



(21) 申请号 202422059027.X

(22) 申请日 2024.08.23

(73) 专利权人 深圳市万睿智能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路136号深圳新一代产业园3栋606

(72) 发明人 杨兴龙

(74) 专利代理机构 深圳市精英创新知识产权代理有限公司 44740
专利代理师 刘杰

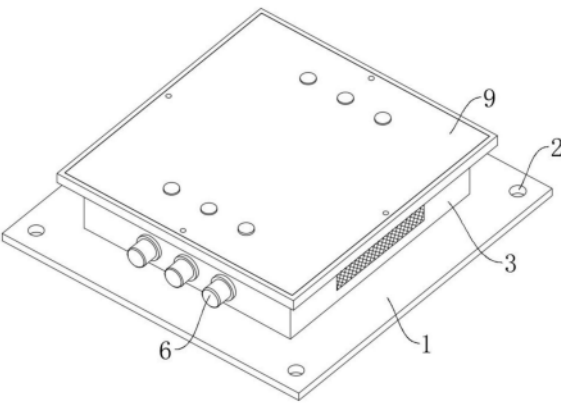
(51) Int.Cl.
H01H 50/02 (2006.01)
H01H 50/04 (2006.01)
H01H 50/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种中间继电器安装的保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中间继电器安装的保护装置,包括:继电器主体和底板;所述继电器主体安装在底板上;防护结构;所述防护结构包括设置在继电器主体外部的防护板和盖板,防护板呈口字形包围设置在继电器外部,且防护板和底板一体成型设置;所述防护板上相对的两侧壁上开设有线束孔,线束孔和继电器主体触点相对应,线束孔供线束通过连接继电器主体的触点,所述防护板的另外两侧壁上均开设有散热缺口,散热缺口内安装防尘滤网。本装置通过防护结构的设置能够在保证散热能力的情况下对继电器主体形成保护,既能够避免外界的碰撞伤害又能够避免灰尘轻易接触到继电器主体,为继电器的工作提供了一个良好的环境。



1. 一种中间继电器安装的保护装置,其特征在于,包括:

继电器主体(11)和底板(1);

所述继电器主体(11)安装在底板(1)上;

防护结构;

所述防护结构包括设置在继电器主体(11)外部的防护板(3)和盖板(9),防护板(3)呈口字形包围设置在继电器外部,且防护板(3)和底板(1)一体成型设置,盖板(9)通过固定螺丝安装在防护板(3)的顶部开口以便于后期的运维检修;

所述防护板(3)上相对的两侧壁上开设有线束孔(5),线束孔(5)和继电器主体(11)触点相对应,线束孔(5)供线束通过连接继电器主体(11)的触点,所述防护板(3)的另外两侧壁上均开设有散热缺口,散热缺口内安装防尘滤网(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种中间继电器安装的保护装置,其特征在于:所述防护板(3)的顶部圈口设置有卡槽(7),卡槽(7)和盖板(9)相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种中间继电器安装的保护装置,其特征在于:所述盖板(9)上对称开设有供固定螺丝通过的通孔(10),所述卡槽(7)的内底部开设有和通孔(10)相对应的供固定螺丝安装的螺丝孔(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种中间继电器安装的保护装置,其特征在于:所述底板(1)上开设有安装孔(12),安装孔(12)用于安装固定继电器主体(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种中间继电器安装的保护装置,其特征在于:还包括防止线束松脱的定位结构,定位结构和线束孔(5)一一对应,所述定位结构包括下定位块(13)和上定位块(14),下定位块(13)顶部和上定位块(14)底部对应开设有圆弧状的卡槽(7),卡槽(7)内壁分布有防滑橡胶条。

6. 根据权利要求5所述的一种中间继电器安装的保护装置,其特征在于:所述上定位块(14)的顶部设置有连杆(15),连杆(15)滑动插接于盖板(9),且连杆(15)上端设置有限位块(16),连杆(15)上位于上定位块(14)和盖板(9)之间套接有压缩弹簧(17)。

