



(10) 授权公告号 CN 117465786 B

(45) 授权公告日 2024.03.22

(21) 申请号 202311831172.9

(22) 申请日 2023.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117465786 A

(43) 申请公布日 2024.01.30

(73) 专利权人 泰州市奥德家具配件有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区九龙镇
界沟村009号2幢

专利权人 泰州职业技术学院

(72) 发明人 黄爱梅 郑卫东 吴小亮 陈静

(74) 专利代理机构 安徽思尔六知识产权代理事
务所(普通合伙) 34244

专利代理师 贾凤仪

(51) Int.Cl.

B65B 61/00 (2006.01)

B65B 63/02 (2006.01)

B65B 35/34 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 57/20 (2006.01)

B65B 9/02 (2006.01)

B65B 51/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109051072 A, 2018.12.21

CN 109533448 A, 2019.03.29

CN 113453997 A, 2021.09.28

CN 116002126 A, 2023.04.25

CN 116395215 A, 2023.07.07

CN 116986097 A, 2023.11.03

GB 1520267 A, 1978.08.02

US 5226269 A, 1993.07.13

审查员 俞进

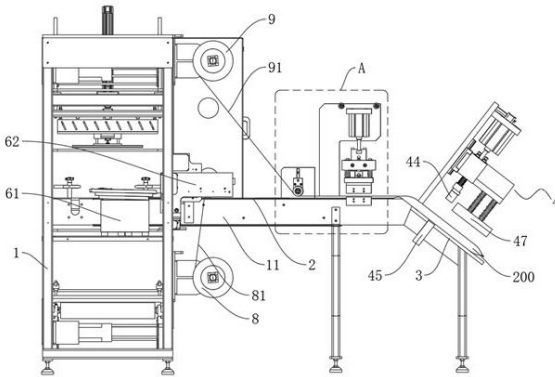
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种五金电器配件生产用包装装置

(57) 摘要

本发明公开了一种五金电器配件生产用包装装置,具体涉及包装领域,该包装装置包括机架,机架上安装有包装平台,包装平台上安装有输送带,输送带的前端设置有支撑板,支撑板向下倾斜设置;支撑板的上方设置有包装组件,包装组件包括安装板一,安装板一固定安装在包装平台上,安装板一上安装有直线驱动部件一,直线驱动部件一的输出端通过弹性伸缩部件一安装有热封器一,支撑板的底部固定安装有热封器二,热封器一和热封器二正对设置。本发明在包装时,先使排气模板压在包装袋和柱状配件上,将包装袋内的空气排出一部分后,再进行热封,从而可以减少包装袋封闭空间内空气的量,在统一装盒时,能够提高盒子的空间利用率。



1. 一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上安装有包装平台(11),所述包装平台(11)上安装有输送带(2),所述输送带(2)的前端设置有支撑板(3),所述支撑板(3)向下倾斜设置;

所述支撑板(3)的上方设置有包装组件(4),所述包装组件(4)包括安装板一(41),所述安装板一(41)固定安装在包装平台(11)上,所述安装板一(41)上安装有直线驱动部件一(42),所述直线驱动部件一(42)的输出端通过弹性伸缩部件一(43)安装有热封器一(44),所述支撑板(3)的底部固定安装有热封器二(45),所述热封器一(44)和热封器二(45)正对设置,所述直线驱动部件一(42)的输出端还通过弹性伸缩部件二(46)安装有排气模板(47),所述热封器一(44)与支撑板(3)上表面之间的距离大于排气模板(47)与支撑板(3)上表面之间的距离;

所述输送带(2)将包装袋(200)输送至支撑板(3)上时,柱状配件(300)滑至包装袋(200)的内部,柱状配件(300)与包装袋(200)的底部接触,直线驱动部件一(42)驱动排气模板(47)和热封器一(44)靠近支撑板(3),排气模板(47)先压在包装袋(200)和柱状配件(300)上用于将包装袋(200)内的气体排出,热封器一(44)再压在包装袋(200)上与热封器二(45)配合用于对包装袋(200)进行封口;

所述支撑板(3)的两侧均设置有排气组件(5),所述排气组件(5)包括直线驱动部件二(51),所述直线驱动部件二(51)固定安装在支撑板(3)上,所述直线驱动部件二(51)的输出端固定安装有支架(52),所述支架(52)的前端转动安装有排气辊(53),所述直线驱动部件二(51)驱动排气辊(53)靠近包装袋(200)时,排气辊(53)压在包装袋(200)的两侧将包装袋(200)两侧的气体排出,并且将包装袋(200)内的柱状配件(300)推正;

所述输送带(2)远离支撑板(3)的一端设置有供料组件(6),所述供料组件(6)包括振动盘(61),所述振动盘(61)的一侧设置有驱动机构(62),所述驱动机构(62)的输出端固定安装有料盘(63),所述振动盘(61)通过出料口将柱状配件(300)排至料盘(63)内,所述驱动机构(62)用于将料盘(63)内的柱状配件(300)输送至输送带(2)上;

所述驱动机构(62)包括驱动件一(621),所述驱动件一(621)的输出端安装有驱动件二(622),所述驱动件二(622)的输出端安装有驱动件三(623),所述料盘(63)固定安装在驱动件三(623)的输出端,所述驱动件一(621)、驱动件二(622)和驱动件三(623)共同构成三轴移动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:所述料盘(63)包括多个料槽(631),所述料槽(631)的长度方向与振动盘(61)的出料方向相同,多个料槽(631)之间通过隔板(632)隔开,所述料槽(631)为上下开口结构。

3. 根据权利要求2所述的一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:所述振动盘(61)的出料口位置处设置有动力部件(7),所述动力部件(7)的输出端安装有挡板(71),所述挡板(71)用于打开和关闭振动盘(61)的出料口。

4. 根据权利要求1所述的一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:所述输送带(2)包括数个输送辊(21),所述输送辊(21)转动安装在包装平台(11)上,所述输送辊(21)上传动有皮带(22),所述包装平台(11)上安装有电机(23),所述电机(23)用于驱动输送辊(21)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:所述包装平

台(11)的上方和下方分别安装有包装膜卷一(8)和包装膜卷二(9),所述包装膜卷一(8)上绕有塑料膜一(81),所述包装膜卷二(9)上绕有塑料膜二(91),所述塑料膜一(81)和塑料膜二(91)的边缘热封在一起形成包装袋(200)。

