



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215747377 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121144787.0

(22) 申请日 2021.05.26

(73) 专利权人 大连船舶工业工程公司

地址 116021 辽宁省大连市沙河口区花羽
街47号

(72) 发明人 洛城 张学东 曹彬 王博

(74) 专利代理机构 大连格智知识产权代理有限
公司 21238

代理人 刘琦

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

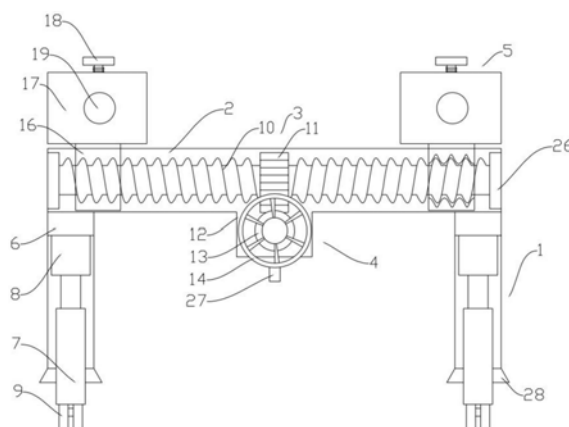
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置

(57) 摘要

本发明公开了一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,包括调节支撑装置、调节箱、调节装置、驱动装置和夹持移动装置,所述调节箱呈中空腔体设置,所述调节支撑装置设于调节箱的底端,所述调节装置设于调节箱的内部,所述驱动装置设于调节装置底端的中部,所述夹持移动装置设于调节箱的上端,所述夹持移动装置的底部贯通调节箱的上端且设于调节箱的内部;本发明属于焊接定位技术领域,具体是提供了一种结构简单且移动方便,高度方便调节且操作便利,省时省力且焊接精准度高的船舶甲板焊接用的焊接定位装置。



1. 一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:包括调节支撑装置(1)、调节箱(2)、调节装置(3)、驱动装置(4)和夹持移动装置(5);

所述调节支撑装置(1)分别对称设于所述调节箱(2)的底端两侧,以其中一个所述调节支撑装置(1)为例,其结构包括支撑外杆(6)、支撑内杆(7)、电动伸缩杆(8)和万向轮(9);

所述支撑外杆(6)连接在所述调节箱(2)的底部,所述支撑外杆(6)呈下方设有开口的中空腔体设置,所述电动伸缩杆(8)连接设于所述支撑外杆(6)的内顶部,所述支撑内杆(7)的上部与所述电动伸缩杆(8)的伸缩端连接、其下部在所述支撑外杆(6)下方开口内伸缩滑动,所述万向轮(9)设于所述支撑内杆(7)的底部;

所述调节箱(2)呈中空腔体设置,所述调节装置(3)包括设于所述调节箱(2)内部的双向丝杠(10)和套设于所述双向丝杠(10)中间部位的蜗轮(11);

所述驱动装置(4)连接在所述调节装置(3)底端的中部并驱动所述调节装置(3),所述驱动装置(4)包括驱动箱(12)、旋转轴(13)和转动盘(14);所述驱动箱(12)为上方开口的中空腔体且其通过上方开口与所述调节箱(2)底端中部贯通连接,所述旋转轴(13)位于所述驱动箱(12)内部的一端的为蜗杆(15)且其一端贯通所述驱动箱(12)侧壁伸出所述驱动箱(12)的外部与所述转动盘(14)相连,所述蜗杆(15)与蜗轮(11)啮合连接;

所述夹持移动装置(5)对称的设置于所述调节箱(2)上部且随着所述调节装置(3)的调节在所述调节箱(2)上部横向移动;

