



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219591861 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202223334564.8

(22) 申请日 2022.12.12

(73) 专利权人 天津市百利开关设备有限公司
地址 300000 天津市西青经济开发区鑫源
道23号

(72) 发明人 沈军 孙利梅

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058
专利代理师 杨兆曜

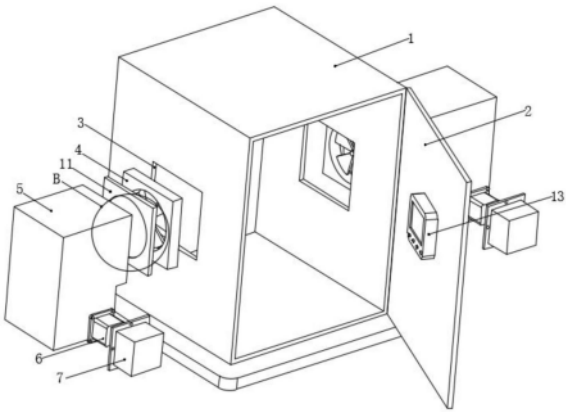
(51) Int.Cl.
H02B 1/28 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)
B01D 46/12 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种高效散热电气柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热电气柜,属于电器柜技术领域,一种高效散热电气柜,包括柜体和柜门,所述柜体两侧外壁均开设有通风口,对称设置的所述通风口内侧均安装有散热扇,所述散热扇的输出端安装有散热罩,且散热罩呈L形结构设置,呈L形结构设置的所述散热罩底口外壁处安装有伺服电机,呈L形结构设置的所述散热罩底口内侧转动连接有阀板,且阀板与伺服电机的动力输出端传动连接,它可以实现,通过利用伺服电机带动阀板转动,使阀板与散热罩底口处呈垂直位置关系,从而使散热罩底口处的开口达到最大,而且散热罩的底口端开口向下,可在夏季阴雨天气保证散热的同时,避免雨水通过通风口进入到柜体的内侧。



1. 一种高效散热电气柜, 包括柜体 (1) 和柜门 (2), 其特征在于: 所述柜体 (1) 两侧外壁均开设有通风口 (3);

对称设置的所述通风口 (3) 内侧均安装有散热扇 (4);

所述散热扇 (4) 的输出端安装有散热罩 (5), 且散热罩 (5) 呈 L 形结构设置, 呈 L 形结构设置的所述散热罩 (5) 底口外壁处安装有伺服电机 (6), 呈 L 形结构设置的所述散热罩 (5) 底口内侧转动连接有阀板 (8), 且阀板 (8) 与伺服电机 (6) 的动力输出端传动连接;

所述柜门 (2) 靠近柜体 (1) 的一侧表面安装有控制主机 (13);

所述柜体 (1) 内腔顶壁处安装有温度传感器 (14)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高效散热电气柜, 其特征在于: 所述伺服电机 (6) 外侧设有防护壳 (7), 所述防护壳 (7) 端口处一体成型有安装凸缘, 且所述安装凸缘通过螺栓与散热罩 (5) 外壁相连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高效散热电气柜, 其特征在于: 所述阀板 (8) 两端均设有转轴 (9), 且转轴 (9) 与阀板 (8) 为一体成型结构。

4. 根据权利要求 3 所述的一种高效散热电气柜, 其特征在于: 所述散热罩 (5) 底口与转轴 (9) 相对应的内壁处安装有轴承 (10), 且轴承 (10) 与转轴 (9) 过盈连接。

5. 根据权利要求 3 所述的一种高效散热电气柜, 其特征在于: 所述伺服电机 (6) 的动力输出端贯穿散热罩 (5), 且伺服电机 (6) 的动力输出端通过联轴器与阀板 (8) 上相对应的所述转轴 (9) 相连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种高效散热电气柜, 其特征在于: 所述温度传感器 (14) 的输出端与控制主机 (13) 的输入端电性连接, 且散热扇 (4) 和伺服电机 (6) 的输入端均与控制主机 (13) 的输出端电性连接。

