



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212411729 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202020672679.X

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 山东华远电力科技有限公司
地址 276803 山东省日照市天津西路158号

(72) 发明人 李群 韩立启

(51) Int.Cl.

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/16 (2006.01)

H01F 27/40 (2006.01)

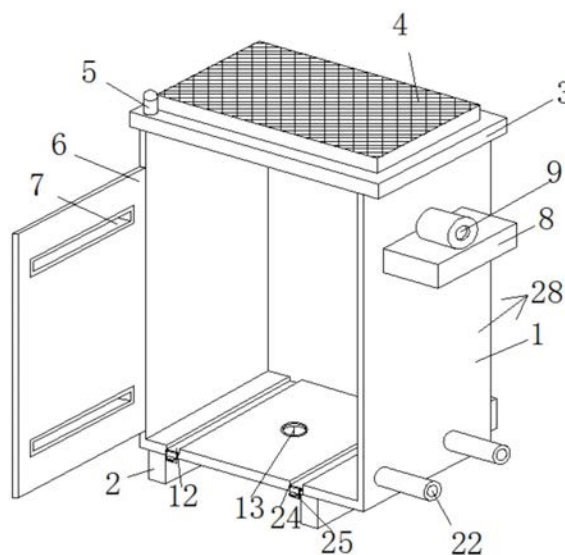
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节能干式变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能干式变压器,包括箱体、保护机构和散热机构,所述箱体的下端固定安装有底座,所述箱体的上端固定安装有盖板,所述盖板的左端固定安装有温度报警器,所述箱体前端的左端活动安装有通风门,所述通风门的上下两端固定开设有通风口,所述箱体的右上端固定安装有水泵支撑架,所述水泵支撑架的上端固定安装水泵电机,所述保护机构和散热机构均设置在箱体的内部和外侧。该节能干式变压器,让工作人员第一时间能够得到温度达到指定值的消息,同时也可检测到散热箱与水冷损坏现行,对其进行维修,提高了该装置对温度达到指定值时的通报效率,同时稳定性和散热性较好。



CN 212411729 U

1. 一种节能干式变压器,包括箱体(1)、保护机构(28)和散热机构(29),其特征在于:所述箱体(1)的下端固定安装有底座(2),所述箱体(1)的上端固定安装有盖板(3),所述盖板(3)的上端固定安装有防晒板(4),所述防晒板(4)的左端固定安装有温度报警器(5),所述箱体(1)前端的左端活动安装有通风门(6),所述通风门(6)的上下两端固定开设有通风口(7),所述箱体(1)的右上端固定安装有水泵支撑架(8),所述水泵支撑架(8)的上端固定安装水泵电机(9),所述保护机构(28)和散热机构(29)均设置在箱体(1)的内部和外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种节能干式变压器,其特征在于:所述散热机构(29)包括水冷管(10)和水泵电机(9),所述盖板(3)的下端固定安装有水冷管(10),所述水冷管(10)延伸至箱体(1)右端的外侧与水泵电机(9)固定连接,所述温度报警器(5)的下端固定安装有温度传感器(11),所述温度传感器(11)位于箱体(1)内部的左上端,所述箱体(1)内部底端的左右两端固定开设有第一凹槽(12),所述第一凹槽(12)的左右两端之间固定安装有底部通风管(13),所述底部通风管(13)延伸至箱体(1)的底部,所述通风口(7)的前端固定安装有挡板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能干式变压器,其特征在于:所述第一凹槽(12)的上端固定连接切块(15),所述切块(15)的上端固定安装有变压器支撑板(16),所述变压器支撑板(16)上端的左右两端固定安装有散热箱(17),所述散热箱(17)的右端固定安装有旋转轴一(18),所述散热箱(17)的上端固定安装有连接桶(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种节能干式变压器,其特征在于:所述连接桶(19)的上端固定安装有防护网(20),所述防护网(20)左端的中部固定连接出风管(21),所述出风管(21)根据多个散热箱(17)固定安装,所述出风管(21)的左端固定安装有出风口(22),所述出风口(22)延伸至箱体(1)的左右两端,所述散热箱(17)的左右两端之间固定安装有干式变压器(23)。

