



(21) 申请号 202220715909.5

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 西安科技大学

地址 710054 陕西省西安市雁塔路中段58号

(72) 发明人 岳小京

(74) 专利代理机构 西安启诚专利知识产权代理
事务所(普通合伙) 61240

专利代理师 李艳春

(51) Int.Cl.

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/40 (2006.01)

H01F 27/16 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

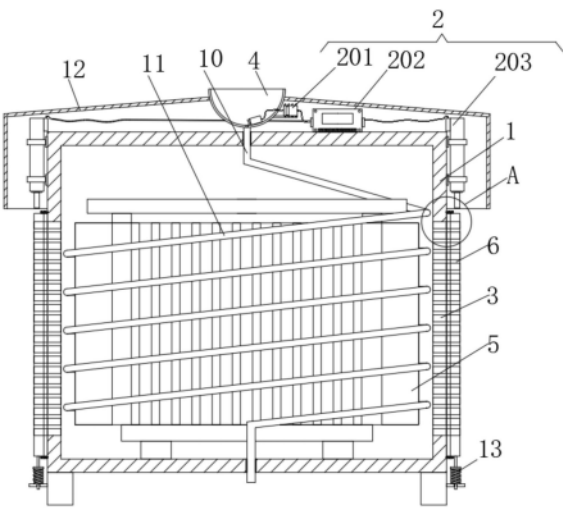
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种直流换流变压器

(57) 摘要

本实用新型涉及换流变压器技术领域,具体公开了一种直流换流变压器,包括壳体和接雨罩,所述壳体的内部固定安装有变压器主体,所述壳体的顶部设置有控制组件,所述壳体的侧面均匀开设有散热孔,所述接雨罩设置在壳体的顶部,所述散热孔的表面活动连接有防护组件,所述防护组件的底部固定连接有弹簧杆,所述弹簧杆固定安装在壳体的侧面;本实用新型在壳体的侧面开设散热孔,保证了变压器主体能够进行正常的散热,同时壳体的设置,则可以对变压器主体进行防护,避免遭受到外界的伤害,而利用接雨罩配合控制组件的设置,来对防护组件进行上下移动操控,使得壳体上的散热孔能够被遮挡住,进而保证壳体内部变压器主体的安全性。



1. 一种直流换流变压器,包括壳体(1)和接雨罩(4),其特征在于:

所述壳体(1)的内部固定安装有变压器主体(5),所述壳体(1)的顶部设置有控制组件(2),所述壳体(1)的侧面均匀开设有散热孔(3);

所述接雨罩(4)设置在壳体(1)的顶部,所述散热孔(3)的表面活动连接有防护组件(6),所述防护组件(6)的底部固定连接有弹簧杆(13),所述弹簧杆(13)固定安装在壳体(1)的侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种直流换流变压器,其特征在于:所述控制组件(2)包括固定安装在接雨罩(4)侧面上的水浸传感器(201)、固定安装在壳体(1)顶部的PLC控制器(202)和固定安装在壳体(1)侧面的电动伸缩杆(203),所述水浸传感器(201)、PLC控制器(202)和电动伸缩杆(203)均通过导线相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种直流换流变压器,其特征在于:所述防护组件(6)包括固定安装在弹簧杆(13)顶端的第一遮挡板(601)和设置在第一遮挡板(601)侧面的第二遮挡板(602)。

4. 根据权利要求3所述的一种直流换流变压器,其特征在于:所述第二遮挡板(602)为海绵制成,所述第一遮挡板(601)和第二遮挡板(602)的侧面均开设有与散热孔(3)相对应的穿孔(7)。

5. 根据权利要求3所述的一种直流换流变压器,其特征在于:所述第一遮挡板(601)和第二遮挡板(602)的顶部均固定连接连接有连接板(8),两侧所述连接板(8)之间活动插接有插销(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种直流换流变压器,其特征在于:所述接雨罩(4)的顶部固定连接连接有竖管(10),所述竖管(10)的底端固定连接连接有软管(11),所述软管(11)设计成螺旋状,所述接雨罩(4)的侧面固定连接连接有防雨罩(12)。

一种直流换流变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换流变压器技术领域,具体为一种直流换流变压器。

