



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108923445 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201811069528.9

(22)申请日 2018.09.13

(71)申请人 江苏亿能电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市经济开发
区沿江工业集中区港隆路508号

(72)发明人 周桂根 周涛 李保春

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所
(普通合伙) 32306

代理人 崔娟

(51) Int. Cl.

H02J 3/26(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/48(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

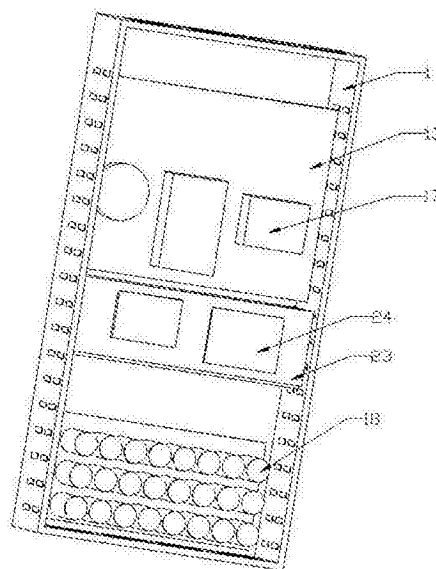
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种高效散热的三相不平衡调节装置

(57)摘要

本发明公开了一种高效散热的三相不平衡调节装置,包括箱体,所述箱体的上、下侧壁上均设有通风孔,箱体内装有散热器,所述散热器将箱体内腔分为上腔体和下腔体;所述的下腔体内装有电容板,上腔体内设有第一竖直隔板,所述第一竖直隔板将上腔体分为外层上腔体和里层上腔体,所述的里层上腔体内装有电感板,所述的外层上腔体内装有控制板;所述散热器的侧面为上下贯穿的通槽,通槽内装有四个并排设置的风扇,散热器外侧的安装面从内到外依次装有IGBT驱动器、第二竖直隔板和DSP控制器,本发明结构紧凑、散热能力强。



1. 一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,包括箱体,所述箱体的上、下侧壁上均设有通风孔,箱体内装有散热器,所述散热器将箱体内腔分为上腔体和下腔体;所述的下腔体内装有电容板,上腔体内设有第一竖直隔板,所述第一竖直隔板将上腔体分为外层上腔体和里层上腔体,所述的里层上腔体内装有电感板,所述的外层上腔体内装有控制板;所述散热器的侧面为上下贯穿的通槽,通槽内装有四个并排设置的风扇,散热器外侧的安装面从内到外依次装有IGBT驱动器和DSP控制器,所述的IGBT驱动器和DSP控制器之间通过第二竖直隔板隔开,所述的电容板、电感板均与IGBT驱动器相连,所述的IGBT驱动器与控制板均与DSP控制器相连。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,所述箱体的上侧壁上还设有用于过线的通槽。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,还包括一V形挡水板,所述的V形挡水板通过若干个立柱与箱体的上表面相连。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,所述的箱体、第二竖直隔板、第一竖直隔板均为硬质铝合金。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,所述的第二竖直隔板、第一竖直隔板的表面均涂有硅脂。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,所述的上腔体的体积大于下腔体的体积。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的三相不平衡调节装置,其特征在于,所述箱体左、右侧壁上均设有窄条形的且上端带有防尘帽檐的散热孔。

一种高效散热的三相不平衡调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效散热的三相不平衡调节装置。

背景技术

[0002] 在交流电网中,由于三相电流差异往往需要在主电网中加装三相不平衡调节器,但是三相不平衡调节器中需要在有限的空间内加装很多电子元器件,如果各个电子元器件的分布方式不合理的话,会大大的影响调节器的散热能力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决以上现有技术的不足,提供一种冷却速度快,结构合理的一种三相不平衡调节器。