5. 根据权利要求3所述的一种节能干式变压器,其特征在于:所述第一凹槽(12)前侧的下端固定安装有旋转轴二(24),所述旋转轴二(24)的上端固定设置有卡扣(25),所述底座(2)的内部固定安装有减震弹簧(26),所述切块(15)前端的外侧固定开设有第二凹槽(27)。

6. 根据权利要求5所述的一种节能干式变压器,其特征在于:所述第一凹槽(12)与切块(15)连接,所述卡扣(25)与第二凹槽(27)的固定连接。

一种节能干式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体为一种节能干式变压器。

背景技术

[0002] 干式变压器广泛用于局部照明、高层建筑、机场、码头机械设备等场所,简单的说干式变压器就是指铁芯和绕组不浸渍在绝缘油中的变压器,冷却方式分为自然空气冷却和强迫空气冷却,由于树脂浇注绝缘干式变压器具有运行免维护、寿命长、高可靠性、高阻燃性等环保特点,运行中维护和检修工作量大为减少,又可以安装在负荷中心,因此被越来越受到重视和推广,广泛地应用到城市及大型工矿区要求防火、防爆的场所,如高层建筑、地下建筑、机场、交通枢纽、通信与信息中心重要市政设施、城市人口密集区、商业中心等处。

[0003] 而干式变压器一般都在室内使用,且多在干式变压器外加设防护壳,但目前的防护壳内外空气流通不畅,且控温能耗较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能干式变压器,以解决上述背景技术中提出外空气流通不畅,且控温能耗较大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能干式变压器,包括箱体、保护机构和散热机构,所述箱体的下端固定安装有底座,所述箱体的上端固定安装有盖板,所述盖板的左端固定安装有防晒板,所述防晒板的左端固定安装有温度报警器,所述箱体前端的左端活动安装有通风门,所述通风门的上下两端固定开设有通风口,所述箱体的右上端固定安装有水泵支撑架,所述水泵支撑架的上端固定安装水泵电机,所述保护机构和散热机构均设置在箱体的内部和外侧。

[0006] 优选的,所述散热机构包括水冷管和水泵电机,所述盖板的下端固定安装有水冷管,所述水冷管延伸至箱体右端的外侧与水泵电机固定连接,所述温度报警器的下端固定安装有温度传感器,所述温度传感器位于箱体内部的左上端,所述箱体内部底端的左右两端固定开设有第一凹槽,所述第一凹槽的左右两端之间固定安装有底部通风管,所述底部通风管延伸至箱体的底部,所述通风口的前端固定安装有挡板。

[0007] 优选的,所述第一凹槽的上端固定连接有切块,所述切块的上端固定安装有变压器支撑板,所述变压器支撑板上端的左右两端固定安装有散热箱,所述散热箱的右端固定安装有旋转轴一,所述散热箱的上端固定安装有连接桶。

[0008] 优选的,所述连接桶的上端固定安装有防护网,所述防护网左端的中部固定连接有出风管,所述出风管根据多个散热箱固定安装,所述出风管的左端固定安装有出风口,所述出风口延伸至箱体的左右两端,所述散热箱的左右两端之间固定安装有干式变压器。

[0009] 优选的,所述第一凹槽前侧的下端固定安装有旋转轴二,所述旋转轴二的上端固定设置有卡扣,所述底座的内部固定安装有减震弹簧,所述切块前端的外侧固定开设有第二凹槽。

[0010] 优选的,所述第一凹槽与切块连接,所述卡扣与第二凹槽的固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、一种节能干式变压器,当干式变压器放置在箱体的内部开始运行时,箱体起到保护作用,但是散热效果较差,通过安装多个散热箱和出风管,在箱体密封时,可将箱体内的多余的热量排出,同时在盖板的下端安装了水冷管,可以在装置运行中时降低干式变压器上端的多余热量,进一步提高了该装置的散热效果;

[0013] 2、一种节能干式变压器,干式变压器在箱体内运行时,当温度达到指定值时,通过安装温度报警器和温度传感器在箱体的内部工作,可以让工作人员第一时间得到消息,同时也可检测到散热箱与水冷管损坏的情况,使得可以及时对其进行维修,提高了该装置对温度敏感性;

