



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219305316 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320526716.X

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 合肥迪美电子科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县八斗镇
八斗社区合蚌路68号

(72) 发明人 魏修状

(74) 专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理
有限公司 51276
专利代理师 王成

(51) Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)

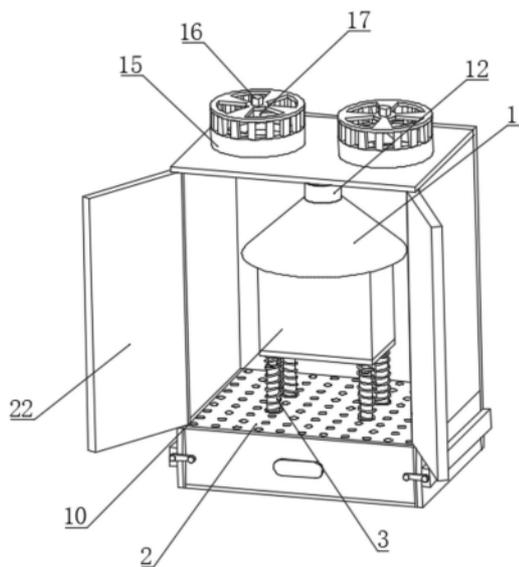
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防护功能的智能电表用控制器

(57) 摘要

本实用新型涉及智能电表控制器技术领域，且公开了一种具有防护功能的智能电表用控制器，包括外框，所述外框的内壁固定装配有过滤板，所述过滤板的顶部固定装配有外筒，所述外筒的内壁滑动连接有内杆，所述外筒内壁的底部固定连接有弹簧。该具有防护功能的智能电表用控制器，通过马达与风扇的配合使用，马达带动风扇转动，从而使外框内部灰尘被引导穿过过滤板进入积尘框的内部，从而使灰尘远离控制器本体，避免对控制器本体使用时造成影响，之后通过转动卡扣，直至卡扣远离第二限位杆的外沿，从而向远离装置的方向移动积尘框，并对积尘框内部清理，相比较传统的装置，本装置便于避免灰尘对控制器本体造成影响的同时，便于对灰尘清理。



1. 一种具有防护功能的智能电表用控制器,包括外框(1),其特征在于:所述外框(1)的内壁固定装配有过滤板(2),所述过滤板(2)的顶部固定装配有外筒(3),所述外筒(3)的内壁滑动连接有内杆(23),所述外筒(3)内壁的底部固定连接有弹簧(9),所述弹簧(9)的顶部与内杆(23)内壁的顶部固定连接,所述内杆(23)的顶部固定装配有控制器本体(10),所述控制器本体(10)的顶部固定装配有滑坡框(11),所述滑坡框(11)的顶部固定装配有圆筒(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的智能电表用控制器,其特征在于:所述内杆(23)的底部固定装配有底板(4),所述底板(4)的顶部转动连接有第一盖板(5),所述外筒(3)的内壁固定装配有内筒(6),所述内筒(6)的底部开设有圆槽(8),且内筒(6)的内壁通过圆槽(8)的内壁与外筒(3)的内壁相连通,所述内筒(6)的内壁与内杆(23)的外沿滑动连接,所述内筒(6)内壁的底部转动连接有第二盖板(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的智能电表用控制器,其特征在于:所述圆筒(12)内壁的底部固定连接有限位簧(13),所述限位簧(13)的顶部固定连接有滑杆(14),且滑杆(14)的顶部与外框(1)内壁的顶部固定装配。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的智能电表用控制器,其特征在于:所述外框(1)的顶部固定装配有进风筒(15),所述进风筒(15)的顶部固定装配有马达(16),所述马达(16)的输出轴固定套接有风扇(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的智能电表用控制器,其特征在于:所述外框(1)的内壁滑动连接有积尘框(18),且积尘框(18)的顶部与过滤板(2)的顶部滑动连接,所述外框(1)的侧面转动连接有门板(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防护功能的智能电表用控制器,其特征在于:所述积尘框(18)的侧面固定装配有第一限位杆(19),所述第一限位杆(19)的外沿转动套接有卡扣(20),所述卡扣(20)的内壁卡接有第二限位杆(21),且第二限位杆(21)的侧面与外框(1)的侧面固定装配。

