



(21) 申请号 202323656479.8

(22) 申请日 2023.12.31

(73) 专利权人 沈阳正宇林汽车部件有限公司

地址 110100 辽宁省沈阳市苏家屯区临湖
街道星光村

(72) 发明人 任颖慧 孙德强 郭艳萍

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 杨星

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

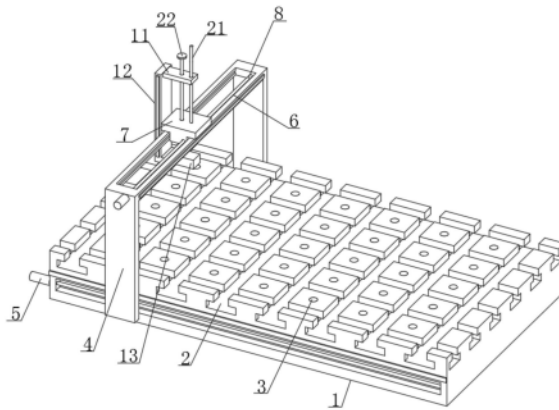
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属工装用焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种金属工装用焊接装置,包括底板和卡槽,所述底板上均匀分布开设有若干个卡槽,所述卡槽贯穿底板的左右和前后侧壁设置,所述卡槽截面呈凸形设置,所述底板上均匀分布开设有若干个螺纹孔。本实用新型通过设置有横向驱动机构、纵向驱动机构、第一电机、第一螺纹杆和焊接机器人,在使用时可以通过横向驱动机构实现对焊接机器人进行横向位置的精准定位,通过纵向驱动机构实现对焊接机器人进行纵向位置的精准定位,再通过第一电机带动第一螺纹杆转动带动焊接机器人上下运动,使得焊接机器人实现对金属工装的精准焊接加工操作。本实用新型具有固定方便和焊接精准的优点。



1. 一种金属工装用焊接装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上均匀分布开设有若干个卡槽(2),所述卡槽(2)贯穿底板(1)的左右和前后侧壁设置,所述卡槽(2)截面呈凸形设置,所述底板(1)上均匀分布开设有若干个螺纹孔(3),所述底板(1)的上侧设置有活动板(4),所述底板(1)的前后侧壁上均设置有横向驱动机构(5),所述活动板(4)的顶面上开设有通槽(6),所述通槽(6)内活动连接有活动块(7),所述活动块(7)上设置有纵向驱动机构(8),所述活动块(7)的底面上固定连接有第一电机(9),所述第一电机(9)的转子上固定连接有第一螺纹杆(10),所述第一螺纹杆(10)的顶端贯穿活动块(7)且侧壁上螺纹连接有连接板(11),所述连接板(11)的侧壁上固定连接有安装板(12),所述安装板(12)的底面上安装有焊接机器人(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属工装用焊接装置,其特征在于,所述横向驱动机构(5)包括活动槽(14),所述底板(1)的前后侧壁上均开设有活动槽(14),所述活动板(4)上前后对称固定连接有两个固定块(15),所述固定块(15)与活动槽(14)之间活动连接,所述固定块(15)的侧壁上均螺纹连接有第二螺纹杆(16),所述第二螺纹杆(16)两端均与活动槽(14)左右侧壁活动连接,且第二螺纹杆(16)其中一端贯穿底板(1)侧壁并固定连接第二电机(17),所述第二电机(17)与底板(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属工装用焊接装置,其特征在于,所述纵向驱动机构(8)包括第三电机(18),所述活动板(4)的前侧壁上固定连接第三电机(18),所述第三电机(18)的转子上固定连接第三螺纹杆(19),所述第三螺纹杆(19)延伸到通槽(6)内并贯穿活动块(7),所述第三螺纹杆(19)与活动块(7)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属工装用焊接装置,其特征在于,所述底板(1)的前后侧壁上均固定连接刻度尺(20),所述活动板(4)的顶面侧壁上固定连接刻度尺(20),所述安装板(12)的前后侧壁上固定连接刻度尺(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属工装用焊接装置,其特征在于,所述活动块(7)的顶面上固定连接竖杆(21),所述竖杆(21)的顶端贯穿连接板(11)并与连接板(11)之间活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属工装用焊接装置,其特征在于,所述第一螺纹杆(10)的顶端固定连接圆板(22),所述圆板(22)的直径大于第一螺纹杆(10)的直径设置。

