(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223024803 U
(45)授权公告日 2025.06.24

(21)申请号 202421710535.3

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 天津天赐伟业科技有限公司
地址 300392 天津市滨海新区滨海高新区华苑产业区海泰华科三路1号1号楼-1-607-1

(72)发明人 陈晓伟 魏雪敏

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/18(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/66(2022.01)

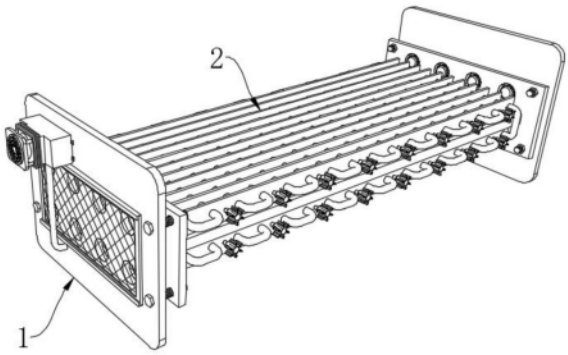
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机房消防柜用散热除尘组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种机房消防柜用散热除尘组件,涉及机房消防柜技术领域,适用于机房消防柜内部的散热,包括防尘安装单元;以及设置在所述防尘安装单元外表面用于散热的散热单元,所述防尘安装单元包括有安装部和设置在安装组件外表面的防尘部,所述散热单元包括有设置在防尘安装单元一侧的导热部。本实用新型通过采用外固定板、固定螺栓、内安装板、散热风扇、限位导轨和防尘板的相互配合可方便对散热除尘机构进行安装和对消防柜的内部进行散热,采用导热板、散热翅板、导水管、半导体制冷器、储水箱、导热柱和导热翅片的相互配合可方便对消防柜的内部进行散热,利用热交换的原理,增加散热单元的散热效率。



CN 223024803 U

1.一种机房消防柜用散热除尘组件,适用于机房消防柜内部的散热,包括防尘安装单元(1);

以及设置在所述防尘安装单元(1)外表面用于散热的散热单元(2),其特征在于:所述防尘安装单元(1)包括有安装部和设置在安装组件外表面的防尘部,所述散热单元(2)包括有设置在防尘安装单元(1)一侧的导热部和设置在导热部外表面的降温部。

2.根据权利要求1所述的一种机房消防柜用散热除尘组件,其特征在于:所述安装部包括有外固定板(11),所述外固定板(11)的内壁可拆卸式连接有固定螺栓(12),所述固定螺栓(12)的另一端可拆卸式连接有内安装板(13),所述外固定板(11)和内安装板(13)分别位于消防柜的外部和内部。

3.根据权利要求2所述的一种机房消防柜用散热除尘组件,其特征在于:所述内安装板(13)的和外固定板(11)的内壁均开设有安装槽,所述内安装板(13)内部的安装槽内壁可拆卸式连接有散热风扇(14)。

4.根据权利要求1所述的一种机房消防柜用散热除尘组件,其特征在于:所述防尘部包括有限位导轨(15),所述限位导轨(15)的外表面与外固定板(11)的外表面固定连接,所述限位导轨(15)的内壁滑动连接有防尘板(16),所述防尘板(16)的内部设置有防尘网(161)。

5.根据权利要求1所述的一种机房消防柜用散热除尘组件,其特征在于:所述导热部包括有导热板(21),所述导热板(21)的两端均与内安装板(13)的外表面固定连接,所述导热板(21)的上表面固定连接有散热翅板(22)。

6.根据权利要求5所述的一种机房消防柜用散热除尘组件,其特征在于:所述散热翅板(22)的外表面固定连接有导热柱(26),所述导热柱(26)的外表面固定连接有导热翅片(27),所述导热翅片(27)呈环形分布在导热柱(26)的外表面。

7.根据权利要求6所述的一种机房消防柜用散热除尘组件,其特征在于:所述降温部包括有导水管(23),所述导水管(23)的外表面与散热翅板(22)的内壁固定连接,所述导水管(23)的一端固定连接有与外固定板(11)外表面可拆卸式连接的储水箱(25),所述储水箱(25)的一侧可拆卸式连接有半导体制冷器(24)。

一种机房消防柜用散热除尘组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机房消防柜技术领域,具体涉及一种机房消防柜用散热除尘组件。

