



(21) 申请号 202123208093.1

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 江苏捷众电气工程有限公司

地址 221111 江苏省徐州市云龙区大龙湖
街道刘桥工业园A-18#

(72) 发明人 赵龙

(74) 专利代理机构 北京贵都专利代理事务所
(普通合伙) 11649

专利代理师 李新锋

(51) Int. Cl.

H02B 7/06 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/76 (2022.01)

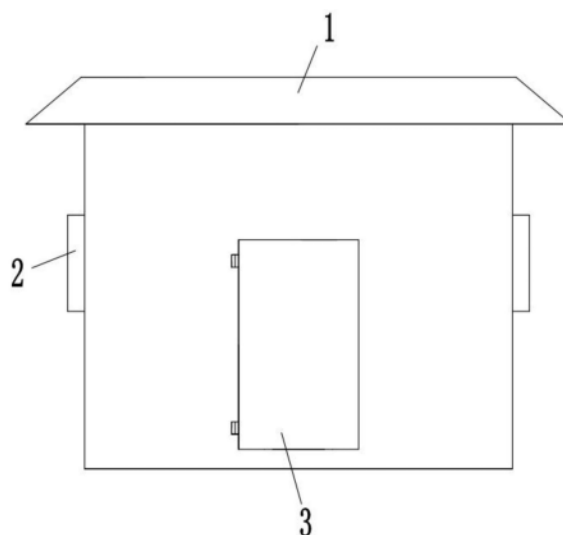
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有降温装置的预装式箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了预装式箱式变电站技术领域的一种带有降温装置的预装式箱式变电站，包括变电站箱体和两个风扇降温装置，风扇降温装置包括安装管、第一梁杆、带扇叶的电机、防尘网、转动管、行星减速机构、转板、清洁刷和敲灰装置，通过两侧的风扇降温装置的扇叶安装方向相反，实现一个吸风一个排风，进而变电站箱体内部的热量易被散去，同时电机通过行星减速机构使转动管低速转动，转板带动清洁刷旋转清理防尘网，使得防尘网上的灰尘能够被清洁刷上的毛刷清理干净；同时敲灰装置敲击防尘网，防尘网上的堵塞物受到震动便于脱落，并且在清洁刷的作用下能够清理防尘网，加快变电站箱体内部的空气流通速率，有利于降温。



1. 一种带有降温装置的预装式箱式变电站,包括内部安装变电器的变电站箱体(1),所述变电站箱体(1)的两侧相对设置有风扇降温装置(2),两侧所述风扇降温装置(2)的扇叶安装方向相反,所述变电站箱体(1)的前侧设置有开关门(3),其特征在于:所述风扇降温装置(2)包括安装管(20),所述安装管(20)的内端直径方向固定有第一梁杆(21),所述第一梁杆(21)的内侧中央安装有带扇叶的电机(22),所述安装管(20)的外端可拆卸安装有防尘网(23),所述防尘网(23)的中央水平转动贯穿连接有转动管(24),所述转动管(24)的内端通过行星减速机构(25)与电机(22)的电机轴外端连接,所述转动管(24)的外端平行防尘网(23)套接有转板(26),所述转板(26)上可拆卸安装有与防尘网(23)外表面贴合的清洁刷(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有降温装置的预装式箱式变电站,其特征在于:所述电机(22)通过温控开关连接市电,所述温控开关可拆卸安装在变电站箱体(1)的内侧壁中部。

3. 根据权利要求1所述的一种带有降温装置的预装式箱式变电站,其特征在于:所述安装管(20)的外壁靠近内端固定有安装法兰。

4. 根据权利要求1所述的一种带有降温装置的预装式箱式变电站,其特征在于:所述转动管(24)内腔和转板(26)之间设置有敲灰装置(28),所述敲灰装置(28)包括固定在转动管(24)直径方向上的第二梁杆(280),所述第二梁杆(280)的外侧中央固定有外壁设置螺旋滑道的驱动管(281),所述转动管(24)的内腔外侧转动安装有限位套管(282),所述限位套管(282)内腔滑动插接有与驱动管(281)同轴间隔分布的移动杆(283),所述移动杆(283)的外壁后侧同直线固定有倒L型板(284),所述倒L型板(284)的后侧垂直固定有延伸到螺旋滑道内侧且与其滑动连接的限位杆(285),所述移动杆(283)的外端转动安装有连接板(286),所述连接板(286)的下方均匀间隔固定有若干滑动贯穿转板(26)的推敲杆(287)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有降温装置的预装式箱式变电站,其特征在于:所述推敲杆(287)的外端设置呈钝头喇叭状。

