



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213518406 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022839452.2

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 苏州铁信通大数据有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区长蠡路
99号吴中科技创业园内205

(72) 发明人 曹伟

(51) Int. Cl.

G07C 9/27 (2020.01)

H05K 7/20 (2006.01)

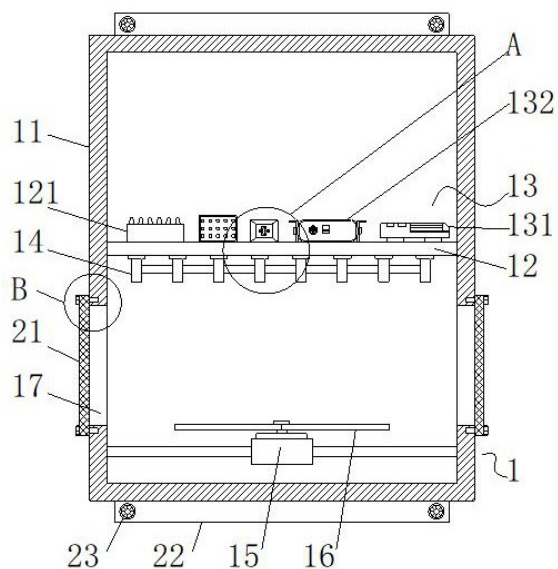
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能门禁网络控制器

(57) 摘要

本实用新型适用于门禁设备技术领域,提供了一种智能门禁网络控制器,包括散热组件,散热组件包括控制器本体,控制器本体的内部设置有功率板,功率板和控制器本体固定连接,功率板的底壁上安装有多个导热片,多个导热片呈一直线排列,相邻两个导热片的间距相同,导热片的下方设置有电机,电机和控制器本体固定连接,电机的输出轴上安装有扇叶,控制器本体的侧壁上至少设置有一个散热孔;通过设置散热组件,使控制器组件内的元器件工作产生的热量传递给功率板,紧接着功率板的热量传导至导热片上,此时通过风扇的导流作用,使空气快速通过导热片表面,从而对导热片进行散热,以使元器件的温度快速下降。



1. 一种智能门禁网络控制器,包括散热组件(1)和过滤组件(2),其特征在于:所述散热组件(1)包括控制器本体(11);

所述控制器本体(11)的内部设置有功率板(12),所述功率板(12)和所述控制器本体(11)固定连接,所述功率板(12)的顶壁上安装有控制组件(13);

所述功率板(12)的底壁上安装有多个导热片(14),多个所述导热片(14)呈一直线排列,相邻两个所述导热片(14)的间距相同;

所述导热片(14)的下方设置有电机(15),所述电机(15)和所述控制器本体(11)固定连接,所述电机(15)的输出轴上安装有扇叶(16),所述控制器本体(11)的侧壁上至少设置有一个散热孔(17);

所述过滤组件(2)包括滤网(21),所述滤网(21)位于所述散热孔(17)的一侧,所述滤网(21)和所述控制器本体(11)可拆卸连接。

2. 如权利要求1所述的一种智能门禁网络控制器,其特征在于:每一个所述导热片(14)和所述功率板(12)的连接处设置有导热硅脂(18),所述导热片(14)和所述功率板(12)通过所述导热硅脂(18)相连接。

3. 如权利要求1所述的一种智能门禁网络控制器,其特征在于:每两个所述导热片(14)之间均安装有连接片(19)。

4. 如权利要求1所述的一种智能门禁网络控制器,其特征在于:所述控制器本体(11)的顶壁和底壁上均安装有连接件(22);

每一个所述连接件(22)的前表面上均设置有螺栓一(23),所述螺栓一(23)贯穿所述连接件(22),并与所述连接件(22)螺接。

5. 如权利要求1所述的一种智能门禁网络控制器,其特征在于:所述滤网(21)的侧壁上设置有螺栓二(24),所述螺栓二(24)贯穿所述滤网(21),并与所述控制器本体(11)螺接。

6. 如权利要求1所述的一种智能门禁网络控制器,其特征在于:所述控制组件(13)包括CPU模块(131)、信号传输模块(132)、线排(133)和网络信号端口(134);

所述CPU模块(131)、所述信号传输模块(132)、所述线排(133)和所述网络信号端口(134)依次安装在功率板(12)上;

所述线排(133)、所述信号传输模块(132)和所述CPU模块(131)依次信号连接。

7. 如权利要求1所述的一种智能门禁网络控制器,其特征在于:所述控制组件(13)的一侧设置有蓄电池(121),所述蓄电池(121)和所述功率板(12)固定连接,所述蓄电池(121)和所述控制组件(13)电性连接。

