



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210142856 U

(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 201921282891.9

(22)申请日 2019.08.08

(73)专利权人 西南大学

地址 400000 重庆市北碚区天生路2号

(72)发明人 韩志豪 龙虹毓 刘亚丽 周思宇

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 刘子钰

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

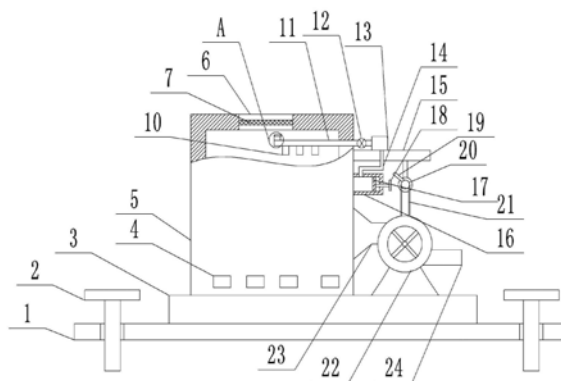
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种微电网新能源控制装置

(57)摘要

本专利属于电网电力技术领域,具体公开了一种微电网新能源控制装置,包括箱体和散热机构,散热机构包括第一散热单元和第二散热单元,第一散热单元包括带输出轴的电机、风机、吸气管、第一出风管、传送带和支撑电机的支撑杆,风机和箱体通过吸气管连通,风机通过传送带与电机的输出轴连接,第二散热单元包括凸轮、气缸、进气管、充气囊和出气管,凸轮设于电机输出轴上,气缸内滑动设有活塞,活塞右侧连接有活塞杆,充气囊和气缸通过进气管连通,出气管的右端与充气囊连通,出气管的左端贯穿箱体左侧,位于箱体左侧的出气管上设有第二出风管。与现有技术相比,本实用新型通过设置两个散热单元对箱体左侧的元器件散热,提高了箱体左侧元器件的散热效率。



1. 一种微电网新能源控制装置,包括箱体和支撑箱体的底座,其特征在于,还包括散热机构,所述散热机构包括第一散热单元和第二散热单元,所述第一散热单元包括带输出轴的电机、风机、吸气管、第一出风管、传送带和支撑电机的支撑杆,所述支撑杆设于箱体的右侧,所述风机和箱体通过吸气管连通,所述第一出风管设于风机上,所述风机通过传送带与电机的输出轴连接,所述风机设于底座上,所述第二散热单元包括凸轮、气缸、进气管、充气囊和出气管,所述凸轮设于电机输出轴上,所述气缸设于箱体的右侧,所述气缸内滑动设有活塞,所述活塞的左侧和气缸的底端之间连接弹簧,所述活塞右侧连接有活塞杆,所述充气囊设于支撑杆顶端,所述充气囊和气缸通过进气管连通,所述出气管的右端与充气囊连通,所述出气管的左端贯穿箱体左侧,并延伸至箱体内,所述出气管上设有压力阀,位于所述箱体内部的出气管上设有第二出风管,所述第二出风管的开口朝下,所述箱体的前端设有出风口,所述箱体的顶端设有进风口。

2. 根据权利要求1所述的一种微电网新能源控制装置,其特征在于,所述进风口上设有过滤网。

3. 根据权利要求2所述的一种微电网新能源控制装置,其特征在于,位于所述箱体内部的出气管上设有第三出风管,所述第三出风管的开口朝上,所述第三出风管的开口处设有条形挡板,所述条形挡板的一侧与第三出风管铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种微电网新能源控制装置,其特征在于,还包括支架,所述底座设于支架顶端,所述支架的两端设有高度调节杆,所述高度调节杆贯穿支架的顶端,并与支架螺纹连接。

一种微电网新能源控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网电力技术领域,具体涉及一种微电网新能源控制装置。

背景技术

[0002] 在传统能源日益紧张的今天,新型能源(如:风能、光伏等)正不断发展,在日常的工业生产、居民生活中起到越来越重要的作用,特别是国家电网无法覆盖的地区(如:岛屿、山区、矿区等)。但是,单一的发电设备存在功率小、不易保存、利用率低等弱点,由此产生了由多个能源设备、储能装置共同组成一个发配电系统,即微电网。

