(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217486006 U
(45)授权公告日 2022.09.23

(21)申请号 202221552177.9

(22)申请日 2022.06.21

(73)专利权人 山东顺昌电力设备有限公司
地址 251400 山东省济南市济阳区济北开发区黄河大街济北中小企业科技产业园内10号地块西侧(济阳黄河大桥西800米路北)

(72)发明人 张士华 张雪晴

(74)专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所(普通合伙) 37297
专利代理师 荆向勇

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)

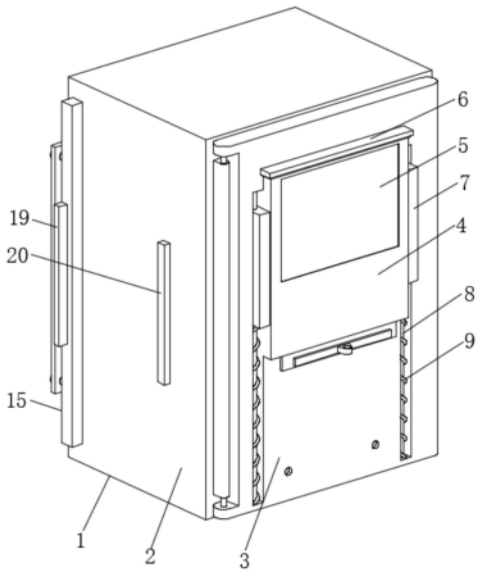
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于后续维护的动力箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于后续维护的动力箱,属于动力箱技术领域,包括动力箱主体,所述动力箱主体由箱体和箱门组成,所述箱门铰接安装在箱体上,所述箱门的正面设置有用于对箱门上操作按钮、操作显示屏以及仪表盘进行防护的防护罩,防护罩上正对操作按钮、操作显示屏以及仪表盘的位置处安装有玻璃板,防护罩滑动安装在箱门的正面,防护罩的下表面固定有延伸板;通过设置转动部和固定部组成检修门,检修门滑动展开后可以将转动部转动至与箱体贴合,并利用吸附铁片和磁铁块实现对转动部的吸附,同时利用支撑板配合定位销插入到固定部上的定位槽内,完成检修门展开后的锁紧,进而便于进行检修作业,结构简单,操作方便。



CN 217486006 U

1.一种便于后续维护的动力箱,其特征在于:包括动力箱主体(1),所述动力箱主体(1)由箱体(2)和箱门(3)组成,所述箱门(3)铰接安装在箱体(2)上,所述箱门(3)的正面设置有用于对箱门(3)上操作按钮、操作显示屏以及仪表盘进行防护的防护罩(4),所述防护罩(4)上正对操作按钮、操作显示屏以及仪表盘的位置处安装有玻璃板(5),所述防护罩(4)滑动安装在箱门(3)的正面,所述防护罩(4)的下表面固定有延伸板(10),所述延伸板(10)上设置有锁紧机构,所述锁紧机构被装配为用于在防护罩(4)向下滑动展开以及向上滑动关闭时对防护罩(4)进行锁紧,所述箱体(2)的背面开设有开口且开口内滑动安装有两个检修门(15),所述检修门(15)由转动部(16)和固定部(17)组成,所述转动部(16)和固定部(17)相铰接,所述箱体(2)的左右两侧面均开设有通道且转动部(16)滑动安装在通道内壁,所述固定部(17)的上下两侧面均固定有限位块(18),所述限位块(18)滑动安装在箱体(2)内壁开设的限位槽内部,所述箱体(2)的背面设置有用于对转动部(16)进行固定的固定机构。

2.根据权利要求1所述的便于后续维护的动力箱,其特征在于:所述箱门(3)正面的上方安装有密封挡板(6),所述密封挡板(6)的下表面粘接有橡胶密封垫。

3.根据权利要求1所述的便于后续维护的动力箱,其特征在于:所述防护罩(4)的左右两侧面均固定有滑动块(7),所述箱门(3)正面的左右两侧均开设有滑动槽,且滑动槽内安装有固定杆(8),所述滑动块(7)滑动在固定杆(8)的外表面,所述固定杆(8)的外部套设有两端分别与滑动槽内壁以及滑动块(7)侧面相连接的弹簧一(9)。

