

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213185261 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021671539.7

(22) 申请日 2020.08.12

(73) 专利权人 长沙恒开电气设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术开发区螺丝塘路68号星沙国际企业中心第3幢406

(72) 发明人 李桂平 黄振湘 胡思武 李雪平

(74) 专利代理机构 湖南中泽专利代理事务所

(普通合伙) 43259

代理人 龙予倩

(51) Int.Cl.

H02B 13/035 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

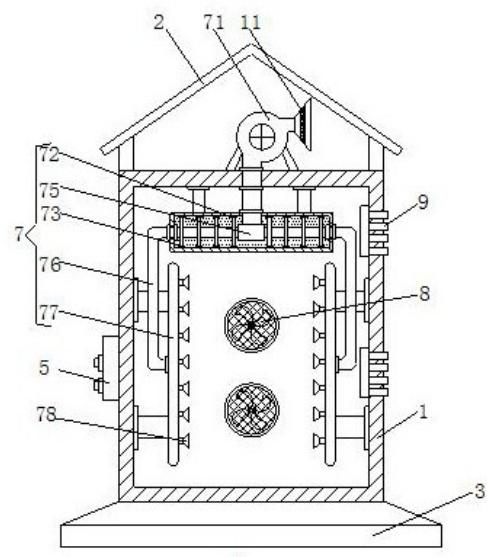
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

全绝缘全封闭充气式金属开关设备

(57) 摘要

本实用新型提供全绝缘全封闭充气式金属开关设备，包括箱体，箱体顶部是四周均栓接有支柱，且支柱的顶部栓接有防雨板，所述箱体背面的顶部和底部均开设有通孔，所述箱体的底部栓接有底座，所述箱体的正面通过铰链铰接有箱门。本实用新型通过吸风机的配合，便于将外界空气输送到箱体内，通过制冷箱、固定座和制冷片的配合，便于将外界的风进行冷却，为箱体内输送充足冷气，通过三通管的配合，可将冷风均匀输送到箱体内，通过出风盘和喷头的配合，可对箱体内部电器元件进行快速降温，减少对箱体内部电器元件的损害，延长全绝缘全封闭充气式金属开关设备的使用寿命，解决传统的全绝缘全封闭充气式金属开关设备散热效果差的问题。



1. 全绝缘全封闭充气式金属开关设备,包括箱体(1),其特征在于:箱体(1)顶部是四周均栓接有支柱,且支柱的顶部栓接有防雨板(2),所述箱体(1)背面的顶部和底部均开设有通孔,所述箱体(1)的底部栓接有底座(3),所述箱体(1)的正面通过铰链铰接有箱门(4),所述箱体(1)左侧的底部栓接有控制器(5),所述箱门(4)的中心处嵌设有观察窗(6),所述箱体(1)的内腔设置有散热机构(7);

所述散热机构(7)包括吸风机(71)、制冷箱(72)、固定座(73)、制冷片(74)、三通管(75)、输气管(76)、出风盘(77)和喷头(78),所述箱体(1)顶部的中心处栓接有吸风机(71),所述箱体(1)内腔顶部的两侧均栓接有第一固定块,且第一固定块的底部栓接有制冷箱(72),所述制冷箱(72)的内腔从左至右均依次栓接有固定座(73),所述固定座(73)内腔的四周均栓接有制冷片(74),所述吸风机(71)的出风口贯穿箱体(1)和制冷箱(72)并连通有三通管(75),所述三通管(75)的两端均连通有输气管(76),所述输气管(76)远离三通管(75)的一端贯穿制冷箱(72)并连通有出风盘(77),所述出风盘(77)外侧顶部和底部均栓接有第二固定块,且二固定块远离出风盘(77)的一侧与箱体(1)的内腔栓接,所述出风盘(77)内侧的四周均连通有喷头(78)。

