



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218475809 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222328005.X

(22) 申请日 2022.09.02

(73) 专利权人 扬州宏运车业有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区浦江东
路188号

(72) 发明人 陈锦江 杨斌

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司
32333

专利代理师 王磊

(51) Int.Cl.

B21D 1/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

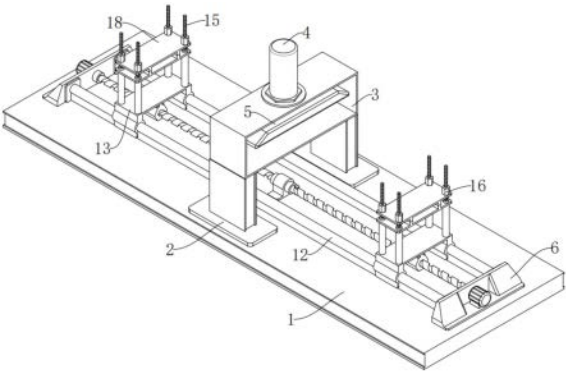
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置

(57) 摘要

本实用新型提供皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,属于汽车部件加工技术领域,由底座、校正机构、两组定位机构以及移动调节机构构成,校正机构包括工作台、液压缸和校正冲头,工作台固定连接于底座的上端,液压缸固定连接于工作台的上端,校正冲头固定连接于液压缸的输出端,工作台的侧部设置有镂空部,校正冲头位于镂空部内;实现灵活控制两个可移动架之间的距离,夹持住纵横梁不同的位置,可以根据纵横梁的弯曲情况进行调节,可以调整校正冲头与纵横梁的接触点,增大校正范围,提高校正效果。



1. 皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于,包括:

底座(1);

校正机构,其包括工作台(2)、液压缸(4)和校正冲头(5),所述工作台(2)固定连接于底座(1)的上端,所述液压缸(4)固定连接于工作台(2)的上端,所述校正冲头(5)固定连接于液压缸(4)的输出端,所述工作台(2)的侧部设置有镂空部(3),所述校正冲头(5)位于镂空部(3)内;

两组定位机构,其均设置于工作台(2)的两侧,其用于固定待校正纵横梁的两端;

以及移动调节机构,其设置于底座(1)的上侧,其与两组定位机构连接以实现调节两组定位机构的位置。

2. 根据权利要求1所述的皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于:每组所述定位机构包括:

可移动架(13),其滑动设置于底座(1)的上侧;

四组定位组件,其设置于底座(1)的四角处;

以及压紧组件,其设置于底座(1)的上侧,其用于夹紧待校正纵横梁的上下两侧。

3. 根据权利要求2所述的皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于:四组所述定位组件均包括直杆(14)、螺杆(15)和六角螺帽(16),所述直杆(14)固定连接于可移动架(13)的上端,所述螺杆(15)固定连接于直杆(14)的上端,所述六角螺帽(16)螺纹连接于螺杆(15)的圆周表面。

4. 根据权利要求3所述的皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于:所述压紧组件包括第一定位板(17)和第二定位板(18),所述第一定位板(17)位于第二定位板(18)的下侧,所述第一定位板(17)和第二定位板(18)的四角处均开设有定位孔(19),每个所述螺杆(15)贯穿其中一个定位孔(19)并向上延伸,所述六角螺帽(16)位于第二定位板(18)的上侧。

5. 根据权利要求4所述的皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于:所述移动调节机构包括:

两个滑轨(12),其均固定连接于底座(1)的上端,两个所述可移动架(13)均滑动连接于两个滑轨(12)的上侧;

轴承座(8),其固定连接于底座(1)的上端;

以及两组移动组件,其设置于轴承座(8)的两侧,其用于带动两个可移动架(13)移动。

6. 根据权利要求5所述的皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于:两组所述移动组件均包括安装座(6)、滚珠丝杆(9)、丝杆套(10)和正反电机(11),所述安装座(6)固定连接于底座(1)的上端,所述滚珠丝杆(9)转动连接于安装座(6)和轴承座(8)之间,所述丝杆套(10)螺纹连接于滚珠丝杆(9)的圆周表面,所述丝杆套(10)固定连接于可移动架(13)的下端,所述正反电机(11)固定连接于安装座(6)的上端,所述滚珠丝杆(9)固定连接于正反电机(11)的输出端。

