



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215011243 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202120765269.4

(22) 申请日 2021.04.14

(73) 专利权人 宁波生久科技有限公司

地址 315423 浙江省宁波市余姚市大隐镇  
工业园区生久环路1号

(72) 发明人 姚春良 邹继光

(74) 专利代理机构 宁波奥凯专利事务所(普通  
合伙) 33227

代理人 姜瑞祥 白洪长

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

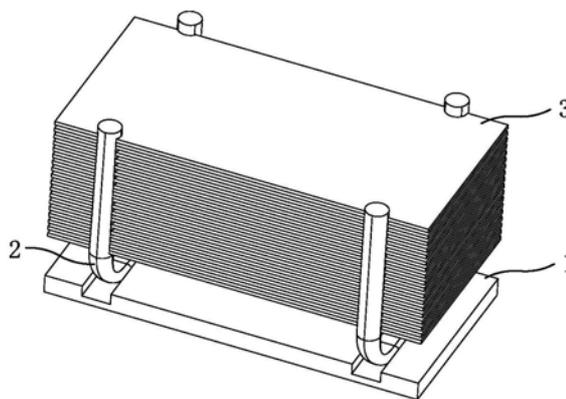
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

### (54) 实用新型名称

新型三维联通式均热板散热器

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种新型三维联通式均热板散热器,是针对解决现有同类产品组合方式带来的热阻过大,导致散热性能欠佳的技术问题而设计。该散热器的金属底板上对称设有腔体竖管,腔体竖管设有焊接或卡扣固定于腔体竖管外径的金属翅片,其要点是所述腔体竖管内设有密封通道的腔体,腔体竖管分别呈U字形,U字形的腔体竖管固定于金属底板的管槽内,金属翅片设置于腔体竖管的U形槽内,或腔体竖管的端部通过连接管对角连接,再或设置金属顶板。从而整体形成三维联通式均热式结构,降低了板材以及原有两块板间的安装界面热阻,强化了整体散热效果,并且减少了板材,节约了成本;各个竖管之间为相互联通,内部换热贯通运行,具备自行调节功能。



1. 一种新型三维联通式均热板散热器, 该散热器的金属底板(1)上对称设有腔体竖管(2), 腔体竖管设有焊接或卡扣固定于腔体竖管外径的金属翅片(3), 其特征在于所述腔体竖管(2)内设有密封通道的腔体, 腔体竖管分别呈U字形, U字形的腔体竖管固定于金属底板(1)的管槽内, 金属翅片(3)设置于腔体竖管的U形槽内。

2. 根据权利要求1所述的新型三维联通式均热板散热器, 其特征在于所述腔体竖管(2)分别呈门字形, 金属底板(1)内设有中空腔体, 腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。

3. 根据权利要求2所述的新型三维联通式均热板散热器, 其特征在于所述腔体竖管(2)的端部设有连接管(201), 连接管斜向连接设置或一侧相连设置, 连接管和腔体竖管内腔体与金属底板(1)内中空腔体密闭相通。

4. 根据权利要求2所述的新型三维联通式均热板散热器, 其特征在于所述腔体竖管(2)的顶部设有金属顶板(202), 金属顶板和腔体竖管内腔体与金属底板(1)内中空腔体密闭相通。

## 新型三维联通式均热板散热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板式的散热装置,是一种新型三维联通式均热板散热器。

### 背景技术

[0002] 散热装置是指机械设备、金属机柜、电路板等设备部件中用来将热量快速散出,从而保证设备部件正常工作的装置,包括散热风扇、散热板、冷却塔、冷凝液管等部件装置。目前在芯片发热功率持续增高的情况下,现有热管结合底板组合的方式,存在两个问题:一是热管和底板之间存在两个板面以及两个面之间存在焊接或者安装产生的热阻,散热器的整体热阻较大;二是热管和热管之间互不联通,各部分无法相互调节。同时,现有热管结合底板为焊接或者安装导热垫等界面材料,接触界面处有底板板面,安装界面以及热管壁三部分组成,整体热阻较大,并且各个热管之间互不联通,无法进行传热调节。上述此类散热器中一些管件通常采用U形结构,管件与金属翅片一体或分体连接,如中国专利文献中披露的申请号201020502747.4,授权公告日2011.02.16,实用新型名称“一种变形散热模组”;但上述产品和同类产品同样存在上述两个问题的情况。

