



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214250193 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202022511395.5

(22) 申请日 2020.11.03

(73) 专利权人 成都德科智造科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区益州大道北段388号8栋11楼1109号

(72) 发明人 曹利玲

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 曾凯

(51) Int.Cl.

F25B 21/02 (2006.01)

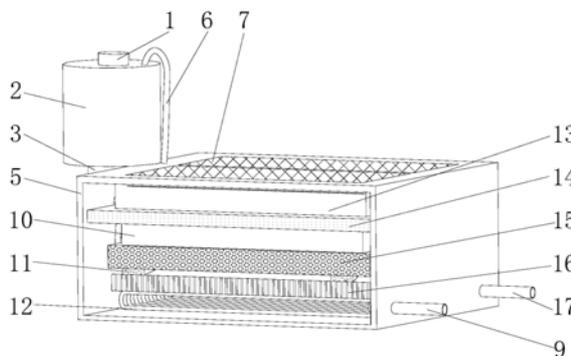
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种半导体智能除湿防凝露装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种半导体智能除湿防凝露装置,涉及半导体技术领域。该半导体智能除湿防凝露装置,包括箱体,箱体一侧固定安装有冷水管和热水管,冷水管连接冷却盘管,冷却盘管上连接导冷叶板,导冷叶板连接半导体制冷片,半导体制冷片上连接水冷板,水冷板上安装有除湿器,除湿器连接水冷排,水冷排连接散热构件,箱体一侧连接支撑板,支撑板上安装水泵,水泵连接散热水箱。该半导体智能除湿防凝露装置,通过设置半导体制冷片,当其通电时一端制冷、另一端发热,导冷叶板辅助导冷,提高制冷速度,结构简单,便于维修,通过水冷板吸取热量进入水冷排,通过散热风扇散热,通除湿器蒸发箱体内湿气,避免装置箱体内产生凝露。



1. 一种半导体智能除湿防凝露装置,包括箱体(5),其特征在于:所述箱体(5)的一侧固定安装有冷水管(9),所述冷水管(9)的一端固定连接冷却盘管(12),所述冷却盘管(12)上表面固定连接导冷叶板(16),所述导冷叶板(16)的上表面安装半导体制冷片(11),所述半导体制冷片(11)的上表面固定连接水冷板(15),所述水冷板(15)的一侧固定安装有第一水冷循环管(4),所述水冷板(15)的上方固定安装有除湿器(10),所述除湿器(10)的上表面固定安装水冷排(14),所述水冷排(14)一侧固定安装有第三水冷循环管(6),所述水冷排(14)上第三水冷循环管(6)同侧固定连接第二水冷循环管(18)的一端,所述第二水冷循环管(18)另一端与水冷板(15)固定连接,所述水冷排(14)的上表面固定安装有散热构件(13),所述散热构件(13)内部固定安装有散热风扇(8),所述箱体(5)一侧固定安装有热水管(17),所述箱体(5)的一侧固定连接支撑板(19),所述支撑板(19)上表面固定安装有水泵(3),所述水泵(3)的上表面固定连接散热水箱(2),所述散热水箱(2)的上表面固定连接补液口(1),所述箱体(5)上表面固定安装有散热网(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体智能除湿防凝露装置,其特征在于:所述冷却盘管(12)固定连接在箱体(5)内壁底面上。

3. 根据权利要求1所述的一种半导体智能除湿防凝露装置,其特征在于:所述散热构件(13)固定连接在箱体(5)的内部上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体智能除湿防凝露装置,其特征在于:所述第三水冷循环管(6)贯穿箱体(5)与散热水箱(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体智能除湿防凝露装置,其特征在于:所述热水管(17)贯穿箱体(5)侧壁,且热水管(17)一端伸出箱体(5)外部,另一端与冷却盘管(12)的输入端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种半导体智能除湿防凝露装置,其特征在于:所述第一水冷循环管(4)贯穿箱体(5),且第一水冷循环管(4)一端与水冷板(15)固定连接,另一端与水泵(3)固定连接。

一种半导体智能除湿防凝露装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体技术领域,具体为一种半导体智能除湿防凝露装置。