以其中一个所述夹持移动装置(5)为例,其结构包括移动块(16)、夹持块(17)、第一定位螺栓(18)和第二定位螺栓(19);所述移动块(16)呈凸字形设置且其中部开有与所述双向丝杠(10)外部螺纹相匹配的螺纹孔(20),所述夹持块(17)设于移动块(16)的上端,所述夹持块(17)的侧面贯穿的开有与所述夹持块(17)移动方向同向的定位孔(21),所述夹持块(17)的上面旋接有延伸入所述定位孔(21)内部的第一定位螺栓(18),所述夹持块(17)垂直所述定位孔(21)的面上旋接有伸入所述定位孔(21)内部的第二定位螺栓(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:所述第一定位螺栓(18)和所述第二定位螺栓(19)的底部分别设有第一防滑垫(22)和第二防滑垫(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:所述定位孔(21)的形状根据待焊接的甲板外形保持一致,所述定位孔(21)的内部设有保护垫(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:所述调节箱(2)的上端设有供所述移动块(16)沿所述双向丝杠(10)长向滑动的滑槽(25),所述调节箱(2)上端的中部设有挡板(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:所述支撑外杆(6)的底端设有缓冲垫(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:所述双向丝杠(10)的两端均设有限位块(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,其特征在于:所述转动盘(14)上设有转把(27)。

一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置

技术领域

[0001] 本发明属于焊接定位技术领域,具体是指一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置。

背景技术

[0002] 船舶,各种船只的总称。船舶是能航行或停泊于水域进行运输或作业的交通工具,按不同的使用要求而具有不同的技术性能、装备和结构型式。船舶是一种主要在地理水中运行的人造交通工具。另外,民用船一般称为船,军用船称为舰,小型船称为艇或舟,其总称为舰船或船艇。内部主要包括容纳空间、支撑结构和排水结构,具有利用外在或自带能源的推进系统。外型一般是利于克服流体阻力的流线性包络,材料随着科技进步不断更新,早期为木、竹、麻等自然材料,近代多是钢材以及铝、玻璃纤维、亚克力和各种复合材料。

[0003] 船舶的焊接成型过程中,需要用到大量的板材,而且还需要精准焊接,但是传统的焊接大多没有定位功能,焊接精准度一般。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种结构简单且移动方便,高度方便调节且操作便利,省时省力且焊接精准度高的船舶甲板焊接用的焊接定位装置。

[0005] 本发明采取的技术方案如下:

[0006] 一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,包括调节支撑装置、调节箱、调节装置、驱动装置和夹持移动装置。所述调节支撑装置分别对称设于所述调节箱的底端两侧,以其中一个所述调节支撑装置为例,其结构包括支撑外杆、支撑内杆、电动伸缩杆和万向轮。所述支撑外杆连接在所述调节箱的底部,所述支撑外杆呈下方设有开口的中空腔体设置,所述电动伸缩杆连接设于所述支撑外杆的内顶部,所述支撑内杆的上部与所述电动伸缩杆的伸缩端连接、其下部在所述支撑外杆下方开口内伸缩滑动,所述万向轮设于所述支撑内杆的底部;

[0007] 所述调节箱呈中空腔体设置,所述调节装置包括设于所述调节箱内部的双向丝杠和套设于所述双向丝杠中间部位的蜗轮。所述驱动装置连接在所述调节装置底端的中部并驱动所述调节装置,所述驱动装置包括驱动箱、旋转轴和转动盘;所述驱动箱为上方开口的中空腔体且其通过上方开口与所述调节箱底端中部贯通连接,所述旋转轴位于所述驱动箱内部的一端的为蜗杆且其一端贯通所述驱动箱侧壁伸出所述驱动箱的外部与所述转动盘相连,所述蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0008] 所述夹持移动装置对称的设置所述调节箱上部且随着所述调节装置的调节在所述调节箱上部横向移动。以其中一个所述夹持移动装置为例,其结构包括移动块、夹持块、第一定位螺栓和第二定位螺栓;所述移动块呈凸字形设置且其中部开有与所述双向丝杠外部螺纹相匹配的螺纹孔,所述夹持块设于移动块的上端,所述夹持块的侧面贯穿的开有与所述夹持块移动方向同向的定位孔,所述夹持块的上面旋接有延伸入所述定位孔内部的第一定位螺栓,所述夹持块垂直所述定位孔的面上旋接有伸入所述定位孔内部的第二定

