



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210687552 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921403782.8

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 天津汇创测绘技术有限公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区
工华道壹号D座2门1101

(72)发明人 杨勇

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

F16M 11/16(2006.01)

F16M 11/36(2006.01)

G01C 15/00(2006.01)

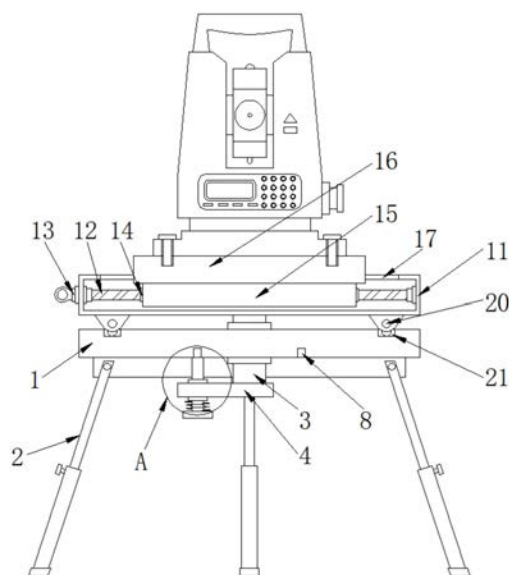
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有调节功能的全站仪支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有调节功能的全站仪支架,属于工程距离测量技术领域,包括支撑板,所述支撑板的下表面固定安装有三脚架,所述支撑板的下表面还卡接有轴承a,且轴承a的内侧壁套接有转轴a,所述转轴a的顶端固定安装有调节盒,转轴a的底端固定安装有转板,转板上表面的左侧卡接有滑套a,滑套a的内侧壁套接有滑杆a,滑杆a的顶端固定安装有卡块,卡块的外表面与卡槽的内侧壁贴合,卡槽开设在支撑板的下表面;通过设置调节盒、转轴b、螺纹柱、活动板和固定板,转轴b带动螺纹柱转动时在滑杆b的限位作用下使得活动板能够带动固定板左右移动,进而带动全站仪本体左右移动对其进行微调,结构简单,使用方便。



1. 一种具有调节功能的全站仪支架,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的下表面固定安装有三脚架(2),所述支撑板(1)的下表面还卡接有轴承a,且轴承a的内侧壁套接有转轴a(3),所述转轴a(3)的顶端固定安装有调节盒(11),所述转轴a(3)的底端固定安装有转板(4),所述转板(4)上表面的左侧卡接有滑套a(5),所述滑套a(5)的内侧壁套接有滑杆a(6),所述滑杆a(6)的顶端固定安装有卡块(7),所述卡块(7)的外表面与卡槽(8)的内侧壁贴合,所述卡槽(8)开设在支撑板(1)的下表面,所述滑杆a(6)的底端固定安装有手柄(9),所述滑杆a(6)的外表面还套接有弹簧(10),所述弹簧(10)的顶端和底端分别与滑套a(5)的下表面和手柄(9)的上表面固定连接,所述调节盒(11)的内部设置有螺纹柱(12),所述螺纹柱(12)的两端分别与两个转轴b(13)相对的一端固定连接,且两个转轴b(13)的外表面均套接有轴承b,且两个轴承b对称卡接在调节盒(11)内侧壁的左右两侧面,所述调节盒(11)左侧转轴b(13)的左端焊接有把手,所述螺纹柱(12)的外表面螺纹连接有螺纹帽(14),所述螺纹帽(14)卡接在活动板(15)的左侧面,所述活动板(15)的上表面固定安装有固定板(16),所述固定板(16)穿过调节盒(11)上表面开设的通道(17)延伸出调节盒(11),所述固定板(16)的上表面通过螺栓固定安装有全站仪本体。

