



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104058128 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410278028. 1

(22) 申请日 2014. 06. 20

(71) 申请人 瑞安市诚达机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市经济开发
区上东路 818 号

(72) 发明人 谢世晨 陈祥龙 苏宗荣 陈圣禹
焦蒙安 叶世友

(74) 专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事
务所 33222

代理人 陈向东

(51) Int. Cl.

B65B 35/40 (2006. 01)

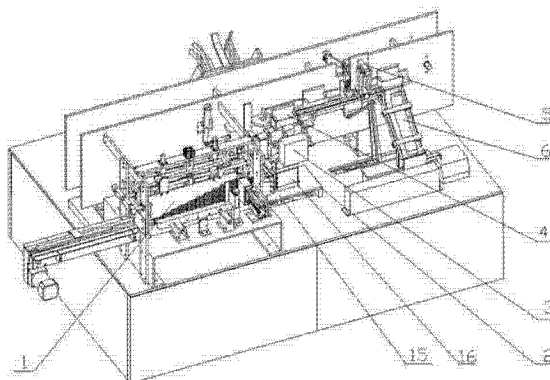
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种装盒机

(57) 摘要

本发明公开了一种装盒机,包括有机架和动力源,其特征在于:所述机架上设有递增式加料装置、纸盒成型装置、转盘装置、纸盒输送装置、插舌装置以及出盒装置,所述转盘装置在转动时能依次衔接纸盒成型装置、递增式加料装置、纸盒输送装置,所述纸盒输送装置上依次设有刮舌装置、插舌装置和出盒装置。本发明结构合理,堆叠加料、纸盒成型快速高效、连续不间断,提高了纸盒包装的质量。



1. 一种装盒机,包括有机架和动力源,其特征在于:所述机架上设有递增式加料装置、纸盒成型装置、转盘装置、纸盒输送装置、插舌装置以及出盒装置,所述转盘装置在转动时能依次衔接纸盒成型装置、递增式加料装置和纸盒输送装置,所述纸盒输送装置上依次设有刮舌装置、插舌装置和出盒装置。

2. 如权利要求1所述的装盒机,其特征在于:所述递增式加料装置包括有物料输送装置,所述物料输送装置下方设有可向上托起物料的顶料托板,所述物料输送装置两侧分别设有可左右动作用于承载物料的抽板,且两抽板相互配合,所述顶料托板与两抽板也相互配合,所述两抽板上设有前后动作的进料推板,所述进料推板的推送面为朝下的斜面设置,且斜面上设有台阶,所述进料推板与两抽板相互配合。

3. 如权利要求1所述的装盒机,其特征在于:所述纸盒成型装置包括有纸板存放架、推纸板导轨和纸盒成型座,所述纸板存放架与推纸板导轨通过带吸嘴的摆臂相衔接,所述推纸板导轨连接纸盒成型座,所述纸盒成型座上设有纸盒型模具,模具下设有上下动作的推头,所述推头大小与模具内腔相匹配。

4. 如权利要求3所述的装盒机,其特征在于:所述纸盒型模具的入口处为向外翻边设置。

5. 如权利要求1所述的装盒机,其特征在于:所述转盘装置包括有转盘,所述转盘边缘设有底板,所述底板的面板上设有吸盘,所述吸盘与气源相连,所述底板的两侧设有相互配合夹紧纸盒的夹板。

6. 如权利要求5所述的装盒机,其特征在于:所述夹板至少一块可横向移动设置在底板上,所述可横向移动夹板的移动路径上设有弹性装置,所述弹性装置一端连接可横向移动的夹板,另一端连接底板,所述底板设有四块,且等间距设置在转盘边缘,所述底板上设有滑槽,所述可横向移动夹板设置在滑槽内。

7. 如权利要求1所述的装盒机,其特征在于:所述插舌装置包括有插舌座、推舌板和摆臂,所述插舌座设置在纸盒输送装置上方,所述插舌座上设有纵向滑轨,滑轨上设有滑块,所述滑块上连有钩体,所述钩体上设有抬舌钩头和压舌台阶,所述压舌台阶设置在抬舌钩头的上方,所述推舌板与插舌座通过第一摆臂相连,且推舌板可横向移动设置在钩体的后侧与之错开设置,所述钩体的前侧设有第二摆臂和第三摆臂,所述第二摆臂和第三摆臂与凸轮传动连接,所述第二摆臂与第一摆臂通过连杆相连,所述第三摆臂与钩体或滑块相连,所述钩体与推舌板相互配合。

8. 如权利要求1所述的装盒机,其特征在于:所述刮舌装置为连接传动杆的刮条。

9. 如权利要求1所述的装盒机,其特征在于:所述出盒装置包括纸盒滑道和推块,所述滑道斜向下设置,所述推块可移动设置在滑道口与之相衔接。

10. 如权利要求1或9所述的装盒机,其特征在于:所述出盒装置上还设有剔废装置。

一种装盒机

技术领域

[0001] 本发明涉及纸盒包装领域的改进发明,尤其涉及一种装盒机的改进发明。

背景技术

[0002] 装盒机是一种将产品自动装入纸盒内,方便产品运输及增加产品外形美观的机械。一些物料需要纸盒进行包装时,单个物料进行包装可以直接采用推送装置推入纸盒,接着进行封盒工序,然而多个物料需要装盒就会遇到如何叠加的技术问题,因此叠加物料多为手工操作,劳动力消耗大,且成本高,效率低。而一些物料叠加装置,通常包含输送带、设置在输送带出口下方的料仓,以及设置在料仓两边相互配合夹取一定数量物料的两夹板。该类装置的物料叠加效率不高,且装置冗长,占用较大空间。