背景技术

[0002] 随着电力技术的飞速发展,人们可以利用电力技术来进行远程输电,来给偏远地区提供电力,而为了保障电力的顺利传输,会使用到变压器,其中便有一种换流变压器,可以把交流系统中的电压变换到换流器所需的换相电压,因此被广泛的使用在电力工作领域中,但现有的变压器在实际使用的过程中,变压器的散热防护性差,容易受到外界环境的影响,比如下雨天就会因散热孔造成雨水穿过防护结构来浸蚀变压器主体。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种直流换流变压器,具备良好的散热防护性能等优点,解决了现有的变压器存在散热防护性能差的问题。

[0004] 本实用新型的直流换流变压器,包括壳体和接雨罩,所述壳体的内部固定安装有变压器主体,所述壳体的顶部设置有控制组件,所述壳体的侧面均匀开设有散热孔,所述接雨罩设置在壳体的顶部,所述散热孔的表面活动连接有防护组件,所述防护组件的底部固定连接有弹簧杆,所述弹簧杆固定安装在壳体的侧面。

[0005] 通过上述技术方案设计,在壳体的侧面开设散热孔,保证了变压器主体能够进行正常的散热,同时壳体的设置,则可以对变压器主体进行防护,避免遭受到外界的损坏,而利用接雨罩配合控制组件的设置,来对防护组件进行上下移动操控,使得壳体上的散热孔能够被遮挡住,进而保证壳体内部变压器主体的安全性。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述控制组件包括固定安装在接雨罩侧面上的水浸传感器、固定安装在壳体顶部的PLC控制器和固定安装在壳体侧面的电动伸缩杆,所述水浸传感器、PLC控制器和电动伸缩杆均通过导线相连通。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述防护组件包括固定安装在弹簧杆顶端的第一遮挡板和设置在第一遮挡板侧面的第二遮挡板。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二遮挡板为海绵制成,所述第一遮挡板和第二遮挡板的侧面均开设有与散热孔相对应的穿孔。

[0009] 通过上述技术方案设计,利用海绵制成第二遮挡板,可以在移动第二遮挡板的时候,来对散热孔进行清理,避免散热孔出现堵塞的现象。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一遮挡板和第二遮挡板的顶部均固定连接有连接板,两侧所述连接板之间活动插接有插销。

[0011] 通过上述技术方案设计,让插销配合连接板对第一遮挡板和第二遮挡板进行固定,方便对第二遮挡板进行拆卸来进行清理。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述接雨罩的顶部固定连接有竖管,所述竖管的底端固定连接有软管,所述软管设计成螺旋状,所述接雨罩的侧面固定连接有防雨罩。

[0013] 通过上述技术方案设计,在接雨罩的底部增设竖管,使得接雨罩内部的雨水顺着软管流出,来对变压器主体进行散热,并且也方便对接雨罩内部的雨水进行排出。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型在壳体的侧面开设散热孔,保证了变压器主体能够进行正常的散热,同时壳体的设置,则可以对变压器主体进行防护,避免遭受到外界的伤害,而利用接雨罩配合控制组件的设置,来对防护组件进行上下移动操控,使得壳体上的散热孔能够被遮挡住,进而保证壳体内部变压器主体的安全性。

[0016] 2、本实用新型利用海绵制成第二遮挡板,可以在移动第二遮挡板的时候,来对散热孔进行清理,避免散热孔出现堵塞的现象,同时让插销配合连接板对第一遮挡板和第二遮挡板进行固定,方便对第二遮挡板进行拆卸来进行清理,而在接雨罩的底部增设竖管,使得接雨罩内部的雨水顺着软管流出,来对变压器主体进行散热,并且也方便对接雨罩内部的雨水进行排出。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型正剖结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型第一遮挡板的侧视结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、控制组件;201、水浸传感器;202、PLC控制器;203、电动伸缩杆;3、散热孔;4、接雨罩;5、变压器主体;6、防护组件;601、第一遮挡板;602、第二遮挡板;7、穿孔;8、连接板;9、插销;10、竖管;11、软管;12、防雨罩;13、弹簧杆。

具体实施方式

[0022] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0023] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0024] 请参阅图1和图2,本实用新型的直流换流变压器,包括壳体1和接雨罩4,壳体1的内部固定安装有变压器主体5,壳体1的顶部设置有控制组件2,壳体1的侧面均匀开设有散热孔3,接雨罩4设置在壳体1的顶部,散热孔3的表面活动连接有防护组件6,防护组件6的底部固定连接在壳体1的侧面,控制组件2包括固定安装在接

