(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222392558 U
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202323665377.2

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 广州启蒙知识产权服务有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区科丰路85号2622房

(72)发明人 赵敏

(74)专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 杨文龙

(51)Int.Cl.
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)

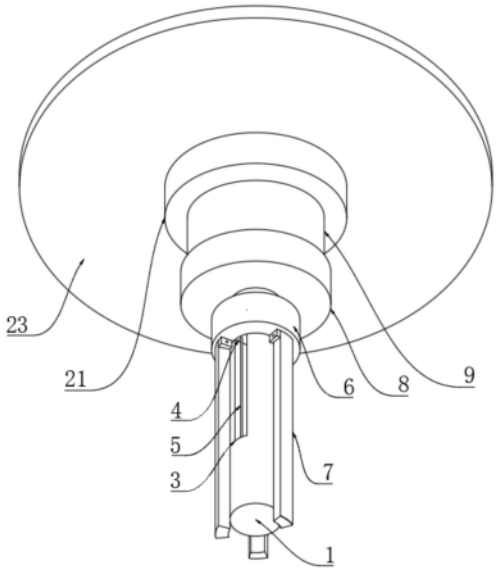
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于建设工程设计的测量装置

(57)摘要

本实用新型涉及工程测量技术领域,具体为一种用于建设工程设计的测量装置,包括机体,所述机体内部开设有活动槽,所述机体在活动槽两侧开设有滑槽,两个所述滑槽内部活动设置有滑块,所述滑块与活动槽之间设置升降机构,两个所述滑槽内部固定设置有限位杆,所述限位杆通过安装孔与滑块活动连接,所述机体外部活动设置有移动块,所述移动块与滑块固定连接。本实用新型通过卡块的使用使得遮阳板可以通过安装块固定在挡板上方,使得装置可以在烈日和雨天工作,保护了测量仪,使得测量仪不会因为环境的影响而损坏,保证了装置的使用年限,同时可以通过拉动拉环的方式可以将卡块拉离卡槽,从而便于取下遮阳板,方便工作人员的操作。



CN 222392558 U

1.一种用于建设工程设计的测量装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)内部开设有活动槽(2),所述机体(1)在活动槽(2)两侧开设有滑槽(3),两个所述滑槽(3)内部活动设置有滑块(4),所述滑块(4)与活动槽(2)之间设置升降机构,两个所述滑槽(3)内部固定设置有限位杆(5),所述限位杆(5)通过安装孔与滑块(4)活动连接,所述机体(1)外部活动设置有移动块(6),所述移动块(6)与滑块(4)固定连接,所述移动块(6)底端均匀通过转轴活动设置有三个支撑腿(7),所述机体(1)顶端设置有放置台(8),所述放置台(8)顶端活动设置有测量仪(9),所述放置台(8)与测量仪(9)之间设置有转动机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于建设工程设计的测量装置,其特征在于:所述升降机构包括电机(10)、螺纹杆(11)、螺纹孔(12),所述活动槽(2)底端通过安装座安装有电机(10),所述电机(10)的输出轴端的联轴器通过转轴固定设置有螺纹杆(11),所述滑块(4)通过螺纹孔(12)与螺纹杆(11)活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于建设工程设计的测量装置,其特征在于:所述转动机构包括凹槽(13)、第一锥形齿轮(14)、第二锥形齿轮(15)、传动杆(16)、扭杆(17),所述放置台(8)顶端开设有凹槽(13),所述测量仪(9)底端固定设置有第一锥形齿轮(14),所述第一锥形齿轮(14)一侧活动设置有第二锥形齿轮(15),所述第一锥形齿轮(14)与第二锥形齿轮(15)相啮合,所述第二锥形齿轮(15)一端固定设置有传动杆(16),所述传动杆(16)在放置台(8)外部一端固定设置有扭杆(17)。

4.根据权利要求1所述的一种用于建设工程设计的测量装置,其特征在于:所述机体(1)底端靠近支撑腿(7)的一侧固定设置有固定块(18),所述支撑腿(7)靠近机体(1)的一侧开设有滑道(19),所述滑道(19)顶端深度小于滑道(19)底端,所述固定块(18)位于滑道(19)内部,所述固定块(18)在滑道(19)内部一端固定设置有限位块(20)。