[0014] 3、一种节能干式变压器,干式变压器在进入箱体安装时,通过第一凹槽与切块固定连接,安装卡扣和第二凹槽使干式变压器和箱体可以进行更好的固定,提高了该装置的固定效果,安装水泵电机,当水泵电机运行时,会产生振动,使箱体不平稳,通过安装减震弹簧,可降低水泵电机运行时产生的震动,提高了该装置的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型箱体内部平面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型干式变压器结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型水冷管结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型挡板结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、底座;3、盖板;4、防晒板;5、温度报警器;6、通风门;7、通风口;8、水泵支撑架;9、水泵电机;10、水冷管;11、温度传感器;12、第一凹槽;13、底部通风管;14、挡板;15、切块;16、变压器支撑板;17、散热箱;18、旋转轴一;19、连接桶;20、防护网;21、出风管;22、出风口;23、干式变压器;24、旋转轴二;25、卡扣;26、减震弹簧;27、第二凹槽;28、保护机构;29、散热机构。

具体实施方式

[0021] 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。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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种节能干式变压器,包括箱体1、保护机构28和散热机构29,箱体1的下端固定安装有底座2,箱体1的上端固定安装有盖板3,盖板3的上端固定安装有防晒板4,防晒板4的左端固定安装有温度报警器5,箱体1前端的左端活动安装有通风门6,通风门6的上下两端固定开设有通风口7,箱体1的右上端固定安装有水泵支撑架8,水泵支撑架8的上端固定安装水泵电机9,保护机构28和散热机构29均设置在箱体1的内部和外侧。

[0023] 进一步的,散热机构29包括水冷管10和水泵电机9,盖板3的下端固定安装有水冷

管10,水冷管10延伸至箱体1的外侧与水泵电机9固定连接,温度报警器5的下端固定安装有温度传感器11,温度传感器11位于箱体1内部的左上端,箱体1内部底端的左右两端固定开设有第一凹槽12,第一凹槽12的左右两端之间固定安装有底部通风管13,底部通风管13延伸至箱体1的底部,通风口7的前端固定安装有挡板14,在干式变压器23放置箱体1的内部运行时,箱体1起到保护作用且散热效果差,通过安装多个散热箱17和出风管21,在箱体1密封时,使箱体1内的热量散出,同时在盖板3的下端安装了水冷管10,在干式变压器23的上端部分进行去出热量,提高了该装置的散热效果。

[0024] 进一步的,第一凹槽12的上端固定连接有切块15,切块15的上端固定安装有变压器支撑板16,变压器支撑板16上端的左右两端固定安装有散热箱17,散热箱17的右端固定安装有旋转轴一18,散热箱17的上端固定安装有连接桶19,通过安装第一凹槽12和切块15,对干式变压器23和箱体1进行连接,提升了连接效果。

[0025] 进一步的,连接桶19的上端固定安装有防护网20,防护网20左端的中部固定连接有出风管21,出风管21根据多个散热箱17固定安装,出风管21的左端固定安装有出风口22,出风口22延伸至箱体1的左右两端,散热箱17的左右两端之间固定安装有干式变压器23,通过安装防护网20,可对连接桶19进行灰尘防护,提高了该结构的防尘效果。

[0026] 进一步的,第一凹槽12前侧的下端固定安装有旋转轴二24,旋转轴二24的上端固定设置有卡扣25,底座2的内部固定安装有减震弹簧26,切块15前端的外侧固定开设有第二凹槽27,干式变压器23在进入箱体1安装时,提高第一凹槽12与切块15进行连接,通过安装卡扣25和第二凹槽27,使干式变压器23和箱体1进行更好的固定,提高了该装置的固定效果。

[0027] 进一步的,第一凹槽12与切块15连接,旋转轴二24通过卡扣25旋转至、第二凹槽27的内部固定。

[0028] 工作原理:首先将干式变压器23通过第一凹槽12和切块15与箱体1固定连接,然后通过卡扣25和第二凹槽27进行固定,干式变压器23在机器运行时,散热箱17和水泵电机9进行散热,温度报警器5和温度传感器11在箱体1的内部进行实时监测,然后通过安装的通风门6和通风口7,将门关上时,可通过通风口7与通风门6对箱体1内部的热量进行排除,且通风口7的上端固定安装了挡板14,可以预防在下雨天雨水被带入箱体1的内部,对干式变压器23造成损坏,然后在盖板3的上端安装的防晒板4,可使得盖板3下端的水冷管10辅助降低温度,同时也对箱体1的内部干式变压器23起到保护作用,该装置是一种节能安装,稳定性和散热性较好的变压器。

