



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216055925 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121792400.2

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 王思统

地址 652400 云南省红河哈尼族彝族自治州泸西县工业园区9栋2号

(72) 发明人 王思统

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

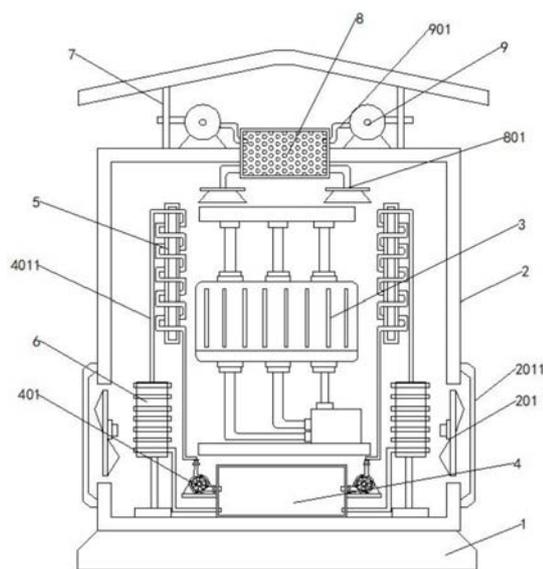
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环网柜散热空气干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环网柜散热空气干燥装置,属于环网柜散热技术领域,包括底座、环网柜本体、柜门和电力元件本体,底座上方固定安装有环网柜本体,环网柜本体外部配套设置有柜门,其中,环网柜本体外部两侧均嵌入设置有散热风扇。本实用新型通过设置散热风扇、防尘罩、排风口、冷却液储箱、抽液泵、导流管、热交换板和冷凝蒸发板,可以对环网柜内部的热气进行高效散热,通过可以通过热交换板将环网柜内部电子元件产生的热量进行吸收,同时使冷却液通过导液管对热交换板上的热量带走,然后冷凝蒸发板将冷却液再次冷却进行重复使用,且通过散热风扇将冷凝蒸发板上方的热量带走,进而提高环网柜内部的散热效率。



1. 一种环网柜散热空气干燥装置,包括底座(1)、环网柜本体(2)、柜门(202)和电力元件本体(3),所述底座(1)上方固定安装有环网柜本体(2),所述环网柜本体(2)外部设置有柜门(202),所述环网柜本体(2)内部设置有电力元件本体(3),其特征在于:所述环网柜本体(2)内部设置有散热降温机构,所述环网柜本体(2)上方设置有干燥机构。

2. 如权利要求1所述的一种环网柜散热空气干燥装置,其特征在于:所述散热降温机构包括:散热风扇(201)、防尘罩(2011)、排风口(203)、冷却液储箱(4)、抽液泵(401)、导流管(4011)、热交换板(5)和冷凝蒸发板(6),其中,所述环网柜本体(2)外部两侧均设置有散热风扇(201),所述散热风扇(201)外部均设置有防尘罩(2011),所述环网柜本体(2)后侧安装有排风口(203)。

3. 如权利要求1所述的一种环网柜散热空气干燥装置,其特征在于:所述环网柜本体(2)内部固定安装有冷却液储箱(4),所述冷却液储箱(4)两侧均安装有抽液泵(401),所述抽液泵(401)一侧均固定安装有导流管(4011),所述环网柜本体(2)内部靠近电力元件本体(3)两侧均固定安装有热交换板(5),所述环网柜本体(2)内部靠近热交换板(5)下方安装有冷凝蒸发板(6),同时导流管(4011)呈缠绕式设置于热交换板(5)和冷凝蒸发板(6)外部。

4. 如权利要求1所述的一种环网柜散热空气干燥装置,其特征在于:所述干燥机构包括:挡雨板(7)、干燥箱(8)、出气管(801)、抽气泵(9)和输气管(901),其中,所述环网柜本体(2)上方安装有挡雨板(7),所述环网柜本体(2)上方靠近挡雨板(7)下方嵌入设置有干燥箱(8),所述干燥箱(8)下方两侧均安装有出气管(801),所述环网柜本体(2)上方靠近干燥箱(8)两侧均安装有抽气泵(9),所述抽气泵(9)一侧均设置有输气管(901)。

