(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 207320660 U
(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721203350.3

(22)申请日 2017.09.20

(73)专利权人 张文红
地址 110020 辽宁省沈阳市经济技术开发区开发大路16号
专利权人 张景权

(72)发明人 张文红 张景权

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

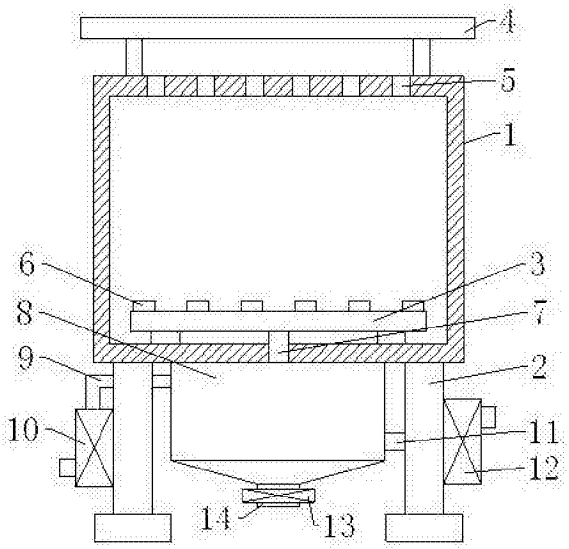
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种灰尘易清理的散热型配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种灰尘易清理的散热型配电柜，包括柜体和防尘箱，柜体的顶板上开设有若干排气通孔，柜体的内腔底部固定架设有喷气管，防尘箱的上部内腔中固定架有吹气管，吹气管上连通设置有三个吹气嘴，防尘箱的中部内腔中固定架设有隔板，隔板上开设有三个连通管，每一个连通管的底部均罩设有滤尘袋，防尘箱的底板中部连通设置有灰尘排出管，二号进气管路的另一端与吹气管相连通，一号进气管路的另一端与防尘箱的下部内腔相连通，防尘箱的内腔顶部通过输气管路与喷气管的内腔相连通。本实用新型结构简单，设计合理，使用方便，通风散热效果好，能够避免粉尘进入柜体内，且被过滤的粉尘易清理，实用性强。



CN 207320660 U

1.一种灰尘易清理的散热型配电柜，包括柜体(1)和防尘箱(8)，其特征在于，所述柜体(1)的底部四角均固定焊接架设有呈竖直方向设置的支撑腿(2)，所述柜体(1)的顶板上开设有若干排气通孔(5)，所述防尘箱(8)固定安装在柜体(1)的底板下方，所述柜体(1)的内腔底部固定架设有喷气管(3)，喷气管(3)上均布开设有若干喷气口(6)，所述防尘箱(8)的上部内腔中固定架有吹气管(17)，吹气管(17)上连通设置有三个吹气嘴(18)，所述防尘箱(8)的中部内腔中固定架设有隔板(16)，隔板(16)上开设有三个连通管(19)，每一个连通管(19)的底部均罩设有滤尘袋(15)，所述防尘箱(8)的底板中部连通设置有灰尘排出管(14)，灰尘排出管(14)上安装有阀门(13)，位于所述柜体(1)底板左侧的支撑腿(2)上固定安装有二号鼓风机(10)，二号鼓风机(10)的出气端与二号进气管路(9)的一端相连通，二号进气管路(9)的另一端与吹气管(17)相连通，位于所述柜体(1)底板右侧的支撑腿(2)上固定安装有一号鼓风机(12)，一号鼓风机(12)的出气端与一号进气管路(11)的一端相连通，一号进气管路(11)的另一端与防尘箱(8)的下部内腔相连通，所述防尘箱(8)的内腔顶部通过输气管路(7)与喷气管(3)的内腔相连通。

