(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221596438 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323669451.8

(22)申请日 2023.12.31

(73)专利权人 常州市武进可控硅附件有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇羌家村

(72)发明人 方丽

(74)专利代理机构 常州迈威专利代理事务所(普通合伙) 32587
专利代理师 马秀萍

(51)Int.Cl.
H01L 23/367(2006.01)
H01L 23/40(2006.01)
H01L 23/473(2006.01)

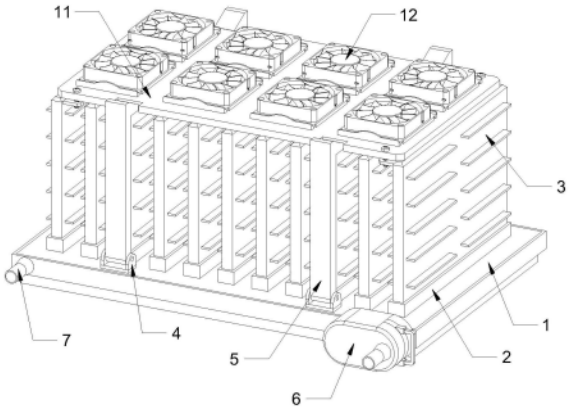
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

拼接式可控硅散热器

(57)摘要

本实用新型涉及散热器技术领域,具体为拼接式可控硅散热器,包括导热水箱,所述导热水箱上设置有可拆卸清理用于对可控硅进行散热的散热机构,所述散热机构包括接触槽,所述接触槽固定连接在导热水箱上,接触槽内滑动设置有散热片,导热水箱上固定连接有多个转座,所述转座内转动连接有限位钩,该拼接式可控硅散热器,通过导热水箱和散热机构的配合,便于将可控硅使用时所产生的热量快速导出进行降温,通过过滤机构便于对循环使用的导热液进行过滤,本装置在使用时操作较为简单,能够在保证对可控硅快速散热的同时,方便拆卸清理,避免了长时间使用后灰尘等杂物吸附堆积,影响散热性能。



CN 221596438 U

1.拼接式可控硅散热器,包括导热水箱(1),其特征在于:所述导热水箱(1)上设置有可拆卸清理用于对可控硅进行散热的散热机构,所述散热机构包括接触槽(2),所述接触槽(2)固定连接在导热水箱(1)上,接触槽(2)内滑动设置有散热片(3),导热水箱(1)上固定连接有多个转座(4),所述转座(4)内转动连接有限位钩(5),导热水箱(1)上设置有用于过滤导热液的过滤机构。

2.根据权利要求1所述的拼接式可控硅散热器,其特征在于:所述过滤机构包括过滤箱(6),所述过滤箱(6)固定连接在导热水箱(1)上,导热水箱(1)和过滤箱(6)上均固定连接有密封连接头(7),过滤箱(6)的右端滑动设置有过滤槽(8),所述过滤槽(8)内固定连接有过滤网(9)。

3.根据权利要求2所述的拼接式可控硅散热器,其特征在于:所述散热片(3)上固定连接有多个延伸板(10),散热片(3)的顶端设置有安装板(11),所述安装板(11)上安装有多个散热扇(12),安装板(11)上螺纹连接有多个连接螺栓(13),所述连接螺栓(13)与延伸板(10)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的拼接式可控硅散热器,其特征在于:所述过滤槽(8)上固定连接有操作把手(14),所述操作把手(14)上设置有防滑纹。

5.根据权利要求4所述的拼接式可控硅散热器,其特征在于:所述导热水箱(1)内固定连接有导流架(15)。

6.根据权利要求5所述的拼接式可控硅散热器,其特征在于:所述导热水箱(1)的底端固定连接有导热垫板(16)。

拼接式可控硅散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,具体为拼接式可控硅散热器。

背景技术

[0002] 众所周知,可控硅是硅可控整流元件的简称,亦称为晶闸管,具有体积小、结构相对简单、功能强等特点,是比较常用的半导体器件之一,该器件被广泛应用于各种电子设备和电子产品中,多用来作可控整流、逆变、变频、调压、无触点开关等,可控硅是一种半导体器件,当通过可控硅时会产生较大的功率损耗,导致其温度升高,为了保持可控硅的工作温度在安全范围内,需要使用散热器进行热量的传导和散热;

