



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218724173 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222537577.9

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 曹振永

地址 274500 山东省菏泽市东明县大屯镇  
展营行政村展营村22号

(72) 发明人 曹振永 李石刚

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

F16M 11/06 (2006.01)

F16M 11/26 (2006.01)

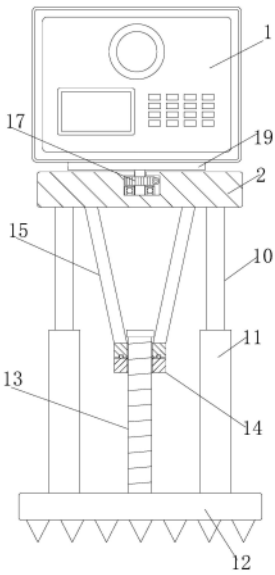
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电力工程施工作业测量仪

(57) 摘要

本实用新型公开一种电力工程施工作业测量仪,包括:测量仪本体、第一连接块、连接杆和蜗杆,所述测量仪本体底部设置有托板;所述第一连接块底部与测量仪本体的顶部相固定,所述第一连接块内部连接有第一弹簧。该电力工程施工作业测量仪,通过拨动卡块脱离与检修门的接触,此时可推动推块对斜口块进行挤压,第一弹簧受到挤压进行收缩,斜口块得以移动脱离与第二连接块的接触,此时第二弹簧进行复位,带动检修门进行移动,可打开检修门,对测量仪内部的测量元件进行维护更换,如从通过上述操作可便于打开测量仪的检修门,对其内部的测量组件进行维护更换,使测量仪能够快速的恢复工作,对电力工程施工现场进行测量。



1. 一种电力工程施工作业测量仪,包括:测量仪本体、第一连接块、连接杆和蜗杆,其特征在于,所述测量仪本体底部设置有托板;

所述第一连接块底部与测量仪本体的顶部相固定,所述第一连接块内部连接有第一弹簧,所述第一弹簧一端连接有斜口块,所述斜口块一侧与第二连接块相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述第二连接块内部通过滑块连接有推块,所述推块内部连接有卡块,所述卡块底部连接有检修门,所述检修门顶部与第二连接块固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述检修门一侧通过合页与测量仪本体活动连接,所述检修门一侧连接有第二弹簧,所述第二弹簧一端与测量仪本体相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述连接杆顶部与托板相固定,所述连接杆外侧连接有连接套,所述连接套底部固定连接有底板。

5. 根据权利要求4所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述底板顶部固定连接与螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有螺纹块。

6. 根据权利要求5所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述螺纹块顶部通过限位块活动连接有支撑架,所述支撑架顶部与托板固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述蜗杆外侧通过轴承与托板相贯穿,所述蜗杆外侧啮合连接有蜗轮,所述蜗轮内部固定连接有传动杆。

8. 根据权利要求7所述的一种电力工程施工作业测量仪,其特征在于:所述传动杆顶部固定连接有连接板,所述传动杆底部通过轴承与托板活动连接,所述连接板顶部与测量仪本体相固定。

## 一种电力工程施工作业测量仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量仪技术领域,具体为一种电力工程施工作业测量仪。

### 背景技术

[0002] 电力工程,即与电能的生产、输送、分配有关的工程,例如修建变电站等电力基础设施,广义上还包括把电作为动力和能源在多种领域中应用的工程,在对电力工程进行施工时,需要先使用测量仪对施工地点进行测量,通过测量的数据制定相关的施工方案。

[0003] 在对电力工程进行施工时,首先要使用测量仪对施工地形的地形进行测量,根据测量得到的数据进行分析,制定相关的施工方案,测量仪在长时间使用后,内部的测量组件会发生故障,为了恢复使用需要对其进行检修,现有的电力工程施工作业测量仪进行检修时,需要使用螺丝刀将测量仪表面检修板上的螺丝拧松进行拆除,然后才能将检修板取出,对其内部的测量组件进行维护更换,这种检修的方式较为麻烦,需要使用螺丝刀对多个螺丝进行拧松拆除,需要花费较多的时间,不便于对测量仪进行快速的检修。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电力工程施工作业测量仪,以解决上述背景技术提出的现有的电力工程施工作业测量仪不便于进行维护的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力工程施工作业测量仪,包括:测量仪本体、第一连接块、连接杆和蜗杆,所述测量仪本体底部设置有托板;

