



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212366605 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 15

(21) 申请号 202021294087.5

(22) 申请日 2020.07.03

(73) 专利权人 合肥乐祿电气有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县撮镇镇
建华社区毛郢组

(72) 发明人 张宏友 张浩

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357
代理人 王依

(51) Int. Cl.
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)

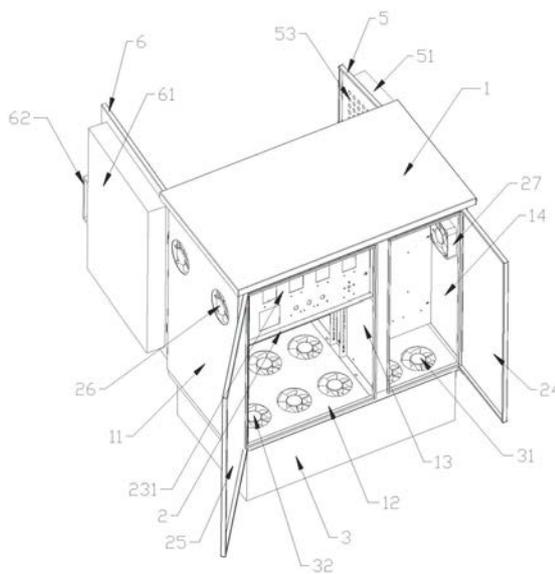
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型的正压除尘散热直流屏

(57) 摘要

本实用新型公开一种新型的正压除尘散热直流屏，正压除尘散热直流屏包括柜体，所述柜体下方设有底板，底板上设有第一支板、第二支板与第三支板，柜体内设有控制器隔板，底板下设有集尘箱，第一支板上设有阵列分布的第一散热风扇，第三支板上设有阵列分布的第二散热风扇，底板下设有阵列分布的第三散热风扇与第四散热风扇，柜体一侧设有第一开关门与第二开关门，柜体另一侧设有第一除尘箱与第二除尘箱。本实用新型结构简单、功能实用，直流屏采用分层设计，能够有效地分散电子元器件的热量，出风口均设有散热风扇，防止灰尘堆积造成散热效果下降，能够自动除尘，灰尘能够自动排出，无需人工清灰，降低了人工成本，提高了散热除尘效率。



CN 212366605 U

1. 一种新型的正压除尘散热直流屏, 正压除尘散热直流屏包括柜体 (1), 其特征在于, 所述柜体 (1) 下方设有底板 (12), 底板 (12) 上设有第一支板 (11)、第二支板 (13) 与第三支板 (14), 柜体 (1) 内设有控制器隔板 (2), 底板 (12) 下设有集尘箱 (3), 第一支板 (11) 上设有阵列分布的第一散热风扇 (26), 第三支板 (14) 上设有阵列分布的第二散热风扇 (27), 底板 (12) 下设有阵列分布的第三散热风扇 (31) 与第四散热风扇 (32), 柜体 (1) 一侧设有第一开关门 (24) 与第二开关门 (25), 柜体 (1) 另一侧设有第一除尘箱 (5) 与第二除尘箱 (6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的正压除尘散热直流屏, 其特征在于, 所述第一支板 (11) 上设有阵列分布的第一开孔 (111), 底板 (12) 上设有阵列分布的第二开孔 (121) 与第三开孔 (122), 第三支板 (14) 上设有阵列分布的第四开孔 (141), 第一支板 (11) 与第三支板 (14) 一侧均设有垂直调节柱 (15), 第二支板 (13) 两侧也均设有垂直调节柱 (15), 垂直调节柱 (15) 上设有阵列分布的第一调节开槽 (151), 第一支板 (11) 与第二支板 (13) 之间设有短横梁 (154), 短横梁 (154) 两端均设有阵列分布的第二调节开槽 (155), 第二调节开槽 (155) 与第一调节开槽 (151) 通过螺钉配合固定, 使短横梁 (154) 安装在第一支板 (11) 与第二支板 (13) 之间的垂直调节柱 (15) 上, 第二支板 (13) 与第三支板 (14) 之间设有长横梁 (152), 长横梁 (152) 两端均设有阵列分布的第三调节开槽 (153), 三调节开槽 (153) 与第一调节开槽 (151) 通过螺钉配合固定, 使长横梁 (152) 安装在第二支板 (13) 于第三支板 (14) 之间的垂直调节柱 (15) 上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型的正压除尘散热直流屏, 其特征在于, 所述控制器隔板 (2) 两侧均设有阵列分布的第一定位孔 (21), 第一定位孔 (21) 与第一调节开槽 (151) 通过螺钉固定, 使控制器隔板 (2) 固定在垂直调节柱 (15) 上, 控制器隔板 (2) 上设有阵列分布的第一元器件固定孔 (211), 控制器隔板 (2) 一侧设有隔板 (22), 隔板 (22) 两侧均设有阵列分布的第二定位孔 (221), 隔板 (22) 上设有阵列分布的第二元器件固定孔 (222), 第二定位孔 (221) 与第一调节开槽 (151) 通过螺钉固定, 使隔板 (22) 固定在垂直调节柱 (15) 上, 控制器隔板 (2) 上设有转动板 (23), 转动板 (23) 一侧设有控制板 (231), 控制板 (231) 通过阵列分布的铰链 (232) 与转动板 (23) 转动配合, 控制板 (231) 一侧设有安装板 (233), 第一开关门 (24) 通过阵列分布的铰链 (232) 与第一支板 (11) 转动配合, 第二开关门 (25) 也通过阵列分布的铰链 (232) 与第三支板 (14) 转动配合, 阵列分布的第一散热风扇 (26) 安装在第四开孔 (141) 内, 阵列分布的第二散热风扇 (27) 安装在阵列分布的第一开孔 (111) 内, 第一开关门 (24) 与第二开关门 (25) 为透明玻璃材质。

