



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218868568 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 14

(21) 申请号 202222657423.3

(22) 申请日 2022.10.10

(73) 专利权人 卓海能源科技(威海)有限公司  
地址 264200 山东省威海市经济技术开发区嵩山路-202-1号5楼

(72) 发明人 戴如宏 马运闯

(51) Int. Cl.  
H05K 7/20 (2006.01)  
H05K 5/00 (2006.01)  
G09F 9/30 (2006.01)

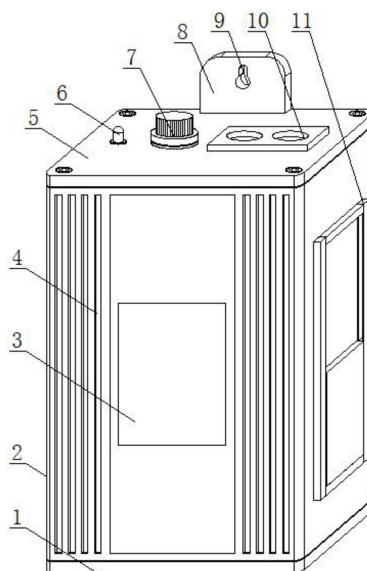
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种具有显示屏的节电器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有显示屏的节电器,包括底盖和节电器主机,位于节电器主机下端的底盖,位于节电器主机上端的顶盖,所述节电器主机前端外壁中心处内部内嵌有数据显示屏,所述节电器主机靠近左右两侧且位于前后两端外壁内部均设置有条状散热凹槽,所述节电器主机左右两端外壁上均设置有辅助散热装置,通过在该节电器的左右两端外壁上均增加有一个新型的辅助散热装置,辅助散热装置打开后可露出节电器左右两端外壁内部的矩形散热开口,当节电器工作时,其内部元器件产生的热量则能够通过两个被打开的矩形散热开口快速的散发出去,从而能够增加节电器的散热效果,避免其内部工作温度过高而容易被损坏的情况发生。



CN 218868568 U

1. 一种具有显示屏的节电器,包括底盖(1)和节电器主机(2),位于节电器主机(2)下端的底盖(1),位于节电器主机(2)上端的顶盖(5),其特征在于:所述节电器主机(2)前端外壁中心处内部内嵌有数据显示屏(3),所述节电器主机(2)靠近左右两侧且位于前后两端外壁内部均设置有条状散热凹槽(4),所述节电器主机(2)左右两端外壁上均设置有辅助散热装置(11);

所述辅助散热装置(11)包括底部磁条(12)、固定滑条A(13)、固定滑条B(14)、密封滑板(15)、滑块(16)、滑槽(17)、顶部磁条(18)、矩形散热开口(19)和防护网(20),所述固定滑条A(13)和固定滑条B(14)均通过焊接连接在节电器主机(2)的右端外壁上,所述固定滑条A(13)位于固定滑条B(14)的平行前侧,所述固定滑条A(13)与固定滑条B(14)下端之间连接有底部磁条(12),所述固定滑条A(13)与固定滑条B(14)上端之间连接有顶部磁条(18),所述固定滑条A(13)后半段内部以及固定滑条B(14)前半段内部均设置有滑槽(17),所述固定滑条A(13)与固定滑条B(14)之间设置有密封滑板(15),所述密封滑板(15)前后两端外壁上均设置有滑块(16),两个所述滑块(16)分别贯穿在两个滑槽(17)的内部,所述固定滑条A(13)与固定滑条B(14)下半段之间设置有矩形散热开口(19),所述矩形散热开口(19)贯穿节电器主机(2)的右端外壁,所述矩形散热开口(19)的内部内嵌有防护网(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有显示屏的节电器,其特征在于:所述顶盖(5)靠近左侧上端外壁上设置有状态灯(6),所述状态灯(6)右侧设置有调节旋钮(7),所述调节旋钮(7)的右侧设置有两个开口向上的外接插孔(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有显示屏的节电器,其特征在于:所述顶盖(5)最后侧上端外壁上设置有悬挂板(8),所述悬挂板(8)中心处内部贯穿有悬挂孔(9),所述悬挂板(8)和顶盖(5)通过焊接固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有显示屏的节电器,其特征在于:所述底盖(1)和顶盖(5)与节电器主机(2)之间均通过多个内嵌式螺丝固定连接,所述底盖(1)、顶盖(5)和节电器主机(2)的前后两端以及左右两端外壁分别对齐。

