



(21) 申请号 202420945270.9

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 河南电力工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市中原区华山路
116号

(72) 发明人 李庆楠 杨姣姣 李明阳 张海丽
贾聪

(74) 专利代理机构 河南企睿专利代理有限公司

41227

专利代理师 韩超

(51) Int. Cl.

G01R 31/08 (2020.01)

G01R 1/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

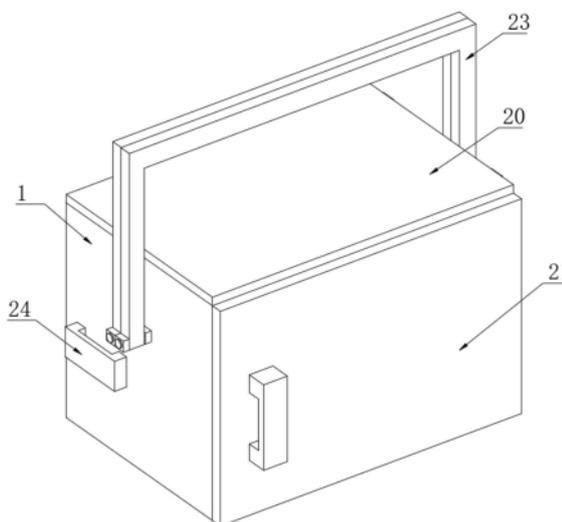
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高压直流输电线路故障测距装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压直流输电线路故障测距装置,具体涉及测距装置技术领域,包括箱体,其中箱体的内部设置有稳定盒,其中稳定盒的顶部设置为开口状,其中稳定盒的底部设置有拆卸机构,并且拆卸机构包括设置在稳定盒底部的滑条,其中箱体的内壁开设有滑槽,其中滑条与滑槽滑动连接,其中稳定盒的顶部设置有连接框,并且连接框的一侧设置有电机,其中电机的输出端同轴传动连接有螺纹杆,其中螺纹杆上套设有活动套,其中活动套的顶部设置有第一磁块。本实用新型能够方便对本装置内部的高压故障测距仪主体进行拆卸维修,从而省时省力,而且对内部的高压故障测距仪主体起到保护作用。



1. 一种高压直流输电线路故障测距装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有稳定盒(2),所述稳定盒(2)的顶部设置为开口状,所述稳定盒(2)的底部设置有拆卸机构;

所述拆卸机构包括设置在稳定盒(2)底部的滑条(3),所述箱体(1)的内壁开设有滑槽,所述滑条(3)与滑槽滑动连接,所述稳定盒(2)的顶部设置有连接框(4),所述连接框(4)的一侧设置有电机(5),所述电机(5)的输出端同轴传动连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)上套设有活动套(7),所述活动套(7)的顶部设置有第一磁块(8),所述第一磁块(8)的顶部磁吸连接有第二磁块(9),所述第二磁块(9)的顶部设置有高压故障测距仪主体(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压直流输电线路故障测距装置,其特征在于:所述连接框(4)的表面开设有两个活动槽,两个所述活动槽的内部均设置有活动条(11),所述活动条(11)的顶部与高压故障测距仪主体(10)底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高压直流输电线路故障测距装置,其特征在于:所述连接框(4)的两侧均设置有减震机构,所述减震机构包括设置在连接框(4)两侧的连接条(12),所述连接条(12)的一侧设置有T形块(13),所述T形块(13)的一侧设置有两个第一弹簧(14),两个所述第一弹簧(14)的一侧均设置有减震海绵(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种高压直流输电线路故障测距装置,其特征在于:所述稳定盒(2)的内部设置有多个第二弹簧(16),多个所述第二弹簧(16)的顶部均设置有活动板(17),所述活动板(17)的四周均设置有连接块(18),所述稳定盒(2)的表面均开设有多连接槽,所述连接块(18)与连接槽滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高压直流输电线路故障测距装置,其特征在于:所述活动板(17)的顶部设置有电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)的一端与连接框(4)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高压直流输电线路故障测距装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部开设有工作槽,所述工作槽的内部活动卡接有箱盖(20),所述箱体(1)的一侧通过合页连接有箱门(21),所述箱盖(20)和箱门(21)的一侧均设置有密封条。