7. 根据权利要求1所述的一种金属工装用焊接装置,其特征在于,所述通槽(6)的左右侧壁上均开设有滑槽(23),所述活动块(7)的侧壁上左右对称固定连接滑块(24),所述滑块(24)与滑槽(23)之间活动连接。

一种金属工装用焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属工装加工设备,具体为一种金属工装用焊接装置。

背景技术

[0002] 在机械加工的过程中,很多时候需要对金属材料进行批量化的加工操作,此时通过工装的设置可以有效的提高金属材料的加工效率和降低加工成本,便于金属材料的加工使用。

[0003] 目前,传统的金属工装很多采用的是人工焊接完成的。在对金属工装焊接的过程中,一方面因为金属工装形状的特异性,导致对于金属工装材料的固定操作不便,从而导致焊接加工的不便;并且,工装的精度质量会直接的影响到金属材料加工的精度,因此需要保证其在焊接加工过程中的精度,而传统的人工焊接操作对于精度的控制不便。为此,本实用新型提出一种金属工装用焊接装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属工装用焊接装置,克服现有技术的不足。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种金属工装用焊接装置,包括底板,所述底板上均匀分布开设有若干个卡槽,所述卡槽贯穿底板的左右和前后侧壁设置,所述卡槽截面呈凸形设置,所述底板上均匀分布开设有若干个螺纹孔,所述底板的上侧设置有活动板,所述底板的前后侧壁上均设置有横向驱动机构,所述活动板的顶面上开设有通槽,所述通槽内活动连接有活动块,所述活动块上设置有纵向驱动机构,所述活动块的底面上固定连接有第一电机,所述第一电机的转子上固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的顶端贯穿活动块且侧壁上螺纹连接有连接板,所述连接板的侧壁上固定连接有安装板,所述安装板的底面上安装有焊接机器人。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横向驱动机构包括活动槽,所述底板的前后侧壁上均开设有活动槽,所述活动板上前后对称固定连接有两个固定块,所述固定块与活动槽之间活动连接,所述固定块的侧壁上均螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆两端均与活动槽左右侧壁活动连接,且第二螺纹杆其中一端贯穿底板侧壁并固定连接第二电机,所述第二电机与底板固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述纵向驱动机构包括第三电机,所述活动板的前侧壁上固定连接第三电机,所述第三电机的转子上固定连接第三螺纹杆,所述第三螺纹杆延伸到通槽内并贯穿活动块,所述第三螺纹杆与活动块螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板的前后侧壁上均固定连接刻度尺,所述活动板的顶面侧壁上固定连接刻度尺,所述安装板的前后侧壁上固定连接刻度尺。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动块的顶面上固定连接有竖杆,所

述竖杆的顶端贯穿连接板并与连接板之间活动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一螺纹杆的顶端固定连接圆板,所述圆板的直径大于第一螺纹杆的直径设置。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述通槽的左右侧壁上均开设有滑槽,所述活动块的侧壁上左右对称固定连接滑块,所述滑块与滑槽之间活动连接。

[0013] 本实用新型实施例提供了一种金属工装用焊接装置,具备以下

[0014] 有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置有底板、卡槽和螺纹孔,在对金属工装进行焊接固定时,可以通过外部的卡块插入卡槽,然后利用卡块上的结构实现对金属材料的夹紧,还可以直接通过外部丝杆与螺纹孔之间的啮合将夹具与金属材料之间实现固定,固定点多且固定措施多样,可以有效的提高对金属材料的固定稳定性;