[0003] 现有的散热器使用的散热设备通常是直接粘连固定在可控硅上的,通过空气快速流动,将可控硅产生的高温带出从而进行降温,但空气直接吹拂到可控硅上,空气内携带的粉尘会吸附到可控硅表面,散散热设备固定在可控硅上较难拆卸清理,长期使用后粉尘堆积会影响可控硅的散热性能,针对上述问题,本申请设计了拼接式可控硅散热器。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了拼接式可控硅散热器。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:拼接式可控硅散热器,包括导热水箱,所述导热水箱上设置有可拆卸清理用于对可控硅进行散热的散热机构,所述散热机构包括接触槽,所述接触槽固定连接在导热水箱上,接触槽内滑动设置有散热片,导热水箱上固定连接有多个转座,所述转座内转动连接有限位钩,导热水箱上设置有用于过滤导热液的过滤机构。

[0008] 为了对循环使用的导热液进行过滤,本实用新型改进有,所述过滤机构包括过滤箱,所述过滤箱固定连接在导热水箱上,导热水箱和过滤箱上均固定连接有密封连接头,过滤箱的右端滑动设置有过滤槽,所述过滤槽内固定连接有过滤网。

[0009] 为了提高散热片内空气的快速流通,本实用新型改进有,所述散热片上固定连接有多个延伸板,散热片的顶端设置有安装板,所述安装板上安装有多个散热扇,安装板上螺纹连接有多个连接螺栓,所述连接螺栓与延伸板螺纹连接。

[0010] 为了方便操作过滤槽抽出进行清理,本实用新型改进有,所述过滤槽上固定连接有操作把手,所述操作把手上设置有防滑纹。

[0011] 为了增加导热水箱内导热液的流动路径,本实用新型改进有,所述导热水箱内固定连接有导流架。

[0012] 为了提高可控硅的导热性,本实用新型改进有,所述导热水箱的底端固定连接有导热垫板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了拼接式可控硅散热器,具备以下有益效果:

[0015] 该拼接式可控硅散热器,通过导热水箱和散热机构的配合,便于将可控硅使用时所产生的热量快速导出进行降温,通过过滤机构便于对循环使用的导热液进行过滤,本装置在使用时操作较为简单,能够在保证对可控硅快速散热的同时,方便拆卸清理,避免了长时间使用后灰尘等杂物吸附堆积,影响散热性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型剖视的第二局部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型第三局部结构示意图。

[0020] 图中:1、导热水箱;2、接触槽;3、散热片;4、转座;5、限位钩;6、过滤箱;7、密封连接头;8、过滤槽;9、过滤网;10、延伸板;11、安装板;12、散热扇;13、连接螺栓;14、操作把手;15、导流架;16、导热垫板。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,拼接式可控硅散热器,包括导热水箱1,所述导热水箱1上设置有可拆卸清理用于对可控硅进行散热的散热机构,所述散热机构包括接触槽2,所述接触槽2固定连接在导热水箱1上,接触槽2内滑动设置有散热片3,导热水箱1上固定连接有多个转座4,所述转座4内转动连接有限位钩5,导热水箱1上设置有用于过滤导热液的过滤机构,所述过滤机构包括过滤箱6,所述过滤箱6固定连接在导热水箱1上,导热水箱1和过滤箱6上均固定连接有密封连接头7,过滤箱6的右端滑动设置有过滤槽8,所述过滤槽8内固定连接有过滤网9。

