



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111376621 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 201911300964.7

(22) 申请日 2019.12.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111376621 A

(43) 申请公布日 2020.07.07

(30) 优先权数据
2018-243217 2018.12.26 JP
2018-243214 2018.12.26 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社
地址 日本东京都
专利权人 株式会社锦宫事务

(72) 发明人 石本章雄 佐佐木泰志
久保田友之

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 邓毅 黄纶伟

(51) Int.Cl.
B41J 32/00 (2006.01)
B41J 33/14 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 1762720 A, 2006.04.26
CN 207579365 U, 2018.07.06
US 7928848 B2, 2011.04.19
US 6123796 A, 2000.09.26
CN 101055627 A, 2007.10.17
CN 1762720 A, 2006.04.26

审查员 常洁

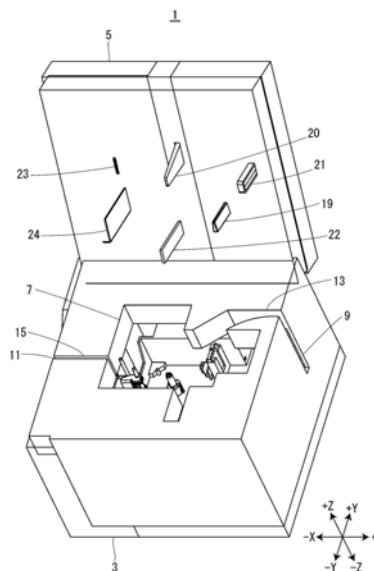
权利要求书2页 说明书21页 附图24页

(54) 发明名称

带印刷装置以及盒的组件

(57) 摘要

提供带印刷装置以及盒的组件,该带印刷装置实现了小型化。带印刷装置具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒和第2盒的盒装配部,在从装配方向观察时,盒装配部具有作为第1盒的装配区域的第1装配区域与作为第2盒的装配区域的第2装配区域重叠的重叠区域、以及由第1装配区域和第2装配区域中的一方构成的非重叠区域。



1. 一种带印刷装置,其具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒和第2盒的盒装配部,其特征在于,

在从所述装配方向观察时,所述盒装配部具有作为所述第1盒的装配区域的第1装配区域与作为所述第2盒的装配区域的第2装配区域重叠的重叠区域、以及由所述第1装配区域和所述第2装配区域中的一方构成的非重叠区域,

所述第1盒收容第1印刷带和第1墨带,

所述第2盒收容第2墨带,并具有保持从所述第2盒外导入到所述第2盒内的第2印刷带的保持前端部,

在所述非重叠区域装配有所述第1盒和所述第2盒中的所述第2盒。

2. 根据权利要求1所述的带印刷装置,其特征在于,

在所述重叠区域设置有印刷头。

3. 根据权利要求1或2所述的带印刷装置,其特征在于,

所述第1盒具有处于所述装配方向近前侧的第1近前侧壳体、处于所述装配方向里侧的第1里侧壳体以及设置于所述第1里侧壳体的第1电极部,

所述第2盒具有处于所述装配方向近前侧的第2近前侧壳体、处于所述装配方向里侧的第2里侧壳体以及设置于所述第2里侧壳体的第2电极部,

在所述盒装配部设置有接触端子部,在所述第1盒被装配于所述盒装配部时,所述接触端子部与所述第1电极部接触,在所述第2盒被装配于盒装配部时,所述接触端子部与所述第2电极部接触,

所述接触端子部设置于如下这样的位置:在该位置处,当所述第1盒被装配于所述盒装配部时,所述接触端子部在所述装配方向上与所述第1里侧壳体重叠,当所述第2盒被装配于所述盒装配部时,所述接触端子部在所述装配方向上与所述第2里侧壳体重叠。

4. 根据权利要求1所述的带印刷装置,其特征在于,

在所述重叠区域设置有:压印轴,在所述第1盒被装配于所述盒装配部时,所述压印轴与所述第1盒所具有的第1压印辊卡合,在所述第2盒被装配于所述盒装配部时,所述压印轴与所述第2盒所具有的第2压印辊卡合;以及第1墨带进给机构,其输送所述第1盒收容的所述第1墨带。

5. 根据权利要求1或4所述的带印刷装置,其特征在于,

在所述非重叠区域设置有第2墨带进给机构,该第2墨带进给机构输送所述第2盒收容的所述第2墨带。

6. 一种盒的组件,该盒被装配于带印刷装置,该带印刷装置具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒及第2盒的盒装配部,所述盒的组件的特征在于,

所述盒的组件包含:

所述第1盒;以及

所述第2盒,

在所述第1盒以处于与所述第1盒被装配于所述盒装配部的位置对应的位置的方式在所述装配方向近前侧相对于已装配于所述盒装配部的所述第2盒重叠时,从所述装配方向近前侧观察,所述第2盒具有与所述第1盒重叠的重叠部分和仅由所述第2盒构成的非重叠部分,

所述第1盒收容第1印刷带和第1墨带，

所述第2盒收容第2墨带，并具有保持从所述第2盒外导入到所述第2盒内的第2印刷带的保持前端部。

7. 根据权利要求6所述的盒的组件，其特征在于，

在所述盒装配部设置有接触端子部，

所述第2盒具有第2电极部，在所述第2盒被装配于所述盒装配部时，所述第2电极部与所述接触端子部接触。

8. 根据权利要求6所述的盒的组件，其特征在于，

在所述盒装配部设置有接触端子部，

所述第1盒具有第1电极部，在所述第1盒被装配于所述盒装配部时，所述第1电极部与所述接触端子部接触，

所述第2盒具有第2电极部，在所述第2盒被装配于所述盒装配部时，所述第2电极部与所述接触端子部接触。

带印刷装置以及盒的组件

技术领域

[0001] 本发明涉及装配有盒的带印刷装置和盒的组件。

背景技术

[0002] 以往,如专利文献1公开的那样,公知有分别设置有装配带盒的装配部和装配色带盒的色带装配部的印刷装置。

[0003] 专利文献1:日本特开2017-024324号公报

发明内容

[0004] 在现有的印刷装置中,分别设置有装配带盒的装配部和装配色带盒的色带装配部,因此,存在印刷装置大型化这样的课题。

[0005] 本发明的带印刷装置具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒和第2盒的盒装配部,其中,在从装配方向观察时,盒装配部具有作为第1盒的装配区域的第1装配区域与作为第2盒的装配区域的第2装配区域重叠的重叠区域、以及由第1装配区域和第2装配区域中的一方构成的非重叠区域。

[0006] 本发明涉及一种盒的组件,该盒装配于带印刷装置,该带印刷装置具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒和第2盒的盒装配部,其中,盒的组件包含第1盒以及第2盒,在第1盒以处于与第1盒被装配于盒装配部的位置对应的位置的方式向装配方向近前侧相对于装配于盒装配部的第2盒重叠时,从装配方向近前侧观察,第2盒具有与第1盒重叠的重叠部分和仅由第2盒构成的非重叠部分。

附图说明

[0007] 图1是带印刷装置的立体图。

[0008] 图2是从装配方向近前侧观察装配有带盒的状态的带印刷装置的图。

[0009] 图3是从装配方向近前侧观察装配有色带盒的状态的带印刷装置的图。

[0010] 图4是从装配方向近前侧观察带印刷装置的图。

[0011] 图5是示出使带盒以处于与带盒被装配于盒装配部的位置对应的位置的方式在装配方向近前侧相对于已装配于盒装配部的色带盒重叠的状态的图。

[0012] 图6是从装配方向近前侧观察色带盒的图。

[0013] 图7是色带盒的立体图。

[0014] 图8是从装配方向里侧观察色带盒的图。

[0015] 图9是从装配方向近前侧观察取下了色带部近前侧壳体和带保持部近前侧壳体的状态的色带盒的图。

[0016] 图10是用于说明在色带盒被装配于盒装配部的状态下带印刷装置进行的印刷处理的图。

[0017] 图11是基板连接部的立体图。

- [0018] 图12是带盒被装配于盒装配部的状态下的基板连接部周围的剖视图。
- [0019] 图13是色带盒被装配于盒装配部的状态下的基板连接部周围的剖视图。
- [0020] 图14是从+X侧观察第2电路基板的图。
- [0021] 图15是从+Y侧观察第2电路基板的图。
- [0022] 图16是从装配方向近前侧观察第2基板安装部周围的局部放大图。
- [0023] 图17是第2基板安装部周围的局部放大立体图。
- [0024] 图18是从装配方向近前侧观察带盒的图。
- [0025] 图19是带盒的立体图。
- [0026] 图20是从装配方向里侧观察带盒的图。
- [0027] 图21是用于说明在带盒被装配于盒装配部的状态下带印刷装置进行的印刷处理的图。
- [0028] 图22是从装配方向近前侧观察装配有墨带收容盒以及带引导盒的状态的带印刷装置的图。
- [0029] 图23是带引导盒的立体图。
- [0030] 图24是从装配方向里侧观察带引导盒的图。
- [0031] 标号说明
- [0032] 1:带印刷装置;7:盒装配部;39:压印轴;41:第1送出轴;43:第1卷取轴;45:第2送出轴;47:第2卷取轴;55:印刷头;69:第1装配区域;71:第2装配区域;73:重叠区域;75:非重叠区域;83:接触端子部;101:带盒;103:第1印刷带;105:第1墨带;137:第1近前侧壳体;139:第1里侧壳体;169:第1电极部;201:色带盒;205:第2墨带;209:保持前端部;233:色带部近前侧壳体;235:带保持部近前侧壳体;237:第2里侧壳体;330:第2电极部;403:第2印刷带;A:重叠部分;B:非重叠部分。

具体实施方式

[0033] 对以下的附图中的方向进行定义。设带印刷装置1的上下方向为Z方向,设与Z方向正交的左右方向为X方向,设与Z方向和X方向正交的前后方向为Y方向。设Z方向的下方向或重力方向为-Z方向,设上方向为+Z方向。设Y方向的一个方向为+Y方向,设其相反方向为-Y方向。在图1中,设装配部罩5的旋转轴侧为+Y方向。设X方向的一个方向为+X方向,设其相反方向为-X方向。在图1中,设俯视观察的右侧为+X方向。另外,这些方向只不过是便于说明,当然不是对以下的实施方式进行任何限定。

[0034] [带印刷装置、带盒、色带盒的概要]

[0035] 根据图1~图3对带印刷装置1、带盒101和色带盒201的概要进行说明。向带印刷装置1择一地装配带盒101和色带盒201。

[0036] 如图2所示,在带盒101中收容有第1印刷带103和第1墨带105。在带盒101装配于盒装配部7的状态下,带印刷装置1输送收容于带盒101的第1印刷带103和第1墨带105,并且对第1印刷带103进行印刷。

[0037] 如图3所示,在色带盒201中收容有第2墨带205。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,从设置于带印刷装置1外的带卷401送出的第2印刷带403被导入到带印刷装置1。带印刷装置1输送被导入的第2印刷带403和收容于色带盒201的第2墨带205,并且对第2印刷

带403进行印刷。

[0038] 另外,未使用状态的带卷401中的第2印刷带403的长度和收容于色带盒201的第2墨带205的长度没有特别限定,但是,在本实施方式中,比未使用状态的收容于带盒101的第1印刷带103的长度和第1墨带105的长度长。因此,例如,在一次性生成大量标签的情况下装配色带盒201。

[0039] [带印刷装置]

[0040] 根据图4对带印刷装置1进行说明。带印刷装置1具有装置壳体3、装配部罩5、盒装配部7。装置壳体3形成为大致长方体状。对于装置壳体3,在+X侧的面设置有从带卷401送出的第2印刷带403用的装置侧带导入入口9,在-X侧的面设置有带盒101和色带盒201共用的装置侧带排出口11。装置侧带导入入口9将第2印刷带403从装置壳体3外导入到装置壳体3内。装置侧带排出口11将被导入的第2印刷带403排出到装置壳体3外。此外,装置侧带排出口11将从装配于盒装配部7的带盒101送出的第1印刷带103排出到装置壳体3外。装置侧带导入入口9和装置侧带排出口11形成为在Z方向上延伸的缝隙状。此外,在带印刷装置1内的带进给路径中,设第2印刷带403从装置侧带导入入口9朝向装置侧带排出口11的方向为下游,设相反的方向为上游。

[0041] 在装置壳体3设置有连接装置侧带导入入口9和盒装配部7的带导入路13。此外,在装置壳体3设置有连接盒装配部7和装置侧带排出口11的带排出路15。带导入路13和带排出路15形成为+Z侧开放的槽状。在带排出路15设置有切割器17。切割器17在带排出路15中将第1印刷带103或第2印刷带403切断。

[0042] 装配部罩5对盒装配部7进行开闭。在装配部罩5的内侧的面设置有第1按压突起19、第2按压突起20、第3按压突起21、第4按压突起22、第5按压突起23、第6按压突起24。省略图示,但是,在装配部罩5的外侧的面设置有键盘和显示器。键盘受理字符串等印刷信息、印刷执行等各种指示的输入操作。显示器除了显示从键盘输入的印刷信息以外,还显示各种信息。显示器具有作为合页的转动轴,构成为能够收纳于装配部罩5。在显示器收纳于装配部罩5内时,显示器的显示面与键盘对置。带印刷装置1在键盘受理执行印刷的输入操作后,根据从键盘输入的印刷信息来执行印刷处理。另外,带印刷装置1也可以构成为代替键盘和显示器而具有触摸面板式显示器等输入显示单元。此外,带印刷装置1也可以构成为根据从个人电脑、智能手机等外部装置接收到的印刷数据和命令来执行印刷处理。换言之,也可以构成组合带印刷装置1和作为操作终端的外部装置而成的印刷系统。在成为能够与这些外部装置连接的结构时,键盘和显示器可以设置于带印刷装置1,也可以不设置于带印刷装置1。

[0043] 盒装配部7形成为+Z侧开放的凹状。这里,将盒装配部7的内周面中的-X侧的内周面称为第1装配内周面25。将从第1装配内周面25的-Y侧的端部向+X侧延伸的内周面称为第2装配内周面27。将从第2装配内周面27的+X侧的端部向+Y侧延伸的内周面称为第3装配内周面29。将从第3装配内周面29的+Y侧的端部向-X侧延伸的内周面称为第4装配内周面31。将从第4装配内周面31的-X侧的端部向+Y侧延伸的内周面称为第5装配内周面33。将从第5装配内周面33的+Y侧的端部向-X侧延伸的内周面称为第6装配内周面35。第6装配内周面35的-X侧的端部与第1装配内周面25的+Y侧的端部相连。带导入路13的下游端在第4装配内周面31开口。带排出路15的上游端在第1装配内周面25开口。

[0044] 在盒装配部7的底面即作为-Z侧的面的装配底面37,以向+Z侧突出的方式,从-X侧起依次设置有压印轴39、第1卷取轴43、第1送出轴41、第2送出轴45、第2卷取轴47。

[0045] 与第1送出轴41、第1卷取轴43、第2送出轴45和第2卷取轴47相比,压印轴39朝向装配方向近前侧的突出量较大。在带盒101或色带盒201装配于盒装配部7时,压印轴39贯穿插入后述的第1压印辊109或第2压印辊203中,对带盒101或色带盒201的装配进行引导。另外,下面,将带盒101和色带盒201的装配方向简称为“装配方向”,装配方向是与压印轴39延伸的方向即Z方向平行。此外,装配方向近前侧意味着+Z侧,装配方向里侧意味着-Z侧。

[0046] 此外,在装配底面37,向装配方向近前侧突出地设置有头部49、卡合凸部51、插入凸部53。头部49位于压印轴39的-Y侧。头部49具有印刷头55以及覆盖印刷头55的至少+X侧、-Y侧和装配方向近前侧的头罩56。印刷头55是具有发热元件的热敏头。从装配方向近前侧观察,头罩56形成为大致长方形状。在带盒101或色带盒201装配于盒装配部7时,头罩56与压印轴39一起对带盒101或色带盒201的装配进行引导。在图4中,为了图示印刷头55,通过双点划线虚拟地示出头罩56。另外,头罩56和上述压印轴39是定位部的一例。卡合凸部51靠近第5装配内周面33和第6装配内周面35相交的角部,形成为面向第5装配内周面33的板状。即,从装配方向近前侧观察,卡合凸部51形成为Y方向较长的大致长方形状。此外,卡合凸部51从装配底面37呈悬臂梁状突出。插入凸部53位于卡合凸部51与压印轴39的大致中间部,形成为装配方向里侧成为大径、装配方向近前侧成为小径的大致带阶梯的圆柱状。

[0047] 进而,在装配底面37,向装配方向近前侧突出地设置有第1钩57、第2钩59、第3钩61、第4钩63。第1钩57位于压印轴39的+Y侧且装配底面37的-X侧的端部。第2钩59位于第1送出轴41的+Y侧且在X方向上与第1钩57对置的位置。第3钩61位于第2送出轴45与第2卷取轴47的大致中间位置的-Y侧且装配底面37的-Y侧的端部。第4钩63位于第2卷取轴47的+X侧且装配底面37的+X侧的端部。此外,在装配底面37,向装配方向近前侧突出地设置有多个定位销65。

[0048] 在第5装配内周面33设置有基板连接部67,该基板连接部67在卡合凸部51的+X侧与卡合凸部51相对。基板连接部67与对带印刷装置1的各部进行控制的控制电路(图示省略)连接。

[0049] 这里,从装配方向近前侧观察,将盒装配部7中的以能够拆装的方式装配有带盒101的区域称为第1装配区域69,将以能够拆装的方式装配有色带盒201的区域称为第2装配区域71。第1装配区域69相当于由第2装配内周面27的-X侧的大致半部分、第1装配内周面25、第6装配内周面35和第5装配内周面33包围的区域,第2装配区域71相当于盒装配部7的大致整个区域。在图4中,分别利用双点划线示出第1装配区域69的外缘和第2装配区域71的外缘。

[0050] 将第1装配区域69和第2装配区域71重叠的区域、即由第2装配内周面27的-X侧的大致半部分、第1装配内周面25、第6装配内周面35和第5装配内周面33包围的区域称为重叠区域73。将第1装配区域69和第2装配区域71不重叠而仅由第2装配区域71构成的区域,即由第2装配内周面27的+X侧的大致半部分、第3装配内周面29和第4装配内周面31包围的区域称为非重叠区域75。带盒101和色带盒201共同地装配于重叠区域73,在非重叠区域75仅装配有色带盒201。这样,通过具有共同地装配有带盒101和色带盒201的重叠区域73,能够实现带印刷装置1的小型化和低成本化。

[0051] 压印轴39、第1送出轴41、第1卷取轴43、头部49、卡合凸部51、插入凸部53、第1钩57、第2钩59和基板连接部67位于重叠区域73。头部49设置于重叠区域73,由此,带盒101和色带盒201能够共用部件成本较高的印刷头55,能够实现带印刷装置1的成本降低。另一方面,第2送出轴45、第2卷取轴47、第3钩61和第4钩63位于非重叠区域75。

[0052] 图5是示出将带盒101以处于与带盒101装配于盒装配部7的位置对应的位置的方式在装配方向近前侧相对于装配于盒装配部7的色带盒201重叠的状态的图。这里,与带盒101装配于盒装配部7的位置对应的位置意味着从带盒101装配于盒装配部7的位置移动到装配方向近前侧的位置。如图5所示,从装配方向近前侧观察,色带盒201具有与带盒101重叠的重叠部分A、以及不与带盒101重叠而仅由色带盒201构成的非重叠部分B。这样,色带盒201具有与带盒101重叠的重叠部分A,由此,能够在盒装配部7的一部分区域共同地装配带盒101和色带盒201。由此,能够实现带印刷装置1的小型化和低成本化。

[0053] [色带盒]

