



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113838642 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202110976758.9

(22) 申请日 2021.08.24

(71) 申请人 国网河南省电力公司三门峡市陕州供电公司

地址 472000 河南省三门峡市西胜利路北段西侧

(72) 发明人 王冬 南明桥 郭海东 卫丰波 王志刚 宋玮 张哲 李文凯 程雪珍 张卫刚 高睿 南旭东

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所 (普通合伙) 41157

代理人 徐园园

(51) Int.Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

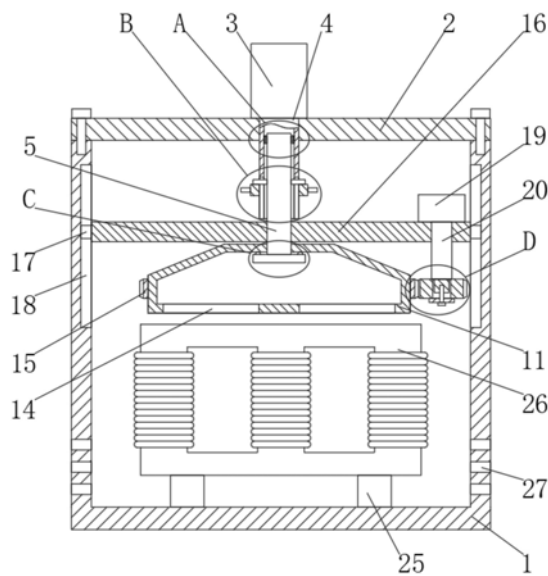
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于变压器的辅助散热装置

(57) 摘要

本发明属于变压器领域,具体涉及一种用于变压器的辅助散热装置,包括壳体,所述壳体上通过螺钉连接有壳盖,所述壳盖上固定安装有气泵,所述气泵的进气管和壳盖滑动连接,所述进气管内滑动套接有连接管,所述连接管上焊接有滑销,所述进气管的外侧通过螺纹连接有支撑环,所述连接管的外侧转动连接有罩体,所述罩体上设置有凸边,所述罩体上开设有出气槽,所述罩体的外侧固定套接齿环。本发明通过设置进气管、连接管、滑销、支撑环等结构,通过转动支撑环和进气管做螺纹运动可以带动连接管相对进气管移动,在进气管内伸缩,进而可以调节连接管的伸出长度,调节罩体和变压器之间的距离,确保冷却效率。



1. 一种用于变压器的辅助散热装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)上通过螺钉连接有壳盖(2),所述壳盖(2)上固定安装有气泵(3),所述气泵(3)的进气管(4)和壳盖(2)滑动连接,所述进气管(4)内滑动套接有连接管(5),所述连接管(5)上焊接有滑销(7),所述进气管(4)的外侧通过螺纹连接有支撑环(9),所述连接管(5)的外侧转动连接有罩体(11),所述罩体(11)上设置有凸边(12),所述罩体(11)上开设有出气槽(14),所述罩体(11)的外侧固定套接齿环(15),所述连接管(5)的外侧固定套接支撑板(16),所述支撑板(16)和壳体(1)接触,所述支撑板(16)上固定安装有电机(19),所述电机(19)的转轴(20)和支撑板(16)转动连接,所述转轴(20)上焊接有方形块(21),所述方形块(21)的外侧滑动套接有齿轮(22),所述齿轮(22)和齿环(15)啮合,所述壳体(1)上焊接有垫块(25),所述垫块(25)上固定安装有变压器(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述连接管(5)的外侧固定套接有密封圈(6),所述密封圈(6)和进气管(4)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述进气管(4)的侧壁开设有滑槽(8),所述滑槽(8)内滑动连接有滑销(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述支撑环(9)上焊接有把手(10),所述支撑环(9)和滑销(7)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述凸边(12)上设置有凸块(13),所述凸块(13)和罩体(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述支撑板(16)上焊接有导块(17),所述壳体(1)的侧壁开设有导槽(18),所述导槽(18)内滑动连接有导块(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述齿轮(22)上开设有方形孔(23),所述方形孔(23)内都能连接有方形块(21)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述方形块(21)上通过螺钉连接有挡块(24),所述挡块(24)和齿轮(22)接触,所述齿轮(22)和转轴(20)接触。

9. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述垫块(25)有四个,四个所述垫块(25)均匀分布在壳体(1)上。

10. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的辅助散热装置,其特征在于:所述壳体(1)上开设有多个出气孔(27),多个所述出气孔(27)均匀分布在壳体(1)的侧壁。

一种用于变压器的辅助散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术领域,具体为一种用于变压器的辅助散热装置。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等,变压器在工作过程中会产生高温,专利公告号CN 205248045 U提出一种用于变压器的辅助散热装置,现有技术中的变压器的辅助散热装置在使用时,罩体和变压器之间距离不便调整,进而无法确保冷却效率,同时,装置在使用时,对变压器散热不均匀。因此需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于变压器的辅助散热装置,解决了罩体和变压器之间距离不便调整的问题,还解决了对变压器散热不均匀的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于变压器的辅助散热装置,包括壳体,所述壳体上通过螺钉连接有壳盖,所述壳盖上固定安装有气泵,所述气泵的进气管和壳盖滑动连接,所述进气管内滑动套接有连接管,所述连接管上焊接有滑销,所述进气管的外侧通过螺纹连接有支撑环,所述连接管的外侧转动连接有罩体,所述罩体上设置有凸边,所述罩体上开设有出气槽,所述罩体的外侧固定套接齿环,所述连接管的外侧固定套接支撑板,所述支撑板和壳体接触,所述支撑板上固定安装有电机,所述电机的转轴和支撑板转动连接,所述转轴上焊接有方形块,所述方形块的外侧滑动套接有齿轮,所述齿轮和齿环啮合,所述壳体上焊接有垫块,所述垫块上固定安装有变压器。

[0005] 优选的,所述连接管的外侧固定套接有密封圈,所述密封圈和进气管滑动连接。

[0006] 优选的,所述进气管的侧壁开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑销。

[0007] 优选的,所述支撑环上焊接有把手,所述支撑环和滑销接触。

[0008] 优选的,所述凸边上设置有凸块,所述凸块和罩体。

[0009] 优选的,所述支撑板上焊接有导块,所述壳体的侧壁开设有导槽,所述导槽内滑动连接有导块。

[0010] 优选的,所述齿轮上开设有方形孔,所述方形孔内都能连接有方形块。

[0011] 优选的,所述方形块上通过螺钉连接有挡块,所述挡块和齿轮接触,所述齿轮和转轴接触。

[0012] 优选的,所述垫块有四个,四个所述垫块均匀分布在壳体上。

[0013] 优选的,所述壳体上开设有多个出气孔,多个所述出气孔均匀分布在壳体的侧壁。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过设置进气管、连接管、滑销、支撑环等结构,通过转动支撑环和进气管做螺纹运动可以带动连接管相对进气管移动,在进气管内伸缩,进而可以调节连接管的伸出长度,调节罩体和变压器之间的距离,确保冷却效率。

[0015] 2、本发明通过设置齿环、电机、转轴、方形块、齿轮等结构,通过电机可以驱动齿轮转动,齿轮和齿环配合带动罩体转动,罩体转动使得出气槽对变压器吹风更加均匀,避免变压器局部温差过大,导致变压器使用寿命降低。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图;
图2为本发明图1中的A处放大图;
图3为本发明图1中的B处放大图;
图4为本发明图1中的C处放大图;
图5为本发明图1中的D处放大图。

[0017] 图中:1、壳体;2、壳盖;3、气泵;4、进气管;5、连接管;6、密封圈;7、滑销;8、滑槽;9、支撑环;10、把手;11、罩体;12、凸边;13、凸块;14、出气槽;15、齿环;16、支撑板;17、导块;18、导槽;19、电机;20、转轴;21、方形块;22、齿轮;23、方形孔;24、挡块;25、垫块;26、变压器;27、出气孔。