7. 根据权利要求6所述的皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,其特征在于:所述第一定位板(17)和第二定位板(18)相靠近的一侧均设置有延伸部(20)。

皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车部件加工技术领域,具体涉及皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置。

背景技术

[0002] 纵横梁是皮卡汽车车架上主体支撑结构,皮卡是汽车的一种,不同的汽车纵横梁长宽度不同,汽车车架纵梁大都由折弯后的槽型钢材经加工焊接而成,在生产加工的过程中,因其纵梁的长度超长,焊接时钢梁极易受热膨胀造成弯曲变形,需要经过反复翻工校正。

[0003] 目前在焊接好的车架纵横梁,纵横梁的腹板在焊接后,并不是完全平直,在一部分地方会出现翘板的情况,而且不同的纵横梁弯曲的地方可能不一样,不能定位校正,需要根据纵横梁实际弯曲位置进行校正,为此我们皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,旨在解决现有技术中的纵横梁的腹板在焊接后,并不是完全平直,在一部分地方会出现翘板的情况,而且不同的纵横梁弯曲的地方可能不一样,不能定位校正,需要根据纵横梁实际弯曲位置进行校正的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,由底座、校正机构、两组定位机构以及移动调节机构构成,校正机构包括工作台、液压缸和校正冲头,所述工作台固定连接于底座的上端,所述液压缸固定连接于工作台的上端,所述校正冲头固定连接于液压缸的输出端,所述工作台的侧部设置有镂空部,所述校正冲头位于镂空部内。

[0007] 作为本实用新型一种优选的方案,两组定位机构设置于工作台的两侧,其用于固定待校正纵横梁的两端;每组所述定位机构由可移动架、四组定位组件以及压紧组件构成,可移动架滑动设置于底座的上侧;四组定位组件设置于底座的四角处;压紧组件设置于底座的上侧,其用于夹紧待校正纵横梁的上下两侧;四组所述定位组件均包括直杆、螺杆和六角螺帽,所述直杆固定连接于可移动架的上端,所述螺杆固定连接于直杆的上端,所述六角螺帽螺纹连接于螺杆的圆周表面;所述压紧组件包括第一定位板和第二定位板,所述第一定位板位于第二定位板的下侧,所述第一定位板和第二定位板的四角处均开设有定位孔,每个所述螺杆贯穿其中一个定位孔并向上延伸,所述六角螺帽位于第二定位板的上侧。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案,移动调节机构设置于底座的上侧,其与两组定位机构连接以实现调节两组定位机构的位置,所述移动调节机构由两个滑轨、轴承座以及两组移动组件构成,两个滑轨均固定连接于底座的上端,两个所述可移动架均滑动连接于两个滑轨的上侧;轴承座固定连接于底座的上端;两组移动组件设置于轴承座的两侧,其用于带动两个可移动架移动;两组所述移动组件均包括安装座、滚珠丝杆、丝杆套和正反电

机,所述安装座固定连接于底座的上端,所述滚珠丝杆转动连接于安装座和轴承座之间,所述丝杆套螺纹连接于滚珠丝杆的圆周表面,所述丝杆套固定连接于可移动架的下端,所述正反电机固定连接于安装座的上端,所述滚珠丝杆固定连接于正反电机的输出端。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第一定位板和第二定位板相靠近的一侧均设置有延伸部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本方案使用时将纵横梁放置于第一定位板和第二定位板之间,然后拧紧六角螺帽,使得第二定位板压紧纵横梁的上侧,从而固定住纵横梁的两端,通过正反电机的输出端带动滚珠丝杆转动,滚珠丝杆带动丝杆套移动,丝杆套带动可移动架移动,实现灵活控制两个可移动架之间的距离,夹持住纵横梁不同的位置,可以根据纵横梁的弯曲情况进行调节。