7. 根据权利要求1所述的一种高压直流输电线路故障测距装置,其特征在于:所述箱体(1)的两侧均设置有两个固定块(22),两个所述固定块(22)的内部均活动连接有把手(23),所述把手(23)的一侧设置有斜跨扣(24)。

一种高压直流输电线路故障测距装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测距装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种高压直流输电线路故障测距装置。

背景技术

[0002] 线路故障距离测量仪是用于架空输电线路发生永久性接地短路或断路时,测量故障点到测量点变压器的距离,该仪器适用于各电压等级的架空输电线,当发生永久性单相接地或断线故障时,对故障线路进行测试,就可以测出故障距离,确定故障杆塔,从而缩短抢修时间,现有技术中高压直流输电线路故障测距主体设于电动伸缩杆的上端,在壳体受到碰撞时容易造成测距仪主体的损坏,无法对其进行有效的保护。

[0003] 公告号为CN216870712U一种高压直流输电线路故障测距装置,通过设置第一减震结构在水平方向上对测距仪主体进行缓冲减震,其次第二减震结构在垂直方向上对测距仪主体进行缓冲减震,能够对测距仪主体进行较好的防护,而且通过设置转向机构能够对测距仪主体的角度进行调节,便于测距工作的进行。

[0004] 但是在实际使用时,当内部的测距仪主体需要定期维修时,该结构需要将整体进行拆卸,才能对测距仪主体进行维修查看,操作复杂,而且往往这种输电线路故障测距装置,是需要携带测距仪本体进行对线路的检测,该结构为箱体而且没有把手,从而不方便携带。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种高压直流输电线路故障测距装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种高压直流输电线路故障测距装置,包括箱体,所述箱体的内部设置有稳定盒,所述稳定盒的顶部设置为开口状,所述稳定盒的底部设置有拆卸机构;

[0008] 所述拆卸机构包括设置在稳定盒底部的滑条,所述箱体的内壁开设有滑槽,所述滑条与滑槽滑动连接,所述稳定盒的顶部设置有连接框,所述连接框的一侧设置有电机,所述电机的输出端同轴传动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上套设有活动套,所述活动套的顶部设置有第一磁块,所述第一磁块的顶部磁吸连接有第二磁块,所述第二磁块的顶部设置有高压故障测距仪主体。

[0009] 通过采用上述技术方案:为了方便对本装置内部的高压故障测距仪主体进行拆卸维修,而且不需要将整体全部进行拆卸,从而省时省力。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接框的表面开设有两个活动槽,两个所述活动槽的内部均设置有活动条,所述活动条的顶部与高压故障测距仪主体底部固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案:为了使高压故障测距仪主体在移动的过程中更加稳定,大大提高了实用性。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接框的两侧均设置有减震机构,所述减震机构包括设置在连接框两侧的连接条,所述连接条的一侧设置有T形块,所述T形块的一侧设置有两个第一弹簧,两个所述第一弹簧的一侧均设置有减震海绵,所述稳定盒的内部设置有多第二弹簧,多个所述第二弹簧的顶部均设置有活动板,所述活动板的四周均设置有连接块,所述稳定盒的表面均开设有多个连接槽,所述连接块与连接槽滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案:为了对箱体内部的零件进行保护,防止在颠簸或者外力的作用下导致高压故障测距仪主体损坏。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述活动板的顶部设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端与连接框固定连接,所述箱体的顶部开设有工作槽,所述工作槽的内部活动卡接有箱盖,所述箱体的一侧通过合页连接有箱门,所述箱盖和箱门的一侧均设置有密封条,所述箱体的两侧均设置有两个固定块,两个所述固定块的内部均活动连接有把手,所述把手的一侧设置有斜跨扣。

[0015] 通过采用上述技术方案:为了方便对整个装置进行携带,而且拿取也更加方便。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、通过设置拆卸机构,与现有技术相比,打开箱门,然后向外拉动稳定盒,从而带动稳定盒底部的滑条在滑槽内部移动,从而起到限位作用,然后向上拉动高压故障测距仪主体,从而带动第二磁块与第一磁块分离,同时高压故障测距仪主体底部的活动条也与活动槽分离,从而方便将高压故障测距仪主体取下进行检查维修,而且可以通过把手,或者将斜跨绳与斜跨扣将本装置进行携带移动;