背景技术

[0002] 机房消防柜是机房的重要组成部分,消防柜中设置有用于接收、处理、发送火灾警报信号的各种功能板卡及其插接和通信线路。

[0003] 现有技术中,公告号为CN220233941U的专利文件中,提出一种DTU配电终端柜的散热除尘机构,其技术方案要点包括带有进风口与出风口的柜体,柜体上固定连接有位于进风口周侧的安装架,安装架上滑动连接有连接框,连接框内卡接设置有风扇,连接框上设置有一对插头,风扇的电机通过电线与插头连接;安装架上还设置有与一对插头插接配合的插槽,一对插槽内设置有分别与柜体内电池的正负极连接的金属片,金属片可与插头相贴合,实现电池与风扇的电连接;还包括卡接于连接框上的滤板;通过安装架与连接框的设置,使工作人员不需要对深入柜体内,对柜体与风扇之间的电路进行拆装,能够方便的对风扇以及滤网进行更换拆装,提高了工作人员对风扇和滤网的更换效率。

[0004] 为了解决现有的柜体在散热时,散热扇不方便拆卸的问题,现有技术是采用在柜体的进风口处设置安装架,在安装架上设置与柜体内部电路连接的一对插槽的方式进行处理,但是还会出现散热除尘机构在使用过程中仅采用风冷的方式进行散热的情况,进而导致降低了散热除尘机构的实用性问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机房消防柜用散热除尘组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种机房消防柜用散热除尘组件,适用于机房消防柜内部的散热,包括防尘安装单元;以及设置在所述防尘安装单元外表面用于散热的散热单元,所述防尘安装单元包括有安装部和设置在安装组件外表面的防尘部,所述散热单元包括有设置在防尘安装单元一侧的导热部和设置在导热部外表面的降温部。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装部包括有外固定板,所述外固定板的内壁可拆卸式连接有固定螺栓,所述固定螺栓的另一端可拆卸式连接有内安装板,所述外固定板和内安装板分别位于消防柜的外部和内部。

[0009] 采用上述技术方案,采用外固定板、固定螺栓和内安装板的相互配合可方便将散热除尘组件安装在消防柜的内部。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述内安装板的和外固定板的内壁均开设有安装槽,所述内安装板内部的安装槽内壁可拆卸式连接有散热风扇。

[0011] 采用上述技术方案,利用散热风扇可方便将消防柜内部的热量排出。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述防尘部包括有限位导轨,所述限位导轨的外表面与外固定板的外表面固定连接,所述限位导轨的内壁滑动连接有防尘板,所述防尘板的内部设置有防尘网。

[0013] 采用上述技术方案,采用限位导轨、防尘板和防尘网的相互配合可起到防尘的作用,同时可方便对防尘板进行拆卸,进而方便清理。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述导热部包括有导热板,所述导热板的两端均与内安装板的外表面固定连接,所述导热板的上表面固定连接有散热翅板。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热翅板的外表面固定连接有导热柱,所述导热柱的外表面固定连接有导热翅片,所述导热翅片呈环形分布在导热柱的外表面。

[0016] 采用上述技术方案,采用导热板、散热翅板、导热柱和导热翅片的相互配合可方便对热量进行吸收。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述降温部包括有导水管,所述导水管的外表面与散热翅板的内壁固定连接,所述导水管的一端固定连接有与外固定板外表面可拆卸式连接的储水箱,所述储水箱的一侧可拆卸式连接有半导体制冷器。

[0018] 采用上述技术方案,采用导水管、储水箱和半导体制冷器的相互配合可方便对散热翅板的外表面进行降温。

[0019] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0020] 1、本实用新型提供一种机房消防柜用散热除尘组件,采用外固定板、固定螺栓、内安装板、散热风扇、限位导轨和防尘板的相互配合可方便对散热除尘机构进行安装和对消防柜的内部进行散热。

[0021] 2、本实用新型提供一种机房消防柜用散热除尘组件,采用导热板、散热翅板、导水管、半导体制冷器、储水箱、导热柱和导热翅片的相互配合可方便对消防柜的内部进行散热,利用热交换的原理,增加散热单元的散热效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的防尘安装单元结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的散热机构结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的图4的A处放大示意图。

[0027] 图中:1、防尘安装单元;11、外固定板;12、固定螺栓;13、内安装板;14、散热风扇;15、限位导轨;16、防尘板;161、防尘网;2、散热单元;21、导热板;22、散热翅板;23、导水管;24、半导体制冷器;25、储水箱;26、导热柱;27、导热翅片。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种机房消防柜用散热除尘组件,包括防尘安装