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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,一种用于变压器的辅助散热装置,包括壳体1,壳体1上通过螺钉连接有壳盖2,壳盖2上固定安装有气泵3,气泵3的进气管4和壳盖2滑动连接,进气管4内滑动套接有连接管5,连接管5上焊接有滑销7,进气管4的外侧通过螺纹连接有支撑环9,连接管5的外侧转动连接有罩体11,罩体11上设置有凸边12,罩体11上开设有出气槽14,罩体11的外侧固定套接齿环15,连接管5的外侧固定套接支撑板16,支撑板16和壳体1接触,支撑板16上固定安装有电机19,电机19的转轴20和支撑板16转动连接,转轴20上焊接有方形块21,方形块21的外侧滑动套接有齿轮22,齿轮22和齿环15啮合,壳体1上焊接有垫块25,垫块25上固定安装有变压器26。

[0020] 请参阅图2,连接管5的外侧固定套接有密封圈6,密封圈6和进气管4滑动连接。通过设置密封圈6,增加连接管5和进气管4之间的密封性。

[0021] 请参阅图3,进气管4的侧壁开设有滑槽8,滑槽8内滑动连接有滑销7。通过设置滑槽8,对滑销7进行导向。

[0022] 请参阅图3,支撑环9上焊接有把手10,支撑环9和滑销7接触。通过设置把手10,使得支撑环9便于转动。

[0023] 请参阅图4,凸边12上设置有凸块13,凸块13和罩体11。通过设置凸块13,减小罩体11和凸边12之间的摩擦力。

[0024] 请参阅图1,支撑板16上焊接有导块17,壳体1的侧壁开设有导槽18,导槽18内滑动连接有导块17。通过设置导块17和导槽18配合,对支撑板16的移动进行导向。

[0025] 请参阅图5,齿轮22上开设有方形孔23,方形孔23内话都能连接有方形块21。通过

设置方形孔23,使得方形块21可以带动齿轮22转动。

[0026] 请参阅图5,方形块21上通过螺钉连接有挡块24,挡块24和齿轮22接触,齿轮22和转轴20接触。通过设置挡块24,对齿轮22进行限位。

[0027] 请参阅图1,垫块25有四个,四个垫块25均匀分布在壳体1上。通过设置垫块25,对变压器26进行支撑。

[0028] 请参阅图1,壳体1上开设有多个出气孔27,多个出气孔27均匀分布在壳体1的侧壁。通过设置出气孔27,使得壳体1内的空气可以排除。

[0029] 本发明具体实施过程如下:使用时,更具变压器26高度调节罩体11高度,通过把手10转动支撑环9,支撑环9转动和进气管4做螺纹运动,进而使得支撑环9在进气管4上移动,支撑环9移动带动滑销7在滑槽8内滑动,滑销7移动带动连接管5移动,连接管5带动凸边12移动,凸边12带动凸块13移动,凸块13带动罩体11移动,通过转动支撑环9和进气管4做螺纹运动可以带动连接管5相对进气管4移动,在进气管4内伸缩,进而可以调节连接管5的伸出长度,调节罩体11和变压器26之间的距离,确保冷却效率,然后启动气泵3,气泵3启动进气管4通过连接管5向罩体11内进气,罩体11内空气通过出气槽14向变压器26吹风,启动电机19,转轴20转动带动方形块21转动,方形块21带动齿轮22转动,齿轮22带动齿环15转动,齿环15带动罩体11转动,罩体11转动使得出气槽14对变压器26吹风更加均匀,避免变压器26局部温差过大,导致变压器26使用寿命降低。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

