



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215864133 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122514026.6

(22) 申请日 2021.10.19

(73) 专利权人 吉林农业大学

地址 130118 吉林省长春市新城大街2888号

(72) 发明人 侯丽新

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 张珂娜

(51) Int.Cl.

F25B 21/02 (2006.01)

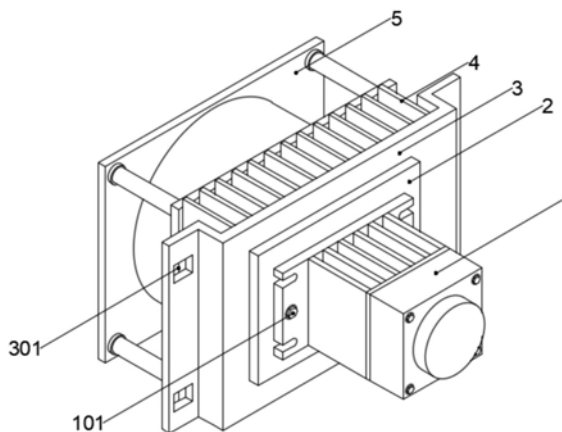
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种半导体制冷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半导体制冷装置,包括导冷块,导冷块的一侧连接有隔热垫,隔热垫在远离导冷块的一侧连接有制冷片,制冷片在远离隔热垫的一侧设有若干散热铝块,若干散热铝块的两侧均设有一对限位孔,且散热铝块通过限位孔安装有风扇网罩,风扇网罩在靠近散热铝块的一侧若干连接块,且连接块位于相邻两个散热铝块的之间,风扇网罩的内部设有第一支撑架,且风扇网罩通过第一支撑架安装有散热风扇,导冷块的一侧设有一对螺栓,且导冷块通过螺栓与隔热垫和制冷片固定连接。该种半导体制冷装置,能有效提高清理风扇网罩的便捷性,且结构简单合理,设计新颖,具有较高的实用价值。



1. 一种半导体制冷装置,包括导冷块(1),其特征在于,所述导冷块(1)的一侧连接有隔热垫(2),所述隔热垫(2)在远离导冷块(1)的一侧连接有制冷片(3),所述制冷片(3)在远离隔热垫(2)的一侧设有若干散热铝块(4),若干所述散热铝块(4)的两侧均设有一对限位孔(401),且所述散热铝块(4)通过限位孔(401)安装有风扇网罩(5),所述风扇网罩(5)在靠近散热铝块(4)的一侧若干连接块(501),且所述连接块(501)位于相邻两个散热铝块(4)的之间,所述风扇网罩(5)的内部设有第一支撑架(8),且所述风扇网罩(5)通过第一支撑架(8)安装有散热风扇(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体制冷装置,其特征在于,所述导冷块(1)的一侧设有一对螺栓(101),且所述导冷块(1)通过螺栓(101)与隔热垫(2)和制冷片(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种半导体制冷装置,其特征在于,所述制冷片(3)的两侧均设有一对安装孔(301)。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体制冷装置,其特征在于,所述风扇网罩(5)的内部设有第二支撑架(801),所述风扇网罩(5)通过第二支撑架(801)安装有电机(6),且所述电机(6)的输出端与散热风扇(7)的中心轴传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体制冷装置,其特征在于,所述连接块(501)的一侧设有安装槽(502),所述安装槽(502)的内部设有压缩弹簧(503),所述压缩弹簧(503)的一端连接有卡销(504),且所述卡销(504)与限位孔(401)相互卡合。

6. 根据权利要求1所述的一种半导体制冷装置,其特征在于,所述风扇网罩(5)的两侧均设有滤网。

一种半导体制冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体制冷技术领域,具体为一种半导体制冷装置。