[0006] 所述第一连接块底部与测量仪本体的顶部相固定,所述第一连接块内部连接有第一弹簧,所述第一弹簧一端连接有斜口块,所述斜口块一侧与第二连接块相连接。

[0007] 优选的,所述第二连接块内部通过滑块连接有推块,所述推块内部连接有卡块,所述卡块底部连接有检修门,所述检修门顶部与第二连接块固定连接。

[0008] 优选的,所述检修门一侧通过合页与测量仪本体活动连接,所述检修门一侧连接有第二弹簧,所述第二弹簧一端与测量仪本体相连接。

[0009] 优选的,所述连接杆顶部与托板相固定,所述连接杆外侧连接有连接套,所述连接套底部固定连接底板。

[0010] 优选的,所述底板顶部固定连接与螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有螺纹块。

[0011] 优选的,所述螺纹块顶部通过限位块活动连接有支撑架,所述支撑架顶部与托板固定连接。

[0012] 优选的,所述蜗杆外侧通过轴承与托板相贯穿,所述蜗杆外侧啮合连接有蜗轮,所述蜗轮内部固定连接传动杆。

[0013] 优选的,所述传动杆顶部固定连接连接板,所述传动杆底部通过轴承与托板活动连接,所述连接板顶部与测量仪本体相固定。

[0014] 与现有技术相比,该电力工程施工作业测量仪的有益效果是:在对电力工程进行施工前,需要使用测量仪对施工的进行测量,得到施工地形的地形数据,根据这些数据制定相

关的施工方案,而测量仪在长时间使用后,会发生一些故障,为了尽快解决这些故障,通过拨动卡块脱离与检修门的接触,此时可推动推块对斜口块进行挤压,第一弹簧受到挤压进行收缩,斜口块得以移动脱离与第二连接块的接触,此时第二弹簧进行复位,带动检修门进行移动,可打开检修门,对测量仪内部的测量元件进行维护更换,如从通过上述操作可便于打开测量仪的检修门,对其内部的测量组件进行维护更换,使测量仪能够快速的恢复工作,对电力工程施工现场进行测量。

[0015] 1.拨动卡块脱离与检修门的接触,此时可推动推块对斜口块进行挤压,第一弹簧受到挤压进行收缩,斜口块得以移动脱离与第二连接块的接触,此时第二弹簧进行复位,带动检修门进行移动,可打开检修门,对测量仪内部的测量元件进行维护更换,如从通过上述操作可便于打开测量仪的检修门,对其内部的测量组件进行维护更换,使测量仪能够快速的恢复工作,对电力工程施工现场进行测量。

[0016] 2.在对电力工程进行施工前,需要使用测量仪对施工的进行现场测量,得到施工地形的数据,根据这些数据制定相关的施工方案,在对电力工程的施工现场进行测量时,为了适应不同的地形,需要对测量仪的高度进行调整,通过转动螺纹块带动支撑架进行移动,支撑架在移动时会带动测量仪本体进行移动,使测量仪本体的高度得到调整,调整完成后停止转动螺纹块,此时螺纹块停止移动,对支撑架进行支撑,如此通过上述操作可便于对测量仪本体的高度进行调整,使测量仪本体能够对电力施工现场不同高度的地形进行测量。

[0017] 3.在对电力工程进行施工前,需要使用测量仪对施工的进行现场测量,得到施工地形的数据,根据这些数据制定相关的施工方案,测量仪在进行测量时,需要对测量的角度进行调整,使其能够对不同的方向进行测量,通过转动蜗杆带动蜗轮进行转动,蜗轮转动时带动传动杆进行转动,传动杆转动时带动连接板上的测量仪本体进行转动,如此通过上述操作可便于对测量仪的测量角度进行调节,方便对电力工程的施工现场进行多方位的测量。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视示意图;

[0019] 图2为本实用新型右视示意图;

[0020] 图3为本实用新型俯视示意图;

[0021] 图4为本实用新型检修门右视剖面示意图;

