



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214162379 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202022611795.3

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.12

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 山东钢铁股份有限公司

地址 271104 山东省济南市钢城区府前大街99号

(72) 发明人 李雪涛 黎辉 李发宏 赵峥  
孙波 林雅琴

(74) 专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11387

代理人 刘春成 徐丽娜

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

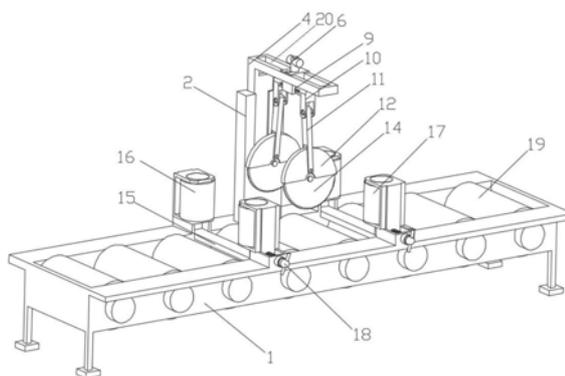
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种H型钢R角修磨装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种H型钢R角修磨装置,包括:升降臂,所述升降臂上设有滑槽;滑动机构,所述滑动机构能够在所述滑槽上滑动;两个修磨机构,两个所述修磨机构均与所述滑动机构连接,所述修磨机构能够对所述H型钢的R角进行修磨。修磨装置中设置有修磨机构,本实用新型通过修磨机构可以同时H型钢的两个R角进行修磨,实现了对H型钢的R角的快速修磨,修磨质量好,节省了劳动力,提高了工作效率。



1. 一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,包括:  
升降臂,所述升降臂上设有滑槽;  
滑动机构,所述滑动机构能够在所述滑槽上滑动;  
两个修磨机构,两个所述修磨机构均与所述滑动机构连接,所述修磨机构能够对所述H型钢的R角进行修磨。
2. 根据权利要求1所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,还包括:升降定位板和升降液压缸;  
所述升降定位板竖向设置,在所述升降定位板上设置有由所述升降定位板的顶端向下延伸的升降工作槽,所述升降臂的一端能够伸入至所述升降工作槽内;  
所述升降臂包括横向部和纵向部,所述横向部由四个侧壁依次连接组成,四个所述侧壁围成的空间为所述滑槽,所述滑槽的开口方向与所述升降臂的运动方向相同;  
所述横向部的一端与所述纵向部的一端连接,所述升降液压缸的伸缩段与所述纵向部铰接,所述升降液压缸能够带动所述纵向部在所述升降工作槽内移动。
3. 根据权利要求2所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,还包括工作台,所述升降定位板的下端与所述工作台连接,所述升降液压缸的下端与所述工作台连接;  
所述升降液压缸与所述升降定位板连接。
4. 根据权利要求2所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,所述滑动机构包括:连接块、与所述连接块顶端连接的把手和对称设于所述连接块两端的工作杆,所述连接块在所述滑槽内滑动,每个所述工作杆用于连接一个所述修磨机构;  
所述连接块上设有卡槽,所述卡槽与所述滑槽的侧壁卡接;  
所述卡槽设置有两个,两个所述卡槽在所述连接块上相对设置,两个所述卡槽分别与所述滑槽的相对的两个侧壁卡接。
5. 根据权利要求4所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,所述卡槽的上沿上设有定位孔,两个相对的所述侧壁上设有固定槽,所述固定槽的长度方向与所述连接块的运动方向相同,所述升降臂和所述连接块通过第一固定螺栓相连接。
6. 根据权利要求4所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,还包括连接臂,所述连接臂包括连接管和连接件,所述连接管与所述连接件连接,所述连接件与所述修磨机构铰接,所述连接管与所述工作杆键连接;  
所述连接管的侧壁上设有第二定位槽,所述工作杆的侧壁上设有第一定位槽,所述连接管和所述工作杆之间通过第二固定螺栓相连接。
7. 根据权利要求6所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,所述修磨机构包括连杆、砂轮罩、电机和砂轮,所述连杆的一端通过第三紧固螺栓与所述连接件铰接,所述连杆的另一端设有安装槽,所述砂轮罩伸入至所述安装槽内,所述安装槽的侧壁上设有安装件,所述安装件与所述砂轮罩连接,所述电机安装于所述砂轮罩上,所述电机的输出端与所述砂轮连接从而驱动所述砂轮转动。
8. 根据权利要求3所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,还包括至少一个对中机构,所述对中机构设于所述工作台上,所述对中机构用于对中固定所述H型钢。
9. 根据权利要求8所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,所述对中机构包括固定板,所述固定板设于所述工作台上,所述固定板的一端设有固定对中导轮底座,所述固定板

