



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214816153 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121065413.X

(22) 申请日 2021.05.18

(73) 专利权人 南京斯迈柯特种金属装备股份有限公司

地址 211102 江苏省南京市江宁经济技术开发区吉印大道3088号

(72) 发明人 刘美平 刘玲玲 殷永明 蒋丽

(74) 专利代理机构 南京睿之博知识产权代理有限公司 32296

代理人 陈琛

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

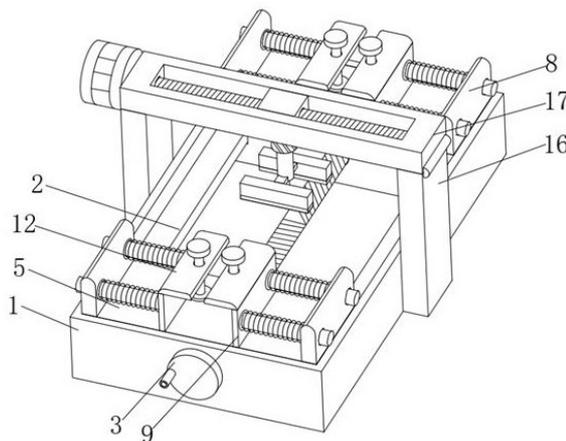
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于固定的不锈钢板焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于固定的不锈钢板焊接工装,涉及钢板焊接技术领域,包括承载主体,承载主体的内部设置有移动机构,移动机构的上侧设置有固定机构,承载主体的上方连接有焊接机构。本实用新型通过限位滑杆配合压缩弹簧、调节螺杆配合压盘,能够避免两个不锈钢板在焊接时发生移动而造成焊接出错,具有便捷的限位固定功能,提高了焊接效率;而且通过螺纹轴配合滑块、液压缸配合伸缩杆和升降压板,能够避免不锈钢板的相对侧边在固定时发生形变而影响对接焊接,增加了对接焊接的准确性,起到很好的辅助焊接作用,进一步提高了焊接效率。



1. 一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,包括承载主体(1),所述承载主体(1)的内部设置有移动机构,移动机构的上侧设置有固定机构,承载主体(1)的上方连接有焊接机构;

其中,承载主体(1)的两内侧壁中间位置均固定设置有限位横杆(2),承载主体(1)的一侧中间位置贯穿设置有螺纹杆(4),螺纹杆(4)的一端固定连接转动把手(3);

移动机构包括两个移动载块(5),两个移动载块(5)的两侧面中间位置均开设有限位滑槽(7),两个移动载块(5)分别通过限位横杆(2)配合限位滑槽(7)活动安装在承载主体(1)的内部,两个移动载块(5)的相对面中间位置均贯穿开设有第一螺纹孔(6),两个移动载块(5)分别通过第一螺纹孔(6)与螺纹杆(4)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,所述螺纹杆(4)的外侧面设置有对称螺纹段,两个移动载块(5)分别位于螺纹杆(4)的对称螺纹段上。

3. 根据权利要求1所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,所述固定机构包括固定侧板(8),在每个移动载块(5)的设置限位滑槽(7)的两侧上表面分别固定连接两个固定侧板(8),每个固定侧板(8)内侧活动安装一个移动夹板(9);