一种具有防护功能的智能电表用控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能电表控制器技术领域,具体为一种具有防护功能的智能电表用控制器。

背景技术

[0002] 智能电表是智能电网数据采集的基本设备之一,承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务,是实现信息集成、分析优化和信息展现的基础。

[0003] 现有的一种具有防护功能的智能电表用控制器可参考授权公告号为CN210381773U的中国实用新型专利,其公开了一种具有防护功能的智能电表用控制器,“包括控制器外壳和设置在控制器外壳内部的控制器电路板,所述控制器电路板的侧壁两端均固定连接固定块,所述固定块通过螺栓固定连接在控制器外壳内壁,所述控制器外壳的上端一侧固定安装有微型电机,所述微型电机的输出轴贯穿至控制器外壳的内部。本实用新型通过设置散热机构、推动机构、清洁机构和减震机构,可以对控制器电路板进行散热,防止控制器发生电气火灾,同时可以对控制器电路板表面进行清洁,清除积聚的灰尘,还可以大幅减轻控制器电路板在控制器外壳受外力撞击下所发生的震动,有效对控制器电路板起到保护作用。”

[0004] 上述设备在使用时,一方面传统的装置利用散热风扇与防尘网的配合使用,将装置内部灰尘通过散热风扇引导,但装置在使用时,散热风扇仅吹动灰尘,无法将灰尘排出装置的内部,从而影响装置的使用,另一方面传统的装置在使用时,仅利用弹簧辅助控制器缓震减少冲击带来的压力,但弹簧在缓冲的同时,无法有效的保障装置的稳定,进而影响装置的使用效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有防护功能的智能电表用控制器,具备清灰效果更佳,保障稳定的同时缓震的优点,解决了传统的装置清灰效果差,无法稳定缓震的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种具有防护功能的智能电表用控制器,包括外框,所述外框的内壁固定装配有过滤板,所述过滤板的顶部固定装配有外筒,所述外筒的内壁滑动连接有内杆,所述外筒内壁的底部固定连接弹簧,所述弹簧的顶部与内杆内壁的顶部固定连接,所述内杆的顶部固定装配有控制器本体,所述控制器本体的顶部固定装配有斜坡框,所述斜坡框的顶部固定装配有圆筒。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内杆的底部固定装配有底板,所述底板的顶部转动连接有第一盖板,所述外筒的内壁固定装配有内筒,所述内筒的底部开设有圆槽,且内筒的内壁通过圆槽的内壁与外筒的内壁相通,所述内筒的内壁与内杆的外沿滑动连接,所述内筒内壁的底部转动连接有第二盖板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述圆筒内壁的底部固定连接有限位簧,

所述限位簧的顶部固定连接滑杆，且滑杆的顶部与外框内壁的顶部固定装配。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外框的顶部固定装配有进风筒，所述进风筒的顶部固定装配有马达，所述马达的输出轴固定套接有风扇。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外框的内壁滑动连接有积尘框，且积尘框的顶部与过滤板的顶部滑动连接，所述外框的侧面转动连接有门板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述积尘框的侧面固定装配有第一限位杆，所述第一限位杆的外沿转动套接有卡扣，所述卡扣的内壁卡接有第二限位杆，且第二限位杆的侧面与外框的侧面固定装配。

[0012] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0013] 1、该具有防护功能的智能电表用控制器，通过马达与风扇的配合使用，马达带动风扇转动，从而使外框内部灰尘被引导穿过滤板进入积尘框的内部，从而使灰尘远离控制器本体，避免对控制器本体使用时造成影响，之后通过转动卡扣，直至卡扣远离第二限位杆的外沿，从而向远离装置的方向移动积尘框，并对积尘框内部清理，相比较传统的装置，本装置便于避免灰尘对控制器本体造成影响的同时，便于对灰尘清理。