一种智能门禁网络控制器

技术领域

[0001] 本实用新型属于门禁设备技术领域,尤其涉及一种智能门禁网络控制器。

背景技术

[0002] 目前社区物业通常采用门禁系统来保证进出人员的安全,门禁系统主要包括脱机型、485联网型以及TCP/IP网络型这三类,其中,TCP/IP网络型门禁系统主要包括服务器、控制器和读取器,读取器用于获取进出人员的请求信息,控制器连接在服务器和读取器之间,将请求信息反馈至服务器以及将服务器的命令信息反馈至读取器,从而实现智能控制闸机开闭的目的。

[0003] 目前的控制器在工作时会产生大量的热,若不及时对控制器进行散热,影响控制器的使用寿命;另一方面控制器在换气时,易使灰尘进入到控制器中。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种智能门禁网络控制器,旨在解决目前的控制器在工作时会产生大量的热,若不及时对控制器进行散热,影响控制器的使用寿命;另一方面控制器在换气时,易使灰尘进入到控制器中的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种智能门禁网络控制器,包括散热组件和过滤组件,所述散热组件包括控制器本体;所述控制器本体的内部设置有功率板,所述功率板和所述控制器本体固定连接,所述功率板的顶壁上安装有控制组件;所述功率板的底壁上安装有多个导热片,多个所述导热片呈一直线排列,相邻两个所述导热片的间距相同;所述导热片的下方设置有电机,所述电机和所述控制器本体固定连接,所述电机的输出轴上安装有扇叶,所述控制器本体的侧壁上至少设置有一个散热孔;所述过滤组件包括滤网,所述滤网位于所述散热孔的一侧,所述滤网和所述控制器本体可拆卸连接。

[0006] 优选的,每一个所述导热片和所述功率板的连接处设置有导热硅脂,所述导热片和所述功率板通过所述导热硅脂相连接。

[0007] 优选的,每两个所述导热片之间均安装有连接片。

[0008] 优选的,所述控制器本体的顶壁和底壁上均安装有连接件;每一个所述连接件的前表面上均设置有螺栓一,所述螺栓一贯穿所述连接件,并与所述连接件螺接。

[0009] 优选的,所述滤网的侧壁上设置有螺栓二,所述螺栓二贯穿所述滤网,并与所述控制器本体螺接。

[0010] 优选的,所述控制组件包括CPU模块、信号传输模块、线排和网络信号端口;所述CPU模块、所述信号传输模块、所述线排和所述网络信号端口依次安装在功率板上;所述线排、所述信号传输模块和所述CPU模块依次信号连接。

[0011] 优选的,所述控制组件的一侧设置有蓄电池,所述蓄电池和所述功率板固定连接,所述蓄电池和所述控制组件电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置散热组件,使控制器组件内

的元器件工作产生的热量传递给功率板,紧接着功率板的热量传导至导热片上,此时通过风扇的导流作用,使空气快速通过导热片表面,从而对导热片进行散热,以使元器件的温度快速下降;

[0013] 通过设置导热硅脂,使导热硅脂能显著增加导热片与功率板间的接触面积,保证功率板的热量能够被高效传导至导热片处;

[0014] 通过设置过滤组件,当外部气体通过散热孔进入到控制器本体中时,通过滤网对进入的气体进行过滤,避免气体中的灰尘进入到控制器本体中;而通过螺栓二,便于对滤网进行更换。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型控制器本体的剖视图;

[0016] 图2为图1功率板上的A处结构放大图;

[0017] 图3为图1控制器本体上的B处结构放大图;

[0018] 图4为本实用新型整体的正视图;

[0019] 图中:1-散热组件、11-控制器本体、12-功率板、121-蓄电池、13-控制组件、131-CPU模块、132-信号传输模块、133-线排、134-网络信号端口、14-导热片、15-电机、16-扇叶、17-散热孔、18-导热硅脂、19-连接片、2-过滤组件、21-滤网、22-连接件、23-螺栓一、24-螺栓二。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅图1-4,一种智能门禁网络控制器,包括散热组件1和过滤组件2,散热组件1包括控制器本体11;控制器本体11的内部设置有功率板12,功率板12和控制器本体11固定连接,功率板12的顶壁上安装有控制组件13;功率板12的底壁上安装有多个导热片14,多个导热片14呈一直线排列,相邻两个导热片14的间距相同;导热片14的下方设置有电机15,电机15和控制器本体11固定连接,电机15的输出轴上安装有扇叶16,控制器本体11的侧壁上至少设置有一个散热孔17;过滤组件2包括滤网21,滤网21位于散热孔17的一侧,滤网21和控制器本体11可拆卸连接。

