



(21) 申请号 202322878955.4

(22) 申请日 2023.10.26

(73) 专利权人 哈尔滨市勘察测绘研究院

地址 150010 黑龙江省哈尔滨市道里区西
四道街29号

(72) 发明人 杨红亮 甄鑫强 马超 张齐
范鑫垚

(74) 专利代理机构 哈尔滨市文洋专利代理事务
所(普通合伙) 23210

专利代理人 吴国清

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

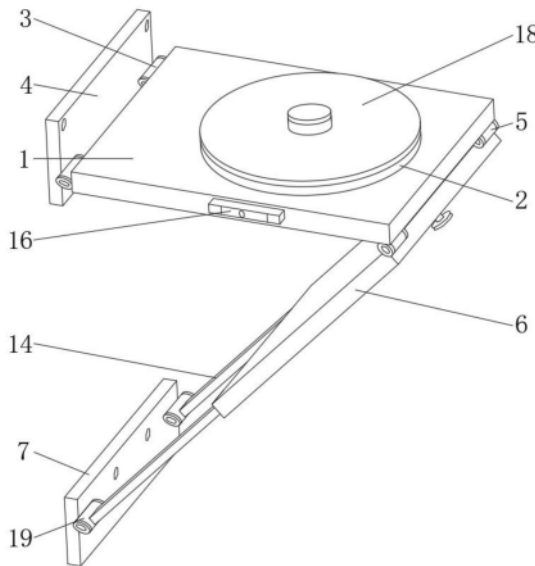
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

测绘监测仪器支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了测绘监测仪器支撑架,属于工程测量设备技术领域,包括支撑平台,所述支撑平台的上侧固定连接有用以安装测绘监测仪器的安装盘,且支撑平台的一端通过第一转轴转动连接有第一贴墙板,所述支撑平台远离第一转轴的一端通过第二转轴转动连接有倾斜设置的支撑板壳,所述支撑板壳中设有调节机构,且调节机构的两端贯穿支撑板壳的下端并通过第三转轴转动连接有第二贴墙板。本实用新型中,通过设置调节机构,使连杆从支撑板壳中位移出来,实现对支撑板壳的长度调节,进而推动支撑平台产生摆动,实现对支撑平台的平衡调节,操作简单,支撑稳定,对测绘监测仪器支撑效果好,设置保护盖可对安装盘起到保护作用。



1. 测绘监测仪器支撑架,包括支撑平台(1),其特征在于,所述支撑平台(1)的上侧固定连接有用以安装测绘监测仪器的安装盘(2),且支撑平台(1)的一端通过第一转轴(3)转动连接有第一贴墙板(4),所述支撑平台(1)远离第一转轴(3)的一端通过第二转轴(5)转动连接有倾斜设置的支撑板壳(6),所述支撑板壳(6)中设有调节机构,且调节机构的两端贯穿支撑板壳(6)的下端并通过第三转轴(19)转动连接有第二贴墙板(7)。

2. 根据权利要求1所述的测绘监测仪器支撑架,其特征在于,所述调节机构包括插设在支撑板壳(6)下侧上部的手轮把(8),所述手轮把(8)的一端贯穿至支撑板壳(6)中并固定连接有主动斜齿轮(9),所述支撑板壳(6)的内壁通过轴承座转动连接有螺纹杆(10),且螺纹杆(10)上固定连接有与主动斜齿轮(9)啮合连接的从动斜齿轮(11),所述螺纹杆(10)上螺纹连接有螺母块(12),且螺母块(12)的两侧均固定连接有移动杆(13),两个所述移动杆(13)的下侧均固定连接有连杆(14),且两个连杆(14)的下端均贯穿支撑板壳(6)并与第二贴墙板(7)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的测绘监测仪器支撑架,其特征在于,所述支撑板壳(6)相对的两侧内壁均开设有定位滑槽(15),两个所述移动杆(13)远离螺母块(12)的一端分别与两个定位滑槽(15)一一滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的测绘监测仪器支撑架,其特征在于,所述支撑板壳(6)的下侧开设有两个滑孔,且两个连杆(14)分别穿过两个滑孔设置。