[0003] 微电网是一个能够实现自我控制、保护和管理的自治系统,既可以与外部电网并网运行,也可以孤立运行的分布式发电系统。微电网的出现改变了传统单一的发电模式,是解决利用新能源利用的重要途径由于环境问题日益突出和能源需求的增加,分布式能源得到了迅速发展。微电网作为一种解决分布式能源接入电网问题的方式,存在着大量光伏、燃料电池以及储能装置等直流分布式电源。与此同时,越来越多的直流负荷(如电动汽车、LED负荷等)开始接入配网,直流微电网开始受到人们的关注。与交流微电网相比,直流微电网减少了交流与直流间的换流环节,降低了功率变换的损失,且可以避免谐波影响、不存在同步、无功补偿等问题,提高了供电的电能质量和可靠性。现有的微电网控制器在使用过程中存在一些缺陷,微电网控制器属于集成控制器,很多电子元件设置在控制器内,电子元件工作释放的热能大,高温是集成控制器的大敌,高温不但会导致系统运行不稳,使用寿命缩短,甚至有可能使某些部件烧毁,因为微电网控制器本身没有散热装置,导致控制器内部温度高损坏电子元件,影响微电网整个操作系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种微电网新能源控制装置,以解决现有的微电网控制装置没有设置散热系统的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供一种微电网新能源控制装置,包括箱体和支撑箱体的底座,还包括散热机构,所述散热机构包括第一散热单元和第二散热单元,所述第一散热单元包括带输出轴的电机的风机、吸气管、第一出风管、传送带和支撑电机的支撑杆,所述支撑杆设于箱体的右侧,所述风机和箱体通过吸气管连通,所述第一出风管设于风机上,所述风机通过传送带与电机的输出轴连接,所述风机设于底座上,所述第二散热单元包括凸轮、气缸、进气管、充气囊和出气管,所述凸轮设于电机输出轴上,所述气缸设于箱体的右侧,所述气缸内滑动设有活塞,所述活塞的左侧和气缸的底端之间连接弹簧,所述活塞右侧连接有活塞杆,所述充气囊设于支撑杆顶端,所述充气囊和气缸通过进气管连通,所述出气管的右端与充气囊连通,所述出气管的左端贯穿箱体左侧,并延伸至箱体内,所述出气管上设有压力阀,位于所述箱体内的出气管上设有第二出风管,所述第二出风管的开口朝下,所述箱体前端设有出风口,所述箱体的顶端设有进风口。

[0006] 本实用新型的原理和有益效果在于:当电机启动时,电机通过传送带带动风机转

动,风机通过吸气管将箱体内热空气经由第一出风管排出;在风机转动的同时,电机带动凸轮旋转,凸轮旋转与活塞杆接触并向左按压活塞杆,活塞向左滑动,弹簧被压缩,随后气缸内的气体同进气管被压缩到充气囊内,当凸轮持续按压活塞杆,充气囊持续充气时,充气囊内的气压增大,当气压值达到压力阀打开值时,压力阀打开,充气囊内的气体通过出气管进入箱体内,并通过第二出风管向下对箱体的内的元器件吹风散热,热量随后经由出风口排出,在热量排出的同时,第二出风管吹出的风也将元器件上的灰尘一同从出风口排出,以此循环,可以持续对箱体内的元器件散热。与现有技术相比,本实用新型通过设置两个散热单元对箱体内的元器件散热,提高了箱体内元器件的散热效率;并且本方案在散热的同时,还可以将箱体内元器件上的灰尘排出,避免灰尘积累过多,影响箱体内各元器件的正常工作。

[0007] 方案二,此为基础方案的优选,所述进风口上设有过滤网。在进风口上设置过滤网,可以将外界空气中的灰尘过滤,避免外界灰尘通过进风口进入箱体内,影响各元器件正常工作。

[0008] 方案三,此为方案二的优选,位于所述箱体內的出气管上设有第三出风管,所述第三出风管的开口朝上,所述第三出风管的开口处设有条形挡板,所述条形挡板的一侧与第三出风管铰接。在出气管的左端设置第三出风管,可以利用出气管排出的风将清理过滤网上积累的灰尘,来避免灰尘堵塞过滤网,影响外界空气进入箱体内。

[0009] 方案四,此为基础方案的优选,还包括支架,所述底座设于支架顶端,所述支架的两端设有高度调节杆,所述高度调节杆贯穿支架的顶端,并与支架螺纹连接。将底座设于支架上,便于工作人员通过高度调节杆调节箱体的高度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种微电网新能源控制装置的结构示意图;