[0004] 一种高效散热的三相不平衡调节装置,包括箱体,所述箱体的上、下侧壁上均设有通风孔,箱体内装有散热器,所述散热器将箱体内腔分为上腔体和下腔体;所述的下腔体内装有电容板,上腔体内设有第一竖直隔板,所述第一竖直隔板将上腔体分为外层上腔体和里层上腔体,所述的里层上腔体内装有电感板,所述的外层上腔体内装有控制板;所述散热器的侧面为上下贯穿的通槽,通槽内装有四个并排设置的风扇,散热器外侧的安装面从内到外依次装有IGBT驱动器和DSP控制器,所述的IGBT驱动器和DSP控制器之间通过第二竖直隔板隔开,所述的电容板、电感板均与IGBT驱动器相连,所述的IGBT驱动器与控制板均与DSP控制器相连。

[0005] 为了节约空间,所述箱体的上侧壁上还设有用于过线的通槽。

[0006] 为了防止户外雨水进入箱体内,还包括一V形挡水板,所述的V形挡水板通过若干个立柱与箱体的上表面相连。

[0007] 优选的,所述的箱体、第二竖直隔板、第一竖直隔板均为硬质铝合金。

[0008] 为了提高散热能力,所述的第二竖直隔板、第一竖直隔板的表面均涂有硅脂。

[0009] 优选的,所述的上腔体的体积大于下腔体的体积。

[0010] 为了防止雨水从侧面进入箱体内部,所述箱体左、右侧壁上设有窄条形的且上端带有防尘帽檐的散热孔。

[0011] 有益效果:本发明使用将散热风扇设于箱体内部,并通过散热器、第二竖直隔板、第一竖直隔板将箱体分为多个空腔,并按各个部件的产热能力合理安排位置,做到了有效、低耗的散热处理,不但保证了三相不平衡调节器的长期平稳的运行,还减少了能源的消耗。

附图说明

[0012] 图1是一种高效散热的三相不平衡调节装置的示意图一;

[0013] 图2是一种高效散热的三相不平衡调节装置的示意图二;

[0014] 图3是一种高效散热的三相不平衡调节装置的主视图;

[0015] 图4是图3的A-A视图;

[0016] 图5是图3的B-B视图；

[0017] 图6是散热器的示意图；

[0018] 1.箱体 11.上腔体 12.下腔体 13.第一竖直隔板 14.里层上腔体 15.外层上腔体 16.电感板 17.控制板 18.电容板 19.通槽 2.散热器 21.风扇 22.IGBT驱动器 23.第二竖直隔板 24.DSP控制器。

具体实施方式

[0019] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0020] 实施例一:如图1-5所示,一种高效散热的三相不平衡调节装置,包括箱体1,所述箱体的上、下侧壁上均设有通风孔,箱体内装有散热器2,所述散热器将箱体内腔分为上腔体11和下腔体12;所述的下腔体12内装有电容板18,上腔体11内设有第一竖直隔板13,所述第一竖直隔板13将上腔体11分为外层上腔体15和里层上腔体14,所述的里层上腔体14内装有电感板16,所述的外层上腔体15内装有控制板17;所述散热器2的侧面为上下贯穿的通槽,通槽内装有四个并排设置的风扇21,散热器外侧的安装面从内到外依次装有IGBT驱动器22和DSP控制器24,所述的IGBT驱动器22和DSP控制器24通过第二竖直隔板23隔开;所述的电容板18、电感板16均与IGBT驱动器22相连,所述的IGBT驱动器22与控制板17均与DSP控制器24相连。

[0021] 所述箱体的上侧壁上还设有用于过线的通槽19。

[0022] 还包括一V形挡水板(图中未显示),所述的V形挡水板通过若干个立柱(图中未显示)与箱体的上表面相连。

[0023] 所述的箱体1、第二竖直隔板23、第一竖直隔板13均为硬质铝合金,且第二竖直隔板23、第一竖直隔板13的侧壁均通过焊接与箱体1的内壁相连。

[0024] 所述的第二竖直隔板23、第一竖直隔板13的表面均涂有硅脂。

[0025] 所述的上腔体11的体积大于下腔体12的体积。

[0026] 所述箱体左、右侧壁上均设有窄条形且上端带有防尘帽檐的散热孔。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

