



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221670202 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323568092.7

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 安徽省烟草公司滁州市公司
地址 239000 安徽省滁州市会峰西路65号

(72) 发明人 周志田

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 张晓

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

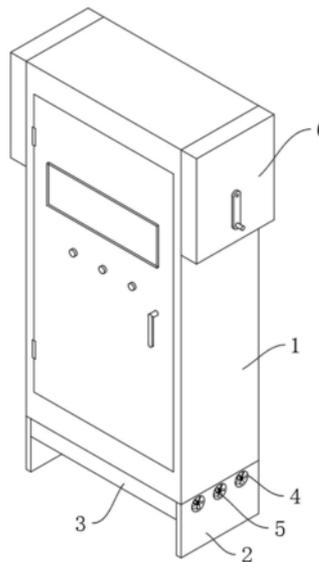
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种控制柜通风装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制柜通风装置,属于控制柜技术领域,旨在解决现有技术下电梯控制柜内部空气流动性低、散热效果差,以及防尘网容易积尘,需要频繁清理的技术问题。该控制柜通风装置包括控制柜体,所述控制柜体底部两端处固定有支撑脚板,一对所述支撑脚板之间固定有底壳罩,所述底壳罩罩设在控制柜体底端面上,所述支撑脚板上开设有与底壳罩内部连通的通风口,所述通风口内安装有散热扇,所述控制柜体底壁上开设有若干个第一通孔,所述控制柜体两侧壁顶部均设置有隔尘网,所述控制柜体外侧壁上固定有罩设在隔尘网上的顶壳罩,所述顶壳罩具有竖直向下的开口。



1. 一种控制柜通风装置,包括控制柜体(1),其特征在于:

所述控制柜体(1)底部两端处固定有支撑脚板(2),一对所述支撑脚板(2)之间固定有底壳罩(3),所述底壳罩(3)罩设在控制柜体(1)底端面上,所述支撑脚板(2)上开设有与底壳罩(3)内部连通的通风口(4),所述通风口(4)内安装有散热扇(5),所述控制柜体(1)底壁上开设有若干个第一通孔(7),所述控制柜体(1)两侧壁顶部均设置有隔尘网(9),所述控制柜体(1)外侧壁上固定有罩设在隔尘网(9)上的顶壳罩(6),所述顶壳罩(6)具有竖直向下的开口。

2. 根据权利要求1所述的一种控制柜通风装置,其特征在于,所述顶壳罩(6)内安装有用于清理隔尘网(9)的毛刷板(12),所述控制柜体(1)内顶部设置有一对封堵板(10)以及用于驱动一对封堵板(10)封堵隔尘网(9)的驱动件(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种控制柜通风装置,其特征在于,所述毛刷板(12)旋转安装在顶壳罩(6)内部并且与隔尘网(9)表面接触,所述顶壳罩(6)外壁上安装有与毛刷板(12)同轴连接的旋转手柄(13)。

4. 根据权利要求2所述的一种控制柜通风装置,其特征在于,所述驱动件(11)包括水平旋转安装在控制柜体(1)内顶部的轴杆(15),所述轴杆(15)的两端具有相反的螺纹,一对封堵板(10)与所述轴杆(15)的两端螺纹套接配合,所述封堵板(10)的顶端与控制柜体(1)内部顶壁滑动贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种控制柜通风装置,其特征在于,所述轴杆(15)上固定套设有从动齿轮(16),所述控制柜体(1)内部顶壁上固定安装有驱动电机(18),所述驱动电机(18)的输出轴上固定有主动齿轮(17),所述主动齿轮(17)与从动齿轮(16)啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种控制柜通风装置,其特征在于,所述控制柜体(1)内侧壁上固定有导风板(14),所述导风板(14)位于所述封堵板(10)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种控制柜通风装置,其特征在于,所述控制柜体(1)底端面上贴合有调节板(8),所述调节板(8)上开设有若干个能够与第一通孔(7)对齐的第二通孔(21),所述底壳罩(3)内部水平固定有电动推杆(20),所述电动推杆(20)的伸缩端固定有连接板(19),所述连接板(19)与调节板(8)固定连接。

一种控制柜通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于控制柜技术领域,具体涉及一种控制柜通风装置。

背景技术

[0002] 电梯控制柜,是把各种电子器件和电器元件安装在一个有安全防护作用的柜型结构内的电控装置,也可称之为电梯中央控制柜,在夏天时,由于电梯控制柜内部空间狭小,控制柜内温度高,电子元器件及控制模块均会因散热不畅,出现层出不穷的电梯运行故障,因此,需要在电梯控制柜上配备是通风结构对电梯控制柜内部进行散热。