雨罩4侧面上的水浸传感器201、固定安装在壳体1顶部的PLC控制器202和固定安装在壳体1侧面的电动伸缩杆203,水浸传感器201、PLC控制器202和电动伸缩杆203均通过导线相连接,防护组件6包括固定安装在弹簧杆13顶端的第一遮挡板601和设置在第一遮挡板601侧面的第二遮挡板602,在壳体1的侧面开设散热孔3,保证了变压器主体5能够进行正常的散热,同时壳体1的设置,则可以对变压器主体5进行防护,避免遭受到外界的伤害,而利用接雨罩4配合控制组件2的设置,来对防护组件6进行上下移动操控,使得壳体1上的散热孔3能够被遮挡住,进而保证壳体1内部变压器主体5的安全性。

[0025] 请参阅图1、图2和图3,第二遮挡板602为海绵制成,第一遮挡板601和第二遮挡板602的侧面均开设有与散热孔3相对应的穿孔7,利用海绵制成第二遮挡板602,可以在移动第二遮挡板602的时候,来对散热孔3进行清理,避免散热孔3出现堵塞的现象,第一遮挡板601和第二遮挡板602的顶部均固定连接连接有连接板8,两侧连接板8之间活动插接有插销9,让插销9配合连接板8对第一遮挡板601和第二遮挡板602进行固定,方便对第二遮挡板602进行拆卸来进行清理。

[0026] 请参阅图1和图2,接雨罩4的顶部固定连接连接有竖管10,竖管10的底端固定连接连接有软管11,软管11设计成螺旋状,接雨罩4的侧面固定连接连接有防雨罩12,在接雨罩4的底部增设竖管10,使得接雨罩4内部的雨水顺着软管11流出,来对变压器主体5进行散热,并且也方便对接雨罩4内部的雨水进行排出。

[0027] 在使用本实用新型时:先用接雨罩4来对雨水进行接取,此时水浸传感器201会检测到水自动传递信号给PLC控制器202,让PLC控制器202可以启动电动伸缩杆203去顶动第一遮挡板601,而由于第二遮挡板602通过插销9固定安装在第一遮挡板601的侧面上,此时第二遮挡板602和第一遮挡板601便会向下移动,来让穿孔7与散热孔3进行错位,使得散热孔3被封闭住,避免外部的雨水通过散热孔3进入到变压器主体5的表面上,而在第二遮挡板602移动的时候,也会对散热孔3的表面进行清理,并且第一遮挡板601底部的弹簧杆13会被压缩,同时也提供支撑力给第一遮挡板601和第二遮挡板602,保证第一遮挡板601和第二遮挡板602的稳定性。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

