



(21) 申请号 202421152146.3

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 葵花药业集团重庆小葵花儿童制药有限公司

地址 400000 重庆市涪陵区鹤凤大道26号

(72) 发明人 关彦斌

(74) 专利代理机构 重庆大聚仁专利代理事务所
(普通合伙) 50328

专利代理师 万建

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

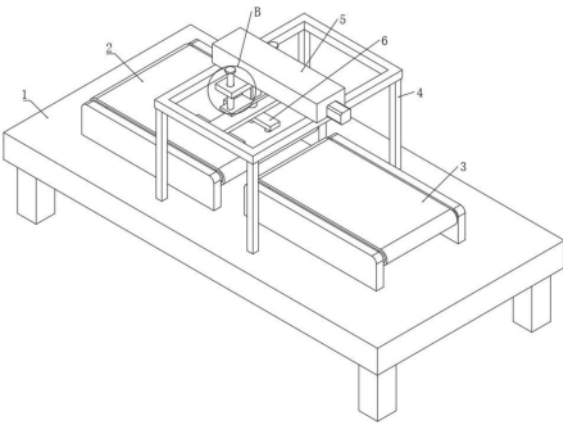
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种口服液托盘自动旋转装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种口服液托盘自动旋转装置,涉及口服液生产技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面一侧安装有第一输送带,所述工作台的上表面一侧还安装有第二输送带,所述工作台的上表面安装有支撑架,所述支撑架的顶部安装有顶板,所述顶板的下方设置有旋转调整机构。本实用新型通过往复丝杆与丝杆套之间的啮合传动,在伺服电机的驱动下,可控制第一安装板在第一输送带和第二输送带的上方进行往复移动,在对托盘进行位置调整的同时也能够对其进行连续输送,利用真空吸盘可对托盘进行抓取,通过设置三个连接板,每个连接板下方均设置有真空吸盘,可同时完成对三个托盘的抓取以及位置调整,可有效节省托盘输送所需的时间,提高加工效率。



1. 一种口服液托盘自动旋转装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面一侧安装有第一输送带(2),所述工作台(1)的上表面一侧还安装有第二输送带(3),所述工作台(1)的上表面安装有支撑架(4),所述支撑架(4)的顶部安装有顶板(5),所述顶板(5)的下方设置有旋转调整机构(6),所述顶板(5)的下表面开设有安装槽(501),所述旋转调整机构(6)包括有伺服电机(601),所述伺服电机(601)安装在顶板(5)的一端表面上且位于安装槽(501)的一侧,所述伺服电机(601)的输出端安装有往复丝杆(602),所述往复丝杆(602)的一端转动设置在安装槽(501)的一端内壁上,所述往复丝杆(602)的杆身上活动安装有丝杆套(603),所述丝杆套(603)的底部安装有第一安装板(604),所述第一安装板(604)的下表面中心处安装有推动气缸(605),所述推动气缸(605)的输出端安装有移动板(606),所述移动板(606)下表面中部安装有旋转气缸(607),所述旋转气缸(607)的输出端安装有第二安装板(608),所述第二安装板(608)的下表面均匀分布安装有三个连接板(609),每个所述连接板(609)的底部均安装有若干个真空吸盘(610)。

2. 根据权利要求1所述的一种口服液托盘自动旋转装置,其特征在于:所述移动板(606)的上表面两侧均安装有限位杆(6061),所述第一安装板(604)的上表面两侧均贯穿开设有通孔(6041)。

3. 根据权利要求2所述的一种口服液托盘自动旋转装置,其特征在于:每个所述限位杆(6061)均穿插设置在对应位置处通孔(6041)的内部,每个所述限位杆(6061)的顶部均安装有挡块(6062)。

一种口服液托盘自动旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口服液生产技术领域,具体而言,涉及一种口服液托盘自动旋转装置。

