



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201674233 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201020210127. 3

(22) 申请日 2010. 05. 22

(73) 专利权人 襄樊新百特自动化设备有限公司

地址 441003 湖北省襄樊市高新区汉北工业园

(72) 发明人 张红兵 柯国盛 贾林宏 张德军

(74) 专利代理机构 襄樊中天信诚知识产权事务所 42218

代理人 何静月

(51) Int. Cl.

H02J 3/18(2006. 01)

H02M 5/45(2006. 01)

H05K 7/20(2006. 01)

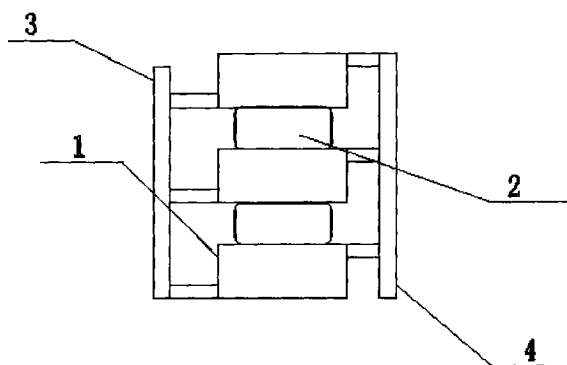
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

水冷式电子进相器

(57) 摘要

本实用新型提供一种水冷式电子进相器,属于补偿无功功率的装置,包括由晶闸管组成的交-直-交逆变器,在晶闸管间设置水冷散热器,水冷散热器、循环水泵、冷热交换器组成水冷却循环系统。与现有技术相比,本实用新型采用循环水冷方式冷却,冷却效果好,彻底解决晶闸管发热无法得到有效释放问题,大大提高设备可靠性,解决现有进相器故障率高问题。



1. 一种水冷式电子进相器,包括由晶闸管组成的交-直-交逆变器,其特征是:在晶闸管间设置水冷散热器,水冷散热器、循环水泵、冷热交换器组成水冷却循环系统。

2. 根据权利要求1所述的水冷式电子进相器,其特征是:所说的交-直-交逆变器其中二个晶闸管为一组,每组晶闸管与三个水冷散热器组成一个制冷单元,各水冷散热器的进水口和出水口分别与进水管和出水管相连,进水管接冷热交换器的出水端,出水管接循环水泵的进水端,循环水泵的出水端接冷热交换器的进水端。

水冷式电子进相器

技术领域

[0001] 本实用新型属于供电或配电的电路装置或系统,具体涉及一种补偿无功功率的装置。

背景技术

[0002] 现有静止式进相器是大、中型绕线式电机无功就地补偿设备,适用于各行业 90-6000kw 绕线式异步电动机,目的是提高电机及电网的功率因数,降低电机定子电流,降低电机温升,节能降耗,降低生产成本,现有的静止式进相器是较理想的一种绕线式电机无功就地补偿设备,但现有的静止式进相器中实现功能的核心部件是由十二只晶闸管组成的交-直-交逆变器,交-直-交逆变器采用风冷方式冷却,冷却效果差,由于进相器在线工作方式使晶闸管在设备运行时产生大量热量需要得到有效冷却,否则很容易造成晶闸管故障,使整个设备停止工作,给用户带来损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于提供一种散热率高、可靠性强的水冷式电子进相器。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:包括由晶闸管组成的交-直-交逆变器,在晶闸管间设置水冷散热器,水冷散热器、循环水泵、冷热换热器组成水冷却循环系统。

[0005] 所说的交-直-交逆变器其中二个晶闸管为一组,每组晶闸管与三个水冷散热器组成一个制冷单元,各水冷散热器的进水口和出水口分别与进水管和出水管相连,进水管接冷热换热器的出水端,出水管接循环水泵的进水端,循环水泵的出水端接冷热换热器的进水端。

[0006] 本实用新型采用循环水冷方式冷却,冷却效果好,彻底解决晶闸管发热无法得到有效释放问题,大大提高设备可靠性,解决现有进相器故障率高问题。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步详述。

[0008] 图 1 为本实用新型制冷单元的结构示意图。

[0009] 图 2 为本实用新型的系统图。

具体实施方式

[0010] 图 1 中,由十二只双相变压器的次级接晶闸管组成的交-直-交逆变器中,每两只晶闸管 2 与三个水冷散热器 1 组成一组,共六组,每个水冷散热器 1 有一个进水口和一个出水口,分别与进水管 3 和出水管 4 相连,进水管 3 接冷热换热器的出水端,出水管 4 接循环水泵的进水端,循环水泵的出水端接冷热换热器的进水端组成水冷却循环系统。

