



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210149674 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201822151061.4

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 广州健翔药业科技有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区广州经济技术开发区永和经济区禾丰四街5号自编四、五栋A

(72)发明人 凌华耀

(51)Int.Cl.

B65B 43/42(2006.01)

B65G 47/26(2006.01)

B65G 47/84(2006.01)

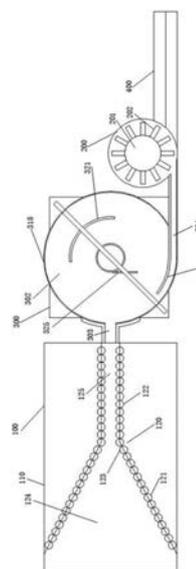
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于药品生产的传输系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于药品生产的传输系统,其能够通过存料缓冲组件缓冲存量,保障传输过程延续性更好,同时能够将药瓶可靠的进行单排输出,有助于实现后续的装瓶加工工艺的顺利高效完成。本实用新型包含沿着生产系统依次设置的导流组件、存料缓冲组件、药瓶分拣组件和药瓶整理组件;所述导流组件包含药瓶传输带,药瓶传输带上设有汇聚导向架,汇聚导向架包括倾斜段和直段,对称设置的倾斜段之间形成汇聚通道,对称设置的直段之间形成单通道;所述药瓶分拣组件包括转动设置在机座上的转盘以及呈环形均与分布在转盘侧壁上的分隔凸台,所述转盘外套装有固定罩,所述入口开设在固定罩上。



1. 用于药品生产的传输系统,用于传输药瓶;其特征在于:包含沿着生产系统依次设置的导流组件、存料缓冲组件、药瓶分拣组件和药瓶整理组件;

所述导流组件包含药瓶传输带,药瓶传输带上设有汇聚导向架,汇聚导向架包括倾斜段和直段,对称设置的倾斜段之间形成汇聚通道,对称设置的直段之间形成单通道,汇聚导向架上设有转动安装圆柱形导向轮,药瓶传输带末端设置所述存料缓冲组件;

所述存料缓冲组件包含转动盘,转动盘靠近导流组件一侧设置进料轨道,转动盘远离导流组件一侧设置出料轨道;转动盘转动安装在基座上,所述转动盘下方设有用于驱动转动盘转动的驱动件,所述转动盘外壁沿其周向设有固定安装于基座的挡圈,所述进料轨道沿转动盘径向连通挡圈,所述出料轨道沿转动盘切线方向连通挡圈,所述转动盘上设有用于将药瓶导向至出料轨道的导向板,所述导向板一端固连于挡圈;所述进料轨道与所述单通道的末端对接,所述出料轨道与药瓶分拣组件的入口对接;

所述药瓶分拣组件包括转动设置在机座上的转盘以及呈环形均与分布在转盘侧壁上的分隔凸台,所述转盘外套装有固定罩,所述入口开设在固定罩上。

2. 如权利要求1所述的用于药品生产的传输系统,其特征在于:所述机座远离入口的一侧设置有卸瓶口,所述卸瓶口的下方设置有传输带,所述传输带上设置所述药瓶整理组件,所述药瓶整理组件包括设置在传输带一侧的扶正座以及设置在传输带另一侧的抵正板,所述扶正座与抵正板之间的空隙形成药瓶通过传输带的传输通道,所述传输通道的宽度自药瓶运动的方向的依次递减,所述扶正座设置用于扶正药瓶的切面,所述切面的宽度自药瓶运动的方向的依次递减。

3. 如权利要求1所述的用于药品生产的传输系统,其特征在于:药瓶分拣组件的转盘为圆盘,圆盘中心开设通孔,通孔贯穿圆盘的上表面与下表面,圆盘上开设环形槽,环形槽沿着圆盘侧壁均匀分布,环形槽的顶面和底面均与圆盘的上表面平行,环形槽的顶面同圆盘上表面之间的距离与环形槽的底面同圆盘下表面之间的距离相等,圆盘的侧壁开设若干沿圆盘侧壁均匀分布的通槽,通槽形状与药瓶匹配,通槽垂直贯穿圆盘的上表面与下表面,通槽与环形槽平滑过渡;相邻通槽之间形成所述分隔凸台。