[0011] 图2是图1中A处的放大图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0013] 说明书附图中的附图标记包括:支架1、高度调节杆2、底座3、出风口4、箱体5、进风口6、过滤网7、第三出风管8、挡板9、第二出风管10、出气管11、压力阀12、充气囊13、进气管14、支撑杆15、气缸16、活塞17、活塞杆18、凸轮19、电机20、传送带21、风机22、吸气管23、第一出风管24。

[0014] 如图1和图2所示:一种微电网新能源控制装置,包括箱体5、散热机构、支架1和支撑箱体5的底座3,底座3设于支架1顶端,支架1的两端设有高度调节杆2,高度调节杆2贯穿支架1的顶端,并与支架1螺纹连接,箱体5的前端设有出风口4,箱体5的顶端设有进风口6,进风口6上设有过滤网7。

[0015] 散热机构包括第一散热单元和第二散热单元,第一散热单元包括带输出轴的电机20、风机22、吸气管23、第一出风管24、传送带21和支撑电机20的支撑杆15,支撑杆15设于箱体5的右侧,风机22和箱体5通过吸气管23连通,第一出风管24设于风机22上,风机22通过传送带21与电机20的输出轴连接,风机22设于底座3上,第二散热单元包括凸轮19、气缸16、进气管14、充气囊13和出气管11,凸轮19设于电机20输出轴上,气缸16设于箱体5的右侧,气缸

16内滑动设有活塞17,活塞17的左侧和气缸16的底端之间连接弹簧,活塞17右侧连接有活塞杆18,充气囊13设于支撑杆15顶端,充气囊13和气缸16通过进气管14连通,出气管11的右端与充气囊13连通,出气管11的左端贯穿箱体5左侧,并延伸至箱体5内,出气管11上设有压力阀12,位于箱体5内的出气管11上设有第二出风管10和第三出风管8,第二出风管10的开口朝下;第三出风管8的开口朝上,第三出风管8的开口处设有条形挡板9,条形挡板9的一侧与第三出风管8铰接。

[0016] 本实施例的实施方式为:当电机20启动时,电机20通过传送带21带动风机22转动,风机22通过吸气管将箱体5内热空气经由第一出风管24排出;在风机22转动的同时,电机20带动凸轮19旋转,凸轮19旋转与活塞杆18接触并向左按压活塞杆18,活塞17向左滑动,弹簧被压缩,随后气缸16内的气体同进气管14被压缩到充气囊13内,当凸轮19持续按压活塞杆18,充气囊13持续充气时,充气囊13内的气压增大,当气压值达到压力阀12打开值时,压力阀12打开,充气囊13内的气体通过出气管11进入箱体5内,一方面通过第二出风管10向下对箱体5的内的元器件吹风散热,另一方面通过第三出风管8清理过滤网7上的灰尘,热量随后经由出风口4排出,在热量排出的同时,第二出风管10吹出的风也将元器件上的灰尘一同从出风口4排出,以此循环,可以持续对箱体5内的元器件散热。