[0003] 申请号为202321341285.6的实用新型公开了一种电梯控制柜温控装置,通过设置的风扇能够对电梯控制柜本体内进行散热,马达使螺纹杆带动调节块上的风扇上下移动,使散热更全面和均匀,通过设置的防尘网能够减少灰尘和杂物进入电梯控制柜本体内影响电子器件使用,当防尘网被堵塞时,启动电机使双向螺纹杆带动推块移动,推块使下方的清洁块带动除尘刷移动,对防尘网上的灰尘和杂物刷除,具有方便防尘,避免防尘网堵塞的优点。

[0004] 然而,该现有技术中,防尘网设置在电梯控制柜顶部,气流仅能透过防尘网从电梯控制柜顶部进出用于通风散热,存在电梯控制柜内部空气流动性低、散热效果差,以及防尘网容易积尘,需要频繁清理的缺点,为此,本申请提出一种用于电梯的控制柜通风装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种控制柜通风装置,旨在解决现有技术下电梯控制柜内部空气流动性低、散热效果差,以及防尘网容易积尘,需要频繁清理的技术问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种控制柜通风装置,包括控制柜体,所述控制柜体底部两端处固定有支撑脚板,一对所述支撑脚板之间固定有底壳罩,所述底壳罩罩设在控制柜体底端面上,所述支撑脚板上开设有与底壳罩内部连通的通风口,所述通风口内安装有散热扇,所述控制柜体底壁上开设有若干个第一通孔,所述控制柜体两侧壁顶部均设置有隔尘网,所述控制柜体外侧壁上固定有罩设在隔尘网上的顶壳罩,所述顶壳罩具有竖直向下的开口。

[0008] 进一步的,所述顶壳罩内安装有用于清理隔尘网的毛刷板,所述控制柜体内顶部设置有一对封堵板以及用于驱动一对封堵板封堵隔尘网的驱动件。

[0009] 进一步的,所述毛刷板旋转安装在顶壳罩内部并且与隔尘网表面接触,所述顶壳罩外壁上安装有与毛刷板同轴连接的旋转手柄。

[0010] 进一步的,所述驱动件包括水平旋转安装在控制柜体内顶部的轴杆,所述轴杆的两端具有相反的螺纹,一对封堵板与所述轴杆的两端螺纹套接配合,所述封堵板的顶端与控制柜体内部顶壁滑动贴合。

[0011] 进一步的,所述轴杆上固定套设有从动齿轮,所述控制柜体内部顶壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0012] 进一步的,所述控制柜体内侧壁上固定有导风板,所述导风板位于所述封堵板的下方。

[0013] 进一步的,所述控制柜体底端面上贴合有调节板,所述调节板上开设有若干个能够与第一通孔对齐的第二通孔,所述底壳罩内部水平固定有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定有连接板,所述连接板与调节板固定连接。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型通过控制柜体侧壁顶部设置的隔尘网和控制柜体底部开设的第一通孔,启动支撑脚板上通风口内的散热扇,可将控制柜体内部设备运作产生的热量从第一通孔和第二通孔抽出控制柜体外部,并且在控制柜体内部产生负压,随即外部空气通过顶壳罩上竖直向下的开口进入顶壳罩内,并经过隔尘网阻隔灰尘后进入控制柜体内,由此在控制柜体内外形成气流循环,且控制柜体内部气流由上向下,既提高了控制柜体内部空气流动速度,提升通风散热效果,又尽可能的减少控制柜体内部积尘。

[0017] 在本实用新型中,通过将隔尘网设置在控制柜体的侧壁上,并且在隔尘网朝向控制柜体外的一侧罩设具有竖直向下开口的顶壳罩,既尽可能的避免灰尘进入控制柜体内,又能够大幅度的减少隔尘网表面直接落尘,从而降低隔尘网的清理频率,结构合理,更为实用。

[0018] 在本实用新型中,通过控制柜体底部设置的调节板,在控制柜体内部不需要通风散热时,可启动电动推杆推动连接板带动调节板平移,使第二通孔与第一通孔完全错位,由此可将控制柜体底部的第一通孔封堵,可防止灰尘、蚊虫等从控制柜体底部进入影响控制柜体内部元件运作。