5.根据权利要求1所述的一种用于建设工程设计的测量装置,其特征在于:所述测量仪(9)顶端固定设置有顶板(21),所述顶板(21)顶端开设有安装槽(22),所述顶板(21)顶端活动设置有遮阳板(23),所述遮阳板(23)底端固定设置有安装块(24),所述安装块(24)位于安装槽(22)内部。

6.根据权利要求5所述的一种用于建设工程设计的测量装置,其特征在于:所述顶板(21)内部在安装槽(22)两侧开设有放置槽(25),所述放置槽(25)一端固定设置有弹簧(26),所述弹簧(26)一端固定设置有卡块(27),所述安装块(24)底端两侧开设有卡槽(28),所述卡块(27)位于卡槽(28)内部,所述卡块(27)靠近弹簧(26)的一端固定设置有活动杆(29),所述活动杆(29)位于顶板(21)外部的一端固定设置有拉环(30)。

一种用于建设工程设计的测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程测量技术领域,具体为一种用于建设工程设计的测量装置。

背景技术

[0002] 在建设工程设计中,测量装置起着至关重要的作用。它们被用于收集、分析和呈现与建筑项目相关的各种数据和信息,这些数据包括但不限于地形、地貌、建筑物的高度、位置和形状等,测量装置技术的发展可以追溯到古代,当时人们使用简单的工具如铅垂、尺子和指南针进行基本的测量工作,然而,随着科技的发展,测量装置的技术也在不断进步。这包括引入更精确的测量仪器,如全站仪、GPS接收器、激光测距仪等。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书为CN217329145U的一种用于建设工程设计的测量装置中,其虽然实现了对测量仪的高度和方位进行调节,从而方便工作人员进行测量,节省了测量时间,提高了工作效率,具有良好的使用性能,解决了现有的建筑工程设计的测量装置无法调节高度和方位的问题的优点,但是其在工作时在特殊天气下对测量仪的保护措施不足,使得在烈日或暴雨下该装置都不便于使用,即使在使用时也会受损坏,使得其使用寿命减少。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于建设工程设计的测量装置,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:

[0006] 一种用于建设工程设计的测量装置,包括机体,所述机体内部开设有活动槽,所述机体在活动槽两侧开设有滑槽,两个所述滑槽内部活动设置有滑块,所述滑块与活动槽之间设置升降机构,两个所述滑槽内部固定设置有限位杆,所述限位杆通过安装孔与滑块活动连接,所述机体外部活动设置有移动块,所述移动块与滑块固定连接,所述移动块底端均匀通过转轴活动设置有三个支撑腿,所述机体顶端设置有放置台,所述放置台顶端活动设置有测量仪,所述放置台与测量仪之间设置有转动机构。

[0007] 优选的,所述升降机构包括电机、螺纹杆、螺纹孔,所述活动槽底端通过安装座安装有电机,所述电机的输出轴端的联轴器通过转轴固定设置有螺纹杆,所述滑块通过螺纹孔与螺纹杆活动连接。

[0008] 优选的,所述转动机构包括凹槽、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、传动杆、扭杆,所述放置台顶端开设有凹槽,所述测量仪底端固定设置有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮一侧活动设置有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,所述第二锥形齿轮一端固定设置有传动杆,所述传动杆在放置台外部一端固定设置有扭杆。

[0009] 优选的,所述机体底端靠近支撑腿的一侧固定设置有固定块,所述支撑腿靠近机体的一侧开设有滑道,所述滑道顶端深度小于滑道底端,所述固定块位于滑道内部,所述固定块在滑道内部一端固定设置有限位块。

[0010] 优选的,所述测量仪顶端固定设置有顶板,所述顶板顶端开设有安装槽,所述顶板顶端活动设置有遮阳板,所述遮阳板底端固定设置有安装块,所述安装块位于安装槽内部。

[0011] 优选的,所述顶板内部在安装槽两侧开设有放置槽,所述放置槽一端固定设置有弹簧,所述弹簧一端固定设置有卡块,所述安装块底端两侧开设有卡槽,所述卡块位于卡槽内部,所述卡块靠近弹簧的一端固定设置有活动杆,所述活动杆位于顶板外部的一端固定设置有拉环。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该一种用于建设工程设计的测量装置,通过卡块的使用使得遮阳板可以通过安装块固定在挡板上方,使得装置可以在烈日和雨天工作,保护了测量仪,使得测量仪不会因为环境的影响而损坏,保证了装置的使用年限,同时可以通过拉动拉环的方式可以将卡块拉离卡槽,从而便于取下遮阳板,方便工作人员的操作。