[0003] 在包装盒的生产加工过程中,将已完成的或部分完成的包装盒从一个处理单元输送到下一个处理单元时,当两个处理单元的传输带无法衔接时,会导致两个处理单元之间的生产流程断开。此时需要人工将包装盒从一个处理单元移动到下一个处理单元,这样大大影响了包装盒的生产效率。

[0004] 装盒机在进行物料装盒后,需要将纸盒两头的舌部插入到纸盒的两端内部,以完成物料的纸盒包装。而现有的装盒机的纸盒插舌装置所采用的插舌方式容易使得纸盒舌部出现皱折或者插舌错位,从而影响装盒机的物料包装质量。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种生产高效、结构合理的装盒机。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明是采用如下技术方案来实现的:该种装盒机,包括有机架和动力源,其特征在于:所述机架上设有递增式加料装置、纸盒成型装置、转盘装置、纸盒输送装置、插舌装置以及出盒装置,所述转盘装置在转动时能依次衔接纸盒成型装置、递增式加料装置和纸盒输送装置,所述纸盒输送装置上依次设有刮舌装置、插舌装置和出盒装置。

[0008] 所述递增式加料装置包括有物料输送装置,所述物料输送装置下方设有可向上托起物料的顶料托板,所述物料输送装置两侧分别设有可左右动作用于承载物料的抽板,且两抽板相互配合,所述顶料托板与两抽板也相互配合,所述两抽板上设有前后动作的进料推板,所述进料推板的推送面为朝下的斜面设置,且斜面上设有台阶,所述进料推板与两抽板相互配合。

[0009] 所述纸盒成型装置包括有纸板存放架、推纸板导轨和纸盒成型座,所述纸板存放架与推纸板导轨通过带吸嘴的摆臂相衔接,所述推纸板导轨连接纸盒成型座,所述纸盒成型座上设有纸盒型模具,模具下设有上下动作的推头,所述推头大小与模具内腔相匹配。

[0010] 所述纸盒型模具的入口处为向外翻边设置。

[0011] 所述转盘装置包括有转盘,所述转盘边缘设有底板,所述底板的面板上设有吸盘,所述吸盘与气源相连,所述底板的两侧设有相互配合夹紧纸盒的夹板。

[0012] 所述夹板至少一块可横向移动设置在底板上,所述可横向移动夹板的移动路径上设有弹性装置,所述弹性装置一端连接可横向移动的夹板,另一端连接底板,所述底板设有四块,且等间距设置在转盘边缘,所述底板上设有滑槽,所述可横向移动夹板设置在滑槽内。

[0013] 所述插舌装置包括有插舌座、推舌板和摆臂,所述插舌座设置在纸盒输送装置上方,所述插舌座上设有纵向滑轨,滑轨上设有滑块,所述滑块上连有钩体,所述钩体上设有抬舌钩头和压舌台阶,所述压舌台阶设置在抬舌钩头上方,所述推舌板与插舌座通过第一摆臂相连,且推舌板可横向移动设置在钩体的后侧与之错开设置,所述钩体的前侧设有第二摆臂和第三摆臂,所述第二摆臂和第三摆臂与凸轮传动连接,所述第二摆臂与第一摆臂通过连杆相连,所述第三摆臂与钩体或滑块相连,所述钩体与推舌板相互配合。

[0014] 所述刮舌装置为连接传动杆的刮条。

[0015] 所述出盒装置包括纸盒滑道和推块,所述滑道斜向下设置,所述推块可移动设置在滑道口与之相衔接。

[0016] 所述出盒装置上还设有剔废装置。

[0017] 本发明的有益效果是改进后的装盒机,采用递增式堆叠加料,使得加料过程快速、连续不间断;由转盘装置进行纸盒传送将不同工序相互衔接,保证了生产流水线的连续性,且转盘装置装载纸盒稳定可靠;采用设有抬舌钩头和压舌台阶的钩体与推舌板相互配合,来完成折舌、抬舌、推舌到插舌的动作,具有插舌快速、准确的优点,提高了纸盒包装的质量。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0020] 图 2 为本发明的结构正视图。

[0021] 图 3 为本发明的结构侧视图。

[0022] 图 4 为本发明的部分结构示意图。

[0023] 图 5 为本发明递增式加料装置的结构示意图。

[0024] 图 6 为本发明递增式加料装置的结构正视图。

[0025] 图 7 为本发明转盘装置的结构示意图。

[0026] 图 8 为本发明的插舌装置的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 附图表示了本发明的结构,下面再结合附图进一步说明其有关细节。该装盒机,包括有机架和动力源,所述机架上设有递增式加料装置 1、纸盒成型装置 2、转盘装置 3、纸盒输送装置 4、插舌装置 5 以及出盒装置 6,所述转盘装置 3 在转动时能依次衔接纸盒成型装置 2、递增式加料装置 1 和纸盒输送装置 4,所述纸盒输送装置 4 上依次设有刮舌装置、插舌装置 5 和出盒装置 6。

