(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222127884 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202323558682.1

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 大庆亨得利石油技术服务有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市让胡路区大庆经发建设投资集团有限公司标准工业厂房A-8#楼

(72)发明人 王炳坤

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208

专利代理师 杨立芹

(51)Int.Cl.

H02M 1/00(2007.01)

H02M 7/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

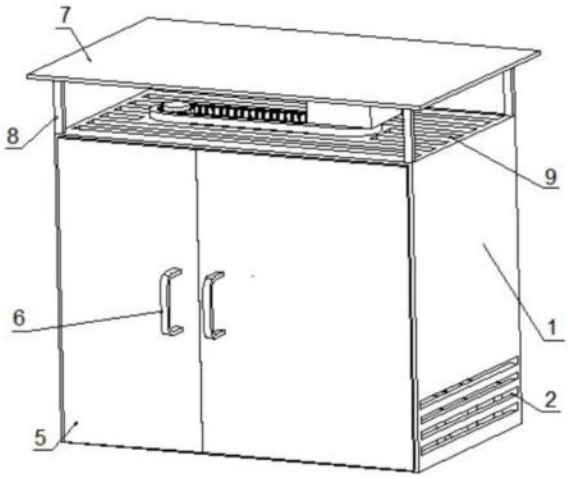
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电伴热系统用中频隔离电源

(57)摘要

一种电伴热系统用中频隔离电源,涉及电源技术领域,它包括电源箱,所述电源箱内部分为整流箱和逆变箱两个部分,所述电源箱的两侧面均开设有一号透气格,所述电源箱的上表面开设有二号透气格,所述电源箱的开口端两侧均转动连接有箱门,所述箱门的外侧面上固定连接有把手,所述电源箱的内底面固定连接有两个排线箱。本电伴热系统用中频隔离电源通过设置一号透气格和二号透气格于电源箱表面,并且在电源箱顶部设置有传动组件和两个负压风扇,可以将冷空气从箱体的底部引入,并将箱体内部的热量从顶部排出,有效降低了中频隔离电源中的温度,为电源工作提供更好的环境。



CN 222127884 U

1.一种电伴热系统用中频隔离电源,其特征在于:包括电源箱(1),所述电源箱(1)内部分为整流箱(3)和逆变箱(4)两个部分,所述电源箱(1)的两侧面均开设有一号透气格(2),所述电源箱(1)的上表面开设有二号透气格(9),所述电源箱(1)的开口端两侧均转动连接有箱门(5),所述箱门(5)的外侧面上固定连接有把手(6),所述电源箱(1)的内底面固定连接有两个排线箱(18),所述排线箱(18)设置为内部中空的结构,所述排线箱(18)上表面呈线性阵列式的设置有若干个进线槽(19),所述电源箱(1)的内顶面和排线箱(18)之间固定连接有支撑框(20),所述支撑框(20)设置在整流箱(3)和逆变箱(4)中间,所述支撑框(20)的内侧面固定连接有两个水平的支撑杆(21),所述支撑杆(21)的两侧和电源箱(1)的内侧面之间均固定连接有两个电器固定件(22),所述电源箱(1)上设置有传动组件。

2.根据权利要求1所述的一种电伴热系统用中频隔离电源,其特征在于,其中:所述传动组件包括一号转轴(11)和二号转轴(12),所述一号转轴(11)和二号转轴(12)贯穿并转动连接于电源箱(1)的上表面,所述一号转轴(11)设置于逆变箱(4)的上方,所述二号转轴(12)设置于整流箱(3)的上方,所述一号转轴(11)的下端固定连接有一号负压风扇(16),所述二号转轴(12)的下端固定连接有二号负压风扇(17),所述一号转轴(11)和二号转轴(12)的上端均固定连接有齿轮(13),所述齿轮(13)通过锯齿(15)啮合连接有传动履带(14),所述锯齿(15)固定连接于传动履带(14)的内侧面。

3.根据权利要求2所述的一种电伴热系统用中频隔离电源,其特征在于,其中:所述电源箱(1)的上表面固定连接有四个立柱(8),四个所述立柱(8)设置于电源箱(1)的四角处,所述立柱(8)上表面固定连接有遮盖板(7),所述遮盖板(7)的下表面固定连接有电机(10),所述电机(10)的输出端固定连接于一号转轴(11)的上端。