[0022] 在本实施方式中,通过设置控制器本体11,使控制器本体11为各类元器件以及导线提供支撑。通过设置功率板12,使易发热部件集中布置在功率板12上,避免发热部件产生的热量影响到其他器件的正常运行效率;其中功率板12可以由铜制成。通过设置相邻两个导热片14的间距相同,使导热片14可以增大功率板12与空气的接触面积,提高功率板12的散热效率。

[0023] 通过设置电机15和扇叶16,当电机15带动扇叶16高速旋转时,通过扇叶16的导流作用,使空气快速通过导热片14表面,从而对导热片14进行散热,并通过散热孔17排出,以使元器件的温度快速下降;通过设置滤网21,使滤网21对进入的气体进行过滤,避免气体中的灰尘进入到控制器本体11中。

[0024] 进一步的,每一个导热片14和功率板12的连接处设置有导热硅脂18,导热片14和功率板12通过导热硅脂18相连接。

[0025] 在本实施方式中,通过设置导热硅脂18,使导热硅脂18能显著增加导热片14与功率板12间的接触面积,保证功率板12的热量能够被高效传导至导热片14处。

[0026] 进一步的,每两个导热片14之间均安装有连接片19。

[0027] 在本实施方式中,通过设置连接片19,使连接片19将各个导热片14相互连接为整体,使各个导热片14之间传递热量,避免热量分布不均。

[0028] 进一步的,控制器本体11的顶壁和底壁上均安装有连接件22;每一个连接件22的前表面上均设置有螺栓一23,螺栓一23贯穿连接件22,并与连接件22螺接。

[0029] 在本实施方式中,通过设置连接件22和螺栓一23,使控制器本体11通过连接件22和螺栓一23安装在外部装置上,避免对控制器本体11进行开孔。

[0030] 进一步的,滤网21的侧壁上设置有螺栓二24,螺栓二24贯穿滤网21,并与控制器本体11螺接。

[0031] 在本实施方式中,通过设置螺栓二24,其中控制器本体11与螺栓二24的连接处具有螺栓孔,使滤网21通过螺栓二24和螺栓孔与控制器本体11可拆卸连接,方便操作人员后期更换滤网21。

[0032] 进一步的,控制组件13包括CPU模块131、信号传输模块132、线排133和网络信号端口134;CPU模块131、信号传输模块132、线排133和网络信号端口134依次安装在功率板12上;线排133、信号传输模块132和CPU模块131依次信号连接。

[0033] 在本实施方式中,通过设置线排133,线排133用于与外部的线缆连接以接受外部信号;信号传输模块132将线缆传输的信号转换后传输给CPU模块131;CPU模块131用于控制门禁的开启与关闭;网络信号端口134可连接远端控制系统。

[0034] CPU模块131的型号采用SPMC75F2413A,该CPU模块集成了多功能I/O口、同步和异步串行口、ADC、定时计数器等功能模块,以及多功能捕获比较模块、BLDC电机驱动专用位置检测接口、两相增量编码器接口、产生各种电机驱动波形的PWM发生器等特殊硬件模块、利用这些硬件模块支持,完成智能门禁控制器的自动控制。

[0035] 进一步的,控制组件13的一侧设置有蓄电池121,蓄电池121和功率板12固定连接,蓄电池121和控制组件13电性连接。

[0036] 在本实施方式中,通过设置蓄电池121,使蓄电池121为控制组件13内的元器件进行供电;其中控制器本体11的前表面嵌入有盖体,且盖体与控制器本体11可拆卸连接,使用者可将盖体拆下,即可为蓄电池121供电。

[0037] 综上所述,本实用新型在使用时,控制器组件13内的元器件工作产生的热量传递给功率板12,紧接着功率板12的热量传导至导热片14上,此时开启电机15,使电机15的输出轴带动扇叶16高速转动,从而通过扇叶16的导流作用,使空气快速通过导热片14表面,并从散热孔17排出,从而对导热片14进行散热,以使元器件的温度快速下降;而导热硅脂18能显著增加导热片14与功率板12间的接触面积,保证功率板12的热量能够被高效传导至导热片14处。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