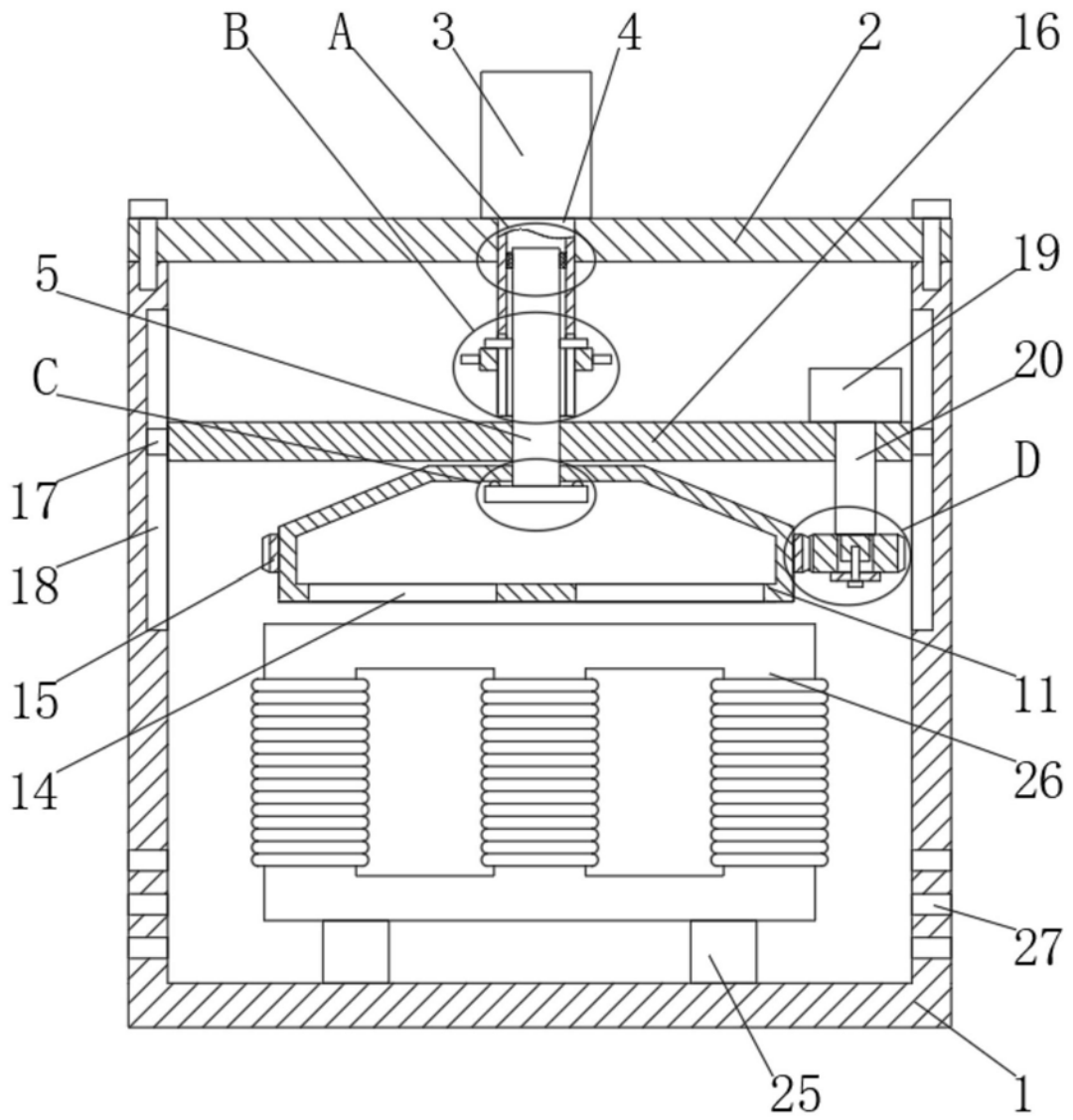


图1

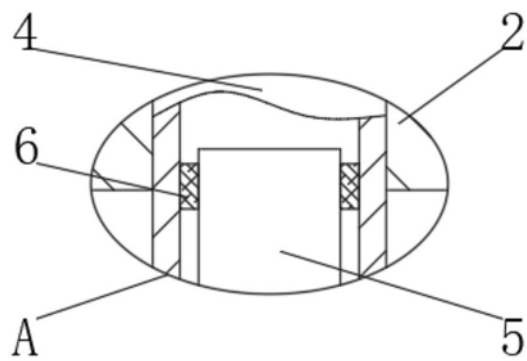


图2

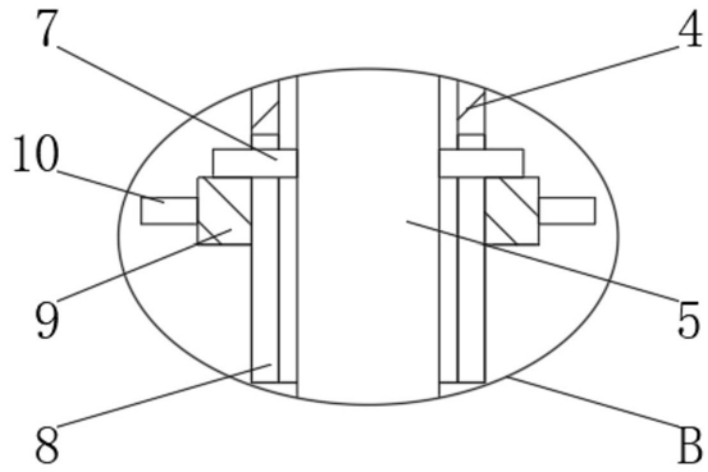