4.根据权利要求1所述的便于后续维护的动力箱,其特征在于:所述锁紧机构包括滑动贯穿延伸板(10)的两个滑动杆(11),安装在两个滑动杆(11)一端的同一个操作连接板(13),安装在两个滑杆另一端的卡块(12),所述箱门(3)正面的上下两侧均开设有两个供卡块(12)卡入的卡槽,所述滑动杆(11)的外表面套设有两端分别与卡块(12)和延伸板(10)相连接的弹簧二(14)。

5.根据权利要求1所述的便于后续维护的动力箱,其特征在于:所述转动部(16)远离固定部(17)的一侧固定有吸附铁片(19),所述箱体(2)的左右两侧面均固定有与吸附铁片(19)配合使用的磁铁块(20)。

6.根据权利要求1所述的便于后续维护的动力箱,其特征在于:所述固定机构包括安装在箱体(2)背面左右两侧的支撑板(21),设置在支撑板(21)上的两个定位销(22),所述转动部(16)的背面以及固定部(17)的背面均开设有供定位销(22)插入的定位槽。

一种便于后续维护的动力箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于动力箱技术领域，具体涉及一种便于后续维护的动力箱。

背景技术

[0002] 配电箱分动力配电箱和照明配电箱，是配电系统的末级设备。配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电装置。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警，动力配电箱也称动力控制箱，是配电箱的一种。配电箱分动力配电箱和照明配电箱，是配电系统的末级设备。配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电装置。

[0003] 现有的动力箱在后续使用时检修门打开后不便于进行限位，给检修维护作业带来不便，且在箱门上的操作按钮、操作显示屏以及仪表盘缺乏有效的防护机构，操作按钮、操作显示屏以及仪表盘暴露在外界容易受到外界意外触碰而影响使用，功能不完善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于后续维护的动力箱，以解决上述背景技术中提出的现有的动力箱在后续使用时检修门打开后不便于进行限位，给检修维护作业带来不便，且在箱门上的操作按钮、操作显示屏以及仪表盘缺乏有效的防护机构，操作按钮、操作显示屏以及仪表盘暴露在外界容易受到外界意外触碰而影响使用，功能不完善的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于后续维护的动力箱，包括动力箱主体，所述动力箱主体由箱体和箱门组成，所述箱门铰接安装在箱体上，所述箱门的正面设置有用于对箱门上操作按钮、操作显示屏以及仪表盘进行防护的防护罩，所述防护罩上正对操作按钮、操作显示屏以及仪表盘的位置处安装有玻璃板，所述防护罩滑动安装在箱门的正面，所述防护罩的下表面固定有延伸板，所述延伸板上设置有锁紧机构，所述锁紧机构被装配为用于在防护罩向下滑动展开以及向上滑动关闭时对防护罩进行锁紧，所述箱体的背面开设有开口且开口内滑动安装有两个检修门，所述检修门由转动部和固定部组成，所述转动部和固定部相铰接，所述箱体的左右两侧面均开设有通道且转动部滑动安装在通道内壁，所述固定部的上下两侧面均固定有限位块，所述限位块滑动安装在箱体内壁开设的限位槽内部，所述箱体的背面设置有用于对转动部进行固定的固定机构。

[0006] 作为一种优选的实施方式，所述箱门正面的上方安装有密封挡板，所述密封挡板的下表面粘接有橡胶密封垫。

[0007] 采用上述方案，利用密封挡板的设置配合橡胶密封垫使用可以在防护罩滑动关闭防护时起到一个良好的密封效果，有效避免外界灰尘杂质进入到防护罩内部集聚。

[0008] 作为一种优选的实施方式，所述防护罩的左右两侧面均固定有滑动块，所述箱门正面的左右两侧均开设有滑动槽，且滑动槽内安装有固定杆，所述滑动块滑动在固定杆的

外表面，所述固定杆的外部套设有两端分别与滑动槽内壁以及滑动块侧面相连接的弹簧一。

[0009] 采用上述方案，通过设置滑动块在滑动槽内的固定杆表面进行滑动，可以对防护罩的上下运动进行支撑，使得防护罩上下运动稳定性更好，弹簧一的设置可以给防护罩的向上运动提供一个快速复位作用力，提升使用便捷度。

