



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221688521 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420162650.5

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 保定市华力电子股份有限公司

地址 074299 河北省保定市高新区火炬产
业园工业区四座一号二层

(72) 发明人 赵伟

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

专利代理师 王继云

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 7/12 (2006.01)

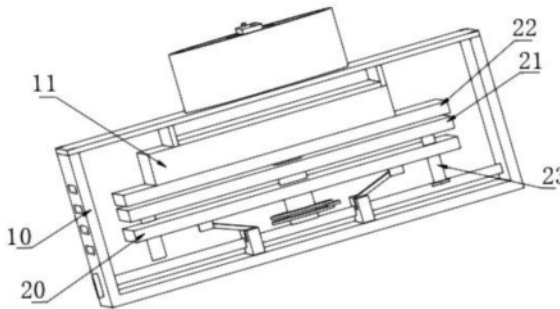
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变压器整流器的开关电源

(57) 摘要

本实用新型涉及电力工程技术领域,且公开了一种变压器整流器的开关电源,包括开关电源本体和用于防护开关电源本体的外壳,外壳的腔内设有可调节的夹紧组件,夹紧组件包括第一托板、推板和第二托板,第一托板与外壳活动连接,推板设置在第一托板顶部并能够调整和第一托板的间距,第二托板与第一托板弹性连接,开关电源本体放置在第二托板顶面并被抵触在外壳内顶面,转动外壳内壁的丝杆,丝杆推动对称分布的两个第二托板相对运动,滑块推动滑块翻转使得第一托板升降,配合弹性连接的第二托板,使得开关电源本体能够被夹紧固定,在保障对开关电源本体固定效果的基础上,减少对开关电源本体的损伤,具有更好的防护效果。



1. 一种变压器整流器的开关电源,包括开关电源本体(11)和用于防护开关电源本体(11)的外壳(10),所述外壳(10)具有空腔,开关电源本体(11)设置在外壳(10)的腔内,其特征在于:所述外壳(10)的腔内设有可调节的夹紧组件,所述夹紧组件包括第一托板(20)、推板(21)和第二托板(22),所述第一托板(20)与外壳(10)活动连接,推板(21)设置在第一托板(20)顶部并能够调整 and 第一托板(20)的间距,第二托板(22)与第一托板(20)弹性连接,开关电源本体(11)放置在第二托板(22)顶面并被抵触在外壳(10)内顶面。

2. 根据权利要求1所述的变压器整流器的开关电源,其特征在于:所述外壳(10)形成密封的箱体结构,外壳(10)的前壁面开口,外壳(10)的前方设有密封板,密封板通过螺栓锁紧,外壳(10)的顶面设有排风扇,外壳(10)的侧壁开设有通风孔。

3. 根据权利要求1所述的变压器整流器的开关电源,其特征在于:所述夹紧组件还包括滑块(24)和连杆(25),所述滑块(24)与外壳(10)滑动连接,连杆(25)的两端分别与滑块(24)以及推板(21)转动连接,外壳(10)的内壁面设有丝杆驱动滑块(24)滑移。

4. 根据权利要求1所述的变压器整流器的开关电源,其特征在于:所述夹紧组件还包括调节螺杆(23),所述调节螺杆(23)与第一托板(20)螺纹连接并与推板(21)转动连接,调节螺杆(23)推动推板(21)竖直位移。

5. 根据权利要求4所述的变压器整流器的开关电源,其特征在于:所述第一托板(20)的壁面滑动连接有限位杆,限位杆的顶端与推板(21)底面固定连接,限位杆与调节螺杆(23)呈对角线分布。

6. 根据权利要求1所述的变压器整流器的开关电源,其特征在于:所述夹紧组件还包括滑动杆(30)、螺帽(31)和侧板(32),所述滑动杆(30)与第二托板(22)固定连接并与第一托板(20)滑动连接,侧板(32)的顶面安装有弹性件且侧板(32)通过弹性件与第一托板(20)弹性连接,滑动杆(30)的壁面螺纹连接两个螺帽(31),侧板(32)位于两个螺帽(31)之间。