[0014] 2.该一种用于建设工程设计的测量装置,通过电机的使用可以通过螺纹杆控制滑块的上升下降,从而使得移动块上升下降,同时固定块使得支撑腿在下降时会被撑开,同时限位块又将支撑腿与固定块连接起来,使得装置在伸长的同时支撑腿可以展开,使得装置可以站立在地面上,通过升降机构以及转动机构的使用使得装置在使用时测量仪可以对任意位置进行照射,提高了装置的使用效果,便于工作人员的操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体正面结构剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型的固定块安装结构示意图;

[0019] 图中:1、机体;2、活动槽;3、滑槽;4、滑块;5、限位杆;6、移动块;7、支撑腿;8、放置台;9、测量仪;10、电机;11、螺纹杆;12、螺纹孔;13、凹槽;14、第一锥形齿轮;15、第二锥形齿轮;16、传动杆;17、扭杆;18、固定块;19、滑道;20、限位块;21、顶板;22、安装槽;23、遮阳板;24、安装块;25、放置槽;26、弹簧;27、卡块;28、卡槽;29、活动杆;30、拉环。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供的一种技术方案:

[0022] 一种用于建设工程设计的测量装置,包括机体1,机体1内部开设有活动槽2,机体1在活动槽2两侧开设有滑槽3,两个滑槽3内部活动设置有滑块4,滑块4与活动槽2之间设置升降机构,两个滑槽3内部固定设置有限位杆5,限位杆5通过安装孔与滑块4活动连接,机体1外部活动设置有移动块6,移动块6与滑块4固定连接,移动块6底端均匀通过转轴活动设置有三个支撑腿7,机体1顶端设置有放置台8,放置台8顶端活动设置有测量仪9,放置台8与测量仪9之间设置有转动机构。

[0023] 通过上述方案,通过支撑腿7可以将装置站立在地面上,同时测量仪9在放置台8顶端可以进行测量操作;

[0024] 本实施例中,优选的,升降机构包括电机10、螺纹杆11、螺纹孔12,活动槽2底端通过安装座安装有电机10,电机10的输出轴端的联轴器通过转轴固定设置有螺纹杆11,滑块4通过螺纹孔12与螺纹杆11活动连接;

[0025] 通过上述方案,通过电机10带动螺纹杆11转动,使得滑块4通过螺纹孔12可以沿着螺纹杆11上下移动,从而实现装置的伸长效果;

[0026] 本实施例中,优选的,转动机构包括凹槽13、第一锥形齿轮14、第二锥形齿轮15、传动杆16、扭杆17,放置台8顶端开设有凹槽13,测量仪9底端固定设置有第一锥形齿轮14,第一锥形齿轮14一侧活动设置有第二锥形齿轮15,第一锥形齿轮14与第二锥形齿轮15相啮合,第二锥形齿轮15一端固定设置有传动杆16,传动杆16在放置台8外部一端固定设置有扭杆17;

[0027] 通过上述方案,通过转动扭杆17使得传动杆16可以带动第一锥形齿轮14和第二锥形齿轮15转动,从而带动测量仪9转动,从而对周边的环境进行测量操作;

[0028] 本实施例中,优选的,机体1底端靠近支撑腿7的一侧固定设置有固定块18,支撑腿7靠近机体1的一侧开设有滑道19,滑道19顶端深度小于滑道19底端,固定块18位于滑道19内部,固定块18在滑道19内部一端固定设置有限位块20;

[0029] 通过上述方案,通过固定块18的使用使得支撑腿7沿着移动块6向下移动时会因为滑道19顶端比底端窄,使得支撑腿7会向外部撑开,同时通过限位块20的使用使得固定块18会一直位于滑道19内部,使得支撑腿7可以一直保持原状,不会过度撑开,保证了装置的使用效果;

[0030] 本实施例中,优选的,测量仪9顶端固定设置有顶板21,顶板21顶端开设有安装槽22,顶板21顶端活动设置有遮阳板23,遮阳板23底端固定设置有安装块24,安装块24位于安装槽22内部;

[0031] 通过上述方案,通过遮阳板23的使用可以让装置在特殊天气下使用而不损坏,在保证了装置的使用效果不变的情况下可以对装置进行保护;

