



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216829424 U

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 202220497297.7

(22) 申请日 2022.03.09

(73) 专利权人 汉中聚龙科技有限公司

地址 724200 陕西省汉中市勉县旧洲堰河  
大桥西

(72) 发明人 李小龙 贾瑞霞

(74) 专利代理机构 西安国知创科专利代理事务

所(普通合伙) 61276

专利代理人 罗英

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

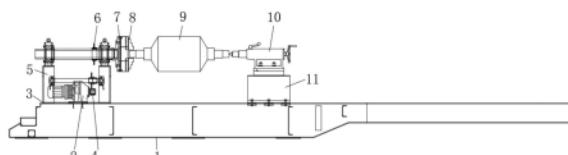
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

轧辊堆焊床子

(57) 摘要

本申请提供了一种轧辊堆焊床子，包括：基座，所述基座上间隔设有第一安装板和底板，所述第一安装板上设有旋转驱动机构，所述旋转驱动机构的输出端通过法兰连接有卡盘，所述底板上设有箱体，所述箱体内部设有伸缩机构，所述伸缩机构的伸缩端贯穿所述箱体并设有安装块，所述安装块靠近所述卡盘的一端设有锥形顶块，所述顶块和所述卡盘之间卡设有轧辊，且所述顶块、所述卡盘和所述轧辊均保持同轴度。本申请的目的在于提供一种轧辊堆焊床子，用以替代人工，实现了对轧辊的夹持，并稳定带动轧辊转动，以保障对轧辊的堆焊质量，并有效提升工作效率，同时显著减少出现安全事故。



1. 一种轧辊堆焊床子，其特征在于，包括：基座(1)；

所述基座(1)上间隔设有第一安装板(3)和底板(11)；

所述第一安装板(3)上设有旋转驱动机构，所述旋转驱动机构的输出端通过法兰(7)连接有卡盘(8)；

所述底板(11)上设有箱体(10)，所述箱体(10)内部设有伸缩机构，所述伸缩机构的伸缩端贯穿所述箱体(10)并设有安装块(22)，所述安装块(22)靠近所述卡盘(8)的一端设有锥形顶块(23)；

所述顶块(23)和所述卡盘(8)之间卡设有轧辊(9)，且所述顶块(23)、所述卡盘(8)和所述轧辊(9)均保持同轴度。

2. 如权利要求1所述的轧辊堆焊床子，其特征在于，所述旋转驱动机构包括：减速机(2)；

所述减速机(2)设置在所述第一安装板(3)上方，所述减速机(2)的输出端与第一链轮(4)固定连接，所述第一链轮(4)通过链带(24)与第二链轮(15)传动连接，所述第二链轮(15)固定安装在转轴(16)的外壁，所述转轴(16)的两端分别通过轴承(17)与第二安装板(5)转动连接，两个所述第二安装板(5)对称设置在所述第一安装板(3)上方并位于所述减速机(2)两侧；

所述第二链轮(15)通过链带(24)与第三链轮(6)传动连接，所述第三链轮(6)固定安装在无缝管(14)的外壁，所述无缝管(14)的两端分别通过轴承(17)转动安装在两个所述第二安装板(5)的顶部，且所述无缝管(14)靠近所述顶块(23)的一端设有法兰(7)。

3. 如权利要求2所述的轧辊堆焊床子，其特征在于，所述减速机(2)为摆线针轮减速机(2)。

4. 如权利要求1所述的轧辊堆焊床子，其特征在于，所述伸缩机构包括：套筒(20)；

所述套筒(20)一端贯穿所述箱体(10)与所述安装块(22)固定连接；

所述套筒(20)另一端内部螺纹套接有螺杆(19)，所述螺杆(19)远离所述安装块(22)的一端转动贯穿所述箱体(10)并设有转盘(18)；

所述箱体(10)上还螺纹连接有紧固杆(21)，所述紧固杆(21)其中一端延伸至所述箱体(10)内部并用于抵接所述套筒(20)的外壁。

5. 如权利要求1所述的轧辊堆焊床子，其特征在于，所述底板(11)的底部均匀分布有多个螺栓(12)，多个所述螺栓(12)均通过螺母(13)可拆卸的固定安装在装配孔内；

所述装配孔的数量多于螺栓(12)的数量，并间隔分布在所述基座(1)的顶部。

6. 如权利要求1所述的轧辊堆焊床子，其特征在于，所述基座(1)上方对称设有滑轨(26)，两个所述滑轨(26)上均滑动设有多个滑块(25)，各所述滑块(25)均与所述底板(11)的底部固定连接；

且两个所述滑轨(26)的外侧壁均间隔开设有多个卡槽(27)，所述卡槽(27)用于卡设紧固件，所述紧固件设置在所述滑块(25)的外侧壁上，其中，所述卡槽(27)的数量多于所述滑块(25)的数量。