2. 根据权利要求1所述的具有调节功能的全站仪支架,其特征在于:所述卡槽(8)的数量为若干个,且若干个卡槽(8)呈环形阵列开设在支撑板(1)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的具有调节功能的全站仪支架,其特征在于:所述活动板(15)左侧面的前后两侧均卡接有滑套b(18),所述滑套b(18)的内侧壁套接有滑杆b(19),所述滑杆b(19)的两端分别与调节盒(11)内侧壁的左右两侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的具有调节功能的全站仪支架,其特征在于:所述调节盒(11)的下表面成环形固定安装有若干个万向球(20),所述万向球(20)滚动连接在环形滑槽(21)的内侧壁,所述环形滑槽(21)开设在支撑板(1)的上表面。

5. 根据权利要求1所述的具有调节功能的全站仪支架,其特征在于:所述三脚架(2)的底端外表面均粘接有橡胶防滑胶套。

一种具有调节功能的全站仪支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程距离测量技术领域,具体涉及一种具有调节功能的全站仪支架。

背景技术

[0002] 全站仪即全站型电子测距仪,是一种集光、机、电为一体的高技术测量仪器,是集水平角、垂直角、距离、高差测量功能于一体的测绘仪器系统,与光学经纬仪比较电子经纬仪将光学度盘换为光电扫描度盘,将人工光学测微读数代之以自动记录和显示读数,使测角操作简单化,且可避免读数误差的产生,因其一次安置仪器就可完成该测站上全部测量工作,所以称之为全站仪,广泛用于地上大型建筑和地下隧道施工等精密工程测量或变形监测领域。

[0003] 根据中国专利(公开号:CN208295467U)提出的一种全站仪支架,该专利文案通过调节支脚和螺杆的设置,从而可以方便地调节全站仪的高度,通过锥脚的设置,从而可以将全站仪支架插入地面,从而极大地提高了全站仪的稳定性,同时通过齿条和驱动齿轮的设置,可以根据需要调节锥脚的插入深度,从而使得全站仪可以应用于不同的地形而不会出现倾斜的现象,保证了全站仪的测量准确性,但是在全站仪安装在支架上以后插入地面上时不能够对全站仪进行微调,需要调整时则要拔出地面调整,使用上存在一定的不便,同时在使用时不能够根据实际情况进行角度上的转动,功能不完善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有调节功能的全站仪支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有调节功能的全站仪支架,包括支撑板,所述支撑板的下表面固定安装有三脚架,所述支撑板的下表面还卡接有轴承a,且轴承a的内侧壁套接有转轴a,所述转轴a的顶端固定安装有调节盒,所述转轴a的底端固定安装有转板,所述转板上表面的左侧卡接有滑套a,所述滑套a的内侧壁套接有滑杆a,所述滑杆a的顶端固定安装有卡块,所述卡块的外表面与卡槽的内侧壁贴合,所述卡槽开设在支撑板的下表面,所述滑杆a的底端固定安装有手柄,所述滑杆a的外表面还套接有弹簧,所述弹簧的顶端和底端分别与滑套a的下表面和手柄的上表面固定连接,所述调节盒的内部设置有螺纹柱,所述螺纹柱的两端分别与两个转轴b相对的一端固定连接,且两个转轴b的外表面均套接有轴承b,且两个轴承b对称卡接在调节盒内侧壁的左右两侧面,所述调节盒左侧转轴b的左端焊接有把手,所述螺纹柱的外表面螺纹连接有螺纹帽,所述螺纹帽卡接在活动板的左侧面,所述活动板的上表面固定安装有固定板,所述固定板穿过调节盒上表面开设的通道延伸出调节盒,所述固定板的上表面通过螺栓固定安装有全站仪本体。

[0006] 采用上述方案,通过设置调节盒、转轴b、螺纹柱、活动板和固定板,转轴b带动螺纹柱转动时在滑杆b的限位作用下使得活动板能够带动固定板左右移动,进而带动全站仪本

体左右移动对其进行微调,结构简单,使用方便,利用转板带动转轴a转动,进而带动调节盒转动,实现了调节盒上全站仪本体的转动,实现了角度的调节,并利用弹簧的弹性作用带动卡块卡进不同位置处的卡槽内对转板进行固定,进而对全站仪本体的角度位置进行固定。