5. 如权利要求4所述的一种环网柜散热空气干燥装置,其特征在于:所述挡雨板(7)表面喷涂有漆酚树脂漆材质的防水层。

6. 如权利要求4所述的一种环网柜散热空气干燥装置,其特征在于:所述挡雨板(7)表面喷涂有生漆材质的防水层。

一种环网柜散热空气干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环网柜散热技术领域,具体为一种环网柜散热空气干燥装置。

背景技术

[0002] 环网柜具有结构简单、体积小、价格低、等优点,它多使用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等负荷中心的配电站以及箱式变电站中。

[0003] 其中,经检索发现,有一篇专利号为CN201721001164.1公开了一种用于户外环网柜的散热干燥装置,该实用新型包括底座,底座的顶端固定安装有两个对称的柜体,且两个柜体之间固定安装有连接板,柜体的正面密封套装有密封门,柜体的顶端固定套装有遮板,柜体的侧面开设有散热口,散热口内固定安装有散热网,散热网的下方固定安装有位于柜体上的固定块,且固定块上固定安装有排水箱,排水箱的开口朝下。该用于户外环网柜的散热干燥装置,通过设置在柜体外侧的散热口与散热网,有效的将通风管和导管接头导出的热气排出柜体的外部,起到散热作用,同时利用导水管与排水箱的配合,有效的将由散热口进入的雨水排出,降低了环网柜内部零配件老化的效率,从而提高了实用性。

[0004] 但是经过研究发现:该装置虽然设置散热口与散热网将环网柜的内部的进行换气处理,但是该装置在使用时散热效果较低,且由于装置在室外使用,由于太阳的直照,环网柜内部的温度会急速升高,此时只是单一的利用导水管与排水箱对其内部温度进行降温,达不到预期效果,进而导致其内部的电子元件产生损坏,因此提供一种新型装置解决该问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述的问题,提供一种环网柜散热空气干燥装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种环网柜散热空气干燥装置,包括底座、环网柜本体、柜门和电力元件本体,所述底座上方固定安装有环网柜本体,所述环网柜本体外部配套设置有柜门,所述环网柜本体内部配套设置有电力元件本体,所述环网柜本体内部设置有散热降温机构,所述环网柜本体上方设置有干燥机构。

[0007] 优选的,所述散热降温机构包括:散热风扇、防尘罩、排风口、冷却液储箱、抽液泵、导流管、热交换板和冷凝蒸发板,其中,所述环网柜本体外部两侧均嵌入设置有散热风扇,所述散热风扇外部均嵌套设置有防尘罩,所述环网柜本体后侧固定安装有排风口,且防尘罩内部设置有两层过滤网,所述环网柜本体内部固定安装有冷却液储箱,所述冷却液储箱两侧均固定安装有抽液泵,所述抽液泵一侧均固定安装有导流管,所述环网柜本体内部靠近电力元件本体两侧均固定安装有热交换板,所述环网柜本体内部靠近热交换板下方固定安装有冷凝蒸发板,同时导流管呈缠绕式设置于热交换板和冷凝蒸发板外部,且导流管延伸至冷却液储箱内部。

[0008] 优选的,所述干燥机构包括:挡雨板、干燥箱、出气管、抽气泵和输气管,其中,所述

环网柜本体上方固定安装有挡雨板,所述环网柜本体上方靠近挡雨板下方嵌入设置有干燥箱,所述干燥箱下方两侧均固定安装有出气管,所述环网柜本体上方靠近干燥箱两侧均固定安装有抽气泵,所述抽气泵一侧均配套设置有输气管,同时输气管延伸至干燥箱内部,所述挡雨板表面喷涂有漆酚树脂漆材质的防水层,所述挡雨板表面喷涂有生漆材质的防水层。

[0009] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型中,通过设置散热风扇、防尘罩、排风口、冷却液储箱、抽液泵、导流管、热交换板和冷凝蒸发板,可以对环网柜内部的热气进行高效散热,通过可以通过热交换板将环网柜内部电子元件产生的热量进行吸收,同时使冷却液通过导流管对热交换板上的热量带走,然后冷凝蒸发板将冷却液再次冷却进行重复使用,且通过散热风扇将冷凝蒸发板上方的热量带走,进而提高环网柜内部的散热效率。