[0022] 图5为本实用新型托板主视剖面示意图。

[0023] 图中:1、测量仪本体;2、托板;3、第一连接块;4、第一弹簧;5、第二连接块;6、推块;7、卡块;8、检修门;9、第二弹簧;10、连接杆;11、连接套;12、底板;13、螺纹杆;14、螺纹块;15、支撑架;16、蜗杆;17、蜗轮;18、传动杆;19、连接板;20、斜口块。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种电力工程施工作业测量仪,包

括:测量仪本体1、第一连接块3、连接杆10和蜗杆16,测量仪本体1底部设置有托板2;

[0026] 第一连接块3底部与测量仪本体1的顶部相固定,第一连接块3内部连接有第一弹簧4,第一弹簧4一端连接有斜口块20,斜口块20一侧与第二连接块5相连接;第二连接块5内部通过滑块连接有推块6,推块6内部连接有卡块7,卡块7底部连接有检修门8,检修门8顶部与第二连接块5固定连接;检修门8一侧通过合页与测量仪本体1活动连接,检修门8一侧连接有第二弹簧9,第二弹簧9一端与测量仪本体1相连接,第一连接块3、第一弹簧4和斜口块20构成弹性伸缩结构,斜口块20与第二连接块5构成卡合结构,推块6通过滑块与第二连接块5构成滑动结构。

[0027] 具体实施时,在对电力工程进行施工前,需要使用测量仪对施工的测量,得到施工地形的数据,根据这些数据制定相关的施工方案,而测量仪在长时间使用后,会发生一些故障,为了尽快解决这些故障,通过拨动卡块7移动,使其脱离与检修门8的接触,此时可推动推块6,推块6移动时对斜口块20进行挤压,斜口块20受到挤压进行移动,对第一弹簧4进行挤压,使其进行收缩,第一弹簧4收缩后斜口块20得以移动脱离与第二连接块5的接触,推块6由于外侧的滑块与第二连接块5进行接触,滑块会对推块6的移动位置进行限位,使推块6不会移动到第一连接块3的内部,此时第二弹簧9进行复位,带动检修门8进行移动,检修门8通过一侧的合页进行转动,此时可打开检修门8,对测量仪内部的测量元件进行维护更换,维护完毕后,转动检修门8进行转动,当检修门8接触到斜口块20的斜面时,斜口块20进行移动,第一弹簧4发生收缩,当斜口块20接触到第二连接块5内部的卡槽时,第一弹簧4复位带动斜口块20与第二连接块5进行卡合,此时推块6进行移动,带动卡块7与检修门8内部的限位槽进行卡合,使推块6不会随意移动,导致检修门8意外打开,如从通过上述操作可便于打开测量仪的检修门8,对其内部的测量组件进行维护更换,使测量仪能够快速恢复工作,对电力工程施工现场进行测量。

[0028] 请参阅图1和图2,连接杆10顶部与托板2相固定,连接杆10外侧连接有连接套11,连接套11底部固定连接底板12;底板12顶部固定连接与螺纹杆13,螺纹杆13外侧螺纹连接有螺纹块14;螺纹块14顶部通过限位块活动连接有支撑架15,支撑架15顶部与托板2固定连接,螺纹杆13与螺纹块14构成螺纹传动结构,螺纹块14通过限位块与支撑架15构成转动结构,连接杆10与连接套11构成滑动结构。

[0029] 具体实施时,在对电力工程进行施工前,需要使用测量仪对施工的测量,得到施工地形的数据,根据这些数据制定相关的施工方案,在对电力工程的施工现场进行测量时,为了适应不同的地形,需要对测量仪的高度进行调整,通过转动螺纹块14,螺纹块14与螺纹杆13进行螺纹传动,螺纹块14进行移动,螺纹块14通过顶部的限位块与支撑架15进行连接,螺纹块14在转动时,通过顶部的限位块在支撑架15内部的限位槽中转动,带动支撑架15进行移动,支撑架15在移动时会带动测量仪本体1进行移动,使测量仪本体1的高度得到调整,调整完成后停止转动螺纹块14,此时螺纹块14停止移动,对支撑架15进行支撑,如此通过上述操作可便于对测量仪本体1的高度进行调整,使测量仪本体1能够对电力施工现场不同高度的地形进行测量。