6.根据权利要求5所述的一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:所述输送带(2)的两侧均安装有封边组件(100),所述封边组件(100)用于将塑料膜一(81)和塑料膜二(91)的边缘热封在一起,所述封边组件(100)包括安装板二(101),所述安装板二(101)固定安装在包装平台(11)上,所述安装板二(101)上安装有直线驱动部件三(102),所述直线驱动部件三(102)的输出通过弹性伸缩部件三(103)安装有热封器三(104),所述包装平台(11)上安装有热封器四(105),所述热封器三(104)和热封器四(105)正对设置。

7.根据权利要求6所述的一种五金电器配件生产用包装装置,其特征在于:所述包装平台(11)上安装有导向轮(110),所述塑料膜二(91)经导向轮(110)导向后向封边组件(100)输送,所述塑料膜一(81)从输送带(2)的端部向上穿出后向封边组件(100)输送。

一种五金电器配件生产用包装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及包装技术领域,更具体地说,本发明涉及一种五金电器配件生产用包装装置。

背景技术

[0002] 目前五金电器配件的包装已经由传统的人工包装转变成了机械包装,即主要由包装机来完成。目前包装机主要由送料装置、包装装置、控制装置组成,其中,送料装置主要由振动盘和传输带组成,通过振动盘将配件按次序输送到传输带上,再由传输带送至包装装置;包装装置主要包括传动部件和热封器,通过热封器进行封口。

[0003] 上述的包装机在包装时,包装袋是完全张开的,即包装袋接近鼓胀的状态,配件进入包装袋后,直接由热封器封口。采用此种方式,包装袋内会存在大量的空气,对于一些易损配件,可以起到缓冲作用,对于一些带有锐利尖端的配件,可以避免挤压造成尖端刺破包装袋。

[0004] 但是,对于柱状的五金电器配件(如内螺纹圆柱销、铝套管等)来说,其不是易损件,也不带锐利尖端,不需要缓冲,因此,包装袋内存在大量空气只会造成包装袋体积的增大,这些带有空气的包装袋在统一装盒时,包装袋内空气占盒子体积的30%左右,盒子的利用率较低,采用抽真空的方式将包装袋内的空气抽出普遍应用在食品包装上,如果直接采用抽真空的方式,不仅成本高,抽真空还需要花费大量的时间,会使包装效率降低。

发明内容

[0005] 本发明提供的一种五金电器配件生产用包装装置,所要解决的问题是:柱状的五金电器配件包装时,包装袋内存在大量空气造成包装体积的增大,包装袋在统一装盒时盒子的利用率较低。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种五金电器配件生产用包装装置,包括机架,机架上安装有包装平台,包装平台上安装有输送带,输送带的前端设置有支撑板,支撑板向下倾斜设置;支撑板的上方设置有包装组件,包装组件包括安装板一,安装板一固定安装在包装平台上,安装板一上安装有直线驱动部件一,直线驱动部件一的输出端通过弹性伸缩部件一安装有热封器一,支撑板的底部固定安装有热封器二,热封器一和热封器二正对设置,直线驱动部件一的输出端还通过弹性伸缩部件二安装有排气模板,热封器一与支撑板上表面之间的距离大于排气模板与支撑板上表面之间的距离;输送带将包装袋输送至支撑板上时,柱状配件滑至包装袋的内部,柱状配件与包装袋的底部接触,直线驱动部件一驱动排气模板和热封器一靠近支撑板,排气模板先压在包装袋和柱状配件上用于将包装袋内的气体排出,热封器一再压在包装袋上与热封器二配合用于对包装袋进行封口。

[0007] 在一个优选的实施方式中,支撑板的两侧均设置有排气组件,排气组件包括直线驱动部件二,直线驱动部件二固定安装在支撑板上,直线驱动部件二的输出端固定安装有

支架,支架的前端转动安装有排气辊,直线驱动部件二驱动排气辊靠近包装袋时,排气辊压在包装袋的两侧将包装袋两侧的气体排出,并且将包装袋内的柱状配件推正。

[0008] 在一个优选的实施方式中,输送带远离支撑板的一端设置有供料组件,供料组件包括振动盘,振动盘的一侧设置有驱动机构,驱动机构的输出端固定安装有料盘,振动盘通过出料口将柱状配件排至料盘内,驱动机构用于将料盘内的柱状配件输送至输送带上。

[0009] 在一个优选的实施方式中,驱动机构包括驱动件一,驱动件一的输出端安装有驱动件二,驱动件二的输出端安装有驱动件三,料盘固定安装在驱动件三的输出端,驱动件一、驱动件二和驱动件三共同构成三轴移动机构。

[0010] 在一个优选的实施方式中,料盘包括多个料槽,料槽的长度方向与振动盘的出料方向相同,多个料槽之间通过隔板隔开,料槽为上下开口结构。

[0011] 在一个优选的实施方式中,振动盘的出料口位置处设置有动力部件,动力部件的输出端安装有挡板,挡板用于打开和关闭振动盘的出料口。

[0012] 在一个优选的实施方式中,输送带包括数个输送辊,输送辊转动安装在包装平台上,输送辊上传动有皮带,包装平台上安装有电机,电机用于驱动输送辊转动。

[0013] 在一个优选的实施方式中,包装平台的上方和下方分别安装有包装膜卷一和包装膜卷二,包装膜卷一上绕有塑料膜一,包装膜卷二上绕有塑料膜二,塑料膜一和塑料膜二的边缘热封在一起形成包装袋。

[0014] 在一个优选的实施方式中,输送带的两侧均安装有封边组件,封边组件用于将塑料膜一和塑料膜二的边缘热封在一起,封边组件包括安装板二,安装板二固定安装在包装平台上,安装板二上安装有直线驱动部件三,直线驱动部件三的输出通过弹性伸缩部件三安装有热封器三,包装平台上安装有热封器四,热封器三和热封器四正对设置。

[0015] 在一个优选的实施方式中,包装平台上安装有导向轮,塑料膜二经导向轮导向后向封边组件输送,塑料膜一从输送带的端部向上穿出后向封边组件输送。

[0016] 本发明的技术效果和优点:

