



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103359319 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201210103279. 7

(22) 申请日 2012. 04. 10

(71) 申请人 李风雷

地址 213001 江苏省常州市天宁区清凉路
20 号

(72) 发明人 李风雷

(51) Int. Cl.

B65B 43/18 (2006. 01)

B65B 43/26 (2006. 01)

B65B 7/20 (2006. 01)

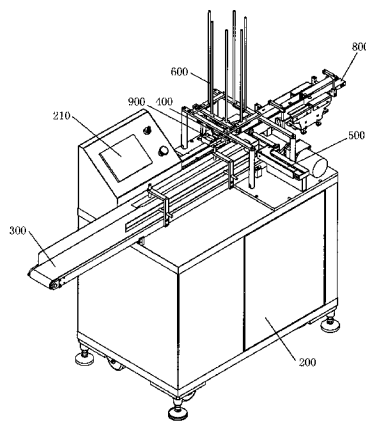
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

装盒包装机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动装盒包装机,包括机架,设于机架上的输送机构,装料台设置于输送机构前端一左侧,推料机构设置于输送机构前端另一侧,装料台和推料结构隔着输送机构相对,盒架设置于装料台的上方,装料台的下方设置吸盒器,封盒轨道和装料台连接,推杆机构和封盒轨道分别设置于装料台的两侧相对位置。本发明所述的装盒包装机,通过各部件机构之间的紧密配合,完美地实现了盒体尤其是纸盒包装的机械化包装,解决了原本人工包装的不足,大大提高了生产效率,自动化程度高,包装效果好,且实现了包装的零失误率,产品包装的质量有所保障。



1. 一种装盒包装机,包括输送工件的输送机构,其特征在于:还包括:
装料台,其设于所述输送机构前端的一侧,是工件与盒体装配的位置,所述装料台中部镂空;
推料机构,其设于所述输送机构前端的另一侧与所述装料台相对应的位置,将工件从所述输送机构的最前端工位推送至所述装料台;
盒架,其设于所述装料台的上方,用于存放包装用的折叠放置的盒体,所述盒架的底部为搁置盒体的框架底座,框架底座一边的底部设有一定角度前倾的开盒挡板,将盒体由原来的折叠状态变为立体开口的盒体;
吸盒器,其设于所述装料台的下方,可穿过所述装料台中部的镂空作用于所述盒架上的盒体,通过设置于所述吸盒器上的吸盘将所述盒架底部的盒体吸附下来放置在所述装料台上;
封盒轨道,其设于所述装料台的前方与所述装料台相连,底部设有传送盒体的连带推杆,所述封盒轨道上的盒体在连带推杆作用下的静止状态标识三个工序的工位,所述封盒轨道上第二工位的两侧设有折盒板,将盒体两边开口的大舌头向内折叠一定角度,所述封盒轨道上第三工位的两侧设有插盒板,将盒体两边已经部分折叠的大舌头推入盒体内部使盒体成型,并完成整个封装过程;
推杆机构,其设于所述装料台的后方与所述封盒轨道相对应位置,将盒体从所述装料台推送至所述封盒轨道,并在其末端设有开叉的顶杆,将盒体两边的小舌头顶入到与开口齐平的位置;
以及,安置以上所述各部件的机架。
2. 根据权利要求1所述的装盒包装机,其特征在于:所述输送机构包括传动皮带和牵引传动皮带的电机,所述传动皮带的前端设有前置挡板,传动皮带近装料台一侧的侧边设有侧方固定挡板,另一侧侧边设有可调节的侧方限位挡板,所述前置挡板和侧方固定挡板之间形成的工件进口处的两边铆接有活动舌压板,将盒体两边的小舌头撑开以确保工料进入盒体的同时小舌头不会先折叠进入盒体内部。
3. 根据权利要求2所述的装盒包装机,其特征在于:所述输送机构的上方还设有上方限位压杆,上方限位压杆的前端设有防止盒体从盒架下落至装料台上时大舌头向下折叠的挡板。
4. 根据权利要求1所述的装盒包装机,其特征在于:所述封盒轨道的入口处两边各设有一片略微向外张开的压片,使盒体在进入封盒轨道时两边开口处前方的小舌头自动折叠到与开口齐平的位置。
5. 根据权利要求1所述的装盒包装机,其特征在于:所述推料机构前端与工件接触的部位设有防止工件损坏减震器。
6. 根据权利要求1所述的装盒包装机,其特征在于:所述封盒轨道第一至第三工位的两边设有限定盒体大舌头最大折叠角度的导杆,以及第一至第二工位两边限定盒体大舌头最小折叠角度的斜块,导杆和斜块组成盒体大舌头运动的轨道,导杆越靠近其后的工位越接近封盒轨道。
7. 根据权利要求6所述的装盒包装机,其特征在于:所述折盒板和插盒板通过下方的联动板连接在一起,可一起随着联动板做开合运动。