[0014] 2、该具有防护功能的智能电表用控制器，通过内杆与外筒的配合使用，当控制器本体上下移动时，内杆在内筒的内壁中滑动，从而使第一盖板向上转动，第二盖板向上转动，通过内外流动性差异，起到缓震效果，并利用限位簧与圆筒的加装，辅助控制器本体限位缓震。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型外筒正剖结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型正剖结构示意图。

[0020] 图中：1、外框；2、过滤板；3、外筒；4、底板；5、第一盖板；6、内筒；7、第二盖板；8、圆槽；9、弹簧；10、控制器本体；11、滑坡框；12、圆筒；13、限位簧；14、滑杆；15、进风筒；16、马达；17、风扇；18、积尘框；19、第一限位杆；20、卡扣；21、第二限位杆；22、门板；23、内杆。

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，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。

[0022] 请参阅图1-5，一种具有防护功能的智能电表用控制器，包括外框1，外框1的内壁固定装配有过滤板2，过滤板2的顶部固定装配有外筒3，外筒3的内壁滑动连接有内杆23，外筒3内壁的底部固定连接弹簧9，弹簧9的顶部与内杆23内壁的顶部固定连接，内杆23的顶部固定装配有控制器本体10，控制器本体10的顶部固定装配有滑坡框11，滑坡框11的顶部固定装配有圆筒12，外筒3内壁加装有阻尼油，通过装置受到冲击时，内杆23在外筒3内部滑

动,从而带动阻尼油移动,进而辅助装置缓震,通过滑坡框11的加装,便于避免顶部进风筒15掉落杂物影响控制器本体10运作。

[0023] 请参阅图4,内杆23的底部固定装配有底板4,底板4的顶部转动连接有第一盖板5,外筒3的内壁固定装配有内筒6,内筒6的底部开设有圆槽8,且内筒6的内壁通过圆槽8的内壁与外筒3的内壁相通,内筒6的内壁与内杆23的外沿滑动连接,内筒6内壁的底部转动连接有第二盖板7,通过第一盖板5与第二盖板7的配合使用,当内杆23在内筒6内壁中滑动时,内筒6与外筒3之间阻尼油流速与内筒6内壁中流速形成差异,从而形成缓震缓冲效果。

[0024] 请参阅图5,圆筒12内壁的底部固定连接有限位簧13,限位簧13的顶部固定连接有限位杆14,且限位杆14的顶部与外框1内壁的顶部固定装配,通过限位簧13的加装,便于利用限位簧13辅助圆筒12与限位杆14缓震,并利用圆筒12与限位杆14起到辅助限位的作用。

[0025] 请参阅图2,外框1的顶部固定装配有进风筒15,进风筒15的顶部固定装配有马达16,马达16的输出轴固定套接有风扇17,通过进风筒15与风扇17的配合使用,利用风扇17辅助外框1内部空气流通,从而辅助控制器本体10散热,利用马达16带动风扇17转动,从而使风扇17引导外框1内部灰尘进入积尘框18内部。

[0026] 请参阅图1,外框1的内壁滑动连接有积尘框18,且积尘框18的顶部与过滤板2的顶部滑动连接,外框1的侧面转动连接有门板22,通过积尘框18的加装,便于利用积尘框18对接外框1掉落灰尘,从而保障控制器本体10不受到灰尘影响。

[0027] 请参阅图5,积尘框18的侧面固定装配有第一限位杆19,第一限位杆19的外沿转动套接有卡扣20,卡扣20的内壁卡接有第二限位杆21,且第二限位杆21的侧面与外框1的侧面固定装配,通过第一限位杆19与卡扣20的配合使用,便于利用第二限位杆21的外沿与卡扣20的内壁卡接,进而使积尘框18稳定限位在外框1的内壁中。

[0028] 工作原理,当装置使用时,马达16带动风扇17转动使风扇17引导外框1内部灰尘穿过过滤板2的内壁进入积尘框18内部,当装置受到冲击时,内杆23在内筒6的内部滑动,从而带动阻尼油移动,此时第一盖板5与第二盖板7向上转动,使内筒6与外筒3之间阻尼油流速与内筒6内壁中流速形成差异,形成缓震缓冲效果,并利用限位簧13、圆筒12、限位杆14辅助缓震和限位,当需要清理积尘框18内部时,转动卡扣20,直至卡扣20的内壁远离第二限位杆21的外沿,从而向远离外框1的方向移动积尘框18,并对积尘框18的内部清理。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