[0019] 在本实用新型中,通过毛刷板的设置,旋转旋转手柄带动毛刷板旋转,可对隔尘网表面的灰尘进行清理,清理过程中,隔尘网上罩设的顶壳罩可防止清理的灰尘四处飘散,同时,利用驱动件驱使一对封堵板相互远离从控制柜体内部将隔尘网封堵,可防止隔尘网进行灰尘清理过程中,部分灰尘透过隔尘网落入控制柜体内部,更有利于隔尘网的清理操作。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型控制柜体的内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中控制柜体的顶部结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中控制柜体的底部结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1、控制柜体;2、支撑脚板;3、底壳罩;4、通风口;5、散热扇;6、顶壳罩;7、第一通孔;8、调节板;9、隔尘网;10、封堵板;11、驱动件;12、毛刷板;13、旋转手柄;

14、导风板;15、轴杆;16、从动齿轮;17、主动齿轮;18、驱动电机;19、连接板;20、电动推杆;21、第二通孔。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 本实施方式提供一种控制柜通风装置,其结构示意图如图1-图4所示,包括控制柜体1,控制柜体1底部两端处固定有支撑脚板2,一对支撑脚板2之间固定有底壳罩3,底壳罩3罩设在控制柜体1底端面上,支撑脚板2上开设有与底壳罩3内部连通的通风口4,通风口4内安装有散热扇5,控制柜体1底壁上开设有若干个第一通孔7,通过该结构方式,启动支撑脚板2上通风口4内的散热扇5,将控制柜体1内部设备运作产生的热量从第一通孔7、底壳罩3和通风口4抽出控制柜体1外部,即可对控制柜体1通风散热。

[0028] 在进一步的实施例中,控制柜体1两侧壁顶部均设置有隔尘网9,控制柜体1外侧壁上固定有罩设在隔尘网9上的顶壳罩6,顶壳罩6具有竖直向下的开口,散热扇5启动后,在控制柜体1内部产生负压,外部空气通过顶壳罩6上竖直向下的开口进入顶壳罩6内,然后经过隔尘网9阻隔灰尘后进入控制柜体1内,由此在控制柜体1内外形成气流循环,且控制柜体1内部气流由上向下,既提高了控制柜体1内部空气流动速度,提升通风散热效果,又尽可能的减少控制柜体1内部积尘,此外,隔尘网9设置在控制柜体1的侧壁上,并且在隔尘网9朝向控制柜体1外的一侧罩设具有竖直向下开口的顶壳罩6,既尽可能的避免灰尘进入控制柜体1内,又能够大幅度的减少隔尘网9表面直接落尘,从而降低隔尘网9的清理频率。

[0029] 在进一步的实施例中,控制柜体1底端面上贴合有调节板8,调节板8上开设有若干个能够与第一通孔7对齐的第二通孔21,底壳罩3内部水平固定有电动推杆20,电动推杆20的伸缩端固定有连接板19,连接板19与调节板8固定连接,在控制柜体1内部不需要通风散热时,启动电动推杆20推动连接板19带动调节板8平移,使第二通孔21与第一通孔7完全错位,由此可将控制柜体1底部的第一通孔7封堵,可防止灰尘、蚊虫等从控制柜体1底部进入影响控制柜体1内部元件运作。

[0030] 在进一步的实施例中,顶壳罩6内安装有用于清理隔尘网9的毛刷板12,毛刷板12旋转安装在顶壳罩6内部并且与隔尘网9表面接触,顶壳罩6外壁上安装有与毛刷板12同轴连接的旋转手柄13,旋转手柄13带动毛刷板12旋转,可对隔尘网9表面的灰尘进行清理,清理过程中,隔尘网9上罩设的顶壳罩6可防止清理的灰尘四处飘散。

[0031] 进一步的,控制柜体1内顶部设置有一对封堵板10以及用于驱动一对封堵板10封堵隔尘网9的驱动件11,驱动件11包括水平旋转安装在控制柜体1内顶部的轴杆15,轴杆15的两端具有相反的螺纹,一对封堵板10与轴杆15的两端螺纹套接配合,封堵板10的顶端与控制柜体1内部顶壁滑动贴合,轴杆15上固定套设有从动齿轮16,控制柜体1内部顶壁上固定安装有驱动电机18,驱动电机18的输出轴上固定有主动齿轮17,主动齿轮17与从动齿轮16啮合,启动驱动电机18,可在主动齿轮17和从动齿轮16的传动下带动轴杆15旋转,驱使一对封堵板10相互远离,进而从控制柜体1内部将隔尘网9封堵,可防止隔尘网9进行灰尘清理

