(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221354702 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322862222.1

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 博睿斯数字能源(深圳)有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区粤兴六道06号中科纳能大厦A8层

(72)发明人 杨俊健

(74)专利代理机构 北京市鼎立东审知识产权代理有限公司 11751
专利代理师 李芙蓉

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
H05K 5/03(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 7/18(2006.01)
B60R 16/03(2006.01)

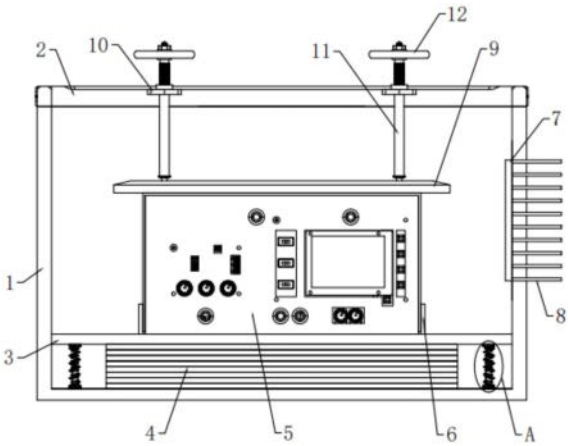
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,包括保护壳,保护壳的顶端通过合页转动安装有壳盖,保护壳内部的一端活动连接有置件板,置件板的外壁与保护壳的内壁相触碰,置件板底端的中心位置处设有缓冲垫,缓冲垫的底端与保护壳的底部相连接,置件板顶端的中心位置处安装有车载电源本体,车载电源本体外侧的置件板顶端设有置件框,壳盖外壁的拐角位置处接安装有加强筋。本实用新型不仅方便对防护装置进行检修维护,还达到了传递式散热的目的,降低矿下粉尘经通风口对车载电源本体造成侵蚀的现象,且达到了对车载电源本体进行稳固安置的目的,而且降低了车载电源本体因震动产生损坏的现象。



CN 221354702 U

1.一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:包括保护壳(1),所述保护壳(1)的顶端通过合页转动安装有壳盖(2),所述保护壳(1)内部的一端活动连接有置件板(3),所述置件板(3)的外壁与保护壳(1)的内壁相触碰;

所述置件板(3)底端的中心位置处设有缓冲垫(4),所述缓冲垫(4)的底端与保护壳(1)的底部相连接,所述置件板(3)顶端的中心位置处安装有车载电源本体(5),所述车载电源本体(5)外侧的置件板(3)顶端设有置件框(6),所述置件框(6)的内壁与车载电源本体(5)的外壁相触碰,所述壳盖(2)外壁的拐角位置处接安装有加强筋(15)。

2.根据权利要求1所述的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:所述保护壳(1)一侧的内壁上设有集热板(7),所述集热板(7)远离车载电源本体(5)一侧的外壁上设有两组等间距的散热翅片(8),所述散热翅片(8)远离集热板(7)的一端延伸至保护壳(1)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:所述保护壳(1)底部的两侧皆设有下基座(16),所述下基座(16)的顶端设有定位筒(18)。

4.根据权利要求1所述的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:所述壳盖(2)表面的两侧皆设有上扣接件(13),所述上扣接件(13)下方的保护壳(1)表面皆设有下扣座(14),所述上扣接件(13)与下扣座(14)相互扣合。

5.根据权利要求1所述的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:所述车载电源本体(5)上方的保护壳(1)内部设有压板(9),所述压板(9)的底端与车载电源本体(5)的顶端相触碰,所述壳盖(2)顶端的两侧皆设有螺纹座(10)。

6.根据权利要求5所述的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:所述螺纹座(10)的内部螺纹连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的底端贯穿壳盖(2)并与压板(9)的顶端转动连接,所述螺纹杆(11)的顶端延伸至螺纹座(10)的外部并安装有旋柄(12)。

