



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216342430 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202123000111.7

(22) 申请日 2021.12.02

(73) 专利权人 深圳市斯坦福电力设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道大水田社区裕展一路2号106

(72) 发明人 梁高辉 李春香

(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 刘立春

(51) Int. Cl.

F01P 11/00 (2006.01)

F01P 11/18 (2006.01)

F01P 11/02 (2006.01)

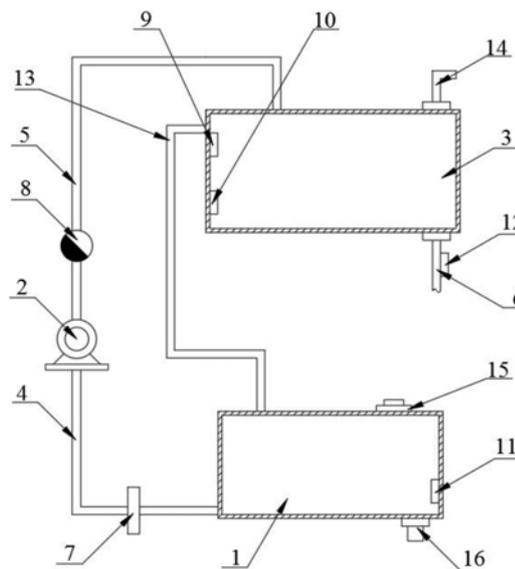
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种发电机组冷却液自动补给装置

(57) 摘要

本实用新型涉及发电机组自动控制技术领域,特别涉及一种发电机组冷却液自动补给装置,包括控制面板、水箱、电动水泵和膨胀水箱,水箱靠近底部的出水口和电动水泵的进水口通过第一进液管连通,电动水泵的出水口和膨胀水箱的进水口通过第二进液管连通,膨胀水箱内部从上而下依次设有高位液位传感器和低位液位传感器,膨胀水箱上设有溢流口,溢流口位于高位液位传感器上方,溢流口通过溢流管与水箱的入水口连通,膨胀水箱底部出水口连接有出液管,出液管内设置有第二液位传感器;本实用新型通过对膨胀水箱中的液位进行实时监控,来控制电动水泵的运行,实现冷却液的自动加注,通过设置溢流管,确保当高位液位传感器失效时,装置仍能安全工作。



1. 一种发电机组冷却液自动补给装置,包括控制面板、水箱(1)、电动水泵(2)和膨胀水箱(3),所述水箱(1)靠近底部的出水口和电动水泵(2)的进水口通过第一进液管(4)连通,所述电动水泵(2)的出水口和膨胀水箱(3)的进水口通过第二进液管(5)连通,其特征在于:所述膨胀水箱(3)内部从上而下依次设有高位液位传感器(9)和低位液位传感器(10),所述膨胀水箱(3)上设有溢流口,所述溢流口位于所述高位液位传感器(9)上方,所述溢流口通过溢流管(13)与所述水箱(1)的入水口连通,所述膨胀水箱(3)底部出水口连接有出液管(6),所述出液管(6)内设置有第二液位传感器(12),所述电动水泵(2)、高位液位传感器(9)、低位液位传感器(10)和第二液位传感器(12)均电性连接所述控制面板。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机组冷却液自动补给装置,其特征在于:所述第一进液管(4)内设有过滤网(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机组冷却液自动补给装置,其特征在于:所述第二进液管(5)上设置有单向阀(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机组冷却液自动补给装置,其特征在于:所述水箱(1)内部靠近底部侧壁设置有第一液位传感器(11),所述第一液位传感器(11)电性连接所述控制面板。

5. 根据权利要求4所述的一种发电机组冷却液自动补给装置,其特征在于:所述水箱(1)的顶部设有一个注水口(15),所述水箱(1)的底部设有一个放水口(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种发电机组冷却液自动补给装置,其特征在于:所述膨胀水箱(3)上设有排气口(14)。

一种发电机组冷却液自动补给装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机组自动控制技术领域,特别涉及一种发电机组冷却液自动补给装置。