4. 如权利要求2所述的用于药品生产的传输系统,其特征在于:所述卸瓶口的下方设置卸料坡。

5. 如权利要求1所述的用于药品生产的传输系统,其特征在于:所述圆柱形导向轮为橡胶材质。

6. 如权利要求3所述的用于药品生产的传输系统,其特征在于:环形槽内壁敷设一层软质层;通槽与药瓶接触时的施力部位设有摩擦纹理;通槽横截面为半圆。

## 用于药品生产的传输系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于药品生产的传输系统,具体用于药瓶的传输。

### 背景技术

[0002] 药品的加工过程中,空药瓶的传输对于药瓶的清洁以及装瓶等工序非常重要;可靠传输能够有效的增加整个生产线的效率;

[0003] 现有技术中,药瓶传输存在一些缺陷,具体包含:

[0004] 1、药瓶传输过程如果某个环节出现状况,由于瓶体没有存量,因此一旦前方传输出现问题,后续传输及加工都受到影响,因此本实用新型致力于解决瓶体传输没有缓冲存量区域的缺陷。

[0005] 2、药瓶不能可靠稳定的实现单排传输,造成生产过程的分拣任务非常重,同时也容易造成损坏。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,公开了一种用于药品生产的传输系统,其能够通过存料缓冲组件缓冲存量,保障传输过程延续性更好,同时能够将药瓶可靠的进行单排输出,有助于实现后续的装瓶加工工艺的顺利高效完成。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:用于药品生产的传输系统,用于传输药瓶;包含沿着生产系统依次设置的导流组件、存料缓冲组件、药瓶分拣组件和药瓶整理组件;

[0008] 所述导流组件包含药瓶传输带,药瓶传输带上设有汇聚导向架,汇聚导向架包括倾斜段和直段,对称设置的倾斜段之间形成汇聚通道,对称设置的直段之间形成单通道,汇聚导向架上设有转动安装圆柱形导向轮,药瓶传输带末端设置所述存料缓冲组件;

[0009] 所述存料缓冲组件包含转动盘,转动盘靠近导流组件一侧设置进料轨道,转动盘远离导流组件一侧设置出料轨道;转动盘转动安装在基座上,所述转动盘下方设有用于驱动转动盘转动的驱动件,所述转动盘外壁沿其周向设有固定安装于基座的挡圈,所述进料轨道沿转动盘径向连通挡圈,所述出料轨道沿转动盘切线方向连通挡圈,所述转动盘上设有用于将药瓶导向至出料轨道的导向板,所述导向板一端固连于挡圈;所述进料轨道与所述单通道的末端对接,所述出料轨道与药瓶分拣组件的入口对接;

[0010] 所述药瓶分拣组件包括转动设置在机座上的转盘以及呈环形均与分布在转盘侧壁上的分隔凸台,所述转盘外套装有固定罩,所述入口开设在固定罩上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式:所述机座远离入口的一侧设置有卸瓶口,所述卸瓶口的下方设置有传输带,所述传输带上设置所述药瓶整理组件,所述药瓶整理组件包括设置在传输带一侧的扶正座以及设置在传输带另一侧的抵正板,所述扶正座与抵正板之间的空隙形成药瓶通过传输带的传输通道,所述传输通道的宽度自药瓶运动的方向的依次递减,所述扶正座设置用于扶正药瓶的切面,所述切面的宽度自药瓶运动的方向的依

