(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109976484 B
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 201910303813.0
(22)申请日 2019.04.16
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109976484 A
(43)申请公布日 2019.07.05
(73)专利权人 山东劳动职业技术学院(山东劳动技师学院)
地址 250022 山东省济南市经十路23266号
(72)发明人 杨硕东 薄国欣 马新庆 杨凌薇 周宇飞 史鹏程
(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪
(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 206557710 U,2017.10.13

审查员 丁娴子

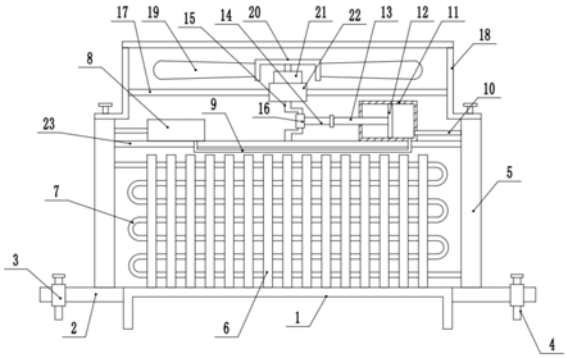
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于计算机CPU的降温装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于计算机CPU的降温装置,属于计算机器材技术领域,包括固定底板,固定底板中部设有集热框,集热框上端均匀安装有若干个散热板,散热板之间安装有至少一排吸热管,固定底板上端两侧安装有支撑架,支撑架上端内侧连接有固定板,固定板上端左侧安装有制冷箱,固定板上端右侧安装有循环箱,所述支撑架顶端安装有顶板,顶板中部之间安装有连接板,连接板中部安装有电机座,电机座内部安装有双轴电机,双轴电机下端的输出轴连接有曲柄。本发明,实现热量的集中降温,同时通过双轴电机的作用,既保证了循环箱的工作,也使得散热扇叶可以转动,实现了对CPU的水冷风冷式降温,大大提高了降温效果。



CN 109976484 B

1.一种用于计算机CPU的降温装置，包括固定底板(2)，所述固定底板(2)中部设有集热框(1)，集热框(1)上端均匀安装有若干个散热板(6)，散热板(6)之间安装有至少一排吸热管(7)，所述固定底板(2)上端两侧安装有支撑架(5)，其特征在于，支撑架(5)上端内侧连接有固定板(23)，固定板(23)上端左侧安装有制冷箱(8)，固定板(23)上端右侧安装有循环箱(11)，所述支撑架(5)顶端安装有顶板(18)，顶板(18)中部之间安装有连接板(17)，连接板(17)中部安装有电机座(22)，电机座(22)内部安装有双轴电机(21)，双轴电机(21)下端的输出轴连接有曲柄(15)，曲柄(15)中部安装有滑套(16)，滑套(16)右端连接有连杆(14)，连杆(14)右端连接有活塞杆(13)，活塞杆(13)右端固定连接于设在循环箱(11)内部的活塞板(12)，所述循环箱(11)与制冷箱(8)之间连接有循环管(9)，所述制冷箱(8)和循环箱(11)分别通过设在支撑架(5)内部的连接管(10)连通于吸热管(7)两端，所述双轴电机(21)上端的输出轴连接有扇叶架(20)，扇叶架(20)外侧连接有散热扇叶(19)。

2.根据权利要求1所述的一种用于计算机CPU的降温装置，其特征在于，所述固定底板(2)两端中部安装有固定套(3)，固定套(3)中部安装有固定螺杆(4)。

3.根据权利要求1所述的一种用于计算机CPU的降温装置，其特征在于，所述固定板(23)中部均匀设有若干个通气孔(24)。

4.根据权利要求1所述的一种用于计算机CPU的降温装置，其特征在于，所述顶板(18)上端安装有保护罩(25)。

5.根据权利要求2所述的一种用于计算机CPU的降温装置，其特征在于，所述循环管(9)和循环箱(11)连接的连接管(10)内部分别安装有单向阀。

6.根据权利要求1所述的一种用于计算机CPU的降温装置，其特征在于，所述吸热管(7)为S弯管结构。

7.根据权利要求1或4所述的一种用于计算机CPU的降温装置，其特征在于，所述顶板(18)通过螺栓可拆卸式固定于支撑架(5)顶端。

一种用于计算机CPU的降温装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机器材技术领域,具体是一种用于计算机CPU的降温装置。