2.根据权利要求1所述的一种灰尘易清理的散热型配电柜，其特征在于，所述柜体(1)的顶板上方固定架设有防护顶板(4)，排气通孔(5)位于防护顶板(4)的正下方。

3.根据权利要求1所述的一种灰尘易清理的散热型配电柜，其特征在于，所述喷气口(6)的开口朝上设置。

4.根据权利要求1所述的一种灰尘易清理的散热型配电柜，其特征在于，所述吹气嘴(18)的开口朝下设置，三个连通管(19)分别位于三个吹气嘴(18)的正下方。

5.根据权利要求1所述的一种灰尘易清理的散热型配电柜，其特征在于，所述防尘箱(8)的内腔底板为中间低两端高的倾斜设置。

一种灰尘易清理的散热型配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域，具体是一种灰尘易清理的散热型配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜，是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合；电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 配电柜是否能够正常运行，与配电柜的散热情况有较为直接的影响。如果散热情况较差时间长容易造成线路加速老化，引起故障。另外，温度过高也容易导致配电柜内电路元器件失效，从而使得配电柜无法正常工作，因此必须要保证电力柜的通风散热，而一般配电柜在进行通风散热过程中，往往外界空气中的粉尘易进入配电柜内部，而防尘是配电柜使用过程中必须要注意的事项，灰尘若进入各种线路接头及线路板中，易导致线路接触不良，从而影响配电柜的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种灰尘易清理的散热型配电柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种灰尘易清理的散热型配电柜，包括柜体和防尘箱，所述柜体的底部四角均固定焊接架设有呈竖直方向设置的支撑腿；所述柜体的顶板上开设有若干排气通孔；所述防尘箱固定安装在柜体的底板下方；所述柜体的内腔底部固定架设有喷气管，喷气管上均布开设有若干喷气口；所述防尘箱的上部内腔中固定架有吹气管，吹气管上连通设置有三个吹气嘴；所述防尘箱的中部内腔中固定架设有隔板，隔板上开设有三个连通管，每一个连通管的底部均罩设有滤尘袋；所述防尘箱的底板中部连通设置有灰尘排出管，灰尘排出管上安装有阀门；位于所述柜体底板左侧的支撑腿上固定安装有二号鼓风机，二号鼓风机的出气端与二号进气管路的一端相连通，二号进气管路的另一端与吹气管相连通；位于所述柜体底板右侧的支撑腿上固定安装有一号鼓风机，一号鼓风机的出气端与一号进气管路的一端相连通，一号进气管路的另一端与防尘箱的下部内腔相连通；所述防尘箱的内腔顶部通过输气管路与喷气管的内腔相连通。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述柜体的顶板上方固定架设有防护顶板，排气通孔位于防护顶板的正下方。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述喷气口的开口朝上设置。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述吹气嘴的开口朝下设置，三个连通管分别位于三个吹气嘴的正下方。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述防尘箱的内腔底板为中间低两端高的倾斜设

置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 外部空气通过一号进气管路进入防尘箱的下部内腔中，气流中的粉尘被滤尘袋过滤，经过滤后的气流继续向上流动，气流通过输气管路进入喷气管内，喷气管内的空气通过喷气口喷出，气流从柜体的下部内腔中向上流动，带走柜体内腔中的大部分热量，之后气流通过排气通孔排出，在保证对柜体内电子元器件良好散热效果的同时，也避免了外部粉尘进入柜体内影响电子元器件的正常使用；启动二号鼓风机，外部气流经二号进气管路进入吹气管内，吹气管内的气流经吹气嘴喷出，由于吹气嘴采用文士管，使得经吹气嘴排出的气流流速增大，高速气流通过连通管吹入滤尘袋内，能够有效清除滤尘袋表面附着的粉尘，脱离滤尘袋表面的粉尘经灰尘排出管排出。综上所述，整个装置结构简单，设计合理，使用方便，通风散热效果好，能够避免粉尘进入柜体内，且被过滤的粉尘易清理，实用性强。

