



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222679601 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421389012.3

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 无锡市钰吉管业有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
百合路1号

(72) 发明人 沙洁

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 米杰

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

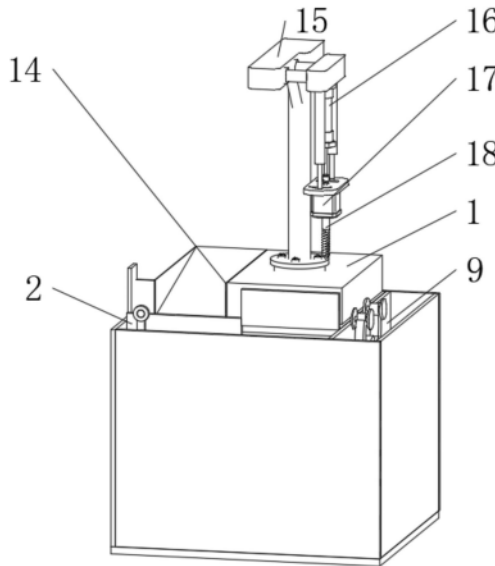
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢管生产加工用的钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管生产加工用的钻孔装置,涉及钢管钻孔技术领域,现提出如下方案,包括工作台和设置在工作台一侧的上料机构,所述上料机构包括固定组件和转动组件,所述固定组件包括第二固定板,所述正对工作台上的上料斜坡的一侧固定设置有第一固定板,所述第一固定板远离工作台和第一连接杆的一侧固定连接第二固定板,高于工作台面的第一固定板避免了物料在上料斜坡进行上料时上滚动过度滑出工作台造成工作人员手动对物料进行复位的情况,细长的上料杆还避免了上料杆在上料过程难以精准推动物料的问题,旋转夹持圆盘还会在转动时对不同粗细的钢管物料进行旋转夹持,避免了对不同粗细的钢管物料难以稳定夹持的问题。



1. 一种钢管生产加工用的钻孔装置,包括工作台(1)和设置在工作台(1)一侧的上料机构,其特征在于:所述上料机构包括固定组件和转动组件;

所述固定组件包括第一固定板(2),所述工作台(1)的一侧固定设置有第一固定板(2),所述第一固定板(2)远离工作台(1)的一侧固定连接有第二固定板(3);

所述转动组件包括第一电机(4),所述第二固定板(3)的上方设置有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接有第一连接杆(5),所述第一连接杆(5)远离输出端的一侧转动连接有第三连接杆(7),所述第三连接杆(7)的中心连接处转动连接有第二连接杆(6),所述第三连接杆(7)远离第一连接杆(5)和第二连接杆(6)的一端固定连接有上料杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管生产加工用的钻孔装置,其特征在于:所述工作台(1)右侧固定连接有第三固定板(9),所述第三固定板(9)远离工作台(1)的一侧固定设置有第一气缸(10),所述第一气缸(10)的输出端固定连接有第一夹持杆(11),所述第一夹持杆(11)一侧滑动连接有第二夹持杆(12),第二夹持杆(12)的顶端旋转连接有旋转夹持圆盘(13),所述工作台(1)的上方设置有上料斜坡(14),所述上料斜坡(14)的一旁设置有固定架(15),所述固定架(15)的下方设置有第二气缸(16),所述第二气缸(16)输出端固定连接有第二电机(17),所述第二电机(17)输出端固定连接有钻头(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管生产加工用的钻孔装置,其特征在于:所述第一连接杆(5)通过第一电机(4)与第三连接杆(7)构成转动结构,所述第二连接杆(6)和第三连接杆(7)的转动连接处位于第三连接杆(7)的中点。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管生产加工用的钻孔装置,其特征在于:所述第一固定板(2)高于上料斜坡(14)的出料口。

5. 根据权利要求1所述的一种钢管生产加工用的钻孔装置,其特征在于:所述第三连接杆(7)通过第一连接杆(5)和第二连接杆(6)和上料杆(8)构成推料结构。

6. 根据权利要求2所述的一种钢管生产加工用的钻孔装置,其特征在于:所述第二夹持杆(12)旋转夹持圆盘(13)和关于第一夹持杆(11)的中轴线设有两组,两组所述第二夹持杆(12)和旋转夹持圆盘(13)的位置关于第一夹持杆(11)的中轴线对称。

