



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220786243 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322347427.6

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 包头市凌海无缝钢管有限公司

地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区哈业胡同镇新光八村

(72) 发明人 李晓林 孙晖 张建利

(74) 专利代理机构 呼和浩特市盛联专利代理事

务所(普通合伙) 15107

专利代理师 贾清山

(51) Int. Cl.

B65B 13/18 (2006.01)

B65B 27/10 (2006.01)

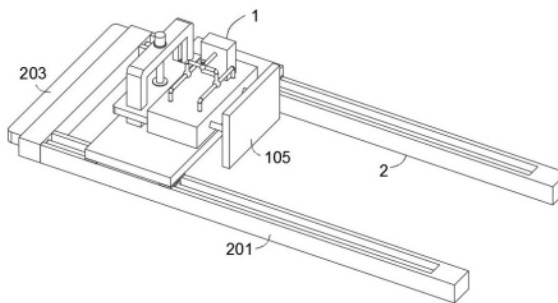
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于取出的钢管对齐打包装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于取出的钢管对齐打包装置,包括升降对齐机构,以及安装于升降对齐机构顶部的升降电机,所述升降对齐机构的底部设置有平移机构,且平移机构的内部一侧设置有平移电机,所述升降对齐机构包括气缸本体,所述气缸本体的内部对称开设有往复滑槽,所述往复滑槽的内部滑动连接有往复活塞,其中,往复活塞的一侧固定连接有往复滑动杆,所述往复滑动杆的端部固定连接有移动推板,其中,往复滑槽的顶部两侧对称开设有气孔,通过设置升降对齐机构不仅能够解决原有成品管打包成型后端面长短不一,参差不齐,同时利用升降电机能够实现整体底座的升降功能,对移动推板的高度进行升降调节,从而能够对齐更多数量的钢管。



1. 一种便于取出的钢管对齐打包装置,包括升降对齐机构(1),以及安装于升降对齐机构(1)顶部的升降电机(121);

所述升降对齐机构(1)的底部设置有平移机构(2),且平移机构(2)的内部一侧设置有平移电机(205);

其特征在于,还包括:

所述升降对齐机构(1)包括气缸本体(101),所述气缸本体(101)的内部对称开设有往复滑槽(102),所述往复滑槽(102)的内部滑动连接有往复活塞(103);

其中,往复活塞(103)的一侧固定连接有往复滑动杆(104),所述往复滑动杆(104)的端部固定连接移动推板(105);

其中,往复滑槽(102)的顶部两侧对称开设有气孔(106),所述气孔(106)的顶部固定连接第一气管(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于取出的钢管对齐打包装置,其特征在于:所述第一气管(107)的端部固定连接控制器(108),所述控制器(108)的顶部固定连接第二气管(109),所述第二气管(109)的端部固定连接手动换向阀(110),所述手动换向阀(110)的内部开设有若干第一通孔(111),所述手动换向阀(110)的内部转动连接有球形阀门(112),所述球形阀门(112)的内部开设有若干第二通孔(113)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于取出的钢管对齐打包装置,其特征在于:所述球形阀门(112)的顶部固定连接阀门转动杆(114),所述阀门转动杆(114)的顶部固定连接阀门旋钮(115),所述阀门转动杆(114)的中部转动连接有转动支座(116),所述转动支座(116)固定安装在手动换向阀(110)的顶部,所述手动换向阀(110)的一侧固定连接第三气管(117),所述第三气管(117)的端部固定连接气站(118),所述气站(118)的底部固定连接整体底座(119)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于取出的钢管对齐打包装置,其特征在于:所述整体底座(119)的顶部一侧固定安装有升降支架(120),所述升降电机(121)固定安装在升降支架(120)的顶部中心位置,所述升降电机(121)的输出端固定连接升降螺纹杆(122),所述升降螺纹杆(122)的中部螺纹连接升降螺纹套(123),所述升降螺纹套(123)的外侧固定安装有升降滑动板(124)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于取出的钢管对齐打包装置,其特征在于:所述平移机构(2)包括平移轨道(201),所述平移轨道(201)的内部开设有平移滑槽(202),两个所述平移轨道(201)的端部固定连接稳定支架(203),所述稳定支架(203)的一侧固定连接电机防护罩(204),所述平移电机(205)固定安装在电机防护罩(204)的内部一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种便于取出的钢管对齐打包装置,其特征在于:所述平移电机(205)的输出端固定连接平移主动链轮(206),所述平移主动链轮(206)的外侧啮合连接传动链条(207),所述传动链条(207)的内部一侧啮合连接平移从动链轮(208),所述平移主动链轮(206)和平移从动链轮(208)的一侧均固定连接平移螺纹杆(209)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于取出的钢管对齐打包装置,其特征在于:两个所述平移螺纹杆(209)的中部均螺纹连接平移螺纹套(210),所述平移螺纹套(210)的顶部固定连接限位滑块(211),所述限位滑块(211)通过平移滑槽(202)与平移轨道(201)滑动连接,所述限位滑块(211)固定安装在整体底座(119)的底部。

