(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222651008 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202420978090.0
(22)申请日 2024.05.08
(73)专利权人 云南省地质工程勘察有限公司
地址 650051 云南省昆明市东风东路东风巷87号
(72)发明人 董志华 陈飞 合亚杰 李栋梁
(74)专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024
专利代理师 周兵
(51)Int.Cl.
F16M 11/36(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)

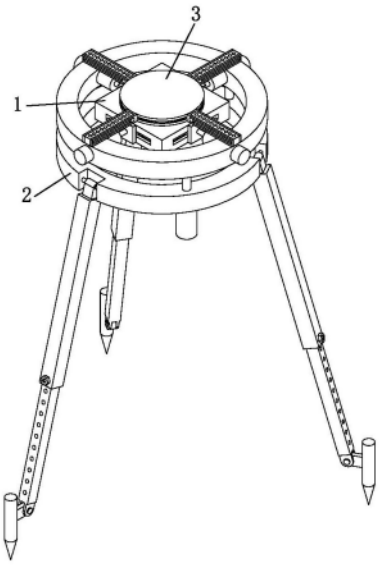
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种减震型勘查设备支撑架

(57)摘要

本实用新型公开了一种减震型勘查设备支撑架,涉及勘查设备技术领域。本实用新型包括安装盘,安装盘的下方设置有支撑组件,安装盘的上方还设置有安装组件;支撑组件中的顶盘位于安装盘的外侧,顶盘的四周外壁上均贯穿有第一缓冲筒,第一缓冲筒的内部均活动连接有第一移动板,第一移动板的外壁上均套设有第一阻尼垫。本实用新型通过支撑组件中的第一阻尼垫和第一缓冲弹簧对安装盘进行水平方向上的减震,并通过第二阻尼垫和第二缓冲弹簧对安装盘进行竖直方向上的减震,通过安装组件中的U型框和移动块对转动盘和勘查设备的安装位置进行调节,解决了现有的不便于对勘查设备进行减震保护和不便于对不同大小的勘查设备进行安装的问题。



CN 222651008 U

1.一种减震型勘查设备支撑架,包括安装盘(1),其特征在于:所述安装盘(1)的下方设置有支撑组件(2),所述安装盘(1)的上方还设置有安装组件(3);所述支撑组件(2)中的顶盘(21)位于所述安装盘(1)的外侧,所述顶盘(21)的四周外壁上均贯穿有第一缓冲筒(22),所述第一缓冲筒(22)的内部均活动连接有第一移动板(221),所述第一移动板(221)的外壁上均套设有第一阻尼垫(222),所述第一移动板(221)的一侧固定连接有第一缓冲弹簧(223),所述第一缓冲弹簧(223)的另一端固定连接在所述第一缓冲筒(22)的内壁上,所述第一移动板(221)的另一侧焊接有第一连接杆(224),所述第一连接杆(224)的另一端贯穿所述第一缓冲筒(22)并焊接有连接板(23),所述连接板(23)的相向面分别滑动连接在所述安装盘(1)的四周外壁上,所述顶盘(21)的下方设置有底盘(24),所述底盘(24)的底部四周均固定连接有第二缓冲筒(25),所述第二缓冲筒(25)的内侧活动连接有第二移动板(251),所述第二移动板(251)的外壁上套设有第二阻尼垫(252),所述第二移动板(251)的下表面均焊接有第二缓冲弹簧(253),所述第二缓冲弹簧(253)的另一端固定连接在所述第二缓冲筒(25)的内侧底部,所述第二移动板(251)的上表面均焊接有第二连接杆(26),所述第二连接杆(26)的顶端依次贯穿所述第二缓冲筒(25)和所述底盘(24)并焊接在所述顶盘(21)的底部四周;

所述安装组件(3)中的转动盘(31)活动连接在所述安装盘(1)的顶部,所述转动盘(31)的外侧四周均活动连接有U型框(32),所述U型框(32)的内部均滑动连接有移动块(33),所述移动块(33)的上表面均等间距开设有多组螺纹孔(331)。

2.根据权利要求1所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述安装盘(1)的四周外壁上均开设有第一凹槽(11),所述第一凹槽(11)的内部均滑动连接有第一凸块(231),所述第一凸块(231)的一侧贯穿所述第一凹槽(11)并焊接在所述连接板(23)的相向面上。