背景技术

[0002] 现有的发电机组工作时,会产生大量的热量,这时就需要对其内部的高温进行散热,目前常通过冷却液循环系统来实现散热的目的。但是目前冷却系统的冷却液加注需要通过人工进行加注,同时也缺乏相应的监控预警措施,人工维护成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种发电机组冷却液自动补给装置,该装置可以实现冷却液的自补给,实现智能化控制,提高了工作效率,人工维护成本低,且可提高发电机组运行的安全可靠。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种发电机组冷却液自动补给装置,包括控制面板、水箱、电动水泵和膨胀水箱,所述水箱靠近底部的出水口和电动水泵的进水口通过第一进液管连通,所述电动水泵的出水口和膨胀水箱的进水口通过第二进液管连通,所述膨胀水箱内部从上而下依次设有高位液位传感器和低位液位传感器,所述膨胀水箱上设有溢流口,所述溢流口位于所述高位液位传感器上方,所述溢流口通过溢流管与所述水箱的入水口连通,所述膨胀水箱底部出水口连接出液管,所述出液管内设置有第二液位传感器,所述电动水泵、高位液位传感器、低位液位传感器和第二液位传感器均电性连接所述控制面板。

[0006] 具体的,所述第一进液管内设有过滤网。

[0007] 具体的,所述第二进液管上设置有单向阀。

[0008] 具体的,所述水箱内部靠近底部侧壁设置有第一液位传感器,所述第一液位传感器电性连接所述控制面板。

[0009] 具体的,所述水箱的顶部设有一个注水口,所述水箱的底部设有一个放水口。

[0010] 具体的,所述膨胀水箱上设有排气口。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、通过控制面板对膨胀水箱内的高位液位传感器和低位液位传感器的信号实时采集,能够对膨胀水箱中的液位进行实时监控,当液面降至低位液位传感器位置时,控制面板控制电动水泵工作进行注水,当液面升至高位液位传感器时,控制面板控制电动水泵关闭停止注水,来实现冷却液的自动加注;

[0013] 2、通过设置溢流管,确保膨胀水箱的高位液位传感器失效时,装置仍能安全工作,不会造成冷却液的浪费和安全风险,提高了装置的可靠性;

[0014] 3、通过设置第二液位传感器监控冷却系统内冷却液情况,当冷却系统发生冷却液泄露时,出液管内液面低于第二液面传感器时,第二液位传感器将信号发至控制面板,进行

警报提醒,便于及时发现漏液问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 附图标记:水箱1;电动水泵2;膨胀水箱3;第一进液管4;第二进液管5;出液管6;过滤网7;单向阀8;高位液位传感器9;低位液位传感器10;第一液位传感器11;第二液位传感器12;溢流管13;排气口14;注水口15;放水口16。

具体实施方式

[0017] 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,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1所示,一种发电机组冷却液自动补给装置,包括控制面板、水箱1、电动水泵2和膨胀水箱3,所述水箱1靠近底部的出水口和电动水泵2的进水口通过第一进液管4连通,所述电动水泵2的出水口和膨胀水箱3的进水口通过第二进液管5连通,所述膨胀水箱3内部从上而下依次设有高位液位传感器9和低位液位传感器10,所述膨胀水箱3上设有溢流口,所述溢流口位于所述高位液位传感器9上方,所述溢流口通过溢流管13与所述水箱1的入水口连通,所述膨胀水箱3底部出水口连接有出液管6,所述出液管6内设置有第二液位传感器12,所述电动水泵2、高位液位传感器9、低位液位传感器10和第二液位传感器12均电性连接所述控制面板。

[0019] 通过膨胀水箱3内的高位液位传感器9和低位液位传感器10采集膨胀水箱内水位的高低情况,当液面降至低位液位传感器10位置时,控制面板控制电动水泵2将冷却液从水箱1输送至膨胀水箱3内,当液面升至高位液位传感器9位置时,控制面板控制电动水泵2关闭停止注水;当冷却系统中冷却液受热体积增加,膨胀水箱3内液面升高,当液面升至溢出口时,冷却液通过溢流管13流至水箱1中,同时当高位液位传感器9失灵时,也可通过溢流管13避免膨胀水箱3内冷却液过多;当冷却系统发生冷却液泄露,出液管内液面低于第二液面传感器12时,第二液位传感器12将信号发至控制面板,进行警报提醒,便于及时发现漏液问题。

[0020] 如图1所示,所述第一进液管4内设有过滤网7;本实施例中,通过设置过滤网7对冷却液进行过滤,避免有杂质进入发电机组冷却系统中。

[0021] 如图1所示,所述第二进液管5上设置有单向阀8;本实施例中,通过设置单向阀8可防止存在压差情况下,膨胀水箱3内的冷却液发生逆流至第一进液管4和第二进液管5。

[0022] 如图1所示,所述水箱1内部靠近底部侧壁设置有第一液位传感器11,所述第一液位传感器11电性连接所述控制面板;本实施例中,当水箱1中冷却液液面降至第一液位传感器11位置时,第一液位传感器11将信号传至控制面板,提醒用户水箱内冷却液储存不足。