5. 根据权利要求1所述的一种具有显示屏的节电器,其特征在于:所述底盖(1)和顶盖(5)四个拐角处以及节电器主机(2)四个棱角处均采用弧面处理,所述底盖(1)与节电器主机(2)连接处以及顶盖(5)与节电器主机(2)连接处均设置有密封垫。

6. 根据权利要求1所述的一种具有显示屏的节电器,其特征在于:所述密封滑板(15)的竖向长度是底部磁条(12)与顶部磁条(18)之间距离的一半,所述矩形散热开口(19)的竖向长度是底部磁条(12)与顶部磁条(18)之间距离的五分之二。

## 一种具有显示屏的节电器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于节电器相关技术领域,具体涉及一种具有显示屏的节电器。

### 背景技术

[0002] 节电器一般分为照明灯具类节电器和动力类节电器,节电器的设计原理一般基于无功补偿、调压调力率、压平峰值电流、缓冲吸收等原理,节电器功率补偿的基本原理是把具有容性功率负荷的装置与感性功率负荷并联连接在线路中,当容性负荷释放能量时,感性负荷吸收能量,而感性负荷释放能量时容性负荷却在吸收能量,能量在两种负荷中互相交换,就这样,感性负荷所吸收的部分功率可由容性负荷输出的功率中得到补偿,这就是功率的补偿原理。

[0003] 经检索,申请号为CN202220814736.2的专利文件公开了一种节电器装置,包括本体机构、防护机构、安装机构和散热机构,所述防护机构位于本体机构的后端,所述安装机构位于防护机构的后端。该节电器装置,阻燃层内部设置有灭火阻燃性强的干粉组成,当节电器装置本体的外部遭受燃烧时,阻燃层可有效阻燃,避免燃烧造成节电器装置本体严重损坏或者引起火灾,提高了该节电器装置的安全性,将安装块插入插槽内端,即可将防护安装壳和后端的安装底座与节电器装置本体进行安装连接,将安装块从插槽内端取出,即可将节电器装置本体与防护安装壳和安装底座进行拆卸,避免该节电器装置损坏时需要整体拆卸的繁琐,提高了该节电器装置安装拆卸的便捷性,但是节电器是电气设备,所以节电器在工作时其内部的多个元器件会一直产生热量,而传统的散热方式是通过节电器外壳上的散热凹槽进行散热的,这样会影响到其散热效果,容易造成节电器内部产生的高温得不到快速散发,从而会容易损伤到节电器内部的元器件。

[0004] 本实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有显示屏的节电器,以解决上述背景技术中提出的节电器散热方式是通过节电器外壳上的散热凹槽进行散热的,这样会影响到其散热效果,容易造成节电器内部产生的高温得不到快速散发的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有显示屏的节电器,包括底盖和节电器主机,位于节电器主机下端的底盖,位于节电器主机上端的顶盖,所述节电器主机前端外壁中心处内部内嵌有数据显示屏,所述节电器主机靠近左右两侧且位于前后两端外壁内部均设置有条状散热凹槽,所述节电器主机左右两端外壁上均设置有辅助散热装置。