7. 根据权利要求 1 所述的一种高效散热电气柜, 其特征在于: 所述散热扇 (4) 与散热罩 (5) 之间安装有防尘罩 (11), 且防尘罩 (11) 内侧安装有防尘网 (12)。

一种高效散热电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器柜技术领域,更具体地说,涉及一种高效散热电气柜。

背景技术

[0002] 经检索公开号为CN213126883U,公开了一种高效散热电气柜,包括电气柜,所述电气柜的一端设置有电气柜门框,所述电气柜的一侧设置有电气柜门,所述电气柜门与电气柜之间设置有铰链,且电气柜门与电气柜门框之间通过铰链转动连接,所述电气柜的内部设置有电气柜内腔,所述电气柜的内部设置有电气柜让线槽,所述电气柜让线槽的内部设置有转动板,所述转动板的外部设置有橡胶套。

[0003] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,对比文件中通过开设有通风口,来对电气柜进行散热,一方面通风口的尺寸较小,当电气柜内温度较高时,散热效果有限,另一方面在一些地方冬天环境温度较低时,容易导致柜体内温度较低,影响内部电器元件的正常使用,因此我们提出一种高效散热电气柜,能够根据柜体内的温度自动控制通风口的启闭,现有专利一种高效散热电气柜,专利申请号202122333999.X中能够自动打开两组通风口,增大柜体内的空气流通,进一步提高柜体的散热效率。

[0004] 但是202122333999.X中在夏季阴雨天气使用过程中,通风口开口过大虽然能够保证散热的效率,但是雨水很容易通过通风口进入到电气柜的内侧,为了既能够在夏季的阴雨天气保证散热的效率,又能够防止雨水进入到柜体的内侧,所以我们提出了一种高效散热电气柜来解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种高效散热电气柜,它可以实现通过利用伺服电机带动阀板转动,使阀板与散热罩底口处呈垂直位置关系,从而使散热罩底口处的开口达到最大,而且散热罩的底口端开口向下,可在夏季阴雨天气保证散热同时,避免雨水通过通风口进入到柜体的内侧。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种高效散热电气柜,包括柜体和柜门,所述柜体两侧外壁均开设有通风口;

[0010] 对称设置的所述通风口内侧均安装有散热扇;

[0011] 所述散热扇的输出端安装有散热罩,且散热罩呈L形结构设置,呈L形结构设置的所述散热罩底口外壁处安装有伺服电机,呈L形结构设置的所述散热罩底口内侧转动连接有阀板,且阀板与伺服电机的动力输出端传动连接;

[0012] 所述柜门靠近柜体的一侧表面安装有控制主机;

[0013] 所述柜体内腔顶壁处安装有温度传感器。

[0014] 进一步的,所述伺服电机外侧设有防护壳,所述防护壳端口处一体成型有安装凸缘,且所述安装凸缘通过螺栓与散热罩外壁相连接。

[0015] 进一步的,所述阀板两端均设有转轴,且转轴与阀板为一体成型结构。

[0016] 进一步的,所述散热罩底口与转轴相对应的内壁处安装有轴承,且轴承与转轴过盈连接。

[0017] 进一步的,所述伺服电机的动力输出端贯穿散热罩,且伺服电机的动力输出端通过联轴器与阀板上相对应的所述转轴相连接。

[0018] 进一步的,所述温度传感器的输出端与控制主机的输入端电性连接,且散热扇和伺服电机的输入端均与控制主机的输出端电性连接。

[0019] 进一步的,所述散热扇与散热罩之间安装有防尘罩,且防尘罩内侧安装有防尘网。

[0020] 3.有益效果

[0021] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0022] (1)本方案,工作时通过柜体的内腔顶壁处安装的温度传感器能够对柜体内的温度进行检测,当柜体内部温度超过温度传感器设定的阈值时,温度传感器把数据传给控制主机,进一步控制主机控制散热扇与伺服电机工作,通过散热扇工作将柜体内侧热量散出,通过利用伺服电机带动阀板转动,使阀板与散热罩底口处呈垂直位置关系,从而使散热罩底口处的开口达到最大,而且散热罩的底口端开口向下,可在夏季阴雨天气保证散热的同时,避免雨水通过通风口进入到柜体的内侧。