背景技术

[0002] 半导体,指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料,半导体在收音机、电视机以及测温上有着广泛的应用,如二极管就是采用半导体制作的器件,半导体是指一种导电性可受控制,范围可从绝缘体至导体之间的材料,因此,对一种半导体防凝露装置的需求日益增长。

[0003] 目前市场上存在的半导体防凝露装置,在进行工作时,不能够加快工作效率,实用性较低,并且在需要对其进行维修或更换时,不能够方便的对其进行拆卸,不利于对其进行维修。

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,本实用新型提供了一种半导体智能除湿防凝露装置,解决了目前市场上存在的半导体防凝露装置,在进行工作时,工作效率低,实用性较低,并且不方便对其进行拆卸,维修不便。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种半导体智能除湿防凝露装置,包括箱体,所述箱体的一侧固定安装有冷水管,所述冷水管的一端固定连接冷却盘管,所述冷却盘管上表面固定连接导冷叶板,所述导冷叶板的上表面安装半导体制冷片,所述半导体制冷片的上表面固定连接水冷板,所述水冷板的一侧固定安装第一水冷循环管,所述水冷板的上方固定安装除湿器,所述除湿器的上表面固定安装水冷排,所述水冷排一侧固定安装第三水冷循环管,所述水冷排上第三水冷循环管同侧固定连接第二水冷循环管的一端,所述第二水冷循环管另一端与水冷板固定连接,所述水冷排的上表面固定安装散热构件,所述散热构件内部固定安装散热风扇,所述箱体一侧固定安装热水管,所述箱体的一侧固定连接支撑板,所述支撑板上表面固定安装水泵,所述水泵的上表面固定连接散热水箱,所述散热水箱的上表面固定连接补液口,所述箱体上表面固定安装散热网。

[0008] 优选的,所述冷却盘管固定连接在箱体内壁底面上。

[0009] 优选的,所述散热构件固定连接在箱体的内部上表面。

[0010] 优选的,所述第三水冷循环管贯穿箱体与散热水箱固定连接。

[0011] 优选的,所述热水管贯穿箱体侧壁,且热水管一端伸出箱体外部,另一端与冷却盘管的输入端固定连接。

[0012] 优选的,所述第一水冷循环管贯穿箱体,且第一水冷循环管一端与水冷板固定连接,另一端与水泵固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种半导体智能除湿防凝露装置。具备以下有益效果：

[0015] 1、该半导体智能除湿防凝露装置，通过设置半导体制冷片，半导体制冷片为整个除湿器的核心器件，当其通入直流电时，其一端制冷、另一端发热，导冷叶板紧贴制冷片冷端，水冷板紧贴制冷片热端，导冷叶板和水冷板之间安装有隔热垫，隔热垫避免导冷叶板和水冷板直接接触，导冷叶板辅助导冷，有利于半导体制冷片产生冷气传出，提高制冷速度，待制冷管道为盘旋状与冷气的接触较多，增加待制冷管道的冷却，并且保护制冷片，结构简单，便于维修。

[0016] 2、该半导体智能除湿防凝露装置，通过设置水冷板，通过水冷板吸取半导体制冷片上方产生的热量，水冷板内部的水液通过第二水冷循环管进入水冷排的内部，水冷排内部的水液通过散热风扇进行散热，通过除湿器蒸发除去箱体内部产生的湿气，散热风扇将水冷排和除湿器内部的热量吹到装置箱体的外部，增加半导体制冷片上方产生的散热效果，能满足半导体制冷片的工作散热要求，避免半导体制冷片的发热方向得不到快速散出，避免装置箱体内部产生凝露。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型透视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型散热水冷结构连接示意图。

[0020] 图中：1补液口、2散热水箱、3水泵、4第一水冷循环管、5箱体、6第三水冷循环管、7散热网、8散热风扇、9冷水管、10除湿器、11半导体制冷片、12冷却盘管、13散热构件、14水冷排、15水冷板、16导冷叶板、17热水管、18第二水冷循环管、19支撑板。