[0029] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

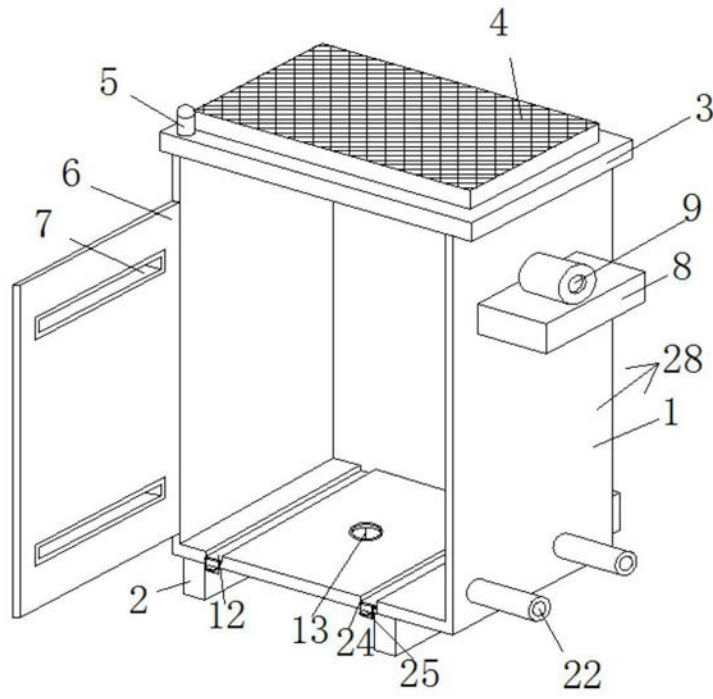


图1

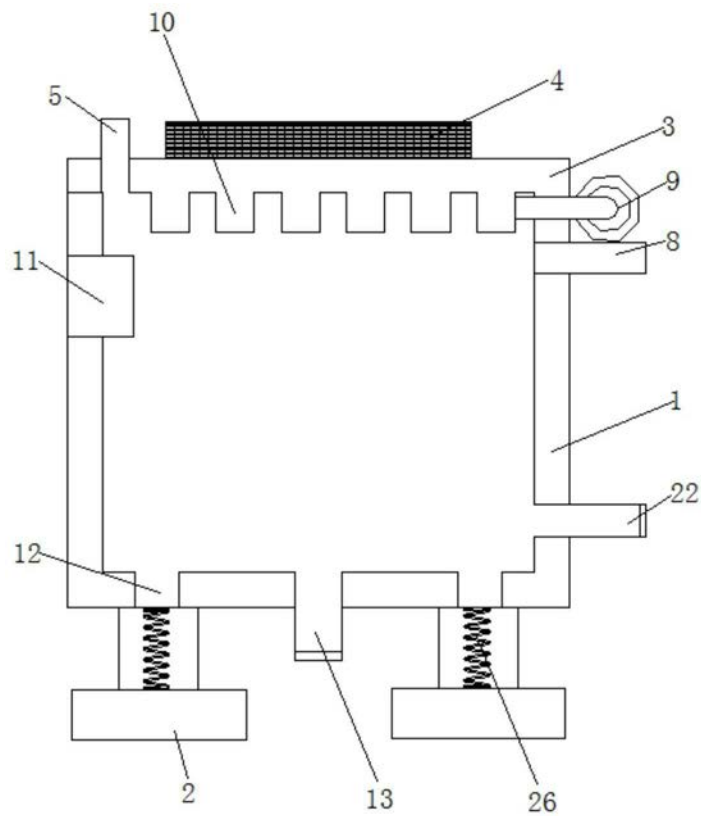