[0007] 上述方案中,需要说明的是,三脚架主要分为两部分,下面的脚管主体和上面的云台,三节伸缩脚架是最常见的,打开速度和稳定性都很好,三个脚管可以分别调节不同的度角。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述卡槽的数量为若干个,且若干个卡槽呈环形阵列开设在支撑板的下表面。

[0009] 采用上述方案,通过设置多个卡槽,使得转板带动调节盒转动时能够利用卡块卡进不同位置处的卡槽内,进而通过转板对调节盒进行固定,进而对全站仪本体的角度进行调节后固定,结构简单,操作方便。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述活动板左侧面的前后两侧均卡接有滑套b,所述滑套b的内侧壁套接有滑杆b,所述滑杆b的两端分别与调节盒内侧壁的左右两侧面固定连接。

[0011] 采用上述方案,利用滑套b和滑杆b的设置使得活动板在螺纹柱转动作用下左右移动时不会发生转动且更加稳定。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述调节盒的下表面成环形固定安装有若干个万向球,所述万向球滚动连接在环形滑槽的内侧壁,所述环形滑槽开设在支撑板的上表面。

[0013] 采用上述方案,调节盒在转轴a的带动下转动时能够带动万向球在环形滑槽内滚动,利用万向球对调节盒进行支撑,使得调节盒转动时不会倾斜晃动且更加稳定。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述三脚架的底端外表面均粘接有橡胶防滑胶套。

[0015] 采用上述方案,利用橡胶防滑胶套的设置使得三脚架在支撑过程中不会发生打滑现象,防滑效果好。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 该具有调节功能的全站仪支架通过设置调节盒、转轴b、螺纹柱、活动板和固定板,转轴b带动螺纹柱转动时在滑杆b的限位作用下使得活动板能够带动固定板左右移动,进而带动全站仪本体左右移动对其进行微调,结构简单,使用方便;

[0018] 该具有调节功能的全站仪支架通过设置转轴a、转板、滑杆a、弹簧、卡块和万向球,利用转板带动转轴a转动,进而带动调节盒转动,实现了调节盒上全站仪本体的转动,实现了角度的调节,并利用弹簧的弹性作用带动卡块卡进不同位置处的卡槽内对转板进行固定,进而对全站仪本体的角度位置进行固定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型调节盒俯视半剖的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑板仰视的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0023] 图中:1、支撑板;2、三脚架;3、转轴a;4、转板;5、滑套a;6、滑杆a;7、卡块;8、卡槽;9、手柄;10、弹簧;11、调节盒;12、螺纹柱;13、转轴b;14、螺纹帽;15、活动板;16、固定板;17、通道;18、滑套b;19、滑杆b;20、万向球;21、环形滑槽。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种具有调节功能的全站仪支架,包括支撑板1,支撑板1的下表面固定安装有三脚架2,三脚架2的底端外表面均粘接有橡胶防滑胶套(见图1),利用三脚架2进行支撑时使得橡胶防滑胶套与支撑面接触,起到了一个防滑的作用,防滑效果好。

[0027] 支撑板1的下表面还卡接有轴承a,且轴承a的内侧壁套接有转轴a3,转轴a3的顶端固定安装有调节盒11,调节盒11的下表面成环形固定安装有若干个万向球20,万向球20滚动连接在环形滑槽21的内侧壁,环形滑槽21开设在支撑板1的上表面(见图1);通过设置万向球20在环形滑槽21内滚动,使得调节盒11转动时不会倾斜晃动且更加稳定,进而使得全站仪本体角度调节时更加稳定。

[0028] 转轴a3的底端固定安装有转板4,转板4上表面的左侧卡接有滑套a5,滑套a5的内侧壁套接有滑杆a6,滑杆a6的顶端固定安装有卡块7,卡块7的外表面与卡槽8的内侧壁贴合,卡槽8开设在支撑板1的下表面,卡槽8的数量为若干个,且若干个卡槽8呈环形阵列开设在支撑板1的下表面(见图1和图3);利用弹簧10的弹性作用使得卡块7能够卡进不同位置处的卡槽8内,进而可以对转板4的位置进行固定,从而在调节盒11的角度位置进行固定,避免角度调节好后发生松动晃动的现象。