背景技术

[0002] 口服液是一种以玻璃瓶为容器的药品,一般是将其灌装在玻璃瓶的内部,在生产过程中,为了提高输送效率,会将多个玻璃瓶放置在同一托盘上方进行输送,在输送过程中,需要对玻璃瓶的朝向进行旋转调整,如申请号为201811571649.3的专利所提出的一种生产线托盘旋转装置,包括托盘以及用于驱动所述托盘移动的输送机构、旋转驱动组件、升降驱动组件以及定位组件,所述托盘包括定位盘以及托板;所述升降驱动组件包括相连接的第一转盘以及具有斜面的导向块,所述旋转驱动组件的第一端与所述斜面滑动配合,当所述托盘经过所述第一转盘时,所述第一转盘转动继而带动所述导向块沿第一方向滑动,所述导向块滑动而带动所述旋转驱动组件沿所述斜面做上升运动,上升到位时,所述定位组件锁定所述旋转驱动组件,当所述托盘经过所述旋转驱动组件时,所述旋转驱动组件的第二端与所述托板抵接,继而带动所述托板旋转。该生产线托盘旋转装置无须工人转换工位,提高组装效率。

[0003] 现有的旋转装置在使用过程中,一次只能完成对一个托盘的旋转调整,增加了托盘输送所需要的时间,降低了加工效率,因此我们对此做出改进,提出一种口服液托盘自动旋转装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种口服液托盘自动旋转装置,可以有效解决旋转装置在使用过程中,一次只能完成对一个托盘的旋转调整,增加了托盘输送所需要的时间,降低了加工效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种口服液托盘自动旋转装置,包括工作台,所述工作台的上表面一侧安装有第一输送带,所述工作台的上表面一侧还安装有第二输送带,所述工作台的上表面安装有支撑架,所述支撑架的顶部安装有顶板,所述顶板的下方设置有旋转调整机构。

[0007] 作为优选,所述顶板的下表面开设有安装槽,所述旋转调整机构包括有伺服电机,所述伺服电机安装在顶板的一端表面上且位于安装槽的一侧。

[0008] 作为优选,所述伺服电机的输出端安装有往复丝杆,所述往复丝杆的一端转动设置在安装槽的一端内壁上,所述往复丝杆的杆身上活动安装有丝杆套。

[0009] 作为优选,所述丝杆套的底部安装有第一安装板,所述第一安装板的下表面中心处安装有推动气缸,所述推动气缸的输出端安装有移动板。

[0010] 作为优选,所述移动板的上表面两侧均安装有限位杆,所述第一安装板的上表面两侧均贯穿开设有通孔。

[0011] 作为优选,每个所述限位杆均穿插设置在对应位置处通孔的内部,每个所述限位杆的顶部均安装有挡块。

[0012] 作为优选,所述移动板下表面中部安装有旋转气缸,所述旋转气缸的输出端安装有第二安装板。

[0013] 作为优选,所述第二安装板的下表面均匀分布安装有三个连接板,每个所述连接板的底部均安装有若干个真空吸盘。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 通过往复丝杆与丝杆套之间的啮合传动,在伺服电机的驱动下,可控制第一安装板在第一输送带和第二输送带的上方进行往复移动,在对托盘进行位置调整的同时也能够对其进行连续输送,利用真空吸盘可对托盘进行抓取,通过设置三个连接板,每个连接板下方均设置有真空吸盘,可同时完成对三个托盘的抓取以及位置调整,可有效节省托盘输送所需的时间,提高加工效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A-A处剖面立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图1中B处放大图。

[0020] 图中:1、工作台;2、第一输送带;3、第二输送带;4、支撑架;5、顶板;501、安装槽;6、旋转调整机构;601、伺服电机;602、往复丝杆;603、丝杆套;604、第一安装板;6041、通孔;605、推动气缸;606、移动板;6061、限位杆;6062、挡块;607、旋转气缸;608、第二安装板;609、连接板;610、真空吸盘。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1所示,一种口服液托盘自动旋转装置,包括工作台1,工作台1的上表面一侧安装有第一输送带2,工作台1的上表面一侧还安装有第二输送带3,工作台1的上表面安装有支撑架4,支撑架4的顶部安装有顶板5,顶板5的下方设置有旋转调整机构6。

