



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220755352 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322413213.4

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 山东环通工程咨询有限公司

地址 266000 山东省青岛市李沧区十梅庵路19号(一楼大厅)

(72) 发明人 万得意 张贵芳 刘潇

(74) 专利代理机构 青岛海誉知识产权代理有限公司 37421

专利代理师 宫秀秀

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

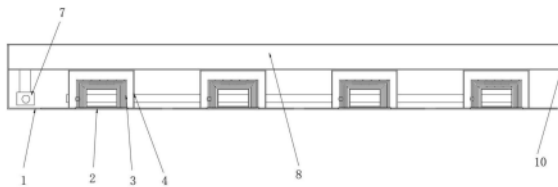
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种微电子器件的散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及散热技术领域,具体是一种微电子器件的散热装置,包括外壳,所述外壳的顶部固定安装有储水壳,所述储水壳的一侧固定连通有进水口,所述储水壳的另一侧固定连通有出水口,散热机构,所述散热机构安装于外壳的中部;所述散热机构包括导热板,导热板固定连接于外壳中部开设的槽口内,所述导热板的顶部固定连接有多个散热片;本实用新型通过导热片,散热片和制冷液体的组合将热量带出设备外,改变了热量通过风扇在设备内循环的散热方式,且设备为“回”字型,可保证设备内通风,防止热量在设备内堆积,且本实用新型通过软管可以连接多个散热机构,可以做到对多个电子器件同时散热,增加散热效率。



1. 一种微电子器件的散热装置,包括外壳(1),所述外壳(1)的底部固定安装有多个散热壳(4),多个所述散热壳(4)的一侧固定连通有进水口(5),多个所述散热壳(4)的另一侧固定连通有出水口(6),其特征在于:还包括;

散热机构,所述散热机构安装于外壳(1)的底部;

所述散热机构包括导热板(2),导热板(2)固定连接于外壳(1)底部开设的槽口内,所述导热板(2)的顶部固定连接有多个散热片(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种微电子器件的散热装置,其特征在于:所述进水口(5)固定连通水泵(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种微电子器件的散热装置,其特征在于:导热板(2)和散热片(3)的材质均为纯铜制。

4. 根据权利要求1所述的一种微电子器件的散热装置,其特征在于:散热片(3)的表面设有多个导水口(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种微电子器件的散热装置,其特征在于:散热壳(4)的形状为“回”字型。

6. 根据权利要求1所述的一种微电子器件的散热装置,其特征在于:所述外壳(1)内侧顶部设有储水箱(8),所述储水箱(8)的一侧开设有安装通口,且安装通口内固定安装有半导体制冷片(10),所述储水箱(8)靠近半导体制冷片(10)的一侧设置有防水换热膜。

7. 根据权利要求1所述的一种微电子器件的散热装置,其特征在于:水泵(7)的进水端和出水口(6)均与储水箱(8)的底部固定连通。

## 一种微电子器件的散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热技术领域,具体是一种微电子器件的散热装置。

### 背景技术

[0002] 随着电子器件的高频、高速以及集成电路技术的迅速发展,电子元器件的总功率密度大幅度增长而物理尺寸却越来越小,热流密度也随之增加,所以高温的温度环境势必会影响电子元器件的性能,这就要求对其进行更加高效的热控制,如何解决电子元器件的散热问题是现阶段的重点。

[0003] 经检索,公开号为CN206314166U的中国专利公开了一种微电子器件的散热装置,其技术方案为:包括外壳和底座,所述外壳的外壁一侧环绕设有底座,所述外壳内套接有电子器件,且电子器件的外部设有散热腔,所述散热腔的内壁一侧环绕固定连接有散热片,所述散热腔的外壁两侧设有对称的滑槽,两个所述滑槽的底部均设有直线齿轮,两个所述直线齿轮一侧均啮合连接有齿轮,两个所述齿轮的中心处均垂直设有转轴,两个所述转轴远离齿轮的一端均设有驱动电机,两个所述驱动电机的一端均固定连接有滑块,两个所述滑块的一侧环绕固定连接有环形疏风板。