单元1;以及设置在防尘安装单元1外表面用于散热的散热单元2,防尘安装单元1包括有安装部和设置在安装组件外表面的防尘部,散热单元2包括有设置在防尘安装单元1一侧的导热部和设置在导热部外表面的降温部,安装部包括有外固定板11,外固定板11的内壁可拆卸式连接有固定螺栓12,固定螺栓12的另一端可拆卸式连接有内安装板13,外固定板11和内安装板13分别位于消防柜的外部和内部,内安装板13的和外固定板11的内壁均开设有安装槽,内安装板13内部的安装槽内壁可拆卸式连接有散热风扇14,防尘部包括有限位导轨15,限位导轨15的外表面与外固定板11的外表面固定连接,限位导轨15的内壁滑动连接有防尘板16,防尘板16的内部设置有防尘网161,在使用机房消防柜用散热除尘组件时,首先利用外固定板11、固定螺栓12和内安装板13的相互配合将散热单元2安装在机房消防柜的内部,然后将防尘板16安装在限位导轨15的内部,起到防尘的作用,同时在防尘板16长时间使用时会有灰尘堵塞防尘网161,可将防尘板16快速拆卸进行清理,通过启动散热风扇14可辅助将机房消防柜内部的热量排出。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,导热部包括有导热板21,导热板21的两端均与内安装板13的外表面固定连接,导热板21的上表面固定连接有散热翅板22,散热翅板22的外表面固定连接有导热柱26,导热柱26的外表面固定连接有导热翅片27,导热翅片27呈环形分布在导热柱26的外表面,降温部包括有导水管23,导水管23的外表面与散热翅板22的内壁固定连接,导水管23的一端固定连接有与外固定板11外表面可拆卸式连接的储水箱25,储水箱25的一侧可拆卸式连接有半导体制冷器24,在机房消防柜使用过程中,利用导热柱26和导热翅片27对热量进行吸收,进而将热量集中在散热翅板22的外表面,再通过启动半导体制冷器24对储水箱25内部的冷却水进行持续降温,通过热传导原理,进而配合导水管23可快速对散热翅板22的外表面进行降温,进一步增加散热除尘组件的散热效率。

[0033] 下面具体说一下该机房消防柜用散热除尘组件的工作原理。

[0034] 如图1-5所示,在使用机房消防柜用散热除尘组件时,首先利用外固定板11、固定螺栓12和内安装板13的相互配合将散热单元2安装在机房消防柜的内部,然后将防尘板16安装在限位导轨15的内部,起到防尘的作用,同时在防尘板16长时间使用时会有灰尘堵塞防尘网161,可将防尘板16快速拆卸进行清理,通过启动散热风扇14可辅助将机房消防柜内部的热量排出,在机房消防柜使用过程中,利用导热柱26和导热翅片27对热量进行吸收,进而将热量集中在散热翅板22的外表面,再通过启动半导体制冷器24对储水箱25内部的冷却水进行持续降温,通过热传导原理,进而配合导水管23可快速对散热翅板22的外表面进行降温,进一步增加散热除尘组件的散热效率。