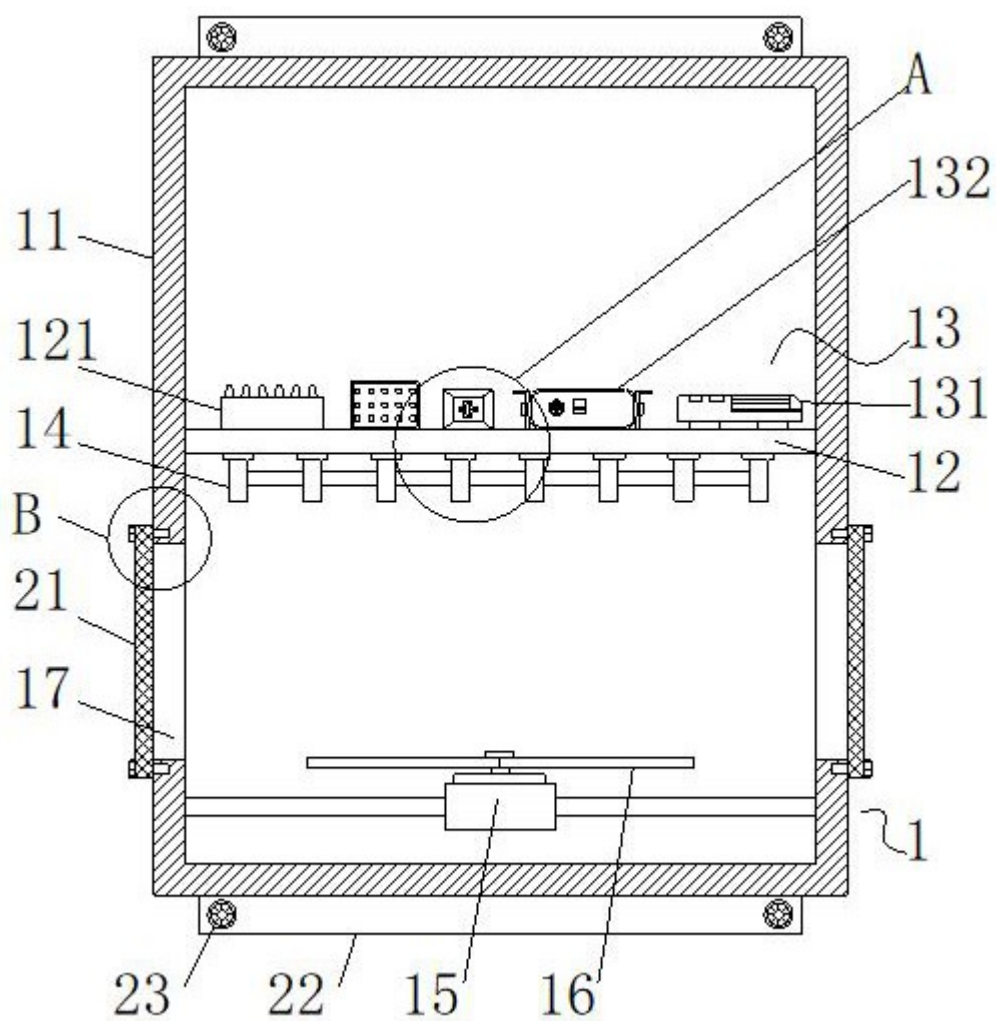


图1

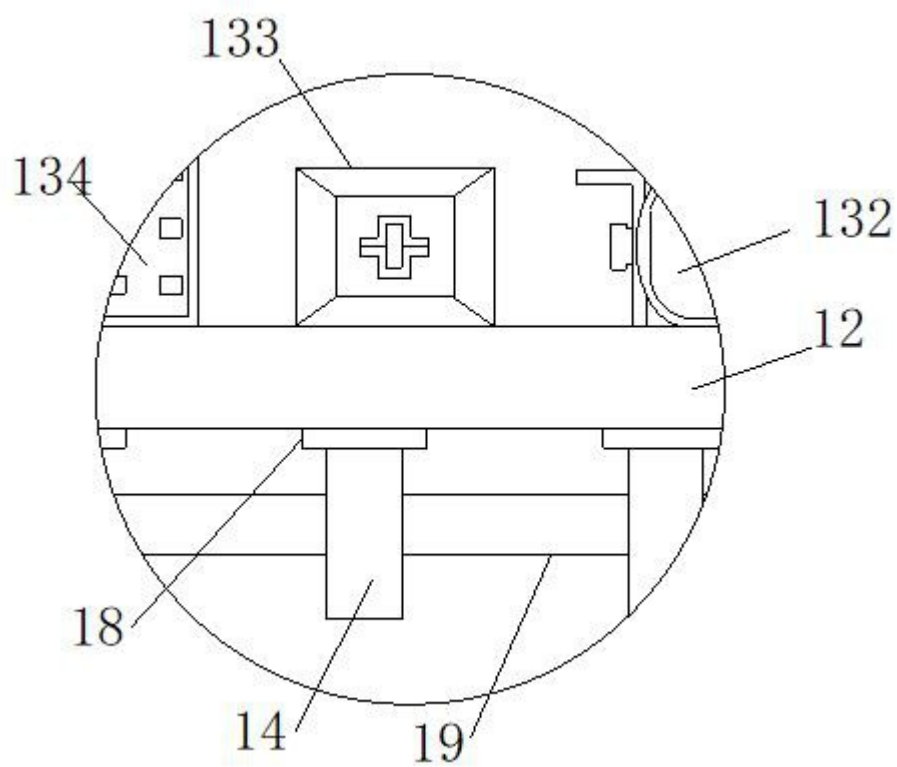


图2