[0023] 本装置在使用时,将本装置固定在可控硅上方,将密封连接头7与外部循环泵连接紧密即可,当可控硅工作产生热量时,热量通过传导进入导热水箱1中,将导热液从左侧的密封连接头7进入过滤箱6中,导热液经过过滤槽8上的过滤网9过滤,导热液中夹杂的碎屑被过滤出来,经过过滤的导热液进入导热水箱1中,可控硅产生的热量进入导热水箱1内,被导热液迅速吸收传导至散热片3处,散热片3由热容小导热性好的特殊材料制成,导热液内的热量被迅速传导至散热片3上,由散热片3将热量扩散到空气中即可完成散热,当散热片3或导热水箱1上附着大量的灰尘杂质时,拉下限位钩5,限位钩5在转座4内转动,将纤维钩放平后,将散热片3从接触槽2内拔出即可进行清理;

[0024] 本装置在使用时发现,散热片3可以将导热液内吸取的热量迅速散发到空气中,但当散热片3处空气不流通或流通较慢时,热量散发效果会大大降低,为了避免热量堆积,本实施例中,所述散热片3上固定连接有多个延伸板10,散热片3的顶端设置有安装板11,所述安装板11上安装有多个散热扇12,安装板11上螺纹连接有多个连接螺栓13,所述连接螺栓

13与延伸板10螺纹连接。

[0025] 本装置在使用时发现,过滤箱6用于过滤液体导热液,考虑到密封性,过滤槽8和过滤箱6连接较为紧密不易打开,为了避免上述问题,本实施例中,所述过滤槽8上固定连接有操作把手14,所述操作把手14上设置有防滑纹。

[0026] 本装置在使用时发现,导热水箱1内的导热液会从进口直接流到出口,吸热面积有限,对可控硅的发热处吸热面积不足,为了避免上述问题,本实施例中,所述导热水箱1内固定连接有导流架15。

[0027] 本装置在使用时发现,导热水箱1的导热性有限,会导致可控硅上的热量堆积无法及时传导散热,为了提高导热性能,本实施例中,所述导热水箱1的底端固定连接有导热垫板16。

[0028] 为详细说明本申请可能的应用场景,技术原理,可实施的具体方案,能实现目的与效果等,以下结合所列举的具体实施例并配合附图详予说明。本文所记载的实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0029] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中各个位置出现的“实施例”一词并不一定指代相同的实施例,亦不特别限定其与其它实施例之间的独立性或关联性。原则上,在本申请中,只要不存在技术矛盾或冲突,各实施例中所提到的各项技术特征均可以以任意方式进行组合,以形成相应的可实施的技术方案。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的技术术语的含义与本申请所属技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中对相关术语的使用只是为了描述具体的实施例,而不是旨在限制本申请。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