[0023] 如图2、图3、图4所示,顶板5的下表面开设有安装槽501,旋转调整机构6包括有伺服电机601,伺服电机601安装在顶板5的一端表面上且位于安装槽501的一侧,伺服电机601的输出端安装有往复丝杆602,往复丝杆602的一端转动设置在安装槽501的一端内壁上,往复丝杆602的杆身上活动安装有丝杆套603,丝杆套603的底部安装有第一安装板604,第一安装板604的下表面中心处安装有推动气缸605,推动气缸605的输出端安装有移动板606,移动板606的上表面两侧均安装有限位杆6061,第一安装板604的上表面两侧均贯穿开设有通孔6041,每个限位杆6061均穿插设置在对应位置处通孔6041的内部,每个限位杆6061的顶部均安装有挡块6062,移动板606下表面中部安装有旋转气缸607,旋转气缸607的输出端

安装有第二安装板608,第二安装板608的下表面均匀分布安装有三个连接板609,每个连接板609的底部均安装有若干个真空吸盘610。

[0024] 通过往复丝杆602与丝杆套603之间的啮合传动,在伺服电机601的驱动下,可控制第一安装板604在第一输送带2和第二输送带3的上方进行往复移动,在对托盘进行位置调整的同时也能够对其进行连续输送,通过三个连接板609使得下方的真空吸盘610可同时对三个吸盘进行抓取,可节省托盘输送所需的时间,提高加工效率。

[0025] 该一种口服液托盘自动旋转装置的工作原理:

[0026] 使用时,通过第一输送带2对托盘进行输送,当托盘输送至第一输送带2端部时,通过伺服电机601驱动往复丝杆602进行转动,在往复丝杆602与丝杆套603之间的啮合作用下,可使得丝杆套603带动第一安装板604进行移动,从而可对连接板609移动至托盘的上方,通过推动气缸605推动连接板609下移,利用真空吸盘610可对托盘进行吸附,再利用旋转气缸607控制第二安装板608进行转动,从而可带动三个连接板609同时进行转动,从而可完成对托盘角度位置的调整,方便进行后续的加工,对托盘旋转调整后,利用伺服电机601的驱动可将托盘移动至第二输送带3的上方,再通过推动气缸605以及真空吸盘610可将托盘放置在第二输送带3的上方继续进行输送,通过设置三个连接板609,每个连接板609下方均设置有真空吸盘610,可同时完成对三个托盘的抓取以及位置调整,可实现对托盘的连续输送,可有效节省托盘输送所需的时间,提高加工效率。

[0027] 显然,本实用的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用所做的举例,而并非是对本实用实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用的保护范围之列。

