(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209764094 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920735344.5

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 南京林业大学
地址 江苏省南京市龙蟠路159号

(72)发明人 陈红华 史晓云 姜修成 陆诗铭

(74)专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务所(普通合伙) 36137
代理人 吴称生

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)
G01C 25/00(2006.01)

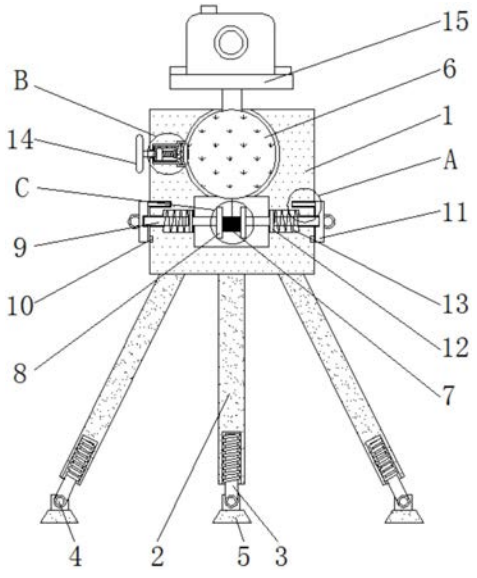
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于校正的市政用测绘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于校正的市政用测绘装置，包括主壳体、支撑腿、配重块和弹簧，所述主壳体的下方安装有支撑腿，且支撑腿的下方内部设置有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的下端贯穿有活动轴，且活动轴的下方设置有地脚，所述主壳体的内部设置有滚珠，且滚珠的上方固定有安装座，并且滚珠的左侧设置有定位柱。该便于校正的市政用测绘装置设置有滚珠、配重块和定位柱，在对装置进行校准时可通过配重块自身的重力带动滚珠进行转动，使得滚珠上方的安装座实现水平自动校准，校准完毕后通过定位柱对滚珠的位置进行固定，减少了校准所用时间，提高了校准的精确度，增加了装置的实用性。



CN 209764094 U

1.一种便于校正的市政用测绘装置，包括主壳体(1)、支撑腿(2)、配重块(7)和弹簧(13)，其特征在于：所述主壳体(1)的下方安装有支撑腿(2)，且支撑腿(2)的下方内部设置有第一螺纹杆(3)，所述第一螺纹杆(3)的下端贯穿有活动轴(4)，且活动轴(4)的下方设置有地脚(5)，所述主壳体(1)的内部设置有滚珠(6)，且滚珠(6)的上方固定有安装座(15)，并且滚珠(6)的左侧设置有定位柱(18)，所述定位柱(18)的内部设置有固定块(17)，且固定块(17)的内部贯穿有第二螺纹杆(14)，所述滚珠(6)的下方设置有配重块(7)，且配重块(7)的左右两侧均设置有夹板(8)，并且夹板(8)的外侧连接有连接杆(9)，所述连接杆(9)的外表面固定有限位板(12)，且限位板(12)的外侧设置有弹簧(13)，并且连接杆(9)的外端设置有连接板(11)，所述连接板(11)的内侧设置有卡柱(19)，且卡柱(19)的外侧设置有第二凹槽(16)，所述第二凹槽(16)开设在主壳体(1)的左右两侧，且主壳体(1)的左右两侧壁上均开设有第一凹槽(10)。

2.根据权利要求1所述的一种便于校正的市政用测绘装置，其特征在于：所述第一螺纹杆(3)和支撑腿(2)的内部之间为螺纹连接，且第一螺纹杆(3)的下端和活动轴(4)之间为一体化连接，并且活动轴(4)和地脚(5)之间构成转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于校正的市政用测绘装置，其特征在于：所述滚珠(6)和主壳体(1)的内部之间构成转动连接，且滚珠(6)的竖向中心线和配重块(7)的竖向中心线重合，并且滚珠(6)和安装座(15)之间为螺钉连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于校正的市政用测绘装置，其特征在于：所述连接杆(9)通过弹簧(13)和主壳体(1)之间构成伸缩连接，且连接杆(9)和连接板(11)之间为轴连接，并且主壳体(1)外表面第一凹槽(10)的深度小于第二凹槽(16)的深度。