图2

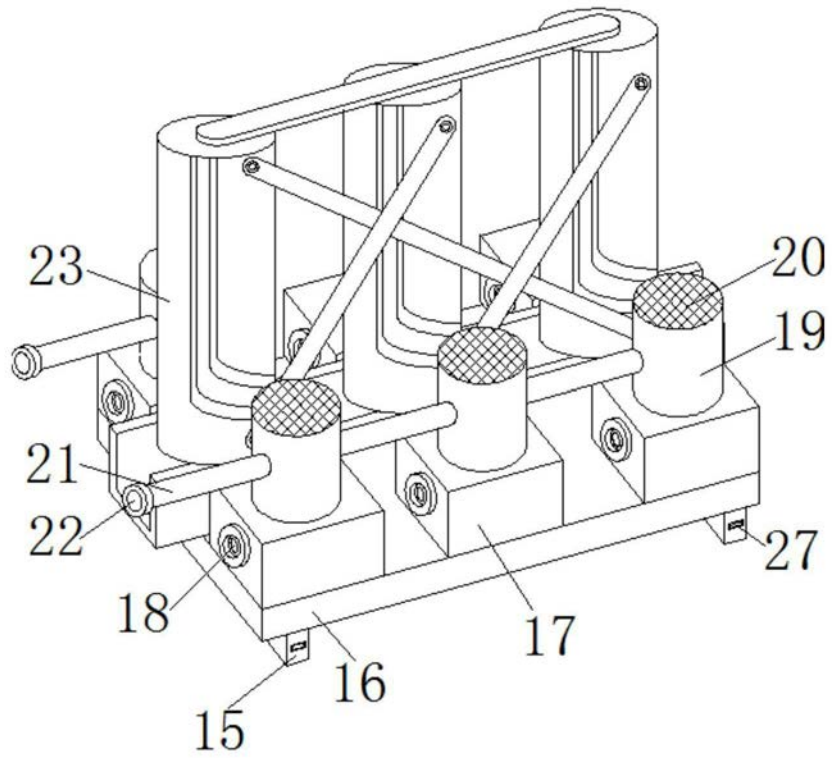


图3

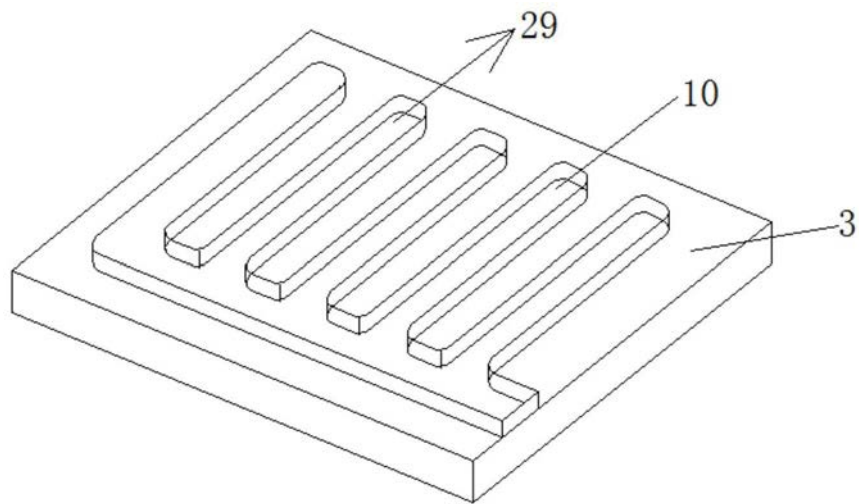


图4

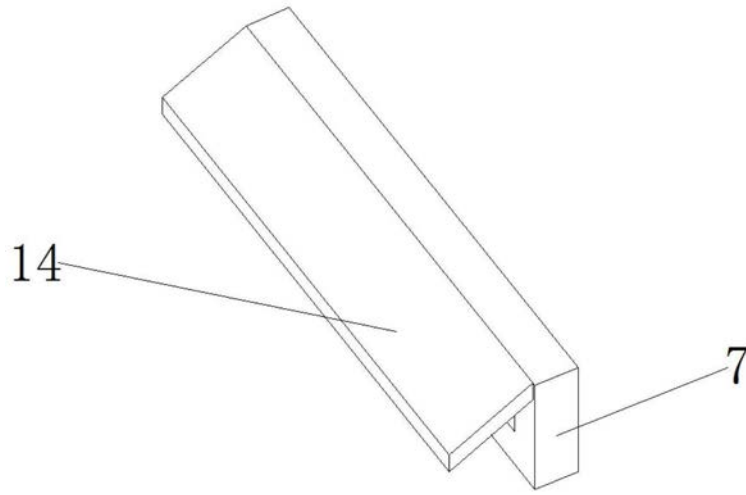


图5