



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112209293 B

(45) 授权公告日 2022.04.01

(21) 申请号 202010966488.9

B61K 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.15

审查员 王继君

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112209293 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(73) 专利权人 安徽鼎恒实业集团有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业
开发区火炬工业园10号厂房

(72) 发明人 程敬卿 王蓉蓉

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 王帅

(51) Int. Cl.

B66F 7/16 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

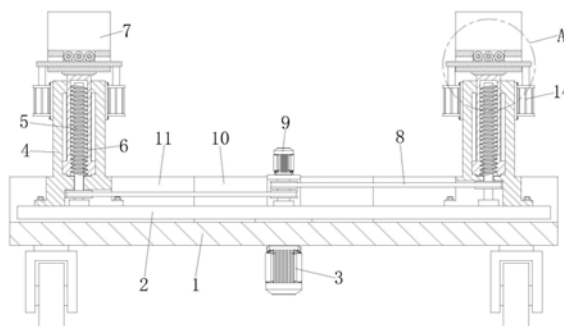
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架

(57) 摘要

本发明涉及一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,包括移动式架板、旋转安装在移动式架板上的承载板、对称设置在承载板两侧端面上用于将轨道车辆轮对抬起脱离地面的抬升支撑组件;所述移动式架板的底部设有驱使承载板绕其中部旋转的旋转电机,通过抬升支撑组件的支撑抬升以及承载板的旋转,使得轨道车辆轮对先抬起脱离地面后旋转置于移动式架板上进行短距离转移。本发明体积小,对各种场地不受限制,局限性小,制造成本低,移动灵活,操作方便,通过设置的承载板、旋转电机、抬升支撑组件、支撑定位导轨,使得本发明在抬起轨道车辆轮对移动的基础上,还大大提高了轨道车辆轮对在移动式架板上的稳定性,保证了移动式架板在短距离转移过程中的安全性。



1. 一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,其特征在于:包括移动式架板(1)、旋转安装在移动式架板(1)上的承载板(2)、对称设置在承载板(2)两侧端面上用于将轨道车辆轮对抬起脱离地面的抬升支撑组件;

所述移动式架板(1)的底部设有驱使承载板(2)绕其中部旋转的旋转电机(3),通过抬升支撑组件的支撑抬升以及承载板(2)的旋转,使得轨道车辆轮对先抬起脱离地面后旋转置于移动式架板(1)上进行短距离转移;

所述移动式架板(1)上对称设有且与承载板(2)水平垂直分布的支撑定位导轨(10),所述支撑定位导轨(10)的两端设有延伸至移动式架板(1)侧边的自适应对中定位导轨(11),所述自适应对中定位导轨(11)用于检测并纠正轨道车辆轮对对中性以保证轨道车辆轮对能够适配卡配在支撑定位导轨(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,其特征在于:所述抬升支撑组件包括对称分布在承载板(2)两侧端面上的抬升座(4)、对应设置在抬升座(4)内的抬升丝杆(5)、对应竖直滑装在抬升座(4)内且与抬升丝杆(5)螺纹连接的抬升轴(6),所述抬升轴(6)的顶部伸出抬升座(4)外且设有支撑卡座(7),对称分布的抬升座(4)内的抬升丝杆(5)分别通过皮带轮机构(8)连接有同一个抬升电机(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,其特征在于:所述支撑卡座(7)内设有用于轨道车辆轮对对中性纠正时的导辊组件,所述导辊组件包括上下滑装在支撑卡座(7)底部处的导辊组(12)、与导辊组(12)连接的导辊升降板(13)、设置在抬升座(4)外侧壁上且与导辊升降板(13)连接的导辊升降液压缸(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,其特征在于:对称分布的抬升座(4)上的支撑卡座(7)沿同一轴线方向分布。

5. 根据权利要求1所述的一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,其特征在于:所述移动式架板(1)上沿移动方向的两侧边上设有方便牵引连接的连接座点(15)。

一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种运输设备,具体为一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架。

