



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206948176 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720617609.2

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 云南安宁化肥有限责任公司

地址 650300 云南省昆明市安宁连然镇北  
桥

(72)发明人 欧雄

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 刘娟娟

(51) Int. Cl.

H02M 1/00(2007.01)

H05K 7/20(2006.01)

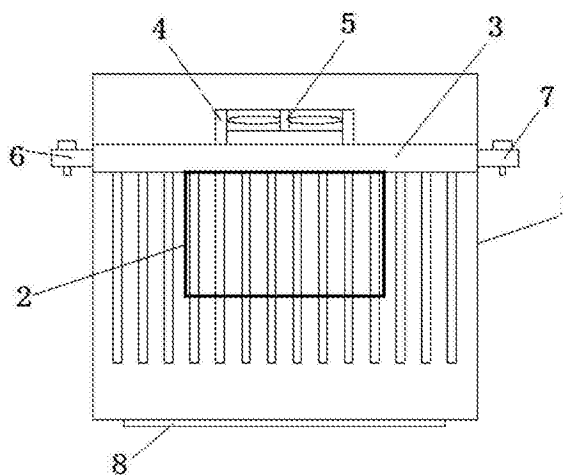
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种变频节能装置

## (57)摘要

本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其是一种变频节能装置,包括装置壳体,所述装置壳体的一侧插接有进水管,所述装置壳体的另一侧插接有出水管,所述装置壳体的内腔安装有散热主板,且散热主板分别与进水管、出水管连通,所述散热主板的内腔中注入有导热液体,所述散热主板的外壁一侧开设有安装槽,所述安装槽的内壁开设有贯通散热主板的通风孔,所述散热主板的外壁另一侧垂直设有散热套筒,且散热套筒与通风孔连通,所述散热套筒的内腔安装有散热风扇,该变频控制器采用风冷和液体冷却两种方式进行散热,具有较好的散热能力,使得整个变频节能装置能够长时间使用而不会发生故障,性能稳定,节能效果好。



1. 一种变频节能装置,包括装置壳体(1),所述装置壳体(1)的一侧插接有进水管(6),所述装置壳体(1)的另一侧插接有出水管(7),其特征在于,所述装置壳体(1)的内腔安装有散热主板(3),且散热主板(3)分别与进水管(6)、出水管(7)连通,所述散热主板(3)的内腔中注入有导热液体,所述散热主板(3)的外壁一侧开设有安装槽(12),所述安装槽(12)的内壁开设有贯通散热主板(3)的通风孔(13),所述散热主板(3)的外壁另一侧垂直设有散热套筒(4),且散热套筒(4)与通风孔(13)连通,所述散热套筒(4)的内腔安装有散热风扇(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种变频节能装置,其特征在于,所述散热主板(3)通过进水管(6)、出水管(7)与外部冷却装置实现循环。

3. 根据权利要求1所述的一种变频节能装置,其特征在于,所述装置壳体(1)的底部安装有防尘罩(8),所述防尘罩(8)包括防尘套筒(9),所述防尘套筒(9)的内腔设置有过滤网(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种变频节能装置,其特征在于,所述散热主板(3)的外壁均匀设置有空心板(11),且空心板(11)与散热主板(3)连通。

## 一种变频节能装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种变频节能装置。

### 背景技术

[0002] 变频装置是应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。现有技术的变频装置通常包括变频器本体、散热风扇和散热器。现有变频装置在正常工作状态下,散热风扇工作,风从变频装置底部进入,热量经散热器由散热风扇排出,由于通风口与外界环境相通,且处在散热片上方,使得散热风扇产生的气流不足以使全部的热空气跟随气流排出,而停留在散热器附近,致使热量被散热风扇排出的效率不高、散热效果不好,高温状态下的变频器容易出现故障而导致整个设备停机。

### 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变频器在使用时散热效果差,高温状态下的变频器容易出现故障而导致整个设备停机的缺点,而提出的一种变频节能装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种变频节能装置,包括装置壳体,所述装置壳体的一侧插接有进水管,所述装置壳体的另一侧插接有出水管,所述装置壳体的内腔安装有散热主板,且散热主板分别与进水管、出水管连通,所述散热主板的内腔中注入有导热液体,所述散热主板的外壁一侧开设有安装槽,所述安装槽的内壁开设有贯通散热主板的通风孔,所述散热主板的外壁另一侧垂直设有散热套筒,且散热套筒与通风孔连通,所述散热套筒的内腔安装有散热风扇。

