



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111450634 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010207481.9

(22)申请日 2020.03.23

(71)申请人 国网山东省电力公司滨州市沾化区
供电公司

地址 256800 山东省滨州市沾化区富国路
227号供电公司

(72)发明人 尹梁国 任玉涛 于天栋 崔景强
潘同庆 李福延 花明 陈秋梁
徐永霞

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务有限公
司 37205

代理人 赵阳

(51)Int.Cl.

B01D 46/42(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

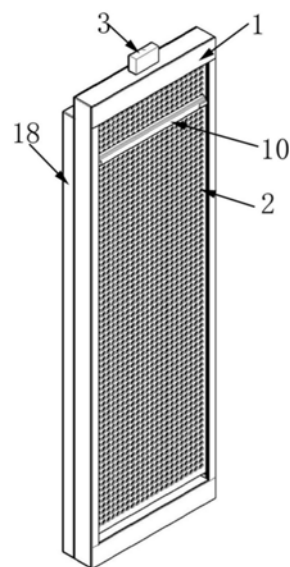
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于机柜的自除尘过滤网

(57)摘要

本发明公开了一种用于机柜的自除尘过滤网,属于机柜除尘技术领域,包括框架,所述框架上设置有防尘纱网,防尘纱网的顶部设置有动力机构,动力机构连接有传动机构,传动机构连接有除尘毛毡,除尘毛毡与防尘纱网相接触。本发明是专为机柜防尘设计而成,本方案创造性的为机柜增设可自除尘的过滤网,在不影响散热效果的基础上,很好的进行防尘,结构简单,易于推广使用。



1. 一种用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:包括框架,所述框架上设置有防尘纱网,防尘纱网的顶部设置有动力机构,动力机构连接有传动机构,传动机构连接有除尘毛毡,除尘毛毡与防尘纱网相接触。

2. 根据权利要求1所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述动力机构包括设置在防尘纱网顶部的驱动电机,驱动电机与传动机构连接;所述传动机构包括与驱动电机连接的双轴输出减速机,双轴输出减速机连接有转轴,转轴连接有同步主轮,同步主轮连接有同步带,同步带连接有同步从轮,同步从轮设置在框架的底部。

3. 根据权利要求2所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述同步带连接有连接板,连接板连接有横梁,横梁上设置有除尘毛毡。

4. 根据权利要求3所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述连接板包括内连接板和外连接板,横梁包括内横梁和外横梁,除尘毛毡包括内除尘毛毡和外除尘毛毡。

5. 根据权利要求4所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述同步带的内侧带与内连接板连接,内连接板与内横梁连接,内横梁与内除尘毛毡连接;所述同步带的外侧带与外连接板连接,外连接板与外横梁连接,外横梁与外除尘毛毡连接。

6. 根据权利要求5所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述防尘纱网位于同步带的内侧带与外侧带之间,内除尘毛毡和外除尘毛毡与防尘纱网分别相接触。

7. 根据权利要求3所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述连接板与横梁螺栓连接,横梁上设置有连接槽,连接槽与除尘毛毡连接。

8. 根据权利要求1所述的用于机柜的自除尘过滤网,其特征在于:所述框架的边缘设置有连接框,连接框的内壁黏结有磁条。

一种用于机柜的自除尘过滤网

技术领域

[0001] 本发明涉及机柜除尘技术领域,具体涉及一种用于机柜的自除尘过滤网。

背景技术

[0002] 由于目前的服务器和网络设备在运行过程中会产生很多热量,为了将这些热量散发出去,通常会采用主动散热的方式排出热量,由于机房的空间狭小,这些设备通常采用风冷的方式进行散热,散热孔与对流的空气配合,将灰尘带入设备内部。除此之外,某些设备工作时会产生高压和静电都会吸引空气中的灰尘。

