



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206412924 U

(45)授权公告日 2017. 08. 15

(21)申请号 201621284318.8

(22)申请日 2016.11.28

(73)专利权人 重庆科川电气有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区凤笙路27号
附1号

(72)发明人 曾伯军

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 胡柯

(51)Int.Cl.

H02M 1/00(2007.01)

H05K 7/20(2006.01)

H02M 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

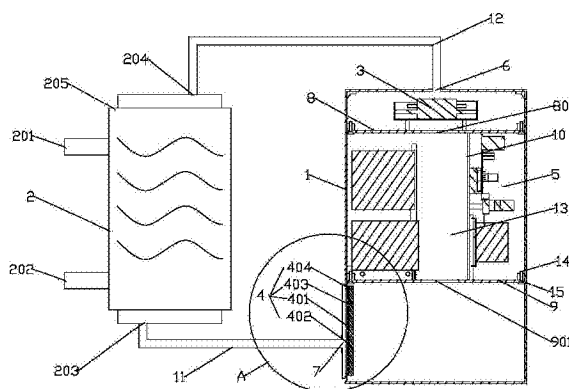
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水冷循环散热的变频器

(57)摘要

一种水冷循环散热的变频器,包括控制柜、进气口、出气口、换热器、第一换热管道、第二换热管道、防尘过滤装置、通风道、电气室、上隔板、下隔板和电气室隔板;换热器包括有进水口、出水口、第一接口和第二接口,换热器的第一接口通过第一换热管道与进气口连通,出气口通过第二换热管道与换热器的第二接口连通,进水口和出水口均与外置水源连通,防尘过滤装置安装于控制柜内壁上与进气口相对应的位置,上、下隔板分别安装于控制柜的上、下部,上隔板与下隔板之间设置有电气室隔板,通风道和电气室的分别为于电气室隔板两边。本实用新型可以提高散热效率,降低故障率,保障变频器正常工作。



1. 一种水冷循环散热的变频器,其特征在于:所述变频器包括控制柜、设置在控制上的进气口和出气口、换热器、第一换热管道、第二换热管道、防尘过滤装置、通风道、电气室、上隔板、下隔板和电气室隔板;换热器包括有进水口、出水口、第一接口和第二接口,换热器的第一接口通过第一换热管道与进气口连通,出气口通过第二换热管道与换热器的第二接口连通,进水口和出水口均与外置水源连通,防尘过滤装置安装于控制柜内壁上与进气口相对应的位置,进气口上部位于控制柜内设置设有下隔板,控制柜内上部设置设有上隔板,上隔板与下隔板之间垂直安装有电气室隔板,通风道和电气室的分别位于电气室隔板两边。

2. 如权利要求1所述的一种水冷循环散热的变频器,其特征在于:所述防尘过滤装置,包括有壳体、过滤网和干燥层,壳体上设置有滑槽,过滤网安装于壳体滑槽内,且与进气口相对应,干燥层设置在壳体内。

3. 如权利要求1所述的一种水冷循环散热的变频器,其特征在于:所述上隔板和下隔板上分别设置有位置相对的第一风口和第二风口,第一风口连通进风口和通风道,第二风口连通风道和出气口。

4. 如权利要求1所述的一种水冷循环散热的变频器,其特征在于:所述变频器还包括抽风风扇,所述抽风风扇安装于上隔板上,且与出风口相对应。

5. 如权利要求1所述的一种水冷循环散热的变频器,其特征在于:所述变频器还包括有支撑块,支撑块位于控制柜内壁上,上、下隔板通过螺钉与支撑块固定。

一种水冷循环散热的变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热器,特别是一种水冷循环散热的变频器。

背景技术

[0002] 随着现代电力技术和计算机控制技术的迅速发展,促进了电气传动的技术革命。变频器是现在工业领域中的广泛使用的重要电器之一。变频器由整流电路、中间电路、逆变器和控制电路组成,变频器是节能控制环节的关键部件,发热量大,因此变频器的控制柜设置有通风散热通道和通风散热孔。

