



(21) 申请号 202420209545.2

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 湖南华中天地环保科技有限公司
地址 414100 湖南省岳阳市岳阳县荣家湾镇春麻路58号

(72) 发明人 刘百灵 杨子攀 罗朝辉 王木归 王超纲

(74) 专利代理机构 长沙轩荣专利代理有限公司
43235
专利代理师 董崇东

(51) Int. Cl.
B22D 41/015 (2006.01)

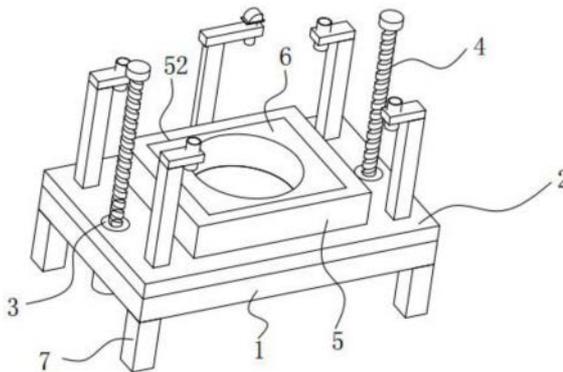
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢包烤包器安全防护装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置,包括:底座;两个所述调节装置分别设置于所述底座底部的两侧,所述调节装置的外表面螺纹啮合有移动座,所述移动座内部的两侧均固定安装有螺纹柱。本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置,通过外部电源控制左右两侧的伺服电机的输出轴转动,伺服电机的输出轴带动螺纹杆转动螺纹啮合螺纹柱,带动移动座在底座的顶部上下移动,调节底座和移动座之间的距离,使得底座和移动座分别限位在钢包外表面的上下两侧,本装置结构简单,实用性强,可以根据不同高度的钢包调节底座和移动座之间的高度,提高对钢包的防护,保持钢包被包裹的稳定性。



1. 一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,包括:底座;
调节装置,两个所述调节装置分别设置于所述底座底部的两侧,所述调节装置的外表面螺纹啮合有移动座,所述移动座内部的两侧均固定安装有螺纹柱,所述调节装置包括伺服电机、螺纹杆、电机盒和阻挡块,所述电机盒固定安装于所述底座的底部,所述伺服电机固定安装于所述电机盒的内部,所述螺纹杆的底端固定连接于所述伺服电机的输出轴,所述阻挡块固定安装于所述螺纹杆的顶端;
支撑柱,四个所述支撑柱分别固定安装于所述底座底部的四周。
2. 根据权利要求1所述的一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,所述移动座顶部的中间固定安装有缓冲装置,所述缓冲装置的内部设置有护垫装置。
3. 根据权利要求2所述的一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,所述缓冲装置包括固定板,所述固定板顶部的中间开设有连通槽,所述连通槽内腔壁的表面连通有开设槽,所述开设槽的内部固定安装有固定块,所述固定块表面的两侧均固定安装有移动块,所述固定块的另一侧固定连接有弹性件。
4. 根据权利要求2所述的一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,所述护垫装置包括包裹块,所述包裹块顶部的中间开设有连通孔,所述包裹块的外表面固定安装有挤压块,所述挤压块的一侧开设有设置槽,所述设置槽内腔的两侧均连通有移动槽。
5. 根据权利要求4所述的一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,所述连通孔连通所述底座底部的外表面和所述包裹块顶部的外表面。
6. 根据权利要求2所述的一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,所述底座的底部固定安装有滑动装置,所述滑动装置的底部设置有滑轨,所述滑轨一侧的中间开设有滑槽,所述滑槽的内部转动安装有往复丝杆,所述底座、所述移动座、所述缓冲装置和所述护垫装置均分割成左右两部分。
7. 根据权利要求6所述的一种钢包烤包器安全防护装置,其特征在于,所述滑动装置包括滑块,所述滑块底部的中间开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有安装块,所述安装块一侧的中间开设有螺纹槽。

一种钢包烤包器安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢包烤包器领域,尤其涉及一种钢包烤包器安全防护装置。

背景技术

[0002] 钢包用于炼钢厂、铸造厂在平炉、电炉或转炉前承接钢水、进行浇注作业,在新砌后和盛装钢水前一般都需要用烤包器对钢包进行烘烤,烤包器一般包括盖体、烧嘴、燃气管路和气体输送装置,燃气管路通过烧嘴向钢水包内喷火,气体输送装置也通过烧嘴向盖体内送气,实现对钢水包内的烘烤。