[0017] 本发明在包装时,先使排气模板压在包装袋和柱状配件上,将包装袋内的空气排出一部分后,再进行热封,从而可以减少包装袋封闭空间内空气的量,在统一装盒时,能够提高盒子的空间利用率。

[0018] 本发明通过排气组件的设置,不仅可以排除包装袋两侧的空气,而且还可以将柱状配件推正,以避免柱状配件发生歪斜,造成柱状配件之间的空气无法排出的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明供料组件安装的示意图。

[0021] 图3为本发明供料组件和输送带的示意图。

[0022] 图4为本发明驱动机构和料盘的示意图。

[0023] 图5为本发明图1中A处的局部放大图。

[0024] 图6为本发明包装组件的结构示意图。

[0025] 图7为本发明柱状配件滑入包装袋时的示意图。

[0026] 图8为本发明排气组件与包装袋位置的示意图。

[0027] 图9为本发明包装组件排气和热封时的示意图。

[0028] 图10为本发明柱状配件产生歪斜的示意图。

[0029] 图中:1、机架;11、包装平台;2、输送带;21、输送辊;22、皮带;23、电机;3、支撑板;4、包装组件;41、安装板一;42、直线驱动部件一;43、弹性伸缩部件一;44、热封器一;45、热封器二;46、弹性伸缩部件二;47、排气模板;5、排气组件;51、直线驱动部件二;52、支架;53、排气辊;6、供料组件;61、振动盘;62、驱动机构;621、驱动件一;622、驱动件二;623、驱动件三;63、料盘;631、料槽;632、隔板;7、动力部件;71、挡板;8、包装膜卷一;81、塑料膜一;9、包装膜卷二;91、塑料膜二;100、封边组件;101、安装板二;102、直线驱动部件三;103、弹性伸缩部件三;104、热封器三;105、热封器四;110、导向轮;200、包装袋;300、柱状配件。

具体实施方式

[0030] 现在将参考示例实施方式讨论本文描述的主题。应该理解,讨论这些实施方式只是为了使得本领域技术人员能够更好地理解从而实现本文描述的主题,可以在不脱离本说明书内容的保护范围的情况下,对所讨论的元素的功能和排列进行改变。各个示例可以根据需要,省略、替代或者添加各种过程或组件。另外,相对一些示例所描述的特征在其他例子中也可以进行组合。

[0031] 参照说明书附图1-图10,一种五金电器配件生产用包装装置,包括机架1,机架1上安装有包装平台11,包装平台11上安装有输送带2,输送带2的前端设置有支撑板3,支撑板3向下倾斜设置;支撑板3的上方设置有包装组件4,包装组件4包括安装板一41,安装板一41固定安装在包装平台11上,安装板一41上安装有直线驱动部件一42,直线驱动部件一42的输出端通过弹性伸缩部件一43安装有热封器一44,支撑板3的底部固定安装有热封器二45,热封器一44和热封器二45正对设置,直线驱动部件一42的输出端还通过弹性伸缩部件二46安装有排气模板47,热封器一44与支撑板3上表面之间的距离大于排气模板47与支撑板3上表面之间的距离;输送带2将包装袋200输送至支撑板3上时,柱状配件300滑至包装袋200的内部,柱状配件300与包装袋200的底部接触,直线驱动部件一42驱动排气模板47和热封器一44靠近支撑板3,排气模板47先压在包装袋200和柱状配件300上用于将包装袋200内的气体排出,热封器一44再压在包装袋200上与热封器二45配合用于对包装袋200进行封口。

[0032] 需要说明的是,上述的包装袋200由两张长塑料薄膜的两个边缘热封在一起形成,在包装时,柱状配件300位于包装袋200内,随着包装袋200一起向前输送。弹性伸缩部件一43和弹性伸缩部件二46均可以采用弹性伸缩杆的方式,以能够起到缓冲作用,也可以采用在一个活动杆上套设一个弹簧的方式,将热封器一44和排气模板47固定安装在相应上的活动杆上即可。

[0033] 还需要说明的是,直线驱动部件一42可以采用气缸,热封器一44和排气模板47的下表面均正对着支撑板3的上表面,以方便进行热封和排气。

[0034] 具体实施场景为:输送带2将包装袋200和位于包装袋200内的柱状配件300一起向前输送,当柱状配件300被输送至支撑板3的上端时,由于支撑板3的前端向下倾斜设置,所以柱状配件300会迅速地向下滑动,如图7所示,柱状配件300的底端与包装袋200内侧的底部接触。然后如图9所示,直线驱动部件一42带动热封器一44和排气模板47向支撑板3的方向移动,排气模板47先压在包装袋200和柱状配件300上,下压的过程中,可以将包装袋200

内部的一部分气体向外排出,然后再由热封器一44与包装袋200接触,通过热封器一44和热封器二45对包装袋200热封,可以起到封口的作用。需要注意的是,如图6所示,包装袋200的底端位置处是前一次热封所形成的。

[0035] 上述技术方案在包装时,先使排气模板47压在包装袋200和柱状配件300上,将包装袋200内的空气排出一部分后,再进行热封,从而可以减少包装袋200封闭空间内空气的量,在统一装盒时,能够提高盒子的空间利用率。

[0036] 需要补充说明的是,通过支撑板3的倾斜设置,在包装时使柱状配件300滑入包装袋200的底部,可以避免柱状配件300的底部积有空气,从而使得包装后空气含量更少。

[0037] 参照说明书附图8,支撑板3的两侧均设置有排气组件5,排气组件5包括直线驱动部件二51,直线驱动部件二51固定安装在支撑板3上,直线驱动部件二51的输出端固定安装有支架52,支架52的前端转动安装有排气辊53,直线驱动部件二51驱动排气辊53靠近包装袋200时,排气辊53压在包装袋200的两侧将包装袋200两侧的气体排出,并且将包装袋200内的柱状配件300推正。