[0028] 所述递增式加料装置 1 包括有物料输送装置 7, 所述物料输送装置 7 下方设有可向上托起物料的顶料托板 8, 所述物料输送装置 7 两侧分别设有可左右动作用于承载物料的抽板 9, 且两抽板 9 相互配合, 所述顶料托板 8 与两抽板 9 相互配合进行物料传递, 所述两抽板 9 上设有前后动作的进料推板 10, 所述进料推板 10 的推送面为朝下的斜面设置, 且斜面上设有台阶 11, 所述进料推板 10 与两抽板 9 相互配合进行物料推送, 所述物料输送装置 7 为输送带, 该输送带绕装在传动辊上; 所述输送带设有两条, 该两条输送带平行设置且相互之间设有间隙, 所述顶料托板 8 设置在间隙之间, 或者所述顶料托板 8 设置在输送带底部, 且顶料托板 8 可向上托起输送带; 所述进料推板 10 上侧设有滑块, 滑块设置在滑杆上, 且滑块与气缸传动相连。

[0029] 所述纸盒成型装置 2 包括有纸板存放架 12、推纸板导轨 13 和纸盒成型座 15, 所述纸板存放架 12 与推纸板导轨 13 通过带吸嘴的摆臂 14 相衔接, 所述推纸板导轨 13 连接纸盒成型座 15, 所述纸盒成型座 15 上设有纸盒型模具 16, 纸盒型模具 16 下设有上下动作的推头, 所述推头大小与模具内腔相匹配; 所述纸盒型模具 16 的入口处为向外翻边设置。

[0030] 所述转盘装置 3 包括有转盘 17, 所述转盘 17 边缘设有底板 18, 所述底板 18 的面板上设有吸盘 19, 所述吸盘 19 与气源相连, 所述底板 18 的两侧设有相互配合夹紧纸盒的夹板 20; 所述夹板 20 至少一块可横向移动设置在底板 18 上, 所述可横向移动夹板的移动路径上设有弹性装置, 所述弹性装置一端连接可横向移动的夹板, 另一端连接底板 18, 所述底板 18 设有四块, 且等间距设置在转盘 17 边缘, 所述底板 18 上设有滑槽, 所述可横向移动夹板设置在滑槽内。

[0031] 所述插舌装置 5 包括有插舌座 21、推舌板 22 和摆臂, 所述插舌座 21 设置在纸盒输送装置 4 上方, 所述插舌座 21 上设有纵向滑轨, 滑轨上设有滑块 23, 所述滑块 23 上连有钩体 24, 所述钩体 24 上设有抬舌钩头 25 和压舌台阶 26, 所述压舌台阶设置在抬舌钩头上方, 所述推舌板 22 与插舌座 21 通过第一摆臂 27 相连, 且推舌板 22 可横向移动设置在钩体 24 的后侧与之错开设置, 所述钩体 24 的前侧设有第二摆臂 28 和第三摆臂 29, 所述第二摆臂和第三摆臂与凸轮 30 传动连接, 所述第二摆臂与第一摆臂通过连杆 31 相连, 所述第三摆臂与钩体 24 或滑块 23 相连, 所述钩体 24 与推舌板 22 相互配合; 所述第一摆臂为相互平行的双摆臂, 所述纸盒输送装置 4 为输送带。

[0032] 所述刮舌装置为连接传动杆的刮条; 所述出盒装置 6 包括纸盒滑道和推块, 所述滑道斜向下设置, 所述推块可移动设置在滑道口与之相衔接; 所述出盒装置上还设有剔废装置。

[0033] 一、递增式加料装置的工作原理:

本发明中, 所述顶料托板 8 由设置在其下方的气缸带动上下动作, 所述两抽板 9 分别设置在滑杆上并由气缸带动左右动作; 顶料托板 8 可从两平行输送带之间的间隙内通过, 将其上的物料托起或者将输送带向上托起, 使得输送带上面的物料随输送带向上移动; 两抽板 9 相互配合以及两抽板 9 与顶料托板 8 相互配合可理解为, 两抽板 9 相配合合拢或分离, 当合拢时, 承载物料, 当分离时, 其上的物料将与顶料托板 8 托起的物料进行叠加, 暂时由顶料托板 8 支撑, 接着两抽板 9 合拢, 取代顶料托板 8, 将承载叠加后的物料。所述进料推板 10 与两抽板 9 相互配合, 即两抽板 9 合拢时, 进料推板 10 向前推进一个物料单位, 将两抽板 9 上的物料最前纵排推入装盒工序, 之后进料推板 10 复位, 两抽板 9 分离。

[0034] 本发明在加料装置未运作时,两抽板 9 合拢,手工在两抽板 9 上叠加物料,使的叠加好的物料呈现阶梯形,且该阶梯表层台阶 11 与进料推板 10 的推送斜面上的台阶 11 相对应;加料装置运作时,整齐排列的物料分批次由物料输送装置 7 运送,每批物料个数与阶梯物料最底层的物料个数相等,进料推板 10 向前移动将两抽板 9 上阶梯形排列的物料向前推送一个物料长度的距离,即阶梯形排列的物料最前端一个纵排物料将被推离抽板 9 进入装盒工序,之后进料推板 10 复位,此时阶梯形排列的物料的表层台阶与进料推板 10 的推送斜面上的台阶 11 之间少掉了一层物料,等同于相较之前少掉了最下层的一个横排物料;接着物料输送装置 7 上运送而来的物料由顶料托板 8 向上托起,两抽板 9 分离,托起的物料与阶梯形排列的物料叠加形成新的阶梯物料,然后两抽板 9 合拢承载新形成的阶梯物料,顶料托板 8 下降复位,进料推板 10 将新形成的阶梯物料向前推送一个物料距离进入下一装盒工序,如此循环进行物料传送。