### 发明内容

[0003] 为克服上述不足,本实用新型的目的是向本领域提供一种新型三维联通式均热板散热器,使其解决现有同类产品组合方式带来的热阻过大,导致散热性能欠佳的技术问题。其目的是通过如下技术方案实现的。

[0004] 一种新型三维联通式均热板散热器,该散热器的金属底板上对称设有腔体竖管,腔体竖管设有焊接或卡扣固定于腔体竖管外径的金属翅片,其结构设计要点是所述腔体竖管内设有密封通道的腔体,腔体竖管分别呈U字形,U字形的腔体竖管固定于金属底板的管槽内,金属翅片设置于腔体竖管的U形槽内。从而金属底板、腔体竖管和金属翅片之间利用成型技术,形成三维联通式均热式结构,降低了板材以及原有两块板间的安装界面热阻,强化了整体散热效果,并且减少了板材,节约了成本;各个竖管之间为相互联通,内部换热贯通运行,具备自行调节功能。

[0005] 所述腔体竖管分别呈门字形,金属底板内设有中空腔体,腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。从而上述U字形的腔体竖管替换为门字形的腔体竖管,使各个竖管与金属底板之间进一步相互联通,进一步降低安装界面热阻,进一步强化其整体散热效果。

[0006] 所述腔体竖管的端部设有连接管,连接管斜向连接设置或一侧相连设置,连接管和腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。上述结构强化和提高了各个竖管与顶部之间的相互联通。

[0007] 所述腔体竖管的顶部设有金属顶板,金属顶板和腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。

[0008] 本实用新型结构设计合理,热阻较低,散热效果较好,内部自调节方便,生产成本

低,使用寿命长;其适合作为均热板散热器使用,及同类产品的进一步改进。

### 附图说明

- [0009] 图1是本实用新型的实施例一立体结构示意图。  
[0010] 图2是图1的剖视结构示意图。  
[0011] 图3是本实用新型的实施例二立体结构示意图,图中省略金属翅片。  
[0012] 图4是图3的剖视结构示意图。  
[0013] 图5是本实用新型的实施例三立体结构示意图,图中省略金属翅片。  
[0014] 图6是图5的剖视结构示意图。  
[0015] 图7是本实用新型的实施例四立体结构示意图,图中省略金属翅片。  
[0016] 图8是图7的剖视结构示意图。  
[0017] 图9是本实用新型的实施例五立体结构示意图,图中省略金属翅片。  
[0018] 图10是图9的剖视结构示意图。  
[0019] 附图序号及名称:1、金属底板,2、腔体竖管,201、连接管,202、金属顶板,3、金属翅片。

### 具体实施方式

[0020] 现结合附图,对本实用新型结构和使用作进一步描述。如图1和图2所示实施例一,该散热器的金属底板1上对称设有腔体竖管2,腔体竖管设有焊接或卡扣固定于腔体竖管外径的金属翅片3,腔体竖管内设有密封通道的腔体,腔体竖管分别呈U字形,U字形的腔体竖管固定于金属底板的管槽内,金属翅片设置于腔体竖管的U形槽内。从而由于腔体竖管内的中空设计,安装界面热阻得到了降低,强化其整体散热效果。

[0021] 根据上述实施例一的结构特征,如图3和图4所示实施例二,腔体竖管分别呈门字形,金属底板内设有中空腔体,腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。如图5和图6所示实施例三,及如图7和图8所示实施例四,腔体竖管的端部设有连接管201,连接管斜向连接设置或一侧相连设置,连接管和腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。如图9和图10所示实施例五,所述腔体竖管的顶部设有金属顶板202,金属顶板和腔体竖管内腔体与金属底板内中空腔体密闭相通。上述实施例的金属翅片设置于腔体竖管内,金属翅片焊接或卡扣固定于腔体竖管外径;各个竖管与金属底板之间进一步相互联通,以及与顶部之间的相互联通,进一步降低安装界面热阻,进一步强化其整体散热效果。