[0004] 但该装置还存在以下问题:当电子器件所在的设备内部温度较高时,该装置将失去散热效果,风扇只能使电子器件周围空气与设备内空气循环,且该装置空间利用率较低,无法同时对多个电子器件进行散热。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种微电子器件的散热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种微电子器件的散热装置,包括外壳,所述外壳的底部固定安装有多个散热壳,多个所述散热壳的一侧固定连通有进水口,多个所述散热壳的另一侧固定连通有出水口,还包括;

[0007] 散热机构,所述散热机构安装于外壳的底部;

[0008] 所述散热机构包括导热板,导热板固定连接于外壳底部开设的槽口内,所述导热板的顶部固定连接有多个散热片。

[0009] 优选的,所述进水口固定连通有水泵。

[0010] 优选的,导热板和散热片的材质均为纯铜制。

[0011] 优选的,散热片的表面设有多个导水口。

[0012] 优选的,散热壳的形状为“回”字型。

[0013] 优选的,所述外壳内侧顶部设有储水箱,所述储水箱的一侧开设有安装通口,且安装通口内固定安装有半导体制冷片,所述储水箱靠近半导体制冷片的一侧设置有防水换热膜。

[0014] 优选的,水泵的进水端和出水口均与储水箱的底部固定连通。

[0015] 本实用新型通过改进在此提供一种微电子器件的散热装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0016] 其一:本实用新型为解决散热效果差的问题,通过导热片,散热片和制冷液体的组合将热量带出电子器件外,改变了可能出现热量通过风扇在设备内循环的散热方式,且设备为“回”字型,可保证设备内通风,防止热量在设备内堆积;

[0017] 其二:本实用新型通过接触式散热,可以做到对装置底面所接触的所有电子器件进行散热,加强了散热效率。

### 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0019] 图1是本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的整体半剖结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的侧面剖面结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的储水壳局部立体剖面结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型的散热局部立体结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、外壳;2、导热板;3、散热片;4、散热壳;5、进水口;6、出水口;7、水泵;8、储水箱;9、导水口;10、半导体制冷片。

### 具体实施方式

[0026] 下面对本实用新型进行详细说明,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。

[0027] 本实用新型通过改进在此提供一种微电子器件的散热装置,本实用新型的技术方案是:

[0028] 如图1-图5所示,一种微电子器件的散热装置,包括外壳1,外壳1的底部固定安装多个散热壳4,多个散热壳4的一侧固定连通有进水口5,多个散热壳4的另一侧固定连通有出水口6,还包括散热机构,散热机构安装于外壳1的底部;散热机构包括导热板2,导热板2固定连接于外壳1底部开设的槽口内,导热板2的顶部固定连接有多个散热片3,多个散热片3呈U型结构。

[0029] 综上所述,该散热装置改变了原有散热方式,通过导热板2将电子器件的热量传导至散热片3内,再通过制冷液将热量带走,大幅提升散热效率。

[0030] 作为本实用新型的进一步方案,为解决制冷液连通的问题,外壳1内侧顶部设有储水箱8,进水口5固定连通水泵7,水泵7的进水端和出水口6均与储水箱8的底部固定连通,在装置工作时,水泵7从储水箱8中抽取制冷液输送至散热壳4内,制冷液在吸收散热片3内的热量后由出水口6重新回到储水箱8中,所述储水箱8的一侧固定安装有半导体制冷片10,半导体制冷片10可降低制冷液的温度,增加其吸热能力,半导体制冷片10的产热端位置储水箱8外侧,并在装配时,需要将其置于设备外部,以保证其散发的热量不对设备内部产生影