[0018] 2、通过设置减震机构,与现有技术相比,当箱体的两侧遭受水平撞击时,两侧的减震海绵将会受力向里面挤压,使第一弹簧受到压力挤压变形,使连接条受到压力向T形块内部移动,从而使压力不会传输到连接框内部,当箱体受到垂直撞击时,活动板向下移动,从而使连接块在连接槽内部移动,然后挤压第二弹簧变形,来减轻撞击产生的压力。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的工作状态结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的拆卸机构结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型的减震机构结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型的箱盖结构示意图。

[0025] 附图标记为:1、箱体;2、稳定盒;3、滑条;4、连接框;5、电机;6、螺纹杆;7、活动套;8、第一磁块;9、第二磁块;10、高压故障测距仪主体;11、活动条;12、连接条;13、T形块;14、第一弹簧;15、减震海绵;16、第二弹簧;17、活动板;18、连接块;19、电动伸缩杆;20、箱盖;21、箱门;22、固定块;23、把手;24、斜跨扣。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 本申请实施例公开如图1-6所示的一种高压直流输电线路故障测距装置,包括箱体1,箱体1的内部设置有稳定盒2,稳定盒2的顶部设置为开口状,稳定盒2的底部设置有拆卸机构;

[0028] 拆卸机构包括设置在稳定盒2底部的滑条3,箱体1的内壁开设有滑槽,滑条3与滑槽滑动连接,稳定盒2的顶部设置有连接框4,连接框4的一侧设置有电机5,电机5的输出端同轴传动连接有螺纹杆6,螺纹杆6上套设有活动套7,活动套7的顶部设置有第一磁块8,第一磁块8的顶部磁吸连接有第二磁块9,第二磁块9的顶部设置有高压故障测距仪主体10,连接框4的表面开设有两个活动槽,两个活动槽的内部均设置有活动条11,活动条11的顶部与高压故障测距仪主体10底部固定连接,打开箱门21,然后向外拉动稳定盒2,从而带动稳定盒2底部的滑条3在滑槽内部移动,从而起到限位作用,然后向上拉动高压故障测距仪主体10,从而带动第二磁块9与第一磁块8分离,同时高压故障测距仪主体10底部的活动条11也与活动槽分离,从而将高压故障测距仪主体10取下进行检查维修。

[0029] 参照图3-4所示的,连接框4的两侧均设置有减震机构,减震机构包括设置在连接框4两侧的连接条12,连接条12的一侧设置有T形块13,T形块13的一侧设置有两个第一弹簧14,两个第一弹簧14的一侧均设置有减震海绵15,稳定盒2的内部设置有多个第二弹簧16,多个第二弹簧16的顶部均设置有活动板17,活动板17的四周均设置有连接块18,稳定盒2的表面均开设有多个连接槽,连接块18与连接槽滑动连接,当箱体1的两侧遭受到较大力度的水平撞击时,两侧的减震海绵15将会受力向里面挤压,使第一弹簧14受到压力挤压变形,使连接条12受到压力向T形块13内部移动,从而使压力不会传输到连接框4内部,当压力消失后,使连接条12泄压向T形块13外部移动,使第一弹簧14和减震海绵15复位,当箱体1受到垂直撞击时,活动板17向下移动,从而使连接块18在连接槽内部移动,然后挤压第二弹簧16变形,来减轻撞击产生的压力。

[0030] 参照图5-6所示的,活动板17的顶部设置有电动伸缩杆19,电动伸缩杆19的一端与连接框4固定连接,箱体1的顶部开设有工作槽,工作槽的内部活动卡接有箱盖20,箱体1的一侧通过合页连接有箱门21,箱盖20和箱门21的一侧均设置有密封条,箱体1的两侧均设置有两个固定块22,两个固定块22的内部均活动连接有把手23,把手23的一侧设置有斜跨扣24,通过工作人员向上拉动把手23,从而带动把手23在固定块22内部移动,然后握住把手23将箱体1拎起,或者将斜跨绳与斜跨扣24固定,将箱体1斜跨在工作人员身上,方便携带。