的另一端设有移动对中导轮底座,所述固定对中导轮底座上设有固定对中导轮,所述移动对中导轮底座上设有调节丝杆,所述调节丝杆的移动端上设有移动对中导轮。

10. 根据权利要求3所述的一种H型钢R角修磨装置,其特征在于,所述工作台内设有辊道,所述H型钢可在所述辊道上移动。

## 一种H型钢R角修磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工领域,特别涉及一种H型钢R角修磨装置。

### 背景技术

[0002] H型钢在生产出来后,其腹板与翼缘构成的R角有时存在一些氧化铁皮堆积或者材质堆积等瑕疵,这不仅影响H型钢的表面质量,一些瑕疵还可以影响其使用性能,因此需要进行修磨处理。以往的修磨依靠人工手持电动工具进行修磨,修磨效率和质量不高,因此需要设计一种装置提高修磨质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种名称,实现了对H型钢的R角的快速修磨,节省了劳动力。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种H型钢R角修磨装置,包括:升降臂,所述升降臂上设有滑槽;滑动机构,所述滑动机构能够在所述滑槽上滑动;两个修磨机构,两个所述修磨机构均与所述滑动机构连接,所述修磨机构能够对所述H型钢的R角进行修磨。

[0006] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,还包括:升降定位板和升降液压缸;所述升降定位板竖向设置,在所述升降定位板上设置有由所述升降定位板的顶端向下延伸的升降工作槽,所述升降臂的一端能够伸入至所述升降工作槽内;所述升降臂包括横向部和纵向部,所述横向部由四个侧壁依次连接组成,四个所述侧壁围成的空间为所述滑槽,所述滑槽的开口方向与所述升降臂的运动方向相同;所述横向部的一端与所述纵向部的一端连接,所述升降液压缸的伸缩段与所述纵向部铰接,所述升降液压缸能够带动所述纵向部在所述升降工作槽内移动。

[0007] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,还包括工作台,所述升降定位板的下端与所述工作台连接,所述升降液压缸的下端与所述工作台连接;优选地,所述升降液压缸与所述升降定位板连接。

[0008] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,所述滑动机构包括:连接块、与所述连接块顶端连接的把手和对称设于所述连接块两端的工作杆,所述连接块在所述滑槽内滑动,每个所述工作杆用于连接一个所述修磨机构;优选地,所述连接块上设有卡槽,所述卡槽与所述滑槽的侧壁卡接;优选地,所述卡槽设置有两个,两个所述卡槽在所述连接块上相对设置,两个所述卡槽分别与所述滑槽的相对的两个侧壁卡接。

[0009] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,所述卡槽的上沿上设有定位孔,两个相对的所述侧壁上设有固定槽,所述固定槽的长度方向与所述连接块的运动方向相同,所述升降臂和所述连接块通过第一固定螺栓相连接。

[0010] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,还包括连接臂,所述连接臂包括连接管和连接件,所述连接管与所述连接件连接,所述连接件与所述修磨机构铰接,所述连接管与

所述工作杆键连接;优选地,所述连接管的侧壁上设有第二定位槽,所述工作杆的侧壁上设有第一定位槽,所述连接管和所述工作杆之间通过第二固定螺栓相连接。

[0011] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,所述修磨机构包括连杆、砂轮罩、电机和砂轮,所述连杆的一端通过第三紧固螺栓与所述连接件铰接,所述连杆的另一端设有安装槽,所述砂轮罩伸入至所述安装槽内,所述安装槽的侧壁上设有安装件,所述安装件与所述砂轮罩连接,所述电机安装于所述砂轮罩上,所述电机的输出端与所述砂轮连接从而驱动所述砂轮转动。

[0012] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,还包括至少一个对中机构,所述对中机构设于所述工作台上,所述对中机构用于对中固定所述H型钢。

[0013] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,所述对中机构包括固定板,所述固定板设于所述工作台上,所述固定板的一端设有固定对中导轮底座,所述固定板的另一端设有移动对中导轮底座,所述固定对中导轮底座上设有固定对中导轮,所述移动对中导轮底座上设有调节丝杆,所述调节丝杆的移动端上设有移动对中导轮。

[0014] 进一步地,在上述的H型钢R角修磨装置中,所述工作台内设有辊道,所述H型钢可在所述辊道上移动。

[0015] 分析可知,本实用新型公开一种H型钢R角修磨装置,修磨装置中设置有修磨机构,通过修磨机构可以同时H型钢的两个R角进行修磨,实现了对H型钢的R角的快速修磨,修磨质量好,节省了劳动力,提高了工作效率。