[0010] 作为一种优选的实施方式，所述锁紧机构包括滑动贯穿延伸板的两个滑动杆，安装在两个滑动杆一端的同一个操作连接板，安装在两个滑杆另一端的卡块，所述箱门正面的上下两侧均开设有两个供卡块卡入的卡槽，所述滑动杆的外表面套设有两端分别与卡块和延伸板相连接的弹簧二。

[0011] 采用上述方案，利用弹簧二的弹性驱使滑动杆带动卡块卡入到上方的卡槽或者下方的卡槽内部，从而能够对滑动关闭或者滑动展开的防护罩进行有效锁紧，便于进行操作，且结构简单。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述转动部远离固定部的一侧固定有吸附铁片，所述箱体的左右两侧面均固定有与吸附铁片配合使用的磁铁块。

[0013] 采用上述方案，利用吸附铁片和磁铁块配合使用，能够保证检修门展开后转动部可以稳定的贴附在箱体表面，进而便于进行检修维护作业。

[0014] 作为一种优选的实施方式，所述固定机构包括安装在箱体背面左右两侧的支撑板，设置在支撑板上的两个定位销，所述转动部的背面以及固定部的背面均开设有供定位销插入的定位槽。

[0015] 采用上述方案，利用支撑板配合定位销使用，能够对滑动展开的检修门以及滑动关闭的检修门进行有效固定锁紧，进而保证检修门使用的效果稳定性良好。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 该便于后续维护的动力箱通过设置转动部和固定部组成检修门，检修门滑动展开后可以将转动部转动至与箱体贴合，并利用吸附铁片和磁铁块实现对转动部的吸附，同时利用支撑板配合定位销插入到固定部上的定位槽内，完成检修门展开后的锁紧，进而便于进行检修作业，结构简单，操作方便；

[0018] 该便于后续维护的动力箱通过设置防护罩，防护罩通过滑动块在固定杆表面进行上下滑动，并利用弹簧二的弹性驱使卡块卡入到上方或者下方的卡槽内，完成对防护罩滑动展开或者滑动关闭的锁紧，进而能够在需要操作时将防护罩滑动展开，使用完毕后将防护罩滑动关闭，达到对操作按钮、操作显示屏以及仪表盘的有效防护隔绝效果，完善功能多样性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型防护罩的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型箱体剖面的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型图3中A处放大的结构示意图。

[0024] 图中：1、动力箱主体；2、箱体；3、箱门；4、防护罩；5、玻璃板；6、密封挡板；7、滑动

块;8、固定杆;9、弹簧一;10、延伸板;11、滑动杆;12、卡块;13、操作连接板;14、弹簧二;15、检修门;16、转动部;17、固定部;18、限位块;19、吸附铁片;20、磁铁块;21、支撑板;22、定位销。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种便于后续维护的动力箱,包括动力箱主体1,动力箱主体1由箱体2和箱门3组成,箱门3铰接安装在箱体2上,箱门3的正面设置有用于对箱门3上操作按钮、操作显示屏以及仪表盘进行防护的防护罩4,箱门3正面的上方安装有密封挡板6,密封挡板6的下表面粘接有橡胶密封垫,利用密封挡板6的设置配合橡胶密封垫使用可以在防护罩4滑动关闭防护时起到一个良好的密封效果,有效避免外界灰尘杂质进入到防护罩4内部集聚。

[0026] 防护罩4上正对操作按钮、操作显示屏以及仪表盘的位置处安装有玻璃板5,防护罩4滑动安装在箱门3的正面,防护罩4的左右两侧面均固定有滑动块7,箱门3正面的左右两侧均开设有滑动槽,且滑动槽内安装有固定杆8,滑动块7滑动在固定杆8的外表面,固定杆8的外部套设有两端分别与滑动槽内壁以及滑动块7侧面相连接的弹簧一9,通过设置滑动块7在滑动槽内的固定杆8表面进行滑动,可以对防护罩4的上下运动进行支撑,使得防护罩4上下运动稳定性更好,弹簧一9的设置可以给防护罩4的向上运动提供一个快速复位作用力,提升使用便捷度。