[0031] 本实用新型工作原理:本实用新型使用时,首先,当架空输电线受到意外故障时,通过工作人员向上拉动把手23,从而带动把手23在固定块22内部移动,然后握住把手23将箱体1拎起,或者将斜跨绳与斜跨扣24固定,将箱体1斜跨在工作人员身上,方便携带,将本装置带到故障地点,在移动的过程中,防止外部冲击对箱体1内的零件造成碰撞损坏,当箱体1的两侧遭受到较小力度的水平撞击时,箱体1两侧的减震海绵15将会抵挡住撞击,当箱体1的两侧遭受到较大力度的水平撞击时,两侧的减震海绵15将会受力向里面挤压,使第一弹簧14受到压力挤压变形,使连接条12受到压力向T形块13内部移动,从而使压力不会传输到连接框4内部,当压力消失后,使连接条12泄压向T形块13外部移动,使第一弹簧14和减震海绵15复位,当箱体1受到垂直撞击时,活动板17向下移动,从而使连接块18在连接槽内部

移动,然后挤压第二弹簧16变形,来减轻撞击产生的压力;

[0032] 将把手23向箱体1两侧移动,然后向上拉动箱盖20,从而使箱盖20与工作槽分离,开始对故障线路进行检测,在检测过程中,启动电动伸缩杆19,从而带动连接框4向上移动,连接框4带动高压故障测距仪主体10向上移动,直至伸出工作槽,然后启动电机5从而带动螺纹杆6旋转,使活动套7在螺纹杆6的表面左右移动,从而带动高压故障测距仪主体10进行移动,对需要的距离进行控制,操作方便快捷;

[0033] 当高压故障测距仪主体10需要检查维修时,先打开箱门21,然后向外拉动稳定盒2,从而带动稳定盒2底部的滑条3在滑槽内部移动,从而起到限位作用,然后向上拉动高压故障测距仪主体10,从而带动第二磁块9与第一磁块8分离,同时高压故障测距仪主体10底部的活动条11也与活动槽分离,从而将高压故障测距仪主体10取下进行检查维修。