背景技术

[0002] 半导体制冷装置上的风扇网罩在使用一段时间之后,内部会积存灰尘,若不及时清理,会导致散热风扇的散热效果,影响制冷装置的正常使用,然而现有的风扇网罩普遍通过螺钉固定连接在半导体制冷装置上,不易拆卸,增加了清理风扇网罩的难度。因此我们对此做出改进,提出一种半导体制冷装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0004] 本实用新型一种半导体制冷装置,包括导冷块,所述导冷块的一侧连接有隔热垫,所述隔热垫在远离导冷块的一侧连接有制冷片,所述制冷片在远离隔热垫的一侧设有若干散热铝块,若干所述散热铝块的两侧均设有一对限位孔,且所述散热铝块通过限位孔安装有风扇网罩,所述风扇网罩在靠近散热铝块的一侧若干连接块,且所述连接块位于相邻两个散热铝块的之间,所述风扇网罩的内部设有第一支撑架,且所述风扇网罩通过第一支撑架安装有散热风扇。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述导冷块的一侧设有一对螺栓,且所述导冷块通过螺栓与隔热垫和制冷片固定连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述制冷片的两侧均设有一对安装孔。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风扇网罩的内部设有第二支撑架,所述风扇网罩通过第二支撑架安装有电机,且所述电机的输出端与散热风扇的中心轴传动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块的一侧设有安装槽,所述安装槽的内部设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端连接有卡销,且所述卡销与限位孔相互卡合。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风扇网罩的两侧均设有滤网。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该种半导体制冷装置,通过限位孔、卡销和压缩弹簧的配合使用,便于实现风扇网罩的快速拆卸和安装,有效提高清理风扇网罩的便捷性;

[0012] 2、该种半导体制冷装置,通过滤网的设置,有效减缓风扇网罩内部灰尘的积存速度,避免风扇网罩内部灰尘积存较多影响散热风扇的正常使用,导致制冷效果降低的情况发生;本实用新型,能有效提高清理风扇网罩的便捷性,且结构简单合理,设计新颖,具有较高的实用价值。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用

新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型一种半导体制冷装置的立体图;

[0015] 图2是本实用新型一种半导体制冷装置的侧面剖视平面图;

[0016] 图3是本实用新型一种半导体制冷装置的部分结构俯视图;

[0017] 图4是本实用新型一种半导体制冷装置的图3中A结构放大示意图。

[0018] 图中:1、导冷块;101、螺栓;2、隔热垫;3、制冷片;301、安装孔;4、散热铝块;401、限位孔;5、风扇网罩;501、连接块;502、安装槽;503、压缩弹簧;504、卡销;6、电机;7、散热风扇;8、第一支撑架;801、第二支撑架。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例:如图1-4所示,本实用新型一种半导体制冷装置,包括导冷块1,导冷块1的一侧连接有隔热垫2,隔热垫2在远离导冷块1的一侧连接有制冷片3,制冷片3在远离隔热垫2的一侧设有若干散热铝块4,若干散热铝块4的两侧均设有一对限位孔401,且散热铝块4通过限位孔401安装有风扇网罩5,风扇网罩5在靠近散热铝块4的一侧若干连接块501,且连接块501位于相邻两个散热铝块4的之间,风扇网罩5的内部设有第一支撑架8,且风扇网罩5通过第一支撑架8安装有散热风扇7。

[0021] 其中,导冷块1的一侧设有一对螺栓101,且导冷块1通过螺栓101与隔热垫2和制冷片3固定连接,通过螺栓101的设置,便于实现导冷块1、隔热垫2和制冷片3的固定连接。

[0022] 其中,制冷片3的两侧均设有一对安装孔301,通过安装孔301的设置,便于实现半导体制冷装置的安装。

[0023] 其中,风扇网罩5的内部设有第二支撑架801,风扇网罩5通过第二支撑架801安装有电机6,且电机6的输出端与散热风扇7的中心轴传动连接,通过散热风扇7和电机6的配合使用,便于提高半导体制冷装置的散热效果。

[0024] 其中,连接块501的一侧设有安装槽502,安装槽502的内部设有压缩弹簧503,压缩弹簧503的一端连接有卡销504,且卡销504与限位孔401相互卡合,通过限位孔401、卡销504和压缩弹簧503的配合使用,便于实现风扇网罩5的快速拆卸和安装,有效提高清理风扇网罩5的便捷性。

[0025] 其中,风扇网罩5的两侧均设有滤网,通过滤网的设置,有效减缓风扇网罩5内部灰尘的积存速度,避免风扇网罩5内部灰尘积存较多影响散热风扇7的正常使用,导致制冷效果降低的情况发生。