次递减。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式:药瓶分拣组件的转盘为圆盘,圆盘中心开设通孔,通孔贯穿圆盘的上表面与下表面,圆盘上开设环形槽,环形槽沿着圆盘侧壁均匀分布,环形槽的顶面和底面均与圆盘的上表面平行,环形槽的顶面同圆盘上表面之间的距离与环形槽的底面同圆盘下表面之间的距离相等,圆盘的侧壁开设若干沿圆盘侧壁均匀分布的通槽,通槽形状与药瓶匹配,通槽垂直贯穿圆盘的上表面与下表面,通槽与环形槽平滑过渡;相邻通槽之间形成所述分隔凸台。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式:所述卸瓶口的下方设置卸料坡。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式:所述圆柱形导向轮为橡胶材质。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式:环形槽内壁敷设一层软质层;通槽与药瓶接触时的施力部位设有摩擦纹理;通槽横截面为半圆。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0017] 本实用新型公开的用于药品生产的传输系统,其通过汇聚导向架将药瓶可靠的导流至单通道传输,为后续的存料缓冲和单排传输提供了可靠的基础;本实用新型的存料缓冲组件能够增加药瓶的缓冲存储区间,即使前部传输存在问题,存料缓冲组件还能够将存储的药瓶连续的送入出料轨道供后续工序使用;在转动盘内沿其周向放入一圈圈的药瓶,进行瓶体的缓存;转动盘上的最外圈的瓶体随着转动盘的转动,在导向板和挡圈的导向下运动到出料轨道内,并在上传输带的继续传输下沿着出料轨道至下一道加工工位;

[0018] 本实用新型还通过药瓶分拣组件可靠的将药瓶进行单排单个传输,这样有助于后续的扶正过程的实现以及最终的装瓶工艺等需要药瓶直立的精准定位工艺的实现;具体的,分隔凸台的主要作用是实现两个分隔凸台之间的空隙内存在一个药瓶,为此,分隔凸台设置的数量跟电机带动转盘的转动速度有关,在本优选实施例,可以设置12个分隔凸台,即转盘转动一圈即可实现12个药瓶的输送,为了避免药瓶被甩出,在转盘外套装有固定罩。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的一种具体实施方式的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的存料缓冲组件的一种具体实施方式的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的药瓶分拣组件的一种具体实施方式的俯视方向的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的药瓶分拣组件的一种具体实施方式的主视方向的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的药瓶分拣组件和药瓶整理组件的一种具体实施方式的结构示意图;

[0024] 图6为图5中的药瓶整理组件的局部放大结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 100-导流组件,200-药瓶分拣组件,300-存料缓冲组件,400-药瓶整理组件;

[0027] 110-药瓶传输带,120-汇聚导向架,121-倾斜段,122-直段,123-倾斜通道,124-汇聚通道,125-单通道;

[0028] 201-转盘,202-分隔凸台,203-环形槽,204-通槽,205-圆盘,206-通孔,207-固定

罩,208-入口;

[0029] 302-转动盘,303-进料轨道,304-出料轨道,311-直线轨道,318-挡圈,319-固定杆,320-安装杆,321-分隔板,322-连接杆,324-导向口,325-推板,326-连接轴,334-导向板;

[0030] 408-传输带,409-扶正座,410-抵正板,411-切面,412-卸料坡。

### 具体实施方式

[0031] 下面结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本实用新型的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本实用新型的保护范围之内。

[0032] 如图1~6所示,其示出了本实用新型的具体实施例;如图所示,本实用新型公开的用于药品生产的传输系统,用于传输药瓶;包含沿着生产系统依次设置的导流组件100、存料缓冲组件300、药瓶分拣组件200和药瓶整理组件400;

[0033] 所述导流组件100包含药瓶传输带110,药瓶传输带上设有汇聚导向架120,汇聚导向架包括倾斜段121和直段122,对称设置的倾斜段之间形成汇聚通道124,对称设置的直段之间形成单通道125,汇聚导向架120上设有转动安装圆柱形导向轮,药瓶传输带110末端设置所述存料缓冲组件300;药瓶随药瓶传输带传输,在汇聚导向架的作用下,经过汇聚通道汇聚,并逐个涌入单通道内,形成单排运输,一个一个,依次向存料缓冲组件传输;圆柱形导向轮可自转,有利于为靠近汇聚导向架的药瓶提供导向传输作用,避免拥堵和加塞情况;