[0034] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

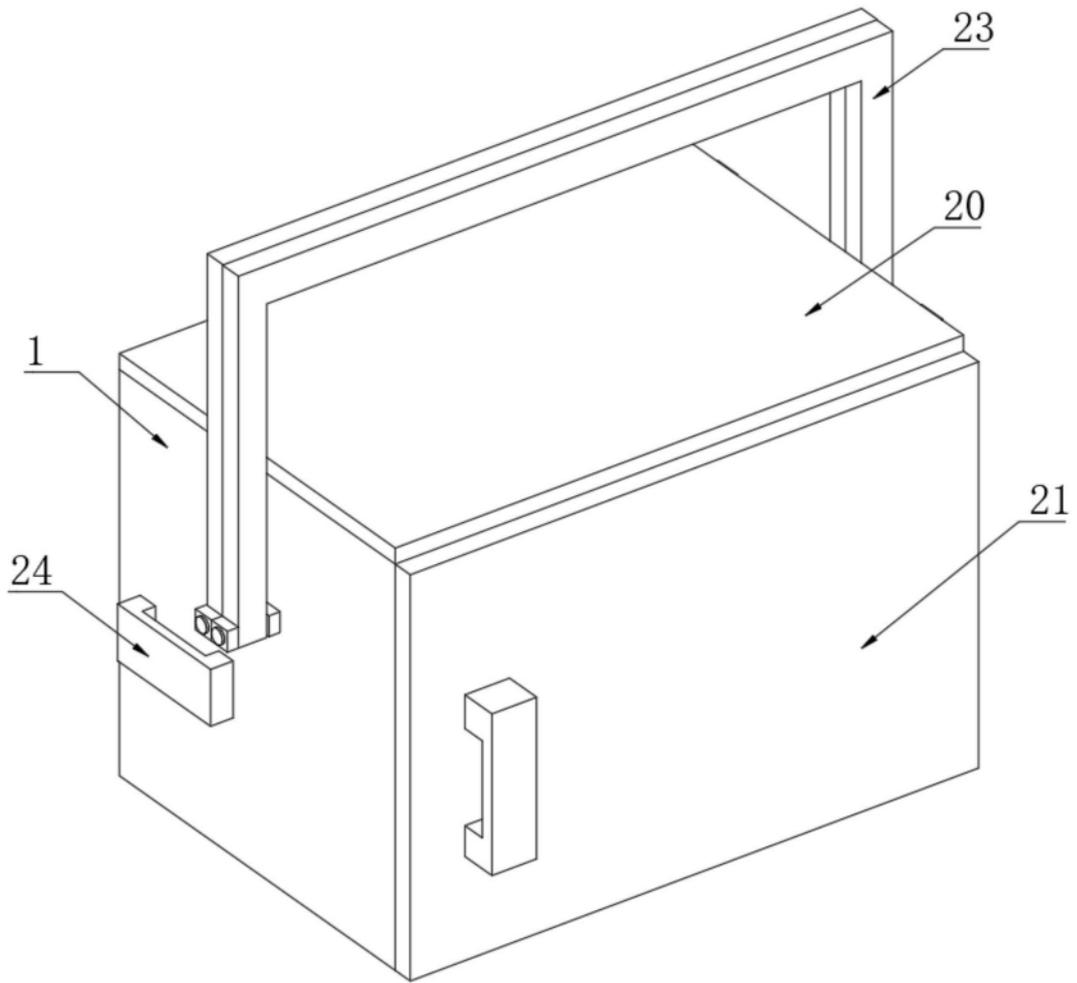