7. 如权利要求6所述的轧辊堆焊床子，其特征在于，所述紧固件包括：活动杆(28)；

所述活动杆(28)一端设有把手(30)，所述活动杆(28)另一端贯穿所述滑块(25)的外侧壁并插入所述卡槽(27)内部；

所述活动杆(28)上还套设有弹簧(29),所述弹簧(29)一端与所述把手(30)固定连接,所述弹簧(29)另一端与安装槽(31)内底部固定连接,所述安装槽(31)开设在所述滑块(25)的外侧壁。

8.如权利要求1-7任一项所述的轧辊堆焊床子,其特征在于,所述卡盘(8)的卡爪数量为四个。

## 轧辊堆焊床子

### 技术领域

[0001] 本申请涉及堆焊技术领域,尤其涉及一种轧辊堆焊床子。

### 背景技术

[0002] 轧辊是轧机上使金属产生连续塑性变形的主要工作部件。轧辊主要由辊身、辊颈和轴头3部分组成;辊身是实际参与轧制金属的轧辊中间部分,它具有光滑的圆柱形或带轧槽的表面。轧辊经过长时间使用后,会对其表面造成严重磨损,直接更换全新轧辊的成本较高,为此,业界对轧辊表面采用堆焊的办法处理,把磨损轧槽进行加工重新开槽,堆焊对焊接变形和焊缝的均匀程度都有很高要求,但是,目前人工堆焊需要工人手持轧辊对轧辊进行堆焊,无法保障轧辊转动的稳定性和安全性,严重影响堆焊质量,致使工作效率很低且容易出现安全事故,有待改进。

### 实用新型内容

[0003] 本申请提供一种轧辊堆焊床子,用以替代人工,实现了对轧辊的夹持,从而使轧辊稳定转动,以保障对轧辊的堆焊质量,并有效提升工作效率,同时显著减少出现安全事故目的,以解决背景技术中的问题。

[0004] 本申请提供一种轧辊堆焊床子,包括:基座;

[0005] 所述基座上间隔设有第一安装板和底板;

[0006] 所述第一安装板上设有旋转驱动机构,所述旋转驱动机构的输出端通过法兰连接有卡盘;

[0007] 所述底板上设有箱体,所述箱体内部设有伸缩机构,所述伸缩机构的伸缩端贯穿所述箱体并设有安装块,所述安装块靠近所述卡盘的一端设有锥形顶块;

[0008] 所述顶块和所述卡盘之间卡设有轧辊,且所述顶块、所述卡盘和所述轧辊均保持同轴度。

[0009] 可选的,所述旋转驱动机构包括:减速机;

[0010] 所述减速机设置在所述第一安装板上方,所述减速机的输出端与第一链轮固定连接,所述第一链轮通过链带与第二链轮传动连接,所述第二链轮固定安装在转轴的外壁,所述转轴的两端分别通过轴承与第二安装板转动连接,两个所述第二安装板对称设置在所述第一安装板上方并位于所述减速机两侧;

[0011] 所述第二链轮通过链带与第三链轮传动连接,所述第三链轮固定安装在无缝管的外壁,所述无缝管的两端分别通过轴承转动安装在两个所述第二安装板的顶部,且所述无缝管靠近所述顶块的一端设有法兰。

[0012] 可选的,所述减速机为摆线针轮减速机。

[0013] 可选的,所述伸缩机构包括:套筒;

[0014] 所述套筒一端贯穿所述箱体与所述安装块固定连接;

