



(21) 申请号 202321987394.5

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 天丰建筑集团有限公司

地址 455000 河南省安阳市林州市林州建
筑总部大厦M006号

(72) 发明人 王亚培

(74) 专利代理机构 河南省崇研专利代理事务所
(普通合伙) 41224

专利代理师 郭尊言

(51) Int. Cl.

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

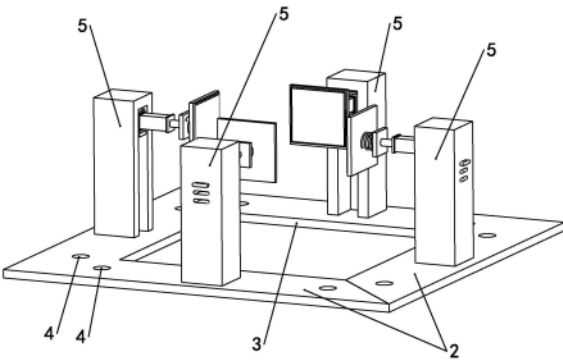
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机电安装用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机电安装用辅助装置,包括:底板、四个立柱、四个顶压部、四个卡块。在吊装设备将机电设备下降至所述顶压部所在高度时,四个所述顶压部能够共同作用,从所述机电设备的四周对所述机电设备进行夹紧,使所述机电设备处于水平状态,而后从将所述卡块从所述卡槽中拔出,使得所述顶压部与所述机电设备共同下降,使所述机电设备以水平状态降至地面,避免机电设备因倾斜下降而受到损伤,也避免了工人手动对下降的所述机电设备进行扶正可能会造成的安全事故。



1. 一种机电安装用辅助装置,其特征在于,包括:底板(2)、四个立柱(5)、四个顶压部、四个卡块(1);

所述底板(2)设置在地面上,所述底板(2)上设置有一个贯穿上下的第一贯穿槽(3);四个所述立柱(5)固设在所述底板(2)上,在俯视的方向上,相邻两个所述立柱(5)分别与所述第一贯穿槽(3)中心之间的连线相互垂直,每个所述立柱(5)侧面上面向所述第一贯穿槽(3)的一侧上均设置有一个第一滑槽(6);四个所述顶压部分别设置在四个所述立柱(5)上,每个所述顶压部包括滚轮(9)、安装块(10)、第一气缸(11)、连接块(12)、第一弹簧(13)、接触块(14);在每个所述顶压部中,所述安装块(10)沿竖直方向上下移动,所述滚轮(9)转动设置在所述安装块(10)上,转轴沿水平面内,所述滚轮(9)滚动连接于所述第一滑槽(6),所述第一气缸(11)的缸体固设在所述安装块(10)上,所述第一气缸(11)伸缩轴的滑动方向为沿水平面内靠近或远离所述第一贯穿槽(3)的方向,所述第一气缸(11)的伸缩轴末端固定连接于所述连接块(12),所述第一弹簧(13)一端连接于所述连接块(12),另一端连接于所述接触块(14),所述第一弹簧(13)的中心轴线方向平行于所述第一气缸(11)伸缩轴的滑动方向;每个所述立柱(5)上均设置有卡槽(7),所述卡块(1)可拆卸连接于所述卡槽(7),所述卡块(1)上水平面内靠近所述第一贯穿槽(3)的一侧向上伸出,当所述卡块(1)插入所述卡槽(7)中,所述卡块(1)对所述顶压部进行下限位和水平面内靠近所述第一贯穿槽(3)方向上的限位,当所述卡块(1)脱离所述卡槽(7),解除所述卡块(1)对所述顶压部的限位。

2. 根据权利要求1所述的一种机电安装用辅助装置,其特征在于,水平方向上所述接触块(14)上靠近所述第一贯穿槽(3)的一端上设置有棉垫层(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种机电安装用辅助装置,其特征在于,每个所述立柱(5)上均沿竖直方向线性阵列设置有若干个所述卡槽(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种机电安装用辅助装置,其特征在于,在俯视的方向上,四个所述立柱(5)以所述第一贯穿槽(3)的中心为圆心圆周阵列设置。

一种机电安装用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电安装技术领域,特别涉及一种机电安装用辅助装置。