[0006] 优选的,所述散热主板通过进水管、出水管与外部冷却装置实现循环。

[0007] 优选的,所述装置壳体的底部安装有防尘罩,所述防尘罩包括防尘套筒,所述防尘套筒的内腔设置有过滤网。

[0008] 优选的,所述散热主板的外壁均匀设置有空心板,且空心板与散热主板连通。

[0009] 本实用新型提出的一种变频节能装置,有益效果在于:通过设置散热风扇、散热主板和空心板,空心板和散热主板内腔均注入有导热液体,并通过进水管、出水管与外部设备实现导热液体的循环,变频控制器在工作时产生的热量通过散热风扇和导热液体进行散热,防止变频控制器因高温出现故障而导致设备停机,该变频控制器采用风冷和液体冷却两种方式同时进行散热,具有较好的散热能力,使得整个变频节能装置能够长时间使用而不会发生故障,性能稳定,节能效果好。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型提出的一种变频节能装置的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型提出的一种变频节能装置的散热主板结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型提出的一种变频节能装置的防尘罩结构示意图。

[0013] 图中:1装置壳体、2变频控制器、3散热主板、4散热套筒、5散热风扇、6进水管、7出

水管、8防尘罩、9防尘套筒、10过滤网、11空心板、12安装槽、13通风孔。

### 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1-3,一种变频节能装置,包括装置壳体1,装置壳体1的一侧插接有进水管6,装置壳体1的另一侧插接有出水管7,装置壳体1的内腔安装有散热主板3,且散热主板3分别与进水管6、出水管7连通,散热主板3的内腔中注入有导热液体,散热主板3的外壁一侧开设有安装槽12,安装槽12的内壁开设有贯通散热主板3的通风孔13,散热主板3的外壁另一侧垂直设有散热套筒4,且散热套筒4与通风孔13连通,散热套筒4的内腔安装有散热风扇5。

[0016] 散热主板3通过进水管6、出水管7与外部冷却装置实现循环,装置壳体1的底部安装有防尘罩8,防尘罩8包括防尘套筒9,防尘套筒9的内腔设置有过滤网10,设置防尘套筒9和过滤网10,防止散热风扇5在工作时将装置壳体1外部的灰尘等杂物吸入装置壳体1中,起到过滤的作用,散热主板3的外壁均匀设置有空心板11,且空心板11与散热主板3连通,设置空心板11增大了散热主板3的受热面积,提升了整个变频节能装置的散热能力。

[0017] 工作原理:空心板11和散热主板3的内腔均注入有导热液体,并通过进水管6、出水管7与外部制冷设备实现导热液体的循环,变频控制器2在工作时产生的热量通过散热风扇5和导热液体进行散热,防止变频控制器2因高温出现故障而导致设备停机。