背景技术

[0002] 计算机的CPU及其他部件高速运转过程中会产生热量,散热其实就是一个热传递的过程,目的是将CPU产生的热量带到其它介质上,将CPU温度控制在一个稳定范围之内。根据我们生活的环境,CPU的热量最终是要发散到空气当中。这个过程就是电脑散热。由于实现成本低廉,使用风扇进行风冷散热是我们生活中最为常见的散热技术。

[0003] 目前,市场中的CPU散热装置大多使用带鳍片的散热器进行导热,提高散热器与空气的接触面积,加快热量的扩散,但是散热器多为整体结构,且鳍片彼此间的夹缝较小,空

[0004] 气中的灰尘会粘覆在鳍片的表面,降低散热器的撒热效率,同时散热器表面的灰尘不便于

[0005] 清洁,给用户清洁散热器带来麻烦。

[0006] 中国专利(公告号:CN208580371U)公开了一种用于计算机CPU的降温装置,包括导热机构、散热器和散热风扇,所述散热器位于导热机构的上方,所述导热机构与散热器固定连接,所述散热风扇固定连接在散热器的顶部;所述导热机构包括导热块、热管和导热板,所述导热块位于导热板的下方,所述导热块与导热板之间固定连接有热管,该装置通过在使用两个散热件组装成散热器,提高散热器与空气的有效接触面积,加快散热器对CPU的散热,但是在实际使用过程中,由于设计的问题,热管带走的热量十分有限,严重影响CPU的散热降温效果,因此,需要进一步的改进。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种用于计算机CPU的降温装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种用于计算机CPU的降温装置,包括固定底板,所述固定底板中部设有集热框,集热框上端均匀安装有若干个散热板,散热板之间安装有至少一排吸热管,所述固定底板上端两侧安装有支撑架,支撑架上端内侧连接有固定板,固定板上端左侧安装有制冷箱,固定板上端右侧安装有循环箱,所述支撑架顶端安装有顶板,顶板中部之间安装有连接板,连接板中部安装有电机座,电机座内部安装有双轴电机,双轴电机下端的输出轴连接有曲柄,曲柄中部安装有滑套,滑套右端连接有连杆,连杆右端连接有活塞杆,活塞杆右端固定连接于设在循环箱内部的活塞板,所述循环箱与制冷箱之间连接有循环管。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述制冷箱和循环箱分别通过设在支撑架内部的连接管连通于吸热管两端。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述固定底板两端中部安装有固定套,固定套中部安装有固定螺杆。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述固定板中部均匀设有若干个通气孔。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述顶板上端安装有保护罩。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述循环管和循环箱连接的连接管内部分别安装有单向阀。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述吸热管为S弯管结构。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述双轴电机上端的输出轴连接有扇叶架,扇叶架外侧连接有散热扇叶。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述顶板通过螺栓可拆卸式固定于支撑架顶端。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 所述一种用于计算机CPU的降温装置,结构合理,设计新颖,通过在吸热板之间设置多排吸热管,并通过制冷箱和循环箱作用,实现热量的集中降温,同时通过双轴电机的作用,既保证了循环箱的工作,也使得散热扇叶可以转动,实现了对CPU的水冷风冷式降温,大大提高了降温效果,实用性强,可靠性高。