一种中间继电器安装的保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中间继电器保护设备技术领域,具体为一种中间继电器安装的保护装置。

背景技术

[0002] 中间继电器是一种电气控制元件,主要用于信号的放大、转换和传递。它通常位于自动化控制系统中,接收控制信号并传递给执行元件。中间继电器的结构和工作原理与交流接触器类似,但触点容量较小,通常用于控制小电流电路,并且没有主触点,而是由多组辅助触点组成,这些触点可以进行常开或常闭的连接。

[0003] 经检索,中国专利申请号为:CN202211556600.7公开了一种小型中间继电器,包括磁路部分、接触部分和隔弧件,磁路部分与接触部分之间通过隔弧件隔离;磁路部分包括线圈架和设置在线圈架上的线圈;接触部分包括底座和设置在底座上的多个静簧组,线圈架固定设置在底座上;隔弧件包括安装部和多个隔弧部,安装部包括互呈折角的竖侧板和底侧板,多个隔弧部互相平行设置在竖侧板上背离底侧板的一侧,隔弧部位于两个静簧组之间,且底侧板限位安装在线圈架与底座之间,竖侧板位于静簧组与线圈架之间。该发明的整体结构更加紧凑小巧,爬电距离更长,保证隔弧、绝缘效果,耐压性更好。

[0004] 上述技术方案和传统继电器在安装时普遍是直接安装在固定板上,但是安装在固定板上后由于缺少防护功能,灰尘会落在继电器上,长时间将会导致继电器存在短路的现象发生,因此我们需要提出一种中间继电器安装的保护装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种中间继电器安装的保护装置,本装置结构简单,使用方便,通过防护结构的设置能够在保证散热能力的情况下对继电器主体形成保护,既能够避免外界的碰撞伤害又能够避免灰尘轻易接触到继电器主体,为继电器的工作提供了一个良好的环境,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] 一种中间继电器安装的保护装置,包括:

[0008] 继电器主体和底板;

[0009] 所述继电器主体安装在底板上;

[0010] 防护结构;

[0011] 所述防护结构包括设置在继电器主体外部的防护板和盖板,防护板呈口字形包围设置在继电器外部,且防护板和底板一体成型设置,盖板通过固定螺丝安装在防护板的顶部开口以便于后期的运维检修;

[0012] 所述防护板上相对的两侧壁上开设有线束孔,线束孔和继电器主体触点相对应,线束孔供线束通过连接继电器主体的触点,所述防护板的另外两侧壁上均开设有散热缺口,散热缺口内安装防尘滤网。

[0013] 优选的,所述防护板的顶部圈口设置有卡槽,卡槽和盖板相适配。

[0014] 优选的,所述盖板上对称开设有供固定螺丝通过的通孔,所述卡槽的内底部开设有和通孔相对应的供固定螺丝安装的螺丝孔。

[0015] 优选的,所述底板上开设有安装孔,安装孔用于安装固定继电器主体。

[0016] 优选的,还包括防止线束松脱的定位结构,定位结构和线束孔一一对应,所述定位结构包括下定位块和上定位块,下定位块顶部和上定位块底部对应开设有圆弧状的卡槽,卡槽内壁分布有防滑橡胶条。

[0017] 优选的,所述上定位块的顶部设置有连杆,连杆滑动插接于盖板,且连杆上端设置有限位块,连杆上位于上定位块和盖板之间套接有压缩弹簧。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型通过将继电器主体安装在底板上,底板上设置防护板对继电器主体形成包围形保护,防护板上设置线束孔和带有防尘滤网的散热缺口,防护板上设置盖板,本装置结构简单,使用方便,通过防护结构的设置能够在保证散热能力的情况下对继电器主体形成保护,既能够避免外界的碰撞伤害又能够避免灰尘轻易接触到继电器主体,为继电器的工作提供了一个良好的环境。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型防护板的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型顶盖的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型上定位块的结构示意图。

