



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108306442 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201711318304.2

(22)申请日 2017.12.12

(71)申请人 安徽德科电气科技有限公司

地址 231500 安徽省合肥市庐江县经济开发
区苏河路9号

(72)发明人 王远锋

(51)Int.Cl.

H02K 5/18(2006.01)

H02K 5/00(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

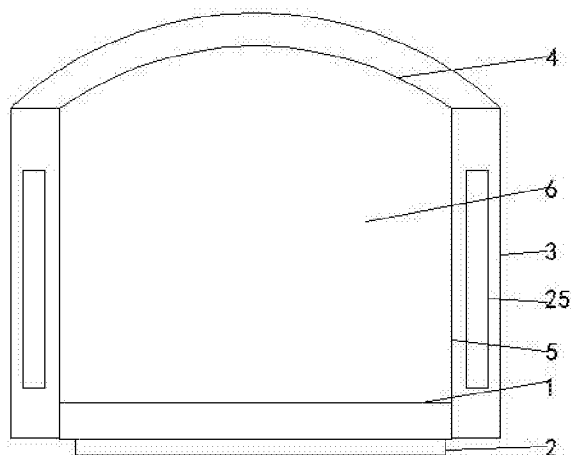
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种船用系高压发电机

(57)摘要

本发明公开了一种船用系高压发电机,包括底座,底座底部固定安装有橡胶垫,底座两侧均设置有挡板,挡板顶部之间固定连接有保护盖,底座与保护盖之间设置有位于发电机内部的散热装置,散热装置内部包括电路板,电路板底面设置有矩形阵列的LED灯,电路板底面设置有矩形支撑环一,矩形支撑环一底面设置有散热板一,电路板顶面设置有矩形支撑环二,矩形支撑环二顶面设置有散热板二,散热板一的侧壁和散热板二的侧壁上均设置有散热翘片,散热板一上设置有阶梯通孔,散热板二上设置有螺纹孔,阶梯通孔与螺纹孔之间穿插设有螺栓。有益效果:发电机上下均设置有散热板,散热面无空隙,散热效率高,使用寿命长。



1. 一种船用系高压发电机,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)底部固定安装有橡胶垫(2),所述底座(1)两侧均设置有挡板(3),所述挡板(3)顶部之间固定连接有保护盖(4),所述底座(1)与所述保护盖(4)之间设置有位于发电机(5)内部的散热装置(6),所述散热装置(6)内部包括电路板(7),所述电路板(7)底面设置有矩形阵列的LED灯(8),所述电路板(7)底面设置有矩形支撑环一(9),所述矩形支撑环一(9)底面设置有散热板一(10),所述电路板(7)顶面设置有矩形支撑环二(11),所述矩形支撑环二(11)顶面设置有散热板二(12),所述散热板一(10)的侧壁和所述散热板二(12)的侧壁上均设置有散热翘片(13),所述散热板一(10)上设置有阶梯通孔(14),所述散热板二(12)上设置有螺纹孔(15),所述阶梯通孔(14)与所述螺纹孔(15)之间穿插设有螺栓(16),所述螺栓(16)的头部与所述阶梯通孔(14)相匹配,所述螺栓(16)的顶部依次穿过所述阶梯通孔(14)和所述电路板(7)与所述螺纹孔(16)相配合,所述LED灯(8)侧面包覆有散热圆筒(17),所述散热圆筒(17)固定于所述散热板一(10)上,所述散热板一(10)与所述电路板(7)之间设置有散热硅胶层一(18),所述散热硅胶层一(18)位于所述矩形支撑环一(9)内部,所述散热板二(12)与所述电路板(7)之间设置有散热硅胶层二(19),所述散热硅胶层二(19)位于所述矩形支撑环二(11)内部,所述散热圆筒(17)与所述LED灯(8)之间填充有散热硅胶垫(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种船用系高压发电机,其特征在于,所述矩形支撑环一(9)内部和所述矩形支撑环二(11)内部均设置有若干拉筋(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种船用系高压发电机,其特征在于,所述散热板一(10)底面设置有反光层(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种船用系高压发电机,其特征在于,所述散热板一(10)顶部与所述电路板(7)底部之间设置有弹性垫圈一(23),所述螺栓(16)的螺纹端穿过所述弹性垫圈一(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种船用系高压发电机,其特征在于,所述散热板二(12)底面与所述电路板(7)顶面之间设置有弹性垫圈二(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种船用系高压发电机,其特征在于,所述挡板(3)一侧靠近所述底座(1)一端连接有护膜(25)。