附图说明

[0020] 图1为一种用于计算机CPU的降温装置的结构示意图。

[0021] 图2为一种用于计算机CPU的降温装置中散热板与吸热管的结构示意图。

[0022] 图3为一种用于计算机CPU的降温装置中固定板的结构示意图。

[0023] 图4为一种用于计算机CPU的降温装置中集热框的结构示意图。

[0024] 图中:1-集热框、2-固定底板、3-固定套、4-固定螺杆、5-支撑架、6-散热板、7-吸热管、8-制冷箱、9-循环管、10-连接管、11-循环箱、12-活塞板、13-活塞杆、14-连杆、15-曲柄、16-滑套、17-连接板、18-顶板、19-散热扇叶、20-扇叶架、21-双轴电机、22-电机座、23-固定板、24-通气孔、25-保护罩。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,可以通过具体情况理解上述术语

在本发明中的具体含义。

[0028] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 实施例1

[0030] 参阅图1～4，本发明实施例中，一种用于计算机CPU的降温装置，包括固定底板2，所述固定底板2两端中部安装有固定套3，固定套3中部安装有固定螺杆4，通过固定套3和固定螺杆4之间的配合，使得整个装置可以固定在CPU上端，从而满足着散热功能，所述固定底板2中部设有集热框1，进而将CPU所产生的热量进行集中吸附，集热框1上端均匀安装有若干个散热板6，散热板6之间安装有至少一排吸热管7，从而将散热板6上所吸收的热量再次进行吸收，所述吸热管7为S弯管结构，增加了吸热管7与散热板6之间的接触范围，进一步提高了散热降温效果，所述固定底板2上端两侧安装有支撑架5，支撑架5上端内侧连接有固定板23，所述固定板23中部均匀设有若干个通气孔24用于热气流的排放，固定板23上端左侧安装有制冷箱8，所述制冷箱8内部设置有半导体制冷片，进而对吸热管7内部的吸热剂所吸收的热量进行降温，增加了降温效果，固定板23上端右侧安装有循环箱11，所述支撑架5顶端安装有顶板18，所述顶板18通过螺栓可拆卸式固定于支撑架5顶端，进而方便了人们将顶板18拆卸以对散热板6进行清灰作用，顶板18中部之间安装有连接板17，连接板17中部安装有电机座22，用于实现了对双轴电机21的安装固定，电机座22内部安装有双轴电机21，所述双轴电机21上端的输出轴连接有扇叶架20，扇叶架20外侧连接有散热扇叶19，双轴电机21下端的输出轴连接有曲柄15，曲柄15中部安装有滑套16，滑套16右端连接有连杆14，连杆14右端连接有活塞杆13，活塞杆13右端固定连接于设在循环箱11内部的活塞板12，进而使得活塞板12可以沿着循环箱11内部进行左右移动，以实现吸热剂在吸热管7内部的循环导向，所述循环箱11与制冷箱8之间连接有循环管9，所述循环管9和循环箱11连接的连接管10内部分别安装有单向阀，从而实现了吸热管7内部液体的反向流通作用，所述制冷箱8和循环箱11分别通过设在支撑架5内部的连接管10连通于吸热管7两端。

[0031] 实施例2

[0032] 本发明的另外一种实施例中，该实施例与上述实施例的区别之处在于，所述顶板18上端安装有保护罩25，一方面对散热扇叶19的转动进行保护，另一方面避免对外界工作人员拆卸式造成伤害。

[0033] 本发明，使用时，首先通过固定套 3将整个装置固定在CPU上端，然后启动双轴电机21，双轴电机21转动，一方面使得散热扇叶19转动，实现风冷降温，另一方面使得曲柄15带动滑套16转动，然后通过连杆14作用，使得活塞板12沿着循环箱11内部移动，实现了吸热管7内部液体的流通，从而将散热板6所吸收的热量带走，实现水冷降温，整个降温过程只存在一个动力源，进一步降低装置成本。本发明，结构合理，设计新颖，通过在散 热板6之间设置多排吸热管7，并通过制冷箱8和循环箱11作用，实现热量的集中降温，同时通过双轴电机21的作用，既保证了循环箱11的工作，也使得散热扇叶19可以转动，实现了对CPU的水冷风冷式降温，大大提高了降温效果，实用性强，可靠性高。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