[0003] 如公开号为CN219665104U的一种钢包烤包器安全防护装置,该烤包器由缓冲套上方放入缓冲套内部,可以辅助烤包器快速定位,进而快速预埋、保证烤包器预埋的准确性,避免预埋出错或位置不精确影响烤包器的使用,同时烤包器晃动时通过缓冲套在缓冲箱内侧前后左右移动并传递作用力至缓冲结构,在缓冲结构的弹性支撑下反作用于缓冲套,对烤包器的晃动缓冲防护,避免烤包器因长期使用而造成表面摩擦损伤的安全隐患,但是烤包器的支撑架、缓冲套、缓冲箱和喷焰器是固定一体的,而根据实际需求,钢包的高度尺寸存在差异,该烤包器仅能包裹扶住高度较低的钢包,包裹钢包的位置较低,对于较高的钢包晃动时容易带动防护装置整体移动,防护效果较差。

[0004] 因此,有必要提供一种钢包烤包器安全防护装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置,解决了烤包器的支撑架、缓冲套和缓冲箱是固定一体的,而根据实际需求,钢包的高度尺寸存在差异,该烤包器仅能包裹扶住高度较低的钢包,包裹钢包的位置较低,对于较高的钢包晃动时容易带动防护装置整体移动,防护效果较差的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置,包括:底座;

[0007] 调节装置,两个所述调节装置分别设置于所述底座底部的两侧,所述调节装置的外表面螺纹啮合有移动座,所述移动座内部的两侧均固定安装有螺纹柱,所述调节装置包括伺服电机、螺纹杆、电机盒和阻挡块,所述电机盒固定安装于所述底座的底部,所述伺服电机固定安装于所述电机盒的内部,所述螺纹杆的底端固定连接于所述伺服电机的输出轴,所述阻挡块固定安装于所述螺纹杆的顶端;

[0008] 支撑柱,四个所述支撑柱分别固定安装于所述底座底部的四周。

[0009] 优选的,所述移动座顶部的中间固定安装有缓冲装置,所述缓冲装置的内部设置有护垫装置。

[0010] 优选的,所述缓冲装置包括固定板,所述固定板顶部的中间开设有连通槽,所述连通槽内腔壁的表面连通有开设槽,所述开设槽的内部固定安装有固定块,所述固定块表面的两侧均固定安装有移动块,所述固定块的另一侧固定连接有弹性件。

[0011] 优选的,所述护垫装置包括包裹块,所述包裹块顶部的中间开设有连通孔,所述包裹块的外表面固定安装有挤压块,所述挤压块的一侧开设有设置槽,所述设置槽内腔的两侧均连通有移动槽。

[0012] 优选的,所述连通孔连通所述底座底部的外表面和所述包裹块顶部的外表面。

[0013] 优选的,所述底座的底部固定安装有滑动装置,所述滑动装置的底部设置有滑轨,所述滑轨一侧的中间开设有滑槽,所述滑槽的内部转动安装有往复丝杆,所述底座、所述移动座、所述缓冲装置和所述护垫装置均分割成左右两部分。

[0014] 优选的,所述滑动装置包括滑块,所述滑块底部的中间开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有安装块,所述安装块一侧的中间开设有螺纹槽。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置,通过外部电源控制左右两侧的伺服电机的输出轴转动,伺服电机的输出轴打动螺纹杆转动螺纹啮合螺纹柱,带动移动座在底座的顶部上下移动,调节底座和移动座之间的距离,使得底座和移动座分别限位在钢包外表面的上下两侧,本装置结构简单,实用性强,可以根据不同高度的钢包调节底座和移动座之间的高度,提高对钢包的防护,保持钢包被包裹的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置第一实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的缓冲装置俯视剖视示意图;

[0019] 图3为图1所示的调节装置结构示意图;

[0020] 图4为图2所示的A处放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置第二实施例的结构示意图;

[0022] 图6为图5所示的滑动装置结构示意图;