响。

[0031] 进一步的,导热板2和散热片3的材质均为纯铜制,铜的导热能力强,并且价格相对较低,可以满足散热装置的要求并节约成本。

[0032] 进一步的,散热片3的表面设有多个导水口9,增加散热片3与制冷液的接触面积,增加散热片3与水液的换热效果,使制冷液在经过时可以带走更多热量。

[0033] 进一步的,为解决设备内热量聚集的问题,散热壳4的形状为“回”字型,散热壳4的中间空心部分可以保证通风,且外壳相对应的位置开设有通风口。

[0034] 具体的工作方法是:在多个导热板2的外表面涂抹一层导热硅脂,将散热装置平放至电子器件表面,使用螺丝通过外壳1开设的螺纹孔,固定安装至电子器件表面后,接通电源,水泵7和半导体制冷片10开始工作,制冷液将通过进水口5进入到散热壳4的内部,并从散热片3的表面流过,带走热量,然后从出水口6回到储水箱8内,由半导体制冷片10重新制冷,完成散热。

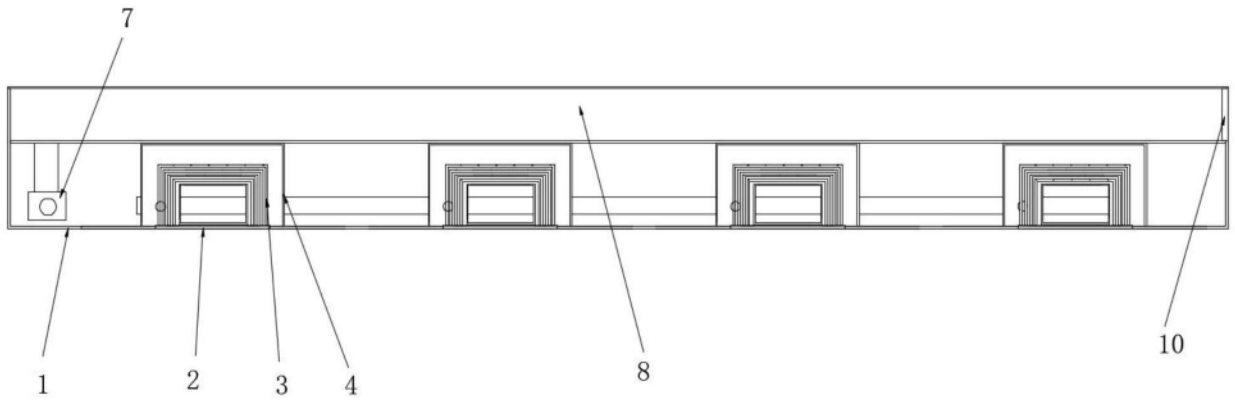


图1

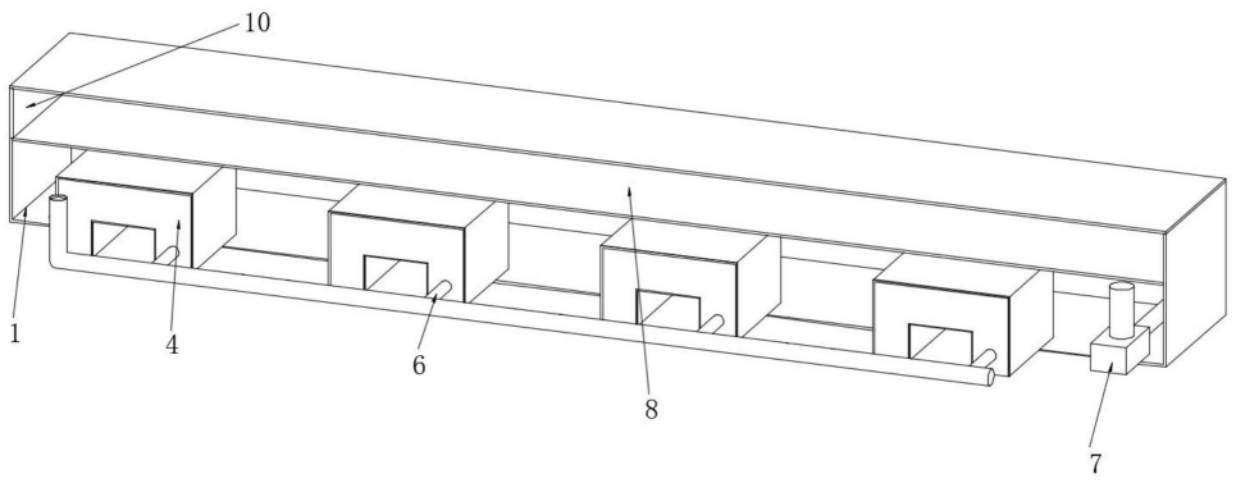