[0023] (2)本方案,通过将防尘罩安装在散热扇与散热罩之间,可利用防尘罩上设置的防尘网对空气中的灰尘进行截留,从而避免灰尘通过通风口进入到柜体的内侧,具有很好的防尘作用。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的另一视角下的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的A部分放大示意图;

[0027] 图4为本实用新型的B部分放大示意图。

[0028] 图中标号说明:

[0029] 1、柜体;2、柜门;3、通风口;4、散热扇;5、散热罩;6、伺服电机;7、防护壳;8、阀板;9、转轴;10、轴承;11、防尘罩;12、防尘网;13、控制主机;14、温度传感器。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例:

[0032] 请参阅图1-4,一种高效散热电气柜,包括柜体1和柜门2,柜体1两侧外壁均开设有通风口3;

[0033] 对称设置的通风口3内侧均安装有散热扇4;

[0034] 散热扇4的输出端安装有散热罩5,且散热罩5呈L形结构设置,呈L形结构设置的散热罩5底口外壁处安装有伺服电机6,呈L形结构设置的散热罩5底口内侧转动连接有阀板8,且阀板8与伺服电机6的动力输出端传动连接;

[0035] 柜门2靠近柜体1的一侧表面安装有控制主机13;

[0036] 柜体1内腔顶壁处安装有温度传感器14;

[0037] 需要说明的是,工作时通过柜体1的内腔顶壁处安装的温度传感器14能够对柜体1内的温度进行检测,当柜体1内部温度超过温度传感器14设定的阈值时,温度传感器14把数据传给控制主机13,进一步控制主机13控制散热扇4与伺服电机6工作,通过散热扇4工作将柜体1内侧热量散出,通过利用伺服电机6带动阀板8转动,使阀板8与散热罩5底口处呈垂直位置关系,从而使散热罩5底口处的开口达到最大,而且散热罩5的底口端开口向下,可在夏季阴雨天气保证散热的同时,避免雨水通过通风口3进入到柜体1的内侧。

[0038] 参阅图1,伺服电机6外侧设有防护壳7,防护壳7端口处一体成型有安装凸缘,且安装凸缘通过螺栓与散热罩5外壁相连接;

[0039] 需要说明的是,通过将防护壳7装配在伺服电机6的外侧,可对伺服电机6起到很好的防护作用。

[0040] 参阅图1、图2、图3,阀板8两端均设有转轴9,且转轴9与阀板8为一体成型结构,散热罩5底口与转轴9相对应的内壁处安装有轴承10,且轴承10与转轴9过盈连接,伺服电机6的动力输出端贯穿散热罩5,且伺服电机6的动力输出端通过联轴器与阀板8上相对应的转轴9相连接;

[0041] 需要说明的是,在伺服电机6的动力输出端驱动阀板8转动时,可有效的降低阀板8在转动过程中的阻力,同时保证了阀板8的回旋精度。

[0042] 参阅图1、图2,温度传感器14的输出端与控制主机13的输入端电性连接,且散热扇4和伺服电机6的输入端均与控制主机13的输出端电性连接;

[0043] 需要说明的是,工作时通过柜体1的内腔顶壁处安装的温度传感器14能够对柜体1内的温度进行检测,当柜体1内部温度超过温度传感器14设定的阈值时,温度传感器14把数据传给控制主机13,进一步控制主机13控制散热扇4与伺服电机6工作,可实现智能散热。