[0011] 2、本实用新型中,通过设置挡雨板、干燥箱、出气管、抽气泵和输气管,可以将雨水进行阻挡,防止雨水进入环网柜内部且通过干燥箱将抽气泵抽入的空气进行干燥,使进而环网柜内部的空气湿度下降,进而防止环网柜内部的电子元件因空气潮湿而产生短路,且从抽气泵抽入的空气与散热风扇相配合,使环网柜内部的空气产生对流,进而可以有效降低其内部的热量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体正面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中环网柜本体外部结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中环网柜本体后侧结构示意图。

[0015] 图中标记:1、底座;2、环网柜本体;201、散热风扇;2011、防尘罩;202、柜门;203、排风口;3、电力元件本体;4、冷却液储箱;401、抽液泵;4011、导流管;5、热交换板;6、冷凝蒸发板;7、挡雨板;8、干燥箱;801、出气管;9、抽气泵;901、输气管。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 本实用新型中:

[0018] 参照图1-3,一种环网柜散热空气干燥装置,包括底座1、环网柜本体2、柜门202和电力元件本体3,底座1上方固定安装有环网柜本体2,环网柜本体2外部配套设置有柜门202,环网柜本体2内部配套设置有电力元件本体3,环网柜本体2内部设置有散热降温机构,环网柜本体2上方设置有干燥机构。

[0019] 参照图1、3,本实施例中,散热降温机构包括:散热风扇201、防尘罩2011、排风口203、冷却液储箱4、抽液泵401、导流管4011、热交换板5和冷凝蒸发板6,其中,环网柜本体2外部两侧均嵌入设置有散热风扇201,散热风扇201外部均嵌套设置有防尘罩2011,环网柜本体2后侧固定安装有排风口203,同时防尘罩2011内部设置有两层过滤网。

[0020] 参照图1、3,本实施例中,环网柜本体2内部固定安装有冷却液储箱4,冷却液储箱4两侧均固定安装有抽液泵401,抽液泵401一侧均固定安装有导流管4011,环网柜本体2内部靠近电力元件本体3两侧均固定安装有热交换板5,环网柜本体2内部靠近热交换板5下方固定安装有冷凝蒸发板6,同时导流管4011呈缠绕式设置于热交换板5和冷凝蒸发板6外部,同时导流管4011延伸至冷却液储箱4内部。

[0021] 参照图1、2,本实施例中,干燥机构包括:挡雨板7、干燥箱8、出气管801、抽气泵9和输气管901,其中,环网柜本体2上方固定安装有挡雨板7,环网柜本体2上方靠近挡雨板7下方嵌入设置有干燥箱8,干燥箱8下方两侧均固定安装有出气管801,环网柜本体2上方靠近干燥箱8两侧均固定安装有抽气泵9,抽气泵9一侧均配套设置有输气管901,同时输气管901延伸至干燥箱8内部。

[0022] 参照图1、3,本实施例中,挡雨板7表面喷涂有漆酚树脂漆材质的防水层,漆酚树脂漆材质的防水层具有干燥的速度快,耐腐蚀的特性,可以对雨水进行高效阻挡,防止雨水进入环网柜本体2内部。

[0023] 如图1、3所示,本实用新型在以挡雨板7表面喷涂有漆酚树脂漆材质的防水层的实施方式之外,还存在另一实施方式,挡雨板7表面喷涂有生漆材质的防水层,因生漆材质的防水层同样具有挡雨的特性,可防止雨水进入环网柜本体2内部,同时生漆材质的防水层可以抗水和耐油,而且耐磨,附着力强的特性,可以防止雨水中的酸性物质对挡雨板7产生腐蚀。