[0027] 防护罩4的下表面固定有延伸板10,延伸板10上设置有锁紧机构,锁紧机构被装配为用于在防护罩4向下滑动展开以及向上滑动关闭时对防护罩4进行锁紧,锁紧机构包括滑动贯穿延伸板10的两个滑动杆11,安装在两个滑动杆11一端的同一个操作连接板13,安装在两个滑杆另一端的卡块12,箱门3正面的上下两侧均开设有两个供卡块12卡入的卡槽,滑动杆11的外表面套设有两端分别与卡块12和延伸板10相连接的弹簧二14,利用弹簧二14的弹性驱使滑动杆11带动卡块12卡入到上方的卡槽或者下方的卡槽内部,从而能够对滑动关闭或者滑动展开的防护罩4进行有效锁紧,便于进行操作,且结构简单。

[0028] 箱体2的背面开设有开口且开口内滑动安装有两个检修门15,检修门15由转动部16和固定部17组成,转动部16和固定部17相铰接,转动部16远离固定部17的一侧固定有吸附铁片19,箱体2的左右两侧面均固定有与吸附铁片19配合使用的磁铁块20,利用吸附铁片19和磁铁块20配合使用,能够保证检修门15展开后转动部16可以稳定的贴附在箱体2表面,进而便于进行检修维护作业。

[0029] 箱体2的左右两侧面均开设有通道且转动部16滑动安装在通道内壁,固定部17的上下两侧面均固定有限位块18,限位块18滑动安装在箱体2内壁开设的限位槽内部,箱体2的背面设置有用于对转动部16进行固定的固定机构,固定机构包括安装在箱体2背面左右两侧的支撑板21,设置在支撑板21上的两个定位销22,转动部16的背面以及固定部17的背面均开设有供定位销22插入的定位槽,利用支撑板21配合定位销22使用,能够对滑动展开的检修门15以及滑动关闭的检修门15进行有效固定锁紧,进而保证检修门15使用的效果稳定性良好。

[0030] 在使用时,需要进行检修维护时,拔出定位销22,滑动展开两个检修门15,使得转动部16经过通道滑动出箱体2,转动部16滑动出来时将转动部16进行九十度转动至与箱体2

侧面贴合，此时吸附铁片19正对磁铁块20并相互吸引，同时将定位销22插入支撑板21，此时定位销22会插入到固定部17上的定位槽内，进而完成对检修门15的展开锁定，进而进行检修维护作业，检修完成后将定位槽拔出并调整转动部16至与固定部17平行，进而将检修门15滑动关闭并插入定位销22来对转动部16进行锁紧，需要操作查看操作按钮、操作显示屏和仪表盘时可以拉动操作连接板13带动滑动杆11运动，滑动杆11运动带动卡块12脱离上方的卡槽并挤压弹簧二14收缩，向下拉动防护罩4使得操作按钮、操作显示屏和仪表盘暴露，滑动至卡块12正对下方的卡槽时松开操作连接板13，利用弹簧二14的弹性使得卡块12卡入到下方的卡槽内，完成对防护罩4的锁紧，进而可以进行操作。