[0054] 根据图6~图8对色带盒201进行说明。色带盒201具有第2压印辊203、第2送出芯206、第2卷取芯207、保持前端部209、以及收容了它们的第2盒壳体211。从装配方向近前侧观察,第2压印辊203、第2送出芯206和第2卷取芯207分别设置于与设置于盒装配部7的压印轴39、第2送出轴45和第2卷取轴47对应的位置。在第2压印辊203设置有在装配方向上贯通的第2压印轴贯穿插入孔213。在第2送出芯206卷绕有第2墨带205。从第2送出芯206送出的第2墨带205卷取于第2卷取芯207。另外,在第2盒壳体211中,根据所收容的第2墨带205的宽度,存在厚度即装配方向的尺寸不同的多种第2盒壳体211。

[0055] 从装配方向近前侧观察,第2盒壳体211形成为与盒装配部7大致相似的形状。从装配方向近前侧观察,第2盒壳体211具有与第1盒壳体115不同的形状。这里,将第2盒壳体211的周壁部中的-X侧的周壁部称为色带侧第1周壁部215。将从色带侧第1周壁部215的-Y侧的端部向+X侧延伸的周壁部称为色带侧第2周壁部217。将从色带侧第2周壁部217的+X侧的端部向+Y侧延伸的周壁部称为色带侧第3周壁部219。将从色带侧第3周壁部219的+Y侧的端部经由第1弯曲面221向-X侧延伸的周壁部称为色带侧第4周壁部223。将从色带侧第4周壁部223的-X侧的端部向+Y侧延伸的周壁部称为色带侧第5周壁部225。将从色带侧第5周壁部225的+Y侧的端部向-X侧延伸的周壁部称为色带侧第6周壁部227。色带侧第6周壁部227的-X侧的端部经由第2弯曲面229与色带侧第1周壁部215的+Y侧的端部相连。色带侧第4周壁部223和色带侧第6周壁部227通过色带侧第5周壁部225构成阶梯差。此外,从装配方向近前侧观察,色带侧第4周壁部223和色带侧第5周壁部225所成的内角 α 的角度超过 180° ,例如大致为 270° 。另外,色带侧第4周壁部223和色带侧第5周壁部225是第1周壁部和第2周壁部的一例。

[0056] 在第2盒壳体211,在装配方向上贯通设置有第2头贯穿插入孔231。从装配方向近前侧观察,第2头贯穿插入孔231位于色带侧第1周壁部215和色带侧第2周壁部217相交的角部。第2头贯穿插入孔231沿着色带侧第1周壁部215和色带侧第2周壁部217配置。从装配方向近前侧观察,第2头贯穿插入孔231形成为与头罩56对应的形状即大致长方形状。在色带盒201相对于盒装配部7拆装时,第2头贯穿插入孔231和上述第2压印轴贯穿插入孔213对色带盒201进行定位,对色带盒201的拆装进行引导。

[0057] 第2盒壳体211具有近前侧壳体和第2里侧壳体237。近前侧壳体被划分为色带部近

前侧壳体233和带保持部近前侧壳体235。在色带盒201装配于盒装配部7时,色带部近前侧壳体233和带保持部近前侧壳体235成为装配方向近前侧,第2里侧壳体237成为装配方向里侧。色带部近前侧壳体233和带保持部近前侧壳体235是具有透光性的树脂成型品,第2里侧壳体237是不具有透光性的树脂成型品,但是,色带部近前侧壳体233、带保持部近前侧壳体235和第2里侧壳体237的材质和制法不限于此。

[0058] 色带部近前侧壳体233具有色带部近前壁部239和从色带部近前壁部239的周缘部向装配方向里侧突出的色带部近前侧周壁部241。带保持部近前侧壳体235具有带保持部近前壁部243和从带保持部近前壁部243的周缘部向装配方向里侧突出的带保持部近前侧周壁部245。第2里侧壳体237具有第2里壁部247、从第2里壁部247向装配方向近前侧突出的色带部里侧周壁部249和带保持部里侧周壁部251。

[0059] 色带部近前侧壳体233和第2里侧壳体237以使色带部近前侧周壁部241和色带部里侧周壁部249抵接的方式进行组合,构成收容第2墨带205的墨带收容部253的外壳。带保持部近前侧壳体235和第2里侧壳体237以使带保持部近前侧周壁部245和带保持部里侧周壁部251抵接的方式进行组合,构成收容第2压印辊203和保持前端部209的带保持机构收容部255的外壳。即,墨带收容部253和带保持机构收容部255经由第2里壁部247一体地形成。另外,对于带保持机构收容部255中收容的带保持部305在后面叙述。

[0060] 在色带部近前侧壳体233设置有第1周壁凹部267、第2周壁凹部269、第3周壁凹部271、第4周壁凹部272。第1周壁凹部267在色带侧第4周壁部223的+X侧的端部从色带部近前壁部239朝向装配方向里侧形成为凹状。第2周壁凹部269在色带侧第2周壁部217的X方向的大致中间部形成为向装配方向延伸的槽状。第3周壁凹部271在色带侧第3周壁部219的-Y侧的端部从色带部近前壁部239起朝向装配方向里侧形成为凹状。第4周壁凹部272在色带侧第5周壁部225的+Y侧的端部从带保持部近前壁部243朝向装配方向里侧形成为凹状。此外,在色带部里侧周壁部249的与第2周壁凹部269对应的位置,向装配方向近前侧突出地设置有周壁凸部273。

[0061] 这里,将第1周壁凹部267的底面、周壁凸部273的突出前端面和第3周壁凹部271的底面分别称为第1按压部275、第2按压部277和第3按压部279。从装配方向近前侧观察,第1按压部275、第2按压部277和第3按压部279被设置成将第2送出芯206和第2卷取芯207包围。此外,第1按压部275、第2按压部277和第3按压部279分别设置于与设置于装配部罩5的第1按压突起19、第2按压突起20和第3按压突起21对应的位置。此外,将第4周壁凹部272的底面和盒侧带排出口261的+Z侧的装配方向近前侧的面分别称为第4按压部280和第5按压部282。第4按压部280和第5按压部282分别设置于与设置于装配部罩5的第4按压突起22和第5按压突起23对应的位置。

[0062] 在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,当装配部罩5闭合时,设置于装配部罩5的第1按压突起19、第2按压突起20和第3按压突起21分别被第1周壁凹部267、第2周壁凹部269和第3周壁凹部271引导,与第1按压部275、第2按压部277和第3按压部279抵接。即,通过第1按压突起19、第2按压突起20和第3按压突起21按压第2送出芯206和第2卷取芯207的周围。由此,抑制第2送出芯206和第2卷取芯207相对于设置于盒装配部7的第2送出轴45和第2卷取轴47倾斜。因此,在从第2送出芯206向第2卷取芯207输送第2墨带205时,能够抑制在第2墨带205中产生褶皱。

[0063] 另外,色带盒201能够收容墨带宽度较大例如宽度为50mm的墨带。另一方面,为了收容墨带宽度小于50mm例如宽度为24mm以下的墨带,也可以形成为将色带部近前侧壳体233和带保持部近前侧壳体235的Z方向上的尺寸缩小了的色带盒201。此时,也可以不设置第1周壁凹部267和第3周壁凹部271中的双方或任意一方,第1按压突起19和第3按压突起21的双方或任意一方按压色带部近前壁部239。

[0064] 此外,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,当装配部罩5闭合时,设置于装配部罩5的第4按压突起22被第4周壁凹部272引导,与第4按压部280抵接。由此,通过第4按压突起22向装配方向里侧按压第4按压部280,能够使设置于第4按压部280的附近的第2电路板327的第2电极部330与接触端子部83适当地接触。此外,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,当装配部罩5闭合时,设置于装配部罩5的第5按压突起23与第5按压部282抵接。由此,通过第5按压突起23向装配方向里侧按压第5按压部282,能够使设置于第5按压部282的附近的第2压印辊203与印刷头55适当地对置。另外,第5按压部282位于第2压印辊203和印刷头55的附近。因此,优选在带印刷装置1进行印刷动作时,第5按压突起23不会施加负荷。因此,也可以构成为在将色带盒201装配于盒装配部7后,能够在第5按压突起23与第5按压部282之间形成间隙。

[0065] 在色带部里侧周壁部249中的色带侧第1周壁部215设置有色带侧第1钩卡合部321,在色带侧第2周壁部217设置有色带侧第2钩卡合部323,在色带侧第3周壁部219设置有色带侧第3钩卡合部325。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于色带盒201的色带侧第1钩卡合部321、色带侧第2钩卡合部323和色带侧第3钩卡合部325分别与设置于盒装配部7的第1钩57、第3钩61和第4钩63卡合。由此,抑制色带盒201在从装配底面37浮起的状态下进行装配。

[0066] 此外,在色带部里侧周壁部249中的色带侧第5周壁部225安装有第2电路板327。即,第2电路板327安装于与设置有盒侧带排出口261的色带侧第1周壁部215大致平行地设置的色带侧第5周壁部225。在色带侧第5周壁部225设置有安装有第2电路板327的第2基板安装部337。

[0067] 如上所述,从装配方向近前侧观察,色带侧第5周壁部225相对于色带侧第4周壁部223以内角 α 超过 180° 的方式屈曲。因此,在色带盒201下落到地面等的情况下,色带侧第3周壁部219与色带侧第4周壁部223之间的第1弯曲面221、或色带侧第5周壁部225和色带侧第6周壁部227相交的角部接触地面等,抑制色带侧第4周壁部223和色带侧第5周壁部225接触地面等。因此,在色带盒201下落到地面等的情况下,抑制设置于第2电路板327的第2电极部330接触地面等,能够抑制机械强度较弱的第2电极部330破损。另外,在第2电路板327安装于色带侧第4周壁部223的结构中,也能够得到同样的作用效果。

[0068] 如图8所示,在第2里壁部247中,在送出侧筒部283的+Y侧形成有钩贯穿插入孔299。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的第2钩59贯穿插入到设置于色带盒201的钩贯穿插入孔299中。由此,在色带盒201装配于盒装配部7时,抑制第2钩59与色带盒201发生干涉。

[0069] 根据图6、图7和图9对第2带路径257进行说明。第2带路径257设置于色带部近前侧壳体233与带保持部近前侧壳体235之间。第2带路径257连接设置于色带侧第5周壁部225的盒侧带导入入口259和设置于色带侧第1周壁部215的盒侧带排出口261。另外,盒侧带导入入口

259设置于墨带收容部253与第2电路板327之间。即,盒侧带导入口259位于比第2电路板327靠色带侧第4周壁部223侧。在图6和图9中,盒侧带导入口259与色带侧第5周壁部225的第2电路板327隔开距离地设置于色带侧第5周壁部225与色带侧第4周壁部223交叉的区域。盒侧带导入口259也可以设置于色带侧第4周壁部223。该情况下,接近色带侧第5周壁部225和色带侧第4周壁部223交叉的区域的部分成为简单的配置构造,因此优选。

[0070] 在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,盒侧带导入口259将从装置侧带导入口9导入的第2印刷带403导入第2盒壳体211内。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,盒侧带排出口261将第2印刷带403朝向装置侧带排出口11排出到第2盒壳体211外。盒侧带导入口259和盒侧带排出口261形成为沿着装配方向的缝隙状。因此,以第2印刷带403的宽度方向与装配方向大致平行的方式,输送被导入第2盒壳体211内的第2印刷带403。

[0071] 将第2带路径257的侧壁部中的墨带收容部253侧的侧壁部称为色带侧路径侧壁部263,将带保持机构收容部255侧的侧壁部称为带保持机构侧路径侧壁部265。在盒侧带导入口259的附近,第2带路径257的宽度即色带侧路径侧壁部263与带保持机构侧路径侧壁部265之间的间隔较宽,以使得顺畅地导入第2印刷带403。

[0072] 在第2带路径257中,从接近盒侧带排出口261的一方起依次设置有第2压印辊203和保持前端部209。带保持机构侧路径侧壁部265中的与保持前端部209对应的部位被切掉,以使得保持前端部209能够在与色带侧路径侧壁部263之间保持被导入第2带路径257的第2印刷带403。此外,第2带路径257的盒侧带排出口261侧的端部经由后述第2色带露出部291与第2头贯穿插入孔231相连。

[0073] 根据图9对第2里侧壳体237进行说明。在第2里侧壳体237的第2里壁部247,向装配方向近前侧突出地设置有第2头周缘凸部281、送出侧筒部283、卷取侧筒部285、第1色带导向件287、第2色带导向件289。第2头周缘凸部281设置于第2头贯穿插入孔231的周缘部。第2头周缘凸部281的+Y侧即第2压印辊203侧的一部分被切掉,该被切掉的部位成为使第2墨带205露出的第2色带露出部291。由此,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,贯穿插入到第2头贯穿插入孔231中的印刷头55隔着第2墨带205和第2印刷带403与第2压印辊203对置。

[0074] 从装配方向近前侧观察,送出侧筒部283和卷取侧筒部285分别设置于与设置于盒装配部7的第1送出轴41和第1卷取轴43对应的位置。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的第1送出轴41和第1卷取轴43分别被插入到设置于色带盒201的送出侧筒部283和卷取侧筒部285中。由此,在色带盒201装配于盒装配部7时,抑制第1送出轴41和第1卷取轴43与色带盒201发生干涉。

[0075] 从第2送出芯206送出的第2墨带205按照送出侧筒部283、第2头周缘凸部281、卷取侧筒部285、第1色带导向件287和第2色带导向件289的顺序被引导,并且卷取于第2卷取芯207。即,送出侧筒部283和卷取侧筒部285不仅被插入第1送出轴41和第1卷取轴43,还作为对第2墨带205进行引导的引导部件发挥功能。

[0076] 此外,在第2里壁部247,向装配方向近前侧突出地设置有第2筒状轴部293。第2筒状轴部293形成为大致带阶梯的圆筒状。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的插入凸部53被插入到设置于色带盒201的第2筒状轴部293。

[0077] 在第2里壁部247的装配方向里侧的面设置有多个第2定位孔295。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于色带盒201的第2定位孔295与设置于盒装配部7的定位销

65卡合。由此,色带盒201相对于盒装配部7被定位。

[0078] 在第2里壁部247设置有第2凸部接受部297,该第2凸部接受部297位于色带侧第5周壁部225和色带侧第6周壁部227相交的角部。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于色带盒201的第2凸部接受部297接受设置于盒装配部7的卡合凸部51。

[0079] 在带保持机构收容部255收容有具有保持前端部209的带保持部305。带保持部305用于在色带盒201装配于盒装配部7时保持预先被导入到第2带路径257的第2印刷带403。

[0080] 如图6和图9所示,带保持部305具有保持前端部209、臂支轴307、臂部309、卡合销311、滑动板313。保持前端部209设置于臂部309的一个端部。在保持前端部209与色带侧路径侧壁部263之间保持被导入到第2带路径257的第2印刷带403。通过保持前端部209保持第2印刷带403,由此,抑制被导入到第2带路径257的第2印刷带403从第2带路径257脱离,并且,能够减少在第2带路径257中输送第2印刷带403时对第2印刷带403施加的摩擦阻力。

[0081] 臂支轴307从第2里壁部247向装配方向近前侧突出。从装配方向近前侧观察,臂部309形成为大致“L”字状。在臂部309的与设置有保持前端部209的端部相反的一侧的端部贯穿插入有臂支轴307。臂部309被支承为能够相对于臂支轴307旋转。即,臂部309设置成能够在设置于臂部309的保持前端部209接近色带侧路径侧壁部263且在与色带侧路径侧壁部263之间保持被导入到第2带路径257的第2印刷带403的接近位置、与设置于臂部309的保持前端部209从色带侧路径侧壁部263分离的分离位置之间旋转。此外,在臂支轴307设置有带保持弹簧315。带保持弹簧315朝向接近位置对臂部309赋予力。另外,作为带保持弹簧315,例如能够使用扭转螺旋弹簧。卡合销311设置于臂部309的设置有保持前端部209的端部与臂部309的屈曲部之间。卡合销311从臂部309起向装配方向近前侧突出。

[0082] 滑动板313构成为能够相对于带保持部近前壁部243在Y方向上滑动。滑动板313具有板主体317和提手部319。板主体317在带保持部近前壁部243的内侧即-Z侧,与带保持部近前壁部243大致平行地设置。板主体317与卡合销311的前端部卡合。即,板主体317经由卡合销311与臂部309连接。此外,板主体317与第2压印辊203卡合。提手部319从板主体317向装配方向近前侧突出,从装配方向近前侧观察,形成为X方向较长的大致长方形状。另外,与带保持部近前侧壳体235同样,滑动板313是具有透光性的树脂成型品,但是,滑动板313的材质和制法不限于此。

[0083] 当用户提着提手部319使滑动板313向+Y侧的非保持位置滑动时,经由卡合销311与板主体317连接的臂部309克服带保持弹簧315而向分离位置旋转,并且,第2压印辊203的+Z侧的前端部向+Y侧移动。换言之,当使滑动板313向+Y侧的非保持位置滑动时,第2压印辊203的+Z侧的前端部向与第2色带露出部291分开的方向倾斜。由此,设置于臂部309的保持前端部209与色带侧路径侧壁部263分离,并且,第2压印辊203从露出于第2色带露出部291的第2墨带205分离。

[0084] 另一方面,当用户使滑动板313向-Y侧的保持位置滑动时,臂部309向接近位置旋转,并且,第2压印辊203的+Z侧的前端部向-Y侧移动。由此,在保持前端部209与色带侧路径侧壁部263之间保持第2印刷带403,并且,第2压印辊203接近露出于第2色带露出部291的第2墨带205。

[0085] 通过具有这样构成的带保持部305,在色带盒201装配于盒装配部7时,抑制预先被导入到第2带路径257的第2印刷带403从第2带路径257拔出。因此,用户通过将预先在第2带

路径257中导入有第2印刷带403的色带盒201装配于盒装配部7这样的简单操作,能够将第2印刷带403和色带盒201同时放置于带印刷装置1。即,用户不需要分别进行将色带盒201装配于盒装配部7的操作和将第2印刷带403导入到盒装配部7的操作。

[0086] 在第2印刷带403未导入到色带盒201的第2带路径257的情况下,用户在将色带盒201装配于盒装配部7之前,将第2印刷带403导入到第2带路径257。即,用户使滑动板313向非保持位置滑动,由此,使保持前端部209从色带侧路径侧壁部263分离,并且使第2压印辊203从第2墨带205分离。该状态下,以第2印刷带403穿过第2压印辊203与第2墨带205之间的方式,从盒侧带导入口259或从开放的第2带路径257的装配方向近前侧,将第2印刷带403导入到第2带路径257。接着,用户使滑动板313向保持位置滑动,由此,使保持前端部209接近色带侧路径侧壁部263,并且使第2压印辊203接近第2墨带205。由此,被导入到第2带路径257的第2印刷带403由保持前端部209保持。

[0087] 另外,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,在第2压印轴贯穿插入孔213中贯穿插入有压印轴39,因此,与第2压印辊203卡合的滑动板313不能从保持位置向非保持位置滑动。因此,抑制如下情况:在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,用户误使滑动板313向非保持位置滑动,由此使第2印刷带403的保持状态解除,第2印刷带403从第2带路径257脱离。

[0088] [色带盒装配时的印刷处理]

[0089] 根据图10对在色带盒201装配于盒装配部7的状态下带印刷装置1进行的印刷处理进行说明。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的压印轴39、第2送出轴45和第2卷取轴47分别贯穿插入到设置于色带盒201的第2压印辊203的第2压印轴贯穿插入孔213、第2送出芯206和第2卷取芯207中。由此,设置于带印刷装置1的进给马达的驱动力能够传递到第2压印辊203、第2送出芯206和第2卷取芯207。

[0090] 此外,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的头部49贯穿插入到设置于色带盒201的第2头贯穿插入孔231中。在色带盒201装配于盒装配部7后,当装配部罩5闭合时,通过头移动机构,印刷头55朝向压印轴39移动。由此,在印刷头55与第2压印辊203之间夹持第2印刷带403和第2墨带205。另外,将在第2压印辊203与印刷头55之间夹持有第2印刷带403和第2墨带205的部分称为第2进给部分79。