图1

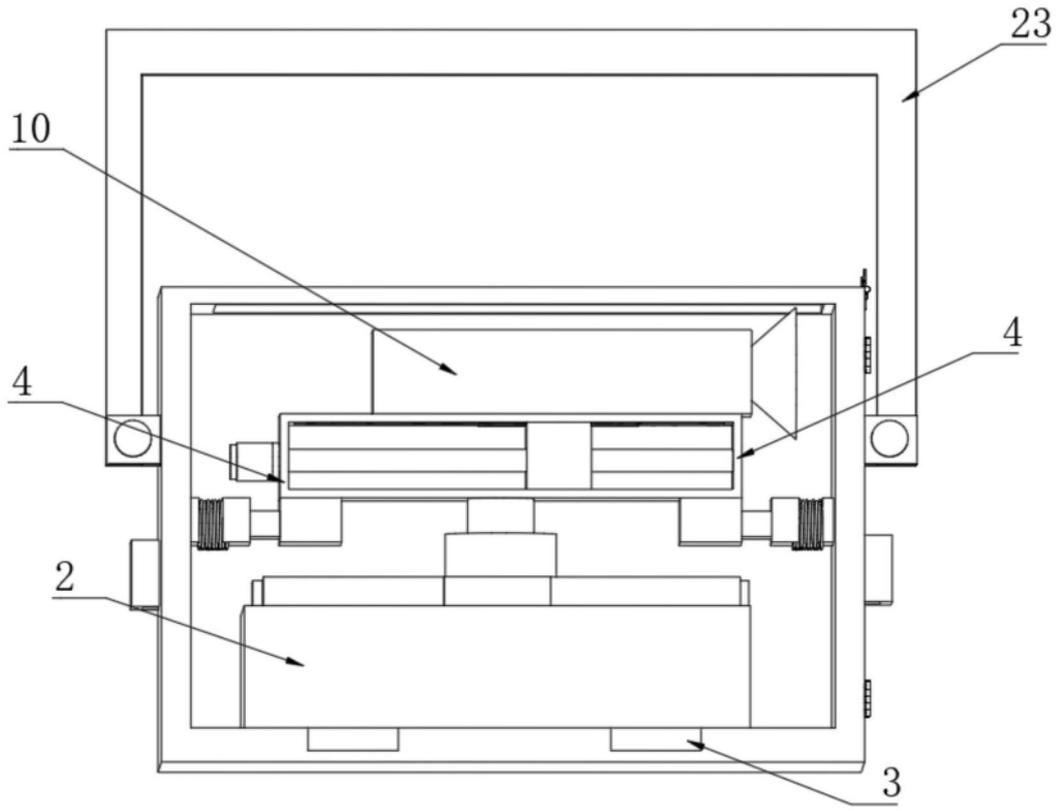


图2