[0024] 参照图1-3,散热风扇201、抽液泵401、抽气泵9均通过导线与外部电源电性连接,且均设置有与之相匹配的控制面板。

[0025] 工作原理:在使用本实用新型提供的一种环网柜散热空气干燥装置时,首先通过抽气泵9将外部空气通过输气管901抽入干燥箱8内部,然后在干燥箱8的作用下将空气中的湿度带走,然后通过出气管801进入环网柜本体2内部,在排风口203和散热风扇201的作用下,使环网柜本体2内部的空气进行环流,进而使其内部潮湿度降低的同时可以对环网柜本体2内部进行散热,然后通过抽液泵401将冷却液储箱4内部的冷却液抽入导流管4011中,然后通过冷却液对热交换板5上的热量进行热量交换,吸热后的冷却液进入冷凝蒸发板6上进行散热,同时通过散热风扇201,将冷凝蒸发板6上产生的热量进行吹散,进而降低环网柜本体2内部的热量,对其内部设置的电力元件本体3进行保护,同时,漆酚树脂漆材质的防水层具有干燥的速度快,耐腐蚀的特性,可以对雨水进行高效阻挡,防止雨水进入环网柜本体2内部,在使用另一实施方式时,生漆材质的防水层同样具有挡雨的特性,可防止雨水进入环网柜本体2内部,同时生漆材质的防水层可以抗水和耐油,而且耐磨,附着力强的特性,可以防止雨水中的酸性物质对挡雨板7产生腐蚀。