[0012] 2、本方案在纵横梁的两端被夹紧后,两个正反电机可以同步转动,被夹紧的纵横梁可以在镂空部内移动,可以调整校正冲头与纵横梁的接触点,增大校正范围,提高校正效果。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的移动调节机构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的定位机构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的校正机构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、工作台;3、镂空部;4、液压缸;5、校正冲头;6、安装座;8、轴承座;9、滚珠丝杆;10、丝杆套;11、正反电机;12、滑轨;13、可移动架;14、直杆;15、螺杆;16、六角螺帽;17、第一定位板;18、第二定位板;19、定位孔;20、延伸部。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-图4,本实施例提供的技术方案如下:

[0023] 皮卡车架纵横梁自动化液压校正装置,由底座1、校正机构、两组定位机构以及移动调节机构构成,校正机构包括工作台2、液压缸4和校正冲头5,工作台2固定连接于底座1的上端,液压缸4固定连接于工作台2的上端,校正冲头5固定连接于液压缸4的输出端,工作台2的侧部设置有镂空部3,校正冲头5位于镂空部3内;

[0024] 在本实用新型的具体实施例中,镂空部3的两侧均空心设计,使用时将待校正纵横梁穿过镂空部3,并位于校正冲头5的下侧,通过液压缸4的输出端带动校正冲头5向下移动,

校正冲头5向下挤压纵横梁达到校正的目的,自动校正,纵横梁的两端分别位于两侧的第一定位板17和第二定位板18之间,拧紧每个六角螺帽16后,纵横梁的两端被夹紧于第一定位板17和第二定位板18之间,从而对纵横梁的位置进行固定,在正反电机11的驱动下,两个滚珠丝杆9均可以转动,从而带动两个丝杆套10移动,最后带动两个可移动架13均可以移动,实现可以根据纵横梁需要校正的位置调节两个可移动架13之间的距离,并可以调整纵横梁与校正冲头5的接触点,增大可以校正范围,提高校正下效果。

[0025] 两组定位机构设置于工作台2的两侧,其用于固定待校正纵横梁的两端;每组定位机构由可移动架13、四组定位组件以及压紧组件构成,可移动架13滑动设置于底座1的上侧;四组定位组件设置于底座1的四角处;压紧组件设置于底座1的上侧,其用于夹紧待校正纵横梁的上下两侧;具体的,四组定位组件均包括直杆14、螺杆15和六角螺帽16,直杆14固定连接于可移动架13的上端,螺杆15固定连接于直杆14的上端,六角螺帽16螺纹连接于螺杆15的圆周表面;压紧组件包括第一定位板17和第二定位板18,第一定位板17位于第二定位板18的下侧,第一定位板17和第二定位板18的四角处均开设有定位孔19,每个螺杆15贯穿其中一个定位孔19并向上延伸,六角螺帽16位于第二定位板18的上侧。

[0026] 在本实用新型的具体实施例中,直杆14的设置,用于支撑螺杆15和第一定位板17,第一定位板17位于直杆14的上侧,在螺杆15贯穿定位孔19后,第一定位板17和第二定位板18均被限制只能上下直线移动,不会发生偏移,使用时将纵横梁放置于第一定位板17和第二定位板18之间,然后拧紧六角螺帽16,使得第二定位板18压紧纵横梁的上侧,从而固定住纵横梁的两端,螺杆15位于第一定位板17和第二定位板18的四角处,在受到压力时不会发生偏移,结构稳定。

[0027] 移动调节机构设置于底座1的上侧,其与两组定位机构连接以实现调节两组定位机构的位置,移动调节机构由两个滑轨12、轴承座8以及两组移动组件构成,两个滑轨12均固定连接于底座1的上端,两个可移动架13均滑动连接于两个滑轨12的上侧;轴承座8固定连接于底座1的上端;两组移动组件设置于轴承座8的两侧,其用于带动两个可移动架13移动;具体的,两组移动组件均包括安装座6、滚珠丝杆9、丝杆套10和正反电机11,安装座6固定连接于底座1的上端,滚珠丝杆9转动连接于安装座6和轴承座8之间,丝杆套10螺纹连接于滚珠丝杆9的圆周表面,丝杆套10固定连接于可移动架13的下端,正反电机11固定连接于安装座6的上端,滚珠丝杆9固定连接于正反电机11的输出端。