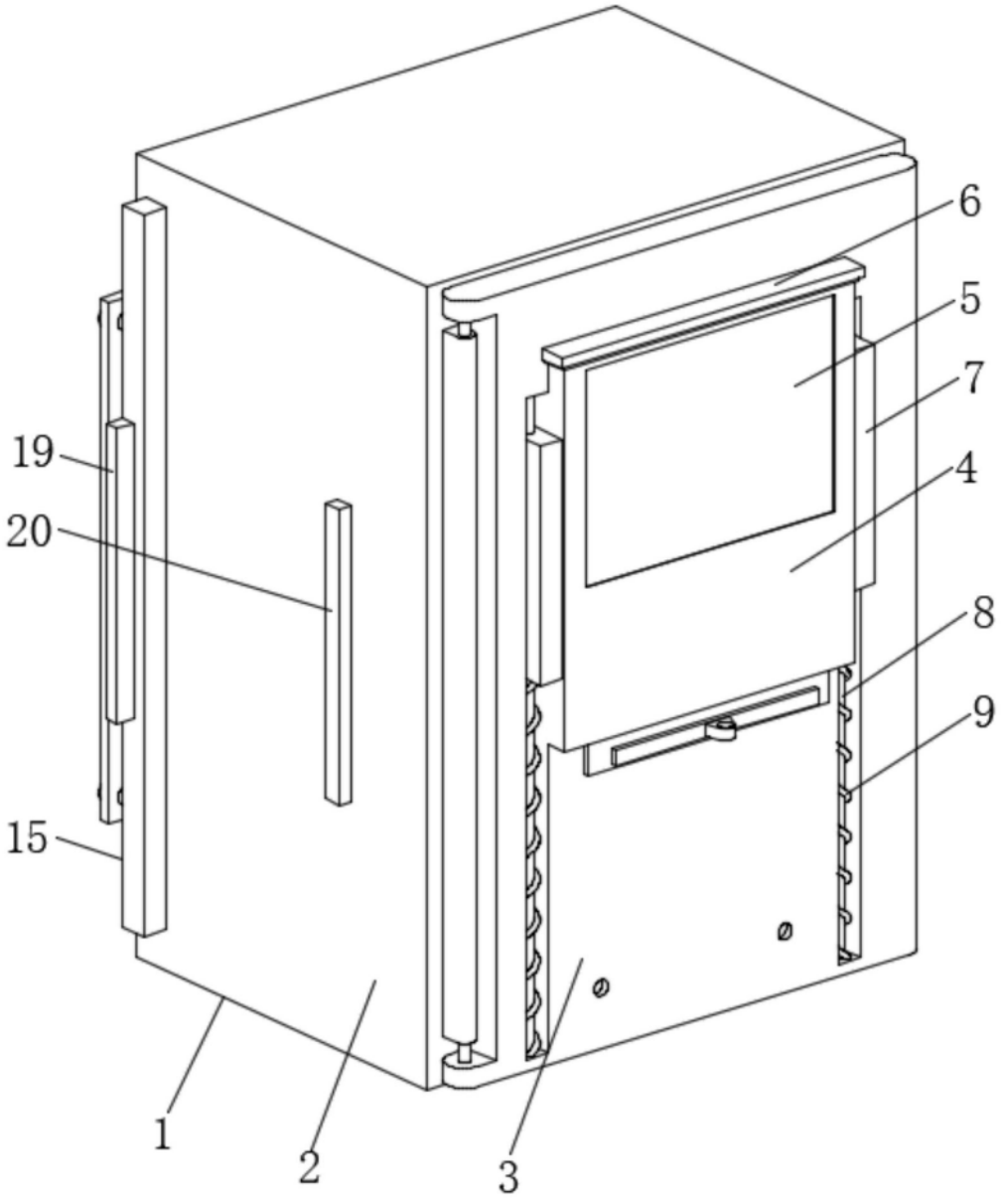


图1