5.根据权利要求1所述的一种便于校正的市政用测绘装置，其特征在于：所述第二螺纹杆(14)和主壳体(1)之间为轴连接，且第二螺纹杆(14)的右端贯穿固定块(17)和固定块(17)之间构成螺纹连接，并且固定块(17)和定位柱(18)之间为一体化连接，同时定位柱(18)的右侧表面为橡胶材质。

一种便于校正的市政用测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政测绘技术领域，具体为一种便于校正的市政用测绘装置。

背景技术

[0002] 在市政工程道路施工时，经常用到测绘仪对道路及道路上的井盖等进行测量，测绘仪在使用时需要放置在专用的测绘支架上进行使用，但是现有的测绘装置在使用时还存在一些不足；

[0003] 1、现有的市政用测绘装置在支架上进行测量前需要将其调整至水平状态，配合传统的测绘支架调整时精度较差，需要反复的对测绘仪进行校正，调整过程耗费时间较多，降低测绘时的工作效率；

[0004] 2、现有的测绘装置三个支撑腿的高度不便于进行独立调节，使得装置在不平整的地面上容易发生晃动，影响测绘结果的准确性。

[0005] 针对上述问题，急需在原有市政用测绘装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于校正的市政用测绘装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的市政用测绘装置要反复的对测绘仪进行校正，调整过程耗费时间较多，且支撑腿的高度不便于进行独立调节，使得装置在不平整的地面上容易发生晃动的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于校正的市政用测绘装置，包括主壳体、支撑腿、配重块和弹簧，所述主壳体的下方安装有支撑腿，且支撑腿的下方内部设置有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的下端贯穿有活动轴，且活动轴的下方设置有地脚，所述主壳体的内部设置有滚珠，且滚珠的上方固定有安装座，并且滚珠的左侧设置有定位柱，所述定位柱的内部设置有固定块，且固定块的内部贯穿有第二螺纹杆，所述滚珠的下方设置有配重块，且配重块的左右两侧均设置有夹板，并且夹板的外侧连接有连接杆，所述连接杆的外表面固定有限位板，且限位板的外侧设置有弹簧，并且连接杆的外端设置有连接板，所述连接板的内侧设置有卡柱，且卡柱的外侧设置有第二凹槽，所述第二凹槽开设在主壳体的左右两侧，且主壳体的左右两侧壁上均开设有第一凹槽。

[0008] 优选的，所述第一螺纹杆和支撑腿的内部之间为螺纹连接，且第一螺纹杆的下端和活动轴之间为一体化连接，并且活动轴和地脚之间构成转动连接。

[0009] 优选的，所述滚珠和主壳体的内部之间构成转动连接，且滚珠的竖向中心线和配重块的竖向中心线重合，并且滚珠和安装座之间为螺钉连接。

[0010] 优选的，所述连接杆通过弹簧和主壳体之间构成伸缩连接，且连接杆和连接板之间为轴连接，并且主壳体外表面第一凹槽的深度小于第二凹槽的深度。

[0011] 优选的，所述第二螺纹杆和主壳体之间为轴连接，且第二螺纹杆的右端贯穿固定块和固定块之间构成螺纹连接，并且固定块和定位柱之间为一体化连接，同时定位柱的右

侧表面为橡胶材质。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于校正的市政用测绘装置；

[0013] (1)设置有滚珠、配重块和定位柱，在对装置进行校准时可通过配重块自身的重力带动滚珠进行转动，使得滚珠上方的安装座实现水平自动校准，校准完毕后通过定位柱对滚珠的位置进行固定，减少了校准所用时间，提高了校准的精确度，增加了装置的实用性；