4.根据权利要求1所述的一种电伴热系统用中频隔离电源,其特征在于,其中:所述电器固定件(22)的上表面设有排线槽(23),所述排线槽(23)的深度等于电器固定件(22)的一半。

5.根据权利要求1所述的一种电伴热系统用中频隔离电源,其特征在于,其中:所述排线箱(18)的两侧开口端固定连接于电源箱(1)的内侧面,所述排线箱(18)的两侧开口端与一号透气格(2)相连通。

6.根据权利要求2所述的一种电伴热系统用中频隔离电源,其特征在于,其中:一号转轴(11)和二号转轴(12)的周围区域内未设置二号透气格(9)。

一种电伴热系统用中频隔离电源

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及电源技术领域,具体涉及一种电伴热系统用中频隔离电源。

背景技术：

[0002] 电伴热是用电热的能量来补充被伴热体在工艺流程中所散失的热量,被广泛应用于管道保温及防冻方案,电伴热是沿管线长度方向进行均匀放热,其具有热温度梯度小、热稳定性强、热效率高和节约能源等的特点。现有的电伴热系统用中频隔离电源还存在以下不足:中频隔离电源一般体型较大,内部的电器元件较多,在工作状态中会有功率损耗造成热量淤积,过热的环境对于电器元件正常工作也会有负面影响,也会导致线路的短路损坏等的问题;在中频隔离电源内部的排线也会有很多,但是没有相应的组件对排线进行处理,一方面加剧了热量的淤积,另一方面也会给维修带来麻烦。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中中频隔离电源一般体型较大,内部的电器元件较多,在工作状态中会有功率损耗造成热量淤积,过热的环境对于电器元件正常工作也会有负面影响,也会导致线路的短路损坏等的问题;在中频隔离电源内部的排线也会有很多,但是没有相应的组件对排线进行处理,一方面加剧了热量的淤积,另一方面也会给维修带来麻烦的问题,而提出的一种电伴热系统用中频隔离电源。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电伴热系统用中频隔离电源,包括:电源箱,所述电源箱内部分为整流箱和逆变箱两个部分,所述电源箱的两侧面均开设有一号透气格,所述电源箱的上表面开设有二号透气格,所述电源箱的开口端两侧均转动连接有箱门,所述箱门的外侧面上固定连接有把手,所述电源箱的内底面固定连接有两个排线箱,所述排线箱设置为内部中空的结构,所述排线箱上表面呈线性阵列式的设置有若干个进线槽,所述电源箱的内顶面和排线箱之间固定连接有支撑框,所述支撑框设置在整流箱和逆变箱中间,所述支撑框的内侧面固定连接有两个水平的支撑杆,所述支撑杆的两侧和电源箱的内侧面之间均固定连接有两个电器固定件,所述电源箱上设置有传动组件。

[0005] 所述传动组件包括一号转轴和二号转轴,所述一号转轴和二号转轴贯穿并转动连接于电源箱的上表面,所述一号转轴设置于逆变箱的上方,所述二号转轴设置于整流箱的上方,所述一号转轴的下端固定连接有一号负压风扇,所述二号转轴的下端固定连接有二号负压风扇,所述一号转轴和二号转轴的上端均固定连接有齿轮,所述齿轮通过锯齿啮合连接有传动履带,所述锯齿固定连接于传动履带的内侧面。

[0006] 所述电源箱的上表面固定连接有四个立柱,四个所述立柱设置于电源箱的四角处,所述立柱上表面固定连接有遮盖板,所述遮盖板的下表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接于一号转轴的上端。

[0007] 所述电器固定件的上表面设有排线槽,所述排线槽的深度等于电器固定件的一

半。

[0008] 所述排线箱的两侧开口端固定连接于电源箱的内侧面,所述排线箱的两侧开口端与一号透气格相连通。

[0009] 所述一号转轴和二号转轴的周围区域内未设置二号透气格。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0011] 1)通过设置一号透气格和二号透气格于电源箱表面,并且在电源箱顶部设置有传动组件和两个负压风扇,可以将冷空气从箱体的底部引入,并将箱体内部的热量从顶部排出,有效降低了中频隔离电源中的温度,为电源工作提供更好的环境。