一种便于取出的钢管对齐打包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工设备技术领域,具体为一种便于取出的钢管对齐打包装置。

背景技术

[0002] 钢管在制造完成后都需要进行打包,将多根钢管捆绑在一起后再出厂销售,在将钢管放置在一起准备捆绑时,由于机器晃动等因素导致每根钢管的位置不同,端面不在同一平面上,现有的钢管打包机上包括了固定底座的钢管对齐装置,可以对标准的钢管长度进行加工、推齐,但是当遇到客户需要不同长度的钢管时,则只能进行人工对齐、打包,使得生产效率大大降低,而且增加了操作人员的工作强度。

[0003] 公开号CN 213057663 U公开了一种钢管打包机的对齐装置,增设了轨道,操作时仅需要在轨道上滑动一台推齐气缸就可以完成打包不同规格钢管的工作任务,从而避免因产品变化而频繁更换机器,大大减轻了工人的劳动强度,提高了生产线的机械化程度,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 该钢管打包机的对齐装置虽然增设了轨道能够使对齐装置底座在轨道上移动,但是移动的距离不能够实现精准的控制,因此在对齐不同长度的钢管时需要人工手动移动对齐装置底座,增加了工人的负担,同时该钢管打包机的对齐装置不能进行升降调节,导致对齐钢管的数量有限,从而影响钢管对齐的效率。

[0005] 提出了一种便于取出的钢管对齐打包装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于取出的钢管对齐打包装置,以解决上述背景技术提出的该钢管打包机的对齐装置虽然增设了轨道能够使对齐装置底座在轨道上移动,但是移动的距离不能够实现精准的控制,因此在对齐不同长度的钢管时需要人工手动移动对齐装置底座,增加了工人的负担,同时该钢管打包机的对齐装置不能进行升降调节,导致对齐钢管的数量有限,从而影响钢管对齐效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于取出的钢管对齐打包装置,包括升降对齐机构,以及安装于升降对齐机构顶部的升降电机;

[0008] 所述升降对齐机构的底部设置有平移机构,且平移机构的内部一侧设置有平移电机;

[0009] 还包括:

[0010] 所述升降对齐机构包括气缸本体,所述气缸本体的内部对称开设有往复滑槽,所述往复滑槽的内部滑动连接有往复活塞;

[0011] 其中,往复活塞的一侧固定连接往复滑动杆,所述往复滑动杆的端部固定连接移动推板;

[0012] 其中,往复滑槽的顶部两侧对称开设有气孔,所述气孔的顶部固定连接第一气

管。

[0013] 优选的,所述第一气管的端部固定连接控制器,所述控制器的顶部固定连接第二气管,所述第二气管的端部固定连接手动换向阀,所述手动换向阀的内部开设有若干第一通孔,所述手动换向阀的内部转动连接有球形阀门,所述球形阀门的内部开设有若干第二通孔。

[0014] 优选的,所述球形阀门的顶部固定连接阀门转动杆,所述阀门转动杆的顶部固定连接阀门旋钮,所述阀门转动杆的中部转动连接有转动支座,所述转动支座固定安装在手动换向阀的顶部,所述手动换向阀的一侧固定连接第三气管,所述第三气管的端部固定连接气站,所述气站的底部固定连接整体底座。

[0015] 优选的,所述整体底座的顶部一侧固定安装有升降支架,所述升降电机固定安装在升降支架的顶部中心位置,所述升降电机的输出端固定连接升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的中部螺纹连接升降螺纹套,所述升降螺纹套的外侧固定安装有升降滑动板。

[0016] 优选的,所述平移机构包括平移轨道,所述平移轨道的内部开设有平移滑槽,两个所述平移轨道的端部固定连接稳定支架,所述稳定支架的一侧固定连接电机防护罩,所述平移电机固定安装在电机防护罩的内部一侧。