[0014] (2)设置有第一螺纹杆、活动轴和地脚，当装置放置在不平整的地面上时可通过转动第一螺纹杆使地脚和地面进行接触，同时通过活动轴和地脚之间的转动连接使地脚能和地面之间保持良好的接触，避免装置发生晃动从而影响测绘结果的准确性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主剖结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型主壳体俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型主壳体侧视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型图1中B处放大结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型图1中C处放大结构示意图。

[0021] 图中：1、主壳体；2、支撑腿；3、第一螺纹杆；4、活动轴；5、地脚；6、滚珠；7、配重块；8、夹板；9、连接杆；10、第一凹槽；11、连接板；12、限位板；13、弹簧；14、第二螺纹杆；15、安装座；16、第二凹槽；17、固定块；18、定位柱；19、卡柱。

具体实施方式

[0022] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种便于校正的市政用测绘装置，包括主壳体1、支撑腿2、第一螺纹杆3、活动轴4、地脚5、滚珠6、配重块7、夹板8、连接杆9、第一凹槽10、连接板11、限位板12、弹簧13、第二螺纹杆14、安装座15、第二凹槽16、固定块17、定位柱18和卡柱19，主壳体1的下方安装有支撑腿2，且支撑腿2的下方内部设置有第一螺纹杆3，第一螺纹杆3的下端贯穿有活动轴4，且活动轴4的下方设置有地脚5，主壳体1的内部设置有滚珠6，且滚珠6的上方固定有安装座15，并且滚珠6的左侧设置有定位柱18，定位柱18的内部设置有固定块17，且固定块17的内部贯穿有第二螺纹杆14，滚珠6的下方设置有配重块7，且配重块7的左右两侧均设置有夹板8，并且夹板8的外侧连接有连接杆9，连接杆9的外表面固定有限位板12，且限位板12的外侧设置有弹簧13，并且连接杆9的外端设置有连接板11，连接板11的内侧设置有卡柱19，且卡柱19的外侧设置有第二凹槽16，第二凹槽16开设在主壳体1的左右两侧，且主壳体1的左右两侧壁上均开设有第一凹槽10；

[0024] 第一螺纹杆3和支撑腿2的内部之间为螺纹连接，且第一螺纹杆3的下端和活动轴4之间为一体化连接，并且活动轴4和地脚5之间构成转动连接，上述结构设计使得使用者可通过转动第一螺纹杆3对地脚5的高度位置进行调节，使得支撑腿2能通过地脚5和地面之间

保持接触，避免装置在不平整的地面上发生晃动，增加装置的实用性；

[0025] 滚珠6和主壳体1的内部之间构成转动连接，且滚珠6的竖向中心线和配重块7的竖向中心线重合，并且滚珠6和安装座15之间为螺钉连接，上述结构设计使得配重块7能在重力的作用下通过拉绳带动滚珠6进行转动，从而使得滚珠6带动其上方固定的安装座15进行移动，实现对装置的水平校正，减少了对测绘仪校正所用的时间，提高装置的工作效率；

[0026] 连接杆9通过弹簧13和主壳体1之间构成伸缩连接，且连接杆9和连接板11之间为轴连接，并且主壳体1外表面第一凹槽10的深度小于第二凹槽16的深度，上述结构设计使得在对装置进行放置或移动时可通过夹板8对配重块7进行固定，防止在移动过程中配重块7在主壳体1内部发生碰撞，造成装置的损坏；

[0027] 第二螺纹杆14和主壳体1之间为轴连接，且第二螺纹杆14的右端贯穿固定块17和固定块17之间构成螺纹连接，并且固定块17和定位柱18之间为一体化连接，同时定位柱18的右侧表面为橡胶材质，上述结构设计使得使用者可通过转动第二螺纹杆14使得固定块17在第二螺纹杆14进行移动，进而使定位柱18的右端和滚珠6进行接触，实现对滚珠6的定位，防止在测量过程中滚珠6发生转动影响测量工作的进行。