[0038] 需要说明的是,直线驱动部件二51可以采用气缸,在柱状配件300滑入包装袋200内部后,其包装袋200内部的两侧有含有较多的空气,依靠排气模板47下压排出的这部分空气较少,因此,当排气模板47下压前,或者是在排气模板47下压时且热封器一44接触包装袋200前,通过直线驱动部件二51带动排气辊53靠近包装袋200的两侧,两个排气辊53压住包装袋200的两侧,从而可以实现将包装袋200两侧的空气排出的目的。另外,排气辊53在排出空气时是靠近柱状配件300的,因此,可以将柱状配件300推正。因为在柱状配件300滑入包装袋200内部时,位置可能会出现如图10所示的情况,即柱状配件300发生了歪斜,当柱状配件300歪斜时,两个柱状配件300之间会留有大量的空气无法被排出,因此,将柱状配件300推正,可以增大空气的排出量。

[0039] 参照说明书附图2-图4,输送带2远离支撑板3的一端设置有供料组件6,供料组件6包括振动盘61,振动盘61的一侧设置有驱动机构62,驱动机构62的输出端固定安装有料盘63,振动盘61通过出料口将柱状配件300排至料盘63内,驱动机构62用于将料盘63内的柱状配件300输送至输送带2上。

[0040] 进一步地,驱动机构62包括驱动件一621,驱动件一621的输出端安装有驱动件二622,驱动件二622的输出端安装有驱动件三623,料盘63固定安装在驱动件三623的输出端,驱动件一621、驱动件二622和驱动件三623共同构成三轴移动机构。

[0041] 需要说明的是,驱动件一621、驱动件二622和驱动件三623可以采用丝杆滑台机构、皮带传送机构、直线电机等形式。

[0042] 进一步地,料盘63包括多个料槽631,料槽631的长度方向与振动盘61的出料方向相同,多个料槽631之间通过隔板632隔开,料槽631为上下开口结构。

[0043] 上述技术方案在具体操作时,将柱状配件300放置在振动盘61的内部,通过振动盘61可以使柱状配件300从出料口排出,料盘63位于振动盘61的出料口位置处,第一个被排出的柱状配件300进入第一个料槽631,然后驱动机构62带动料盘63移动一段距离,使第二个被排出的柱状配件300进入第二个料槽631,以此类推,其数量可以根据需要设置,当所有的料槽631都装满柱状配件300后,通过驱动机构62将料盘63平移至输送带2上,再驱动料盘63上移,则柱状配件300可以从料槽631的底部被排出。此时,数个柱状配件300是并排在一起

的。

[0044] 还需要说明的是,隔板632的厚度应当尽可能小,以减小相邻的柱状配件300之间的间距。

[0045] 进一步地,振动盘61的出料口位置处设置有动力部件7,动力部件7的输出端安装有挡板71,挡板71用于打开和关闭振动盘61的出料口。

[0046] 需要说明的是,动力部件7可以采用气缸,当料盘63离开振动盘61的出料口时,动力部件7可以带动挡板71移动将振动盘61的出料口关闭,当料盘63位于出料口处时,则将出料口打开。

[0047] 参照说明书附图3,输送带2包括数个输送辊21,输送辊21转动安装在包装平台11上,输送辊21上传动有皮带22,包装平台11上安装有电机23,电机23用于驱动输送辊21转动。

[0048] 需要说明的是,通过电机23可以带动皮带22进行传送。

[0049] 参照说明书附图1、图5,包装平台11的上方和下方分别安装有包装膜卷一8和包装膜卷二9,包装膜卷一8上绕有塑料膜一81,包装膜卷二9上绕有塑料膜二91,塑料膜一81和塑料膜二91的边缘热封在一起形成包装袋200。

[0050] 进一步地,输送带2的两侧均安装有封边组件100,封边组件100用于将塑料膜一81和塑料膜二91的边缘热封在一起,封边组件100包括安装板二101,安装板二101固定安装在包装平台11上,安装板二101上安装有直线驱动部件三102,直线驱动部件三102的输出通过弹性伸缩部件三103安装有热封器三104,包装平台11上安装有热封器四105,热封器三104和热封器四105正对设置。

[0051] 需要说明的是,直线驱动部件三102可以采用气缸,封边组件100设置两组,分别位于输送带2的两侧,用于热封塑料膜一81和塑料膜二91的两个边缘,最终形成包装袋200,热封器四105位于塑料膜一81的下方,热封时,通过直线驱动部件三102带动热封器三104向下移动,热封器三104和热封器四105共同将塑料膜一81和塑料膜二91热封在一起,弹性伸缩部件三103也可以采用弹性伸缩杆的方式。

[0052] 进一步地,包装平台11上安装有导向轮110,塑料膜二91经导向轮110导向向后向封边组件100输送,塑料膜一81从输送带2的端部向上穿出后向封边组件100输送。

[0053] 需要说明的是,导向轮110设置两个,上下正对设置,上方的一个导向轮110压在塑料膜二91的上表面,下方的一个导向轮110压在塑料膜一81的下表面,两个导向轮110均配备马达来驱动,以可以将塑料膜二91和塑料膜一81向前输送。

[0054] 在上述技术方案中,塑料膜二91和塑料膜一81的在输送的过程中,两侧的边缘是上下贴在一起的,因此,当塑料膜二91和塑料膜一81经过封边组件100时,可以被封边组件100热封在一起。

[0055] 上面对本实施例的实施例进行了描述,但是本实施例并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实施例的启示下,还可做出很多形式,均属于本实施例的保护之内。