[0030] 请参阅图1、图2和图5,蜗杆16外侧通过轴承与托板2相贯穿,蜗杆16外侧啮合连接有蜗轮17,蜗轮17内部固定连接传动杆18;传动杆18顶部固定连接连接板19,传动杆18底部通过轴承与托板2活动连接,连接板19顶部与测量仪本体1相固定,蜗杆16与蜗轮17构

成啮合传动结构。

[0031] 具体实施时,在对电力工程进行施工前,需要使用测量仪对施工的的进行测量,得到施工地形的数据,根据这些数据制定相关的施工方案,测量仪在进行测量时,需要对测量的角度进行调整,使其能够对不同的方向进行测量,通过转动蜗杆16,蜗杆16与蜗轮17进行啮合,带动蜗轮17进行转动,蜗轮17转动时带动传动杆18进行转动,传动杆18转动时带动连接板19上的测量仪本体1进行转动,调整结束后停止转动蜗杆16,此时测量仪本体1将无法进行转动,转动的测量仪本体1可对施工现场个各个角度进行测量,如此通过上述操作可便于对测量仪的测量角度进行调节,方便对电力工程的施工现场进行多方位的测量。

[0032] 综上所述:在使用电力工程施工作业测量仪,首先将托板2底部的固定锥刺入土地中,对托板2进行固定,然后根据地形调节好测量仪本体1的高度,通过测量仪本体1一侧的镜头与内部的测量组件对地形进行探测,并转换为具体的数据,通过转动蜗杆16,带动测量仪本体1进行转动,对施工现场其余的地形进行测量,这就是电力工程施工作业测量仪的特点,本说明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。