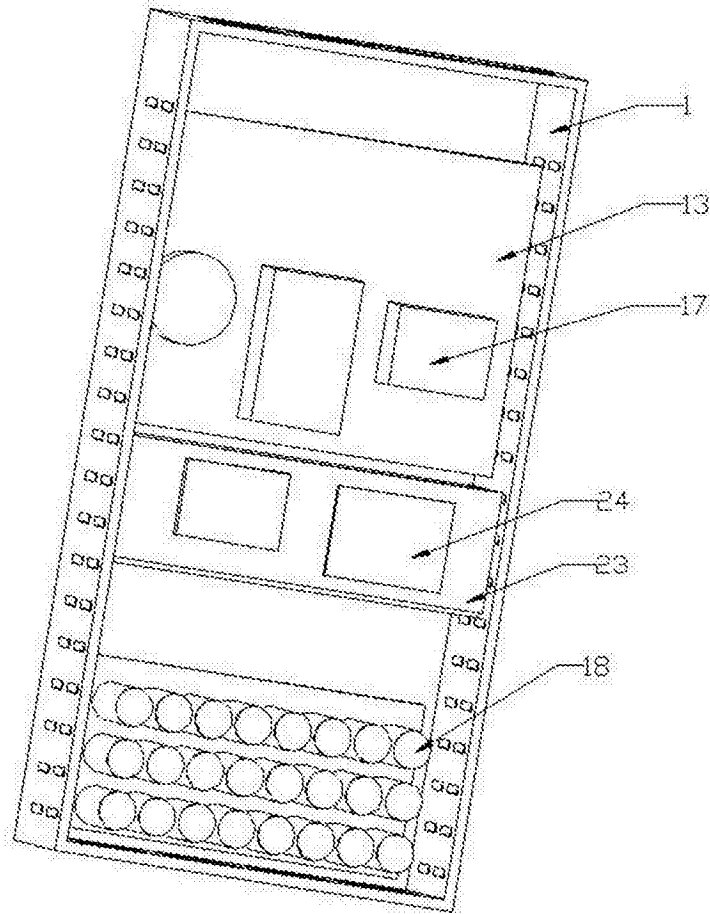


图1

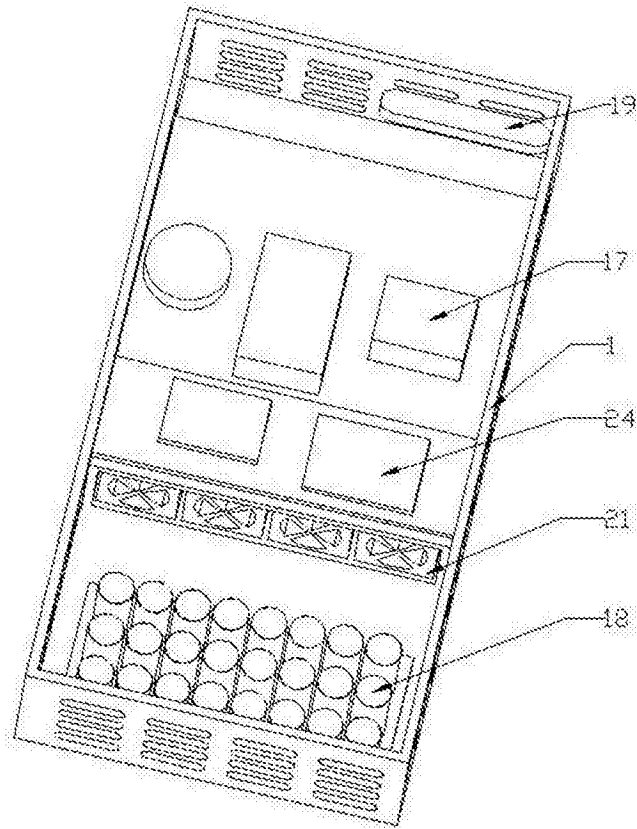


图2

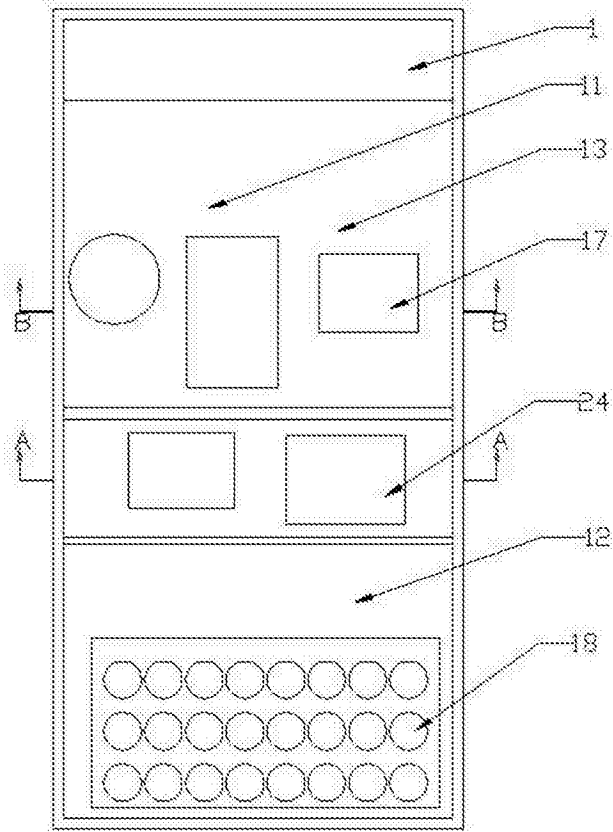


图3

A-A