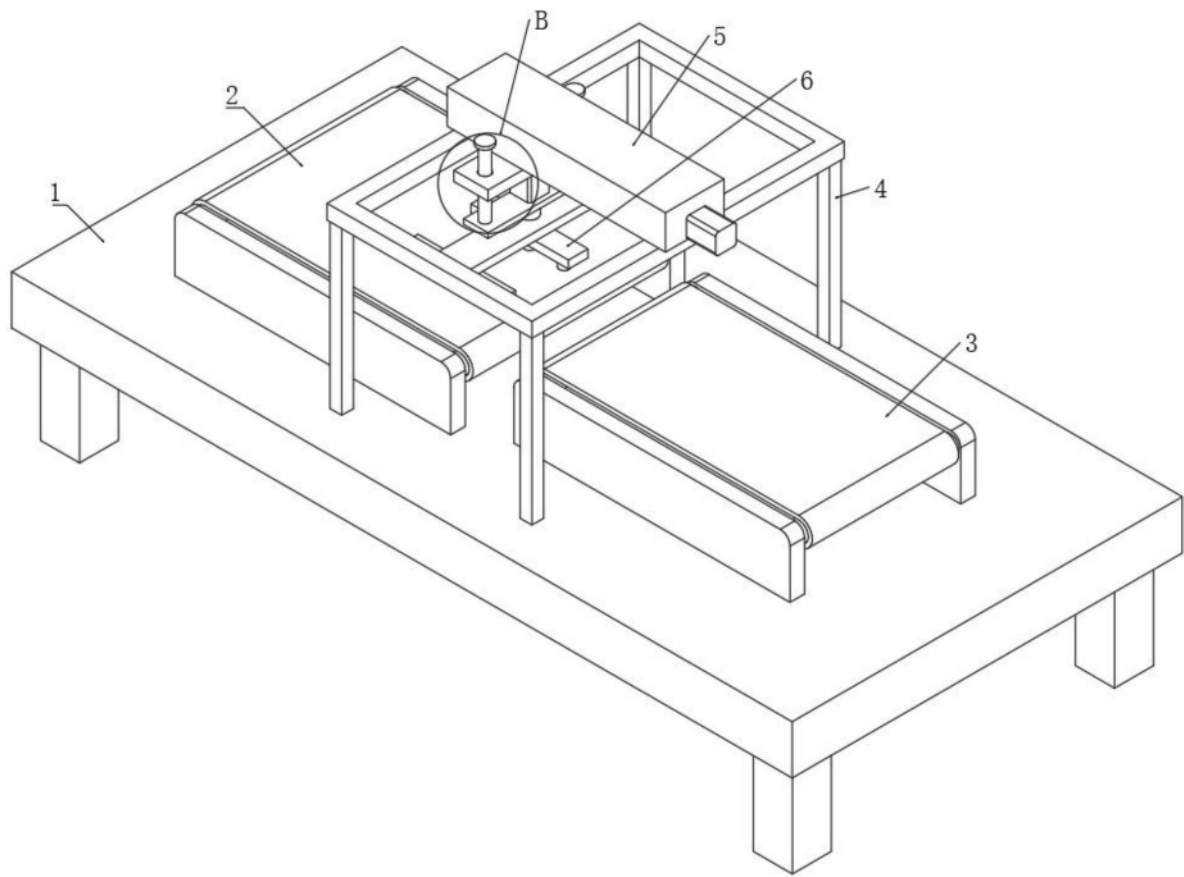


图1