6. 根据权利要求4所述的一种带有降温装置的预装式箱式变电站,其特征在于:所述限位杆(285)的外壁下部通过轴承与螺旋滑道内壁滑动连接。

一种带有降温装置的预装式箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预装式箱式变电站技术领域,具体为一种带有降温装置的预装式箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱内,特别适用于城网建设与改造,同时,箱式变电站也适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房和配电站,成为新型的成套变配电装置,现有技术中的预装式箱式变电站主要存在的问题是通风散热,若不能正常降温,会影响其内部设备的运行,故实际生活中亟需设计一种降温效果好的预装式箱式变电站,基于此,本实用新型设计了一种带有降温装置的预装式箱式变电站,以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有降温装置的预装式箱式变电站,以解决上述背景技术中提出的实际生活中亟需设计一种降温效果好的预装式箱式变电站的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有降温装置的预装式箱式变电站,包括内部安装变电器的变电站箱体,所述变电站箱体的两侧相对设置有风扇降温装置,两侧所述风扇降温装置的扇叶安装方向相反,所述变电站箱体的前侧设置有开关门,所述风扇降温装置包括安装管,所述安装管的内端直径方向固定有第一梁杆,所述第一梁杆的内侧中央安装有带扇叶的电机,所述安装管的外端可拆卸安装有防尘网,所述防尘网的中央水平转动贯穿连接有转动管,所述转动管的内端通过行星减速机构与电机的电机轴外端连接,所述转动管的外端平行防尘网套接有转板,所述转板上可拆卸安装有与防尘网外表面贴合的清洁刷。

[0005] 优选的,所述电机通过温控开关连接市电,所述温控开关可拆卸安装在变电站箱体的内侧壁中部。

[0006] 优选的,所述安装管的外壁靠近内端固定有安装法兰。

[0007] 优选的,所述转动管内腔和转板之间设置有敲灰装置,所述敲灰装置包括固定在转动管直径方向上的第二梁杆,所述第二梁杆的外侧中央固定有外壁设置螺旋滑道的驱动管,所述转动管的内腔外侧转动安装有限位套管,所述限位套管内腔滑动插接有与驱动管同轴间隔分布的移动杆,所述移动杆的外壁后侧同直线固定有倒L型板,所述倒L型板的后侧垂直固定有延伸到螺旋滑道内侧且与其滑动连接的限位杆,所述移动杆的外端转动安装有连接板,所述连接板的下方均匀间隔固定有若干滑动贯穿转板的推敲杆。

[0008] 优选的,所述推敲杆的外端设置呈钝头喇叭状。

[0009] 优选的,所述限位杆的外壁下部通过轴承与螺旋滑道内壁滑动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过两侧的风扇降温装置的扇叶安装方向相反,实现一个吸风一个排风,进而变电站箱体内部的热量易被散去,同时电机通过行星减速机构使转动管低速转动,转板带动清洁刷旋转清理防尘网,使得防尘网上的灰尘能够被清洁刷上的毛刷清理干净;同时在转动管转动的同时带动驱动管转动,而限位套管与转动管同轴转动设置,利用驱动管上的螺旋滑道可以使限位杆前后移动,进而通过倒L型板使移动杆前后移动,连接板与移动杆转动连接,在推敲杆随转板转动的同时又可以前后移动,敲击防尘网,防尘网上的堵塞物受到震动便于脱落,并且在清洁刷的作用下能够清理防尘网,加快变电站箱体内部的空气流通速率,有利于降温。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1中风扇降温装置结构示意图;

[0014] 图3为图2中局部左视图;