[0017] 优选的,所述平移电机的输出端固定连接平移主动链轮,所述平移主动链轮的外侧啮合连接传动链条,所述传动链条的内部一侧啮合连接平移从动链轮,所述平移主动链轮和平移从动链轮的一侧均固定连接平移螺纹杆。

[0018] 优选的,两个所述平移螺纹杆的中部均螺纹连接平移螺纹套,所述平移螺纹套的顶部固定连接限位滑块,所述限位滑块通过平移滑槽与平移轨道滑动连接,所述限位滑块固定安装在整体底座的底部。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种便于取出的钢管对齐打包装置,通过往复滑动杆带动移动推板移动,对成品管打包后的端面进行推齐,通过设置平移机构能够实现升降对齐机构的平移功能,从而对不同长度的钢管进行对齐打包,其具体内容如下:

[0020] 1.通过设置升降对齐机构不仅能够解决原有成品管打包成型后端面长短不一,参差不齐,直接影响成品管包装美观度,通过往复滑动杆带动移动推板移动,对成品管打包后的端面进行推齐,大大提升了包装后的美观度,同时利用升降电机能够实现整体底座的升降功能,对移动推板的高度进行升降调节,从而能够对齐更多数量的钢管,提高打包装置的实用性;

[0021] 2.通过设置平移机构能够实现升降对齐机构的平移功能,从而对不同长度的钢管进行对齐打包,通过平移电机带动平移主动链轮和传动链条转动,利用传动链条与平移从动链轮之间的啮合作用,实现平移螺纹杆的转动,使平移螺纹套带动限位滑块和整体底座在平移轨道移动,实现对不同长度的钢管进行对齐。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体三维结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中升降对齐机构三维结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中气缸本体剖面三维结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中手动换向阀剖面三维结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型中升降支架三维结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型中平移机构三维结构示意图。

[0028] 图中:1、升降对齐机构;101、气缸本体;102、往复滑槽;103、往复活塞;104、往复滑动杆;105、移动推板;106、气孔;107、第一气管;108、控制器;109、第二气管;110、手动换向阀;111、第一通孔;112、球形阀门;113、第二通孔;114、阀门转动杆;115、阀门旋钮;116、转动支座;117、第三气管;118、气站;119、整体底座;120、升降支架;121、升降电机;122、升降螺纹杆;123、升降螺纹套;124、升降滑动板;2、平移机构;201、平移轨道;202、平移滑槽;203、稳定支架;204、电机防护罩;205、平移电机;206、平移主动链轮;207、传动链条;208、平移从动链轮;209、平移螺纹杆;210、平移螺纹套;211、限位滑块。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0030] 请参阅图1-6,本实用新型提供技术方案:一种便于取出的钢管对齐打包装置,包括升降对齐机构1,以及安装于升降对齐机构1顶部的升降电机121,升降对齐机构1的底部设置有平移机构2,且平移机构2的内部一侧设置有平移电机205,升降对齐机构1包括气缸本体101,气缸本体101的内部对称开设有往复滑槽102,往复滑槽102的内部滑动连接有往复活塞103,其中,往复活塞103的一侧固定连接在往复滑动杆104,往复滑动杆104的端部固定连接在移动推板105,其中,往复滑槽102的顶部两侧对称开设有气孔106,气孔106的顶部固定连接在第一气管107,第一气管107的端部固定连接在控制器108,控制器108的顶部固定连接在第二气管109,第二气管109的端部固定连接在手动换向阀110,手动换向阀110的内部开设有若干第一通孔111,手动换向阀110的内部转动连接有球形阀门112,球形阀门112的内部开设有若干第二通孔113,球形阀门112的顶部固定连接在阀门转动杆114,阀门转动杆114的顶部固定连接在阀门旋钮115,阀门转动杆114的中部转动连接有转动支座116,转动支座116固定安装在手动换向阀110的顶部,手动换向阀110的一侧固定连接在第三气管117,第三气管117的端部固定连接在气站118,气站118的底部固定连接在整体底座119,整体底座119的顶部一侧固定安装有升降支架120,升降电机121固定安装在升降支架120的顶部中心位置,升降电机121的输出端固定连接在升降螺纹杆122,升降螺纹杆122的中部螺纹连接有升降螺纹套123,升降螺纹套123的外侧固定安装有升降滑动板124,通过设置升降对齐机构1不仅能够解决原有成品管打包成型后端面长短不一,参差不齐,直接影响成品管包装美观度,通过往复滑动杆104带动移动推板105移动,对成品管打包后的端面进行推齐,大大提升了包装后的美观度。