[0028] 工作原理：在使用该便于校正的市政用测绘装置时，如图1所示，将装置放置在测量位置，当测量位置所处地面为非平整地面时，地脚5将会和地面之间产生间隙，此时将与地面间有间隙的地脚5上的第一螺纹杆3进行转动，第一螺纹杆3通过和支撑腿2之间的螺纹连接进行移动，将地脚5调整至和地面之间保持稳定接触，同时通过活动轴4和地脚5之间的转动连接使得地脚5的调节范围更加广泛，增加装置的适用性，使装置和地面之间保持稳定；

[0029] 然后根据图1-5所示，首先转动第二螺纹杆14，第二螺纹杆14通过和固定块17之间的螺纹连接带动固定块17在其表面上进行移动，从而使定位柱18的右侧和滚珠6分离，使滚珠6能进行转动，然后向外拉动连接板11，连接板11通过限位板12对弹簧13进行挤压，同时卡柱19和第二凹槽16分离，然后可转动连接板11，将卡柱19转动至第一凹槽10的外侧，松开连接板11，将夹板8的位置进行固定，使配重块7可进行活动，配重块7在自身重力的作用下将拉动滚珠6保持竖直，滚珠6将带动安装座15进行移动，实现对安装座15上测绘仪的水平自动校正，当滚珠6保持稳定后可再次反向转动第二螺纹杆14，使得第二螺纹杆14再次通过固定块17带动定位柱18进行移动，使定位柱18的右侧和滚珠6的表面相接触，对滚珠6进行固定，定位柱18右侧的橡胶材质有效的增加了定位柱18和滚珠6之间的摩擦力，对滚珠6进行更好的定位，避免在测绘过程中滚珠6发生转动，提高装置的实用性。