[0091] 该状态下,当进给马达向正方向旋转时,第2压印辊203向正方向旋转,并且,第2卷取芯207向卷取方向旋转。由此,从装置侧带导入口9导入的第2印刷带403朝向装置侧带排出口11输送,并且从第2送出芯206送出的第2墨带205卷取于第2卷取芯207。

[0092] 此外,当进给马达向返回方向旋转时,第2压印辊203向返回方向旋转,并且第2送出芯206向卷回方向旋转。由此,关于第2印刷带403,从盒侧带排出口261排出的第2印刷带403被拉回第2盒壳体内,并且,从第2送出芯206送出的第2墨带205向第2送出芯206卷回。这样,贯穿插入到第2送出芯206中的第2送出轴45和贯穿插入到第2卷取芯207中的第2卷取轴47构成输送第2墨带205的第2墨带运送机构。

[0093] 带印刷装置1使进给马达向正方向旋转,并且使印刷头55发热,由此,输送第2印刷带403和第2墨带205,并且将从键盘等输入的印刷信息印刷到第2印刷带403上。在印刷结束后,带印刷装置1使切割器17进行切断动作,切断第2印刷带403的已印刷部分。然后,带印刷装置1使进给马达向返回方向旋转,由此,拉回第2印刷带403,直到第2印刷带403的前端到

达印刷头55与第2压印辊203的夹持位置的附近为止。由此,能够缩短下次印刷的第2印刷带403的长度方向前方产生的空白。

[0094] 这里,将在第2进给部分79中第2压印辊203对第2印刷带403施加的力称为第2进给力 F_c 。将第2进给力 F_c 的方向即朝向装置侧带排出口11输送第2印刷带403时第2进给部分79输送第2印刷带403的方向称为第2进给方向。第2进给方向与在印刷头55与第2压印辊203之间夹持第2印刷带403的方向正交。此外,作为第2进给力 F_c 的反作用力,将作用于色带盒201的力称为第2进给反作用力 F_d 。在第2印刷带403的进给速度加速时,第2进给反作用力 F_d 增加。另一方面,在第2印刷带403的进给速度减速时,第2印刷带403的张力消失,因此,第2进给反作用力 F_d 也消失。

[0095] 从装配方向近前侧观察,将第2进给方向相对于第2电路基板327从基板连接部67的接触端子部83承受到的力的方向即-X方向所成的角度称为第2进给角度 θ_c 。另外,从装配方向近前侧观察,将第2进给部分79中的第2带路径257的方向相对于第2电路基板327从接触端子部83承受到的力的方向所成的角度称为第2路径角度 θ_d 。第2路径角度 θ_d 与第2进给角度 θ_c 大致相等。

[0096] 优选第2进给角度 θ_c 和第2路径角度 θ_d 小于 45° ,在本实施方式中,设计成 25° 以上且 30° 以下。第2进给角度 θ_c 和第2路径角度 θ_d 小于 45° ,由此,上述第2进给反作用力 F_d 的矢量成分中的X方向的矢量成分 F_{dx} 即向接触端子部83按压第2电路基板327的方向的矢量成分大于Y方向的矢量成分 F_{dy} 即使第2电路基板327相对于接触端子部83位置偏移的方向的矢量成分。由此,能够抑制第2电路基板327相对于接触端子部83在Y方向上位置偏移。第2进给角度 θ_c 还能够置换为第2印刷带403相对于第2压印辊203的进入角度。第2路径角度 θ_d 也可以将构成第2带路径257的色带侧路径侧壁部263和带保持机构侧路径侧壁部265中的任意一方作为基准。或者,也可以将第2带路径257的中心作为基准。此外,第2带路径257使盒侧带导入入口259扩大,但是,也可以构成为路径从盒侧带导入入口259到第2压印辊203依次变窄。

[0097] 如图10所示,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,在带印刷装置1进行印刷处理时,第2印刷带403从装置侧带导入入口9经由第2带路径257而由装置侧带排出口11排出。即,在带印刷装置1进行印刷处理时,从装配方向近前侧观察,第2印刷带403从+X侧向-X侧运送。另一方面,从装配方向近前侧观察,第2电路基板327乃至色带盒201从接触端子部83承受到的力的方向是从+X侧朝向-X侧的方向。换言之,第2印刷带403的运送方向和色带盒201从接触端子部83承受到的力的方向成为相同方向。

[0098] [基板连接部]

[0099] 根据图11~图13对基板连接部67进行说明。基板连接部67具有连接基板81、多个接触端子部83、端子罩84。多个接触端子部83以在Y方向上排成1列的方式排列。接触端子部83是具有折返而弯曲成大致“U”字状的形状的金属制弹性部件,一个端部与连接基板81连接,在另一个端部设置有接触前端部85,从-Y侧观察,接触前端部85形成为-X侧成为锐角的大致直角三角形。接触端子部83在未承受外力时,从设置于端子罩84的缝隙状的端子开口(图示省略)向-X侧突出,由于承受外力而向+X方向弹性变位。因此,接触端子部83通过伴随其弹性变位的按压力,向-X侧按压第1电路基板165、第2电路基板327。接触端子部83按压第1电路基板165或第2电路基板327的位置即接触前端部85的位置的一部分可以在装配方向

上与卡合凸部51重叠。

[0100] 如图12所示,在带盒101装配于盒装配部7的状态下,接触端子部83设置于在装配方向上与设置有第1电路板165的第1里侧壳体139重叠的位置。此外,如图13所示,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,接触端子部83设置于在装配方向上与设置有第2电路板327的第2里侧壳体237重叠的位置。因此,接触端子部83在带盒101装配于盒装配部7的状态下,与设置于第1电路板165的第1电极部169(参照图19)接触,在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,与设置于第2电路板327的第2电极部330接触。此时,接触端子部83通过与第1电极部169或第2电极部330接触而向+X方向弹性变位。图12是对在装配方向上将接触端子部83配设于与第1电路板165重叠的位置进行强调的图。因此,带盒101和色带盒201能够共用部件成本较高的基板连接部67,能够实现带印刷装置1的成本降低。

[0101] [第2电路板]

[0102] 根据图14和图15对第2电路板327进行说明。另外,第1电路板165与第2电路板327同样地构成,因此省略其说明。在作为第2电路板327的外表面的+X侧的面即第1面329设置有第2电极部330。在第2电极部330中包含多个第2电极331。多个第2电极331以在Y方向上排成1列的方式排列。因此,与多个第2电极331分成多列进行排列的结构不同,接触端子部83的按压力在多列之间不会出现偏差,因此,能够确保第2电极331与接触端子部83的电接触的稳定性。

[0103] 在多个第2电极331中包含VCC电极331a、A2电极331b、GND电极331c、SCL电极331d、SDA电极331e。VCC电极331a是电源电压用的电极。A2电极331b是从属地址设定用的电极。GND电极331c是基准电压用的电极。SCL电极331d是串行时钟输入用的电极。SDA电极331e是串行数据输入输出用的电极。与其他第2电极331相比,配置于多个第2电极331的中央的GND电极331c向装配方向里侧延伸。与此相对,上述多个接触端子部83在装配方向上排列于相同位置。因此,在色带盒201装配于盒装配部7时,多个第2电极331中的GND电极331c最初与接触端子部83接触。此外,在从盒装配部7取下色带盒201时,多个第2电极331中的GND电极331c最后从接触端子部83分离。因此,能够提高后述第2电气元件335的动作稳定性。另外,多个第2电极331的个数及其排列顺序没有特别限定,能够根据后述第2电气元件335的规格、第2电路板327的设计方法进行变更。

[0104] 在第2电路板327的与第1面329相反的一侧的面即第2面333安装有第2电气元件335。第2电气元件335在第2面333的装配方向上安装于比中央靠装配方向近前侧。第2电气元件335安装于作为第2电路板327的内表面的第2面333,由此,在色带盒201落下到地面等的情况下,抑制第2电气元件335与地面等接触,能够抑制机械强度较弱的第2电气元件335破损。另外,第2电气元件335也可以安装于第1面329而不是第2电路板327的第2面333,例如,能够安装于第2电极部330的装配方向近前侧。此外,与第2电极部330电连接的第2电气元件335也可以独立于第2电路板327而设置于色带侧第4周壁部223或色带侧第5周壁部225。

[0105] 第2电气元件335是存储元件,在第2电气元件335中例如存储有第2墨带205的宽度、卷绕于第2送出芯206的第2墨带205的余量等信息。作为第2电气元件335的安装形式,例如能够使用IC封装或IC芯片。在使用IC芯片的情况下,优选利用树脂涂覆安装于第2电路板327的IC芯片。由此,能够降低安装高度,而且,安装部分被涂覆树脂固定,因此,能够提高

耐冲击性。

[0106] [第2基板安装部]

[0107] 根据图16和图17对色带盒201中安装有第2电路基板327的第2基板安装部337进行说明。另外,带盒101中安装有第1电路基板165的第1基板安装部167与第2基板安装部337同样地构成,因此省略其说明。第2基板安装部337具有周壁安装部339和突出安装部341。

[0108] 周壁安装部339是切掉带保持部里侧周壁部251中的色带侧第5周壁部225的一部分而形成的。周壁安装部339具有相对于第2电路基板327位于-Y侧的第1周壁安装壁部343、位于+Y侧的第2周壁安装壁部345、位于+X侧的第3周壁安装壁部347和第4周壁安装壁部349。

[0109] 越是靠装配方向里侧,第1周壁安装壁部343与第2周壁安装壁部345之间的间隔越窄,在装配方向里侧的端部,与第2电路基板327的宽度即Y方向的尺寸大致相等。因此,第2电路基板327在Y方向上被定位的状态下安装于第2基板安装部337。

[0110] 第3周壁安装壁部347从第1周壁安装壁部343的+X侧的端部向+Y侧突出。第3周壁安装壁部347的-X侧的面成为相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜的第3周壁倾斜面351。第4周壁安装壁部349从第2周壁安装壁部345的+X侧的端部向-Y侧突出。第4周壁安装壁部349的-X侧的面成为相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜的第4周壁倾斜面353。

[0111] 突出安装部341位于周壁安装部339的-X侧,从第2里壁部247向装配方向近前侧突出。从装配方向近前侧观察,突出安装部341形成为Y方向较长的大致长方形的环状,其孔形状部分成为上述第2凸部接受部297。突出安装部341具有相对于第2凸部接受部297位于-Y侧的第1突出安装壁部355、相对于第2凸部接受部297位于+Y侧的第2突出安装壁部357、相对于第2凸部接受部297位于+X侧的第3突出安装壁部359、相对于第2凸部接受部297位于-X侧的第4突出安装壁部361。第1突出安装壁部355朝向装配方向近前侧的突出量和第2突出安装壁部357朝向装配方向近前侧的突出量大致相等。第1突出安装壁部355和第2突出安装壁部357与第3突出安装壁部359相比,朝向装配方向近前侧的突出量较大,第3突出安装壁部359与第4突出安装壁部361相比,朝向装配方向近前侧的突出量较大。

[0112] 从装配方向近前侧观察,第1突出安装壁部355形成为X方向较长的大致长方形状。在第1突出安装壁部355的+Y侧的面设置有与第3突出安装壁部359的-Y侧的端部相连的第1阶梯部363。第1突出安装壁部355的+X侧的面成为相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜的第1突出倾斜面365。从装配方向近前侧观察,第2突出安装壁部357形成为X方向较长的大致长方形状。在第2突出安装壁部357的-Y侧的面设置有与第3突出安装壁部359的+Y侧的端部相连的第2阶梯部367。第2突出安装壁部357的+X侧的面成为相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜的第2突出倾斜面369。

[0113] 从装配方向近前侧观察,第3突出安装壁部359形成为Y方向较长的大致长方形状。第3突出安装壁部359设置于第1突出安装壁部355的+X侧的端部与第2突出安装壁部357的+X侧的端部之间。第3突出安装壁部359的+X侧的面成为相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜的第3突出倾斜面371。从装配方向近前侧观察,第4突出安装壁部361形成为Y方向较长的大致长方形状。第4突出安装壁部361设置于第1突出安装

壁部355的-X侧的端部与第2突出安装壁部357的-X侧的端部之间。

[0114] 另外,上述第2电气元件335设置于不与第3突出安装壁部359发生干涉的位置(参照图13)。因此,能够使设置有第2电气元件335的第2电路基板327的第2面333与第3突出安装壁部359接触。此外,第2电气元件335位于比被接触端子部83按压的位置靠装配方向近前侧。因此,抑制接触端子部83的按压力直接作用于第2电气元件335,能够抑制在第2电气元件335中产生动作不良或电接触不良。

[0115] 针对这样构成的第2基板安装部337,第2电路基板327在组合带保持部近前侧壳体235和第2里侧壳体237之前,从装配方向近前侧插入到周壁安装部339与突出安装部341之间。然后,当将带保持部近前侧壳体235和第2里侧壳体237组合后,通过从带保持部近前侧周壁部245向装配方向里侧突出的防脱部375(参照图7),成为防止第2电路基板327向装配方向近前侧脱落的状态。

[0116] 这里,与第3突出倾斜面371相比,第1突出倾斜面365和第2突出倾斜面369向+X侧突出。因此,第2电路基板327以被压入第3周壁倾斜面351及第4周壁倾斜面353与第1突出倾斜面365及第2突出倾斜面369之间的方式被插入。由此,第2电路基板327的第1面329的Y方向两个缘部与第3周壁倾斜面351及第4周壁倾斜面353接触。换言之,第2电路基板327在以第1面329的Y方向两个缘部与第3周壁倾斜面351及第4周壁倾斜面353接触的方式在X方向上被定位的状态下安装于第2基板安装部337。由此,能够减少多个色带盒201之间的基板连接部67的连接基板81与第2电路基板327的第1面329之间的距离的偏差。

[0117] 此外,如上所述,第3周壁倾斜面351、第4周壁倾斜面353、第1突出倾斜面365、第2突出倾斜面369和第3突出倾斜面371相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜。因此,第2电路基板327以第1面329相对于与第2里壁部247垂直的面以装配方向里侧成为-X侧的方式倾斜的姿态安装于第2基板安装部337。由此,在从盒装配部7取下色带盒201时,抑制接触端子部83勾挂于第2电路基板327的第1面329,能够抑制接触端子部83破损。另外,第2电路基板327的倾斜角度没有特别限定,但是,例如为 4° 。

[0118] 此外,第2基板安装部337设置于第2里侧壳体237。即,安装于第2基板安装部337的第2电路基板327的第2电极部330设置于色带侧第5周壁部225中的靠近装配方向里侧的位置。色带盒201被悬臂支承于装配底面37的压印轴39、头部49等定位,因此,越是靠装配方向里侧,晃动越少。因此,通过将第2电极部330设置于靠近装配方向里侧的位置,能够减小第2电极部330相对于接触端子部83的位置偏移量。

[0119] [第2凸部接受部]

[0120] 根据图13、图16和图17对第2凸部接受部297进行说明。另外,第1凸部接受部159与第2凸部接受部297同样地构成,因此省略其说明。从装配方向近前侧观察,第2凸部接受部297具有与卡合凸部51的形状对应的开口形状即Y方向较长的大致长方形状。因此,在第2凸部接受部297相对于卡合凸部51被定位的状态下,色带盒201装配于盒装配部7。另外,从装配方向近前侧观察的第2凸部接受部297的形状不限于大致长方形,只要是能够接受卡合凸部51的形状即可。在第2凸部接受部297的装配方向里侧的周缘部形成有接受倒角部373(参照图8)。通过该接受倒角部373,在色带盒201装配于盒装配部7时,使卡合凸部51顺畅地插入到第2凸部接受部297。

[0121] 第1突出安装壁部355与第2突出安装壁部357之间的间隔以能够接受卡合凸部51

的程度与卡合凸部51的Y方向的尺寸大致相等。因此,在第2凸部接受部297相对于卡合凸部51在Y方向上被定位的状态下,卡合凸部51被第2凸部接受部297接受。另一方面,第3突出安装壁部359与第4突出安装壁部361之间的间隔比卡合凸部51的X方向的尺寸大。在卡合凸部51被第2凸部接受部297接受的状态下,如后所述,通过接触端子部83的按压力向-X侧按压第3突出安装壁部359,由此使该第3突出安装壁部359与卡合凸部51接触。由此,第3突出安装壁部359相对于卡合凸部51在X方向上被定位。

[0122] 在色带盒201装配于盒装配部7的中途,伴随着色带盒201朝向装配方向里侧的移动,第2电路板327的第1面329与设置于盒装配部7的基板连接部67的接触端子部83摩擦,并且,使接触端子部83克服该按压力而向+X侧变位。

[0123] 然后,色带盒201与装配底面37抵接,当色带盒201装配于盒装配部7后,第2电路板327的第2电极部330与接触端子部83接触,成为通过接触端子部83的按压力向-X侧按压第2电路板327的状态。此外,此时,成为卡合凸部51被第2凸部接受部297接受的状态。该状态下,通过接触端子部83的按压力向-X侧即第3突出安装壁部359侧按压第2电路板327,该第2电路板327与第3突出安装壁部359接触。进而,通过接触端子部83的按压力经由第2电路板327向-X侧即卡合凸部51侧按压第3突出安装壁部359,该第3突出安装壁部359与卡合凸部51接触。由此,经由第2电路板327和第3突出安装壁部359通过卡合凸部51承受接触端子部83的按压力。如上所述,接触端子部83按压第2电路板327的位置在装配方向上与卡合凸部51重叠,因此,卡合凸部51能够有效地承受接触端子部83的按压力。

[0124] 这样,第2凸部接受部297接受卡合凸部51,由此,卡合凸部51作为针对接触端子部83的按压力的承受件发挥功能。由此,能够抑制承受了接触端子部83的按压力的第2电路板327挠曲变形。此外,通过卡合凸部51承受接触端子部83的按压力,由此,抑制第2盒壳体211承受接触端子部83的按压力而旋转,抑制第2盒壳体211相对于装配底面37倾斜。由此,抑制收容于第2盒壳体211的第2送出芯206和第2卷取芯207相对于第2送出轴45和第2卷取轴47倾斜。因此,在从第2送出芯206向第2卷取芯207输送第2墨带205时,能够抑制在第2墨带205中产生褶皱。同样,在从第2卷取芯207向第2送出芯206卷回第2墨带205时,能够抑制在第2墨带205中产生褶皱。

[0125] 进而,被接触端子部83向-X侧按压的第3突出安装壁部359与卡合凸部51接触,由此,第3突出安装壁部359相对于卡合凸部51在X方向上被定位,由此,第2电路板327相对于接触端子部83在X方向上被定位。因此,能够减少多个色带盒201之间的基板连接部67的连接基板81与第2电路板327的第1面329之间的距离的偏差。由此,能够减少接触端子部83的变位量,因此,能够减小接触端子部83按压第2电路板327的力,此外,能够提高接触端子部83相对于色带盒201的拆装操作的耐久性。

[0126] [带盒]

[0127] 根据图18~图20对带盒101进行说明。带盒101具有带芯107、第1压印辊109、第1送出芯111、第1卷取芯113、以及将它们收容为能够旋转的第1盒壳体115。从装配方向近前侧观察,带芯107、第1压印辊109、第1送出芯111和第1卷取芯113分别设置于与设置于盒装配部7的插入凸部53、压印轴39、第1送出轴41和第1卷取轴43对应的位置。在第1压印辊109设置有在装配方向上贯通的第1压印轴贯穿插入孔117。

[0128] 在带芯107卷绕有第1印刷带103。从带芯107送出的第1印刷带103从设置于后述的

带侧第1周壁部123的带送出口119向第1盒壳体115外送。另外，带送出口119是带排出口的一例。在第1盒壳体115内设置有从带芯107到带送出口119的第1带路径121。在第1送出芯111卷绕有第1墨带105。从第1送出芯111送出的第1墨带105卷取于第1卷取芯113。另外，在第1盒壳体115中，根据所收容的第1印刷带103和第1墨带105的宽度，存在厚度即装配方向的尺寸不同的多种第1盒壳体115。