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] 本实用新型实施例提供一种半导体智能除湿防凝露装置，如图1-3所示，包括箱体5，箱体5的一侧固定安装有冷水管9，冷水管9的一端固定连接冷却盘管12，冷却盘管12固定连接在箱体5内壁底面上，冷却盘管12上表面固定连接导冷叶板16，导冷叶板16的上表面安装有半导体制冷片11，半导体制冷片11为整个除湿器的核心器件，当其通入直流电时，其一端制冷、另一端发热，导冷叶板16紧贴半导体制冷片11冷端，水冷板15紧贴半导体制冷片11热端，导冷叶板16和水冷板15之间安装有隔热垫，隔热垫避免导冷叶板16和水冷板15直接接触，导冷叶板16辅助导冷，有利于半导体制冷片11产生冷气传出，提高制冷速度，冷却盘管12为盘旋状与冷气的接触较多，增加待制冷管道的冷却，并且保护制冷片，结构简单，便于维修，半导体制冷片11的上表面固定连接水冷板15，通过水冷板15吸取半导体制冷片11上方产生的热量，水冷板15内部的水液通过第二水冷循环管18进入水冷排14的内部，水冷板15的一侧固定安装有第一水冷循环管4，第一水冷循环管4贯穿箱体5，且第一水

冷循环管4一端与水冷板15固定连接,另一端与水泵3固定连接,水冷板15的上方固定安装有除湿器10,除湿器10的上表面固定安装有水冷排14,水冷排14一侧固定安装有第三水冷循环管6,第三水冷循环管6贯穿箱体5与散热水箱2固定连接,水冷排14上第三水冷循环管6同侧固定连接有第二水冷循环管18的一端,第二水冷循环管18另一端与水冷板15固定连接,水冷排14的上表面固定安装有散热构件13,散热构件13固定连接在箱体5的内部上表面,散热构件13内部固定安装有散热风扇8,水冷排14内部的水液通过散热风扇8进行散热,通过除湿器10蒸发除去箱体5内部产生的湿气,散热风扇8将水冷排14和除湿器10内部的热量吹到装置箱体5的外部,增加半导体制冷片11上方产生的散热效果,能满足半导体制冷片11的工作散热要求,避免半导体制冷片11的发热方向得不到快速散出,避免装置箱体5内产生凝露,箱体5一侧固定安装有热水管17,热水管17贯穿箱体5侧壁,且热水管17一端伸出箱体5外部,另一端与冷却盘管12的输入端固定连接,箱体5的一侧固定连接有支撑板19,支撑板19上表面固定安装有水泵3,水泵3的上表面固定连接有散热水箱2,散热水箱2的上表面固定连接有补液口1,箱体5上表面固定安装有散热网7。

[0023] 工作原理:在使用前,首先取出装置通过补液口1灌入水冷液进入散热水箱2的内部,在使用时,首先给装置通电,此时半导体制冷片11运行,半导体制冷片11下表面进行制冷,半导体制冷片11的上表面发热,半导体制冷片11产生的冷通过导冷叶板16进入装置箱体5的内部下端对冷却盘管12进行冷却,产生的热水通过热水管17进入冷却盘管12的内部,冷却盘管12内部的水通过半导体制冷片11的制冷后,通过冷水管9输出,在半导体制冷片11的工作过程中,半导体制冷片11上表面产生的热量进入水冷板15的内部,水冷板15内部的水液通过第二水冷循环管18进入水冷排14的内部,水冷排14内部的水液通过散热风扇8进行散热,箱体5内部产生的湿气通过除湿器10蒸发除去,散热风扇8将水冷排14和除湿器10内部的热量吹到装置箱体5的外部,冷却后,水冷排14内部的水通过第三水冷循环管6进入散热水箱2的内部,水泵7运行,水泵抽取散热水箱2内部的水通过第一水冷循环管4输入水冷板15的内部,进行再次循环,最后,使用完成后通过补液口1对散热水箱2补充冷却液,关闭装置即可。