2. 根据权利要求1所述的全绝缘全封闭充气式金属开关设备,其特征在于,所述箱体(1)背面的顶部和底部均栓接有与通孔配合使用的散热扇(8),所述散热扇(8)的外侧罩设有防尘网。

3. 根据权利要求1所述的全绝缘全封闭充气式金属开关设备,其特征在于,所述箱体(1)右侧的顶部和底部从上至下均依次栓接有散热片(9),所述散热片(9)的左侧贯穿箱体(1)并焊接有吸热板。

4. 根据权利要求1所述的全绝缘全封闭充气式金属开关设备,其特征在于,所述箱体(1)左侧顶部的两侧均嵌设有换气座(10),所述换气座(10)内腔的四周均开设有换气孔,且换气孔沿换气座(10)的中心处呈蜂窝状结构分布。

5. 根据权利要求1所述的全绝缘全封闭充气式金属开关设备,其特征在于,所述出风盘(77)的形状为圆形,所述喷头(78)沿出风盘(77)的中心处呈圆周状结构分布。

6. 根据权利要求1所述的全绝缘全封闭充气式金属开关设备,其特征在于,所述吸风机(71)的吸风口连通有吸风罩,且吸风罩的内腔栓接有过滤网(11)。

全绝缘全封闭充气式金属开关设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关设备领域,尤其涉及全绝缘全封闭充气式金属开关设备。

背景技术

[0002] 开关设备是在电力系统中对高压配电柜,发电机、变压器、电力线路、断路器,低压开关柜,配电盘,开关箱,控制箱等配电设备的统称,主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备,部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成,主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 随着城市建设的不断发展,电在人们的日常生活中不可或缺,用电过程中会使用到一种全绝缘全封闭充气式金属开关设备,传统的全绝缘全封闭充气式金属开关设备散热效果差,尤其是在气温较高的时候,全绝缘全封闭充气式金属开关设备内的电器元件长时间运行会产生大量热量,容易造成电器元件的损坏,缩短了全绝缘全封闭充气式金属开关设备的使用寿命。

[0004] 因此,有必要提供全绝缘全封闭充气式金属开关设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供全绝缘全封闭充气式金属开关设备,解决了传统的全绝缘全封闭充气式金属开关设备散热效果差的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的全绝缘全封闭充气式金属开关设备,包括箱体,箱体顶部是四周均栓接有支柱,且支柱的顶部栓接有防雨板,所述箱体背面的顶部和底部均开设有通孔,所述箱体的底部栓接有底座,所述箱体的正面通过铰链铰接有箱门,所述箱体左侧的底部栓接有控制器,所述箱门的中心处嵌设有观察窗,所述箱体的内腔设置有散热机构。

[0007] 优选的,所述散热机构包括吸风机、制冷箱、固定座、制冷片、三通管、输气管、出风盘和喷头,所述箱体顶部的中心处栓接有吸风机,所述箱体内腔顶部的两侧均栓接有第一固定块,且第一固定块的底部栓接有制冷箱,所述制冷箱的内腔从左至右均依次栓接有固定座,所述固定座内腔的四周均栓接有制冷片,所述吸风机的出风口贯穿箱体和制冷箱并连通有三通管,所述三通管的两端均连通有输气管,所述输气管远离三通管的一端贯穿制冷箱并连通有出风盘,所述出风盘外侧顶部和底部均栓接有第二固定块,且二固定块远离出风盘的一侧与箱体的内腔栓接,所述出风盘内侧的四周均连通有喷头。