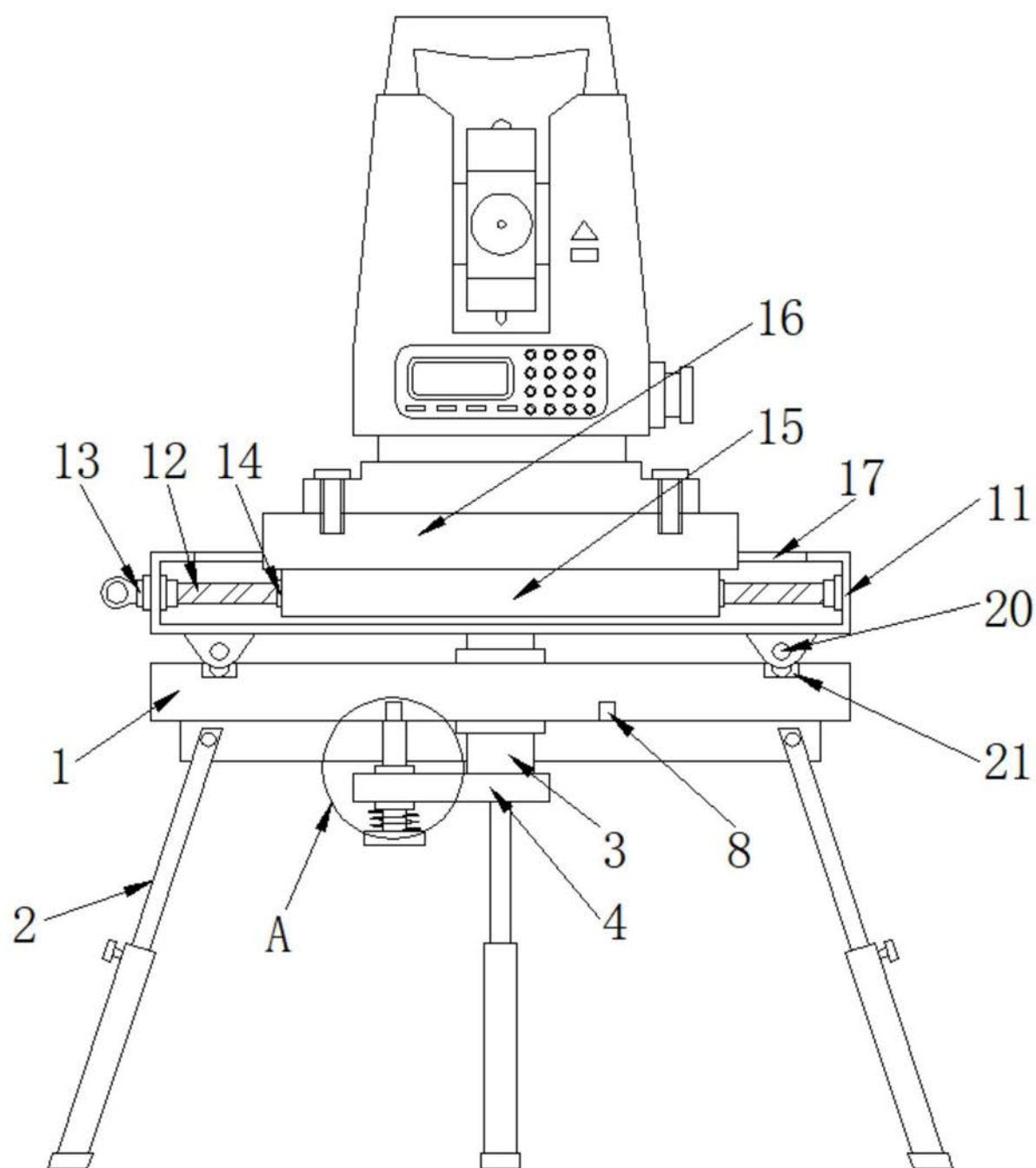
[0029] 滑杆a6的底端固定安装有手柄9,滑杆a6的外表面还套接有弹簧10,弹簧10的顶端和底端分别与滑套a5的下表面和手柄9的上表面固定连接,调节盒11的内部设置有螺纹柱12,螺纹柱12的两端分别与两个转轴b13相对的一端固定连接,且两个转轴b13的外表面均套接有轴承b,且两个轴承b对称卡接在调节盒11内侧壁的左右两侧面,调节盒11左侧转轴b13的左端焊接有把手,螺纹柱12的外表面螺纹连接有螺纹帽14,螺纹帽14卡接在活动板15的左侧面,活动板15左侧面的前后两侧均卡接有滑套b18,滑套b18的内侧壁套接有滑杆b19,滑杆b19的两端分别与调节盒11内侧壁的左右两侧面固定连接(见图2);活动板15在螺纹柱12的转动作用下左右移动时同时在滑杆b19限制下不会转动,进而使得活动板15转动时更加稳定。