[0012] 2)通过在电源箱的内底面设置排线箱,在电源箱的内侧设置带有排线槽的电器固定件,可以有效的将电源箱内的电缆线进行有序排放,进而为为维修工作提供了便利。

附图说明:

[0013] 图1为本实用新型外部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型内部结构仰视图;

[0016] 图4为本实用新型内部结构俯视图。

具体实施方式:

[0017] 参照各图,本实用新型具体采用如下实施方式:包括:电源箱1,电源箱1内部分为整流箱3和逆变箱4两个部分,电源箱1的两侧面均开设有一号透气格2,电源箱1的上表面开设有二号透气格9,电源箱1的开口端两侧均转动连接有箱门5,箱门5的外侧面上固定连接有把手6,电源箱1的内底面固定连接有两个排线箱18,排线箱18设置为内部中空的结构,排线箱18上表面呈线性阵列式的设置有若干个进线槽19,电源箱1的内顶面和排线箱18之间固定连接有支撑框20,支撑框20设置在整流箱3和逆变箱4中间,支撑框20的内侧面固定连接有两个水平的支撑杆21,支撑杆21的两侧和电源箱1的内侧面之间均固定连接有两个电器固定件22,电器固定件22的上表面设有排线槽23,排线槽23的深度等于电器固定件22的一半,电源箱1上设置有传动组件,通过在电源箱1的内底面设置排线箱18,在电源箱1的内侧设置带有排线槽23的电器固定件22,可以有效的将电源箱1内的电缆线进行有序排放,进而为为维修工作提供了便利;

[0018] 传动组件包括一号转轴11和二号转轴12,一号转轴11和二号转轴12贯穿并转动连接于电源箱1的上表面,一号转轴11设置于逆变箱4的上方,二号转轴12设置于整流箱3的上方,一号转轴11的下端固定连接有一号负压风扇16,二号转轴12的下端固定连接有二号负压风扇17,一号转轴11和二号转轴12的上端均固定连接有齿轮13,齿轮13通过锯齿15啮合连接有传动履带14,锯齿15固定连接于传动履带14的内侧面,设置有传动组件和两个负压风扇,可以将冷空气从箱体的底部引入,并将箱体内部的热量从顶部排出,有效降低了中频隔离电源中的温度,为电源工作提供更好的环境;

[0019] 电源箱1的上表面固定连接有四个立柱8,四个立柱8设置于电源箱1的四角处,立柱8上表面固定连接有遮盖板7,遮盖板7的下表面固定连接有电机10,电机10的输出端固定连接于一号转轴11的上端;

[0020] 排线箱18的两侧开口端固定连接于电源箱1的内侧面,排线箱18的两侧开口端与一号透气格2相连通,使得排线箱18内部的空气也可以充分流通,进一步缓解热量淤积的问题;

[0021] 一号转轴11和二号转轴12的周围区域内未设置二号透气格9,使得一号转轴11和二号转轴12在连接于电源箱1上时更为紧固。

[0022] 本电伴热系统用中频隔离电源使用时,在将各种电器元件固定连接在电器固定件上后,先将小型线缆通过排线槽23内进行排放,从支撑杆上将电缆线整流箱3传输至逆变箱4内,将部分大件电器的电缆穿过进线槽19通过中空结构的排线箱18进行排线,且排线箱与一号透气格2相连通,又能将排线箱1内的热量排出,通过在电源箱1的内底面设置排线箱18,在电源箱1的内侧设置带有排线槽23的电器固定件22,可以有效的将电源箱1内的电缆线进行有序排放,进而为为维修工作提供了便利,启动电机10带动一号转轴11转动,经过齿轮13和传动履带14的作用,进而带动二号转轴12转动,从而利用一号负压风扇16和二号负压风扇17将冷空气从一号透气格2中引入,并将热量从二号透气格9中排出,有效降低了中频隔离电源中的温度,为电源工作提供更好的环境。