[0008] 优选的,所述箱体背面的顶部和底部均栓接有与通孔配合使用的散热扇,所述散热扇的外侧罩设有防尘网。

[0009] 优选的,所述箱体右侧的顶部和底部从上至下均依次栓接有散热片,所述散热片的左侧贯穿箱体并焊接有吸热板。

[0010] 优选的,所述箱体左侧顶部的两侧均嵌设有换气座,所述换气座内腔的四周均开

设有换气孔，且换气孔沿换气座的中心处呈蜂窝状结构分布。

[0011] 优选的，所述出风盘的形状为圆形，所述喷头沿出风盘的中心处呈圆周状结构分布。

[0012] 优选的，所述吸风机的吸风口连通有吸风罩，且吸风罩的内腔栓接有过滤网。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的全绝缘全封闭充气式金属开关设备具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型提供全绝缘全封闭充气式金属开关设备，

[0015] 1、本实用新型通过吸风机的配合，便于将外界空气输送到箱体内，通过制冷箱、固定座和制冷片的配合，便于将外界的风进行冷却，为箱体内输送充足冷气，通过三通管的配合，可将冷风均匀输送到箱体内，通过出风盘和喷头的配合，可对箱体内部电器元件进行快速降温，有效减少对箱体内部电器元件的损害，延长了全绝缘全封闭充气式金属开关设备的使用寿命，解决了传统的全绝缘全封闭充气式金属开关设备散热效果差的问题。

[0016] 2、本实用新型通过散热扇的配合，可将箱体内部热量均匀吹出箱体外，加快其内部热量散发速度，通过多个散热片的配合，增大散热面积，加速箱体内部热量的散发，通过换气座和换气孔的配合，加速了箱体内部的空气流通，通过圆形出风盘和多个喷头的配合，可全方位对箱体内部电器元件进行冷风的输送，加速对箱体内部的冷却，通过过滤网的配合，防止外界颗粒进入管道内，对输气管造成堵塞，影响冷风的输送，对输气管起到防尘过滤作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的全绝缘全封闭充气式金属开关设备的一种较佳实施例的结构示意图；

[0018] 图2为图1所示箱体的结构立体图；

[0019] 图3为图1所示箱体的结构侧视剖面图；

[0020] 图4为图1所示固定座和制冷片的结构侧视剖面图。

[0021] 图中标号：1、箱体；2、防雨板；3、底座；4、箱门；5、控制器；6、观察窗；7、散热机构；71、吸风机；72、制冷箱；73、固定座；74、制冷片；75、三通管；76、输气管；77、出风盘；78、喷头；8、散热扇；9、散热片；10、换气座；11、过滤网。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中图1为本实用新型提供的全绝缘全封闭充气式金属开关设备的一种较佳实施例的结构示意图，图2为图1所示箱体的结构立体图，图3为图1所示箱体的结构侧视剖面图，图4为图1所示固定座和制冷片的结构侧视剖面图，全绝缘全封闭充气式金属开关设备，包括箱体1，箱体1顶部是四周均栓接有支柱，且支柱的顶部栓接有防雨板2，所述箱体1背面的顶部和底部均开设有通孔，所述箱体1的底部栓接有底座3，所述箱体1的正面通过铰链铰接有箱门4，所述箱体1左侧的底部栓接有控制器5，所述箱门4的中心处嵌设有观察窗6，所述箱体1的内腔设置有散热机构7。

[0024] 所述散热机构7包括吸风机71、制冷箱72、固定座73、制冷片74、三通管75、输气管

76、出风盘77和喷头78，所述箱体1顶部的中心处栓接有吸风机71，通过吸风机71的配合，便于将外界空气输送到箱体1内，所述箱体1内腔顶部的两侧均栓接有第一固定块，且第一固定块的底部栓接有制冷箱72，所述制冷箱72的内腔从左至右均依次栓接有固定座73，所述固定座73内腔的四周均栓接有制冷片74，通过制冷箱72、固定座73和制冷片74的配合，便于将外界的风进行冷却，为箱体1内输送充足冷气，所述吸风机71的出风口贯穿箱体1和制冷箱72并连通有三通管75，所述三通管75的两端均连通有输气管76，通过三通管75的配合，可将冷风均匀输送到箱体1内，所述输气管76远离三通管75的一端贯穿制冷箱72并连通有出风盘77，所述出风盘77外侧顶部和底部均栓接有第二固定块，且二固定块远离出风盘77的一侧与箱体1的内腔栓接，所述出风盘77内侧的四周均连通有喷头78，通过出风盘77和喷头78的配合，可对箱体1内部电器元件进行快速降温，有效减少对箱体1内部电器元件的损害，延长了全绝缘全封闭充气式金属开关设备的使用寿命，解决了传统的全绝缘全封闭充气式金属开关设备散热效果差的问题。