## 附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。其中:

[0017] 图1本实用新型一实施例的一种H型钢R角修磨装置的结构立体示意图。

[0018] 图2本实用新型一实施例的一种H型钢R角修磨装置的结构主视示意图。

[0019] 图3本实用新型一实施例的一种H型钢R角修磨装置的连接管和连接件的结构示意图。

[0020] 图4本实用新型一实施例的一种H型钢R角修磨装置的修磨机构的结构示意图。

[0021] 图5本实用新型一实施例的一种H型钢R角修磨装置的滑动机构的结构示意图。

[0022] 图6本实用新型一实施例的一种H型钢R角修磨装置的升降臂的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1-工作台;2-升降工作板;3-升降液压缸;4-升降臂;5-连接块;6-把手;7-卡槽;8-工作杆;9-连接管;10-连接件;11-连杆;12-砂轮罩;13-电机;14-砂轮;15-固定板;16-固定对中导轮;17-移动对中导轮;18-调节丝杆;19-辊道;20-滑槽;21-定位孔;22-第一定位槽;23-第二定位槽;24-固定槽。

## 具体实施方式

[0024] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。各个示例通过本实用新型的解释的方式提供而非限制本实用新型。实际上,本领域的技术人员将清楚,在不脱离本实用新型的范围或精神的情况下,可在本实用新型中进行修改和变型。例如,示为或描述为一

个实施例的一部分的特征可用于另一个实施例,以产生又一个实施例。因此,所期望的是,本实用新型包含归入所附权利要求及其等同物的范围内的此类修改和变型。

[0025] 在本实用新型的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中使用的术语“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连;可以是有线电连接、无线电连接,也可以是无线通信信号连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0026] 所附附图中示出了本实用新型的一个或多个示例。详细描述使用了数字和字母标记来指代附图中的特征。附图和描述中的相似或类似标记的已经用于指代本实用新型的相似或类似的部分。如本文所用的那样,用语“第一”、“第二”、“第三”以及“第四”可互换地使用,将一个构件与另一个区分开,且不在表示单独构件的位置或重要性。

[0027] 如图1至图6所示,根据本实用新型的实施例,提供了一种H型钢R角修磨装置,R角是指H型钢的腹板与翼缘的连接处,R角处在H型钢加工完成后会出现毛刺等凸起,毛刺包括氧化铁皮堆积或者材质堆积,需要对毛刺进行打磨,包括:升降臂4,升降臂4上设有滑槽20;滑动机构,滑动机构能够在滑槽20上滑动;两个修磨机构,两个修磨机构均与滑动机构连接,修磨机构能够对H型钢R的角进行修磨,通过滑动机构滑动可以改变修磨机构的位置,从而适应不同尺寸的H型钢一对修磨机构可以同时对一个H型钢的两个R角进行修磨。

[0028] 优选地,H型钢R角修磨装置还包括:升降定位板2和升降液压缸3,升降定位板2竖向设置,在升降定位板2上设置有由升降定位板2的顶端向下延伸的升降工作槽,升降臂4的一端伸入至升降工作槽内,升降臂4包括横向部和纵向部,横向部由四个侧壁依次连接组成,四个侧壁围成的空间为滑槽20,滑槽20的开口方向与升降臂4的运动方向相同,横向部的一端与纵向部的一端连接,滑槽20设于横向部上。优选的,横向部与纵向部相互垂直,由于横向部和纵向部相互垂直,使用者将两个修磨机构安装在横向部上,并让两个修磨机构对称设置即可对H型钢的两个R角进行修磨,从而使工作人员将一个修磨机构的位置调整好,既可以知道另一个修磨机构所需要的调整到的位置,便于使用者操作,升降液压缸3的伸缩段与升降臂4的纵向部铰接,升降液压缸3能够带动纵向部在升降工作槽内移动。

[0029] 通过升降工作槽可以保证升降臂4的运动路径,通过升降液压缸3可以带动升降臂4移动,从而将滑动机构的位置提升或者降低,进而调整修磨机构的位置,将修磨机构的位置提升或者降低,从而适应不同尺寸的H型钢,增加修磨效率。

[0030] 优选地,还包括工作台1,升降定位板2的下端与工作台1连接,提高升降定位板2的稳定性。升降液压缸3的下端与工作台1连接,提高升降液压缸3的稳定性。优选地,升降液压缸3与升降定位板2连接,升降液压缸3密贴设置在升降定位板2的外侧,进一步提高升降液压缸3的稳定性。