[0023] 图7为图5所示的B处放大示意图。

[0024] 图中标号:1、底座,2、移动座,3、螺纹柱,4、调节装置,41、伺服电机,42、螺纹杆,43、电机盒,44、阻挡块,5、缓冲装置,51、固定板,52、连通槽,53、开设槽,54、固定块,55、移动块,56、弹性件,6、护垫装置,61、包裹块,62、连通孔,63、挤压块,64、设置槽,65、移动槽,7、支撑柱,8、滑动装置,81、滑块,82、滑槽,83、安装块,84、螺纹槽,9、滑轨,10、移动槽,11、往复丝杆。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0026] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的缓冲装置俯视剖视示意图;图3为图1所示的调节装置结构示意图;图4为图2所示的A处放大示意图。一种钢包烤包器安全防护装置,包括:底座1;

[0027] 调节装置4,两个所述调节装置4分别设置于所述底座1底部的两侧,所述调节装置4的外表面螺纹啮合有移动座2,所述移动座2内部的两侧均固定安装有螺纹柱3,所述调节装置4包括伺服电机41、螺纹杆42、电机盒43和阻挡块44,所述电机盒43固定安装于所述底座1的底部,所述伺服电机41固定安装于所述电机盒43的内部,所述螺纹杆42的底端固定连接于所述伺服电机41的输出轴,所述阻挡块44固定安装于所述螺纹杆42的顶端;

[0028] 支撑柱7,四个所述支撑柱7分别固定安装于所述底座1底部的四周。

[0029] 所述移动座2顶部的中间固定安装有缓冲装置5,所述缓冲装置5的内部设置有护垫装置6。

[0030] 所述缓冲装置5包括固定板51,所述固定板51顶部的中间开设有连通槽52,所述连通槽52内腔壁的表面连通有开设槽53,所述开设槽53的内部固定安装有固定块54,所述固定块54表面的两侧均固定安装有移动块55,所述固定块54的另一侧固定连接有弹性件56。

[0031] 所述护垫装置6包括包裹块61,所述包裹块61顶部的中间开设有连通孔62,所述包裹块61的外表面固定安装有挤压块63,所述挤压块63的一侧开设有设置槽64,所述设置槽64内腔的两侧均连通有移动槽65。

[0032] 所述连通孔62连通所述底座1底部的外表面和所述包裹块61顶部的外表面。

[0033] 四个燃气管支架分别安装在移动座2顶部的四周,可以将燃气管存放在支架上,燃气管连接喷焰器进行喷焰。

[0034] 挤压块63通过设置槽64套设在固定块54的外表面,移动块55在移动槽65的内部滑动,弹性件56采用弹簧结构。

[0035] 本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置的工作原理如下:

[0036] 在工作时,首先通过外部电源控制伺服电机41的输出轴转动并带动螺纹杆42转动,螺纹杆42转动螺纹啮合移动座2内部的螺纹柱3,使得移动座2顺着螺纹杆42或上或下滑动,调节底座1和移动座2之间的高度。

[0037] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置具有如下有益效果:

[0038] 本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置,通过外部电源控制左右两侧的伺服电机41的输出轴转动,伺服电机41的输出轴带动螺纹杆42转动螺纹啮合螺纹柱3,带动移动座2在底座1的顶部上下移动,调节底座1和移动座2之间的距离,使得底座1和移动座2分别限位在钢包外表面的上下两侧,本装置结构简单,实用性强,可以根据不同高度的钢包调节底座1和移动座2之间的高度,提高对钢包的防护,保持钢包被包裹的稳定性。

[0039] 第二实施例

[0040] 请结合参阅图5、图6和图7,基于本申请的第一实施例提供的一种钢包烤包器安全防护装置,本申请的第二实施例提出另一种钢包烤包器安全防护装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0041] 具体的,本申请的第二实施例提供的一种钢包烤包器安全防护装置的不同之处在于,一种钢包烤包器安全防护装置,所述底座1的底部固定安装有滑动装置8,所述滑动装置8的底部设置有滑轨9,所述滑轨9一侧的中间开设有滑槽82,所述滑槽82的内部转动安装有往复丝杆11,所述底座1、所述移动座2、所述缓冲装置5和所述护垫装置6均分割成左右两部分。

[0042] 所述滑动装置8包括滑块81,所述滑块81底部的中间开设有滑槽82,所述滑槽82的内部固定安装有安装块83,所述安装块83一侧的中间开设有螺纹槽84。