[0016] 2、本实用新型通过设置有横向驱动机构、纵向驱动机构、第一电机、第一螺纹杆和焊接机器人,在使用时可以通过横向驱动机构实现对焊接机器人进行横向位置的精准定位,通过纵向驱动机构实现对焊接机器人进行纵向位置的精准定位,再通过第一电机带动第一螺纹杆转动带动焊接机器人上下运动,使得焊接机器人实现对金属工装的精准焊接加工操作。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型整体一角度上的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型整体另一角度上的立体结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型内部截面立体结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型底板上的立体结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、卡槽;3、螺纹孔;4、活动板;5、横向驱动机构;6、通槽;7、活动块;8、纵向驱动机构;9、第一电机;10、第一螺纹杆;11、连接板;12、安装板;13、焊接机器人;14、活动槽;15、固定块;16、第二螺纹杆;17、第二电机;18、第三电机;19、第三螺纹杆;20、刻度尺;21、竖杆;22、圆板;23、滑块;24、滑槽。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例:如图1-4所示,一种金属工装用焊接装置,包括底板1,底板1上均匀分布开设有若干个卡槽2,卡槽2贯穿底板1的左右和前后侧壁设置,卡槽2截面呈凸形设置,底板1上均匀分布开设有若干个螺纹孔3,可以实现多点多种方式对金属工装材料的夹紧操作,便于焊接加工使用;

[0025] 底板1的上侧设置有活动板4,底板1的前后侧壁上均设置有横向驱动机构5,横向驱动机构5包括活动槽14,底板1的前后侧壁上均开设有活动槽14,活动板4上前后对称固定连接有两个固定块15,固定块15与活动槽14之间活动连接,固定块15的侧壁上均螺纹连接

有第二螺纹杆16,第二螺纹杆16两端均与活动槽14左右侧壁活动连接,且第二螺纹杆16其中一端贯穿底板1侧壁并固定连接有第二电机17,第二电机17与底板1固定连接,可以实现对焊接机器人13的横向位置移动操作;

[0026] 活动板4的顶面上开设有通槽6,通槽6内活动连接有活动块7,活动块7上设置有纵向驱动机构8,纵向驱动机构8包括第三电机18,活动板4的前侧壁上固定连接第三电机18,第三电机18的转子上固定连接第三螺纹杆19,第三螺纹杆19延伸到通槽6内并贯穿活动块7,第三螺纹杆19与活动块7螺纹连接,可以实现对焊接机器人13的纵向位置移动操作;

[0027] 其中,通槽6的左右侧壁上均开设有滑槽23,活动块7的侧壁上左右对称固定连接滑块24,滑块24与滑槽23之间活动连接,可以使得活动块7在通槽6内稳定的运动;

[0028] 活动块7的底面上固定连接第一电机9,第一电机9的转子上固定连接第一螺纹杆10,第一螺纹杆10的顶端贯穿活动块7且侧壁上螺纹连接连接板11,连接板11的侧壁上固定连接安装板12,安装板12的底面上安装有焊接机器人13,可以实现对焊接机器人13的高度调节操作;

[0029] 其中,底板1的前后侧壁上均固定连接刻度尺20,活动板4的顶面侧壁上固定连接刻度尺20,安装板12的前后侧壁上固定连接刻度尺20,便于对焊接机器人13的位置进行精准调节操作;

[0030] 其中,活动块7的顶面上固定连接竖杆21,竖杆21的顶端贯穿连接板11并与连接板11之间活动连接,提高焊接机器人13运动的稳定性;