[0031] 优选地,滑动机构包括:连接块5、与连接块5顶端连接的把手6和对称设于连接块5两端的工作杆8,工作杆8对称设置在连接块5的左右两端外,连接块5在滑槽20内滑动,每个工作杆8用于连接一个修磨机构。

[0032] 优选地,连接块5上设有卡槽7,卡槽7与滑槽20的侧壁卡接。卡槽7设置有两个,两

个卡槽7在连接块5上相对设置,两个卡槽7分别与滑槽20的相对的两个侧壁卡接,两个卡槽7同时与滑槽20卡接,可以增强连接块5在滑动时的稳定性,并使连接块5的滑动更加流畅。

[0033] 卡槽7的上沿比下沿宽,卡槽7的上沿搭接在升降臂4的横向部的侧壁上,两个卡槽7的上沿的外端之间的宽度大于滑槽20的宽度,从而使连接块5不会从滑槽20中脱落,并且能够正常在滑槽20内滑动,通过操控把手6可以带动连接块5在滑槽20上移动。

[0034] 优选地,卡槽7的上沿设有定位孔21,升降臂4横向部的两个相对的侧壁上均设有固定槽24,设有固定槽24的侧壁的长度方向与连接块5的运动方向相同,在两个相对的侧壁上均设有固定槽24可以提高升降臂4的适用性,使H型钢R角修磨装置能灵活应用于各种情况。固定槽24的长度方向与连接块5的运动方向相同,升降臂4和连接块5通过第一固定螺栓相连接,使用时,在升降臂4上移动连接块5,当连接块5移动到合适的位置后,将第一固定螺栓旋拧至定位孔21和固定槽24内,设有定位孔21的卡槽7的上沿和固定槽24的端面均相当于螺纹的一个边,两个螺纹配合即可连接,第一固定螺栓拧入固定槽24内相当于拧紧螺母中,所以固定槽24能够与第一固定螺栓相配合使用,从而使第一固定螺栓与固定槽24相连接。

[0035] 优选地,还包括连接臂,连接臂包括连接管9和连接件10,连接管9与连接件10的一端连接,连接件10的另一端与修磨机构铰接,连接管9与工作杆8键连接。

[0036] 优选地,连接管9的侧壁上设有第二定位槽23,工作杆8的侧壁上设有第一定位槽22,连接管9和工作杆8之间通过第二固定螺栓相连接,每个连接管9上的第二定位槽23的数量为2,通过两个第二定位槽23可以使连接管9能够安装在任意一个工作杆8上,第一定位槽22和第二定位槽23的端面均相当于螺纹的一个边,两个螺纹配合即可连接,所以使用第二固定螺栓旋拧至第一定位槽22和第二定位槽23内可将连接管9和工作杆8进行固定。

[0037] 优选地,修磨机构包括连杆11、砂轮罩12、电机13和砂轮14,连杆11的一端通过第三紧固螺栓与连接件10铰接,连杆11转动调整好角度后,拧紧第三紧固螺栓既可以固定连杆11与连接件10的角度,连杆11的另一端设有安装槽,砂轮罩12伸入至安装槽内,安装槽的侧壁上设有安装件,安装件与砂轮罩连接,使砂轮罩12伸入至安装槽内,从而使安装件能够与砂轮罩12上靠近砂轮14的中心处连接,进而增大了连杆11与砂轮罩12的连接稳定性,从而使修磨机构在工作中时更加稳定,电机13安装于砂轮罩12上,电机13的输出端与砂轮14连接从而驱动砂轮14转动,连杆11以连接件10为中心进行一定角度的转动,砂轮14对H型钢的两个R角进行修磨。通过连杆11与连接件10铰接可以使连杆11相对于连接臂转动,通过电机13带动砂轮14可以使砂轮14高速旋转,从而对H型钢进行修磨。

[0038] 优选地,还包括至少一个对中机构,对中机构设于工作台1上,对中机构用于对中固定H型钢,通过对中机构可以使H型钢在打磨过程中,中心线的位置保持不变,从而使修磨工作进行的更加方便。

[0039] 优选地,对中机构包括固定板15,固定板15设于工作台1上,固定板15的一端设有固定对中导轮底座,固定板15的另一端设有移动对中导轮底座,在固定对中导轮底座上设有固定对中导轮16,在移动对中导轮底座上设有调节丝杆18,调节丝杆18的移动端上设有移动对中导轮17,旋转调节丝杆18能够调节固定对中导轮16和移动对中导轮17之间的距离。