[0035] 二、纸盒成型装置的工作原理:

堆叠在纸板存放架 12 上的纸板,由带吸嘴的摆臂 14 向上摆动吸取纸板,接着摆臂 14 下摆至推纸板导轨 13 下方,而所吸附的纸板释放在推纸板导轨 13 上,纸板背面朝上,经过第一导向条,纸板两侧舌头向上翻折,由设置在导轨两侧的点胶装置对应两侧舌头上胶,上胶后经过第二导向条,纸板两侧舌头向下翻折后传送至纸盒成型座 15 上,此时纸板的外底面与纸盒型模具 16 口正对,接着推头向上移动,托起纸板内底面推入模具,纸板两侧舌头和前后舌头均收拢,前后舌头分别与上过胶的两侧舌头相互粘合成型,向上推送至转盘下方的底板处。其中纸盒型模具 16 为方形空腔体,空腔体大小与所要成型的纸盒相同;且模具的入口为外翻边设置,类似喇叭型,对纸板成型起导向作用,防止卡死。

[0036] 三、转盘的工作原理:

本发明中,所述转盘 17 由动力源带动,进行间歇式旋转,该动力源可为与转盘 17 旋转轴相连的电机;所述四个底板 18 上的吸盘 19,其吸附动作不相关联,由连接吸盘 19 的气源分别控制。

[0037] 本发明在使用时,纸盒由纸盒成型装置的推头,对应推至转盘 17 下方的底板 18 处,其中可横向移动的夹板被纸盒和推头一起撑开向外移动,弹簧收缩,此时两夹板 20 相互配合夹紧纸盒,同时,气源控制下方底板 18 上的吸盘 19 吸住纸盒底部,至此完成了取盒工序;然后转盘 17 旋转带动纸盒经过转盘 17 一侧的装料工序,堆叠好的物料由装料推头从加料装置的出口处推送至纸盒内,此时,吸盘 19 依旧吸住纸盒,夹板亦夹牢纸盒,而夹板起到挡板的作用,防止有物料的纸盒因为重力的原因会脱离吸嘴;接着转盘 17 带动装好物料的纸盒旋转至转盘 17 上方的输送口,气源控制吸盘 19 释放纸盒,由气缸带动的推块或拉块对应夹板之间推动纸盒,将其推入纸盒输送装置处,纸盒脱离夹板后,可横向移动的夹板复位。

[0038] 四、插舌装置的工作原理:

本发明中,所述第三摆臂一侧设有凸起,该凸起与凸轮外轮传动连接,进而带动第三摆臂上下摆动;第二摆臂上设有凸起,该凸起与该凸轮内轮传动连接,进而带动第二摆臂左右摆动。

[0039] 本发明在使用时,装好物料的纸盒在传送过程中由设置在纸盒输送装置上的刮舌装置的刮条对应开启的纸盒舌头进行刮舌,使舌头盖住纸盒口,舌头置于纸盒外侧,之后运

送至插舌工序处,纸盒舌头处于钩体 25 下方,凸轮 30 传动给第三摆臂 29,第三摆臂 29 下摆带动钩体 25 沿滑轨下移,抬舌钩头 26 碰触纸盒舌头将纸盒舌头下折,且抬舌钩头 26 移至纸盒舌头下方;接着第三摆臂上摆带动钩体 25 沿滑轨上移,抬舌钩头 26 勾起纸盒舌头的下沿至纸盒外侧端口处,此时,凸轮亦传动给第二摆臂 28,第二摆臂 28 左摆通过连杆 31 拉动第一摆臂 27 左摆,使得推纸板左移碰触纸盒舌头,使舌头移至纸盒端口内侧;之后,第三摆臂下摆传动钩体 25 沿滑轨下移,压舌台阶 27 碰触纸盒舌头上侧使其插入纸盒内,第二摆臂和第一摆臂右摆带动推舌板 22 右移复位,至此折舌、抬舌、推舌及插舌工序完成。

[0040] 五、出盒装置的工作原理

成品运送至出盒装置的纸盒滑道口,由推块推入斜向下的滑道内,下滑出盒。滑道的出口处设有剔废装置,剔废装置为重量感应器和连接传动杆的推块,当感应到纸盒为空盒时,由推块将空盒剔除。