[0032] 本实施例中,优选的,顶板21内部在安装槽22两侧开设有放置槽25,放置槽25一端固定设置有弹簧26,弹簧26一端固定设置有卡块27,安装块24底端两侧开设有卡槽28,卡块27位于卡槽28内部,卡块27靠近弹簧26的一端固定设置有活动杆29,活动杆29位于顶板21外部的一端固定设置有拉环30;

[0033] 通过上述方案,通过卡块27卡在卡槽内部可以将安装块24固定在安装槽22内部使得遮阳板23不会轻易掉落,提高了遮阳板23的使用效果,同时可以通过拉动拉环30从而带动活动杆29将卡块27拉回放置槽25内部,从而可以便捷地取下遮阳板23;

[0034] 本实施例的一种用于建设工程设计的测量装置在使用时,将装置放置在合适的工作场地中,同时启动电机10,使得电机10带动螺纹杆11转动,并通过螺纹孔12使得滑块4从而活动槽2顶端向下移动,滑块4的移动同时带动移动块6向下移动使得支撑腿7沿着移动块6向下移动,同时由于支撑腿7一侧开设的滑道19顶端深度比底端小,使得在移动块6下降时支撑腿7会被固定块18撑开,同时因为限位块20使得支撑腿7可以保持撑开时的角度,使得装置可以稳定地站立在原地,通过转动扭杆17的方式使得传动杆16可以带动第一锥形齿轮

14以及第二锥形齿轮15转动,最终带动测量仪9转动,从而可以在不动装置位置的情况下将测量仪9调整位置,保证了在测量时的准确性,当要将装置放置在有强光照射或下雨的场地时可以将遮阳板23放置在顶板21上方,同时通过卡块27将安装块24固定在安装槽22内部使得遮阳板23固定在顶板21上方,使得遮阳板23可以对测量仪9进行遮阳或挡雨,使得测量仪9不会因为外部环境的影响而减少工作寿命,保证了装置的使用年限。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用/新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