[0040] 使用时将H型钢伸入至移动对中导轮17和固定对中导轮16之间,且让H型钢的翼缘

与移动对中导轮17和固定对中导轮16相接触,从而通过移动对中导轮17和固定对中导轮16使H型钢对中,可以对通过旋转调节丝杆18可以调节移动对中导轮17的位置,从而适应不同型号的H型钢。

[0041] 优选地,工作台1内设有辊道19,H型钢可在辊道上移动,通过辊道19方便于使用者在工作台1上输送H型钢,并且同时实现了H型钢在行走的过程中对R角进行修磨,节省了劳动力。

[0042] 本实用新型公开了一种H型钢R角修磨装置,本装置工作时H型进入工作台1,固定对中导轮16和移动对中导轮17对H型钢进行对中,然后推动滑动机构移动至H型钢的腹板上方,升降液压缸3调节升降臂4的高度,连杆11调节修磨机构的角度,使两个砂轮14同时对准接触H型钢两个R角,通过电机13带动砂轮14转动,通过H型钢在工作台1的辊道19上移动,完成对H型钢一面两个R角的修磨。

[0043] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0044] 实现了对H型钢的两个R角的同时快速修磨,节省了劳动力,提高了工作效率。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

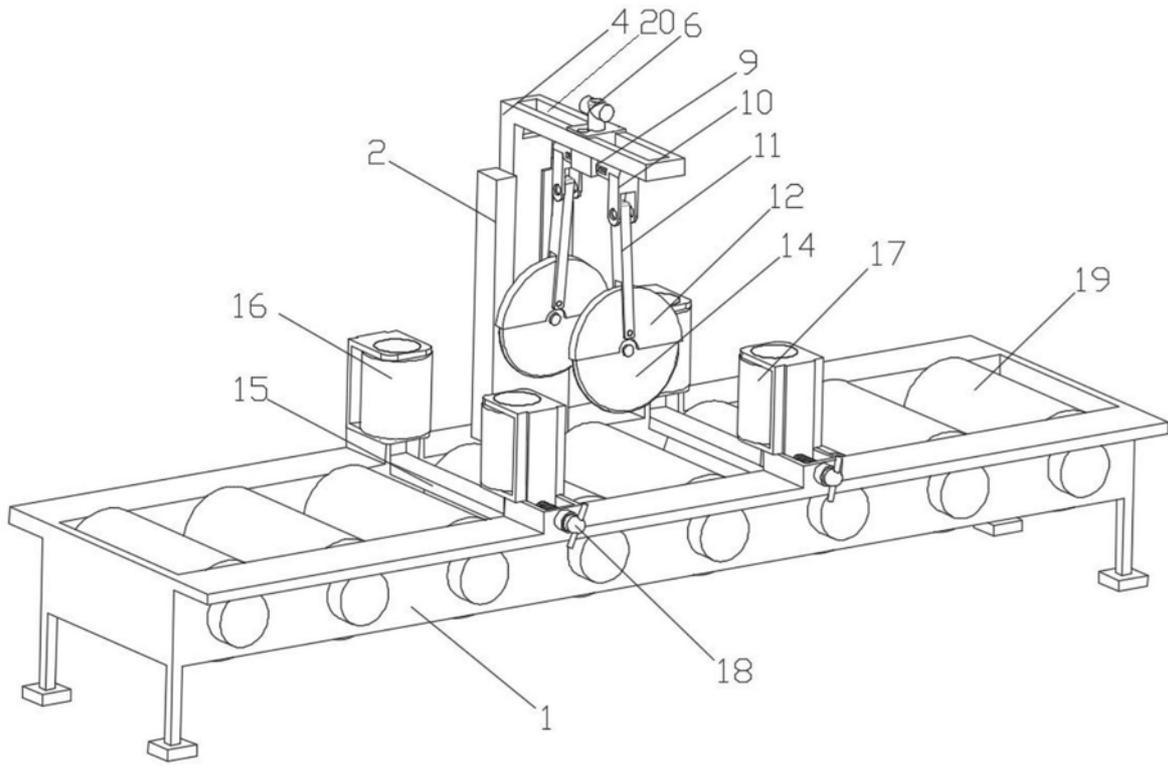


图1