7. 根据权利要求6所述的变压器整流器的开关电源,其特征在于:所述第一托板(20)和推板(21)均开设有贯穿孔,所述滑动杆(30)穿过贯穿孔与第二托板(22)底面固定连接,所述滑动杆(30)延伸至第一托板(20)的下方,滑动杆(30)的壁面设有螺纹口。

一种变压器整流器的开关电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程技术领域,尤其涉及一种变压器整流器的开关电源。

背景技术

[0002] 现有技术公开了一种便于维护的变压器整流器开关电源(CN202222167997.2),包括外壳,所述外壳左右端面均设置有散热网格,所述外壳左端面上边缘处螺纹连接有固定栓,所述外壳内腔左右侧下边缘处通过轴承转动连接有第一双向螺纹杆,所述外壳右端面内部设置有驱动电机,所述驱动电机通过输出轴固定连接有第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆外部螺纹连接有滑板;

[0003] 现有技术主要通过设置类似于剪力架的结构推动开关电源升降,通过另一可旋转的杆体抵触电源开关的顶部,而杆体与剪力架结构是相互传动的,即底部的剪力架上移,杆体向下翻转压紧电源,在杆体翻转过程中,很大概率会出现杆体翻转过度挤压使得电源开关的外壳受损,虽具有较强的固定效果,但是也形成硬连接,对于电源开关的缓冲防护效果欠佳。

[0004] 为此,我们提出一种变压器整流器的开关电源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种变压器整流器的开关电源。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种变压器整流器的开关电源,包括开关电源本体和用于防护开关电源本体的外壳,所述外壳具有空腔,开关电源本体设置在外壳的腔内,所述外壳的腔内设有可调节的夹紧组件,所述夹紧组件包括第一托板、推板和第二托板,所述第一托板与外壳活动连接,推板设置在第一托板顶部并能够调整和第一托板的间距,第二托板与第一托板弹性连接,开关电源本体放置在第二托板顶面并被抵触在外壳内顶面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方式,所述外壳形成密封的箱体结构,外壳的前壁面开口,外壳的前方设有密封板,密封板通过螺栓锁紧,外壳的顶面设有排风扇,外壳的侧壁开设有通风孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方式,所述夹紧组件还包括滑块和连杆,所述滑块与外壳滑动连接,连杆的两端分别与滑块以及推板转动连接,外壳的内壁面设有丝杆驱动滑块滑移。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方式,所述夹紧组件还包括调节螺杆,所述调节螺杆与第一托板螺纹连接并与推板转动连接,调节螺杆推动推板竖直位移。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方式,所述第一托板的壁面滑动连接有限位杆,限位杆的顶端与推板底面固定连接,限位杆与调节螺杆呈对角线分布。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方式,所述夹紧组件还包括滑动杆、螺帽和侧板,所述

滑动杆与第二托板固定连接并与第一托板滑动连接,侧板的顶面安装有弹性件且侧板通过弹性件与第一托板弹性连接,滑动杆的壁面螺纹连接两个螺帽,侧板位于两个螺帽之间。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方式,所述第一托板和推板均开设有贯穿孔,所述滑动杆穿过贯穿孔与第二托板底面固定连接,所述滑动杆延伸至第一托板的下方,滑动杆的壁面设有螺纹口。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种变压器整流器的开关电源。具备以下有益效果:

[0015] 1. 该一种变压器整流器的开关电源,将开关电源本体放置在第二托板顶面,转动外壳内壁的丝杆,丝杆推动对称分布的两个第二托板相对运动,滑块推动滑块翻转使得第一托板升降,配合弹性连接的第二托板,使得开关电源本体能够被夹紧固定,在保障对开关电源本体固定效果的基础上,减少对开关电源本体的损伤,具有更好的防护效果,同时能够在一定范围内适应不同高度的开关电源本体。