位螺栓。

[0009] 进一步地,所述第一定位螺栓和所述第二定位螺栓的底部分别设有第一防滑垫和第二防滑垫。

[0010] 进一步地,所述定位孔的形状根据待焊接的甲板外形保持一致,所述定位孔的内部设有保护垫。

[0011] 进一步地,所述调节箱的上端设有供所述移动块沿所述双向丝杠长向滑动的滑槽,所述调节箱上端的中部设有挡板。

[0012] 进一步地,所述支撑外杆的底端设有缓冲垫。

[0013] 进一步地,所述双向丝杠的两端均设有限位块。

[0014] 进一步地,所述转动盘上设有转把。

[0015] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:本方案一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,通过调节支撑装置的使用,使装置便于移动的同时也可对装置的高度进行调节;通过第一定位螺栓和第二定位螺栓的使用,使待焊接甲板在焊接时不易移动;通过保护垫的使用,对待焊接甲板进行保护;具体是提供了一种结构简单且移动方便,高度方便调节且操作便利,省时省力且焊接精准度高的船舶甲板焊接用的焊接定位装置。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置的左视图;

[0018] 图3为本发明一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置的俯视图;

[0019] 图4为本发明一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置的仰视图;

[0020] 图5为本发明一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置中移动块的结构示意图。

[0021] 其中,1、调节支撑装置,2、调节箱,3、调节装置,4、驱动装置,5、夹持移动装置,6、支撑外杆,7、支撑内杆,8、电动伸缩杆,9、万向轮,10、双向丝杠,11、蜗轮,12、驱动箱,13、旋转轴,14、转动盘,15、蜗杆,16、移动块,17、夹持块,18、第一定位螺栓,19、第二定位螺栓,20、螺纹孔,21、定位孔,22、第一防滑垫,23、第二防滑垫,24、保护垫,25、滑槽,26、限位块,27、转把,28、缓冲垫,29、挡板。

[0022] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 如图1所示,一种船舶甲板焊接用的焊接定位装置,包括调节支撑装置1、调节箱2、调节装置3、驱动装置4和夹持移动装置5。

[0025] 如图1所示,所述调节支撑装置1有四个,两两对称的设于所述调节箱2底端两侧,以其中一个所述调节支撑装置1为例,其结构包括支撑外杆6、支撑内杆7、电动伸缩杆8和万

向轮9。所述支撑外杆6连接在所述调节箱2的底部,所述支撑外杆6呈下方设有开口的中空腔体设置,所述电动伸缩杆8连接设于所述支撑外杆6的内顶部,所述支撑内杆7的上部与所述电动伸缩杆8的伸缩端连接、其下部在所述支撑外杆6下方开口内伸缩滑动,所述万向轮9设于所述支撑内杆7的底部。所述支撑外杆6的底端设有缓冲垫28。

[0026] 如图1和图3所示,所述调节箱2呈中空腔体设置,所述调节装置3包括设于所述调节箱2内部的双向丝杠10和套设于所述双向丝杠10中间部位的蜗轮11;所述双向丝杠10的换向位置在其中部。所述调节箱2的上端设有供所述移动块16沿所述双向丝杠10长向滑动的滑槽25,所述调节箱2上端的中部设有挡板29。所述双向丝杠10的两端均设有限位块26。

[0027] 如图1和图3~5所示,所述驱动装置4连接在所述调节装置3底端的中部并驱动所述调节装置3,所述驱动装置4包括驱动箱12、旋转轴13和转动盘14;所述驱动箱12为上方开口的中空腔体且其通过上方开口与所述调节箱2底端中部贯通连接,所述旋转轴13位于所述驱动箱12内部的一端的为蜗杆15且其一端贯通所述驱动箱12侧壁伸出所述驱动箱12的外部与所述转动盘14相连,所述蜗杆15与蜗轮11啮合连接。所述转动盘14上设有转把27。