附图说明

[0013] 图1为灰尘易清理的散热型配电柜的结构示意图。

[0014] 图2为灰尘易清理的散热型配电柜中防尘箱的结构示意图。

[0015] 图中：1-柜体，2-支撑腿，3-喷气管，4-防护顶板，5-排气通孔，6-喷气口，7-输气管路，8-防尘箱，9-二号进气管路，10-二号鼓风机，11-一号进气管路，12-一号鼓风机，13-阀门，14-灰尘排出管，15-滤尘袋，16-隔板，17-吹气管，18-吹气嘴，19-连通管。

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] 请参阅图1-2，本实用新型实施例中，一种灰尘易清理的散热型配电柜，包括柜体1和防尘箱8，所述柜体1的底部四角均固定焊接架设有呈竖直方向设置的支撑腿2；所述柜体1的顶板上方固定架设有防护顶板4；所述柜体1的顶板上开设有若干排气通孔5，排气通孔5位于防护顶板4的正下方，设置的防护顶板4用于防止其他杂物通过排气通孔5落入到柜体1内；所述防尘箱8固定安装在柜体1的底板下方；所述柜体1的内腔底部固定架设有喷气管3，喷气管3上均布开设有若干喷气口6，喷气口6的开口朝上设置。

[0018] 所述防尘箱8的上部内腔中固定架有吹气管17，吹气管17上连通设置有三个吹气嘴18，吹气嘴18的开口朝下设置；所述防尘箱8的中部内腔中固定架设有隔板16，隔板16上开设有三个连通管19，三个连通管19分别位于三个吹气嘴18的正下方，每一个连通管19的底部均罩设有滤尘袋15；所述防尘箱8的内腔底板为中间低两端高的倾斜设置，防尘箱8的底板中部连通设置有灰尘排出管14，灰尘排出管14上安装有阀门13；位于所述柜体1底板左侧的支撑腿2上固定安装有二号鼓风机10，二号鼓风机10的出气端与二号进气管路9的一端相连通，二号进气管路9的另一端与吹气管17相连通；位于所述柜体1底板右侧的支撑腿2上固定安装有一号鼓风机12，一号鼓风机12的出气端与一号进气管路11的一端相连通，一号进气管路11的另一端与防尘箱8的下部内腔相连通；所述防尘箱8的内腔顶部通过输气管路

7与喷气管3的内腔相连通。

[0019] 本实用新型的工作原理是：使用时，控制一号鼓风机12启动，外部空气通过一号进气管路11进入防尘箱8的下部内腔中，气流中的粉尘被滤尘袋15过滤，经过滤后的气流继续向上流动，气流通过输气管路7进入喷气管3内，喷气管3内的空气通过喷气口6喷出，气流从柜体1的下部内腔中向上流动，带走柜体1内腔中的大部分热量，之后气流通过排气通孔5排出，在保证对柜体1内电子元器件良好散热效果的同时，也避免了外部粉尘进入柜体1内影响电子元器件的正常使用；另外，滤尘袋15在长时间对气流中的粉尘进行过滤后，粉尘易吸附在其表面，当需要清除滤尘袋15表面的灰尘时，关闭一号鼓风机12，打开阀门13并启动二号鼓风机10，外部气流经二号进气管路9进入吹气管17内，吹气管17内的气流经吹气嘴18喷出，由于吹气嘴18采用文士管，使得经吹气嘴18排出的气流流速增大，高速气流通过连通管19吹入滤尘袋15内，能够有效清除滤尘袋15表面附着的粉尘，脱离滤尘袋15表面的粉尘经灰尘排出管14排出。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