8. 根据权利要求 1 所述的装盒包装机,其特征在于:所述推料机构和吸盒器以及推杆机构均通过连接的气动装置驱动。

装盒包装机

技术领域

[0001] 本发明属于包装机械设计与制造领域,涉及一种装盒包装机,具体涉及的是一种将物料自动装盒的包装机。

背景技术

[0002] 现有技术中,全自动包装机被广泛采用于铁质包装等硬质成型盒体的包装,包装材料成本大。然而,对于一些需要纸盒包装的产品,如月饼等食品,或一些零件的盒装尚没有合适的机械进行自动化包装。目前,纸盒包装均是通过人工完成,装盒效率低,劳动强度大,需要很大面积的包装产地且因产品和包装堆放杂乱无章导致误包装率极高;极为重要的是,一些食品在包装环节由于效率低下而延误了产品的出厂日期,造成产品新鲜度降低;人工包装会因为人为因素,造成包装质量参差不齐,影响产品的质量和美观。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的是为了解决现有技术中人工纸盒包装产生的工作效率低,劳动强度大,包装效果差,机械化严重落后等问题,提供一种高效、全自动装盒包装机。

[0004] 技术方案:本发明所述的装盒包装机,其目的是这样实现的:一种装盒包装机,包括输送工件的输送机构,还包括:

[0005] 装料台,其设于所述输送机构前端的一侧,是工件与盒体装配的位置,所述装料台中部镂空;

[0006] 推料机构,其设于所述输送机构前端的另一侧与所述装料台相对应的位置,将工件从输送机构的最前端工位推送至装料台;

[0007] 盒架,其设于所述装料台的上方,用于存放包装用的折叠放置的盒体,盒架的底部为搁置盒体的框架底座,框架底座一边的底部设有有一定角度前倾的开盒挡板,盒体下落时受开盒挡板的阻挡由原来的折叠扁平状态变为立体开口的盒体;

[0008] 吸盒器,其设于所述装料台的下方,可穿过所述装料台中部的镂空作用于所述盒架上的盒体,通过吸盘将盒架底部的盒体吸附下来放置在装料台上;

[0009] 封盒轨道,其设于所述装料台的前方与装料台相连,底部设有传送盒体的连带推杆,封盒轨道上的盒体在连带推杆作用下的静止状态标识三个工序的工位,封盒轨道上第二工位的两侧设有折盒板,将盒体两边开口的大舌头向内折叠一定角度,封盒轨道上第三工位的两侧设有插盒板,将盒体两边已经部分折叠的大舌头推入盒体内部使盒体成型,完成整个封装过程;

[0010] 推杆机构,其设于所述装料台的后方与所述封盒轨道相对应位置,将盒体从装料台推送至封盒轨道,并在其末端设有开叉的顶杆,将盒体两边的小舌头顶入到与开口齐平的位置;

[0011] 以及,安置以上所述各部件的机架。

[0012] 所述输送机构包括传动皮带和牵引传动皮带的电机,传动皮带的前端设有前置挡

板,传动皮带近装料台一侧的侧边设有侧方固定挡板,另一侧侧边设有可调节的侧方位限位挡板,所述前置挡板和侧方固定挡板之间形成的工件进口处的两边铆接有活动舌压板,将盒体两边的小舌头撑开以确保工料进入盒体的同时小舌头不会先折叠进入盒体内部。