3.根据权利要求1所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述底盘(24)的外壁四周均固定连接有安装杆(241),所述安装杆(241)的外壁上套设有套杆(242),所述套杆(242)的内部套设有内杆(243),所述套杆(242)的前端面下方螺纹连接有定位螺栓(244),所述定位螺栓(244)的另一端螺纹连接在所述内杆(243)前端面上的定位孔(245)内部。

4.根据权利要求3所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述内杆(243)的底端转动连接有安装座(246),所述安装座(246)的前端面上焊接有预埋杆(247)。

5.根据权利要求1所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述安装盘(1)的表面中心位置开设有通孔(12),所述通孔(12)的内部转动贯穿有转轴(311),所述转轴(311)的顶端焊接在所述转动盘(31)的底部中心位置上,所述转轴(311)的底端螺纹套设有紧固螺帽(312)。

6.根据权利要求5所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述安装盘(1)的表面外侧开设有弧形槽(13),所述弧形槽(13)的内部活动连接有弧形块(313),所述弧形块(313)的顶部贯穿所述弧形槽(13)并焊接在所述转动盘(31)的底部外侧。

7.根据权利要求1所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述转动盘(31)的外侧面上开设有第二凹槽(314),所述第二凹槽(314)的内部四周均滑动连接有第二凸块(321),所述第二凸块(321)的一侧贯穿所述第二凹槽(314)并焊接在所述U型框(32)的一侧外壁上。

8.根据权利要求1所述的一种减震型勘查设备支撑架,其特征在于,所述U型框(32)的两条支臂上均开设有滑槽(322),所述滑槽(322)的内部均滑动连接有滑块(332),所述滑块(332)的一端贯穿所述滑槽(322)并焊接在所述移动块(33)的外壁上。

一种减震型勘查设备支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型属于勘查设备技术领域,特别是涉及一种减震型勘查设备支撑架。

背景技术

[0002] 勘查是指根据建设工程的要求,查明、分析、评价建设场地的地质、地理环境特征和岩土工程条件并提出合理基础建议,编制建设工程勘察文件的活动,而在勘查工作中会使用到大量的勘查设备,同时为了方便对勘查设备进行使用,经常会使用到支撑架,通过其支撑架来对勘查设备进行固定支撑,便于进行勘查工作;

[0003] 现有公告号为CN212203650U的文件中公开了一种勘查测绘用仪器支撑架,包括支杆,所述支杆的上端固定有安装箱,所述安装箱的下侧壁转动连接有位于支杆外侧的斜杆,所述安装箱的上侧壁插设有升降杆,所述升降杆的上端固定有安装板,所述安装板的上侧壁转动连接有防护罩,所述防护罩的端部设有延伸向外的延伸边,所述安装板的端部转动连接有L型板,所述L型板的端部螺纹连接有螺栓,所述延伸边上开设有与螺栓相匹配的螺纹口;

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 上述中的仪器支撑架,其安装板通过升降杆沿竖向活动安装在安装箱的上方,并通过安装板来对勘查设备进行固定,但是安装板和安装箱之间缺少减震结构,导致不便于对安装的勘查设备进行减震保护,进而使得勘查设备在受到外力时其支撑架容易发生倾倒,导致勘查设备容易损坏;

[0006] 上述中的仪器支撑架,其升降杆插设在安装箱上,且升降杆的上端焊接有安装板,通过安装板来对勘查设备进行安装,但是由于勘查设备的种类较多,且不同的勘查设备其尺寸有所差异,导致勘查设备与安装板之间的安装位置有所区别,而上述中的仪器支撑架不便于对勘查设备的安装位置进行调节,进而不便于对不同尺寸的勘查设备进行安装固定。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种减震型勘查设备支撑架,通过支撑组件中的第一阻尼垫和第一缓冲弹簧对安装盘进行水平方向上的减震,并通过第二阻尼垫和第二缓冲弹簧对安装盘进行竖直方向上的减震,通过安装组件中的U型框和移动块对转动盘和勘查设备的安装位置进行调节,解决了现有的不便于对勘查设备进行减震保护和不便于对不同大小的勘查设备进行安装的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种减震型勘查设备支撑架,包括安装盘,安装盘的下方设置有支撑组件,安装盘的上方还设置有安装组件;