[0015] 所述套筒另一端内部螺纹套接有螺杆,所述螺杆远离所述安装块的一端转动贯穿

所述箱体并设有转盘；

[0016] 所述箱体上还螺纹连接有紧固杆，所述紧固杆其中一端延伸至所述箱体内部并用于抵接所述套筒的外壁。

[0017] 可选的，所述底板的底部均匀分布有多个螺栓，多个所述螺栓均通过螺母可拆卸的固定安装在装配孔内；

[0018] 所述装配孔的数量多于螺栓的数量，并间隔分布在所述基座的顶部。

[0019] 可选的，所述基座上方对称设有滑轨，两个所述滑轨上均滑动设有多个滑块，各所述滑块均与所述底板的底部固定连接；

[0020] 且两个所述滑轨的外侧壁均间隔开设有多个卡槽，所述卡槽用于卡设紧固件，所述紧固件设置在所述滑块的外侧壁上，其中，所述卡槽的数量多于所述滑块的数量。

[0021] 可选的，所述紧固件包括：活动杆；

[0022] 所述活动杆一端设有把手，所述活动杆另一端贯穿所述滑块的外侧壁并插入所述卡槽内部；

[0023] 所述活动杆上还套设有弹簧，所述弹簧一端与所述把手固定连接，所述弹簧另一端与安装槽内底部固定连接，所述安装槽开设在所述滑块的外侧壁。

[0024] 可选的，所述卡盘的卡爪数量为四个。

[0025] 本申请的有益效果如下：

[0026] 本申请提供的轧辊堆焊床子，调节卡盘将轧辊其中一端夹卡，然后调节伸缩机构使得锥形顶块的顶端顶紧轧辊的另一端，即可替代人工实现对轧辊的夹持。并且启动旋转驱动机构工作时，旋转驱动机构带动卡盘旋转，进而可带动轧辊进行转动。本申请提供的轧辊堆焊床子，用以替代人工，实现了对轧辊的夹持，还可通过卡盘带动轧辊稳定转动，以保障对轧辊的堆焊质量，并有效提升工作效率，同时显著减少出现安全事故。

[0027] 本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本申请而了解。本申请的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0028] 下面通过附图和实施例，对本申请的技术方案做进一步的详细描述。

## 附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子结构示意图；

[0031] 图2为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子基座结构示意图；

[0032] 图3为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子旋转驱动机构结构示意图；

[0033] 图4为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子链带结构示意图；

[0034] 图5为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子伸缩机构结构示意图；

[0035] 图6为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子螺栓和螺母结构示意图；

[0036] 图7为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子滑轨和滑块结构示意图；

[0037] 图8为本申请实施例中一种轧辊堆焊床子紧固件结构示意图。

[0038] 图中,1-基座,2-减速机,3-第一安装板,4-第一链轮,5-第二安装板,6-第三链轮,7-法兰,8-卡盘,9-轧辊,10-箱体,11-底板,12-螺栓,13-螺母,14-无缝管,15-第二链轮,16-转轴,17-轴承,18-转盘,19-螺杆,20-套筒,21-紧固杆,22-安装块,23-顶块,24-链带,25-滑块,26-滑轨,27-卡槽,28-活动杆,29-弹簧,30-把手,31-安装槽。

## 具体实施方式

[0039] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,也属于本申请保护的范围。

[0040] 根据图1-图8所示,本申请实施例提供了一种轧辊堆焊床子,包括:基座1,所述基座1上间隔设有第一安装板3和底板11。所述第一安装板3上设有旋转驱动机构,所述旋转驱动机构的输出端通过法兰7连接有卡盘8。所述底板11上设有箱体10,所述箱体10内部设有伸缩机构,所述伸缩机构的伸缩端贯穿所述箱体10并设有安装块22,所述安装块22靠近所述卡盘8的一端设有锥形顶块23。所述顶块23和所述卡盘8之间卡设有轧辊9,且所述顶块23、所述卡盘8和所述轧辊9均保持同轴度。

[0041] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:调节卡盘8将轧辊9其中一端夹卡,然后调节伸缩机构使得锥形顶块23的顶端顶紧轧辊9的另一端,即可替代人工实现对轧辊9的夹持。然后启动旋转驱动机构,旋转驱动机构带动卡盘8旋转,进而可带动轧辊9进行转动。

[0042] 本申请提供的轧辊堆焊床子,用以替代人工,实现了对轧辊9的夹持,还可通过卡盘8带动轧辊9稳定转动,以保障对轧辊9的堆焊质量,并有效提升工作效率,同时显著减少出现安全事故。

[0043] 根据图1-图7所示,在本申请的一个实施例中,所述旋转驱动机构包括:减速机2,所述减速机2设置在所述第一安装板3上方,所述减速机2的输出端与第一链轮4固定连接,所述第一链轮4通过链带24与第二链轮15传动连接,所述第二链轮15固定安装在转轴16的外壁,所述转轴16的两端分别通过轴承17与第二安装板5转动连接,两个所述第二安装板5对称设置在所述第一安装板3上方并位于所述减速机2两侧。所述第二链轮15通过链带24与第三链轮6传动连接(图2中未示出第二链轮15与第三链轮6之间连接的链带24),所述第三链轮6固定安装在无缝管14的外壁,所述无缝管14的两端分别通过轴承17转动安装在两个所述第二安装板5的顶部,且所述无缝管14靠近所述顶块23的一端设有法兰7。

[0044] 上述技术方案的工作原理和有益效果为:启动减速机2,减速机2的输出端带动第一链轮4转动,第一链轮4通过链带24带动第二链轮15转动,第二链轮15通过链带24带动第三链轮6转动,第三链轮6带动无缝管14旋转,无缝管14通过卡盘8带动轧辊9发生旋转。

[0045] 可选的,所述减速机2为摆线针轮减速机2。摆线针轮减速机2具有体积小,运转平稳,过载能力强,振动和噪音低,经久耐用,容易分解安装,维修方便的优点。

[0046] 根据图1-图7所示,在本申请的一个实施例中,所述伸缩机构包括:套筒20,所述套筒20一端贯穿所述箱体10与所述安装块22固定连接。所述套筒20另一端内部螺纹套接有螺杆19,所述螺杆19远离所述安装块22的一端转动贯穿所述箱体10并设有转盘18。所述箱体