[0034] 所述存料缓冲组件300包含转动盘302,转动盘302靠近导流组件100一侧设置进料轨道303,转动盘302远离导流组件100一侧设置出料轨道304;转动盘302转动安装在基座上,所述转动盘302下方设有用于驱动转动盘302转动的驱动件,所述转动盘302外壁沿其周向设有固定安装于基座的挡圈318,所述进料轨道303沿转动盘302径向连通挡圈318,所述出料轨道304沿转动盘302切线方向连通挡圈318,所述转动盘302上设有用于将药瓶导向至出料轨道304的导向板334,所述导向板334一端固连于挡圈318;所述进料轨道与所述单通道的末端对接,所述出料轨道304与药瓶分拣组件200的入口208对接;

[0035] 所述药瓶分拣组件200包括转动设置在机座上的转盘201以及呈环形均与分布在转盘侧壁上的分隔凸台202,所述转盘外套装有固定罩207,所述入口208开设在固定罩207上。

[0036] 优选的,如图1、5、6所示:所述机座远离入口的一侧设置有卸瓶口,所述卸瓶口的下方设置有传输带408,所述传输带408上设置所述药瓶整理组件400,所述药瓶整理组件包括设置在传输带408一侧的扶正座409以及设置在传输带408另一侧的抵正板410,所述扶正座与抵正板之间的空隙形成药瓶通过传输带的传输通道,所述传输通道的宽度自药瓶运动的方向的依次递减,所述扶正座设置用于扶正药瓶的切面411,所述切面411的宽度自药瓶运动的方向的依次递减。本实施例公开的药瓶整理组件的一种优选实施例,传统的药瓶整理组件也叫理瓶组件,通过弧形挡板将药瓶扶正,有助于下一道工序的顺利高效完成;本实施例的药瓶整理组件进行了结构的可靠性改进,结构更加巧妙可靠,具体的为了将平躺的药瓶放置扶正抵正板的一侧设置有切面,切面的主要目的是使药瓶沿着切面逐渐扶正,为此,扶正座与抵正板之间的空隙形成药瓶通过传输带的传输通道,传输通道的宽度自药瓶

运动的方向的依次递减,切面的宽度自药瓶运动的方向的依次递减,这样的设置,使药瓶的瓶口搭在切面上,由于切面的高度在逐步的提高,因此,药瓶随着不断的向前运动而被扶正。

[0037] 优选的,如图1、3、4、5所示:药瓶分拣组件200的转盘为圆盘205,圆盘中心开设通孔206,通孔贯穿圆盘的上表面与下表面,圆盘上开设环形槽203,环形槽沿着圆盘侧壁均匀分布,环形槽的顶面和底面均与圆盘的上表面平行,环形槽的顶面同圆盘上表面之间的距离与环形槽的底面同圆盘下表面之间的距离相等,圆盘的侧壁开设若干沿圆盘侧壁均匀分布的通槽204,通槽形状与药瓶匹配,通槽垂直贯穿圆盘的上表面与下表面,通槽与环形槽平滑过渡;相邻通槽之间形成所述分隔凸台。本实施例设计了药瓶分拣组件的一种优选实施例,圆盘在旋转的过程中,可以驱动通槽内药瓶在上端和下端同时限位的情况下平稳可靠运动,使得其传输过程相对平稳,可以防止药瓶在传输过程中破碎。

[0038] 优选的,如图5所示:所述卸瓶口的下方设置卸料坡412。避免药瓶从卸料口掉落下来时候发生变形,卸料坡12就是一个斜坡,方便药瓶平缓的运动到传输带8上。