[0013] 所述输送机构的上方还设有上方限位压杆,上方限位压杆的前端设有防止盒体从盒架下落至装料台上时大舌头向下折叠的挡板。

[0014] 所述封盒轨道的入口处两边各设有一片略微向外张开的压片,盒体在进入封盒轨道时,其两边开口处前方的小舌头自动折叠到与开口齐平的位置。

[0015] 所述推料机构前端与工件接触的部位设有减震器,防止轻质、易碎的工件损坏。

[0016] 所述封盒轨道第一至第三工位的两边设有限定盒体大舌头最大折叠角度的导杆,以及第一至第二工位两边限定盒体大舌头最小折叠角度的斜块,导杆和斜块组成盒体大舌头运动的轨道,导杆越靠近其后的工位越接近封盒轨道。

[0017] 所述折盒板和插盒板通过下方的联动板连接在一起,可一起随着联动板做开合运动。

[0018] 所述推料机构和吸盒器以及推杆机构均通过连接的气动装置驱动。

[0019] 有益效果:本发明所述的装盒包装机,通过各部件机构之间的紧密配合,完美地实现了盒体尤其是纸盒包装的机械化包装,解决了原本人工包装的不足,大大提高了生产效率,自动化程度高,包装效果好,且实现了包装的零失误率,产品包装的质量有所保障。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明中盒体的结构示意图;

[0021] 图 2 是本发明所述装盒包装机的结构示意图;

[0022] 图 3 是本发明中输送机构的结构示意图;

[0023] 图 4 是本发明中盒架的结构示意图;

[0024] 图 5 是本发明中推杆机构、吸盒器和部分剖视的封盒导轨的示意图;

[0025] 图 6 是本发明中封盒导轨的结构示意图;

[0026] 图 7 是本发明中连带推杆的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 图 1 是本发明所述装盒包装机的研究对象,盒体 1 采用机器包装需要有解决的问题有两个:

[0029] ①盒体 1 由折叠状态变为立体状态;

[0030] ②盒体 1 两端的大舌头 a 及小舌头 b、c 在整个包装过程中各工位之间的位置过渡方案。

[0031] 参见图 2 为本发明的结构示意图,一种装盒包装机,包括机架 200,设于机架 200 上的输送机构 300,装料台 400 设置于输送机构 300 前端左侧,推料机构 500 设置于输送机构

300 前端右侧,装料台 400 和推料结构 500 隔着输送机构 300 相对,盒架 600 设置于装料台 400 的上方,装料台 400 的下方设置吸盒器 700(由于视线受碍,图 2 未曾给出标识),封盒轨道 800 和装料台连接,推杆机构 900 和封盒轨道 800 分别设置于装料台 400 的两侧相对位置,机架上海设有方便调控的显示屏 210。

[0032] 参见图 3,输送机构 300 包括传动皮带 310 和牵引传动皮带 310 的电机 320,传动皮带 310 的前端设有前置挡板 330,传动皮带 310 靠近装料台 400 一侧的侧边设有侧方固定挡板 340,另一侧侧边设有可调节的侧方限位挡板 350,输送机构 300 的上方还设有上方限位压杆 360,上方限位压杆 360 的前端设有防止盒体从盒架 600 下落至装料台 400 上时大舌头向下折叠的挡板 302,装料时不会阻碍工件进入盒体内部。所述前置挡板 330 和侧方固定挡板 340 之间形成的工件进口处的两边铆接有活动舌压板 301,在装料时,工件在进入进口处时,先将活动舌压板 301 撑开,活动舌压板 301 在张开的同时,将盒体两边的小舌头撑开,将盒体两边的小舌头撑开以确保工料进入盒体的同时小舌头不会先折叠进入盒体内部。

[0033] 参见图 4 所示的盒架 600,由底部搁置盒体的框架底座 610 和支架于框架底座 610 上的限位钢筋 620 构成,框架底座 610 由四条主梁 611 和一条副梁 612 构成,框架底座 610 的尺寸应略小于盒体折叠后的尺寸,只需通过调节主梁 611 和副梁 612 的位置即可,框架底座 610 一条长钢梁的底部设有有一定角度前倾的开盒挡板 601,盒体下落时受开盒挡板的阻挡由原来的折叠扁平状态变为立体开口的盒体,可解决上述问题①;