[0033] 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。

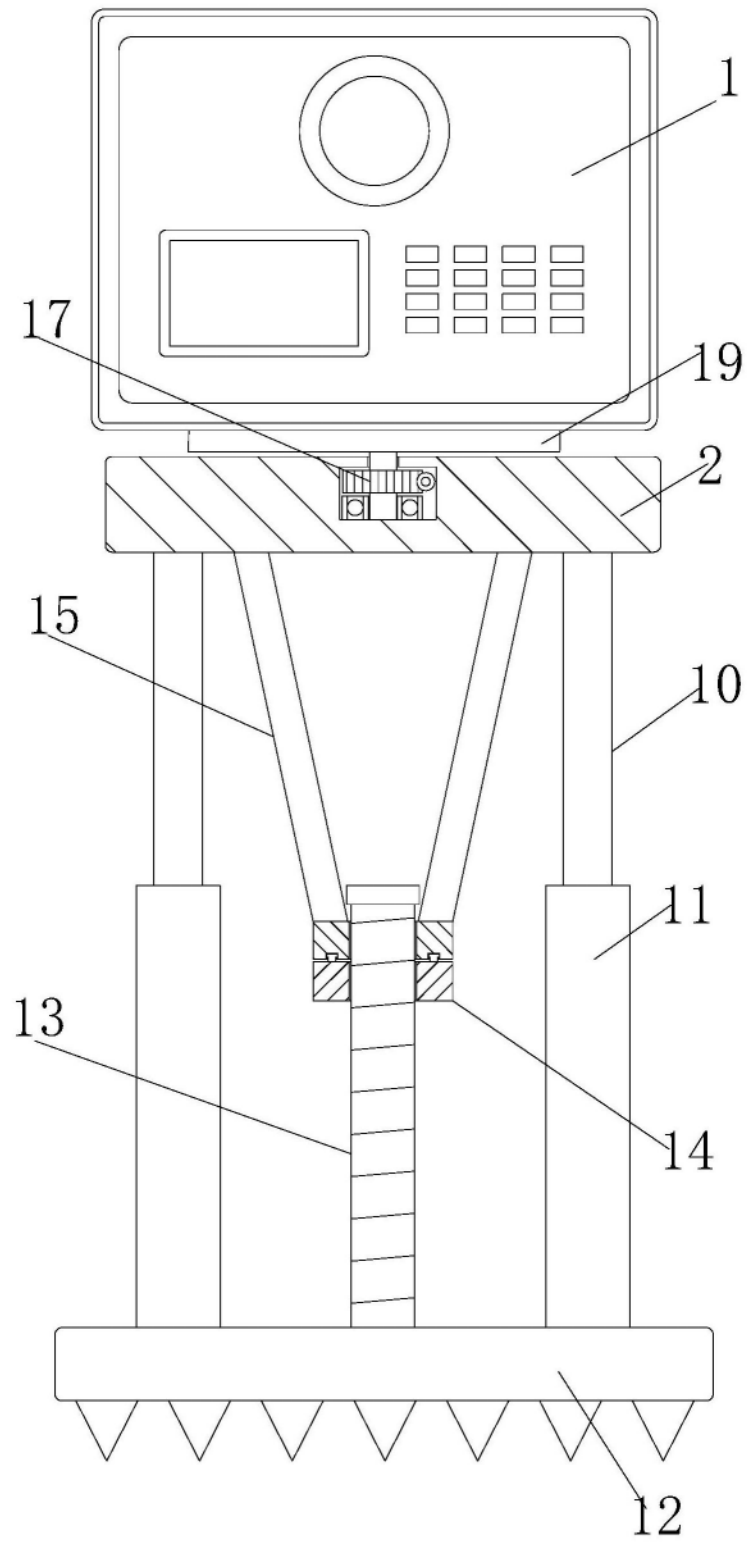