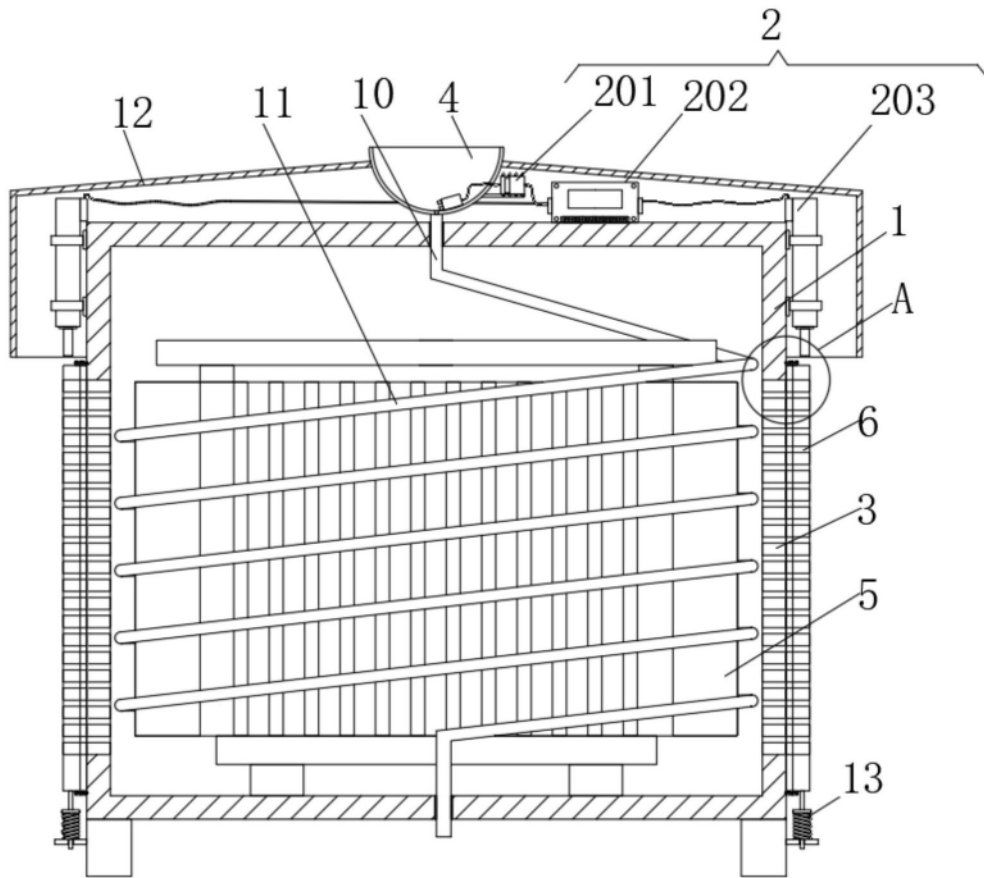


图1

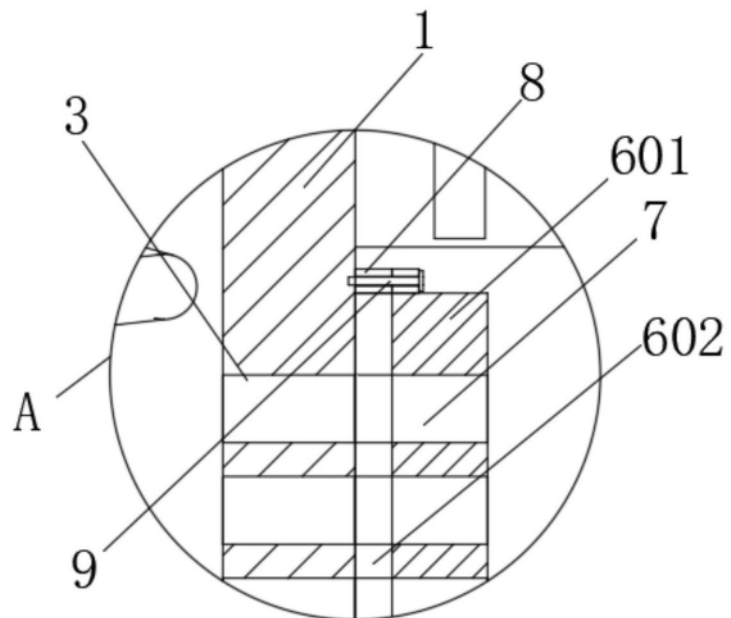


图2

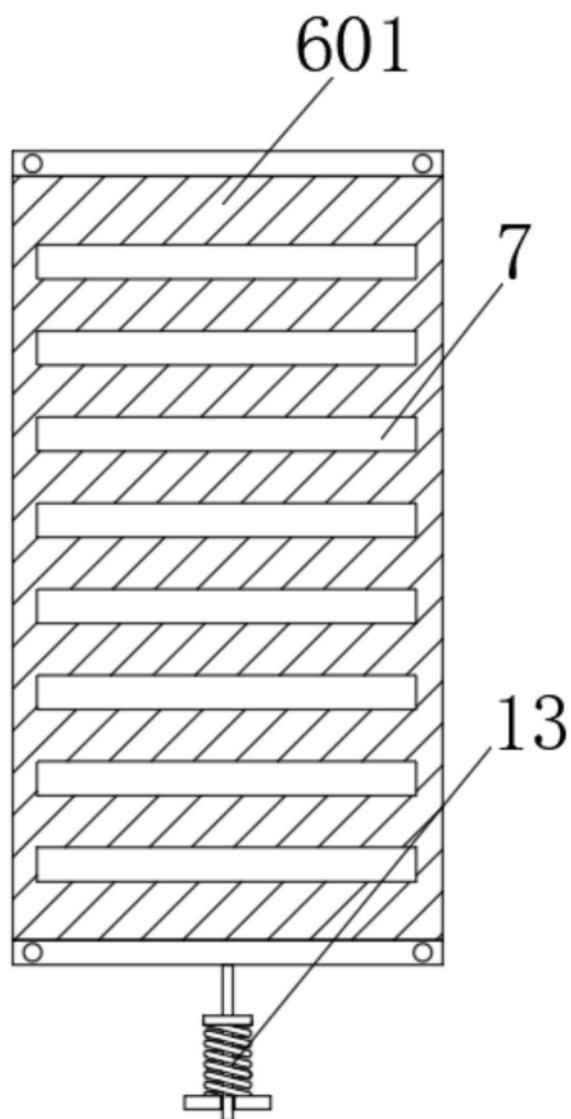


图3