7. 根据权利要求2所述的一种钢管生产加工用的钻孔装置,其特征在于:所述第一夹持杆(11)的左右两端都开设有与第二夹持杆(12)相吻合的滑动槽,所述第二夹持杆(12)通过第一气缸(10)和第一夹持杆(11)与第三固定板(9)构成转动结构。

一种钢管生产加工用的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管钻孔技术领域,尤其涉及一种钢管生产加工用的钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔装置是指用于实体材料上加工出孔的设备的总称,常见的钻孔装置有电钻,钻床等。随着加工工艺的进一步发展,钻孔装置的效率也有了很大的提高。

[0003] 如中国实用新型专利(CN 214418244 U)本实用新型公开了一种钢管生产加工用钻孔装置,涉及一种钢管生产加工技术领域,包括底座,所述底座的顶部两侧对称固定连接支撑杆,两个所述支撑杆之间设置有储料盒,且两个所述支撑杆的顶部固定连接工作台,所述工作台的顶部一侧固定连接第一立杆,且工作台的顶部另一侧固定连接第二立杆,所述第一立杆与第二立杆之间设置有单向螺纹轴。本实用新型中,通过工作台、凹槽、滑块、双向螺纹轴、夹持杆、压板、手轮、圆盘、拉杆、竖轴、固定轴、空腔、弹簧和活动板的配合使用,能够将钢管压紧固定,增加了钢管的稳定性,避免加工时钢管出现偏移而影响加工精度,同时能够对多种规格的钢管进行固定,适用范围广,实用性强。

[0004] 但是,现有技术中的钢管生产加工用的钻孔装置在物料在钻孔过程中的钢管容易产生晃动影响加工成品率,在上料过程中对工作人员有一定的安全隐患,为了减少机器工作过程中的人为辅助,为此需要一种钢管生产加工用的钻孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢管生产加工用的钻孔装置,解决了现有技术中存在的在对钢管物料进行钻孔过程中钢管容易产生晃动影响加工成品率,上料过程对工作人员有一定的安全隐患的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢管生产加工用的钻孔装置,包括工作台和设置在工作台一侧的上料机构,其特征在于:所述上料机构包括固定组件和转动组件;

[0007] 所述固定组件包括第一固定板,所述工作台的一侧固定设置有第一固定板,所述第一固定板远离工作台的一侧固定连接第二固定板;

[0008] 所述转动组件包括第一电机,所述第二固定板的上方设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一连接杆,所述第一连接杆远离输出端的一侧转动连接第三连接杆,所述第三连接杆的中心连接处转动连接第二连接杆,所述第三连接杆远离第一连接杆和第二连接杆的一端固定连接上料杆。

[0009] 所述工作台右侧固定连接第三固定板,所述第三固定板远离工作台的一侧固定设置有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接第一夹持杆,所述第一夹持杆一侧滑动连接第二夹持杆,第二夹持杆的顶端旋转连接旋转夹持圆盘,所述工作台的上方设置有上料斜坡,所述上料斜坡的一旁设置有固定架,所述固定架的下方设置有第二气缸,所述第二气缸输出端固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接钻头。

[0010] 优选的,所述第一连接杆通过第一电机与第三连接杆构成转动结构,所述第二连接杆和第三连接杆的转动连接处位于第三连接杆的中点。

[0011] 优选的,所述第一固定板高于上料斜坡的出料口。

[0012] 优选的,所述第一电机与第一固定板相垂直,所述上料杆的外观呈细长棒状。

[0013] 优选的,所述第三连接杆通过第一连接杆和第二连接杆和上料杆构成推料结构。

[0014] 优选的,所述第二夹持杆旋转夹持圆盘和关于第一夹持杆的中轴线设有两组,两组所述第二夹持杆和旋转夹持圆盘的位置关于第一夹持杆的中轴线对称。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过设置有上料杆,将物料放置在上料斜坡上,然后开启第一电机,此时固定在第一电机上的第一连接杆会旋转带动第三连接杆,同时第二连接杆辅助第三连接杆按固定路径做圆周运动,带动上料杆将物料向夹持机构推动,高于工作台面的第一固定板避免了物料在上料斜坡进行上料时上滚动过度滑出工作台造成工作人员手动对物料进行复位的情况,细长的上料杆还避免了上料杆在上料过程难以精准推动物料的问题。