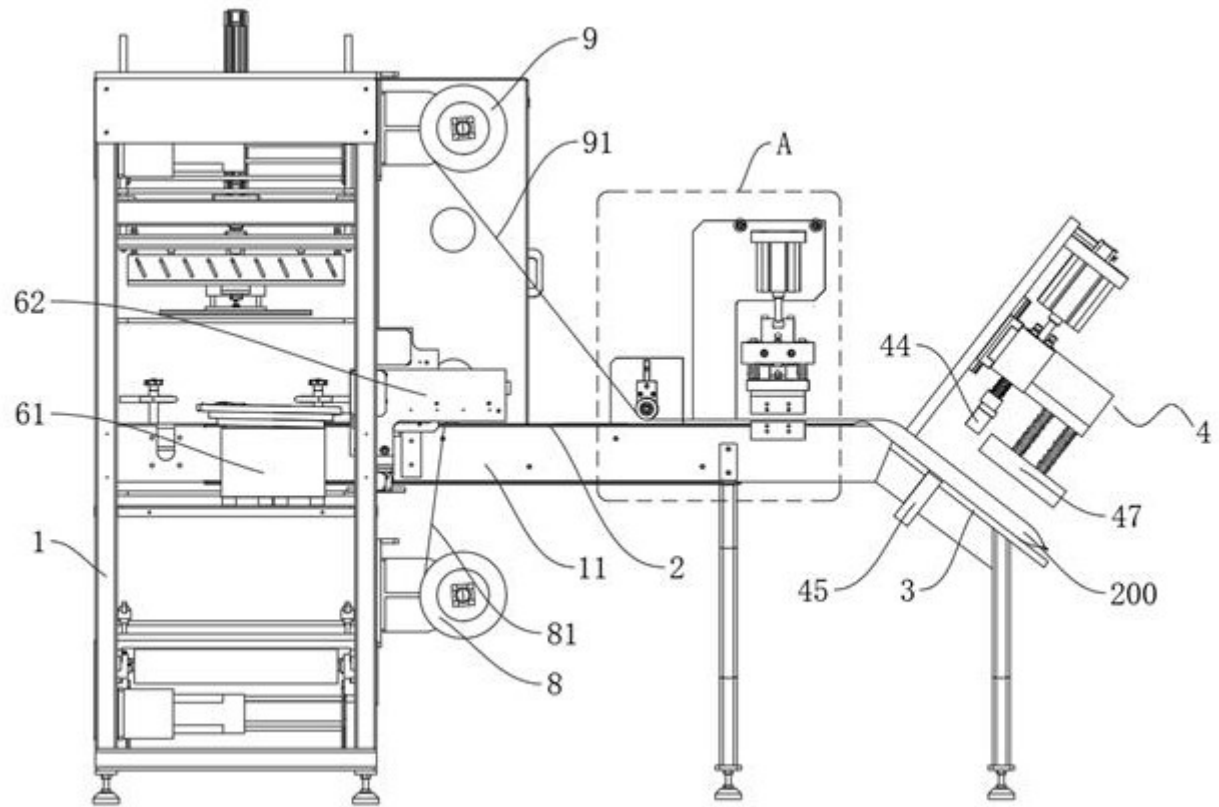


图 1

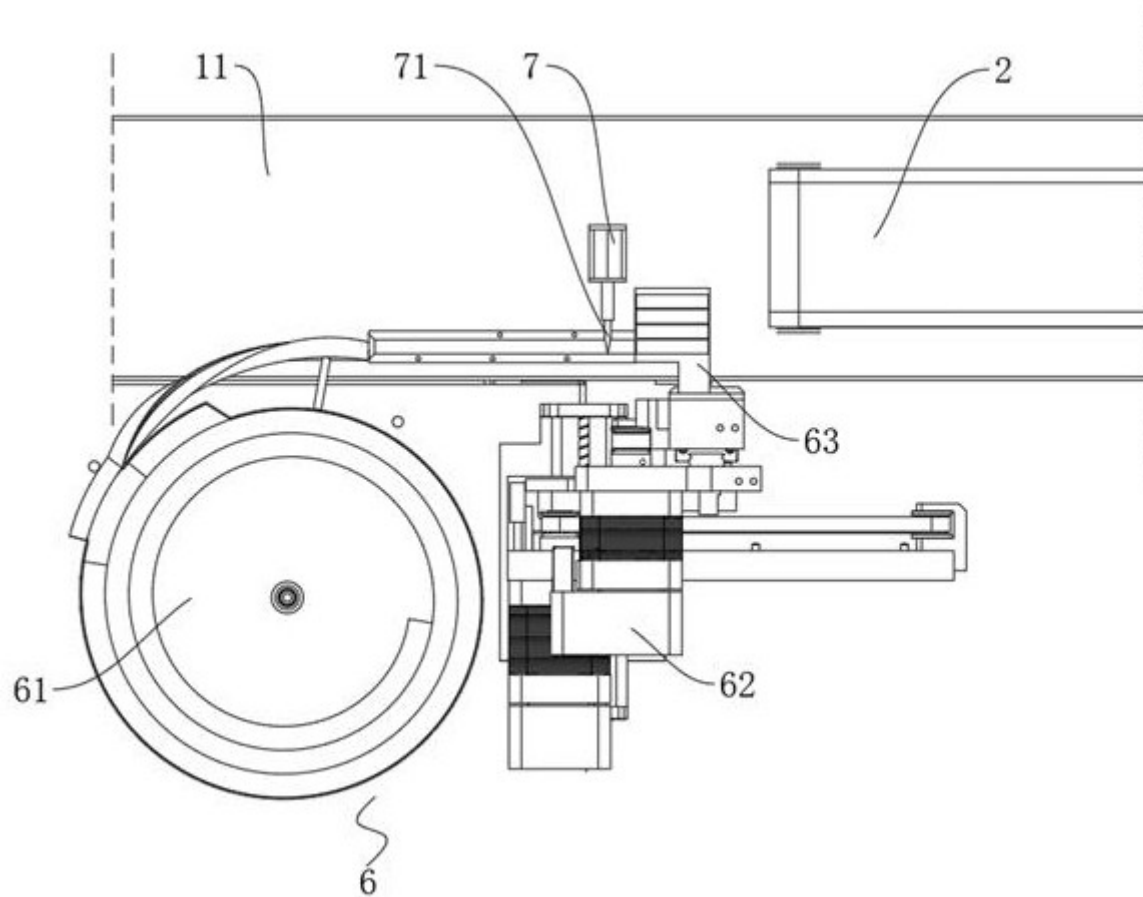


图 2