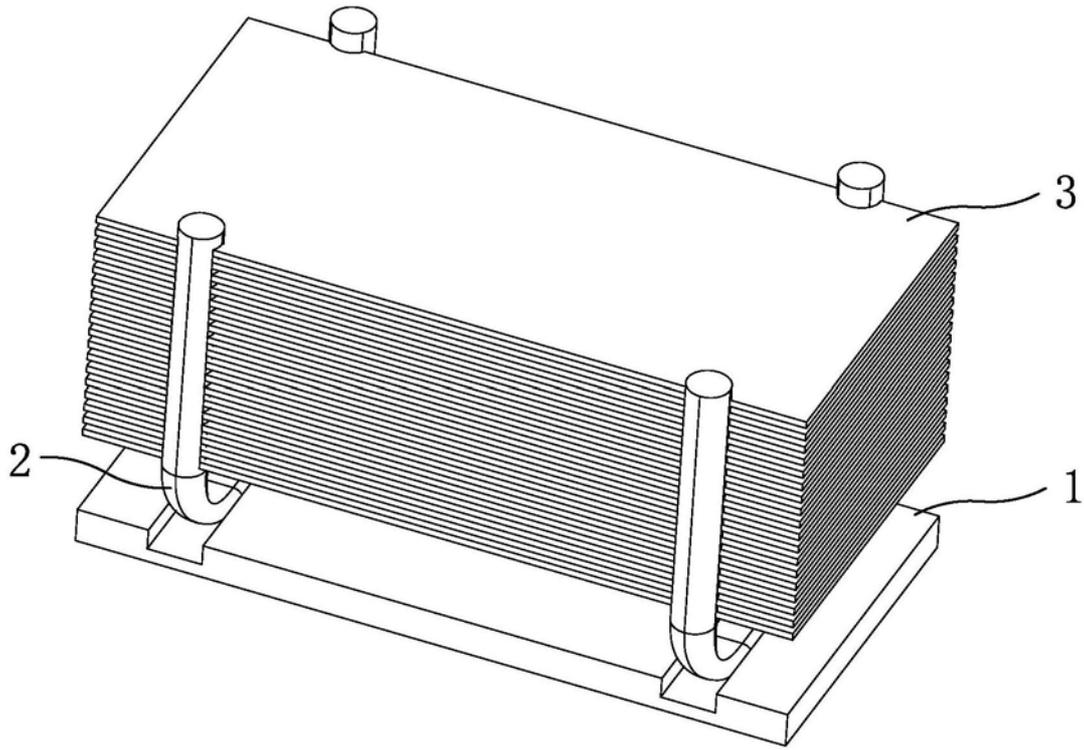


图1

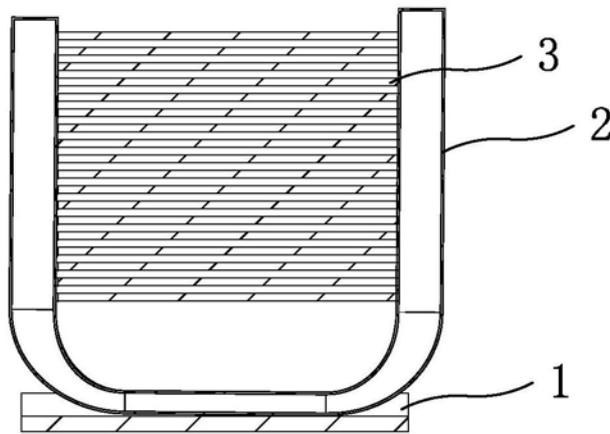


图2

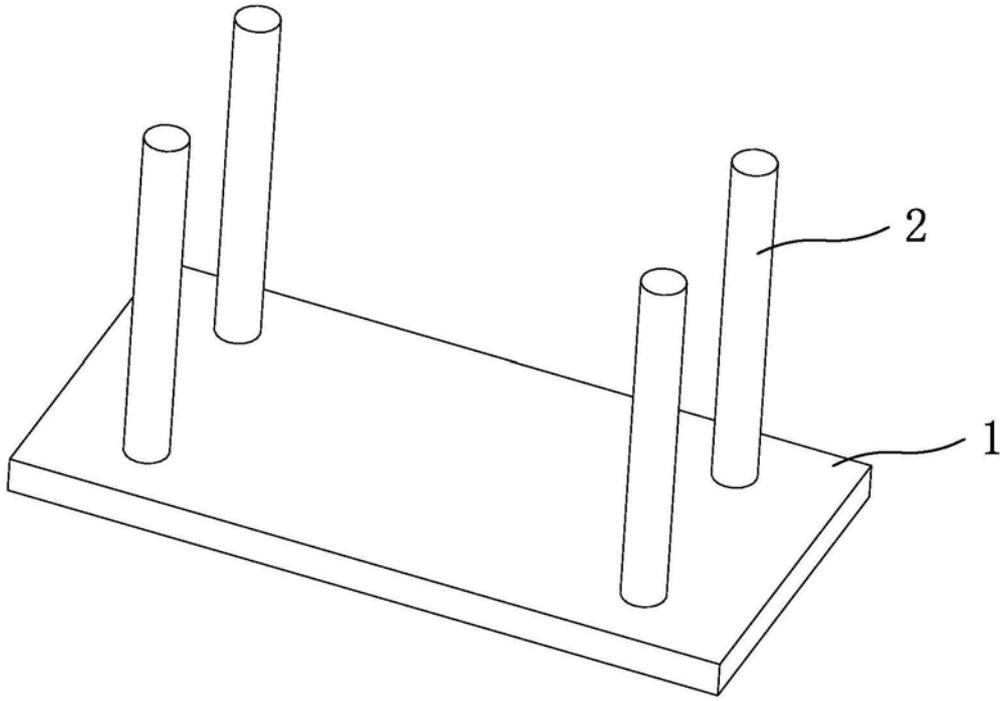