4. 根据权利要求1所述的一种新型的正压除尘散热直流屏, 其特征在于, 所述集尘箱 (3) 上方设有阵列分布的第三散热风扇 (31) 与第四散热风扇 (32), 阵列分布的第三散热风扇 (31) 安装在第三开孔 (122) 内, 第四散热风扇 (32) 安装在第二开孔 (121) 内, 第一除尘箱 (5) 上设有第一风机 (51), 第一除尘箱 (5) 一侧设有第一把手 (52), 第一除尘箱 (5) 内设有阵列分布的第一除尘孔 (53), 第一除尘箱 (5) 通过阵列分布的铰链 (232) 与第三支板 (14) 转动配合, 第二除尘箱 (6) 上设有第二风机 (61), 第二除尘箱 (6) 一侧设有第二把手 (62), 第二除尘箱 (6) 内设有阵列分布的第二除尘孔 (63), 第二除尘箱 (6) 也通过阵列分布的铰链 (232) 与第三支板 (14) 转动配合。

一种新型的正压除尘散热直流屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种直流屏领域,具体是一种新型的正压除尘散热直流屏。

背景技术

[0002] 直流屏是一种全新的数字化控制、保护、管理、测量的新型直流系统。发电厂和变电站中的电力操作电源现今采用的都是直流电源,它为控制负荷和动力负荷以及直流事故照明负荷等提供电源,是当代电力系统控制、保护的基础。直流屏由交配电单元、充电模块单元、降压硅链单元、直流馈电单元、配电监控单元、监控模块单元及绝缘监测单元组成。主要应用于电力系统中小型发电厂、水电站、各类变电站,和其他使用直流设备的用户(如石化、矿山、铁路等),适用于开关分合闸及二次回路中的仪器、仪表、继电保护和故障照明等场合。目前模块之间的排布不合理,各种模块都安装的非常紧凑,热量积聚在直流屏柜内部,影响模块内部的电子元器件的性能,同时现有的柜体进行漏电保护,存在安全隐患,针对这种情况,现提出一种新型的正压除尘散热直流屏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型的正压除尘散热直流屏,正压除尘散热直流屏结构简单、功能实用,直流屏采用分层设计,能够有效地分散电子元器件的热量,出风口均设有散热风扇,防止灰尘堆积造成散热效果下降,能够自动除尘,灰尘能够自动排出,无需人工清灰,降低了人工成本,提高了散热除尘效率。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种新型的正压除尘散热直流屏,正压除尘散热直流屏包括柜体,所述柜体下方设有底板,底板上设有第一支板、第二支板与第三支板,柜体内设有控制器隔板,底板下设有集尘箱,第一支板上设有阵列分布的第一散热风扇,第三支板上设有阵列分布的第二散热风扇,底板下设有阵列分布的第三散热风扇与第四散热风扇,柜体一侧设有第一开关门与第二开关门,柜体另一侧设有第一除尘箱与第二除尘箱。