每个移动夹板(9)的上表面固定连接固定顶板(12),固定顶板(12)的上表面中间位置贯穿开设有第二螺纹孔(13),固定顶板(12)的上表面中间位置贯穿设置有调节螺杆(14),固定顶板(12)通过第二螺纹孔(13)与调节螺杆(14)螺纹连接,调节螺杆(14)的下端固定连接压盘(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,每个所述移动夹板(9)的外侧面靠近两侧均固定连接有限位滑杆(10),限位滑杆(10)的外侧面均套设有压缩弹簧(11),每个移动夹板(9)通过限位滑杆(10)配合压缩弹簧(11)活动安装在每组固定侧板(8)的内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,每个所述移动夹板(9)分别通过两个限位滑杆(10)配合两个压缩弹簧(11)活动安装在固定侧板(8)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,所述焊接机构包括两个固定竖杆(16),两个固定竖杆(16)分别设置于承载主体(1)设置有限位横杆(2)的两侧壁外侧,两个固定竖杆(16)的上表面之间设置有转动载板(17),转动载板(17)的一端固定连接旋转电机(19),旋转电机(19)的输出端设置有螺纹轴(20),转动载板(17)的上表面贯穿开设有限位滑口(23),限位滑口(23)内部设置滑块(21),滑块(21)的一侧贯穿开设有第三螺纹孔(22),滑块(21)通过第三螺纹孔(22)与螺纹轴(20)螺纹连接,滑块(21)的下侧活动安装有焊接枪和加热板(28)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,所述滑块(21)的下表面固定连接液压缸(24),液压缸(24)的输出端设置有伸缩杆(25),伸缩杆(25)的下端固定连接焊接枪,伸缩杆(25)的外侧面靠近底端固定连接有两个连接板(26),每个连接板(26)的外侧均固定连接升降压板(27),升降压板(27)的下表面固定连接加热板(28)。

8. 根据权利要求6所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,所述转动载板(17)通过连接铰链(18)与固定竖杆(16)活动连接。

9. 根据权利要求6所述的一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,两个升降压板(27)关于伸缩杆(25)对称设置。

一种便于固定的不锈钢板焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板焊接技术领域,具体为一种便于固定的不锈钢板焊接工装。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,对于不锈钢板的需求也越来越大,不锈钢板被广泛的应用在多个领域,不仅用于制造机械零件和容器,它还是一种经济钢材而且可实现工厂化机械化施工,可以节约投资和维护费用。不锈钢板在焊接时采用对焊,而对焊的设备几乎都是手动的,使得焊接精度较低。

[0003] 在中国专利号为CN201921699221.7的专利中,公开了一种不锈钢板焊接专用工装,通过设置带有固定座的固定板可以快速的对工件进行预固定,其通过吸盘可以将钢板固定住,然后在驱动电机、丝杆和底部的作用下,可以使工件紧密的靠拢在一起,有效的保证了焊接质量。然而不锈钢板在焊接时容易发生移动而造成焊接出错,如不具备便捷的限位固定功能,焊接效率较低;而且不锈钢板的相对侧边在固定时容易发生挤压形变而影响对接焊接,降低了对接焊接的准确性,没有起到很好的辅助焊接作用,进一步降低了焊接效率。为此,本实用新型提出一种便于固定的不锈钢板焊接工装。

实用新型内容

[0004] 技术目的:针对现有技术中存在的问题,本实用新型公开了一种便于固定的不锈钢板焊接工装。

[0005] 技术方案:为实现上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案:一种便于固定的不锈钢板焊接工装,其特征在于,包括承载主体,所述承载主体的内部设置有移动机构,移动机构的上侧设置有固定机构,承载主体的上方连接有焊接机构;

[0006] 其中,承载主体的两内侧壁中间位置均固定设置有限位横杆,承载主体的一侧面中间位置贯穿设置有螺纹杆,螺纹杆的一端固定连接转动把手;

[0007] 移动机构包括两个移动载块,两个移动载块的两侧面中间位置均开设有限位滑槽,两个移动载块分别通过限位横杆配合限位滑槽活动安装在承载主体的内部,两个移动载块的相对面中间位置均贯穿开设有第一螺纹孔,两个移动载块分别通过第一螺纹孔与螺纹杆螺纹连接。

[0008] 优选地,所述螺纹杆的外侧面设置有对称螺纹段,两个移动载块分别位于螺纹杆的对称螺纹段上。

[0009] 优选地,所述固定机构包括固定侧板,在每个移动载块的设置限位滑槽的两侧上表面分别固定连接两个固定侧板,每个固定侧板内侧活动安装一个移动夹板;

[0010] 每个移动夹板的上表面固定连接固定顶板,固定顶板的上表面中间位置贯穿开设有第二螺纹孔,固定顶板的上表面中间位置贯穿设置有调节螺杆,固定顶板通过第二螺纹孔与调节螺杆螺纹连接,调节螺杆的下端固定连接压盘。