[0015] 图4为图3中敲灰装置结构示意图。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0017] 1-变电站箱体,2-风扇降温装置,3-开关门,20-安装管,21-第一梁杆,22-电机,23-防尘网,24-转动管,25-行星减速机构,26-转板,27-清洁刷,28-敲灰装置,280-第二梁杆,281-驱动管,282-限位套管,283-移动杆,284-倒L型板,285-限位杆,286-连接板,287-推敲杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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装置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。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种带有降温装置的预装式箱式变电站,包括内部安装变电器的变电站箱体1,变电站箱体1的两侧相对设置有风扇降温装置2,两侧风扇降温装置2的扇叶安装方向相反,变电站箱体1的前侧设置有开关门3,风扇降温装置2包括安装管20,安装管20的外壁靠近内端固定有安装法兰,只需在变电站箱体1上打孔,再通过螺栓螺母组件即可完成安装,安装管20的内端直径方向固定有第一梁杆21,第一

梁杆21的内侧中央安装有带扇叶的电机22,电机22通过温控开关连接市电,温控开关通过焊接在变电站箱体1内壁的带螺纹通孔的安装支架和螺栓固定在变电站箱体1的内侧壁中部,当变电站箱体1内腔的温度大于温控开关设置阈值时,风扇降温装置2工作,对变电站箱体1降温,安装管20的外端通过阶梯凹槽和螺钉固定有防尘网23,防尘网23的中央通过防漏轴承水平转动贯穿连接有转动管24,转动管24的内端通过现有的行星减速机构25与电机22的电机轴外端连接,实现转动管24低速转动,转动管24的外端平行防尘网23套接有转板26,转板26上通过螺钉安装有与防尘网23外表面贴合的清洁刷27。

[0021] 请参阅图3-4,转动管24内腔和转板26之间设置有敲灰装置28,且敲灰装置28与清洁刷27平行分布,敲灰装置28包括固定在转动管24直径方向上的第二梁杆280,第二梁杆280的外侧中央固定有外壁设置螺旋滑道的驱动管281,转动管24的内腔外侧转动安装有限位套管282,限位套管282内腔滑动插接有与驱动管281同轴间隔分布的移动杆283,移动杆283的外壁后侧同直线固定有倒L型板284,倒L型板284的后侧垂直固定有延伸到螺旋滑道内侧且与其滑动连接的限位杆285,具体为:限位杆285的外壁下部通过轴承与螺旋滑道内壁滑动连接,减小摩擦阻力,移动杆283的外端转动安装有连接板286,连接板286的下方均匀间隔固定有若干滑动贯穿转板26的推敲杆287,其中,推敲杆287的外端设置呈钝头喇叭状,避免损坏防尘网23。

[0022] 工作原理:通过两侧的风扇降温装置2的扇叶安装方向相反,实现一个吸风一个排风,进而变电站箱体1内的热量易被散去,实现快速降温,同时电机22通过行星减速机构25使转动管24低速转动,转板26带动清洁刷27旋转清理防尘网23,防尘网23上的灰尘能够被清洁刷27上的毛刷清理干净;同时在转动管24转动的同时通过第二梁杆280带动驱动管281转动,而限位套管282与转动管24同轴转动设置,利用驱动管281上的螺旋滑道可以使限位杆285前后移动,属于现有技术,进而通过倒L型板284使移动杆283前后移动,连接板286与移动杆283转动连接,在推敲杆287随转板26转动的同时又可以前后移动,敲击防尘网23,防尘网23上的堵塞物受到震动便于脱落,并且在清洁刷27的作用下能够清理防尘网23,加快空气流通,便于降温。

[0023] 值得注意的是:本方案中电机通过温控开关连接市电,进行自动控制通断,属于现有技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构和产品型号。

[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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