[0017] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

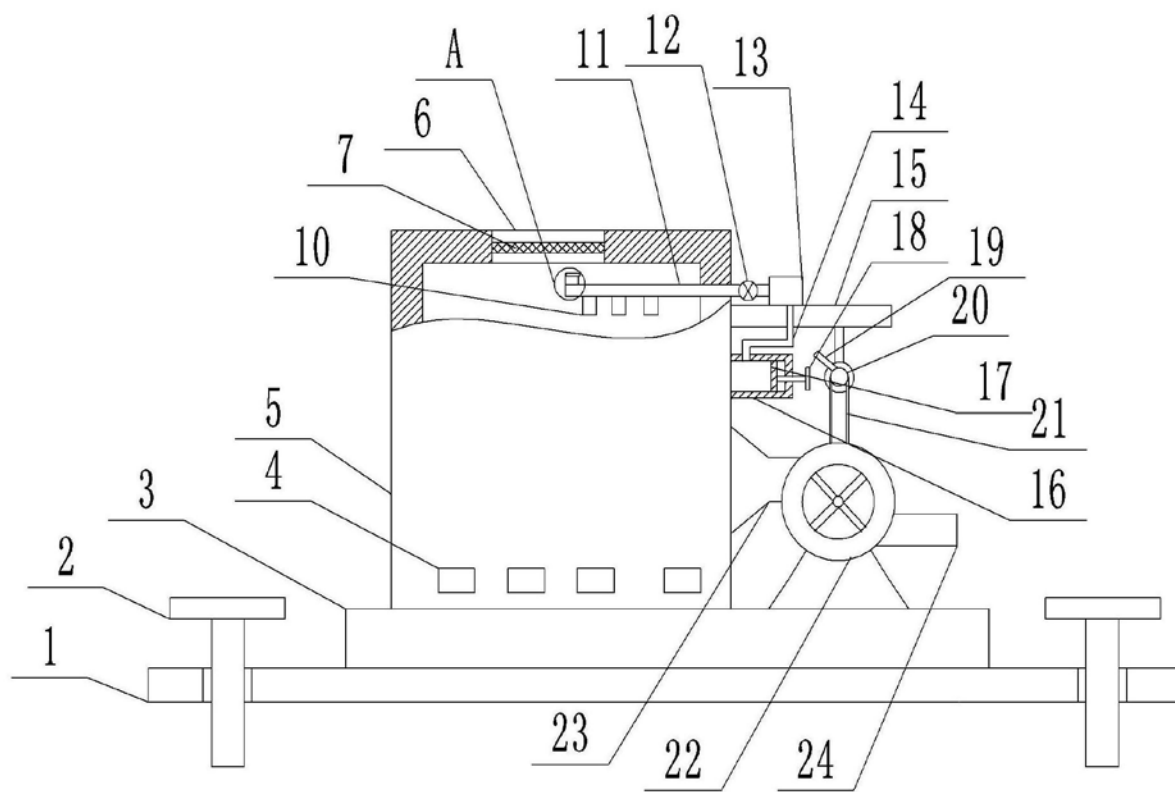


图1

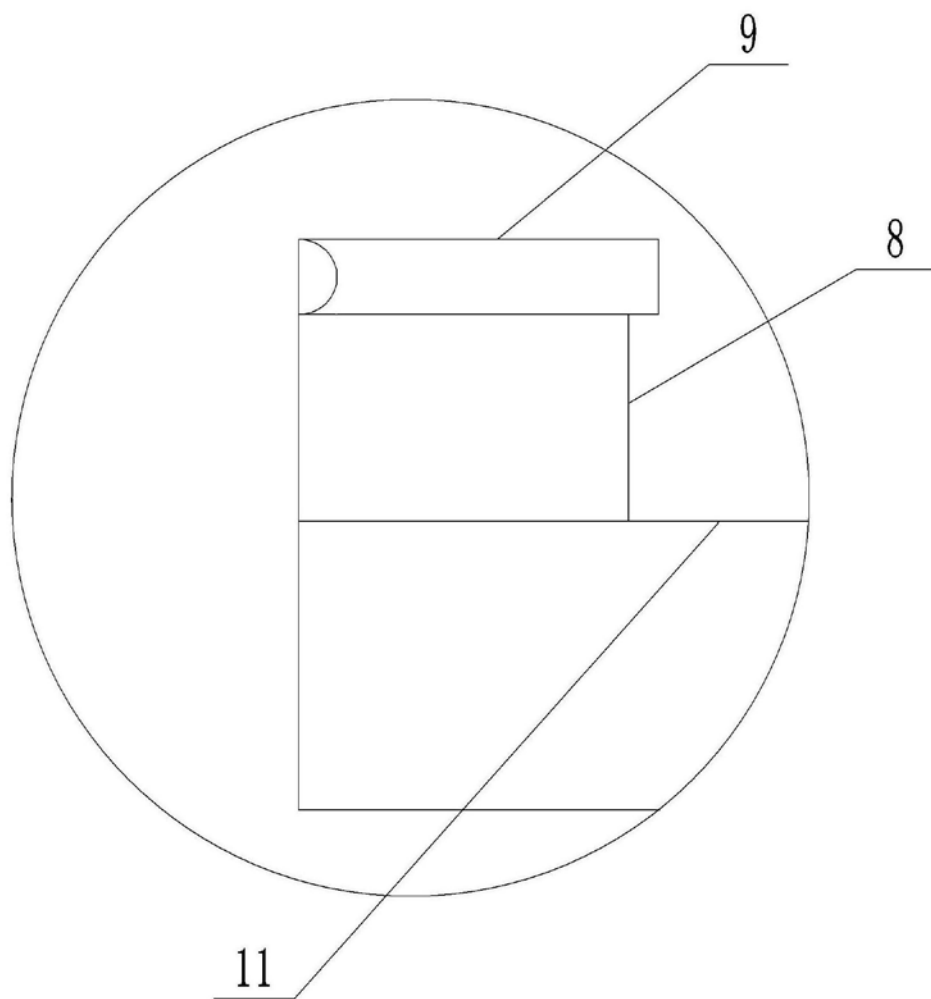


图2