[0028] 如图1~图3所示,所述夹持移动装置5对称的设置所述调节箱2上部且随着所述调节装置3的调节在所述调节箱2上部横向移动。以其中一个所述夹持移动装置5为例,其结构包括移动块16、夹持块17、第一定位螺栓18和第二定位螺栓19。如图5所示,所述移动块16呈凸字形设置且其中部开有与所述双向丝杠10外部螺纹相匹配的螺纹孔20,所述夹持块17设于移动块16的上端,所述夹持块17的侧面贯穿的开有与所述夹持块17移动方向同向的定位孔21,所述夹持块17的上面旋接有延伸入所述定位孔21内部的第一定位螺栓18,所述夹持块17垂直所述定位孔21的面上旋接有伸入所述定位孔21内部的第二定位螺栓19。所述第一定位螺栓18和所述第二定位螺栓19的底部分别设有第一防滑垫22和第二防滑垫23。所述定位孔21的形状根据待焊接的甲板外形保持一致,其截面可以为圆形,椭圆形,弧形,矩形等等。所述定位孔21的内部设有保护垫24。

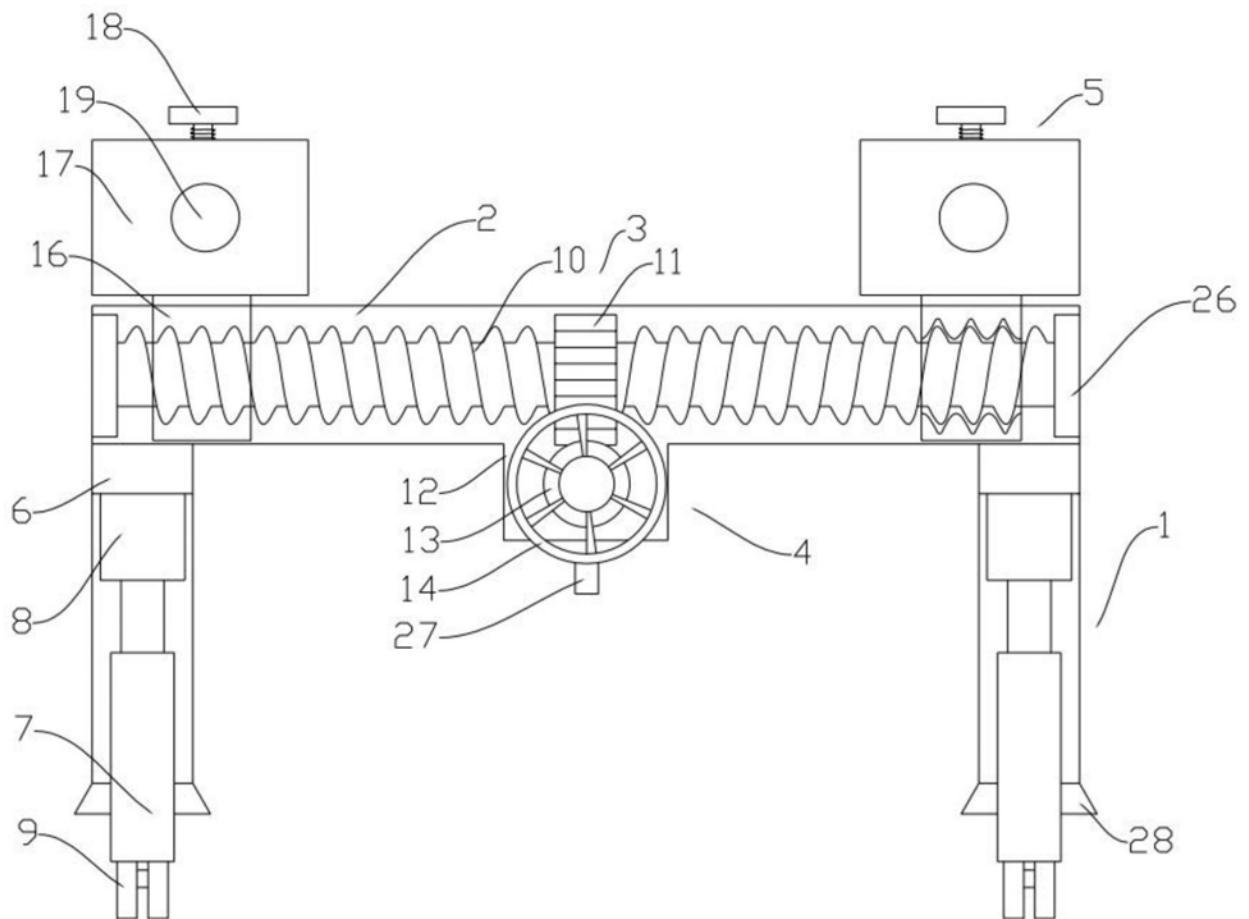
[0029] 具体使用时,推动本发明通过万向轮9将装置移动到合适的位置,启动电动伸缩杆8,电动伸缩杆8带动支撑内杆7向支撑外杆6的内部移动,使缓冲垫28接触地面,将待焊接的甲板放入定位孔21内,通过旋紧第一定位螺栓18和第二定位螺栓19将待焊接的甲板固定在定位孔21内,转动转把27带动转动盘14转动,转动盘14带动旋转轴13和蜗杆15转动,蜗杆15带动蜗轮11转动,蜗轮11转动带动双向丝杠10转动,双向丝杠10旋转带动两组夹持移动装置5向中间移动,直到两个待焊接甲板接触,此时可对待焊接甲板进行焊接。