[0011] 优选地,每个所述移动夹板外侧面靠近两侧均固定连接有限位滑杆,限位滑杆的

外侧面均套设有压缩弹簧,每个移动夹板通过限位滑杆配合压缩弹簧活动安装在每组固定侧板的内侧。

[0012] 优选地,每个所述移动夹板分别通过两个限位滑杆配合两个压缩弹簧活动安装在固定侧板的内侧。

[0013] 优选地,所述焊接机构包括两个固定竖杆,两个固定竖杆分别设置于承载主体设置有限位横杆的两侧壁外侧,两个固定竖杆的上表面之间设置有转动载板,转动载板的一端固定连接旋转电机,旋转电机的输出端设置有螺纹轴,转动载板的上表面贯穿开设有限位滑口,限位滑口内部设置滑块,滑块的一侧贯穿开设第三螺纹孔,滑块通过第三螺纹孔与螺纹轴螺纹连接,滑块的下侧活动安装有焊接枪和加热板。

[0014] 优选地,所述滑块的下表面固定连接液压缸,液压缸的输出端设置有伸缩杆,伸缩杆的下端固定连接焊接枪,伸缩杆的外侧面靠近底端固定连接两个连接板,每个连接板的外侧面均固定连接升降压板,升降压板的下表面固定连接加热板。

[0015] 优选地,所述转动载板通过连接铰链与固定竖杆活动连接。

[0016] 优选地,两个升降压板关于伸缩杆对称设置。

[0017] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型先将两个不锈钢板分别放置在两个移动载块的上侧,然后分别通过限位滑杆配合压缩弹簧使得移动夹板远离固定侧板而相对移动,直至移动夹板分别与不锈钢板的两侧边紧密贴合,而后通过固定顶板上的第二螺纹孔使得调节螺杆旋转向下移动,直至压盘压制在不锈钢板的上表面,能够避免两个不锈钢板在焊接时发生移动而造成焊接出错,具有便捷的限位固定功能,提高了焊接效率;

[0019] 2、本实用新型通过启动转动载板一端的旋转电机,带动螺纹轴旋转,从而在第三螺纹孔的配合下带动滑块沿着限位滑口横向移动,进而带动加热板和焊接枪一同横向移动,同时启动液压缸带动伸缩杆向下延伸,从而带动两个连接板一侧的升降压板一同向下移动,直至两个加热板分别与两个不锈钢板的相对侧相贴合,能够避免不锈钢板的相对侧边在固定时发生形变而影响对接焊接,增加了对接焊接的准确性,起到很好的辅助焊接作用,进一步提高了焊接效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中移动机构与固定机构的连接结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中焊接机构的连接结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的俯视示意图;

[0024] 其中:1、承载主体;2、限位横杆;3、转动把手;4、螺纹杆;5、移动载块;6、第一螺纹孔;7、限位滑槽;8、固定侧板;9、移动夹板;10、限位滑杆;11、压缩弹簧;12、固定顶板;13、第二螺纹孔;14、调节螺杆;15、压盘;16、固定竖杆;17、转动载板;18、连接铰链;19、旋转电机;20、螺纹轴;21、滑块;22、第三螺纹孔;23、限位滑口;24、液压缸;25、伸缩杆;26、连接板;27、升降压板;28、加热板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0027] 如图1-4所示,本实用新型公开了一种便于固定的不锈钢板焊接工装,包括承载主体1,承载主体1的内部设置有移动机构,移动机构的上侧设置有固定机构,承载主体1的上方连接有焊接机构;

[0028] 如图2、4所示,移动机构包括两个移动载块5,两个移动载块5的两侧面中间位置均开设有限位滑槽7,承载主体1的两内侧壁中间位置均固定连接有限位横杆2,两个限位横杆2分别位于两个限位滑槽7的内部,两个移动载块5分别通过限位横杆2配合限位滑槽7活动安装在承载主体1的内部;

[0029] 两个移动载块5的相对面中间位置均贯穿开设有第一螺纹孔6,承载主体1的一侧中间位置贯穿设置有螺纹杆4,两个移动载块5分别通过第一螺纹孔6与螺纹杆4螺纹连接;其中,螺纹杆4位于承载主体1上的一端固定连接转动把手3,螺纹杆4的外侧面设置有对称螺纹段,两个移动载块5分别位于螺纹杆4的对称螺纹段上。