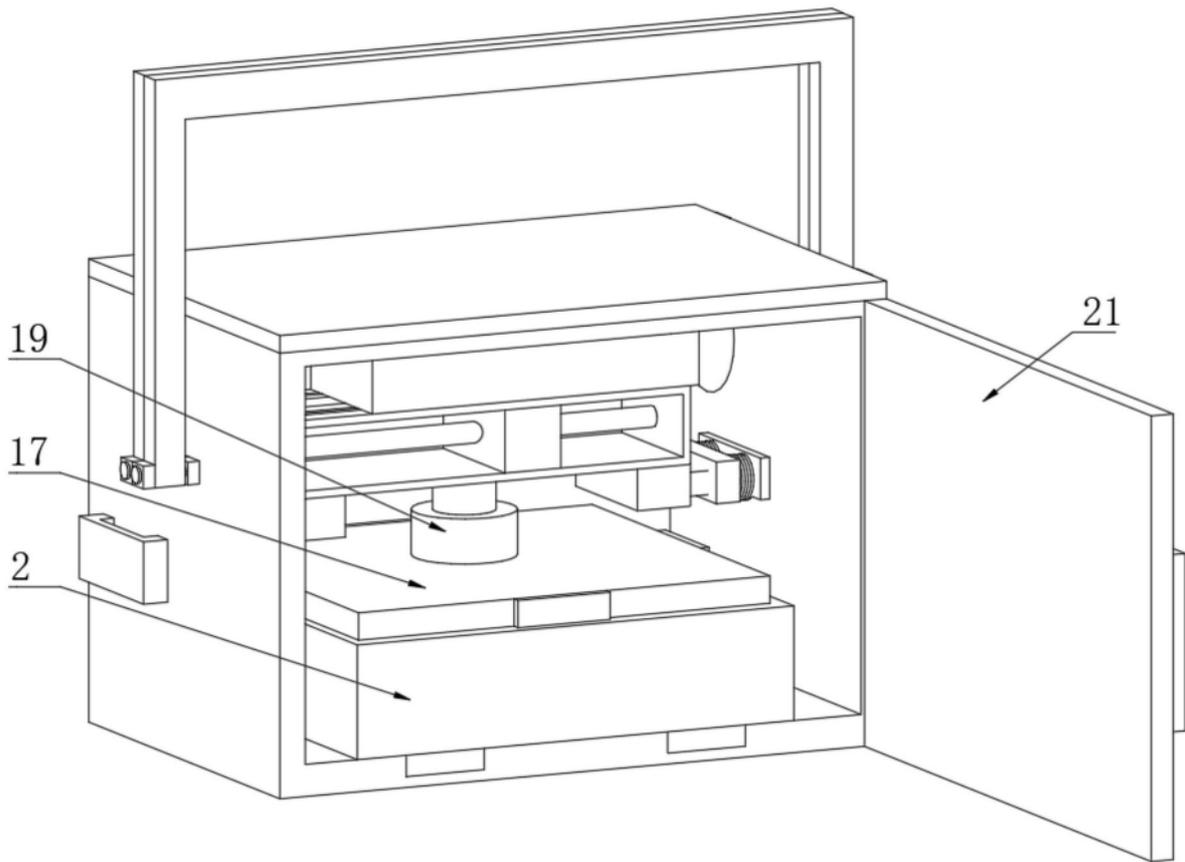


图3

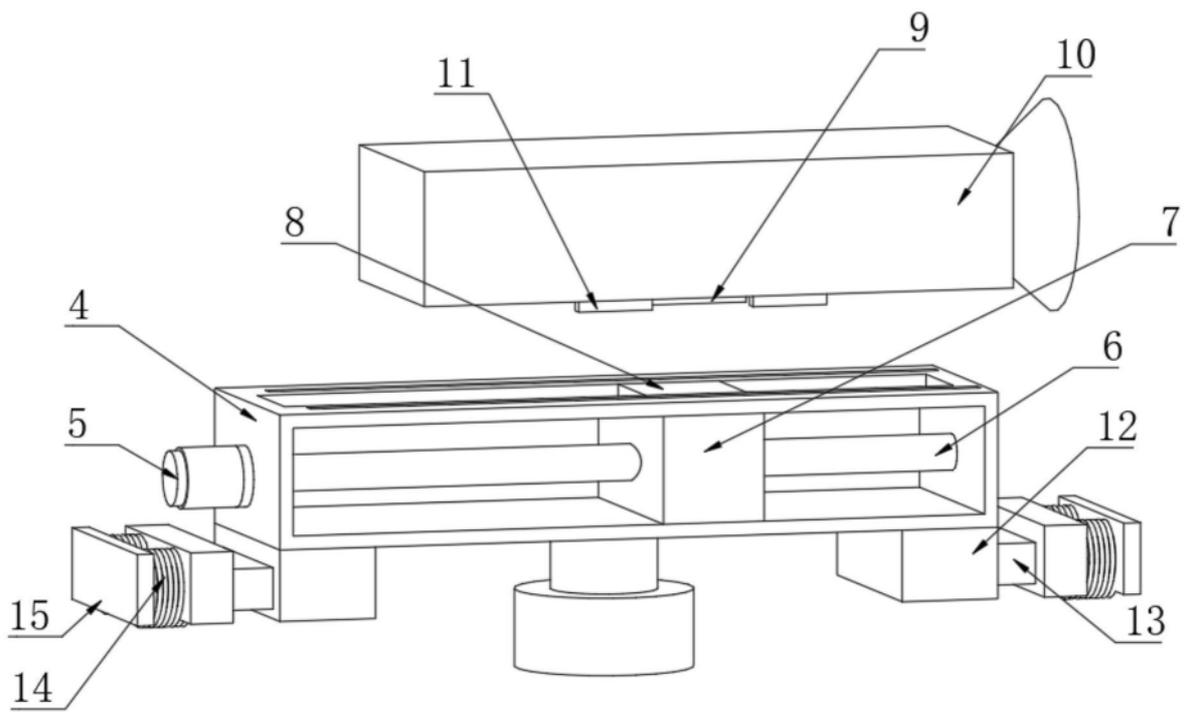


图4