一种船用系高压发电机

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机技术领域,具体来说,涉及一种船用系高压发电机。

背景技术

[0002] 发电机是指将其他形式的能源转换成电能的机械设备,它由水轮机、汽轮机、柴油机或其他动力机械驱动,将水流,气流,燃料燃烧或原子核裂变产生的能量转化为机械能传给发电机,再由发电机转换为电能。

[0003] 发电机在工农业生产、国防、科技及日常生活中有广泛的用途。发电机的形式很多,但其工作原理都基于电磁感应定律和电磁力定律。因此,其构造的一般原则是:用适当的导磁和导电材料构成互相进行电磁感应的磁路和电路,以产生电磁功率,达到能量转换的目的。

[0004] 目前的船用系高压发电机结构单一,功能较为简单,内部的散热效果较差,长期使用,容易产生大量的热量,加快了电线老化,增大了生产成本,降低了发电机的实用性。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0006] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种船用系高压发电机,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0007] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种船用系高压发电机,包括底座,所述底座底部固定安装有橡胶垫,所述底座两侧均设置有挡板,所述挡板顶部之间固定连接和保护盖,所述底座与所述保护盖之间设置有位于发电机内部的散热装置,所述散热装置内部包括电路板,所述电路板底面设置有矩形阵列的LED灯,所述电路板底面设置有矩形支撑环一,所述矩形支撑环一底面设置有散热板一,所述电路板顶面设置有矩形支撑环二,所述矩形支撑环二顶面设置有散热板二,所述散热板一的侧壁和所述散热板二的侧壁上均设置有散热翅片,所述散热板一上设置有阶梯通孔,所述散热板二上设置有螺纹孔,所述阶梯通孔与所述螺纹孔之间穿插设有螺栓,所述螺栓的头部与所述阶梯通孔相匹配,所述螺栓的顶部依次穿过所述阶梯通孔和所述电路板与所述螺纹孔相配合,所述LED灯侧面包覆有散热圆筒,所述散热圆筒固定于所述散热板一上,所述散热板一与所述电路板之间设置有散热硅胶层一,所述散热硅胶层一位于所述矩形支撑环一内部,所述散热板二与所述电路板之间设置有散热硅胶层二,所述散热硅胶层二位于所述矩形支撑环二内部,所述散热圆筒与所述LED灯之间填充有散热硅胶垫。

[0008] 进一步的,所述矩形支撑环一内部和所述矩形支撑环二内部均设置有若干拉筋。

[0009] 进一步的,所述散热板一底面设置有反光层。

[0010] 进一步的,所述散热板一顶部与所述电路板底部之间设置有弹性垫圈一,所述螺栓的螺纹端穿过所述弹性垫圈一。

[0011] 进一步的,所述散热板二底面与所述电路板顶面之间设置有弹性垫圈二。

[0012] 进一步的,所述挡板一侧靠近所述底座一端连接有护膜。

[0013] 本发明的有益效果为:发电机内部在正常工作时,热量主要集中在LED灯附近,LED灯周围的热量经过散热硅胶垫传至散热圆筒,再由散热圆筒传至散热板一,最后经过散热翘片散发出去,电路板上的热量经过散热硅胶层一和散热硅胶层二分别传至散热板一和散热板二,最后经过散热翘片散发出去,从而让对内部整体结构进行散热,散热硅胶垫、散热硅胶层一和散热硅胶层二具有良好的耐高低温、耐水、耐气候老化,既具有优异的电绝缘性,又有优异的导热性,从而可以防止散热板与电路板之间发生短路现象,可以防止电路板和LED灯受潮,可以防尘,还可以保障热源与散热板之间的良好接触,进一步提高传热效率,从而提高灯的散热效率,矩形支撑环一和巨型支撑环二的设置,可防止散热硅胶层流出,出现空隙,造成散热效率下降,从而达到保障内部结构稳定作用,进而保障传热效率,保障散热效率,散热翘片的设置,增大散热面积,从而提高散热效率,延长了发电机的使用寿命。

[0014]

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中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发明的一些实施例,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。

[0016] 图1是根据本发明实施例船用系高压发电机的结构示意图;

图2是根据本发明实施例散热装置的结构示意图;

图3是根据本发明实施例散热装置的部分剖视图。

[0017] 图中:

1、底座;2、橡胶垫;3、挡板;4、保护盖;5、发电机;6、散热装置;7、电路板;8、LED灯;9、矩形支撑环一;10、散热板一;11、矩形支撑环二;12、散热板二;13、散热翘片;14、阶梯通孔;15、螺纹孔;16、螺栓;17、散热圆筒;18、散热硅胶层一;19、散热硅胶层二;20、散热硅胶垫;21、拉筋;22、反光层;23、弹性垫圈一;24、弹性垫圈二;25、护膜。