[0026] 工作原理:使用时,通过导冷块1、隔热垫2和制冷片3的配合使用,使热能传输至若干散热铝块4,通过散热风扇7和电机6的配合使用,便于提高半导体制冷装置的散热效果,通过风扇网罩5两侧滤网的设置,有效减缓风扇网罩5内部灰尘的积存速度,避免风扇网罩5内部灰尘积存较多影响散热风扇7的正常使用,导致制冷效果降低的情况发生,当半导体制冷装置使用一段时间后,通过限位孔401、卡销504和压缩弹簧503的配合使用,便于实现风扇网罩5的快速拆卸和安装,有效提高清理风扇网罩5的便捷性。

[0027] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、

“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

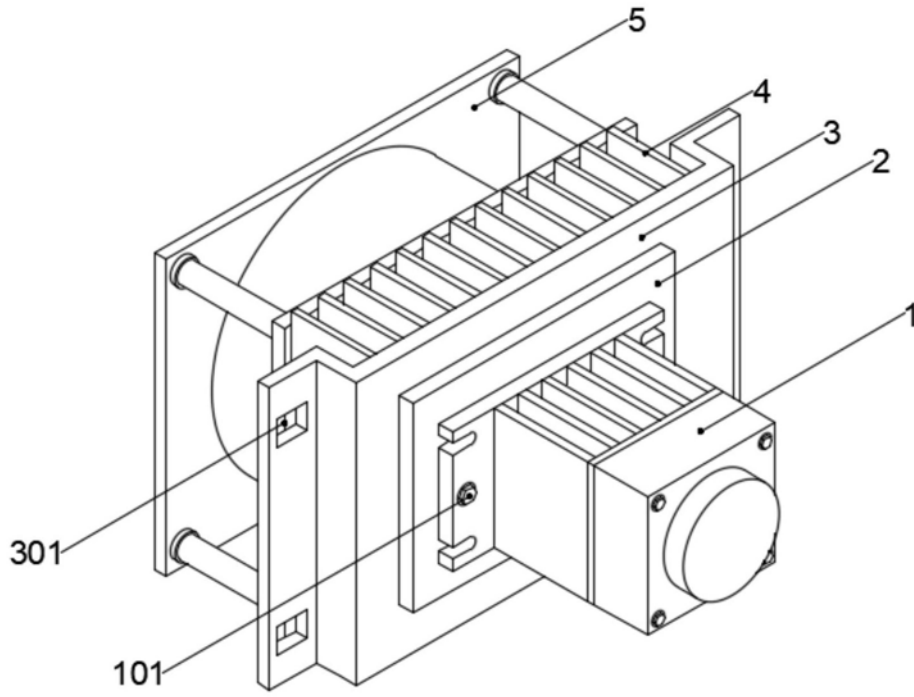


图1

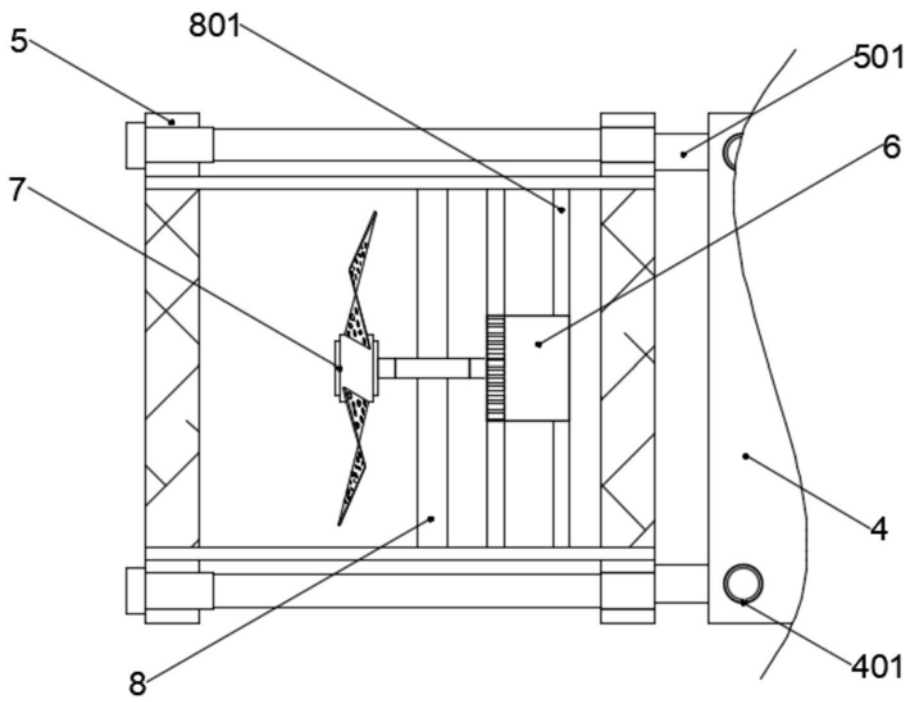


图2

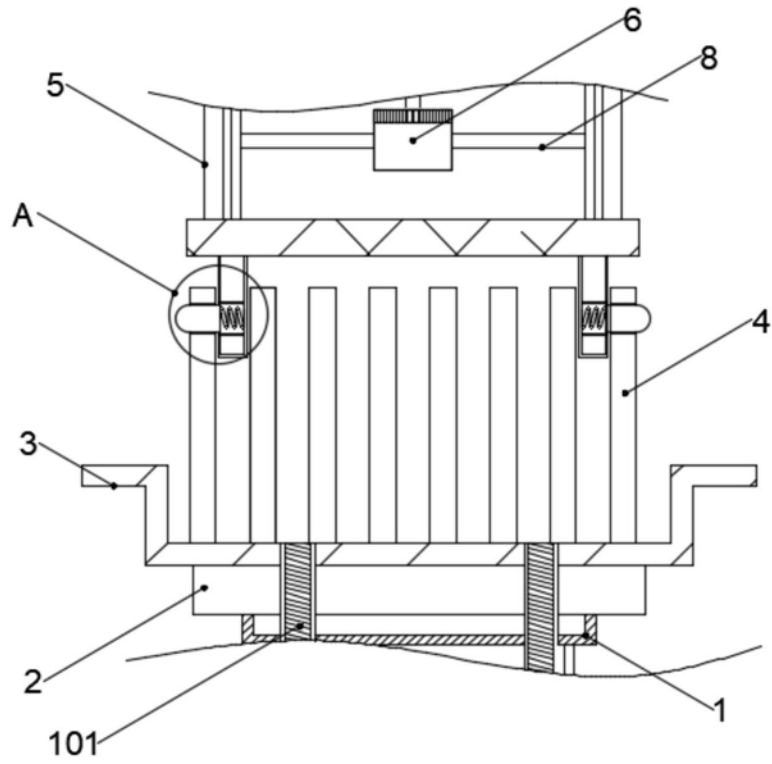


图3

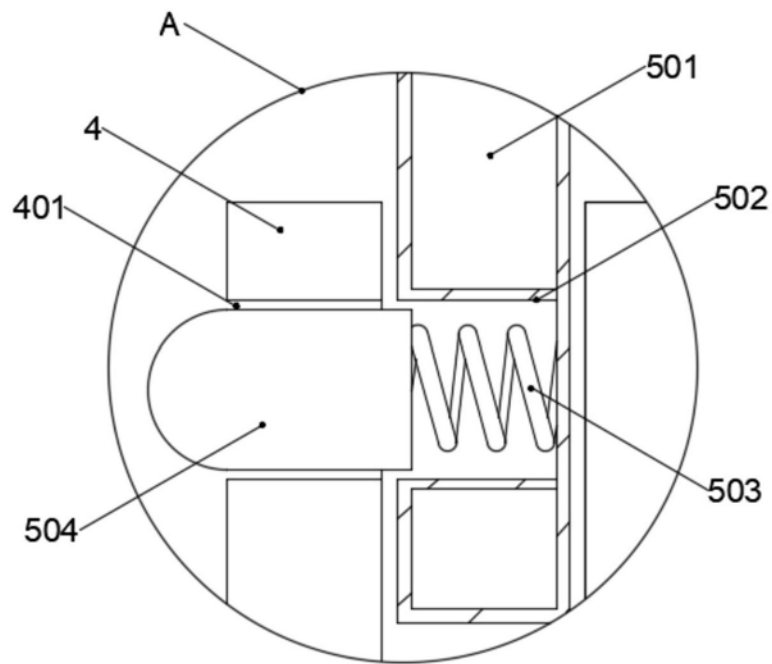


图4