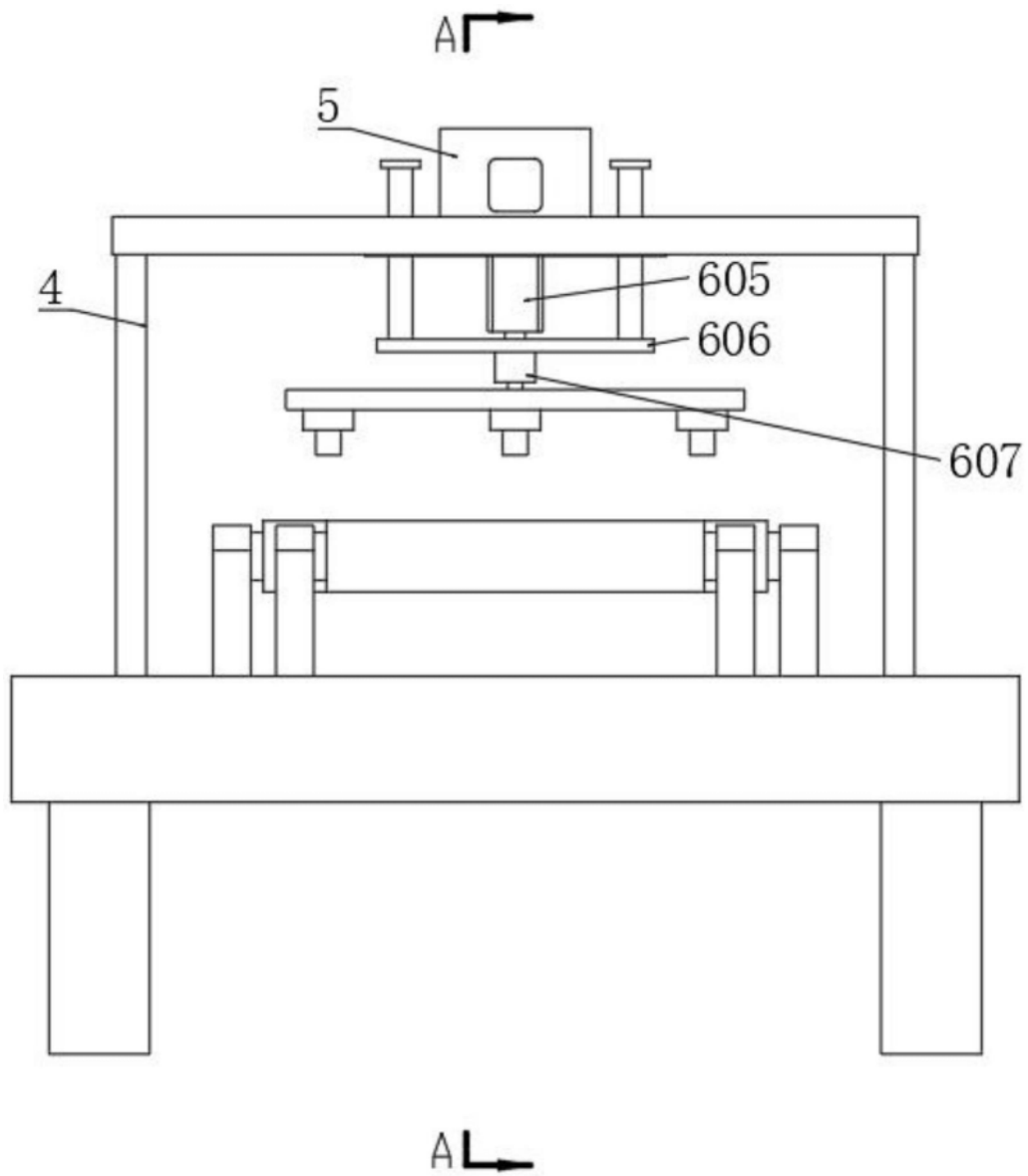


图2

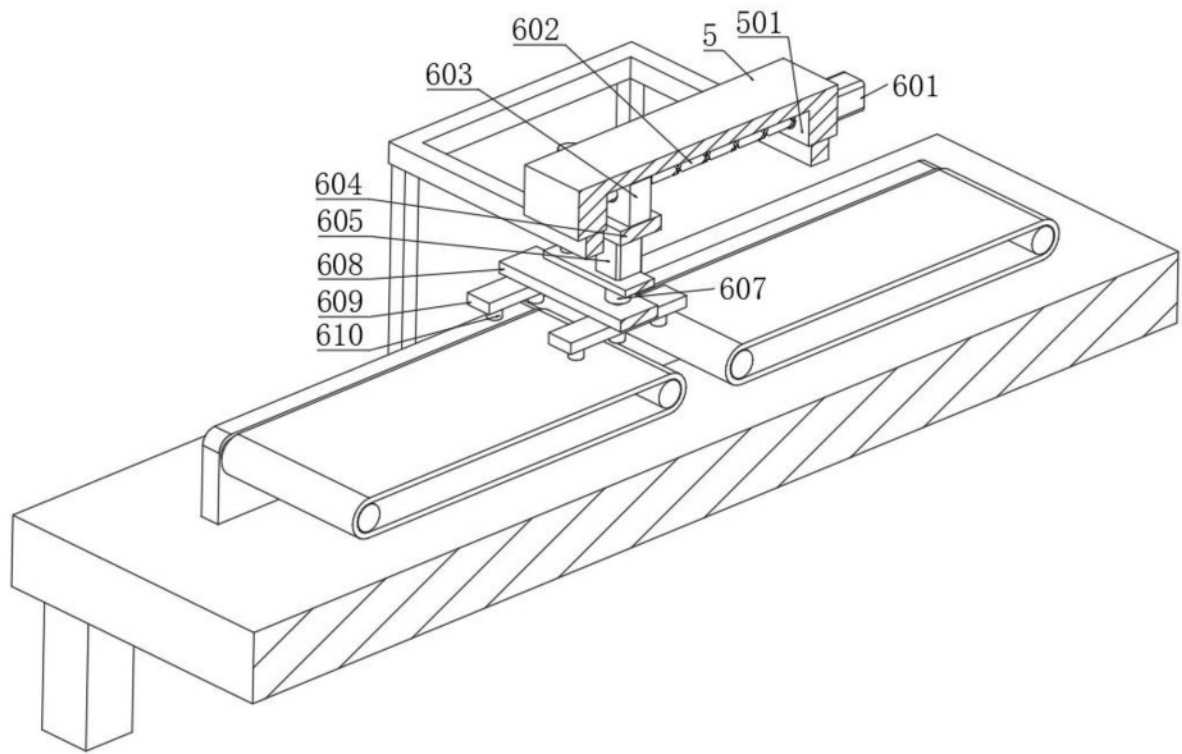