[0024] 图中:1、底板;2、固定孔;3、防护板;4、防尘滤网;5、线束孔;6、热缩管;7、卡槽;8、螺丝孔;9、盖板;10、通孔;11、继电器主体;12、安装孔;13、下定位块;14、上定位块;15、连杆;16、限位块;17、压缩弹簧。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种中间继电器安装的保护装置,包括:

[0028] 继电器主体11和底板1;继电器主体11安装在底板1上;

[0029] 防护结构;防护结构包括设置在继电器主体11外部的防护板3和盖板9,防护板3呈口字形包围设置在继电器外部,且防护板3和底板1一体成型设置,盖板9通过固定螺丝安装在防护板3的顶部开口以便于后期的运维检修;防护板3上相对的两侧壁上开设有线束孔5,线束孔5和继电器主体11触点相对应,线束孔5供线束通过连接继电器主体11的触点,防护板3的另外两侧壁上均开设有散热缺口,散热缺口内安装防尘滤网4。

[0030] 通过将继电器主体11安装在底板1上,底板1上设置防护板3对继电器主体11形成

包围形保护,防护板3上设置线束孔5和带有防尘滤网4的散热缺口,防护板3上设置盖板9,在使用时,将继电器主体11安装在底板1上,为继电器主体11接线完成后,再将盖板9安装在防护板3顶部,线束通过线束孔5连接继电器触点后,通过线束孔5外部的热缩管6能够形成相对密封的环境,从而使得本装置既能够对继电器主体11形成良好的防护功能还能够避免外界的灰尘轻易接触到继电器主体11;

[0031] 更具体的,请参阅图2-3:

[0032] 防护板3的顶部圈口设置有卡槽7,卡槽7和盖板9相适配。盖板9上对称开设有供固定螺丝通过的通孔10,卡槽7的内底部开设有和通孔10相对应的供固定螺丝安装的螺丝孔8。底板1上开设有安装孔12,安装孔12用于安装固定继电器主体11。

[0033] 防护板3顶部的卡槽7能够便于对盖板9进行定位安装,将盖板9卡入卡槽7后再通过固定螺丝进行固定即可。

[0034] 总的来说,本装置结构简单,使用方便,通过防护结构的设置能够在保证散热能力的情况下对继电器主体11形成保护,既能够避免外界的碰撞伤害又能够避免灰尘轻易接触到继电器主体11,为继电器的工作提供了一个良好的环境。

[0035] 更进一步的,请参阅图3-4:

[0036] 还包括防止线束松脱的定位结构,定位结构和线束孔5一一对应,定位结构包括下定位块13和上定位块14,下定位块13顶部和上定位块14底部对应开设有圆弧状的卡槽7,卡槽7内壁分布有防滑橡胶条。上定位块14的顶部设置有连杆15,连杆15滑动插接于盖板9,且连杆15上端设置有限位块16,连杆15上位于上定位块14和盖板9之间套接有压缩弹簧17。

[0037] 通过设置包括下定位块13和上定位块14的定位结构,在线束连接完成后安装盖板9,盖板9底部的上定位块14和下定位块13以及压缩弹簧17的配合能够对线束形成夹紧定位,从而避免线束轻易出现脱离,更进一步的提高了本装置的实用性。

[0038] 其中,底板1上对称开设有固定孔2,在使用时,将底板1安装在在控制面板内、电气柜中或者直接安装在机器或设备上,具体位置应确保符合安全规范和电路的功能要求,以便能够接收来自主控制器的信号并控制相应的负载。底板1上开设有缺口,用于连接于控制信号源。

[0039] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施方式,可以理解的是,上述实施方式是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施方式进行变化、修改、替换和变型。