[0034] 参见图 5 是本发明中推杆机构 900、吸盒器 700 和部分剖视的封盒导轨 800 的示意图,推杆机构 900 设于所述装料台 400 的后方与所述封盒轨道 800 相对,其主要职责是将盒体从装料台 400 推送至封盒轨道 800,并在其末端设有开叉的顶杆 901,将盒体两边的小舌头顶入到与开口齐平的位置;吸盒器 700 设于所述装料台 400 的下方,可穿过装料台 400 中部的镂空作用于所述盒架 600 上的盒体,通过吸盘 710 将盒架底部的盒体吸附下来放置在装料台 400 上;

[0035] 参见图 6 的封盒轨道 800,其设于所述装料台 400 的前方与其相连,底部设有传送盒体的连带推杆 810,封盒轨道 800 上的盒体在连带推杆 810 作用下的静止状态标识三个工序的工位,封盒轨道 800 上第二工位的两侧设有折盒板 801,将盒体两边开口的大舌头向内折叠一定角度,封盒轨道 800 上第三工位的两侧设有插盒板 802,将盒体两边已经部分折叠的大舌头推入盒体内部使盒体成型,完成整个封装过程;

[0036] 所述封盒轨道 800 第一至第三工位的两边设有限定盒体大舌头最大折叠角度的导杆 820,以及第一至第二工位两边限定盒体大舌头最小折叠角度的斜块 830,导杆 820 和斜块 830 组成盒体大舌头运动的轨道,导杆 820 越靠近其后的工位越接近封盒轨道 800。

[0037] 所述折盒板 801 和插盒板 802 通过下方的联动板 803 连接在一起,可一起随着联动板 803 做开合运动。

[0038] 所述封盒轨道 800 的入口处两边各设有一片略微向外张开的压片 804,盒体在进入封盒轨道 800 时,其两边开口处前方的小舌头自动折叠到与开口齐平的位置。