[0028] 在本实用新型的具体实施例中,滑轨12的设置,用于限制两个可移动架13直线移动,通过正反电机11的输出端带动滚珠丝杆9转动,滚珠丝杆9带动丝杆套10移动,丝杆套10带动可移动架13移动,可以灵活控制两个可移动架13之间的距离,即可以夹持住纵横梁不同的位置,可以根据纵横梁的弯曲情况进行调节,在纵横梁的两端被夹紧后,两个正反电机11可以同步转动,被夹紧的纵横梁可以在镂空部3内移动,可以调整校正冲头5与纵横梁的接触点,增大校正范围,提高校正效果。

[0029] 优选的,第一定位板17和第二定位板18相靠近的一侧均设置有延伸部20。

[0030] 在本实用新型的具体实施例中,延伸部20的设置,可以防止纵横梁的位置发生偏移。

[0031] 工作原理:使用时将纵横梁放置于第一定位板17和第二定位板18之间,然后拧紧六角螺帽16,使得第二定位板18压紧纵横梁的上侧,从而固定住纵横梁的两端,通过正反电

机11的输出端带动滚珠丝杆9转动,滚珠丝杆9带动丝杆套10移动,丝杆套10带动可移动架13移动,可以灵活控制两个可移动架13之间的距离,即可以夹持住纵横梁不同的位置,可以根据纵横梁的弯曲情况进行调节,在纵横梁的两端被夹紧后,两个正反电机11可以同步转动,被夹紧的纵横梁可以在镂空部3内移动,可以调整校正冲头5与纵横梁的接触点,增大校正范围,提高校正效果。