[0031] 其中,第一螺纹杆10的顶端固定连接圆板22,圆板22的直径大于第一螺纹杆10的直径设置,实现对高度上的限位,避免本装置的损坏。

[0032] 工作原理:本实用新型装置在使用时首先将需要进行焊接加工的金属工装材料放置到底板1的顶面上合适位置处,然后将安装有夹具的卡块或者丝杆安装到底板1上,通过将相匹配的卡块插入卡槽2,利用卡槽2与卡块进行定位夹紧,通过丝杆与螺纹孔3之间螺纹连接,实现对金属材料的便捷夹紧操作,可以有效的便于对金属工装材料的定位安装操作,然后将本装置接通外部电源,并通过外部控制机构启动横向驱动机构5,第二电机17带动第二螺纹杆16转动,第二螺纹杆16啮合固定块15在活动槽14内运动,固定块15带动活动板4运动,将焊接机器人13运动到合适的横向位置处,然后启动第三电机18,第三电机18带动第三螺纹杆19转动,第三螺纹杆19啮合活动块7在通槽6内运动,将焊接机器人13移动到合适的纵向位置处,再启动第一电机9,第一电机9带动第一螺纹杆10转动,第一螺纹杆10通过连接板11带动安装板12运动,可以将焊接机器人13移动到合适高度处,从而实现对金属工装材料的精准焊接操作,提高金属工装焊接加工的精度。

[0033] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、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。

