



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209046462 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201822195121.2

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 溧阳福思宝高速机械有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市埭头镇
工业集中区云龙路8号

(72)发明人 李承承 李俊 狄伟琦 张敏杰

(51)Int.Cl.

H02K 9/19(2006.01)

H02K 9/193(2006.01)

H02K 5/00(2006.01)

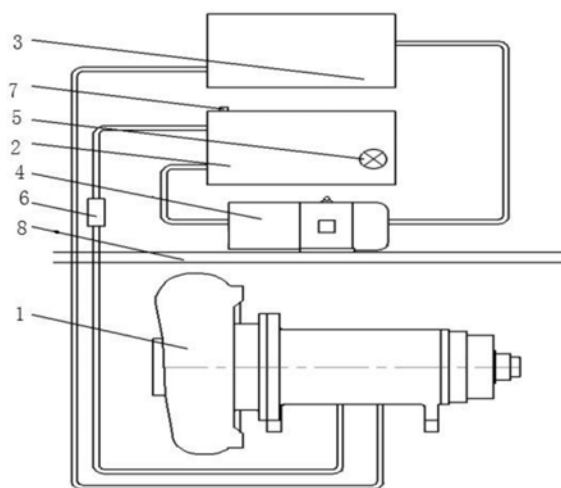
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱,包括箱体、高速电机和隔板,所述箱体内腔通过隔板分割成上腔体和下腔体,所述上腔体内设置有冷却组件,所述下腔体内安装有高速电机;冷却组件包括冷却水箱、冷却装置、冷却水泵、液位控制器、流量控制器和注水口,所述高速电机出水端口通过出水管与冷却水箱进水端口连接,且所述冷却水箱出水端口通过连接管与冷却水泵进水端口连接,所述冷却水泵出水端口通过连接管与冷却装置进水端口连接;本实用新型,克服现有撬装箱与水冷机组结构的不足,提供一种集成化的撬装箱,将水冷机组合理的集成在高速电机内部,便于控制和运输安装。



1. 一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱, 其特征在于, 包括箱体、高速电机 (1) 和隔板 (8), 所述箱体内腔通过隔板 (8) 分割成上腔体和下腔体, 所述上腔体内设置有冷却组件, 所述下腔体内安装有高速电机 (1);

冷却组件包括冷却水箱 (2)、冷却装置 (3)、冷却水泵 (4)、液位控制器 (5)、流量控制器 (6) 和注水口 (7), 所述高速电机 (1) 出水端口通过出水管与冷却水箱 (2) 进水端口连接, 且所述冷却水箱 (2) 出水端口通过连接管与冷却水泵 (4) 进水端口连接, 所述冷却水泵 (4) 出水端口通过连接管与冷却装置 (3) 进水端口连接, 所述冷却装置 (3) 出水端口通过进水管与高速电机 (1) 进水端口连接;

其中, 所述出水管上安装有流量控制器 (6), 所述冷却水箱 (2) 上安装有液位控制器 (5), 且所述冷却水箱 (2) 上设置有注水口 (7)。

2. 根据权利要求1所述的一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱, 其特征在于, 所述隔板 (8) 四侧与箱体四侧内壁对应连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱, 其特征在于, 所述高速电机 (1) 出水端口通过水套管道与高速电机 (1) 进水端口连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱, 其特征在于, 所述注水口 (7) 与带有电磁阀的补水管道连接, 所述液位控制器 (5) 电性连接PLC控制器输入端, 且所述PLC控制器输出端电性连接电磁阀。

一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高速电机撬装箱设备领域,具体为一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱。

背景技术

[0002] 高速电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,在实际运行中会发出大量的热量,该热量如果不能及时发散,将导致电机绕组损坏,在给高速电机冷却的方案中,水冷是一种切实可行的办法,但现有阶段都是通过水管连接外部冷却水机组来实现,不仅运输不便,而且控制起来也不方便;针对这些缺陷,所以我们设计一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱,克服现有撬装箱与水冷机组结构的不足,提供一种集成化的撬装箱,将水冷机组合理的集成在高速电机内部,便于控制和运输安装。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱,包括箱体、高速电机和隔板,所述箱体内腔通过隔板分割成上腔体和下腔体,所述上腔体内设置有冷却组件,所述下腔体内安装有高速电机;

[0006] 冷却组件包括冷却水箱、冷却装置、冷却水泵、液位控制器、流量控制器和注水口,所述高速电机出水端口通过出水管与冷却水箱进水端口连接,且所述冷却水箱出水端口通过连接管与冷却水泵进水端口连接,所述冷却水泵出水端口通过连接管与冷却装置进水端口连接,所述冷却装置出水端口通过进水管与高速电机进水端口连接;

[0007] 其中,所述出水管上安装有流量控制器,所述冷却水箱上安装有液位控制器,且所述冷却水箱上设置有注水口。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述隔板四侧与箱体四侧内壁对应连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述高速电机出水端口通过水套管道与高速电机进水端口连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述注水口与带有电磁阀的补水管道连接,所述液位控制器电性连接PLC控制器输入端,且所述PLC控制器输出端电性连接电磁阀。

[0011] 本实用新型的有益效果:在高速电机开始运转时,打开冷却水泵,冷却水从冷却水箱中通过连接管抽入到冷却装置中,再通过进水管流入到高速电机中,经过高速电机中的水套管道再由出水管流回到冷却水箱中,冷却装置在冷却水箱温度过高时自动开启冷却,流量控制器检测冷却水泵工作状况,液位控制器检测冷却水箱中的液位高低,冷却水低于PLC控制器预设的液位时,PLC控制器控制电磁阀打开,使冷却水通过补水管道进行补水,该结构,克服现有撬装箱与水冷机组结构的不足,提供一种集成化的撬装箱,将水冷机组合理