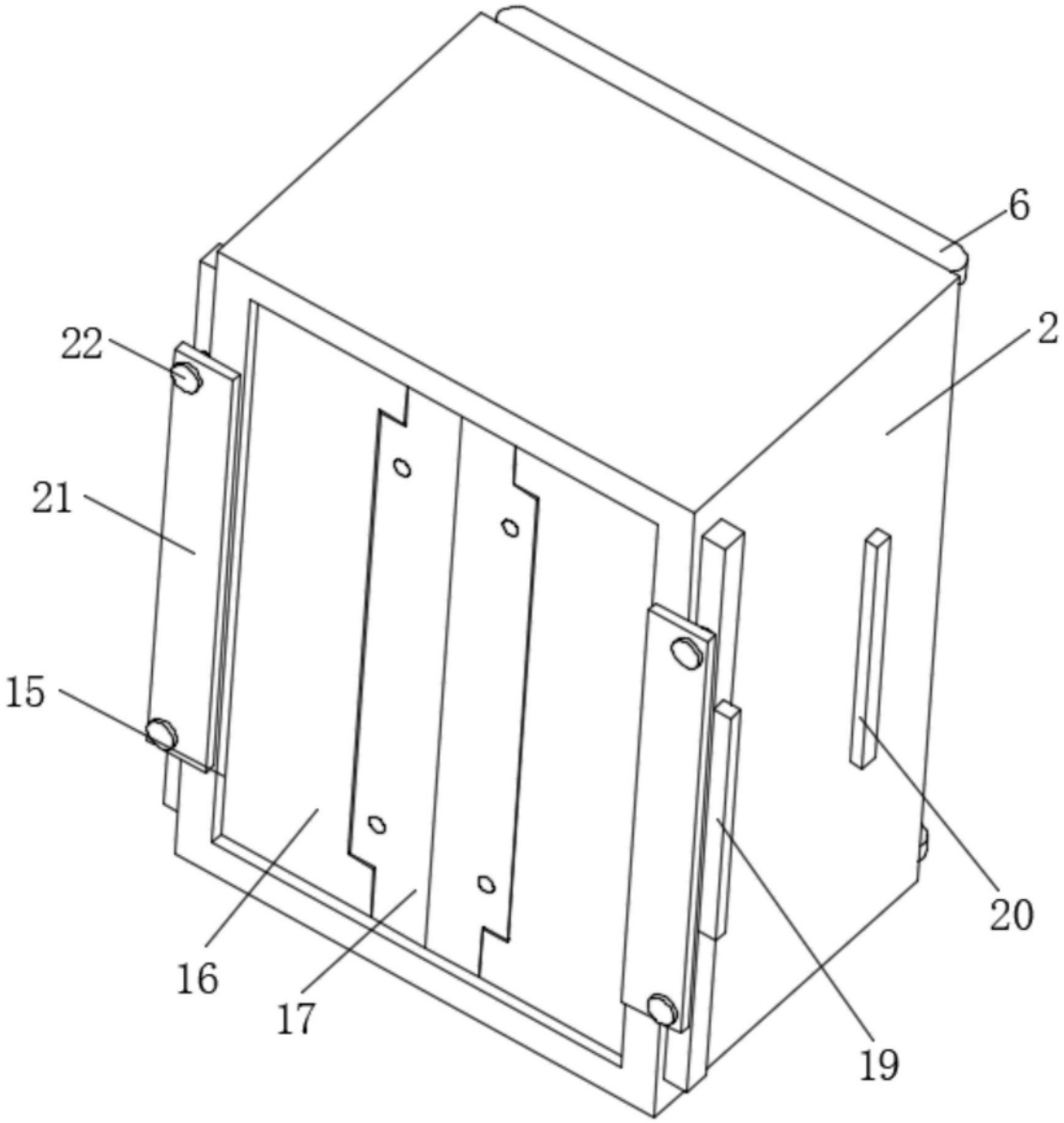


图2

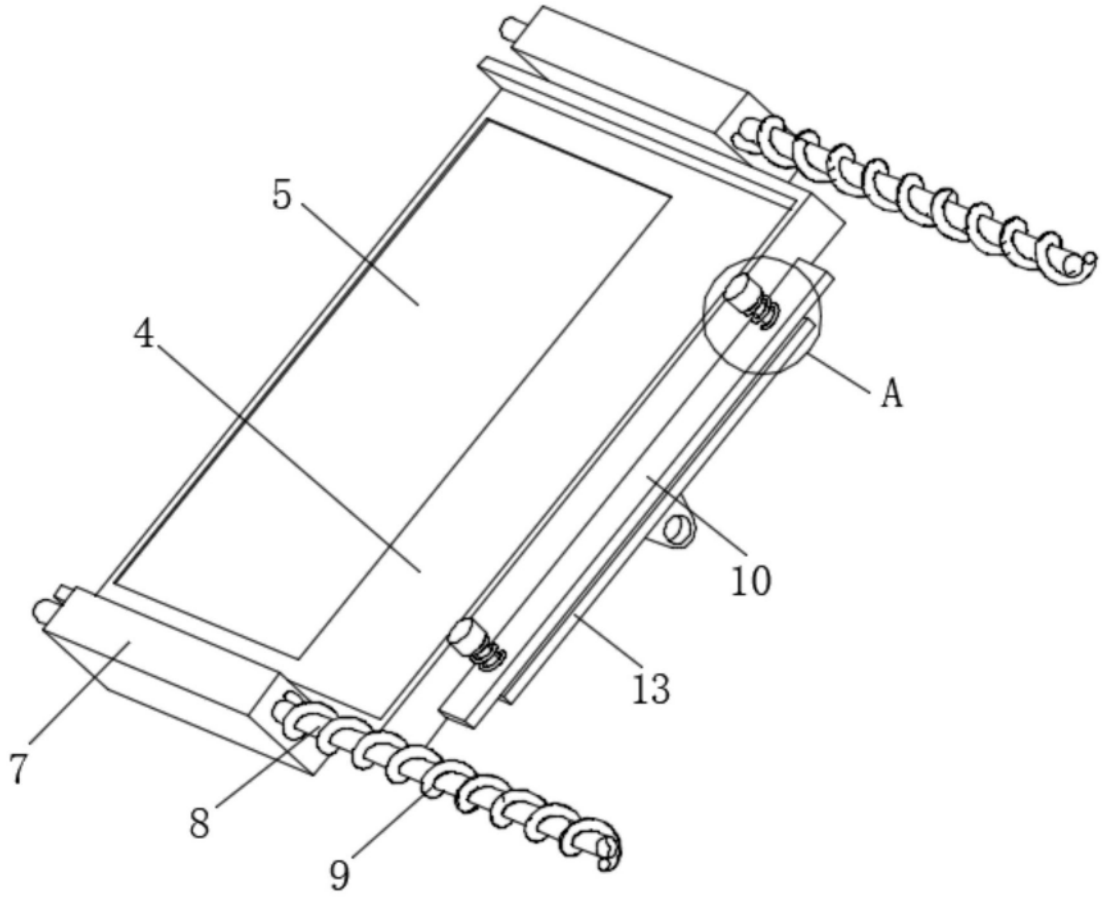