图1

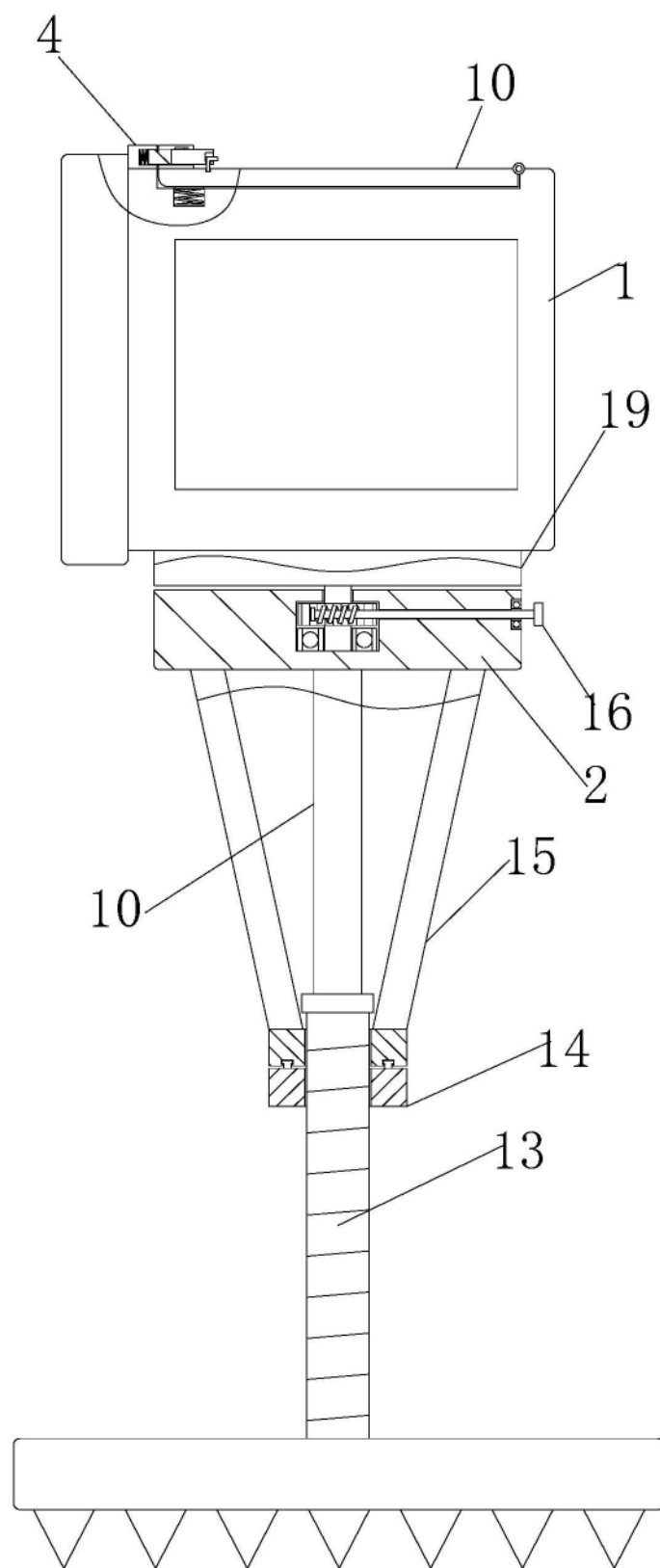


图2

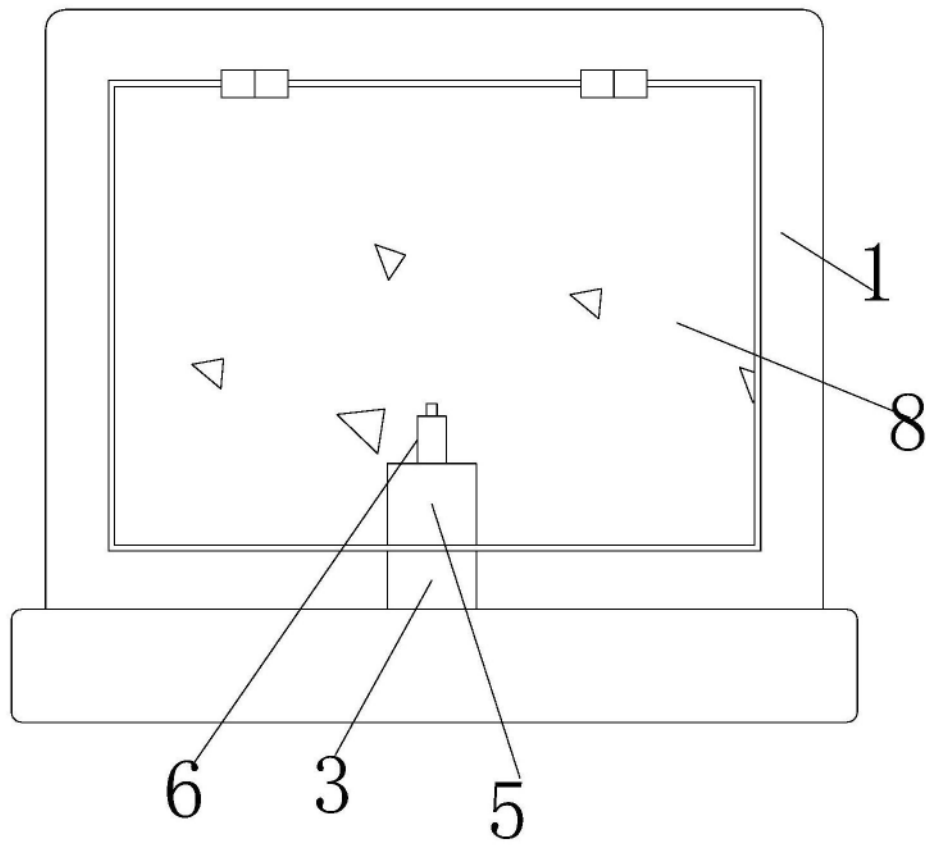