[0031] 平移机构2包括平移轨道201,平移轨道201的内部开设有平移滑槽202,两个平移轨道201的端部固定连接在稳定支架203,稳定支架203的一侧固定连接在电机防护罩204,平移电机205固定安装在电机防护罩204的内部一侧,平移电机205的输出端固定连接在平移主动链轮206,平移主动链轮206的外侧啮合连接有传动链条207,传动链条207的内部一

侧啮合连接有平移从动链轮208, 平移主动链轮206和平移从动链轮208的一侧均固定连接有限位滑块211, 限位滑块211通过平移滑槽202与平移轨道201滑动连接, 限位滑块211固定安装在整体底座119的底部, 通过设置平移机构2能够实现升降对齐机构1的平移功能, 从而对不同长度的钢管进行对齐打包, 通过平移电机205带动平移主动链轮206和传动链条207转动, 利用传动链条207与平移从动链轮208之间的啮合作用, 实现平移螺纹杆209的转动, 使平移螺纹套210带动限位滑块211和整体底座119在平移轨道201移动, 实现对不同长度的钢管进行对齐。

[0032] 工作原理: 在使用该一种便于取出的钢管对齐打包装置之前, 需要先检查装置整体情况, 确定能够进行正常工作, 根据图1—图6所示, 首先启动平移电机205带动平移主动链轮206和传动链条207转动, 利用传动链条207与平移从动链轮208之间的啮合作用, 实现平移螺纹杆209的转动, 使平移螺纹套210带动限位滑块211和整体底座119在平移轨道201移动, 将升降对齐机构1移动到指定的长度, 其次, 通过转动阀门旋钮115带动阀门转动杆114和球形阀门112转动, 使第一通孔111与第二通孔113连通, 启动气站118利用气压使往复活塞103在往复滑槽102的内部做往复运动, 从而带动往复滑动杆104和移动推板105对钢管进行对齐, 最后, 启动升降电机121带动升降螺纹杆122转动, 使升降螺纹套123带动升降滑动板124和气缸本体101上下移动, 从而调节移动推板105的高度, 能够对较多数量的钢管进行对齐。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