[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。

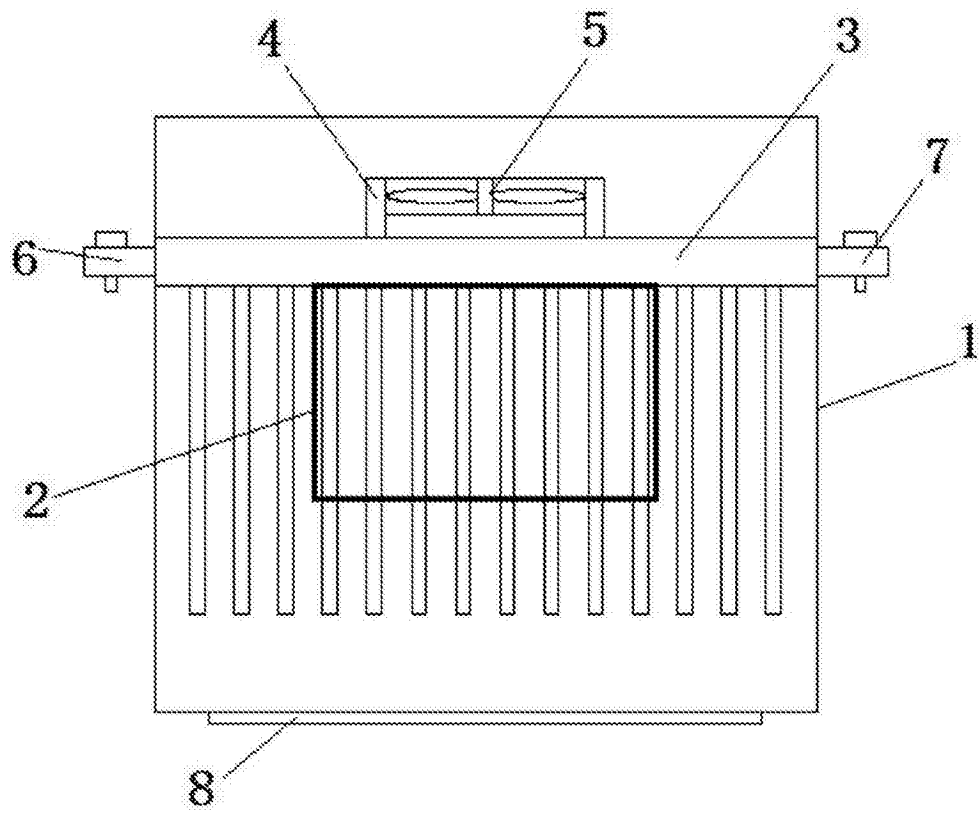


图1

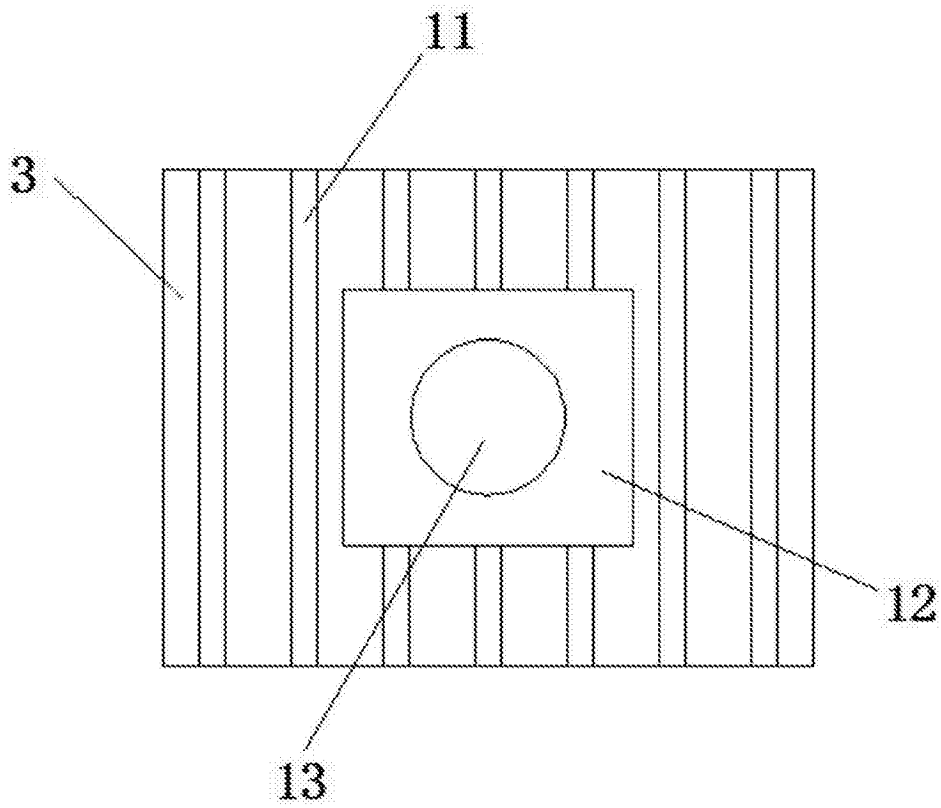


图2

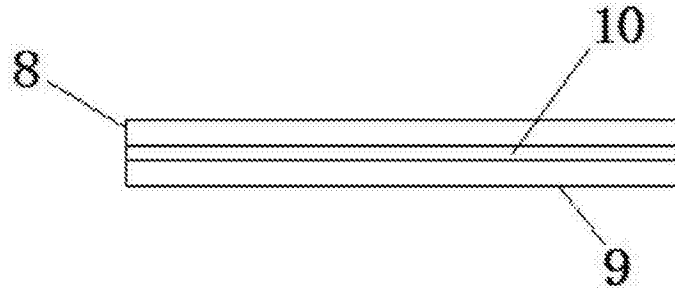


图3