10上还螺纹连接有紧固杆21，所述紧固杆21其中一端延伸至所述箱体10内部并用于抵接所述套筒20的外壁。

[0047] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：由于套筒20与螺杆19螺纹连接，因此正向旋转转盘18，转盘18可通过螺杆19带动套筒20向靠近卡盘8的方向运动，即顶块23向靠近卡盘8的方向运动至顶紧轧辊9，此时配合卡盘8可实现对轧辊9的夹持。反向旋转转盘18，转盘18可通过螺杆19带动套筒20向远离卡盘8的方向运动，顶块23离开轧辊9即可实现对轧辊9的拆卸。

[0048] 根据图1-图7所示，在本申请的一个实施例中，所述底板11的底部均匀分布有多个螺栓12，多个所述螺栓12均通过螺母13可拆卸的固定安装在装配孔内。所述装配孔的数量多于螺栓12的数量，并间隔分布在所述基座1的顶部。

[0049] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：底板11通过螺栓12和螺母13可拆卸的固定安装在基座1顶部，显著提升了装置的稳定性和安全性。进一步的，将装配孔组设置为多个，可将底板11安装在离卡盘8远近不同的装配孔组内，从而实现对卡盘8和顶块23进行大间距调节。进一步的，配合伸缩机构对卡盘8和顶块23进行小间距调节，可适应于对不同规格大小的轧辊9进行夹持。

[0050] 根据图1-图7所示，在本申请的一个实施例中，所述基座1上方对称设有滑轨26，两个所述滑轨26上均滑动设有多个滑块25，各所述滑块25均与所述底板11的底部固定连接。且两个所述滑轨26的外侧壁均间隔开设有多个卡槽27，所述卡槽27用于卡设紧固件，所述紧固件设置在所述滑块25的外侧壁上。其中，卡槽27的数量多于滑块25的数量。

[0051] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：滑块25可带动底板11在滑轨26上进行位置移动，通过设置滑块25和滑轨26对底板11位置进行滑动移动，便于工作人员操作，并且还可有效保障所述顶块23、所述卡盘8和所述轧辊9均保持同轴度，从而有效保障对焊接变形和焊缝的均匀度，显著提升堆焊质量和堆焊效率。当滑块25位置调整完毕后，将紧固件插入卡槽27内，可实现滑块25在滑轨26上的位置固定，从而实现对卡盘8和顶块23进行大间距调节。进一步的，配合伸缩机构对卡盘8和顶块23进行小间距调节，可适应于对不同规格大小的轧辊9进行夹持。

[0052] 根据图1-图7所示，在本申请的一个实施例中，所述紧固件包括：活动杆28，所述活动杆28一端设有把手30，所述活动杆28另一端贯穿所述滑块25的外侧壁并插入所述卡槽27内部。所述活动杆28上还套设有弹簧29，所述弹簧29一端与所述把手30固定连接，所述弹簧29另一端与安装槽31内底部固定连接，所述安装槽31开设在所述滑块25的外侧壁。

[0053] 上述技术方案的工作原理和有益效果为：拉动把手30，把手30带动活动杆28向远离安装槽31的方向运动，弹簧29适应性拉伸，当活动杆28离开安装槽31即可实现在滑轨26上对滑块25自由移动。当滑块25位置调节完毕后，松开把手30，弹簧29收缩复位并带动活动杆28向靠近安装槽31的方向运动，当活动杆28远离把手30的一端穿过安装槽31插入卡槽27内即可实现将滑块25固定在滑轨26上。由于弹簧29在自然状态下时，可以使得活动杆28远离把手30的一端插入在卡槽27内，因此，通过弹簧29可以使滑块25保持固定在滑轨26的状态，从而使底板11的位置保持固定。

[0054] 可选的，所述卡盘8的卡爪数量为四个。

[0055] 最后应说明的是，以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽

管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解；其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