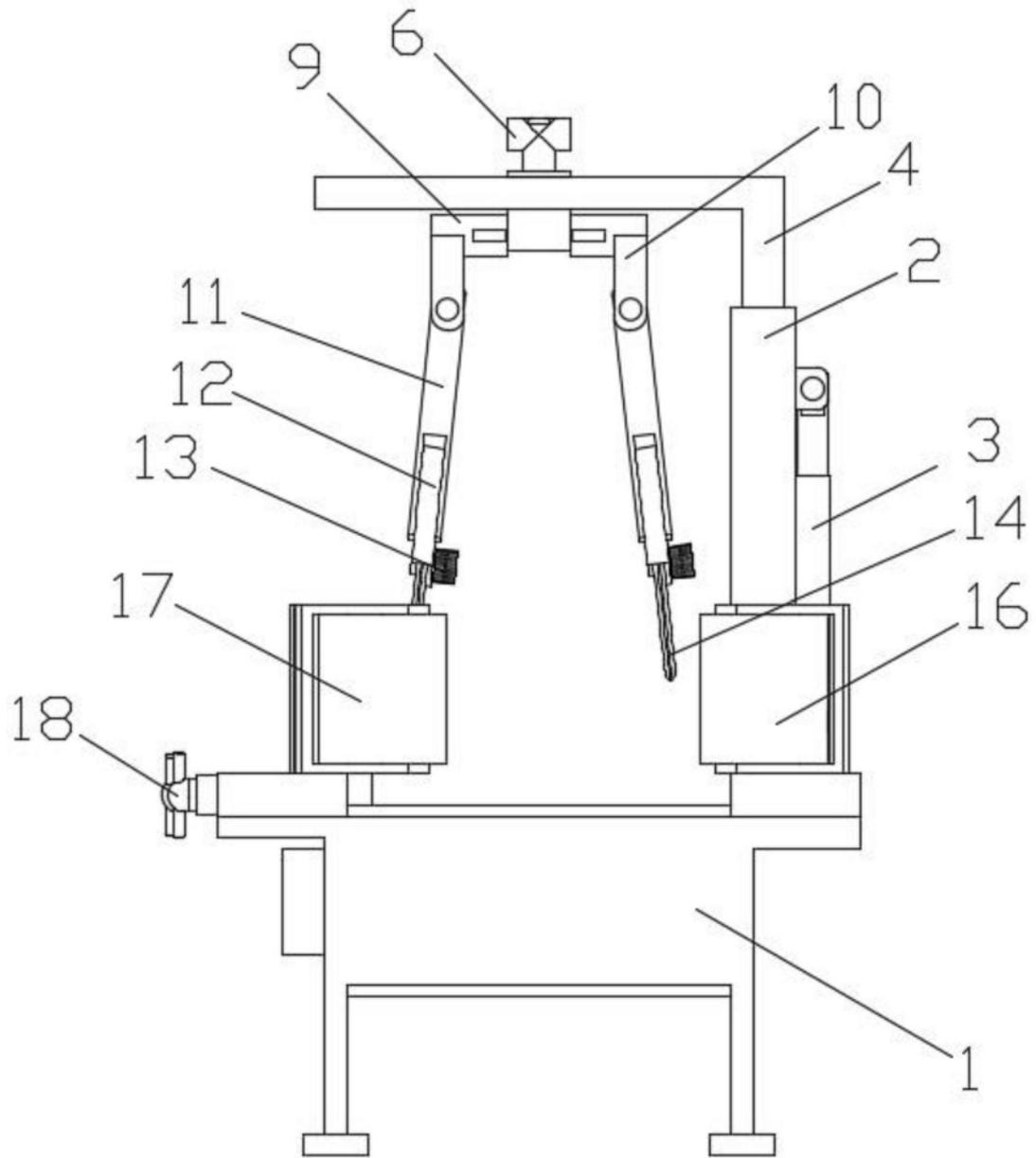


图2

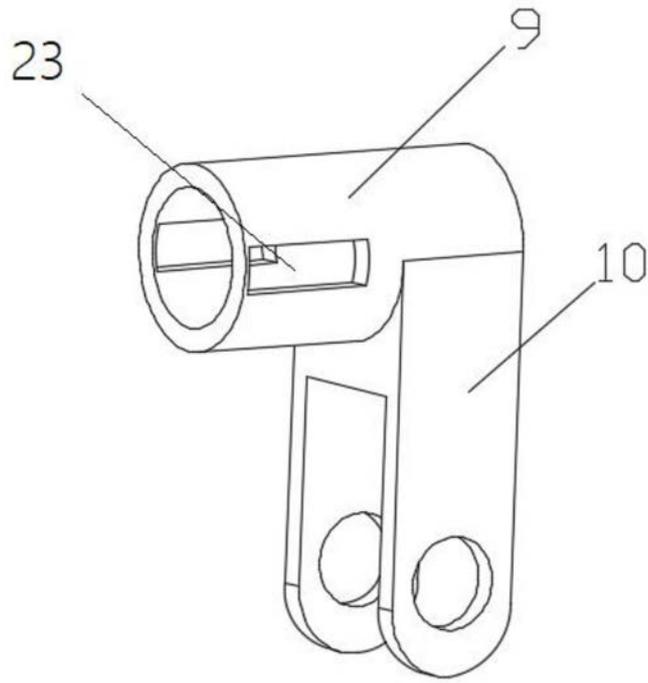


图3

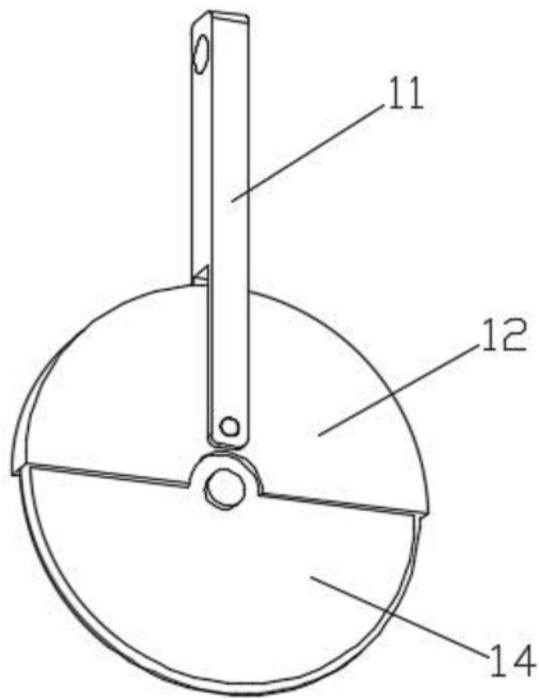


图4

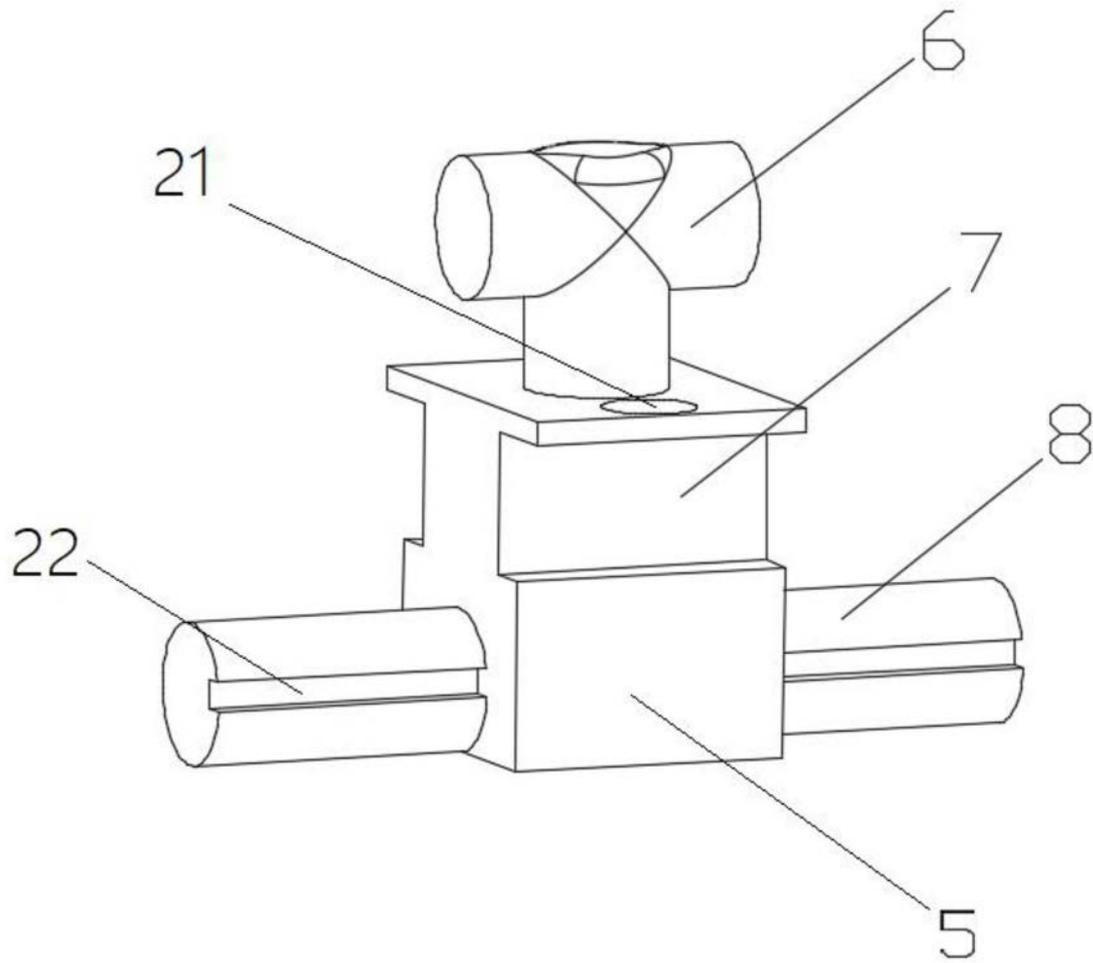


图5

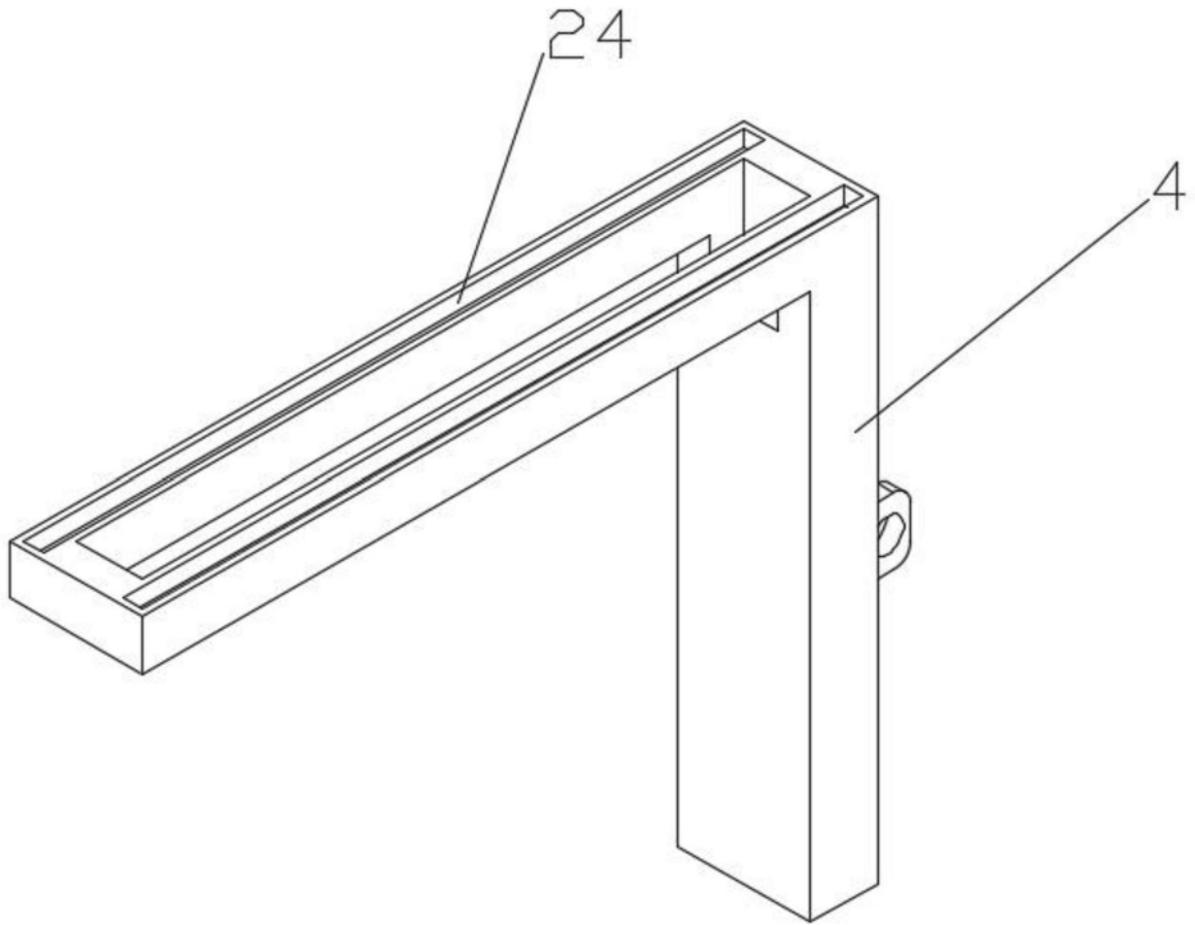


图6