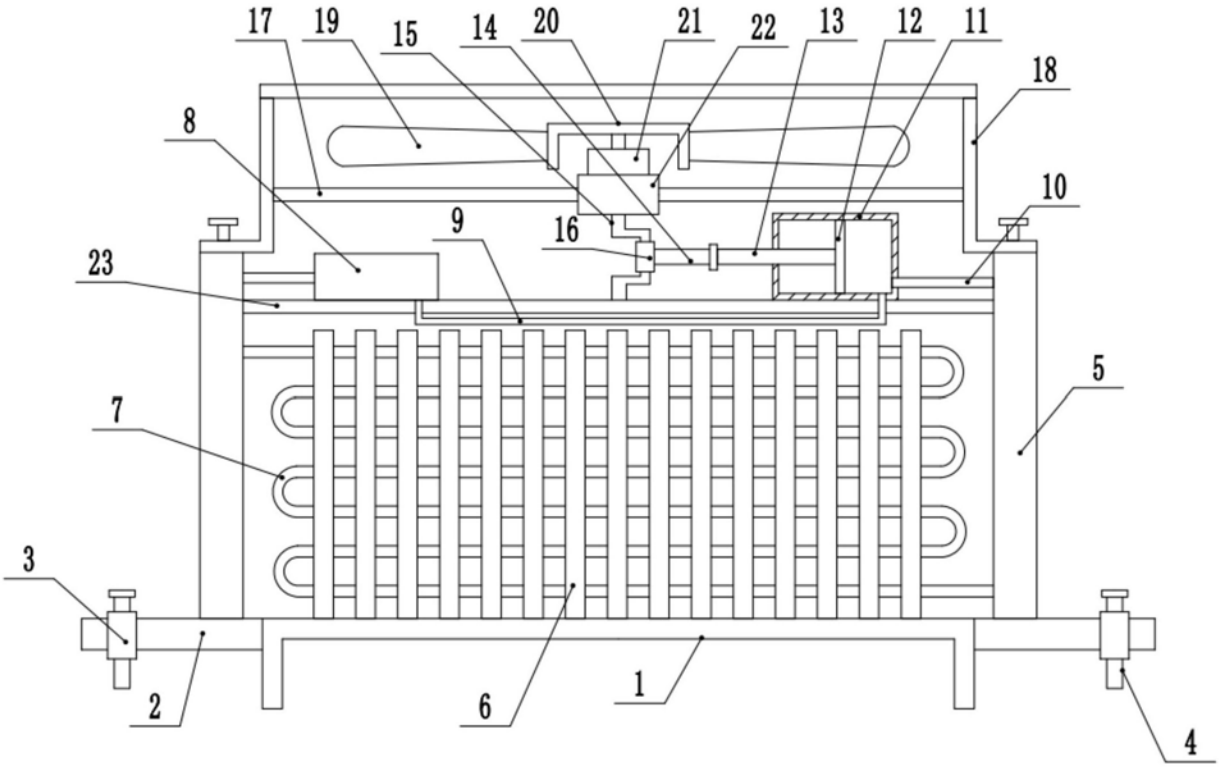


图1