[0010] 支撑组件中的顶盘位于安装盘的外侧,顶盘的四周外壁上均贯穿有第一缓冲筒,第一缓冲筒的内部均活动连接有第一移动板,第一移动板的外壁上均套设有第一阻尼垫,

第一移动板的一侧固定连接有第一缓冲弹簧,第一缓冲弹簧的另一端固定连接在第一缓冲筒的内壁上,第一移动板的另一侧焊接有第一连接杆,第一连接杆的另一端贯穿第一缓冲筒并焊接有连接板,连接板的相向面分别滑动连接在安装盘的四周外壁上,顶盘的下方设置有底盘,底盘的底部四周均固定连接有第二缓冲筒,第二缓冲筒的内侧活动连接有第二移动板,第二移动板的外壁上套设有第二阻尼垫,第二移动板的下表面均焊接有第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧的另一端固定连接在第二缓冲筒的内侧底部,第二移动板的上表面均焊接有第二连接杆,第二连接杆的顶端依次贯穿第二缓冲筒和底盘并焊接在顶盘的底部四周;

[0011] 安装组件中的转动盘活动连接在安装盘的顶部,转动盘的外侧四周均活动连接有U型框,U型框的内部均滑动连接有移动块,移动块的上表面均等间距开设有多组螺纹孔。

[0012] 进一步地,安装盘的四周外壁上均开设有第一凹槽,第一凹槽的内部均滑动连接有第一凸块,第一凸块的一侧贯穿第一凹槽并焊接在连接板的相向面上。

[0013] 进一步地,底盘的外壁四周均固定连接有安装杆,安装杆的外壁上套设有套杆,套杆的内部套设有内杆,套杆的前端面下方螺纹连接有定位螺栓,定位螺栓的另一端螺纹连接在内杆前端面上的定位孔内部。

[0014] 进一步地,内杆的底端转动连接有安装座,安装座的前端面上焊接有预埋杆。

[0015] 进一步地,安装盘的表面中心位置开设有通孔,通孔的内部转动贯穿有转轴,转轴的顶端焊接在转动盘的底部中心位置上,转轴的底端螺纹套设有紧固螺帽。

[0016] 进一步地,安装盘的表面外侧开设有弧形槽,弧形槽的内部活动连接有弧形块,弧形块的顶部贯穿弧形槽并焊接在转动盘的底部外侧。

[0017] 进一步地,转动盘的外侧面上开设有第二凹槽,第二凹槽的内部四周均滑动连接有第二凸块,第二凸块的一侧贯穿第二凹槽并焊接在U型框的一侧外壁上。

[0018] 进一步地,U型框的两条支臂上均开设有滑槽,滑槽的内部均滑动连接有滑块,滑块的一端贯穿滑槽并焊接在移动块的外壁上。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 本实用新型通过设置支撑组件,通过第一缓冲筒中的第一缓冲弹簧将安装盘受到的水平方向上的外力转换为第一移动板的运动势能,并通过第一阻尼垫对第一移动板的运动势能进行消耗,实现了对安装盘进行水平方向上减震保护,同时通过第二缓冲筒中的第二缓冲弹簧将安装盘受到的竖直方向上的外力转换为第二移动板的运动势能,并通过第二阻尼垫对第二移动板的运动势能进行消耗,对安装盘进行竖直方向上的减震保护。

[0021] 本实用新型通过设置安装组件,转动盘和U型框之间活动连接,实现了对U型框和移动块的位置进行调节,并通过U型框和移动块之间的活动安装对螺纹孔的位置进一步调节,通过螺纹孔将勘查设备固定在转动盘上,便于对不同尺寸的勘查设备进行安装固定。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型安装盘的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型支撑组件的结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型第一缓冲筒和连接板之间的安装示意图；