背景技术

[0002] 轨道车辆轮对在再制造修复过程中,有时需要将轨道车辆轮对从一个地方短距离转移到另一个地方。现有的轨道车辆轮对转移方式有两种,一种是通过起吊设备将轨道车辆轮对吊起后转移,但该种方式受使用场地空间限制,操作繁琐,具有很大的局限性;另一种方式是在地面上增设地轨,使轨道车辆轮对沿地轨运行实现位置转移,该种方式前期投入大、设计复杂、成本较高。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明提出了一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,包括移动式架板、旋转安装在移动式架板上的承载板、对称设置在承载板两侧端面上用于将轨道车辆轮对抬起脱离地面的抬升支撑组件;

[0006] 所述移动式架板的底部设有驱使承载板绕其中部旋转的旋转电机,通过抬升支撑组件的支撑抬升以及承载板的旋转,使得轨道车辆轮对先抬起脱离地面后旋转置于移动式架板上进行短距离转移。

[0007] 进一步地,所述移动式架板上对称设有且与承载板水平垂直分布的支撑定位导轨,所述支撑定位导轨的两端设有延伸至移动式架板侧边的自适应对中定位导轨,所述自适应对中定位导轨用于检测并纠正轨道车辆轮对对中性以保证轨道车辆轮对能够适配卡配在支撑定位导轨上。

[0008] 进一步地,所述抬升支撑组件包括对称分布在承载板两侧端面上的抬升座、对应设置在抬升座内的抬升丝杆、对应竖直滑装在抬升座内且与抬升丝杆螺纹连接的抬升轴,所述抬升轴的顶部伸出抬升座外且设有支撑卡座,对称分布的抬升座内的抬升丝杆分别通过皮带轮机构连接有同一个抬升电机。

[0009] 进一步地,所述支撑卡座内设有用于轨道车辆轮对对中性纠正时的导辊组件,所述导辊组件包括上下滑装在支撑卡座底部处的导辊组、与导辊组连接的导辊升降板、设置在抬升座外侧壁上且与导辊升降板连接的导辊升降液压缸。

[0010] 进一步地,对称分布的抬升座上的支撑卡座沿同一轴线方向分布。

[0011] 进一步地,所述移动式架板上沿移动方向的两侧边上设有方便牵引连接的连接座点本发明的有益效果是:

[0012] 与现有技术相比,本发明体积小,对各种场地不受限制,局限性小,制造成本低,移

动灵活,操作方便,通过设置的承载板、旋转电机、抬升支撑组件、支撑定位导轨,使得本发明在抬起轨道车辆轮对移动的基础上,还大大提高了轨道车辆轮对在移动式架板上的稳定性,保证了移动式架板在短距离转移过程中的安全性。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0014] 图1为本发明的主视剖视示意图;

[0015] 图2为本发明的俯视示意图;

[0016] 图3为图1中的A处放大示意图。

[0017] 图中:1、移动式架板;2、承载板;3、旋转电机;4、抬升座;5、抬升丝杆;6、抬升轴;7、支撑卡座;8、皮带轮机构;9、抬升电机;10、支撑定位导轨;11、自适应对中定位导轨;12、导辊组;13、导辊升降板;14、导辊升降液压缸;15、连接座点。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合附图以及实施例对本发明进一步阐述。

[0019] 如图1至图3所示,一种短距离转移待修复轨道车辆轮对的承载架,包括移动式架板1、旋转安装在移动式架板1上的承载板2、对称设置在承载板2两侧端面上用于将轨道车辆轮对抬起脱离地面的抬升支撑组件;

[0020] 所述移动式架板1的底部设有驱使承载板2绕其中部旋转的旋转电机3,通过抬升支撑组件的支撑抬升以及承载板2的旋转,使得轨道车辆轮对先抬起脱离地面后旋转置于移动式架板1上进行短距离转移。

[0021] 作为本发明的进一步改进,所述移动式架板1呈长方形状结构,且沿前后方向移动,为了方便牵引移动式架板1移动,在移动式架板1的前后方向的侧壁上均设有连接座点15。