[0006] 进一步地,所述第一支板上设有阵列分布的第一开孔,底板上设有阵列分布的第二开孔与第三开孔,第三支板上设有阵列分布的第四开孔,第一支板与第三支板一侧均设有垂直调节柱,第二支板两侧也均设有垂直调节柱,垂直调节柱上设有阵列分布的第一调节开槽,第一支板与第二支板之间设有短横梁,短横梁两端均设有阵列分布的第二调节开槽,第二调节开槽与第一调节开槽通过螺钉配合固定,使短横梁安装在第一支板与第二支板之间的垂直调节柱上,第二支板与第三支板之间设有长横梁,长横梁两端均设有阵列分布的第三调节开槽,三调节开槽与第一调节开槽通过螺钉配合固定,使长横梁安装在第二支板于第三支板之间的垂直调节柱上。

[0007] 进一步地,所述控制器隔板两侧均设有阵列分布的第一定位孔,第一定位孔与第一调节开槽通过螺钉固定,使控制器隔板固定在垂直调节柱上,控制器隔板上设有阵列分布的第一元器件固定孔,控制器隔板一侧设有隔板,隔板两侧均设有阵列分布的第二定位

孔,隔板上设有阵列分布的第二元器件固定孔,第二定位孔与第一调节开槽通过螺钉固定,使隔板固定在垂直调节柱上,控制器隔板上设有转动板,转动板一侧设有控制板,控制板通过阵列分布的铰链与转动板转动配合,控制板一侧设有安装板,第一开关门通过阵列分布的铰链与第一支板转动配合,第二开关门也通过阵列分布的铰链与第三支板转动配合,阵列分布的第一散热风扇安装在第四开孔内,阵列分布的第二散热风扇安装在阵列分布的第一开孔内,第一开关门与第二开关门为透明玻璃材质。

[0008] 进一步地,所述集尘箱上方设有阵列分布的第三散热风扇与第四散热风扇,阵列分布的第三散热风扇安装在第三开孔内,第四散热风扇安装在第二开孔内,第一除尘箱上设有第一风机,第一除尘箱一侧设有第一把手,第一除尘箱内设有阵列分布的第一除尘孔,第一除尘箱通过阵列分布的铰链与第三支板转动配合,第二除尘箱上设有第二风机,第二除尘箱一侧设有第二把手,第二除尘箱内设有阵列分布的第二除尘孔,第二除尘箱也通过阵列分布的铰链与第三支板转动配合。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 1、本实用新型结构简单、功能实用,直流屏采用分层设计,能够有效地分散电子元器件的热量,出风口均设有散热风扇,防止灰尘堆积造成散热效果下降;

[0011] 2、本实用新型能够自动除尘,灰尘能够自动排出,无需人工清灰,降低了人工成本,提高了散热除尘效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 图1是本实用新型正压除尘散热直流屏结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型正压除尘散热直流屏部分结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型正压除尘散热直流屏部分结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型正压除尘散热直流屏部分结构示意图。

具体实施方式

[0017] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 一种新型的正压除尘散热直流屏,正压除尘散热直流屏包括柜体1,如图1所示,柜体1下方设有底板12,底板12上设有第一支板11、第二支板13与第三支板14,柜体1内设有控制器隔板2,底板12下设有集尘箱3,第一支板11上设有阵列分布的第一散热风扇26,第三支板14上设有阵列分布的第二散热风扇27,底板12下设有阵列分布的第三散热风扇31与第四散热风扇32,柜体1一侧设有第一开关门24与第二开关门25,柜体1另一侧设有第一除尘箱5

与第二除尘箱6。

[0020] 第一支板11上设有阵列分布的第一开孔111,如图2所示,底板12上设有阵列分布的第二开孔121与第三开孔122,第三支板14上设有阵列分布的第四开孔141,第一支板11与第三支板14一侧均设有垂直调节柱15,第二支板13两侧也均设有垂直调节柱15,垂直调节柱15上设有阵列分布的第一调节开槽151,第一支板11与第二支板13之间设有短横梁154,短横梁154两端均设有阵列分布的第二调节开槽155,第二调节开槽155与第一调节开槽151通过螺钉配合固定,使短横梁154安装在第一支板11与第二支板13之间的垂直调节柱15上,第二支板13与第三支板14之间设有长横梁152,长横梁152两端均设有阵列分布的第三调节开槽153,三调节开槽153与第一调节开槽151通过螺钉配合固定,使长横梁152安装在第二支板13于第三支板14之间的垂直调节柱15上。