过程中,部分灰尘透过隔尘网9落入控制柜体1内部。控制柜体1内侧壁上固定有导风板14,导风板14位于封堵板10的下方,在封堵板10未对隔尘网9封堵时,外部空气透过隔尘网9进去控制柜体1内,导风板14可将气流导向控制柜体1内中部,确保控制柜体1内的散热效果。

[0032] 工作原理:在使用时,启动支撑脚板2上通风口4内的散热扇5,将控制柜体1内部设备运作产生的热量从第一通孔7和第二通孔21抽出控制柜体1外部,并且在控制柜体1内部产生负压,随即外部空气通过顶壳罩6上竖直向下的开口进入顶壳罩6内,然后经过隔尘网9阻隔灰尘后进入控制柜体1内,由此在控制柜体1内外形成气流循环,且控制柜体1内部气流由上向下,既提高了控制柜体1内部空气流动速度,提升通风散热效果,又尽可能的减少控制柜体1内部积尘。进一步的,隔尘网9设置在控制柜体1的侧壁上,并且在隔尘网9朝向控制柜体1外的一侧罩设具有竖直向下开口的顶壳罩6,既尽可能的避免灰尘进入控制柜体1内,又能够大幅度的减少隔尘网9表面直接落尘,从而降低隔尘网9的清理频率,结构合理,更为实用。进一步的,在控制柜体1内部不需要通风散热时,可启动电动推杆20推动连接板19带动调节板8平移,使第二通孔21与第一通孔7完全错位,由此可将控制柜体1底部的第一通孔7封堵,可防止灰尘、蚊虫等从控制柜体1底部进入影响控制柜体1内部元件运作;进一步的,通过旋转旋转手柄13带动毛刷板12旋转,可对隔尘网9表面的灰尘进行清理,清理过程中,隔尘网9上罩设的顶壳罩6可防止清理的灰尘四处飘散,同时,启动驱动电机18,在主动齿轮17和从动齿轮16的传动下带动轴杆15旋转,驱使一对封堵板10相互远离,从控制柜体1内部将隔尘网9封堵,可防止隔尘网9进行灰尘清理过程中,部分灰尘透过隔尘网9落入控制柜体1内部。

[0033] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0034] 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。