[0022] 所述承载板2通过其中部旋转安装在移动式架板1中间处,所述旋转电机3与承载板2的中部同轴连接,所述承载板2呈左右方向分布,通过旋转电机3的带动能够从沿左右方向分布转动至沿前后方向分布。

[0023] 所述抬升支撑组件设置在承载板2左右两侧的上端面上,通过向上抬升的方式将轨道车辆轮对抬起脱离地面。

[0024] 作为本发明的进一步改进,所述移动式架板1上对称设有且与承载板2水平垂直分布的支撑定位导轨10,所述支撑定位导轨10的两端设有延伸至移动式架板1侧边的自适应对中定位导轨11,所述自适应对中定位导轨11用于检测并纠正轨道车辆轮对对中性以保证轨道车辆轮对能够适配卡配在支撑定位导轨10上。

[0025] 所述自适应对中定位导轨11的弧度大于支撑定位导轨10的弧度,且与支撑定位导轨10的端部为无缝连接。

[0026] 所述自适应对中定位导轨11的作用在于,起到了自适应对中的效果,当抬升支撑组件将轨道车辆轮对抬升后会出现轨道车辆轮对两端距离承载板2的旋转中心不一致的问题,在轨道车辆轮对不对中的情况下旋转时,轨道车辆轮对上的轨道车辆轮会与支撑定位

导轨10发生碰撞,从而造成轨道车辆轮对损坏,而自适应对中定位导轨11能够避免此种情况发生。

[0027] 所述支撑定位导轨10设有两个,呈前后方向对称分布,所述支撑定位导轨10呈弧形,弧形角度以及安装的位置要求保证当承载板2转动至前后方向分布后,被抬升支撑组件抬起支撑的轨道车辆轮对刚好置于支撑定位导轨10上,轨道车辆轮对上的轮缘与支撑定位导轨10的内侧贴合。

[0028] 所述支撑定位导轨10一方面起到了辅助支撑作用,降低轨道车辆轮对对抬升支撑组件的压力,另一方面,通过轨道车辆轮对上的轮缘与支撑定位导轨10的内侧贴合,从而使得支撑定位导轨10能够对轨道车辆轮对在前后方向上进行限位。

[0029] 作为本发明的进一步改进,所述抬升支撑组件包括对称分布在承载板2两侧端面上的抬升座4、对应设置在抬升座4内的抬升丝杆5、对应竖直滑装在抬升座4内且与抬升丝杆5螺纹连接的抬升轴6,所述抬升轴6的顶部伸出抬升座4外且设有支撑卡座7,对称分布的抬升座4内的抬升丝杆5分别通过皮带轮机构8连接有同一个抬升电机9。

[0030] 作为本发明的进一步改进,所述支撑卡座7内设有用于轨道车辆轮对对中性纠正时的导辊组件,所述导辊组件包括上下滑装在支撑卡座7底部处的导辊组12、与导辊组12连接的导辊升降板13、设置在抬升座4外侧壁上且与导辊升降板13连接的导辊升降液压缸14。

[0031] 所述导辊组12由三个并排依次分布的无动力辊筒组成。初始时,导辊组12位于支撑卡座7内,当轨道车辆轮对上的轨道车辆轮与自适应对中定位导轨11接触进行对中性纠正时,导辊组12才会升降轨道车辆轮对顶起一定距离,但不脱离支撑卡座7。

[0032] 所述导辊组件的作用在于,在对轨道车辆轮对进行对中性纠正时,将轨道车辆轮对顶起,将轨道车辆轮对与支撑卡座7底部的滑动摩擦变为滚动摩擦,以减小支撑卡座7底部对轨道车辆轮对的摩擦力。

[0033] 作为本发明的进一步改进,对称分布的抬升座4上的支撑卡座7沿同一轴线方向分布,该轴线方向为左右方向,所述支撑卡座7的横截面呈U形结构且开口朝向上方。

[0034] 通过两组皮带轮机构8,使得左右两侧抬升轴6的抬升动作一致,保证了抬升过程中的抬升稳定性,不会发生轨道车辆轮对左右晃动或偏移等意外情况。

[0035] 此外,在承载板2从左右方向转动至前后方向后,通过支撑定位导轨10对轨道车辆轮对在前后方向上进行限位,支撑卡座7对轨道车辆轮对在左右方向上进行限位,使得大大提高了轨道车辆轮对在移动式架板1上的稳定性,保证了移动式架板1在短距离转移过程中的安全性。