[0023] 综上所述,本电伴热系统用中频隔离电源结构简单,使用方便,通过设置一号透气格和二号透气格于电源箱表面,并且在电源箱顶部设置有传动组件和两个负压风扇,可以将冷空气从箱体的底部引入,并将箱体内部的热量从顶部排出,有效降低了中频隔离电源中的温度,为电源工作提供更好的环境。通过在电源箱的内底面设置排线箱,在电源箱的内侧设置带有排线槽的电器固定件,可以有效的将电源箱内的电缆线进行有序排放,进而为为维修工作提供了便利。

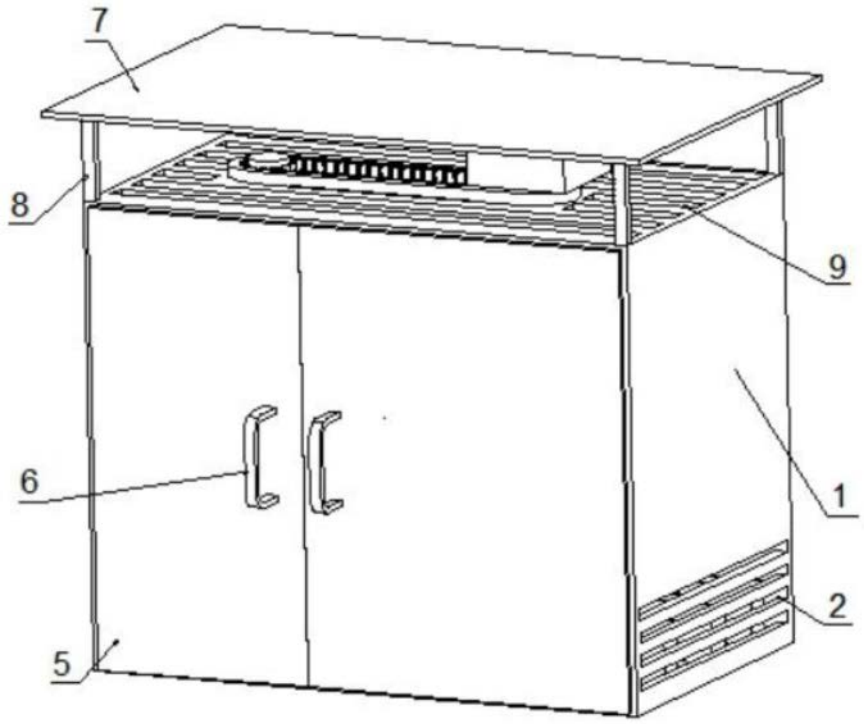


图1

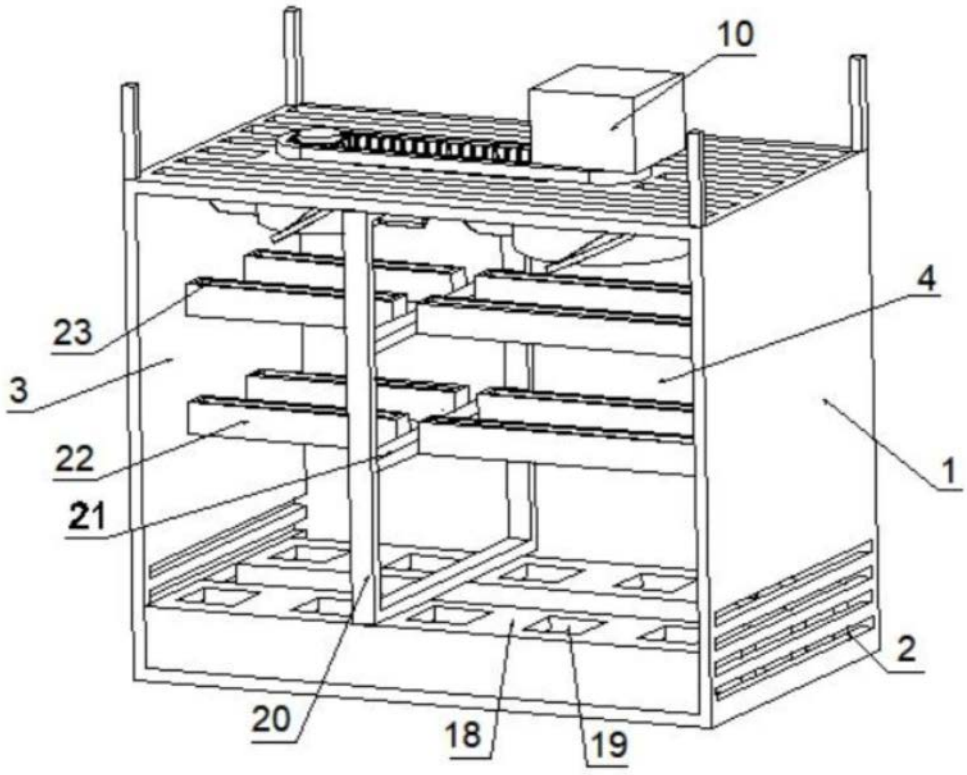


图2

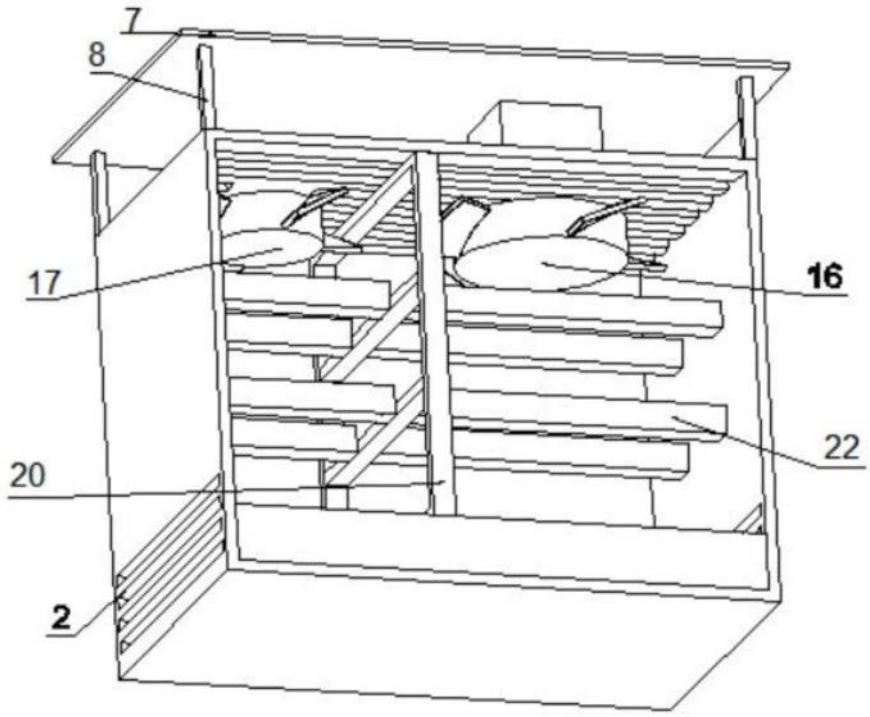


图3

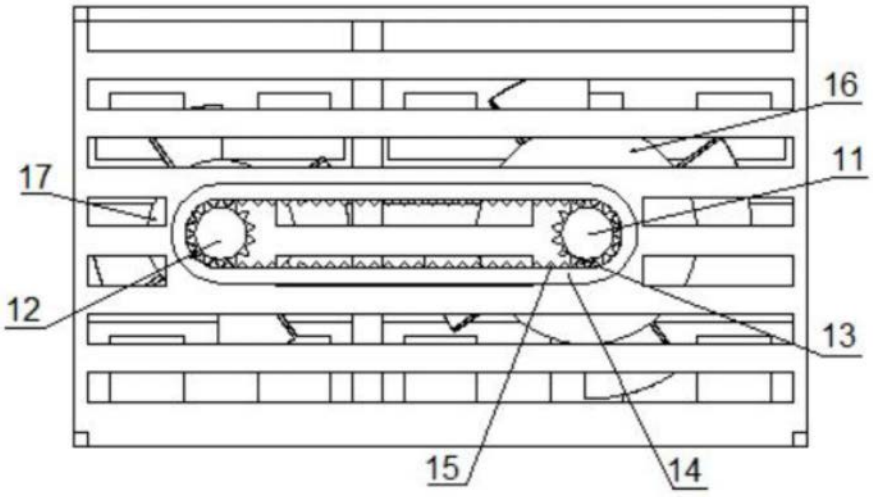


图4