[0023] 如图1所示,所述水箱1的顶部设有一个注水口15,所述水箱1的底部设有一个放水口16;本实施例中,通过水箱1的注水口15加注冷却液,当需要对水箱1进行清理维护时,可打开放水口16将水箱1内的冷却液放出。

[0024] 如图1所示,所述膨胀水箱3上设有排气口14;本实施例中,膨胀水箱3可通过排气口14排除冷却液在加热过程中所释放出来的空气。

[0025] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

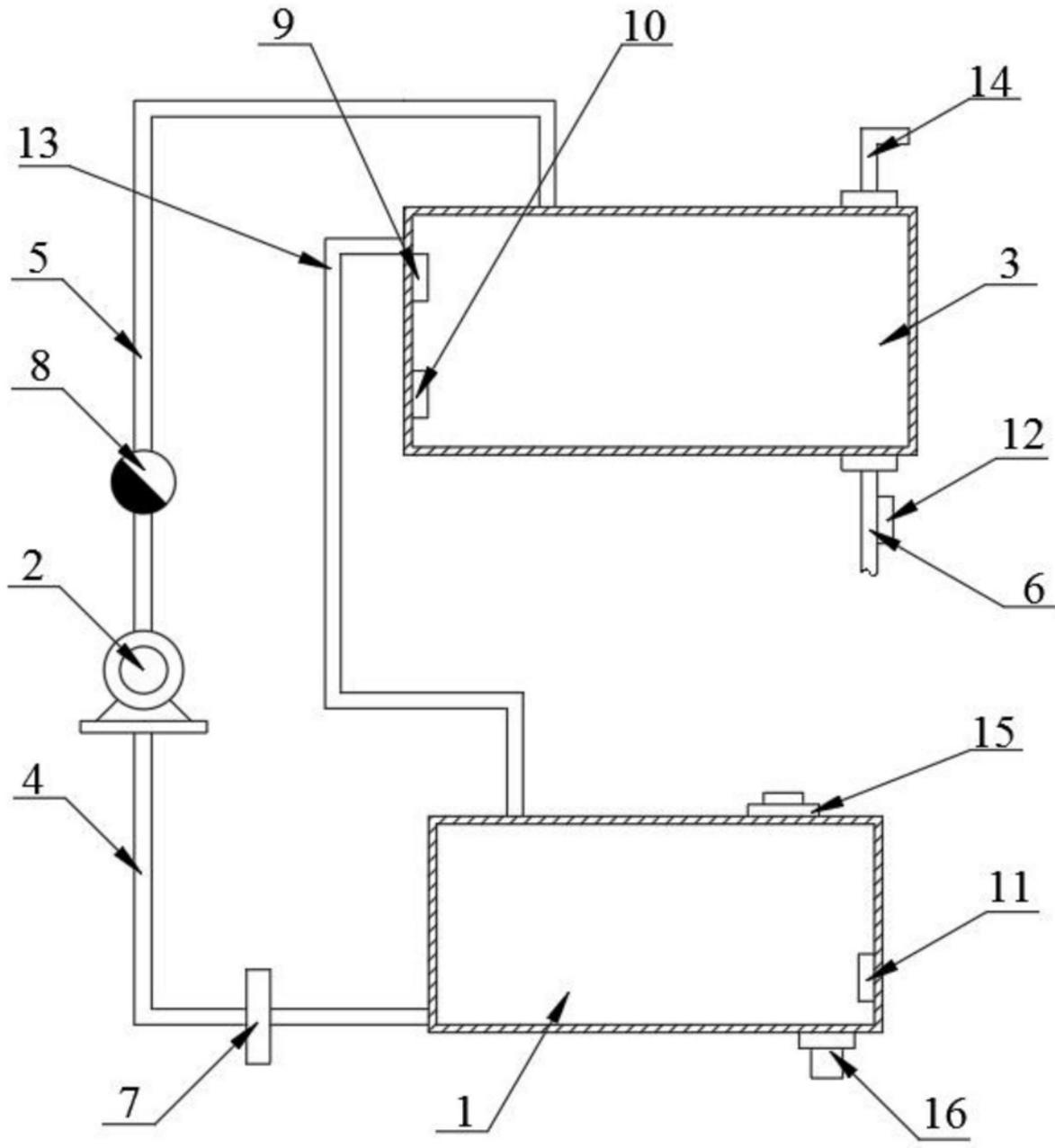


图1