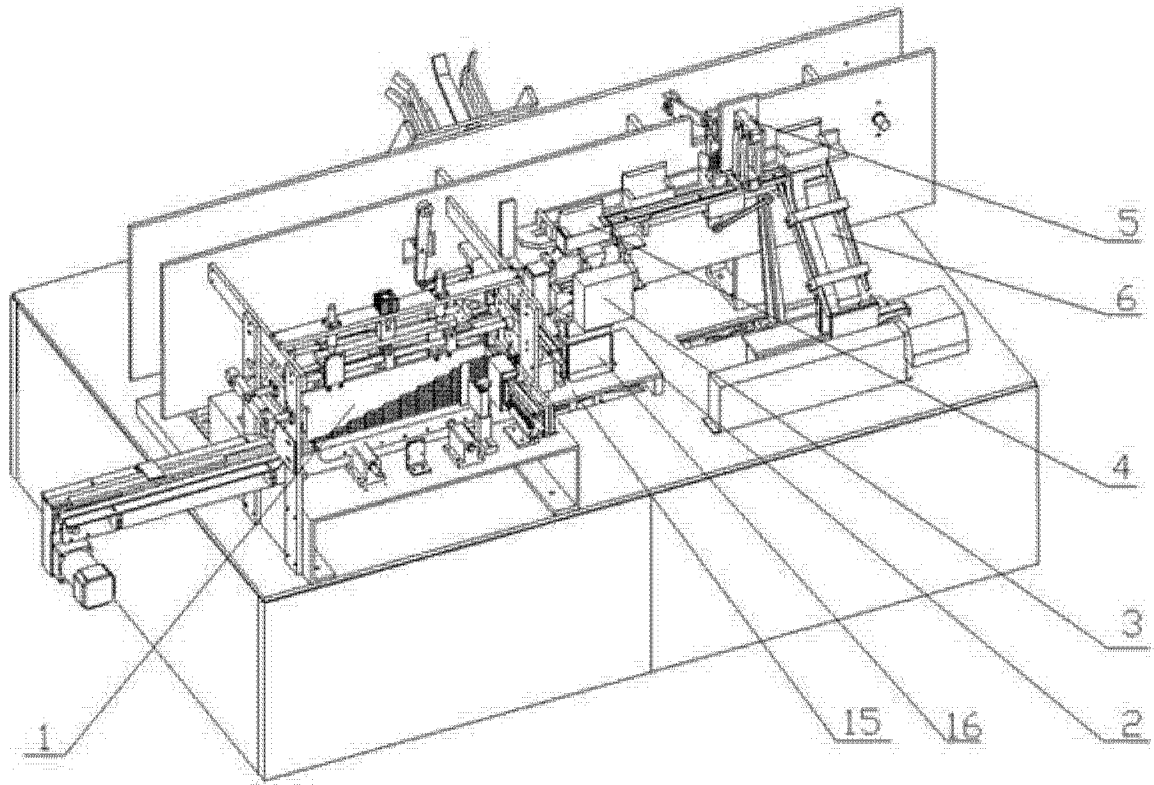


图 1

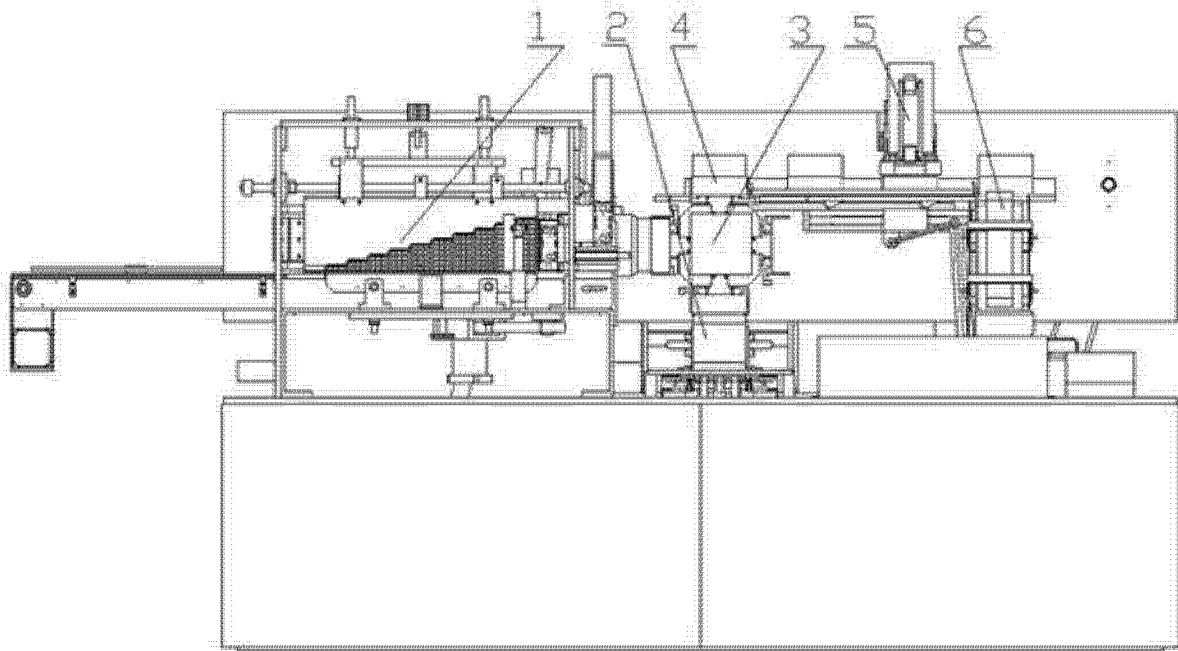


图 2