[0039] 优选的,如图1所示:所述圆柱形导向轮为橡胶材质。圆柱形导向轮为橡胶材质不会对药瓶造成损伤。

[0040] 优选的,如图3和4所示:环形槽203内壁敷设一层软质层;通槽204与药瓶接触时的施力部位设有摩擦纹理;通槽204横截面为半圆。

[0041] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

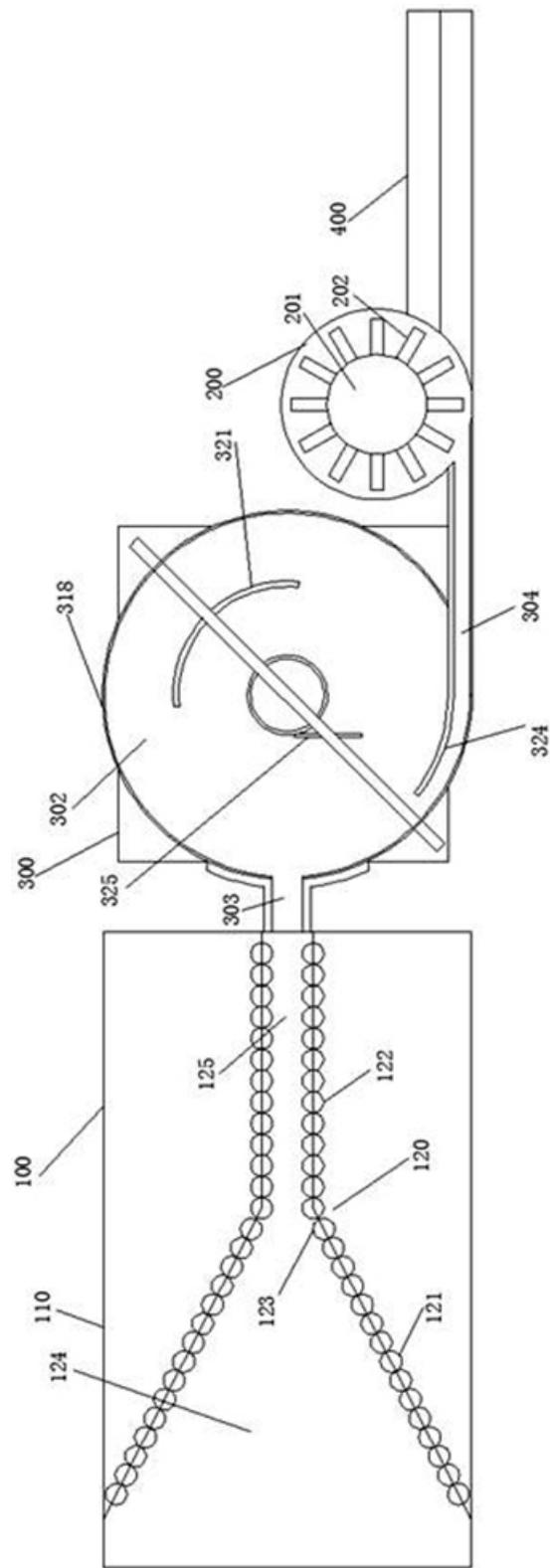


图 1