具体实施方式

[0018] 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、完整地描述,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,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 根据本发明的实施例,提供了一种船用系高压发电机。

[0020] 如图1-3所示,根据本发明实施例的一种船用系高压发电机,包括底座1,所述底座1底部固定安装有橡胶垫2,所述底座1两侧均设置有挡板3,所述挡板3顶部之间固定连接和保护盖4,所述底座1与所述保护盖4之间设置有位于发电机5内部的散热装置6,所述散热装置6内部包括电路板7,所述电路板7底面设置有矩形阵列的LED灯8,所述电路板7底面设置有矩形支撑环一9,所述矩形支撑环一9底面设置有散热板一10,所述电路板7顶面设置有矩形支撑环二11,所述矩形支撑环二11顶面设置有散热板二12,所述散热板一10的侧壁和所

述散热板二12的侧壁上均设置有散热翘片13,所述散热板一10上设置有阶梯通孔14,所述散热板二12上设置有螺纹孔15,所述阶梯通孔14与所述螺纹孔15之间穿插设有螺栓16,所述螺栓16的头部与所述阶梯通孔14相匹配,所述螺栓16的顶部依次穿过所述阶梯通孔14和所述电路板7与所述螺纹孔16相配合,所述LED灯8侧面包覆有散热圆筒17,所述散热圆筒17固定于所述散热板一10上,所述散热板一10与所述电路板7之间设置有散热硅胶层一18,所述散热硅胶层一18位于所述矩形支撑环一9内部,所述散热板二12与所述电路板7之间设置有散热硅胶层二19,所述散热硅胶层二19位于所述矩形支撑环二11内部,所述散热圆筒17与所述LED灯8之间填充有散热硅胶垫20。

[0021] 此外,在一个实施例中,所述矩形支撑环一9内部和所述矩形支撑环二11内部均设置有若干拉筋21,所述散热板一10底面设置有反光层22,所述散热板一10顶部与所述电路板7底部之间设置有弹性垫圈一23,所述螺栓16的螺纹端穿过所述弹性垫圈一23,所述散热板二12底面与所述电路板7顶面之间设置有弹性垫圈二24,所述挡板3一侧靠近所述底座1一端连接有护膜25。

[0022] 同样的,在具体应用时,也可采用其他相关的技术方案来进行替代,例如,固定保护作用的橡胶垫2和锁紧支撑效果的螺栓16,在此就不一一阐述,但对于对应的替代方案也应当理解为本发明的保护范围内。

[0023] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,发电机5内部在正常工作时,热量主要集中在LED灯8附近,LED灯8周围的热量经过散热硅胶垫20传至散热圆筒17,再由散热圆筒17传至散热板一10,最后经过散热翘片13散发出去,电路板7上的热量经过散热硅胶层一18和散热硅胶层二19分别传至散热板一10和散热板二13,最后经过散热翘片13散发出去,从而让对内部整体结构进行散热,散热硅胶垫20、散热硅胶层一18和散热硅胶层二19具有良好的耐高低温、耐水、耐气候老化,既具有优异的电绝缘性,又有优异的导热性,从而可以防止散热板与电路板7之间发生短路现象,可以防止电路板和LED灯8受潮,可以防尘,还可以保障热源与散热板之间的良好接触,进一步提高传热效率,从而提高灯的散热效率,矩形支撑环一9和巨型支撑环二11的设置,可防止散热硅胶层流出,出现空隙,造成散热效率下降,从而达到保障内部结构稳定作用,进而保障传热效率,保障散热效率,散热翘片13的设置,增大散热面积,从而提高散热效率,延长了发电机5的使用寿命。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