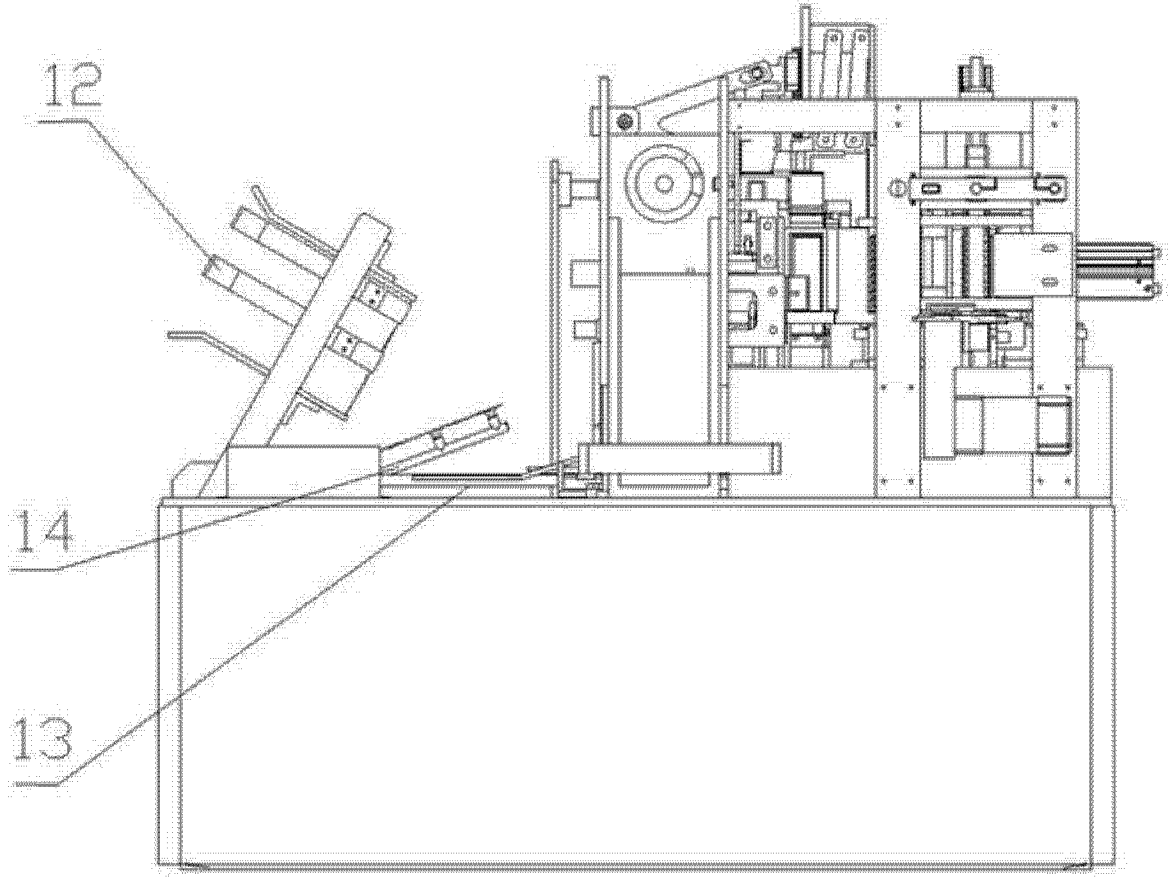


图 3

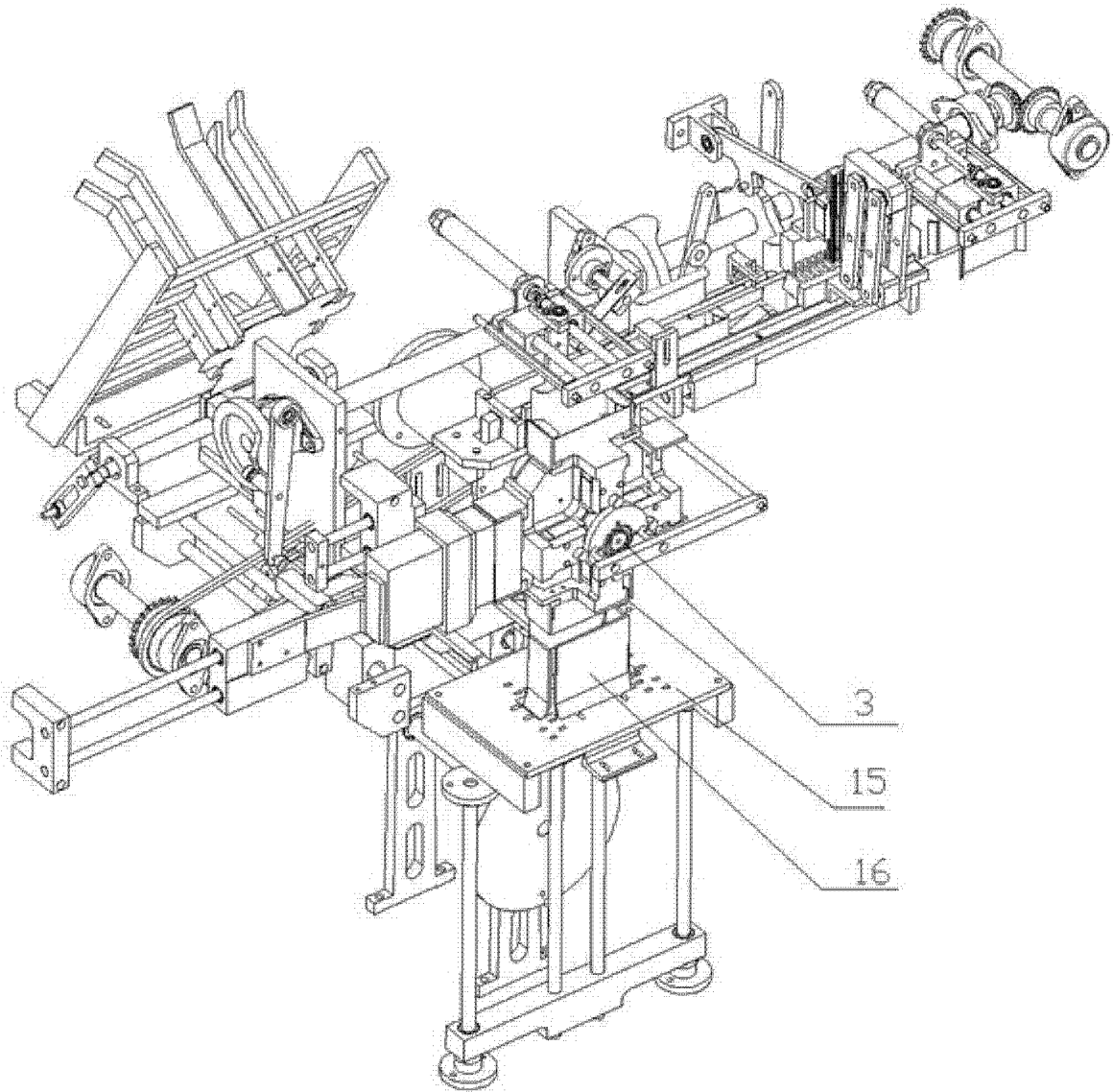


图 4