5. 根据权利要求1所述的测绘监测仪器支撑架,其特征在于,所述支撑平台(1)的前侧固定连接水平仪(16)。

6. 根据权利要求1所述的测绘监测仪器支撑架,其特征在于,所述安装盘(2)的上侧通过拧紧螺栓(17)可拆卸固定连接保护盖(18)。

7. 根据权利要求1所述的测绘监测仪器支撑架,其特征在于,所述第一贴墙板(4)和第二贴墙板(7)的侧壁均开设有预制孔。

测绘监测仪器支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程测量设备技术领域,具体是测绘监测仪器支撑架。

背景技术

[0002] 测绘仪器,简单讲就是为测绘作业设计制造的数据采集、处理、输出等仪器和装置,在工程建设中规划设计、施工及经营管理阶段进行测量工作所需用的各种定向、测距、测角、测高、测图以及摄影测量等方面的仪器,测绘监测仪器在使用时,一般都会配合支撑架进行定位使用。

[0003] 在中国专利一种可移动式导线测量平台装置(专利号为:CN219624784U)中,该装置包括安装台、固定架和分别布设于固定架左右两侧的两个支撑件;安装台顶面上安装有强制归心装置;固定架可拆卸地连接于墙壁上,其顶端与安装台靠近墙壁的一端铰接,以使安装台可相对于固定架的顶端转动;支撑件的一端连接于固定架下部,另一端可拆卸地连接于安装台侧面。本实用新型结构紧凑、实用性强、使用方便灵活,解决了狭窄空间内使用三脚架架设测量仪器的弊端,确保其上架设的测量仪器安全稳定,进而满足施工测量需求,但是,该装置对于用来安装测绘监测仪器的安装台的平衡调节操作不够便利,影响测绘监测仪器的平衡调节效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供测绘监测仪器支撑架,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:测绘监测仪器支撑架,包括支撑平台,所述支撑平台的上侧固定连接有用于安装测绘监测仪器的安装盘,且支撑平台的一端通过第一转轴转动连接有第一贴墙板,所述支撑平台远离第一转轴的一端通过第二转轴转动连接有倾斜设置的支撑板壳,所述支撑板壳中设有调节机构,且调节机构的两端贯穿支撑板壳的下端并通过第三转轴转动连接有第二贴墙板。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述调节机构包括插设在支撑板壳下侧上部的手轮把,所述手轮把的一端贯穿至支撑板壳中并固定连接有主动斜齿轮,所述支撑板壳的内壁通过轴承座转动连接有螺纹杆,且螺纹杆上固定连接有与主动斜齿轮啮合连接的从动斜齿轮,所述螺纹杆上螺纹连接有螺母块,且螺母块的两侧均固定连接有移动杆,两个所述移动杆的下侧均固定连接有连杆,且两个连杆的下端均贯穿支撑板壳并与第二贴墙板转动连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述支撑板壳相对的两侧内壁均开设有定位滑槽,两个所述移动杆远离螺母块的一端分别与两个定位滑槽一一滑动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述支撑板壳的下侧开设有两个滑孔,且两个连杆分别穿过两个滑孔设置。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述支撑平台的前侧固定连接有水平仪。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述安装盘的上侧通过拧紧螺栓可拆卸固定连接和保护盖。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述第一贴墙板和第二贴墙板的侧壁均开设有预制孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该测绘监测仪器支撑架,通过设置调节机构,当需要调节支撑平台的平衡性时,转动手轮把,带动主动斜齿轮转动,由于主动斜齿轮与从动斜齿轮啮合,进而带动螺纹杆转动,此时,螺母块强制位移,进而带动移动杆位移,使连杆从支撑板壳中位移出来,实现对支撑板壳的长度调节,进而推动支撑平台产生摆动,实现对支撑平台的平衡调节,操作简单,支撑稳定,对测绘监测仪器支撑效果好。

[0014] 2、该测绘监测仪器支撑架,通过设置保护盖,在不使用时,可对安装盘起到保护作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中支撑板壳处的立体放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中支撑板壳处的右视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中安装盘处的拆分结构示意图。