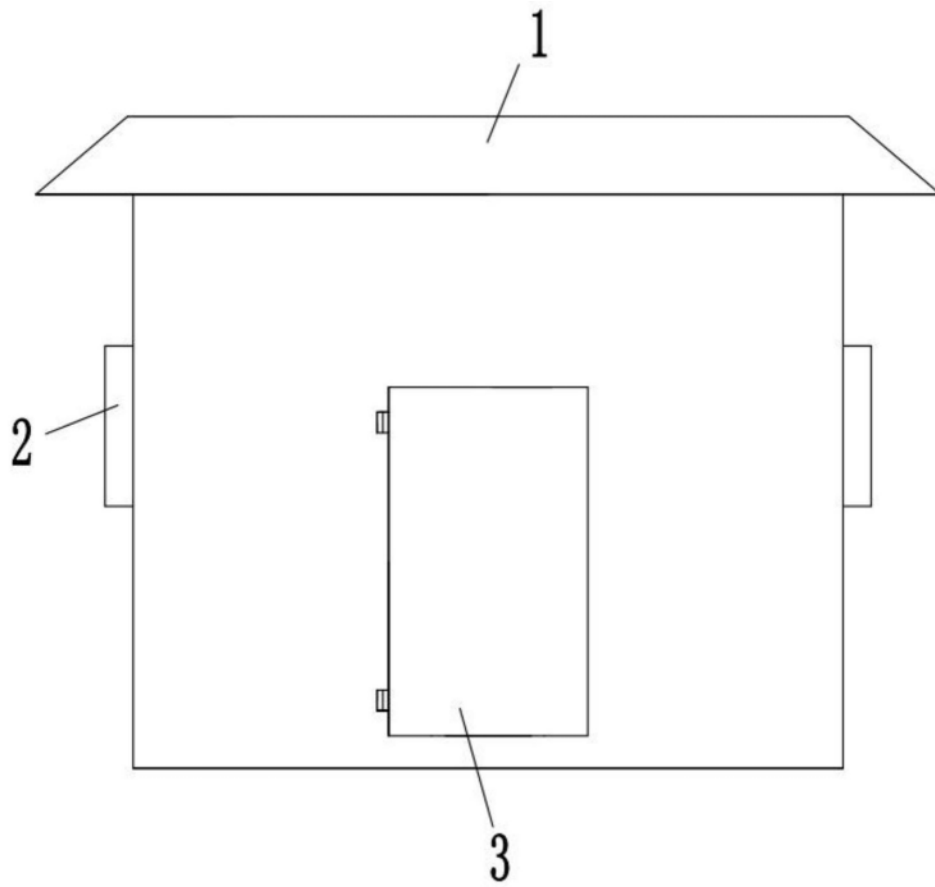


图1

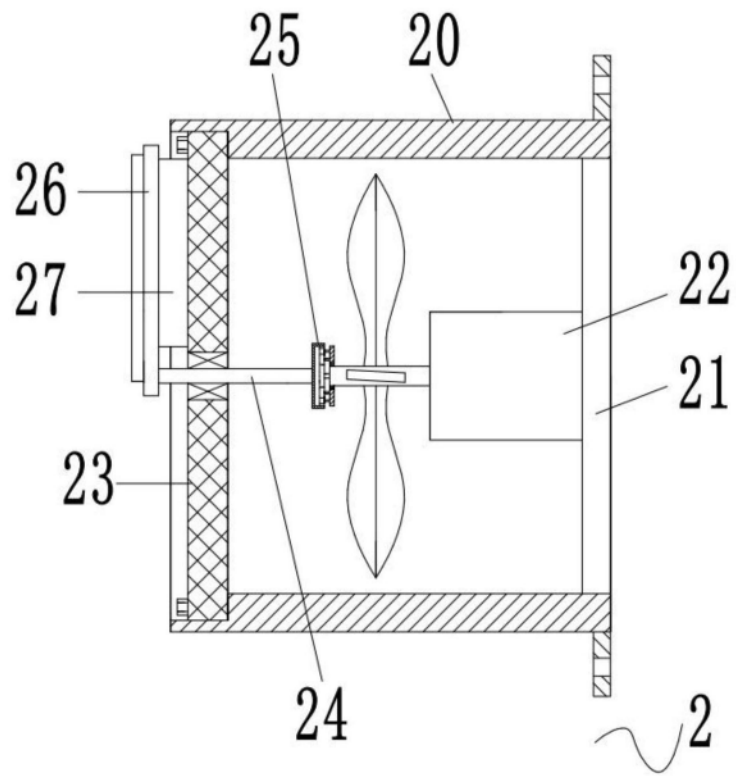


图2