[0030] 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。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0032] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也

只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。



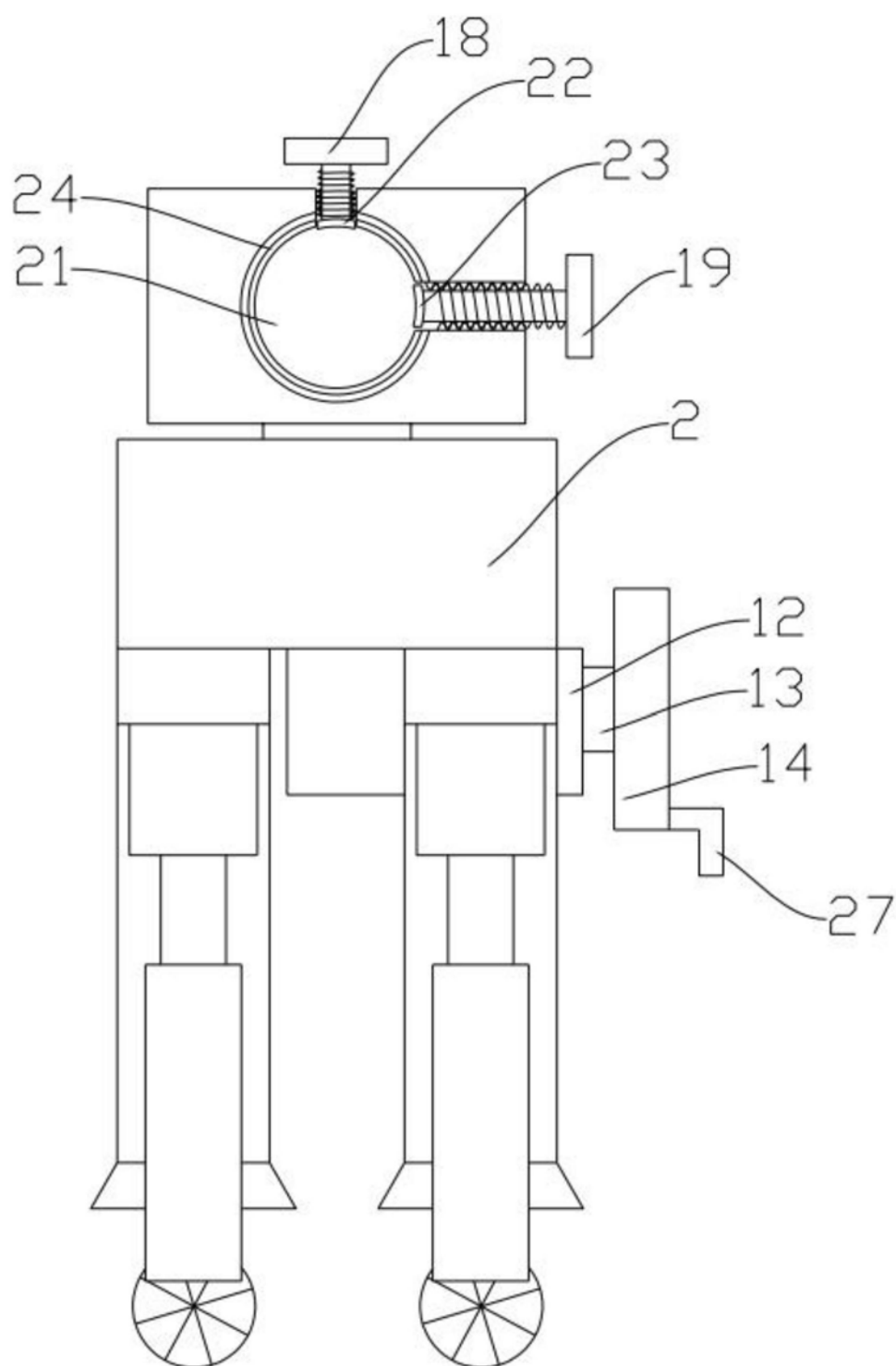


图2