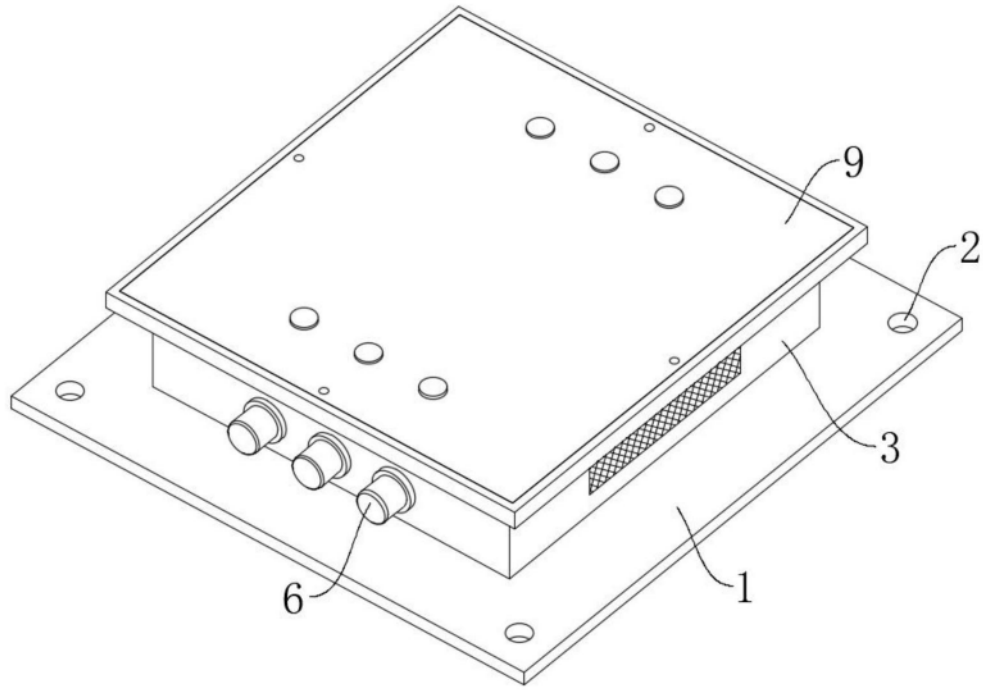


图1

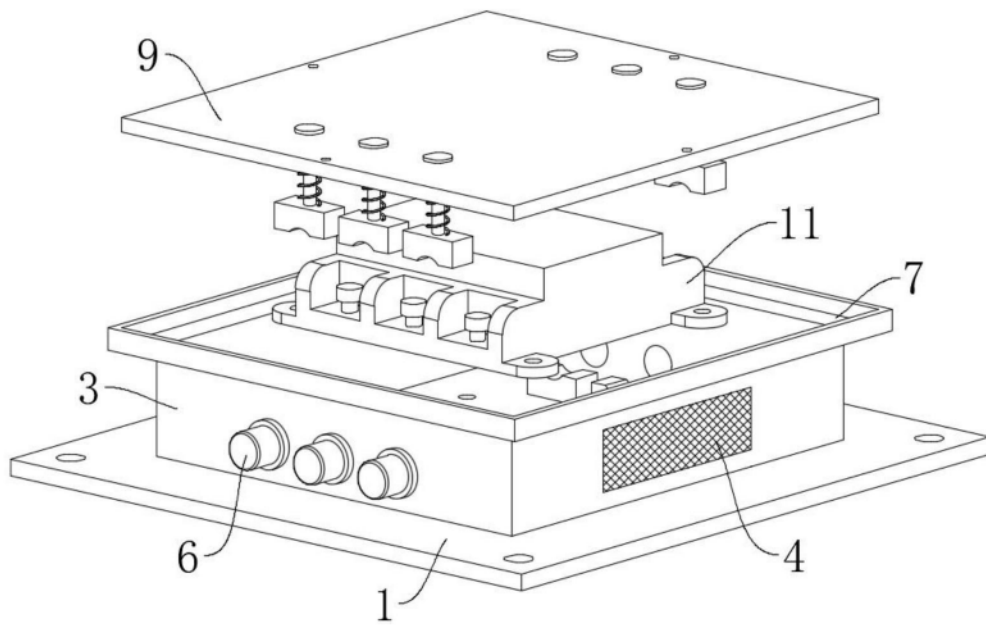


图2