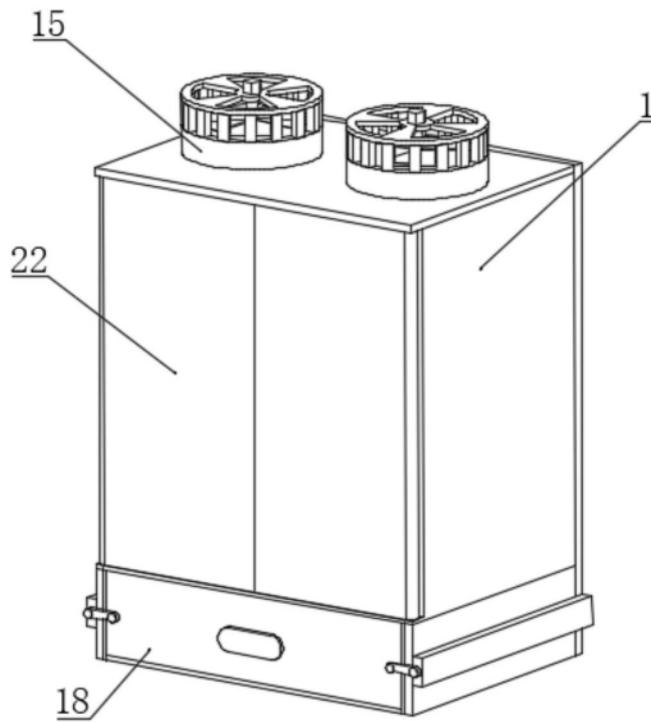


图1

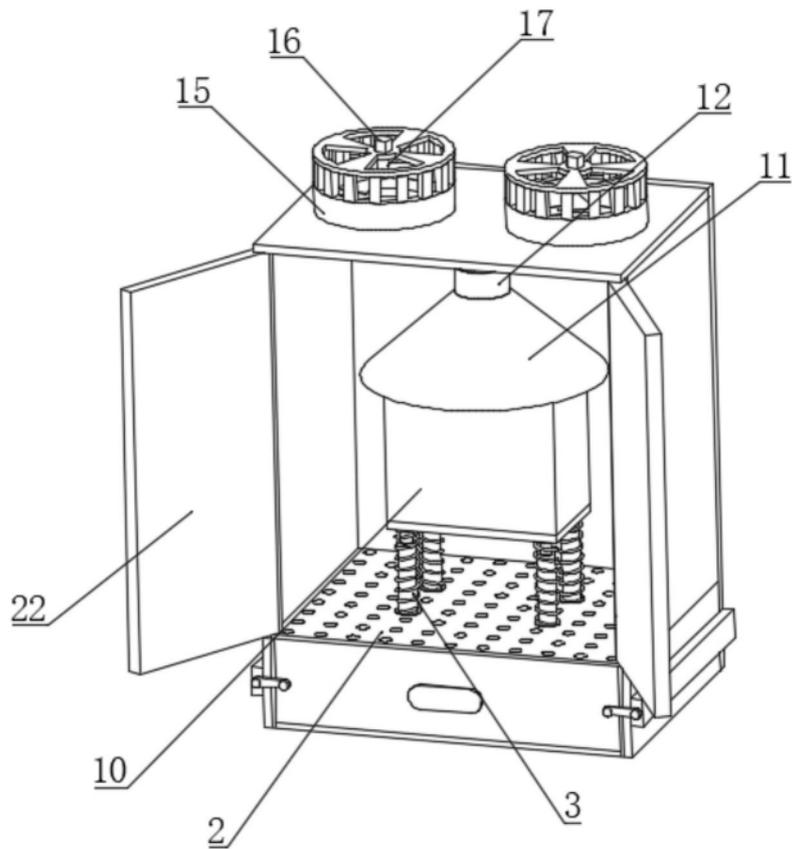


图2

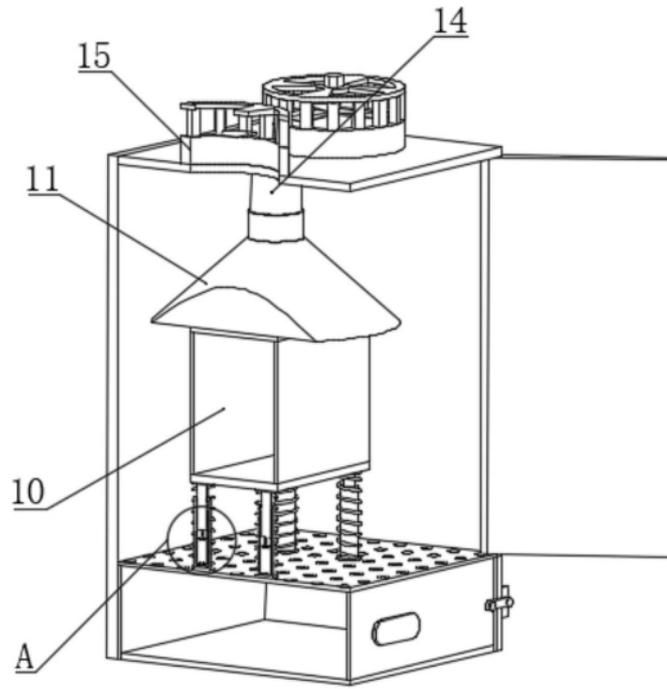