[0036] 工作过程:

[0037] 图1为本发明的初始状态;使用时,先将本发明移动至轨道车辆轮对上车轴的下方;接着,启动抬升电机9通过皮带轮机构8以及抬升丝杆5,使支撑卡座7预抬升至支撑卡座7上端部的水高度接近轨道车辆轮对上车轴最低处的水平高度;接着,再微调整移动式架板1,使轨道车辆轮对上车轴的轴线与支撑卡座7的轴线处于同一竖直平面内;然后再次通过抬升电机9,使支撑卡座7抬升与轨道车辆轮对的车轴接触将进一步地将轨道车辆轮对抬升至轨道车辆轮对上踏面的水平高度高于支撑定位导轨10的上端面水平高度;然后,启动旋转电机3,使承载板2转动至沿前后方向分布,承载板2水平转动过程中,轨道车辆轮对上的轨道车辆轮与自适应对中定位导轨11接触进行对中性纠正,同时导辊升降液压缸14通过导

辊升降板13、导辊组12将轨道车辆轮对顶起一定距离以方便纠正；当轨道车辆轮对转动至前后正方向分布后停止；再反转抬升电机9，使支撑卡座7下降至轨道车辆轮对上踏面与支撑定位导轨10上端面接触后停止，此时本发明的状态为固定好轨道车辆轮对后的状态，接着，再通过将牵引设备与移动式架板1上的连接座点15连接，牵引移动式架板1移动进行轨道车辆轮对的短距离转移。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