7.根据权利要求3所述的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其特征在于:所述定位筒(18)的内部活动连接有活动杆(19),所述活动杆(19)的顶端延伸至定位筒(18)的外部并设有上基座(17),所述上基座(17)的顶端与置件板(3)的底端固定连接,所述定位筒(18)与活动杆(19)的外壁上缠绕有复位弹簧件(20)。

一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载电源技术领域,具体为一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置。

背景技术

[0002] 车载电源通常又被称为电源逆变器,车辆上配备有车载电源即可将小型电器安置于车辆上进行操控使用,当车载电源安置于无人驾驶卡车上进行使用时,为了对车载电源进行防护处理,因而需使用到相应的车载电源防护装置,参考公开号为CN214206069U的一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,其包括保护壳、壳盖、固定螺栓和电源本体,所述保护壳的上表面开设有内螺纹槽,所述壳盖通过固定螺栓与所述内螺纹槽螺纹连接,所述电源本体的外部设置有壳体,所述壳体的上表面开设有两个凹槽,所述保护壳的上表面设置有用于与两个所述凹槽相卡接的卡接机构,所述保护壳的内壁设置有减震部件,所述保护壳内壁的表面设置有散热机构,具备了通过卡接机构对车载电源进行卡接固定并辅以抵压部件使得卡接机构更加稳固,通过缓冲减震减少车载电源受到的竖向压力,通过散热机构对车载电源进行持续散热的效果,根据上述可知,该防护装置虽能够得到较好的应用,以对车载电源本体进行防护处理,但通常保护壳与壳盖之间采用栓接的方式进行安置连接,使得防护装置拆卸时较为不便,进而不方便对车载电源本体进行检修维护,另者该防护装置采用风冷散热的方式对车载电源本体进行散热,因矿下灰尘较多,使得车载电源本体易受到灰尘的侵蚀,进而影响其防护效果,时常困扰着人们。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,以解决上述背景技术中提出防护装置虽能够得到较好的应用,以对车载电源本体进行防护处理,但通常保护壳与壳盖之间采用栓接的方式进行安置连接,使得防护装置拆卸时较为不便,进而不方便对车载电源本体进行检修维护,另者该防护装置采用风冷散热的方式对车载电源本体进行散热,因矿下灰尘较多,使得车载电源本体易受到灰尘的侵蚀,进而影响装置对车载电源本体防护效果的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,包括保护壳,所述保护壳的顶端通过合页转动安装有壳盖,所述保护壳内部的一端活动连接有置件板,所述置件板的外壁与保护壳的内壁相触碰,所述置件板底端的中心位置处设有缓冲垫,所述缓冲垫的底端与保护壳的底部相连接,所述置件板顶端的中心位置处安装有车载电源本体,所述车载电源本体外侧的置件板顶端设有置件框,所述置件框的内壁与车载电源本体的外壁相触碰,所述壳盖外壁的拐角位置处接安装有加强筋。

[0005] 优选的,所述保护壳一侧的内壁上设有集热板,所述集热板远离车载电源本体一侧的外壁上设有两组等间距的散热翅片,所述散热翅片远离集热板的一端延伸至保护壳的外部,通过集热板对保护壳内部的热能进行吸收处理,使得散热翅片将集热板吸收的热能

导出至保护壳的外部,以达到传递式散热的目的。

[0006] 优选的,所述保护壳底部的两侧皆设有下基座,所述下基座的顶端设有定位筒,通过定位筒的设置,以对活动杆进行安置处理。

[0007] 优选的,所述壳盖表面的两侧皆设有上扣接件,所述上扣接件下方的保护壳表面皆设有下扣座,所述上扣接件与下扣座相互扣合,通过上扣接件扣合于下扣座,以便将壳盖稳固盖合于保护壳的顶端。

[0008] 优选的,所述车载电源本体上方的保护壳内部设有压板,所述压板的底端与车载电源本体的顶端相触碰,所述壳盖顶端的两侧皆设有螺纹座,通过压板下移并压附于车载电源本体的顶端,以便将车载电源本体安置于置件板的顶端。