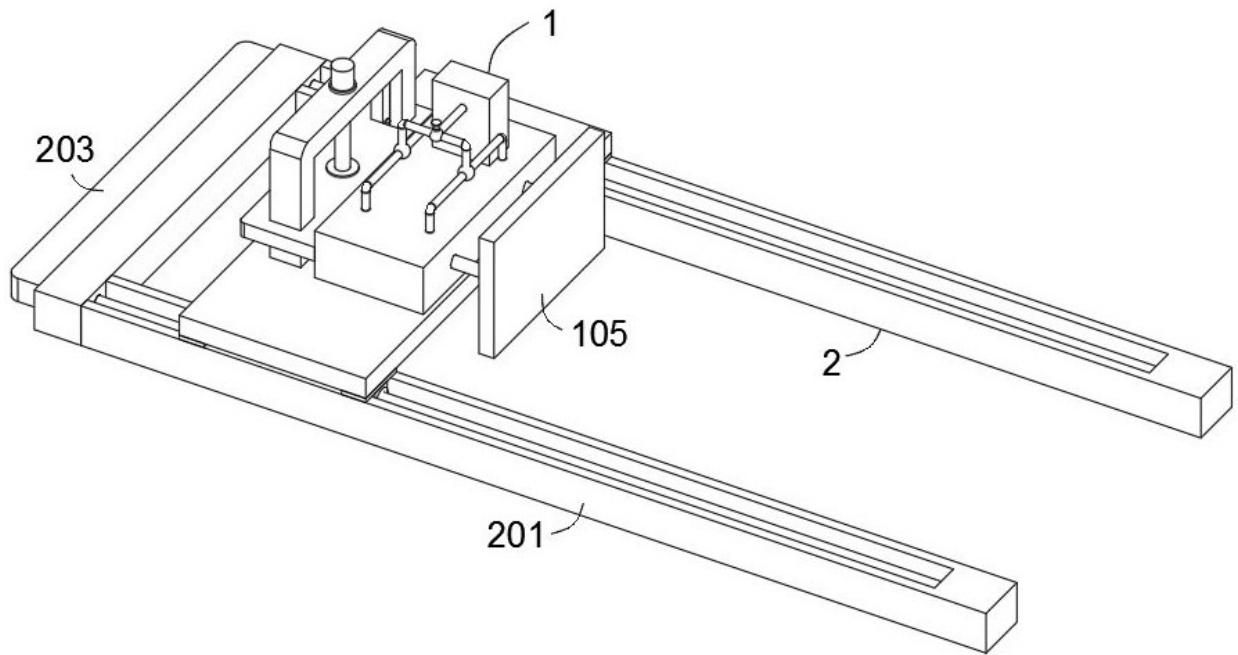


图 1

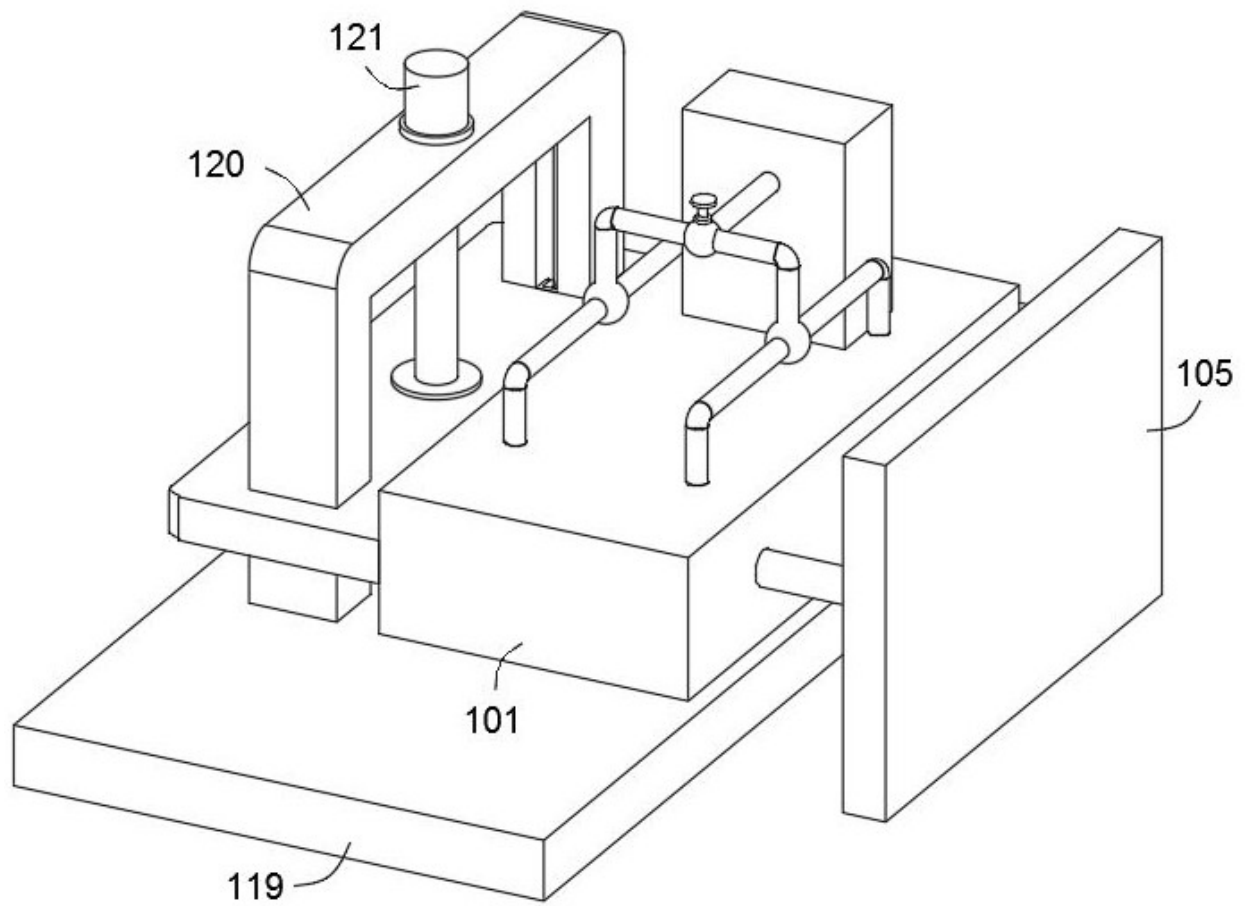