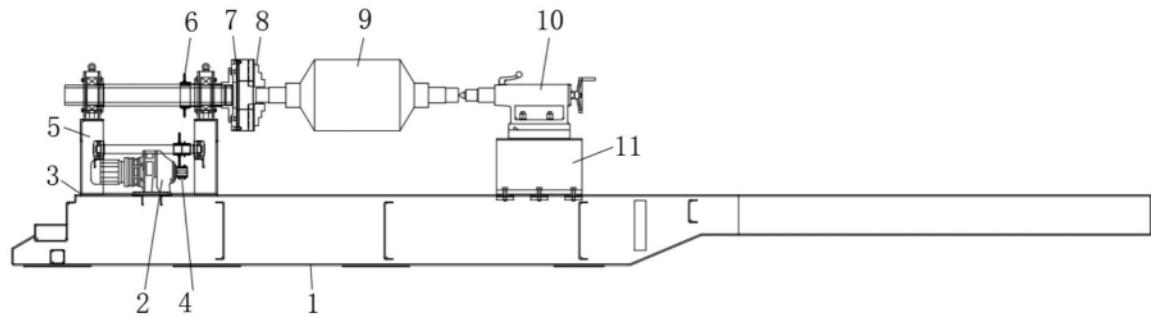


图1

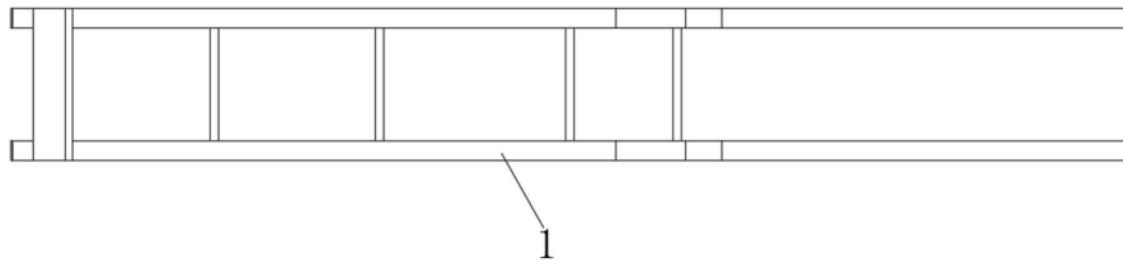


图2

