(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208862755 U
(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821354344.2

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 申达电气集团有限公司
地址 324102 浙江省衢州市江山市经济开发区华通路17号

(72)发明人 刘立忠

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289
代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.
H02M 7/00(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

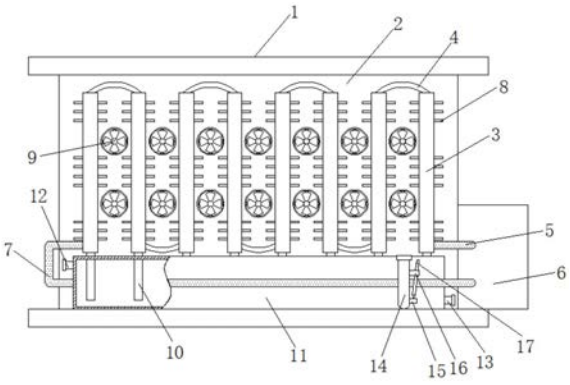
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种大功率直流矿热炉用整流变压器

(57)摘要

本实用新型涉及整流变压器技术领域，尤其是一种大功率直流矿热炉用整流变压器，包括变压器本体，所述变压器本体由外壳以及安装在外壳内的电气元件组成，所述变压器本体的外侧壁上安装有多个竖直且间隔设置的第一散热板，所述第一散热板的内端穿过外壳的侧壁并延伸至外壳的内部，所述第一散热板的内部为中空设置，多个第一散热板通过多个第一连接管依次首尾相连，且位于两侧的第一散热板上分别对应连接有进水管和出水管，且进水管与出水管均与供水机构连接。本实用新型能够有效提高整流变压器整体的散热效果，避免整流变压器内部的电气元件因温度过高而出现损坏的情况，便于实际使用。



CN 208862755 U

1.一种大功率直流矿热炉用整流变压器，包括变压器本体(1)，所述变压器本体(1)由外壳(2)以及安装在外壳(2)内的电气元件组成，其特征在于，所述变压器本体(1)的外侧壁上安装有多个竖直且间隔设置的第一散热板(3)，所述第一散热板(3)的内端穿过外壳(2)的侧壁并延伸至外壳(2)的内部，所述第一散热板(3)的内部为中空设置，多个第一散热板(3)通过多个第一连接管(4)依次首尾相连，且位于两侧的第一散热板(3)上分别对应连接有进水管(5)和出水管(7)，且进水管(5)与出水管(7)均与供水机构连接；

所述第一散热板(3)的底部固定连接有竖直设置的第二散热板(10)，所述第二散热板(10)位于外壳(2)的外部，多个第一散热板(3)的底端均插设在第二冷水箱(11)内，所述第二冷水箱(11)安装在外壳(2)外侧的底部，所述第二冷水箱(11)顶部的一侧安装有注水管(12)，且第二冷水箱(11)底部的一侧安装有放水管(13)，所述注水管(12)与放水管(13)上均螺纹连接有第一管盖，所述第二冷水箱(11)上安装有测温机构；

所述测温机构包括竖直设置的测温管(14)，所述测温管(14)的底部与第二冷水箱(11)的底部之间通过第二连接管连接，所述测温管(14)的顶部螺纹连接有第二管盖，所述测温管(14)侧边的中部安装有水平设置的限位环圈(16)，且测温管(14)侧边的底部安装有托块(15)，所述限位环圈(16)内插设有温度计(17)，所述温度计(17)的底端抵设在托块(15)上，且托块(15)的顶面开设有与托块(15)配合连接的抵槽。

2.根据权利要求1所述的一种大功率直流矿热炉用整流变压器，其特征在于，所述供水机构包括安装在外壳(2)外侧的第一冷水箱(6)，所述进水管(5)与出水管(7)均插设在第一冷水箱(6)内，且第一冷水箱(6)内设置有水泵，所述进水管(5)与水泵的出水口连接。

3.根据权利要求1所述的一种大功率直流矿热炉用整流变压器，其特征在于，所述第一散热板(3)的两侧均安装有多个间隔设置的散热片(8)。

4.根据权利要求1所述的一种大功率直流矿热炉用整流变压器，其特征在于，每相邻两个第一散热板(3)之间均安装有两个散热扇(9)，所述散热扇(9)通过安装架与第一散热板(3)连接。