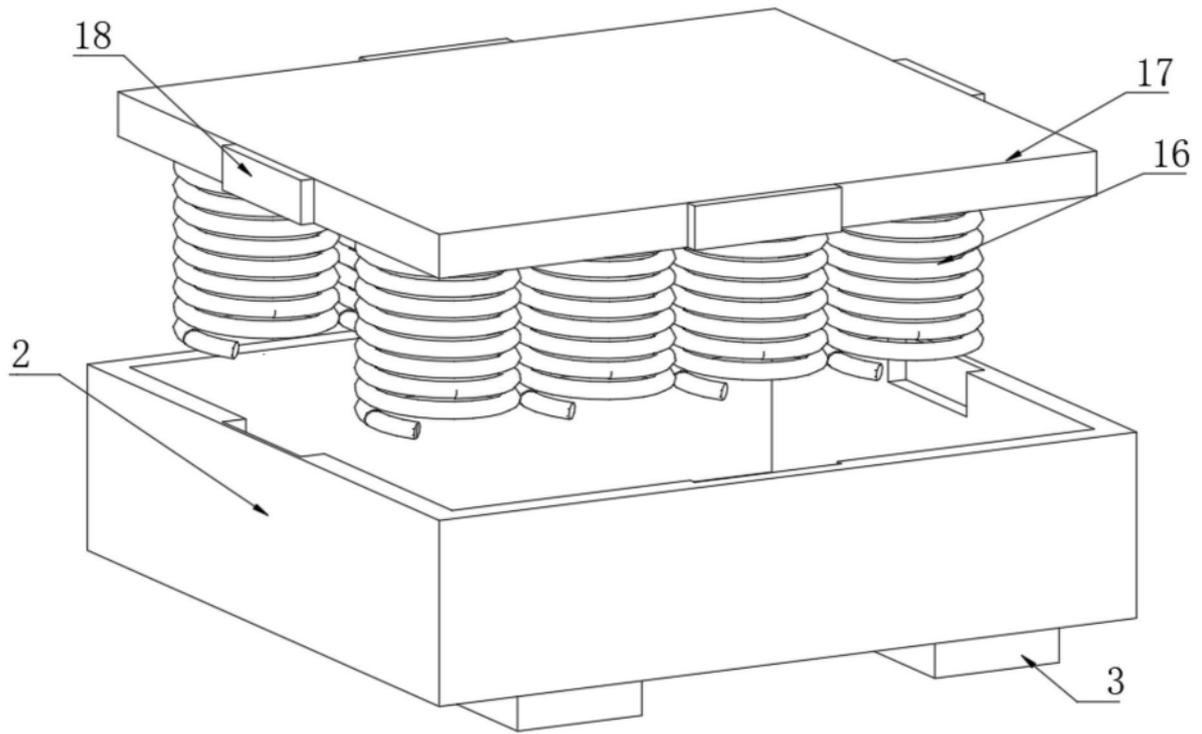


图5

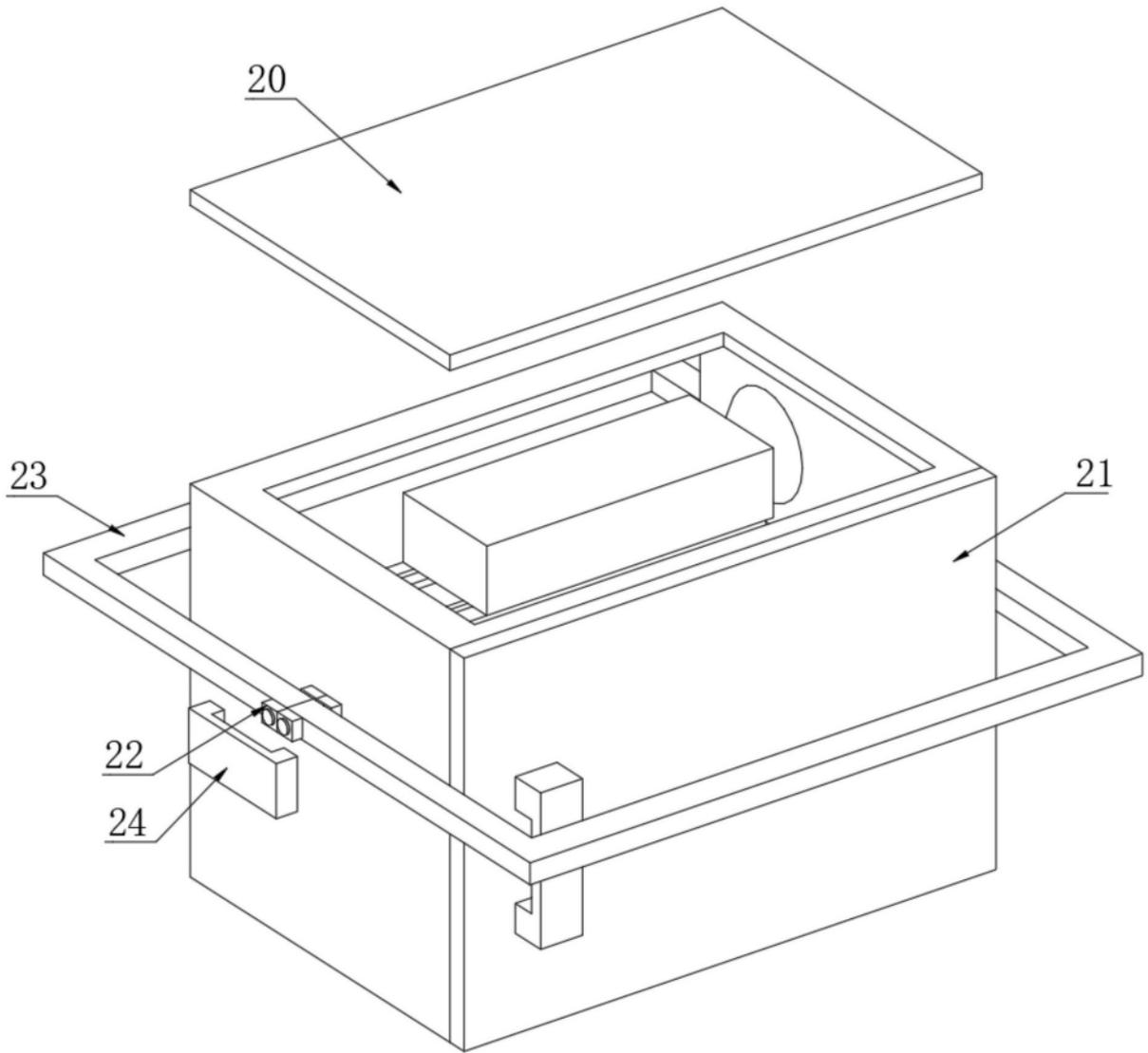


图6