[0007] 优选的,所述辅助散热装置包括底部磁条、固定滑条A、固定滑条B、密封滑板、滑块、滑槽、顶部磁条、矩形散热开口和防护网,所述固定滑条A和固定滑条B均通过焊接连接在节电器主机的右端外壁上,所述固定滑条A位于固定滑条B的平行前侧,所述固定滑条A与固定滑条B下端之间连接有底部磁条,所述固定滑条A与固定滑条B上端之间连接有顶部磁条,所述固定滑条A后半段内部以及固定滑条B前半段内部均设置有滑槽,所述固定滑条A与固定滑条B之间设置有密封滑板,所述密封滑板前后两端外壁上均设置有滑块,两个所述滑

块分别贯穿在两个滑槽的内部,所述固定滑条A与固定滑条B下半段之间设置有矩形散热开口,所述矩形散热开口贯穿节电器主机的右端外壁,所述矩形散热开口的内部内嵌有防护网。

[0008] 优选的,所述顶盖靠近左侧上端外壁上设置有状态灯,所述状态灯右侧设置有调节旋钮,所述调节旋钮的右侧设置有两个开口向上的外接插孔。

[0009] 优选的,所述顶盖最后侧上端外壁上设置有悬挂板,所述悬挂板中心处内部贯穿有悬挂孔,所述悬挂板和顶盖通过焊接固定连接。

[0010] 优选的,所述底盖和顶盖与节电器主机之间均通过多个内嵌式螺丝固定连接,所述底盖、顶盖和节电器主机的前后两端以及左右两端外壁分别对齐。

[0011] 优选的,所述底盖和顶盖四个拐角处以及节电器主机四个棱角处均采用弧面处理,所述底盖与节电器主机连接处以及顶盖与节电器主机连接处均设置有密封垫。

[0012] 优选的,所述密封滑板的竖向长度是底部磁条与顶部磁条之间距离的一半,所述矩形散热开口的竖向长度是底部磁条与顶部磁条之间距离的五分之二。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有显示屏的节电器,具备以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过在该节电器的左右两端外壁上均增加有一个新型的辅助散热装置,辅助散热装置打开后可露出节电器左右两端外壁内部的矩形散热开口,当节电器工作时,其内部元器件产生的热量则能够通过两个被打开的矩形散热开口快速的散发出去,从而能够增加节电器的散热效果,避免其内部工作温度过高而容易被损坏的情况发生,而不需要使用辅助散热装置时,可下滑密封滑板把矩形散热开口密封住,从而不会影响到节电器的正常使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种具有显示屏的节电器立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的辅助散热装置关闭状态结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的辅助散热装置打开状态立体结构示意图。

[0018] 图中:1、底盖;2、节电器主机;3、数据显示屏;4、条状散热凹槽;5、顶盖;6、状态灯;7、调节旋钮;8、悬挂板;9、悬挂孔;10、外接插孔;11、辅助散热装置;12、底部磁条;13、固定滑条A;14、固定滑条B;15、密封滑板;16、滑块;17、滑槽;18、顶部磁条;19、矩形散热开口;20、防护网。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种具有显示屏的节电器,包括底盖1和节电器主机2,底盖1安装在节电器主机2的下端,节电器主机2上端设置有顶盖5,节电器主机2前端外壁中心处内部内嵌有数据显示屏3,节电器主机2靠近左右两侧且位于前后两端外壁内部

均设置有条状散热凹槽4,节电器主机2左右两端外壁上均设置有辅助散热装置11,顶盖5靠近左侧上端外壁上设置有状态灯6,状态灯6右侧设置有调节旋钮7,调节旋钮7的右侧设置有两个开口向上的外接插孔10,顶盖5最后侧上端外壁上设置有悬挂板8,悬挂板8中心处内部贯穿有悬挂孔9,悬挂板8和顶盖5通过焊接固定连接,通过把悬挂板8上的悬挂孔9套接到墙壁上的钉子上,这样则能够使得节电器以悬挂的方式进行使用,减小节电器在使用时的占用空间面积。