一种大功率直流矿热炉用整流变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及整流变压器技术领域，尤其涉及一种大功率直流矿热炉用整流变压器。

背景技术

[0002] 现有的用于大功率直流矿热炉的整流变压器的整体结构都较为单一，整流变压器整体的散热效果不够理想，在温度较高时整流变压器内部的电气元件容易出现损坏，需要经常维修，因此不便于实际的使用。

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存在的散热效果不够理想，不能满足实际使用需求的缺点，而提出的一种大功率直流矿热炉用整流变压器。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种大功率直流矿热炉用整流变压器，包括变压器本体，所述变压器本体由外壳以及安装在外壳内的电气元件组成，所述变压器本体的外侧壁上安装有多个竖直且间隔设置的第一散热板，所述第一散热板的内端穿过外壳的侧壁并延伸至外壳的内部，所述第一散热板的内部为中空设置，多个第一散热板通过多个第一连接管依次首尾相连，且位于两侧的第一散热板上分别对应连接有进水管和出水管，且进水管与出水管均与供水机构连接；

[0006] 所述第一散热板的底部固定连接有竖直设置的第二散热板，所述第二散热板位于外壳的外部，多个第一散热板的底端均插设在第二冷水箱内，所述第二冷水箱安装在外壳外侧的底部，所述第二冷水箱顶部的一侧安装有注水管，且第二冷水箱底部的一侧安装有放水管，所述注水管与放水管上均螺纹连接有第一管盖，所述第二冷水箱上安装有测温机构；

[0007] 所述测温机构包括竖直设置的测温管，所述测温管的底部与第二冷水箱的底部之间通过第二连接管连接，所述测温管的顶部螺纹连接有第二管盖，所述测温管侧边的中部安装有水平设置的限位环圈，且测温管侧边的底部安装有托块，所述限位环圈内插设有温度计，所述温度计的底端抵设在托块上，且托块的顶面开设有与托块配合连接的抵槽。

[0008] 优选的，所述供水机构包括安装在外壳外侧的第一冷水箱，所述进水管与出水管均插设在第一冷水箱内，且第一冷水箱内设置有水泵，所述进水管与水泵的出水口连接。

[0009] 优选的，所述第一散热板的两侧均安装有多个间隔设置的散热片。

[0010] 优选的，每相邻两个第一散热板之间均安装有两个散热扇，所述散热扇通过安装架与第一散热板连接。

[0011] 本实用新型提出的一种大功率直流矿热炉用整流变压器，有益效果在于：本实用新型具有设计合理以及便于使用的优点，能够有效提高整流变压器整体的散热效果，避免整流变压器内部的电气元件因温度过高而出现损坏的情况，便于实际使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种大功率直流矿热炉用整流变压器的结构示意图。

[0013] 图中：变压器本体1、外壳2、第一散热板3、第一连接管4、进水管5、第一冷水箱6、出水管7、散热片8、散热扇9、第二散热板10、第二冷水箱11、注水管12、放水管13、测温管14、托块15、限位环圈16、温度计17。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1，一种大功率直流矿热炉用整流变压器，包括变压器本体1，变压器本体1由外壳2以及安装在外壳2内的电气元件组成，变压器本体1的外侧壁上安装有多个竖直且间隔设置的第一散热板3，第一散热板3的内端穿过外壳2的侧壁并延伸至外壳2的内部，第一散热板3的内部为中空设置，多个第一散热板3通过多个第一连接管4依次首尾相连，且位于两侧的第一散热板3上分别对应连接有进水管5和出水管7，且进水管5与出水管7均与供水机构连接。供水机构包括安装在外壳2外侧的第一冷水箱6，进水管5与出水管7均插设在第一冷水箱6内，且第一冷水箱6内设置有水泵，进水管5与水泵的出水口连接。第一散热板3的两侧均安装有多个间隔设置的散热片8，多个散热片8可提高第一散热板3的散热速度。每相邻两个第一散热板3之间均安装有两个散热扇9，散热扇9通过安装架与第一散热板3连接，散热扇9可加快第一散热板3的散热速度。多个第一散热板3可将外壳2内的热量导出，第一冷水箱6内的冷水可通过多个第一连接管4从多个第一散热板3内流过并带走第一散热板3上的一部分热量，这样设置可使第一散热板3的导热散热效果更好，避免外壳2内部的温度过高造成电气元件损坏的情况。