[0025] 所述箱体1背面的顶部和底部均栓接有与通孔配合使用的散热扇8，所述散热扇8的外侧罩设有防尘网，通过散热扇8的配合，可将箱体1内部热量均匀吹出箱体1外，加快其内部热量散发速度。

[0026] 所述箱体1右侧的顶部和底部从上至下均依次栓接有散热片9，所述散热片9的左侧贯穿箱体1并焊接有吸热板，通过多个散热片9的配合，增大散热面积，加速箱体1内部热量的散发。

[0027] 所述箱体1左侧顶部的两侧均嵌设有换气座10，所述换气座10内腔的四周均开设有换气孔，且换气孔沿换气座10的中心处呈蜂窝状结构分布，通过换气座10和换气孔的配合，加速了箱体1内部的空气流通。

[0028] 所述出风盘77的形状为圆形，所述喷头78沿出风盘77的中心处呈圆周状结构分布，通过圆形出风盘77和多个喷头78的配合，可全方位对箱体1内部电器元件进行冷风的输送，加速对箱体1内部的冷却。

[0029] 所述吸风机71的吸风口连通有吸风罩，且吸风罩的内腔栓接有过滤网11，通过过滤网11的配合，防止外界颗粒进入管道内，对输气管76造成堵塞，影响冷风的输送，对输气管76起到防尘过滤作用。

[0030] 本实用新型提供的全绝缘全封闭充气式金属开关设备的工作原理如下：

[0031] 在使用时，使用者按动控制器5，控制器5控制吸风机71进行运转，吸风机71通过吸风口将外界的空气吸入，空气由过滤网11进行过滤，接着吸风机71将过滤后的空气输送到三通管75内，从而由固定座73内制冷片74对制冷箱72内的水进行冷却，冷却后的水，对三通管75内流经的空气进行冷却降温，接着冷却后的空气再由输气管76输送到出风盘77内，最后由多个喷头78箱体1内释放冷气，吸热板和散热片9也将同时吸收箱体1内的多余热量，散热扇8和换气座10也对箱体1内的空气进行吹动流通，多个散热机构7的运行，即可完成对箱体1内部的散热作业。

[0032] 与相关技术相比较，本实用新型提供的全绝缘全封闭充气式金属开关设备具有如下有益效果：

[0033] 本实用新型通过吸风机71的配合，便于将外界空气输送到箱体1内，通过制冷箱72、固定座73和制冷片74的配合，便于将外界的风进行冷却，为箱体1内输送充足冷气，通过

三通管75的配合,可将冷风均匀输送到箱体1内,通过出风盘77和喷头78的配合,可对箱体1内部电器元件进行快速降温,有效减少对箱体1内部电器元件的损害,延长了全绝缘全封闭充气式金属开关设备的使用寿命,解决了传统的全绝缘全封闭充气式金属开关设备散热效果差的问题。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