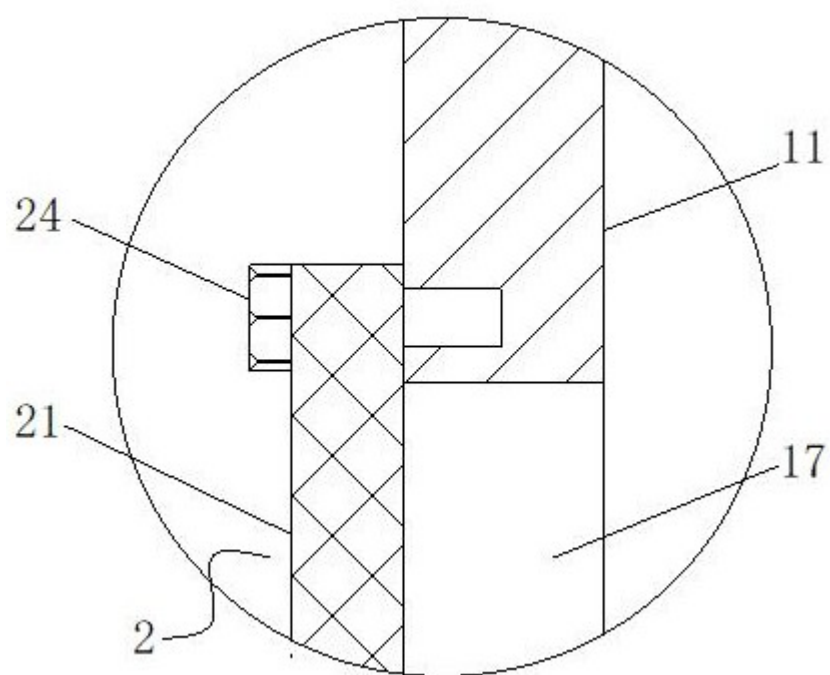


图3

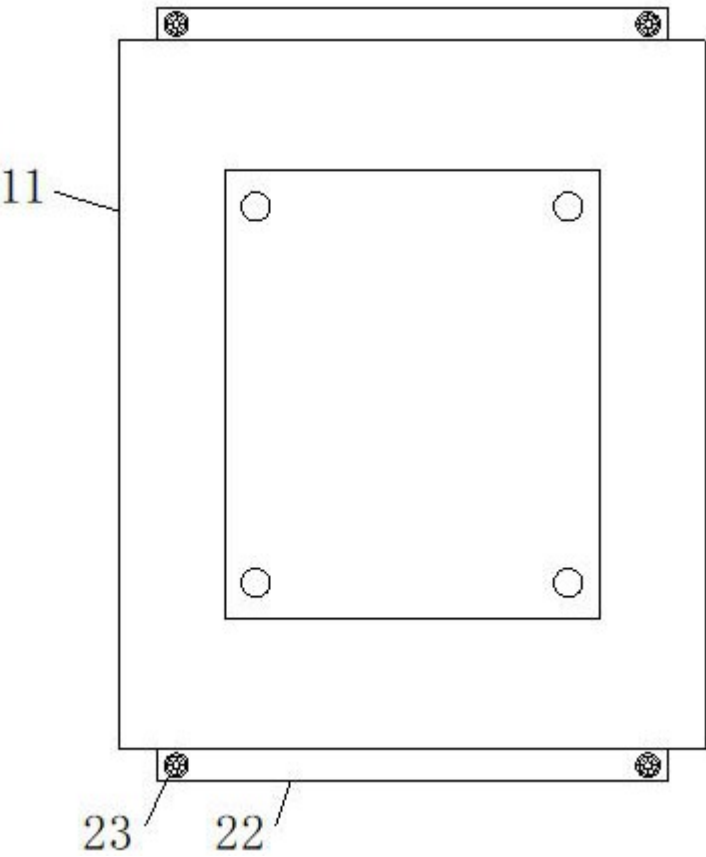


图4