图3

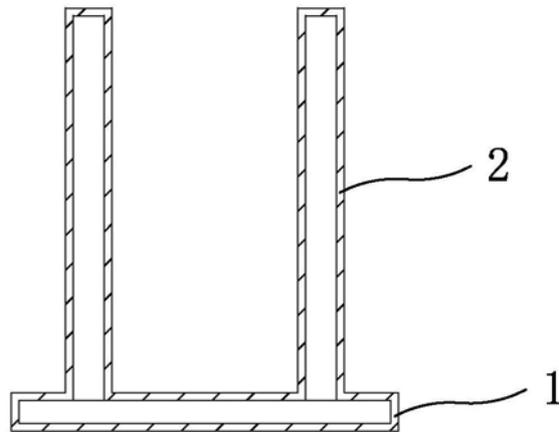


图4

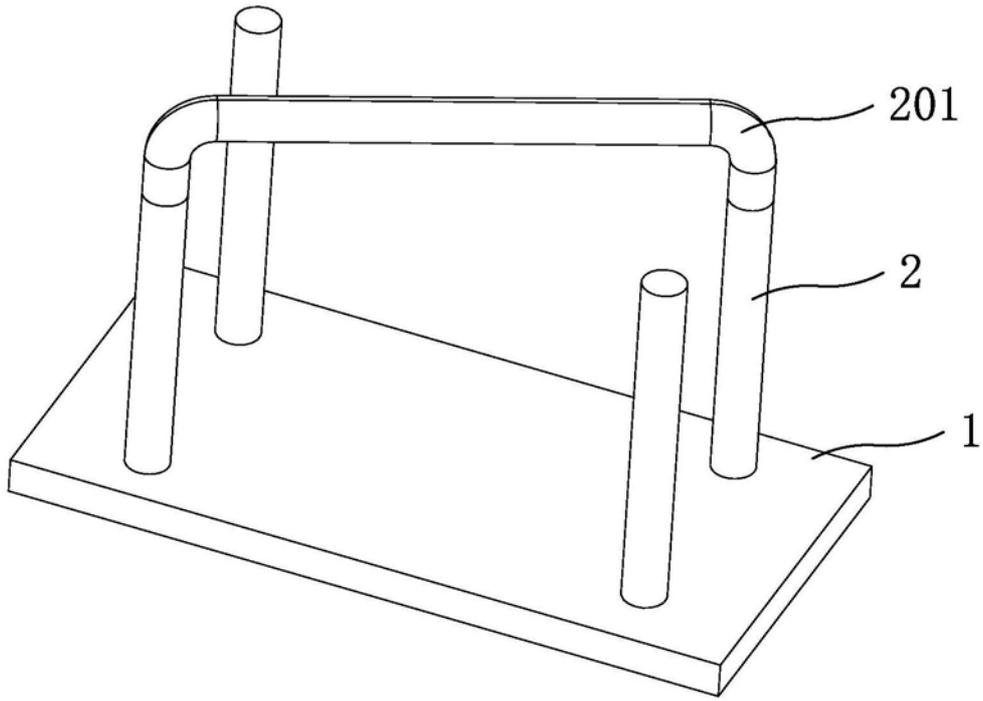


图5