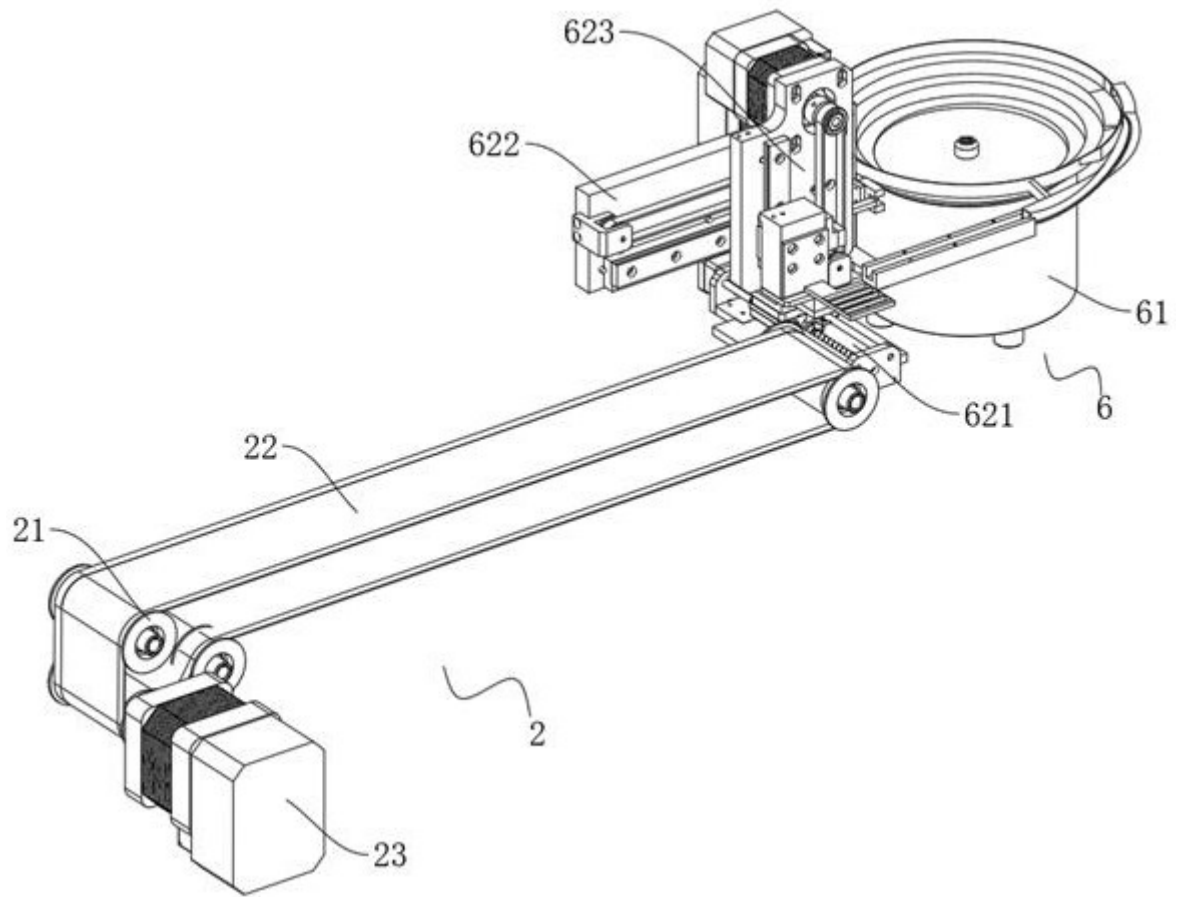


图 3

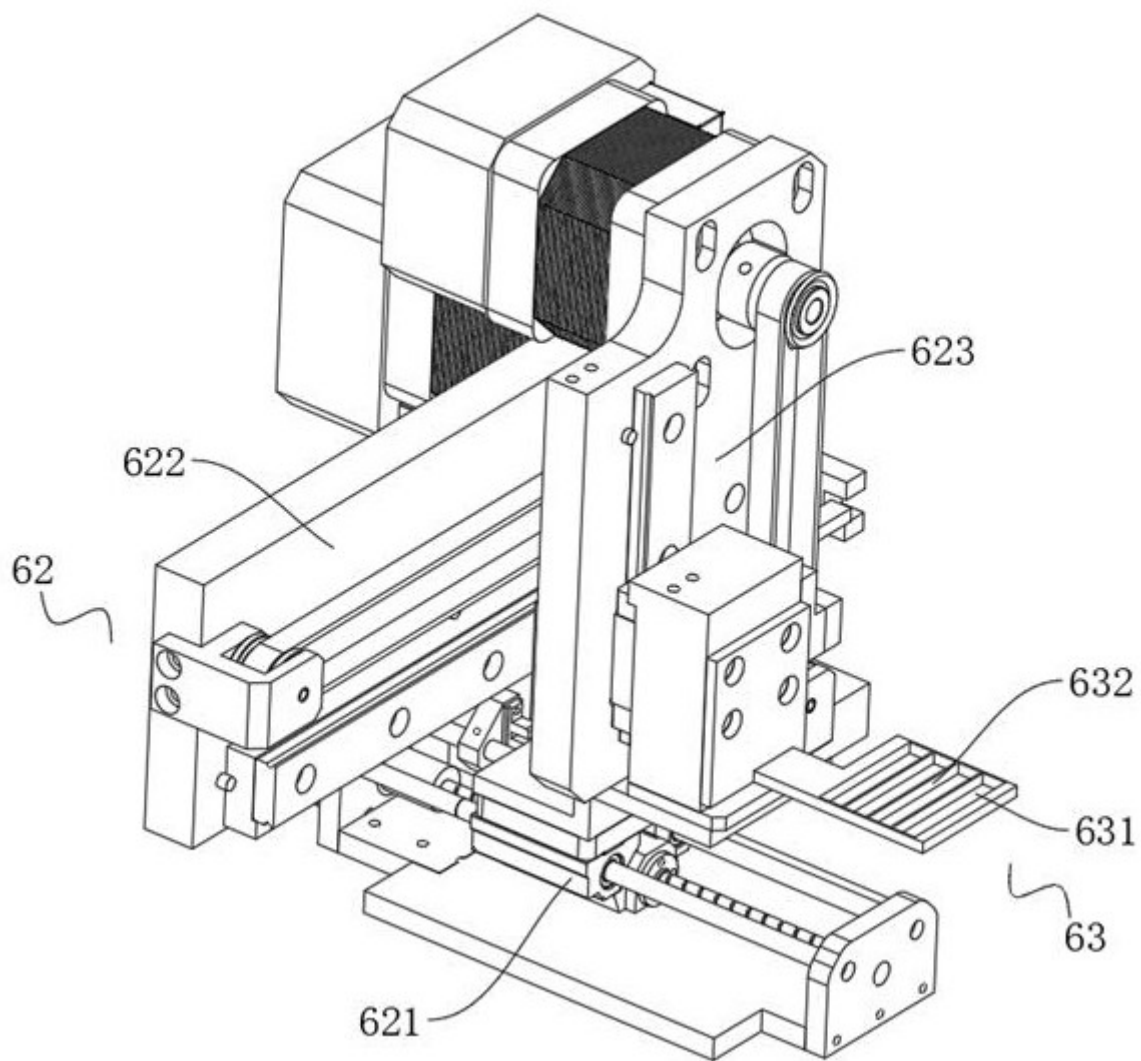


图 4

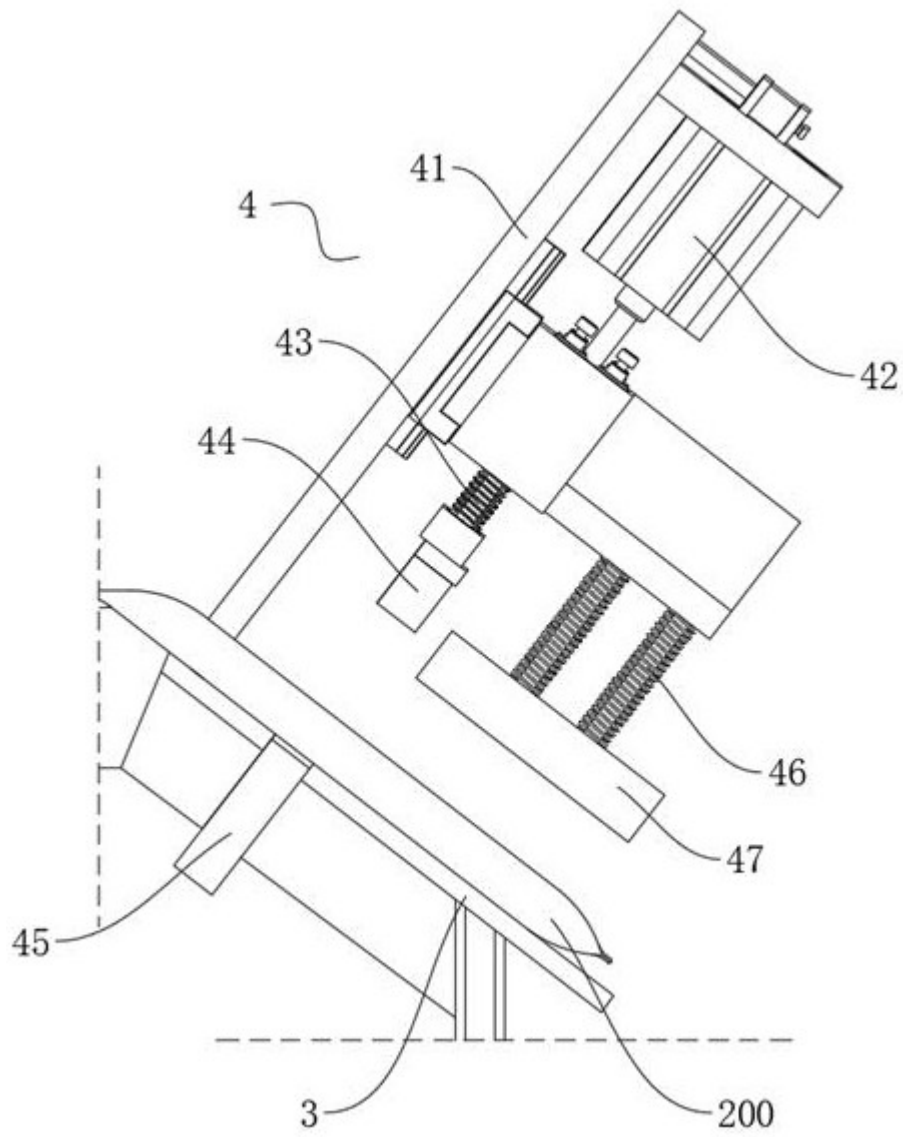