[0129] 从装配方向近前侧观察，第1盒壳体115形成为将长方形中的长边的两端部向相同方向直角弯曲而成的形状。这里，将第1盒壳体115的周壁部中的-X侧的周壁部称为带侧第1周壁部123。将从带侧第1周壁部123的-Y侧的端部向+X侧延伸的周壁部称为带侧第2周壁部125。将从带侧第2周壁部125的+X侧的端部向+Y侧延伸的周壁部从-Y侧起依次称为带侧第3周壁部127、带侧第4周壁部129和带侧第5周壁部131。带侧第4周壁部129相对于带侧第3周壁部127和带侧第5周壁部131形成为凹状。将从带侧第5周壁部131的+Y侧的端部向-X侧延伸的周壁部称为带侧第6周壁部133。带侧第6周壁部133的-X侧的端部与带侧第1周壁部123的+Y侧的端部相连。

[0130] 在第1盒壳体115，在装配方向上贯通设置有第1头贯穿插入孔135。从装配方向近前侧观察，第1头贯穿插入孔135位于带侧第1周壁部123和带侧第2周壁部125相交的角部。从装配方向近前侧观察，第1头贯穿插入孔135形成为与头罩56对应的形状即大致长方形状。在带盒101相对于盒装配部7拆装时，第1头贯穿插入孔135和上述第1压印轴贯穿插入孔117对带盒101进行定位，对带盒101的拆装进行引导。

[0131] 第1盒壳体115具有第1近前侧壳体137和第1里侧壳体139。在带盒101装配于盒装配部7时，第1近前侧壳体137成为装配方向近前侧，第1里侧壳体139成为装配方向里侧。第1近前侧壳体137是具有透光性的树脂成型品，第1里侧壳体139是不具有透光性的树脂成型品，但是，第1近前侧壳体137和第1里侧壳体139的材质和制法不限于此。

[0132] 第1近前侧壳体137具有第1近前壁部141和从第1近前壁部141的周缘部向装配方向里侧突出的第1近前侧周壁部143。第1里侧壳体139具有第1里壁部145和从第1里壁部145的周缘部向装配方向近前侧突出的第1里侧周壁部147。第1近前侧壳体137和第1里侧壳体139以使第1近前侧周壁部143和第1里侧周壁部147抵接的方式进行组合。

[0133] 在第1近前壁部141设置有弹性部149，该弹性部149位于带侧第2周壁部125和带侧第3周壁部127相交的角部。从装配方向近前侧观察，弹性部149形成为呈“U”字状地去除第1近前壁部141而成的大致长方形部分。在带盒101装配于盒装配部7的状态下，当装配部罩5闭合时，设置于装配部罩5的第2按压突起20与弹性部149抵接，弹性部149向装配方向里侧变位。伴随着弹性部149的弹性变位的按压力被第2按压突起20承受，其结果，向装配方向里侧按压带盒101。由此，抑制带盒101在从装配底面37浮起的状态下进行装配。

[0134] 在第1里壁部145，从第1头贯穿插入孔135的周缘部朝向装配方向近前侧突出地设置有第1头周缘凸部151。第1头周缘凸部151的+Y侧即第1压印辊109侧的一部分被切掉，该被切掉的部位成为供第1墨带105露出的第1色带露出部153。但是，在示出第1色带露出部153的图19中，省略第1墨带105的图示。在带盒101装配于盒装配部7的状态下，贯穿插入到第1头贯穿插入孔135中的印刷头55隔着第1墨带105及第1印刷带103与第1压印辊109对置。

[0135] 在第1里壁部145，向装配方向近前侧突出地设置有第1筒状轴部155。第1筒状轴部155形成为大致带阶梯的圆筒状，将带芯107支承为能够旋转。在带盒101装配于盒装配部7

的状态下,设置于盒装配部7的插入凸部53被插入到设置于带盒101的第1筒状轴部155中。

[0136] 此外,在第1里壁部145的装配方向里侧的面,在对角线上设置有多个第1定位孔157。在带盒101装配于盒装配部7的状态下,设置于带盒101的第1定位孔157与设置于盒装配部7的定位销65卡合。由此,带盒101相对于盒装配部7被定位。

[0137] 进而,在第1里壁部145设置有第1凸部接受部159,该第1凸部接受部159位于带侧第5周壁部131和带侧第6周壁部133相交的角部。在带盒101装配于盒装配部7的状态下,设置于带盒101的第1凸部接受部159接受设置于盒装配部7的卡合凸部51。

[0138] 在第1里侧周壁部147中的带侧第1周壁部123设置有带侧第1钩卡合部161,在带侧第4周壁部129设置有带侧第2钩卡合部163。在带盒101装配于盒装配部7的状态下,设置于带盒101的带侧第1钩卡合部161以及带侧第2钩卡合部163分别与设置于盒装配部7的第1钩57以及第2钩59卡合。由此,抑制带盒101在从装配底面37浮起的状态下进行装配。此外,在第1里侧周壁部147中的带侧第5周壁部131安装有第1电路基板165。即,第1电路基板165安装于与设置有带送出口119的带侧第1周壁部123大致平行地设置的带侧第5周壁部131。在带侧第5周壁部131设置有安装有第1电路基板165的第1基板安装部167。

[0139] 第1把持部173从带侧第1周壁部123向-X侧突出,第2把持部175从带侧第4周壁部129突出。从装配方向近前侧观察,第1把持部173和第2把持部175在第1盒壳体115整体中设置于Y方向的大致中间部。第1把持部173和第2把持部175在用户把持带盒101时成为把手。这里,将第1把持部173的装配方向近前侧的面称为第6按压部177。在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,当装配部罩5闭合时,设置于装配部罩5的第6按压突起24(参照图2)与第6按压部177抵接。由此,通过第6按压突起24向装配方向里侧按压第6按压部177。

[0140] [带盒装配时的印刷处理]

[0141] 根据图21对在带盒101装配于盒装配部7的状态下带印刷装置1进行的印刷处理进行说明。在带盒101装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的压印轴39、第1送出轴41和第1卷取轴43分别贯穿插入到设置于带盒101的第1压印辊109的第1压印轴贯穿插入孔117、第1送出芯111和第1卷取芯113中。由此,设置于带印刷装置1的进给马达(图示省略)的驱动力能够传递到第1压印辊109、第1送出芯111和第1卷取芯113。

[0142] 此外,在带盒101装配于盒装配部7的状态下,设置于盒装配部7的头部49贯穿插入到设置于带盒101的第1头贯穿插入孔135中。在带盒101装配于盒装配部7后,当装配部罩5闭合时,通过头移动机构(图示省略),印刷头55朝向压印轴39移动。由此,在印刷头55与第1压印辊109之间夹持第1印刷带103和第1墨带105。另外,将在第1压印辊109与印刷头55之间夹持着第1印刷带103和第1墨带105的部分称为第1进给部分77。

[0143] 该状态下,当进给马达向正方向旋转时,第1压印辊109向正方向旋转,并且,第1卷取芯113向卷取方向旋转。由此,通过带送出口119朝向装置侧带排出口11输送从带芯107送出的第1印刷带103,并且,从第1送出芯111送出的第1墨带105卷取于第1卷取芯113。

[0144] 此外,当进给马达向与正方向相反的返回方向旋转时,第1压印辊109向与正方向相反的返回方向旋转,并且,第1送出芯111向卷回方向旋转。由此,从带送出口119排出的第1印刷带103被拉回到第1盒壳体内,并且,从第1送出芯111送出的第1墨带105卷回于第1送出芯111。这样,贯穿插入到第1送出芯111中的第1送出轴41和贯穿插入到第1卷取芯113中的第1卷取轴43构成输送第1墨带105的第1墨带运送机构。

[0145] 带印刷装置1使进给马达向正方向旋转,并且使印刷头55发热,由此,输送第1印刷带103和第1墨带105,并且将从键盘等输入的印刷信息印刷到第1印刷带103上。在印刷结束后,带印刷装置1使切割器17进行切断动作,切断第1印刷带103的已印刷部分。然后,带印刷装置1使进给马达向返回方向旋转,由此,拉回第1印刷带103,直到第1印刷带103的前端到达印刷头55与第1压印辊109的夹持位置的附近即印刷位置的附近为止。由此,能够缩短由于印刷头55与切割器17分离而导致在下次印刷的第1印刷带103的长度方向前方产生的空白。

[0146] 这里,将在第1进给部分77中第1压印辊109对第1印刷带103赋予的力称为第1进给力 F_a 。将第1进给力 F_a 的方向、即朝向装置侧带排出口11输送第1印刷带103时第1进给部分77输送第1印刷带103的方向称为第1进给方向。第1进给方向与在印刷头55与第1压印辊109之间夹持第1印刷带103的方向正交。此外,作为第1进给力 F_a 的反作用力,将作用于带盒101的力称为第1进给反作用力 F_b 。在第1印刷带103的进给速度加速时,第1进给反作用力 F_b 增加。另一方面,在第1印刷带103的进给速度减速时,第1印刷带103的张力消失,因此,第1进给反作用力 F_b 也消失。

[0147] 从装配方向近前侧观察,将第1进给方向相对于第1电路基板165从基板连接部67的接触端子部83承受到(参照图11)的力的方向即-X方向所成的角度称为第1进给角度 θ_a 。另外,从装配方向近前侧观察,将第1进给部分77中的第1带路径121的方向相对于第1电路基板165从接触端子部83承受的力的方向所成的角度称为第1路径角度 θ_b 。第1路径角度 θ_b 与第1进给角度 θ_a 大致相等。

[0148] 优选第1进给角度 θ_a 和第1路径角度 θ_b 小于 45° 。第1进给角度 θ_a 和第1路径角度 θ_b 小于 45° ,由此,上述第1进给反作用力 F_b 的矢量成分中的X方向的矢量成分 F_{bx} 即第1电路基板165向接触端子部83按压的方向的矢量成分大于Y方向的矢量成分 F_{by} 即使第1电路基板165相对于接触端子部83位置偏移的方向的矢量成分。由此,能够抑制第1电路基板165相对于接触端子部83在Y方向上位置偏移。第1进给角度 θ_a 还能够置换为第1印刷带103相对于第1压印辊109的进入角度。关于进入角度,在第1印刷带103的未使用的阶段,卷绕于带芯107的第1印刷带103为大径。随着第1印刷带103的使用,卷绕于带芯107的第1印刷带103变化为小径。因此,进入角度以通过第1印刷带103的使用而角度变大的方式变化。进入角度即使变化,也设定为小于 45° 。但是,在使带芯107为小径的情况下,在第1印刷带103的结束端,有时超过 45° ,但是,在此之前小于 45° ,因此包含在本发明内。

[0149] [其他变形例]

[0150] 带印刷装置1、带盒101和色带盒201不限于上述实施方式,当然能够在不脱离其主旨的范围内采用各种结构。例如,上述实施方式除了上述以外,还能够变更为以下这种方式。

[0151] 带盒101也可以构成为不具有第1电路基板165。同样,色带盒201也可以构成为不具有第2电路基板327。

[0152] 色带盒201不限于墨带收容部253和带保持机构收容部255一体地形成的结构,也可以构成为能够与墨带收容部253和带保持机构收容部255分离。此外,如图22所示,也可以构成为相对于盒装配部7装配有墨带收容盒501和带引导盒503,来代替色带盒201。墨带收容盒501与色带盒201的墨带收容部253大致同样地构成,带引导盒503与色带盒201的带保

持机构收容部255大致同样构成。

[0153] 如图22~图24所示,带引导盒503具有第3压印辊505、带夹持部507、第3盒壳体509。与第2压印辊203同样,在第3压印辊505与印刷头55之间夹持第2印刷带403,输送第2印刷带403。在带夹持部507与第3盒壳体509的周壁部之间夹持第2印刷带403。带引导盒503在通过带夹持部507保持着第2印刷带403的状态下装配于盒装配部7。

[0154] 在第3盒壳体509设置有带导向件511、第3基板安装部513、第3凸部接受部515、第4周壁凹部517。带导向件511对从装置侧带导入入口9导入的第2印刷带403进行引导。带导向件511与第3盒壳体509的周壁部之间成为输送第2印刷带403的第3带路径512。第3基板安装部513与第1基板安装部167和第2基板安装部337同样地构成,在第3基板安装部513安装有与第1电路基板165和第2电路基板327同样构成的第3电路基板519。当带引导盒503装配于盒装配部7时,接触端子部83与第3电路基板519的第3电极部521接触。与第1凸部接受部159和第2凸部接受部297同样,第3凸部接受部515接受卡合凸部51。第4周壁凹部517与设置于色带盒201的第4周壁凹部272同样构成。即,第4周壁凹部517的装配方向近前侧的面成为在装配部罩5闭合时被第4按压突起22按压的第4按压部523。

[0155] 如图22所示,优选第3进给角度 θ_e 和第3路径角度 θ_f 小于 45° 。另外,对第3进给角度 θ_e 与第1进给角度 θ_a 和第2进给角度 θ_c 同样地进行定义,第3路径角度 θ_f 与第1路径角度 θ_b 和第2路径角度 θ_d 同样地定义。

[0156] 不限于在色带盒201装配于盒装配部7的状态下,在第2电路基板327与卡合凸部51之间设置有第3突出安装壁部359的结构,也可以构成为第2电路基板327和卡合凸部51直接接触。

[0157] 盒不限于如本实施方式的带盒101和色带盒201那样收容有印刷带和墨带的结构,构成为能够装配于带印刷装置1即可。

[0158] 带盒101通过使带芯107成为以下的配置,从而使针对带的进给力反作用力即进给反作用力的矢量成分中的向带印刷装置1的接触端子部83按压第2电极部330的方向的矢量成分,大于使第2电极部330相对于接触端子部83位置偏移的方向的矢量成分,能够抑制第2电极部330相对于接触端子部83位置偏移。

[0159] 与图14同样,第1电路基板165的电极部排列有多个电极。形成假想线171,该假想线171连结这些电极中的最接近带侧第6周壁部133的电极和第1压印辊109的中心轴而成。该假想线171也可以连结最接近带侧第6周壁部133的电极的带侧第6周壁部133侧的端部而成。

[0160] 带芯107的外形的一部分位于比该假想线171靠带侧第5周壁部131侧,由此,能够实现所述效果。

[0161] 此外,也可以构成为分别组合了上述实施方式和变形例。

[0162] [附记]

[0163] 下面,关于带印刷装置和盒的组件进行附记。

[0164] 一种带印刷装置,其具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒和第2盒的盒装配部,其中,在从装配方向观察时,盒装配部具有作为第1盒的装配区域的第1装配区域与作为第2盒的装配区域的第2装配区域重叠的重叠区域、以及由第1装配区域和第2装配区域中的一方构成的非重叠区域。

[0165] 根据该结构,在重叠区域共同地装配有第1盒和第2盒。因此,能够实现带印刷装置的小型化。

[0166] 该情况下,优选在重叠区域设置有印刷头。

[0167] 根据该结构,第1盒和第2盒能够共用印刷头,能够实现带印刷装置的成本降低。

[0168] 该情况下,优选第1盒具有处于装配方向近前侧的第1近前侧壳体、处于装配方向里侧的第1里侧壳体以及设置于第1里侧壳体的第1电极部,第2盒具有处于装配方向近前侧的第2近前侧壳体、处于装配方向里侧的第2里侧壳体以及设置于第2里侧壳体的第2电极部,在盒装配部设置有接触端子部,在第1盒被装配于盒装配部时,接触端子部与第1电极部接触,在第2盒被装配于盒装配部时,接触端子部与第2电极部接触,接触端子部设置于如下位置:在该位置处,当第1盒被装配于盒装配部时,所述接触端子部在装配方向上与第1里侧壳体重叠,当第2盒被装配于盒装配部时,所述接触端子部在装配方向上与第2里侧壳体重叠。

[0169] 根据该结构,接触端子部在第1盒被装配于盒装配部的状态下,与第1电极部接触,在第2盒被装配于盒装配部的状态下,与第2电极部接触。因此,第1盒和第2盒能够共用接触端子部,能够实现带印刷装置的成本降低。

[0170] 该情况下,优选第1盒收容第1印刷带和第1墨带,第2盒收容第2墨带,并具有保持从第2盒外导入到第2盒内的第2印刷带的保持前端部,在非重叠区域装配有第1盒和第2盒中的第2盒。

[0171] 根据该结构,在重叠区域共同地装配有收容有第1印刷带和第1墨带的第1盒、以及收容第2墨带且具有保持前端部的第2盒。

[0172] 该情况下,优选在重叠区域设置有:压印轴,在第1盒被装配于盒装配部时,压印轴与第1盒所具有的第1压印辊卡合,在第2盒被装配于盒装配部时,压印轴与第2盒所具有的第2压印辊卡合;以及第1墨带进给机构,其输送第1盒收容的第1墨带。

[0173] 根据该结构,在第1盒被装配于盒装配部的状态下,压印轴与第1压印辊卡合,能够通过第1墨带进给机构输送第1墨带。在第2盒被装配于盒装配部的状态下,压印轴与第2压印辊卡合。

[0174] 该情况下,优选在非重叠区域设置有第2墨带进给机构,该第2墨带进给机构输送第2盒收容的第2墨带。

[0175] 根据该结构,在第2盒被装配于盒装配部的状态下,能够通过第2墨带进给机构输送第2墨带。

[0176] 一种盒的组件,该盒被装配于带印刷装置,该带印刷装置具有能够择一地装配从装配方向观察的形状不同的第1盒以及第2盒的盒装配部,其中,盒的组件包含:第1盒;以及第2盒,在第1盒以处于与第1盒被装配于盒装配部的位置对应的位置的方式在装配方向近前侧相对于已装配于盒装配部的第2盒重叠时,从装配方向近前侧观察,第2盒具有与第1盒重叠的重叠部分和仅由第2盒构成的非重叠部分。

[0177] 根据该结构,第2盒具有与第1盒重叠的重叠部分,由此,能够在盒装配部的一部分区域共同地装配第1盒和第2盒。由此,能够实现带印刷装置的小型化。

[0178] 该情况下,优选在盒装配部设置有接触端子部,第2盒具有第2电极部,在第2盒被装配于盒装配部时,第2电极部与接触端子部接触。

[0179] 根据该结构,在第2盒被装配于盒装配部的状态下,能够使第2电极部与接触端子部接触。

[0180] 该情况下,优选在盒装配部设置有接触端子部,第1盒具有第1电极部,在第1盒被装配于盒装配部时,第1电极部与接触端子部接触,第2盒具有第2电极部,在第2盒被装配于盒装配部时,第2电极部与接触端子部接触。

[0181] 根据该结构,在第1盒被装配于盒装配部的状态下,能够使第1电极部与接触端子部接触,在第2盒被装配于盒装配部的状态下,能够使第2电极部与接触端子部接触。因此,第1盒和第2盒能够共用接触端子部,能够实现带印刷装置的成本降低。