[0016] 2. 该一种变压器整流器的开关电源,通过转动调节螺杆,调节螺杆推动推板远离第一托板,而第二托板设置在推板上方,使得推板与第二托板的间距可调节,当第二托板将开关电源本体上推时,第二托板与推板之间留有间隙,使得第二托板能够下移,实现对开关电源本体的弹性夹持,而推板能够限制第二托板滑移的距离,通过转动调节螺杆可实现第二托板与开关电源本体的硬接触,第二托板对开关电源本体的夹击方式更加灵活。

[0017] 3. 该一种变压器整流器的开关电源,通过转动两个螺帽,调整螺帽的位置,进而侧板能够在一定范围内调整位置,通过侧板拉伸或者压缩弹性件,弹性件包括弹簧但不限于弹簧,实现对第二托板支撑力度的调整,第二托板对于开关电源本体的夹击力度能够在一定范围内可调节,均衡对开关电源本体的夹击力度以及对开关电源本体的保护。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体图之一;

[0019] 图2为本实用新型立体图之二;

[0020] 图3为本实用新型开关电源本体安装示意图;

[0021] 图4为本实用新型夹紧组件立体图;

[0022] 图5为本实用新型滑动杆与第一托板安装示意图。

[0023] 图例说明:10、外壳;11、开关电源本体;20、第一托板;21、推板;22、第二托板;23、调节螺杆;24、滑块;25、连杆;30、滑动杆;31、螺帽;32、侧板。

具体实施方式

[0024] 一种变压器整流器的开关电源,如图1所示,包括开关电源本体11和用于防护开关电源本体11的外壳10,所述外壳10具有空腔,开关电源本体11设置在外壳10的腔内,所述外壳10的腔内设有可调节的夹紧组件,所述夹紧组件包括第一托板20、推板21和第二托板22,所述第一托板20与外壳10活动连接,推板21设置在第一托板20顶部并能够调整和第一托板20的间距,第二托板22与第一托板20弹性连接,开关电源本体11放置在第二托板22顶面并被抵触在外壳10内顶面,所述外壳10形成密封的箱体结构,外壳10的前壁面开口,外壳10的前方设有密封板,密封板通过螺栓锁紧,外壳10的顶面设有排风扇,外壳10的侧壁开设有通

风孔,所述夹紧组件还包括滑块24和连杆25,所述滑块24与外壳10滑动连接,连杆25的两端分别与滑块24以及推板21转动连接,外壳10的内壁面设有丝杆驱动滑块24滑移,在本方案中,通过外壳10顶面的排风扇将冷空气送入外壳10腔内为开关电源本体11降温,然后气流从外壳10侧壁的通风孔排出,而在安装开关电源本体11时,需要先拆下外壳10前壁面的密封板,将开关电源本体11放置在第二托板22顶面,转动外壳10内壁的丝杆,丝杆推动对称分布的两个第二托板22相对运动,滑块24推动滑块24翻转使得第一托板20升降,配合弹性连接的第二托板22,使得开关电源本体11能够被夹紧固定,在保障对开关电源本体11固定效果的基础上,减少对开关电源本体11的损伤,具有更好的防护效果,同时能够在一定范围内适应不同高度的开关电源本体11。

[0025] 如图4所示,所述夹紧组件还包括调节螺杆23,所述调节螺杆23与第一托板20螺纹连接并与推板21转动连接,调节螺杆23推动推板21竖直位移,所述第一托板20的壁面滑动连接有限位杆,限位杆的顶端与推板21底面固定连接,限位杆与调节螺杆23呈对角线分布,通过转动调节螺杆23,调节螺杆23推动推板21远离第一托板20,而第二托板22设置在推板21上方,使得推板21与第二托板22的距离可调节,当第二托板22将开关电源本体11上推时,第二托板22与推板21之间留有间隙,使得第二托板22能够下移,实现对开关电源本体11的弹性夹持,而推板21能够限制第二托板22滑移的距离,通过转动调节螺杆23可实现第二托板22与开关电源本体11的硬接触,第二托板22对开关电源本体11的夹击方式更加灵活。