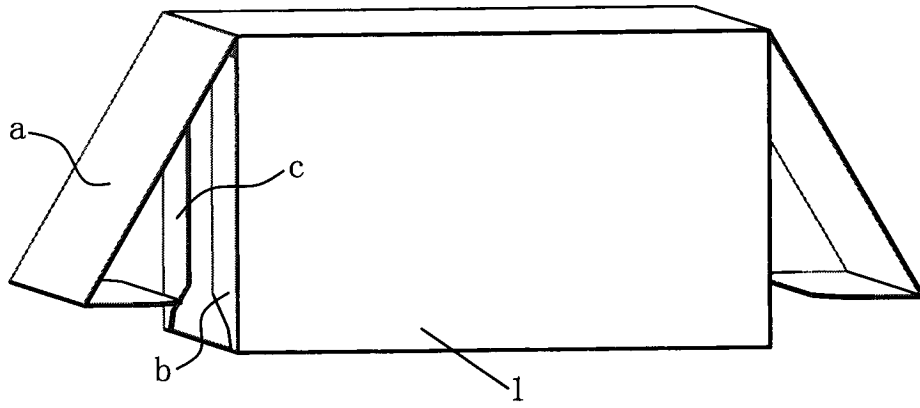


图 1

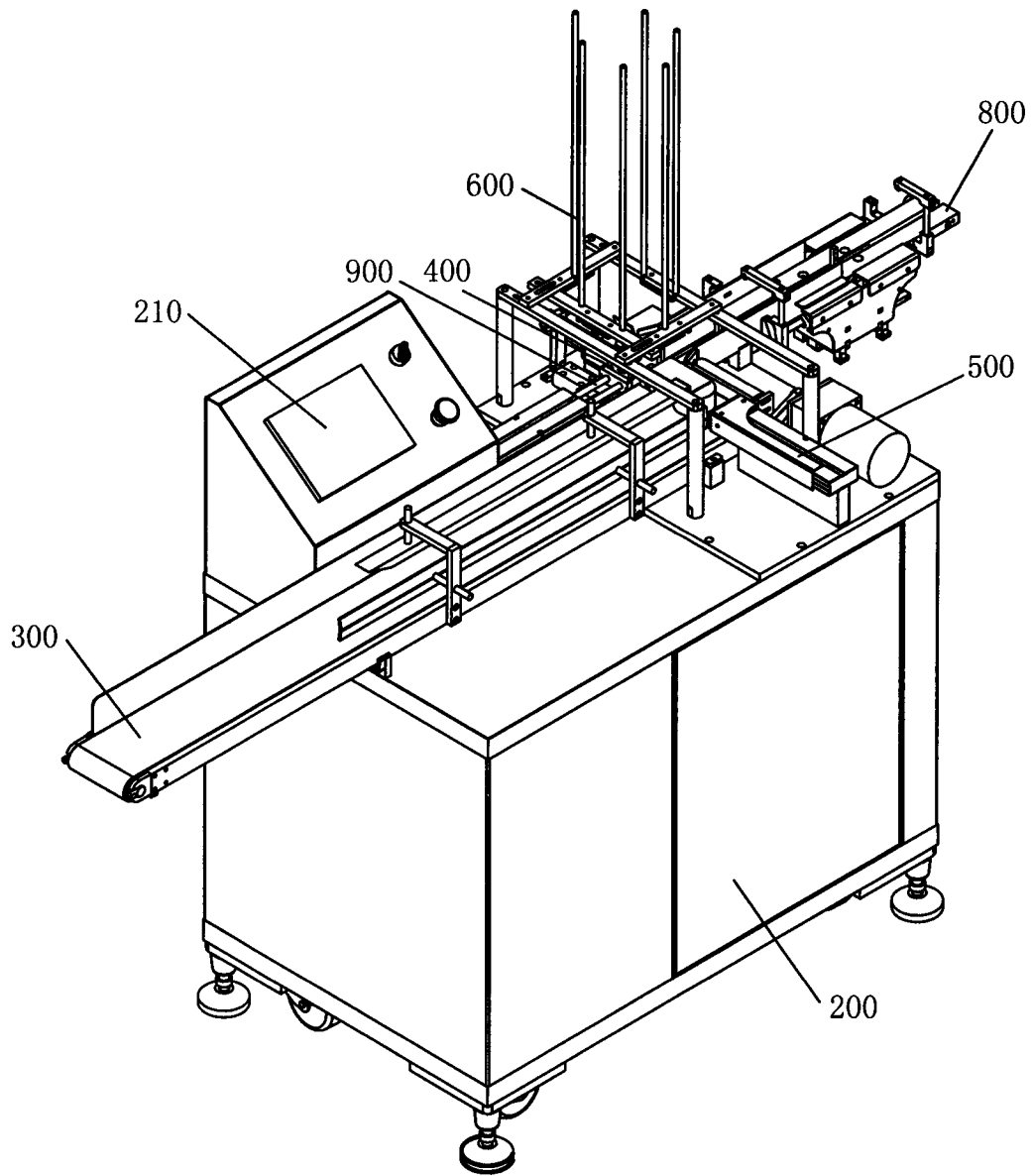