图2

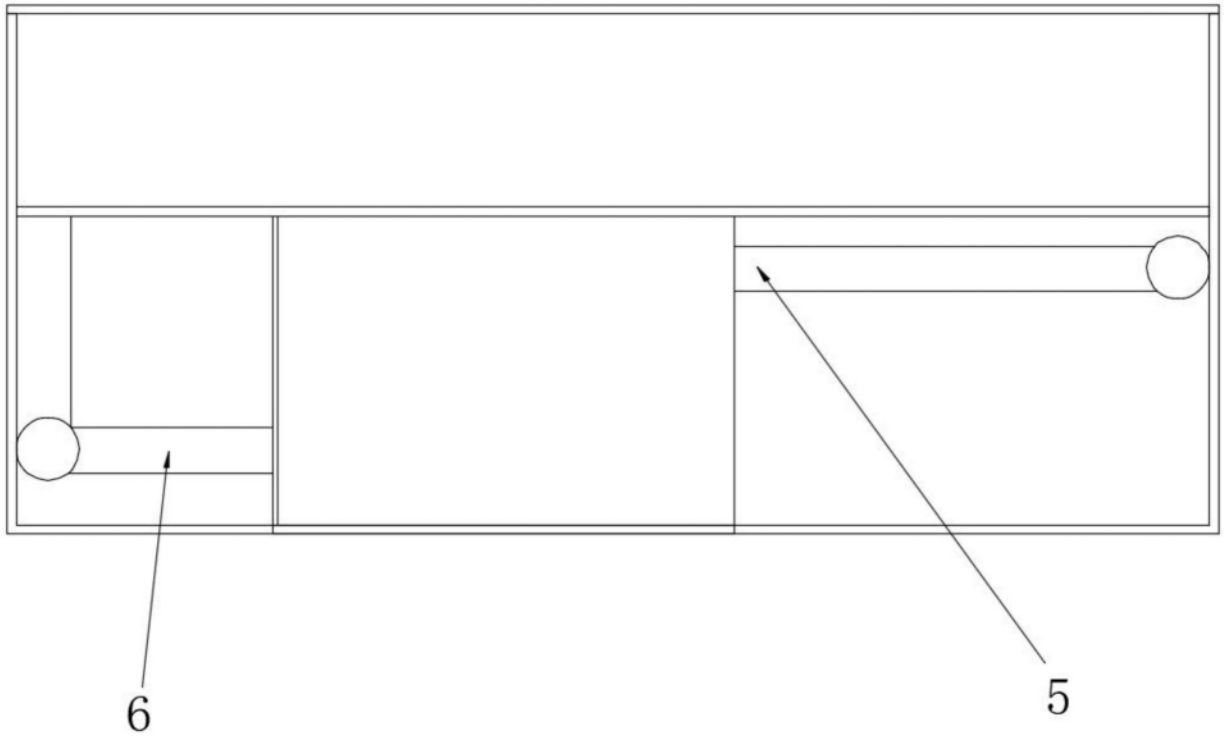


图3

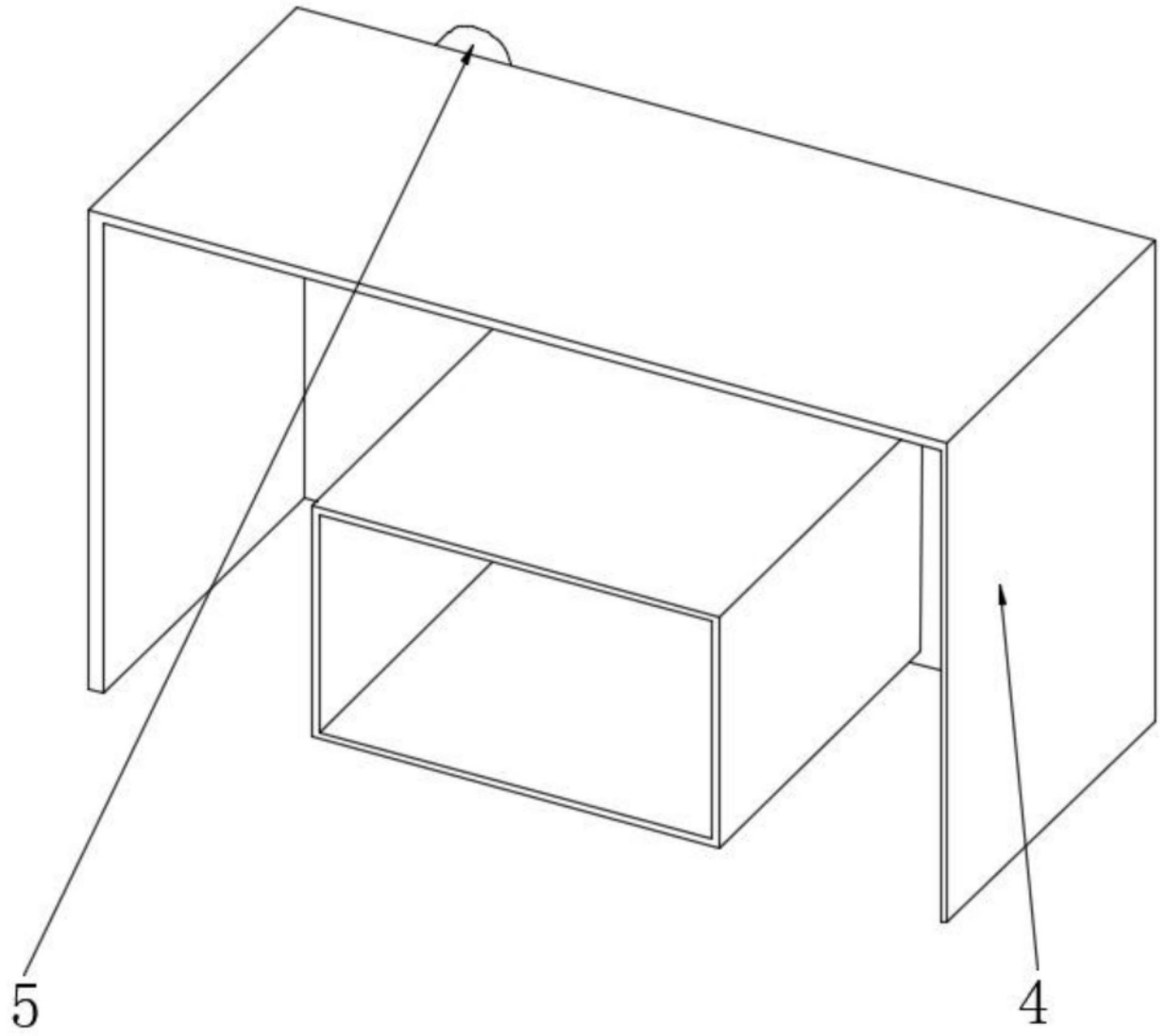


图4



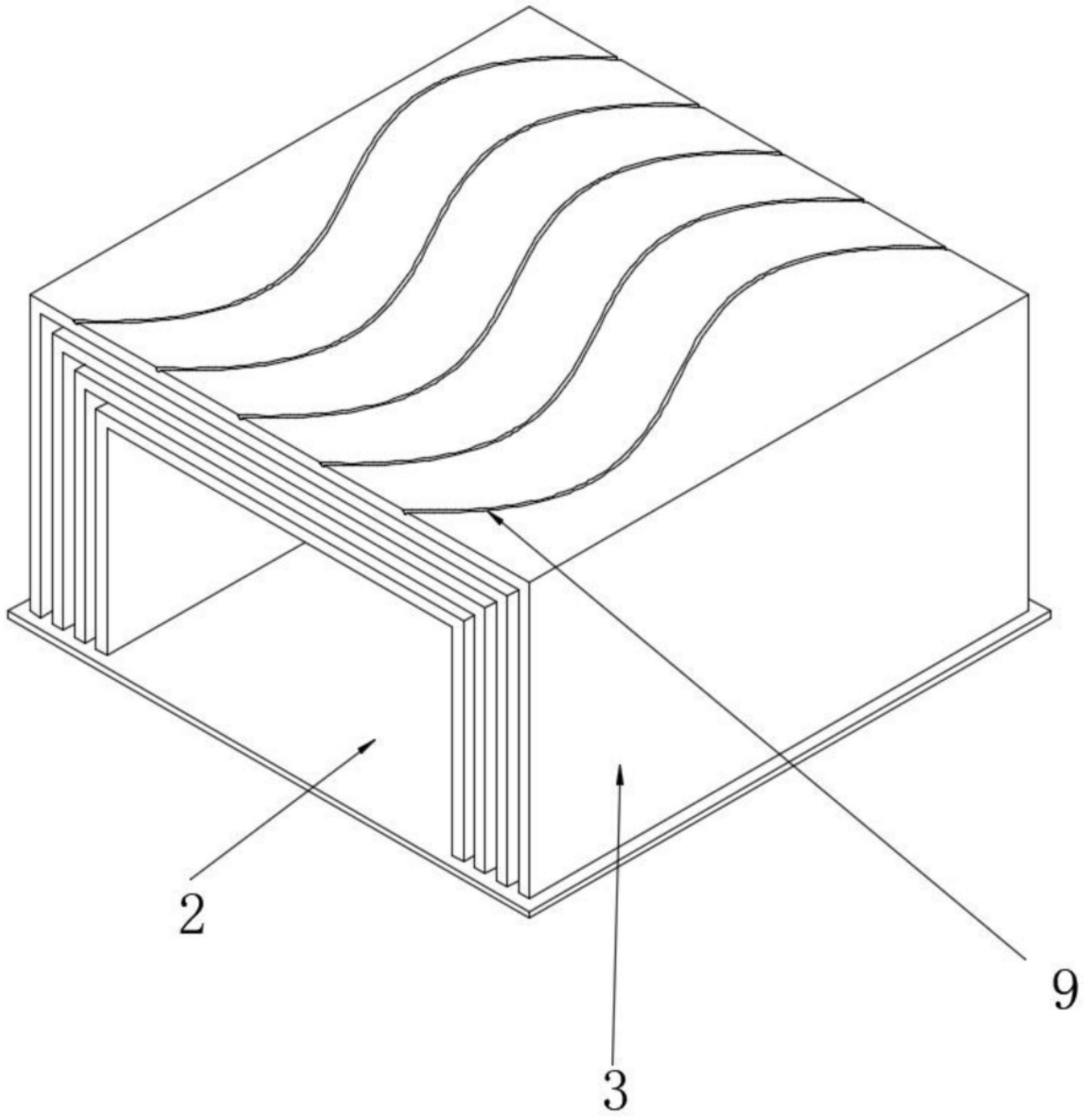


图5