[0017] 2、通过设置第一夹持杆和第二夹持杆,在钢管物料推动至夹持机构中时可打开第一气缸,第一夹持杆向上升起,同时带动两组第二夹持杆向内转动收缩卡住被推至夹持机构中的钢管物料,然后开启第二气缸和第二电机,设置在上方的钻头会向下转动对钢管物料进行钻孔,旋转夹持圆盘还会在转动时对不同粗细的钢管物料进行旋转夹持,避免了对不同粗细的钢管物料难以稳定夹持的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种钢管生产加工用的钻孔装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种钢管生产加工用的钻孔装置的去掉外壳的整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种钢管生产加工用的钻孔装置的上料机构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种钢管生产加工用的钻孔装置的夹持机构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、第一固定板;3、第二固定板;4、第一电机;5、第一连接杆;6、第二连接杆;7、第三连接杆;8、上料杆;9、第三固定板;10、第一气缸;11、第一夹持杆;12、第二夹持杆;13、旋转夹持圆盘;14、上料斜坡;15、固定架;16、第二气缸;17、第二电机;18、钻头。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-4所示,一种钢管生产加工用的钻孔装置,包括工作台1和设置在工作台1一侧的上料机构,上料机构包括固定组件和转动组件;

[0026] 固定组件包括第一固定板2,工作台1的一侧固定设置有第一固定板2,第一固定板2远离工作台1的一侧固定连接第二固定板3;

[0027] 转动组件包括第一电机4,第二固定板3的上方设置有第一电机4,第一电机4的输出端固定连接第一连接杆5,第一连接杆5远离输出端的一侧转动连接第三连接杆7,第三连接杆7的中心连接处转动连接第二连接杆6,第三连接杆7远离第一连接杆5和第二连接杆6的一端固定连接上料杆8。

[0028] 其中,如图3所示,第一连接杆5通过第一电机4与第三连接杆7构成转动结构,第二连接杆6和第三连接杆7的转动连接处位于第三连接杆7的中点,有利于控制第一连接杆5带动第二连接杆6和第三连接杆7进行转动,实现了对第一连接杆5的控制操作。

[0029] 其中,如图3所示,第一固定板2高于上料斜坡14的出料口,有利于对物料进行有效推动,实现了对第一连接杆5、第二连接杆6和第三连接杆7的控制操作,避免了物料在上料斜坡14进行上料时上滚动过度滑出工作台造成工作人员手动对物料进行复位的情况。

[0030] 其中,如图3所示,第三连接杆7通过第一连接杆5和第二连接杆6和上料杆8构成推料结构,有利于第一电机4对嵌合在第一固定板2的第一连接杆5和第二连接杆6进行输出控制,实现了第一电机4对整个转动结构的控制操作,避免了上料杆8在上料过程难以精准推动物料的问题。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1、图2和图4所示,工作台1右侧固定连接第三固定板9,第三固定板9远离工作台1的一侧固定设置第一气缸10,第一气缸10的输出端固定连接第一夹持杆11,第一夹持杆11一侧滑动连接第二夹持杆12,第二夹持杆12的顶端旋转连接旋转夹持圆盘13,工作台1的上方设置上料斜坡14,上料斜坡14的一旁设置固定架15,固定架15的下方设置第二气缸16,第二气缸16输出端固定连接第二电机17,第二电机17输出端固定连接钻头18。

[0033] 其中,如图4所示,第二夹持杆12旋转夹持圆盘13和关于第一夹持杆11的中轴线设有两组,两组第二夹持杆12和旋转夹持圆盘13的位置关于第一夹持杆11的中轴线对称,有利于第一夹持杆11和第二夹持杆12对传送的钢管物料进行有效夹持,实现了对第一夹持杆11和第二夹持杆12的控制操作,避免了对不同粗细的钢管物料难以稳定夹持的问题。

[0034] 其中,如图4所示,第一夹持杆11的左右两端都开设有与第二夹持杆12相吻合的滑动槽,第二夹持杆12通过第一气缸10和第一夹持杆11与第三固定板9构成转动结构,有利于两组第二夹持杆12在夹持钢管物料时稳定进行转动,实现对第一夹持杆11伸缩的控制操作。