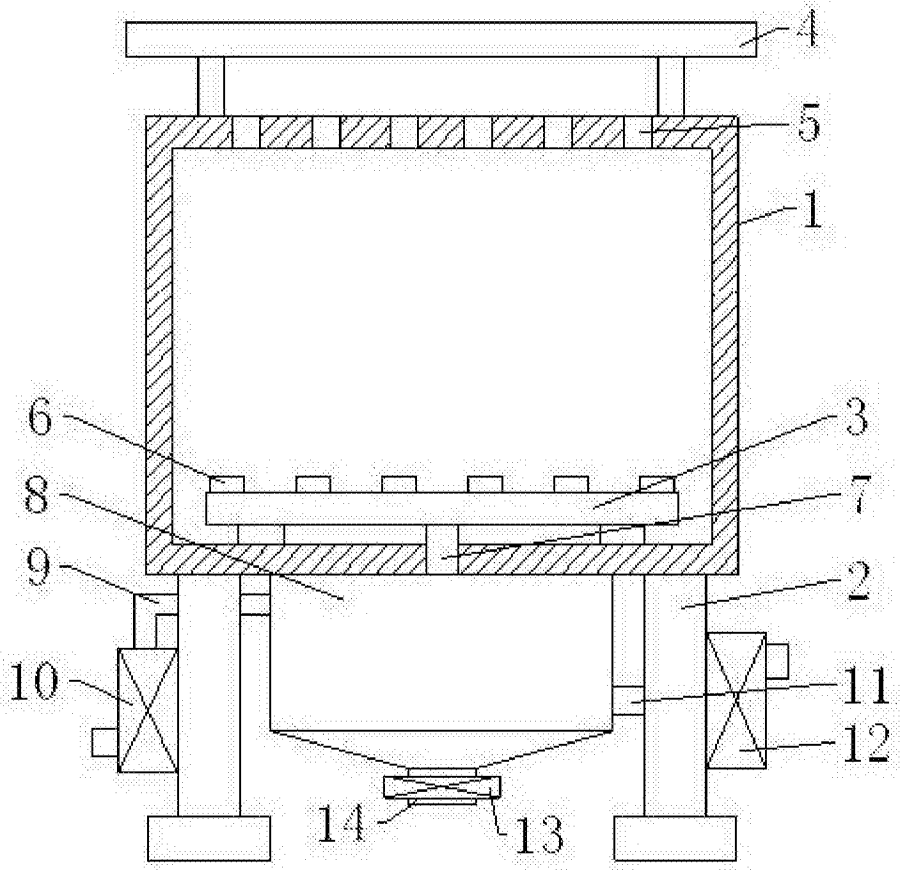


图1

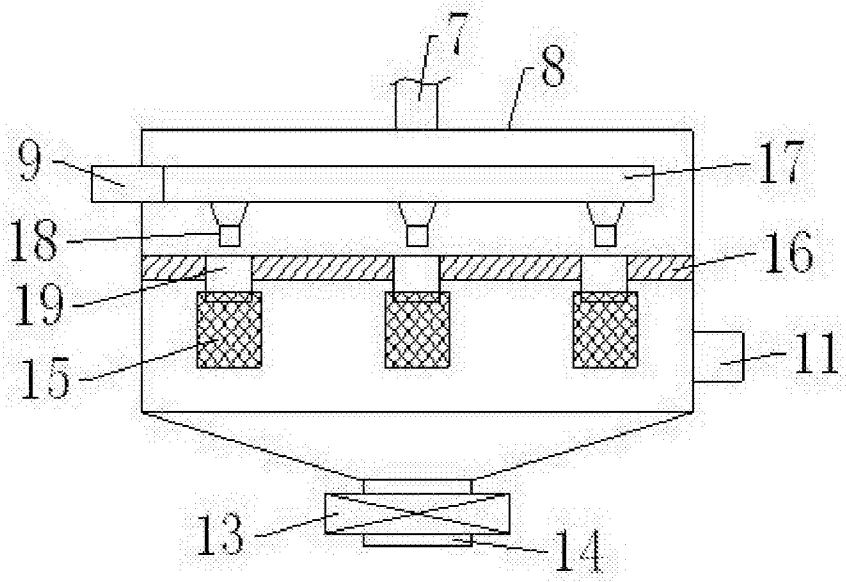


图2