[0009] 优选的,所述螺纹座的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端贯穿壳盖并与压板的顶端转动连接,所述螺纹杆的顶端延伸至螺纹座的外部并安装有旋柄,通过螺纹杆位于螺纹座的内部旋转并滑移,以使得螺纹杆带动压板进行升降处理。

[0010] 优选的,所述定位筒的内部活动连接有活动杆,所述活动杆的顶端延伸至定位筒的外部并设有上基座,所述上基座的顶端与置件板的底端固定连接,所述定位筒与活动杆的外壁上缠绕有复位弹簧件,通过复位弹簧件的设置,以便对车载电源本体进行缓冲处理。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置不仅方便对防护装置进行检修维护,还达到了传递式散热的目的,降低矿下粉尘经通风口对车载电源本体造成侵蚀的现象,且达到了对车载电源本体进行稳固安置的目的,而且降低了车载电源本体因震动产生损坏的现象;

[0012] (1)通过拔动上扣接件,使得上扣接件不再扣合于下扣座的表面,此时向上翻转壳盖,使得壳盖经合页位于保护壳的顶部向上翻转,即可将壳盖快速开合于保护壳的顶端,从而方便对防护装置进行检修维护;

[0013] (2)通过集热板对保护壳内部的热能进行吸收处理,使得散热翅片将集热板吸收的热能导出至保护壳的外部,即可达到传递式散热的目的,相较于传统风冷散热的目的,从而降低了电能的消耗量,并能够降低矿下粉尘经通风口对车载电源本体造成侵蚀的现象;

[0014] (3)通过将车载电源本体的下端放置于置件框内侧的置件板顶端,之后旋转旋柄,使其带动螺纹杆位于螺纹座的内部旋转并向下滑移,以使得螺纹杆带动置件板下移并压附于车载电源本体的顶端,从而达到了对车载电源本体进行稳固安置的目的;

[0015] (4)通过复位弹簧件的弹性作用,当车载电源本体受到冲击力时,活动杆的下端则会位于定位筒的内部进行滑移,复位弹簧件则会呈往复伸缩状态,即可对车载电源本体进行缓冲处理,同时缓冲垫的设置可充当阻尼器,满足对车载电源本体的缓冲需求,并可有效减少车载电源本体产生回震的现象,从而降低了车载电源本体因震动产生损坏的现象。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视三维结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型散热翅片侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、保护壳;2、壳盖;3、置件板;4、缓冲垫;5、车载电源本体;6、置件框;7、集热

板;8、散热翅片;9、压板;10、螺纹座;11、螺纹杆;12、旋柄;13、上扣接件;14、下扣座;15、加强筋;16、下基座;17、上基座;18、定位筒;19、活动杆;20、复位弹簧件。

具体实施方式

[0021] 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。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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种矿用无人驾驶卡车的车载电源防护装置,包括保护壳1,保护壳1一侧的内壁上设有集热板7,集热板7远离车载电源本体5一侧的外壁上设有两组等间距的散热翅片8,散热翅片8远离集热板7的一端延伸至保护壳1的外部;

[0023] 使用时,通过集热板7对保护壳1内部的热能进行吸收处理,使得散热翅片8将集热板7吸收的热能导出至保护壳1的外部,以达到传递式散热的目的;

[0024] 保护壳1底部的两侧皆设有下基座16,下基座16的顶端设有定位筒18;

[0025] 使用时,通过定位筒18的设置,以对活动杆19进行安置处理;

[0026] 定位筒18的内部活动连接有活动杆19,活动杆19的顶端延伸至定位筒18的外部并设有上基座17,上基座17的顶端与置件板3的底端固定连接,定位筒18与活动杆19的外壁上缠绕有复位弹簧件20;

[0027] 使用时,通过复位弹簧件20的设置,以便对车载电源本体5进行缓冲处理;

[0028] 保护壳1的顶端通过合页转动安装有壳盖2,壳盖2表面的两侧皆设有上扣接件13,上扣接件13下方的保护壳1表面皆设有下扣座14,上扣接件13与下扣座14相互扣合;