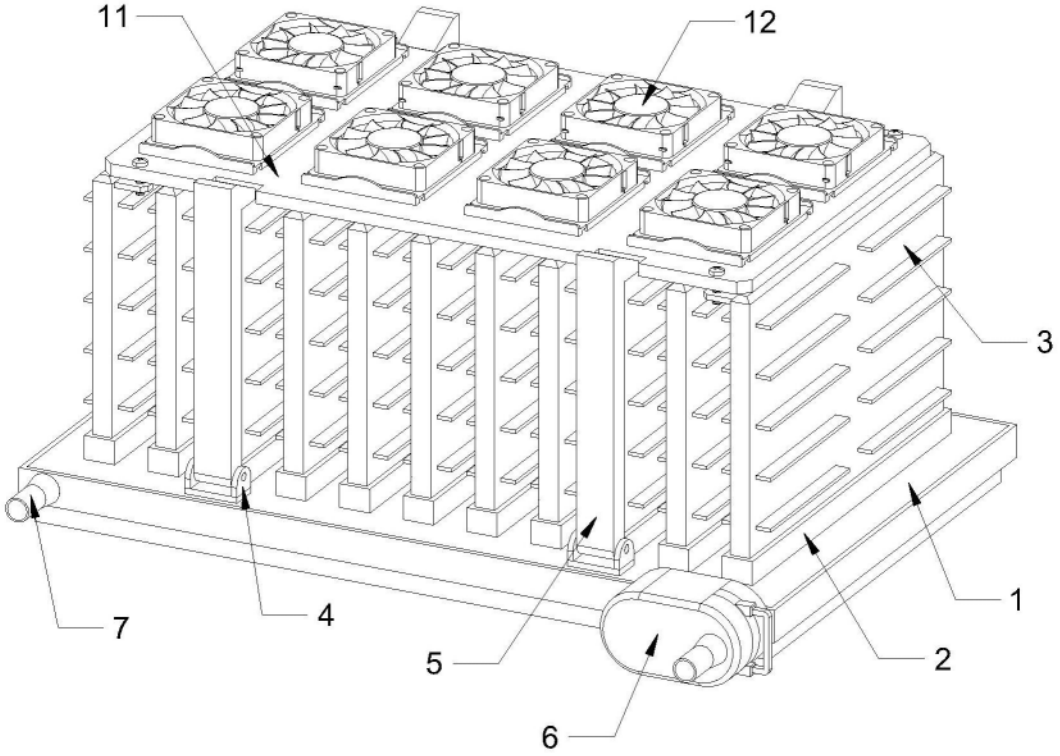


图1

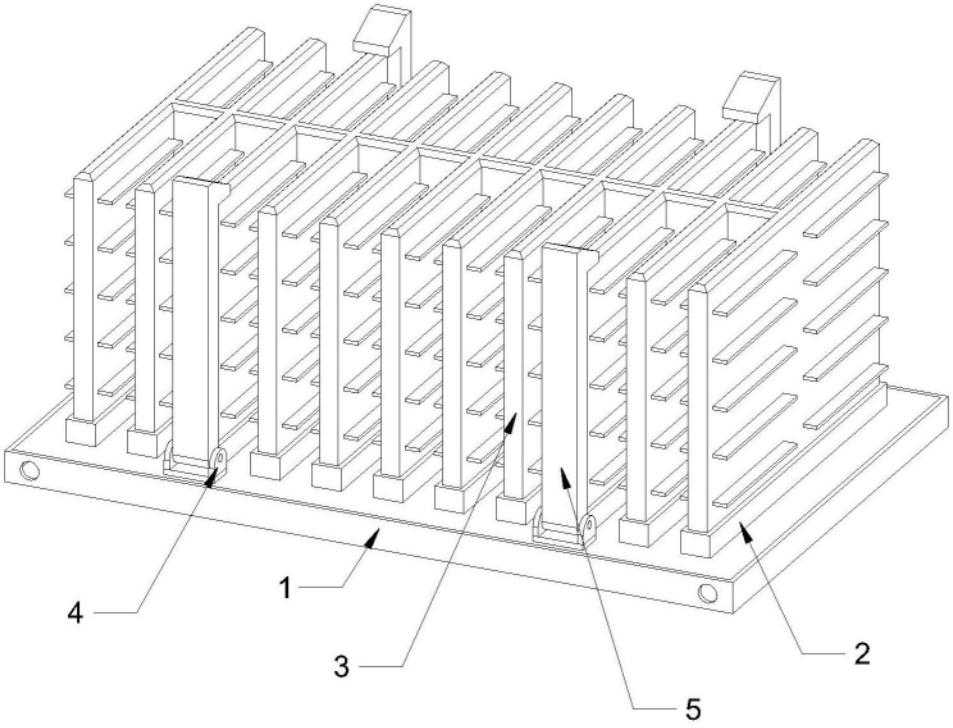


图2