图 2

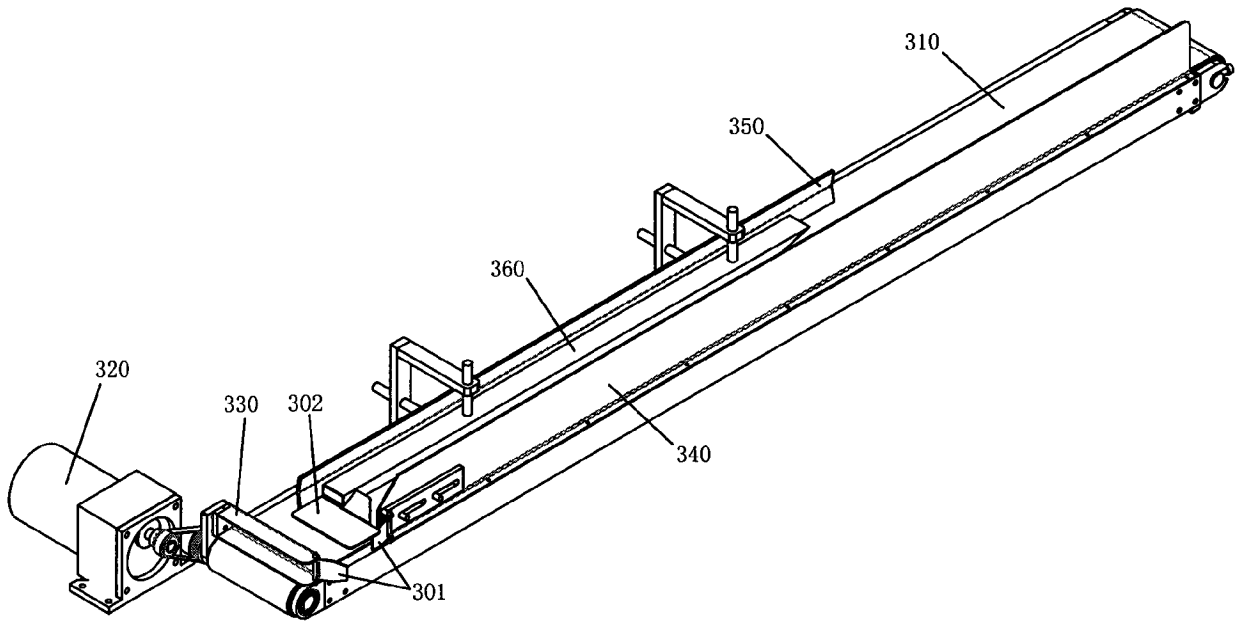


图 3

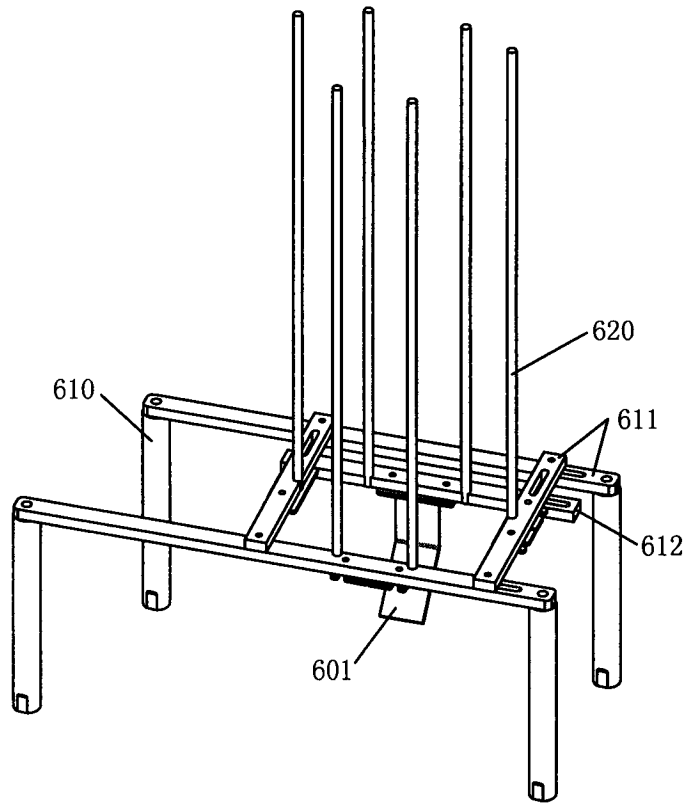