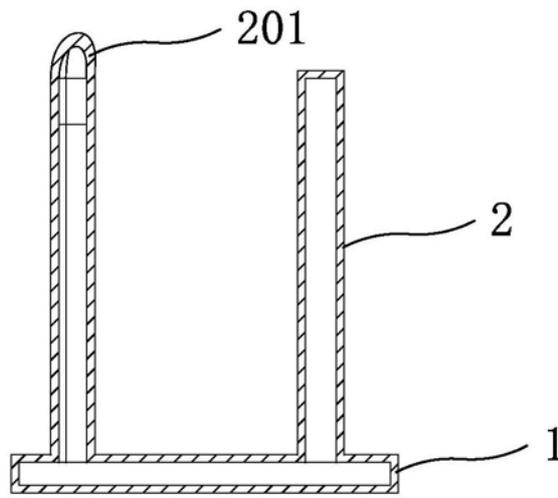


图6

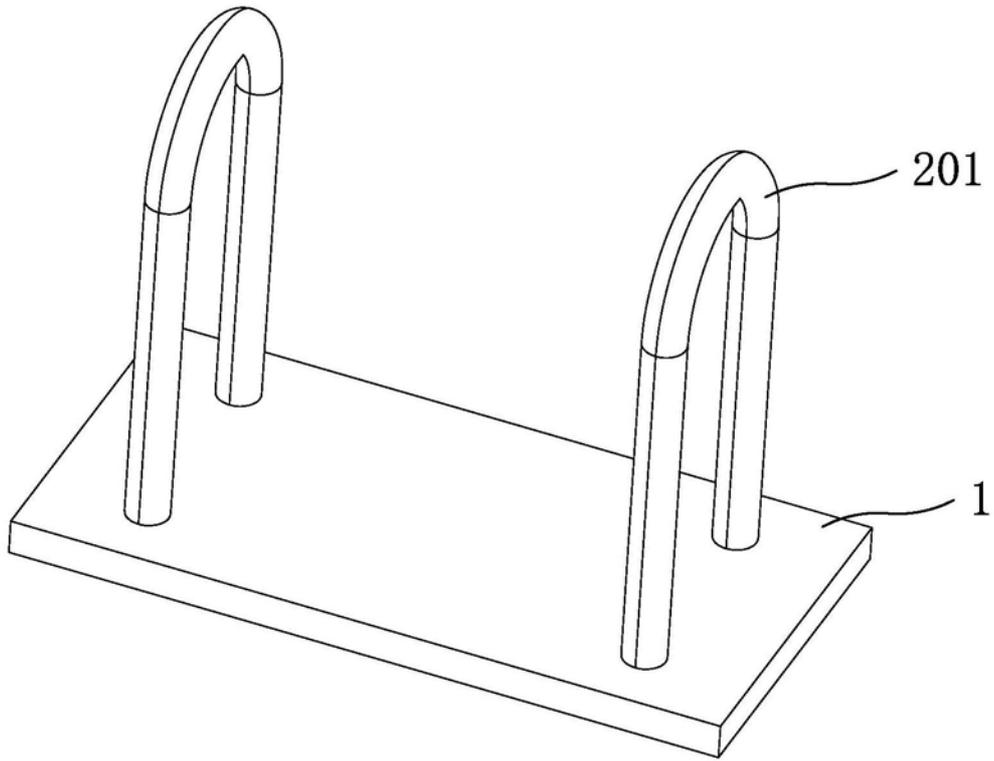


图7

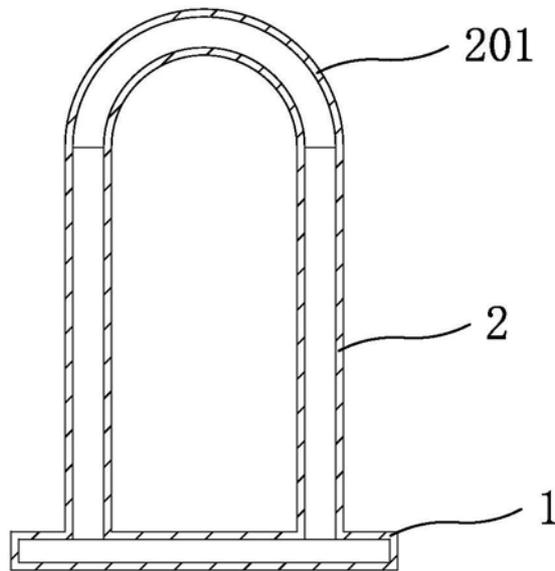