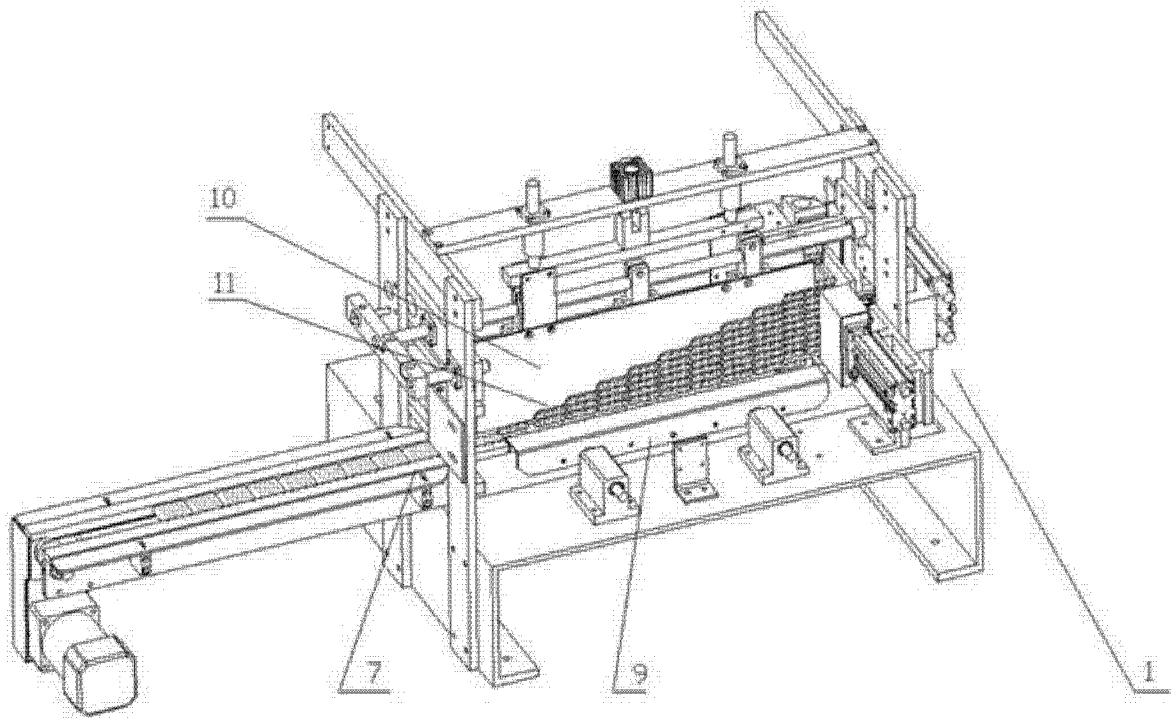


图 5

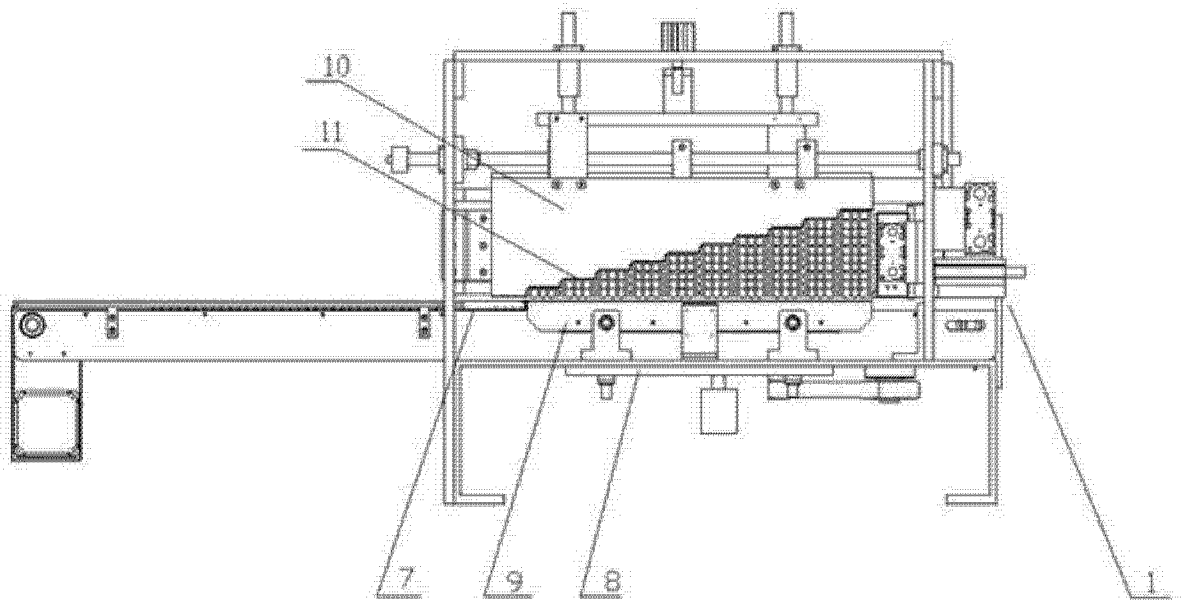


图 6