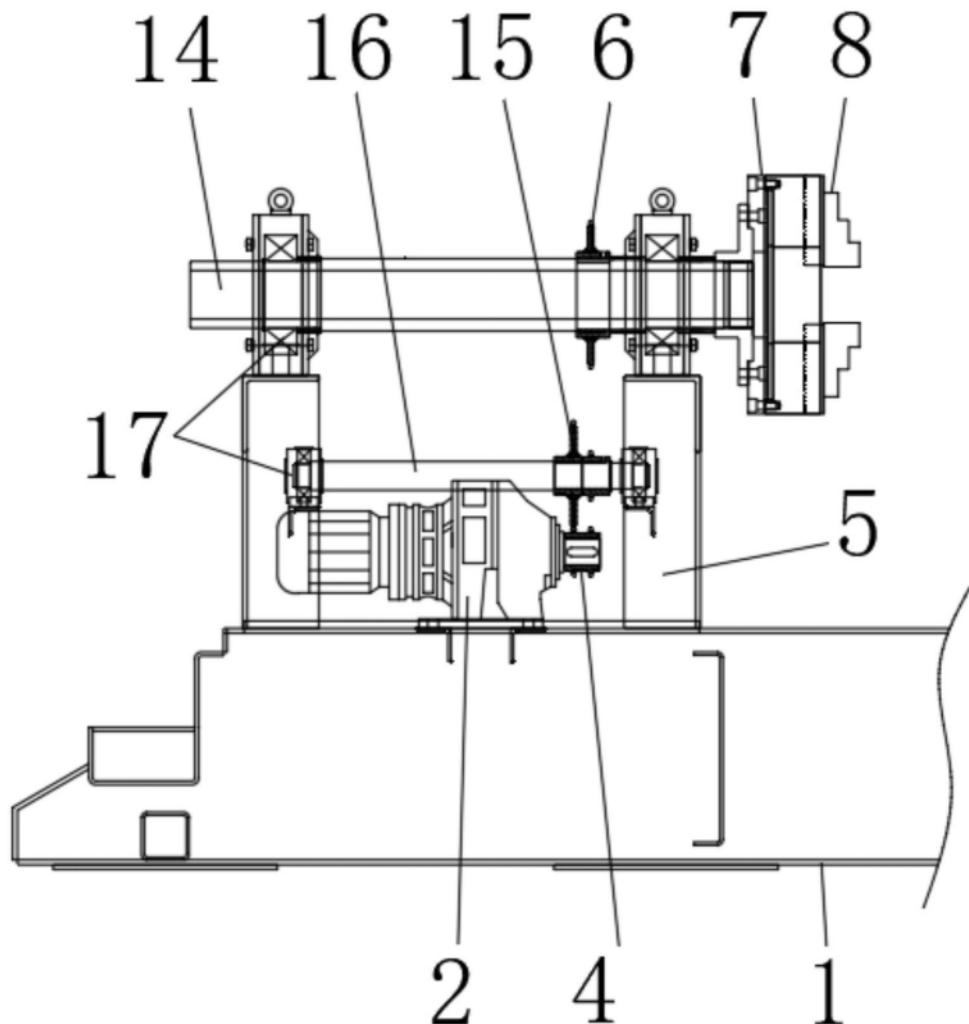


图3

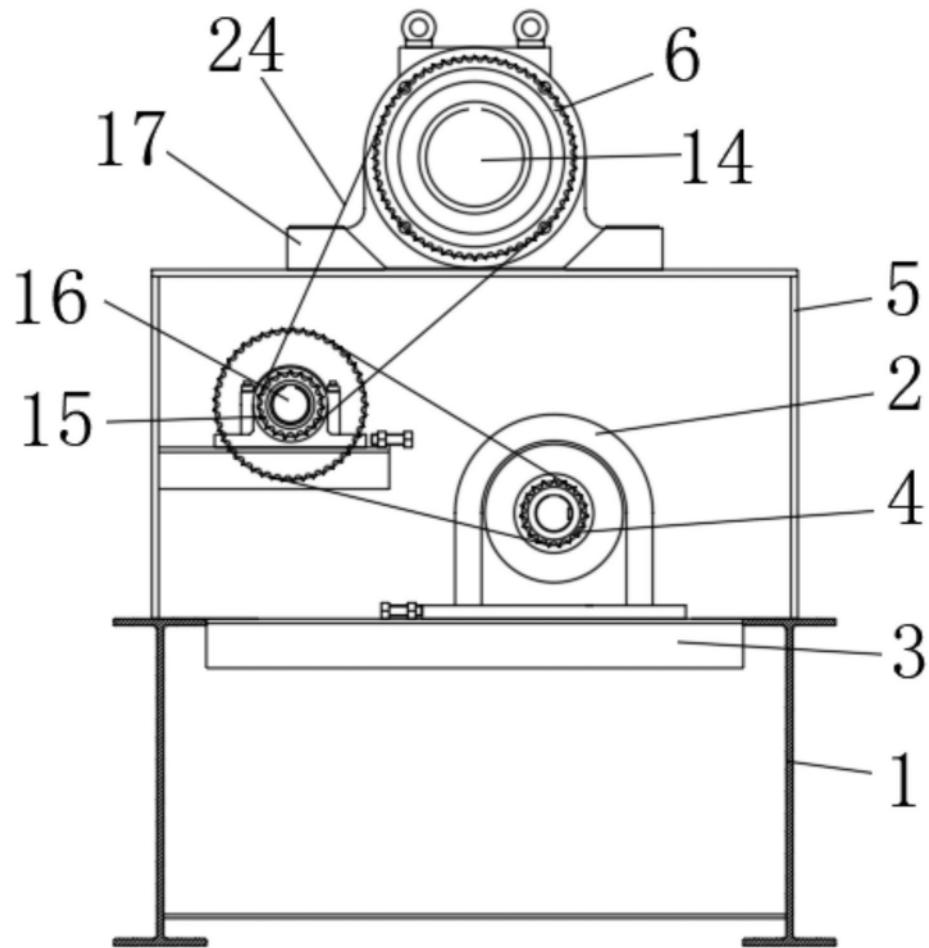


图4