[0029] 使用时,通过上扣接件13扣合于下扣座14,以便将壳盖2稳固盖合于保护壳1的顶端;

[0030] 保护壳1内部的一端活动连接有置件板3,置件板3的外壁与保护壳1的内壁相触碰,置件板3底端的中心位置处设有缓冲垫4,缓冲垫4的底端与保护壳1的底部相连接;

[0031] 置件板3顶端的中心位置处安装有车载电源本体5,车载电源本体5上方的保护壳1内部设有压板9,压板9的底端与车载电源本体5的顶端相触碰,壳盖2顶端的两侧皆设有螺纹座10;

[0032] 使用时,通过压板9下移并压附于车载电源本体5的顶端,以便将车载电源本体5安置于置件板3的顶端;

[0033] 螺纹座10的内部螺纹连接有螺纹杆11,螺纹杆11的底端贯穿壳盖2并与压板9的顶端转动连接,螺纹杆11的顶端延伸至螺纹座10的外部并安装有旋柄12;

[0034] 使用时,通过螺纹杆11位于螺纹座10的内部旋转并滑移,以使得螺纹杆11带动压板9进行升降处理;

[0035] 车载电源本体5外侧的置件板3顶端设有置件框6,置件框6的内壁与车载电源本体5的外壁相触碰,壳盖2外壁的拐角位置处接安装有加强筋15。

[0036] 本申请实施例在使用时,首先通过拔动上扣接件13,使得上扣接件13不再扣合于下扣座14的表面,此时向上翻转壳盖2,使得壳盖2经合页位于保护壳1的顶部向上翻转,即可将壳盖2快速开合于保护壳1的顶端,再通过将车载电源本体5的下端放置于置件框6内侧

的置件板3顶端,随后将壳盖2盖合于保护壳1的顶端,并将上扣接件13扣合于下扣座14的表面,使得壳盖2稳固盖合于保护壳1的顶部,随后旋转旋柄12,使其带动螺纹杆11位于螺纹座10的内部旋转并向下滑移,使得螺纹杆11带动置件板3下移并压附于车载电源本体5的顶端,以便将车载电源本体5稳固安置于置件板3的顶端,之后通过集热板7对保护壳1内部的热能进行吸收处理,使得散热翅片8将集热板7吸收的热能导出至保护壳1的外部,即可达到传递式散热的目的,进而可有效降低车载电源本体5因高温产生烧损的现象,最后通过复位弹簧件20的弹性作用,当车载电源本体5受到冲击力时,活动杆19的下端则会位于定位筒18的内部进行滑移,复位弹簧件20则会呈往复伸缩状态,即可对车载电源本体5进行缓冲处理,同时缓冲垫4的设置可充当阻尼器,在满足车载电源本体5的缓冲需求下降低其产生回震的现象,从而完成该防护装置的使用。