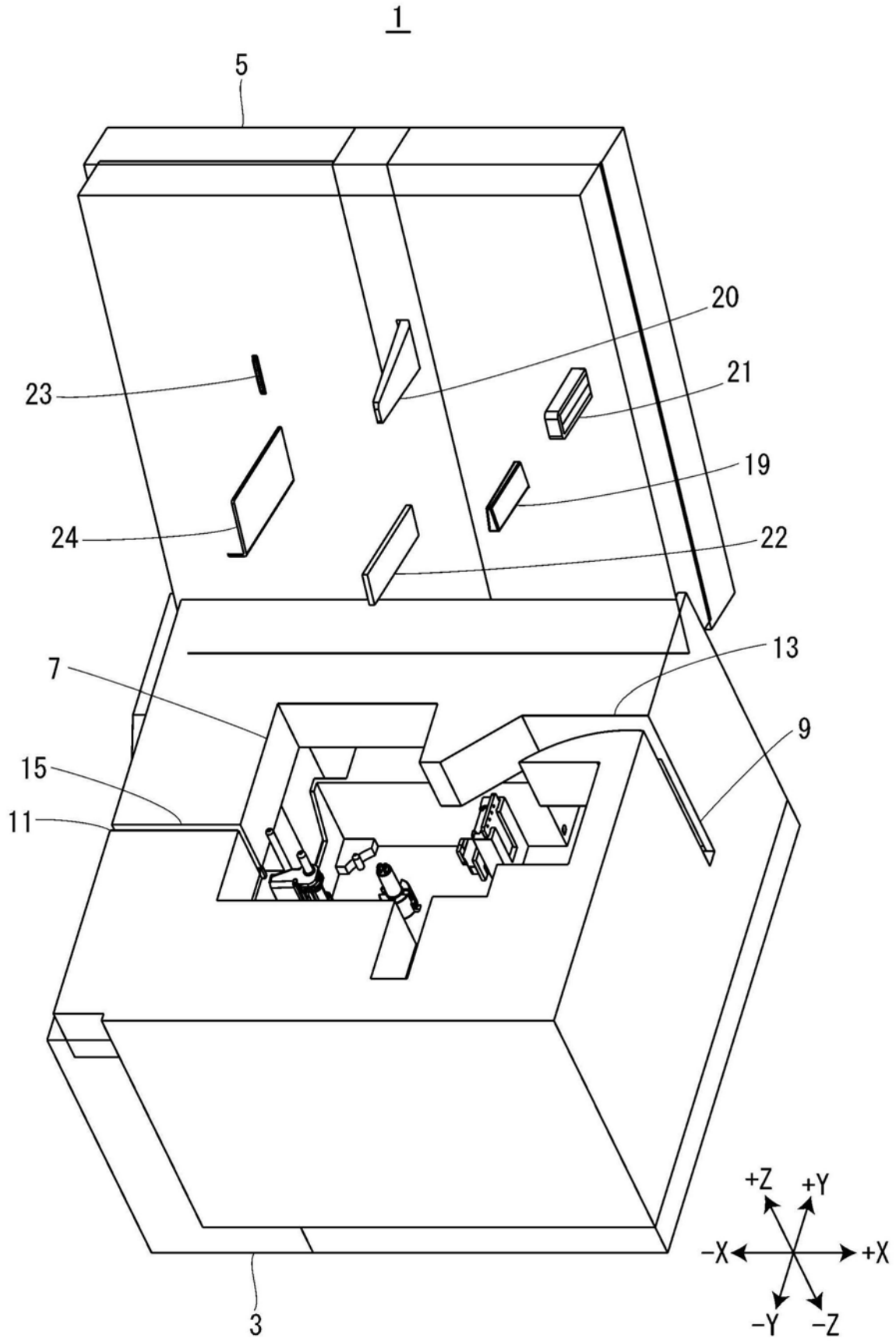


图1

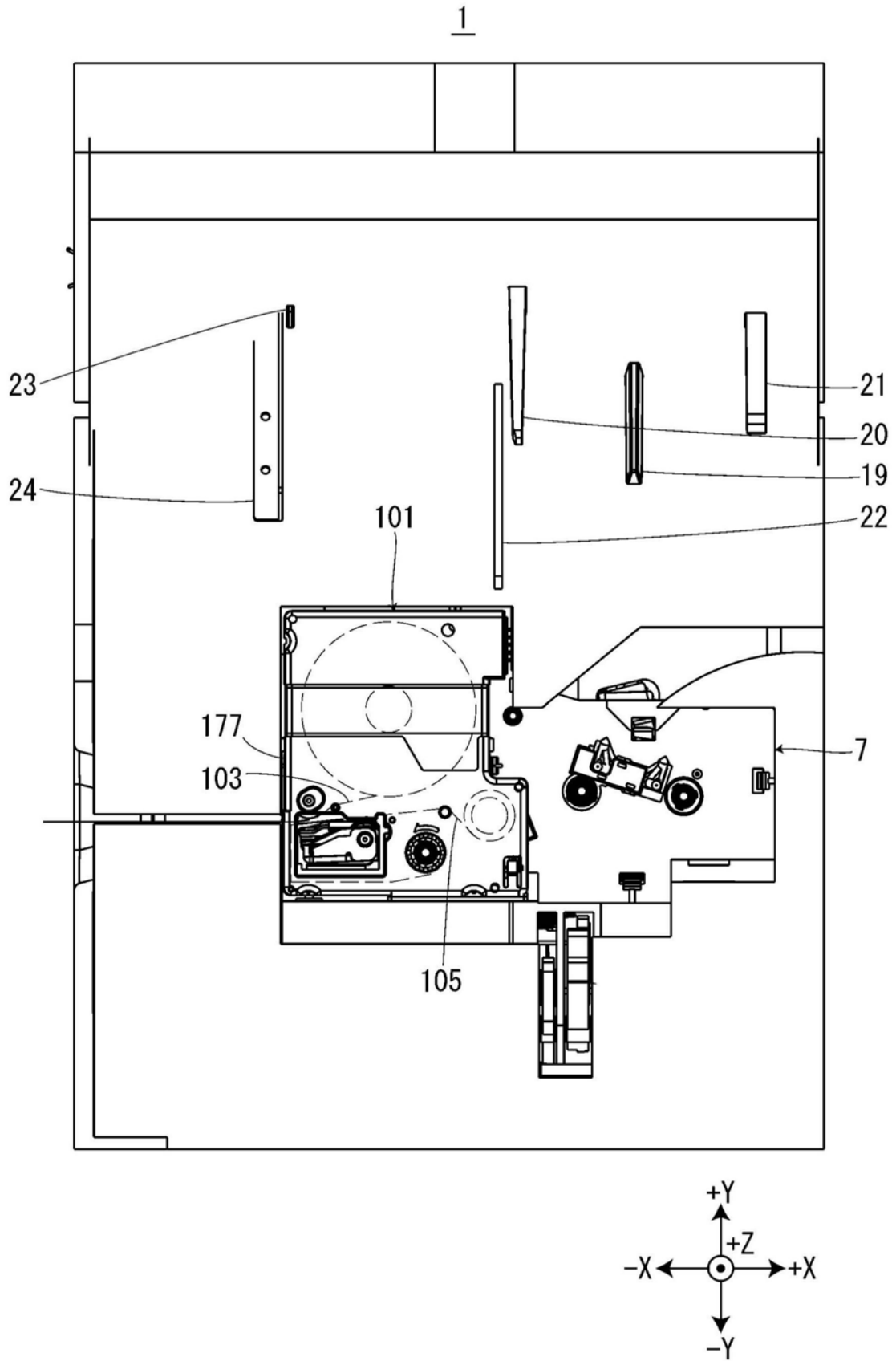


图2

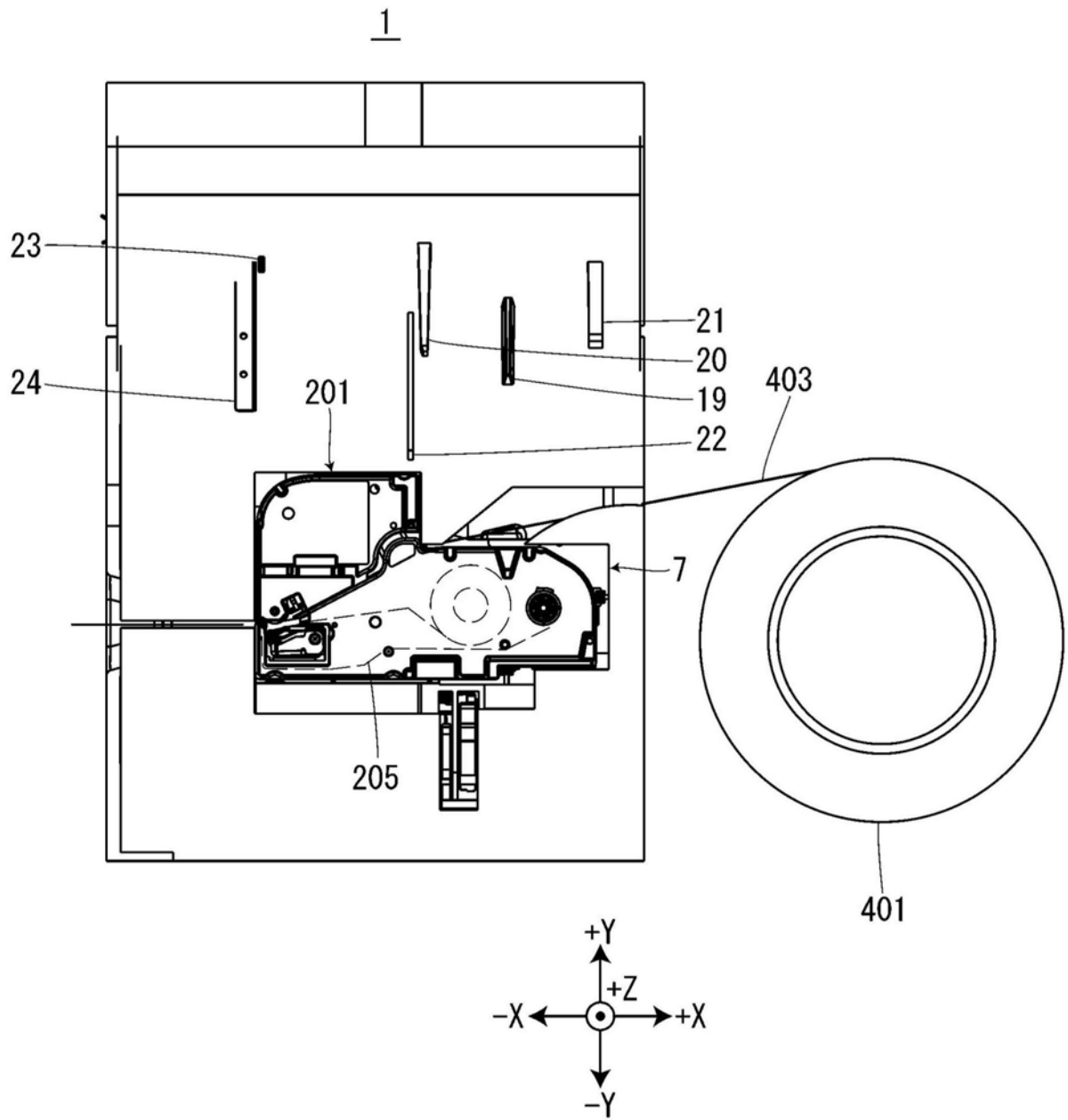


图3

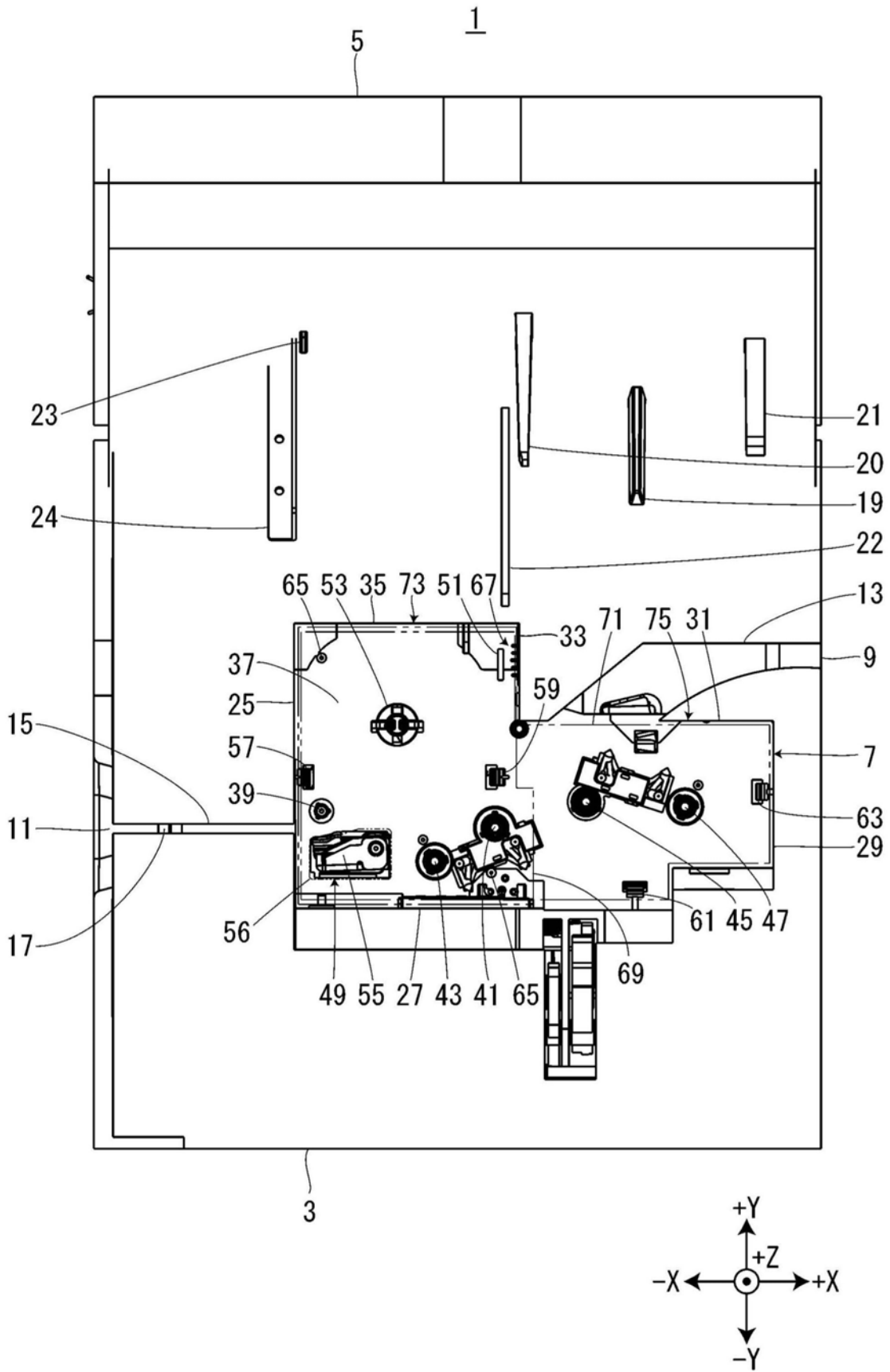


图4

201

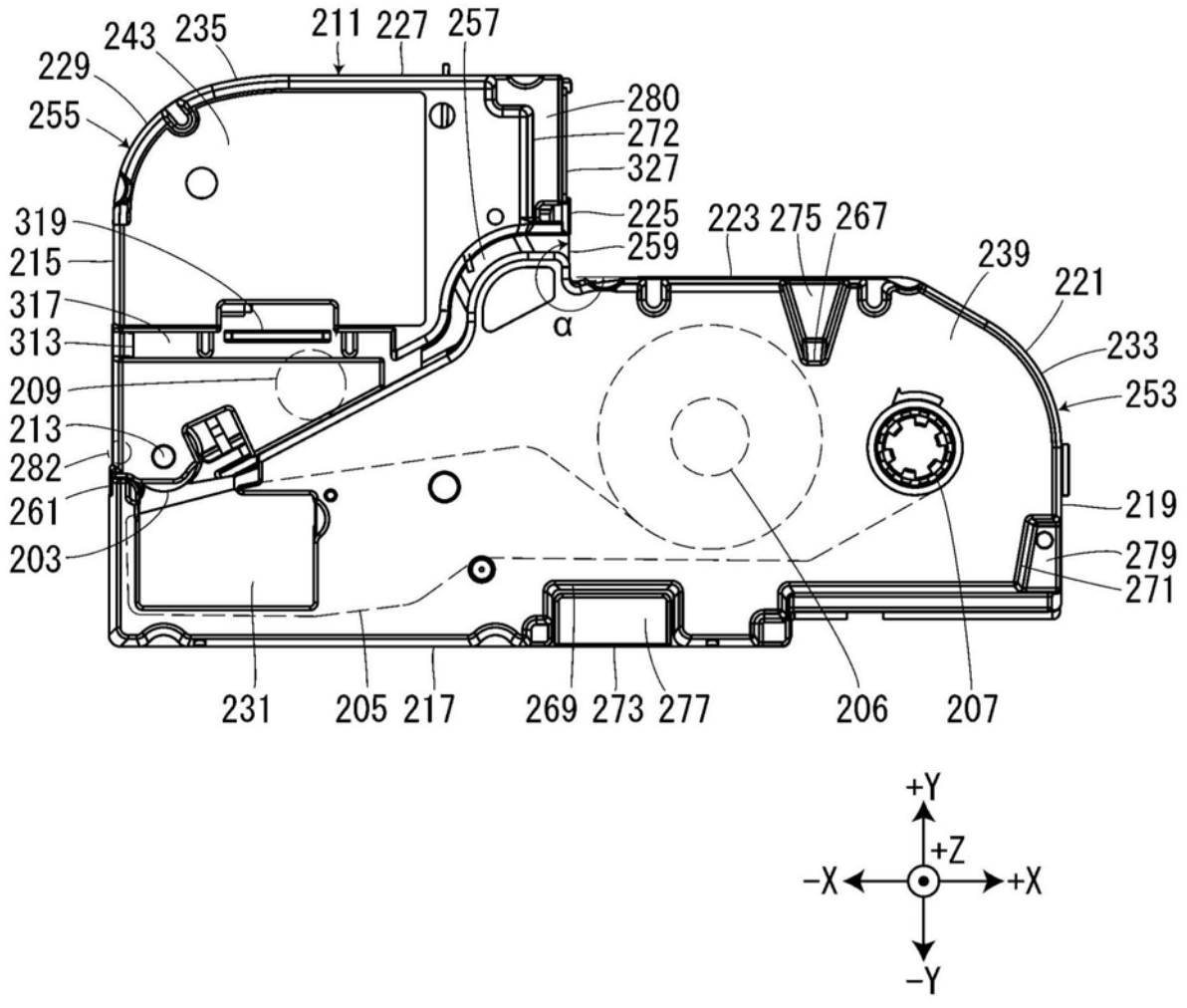


图6

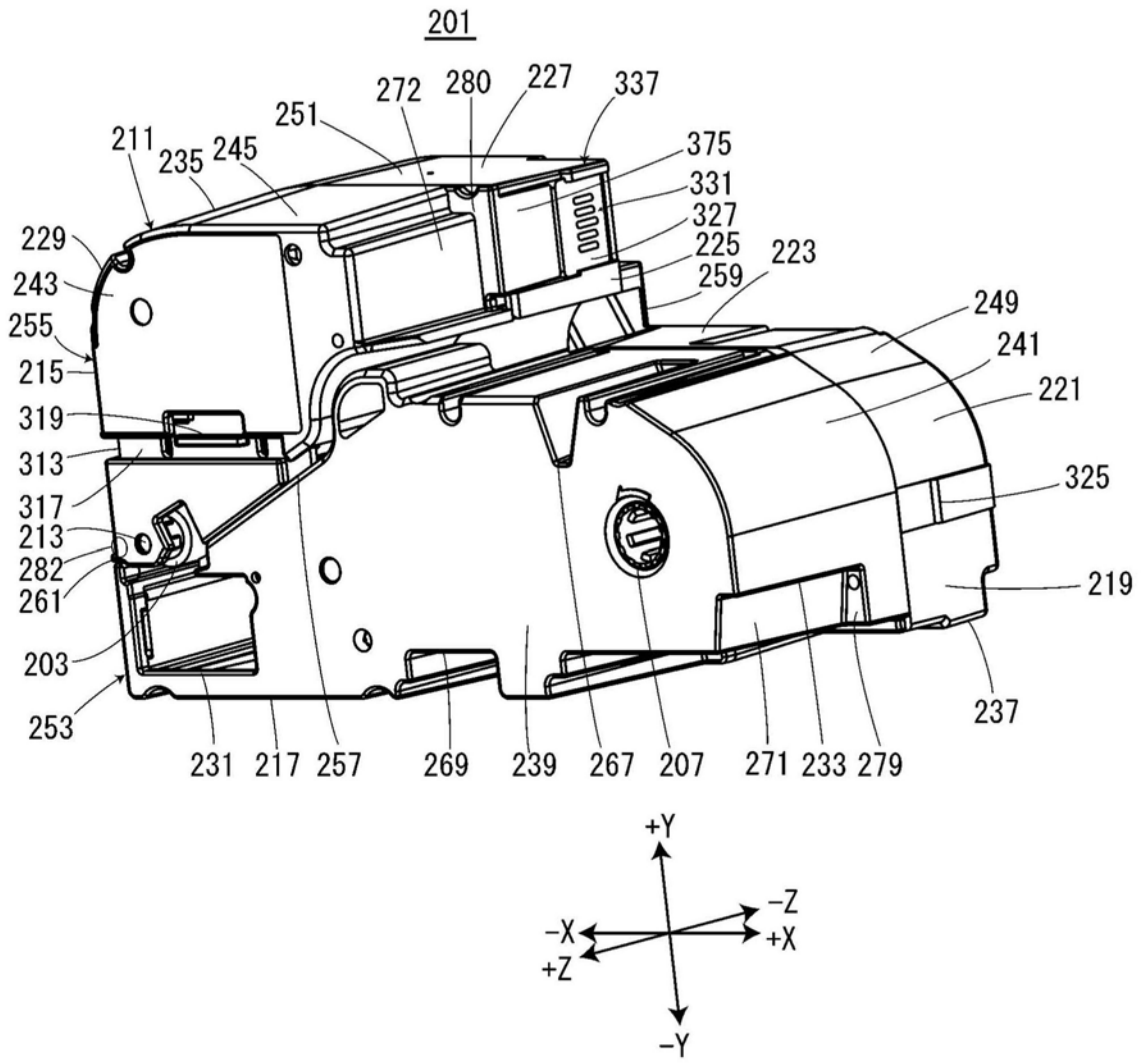


图7

201

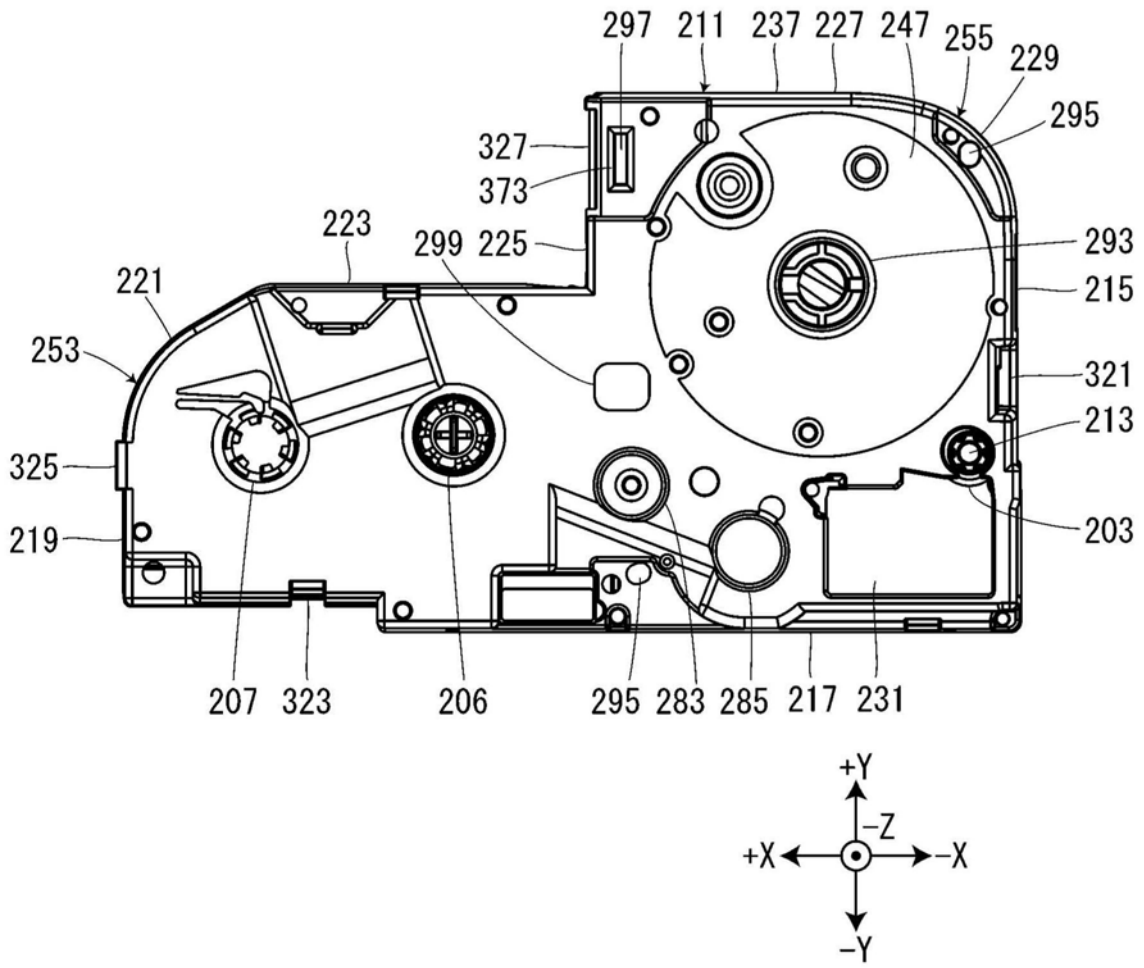


图8

201