[0030] 如图2、4所示,固定机构包括固定侧板8,在每个移动载块5的设置限位滑槽7的两侧上表面分别固定连接两个固定侧板8,每个移动载块5的位于两个固定侧板8之间的上表面还设置有两个移动夹板9,每个移动夹板9活动安装于一个固定侧板8内侧;

[0031] 每个移动夹板9的外侧面靠近两侧均固定连接有限位滑杆10,且限位滑杆10的外侧面均套设有压缩弹簧11,每个移动夹板9分别通过两个限位滑杆10配合两个压缩弹簧11活动安装在每个固定侧板8的内侧;

[0032] 每个移动夹板9的上表面均固定连接固定顶板12,每个固定顶板12的上表面中间位置均贯穿开设有第二螺纹孔13,每个固定顶板12的上表面中间位置均贯穿设置有调节螺杆14,每个固定顶板12分别通过第二螺纹孔13与调节螺杆14螺纹连接,每个调节螺杆14的下端均固定连接压盘15。

[0033] 如图1、3、4所示,焊接机构包括两个固定竖杆16,两个固定竖杆16分别设置于承载主体1设置有限位横杆2的两侧壁外侧,两个固定竖杆16的上表面之间设置有转动载板17,转动载板17与固定竖杆16之间连接有连接铰链18,转动载板17通过连接铰链18与固定竖杆16活动连接,转动载板17的一端固定连接旋转电机19,旋转电机19的输出端设置有贯穿螺纹轴20,螺纹轴20的外侧面套设有滑块21,滑块21的一侧贯穿开设有第三螺纹孔22,滑块21通过第三螺纹孔22与螺纹轴20螺纹连接,转动载板17的上表面贯穿开设有限位滑口23,滑块21位于限位滑口23的内部;

[0034] 滑块21的下表面固定连接有液压缸24,液压缸24的输出端设置有伸缩杆25,伸缩杆25的下端固定连接焊接枪,伸缩杆25的外侧面靠近底端固定连接有两个连接板26,每个连接板26的外侧固定连接升降压板27,每个升降压板27的下表面固定连接加热板

28,每个升降压板27通过伸缩杆25配合连接板26活动安装在滑块21的下侧,且两个升降压板27关于伸缩杆25对称设置。

[0035] 工作原理:对于本实用新型,首先在使用时,先将两个不锈钢板分别放置在两个移动载块5的上侧,然后分别通过限位滑杆10配合压缩弹簧11使得移动夹板9远离固定侧板8而相对移动,直至移动夹板9分别与不锈钢板的两侧边紧密贴合,而后通过固定顶板12上的第二螺纹孔13使得调节螺杆14旋转向下移动,直至压盘15压制在不锈钢板的上表面,能够避免两组不锈钢板在焊接时发生移动而造成焊接出错,具有便捷的限位固定功能,提高了焊接效率;

[0036] 然后旋转承载主体1一侧的转动把手3,带动螺纹杆4旋转,从而通过两个限位横杆2和两个限位滑槽7配合对称螺纹段和第一螺纹孔6带动两个移动载块5相对移动,直至两个不锈钢板相贴合,而后通过连接铰链18使得转动载板17转动到两个固定竖杆16的上侧,并启动转动载板17一端的旋转电机19,带动螺纹轴20旋转,从而在第三螺纹孔22的配合下带动滑块21沿着限位滑口23横向移动,进而带动加热板28和焊接枪一同横向移动,同时启动液压缸24带动伸缩杆25向下延伸,从而带动两个连接板26一侧的升降压板27一同向下移动,直至两个加热板28分别与两个不锈钢板的相对侧相贴合,能够避免不锈钢板的相对侧边在固定时发生形变而影响对接焊接,增加了对接焊接的准确性,起到很好的辅助焊接作用,进一步提高了焊接效率。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