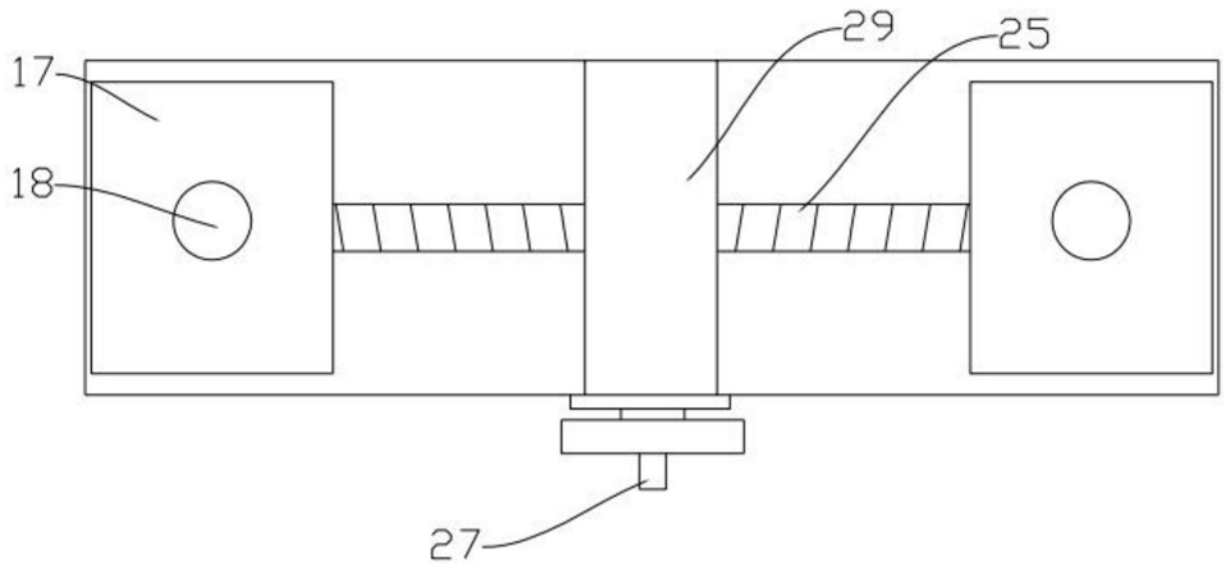


图3

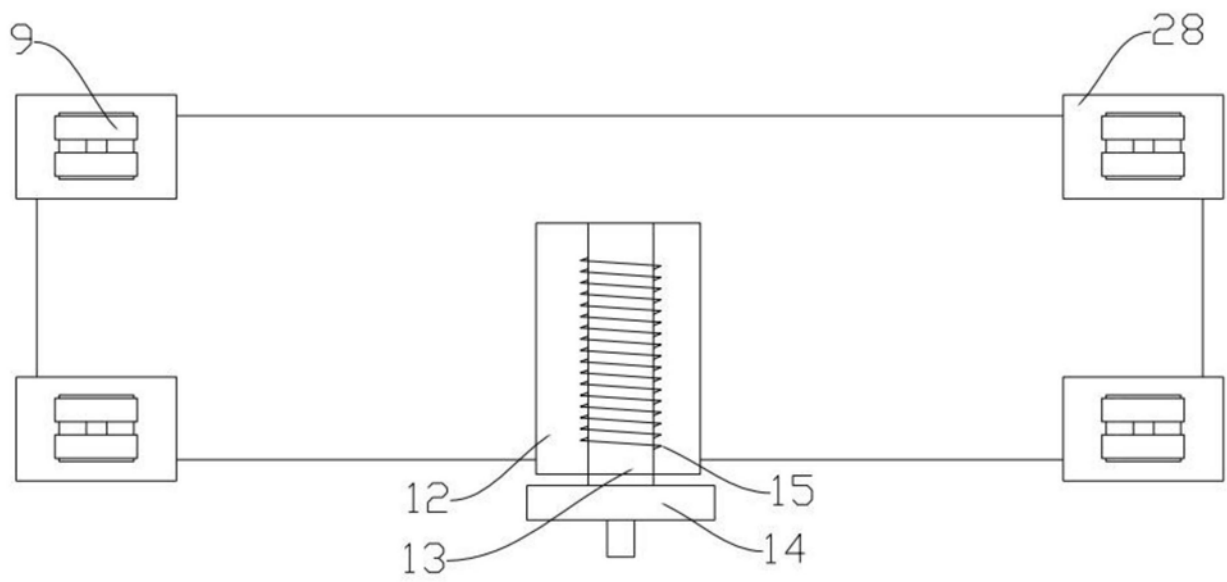


图4

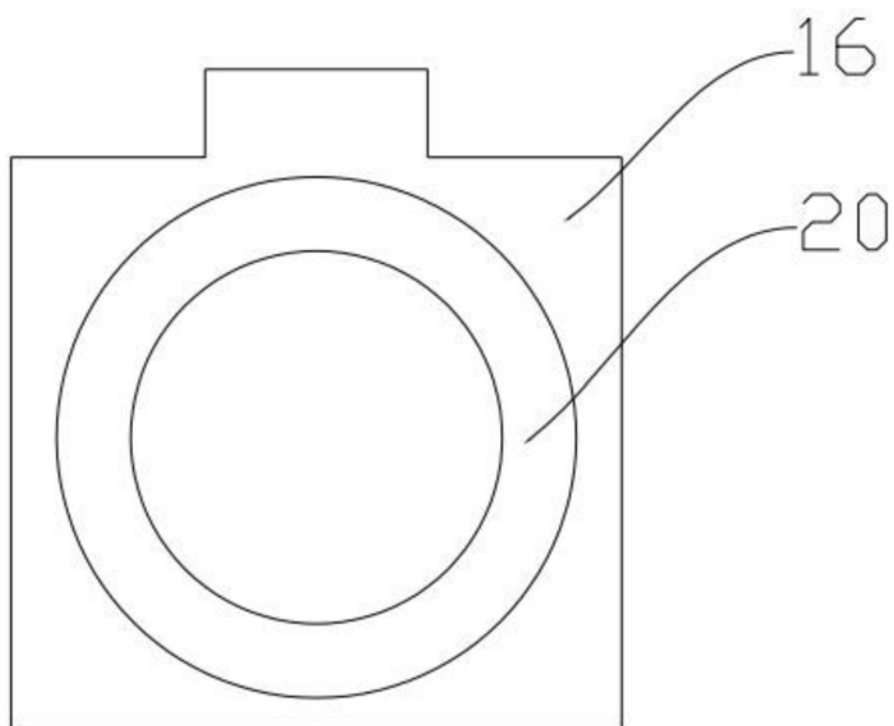


图5