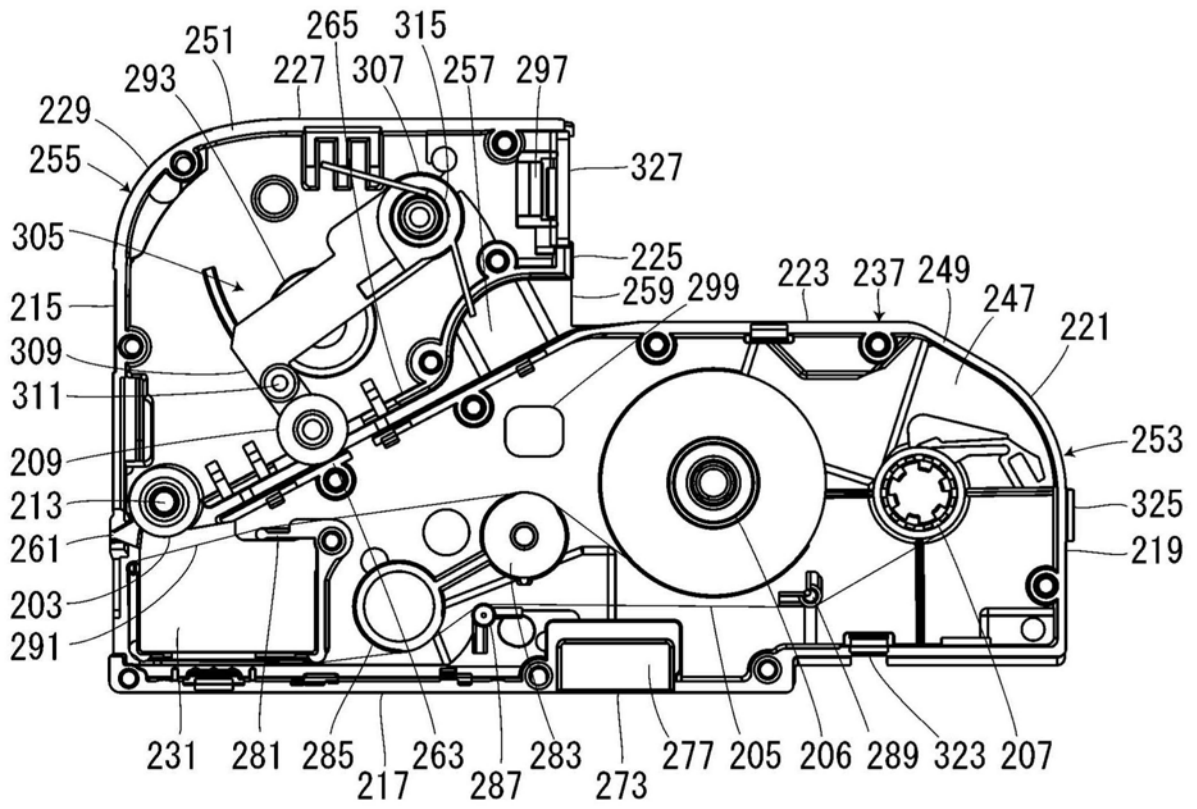


图9

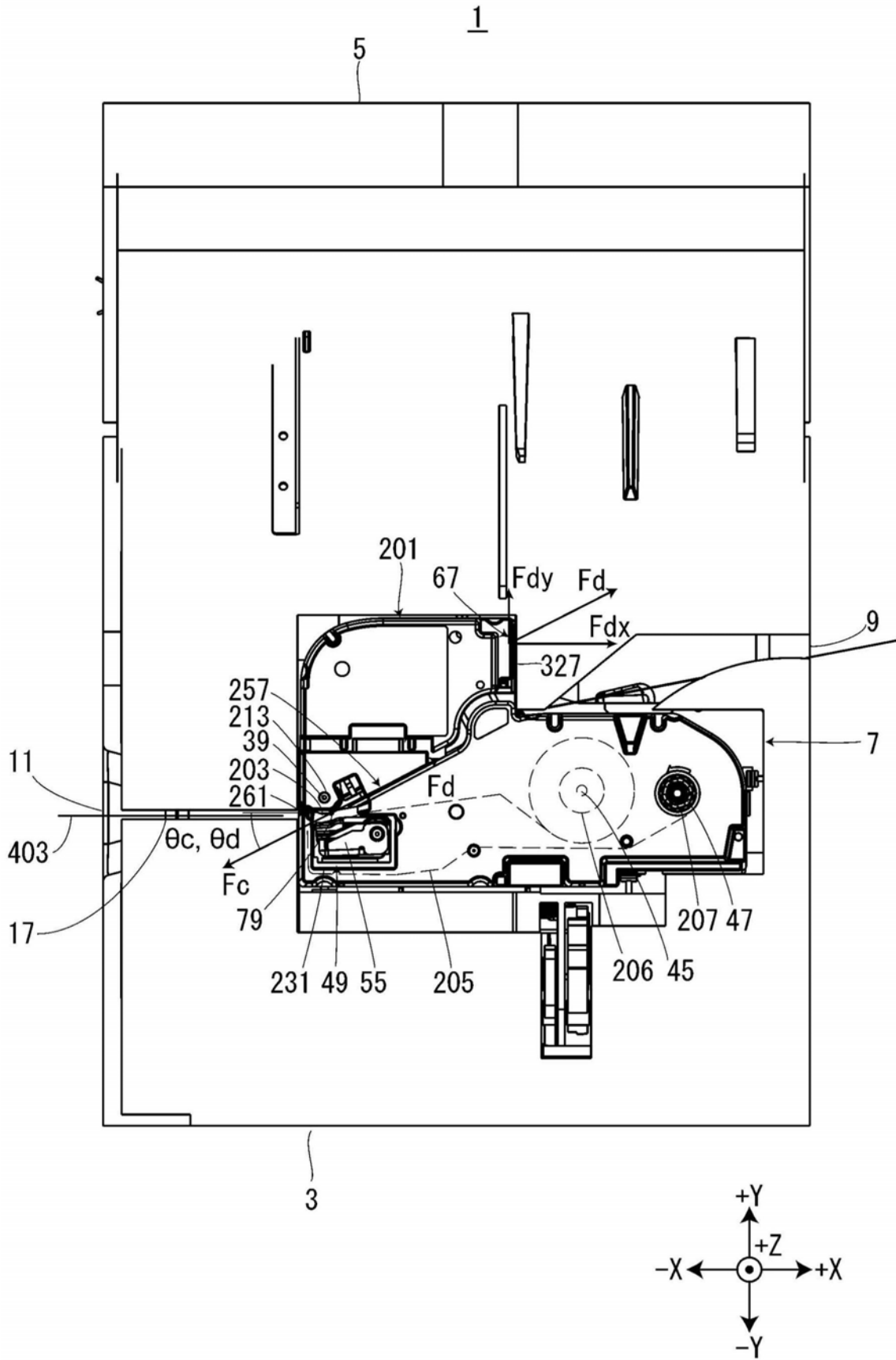


图10

67

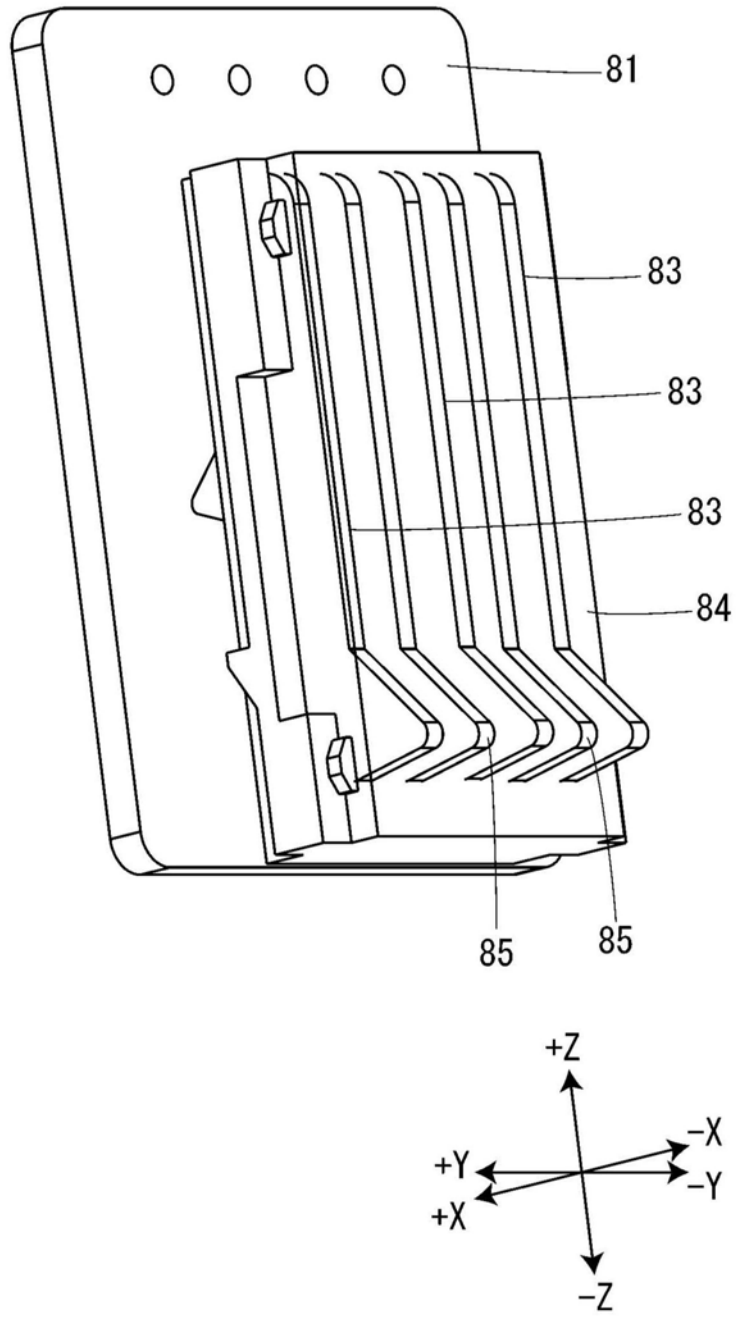


图11

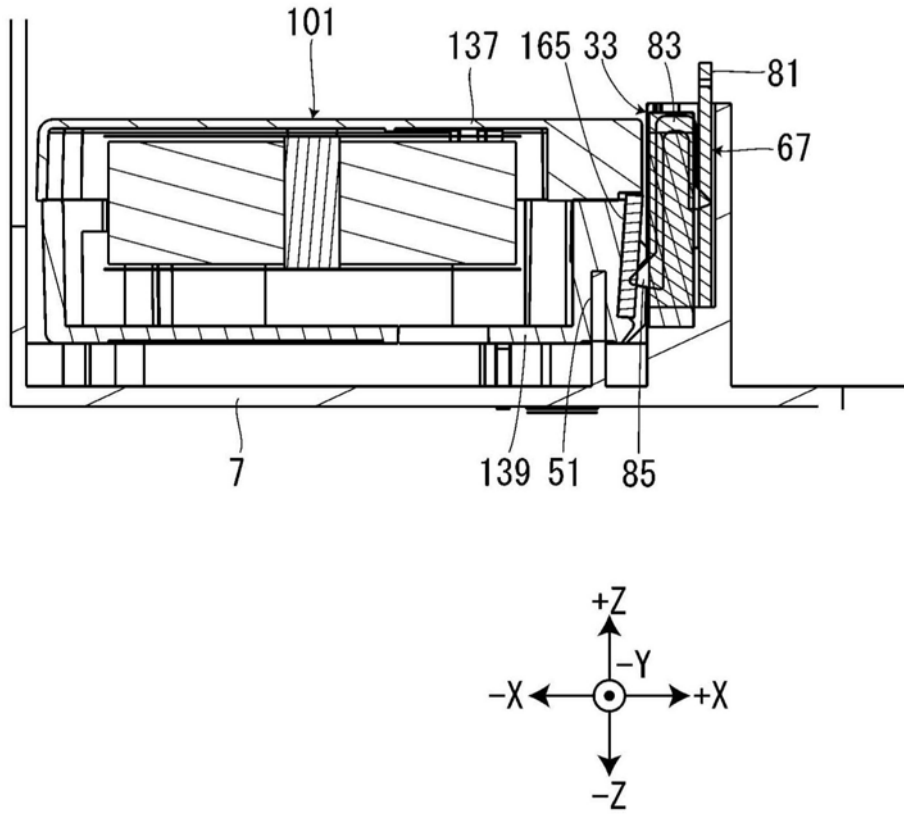


图12

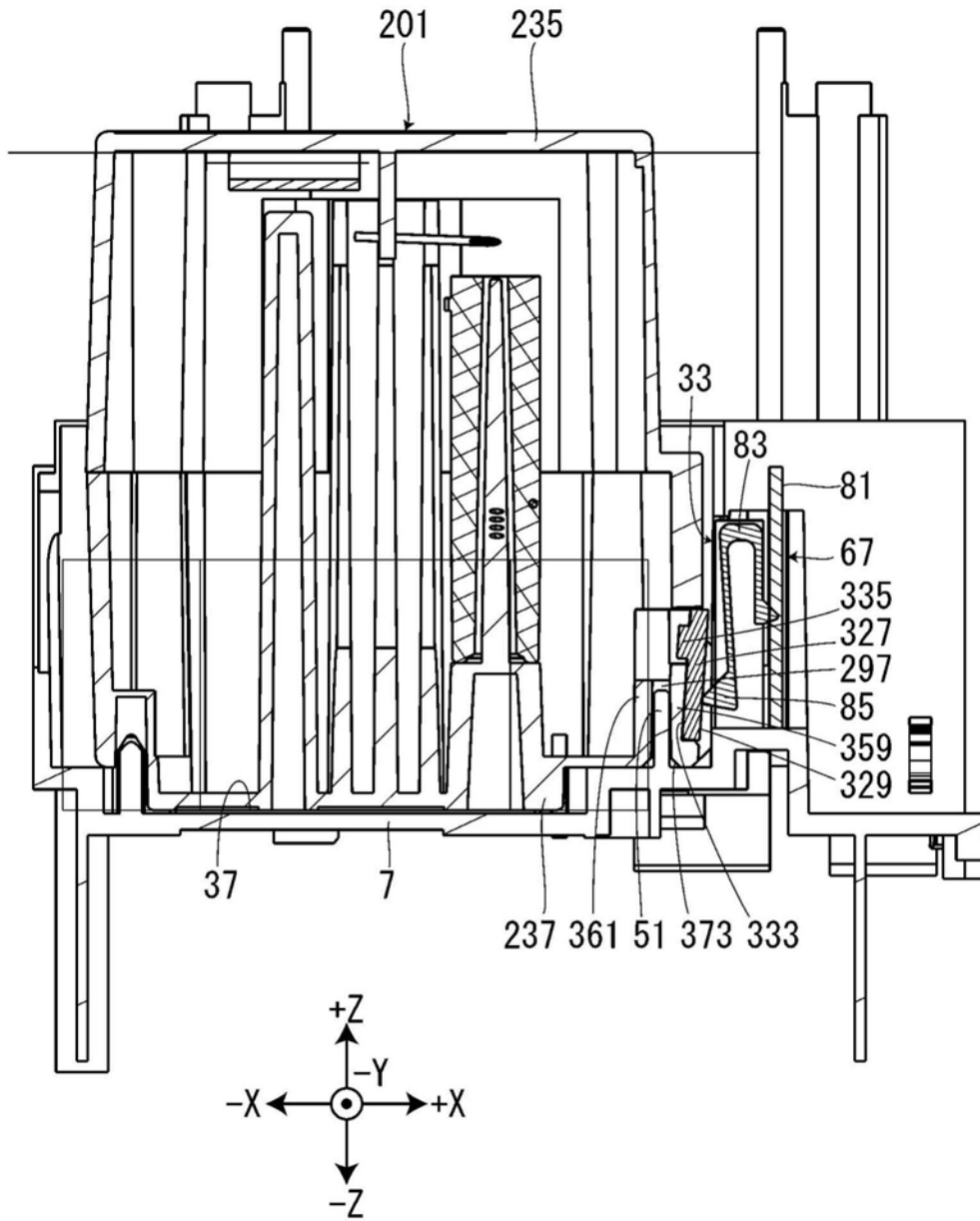


图13

327

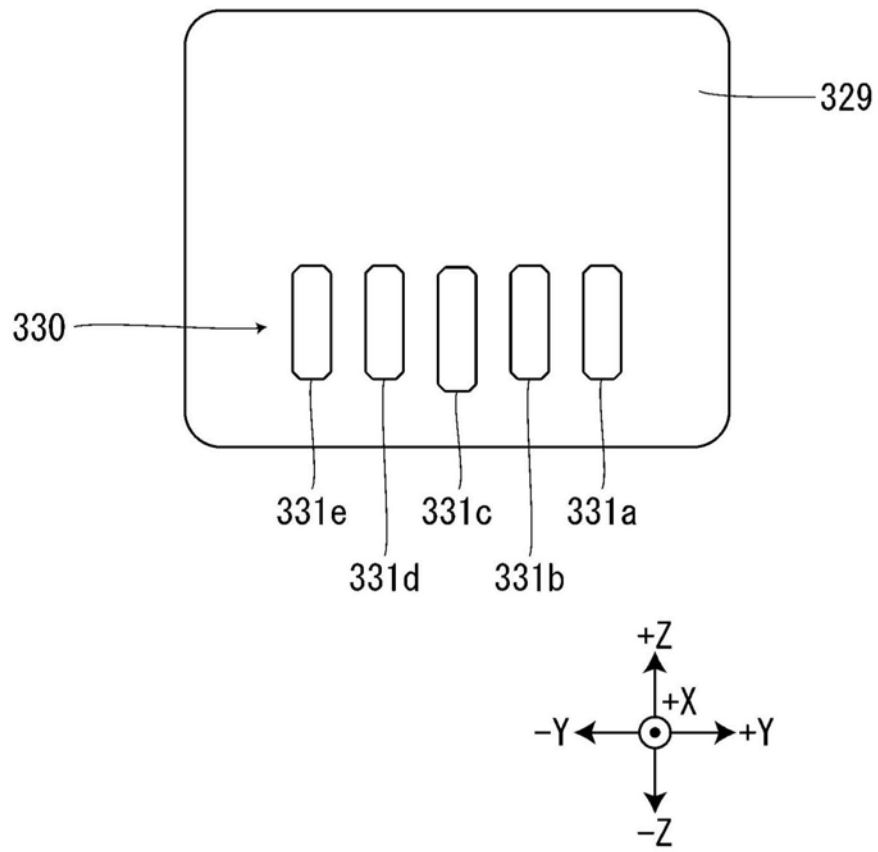


图14

327

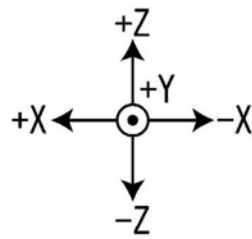
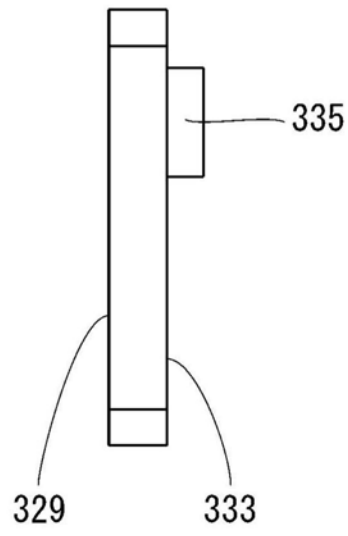