[0003] 但,长时间运行导致热量大大增加,若不及时对变频器降温,容易导致电子元件的损坏,而现有的变频器的散热装置并没有针对散热问题有较大改变,针对变频器的散热问题,需对变频器的散热器的结构进行改进,通过多种散热方式使得其能实现充分散热,从而保障变频器正常工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种水冷循环散热的变频器,通过换热器对变频器散热,结构简单,安全可靠,散热效率高。

[0005] 本实用新型的目的是通过这样的技术方案实现的,它包括控制柜、设置在控制上的进气口和出气口、换热器、第一换热管道、第二换热管道、防尘过滤装置、通风道、电气室、上隔板、下隔板和电气室隔板;换热器包括有进水口、出水口、第一接口和第二接口,换热器的第一接口通过第一换热管道与进气口连通,出气口通过第二换热管道与换热器的第二接口连通,进水口和出水口均与外置水源连通,防尘过滤装置安装于控制柜内壁上与进气口相对应的位置,进气口上部位于控制柜内设置有下隔板,控制柜内上部设置有上隔板,上隔板与下隔板之间垂直安装有电气室隔板,通风道和电气室的分别位于于电气室隔板两边。

[0006] 进一步,所述防尘过滤装置,包括有壳体、过滤网和干燥层,壳体上设置有滑槽,过滤网安装于壳体滑槽内,且与进气口相对应,干燥层设置在壳体内。

[0007] 进一步,所述上隔板和下隔板上分别设置有位置相对的第一风口和第二风口,第一风口连通进风口和通风道,第二风口连通通风道和出气口。

[0008] 进一步,所述变频器还包括抽风风扇,所述抽风风扇安装于上隔板上,且与出风口相对应。

[0009] 进一步,所述变频器还包括有支撑块,支撑块位于控制柜内壁上,上、下隔板通过螺钉与支撑块固定。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下的优点:

[0011] 本实用新型一种水冷循环散热的变频器,通过换热器对变频器进行散热,热空气进入换热器进行降温,降温后的冷却空气再通过进风口进入变频器内部,通过冷却空气流动将变频器内部的热量的带走;抽风风扇加速热空气流动,进一步提高了散热效率;本实用

新型结构简单,安全可靠,对变频器计时散热,避免变频器内部的电子元器件损坏,保障了变频器使用寿命。

[0012] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书和权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0013] 本实用新型的附图说明如下。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A的局部放大图;

[0016] 图中:1.控制柜;2.换热器;201.进水口;202.出水口;203.第一接口;204.第二接口;3.抽风风扇;4.防尘过滤装置;401.过滤网;402.干燥层;403.壳体;404.滑槽;5.电气室;6.出气口;7.进气口;8.上隔板;801.第二风口;9.下隔板;901.第二风口;10.电气室隔板;11.第一换热管道;12.第二换热管道;13.通风道;14支撑块。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图1和图2所示,本实施例一种水冷循环散热的变频器,包括控制柜1、设置在控制柜上的进气口7和出气口6、换热器5、第一换热管道11、第二换热管道12、防尘过滤装置4、通风道13、电气室5、上隔板8、下隔板9和电气室隔板10;换热器2包括有进水口201、出水口202、第一接口203和第二接口204,换热器2的第一接口203通过第一换热管道11与进气口7连通,出气口6通过第二换热管道12与换热器2的第二接口204连通,进水口201和出水口202均与外置水源连通,防尘过滤装置4安装于控制柜1内壁上与进气口7相对应的位置,上隔板8、下隔板9分别安装于控制柜1的上、下部,上隔板8与下隔板9之间设置有电气室隔板10,通风道13和电气室5的分别位于电气室隔板10两边。变频器内部的热空气通过出气口进入换热器内,换热器通过水循环对热空气进行降温,冷却后的空气再通过进气口进入变频器内。通过对流动空气进行冷却从而带走变频器的电子元器件产生的热量。

[0019] 防尘过滤装置4,包括有壳体403、过滤网401、干燥层402和滑槽404,过滤网401竖直安装在壳体403的滑槽404内,且与进气口7相对应,干燥层402设置在壳体403内。