[0003] 灰尘会夹带水分和腐蚀物质一起进入设备内部,覆盖在电子元件上,造成电子元件散热能力下降,长期积聚大量热量则会导致设备运行不稳定,还会使相邻有印制线间的绝缘电阻下降,甚至短路,影响电路的正常工作,严重时烧掉电源、主板和其它设备部件,也会导致接插件触点间接触不良,同时会使设备动作的摩擦阻力增加,轻者加快设备磨损,重则直接导致设备卡死损坏。

[0004] 灰尘对服务器和网络设备的危害是非常大的,但是目前的机柜为了散热效果,往往是不加柜门的,因此,为了保证服务器及网络设备的正常运行,需要人工定期清理机柜内的灰尘,不仅十分的费时费力,一不小心还可能会造成服务器或者网络设备的损坏,影响日常工作的正常进行。

发明内容

[0005] 针对现有技术的上述不足,本发明提供一种用于机柜的自除尘过滤网;该用于机柜的自除尘过滤网是专为机柜防尘设计而成,本方案创造性的为机柜增设可自除尘的过滤网,在不影响散热效果的基础上,很好的进行防尘,结构简单,易于推广使用。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种用于机柜的自除尘过滤网,包括框架,所述框架上设置有防尘纱网,防尘纱网的顶部设置有动力机构,动力机构连接有传动机构,传动机构连接有除尘毛毡,除尘毛毡与防尘纱网相接触。

[0007] 本发明进一步改进中,上述传动机构包括与驱动电机连接的双轴输出减速机,双轴输出减速机连接有转轴,转轴连接有同步主轮,同步主轮连接有同步带,同步带连接有同步从轮,同步从轮设置在框架的底部。

[0008] 通过上述设计,本方案可更平稳的进行动力传递。

[0009] 本发明进一步改进中,上述同步带连接有连接板,连接板连接有横梁,横梁上设置有除尘毛毡。

[0010] 通过上述设计,本方案可更利于动力的传递,使用时,动力传递的方向是:驱动电机---双轴输出减速机---转轴---同步主轮---同步带---连接板---横梁---除尘毛毡。

[0011] 本发明进一步改进中,上述连接板包括内连接板和外连接板,横梁包括内横梁和外横梁,除尘毛毡包括内除尘毛毡和外除尘毛毡。

[0012] 通过上述设计,本方案可更加彻底的清理防尘纱网上聚集的尘土,使用时,内除尘

毛毡和外除尘毛毡会对防尘纱网的内外都进行清理。

[0013] 本发明进一步改进中,上述同步带的内侧带与内连接板连接,内连接板与内横梁连接,内横梁与内除尘毛毡连接;所述同步带的外侧带与外连接板连接,外连接板与外横梁连接,外横梁与外除尘毛毡连接。

[0014] 通过上述设计,本方案可更利于防尘纱网的内外的清理,使用时,内除尘毛毡和外除尘毛毡会在同步带的带动下进行向上向下或向下向上运动(具体方向由驱动电机的正转或反转决定),进而把防尘纱网上的尘土清理掉。

[0015] 本发明进一步改进中,上述防尘纱网位于同步带的内侧带与外侧带之间,内除尘毛毡和外除尘毛毡与防尘纱网分别相接触。

[0016] 通过上述设计,本方案可更利于对防尘纱网内外都进行尘土的清理,更好的恢复防尘纱网防尘的功能,以及避免影响服务器或网络设备的散热。

[0017] 本发明进一步改进中,上述连接板与横梁螺栓连接,横梁上设置有连接槽,连接槽与除尘毛毡连接。

[0018] 通过上述设计,本方案可更方便清理除尘毛毡,除尘毛毡在使用过一段时间后,会粘有大量的尘土,不利于防尘纱网的清理,因此需要将其拆卸下来进行清理除尘,或者更换新的除尘毛毡,拆卸除尘毛毡时,直接将其从连接槽内拿出来就行,安装时,将清理完的或者新的除尘毛毡直接塞进连接槽内,在利用螺栓将横梁与连接板连接即可。