图15

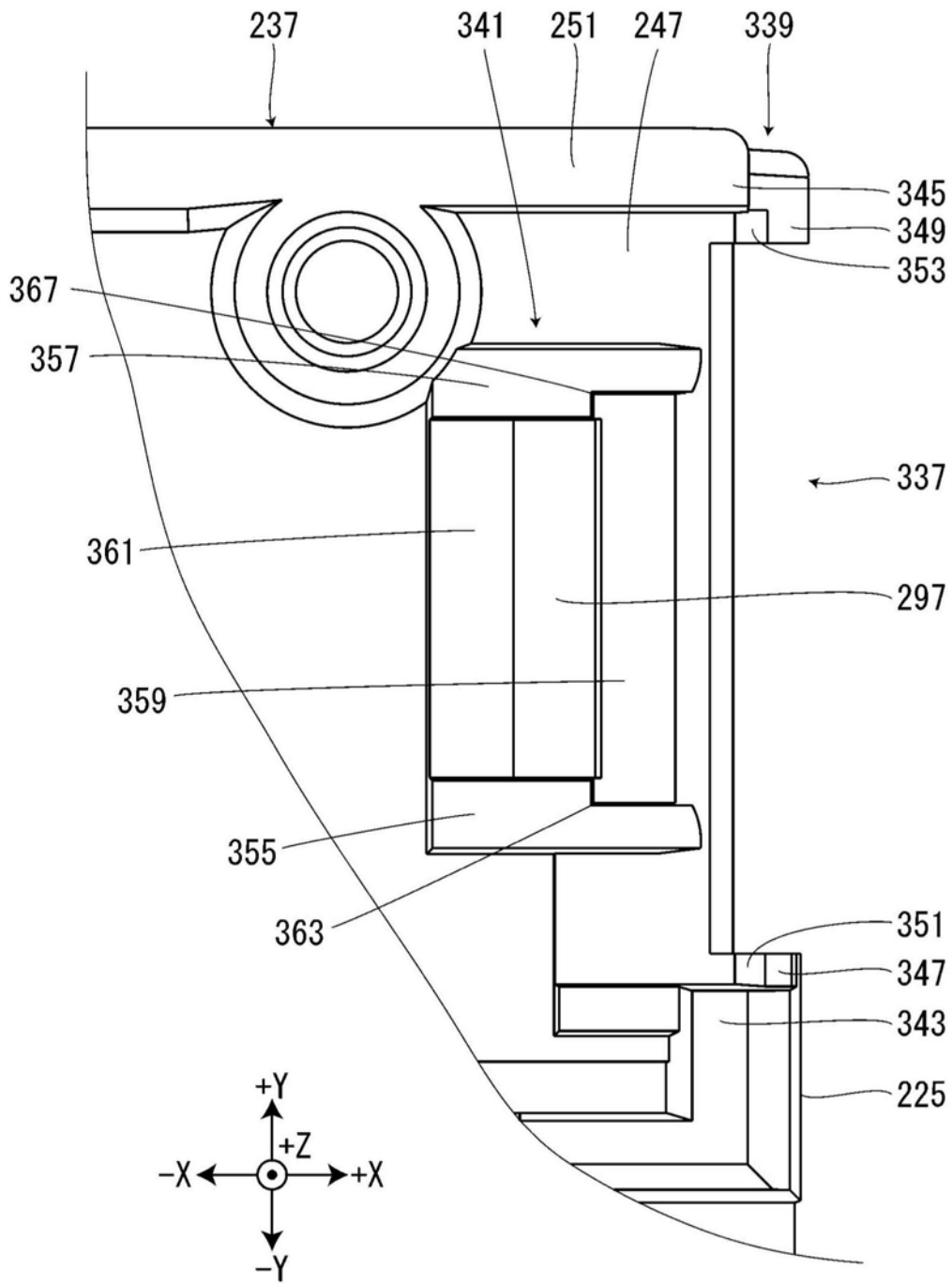


图16

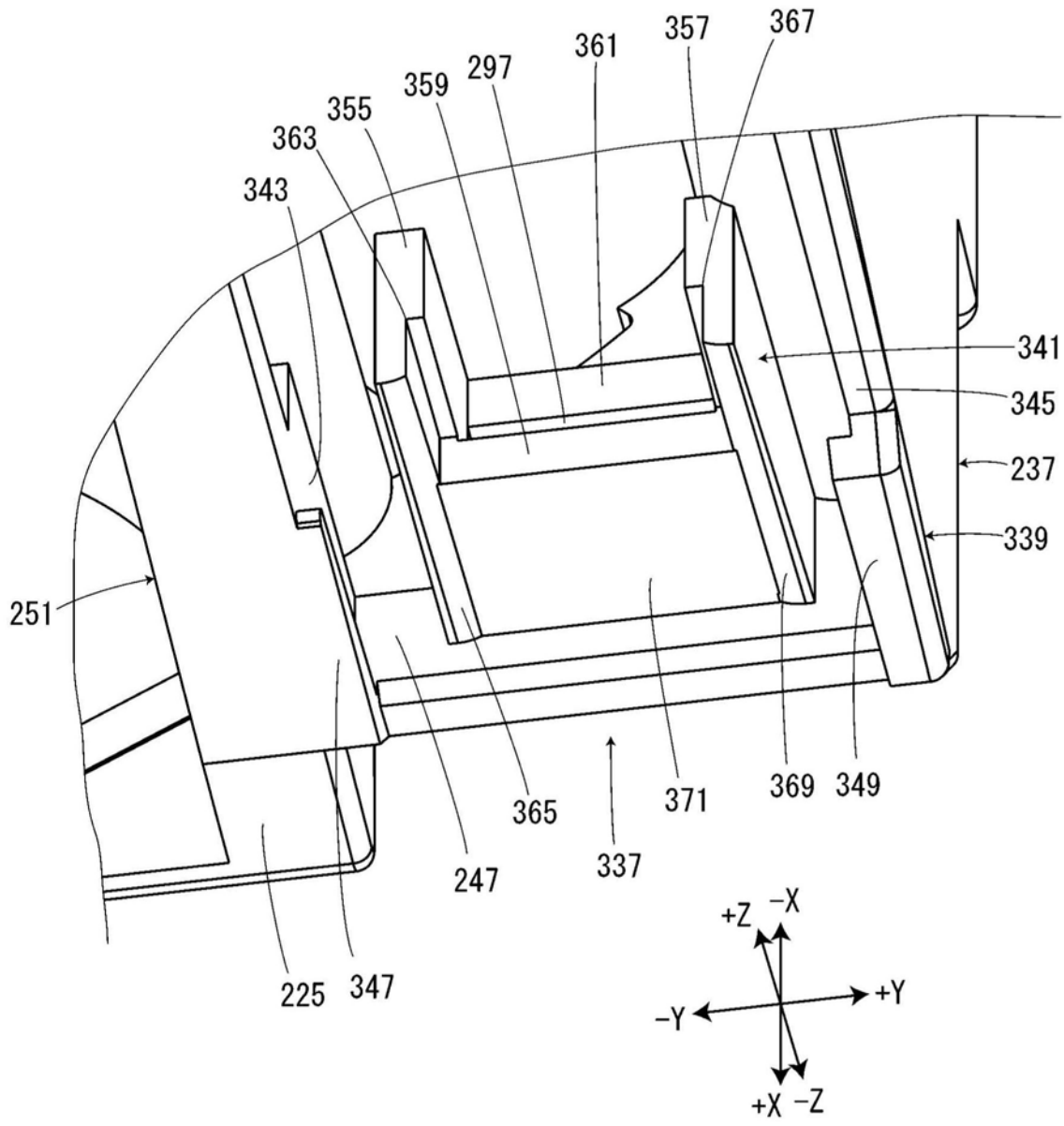


图17

101

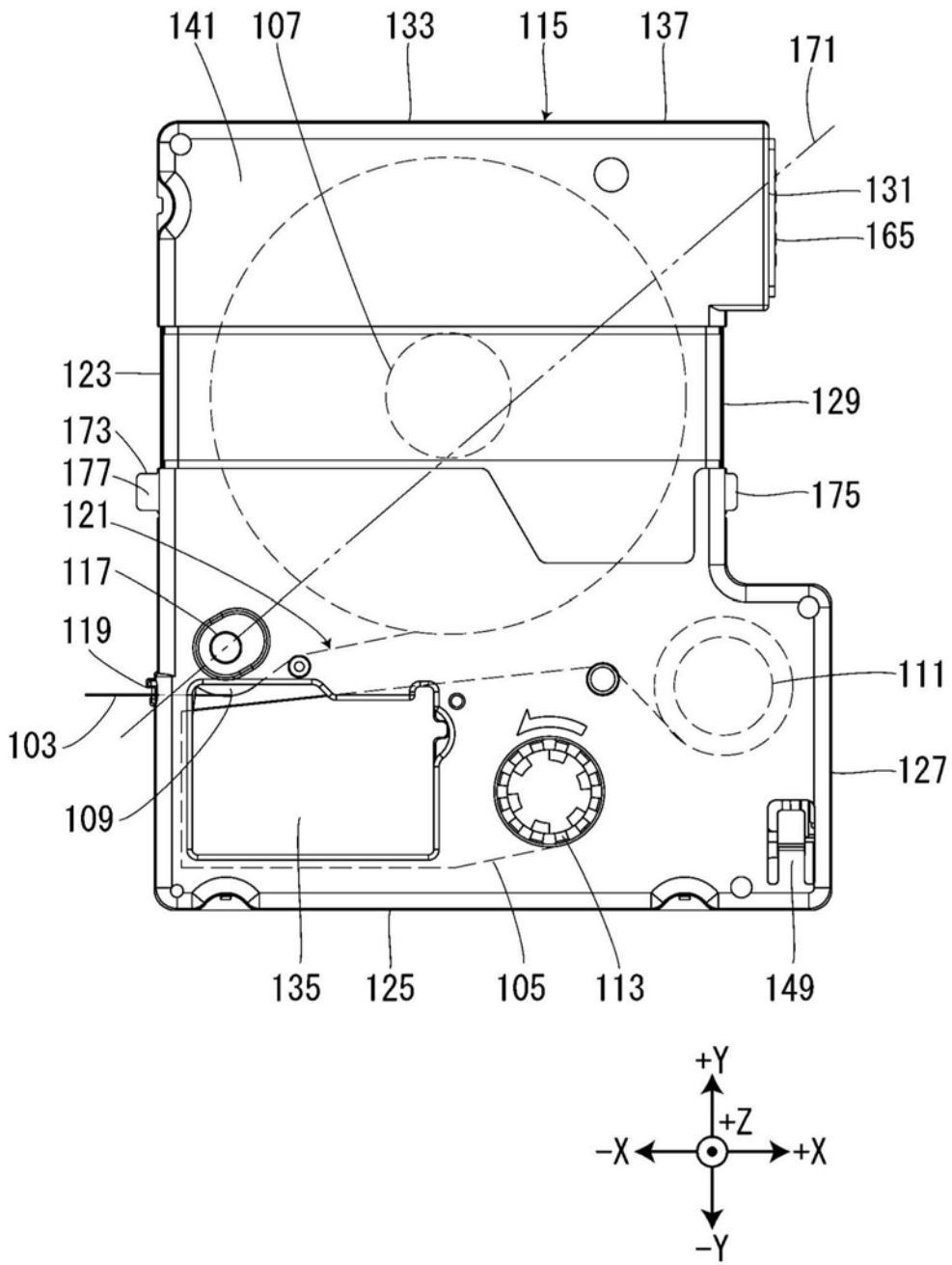


图18

101

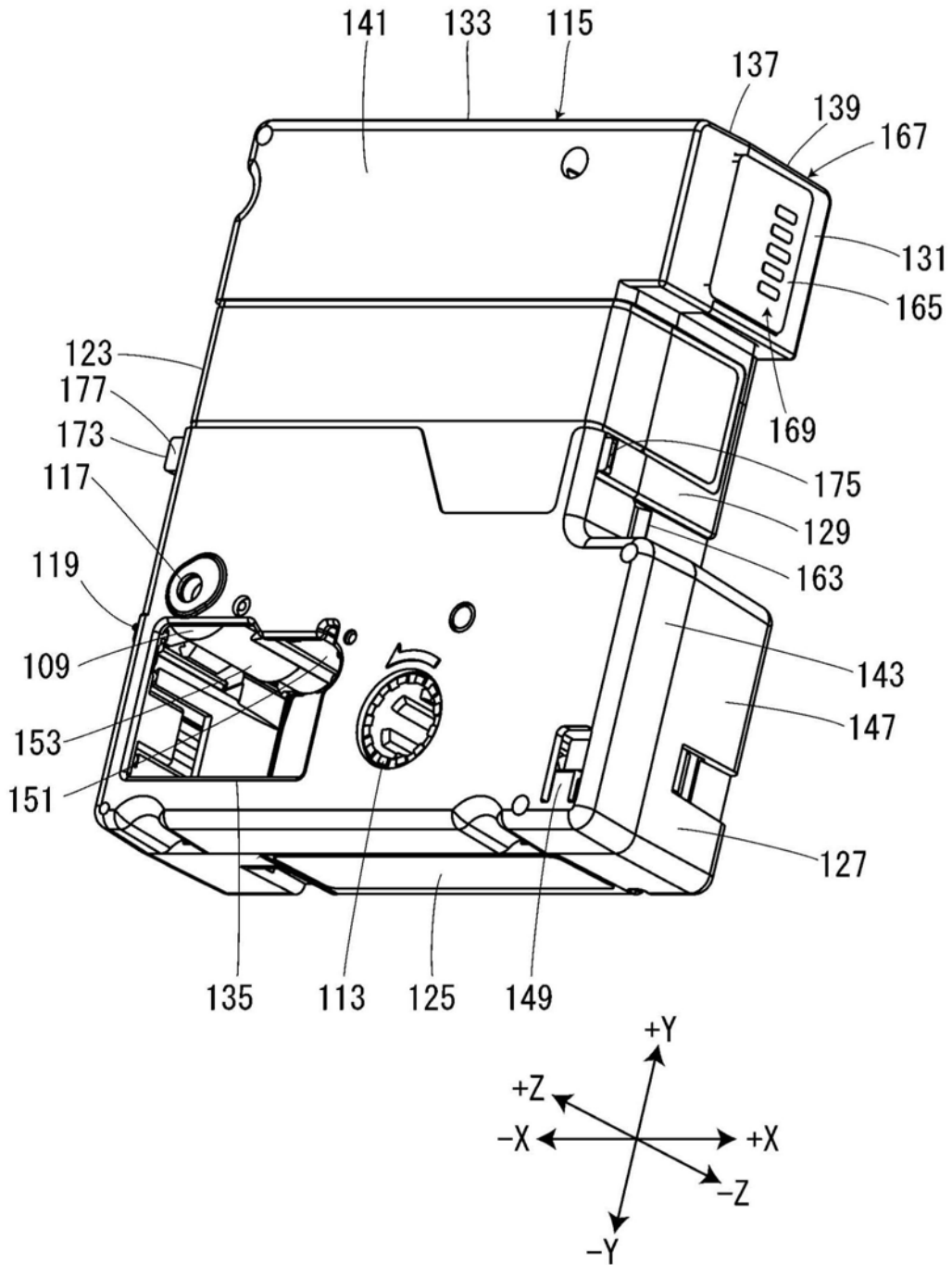


图19

101