[0021] 控制器隔板2两侧均设有阵列分布的第一定位孔21,如图3所示,第一定位孔21与第一调节开槽151通过螺钉固定,使控制器隔板2固定在垂直调节柱15上,控制器隔板2上设有阵列分布的第一元器件固定孔211,控制器隔板2一侧设有隔板22,隔板22两侧均设有阵列分布的第二定位孔221,隔板22上设有阵列分布的第二元器件固定孔222,第二定位孔221与第一调节开槽151通过螺钉固定,使隔板22固定在垂直调节柱15上,控制器隔板2上设有转动板23,转动板23一侧设有控制板231,控制板231通过阵列分布的铰链232与转动板23转动配合,控制板231一侧设有安装板233,第一开关门24通过阵列分布的铰链232与第一支板11转动配合,第二开关门25也通过阵列分布的铰链232与第三支板14转动配合,阵列分布的第一散热风扇26安装在第四开孔141内,阵列分布的第二散热风扇27安装在阵列分布的第一开孔111内,第一开关门24与第二开关门25为透明玻璃材质。

[0022] 集尘箱3上方设有阵列分布的第三散热风扇31与第四散热风扇32,如图1、图4所示,阵列分布的第三散热风扇31安装在第三开孔122内,第四散热风扇32安装在第二开孔121内,第一除尘箱5上设有第一风机51,第一除尘箱5一侧设有第一把手52,第一除尘箱5内设有阵列分布的第一除尘孔53,第一除尘箱5通过阵列分布的铰链232与第三支板14转动配合,第二除尘箱6上设有第二风机61,第二除尘箱6一侧设有第二把手62,第二除尘箱6内设有阵列分布的第二除尘孔63,第二除尘箱6也通过阵列分布的铰链232与第三支板14转动配合。

[0023] 使用时,将1放置在3上方,调整15、152与154的间距使元器件保持距离,显示元器件通过第一元器件固定孔211与第二元器件固定孔222固定,关闭第一开关门24、第二开关门25、第一除尘箱5与第二除尘箱6,开启第一散热风扇26、第二散热风扇27、第三散热风扇31与第四散热风扇32进行散热,53与63对元器件进行除尘,灰尘也通过第一散热风扇26、第二散热风扇27、第三散热风扇31与第四散热风扇32排出。