[0026] 如图5所示,所述夹紧组件还包括滑动杆30、螺帽31和侧板32,所述滑动杆30与第二托板22固定连接并与第一托板20滑动连接,侧板32的顶面安装有弹性件且侧板32通过弹性件与第一托板20弹性连接,滑动杆30的壁面螺纹连接两个螺帽31,侧板32位于两个螺帽31之间,所述第一托板20和推板21均开设有贯穿孔,所述滑动杆30穿过贯穿孔与第二托板22底面固定连接,所述滑动杆30延伸至第一托板20的下方,滑动杆30的壁面设有螺纹口,通过转动两个螺帽31,调整螺帽31的位置,进而侧板32能够在一定范围内调整位置,通过侧板32拉伸或者压缩弹性件,弹性件包括弹簧但不限于弹簧,实现对第二托板22支撑力度的调整,第二托板22对于开关电源本体11的夹击力度能够在一定范围内可调节,均衡对开关电源本体11的夹击力度以及对开关电源本体11的保护。

[0027] 本实用新型的工作原理:将开关电源本体11放置在第二托板22顶面,转动外壳10内壁的丝杆,丝杆推动对称分布的两个第二托板22相对运动,滑块24推动滑块24翻转使得第一托板20升降,配合弹性连接的第二托板22,使得开关电源本体11能够被夹紧固定,转动调节螺杆23,调节螺杆23推动推板21远离第一托板20,而第二托板22设置在推板21上方,使得推板21与第二托板22的距离可调节,当第二托板22将开关电源本体11上推时,第二托板22与推板21之间留有间隙,使得第二托板22能够下移,实现对开关电源本体11的弹性夹持,而推板21能够限制第二托板22滑移的距离,通过转动调节螺杆23可实现第二托板22与开关电源本体11的硬接触,转动两个螺帽31,调整螺帽31的位置,进而侧板32能够在一定范围内调整位置,通过侧板32拉伸或者压缩弹性件,弹性件包括弹簧但不限于弹簧,实现对第二托板22支撑力度的调整,第二托板22对于开关电源本体11的夹击力度能够在一定范围内可调节;

[0028] 其中,外壳内顶面固定连接有U形板,开关电源本体11被抵触在U形板底部,进而开关电源本体能够被排风扇吹入的气流冷却。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