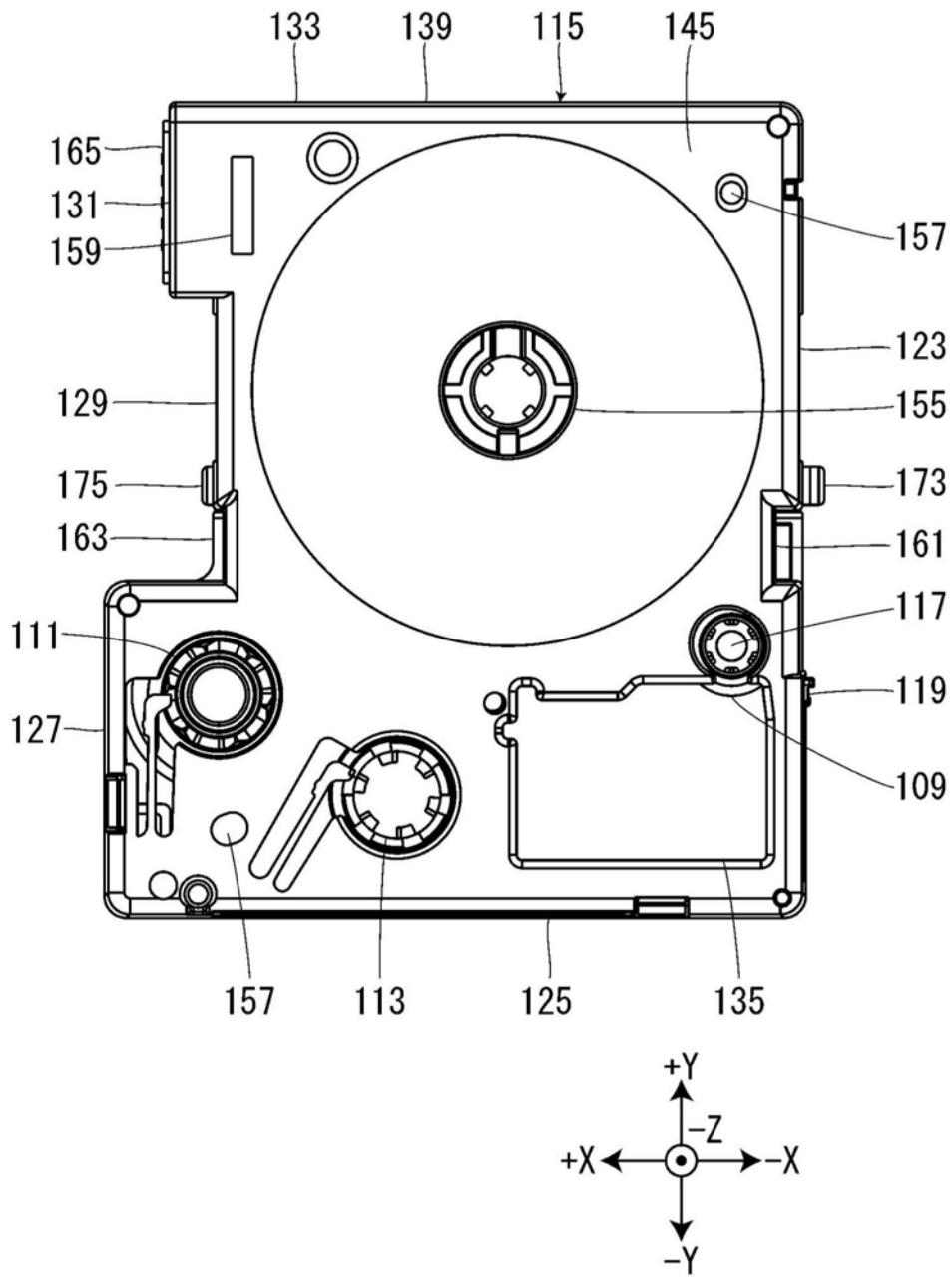


图20

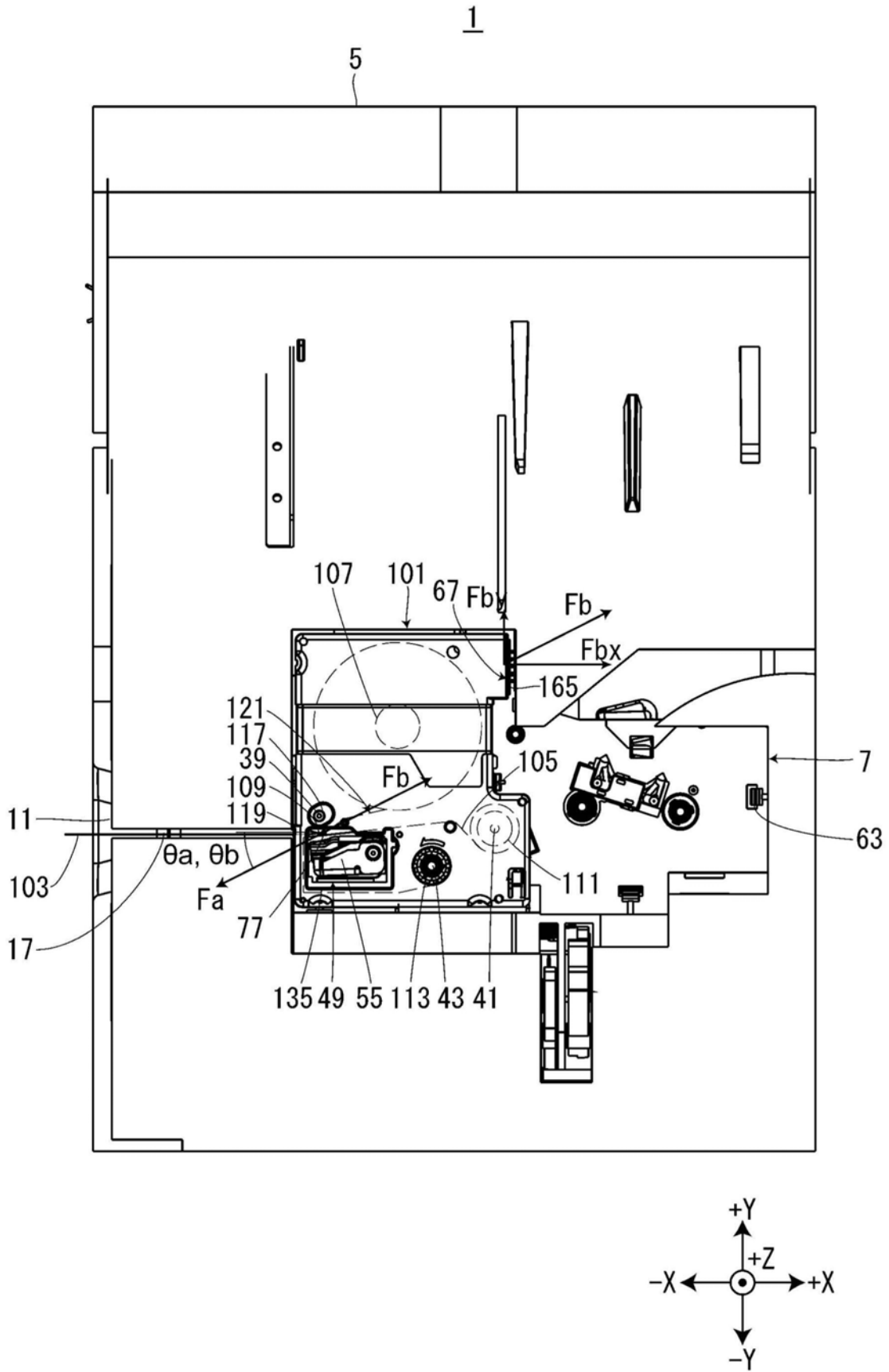


图21

1

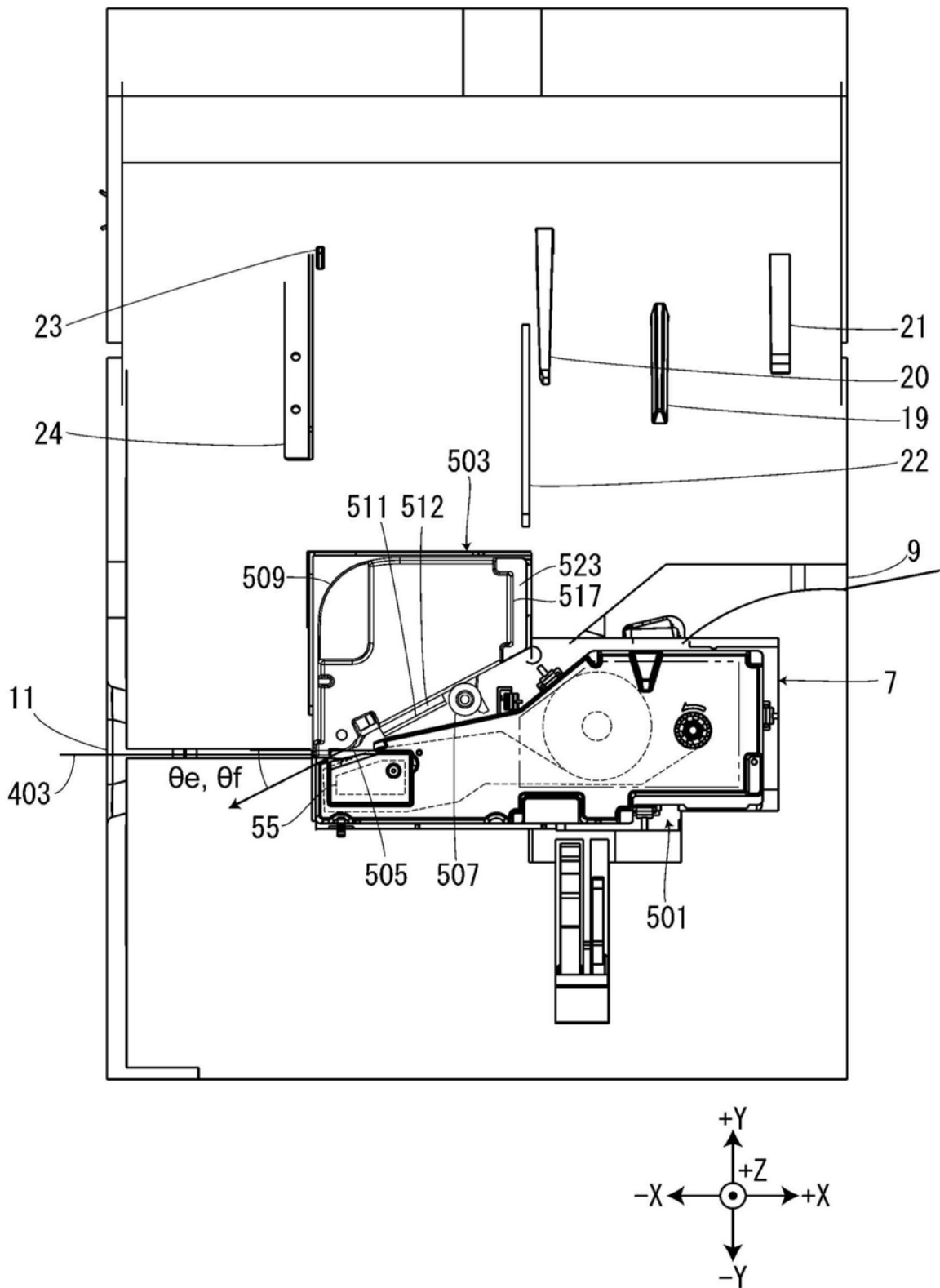


图22

503

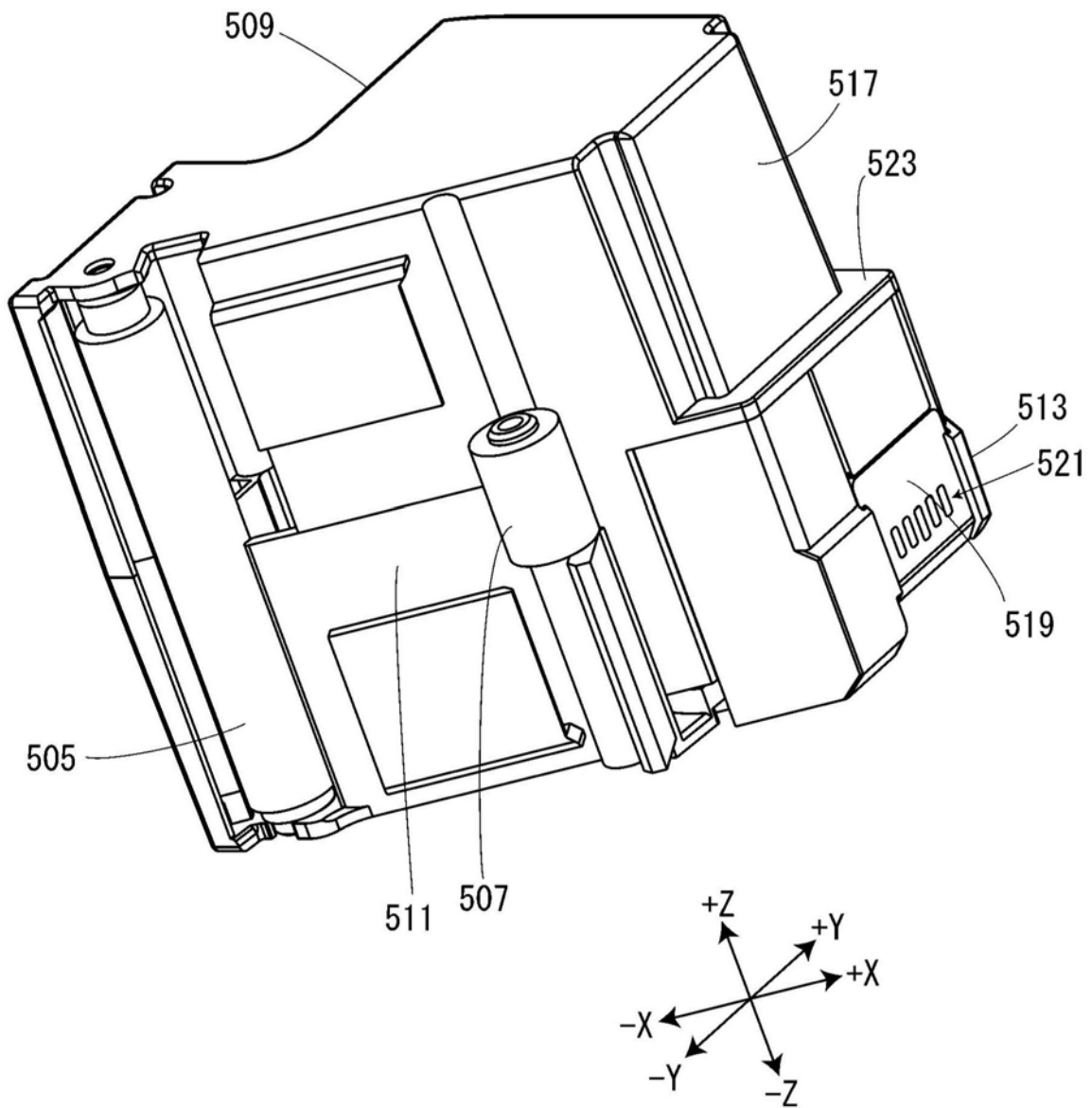


图23

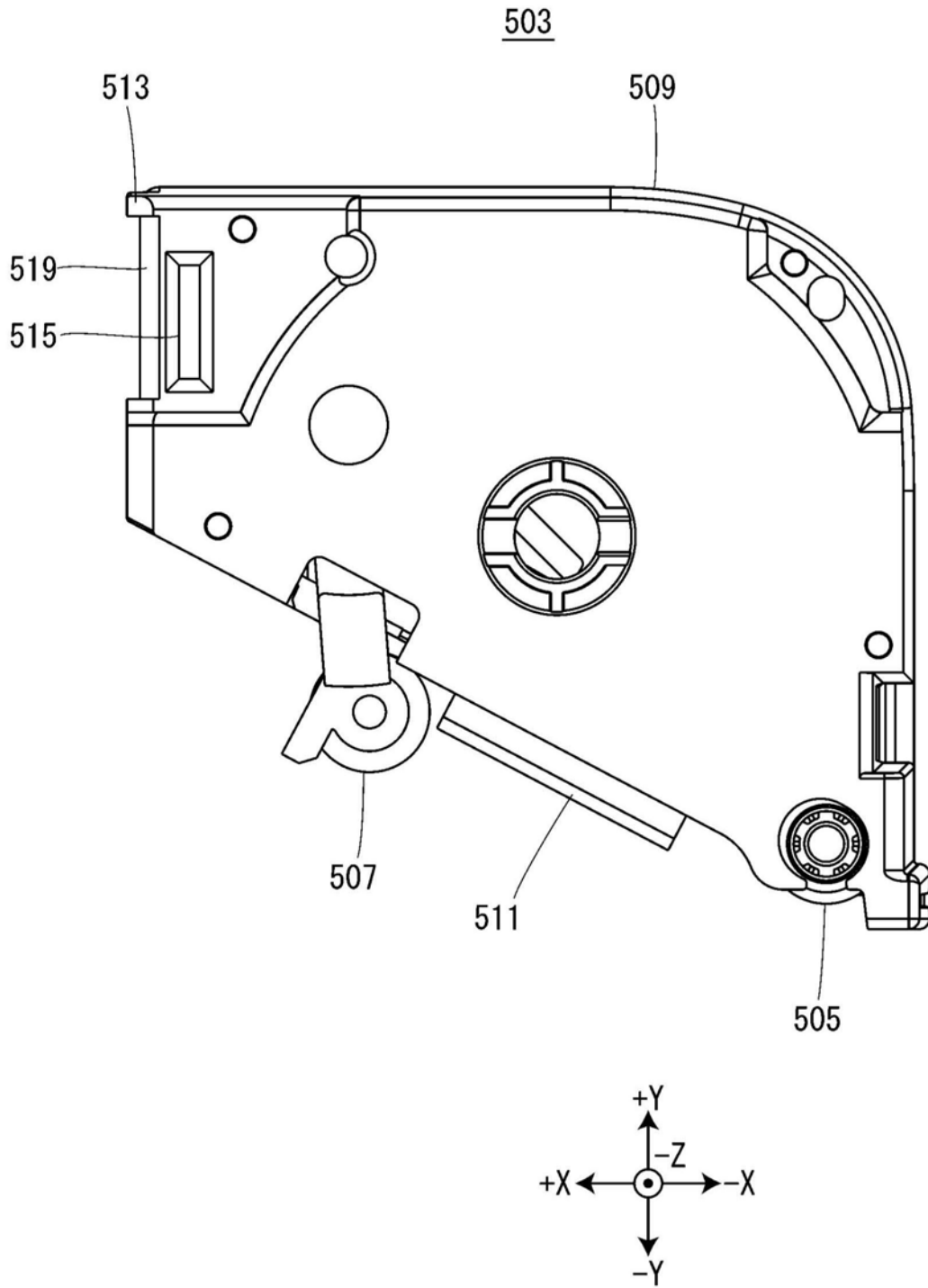


图24