图3

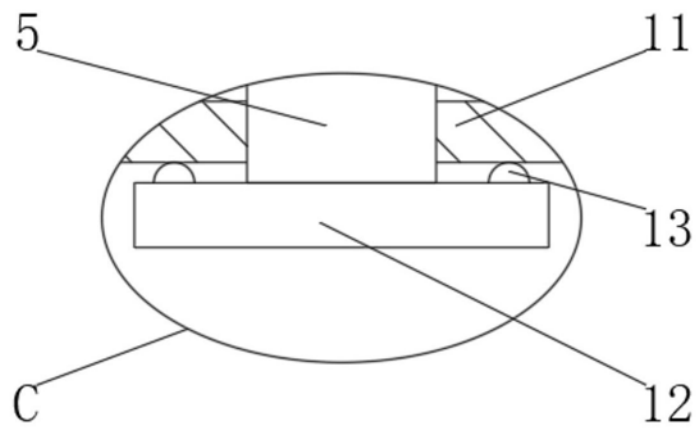


图4

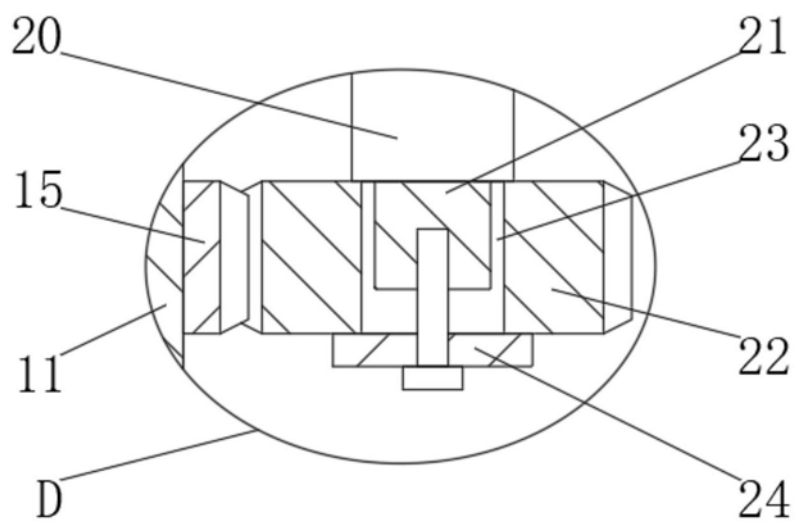


图5