[0030] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

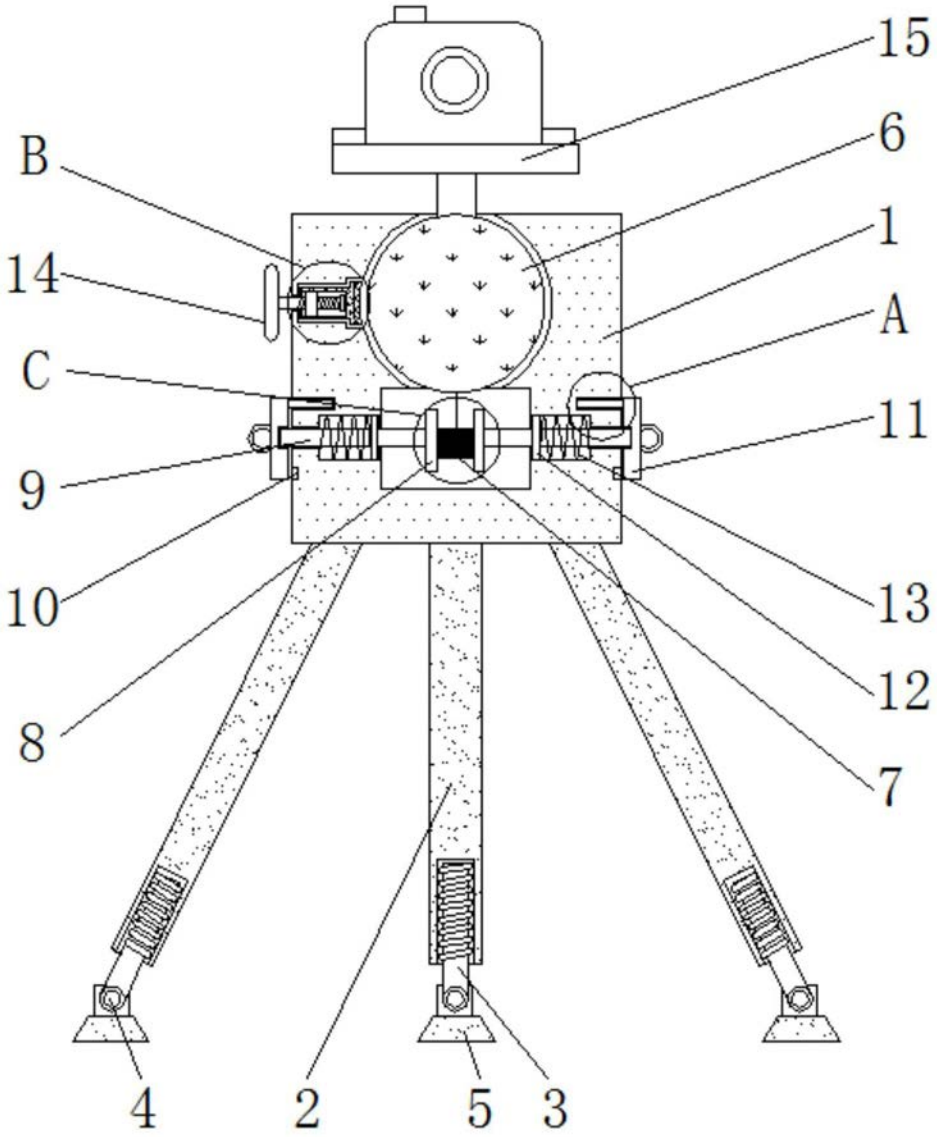


图1

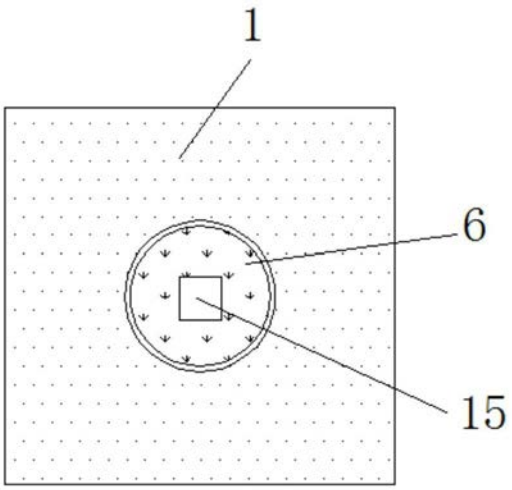


图2