[0026] 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。

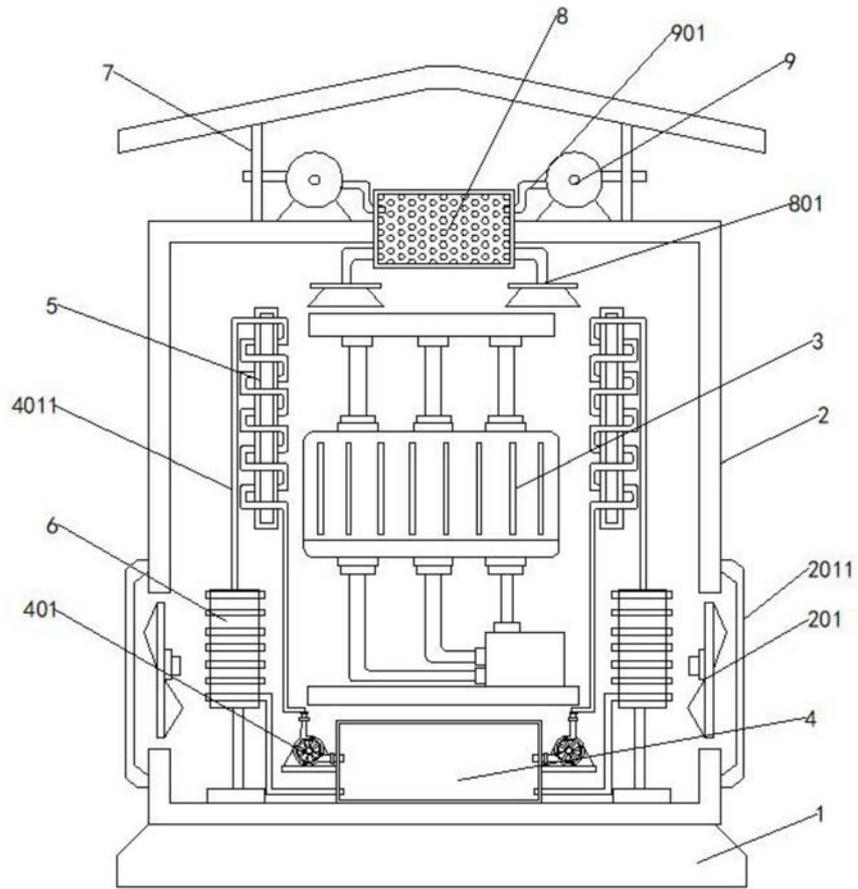


图1

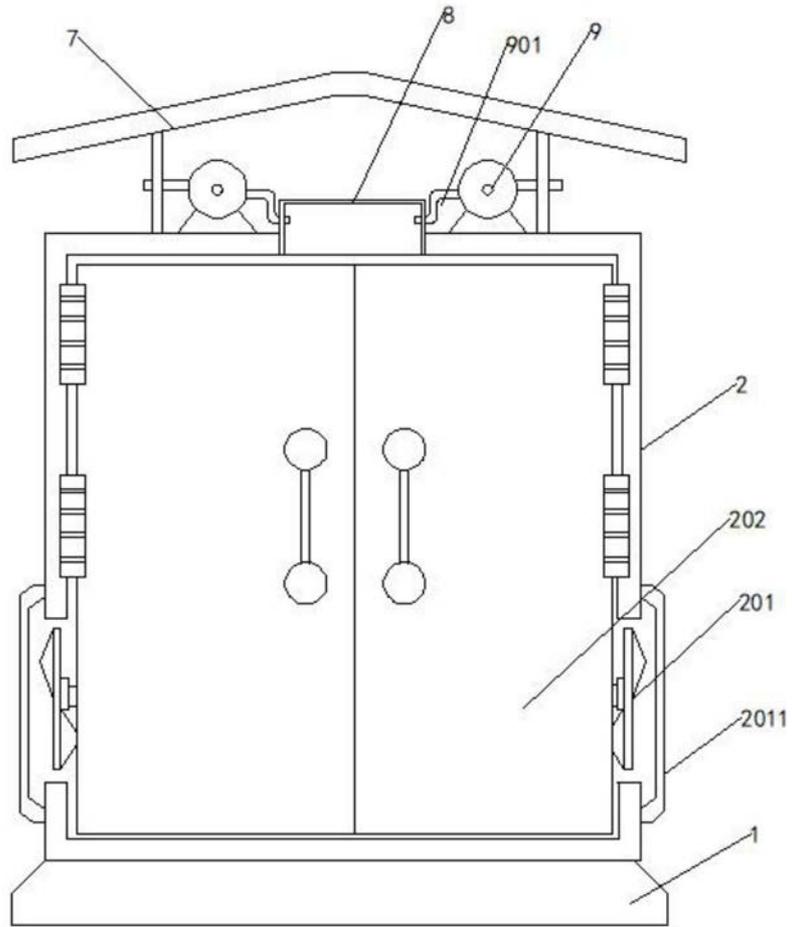


图2

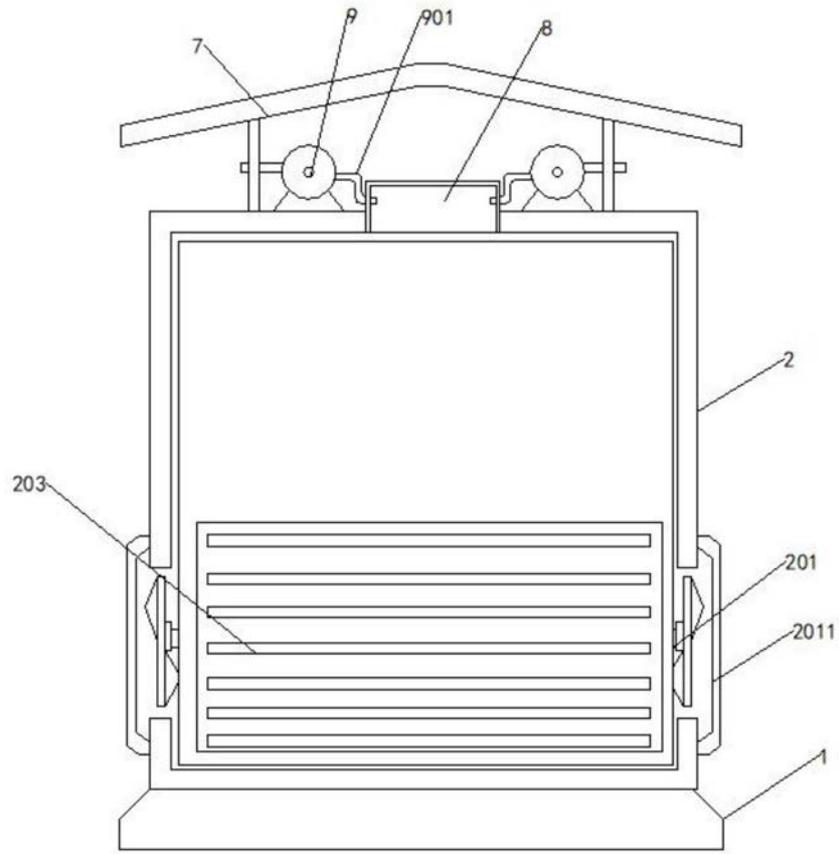


图3