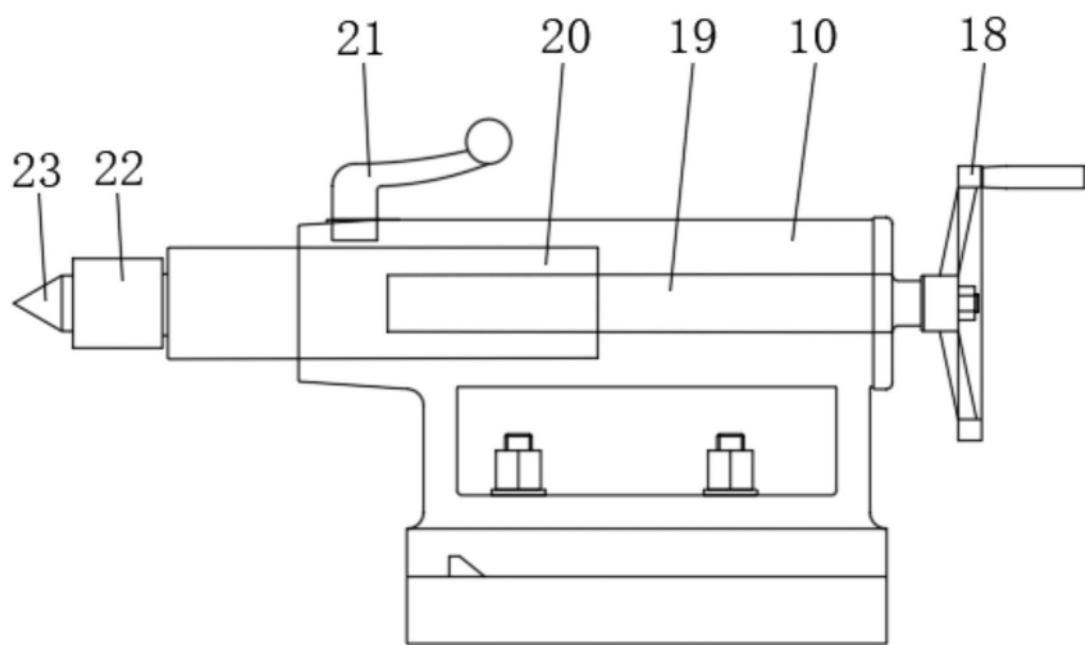


图5

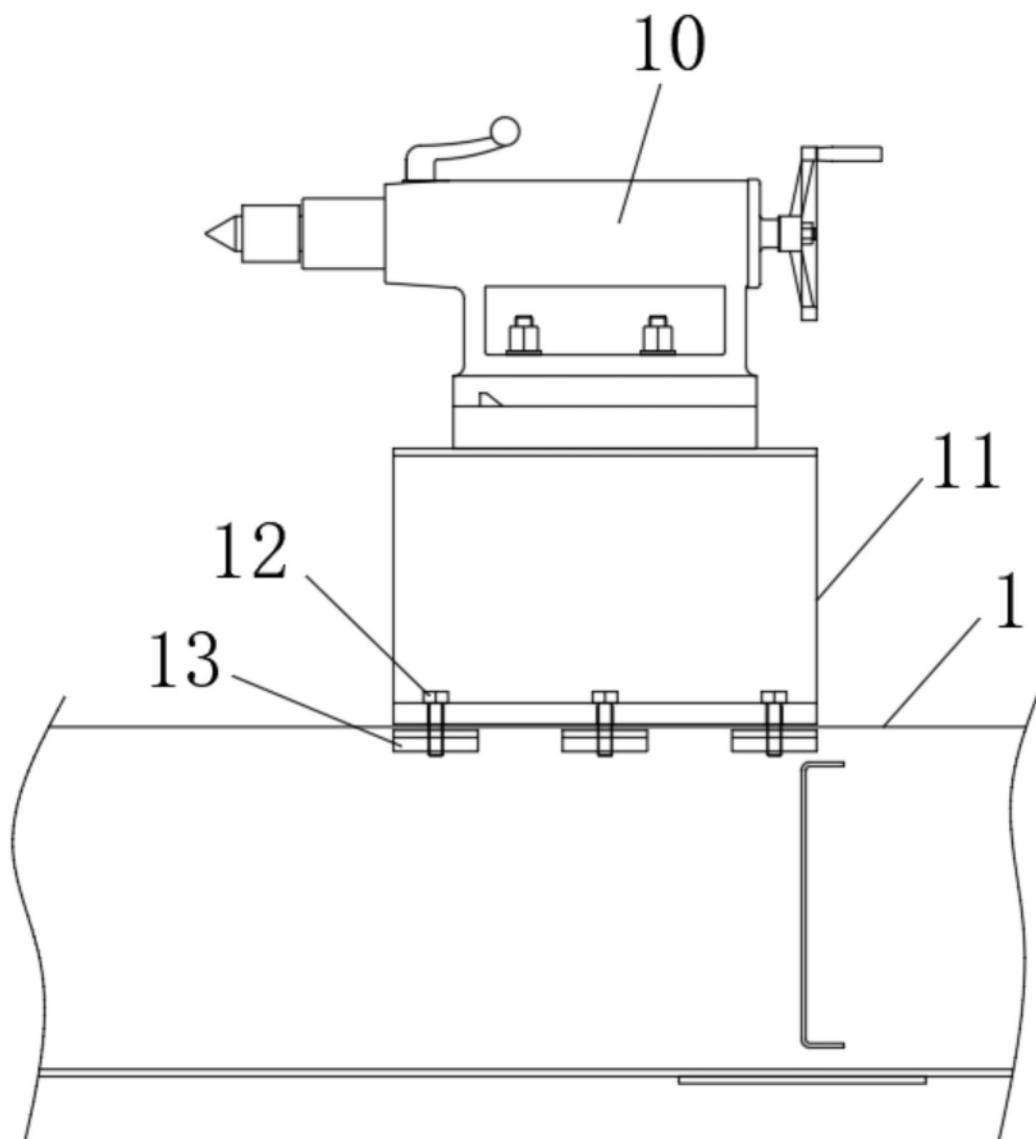


图6