[0011] 图 2 中,交-直-交逆变器 6 其中二个晶闸管为一组,每组晶闸管与三个水冷散热器组成一个制冷单元,各水冷散热器的进水口和出水口分别与进水管和出水管相连,进水

管接冷热换热器 5 的出水端,出水管接循环水泵 7 的进水端,循环水泵 7 的出水端接冷热换热器 5 的进水端。

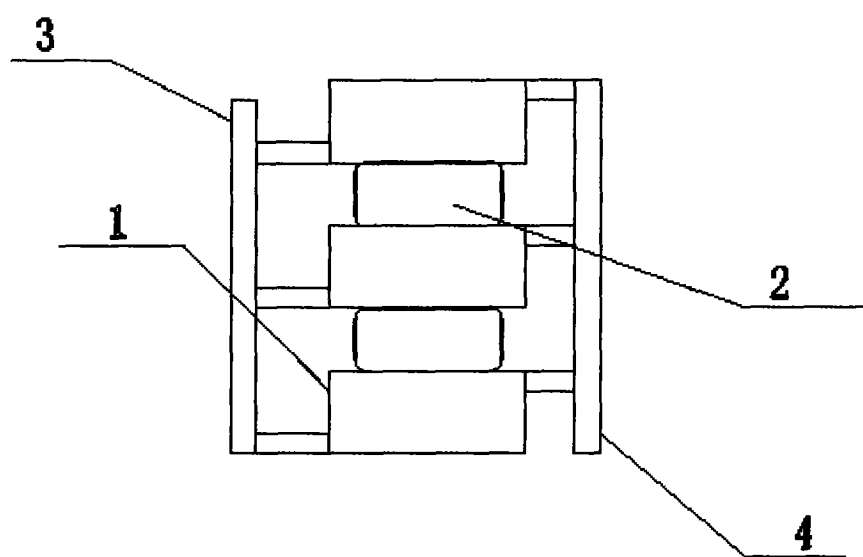


图 1

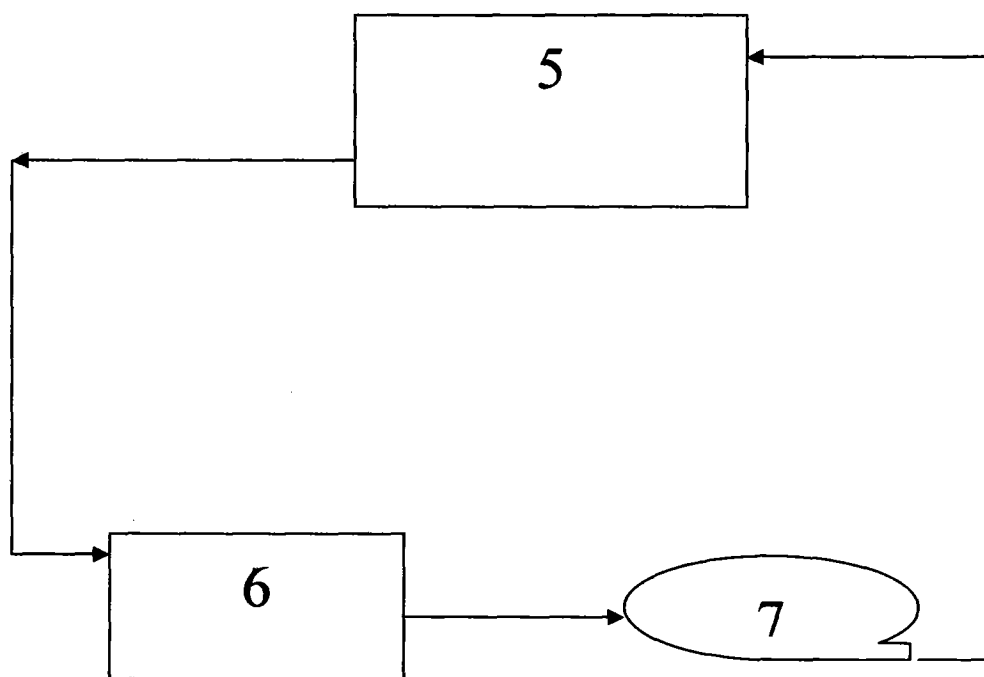


图 2