[0016] 第一散热板3的底部固定连接有竖直设置的第二散热板10，第二散热板10位于外壳2的外部，多个第一散热板3的底端均插设在第二冷水箱11内，第二冷水箱11安装在外壳2外侧的底部，第二冷水箱11顶部的一侧安装有注水管12，且第二冷水箱11底部的一侧安装有放水管13，注水管12与放水管13上均螺纹连接有第一管盖，第二冷水箱11上安装有测温机构。第二散热板10具有较好的导热散热效果，可帮助第一散热板3快速散热，第二冷水箱11内的冷水对第二散热板10具有较好的散热效果。

[0017] 测温机构包括竖直设置的测温管14，测温管14的底部与第二冷水箱11的底部之间通过第二连接管连接，第二冷水箱11内的水可通过第二连接管流入到测温管14内，便于使用者量取测温管14内的水温，便于在需要时将第二冷水箱11内的水更换。测温管14的顶部螺纹连接有第二管盖，测温管14侧边的中部安装有水平设置的限位环圈16，且测温管14侧边的底部安装有托块15，限位环圈16内插设有温度计17，温度计17的底端抵设在托块15上，且托块15的顶面开设有与托块15配合连接的抵槽。在使用时，可将第二管盖取下，并将温度计17插入到测温管14内量取测温管14内的水温，当水温过高时，水的降温效果降低，使用者可根据实际情况将第二冷水箱11内的水更换，确保第二冷水箱11内的冷水对第二散热板10具有较好的降温效果。

[0018] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

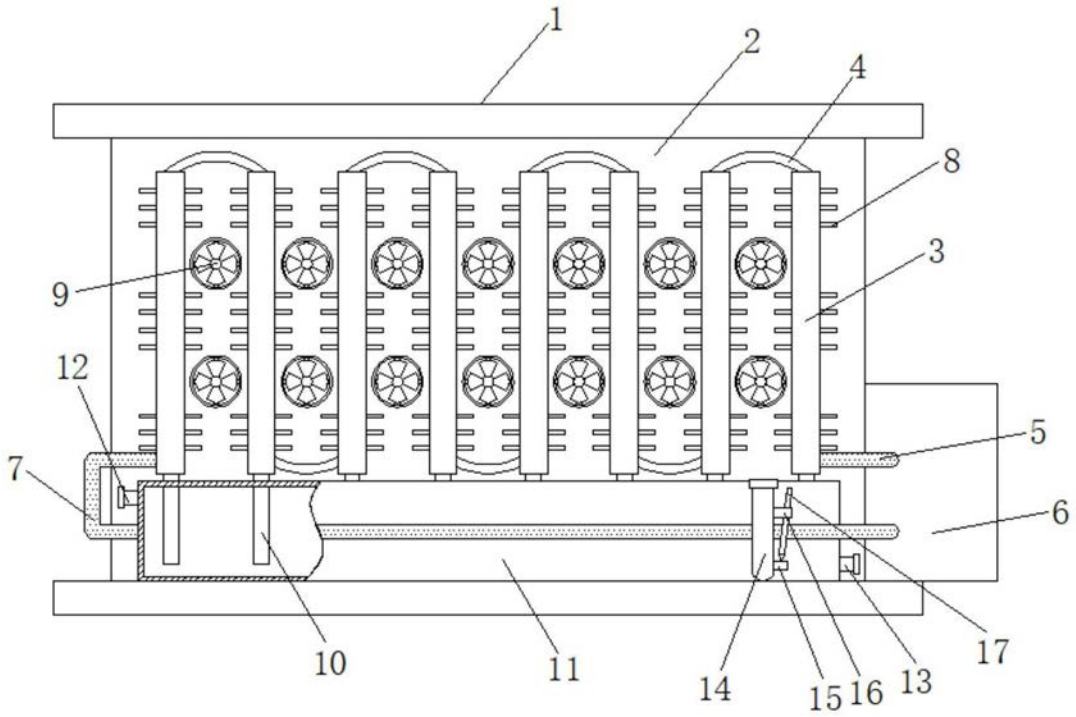


图1