[0035] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

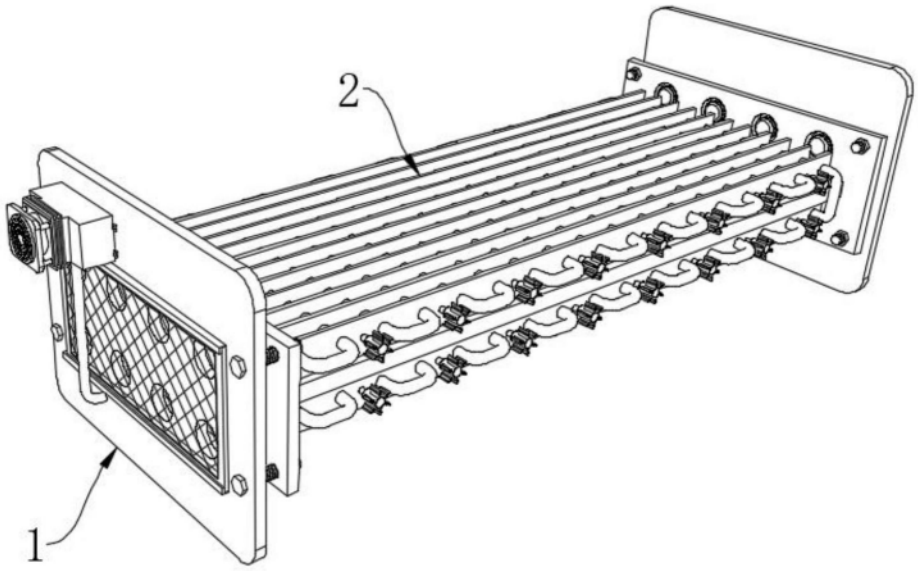


图1

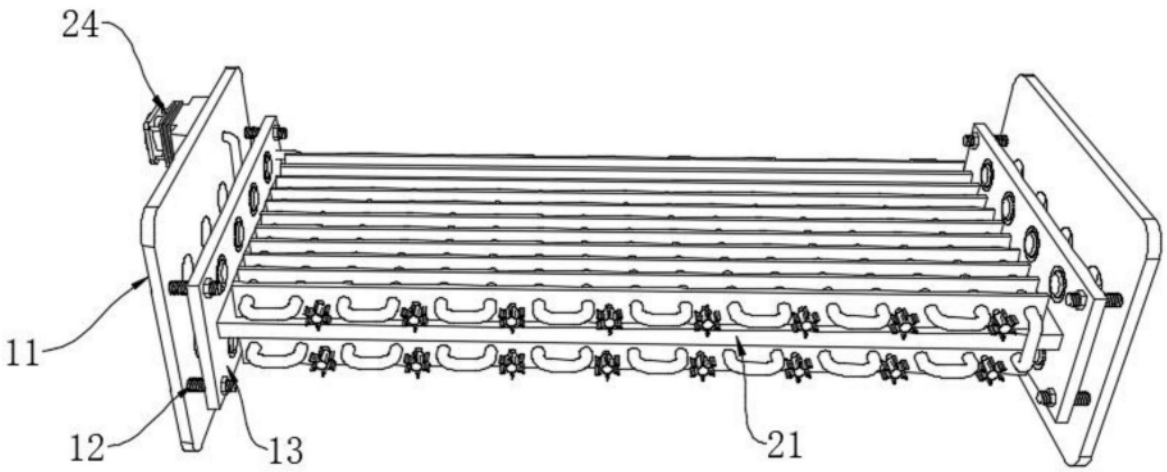