图 2

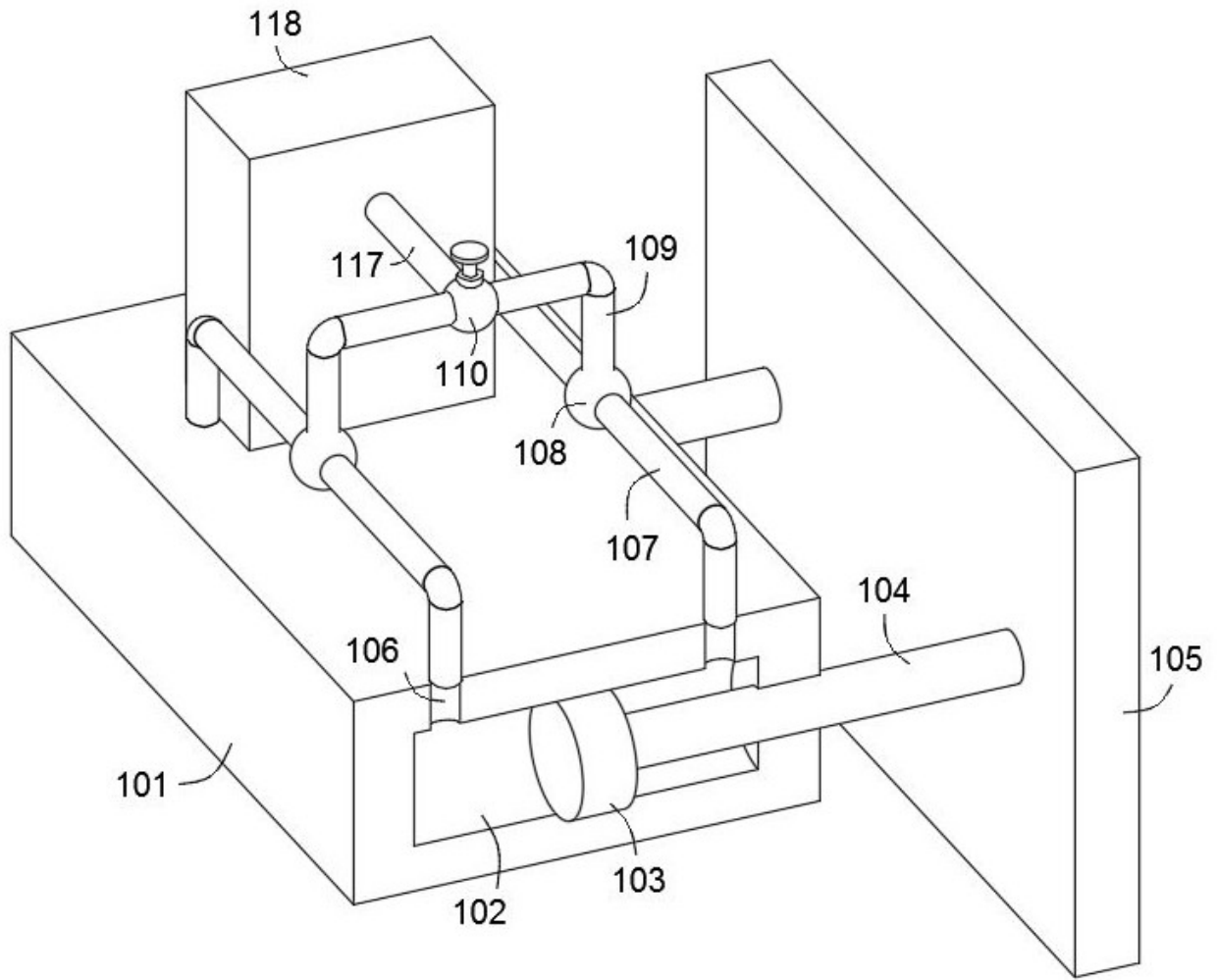


图 3