[0019] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0020] 1、支撑平台;2、安装盘;3、第一转轴;4、第一贴墙板;5、第二转轴;6、支撑板壳;7、第二贴墙板;8、手轮把;9、主动斜齿轮;10、螺纹杆;11、从动斜齿轮;12、螺母块;13、移动杆;14、连杆;15、定位滑槽;16、水平仪;17、拧紧螺栓;18、保护盖;19、第三转轴。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1~4,本实用实施例中,测绘监测仪器支撑架,可应用在隧道等复杂作业环境内,比如在地铁施工作业环境中,本装置安装于墙壁上,用于对测绘监测仪器进行定位支撑,包括支撑平台1,支撑平台1的上侧固定连接有用安装测绘监测仪器的安装盘2,且支撑平台1的一端通过第一转轴3转动连接有第一贴墙板4,支撑平台1远离第一转轴3的一端通过第二转轴5转动连接有倾斜设置的支撑板壳6,支撑板壳6中设有调节机构,且调节机构的两端贯穿支撑板壳6的下端并通过第三转轴19转动连接有第二贴墙板7。

[0022] 如图2和图3所示:调节机构包括插设在支撑板壳6下侧上部的手轮把8,手轮把8的一端贯穿至支撑板壳6中并固定连接主动斜齿轮9,支撑板壳6的内壁通过轴承座转动连接有螺纹杆10,且螺纹杆10上固定连接有与主动斜齿轮9啮合连接的从动斜齿轮11,螺纹杆10上螺纹连接有螺母块12,且螺母块12的两侧均固定连接移动杆13,两个移动杆13的下侧均固定连接连杆14,且两个连杆14的下端均贯穿支撑板壳6并与第二贴墙板7转动连接,当需要调节支撑平台1的平衡性时,转动手轮把8,带动主动斜齿轮9转动,由于主动斜齿轮9与从动斜齿轮11啮合,进而带动螺纹杆10转动,由于螺纹杆10与螺母块12螺纹连接,此时,螺母块12强制位移,进而带动移动杆13位移,使连杆14从支撑板壳6中位移出来,实现对支撑板壳6的长度调节,进而推动支撑平台1产生摆动,实现对支撑平台1的平衡调节,操作

简单,支撑稳定,对测绘监测仪器支撑效果好。

[0023] 如图3所示:支撑板壳6相对的两侧内壁均开设有定位滑槽15,两个移动杆13远离螺母块12的一端分别与两个定位滑槽15一一滑动连接,使移动杆13位移更稳定,进而使连杆14位移支撑稳定。

[0024] 如图3所示:支撑板壳6的下侧开设有两个滑孔,且两个连杆14分别穿过两个滑孔设置,便于连杆14位移。

[0025] 如图1所示:支撑平台1的前侧固定连接水平仪16,便于观察平衡度。

[0026] 如图4所示:安装盘2的上侧通过拧紧螺栓17可拆卸固定连接保护盖18,在不使用时,可对安装盘2起到保护作用,使用时,将保护盖18拆卸即可。

[0027] 如图1所示:第一贴墙板4和第二贴墙板7的侧壁均开设有预制孔,便于安装在墙面上。

[0028] 工作原理:当使用本装置在墙壁上对测绘监测仪器进行支撑使用时,首先,可先将第一贴墙板4和第二贴墙板7固定于墙壁上,然后,转动手轮把8,带动主动斜齿轮9转动,由于主动斜齿轮9与从动斜齿轮11啮合,进而带动螺纹杆10转动,由于螺纹杆10与螺母块12螺纹连接,此时,螺母块12强制位移,进而带动移动杆13位移,使连杆14从支撑板壳6中位移出来,实现对支撑板壳6的长度调节,进而推动支撑平台1产生摆动,实现对支撑平台1的平衡调节,操作简单,支撑稳定,对测绘监测仪器支撑效果好,配合水平仪16来提高精确性,其次,不使用时,保护盖18可对安装盘2起到保护作用。