图3

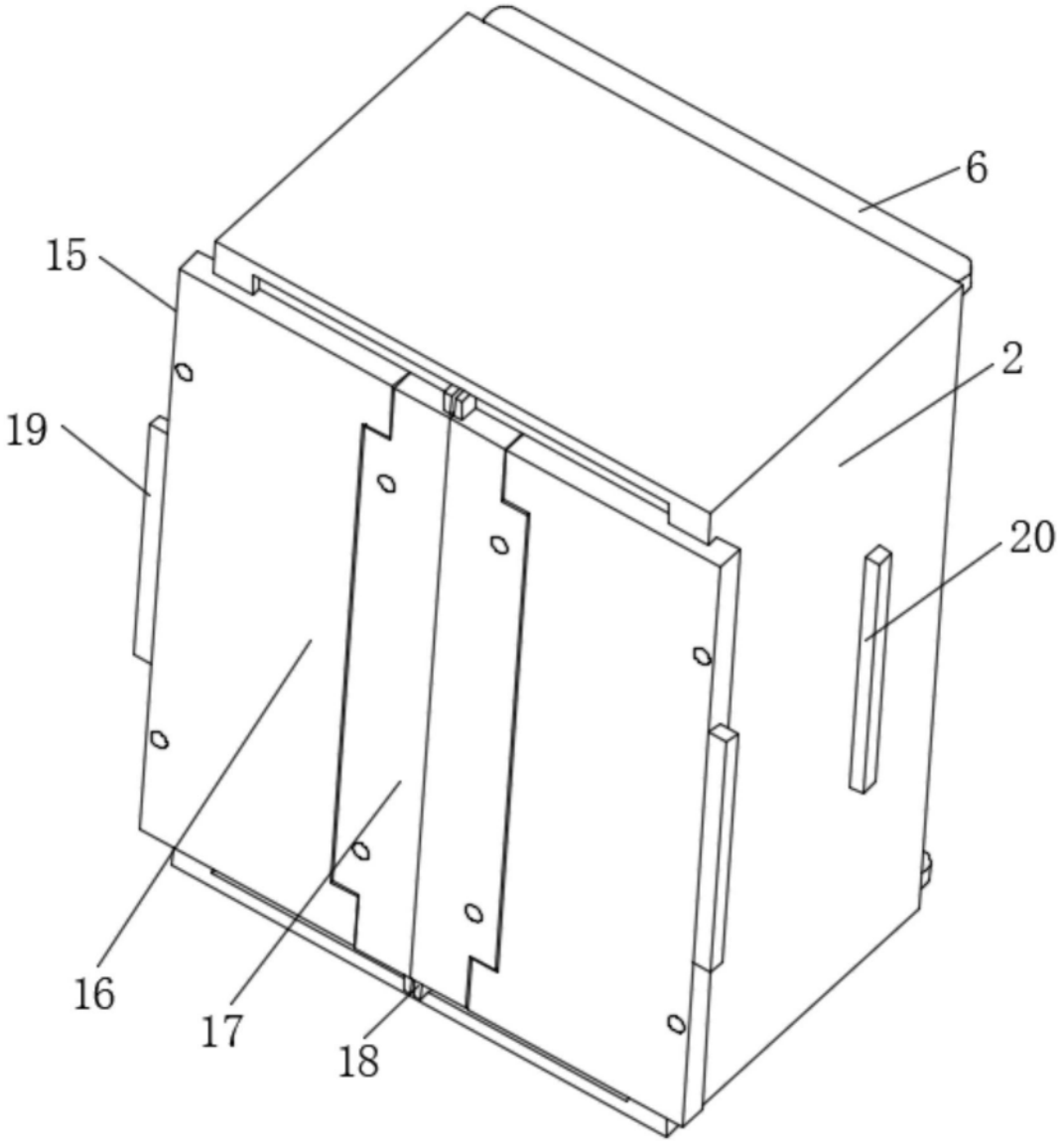