[0027] 图5为本实用新型第二缓冲筒和第二连接杆之间的安装示意图；

[0028] 图6为本实用新型安装组件的结构拆解图；

[0029] 图7为本实用新型转动盘的下视图。

[0030] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0031] 1、安装盘；11、第一凹槽；12、通孔；13、弧形槽；2、支撑组件；21、顶盘；22、第一缓冲筒；221、第一移动板；222、第一阻尼垫；223、第一缓冲弹簧；224、第一连接杆；23、连接板；231、第一凸块；24、底盘；241、安装杆；242、套杆；243、内杆；244、定位螺栓；245、定位孔；246、安装座；247、预埋杆；25、第二缓冲筒；251、第二移动板；252、第二阻尼垫；253、第二缓冲弹簧；26、第二连接杆；3、安装组件；31、转动盘；311、转轴；312、紧固螺帽；313、弧形块；314、第二凹槽；32、U型框；321、第二凸块；322、滑槽；33、移动块；331、螺纹孔；332、滑块。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0033] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5所示，本实用新型为一种减震型勘查设备支撑架，包括安装盘1，安装盘1的下方设置有支撑组件2；支撑组件2中的顶盘21位于安装盘1的外侧，顶盘21的四周外壁上均贯穿有第一缓冲筒22；第一缓冲筒22的内部均活动连接有第一移动板221，第一移动板221的外壁上均套设有第一阻尼垫222，第一移动板221的一侧固定连接有第一缓冲弹簧223，第一缓冲弹簧223的另一端固定连接在第一缓冲筒22的内壁上，第一移动板221的另一侧焊接有第一连接杆224，第一连接杆224的另一端贯穿第一缓冲筒22并焊接有连接板23；

[0034] 连接板23的相向面分别滑动连接在安装盘1的四周外壁上，安装盘1的四周外壁上均开设有第一凹槽11，第一凹槽11的内部均滑动连接有第一凸块231，第一凸块231的一侧贯穿第一凹槽11并焊接在连接板23的相向面上；

[0035] 顶盘21的下方设置有底盘24，底盘24的外壁四周均固定连接有安装杆241，安装杆241的外壁上套设有套杆242，套杆242的内部套设有内杆243，套杆242的前端面下方螺纹连接有定位螺栓244，定位螺栓244的另一端螺纹连接在内杆243前端面上的定位孔245内部，内杆243的底端转动连接有安装座246，安装座246的前端面上焊接有预埋杆247；

[0036] 底盘24的底部四周均固定连接有第二缓冲筒25，第二缓冲筒25的内侧活动连接有第二移动板251，第二移动板251的外壁上套设有第二阻尼垫252，第二移动板251的下表面均焊接有第二缓冲弹簧253，第二缓冲弹簧253的另一端固定连接在第二缓冲筒25的内侧底部，第二移动板251的上表面均焊接有第二连接杆26，第二连接杆26的顶端依次贯穿第二缓冲筒25和底盘24并焊接在顶盘21的底部四周；

[0037] 基于上述设置，当安装盘1受到水平方向上的外力作用时，其安装盘1带动第一连接杆224进行运动，并通过第一连接杆224带动第一移动板221进行运动，在第一移动板221运动的过程中对第一缓冲弹簧223进行压缩或拉伸，在第一缓冲弹簧223的作用下，将安装盘1受到的水平方向上的外力转换为第一移动板221的运动势能，同时通过第一阻尼垫222

增加第一移动板221的摩擦系数,通过第一移动板221运动过程中产生的摩擦力来对第一移动板221的运动势能进行消耗,进而实现了对安装盘1进行水平方向上的减震保护;

[0038] 当安装盘1受到竖直方向上的外力作用时,其安装盘1带动第二连接杆26进行运动,并通过第二连接杆26带动第二移动板251进行运动,在第二移动板251运动的过程中对第二缓冲弹簧253进行压缩或拉伸,在第二缓冲弹簧253的作用下,将安装盘1受到的水平方向上的外力转换为第二移动板251的运动势能,同时通过第二阻尼垫252增加第二移动板251的摩擦系数,通过第二移动板251运动过程中产生的摩擦力来对第二移动板251的运动势能进行消耗,进而实现了对安装盘1进行水平方向上的减震保护;

[0039] 请参阅图1、图2、图6和图7所示,安装盘1的上方还设置有安装组件3;安装组件3中的转动盘31活动连接在安装盘1的顶部,安装盘1的表面中心位置开设有通孔12,通孔12的内部转动贯穿有转轴311,转轴311的顶端焊接在转动盘31的底部中心位置上,转轴311的底端螺纹套设有紧固螺帽312,安装盘1的表面外侧开设有弧形槽13,弧形槽13的内部活动连接有弧形块313,弧形块313的顶部贯穿弧形槽13并焊接在转动盘31的底部外侧;