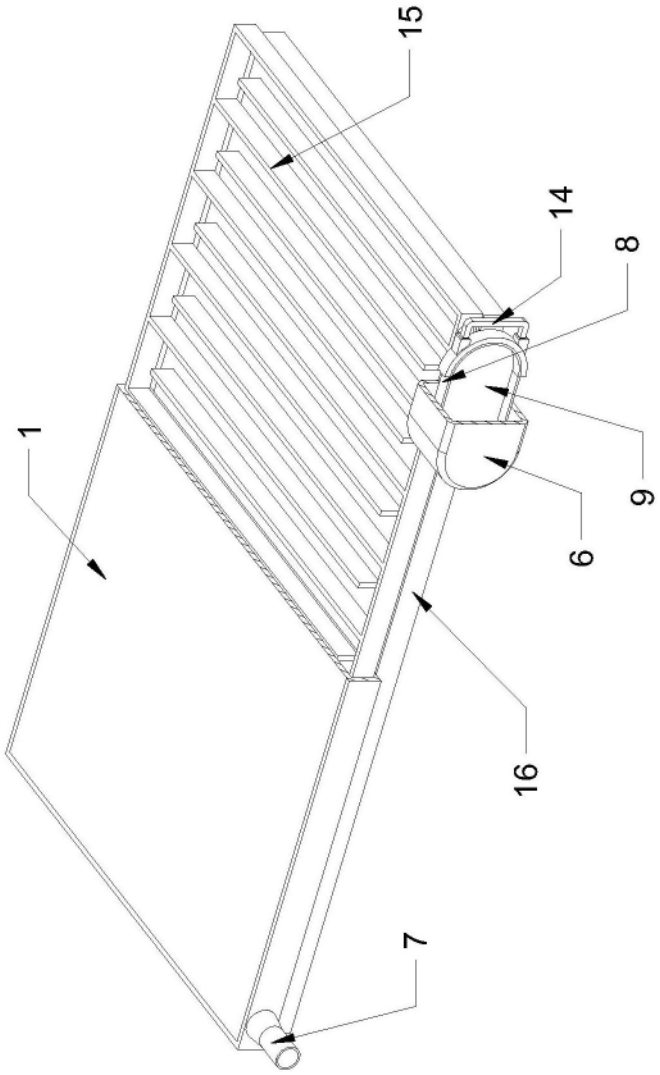


图3

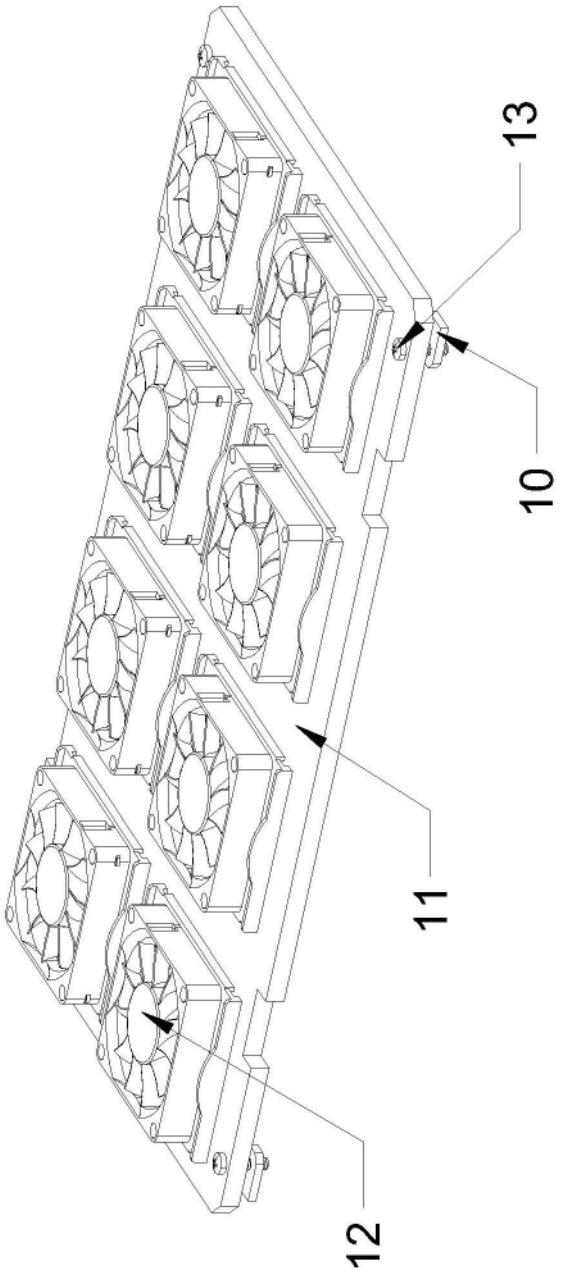


图4