[0021] 如图1、图2和图3所示,辅助散热装置11包括底部磁条12、固定滑条A13、固定滑条B14、密封滑板15、滑块16、滑槽17、顶部磁条18、矩形散热开口19和防护网20,固定滑条A13和固定滑条B14均通过焊接连接在节电器主机2的右端外壁上,固定滑条A13位于固定滑条B14的平行前侧,固定滑条A13与固定滑条B14下端之间连接有底部磁条12,固定滑条A13与固定滑条B14上端之间连接有顶部磁条18,固定滑条A13后半段内部以及固定滑条B14前半段内部均设置有滑槽17,固定滑条A13与固定滑条B14之间设置有密封滑板15,密封滑板15前后两端外壁上均设置有滑块16,两个滑块16分别贯穿在两个滑槽17的内部,固定滑条A13与固定滑条B14下半段之间设置有矩形散热开口19,矩形散热开口19贯穿节电器主机2的右端外壁,矩形散热开口19的内部内嵌有防护网20,密封滑板15的竖向长度是底部磁条12与顶部磁条18之间距离的一半,矩形散热开口19的竖向长度是底部磁条12与顶部磁条18之间距离的五分之二,辅助散热装置11处于关闭状态时,密封滑板15则位于固定滑条A13与固定滑条B14下半段之间,此时的密封滑板15底部会被底部磁条12吸附住,从而能够对该状态的密封滑板15起到固定作用,而当需要通过辅助散热装置11来加速节电器主机2内部热量的散热效率时,只需要把密封滑板15向上滑动,直到密封滑板15的顶端被顶部磁条18吸附固定住,这样则会把贯穿节电器主机2外壁的矩形散热开口19完全的露出,而节电器主机2内部的元器件工作时产生的热量则会直接通过矩形散热开口19快速的散发出去,从而能够避免节电器主机2产生的高温得不到快速散发而容易造成其内部元器件损坏的情况发生。

[0022] 如图1所示,底盖1和顶盖5与节电器主机2之间均通过多个内嵌式螺丝固定连接,底盖1、顶盖5和节电器主机2的前后两端以及左右两端外壁分别对齐,底盖1和顶盖5四个拐角处以及节电器主机2四个棱角处均采用弧面处理,底盖1与节电器主机2连接处以及顶盖5与节电器主机2连接处均设置有密封垫,密封垫能够在底盖1和顶盖5与节电器主机2连接处起到密封和防水作用,这样能够在节电器主机2正常工作时外部脏污不会侵入到节电器内部,从而能够对节电器主机2内部元器件起到保护作用。

[0023] 本实用新型工作原理:在使用节电器时,首先需要把接入电源线的插头插入到顶盖5上的外接插孔10中,然后再把输出电源线的插头插入到另外一个外接插孔10中,然后则需要把接入电源线的插头插入外部电源插座上,把输出电源线的插头插入到需要节电的用电设备插座上,然后则需要通过悬挂板8上的悬挂孔9把该节电器悬挂到墙面上或者其它位置上,然后则可通过调节旋钮7打开节电器,并且通过旋转调节旋钮7来调节节电器的输出功率,且在调节的过程中,数据显示屏3会实时的显示调节信息以及电量信息,方便使用者准确且灵活的调节该节电器,然后即可正常使用该节电器,当需要加速节电器的散热速度时,只需要打开节电器主机2左右两端外壁上的辅助散热装置11,使得两个矩形散热开口19被完全打开,从而能够使得节电器主机2内部产生的高温快速的通过两个矩形散热开口19散发出去。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