[0040] 转动盘31的外侧四周均活动连接有U型框32,转动盘31的外侧面上开设有第二凹槽314,第二凹槽314的内部四周均滑动连接有第二凸块321,第二凸块321的一侧贯穿第二凹槽314并焊接在U型框32的一侧外壁上;

[0041] U型框32的内部均滑动连接有移动块33,U型框32的两条支臂上均开设有滑槽322,滑槽322的内部均滑动连接有滑块332,滑块332的一端贯穿滑槽322并焊接在移动块33的外壁上,移动块33的上表面均等间距开设有多组螺纹孔331;

[0042] 基于上述设置,在使用时,首先对U型框32施加外力作用,使得U型框32带动第二凸块321在第二凹槽314的内部进行滑动,对U型框32和转动盘31之间的相对位置进行调节;

[0043] 接着,对移动块33施加外力作用,使得移动块33带动滑块332在滑槽322的内部进行运动,对U型框32和移动块33之间的相对位置进行调节;

[0044] 最后,将勘查设备放置在转动盘31上,并通过螺纹孔331和螺栓来对勘查设备进行安装固定。

[0045] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

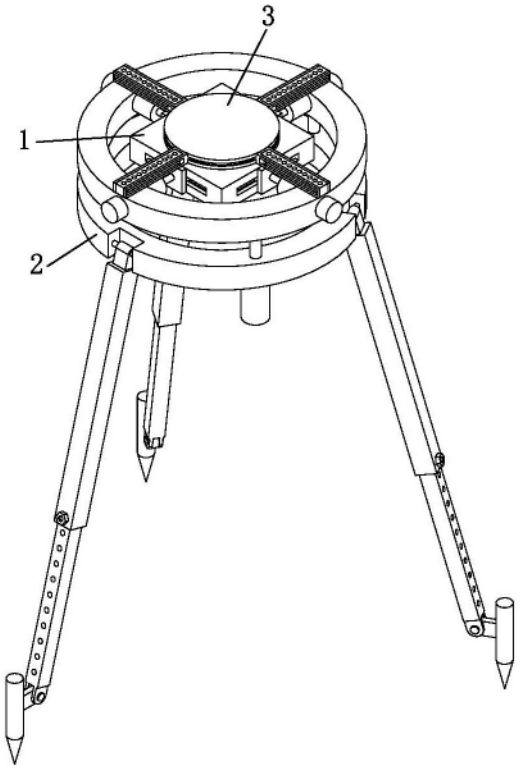


图 1

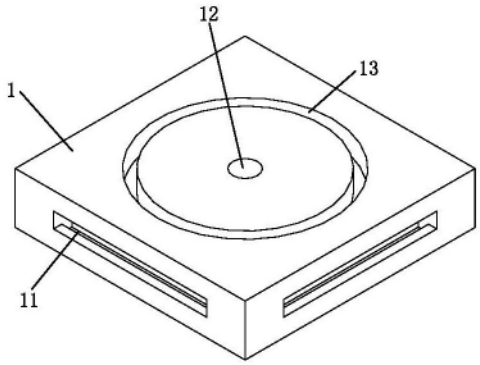


图 2

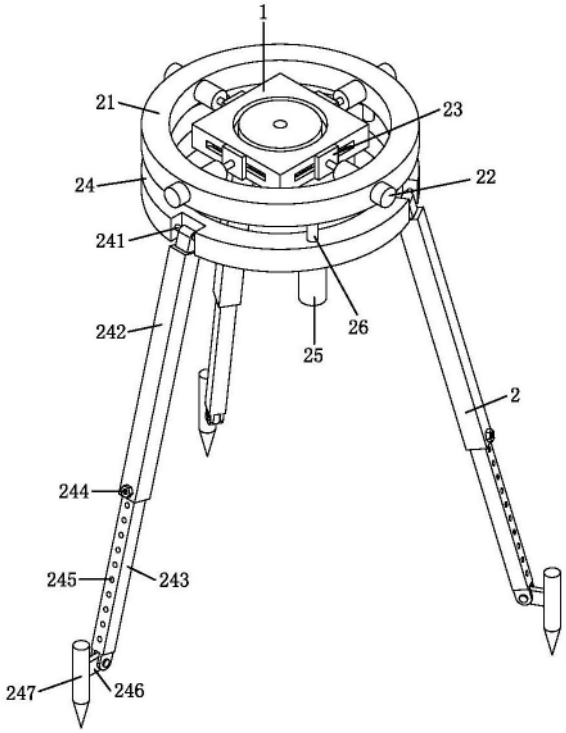

1
21
23
24
22
241
26
242
25
2
244
245
243
247
246

图 3

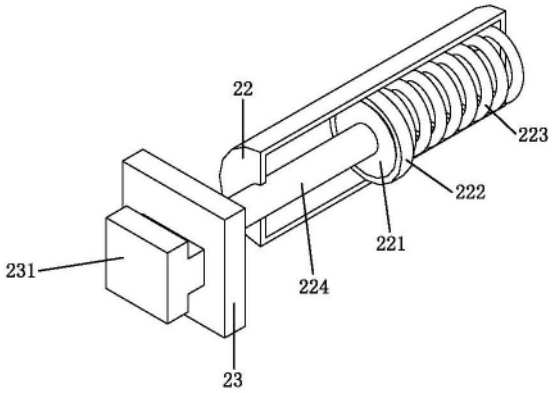

22
223
222
221
231
224
23

图 4

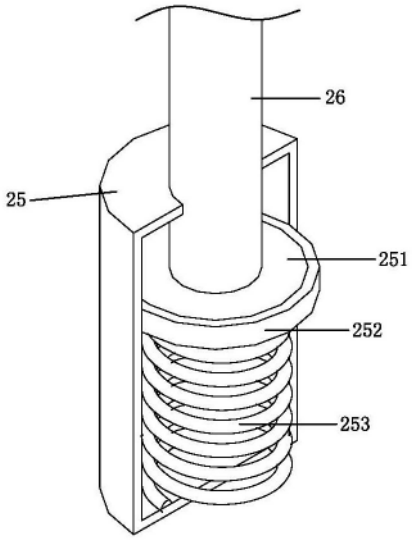


图 5

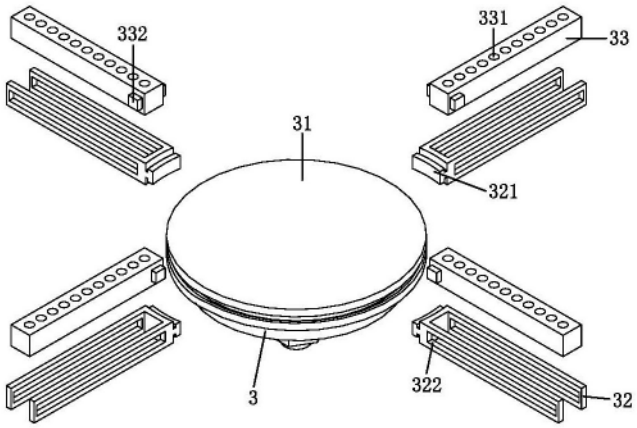


图 6

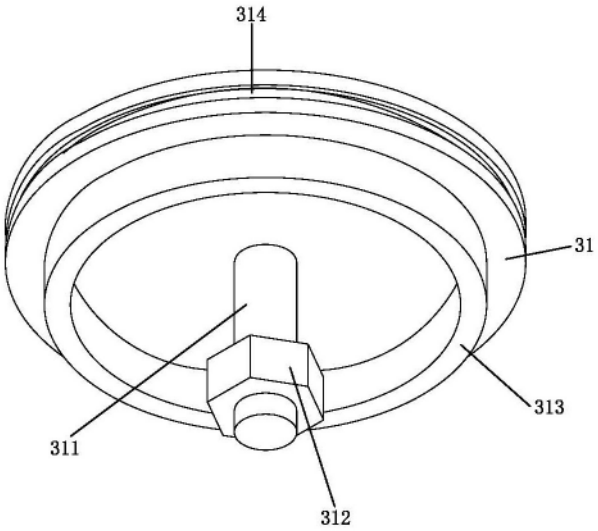


图 7