图8

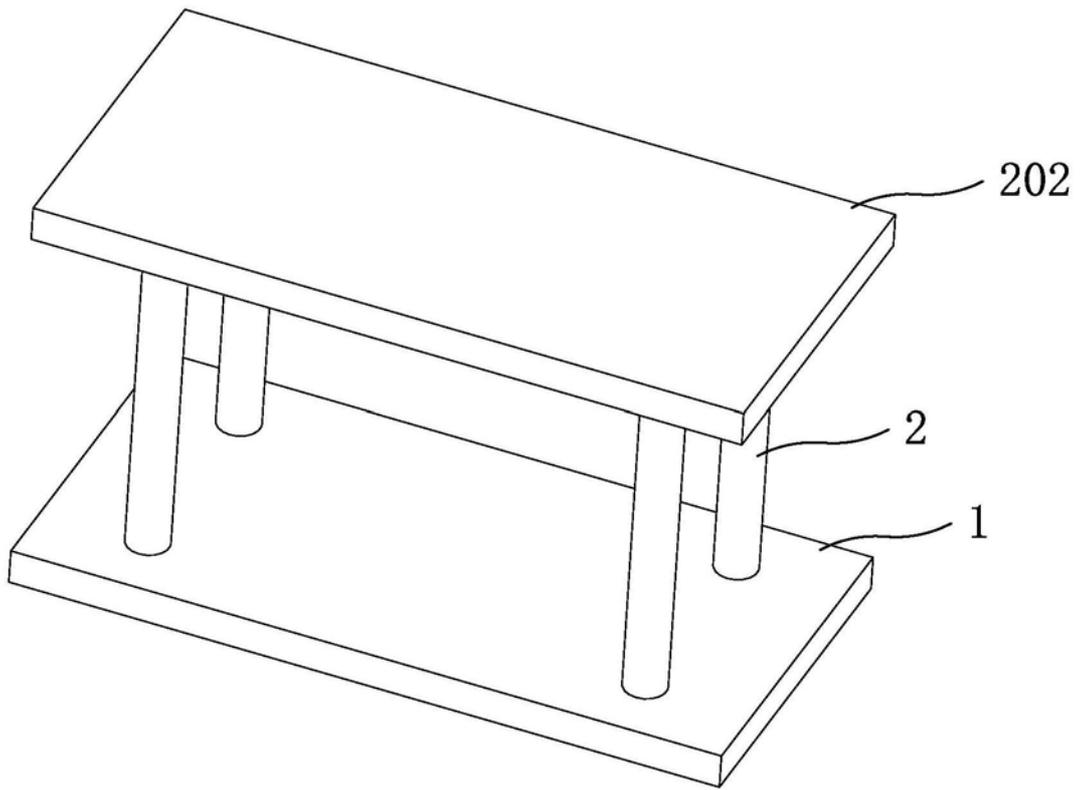


图9

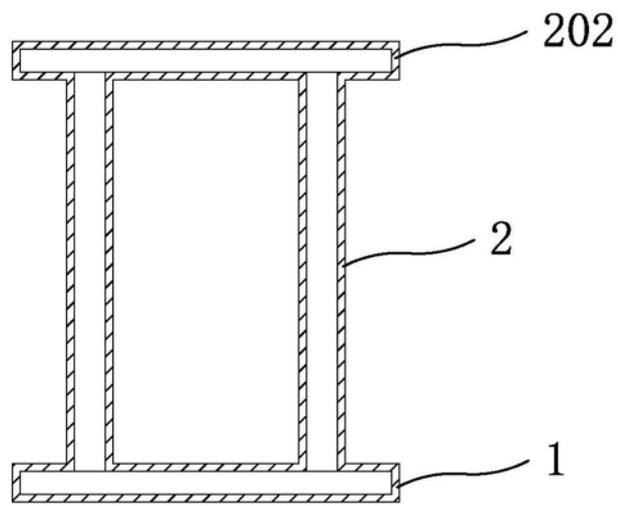


图10