[0019] 本发明进一步改进中,上述框架的边缘设置有连接框,连接框的内壁黏结有磁条。

[0020] 通过上述设计,本方案可更利于与机柜的连接,使用时,直接将本产品扣在机柜开口端就成,安装十分的方便,通用性强,磁条会吸附在机柜上,更好的避免过滤网掉下来。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0022] 本发明是专为机柜防尘设计而成,本方案创造性的为机柜增设可自除尘的过滤网,在不影响散热效果的基础上,很好的进行防尘,结构简单,易于推广使用。

[0023] 本方案创造性的为机柜增设了具有自除尘功能的过滤网,不仅可以防尘,还能及时清理掉过滤网上的尘土,避免影响服务器或者网络设备的散热,结构简单,易于推广使用。

附图说明

[0024] 为更清楚地说明背景技术或本发明的技术方案,下面对现有技术或具体实施方式中结合使用的附图作简单地介绍;显而易见地,说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。

[0025] 图1是本发明具体实施方式结构示意图。

[0026] 图2是本发明具体实施方式结构分解示意图。

[0027] 图3为本发明工作原理示意图1。

[0028] 图4为本发明工作原理示意图2。

[0029] 图中所示:1-框架;2-防尘纱网;3-驱动电机;4-双轴输出减速机;5-转轴;6-同步

主轮;7-同步带;8-同步从轮;9-外连接板;10-外横梁;11-外除尘毛毡;12-内连接板;13-内横梁;14-内除尘毛毡;15-框架墙体;16-框架底盒;17-框架盒盖;18-连接框。

具体实施方式

[0030] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明中的技术方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域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,都应当属于本发明保护的范围,同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“前”、“后”、“中间”等用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0031] 如图1、2、3和4所示,一种用于机柜的自除尘过滤网,包括框架1,所述框架1上设置有防尘纱网2,防尘纱网2的顶部设置有动力机构,动力机构连接有传动机构,传动机构连接有除尘毛毡,除尘毛毡与防尘纱网2相接触。

[0032] 所述动力机构包括设置在防尘纱网2顶部的驱动电机3,驱动电机3与传动机构连接;所述传动机构包括与驱动电机3连接的双轴输出减速机4,双轴输出减速机4连接有转轴5,转轴5连接有同步主轮6,同步主轮6连接有同步带7,同步带7连接有同步从轮8,同步从轮8设置在框架1的底部;所述同步带7连接有连接板,连接板连接有横梁,横梁上设置有除尘毛毡。

[0033] 所述连接板包括内连接板12和外连接板9,横梁包括内横梁13和外横梁10,除尘毛毡包括内除尘毛毡14和外除尘毛毡11;所述同步带7的内侧带与内连接板12连接,内连接板12与内横梁13连接,内横梁13与内除尘毛毡14连接;所述同步带7的外侧带与外连接板9连接,外连接板9与外横梁10连接,外横梁10与外除尘毛毡11连接。

[0034] 所述防尘纱网2位于同步带7的内侧带与外侧带之间,内除尘毛毡14和外除尘毛毡11与防尘纱网2分别相接触;所述连接板与横梁螺栓连接,横梁上设置有连接槽,连接槽与除尘毛毡连接。

[0035] 所述框架1的边缘设置有连接框18,连接框18的内壁黏结有磁条;所述框架1包括框架墙体15,框架墙体15的一端连接有框架底盒16,框架墙体16的另一端连接有框架盒盖17。

[0036] 本方案还包括PLC控制器,可用于控制驱动电机定期启动,节省人工启动驱动电机清理过滤网。

[0037] 灰尘对服务器和网络设备的危害是非常大的,但是目前的机柜为了散热效果,往往是不加柜门的,因此本方案的设计构思就是为机柜增加一个“过滤网式的柜门”,且该“过滤网式的柜门”还不会影响服务器或网络设备的散热;尘土吸附在过滤网上时,会影响服务器或网络设备的散热,所以本方案创造性的为过滤网设计了清理机构,避免尘土在过滤网上堆积,影响过滤网的过滤效果以及阻碍机柜的空气对流,影响服务器或网络设备的散热等。