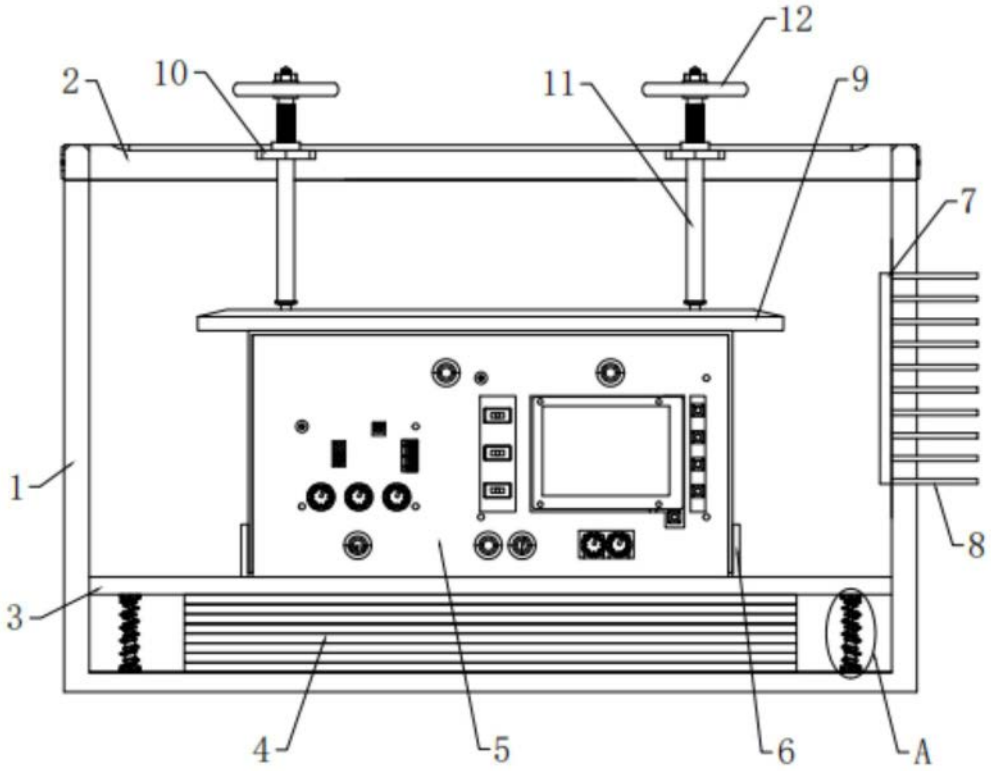


图1

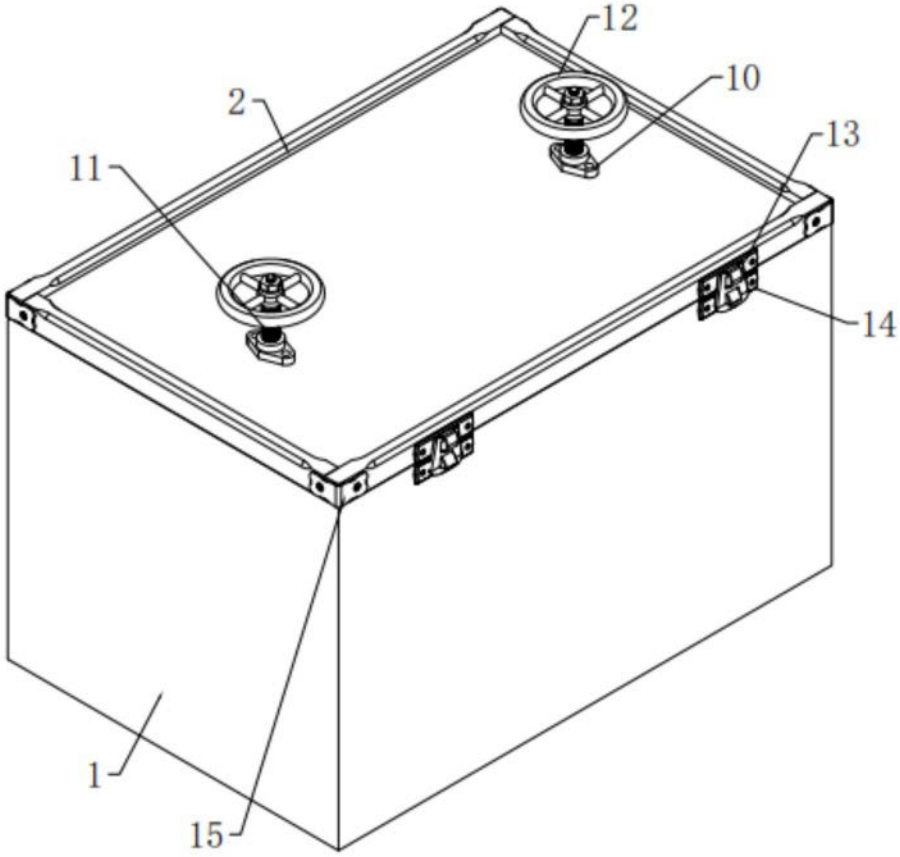


图2