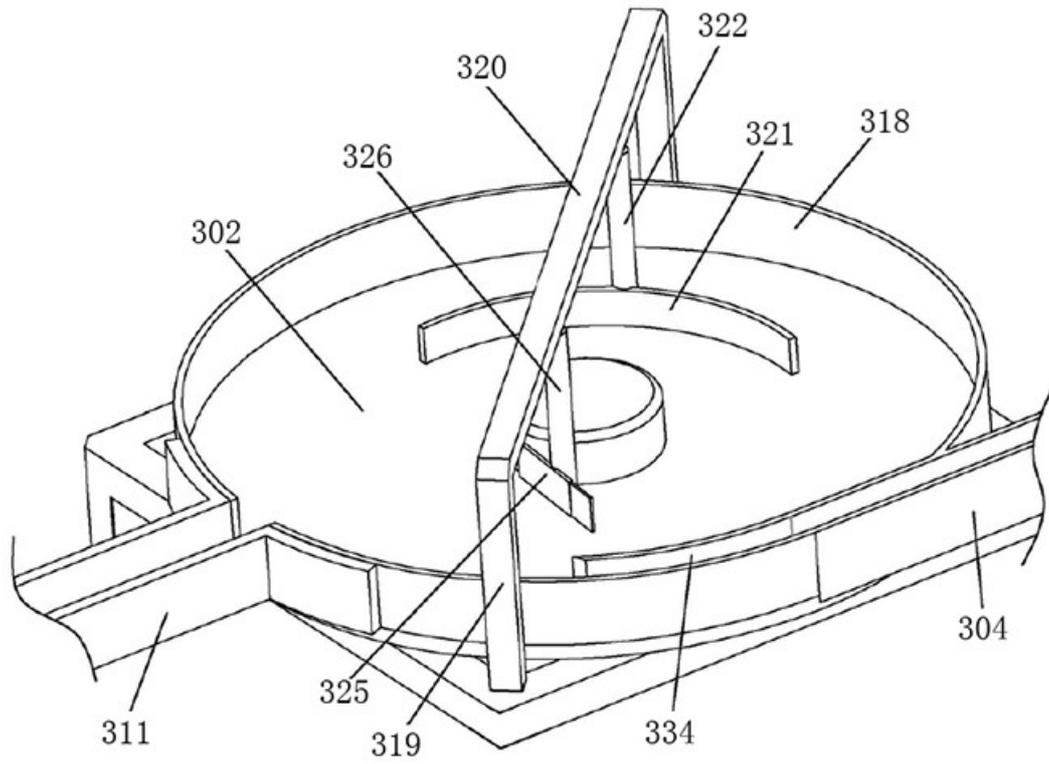


图 2

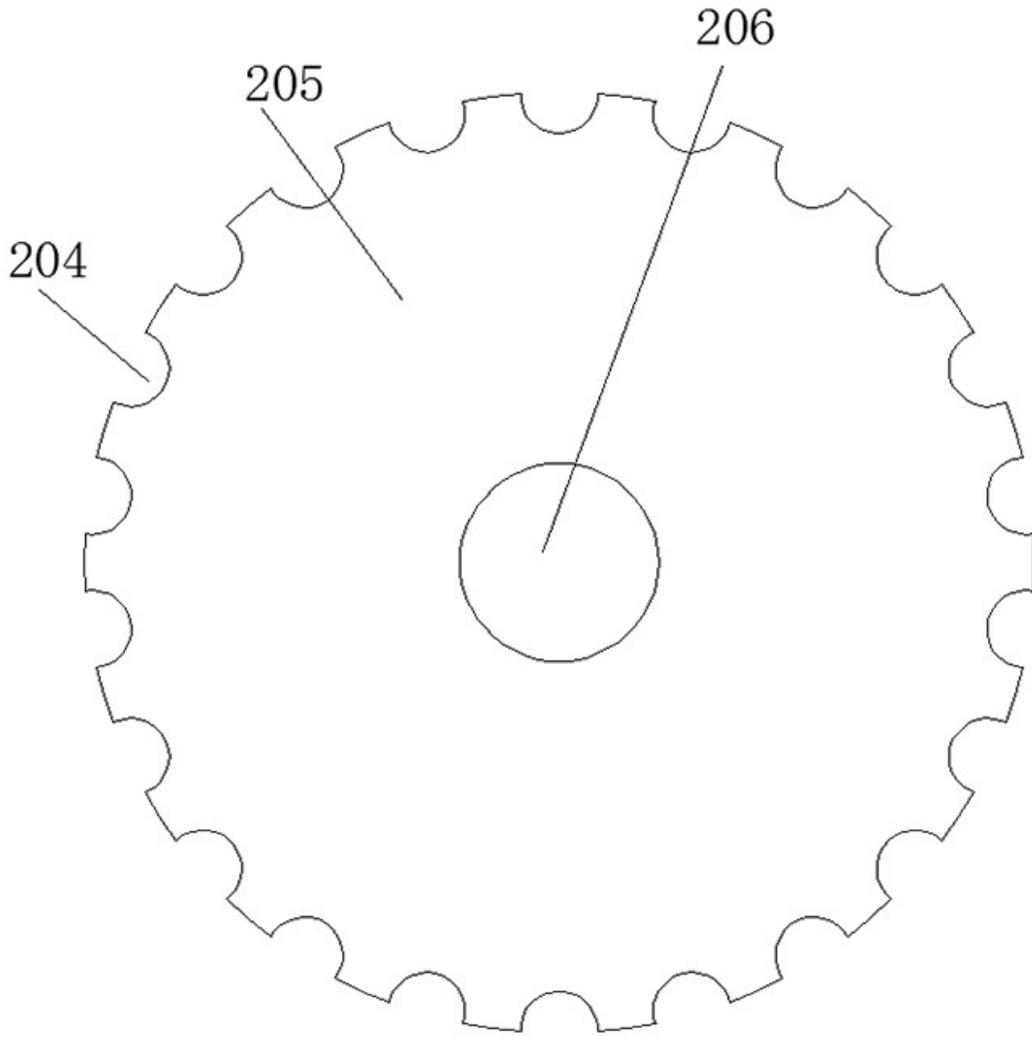


图 3

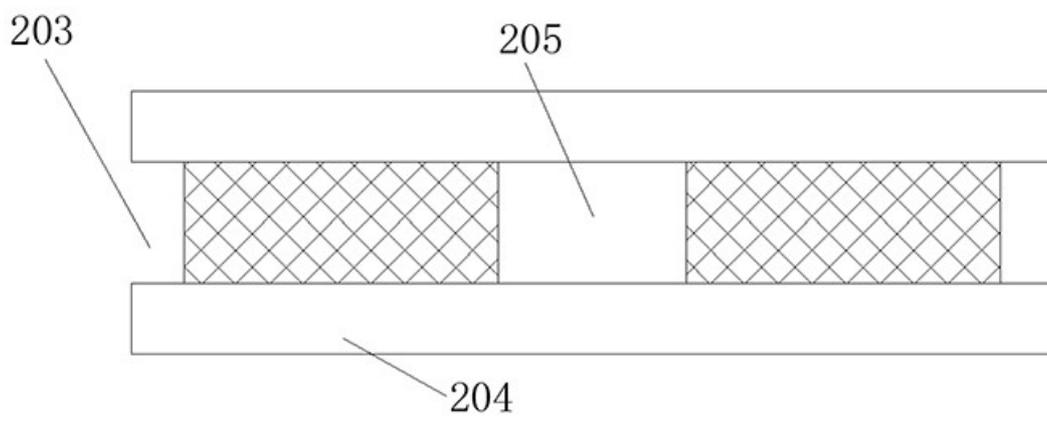