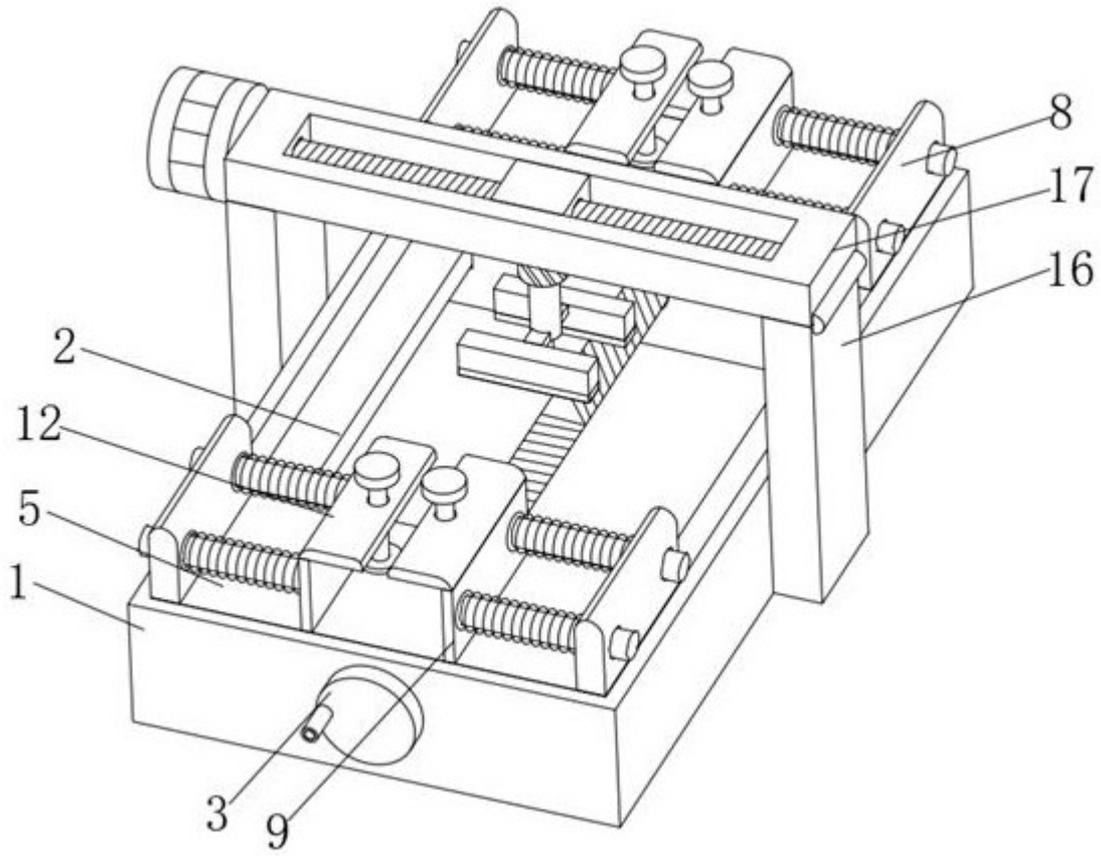


图1