图3

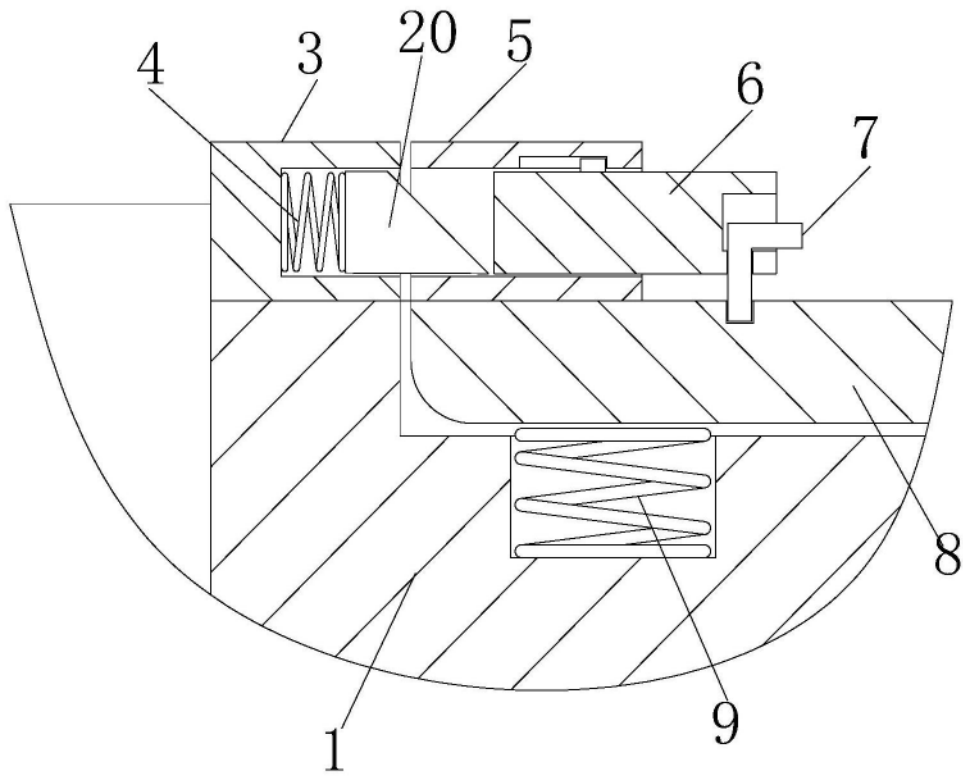


图4

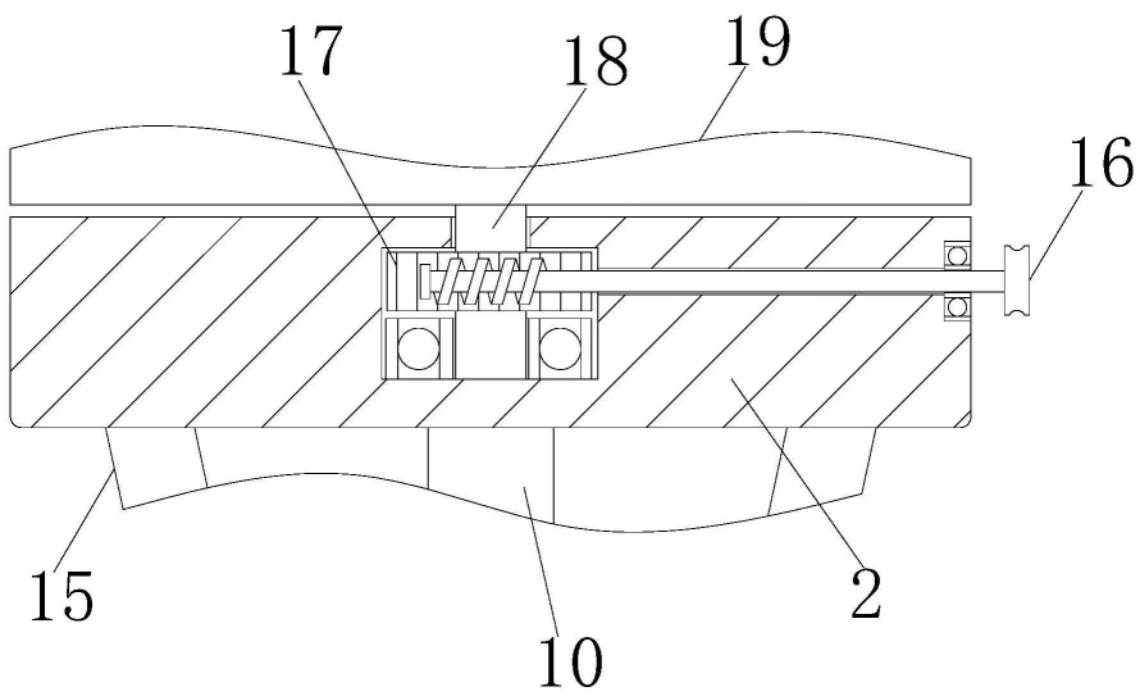


图5