[0043] 滑轨9安装在地面,在滑轨9内部的左侧安装电机,电机的输出轴连接往复丝杆11,滑块81在地面滑轨9表面滑动,操作人员将钢包放置在地面上,在滑轨9顶部的中间,无需操作人员采用吊机吊动钢包安装或取出。

[0044] 本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置的工作原理如下:

[0045] 在工作时,首先通过外部电源控制电机的输出轴转动带动往复丝杆11转动,往复丝杆11转动螺纹啮合外表面左右两侧安装块83的螺纹槽84,使得左右两块安装块83顺着滑槽82滑动,两块安装块83相互靠近或相互远离,带动顶部的两个底座1相互靠近或相互远离。

[0046] 当两个底座1相互靠近时,带动移动座2、缓冲装置5和护垫装置6相互靠近,包裹住中间的钢包。

[0047] 当两个底座1相互远离时,带动移动座2、缓冲装置5和护垫装置6相互靠远离,露出中间的钢包,方便操作人员取出内部钢包。

[0048] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钢包烤包器安全防护装置具有如下有益效果:

[0049] 本实用新型提供一种钢包烤包器安全防护装置,通过将底座1、移动座2、缓冲装置5和护垫装置6均分割成左右两部分,并且两部分的底座1底部均设置滑动装置8,往复丝杆11转动啮合两个滑动装置8带动两个底座1朝相反方向移动,使得两个底座1可以相互远离或相互靠近,从而使得两个底座1带动护垫装置6包括住钢包或松开钢包,方便操作人员对护垫装置6内部的钢包取出。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