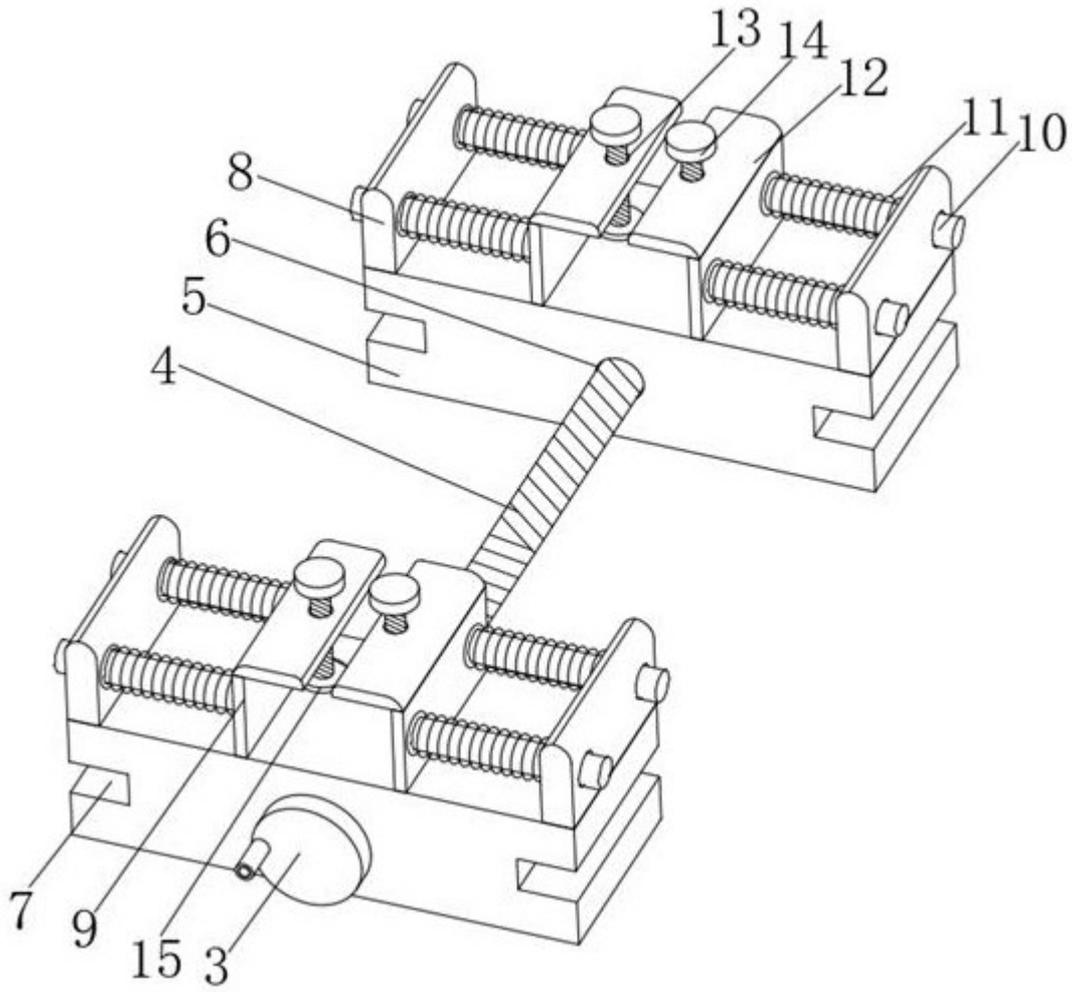


图2

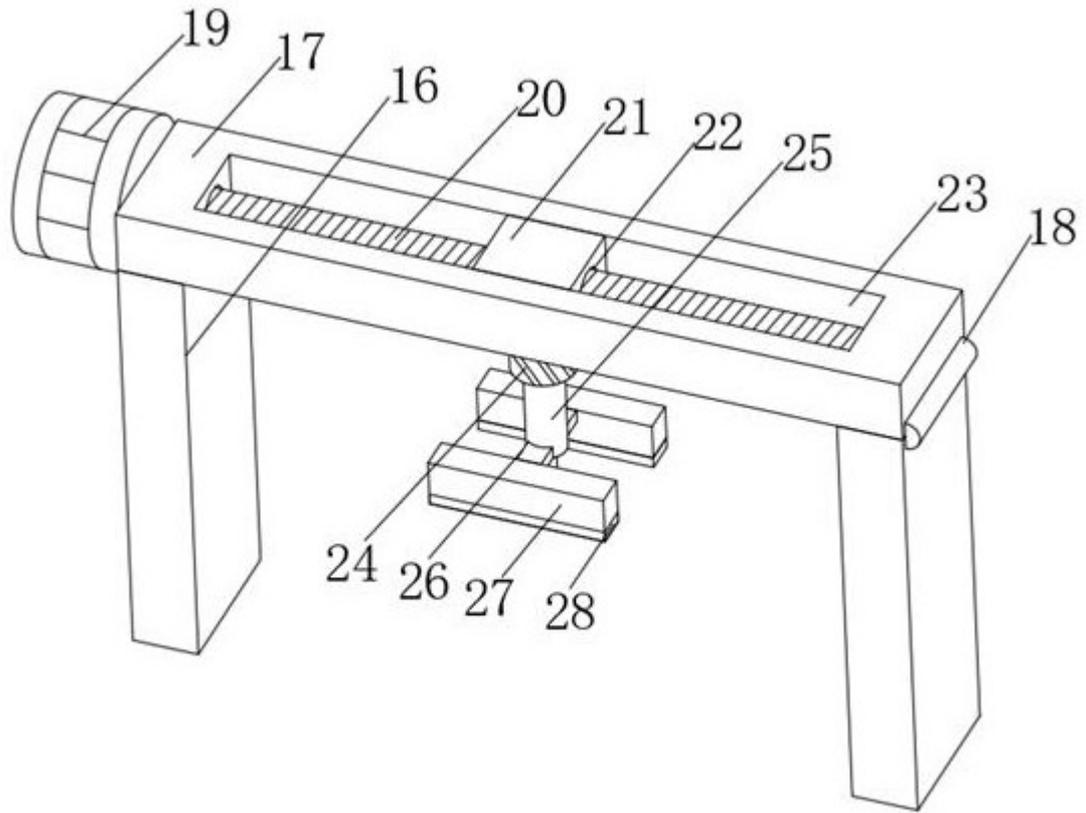