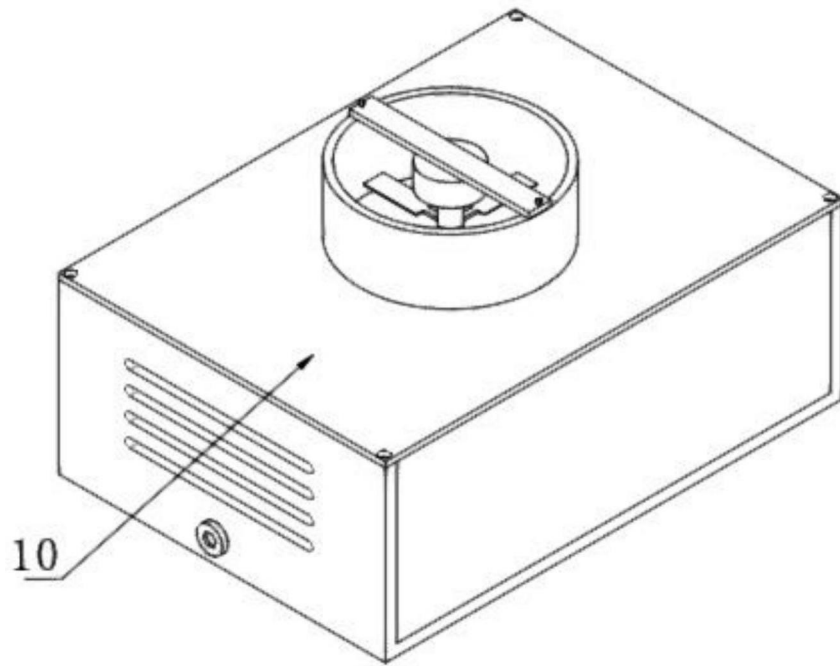


图1

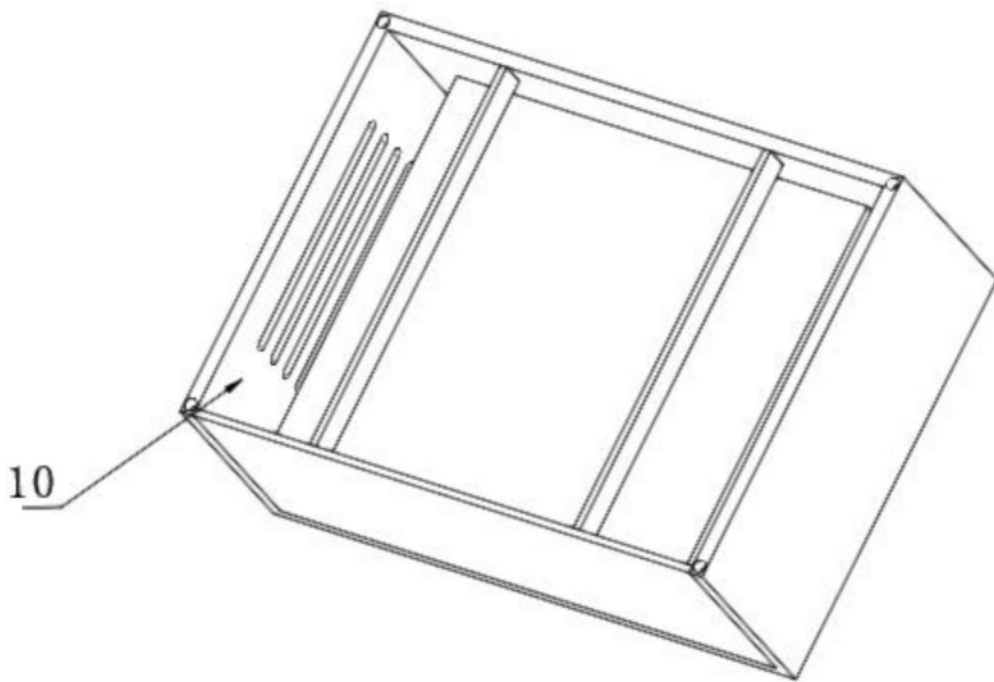


图2

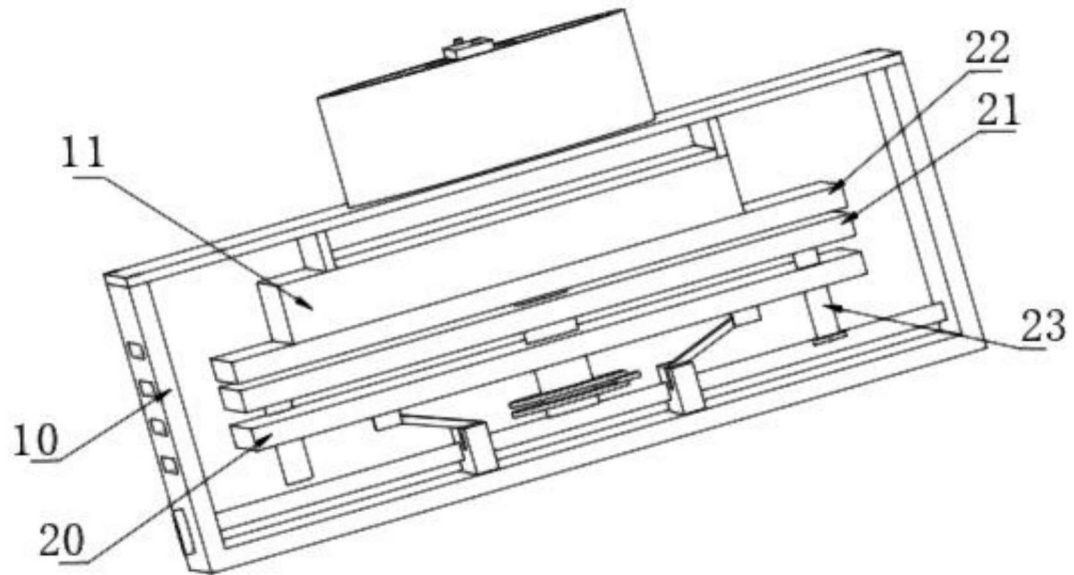