[0024] 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。

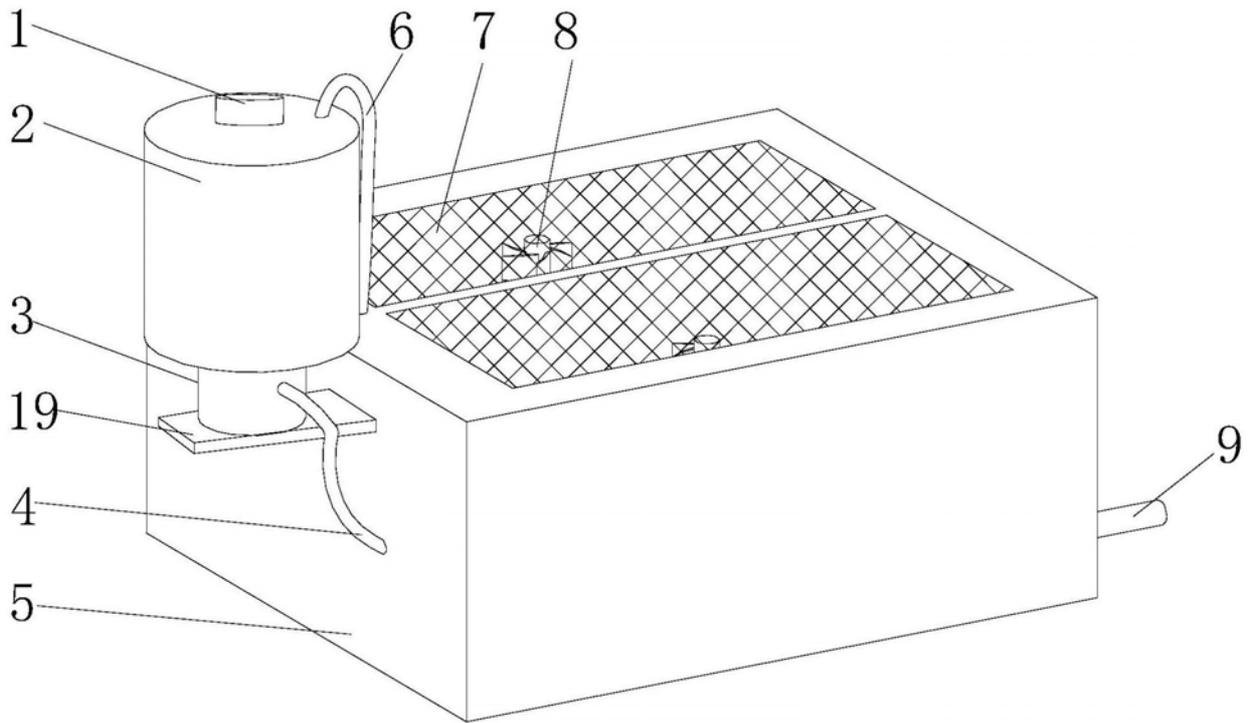