[0029] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

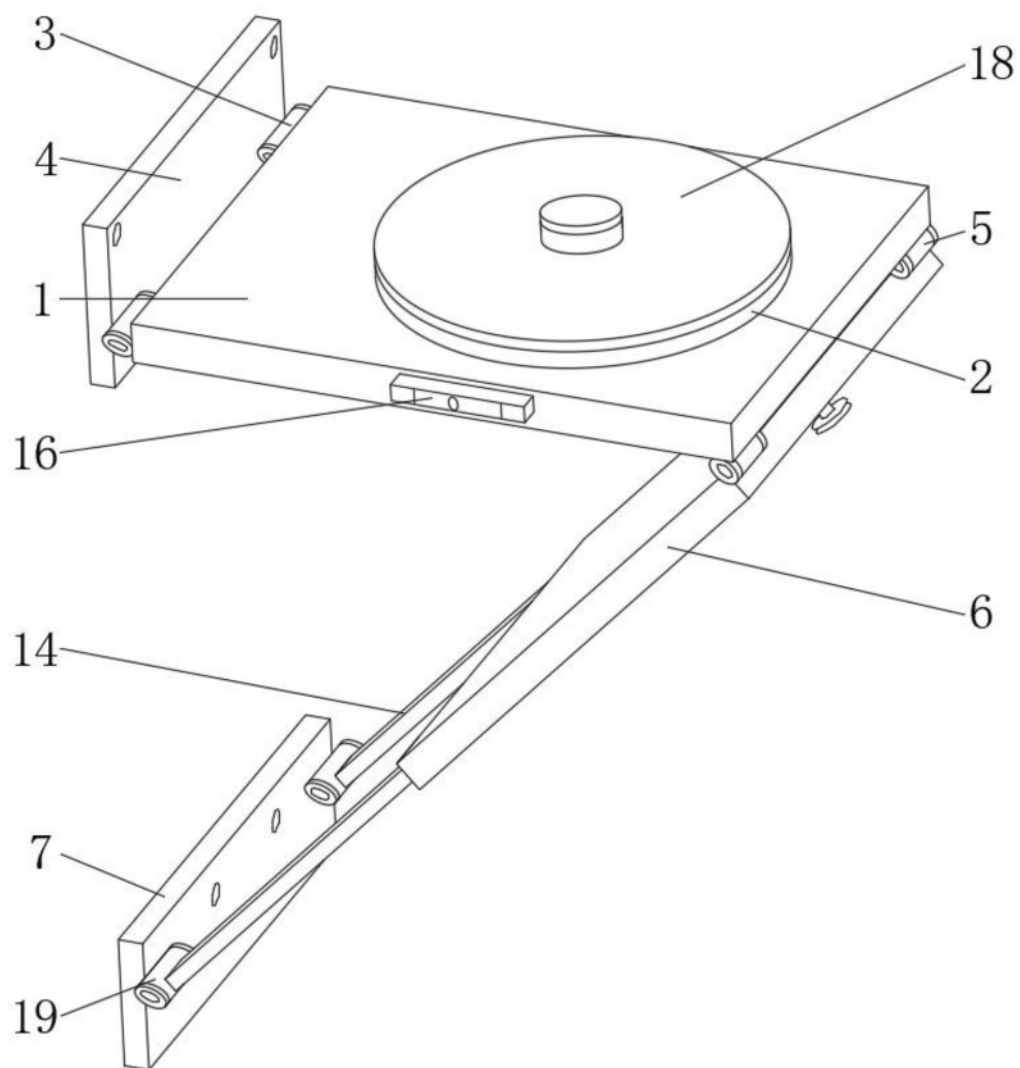