图3

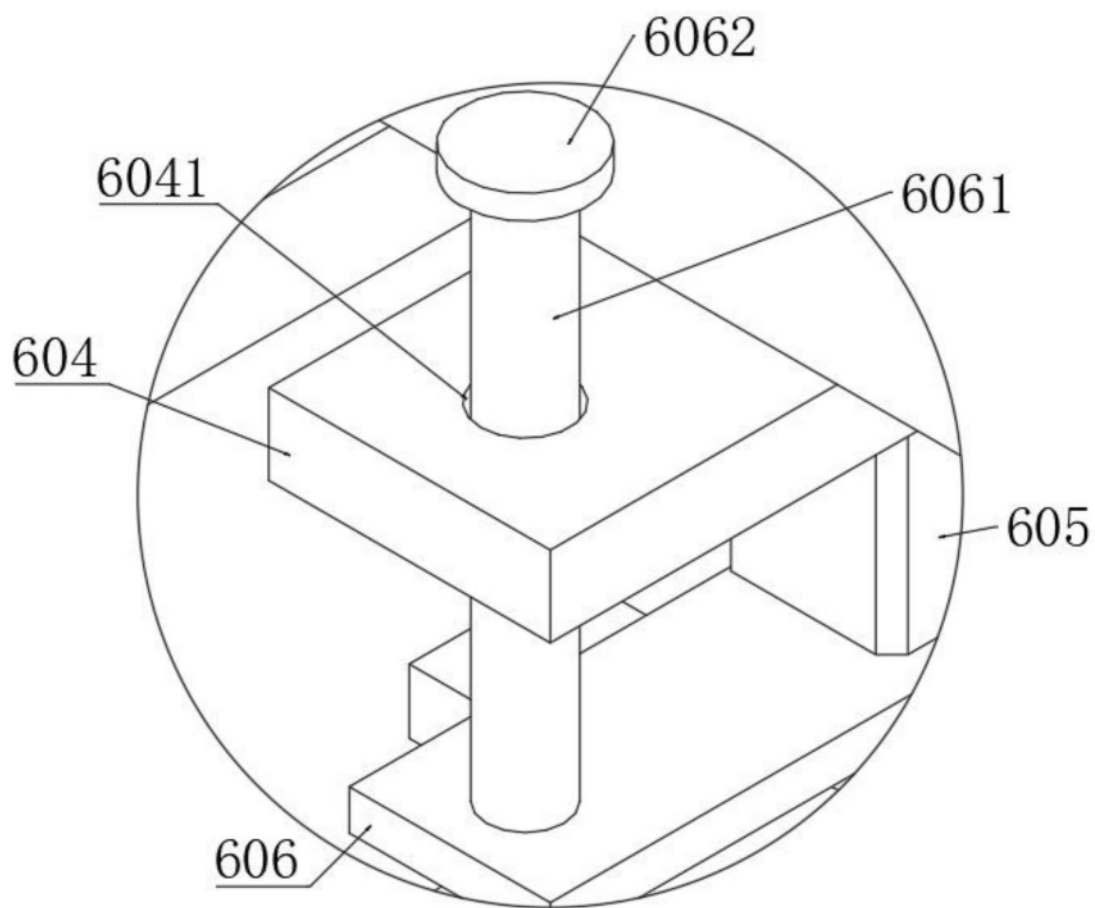


图4