图 6

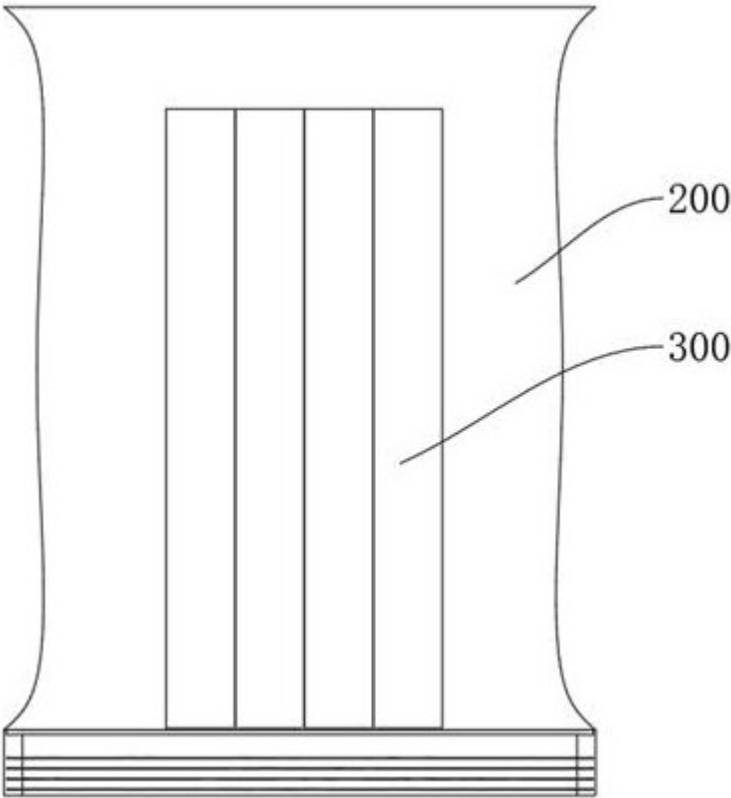


图 7

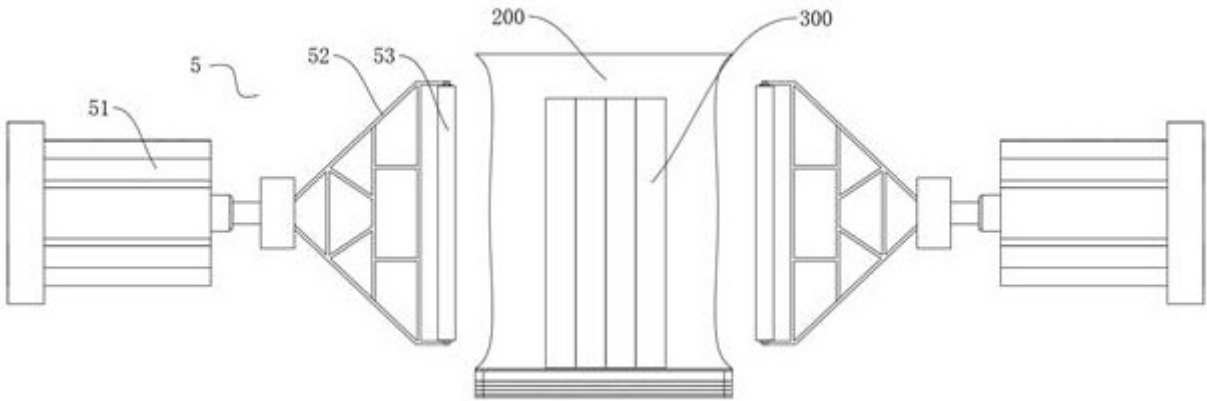