图 4

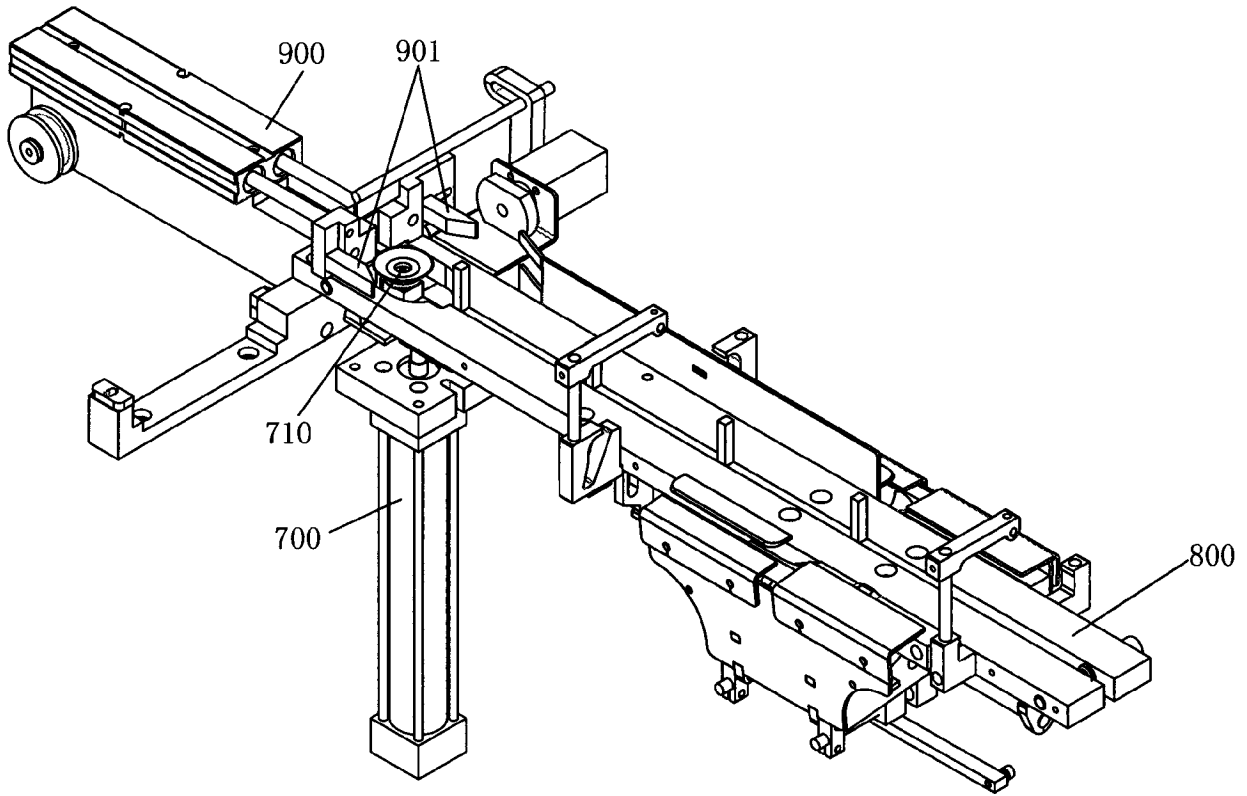


图 5