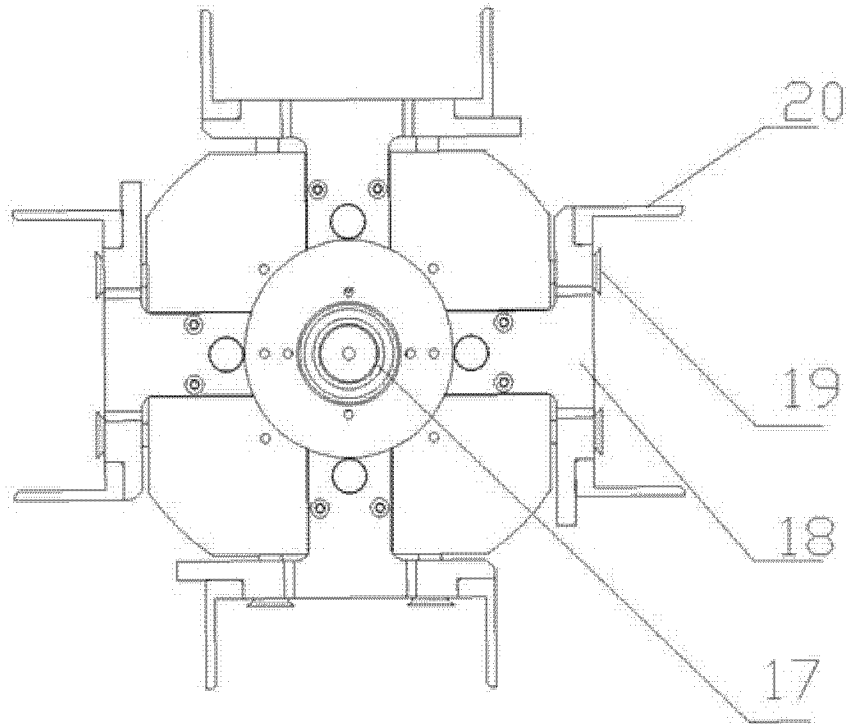


图 7

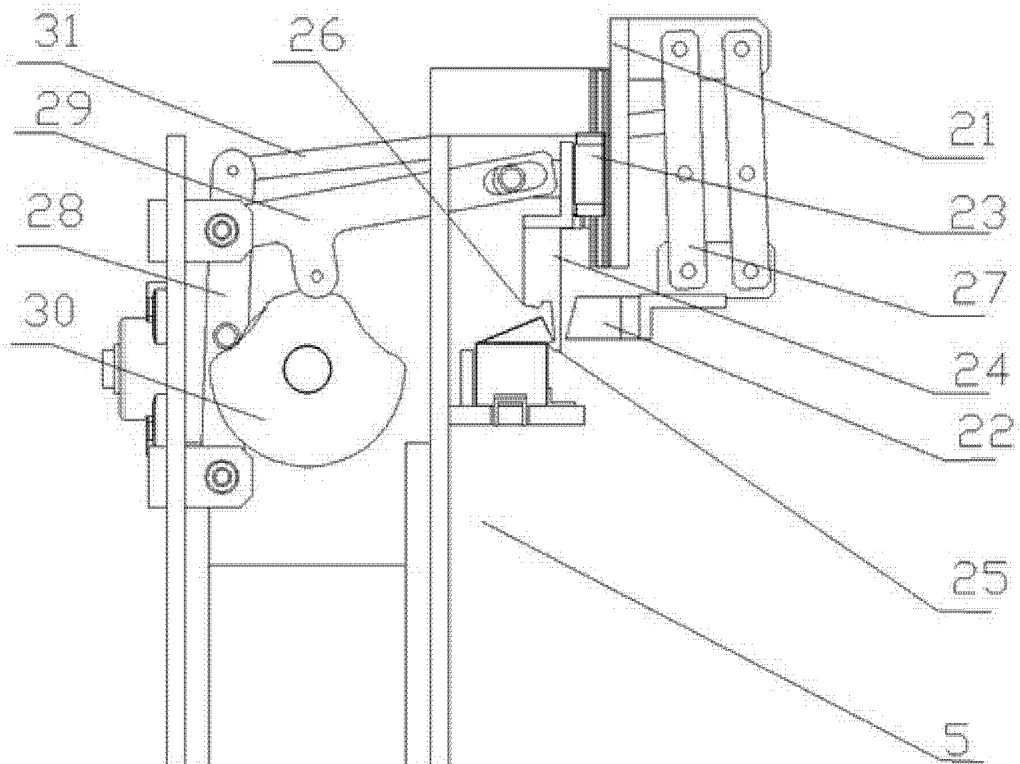


图 8