背景技术

[0002] 机电安装是对一体化设备的安装,需要进行机电安装的工程包括:管道工程、电气工程、通风工程、空调工程、智能化工程、消防工程等。

[0003] 许多机电设备因为其体型较大、重量较大,在转运过程中需要用到吊装设备将其吊起并移动至目的地。吊装时,先通过绳索将机电设备捆绑好,然后用吊钩吊着绑在机电设备上的绳索来将机电设备吊起。由于机电设备重量不均,导致吊起和移动过程中机电设备大多是倾斜的,所以到达目的地后,直接将设备降下的话容易造成设备上非支撑面磕碰受损,而人工对设备进行扶正的话,由于设备较重,工人难以控制其平衡,且可能会压伤工人。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种机电安装用辅助装置,能够解决吊起的机电设备倾斜下降到地面上的问题。

[0005] 本申请中,提供一种机电安装用辅助装置,包括:底板、四个立柱、四个顶压部、四个卡块;所述底板设置在地面上,所述底板上设置有一个贯穿上下的第一贯穿槽;四个所述立柱固设在所述底板上,在俯视的方向上,相邻两个所述立柱分别与所述第一贯穿槽中心之间的连线相互垂直,每个所述立柱侧面上面向所述第一贯穿槽的一侧上均设置有一个第一滑槽;四个所述顶压部分别设置在四个所述立柱上,每个所述顶压部包括滚轮、安装块、第一气缸、连接块、第一弹簧、接触块;在每个所述顶压部中,所述安装块沿竖直方向上下移动,所述滚轮转动设置在所述安装块上,转轴沿水平面内,所述滚轮滚动连接于所述第一滑槽,所述第一气缸的缸体固设在所述安装块上,所述第一气缸伸缩轴的滑动方向为沿水平面内靠近或远离所述第一贯穿槽的方向,所述第一气缸的伸缩轴末端固定连接于所述连接块,所述第一弹簧一端连接于所述连接块,另一端连接于所述接触块,所述第一弹簧的中心轴线方向平行于所述第一气缸伸缩轴的滑动方向;每个所述立柱上均设置有卡槽,所述卡块可拆卸连接于所述卡槽,所述卡块上水平面内靠近所述第一贯穿槽的一侧向上伸出,当所述卡块插入所述卡槽中,所述卡块对所述顶压部进行下限位和水平面内靠近所述第一贯穿槽方向上的限位,当所述卡块脱离所述卡槽,解除所述卡块对所述顶压部的限位。

[0006] 一种实施方式中,水平方向上所述接触块上靠近所述第一贯穿槽的一端上设置有棉垫层。

[0007] 一种实施方式中,每个所述立柱上均沿竖直方向线性阵列设置有若干个所述卡槽。

[0008] 一种实施方式中,在俯视的方向上,四个所述立柱以所述第一贯穿槽的中心为圆心圆周阵列设置。

[0009] 综上所述,本申请中,一种机电安装用辅助装置,相较于现有技术,具有以下有益

效果:在吊装设备将机电设备下降至所述顶压部所在高度时,四个所述顶压部能够共同作用,从所述机电设备的四周对所述机电设备进行夹紧,使所述机电设备处于水平状态,而后从将所述卡块从所述卡槽中拔出,使得所述顶压部与所述机电设备共同下降,使所述机电设备以水平状态降至地面,避免机电设备因倾斜下降而受到损伤,也避免了工人手动对下降的所述机电设备进行扶正可能会造成的安全事故。

附图说明

[0010] 为了更好清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案,下面将对本申请实施例或背景技术中所需使用的附图进行说明。

[0011] 图1为一种机电安装用辅助装置的整体结构视图;

[0012] 图2为一种机电安装用辅助装置的正视图;

[0013] 图3为图2中沿A-A的剖视图;

[0014] 图4为图3中B区域的放大视图。

[0015] 图中,1、卡块;2、底板;3、第一贯穿槽;4、安装孔;5、立柱;6、第一滑槽;7、卡槽;9、滚轮;10、安装块;11、第一气缸;12、连接块;13、第一弹簧;14、接触块;15、棉垫层。

具体实施方式

[0016] 以下结合说明附图,对本实用新型的具体实施方式作出进一步说明;以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。且所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0017] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本领域技术人员所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0018] 一种机电安装用辅助装置,包括:底板2、四个立柱5、四个顶压部、四个卡块1。