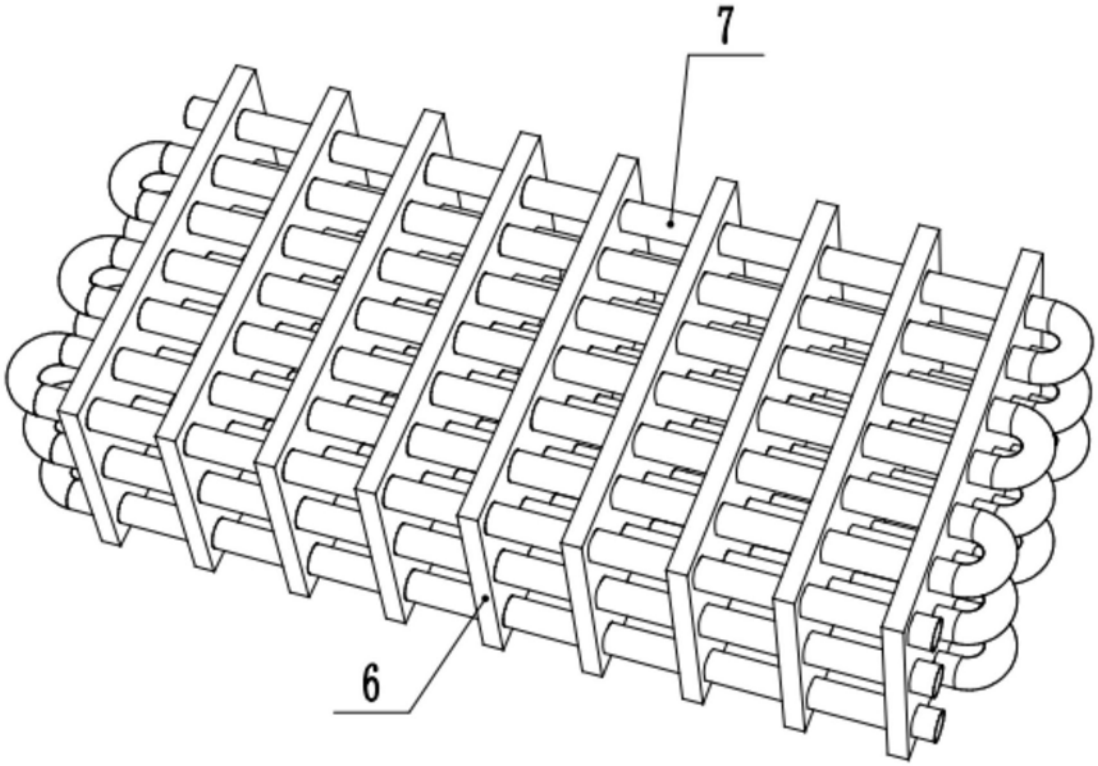


图2

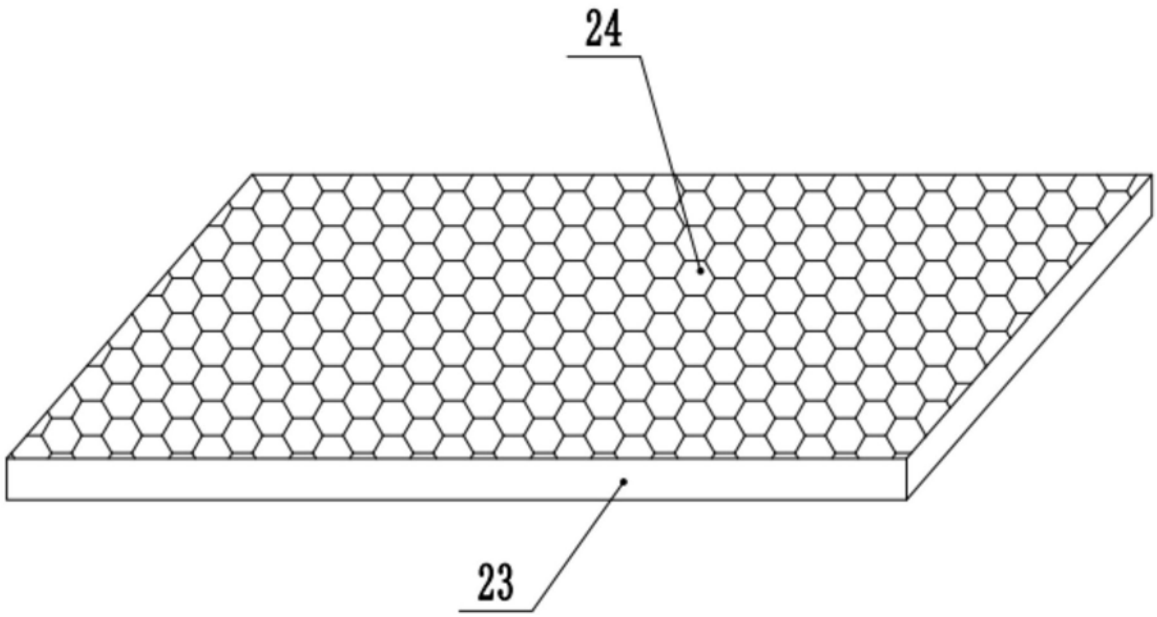