[0035] 使用时:首先,将物料放置在上料斜坡14上,然后开启第一电机4,此时固定在第一电机4上的第一连接杆5会旋转带动第三连接杆7,同时第二连接杆7辅助第三连接杆7按固定路径做圆周运动,带动上料杆8将物料向夹持机构推动,高于工作台面的第一固定板2避免了物料在上料斜坡14进行上料时上滚动过度滑出工作台造成工作人员手动对物料进行复位的情况,细长的上料杆8还避免了上料杆8在上料过程难以精准推动物料的问题;

[0036] 最后,在钢管物料推动至夹持机构中时可打开第一气缸10,第一夹持杆11向上升起,同时带动两组第二夹持杆12向内转动收缩卡住被推至夹持机构中的钢管物料,然后开启第二气缸16和第二电机17,设置在上方的钻头会向下转动对钢管物料进行钻孔,旋转夹持圆盘还会在转动时对不同粗细的钢管物料进行旋转夹持,避免了对不同粗细的钢管物料难以稳定夹持的问题。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

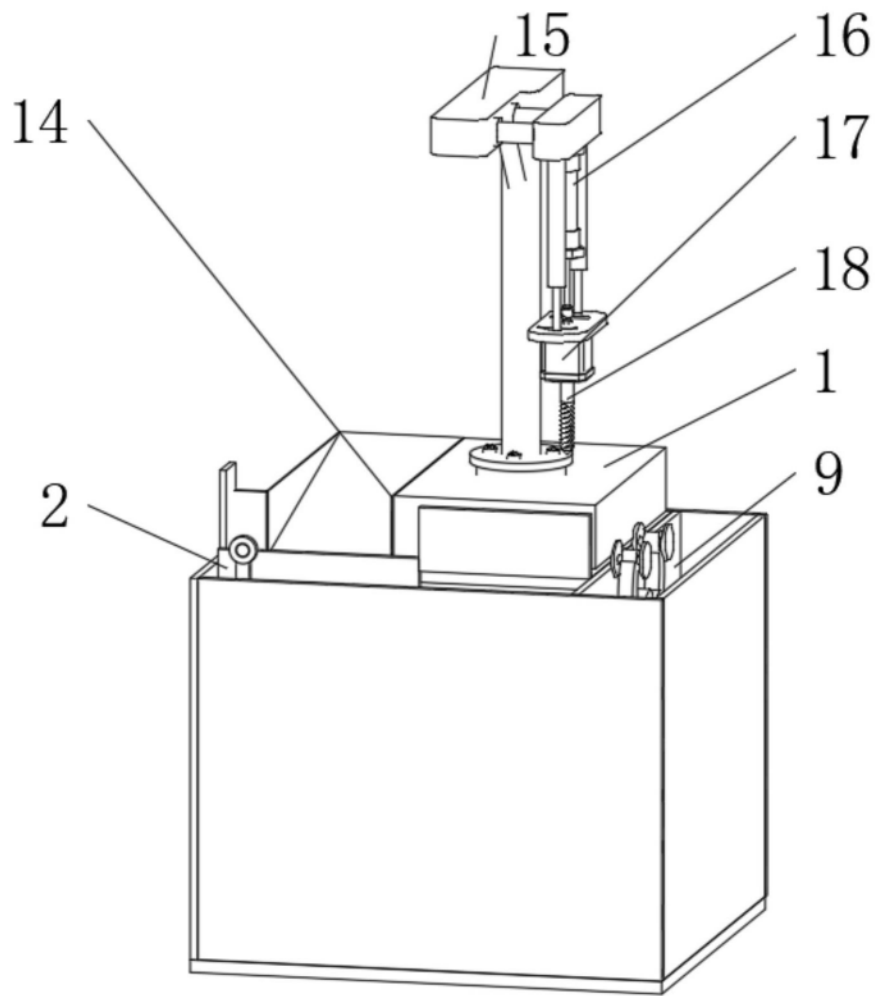


图1

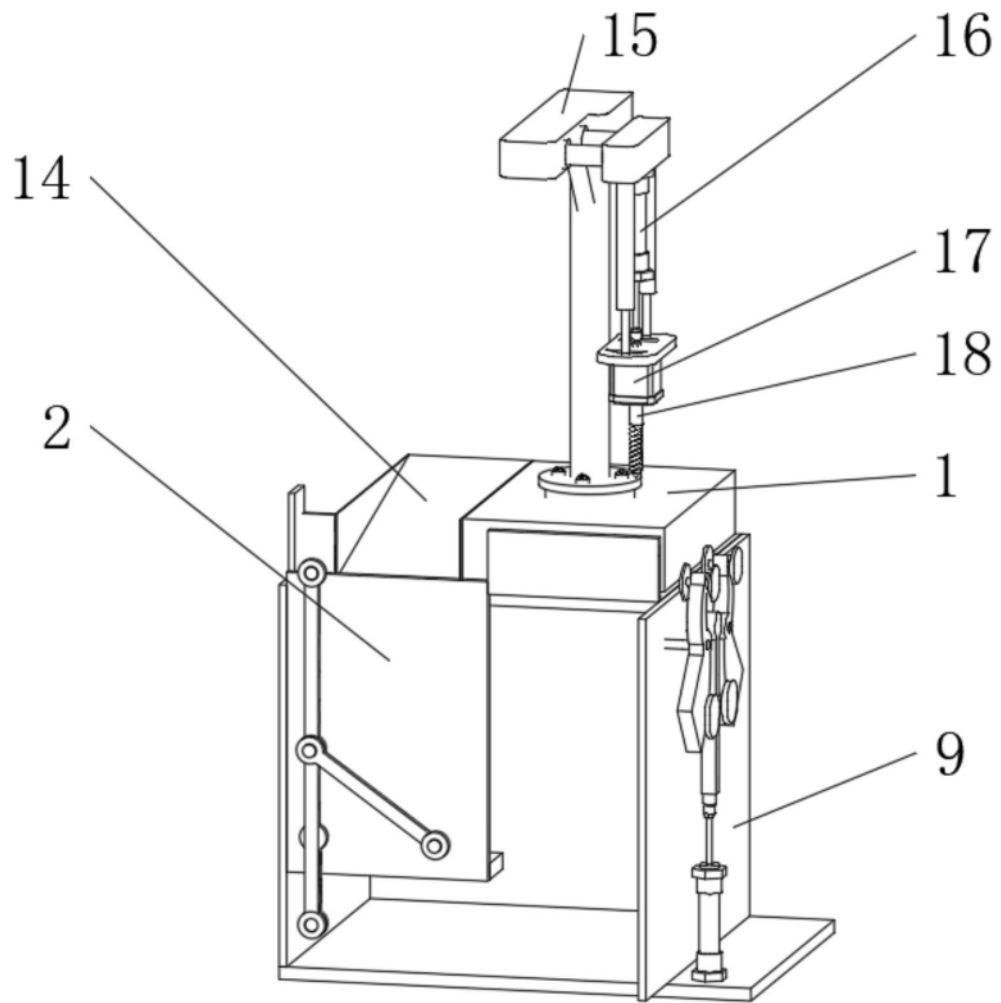


图2

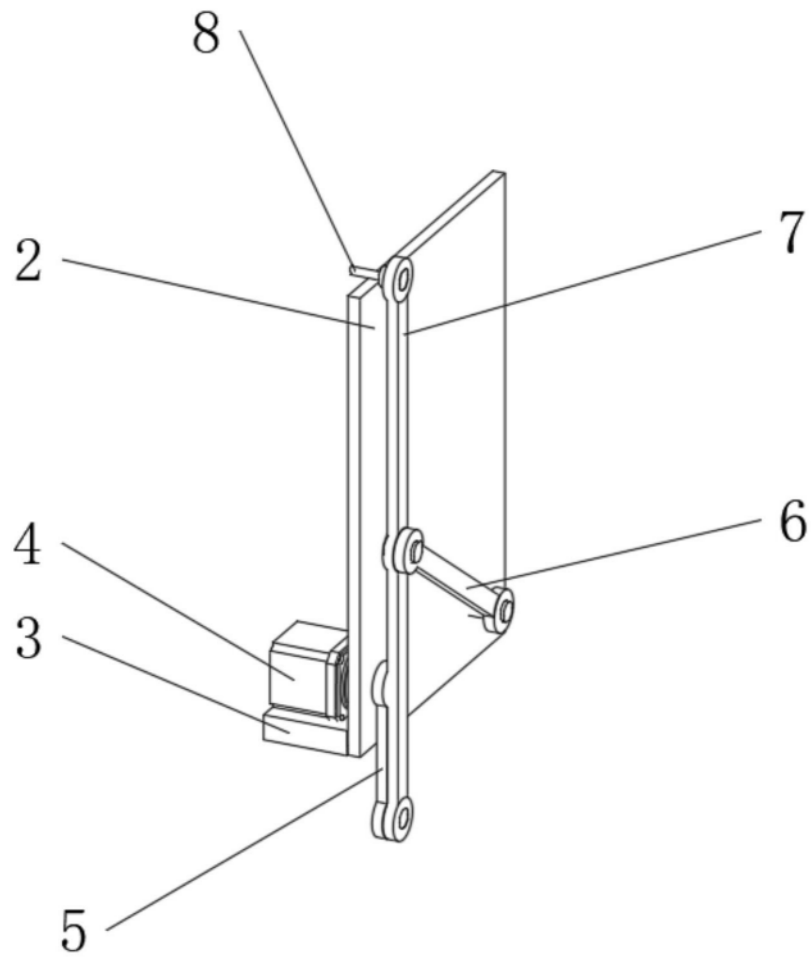


图3

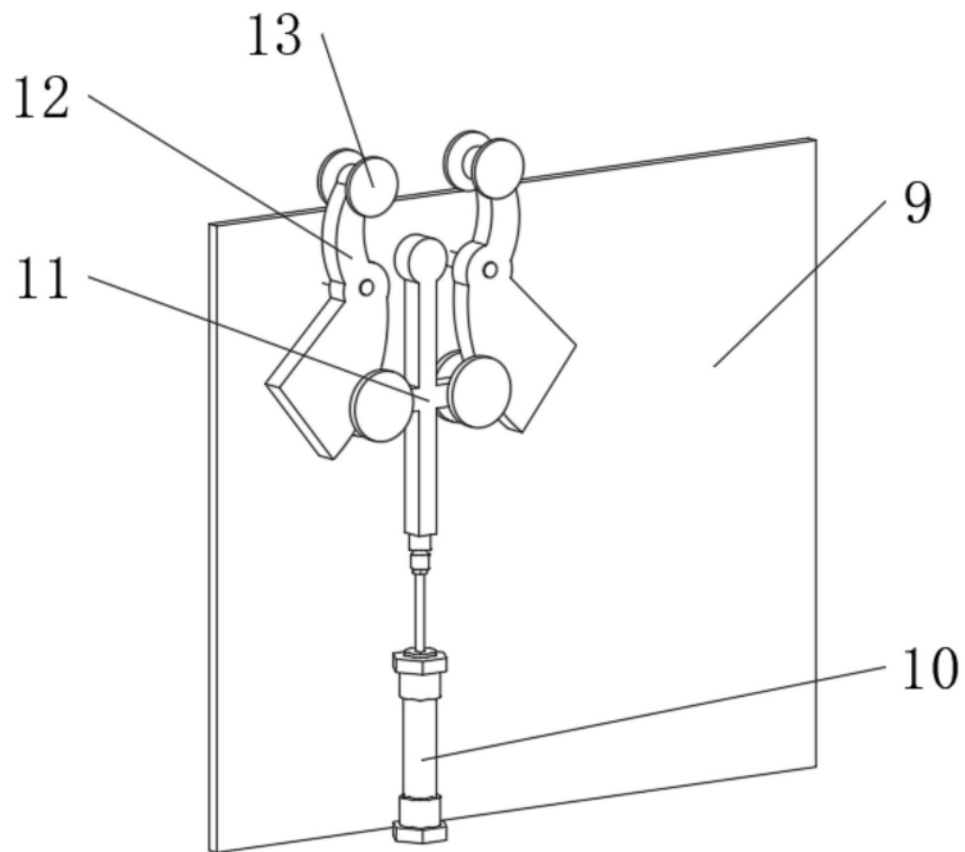


图4