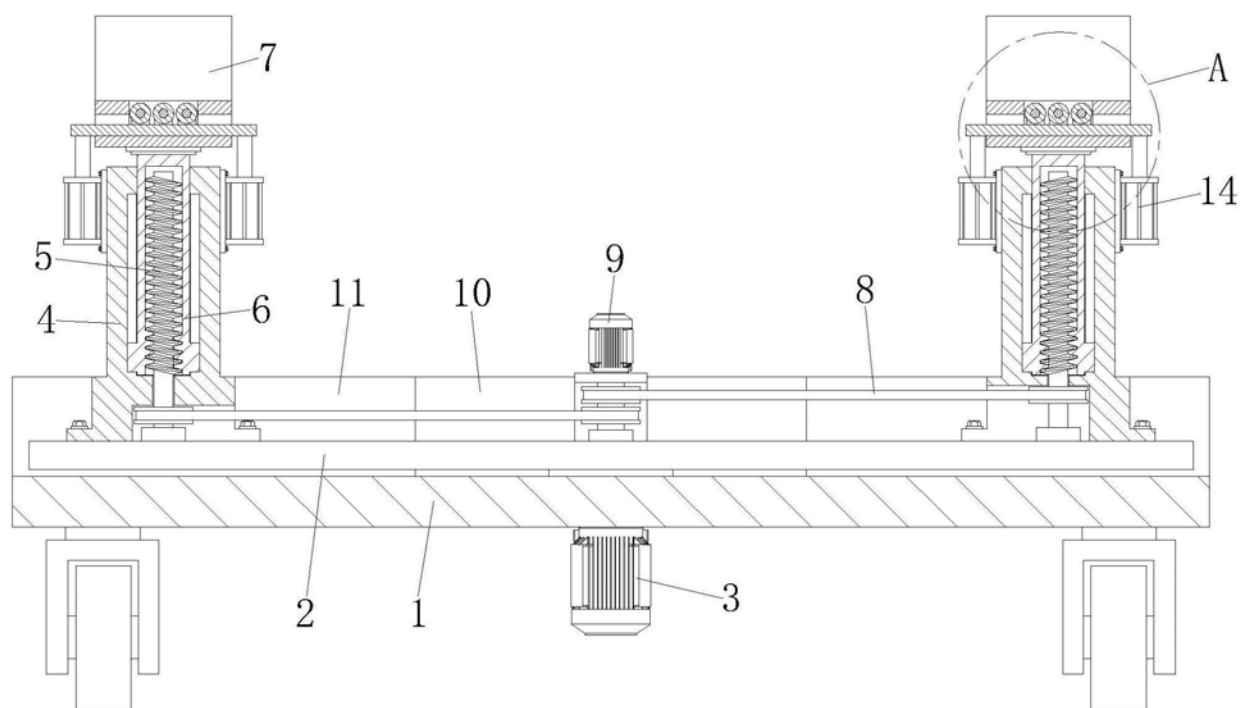


图1

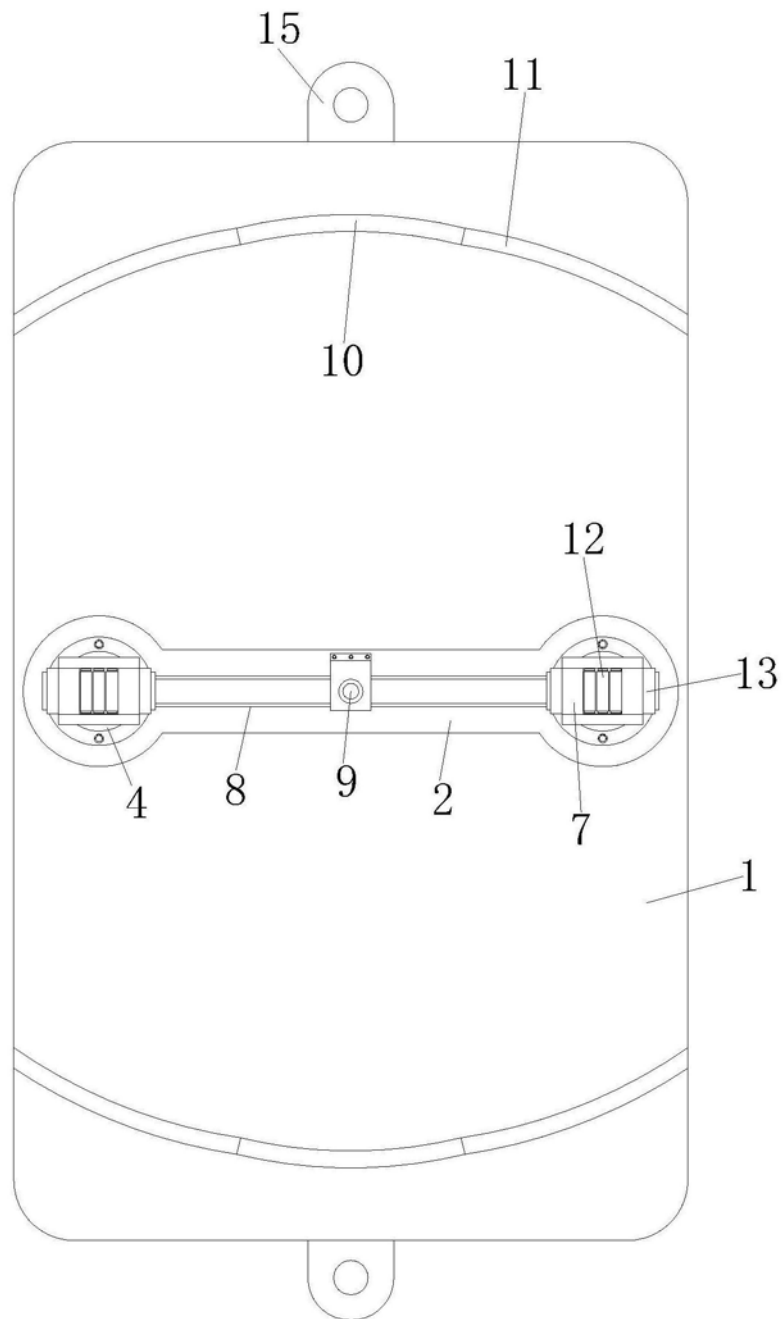