[0024] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

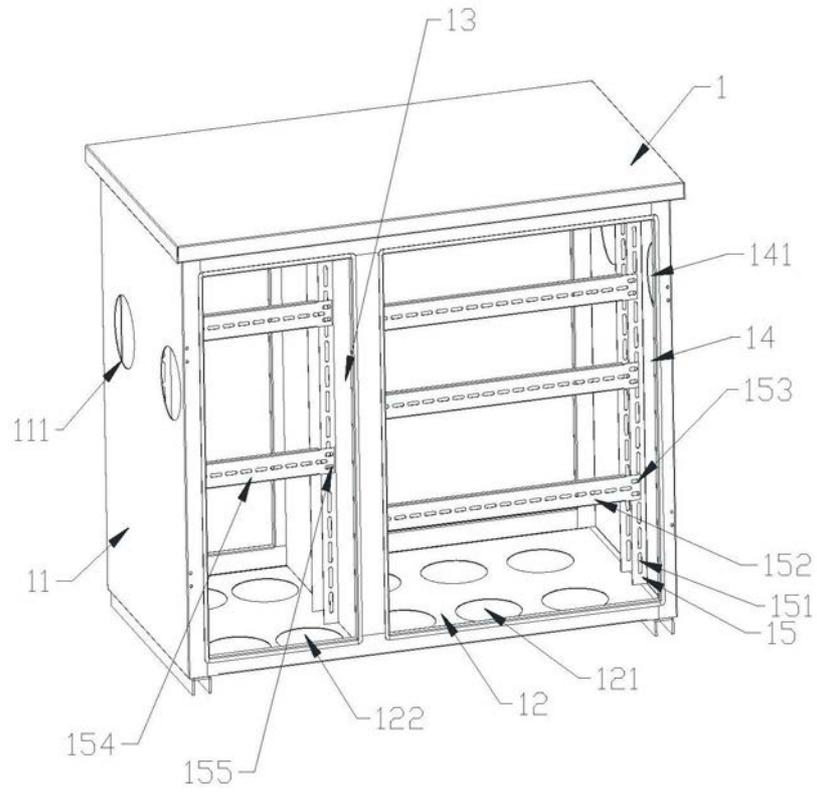


图2

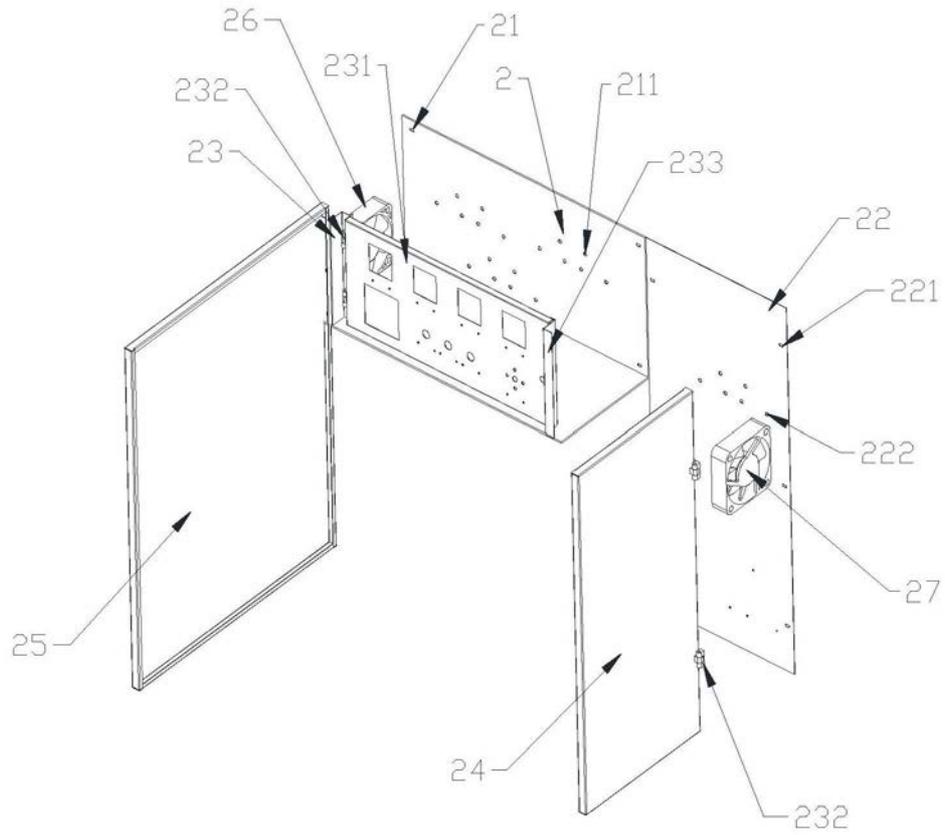


图3

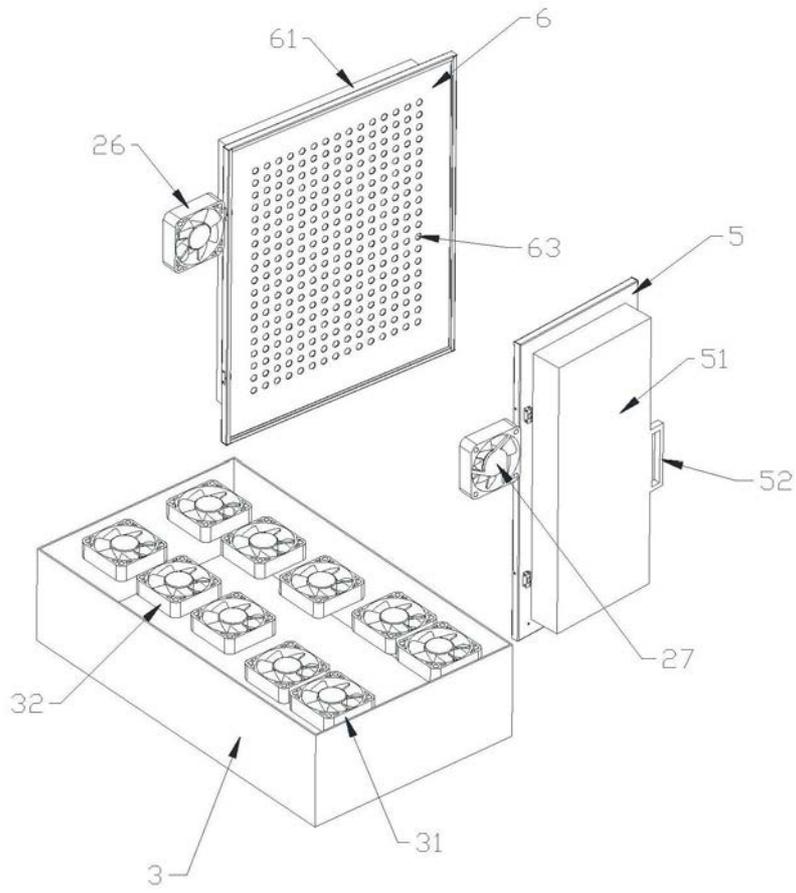


图4