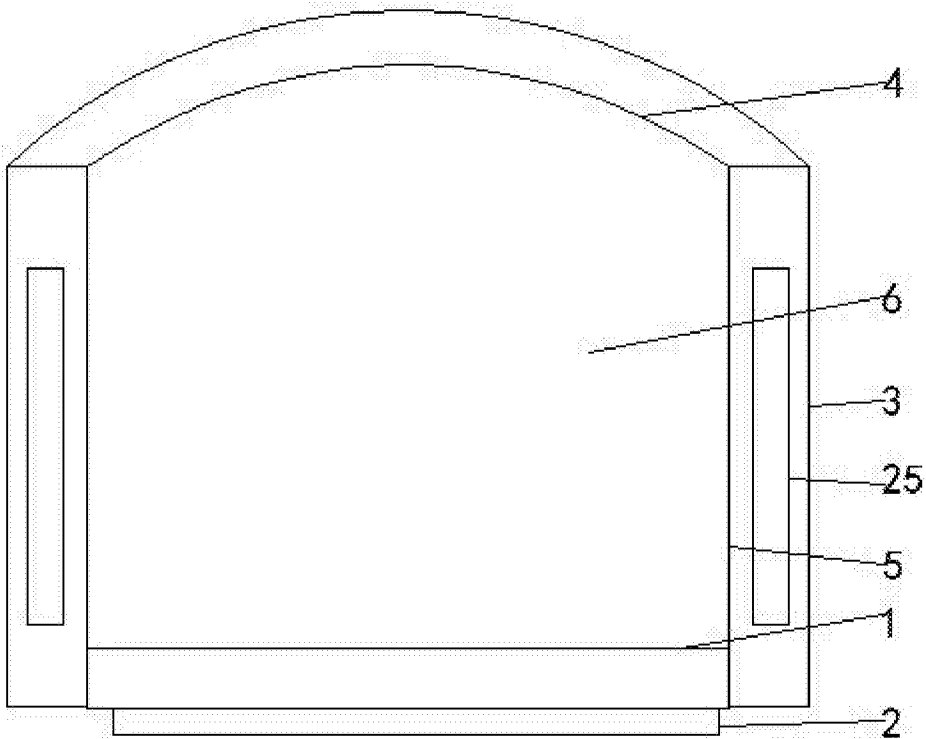


图1

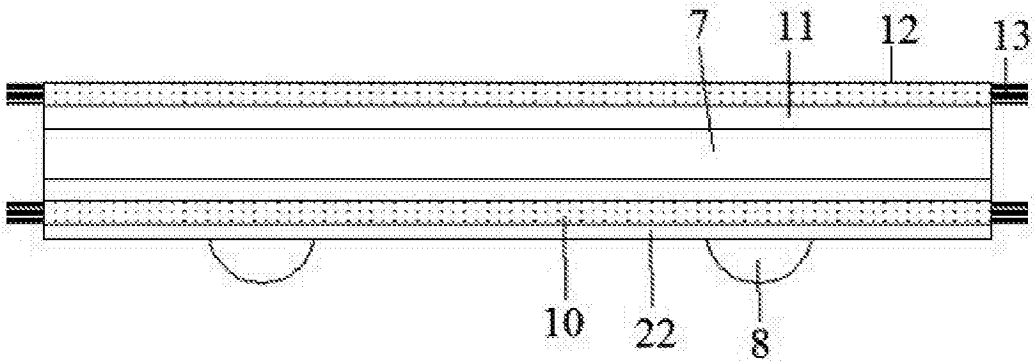


图2

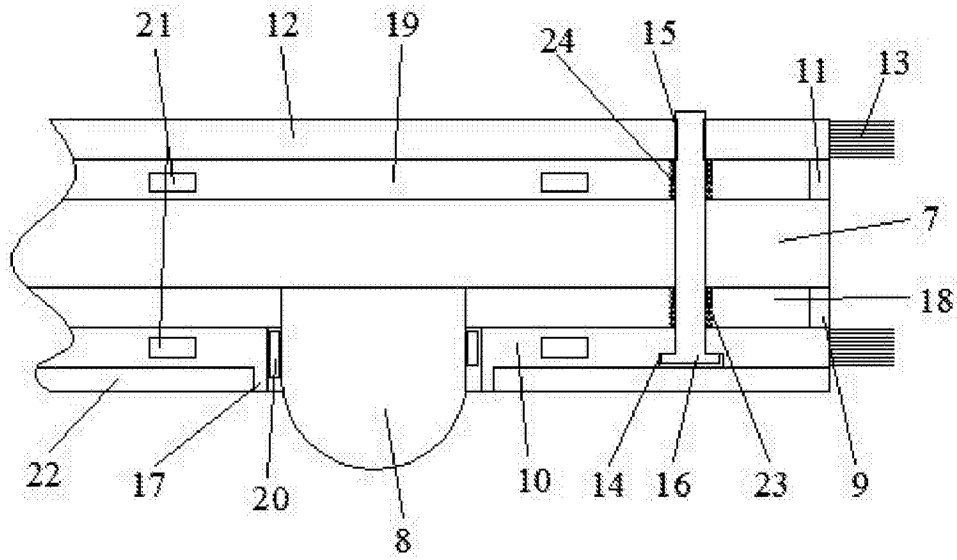


图3