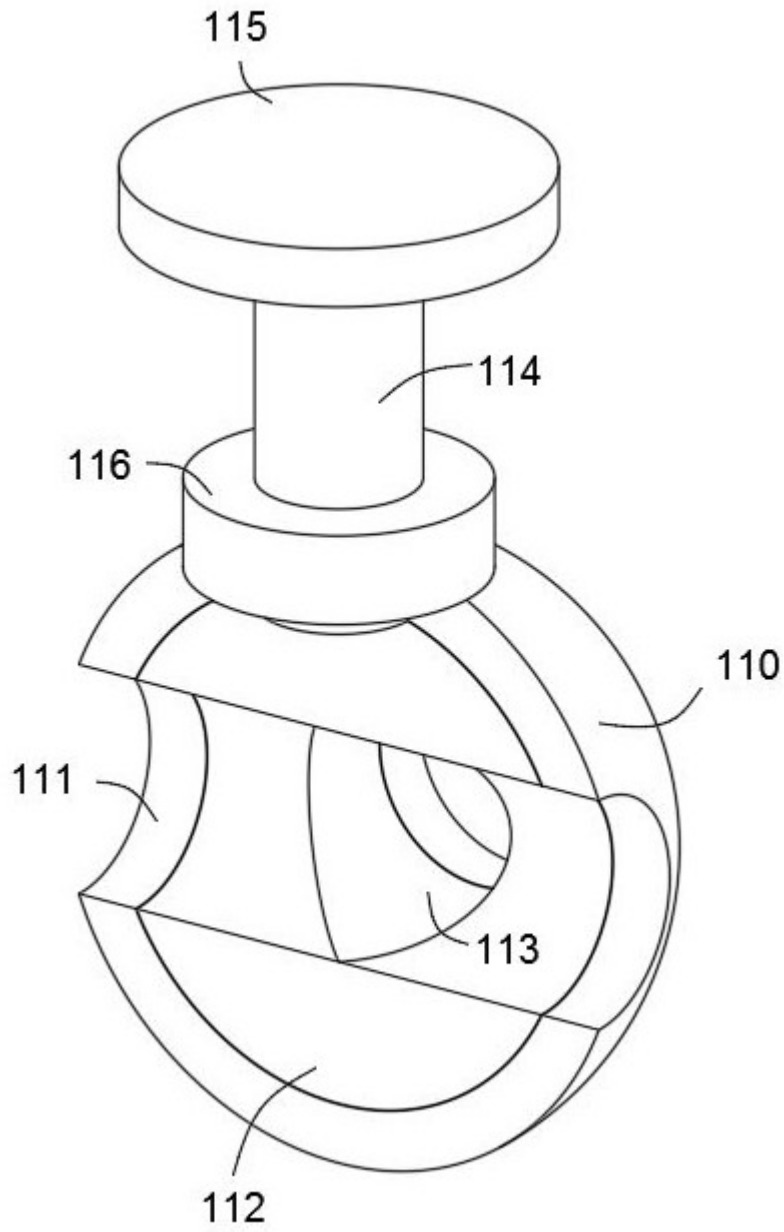


图 4

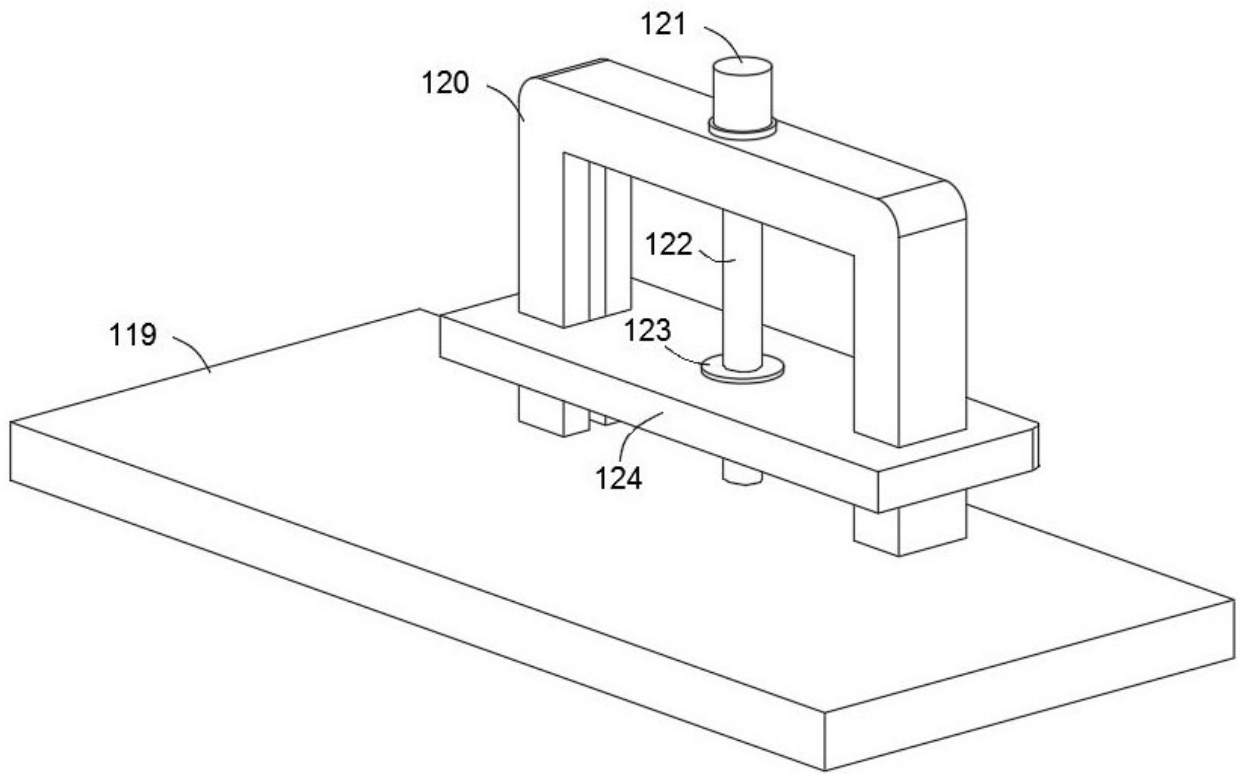