图1

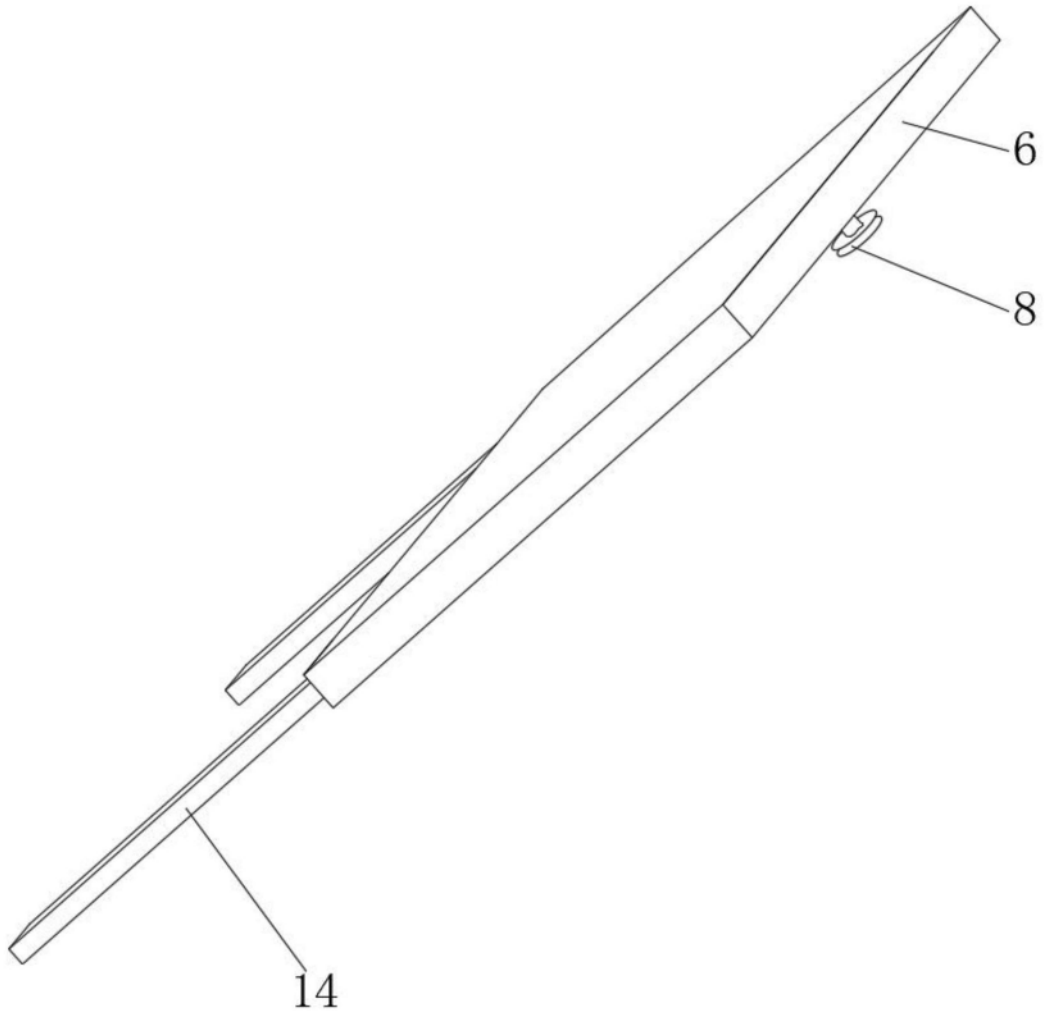


图2