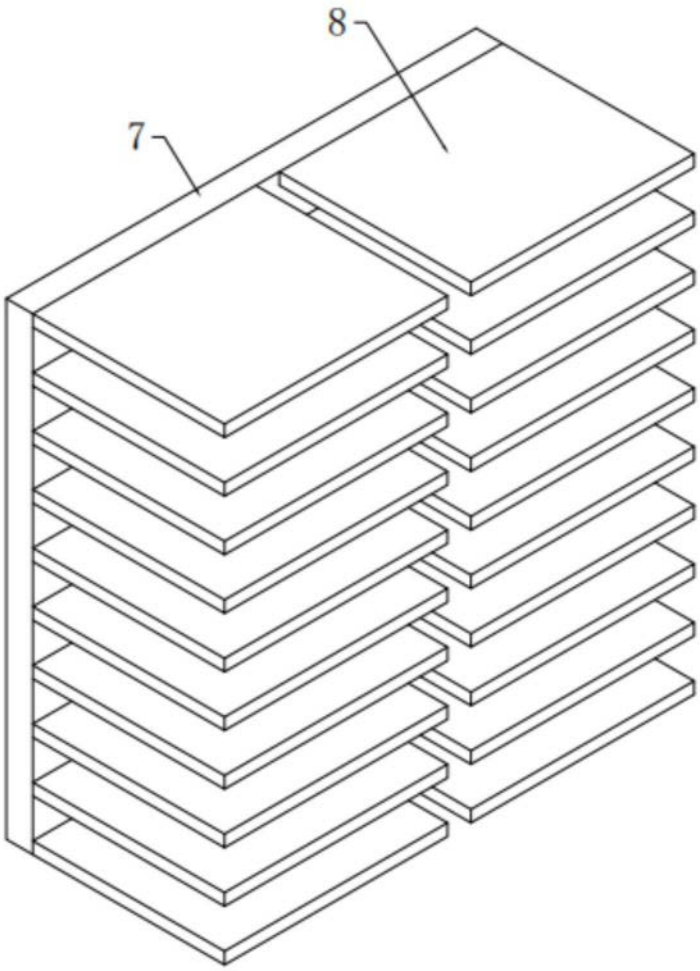


图3

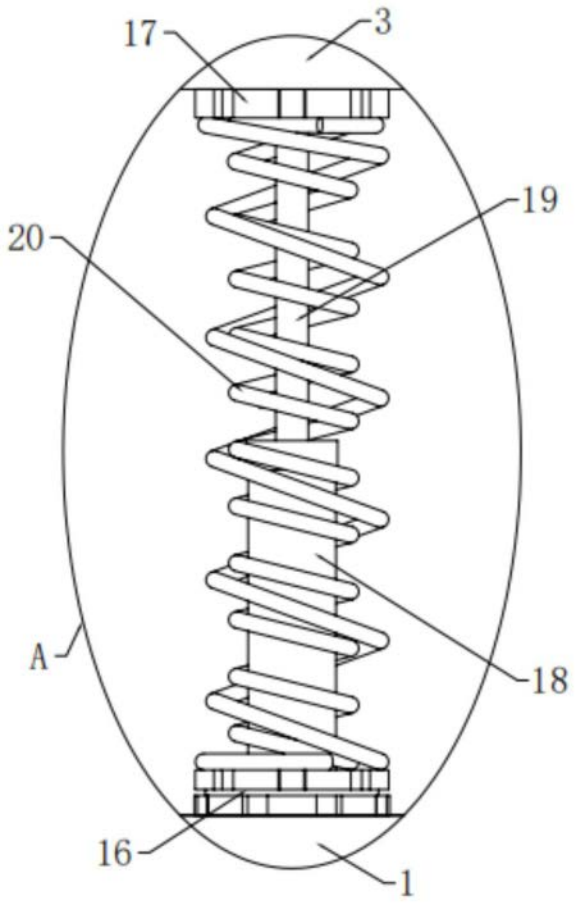


图4