[0030] 活动板15的上表面固定安装有固定板16,固定板16穿过调节盒11上表面开设的通道17延伸出调节盒11,固定板16的上表面通过螺栓固定安装有全站仪本体。

[0031] 在使用时,首先通过螺栓将全站仪本体安装在固定板16上,利用三脚架2进行支撑并通过全站仪本体进行测量,在需要进行微调时转动把手带动转轴b13转动,进而带动螺纹柱12转动使得活动板15在螺纹柱12的带动下向左或向右移动,进而带动固定板16上的全站仪本体左右移动进行微调,当需要对全站仪本体角度进行调节时,向下拉动手柄9带动滑杆a6向下移动,使得卡块7脱离卡槽8,转动手柄9带动转板4转动,进而通过转轴a3带动调节盒11转动,从而使得全站仪本体角度发生变化,调节好后松开手柄9在弹簧10的弹性作用下使得卡块7卡进此时的卡槽8内对其进行固定,进而对全站仪本体的角度位置进行固定。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



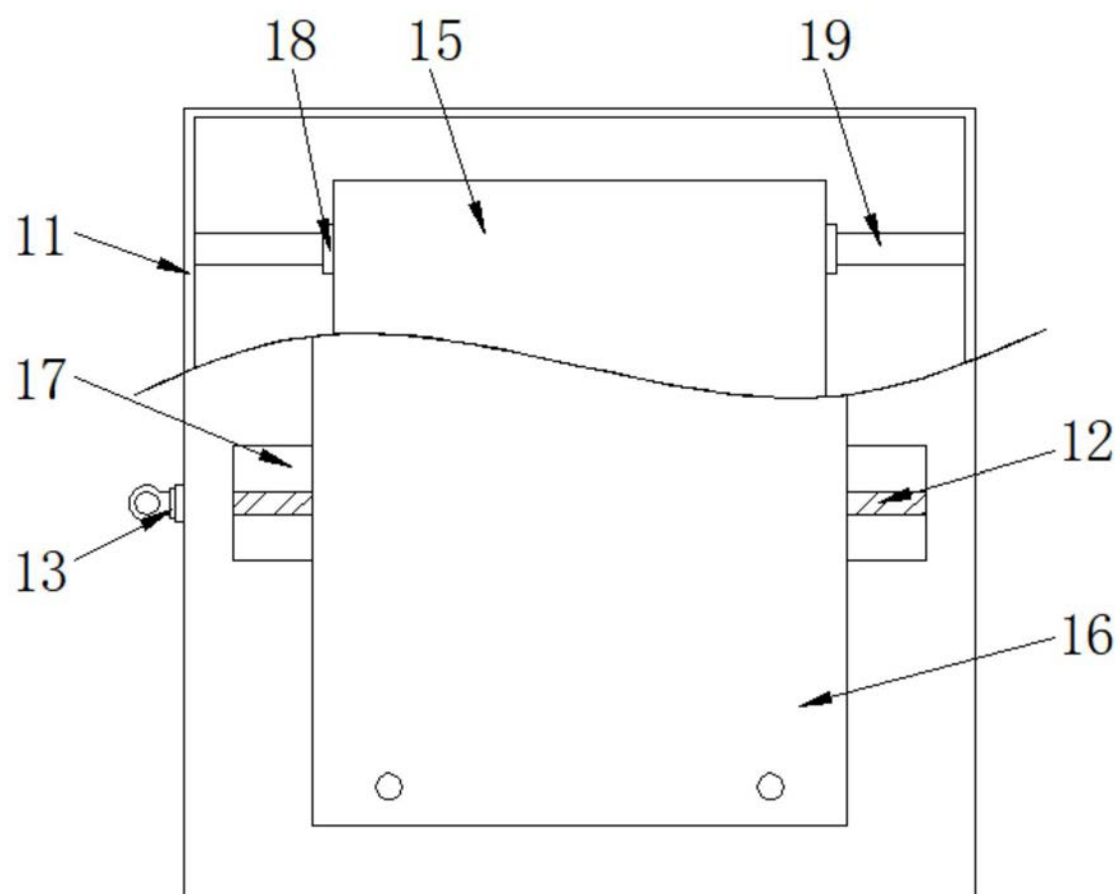


图2

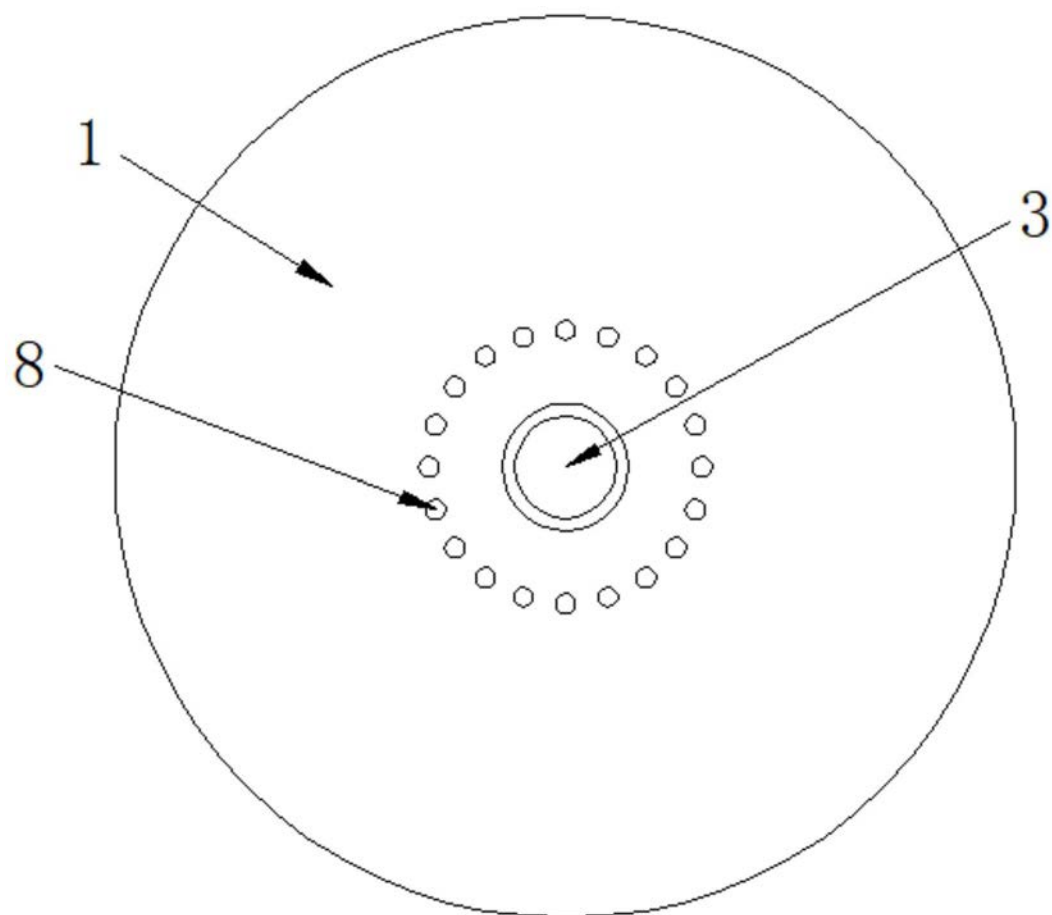


图3

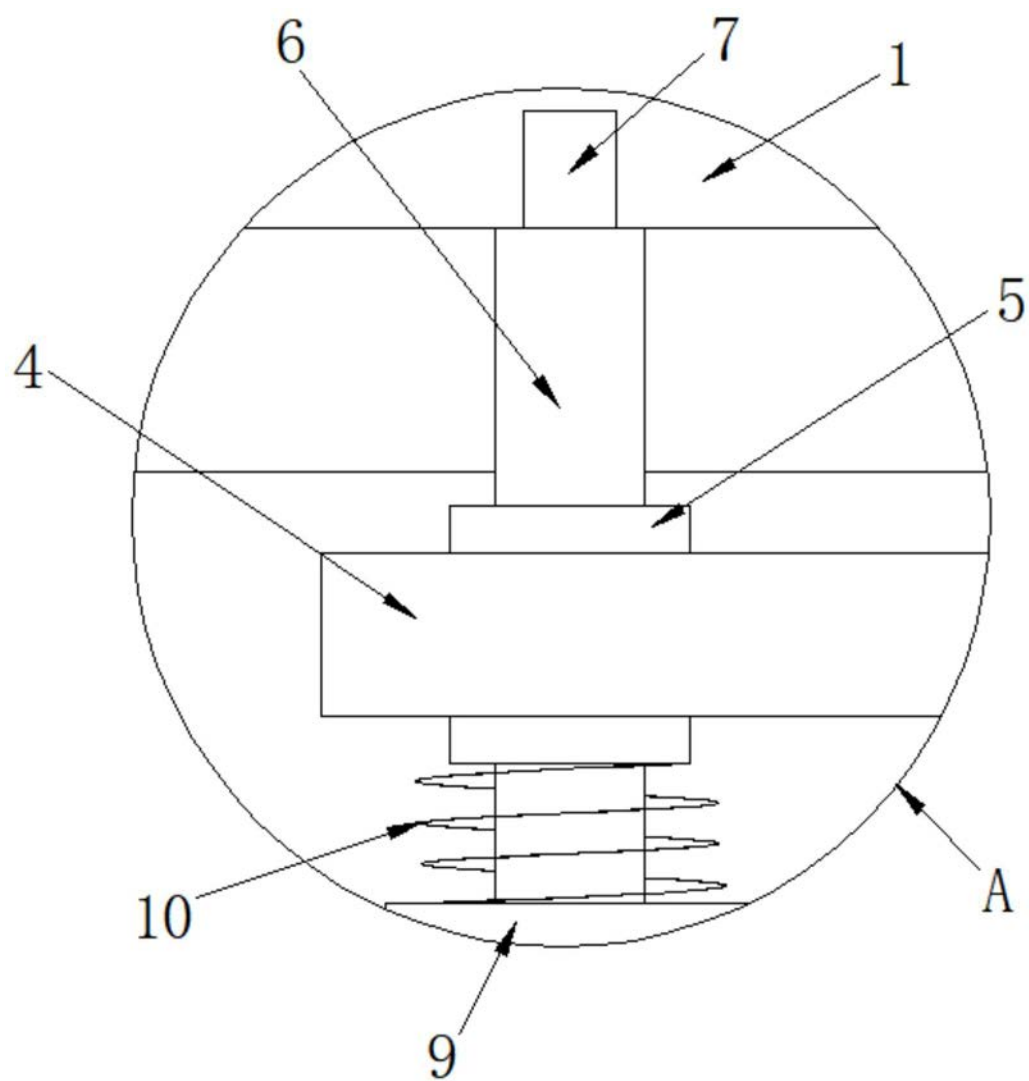


图4