[0019] 请参阅图1,本实用新型中,将水平面内靠近所述第一贯穿槽3的方向定为向内,水平面内远离所述第一贯穿槽3的方向定为向外。

[0020] 请参阅图1,所述底板2设置在地面上。一种实施方式中,所述底板2上设置有若干个安装孔4,使得所述底板2可以通过地脚螺栓固定在地面上。

[0021] 请参阅图1,所述底板2中间设置有一个贯穿上下的第一贯穿槽3。一种实施方式中,所述第一贯穿槽3为正方形,用于使机电设备落至地面上。进一步地,所述底板2由两个独立的部分组成,两个部分拼在一起形成底板2,这样设置,在完成工作后,可以便捷地从机电设备的两侧将所述底板2取走。

[0022] 请参阅图1,一种实施方式中,所述立柱5的形状为方形柱,四个所述立柱5通过焊接的方式固设在所述底板2上。在俯视的方向上,相邻两个所述立柱5分别与所述第一贯穿

槽3中心之间的连线相互垂直,即四个所述立柱5分别位于所述第一贯穿槽3前后左右的方向上。一种实施方式中,优选地,在俯视的方向上,四个所述立柱5以所述第一贯穿槽3的中心为圆心圆周阵列设置,这样设置,使得整个结构更加整齐。

[0023] 请参阅图2、图3、图4,每个所述立柱5侧面上面向所述第一贯穿槽3的一侧上均沿竖直方向设置有一个第一滑槽6。

[0024] 请参阅图4,四个所述顶压部分别设置在四个所述立柱5上,每个所述顶压部包括滚轮9、安装块10、第一气缸11、连接块12、第一弹簧13、接触块14。在每个所述顶压部中,所述安装块10沿竖直方向上下滑动连接于所述第一滑槽6的槽壁,所述滚轮9转动设置在所述安装块10上,位于所述安装块10的外侧,转轴沿水平面内,所述滚轮9滚动连接于所述第一滑槽6的槽底。所述第一气缸11的缸体固设在所述安装块10上,位于所述安装块10的内侧,所述第一气缸11伸缩轴的滑动方向为沿水平面内靠近或远离所述第一贯穿槽3的方向,所述第一气缸11的伸缩轴末端固定连接于所述连接块12,所述连接块12用于给所述第一弹簧13提供安装位置,所述第一弹簧13的外端通过焊接的方式连接于所述连接块12,内端通过焊接的方式连接于所述接触块14的外侧,所述接触块14的内侧用于接触机电设备,所述第一弹簧13的中心轴线方向平行于所述第一气缸11伸缩轴的滑动方向。这样设置,所述第一弹簧13能够在所述接触块14对机电设备进行压紧时起到缓冲作用,避免对机电设备造成损伤。

[0025] 请参阅图4,一种实施方式中,水平方向上所述接触块14上靠近所述第一贯穿槽3的一端(即内端)上设置有棉垫层15,这样设置,当所述接触块14对机电设备进行压紧时,所述棉垫层15也可以起到一定的缓冲作用,还可以保护机电设备的表面不被划伤。

[0026] 请参阅图4,每个所述立柱5上均设置有卡槽7,所述卡块1的形状与所述卡槽7相匹配,所述卡块1通过插入和拔出的方式可拆卸连接于所述卡槽7,所述卡块1上的外端向上伸出,当所述卡块1插入所述卡槽7中,所述卡块1对所述顶压部进行下限位和水平面内靠近所述第一贯穿槽3方向上(即内侧)的限位,来固定住所述顶压部的位置。当所述卡块1脱离所述卡槽7,解除所述卡块1对所述顶压部的限位。

[0027] 请参阅图4,一种实施方式中,每个所述立柱5上均沿竖直方向线性阵列设置有若干个所述卡槽7,这样设置,方便调整所述顶压部的位置。

[0028] 下面对本实用新型的工作过程进行简述:

[0029] S1.吊装设备将机电设备转运至所述第一贯穿槽3位置,然后下降,将机电设备将至所述顶压部处;

[0030] S2.所述第一气缸11驱动所述接触块14向内运动,四个所述接触块14接触到机电设备时,所述第一气缸11的伸缩杆继续伸出,使得所述第一弹簧13被压缩,直至机电设备不再倾斜;