图 5

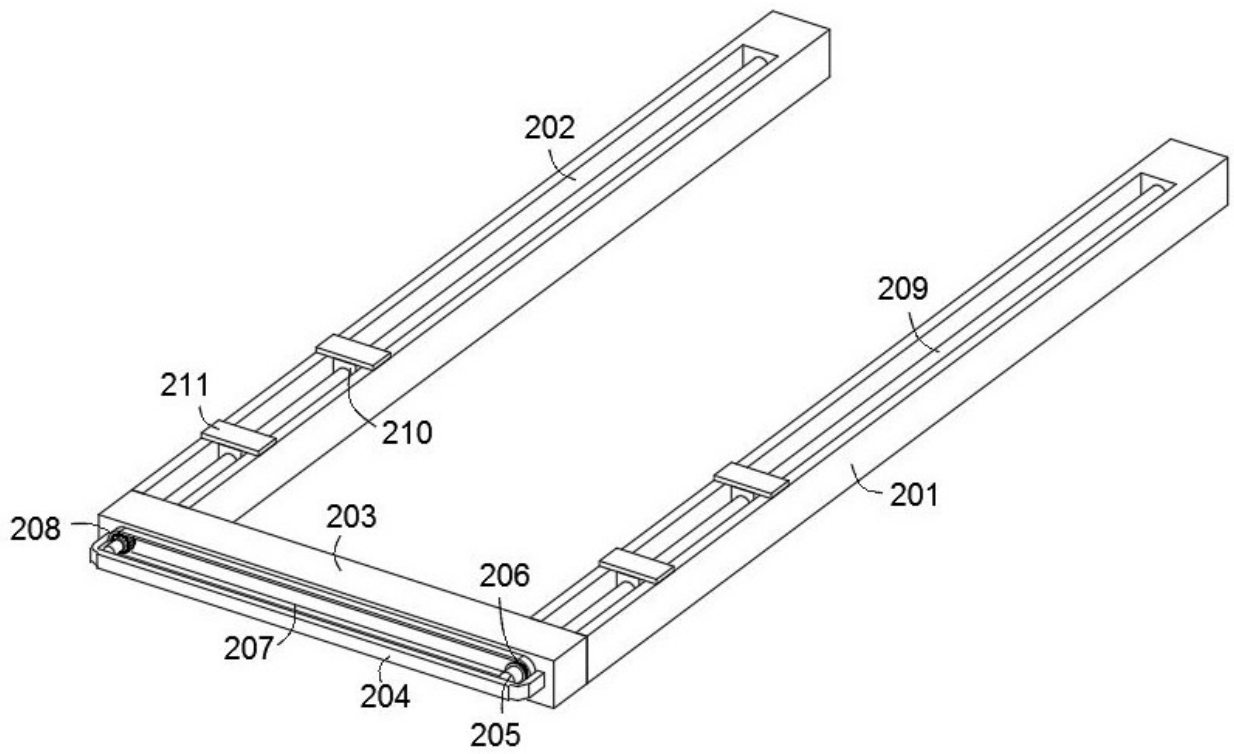


图 6