的集成在高速电机内部,便于控制和运输安装。

附图说明

[0012] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图中:1、高速电机;2、冷却水箱;3、冷却装置;4、冷却水泵;5、液位控制器;6、流量控制器;7、注水口;8、隔板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合实施例对本实用新型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。

[0016] 如图1所示,一种自带冷却液系统的高速电机撬装箱,包括箱体、高速电机1和隔板8,箱体内腔通过隔板8分割成上腔体和下腔体,上腔体内设置有冷却组件,下腔体内安装有高速电机1;

[0017] 冷却组件包括冷却水箱2、冷却装置3、冷却水泵4、液位控制器5、流量控制器6和注水口7,高速电机1出水端口通过出水管与冷却水箱2进水端口连接,且冷却水箱2出水端口通过连接管与冷却水泵4进水端口连接,冷却水泵4出水端口通过连接管与冷却装置3进水端口连接,冷却装置3出水端口通过进水管与高速电机1进水端口连接;

[0018] 其中,出水管上安装有流量控制器6,冷却水箱2上安装有液位控制器5,且冷却水箱2上设置有注水口7;

[0019] 其中,隔板8四侧与箱体四侧内壁对应连接,有利于隔板8的安装和固定;

[0020] 其中,高速电机1出水端口通过水套管道与高速电机1进水端口连接,有利于冷却水流动;

[0021] 其中,注水口7与带有电磁阀的补水管道连接,液位控制器5电性连接PLC控制器输入端,且PLC控制器输出端电性连接电磁阀,有利于自动补冷却液,PLC控制器为一种FX3G-40MT-ES-A控制器。

[0022] 本实用新型的工作原理:在高速电机1开始运转时,打开冷却水泵4,冷却水从冷却水箱2中通过连接管抽入到冷却装置3中,再通过进水管流入到高速电机1中,经过高速电机1中的水套管道再由出水管流回到冷却水箱2中,冷却装置3在冷却水箱2温度过高时自动开启冷却,流量控制器6检测冷却水泵4工作状态,液位控制器5检测冷却水箱2中的液位高低,冷却水低于PLC控制器预设的液位时,PLC控制器控制电磁阀打开,使冷却水通过补水管道进行补水,该结构,克服现有撬装箱与水冷机组结构的不足,提供一种集成化的撬装箱,将水冷机组合理的集成在高速电机1内部,便于控制和运输安装。

[0023] 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。

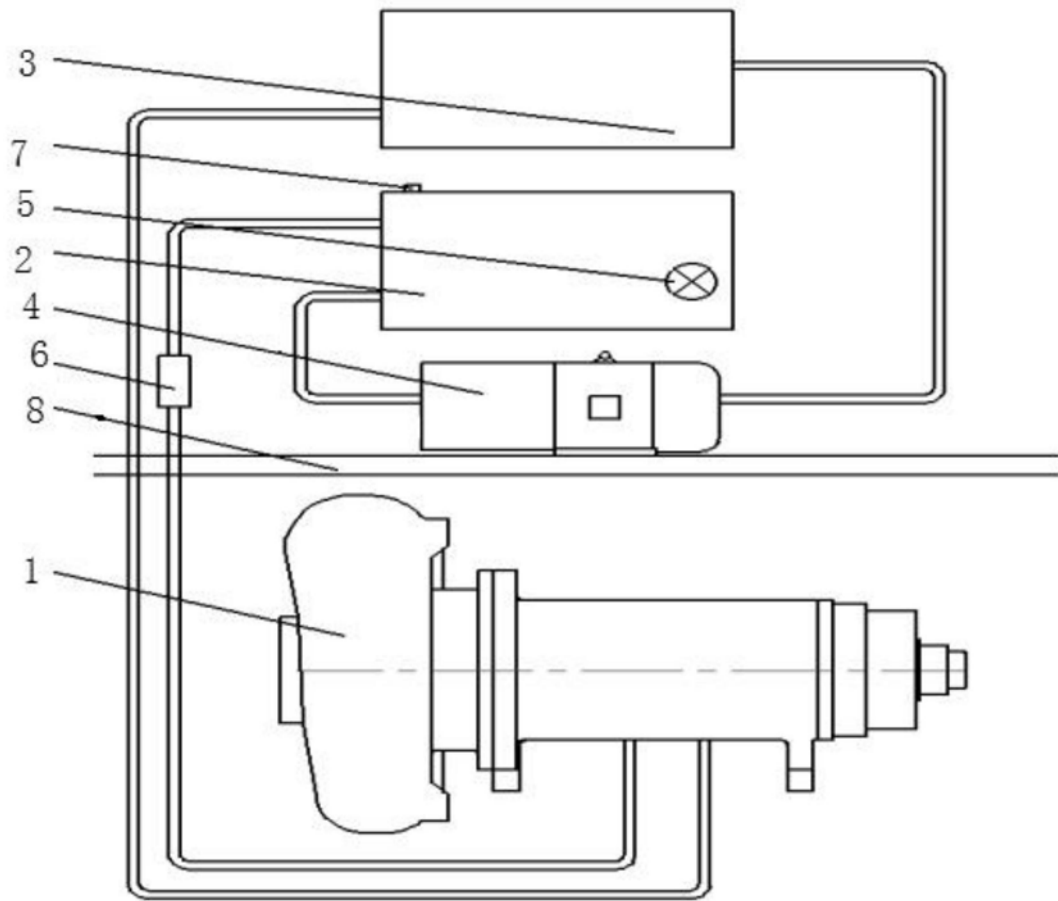


图1