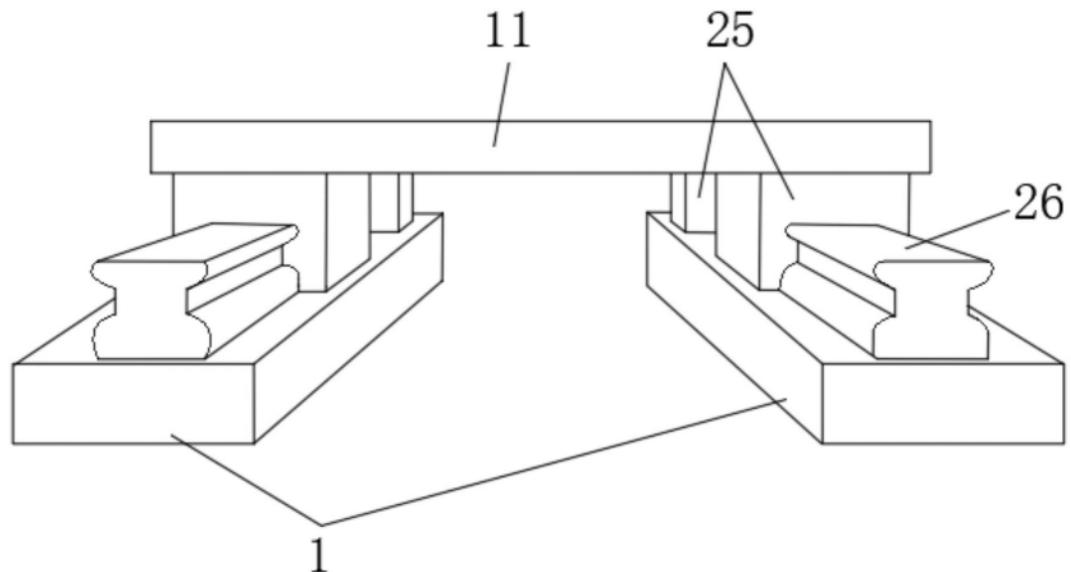


图7

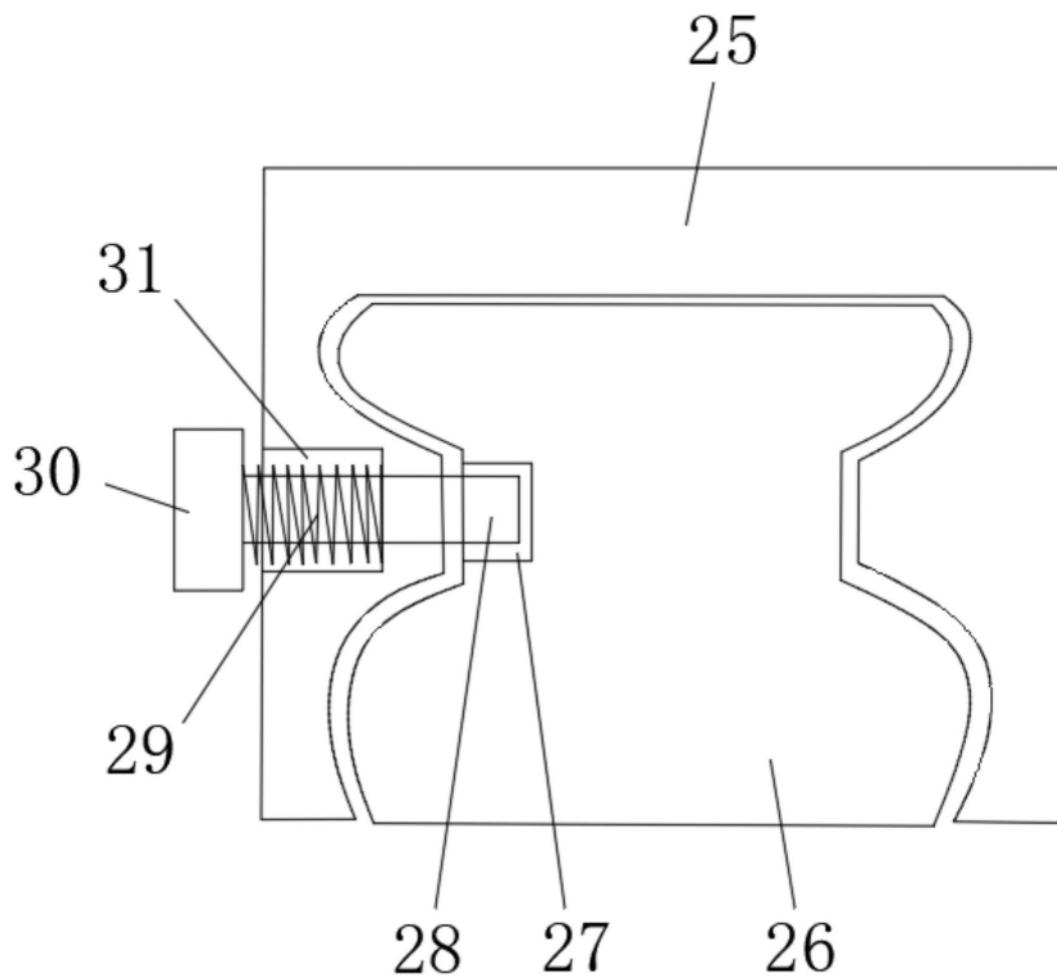


图8