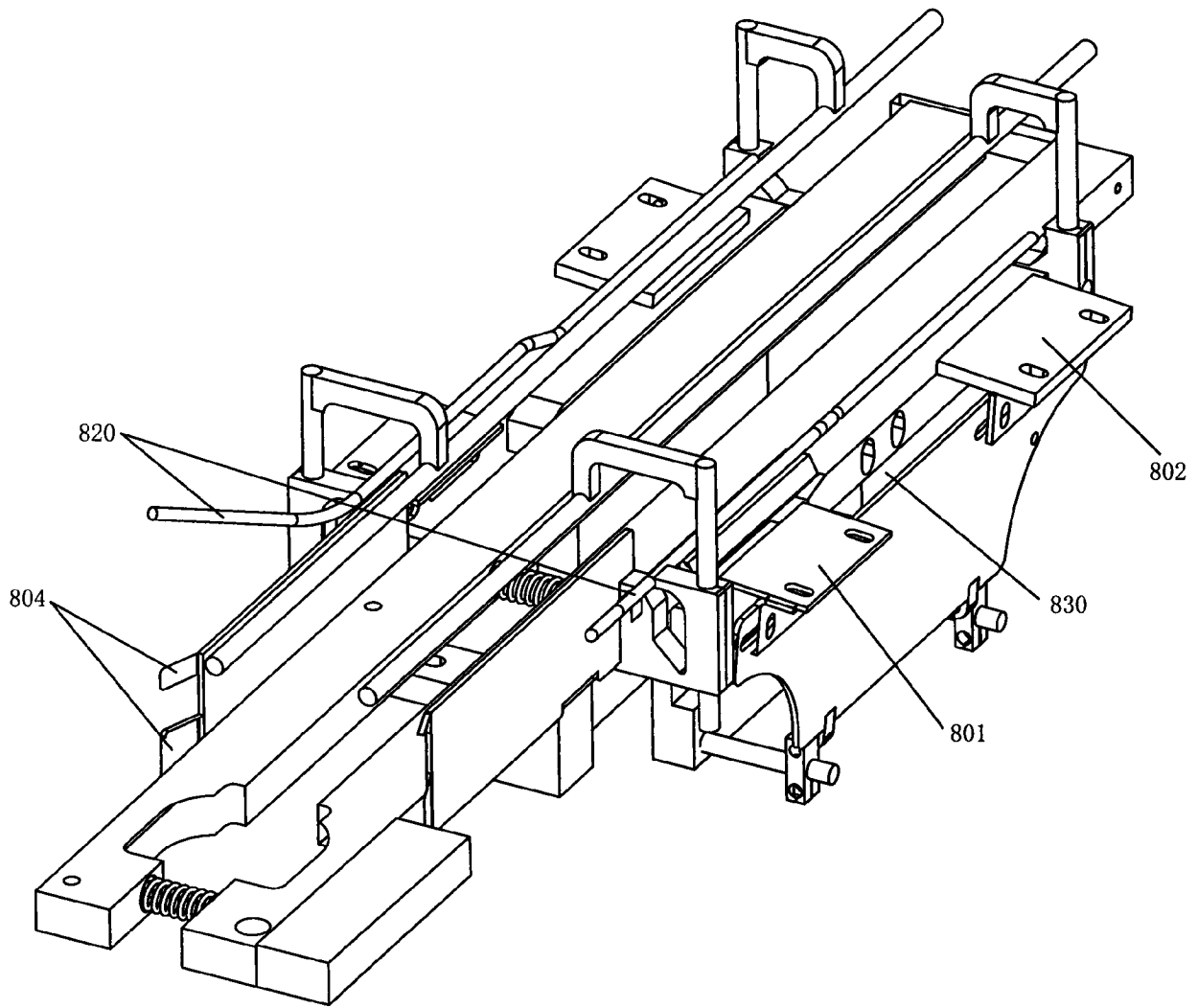


图 6

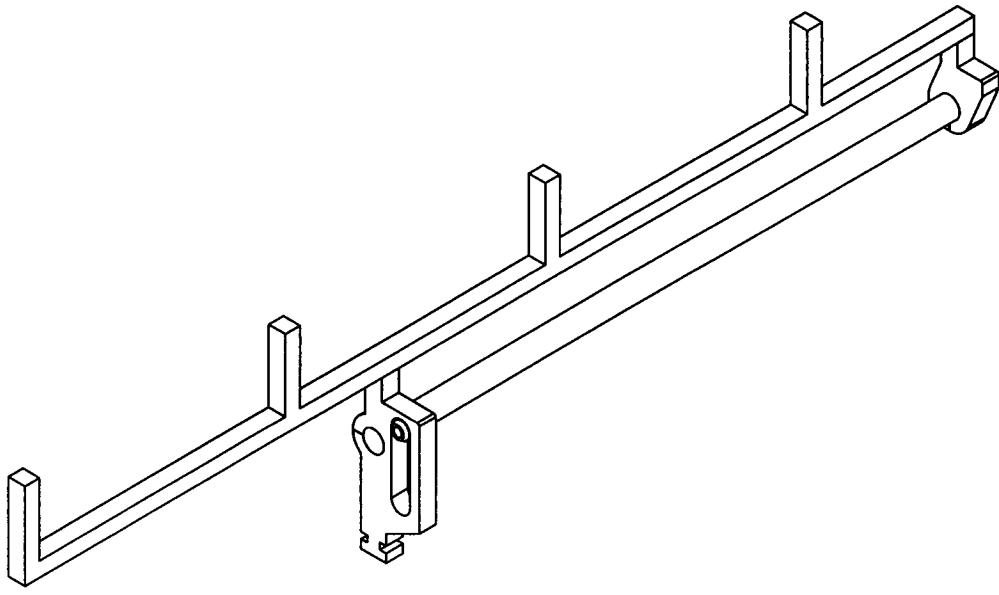


图 7