图 4

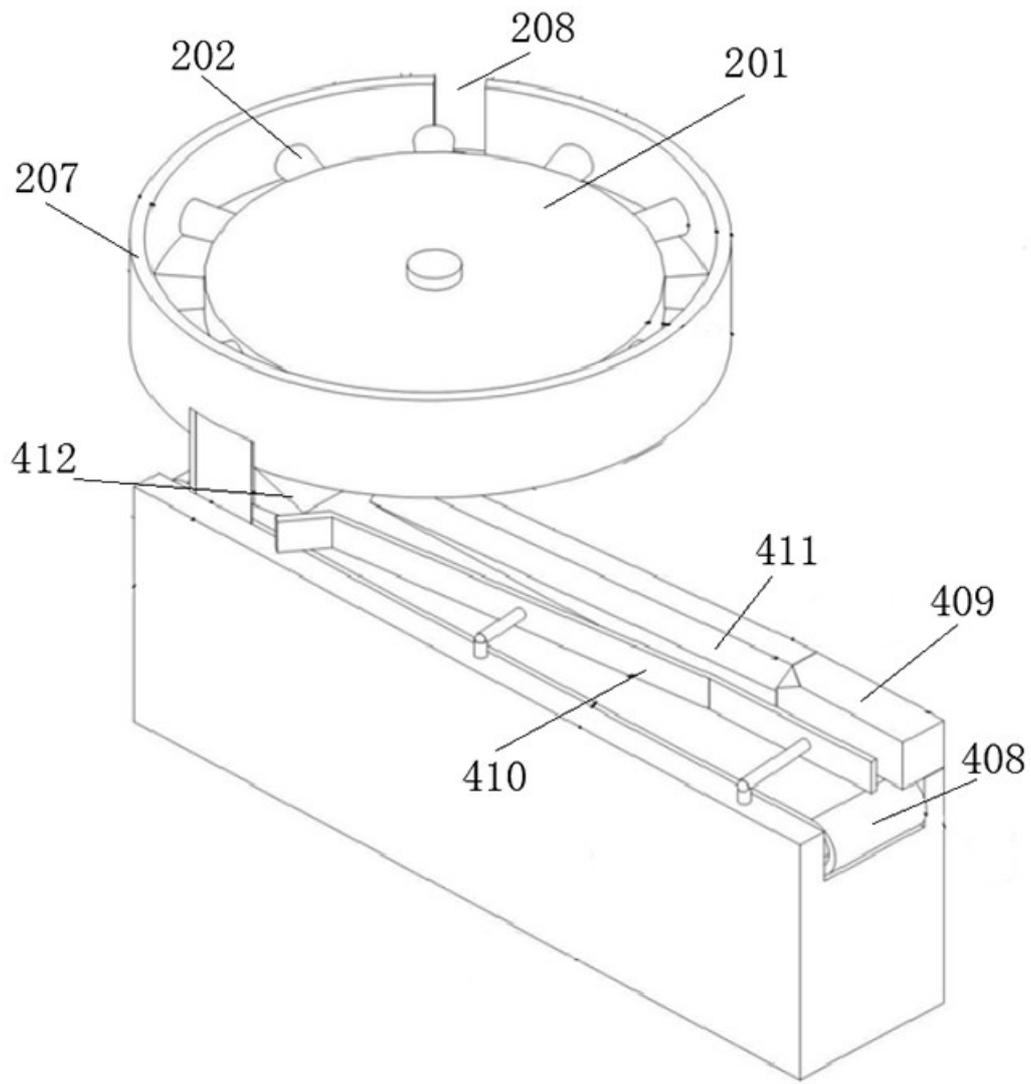


图 5

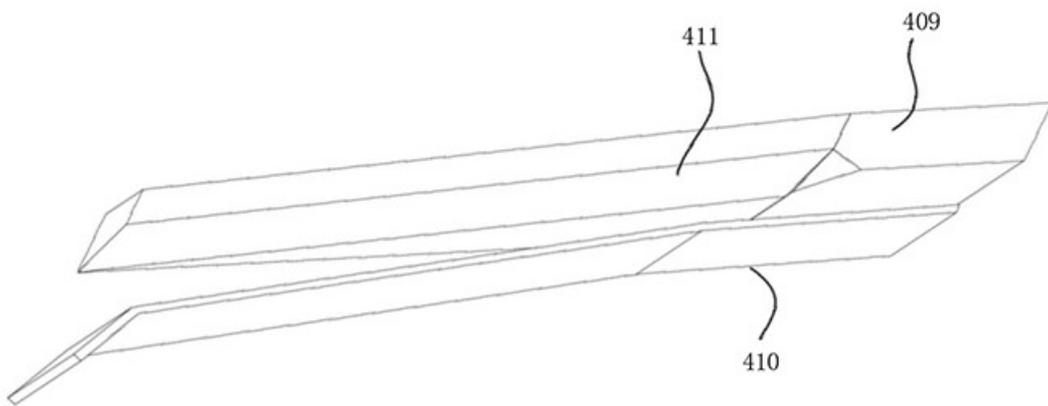


图 6