图2

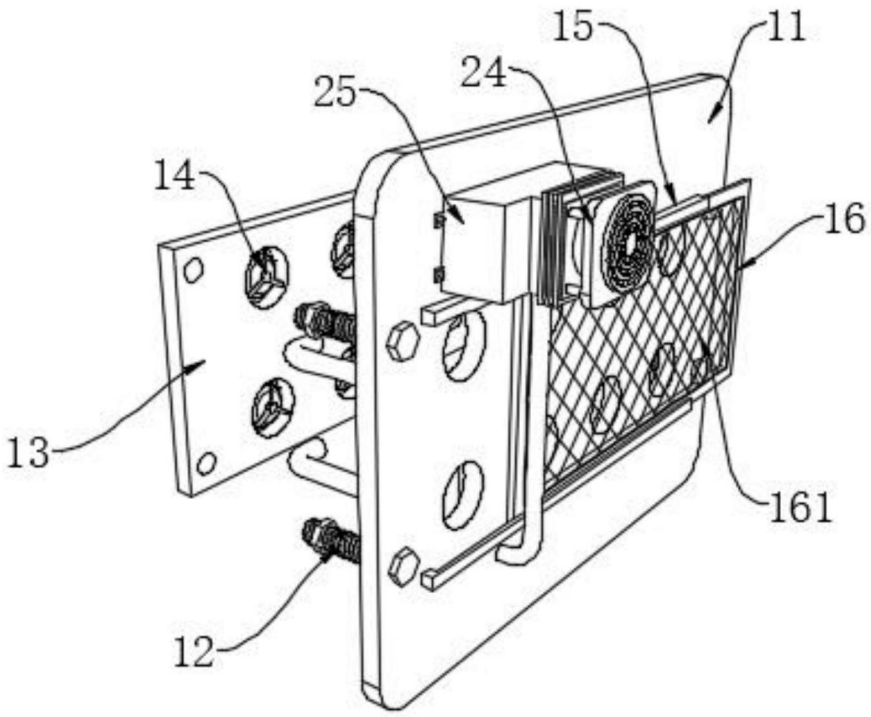


图3

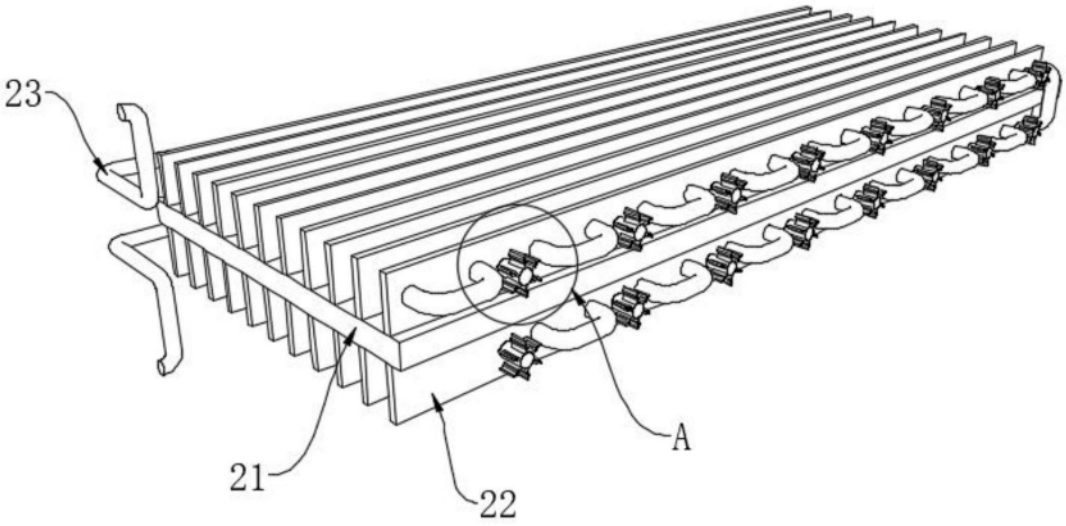


图4

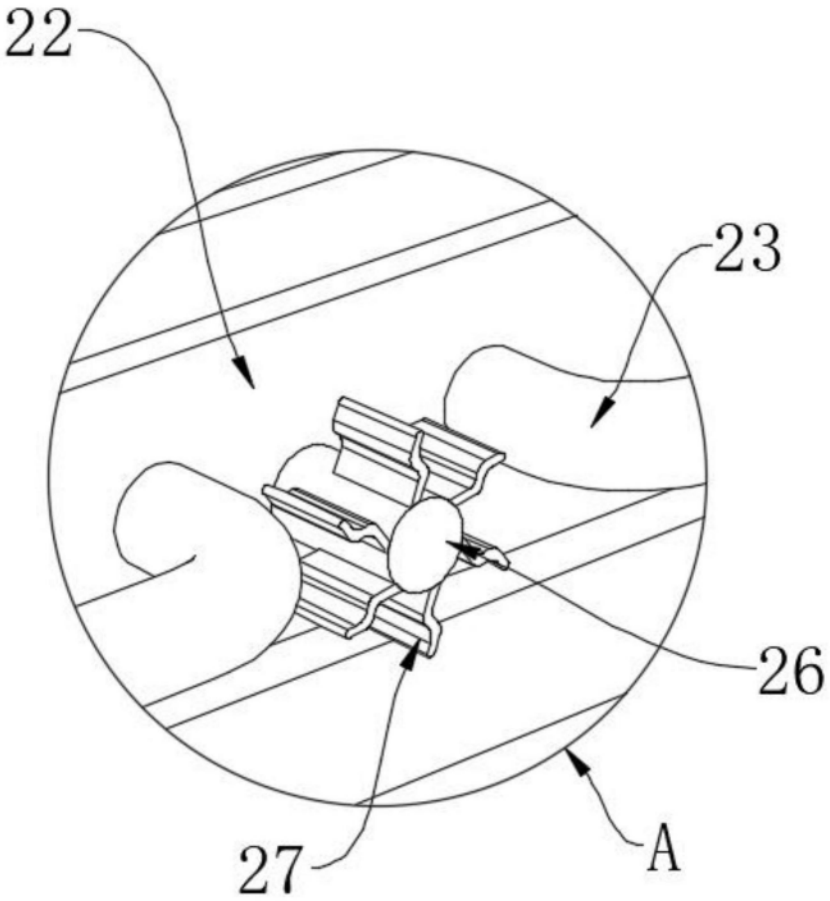


图5