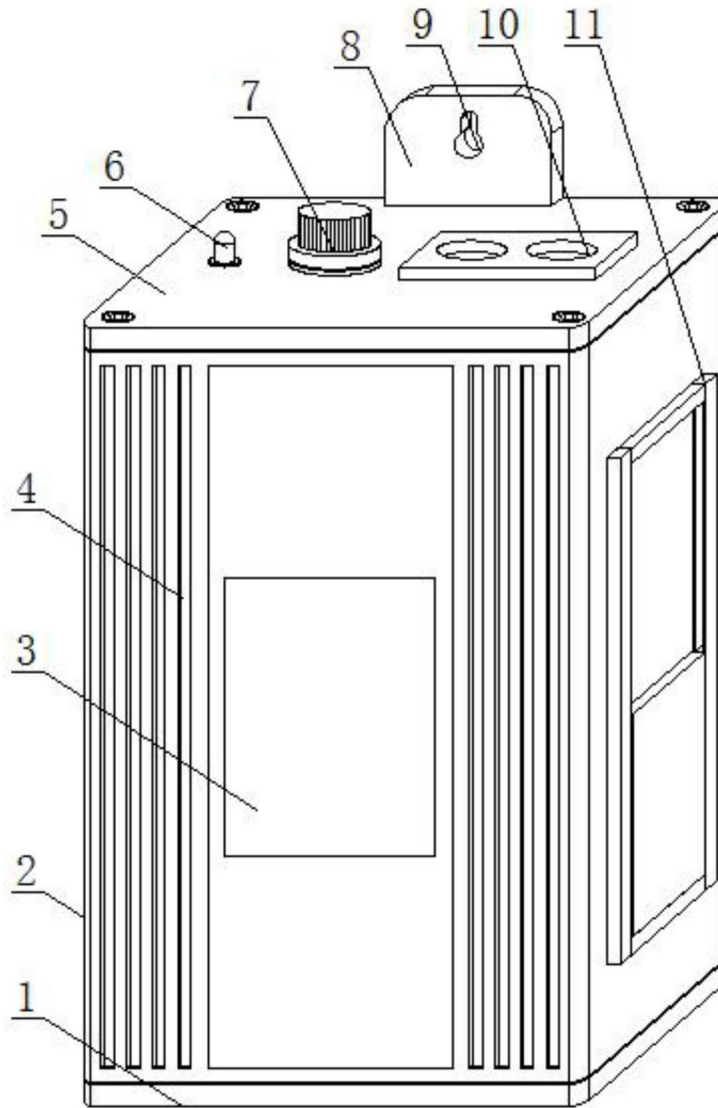


图1

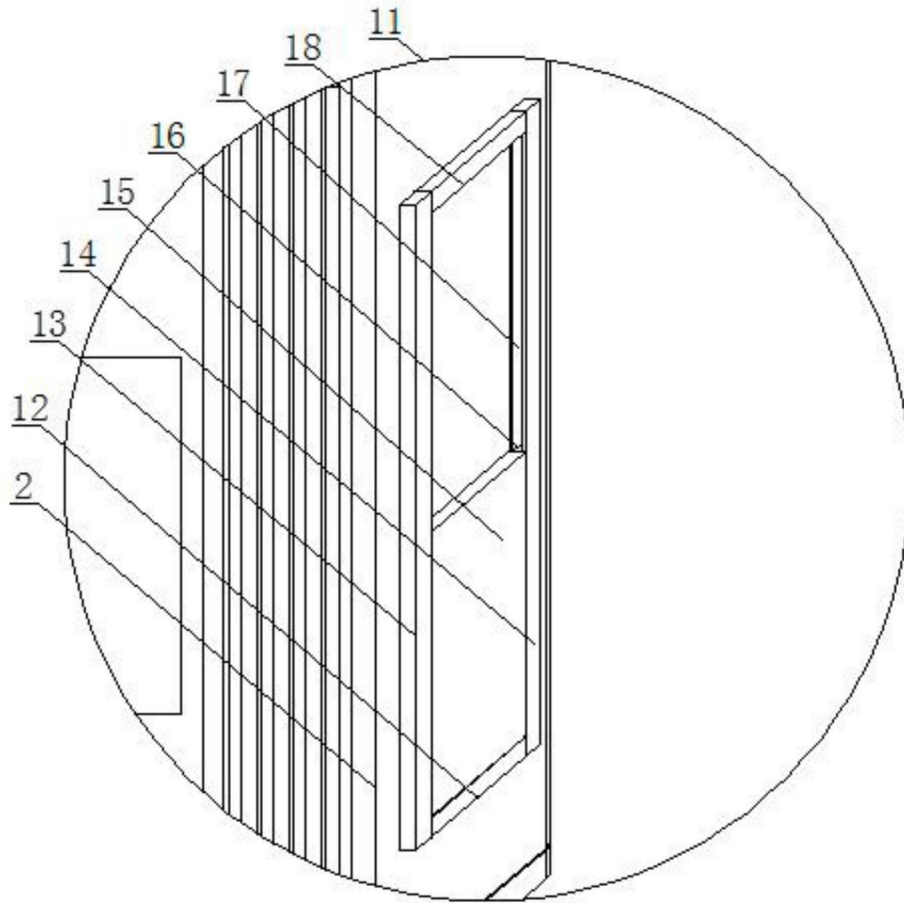