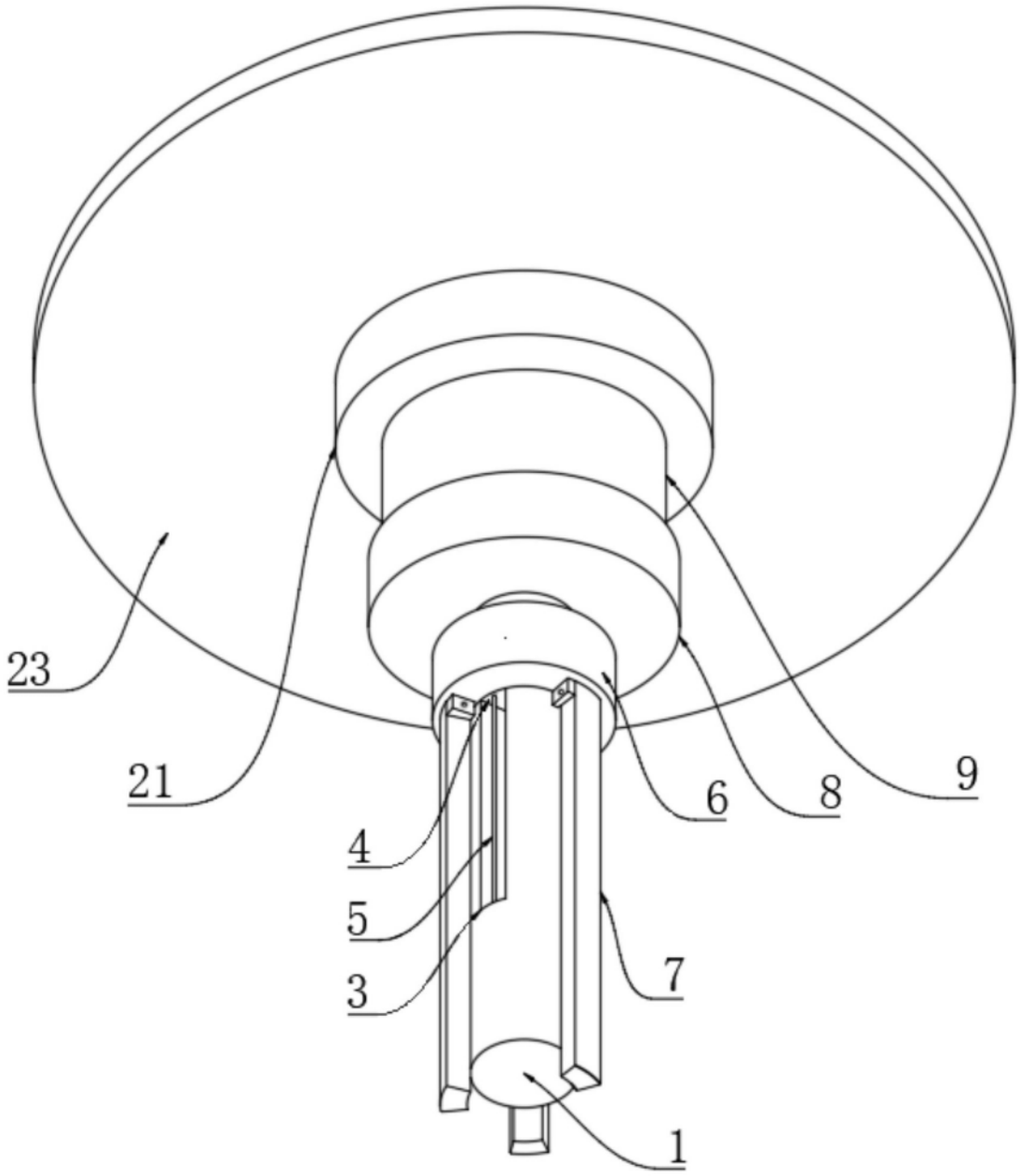


图1