图4

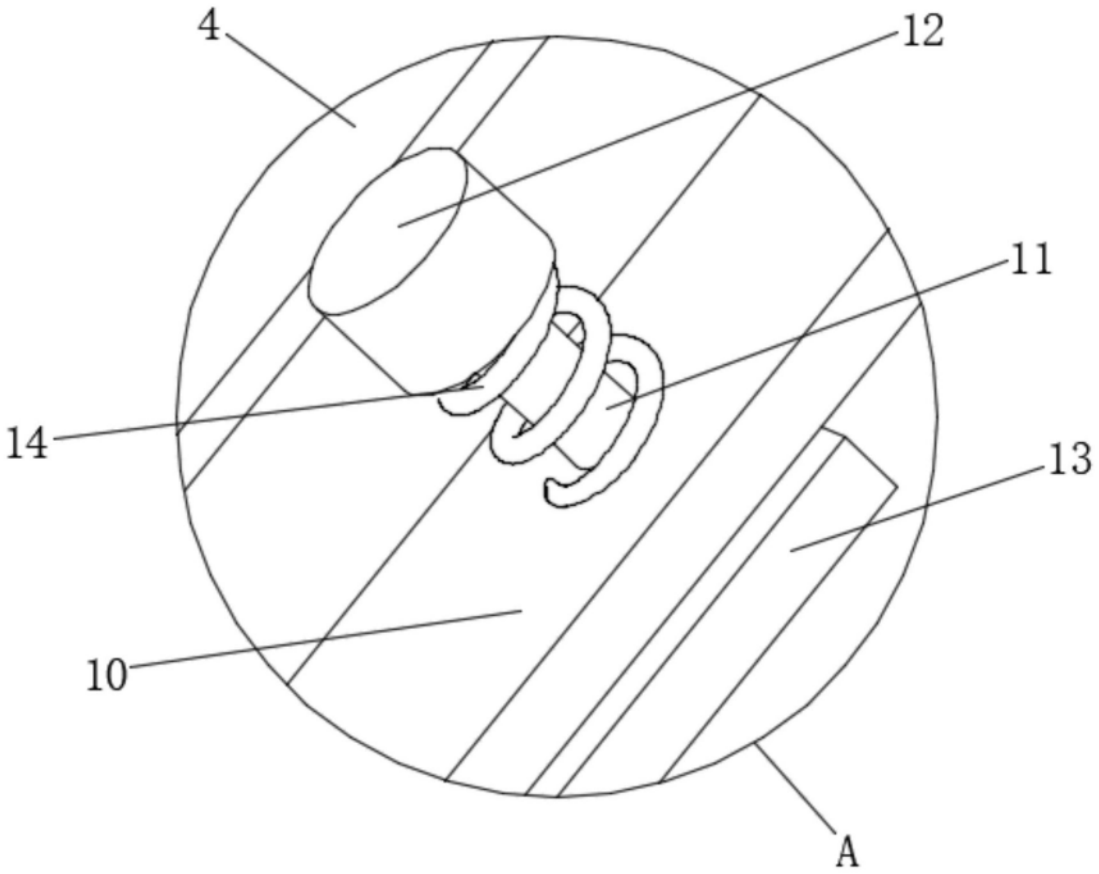


图5