[0034] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情

况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

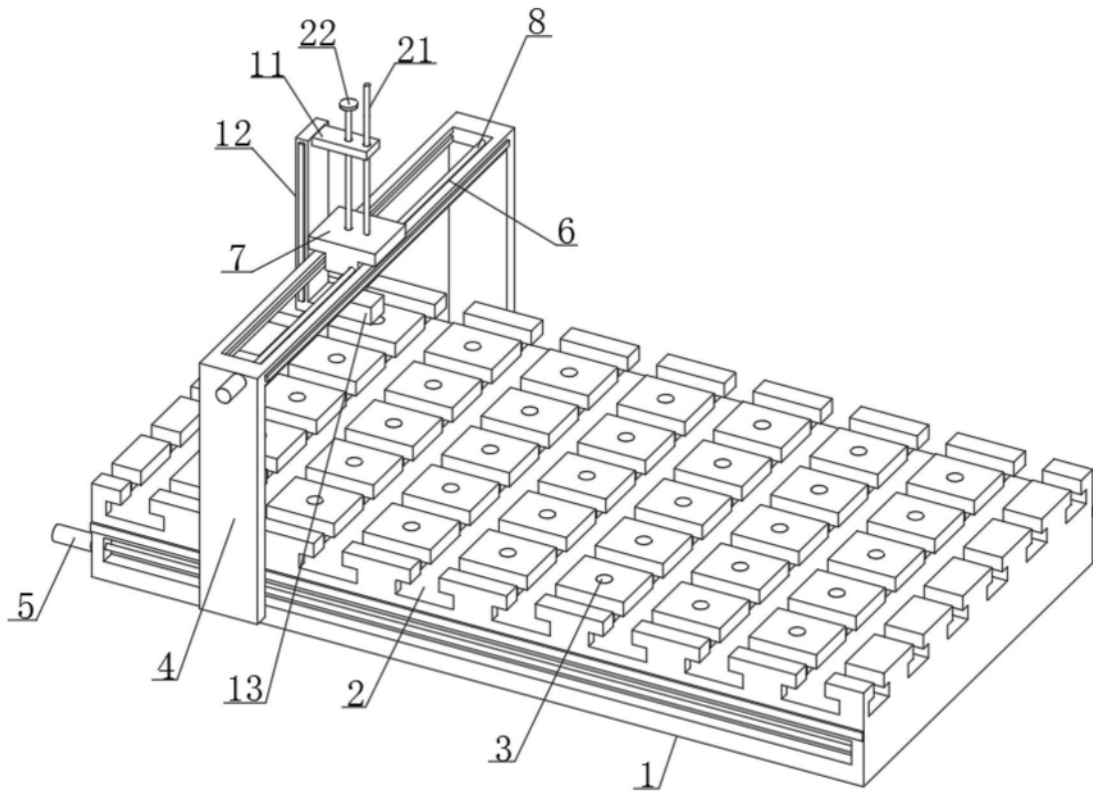