[0032] 最后应说明的是: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。

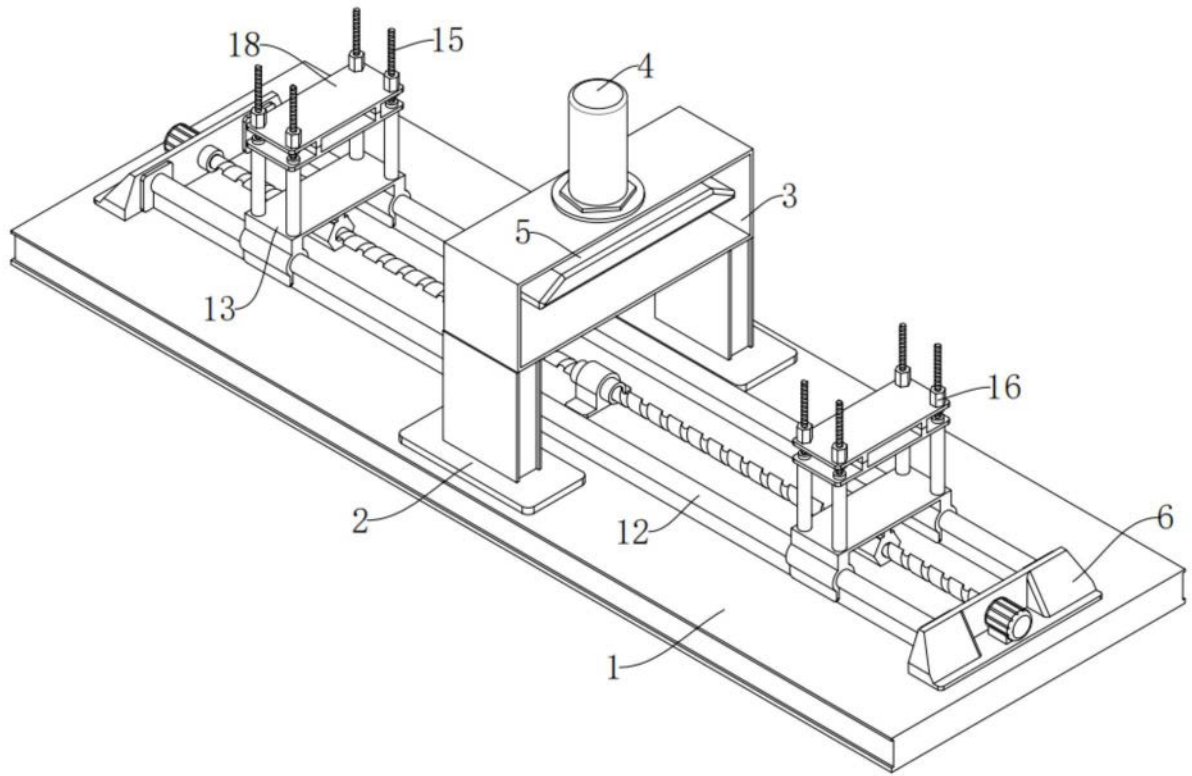


图1

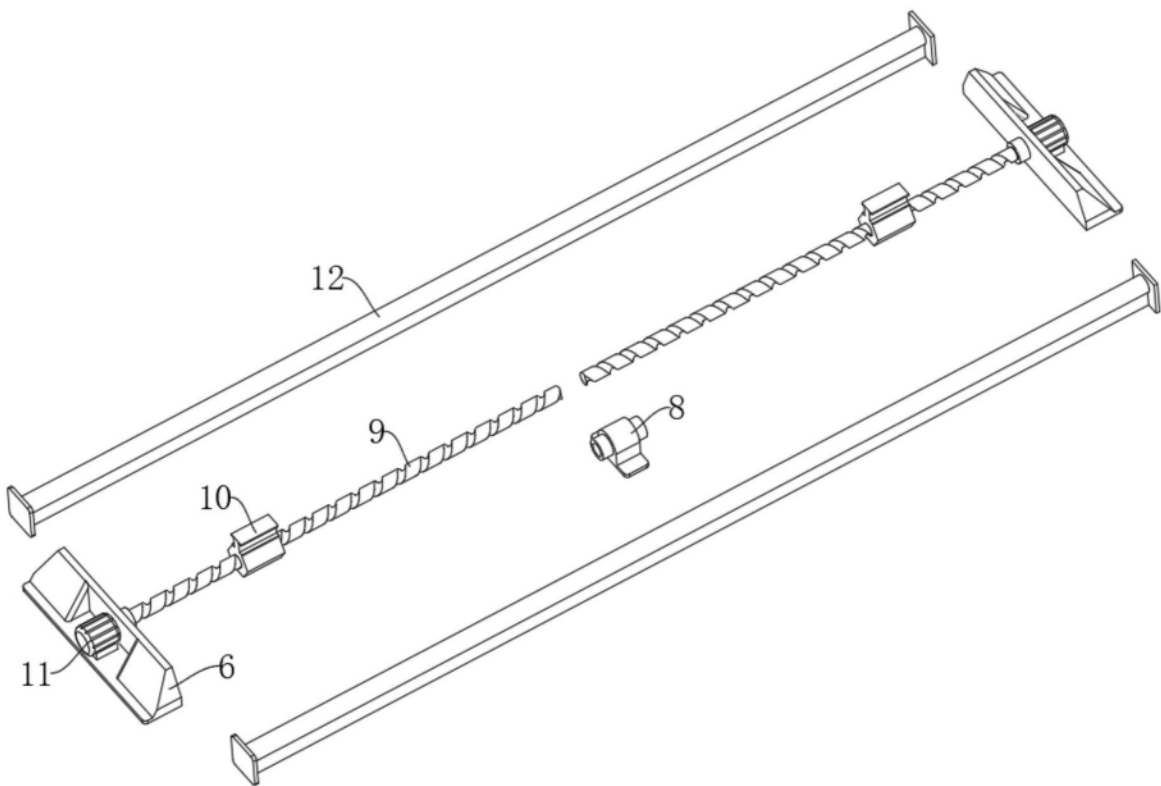


图2