[0044] 参阅图1、图4,散热扇4与散热罩5之间安装有防尘罩11,且防尘罩11内侧安装有防尘网12;

[0045] 需要说明的是,通过将防尘罩11安装在散热扇4与散热罩5之间,可利用防尘罩11上设置的防尘网12对空气中的灰尘进行截留,从而避免灰尘通过通风口3进入到柜体1的内侧,具有很好的防尘作用。

[0046] 在使用时:工作时通过柜体1的内腔顶壁处安装的温度传感器14能够对柜体1内的温度进行检测,当柜体1内部温度超过温度传感器14设定的阈值时,温度传感器14把数据传给控制主机13,进一步控制主机13控制散热扇4与伺服电机6工作,通过散热扇4工作将柜体1内侧热量散出,通过利用伺服电机6带动阀板8转动,使阀板8与散热罩5底口处呈垂直位置关系,从而使散热罩5底口处的开口达到最大,而且散热罩5的底口端开口向下,可在夏季阴雨天气保证散热的同时,避免雨水通过通风口3进入到柜体1的内侧。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不

局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

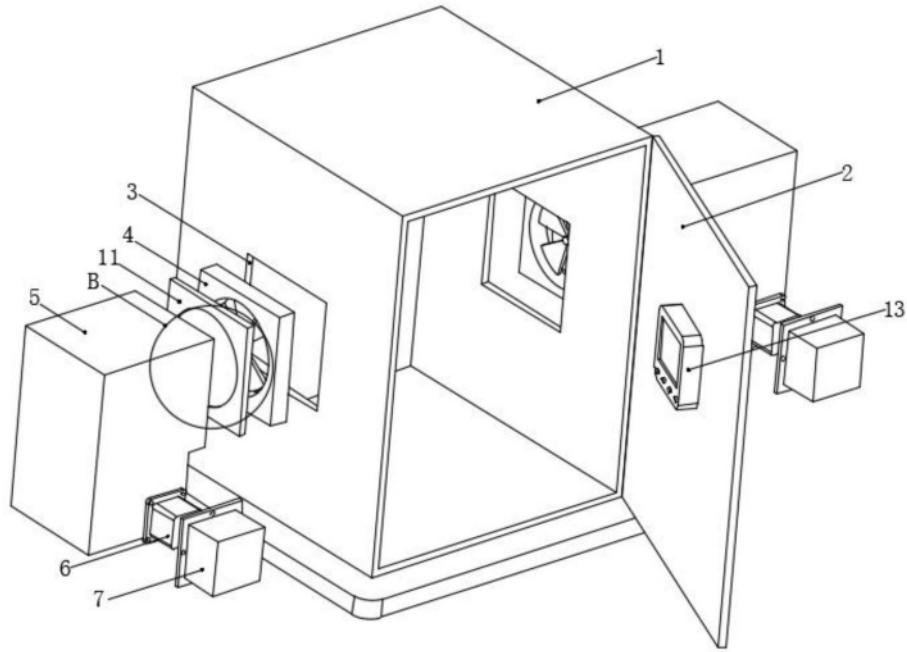


图1

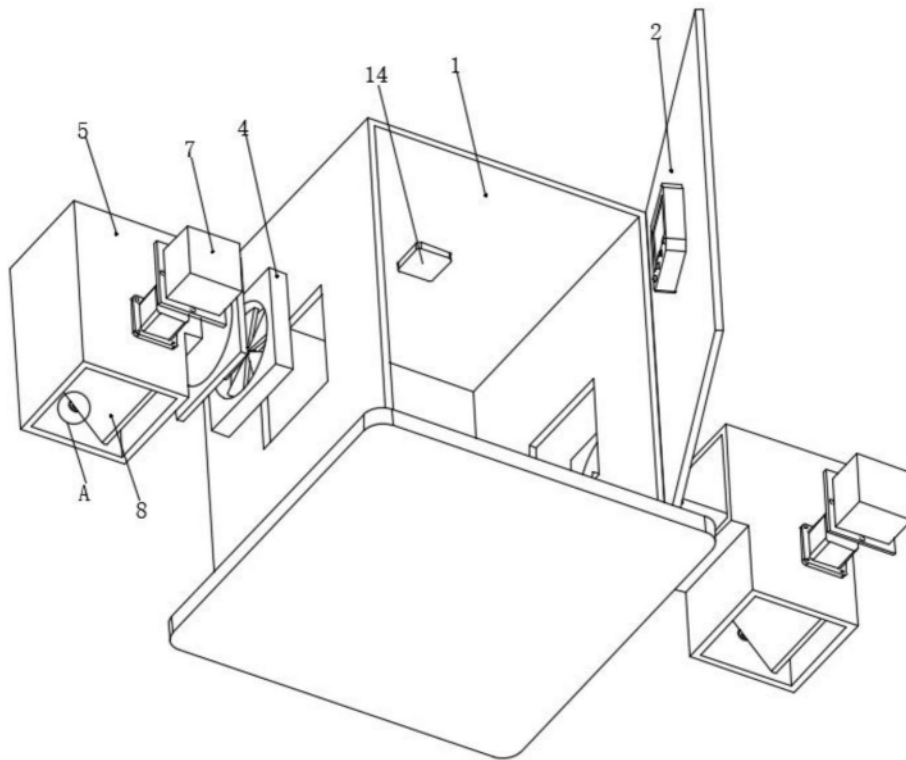


图2

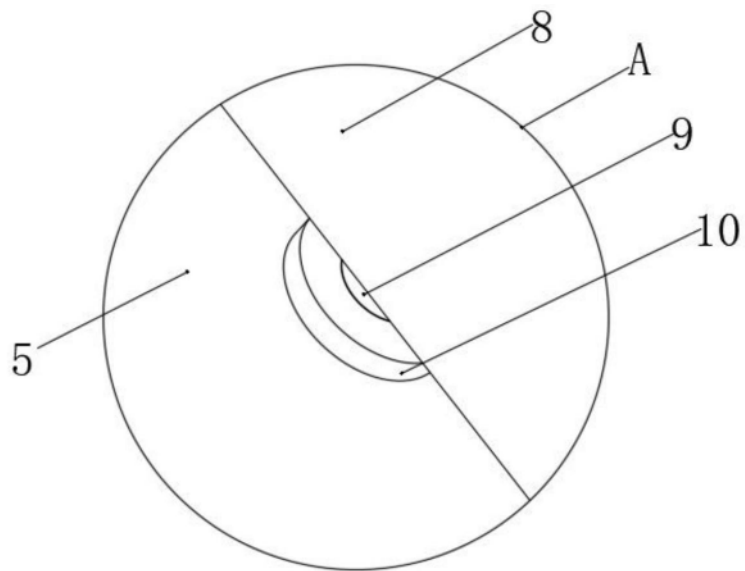


图3

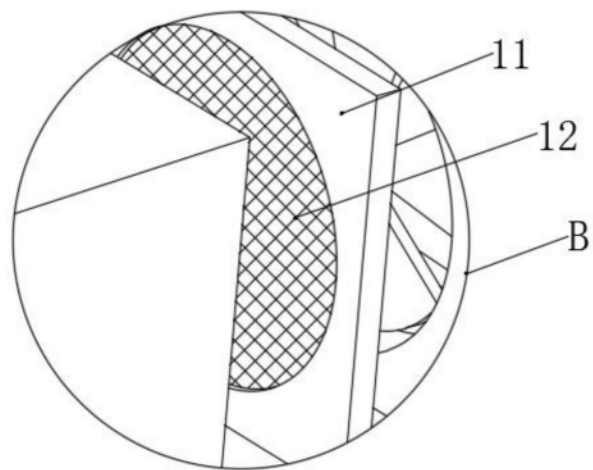


图4