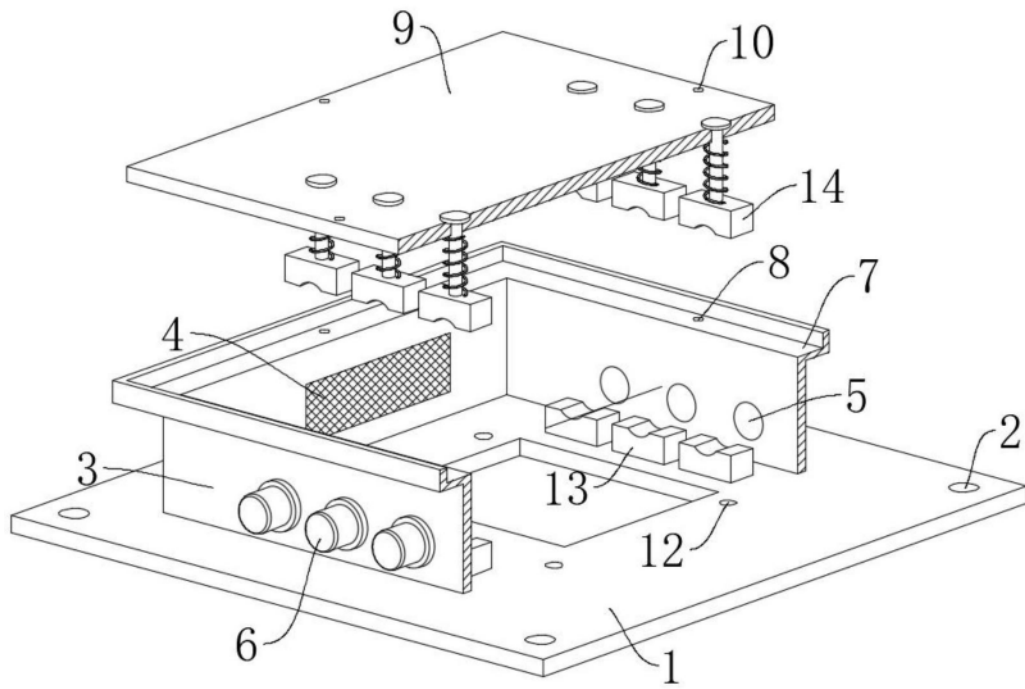


图3

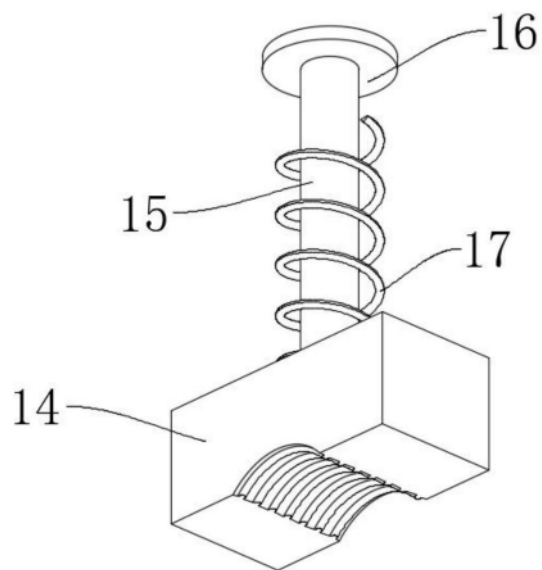


图4