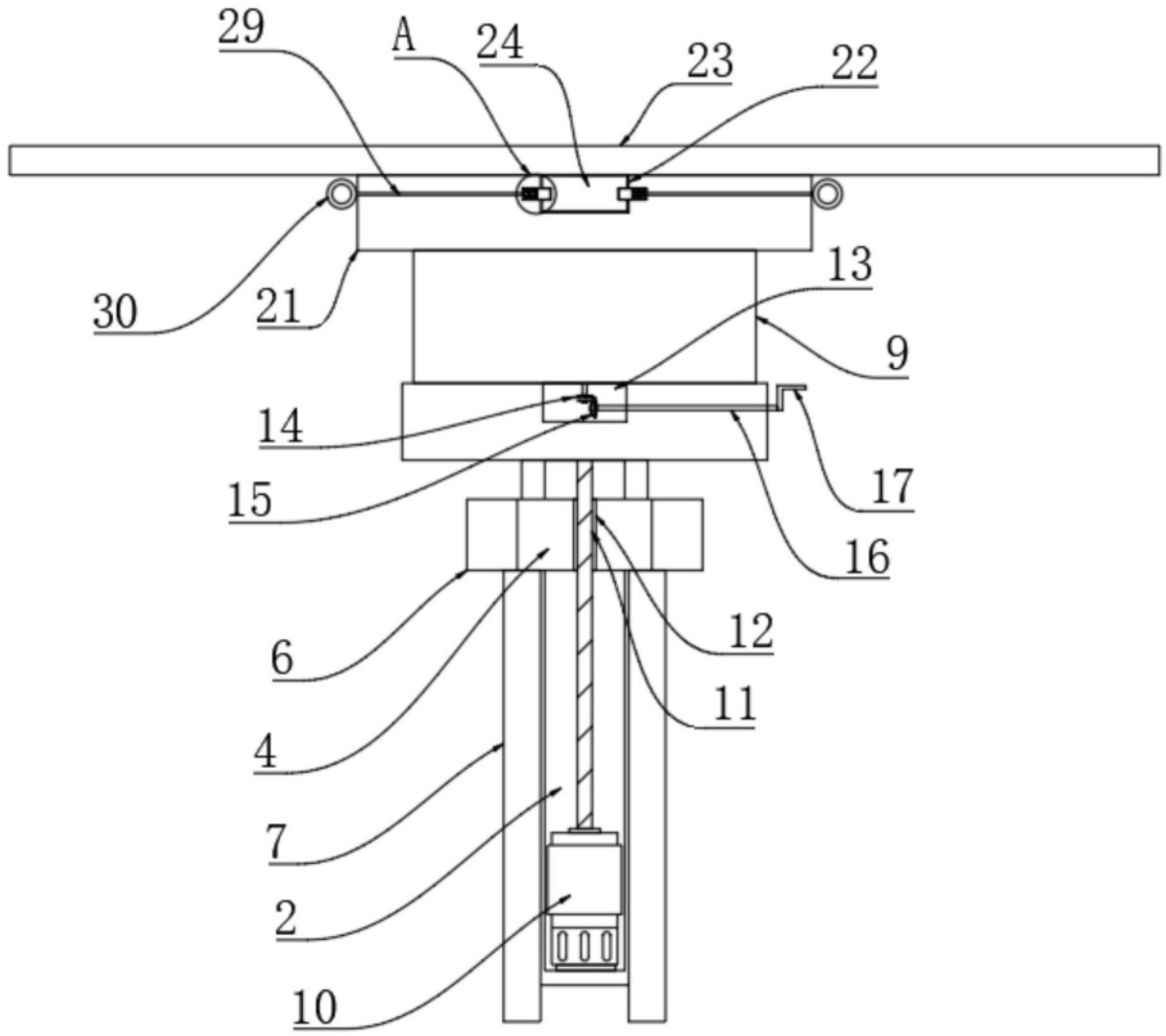


图2

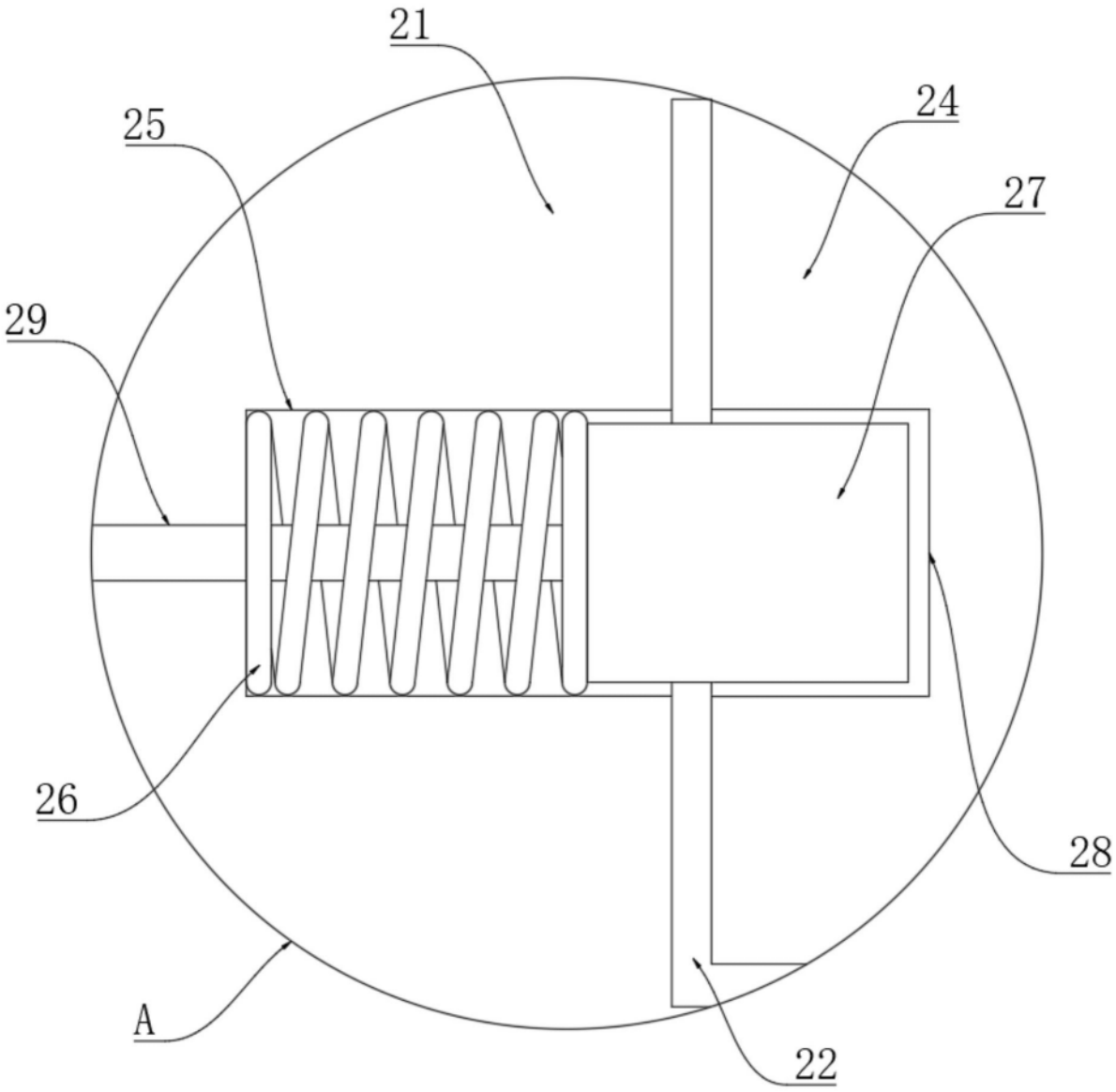