图2

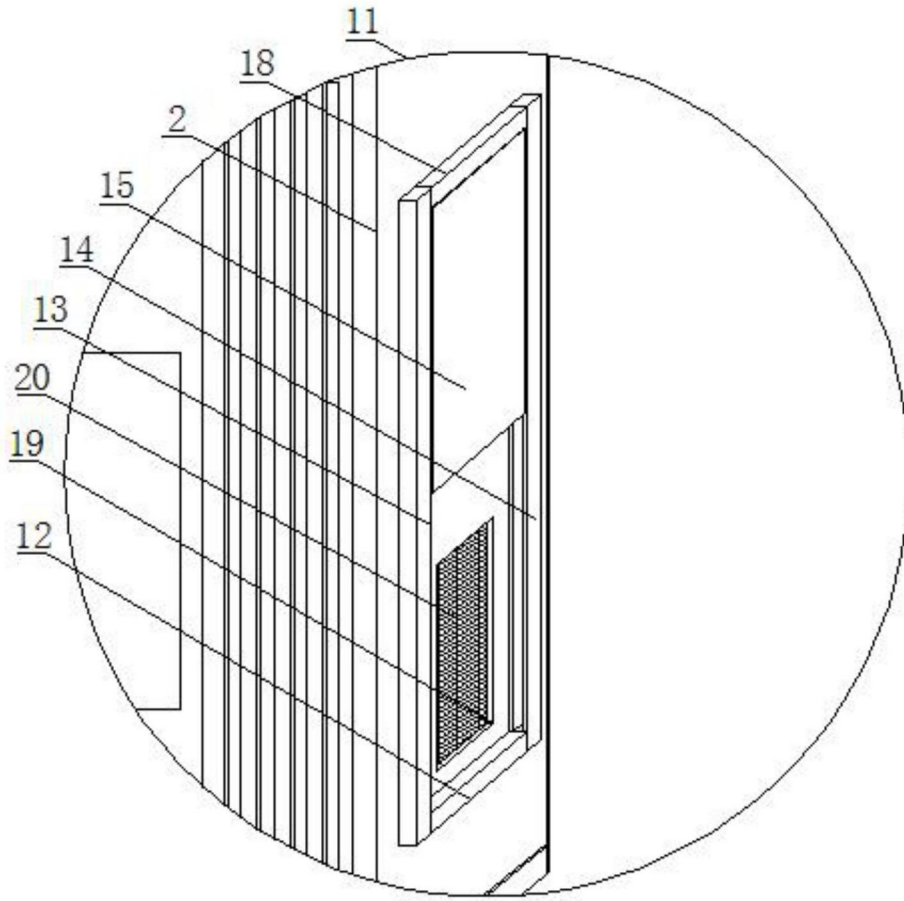


图3