[0031] S3.分别将四个所述卡块1从所述卡槽7中拔出,解除对所述顶压部的下限位,然后吊装设备控制所述机电设备继续下降,压紧力带来的摩擦力使得所述顶压部会与所述机电设备一起下降,使得所述机电设备能够以水平姿态降至地面上。

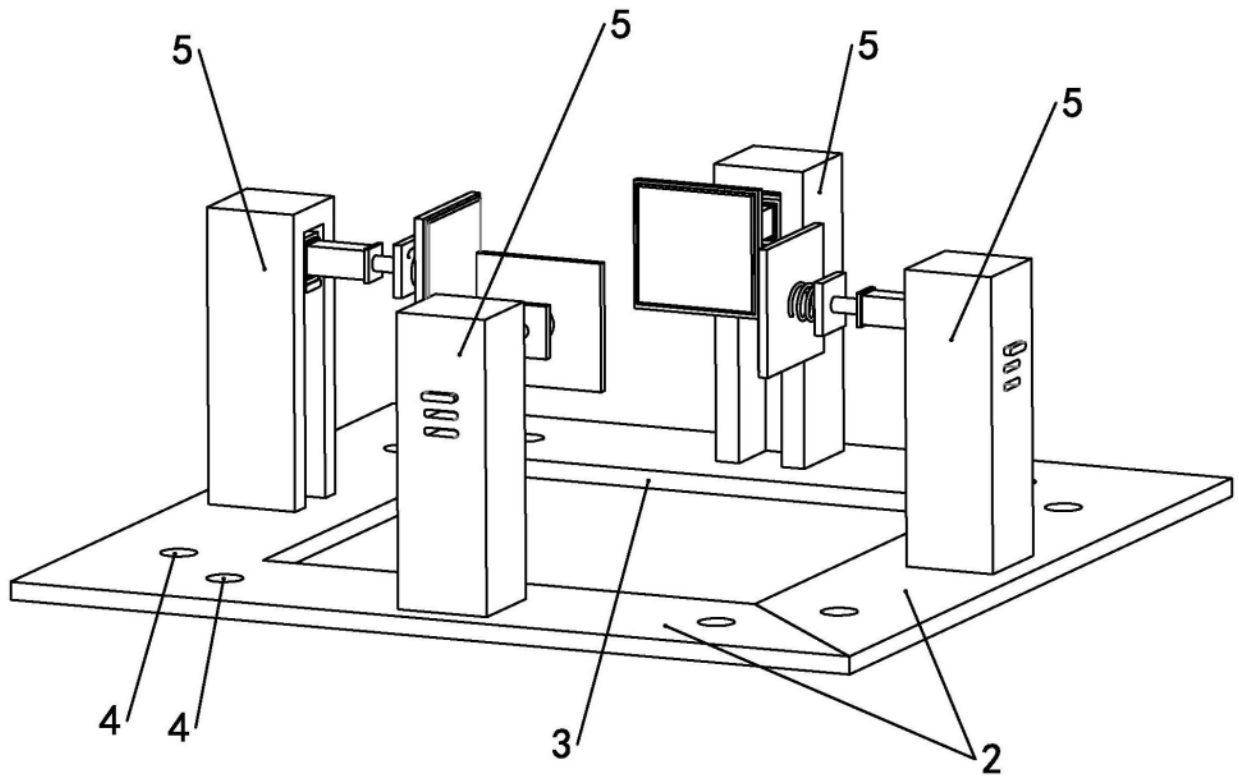


图1

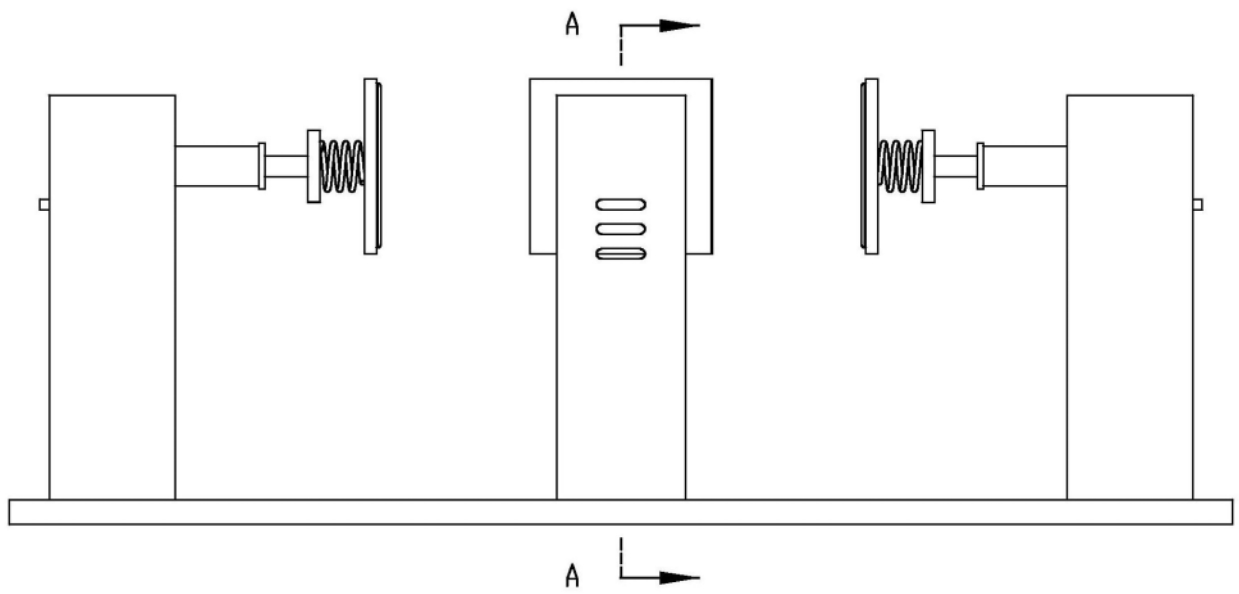
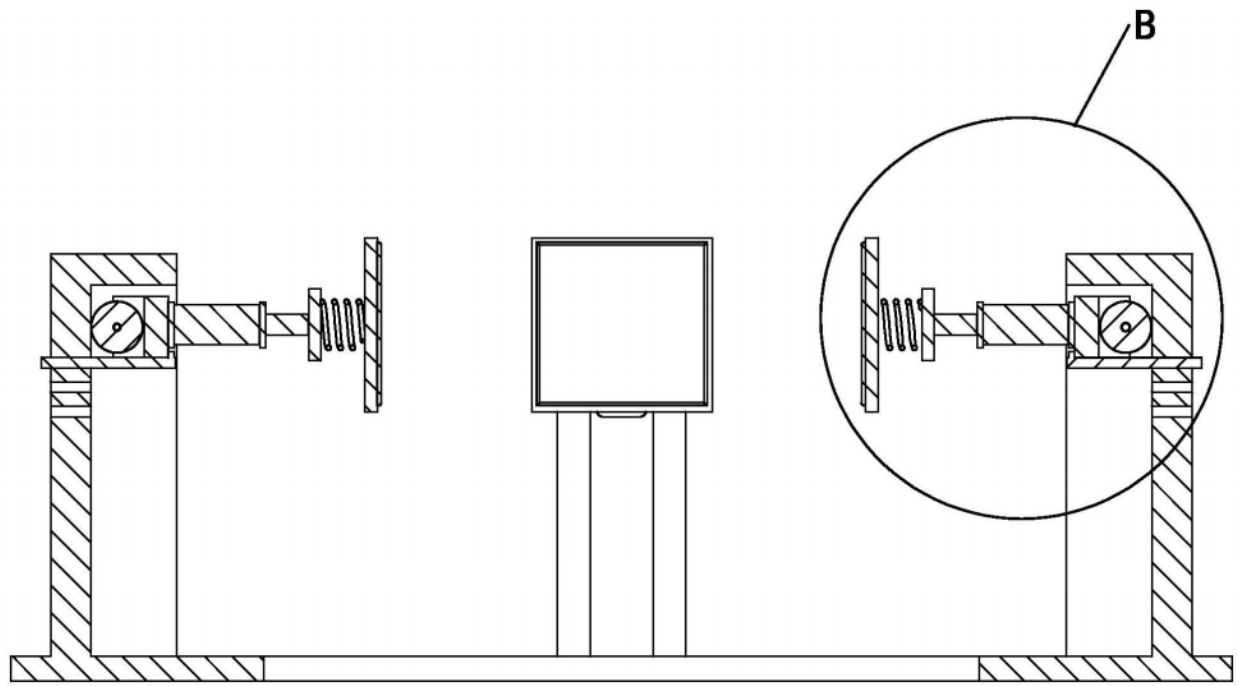