图3

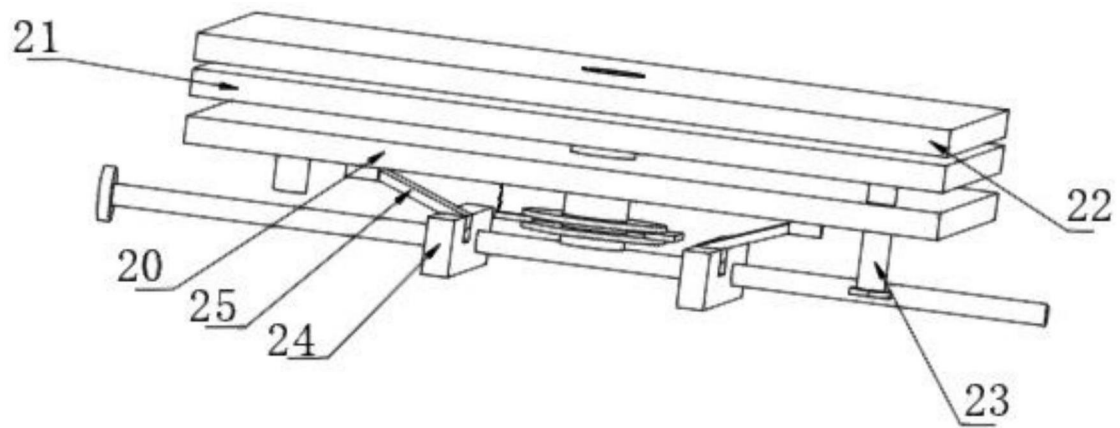


图4

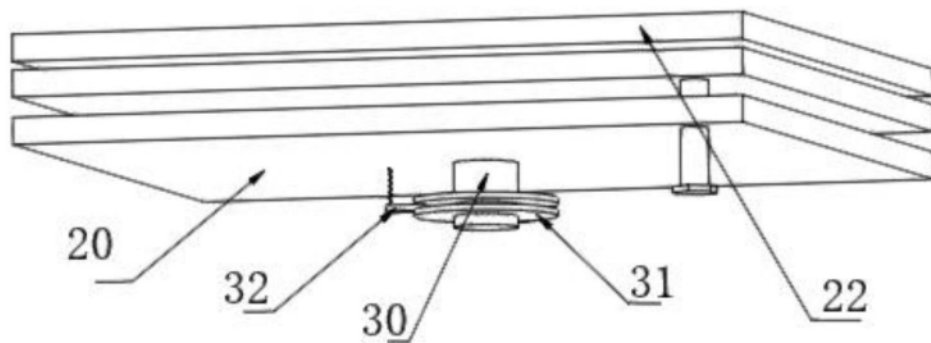


图5