图1

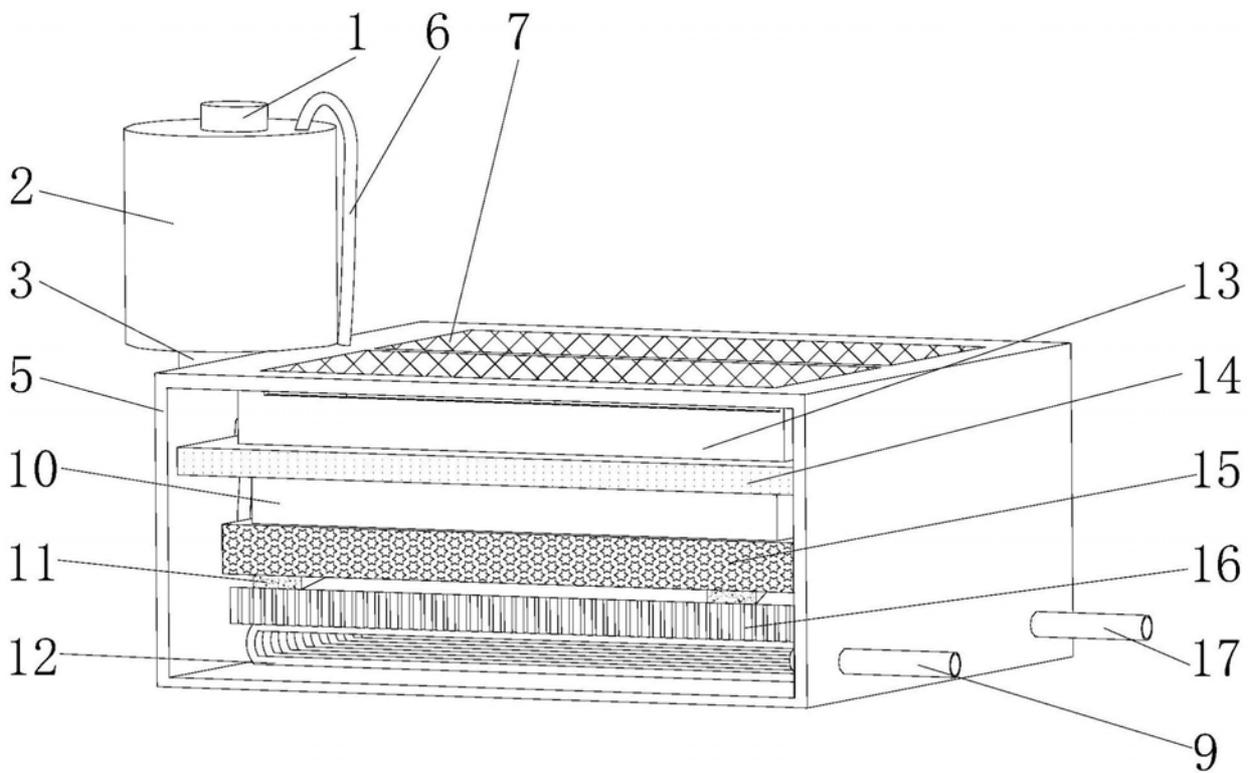


图2

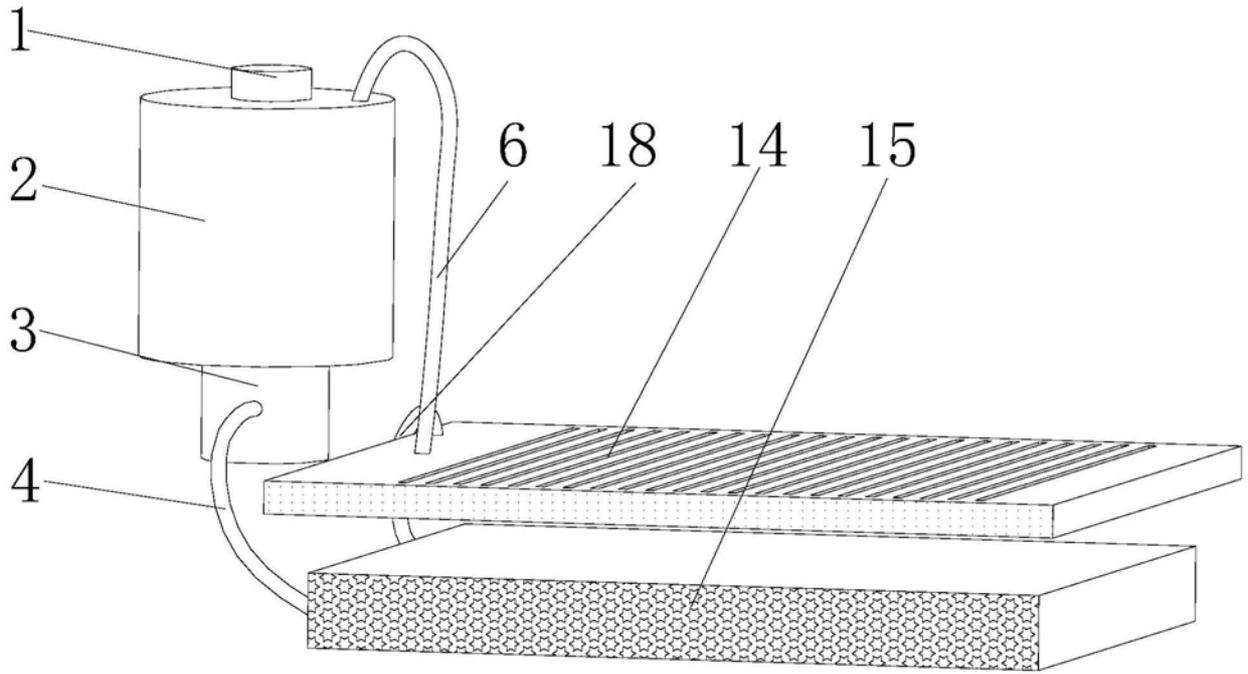


图3