图3

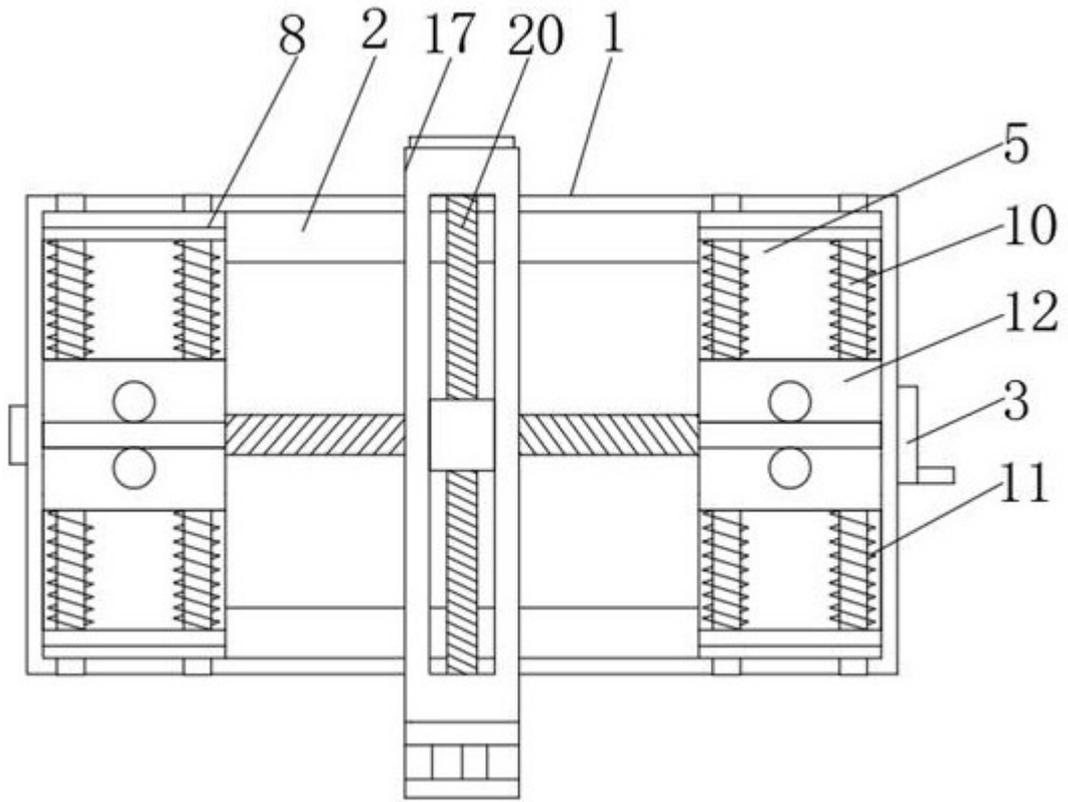


图4