图1

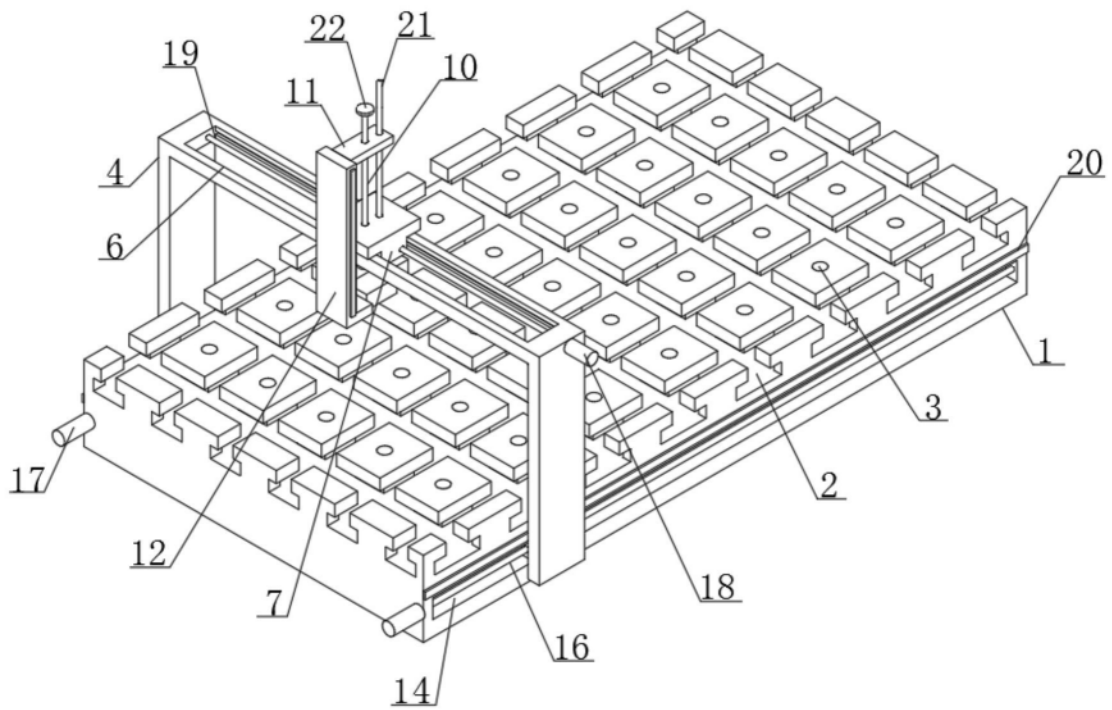


图2

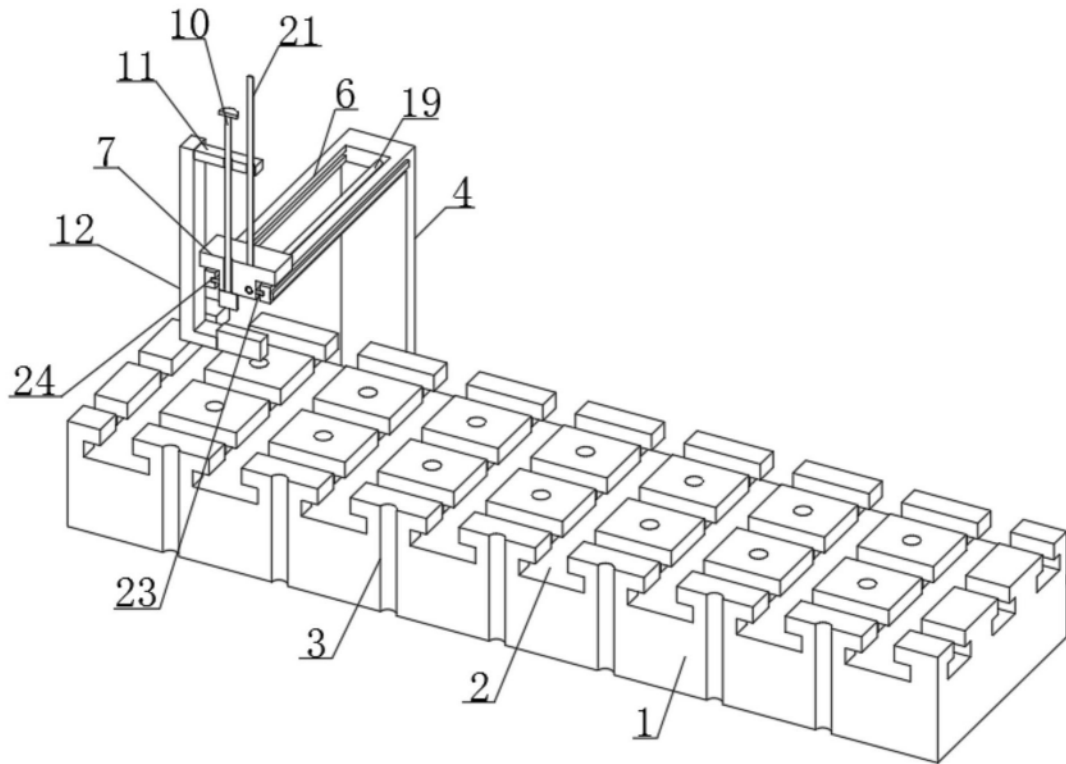


图3

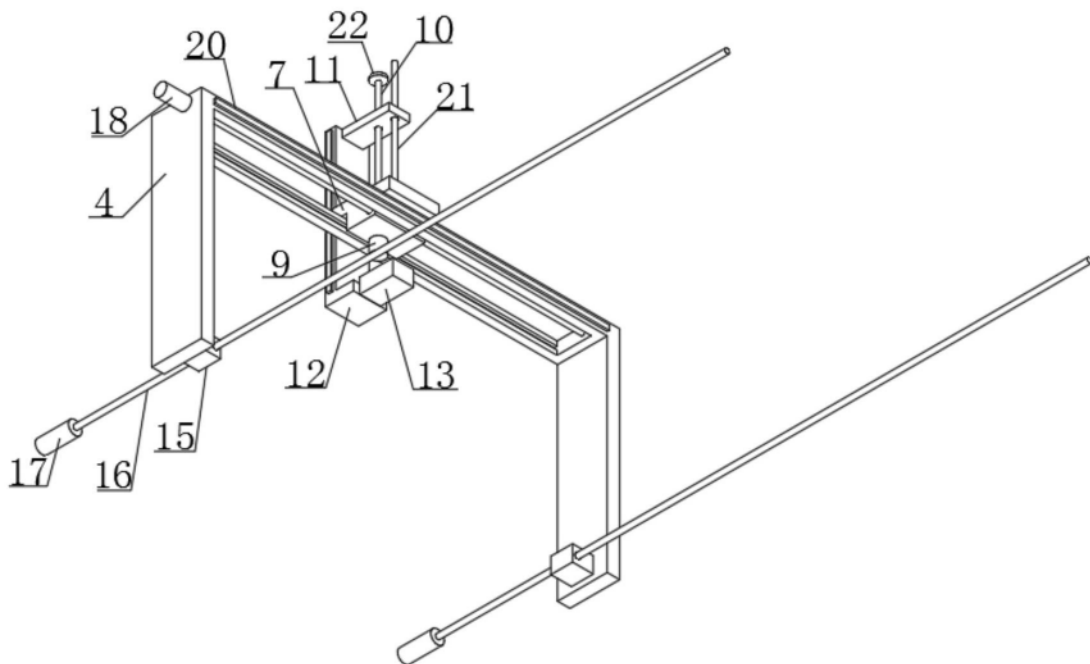


图4