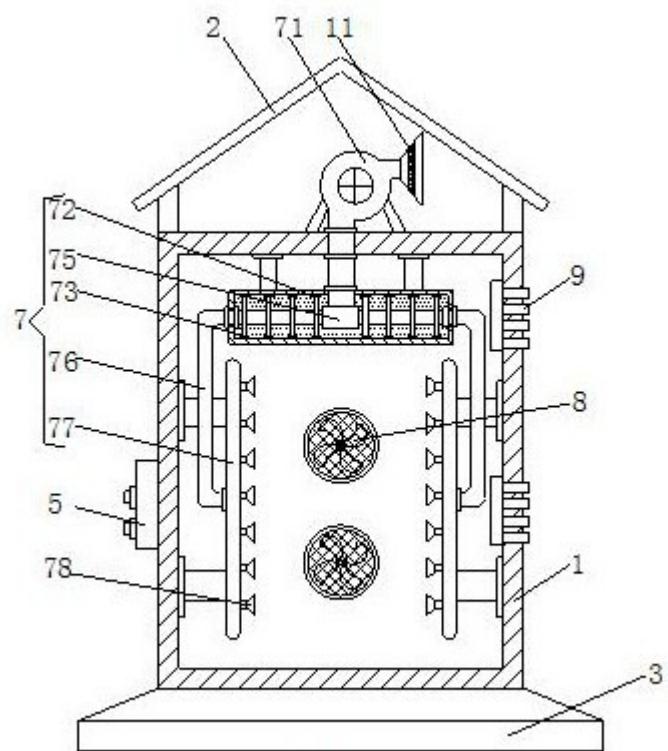


图1

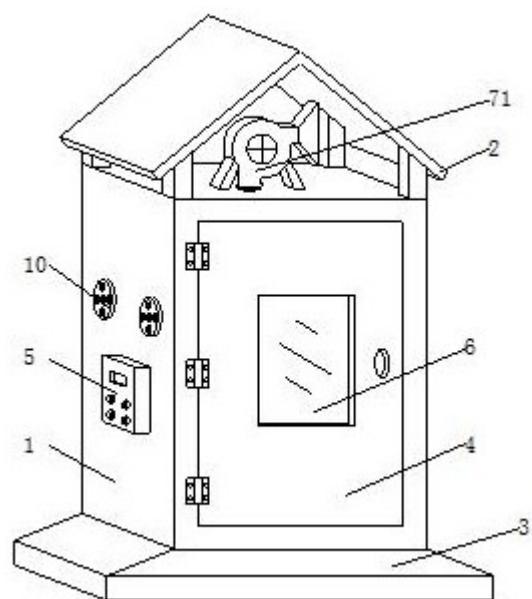


图2

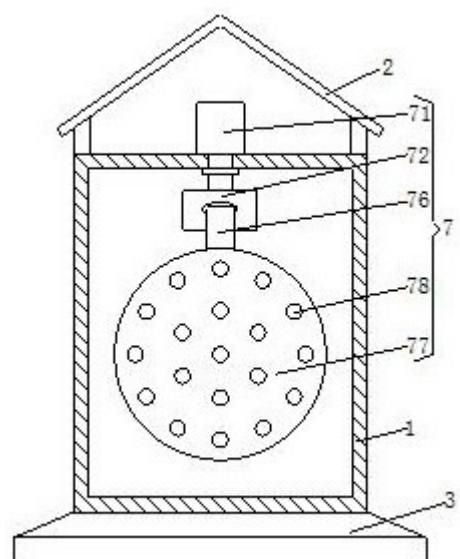


图3

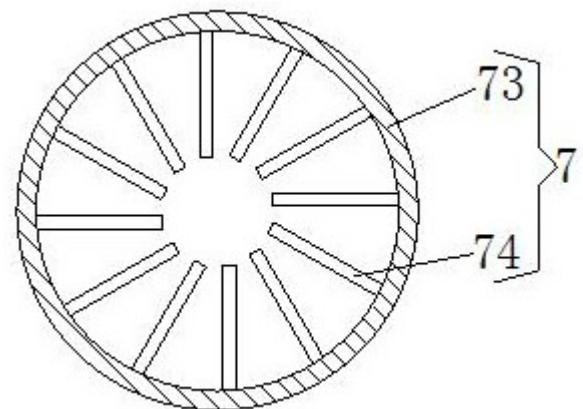


图4