[0038] 本方案的使用步骤:启动驱动电机---同步主轮在驱动电机的减速机的带动下转动---同步带运动---除尘毛毡在同步带的带动下向上向下运动,清理防尘纱网上的尘

土---清理完毕---关闭驱动电机即可;如果防尘纱网上灰尘较多,可令驱动电机多次进行正转、反转,依此带动除尘毛毡多次向上向下、向下向上运动,继而多次清理防尘纱网,直至清理干净为止。

[0039] 本产品结构简单、安装方便、多机柜适用、节能环保、降低企业成本;本发明可以及时有效的解决灰尘大量进入精密设备,造成过滤器堵塞,空气流量减少,而引起的设备故障;避免导电、绝缘灰尘落入计算机设备中造成主板短路、绝缘故障。

[0040] 尽管通过参考附图并结合优选实施例的方式对本发明进行了详细描述,但本发明并不限于此。在不脱离本发明的精神和实质的前提下,本领域普通技术人员可以对本发明的实施例进行各种等效的修改或替换,而这些修改或替换都应在本发明的涵盖范围内/任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

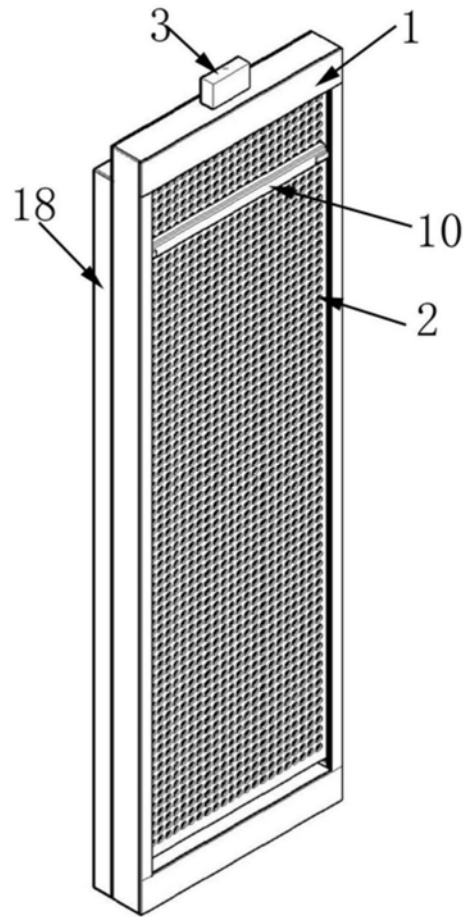


图1

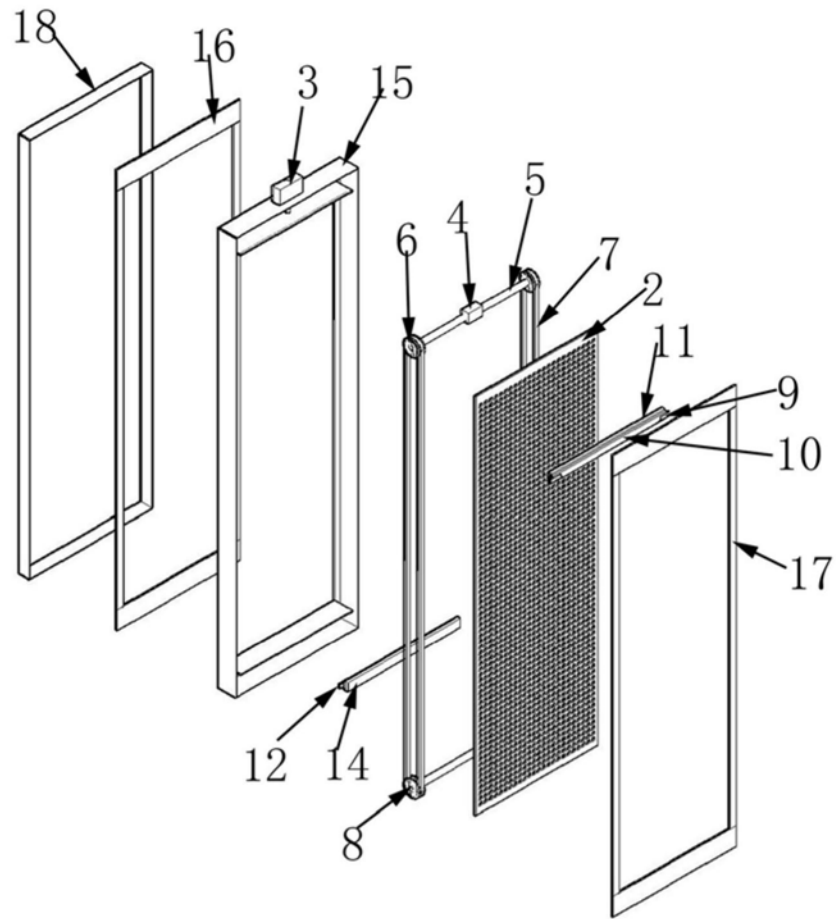


图2

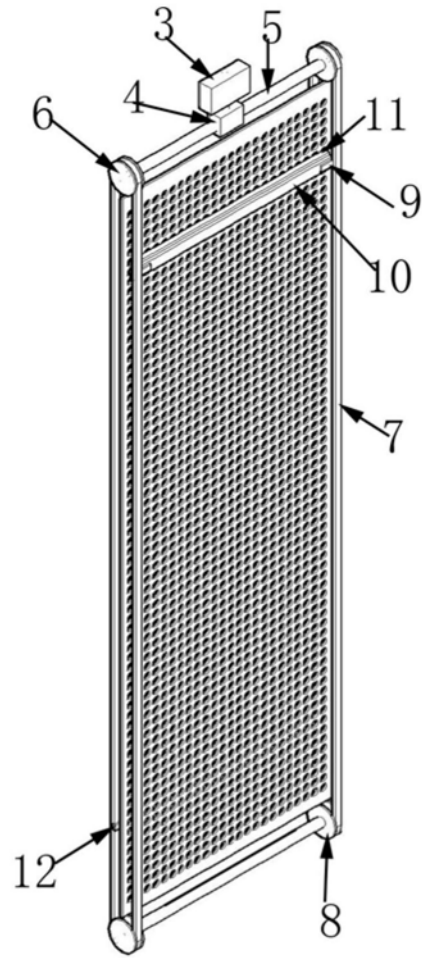


图3

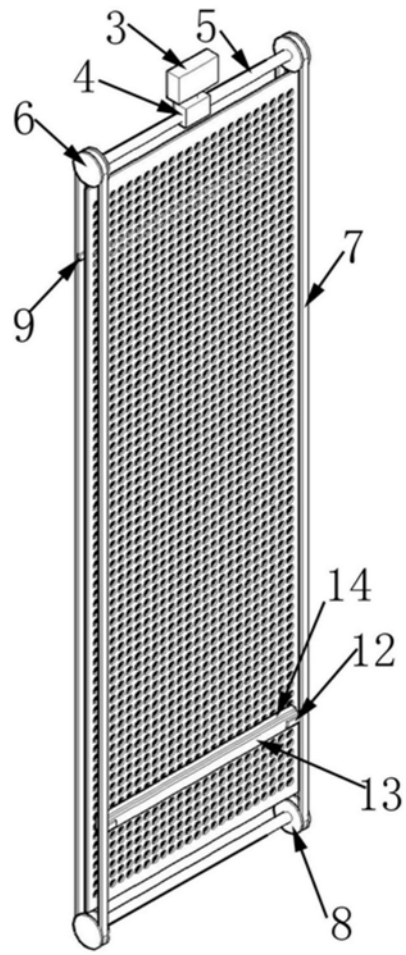


图4