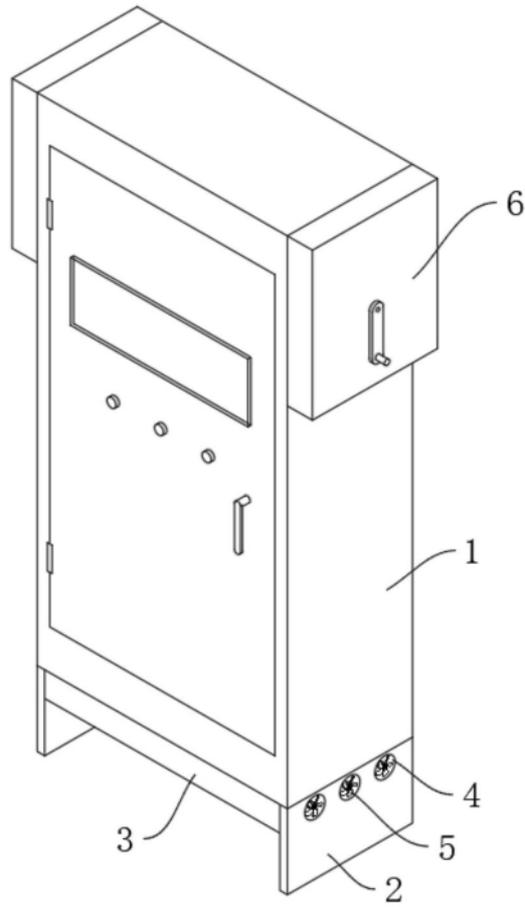


图1

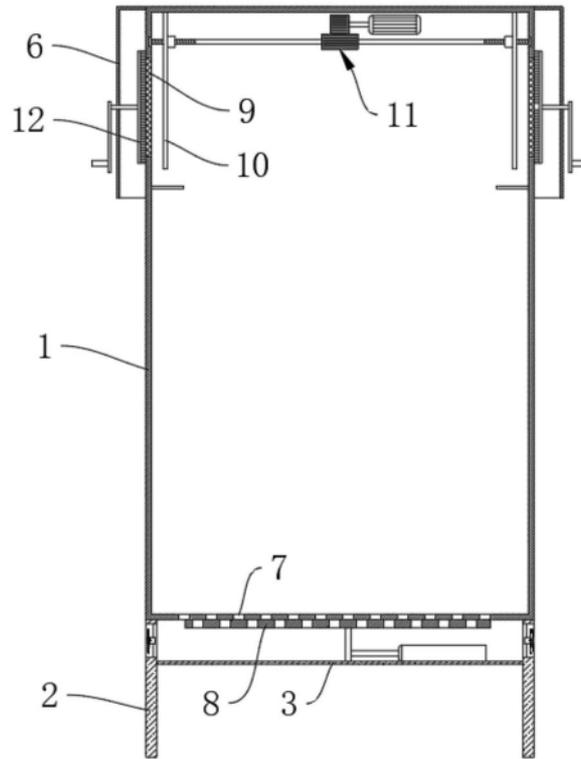


图2

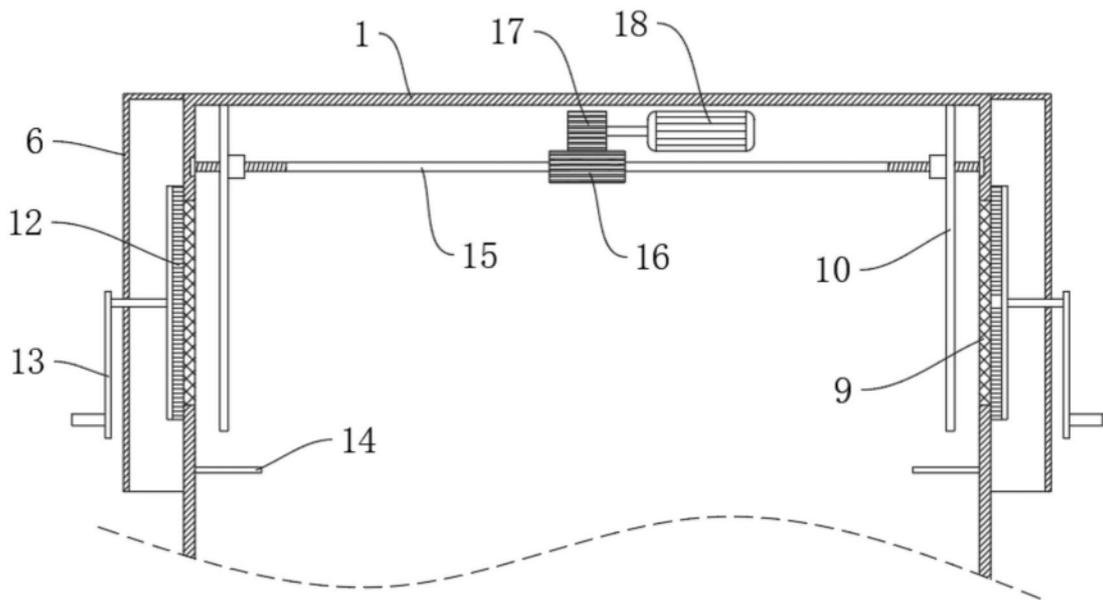


图3

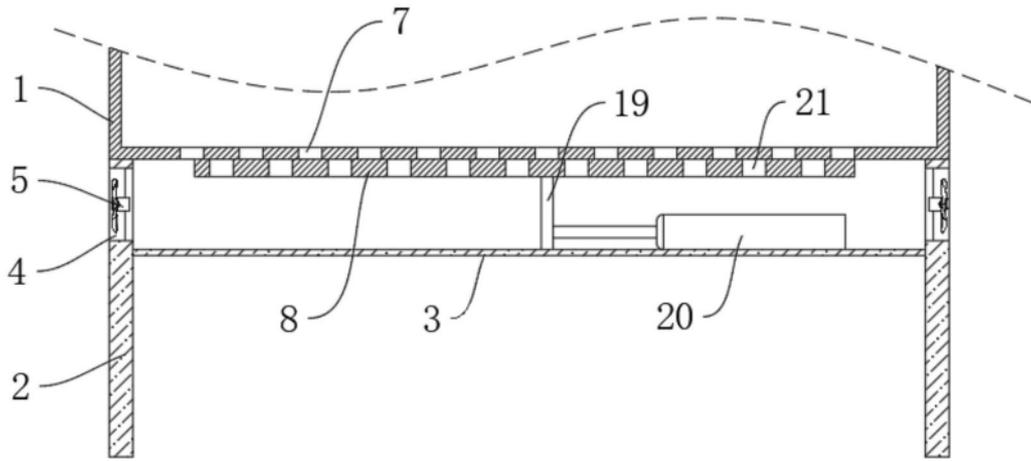


图4