图3

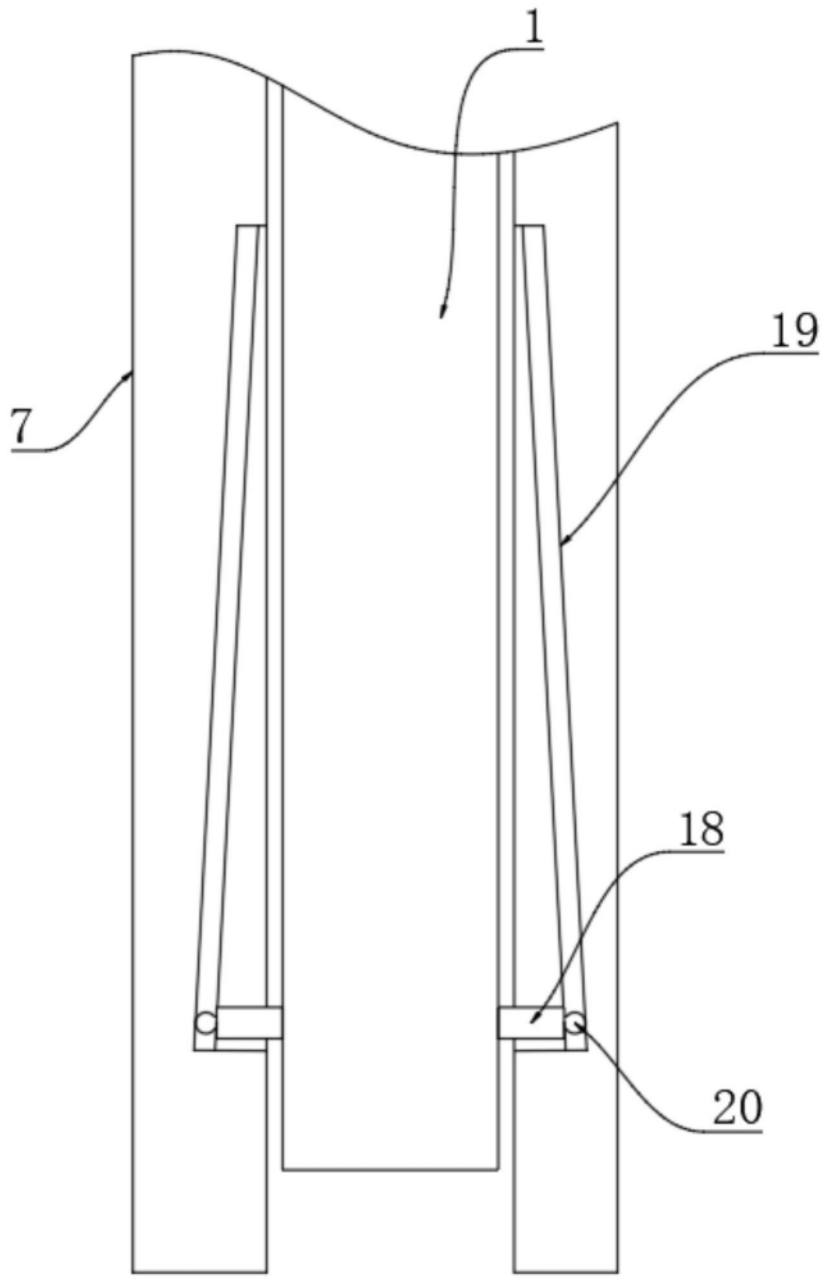


图4