图3

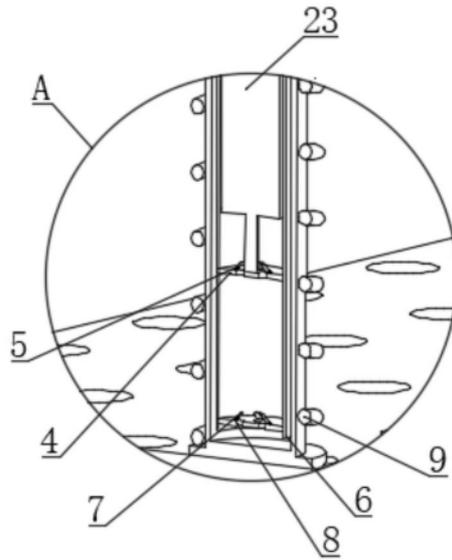


图4

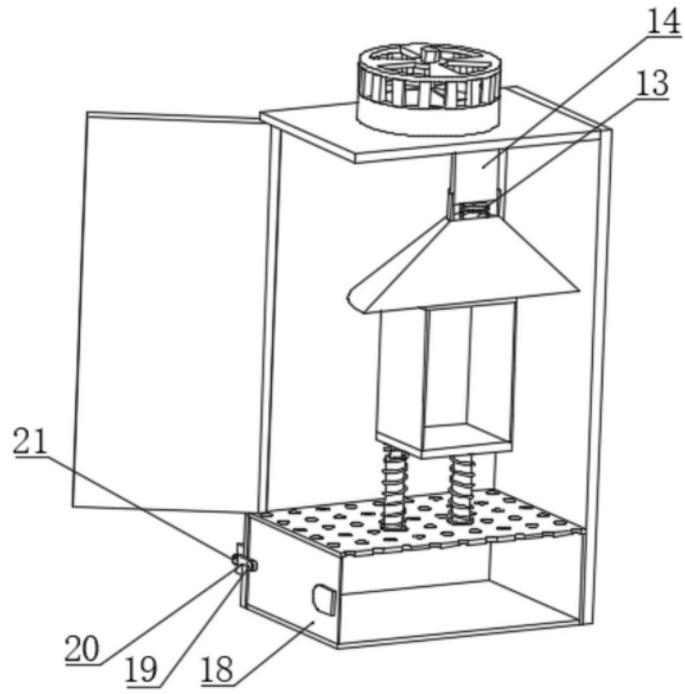


图5