图2

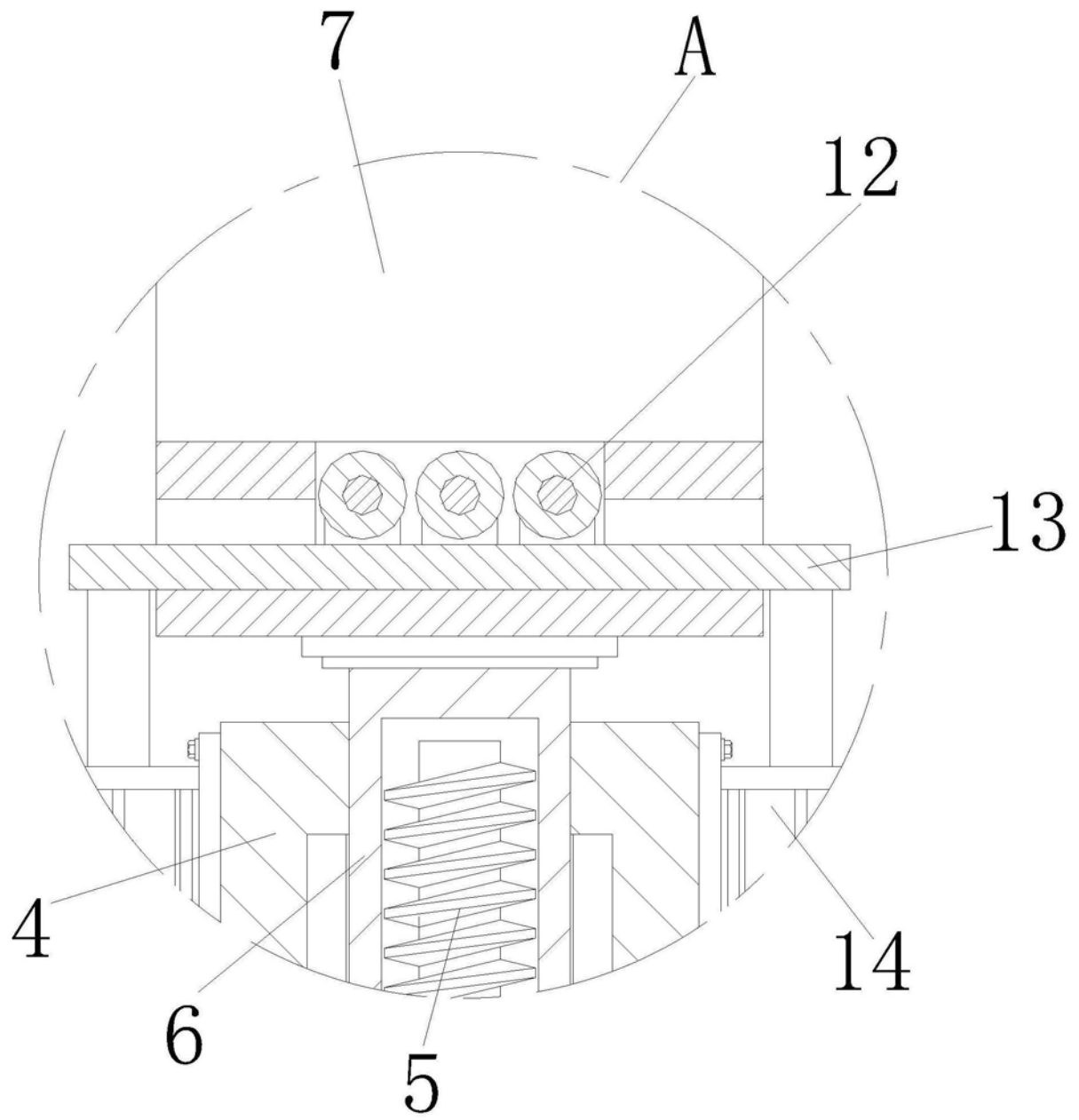


图3