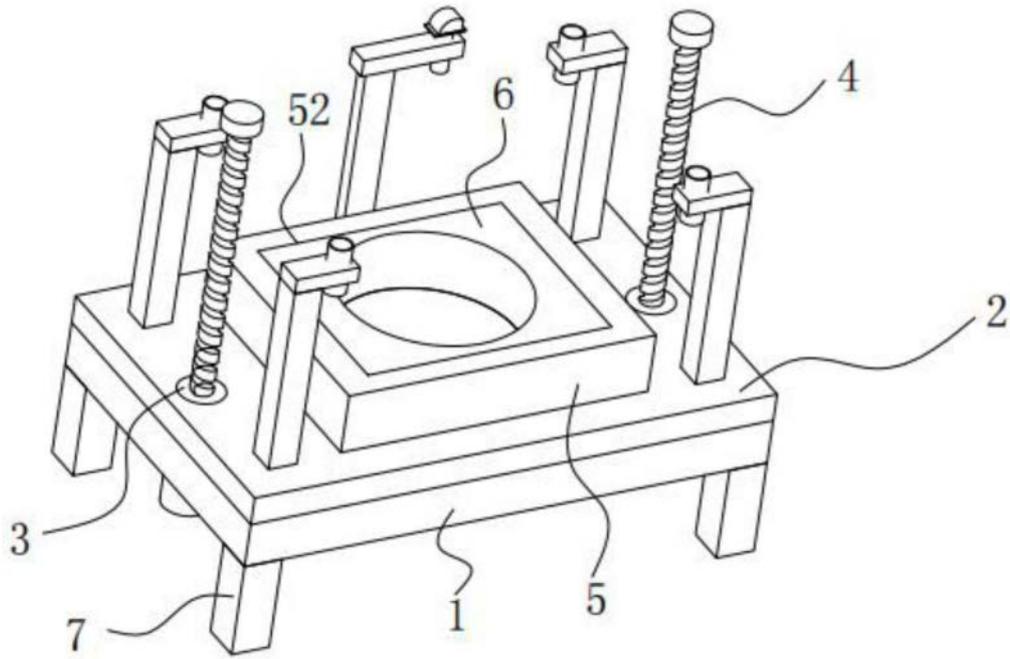


图1

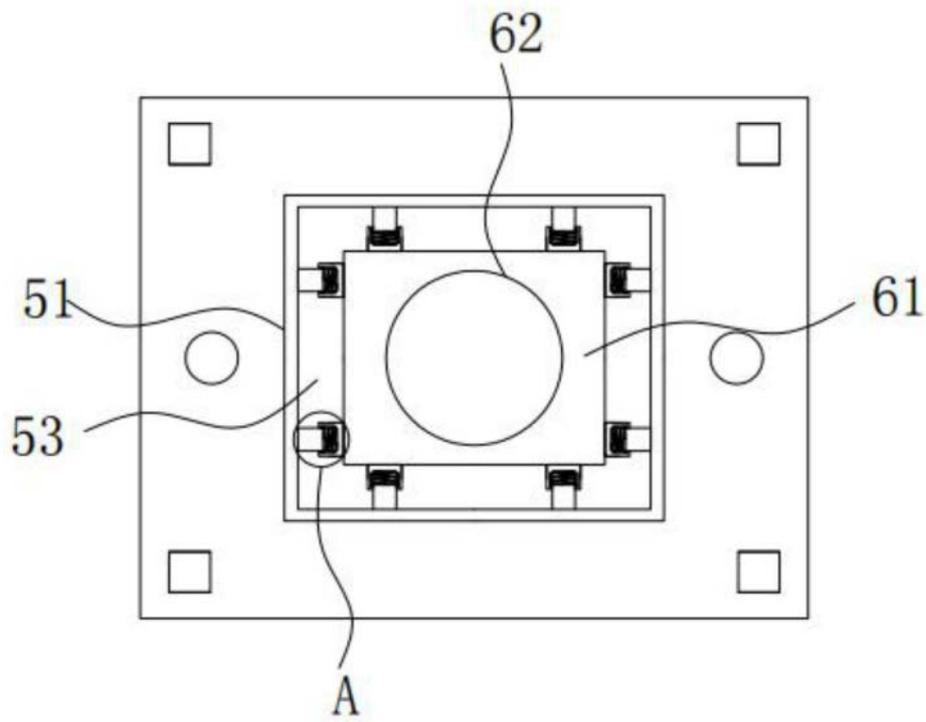


图2

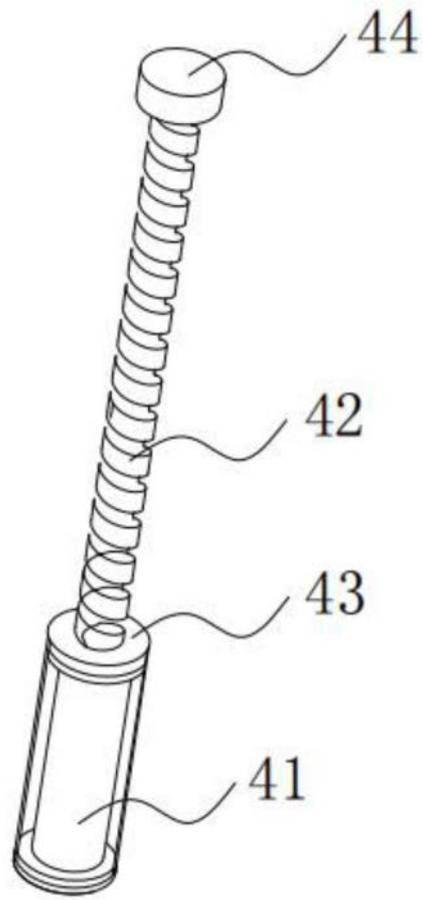


图3

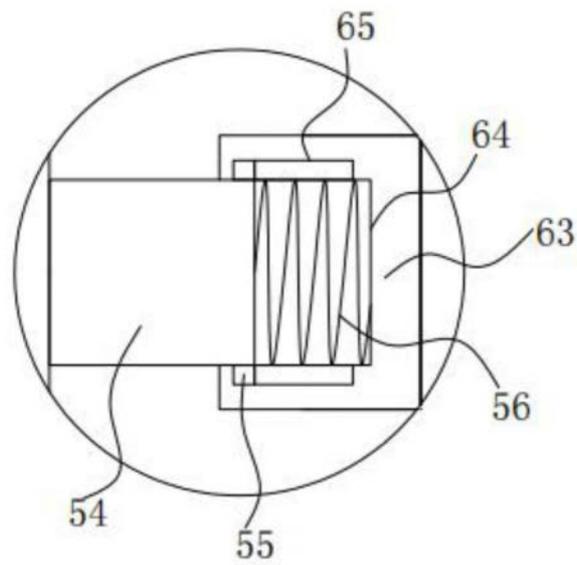