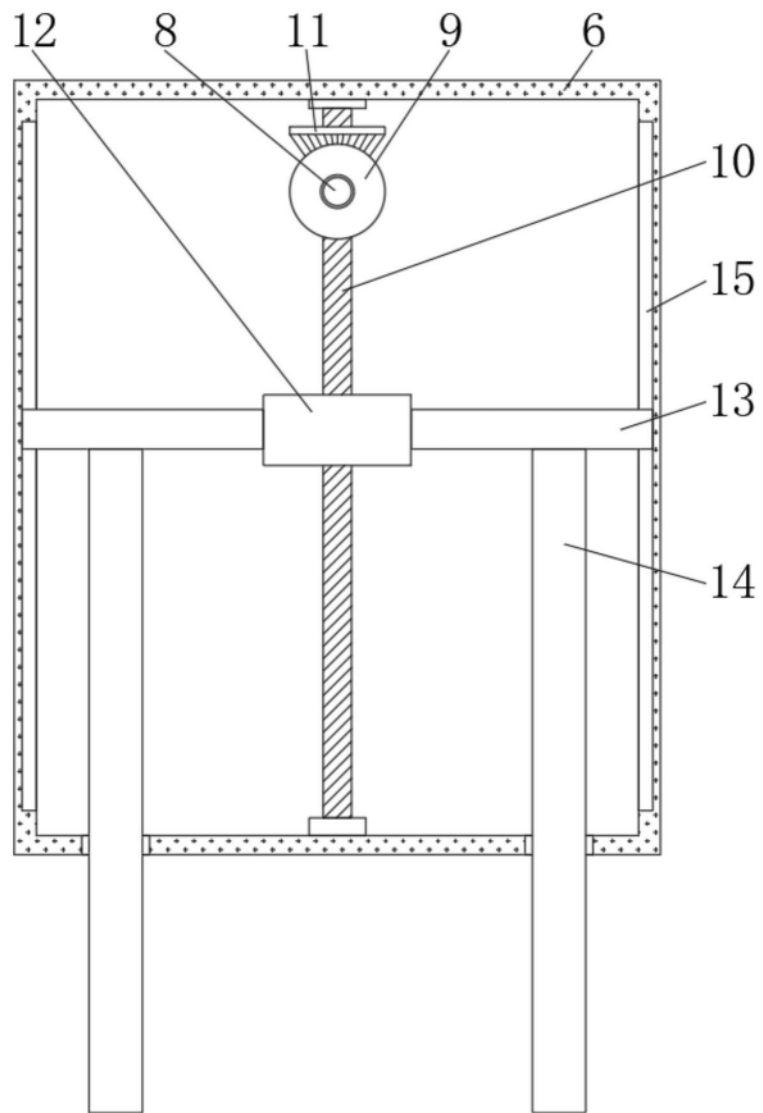


图3

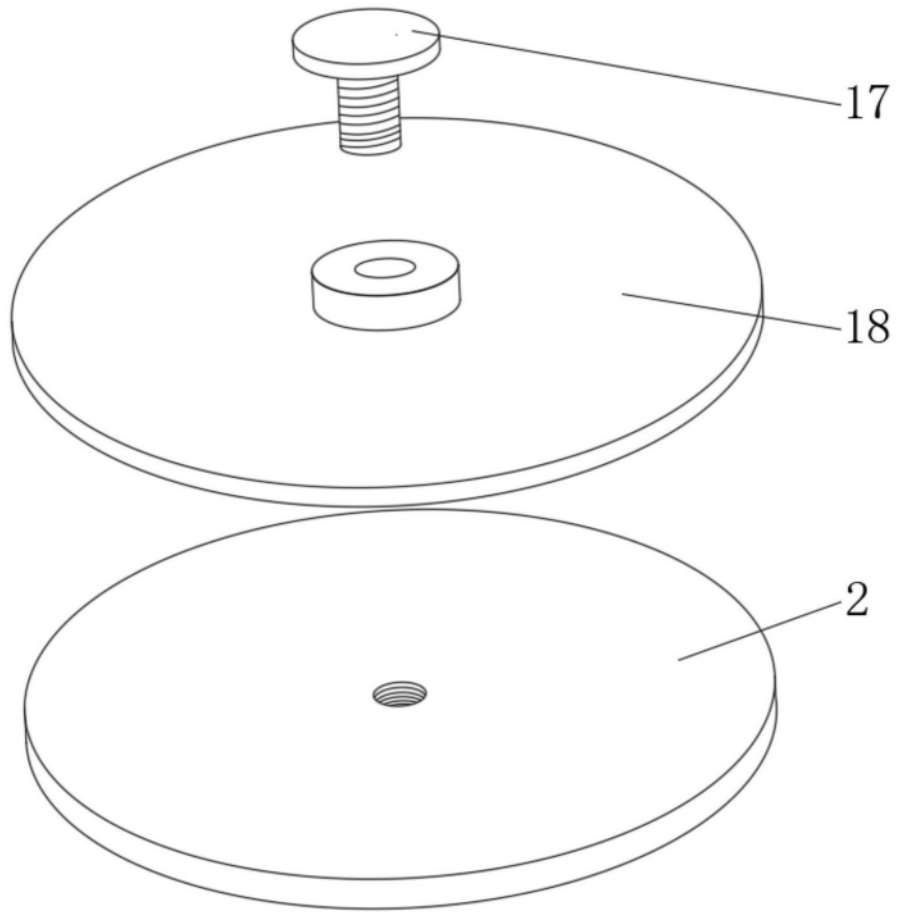


图4