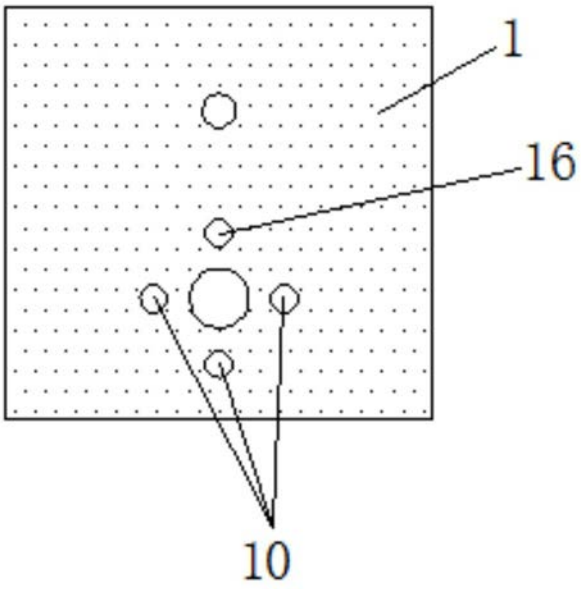


图3

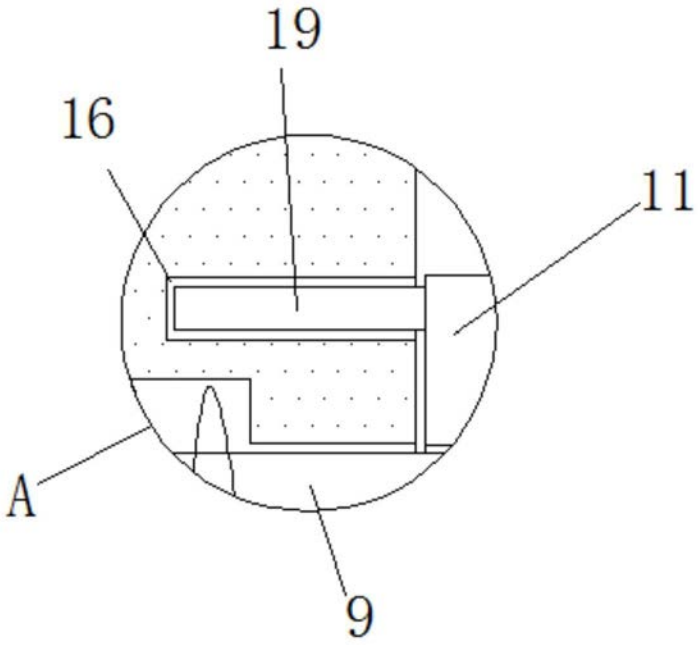


图4

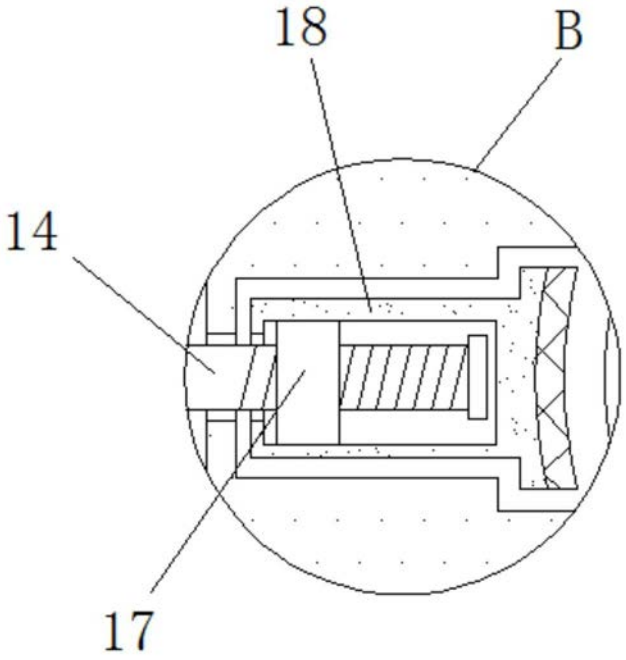


图5

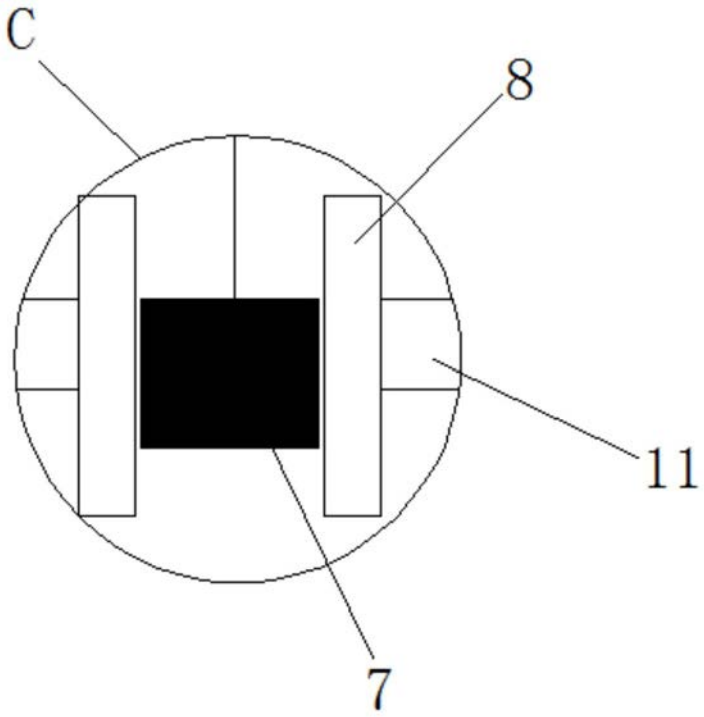


图6