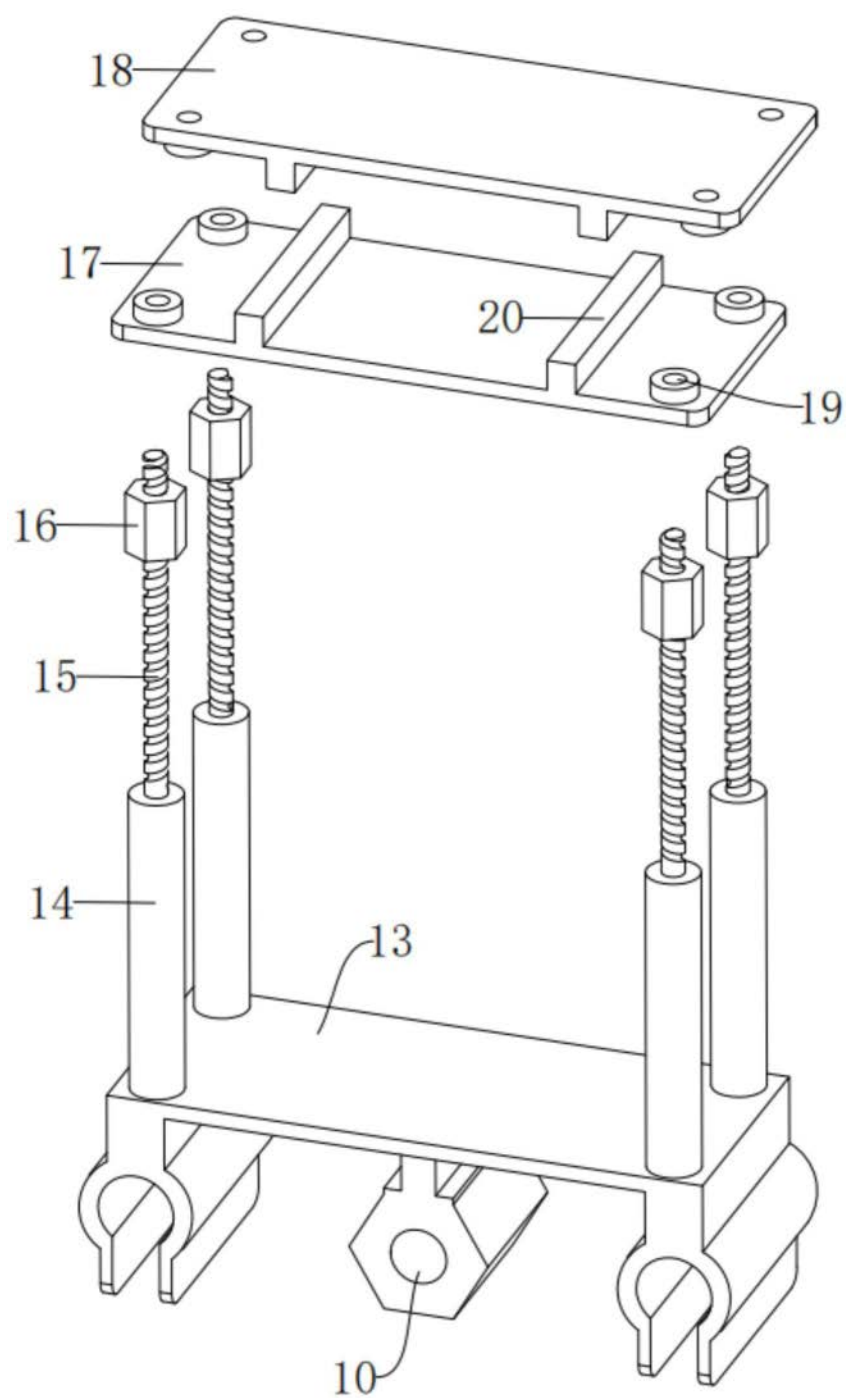


图3

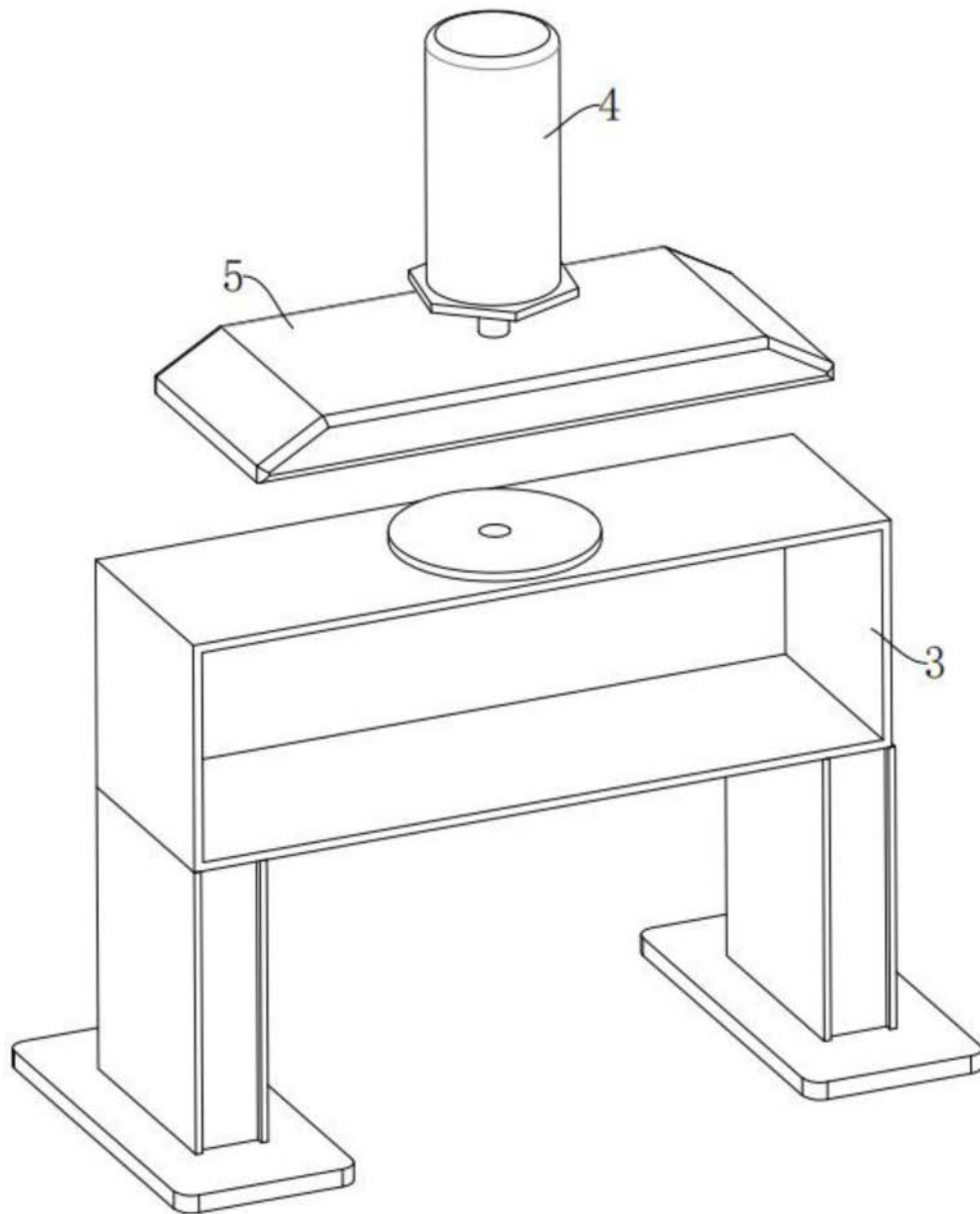


图4