图3

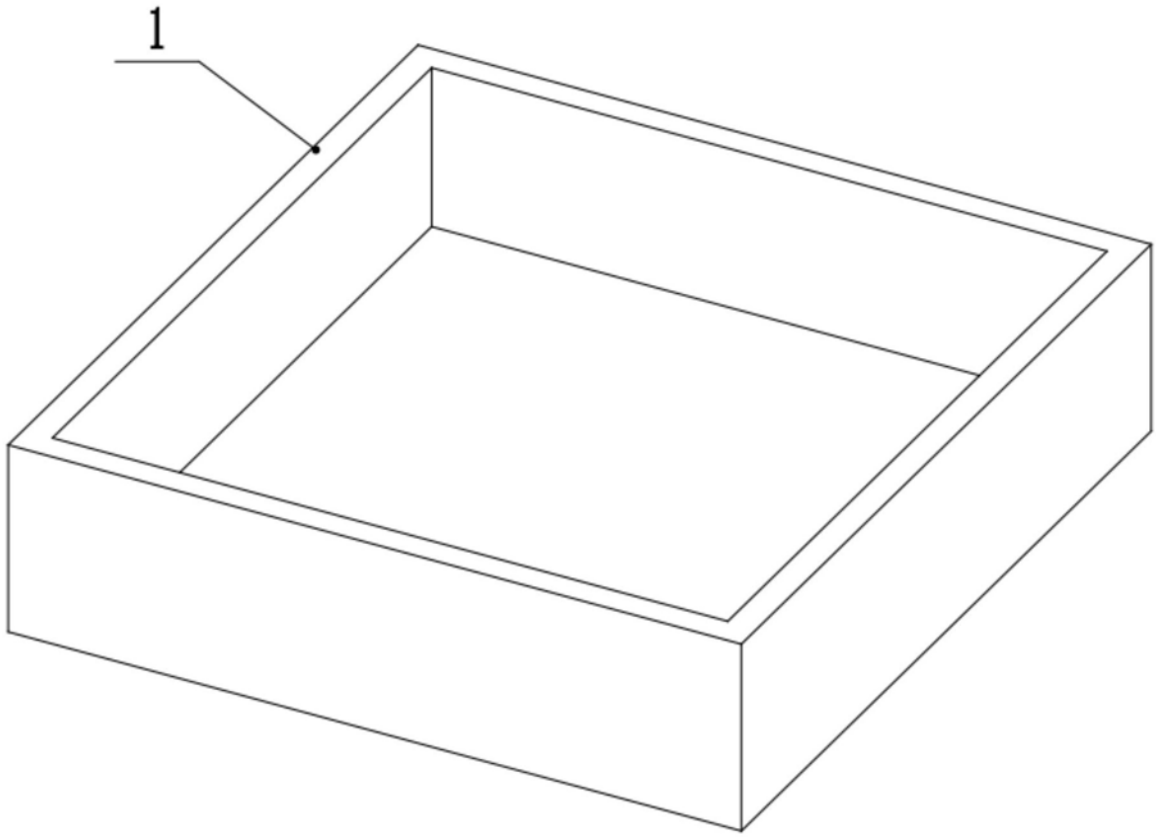


图4