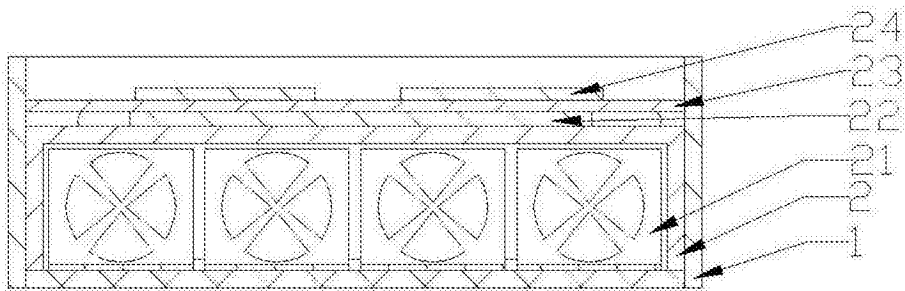


图4

B-B

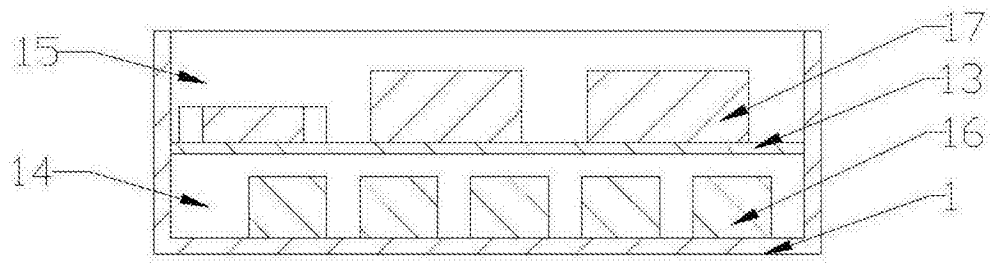


图5

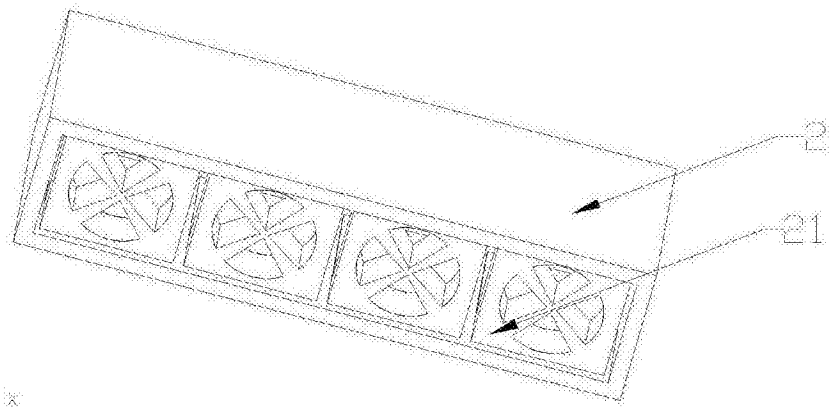


图6