图2



A-A

图3

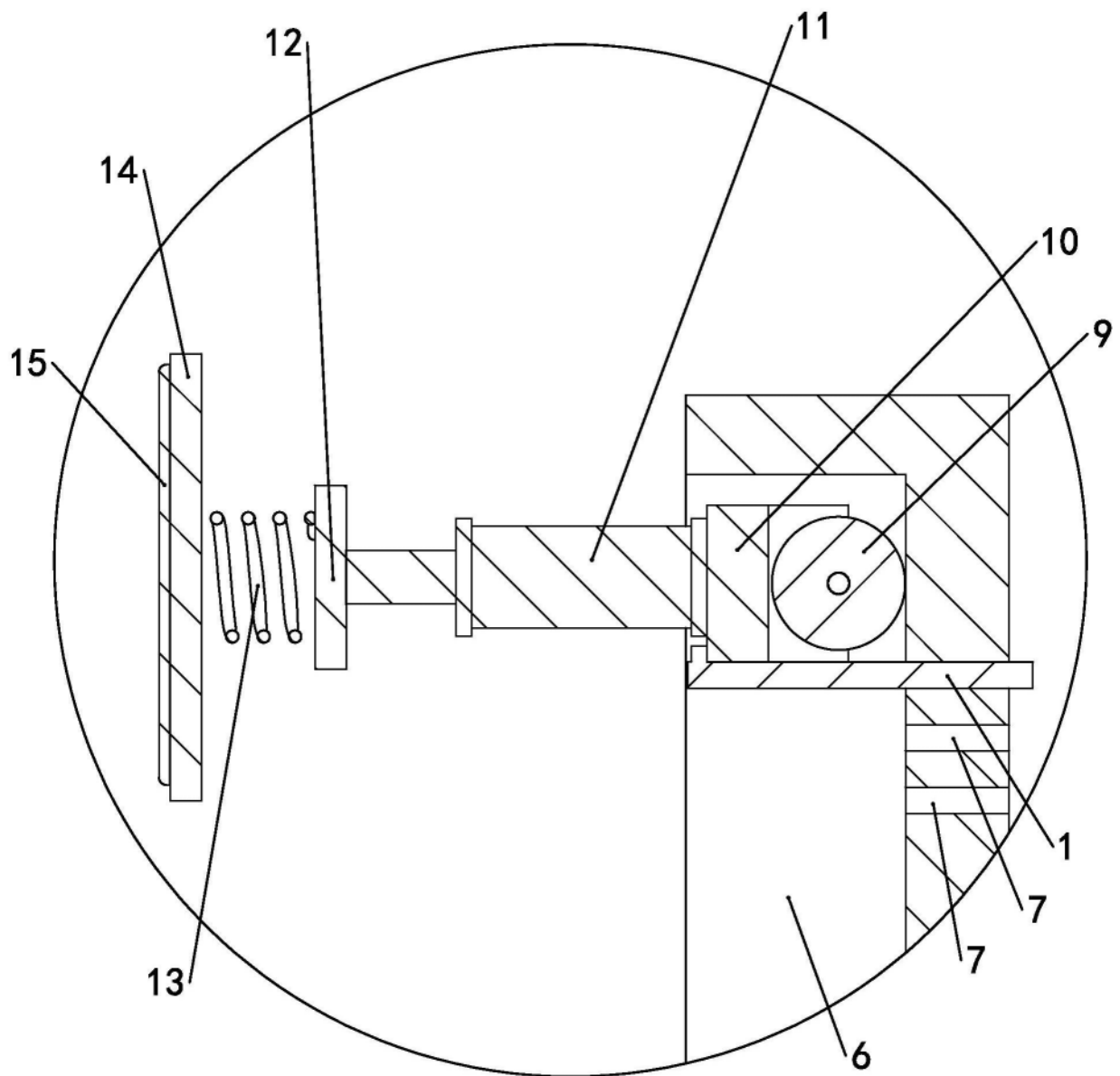
**B**

图4