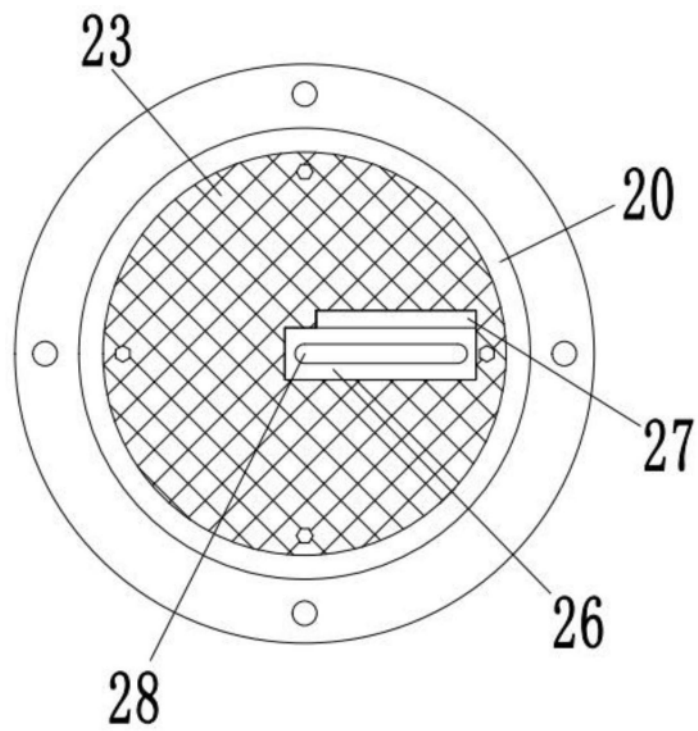


图3

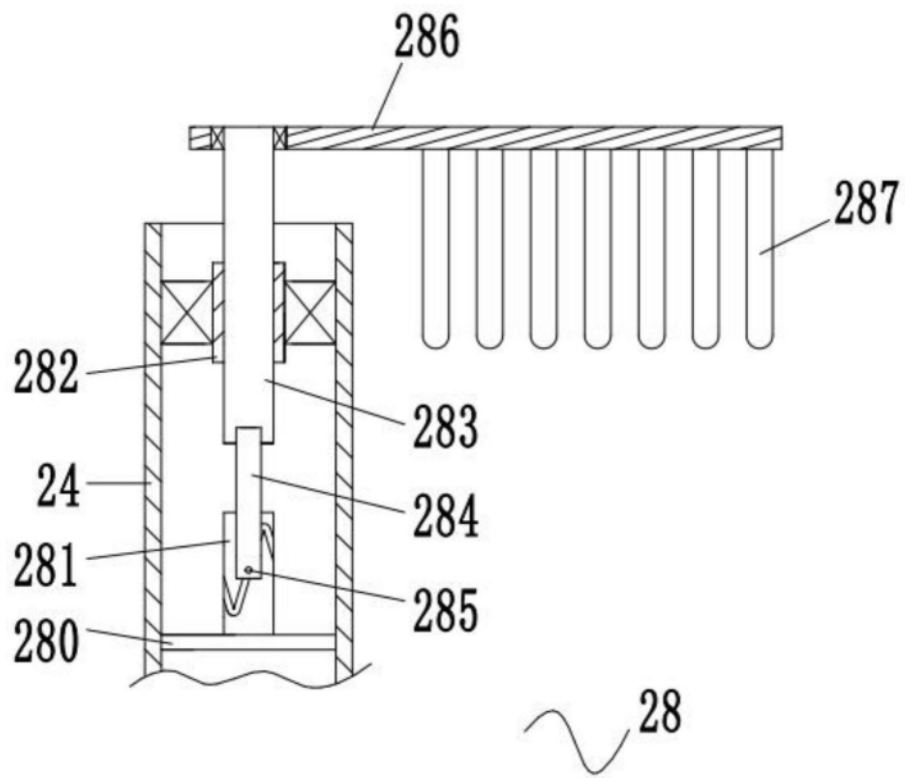


图4