[0020] 上隔板8上的第一风口801和下隔板9上的第二风口901相对应,第一风口801连通进风口7和通风道13,第二风口901连通通风道13和出气口6。

[0021] 抽风风扇3安装于上隔板8上,且与出风口6相对应。抽风风扇加速变频器内部热空气的排出,加速空气流动,进一步提高了降温效率,能够更好的保障变频器内部的电子元器件,保障变频器正常工作。

[0022] 支撑块14位于控制柜内壁上,上隔板8、下隔板9通过螺钉与支撑块14固定。

[0023] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应

涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

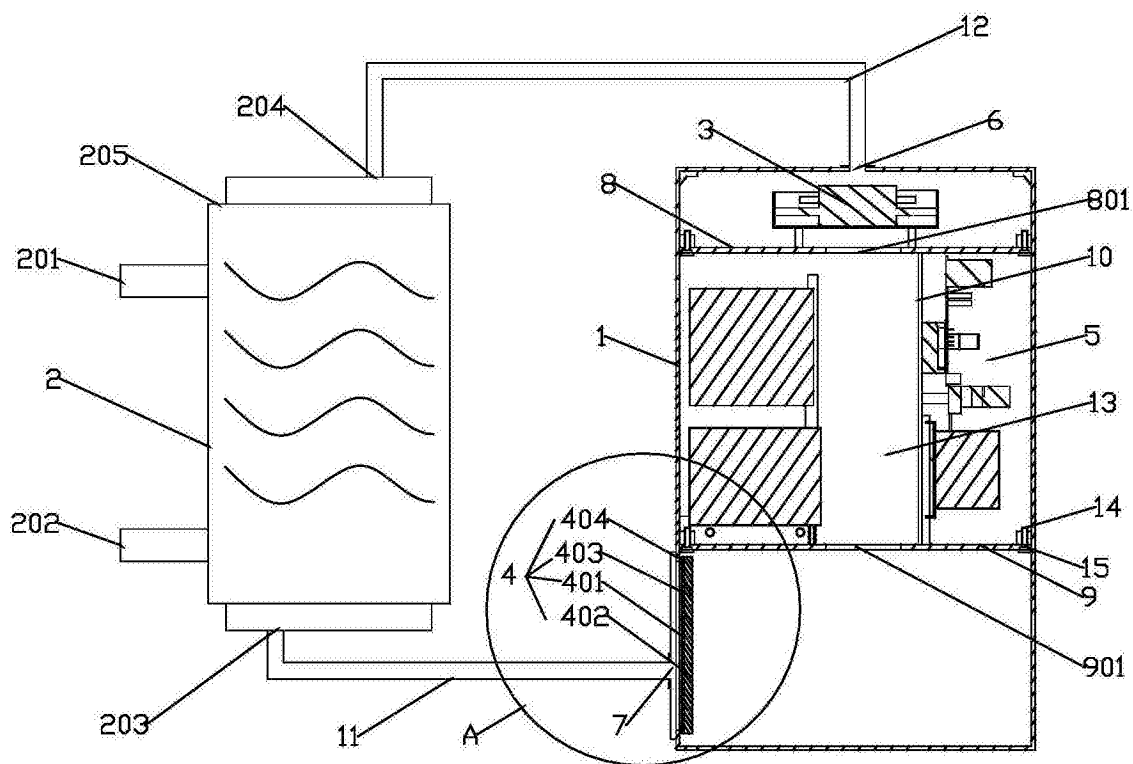


图1

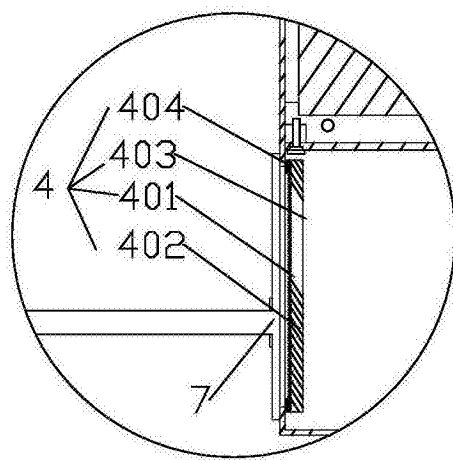


图2