图4

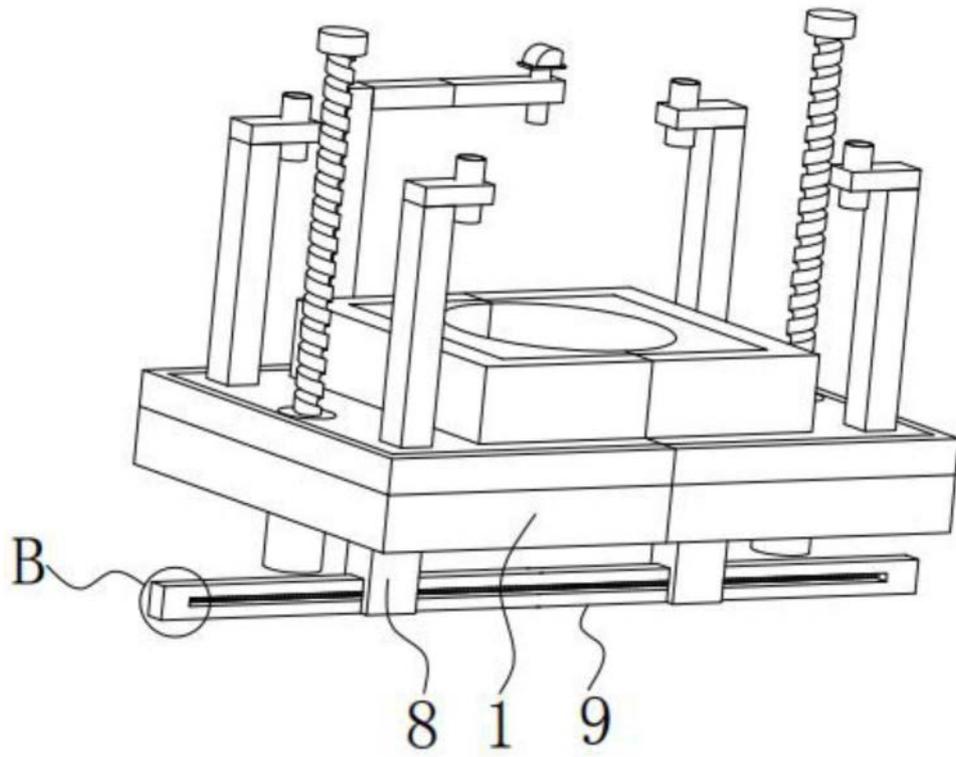


图5

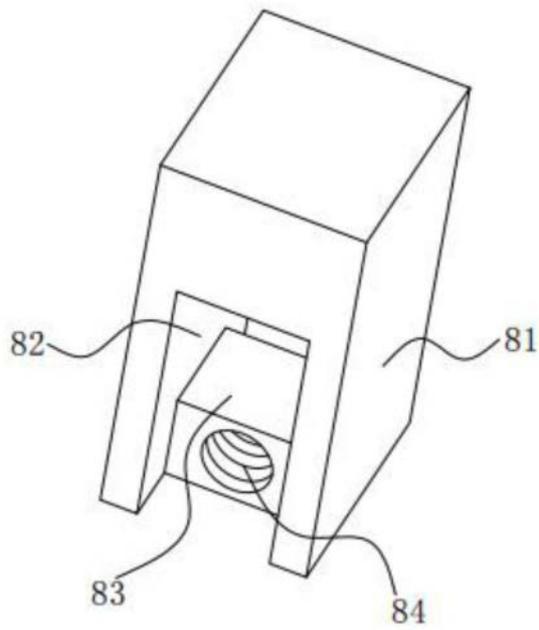


图6

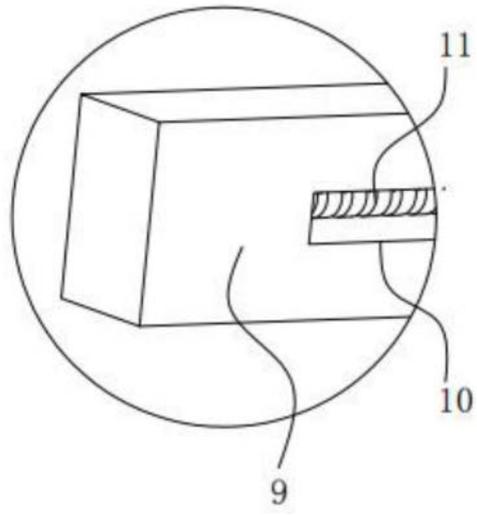


图7