图 8

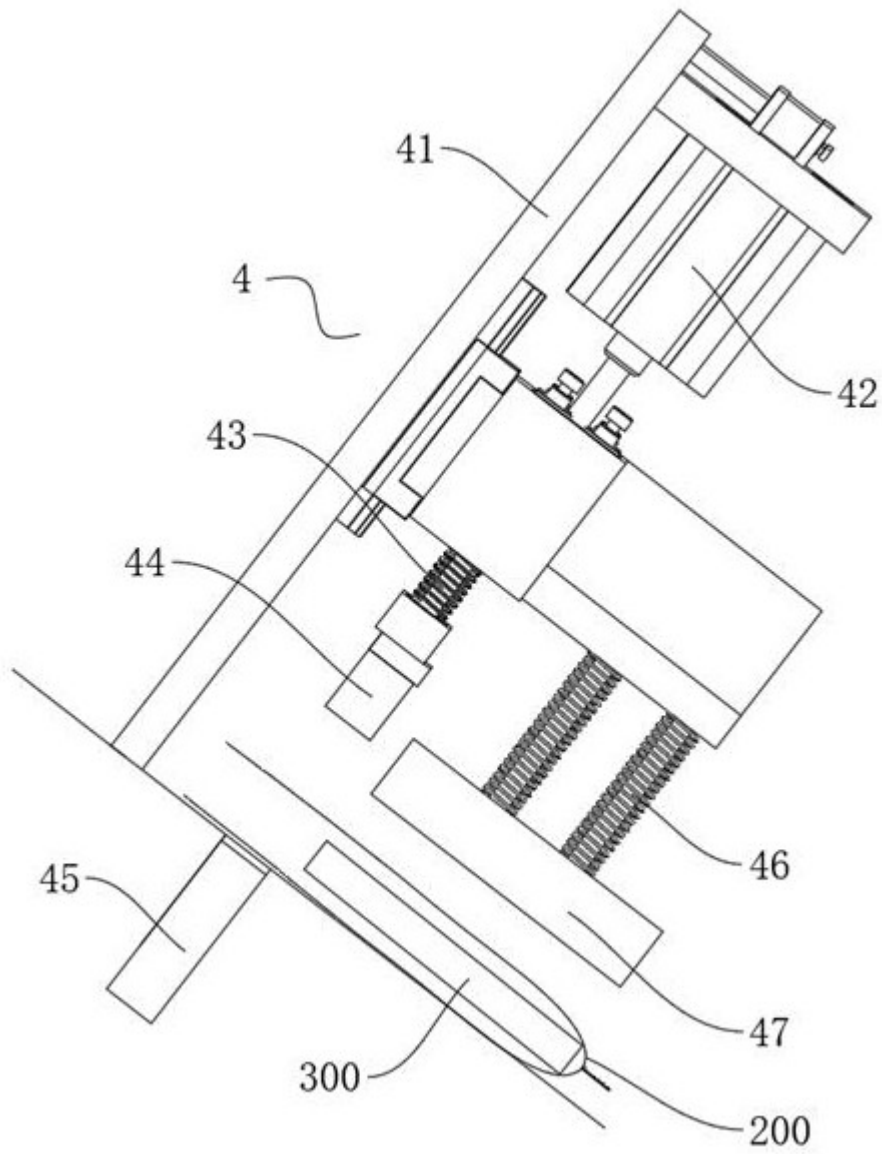


图 9

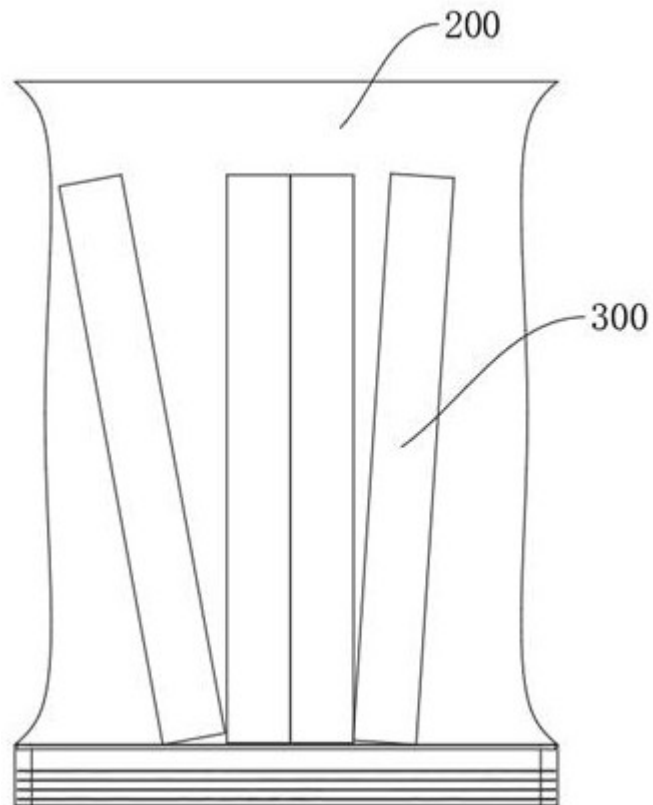


图 10