



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210309911 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921234055.3

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 东莞市铝美铝型材有限公司  
地址 523000 广东省东莞市厚街镇环冈村  
环冈工业区

(72)发明人 叶健龙

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 李慧

(51) Int. Cl.

B60K 11/04(2006.01)

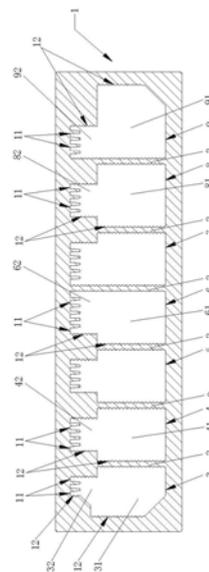
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车散热管理系统基板型材

(57)摘要

本实用新型涉及合金型材技术领域,具体涉及一种汽车散热管理系统基板型材,该散热管理系统基板型材包括基板本体,所述基板本体的内部开设有用于装载冷却液的多个容置腔,每个所述容置腔的顶部均凸设有若干个散热齿,每个所述容置腔的内壁均设有波纹散热面,相邻的两个容置腔之间均设置有增强筋。本实用新型的汽车散热管理系统基板型材,该基板型材结构新颖,通过在容置腔的顶部设置多个散热齿,并与容置腔内壁的波纹散热面相结合,提高了吸收热量后冷却液与基板的接触面积,提高基板向外界导热、散热的效率和效果,而设置的增强筋能提高基板型材的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性强。



CN 210309911 U

1. 一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:包括基板本体,所述基板本体的内部开设有用于装载冷却液的多个容置腔,每个所述容置腔的顶部均凸设有若干个散热齿,每个所述容置腔的内壁均设有波纹散热面,相邻的两个容置腔之间均设置有增强筋;

多个容置腔沿着基板本体的长度方向排列设置于基板本体的内部,所述容置腔的数量为七个,七个容置腔分别为第一容置腔、第二容置腔、第三容置腔、第四容置腔、第五容置腔、第六容置腔和第七容置腔,所述第二容置腔与第三容置腔形状尺寸相同,所述第四容置腔与第五容置腔呈镜面对称设置。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第一容置腔包括第一腔体以及与所述第一腔体连通的第一散热腔,所述第一容置腔内的若干个散热齿位于所述第一散热腔内并自第一散热腔的顶部向内凸设而成,所述第一腔体的两侧壁、第一散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第一散热腔的宽度小于所述第一腔体的宽度,所述第一散热腔的中轴线与所述第一腔体的中轴线位于不同的竖直面。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第一散热腔远离所述第二容置腔的一侧的底端向第一腔体远离所述第二容置腔的一侧的顶部所在水平面倾斜设置;所述第一腔体远离所述第二容置腔的一侧的底端向第一腔体的底部倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第二容置腔包括第二腔体以及与所述第二腔体连通的第二散热腔,所述第二容置腔内的若干个散热齿位于所述第二散热腔内并自第二散热腔的顶部向内凸设而成,所述第二腔体的两侧壁和第二散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第二散热腔的宽度小于所述第二腔体的宽度,所述第二散热腔的中轴线与所述第二腔体的中轴线位于同一竖直面。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第四容置腔包括第三腔体以及与所述第三腔体连通的第三散热腔,所述第四容置腔内的若干个散热齿位于所述第三散热腔内并自第三散热腔的顶部向内凸设而成,所述第三腔体的两侧壁和所述第三散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第三散热腔的宽度小于所述第三腔体的宽度,所述第三散热腔靠近所述第五容置腔的一侧与第三腔体靠近第五容置腔的一侧位于同一竖直面。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第六容置腔包括第四腔体以及与所述第四腔体连通的第四散热腔,所述第六容置腔内的若干个散热齿位于所述第四散热腔内并自第四散热腔的顶部向内凸设而成,所述第四腔体的两侧壁和所述第四散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第四散热腔的宽度小于所述第四腔体的宽度,所述第四散热腔的中轴线与所述第四腔体的中轴线位于不同的竖直面。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第七容置腔包括第五腔体以及与所述第五腔体连通的第五散热腔,所述第七容置腔内的若干个散热齿位于所述第五散热腔内并自第五散热腔的顶部向内凸设而成,所述第五腔体的两侧壁和所述第五散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第五散热腔的宽度小于所述第五腔体的宽度,所述第五散热腔靠近所述第六容置腔的一侧与第五腔体靠近第六容置腔的一侧位于同一竖直面。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车散热管理系统基板型材,其特征在于:所述第五腔体

远离所述第六容置腔的一侧的底端向第五腔体的底部倾斜设置。

## 一种汽车散热管理系统基板型材

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及合金型材技术领域,具体涉及一种汽车散热管理系统基板型材。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展及社会的进步,新能源汽车的推广使用逐渐广泛,而新能源汽车多采用纯电动能源或电池与汽油的混合动力能源。而其中用于汽车管理系统基板中的材质通常为合金,一般在生产过程中通过合金原材料高温熔融成型、冷却脱模制得。

[0003] 但目前的汽车管理系统基板结构存在导热性能差、散热效率低、散热效果差等问题,对汽车管理系统运行过程中产生的热量散发、释放能力较低,对汽车零部件造成长期高温工作的影响,缩短了零部件的使用寿命,降低了管理系统基板的应用性。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种汽车散热管理系统基板型材,该基板型材结构新颖,通过在容置腔的顶部设置多个散热齿,并与容置腔内壁的波纹散热面相结合,提高了吸收热量后冷却液与基板的接触面积,提高基板向外界导热、散热的效率和效果,而设置的增强筋能提高基板型材的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种汽车散热管理系统基板型材,包括基板本体,所述基板本体的内部开设有用于装载冷却液的多个容置腔,每个所述容置腔的顶部均凸设有若干个散热齿,每个所述容置腔的内壁均设有波纹散热面,相邻的两个容置腔之间均设置有增强筋;

[0006] 多个容置腔沿着基板本体的长度方向排列设置于基板本体的内部,所述容置腔的数量为七个,七个容置腔分别为第一容置腔、第二容置腔、第三容置腔、第四容置腔、第五容置腔、第六容置腔和第七容置腔,所述第二容置腔与第三容置腔形状尺寸相同,所述第四容置腔与第五容置腔呈镜面对称设置。

[0007] 进一步地,所述第一容置腔包括第一腔体以及与所述第一腔体连通的第一散热腔,所述第一容置腔内的若干个散热齿位于所述第一散热腔内并自第一散热腔的顶部向内凸设而成,所述第一腔体的两侧壁、第一散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第一散热腔的宽度小于所述第一腔体的宽度,所述第一散热腔的中轴线与所述第一腔体的中轴线位于不同的竖直面。

[0008] 进一步地,所述第一散热腔远离所述第二容置腔的一侧的底端向第一腔体远离所述第二容置腔的一侧的顶部所在水平面倾斜设置;所述第一腔体远离所述第二容置腔的一侧的底端向第一腔体的底部倾斜设置。

[0009] 进一步地,所述第二容置腔包括第二腔体以及与所述第二腔体连通的第二散热腔,所述第二容置腔内的若干个散热齿位于所述第二散热腔内并自第二散热腔的顶部向内凸设而成,所述第二腔体的两侧壁和第二散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第二散

热腔的宽度小于所述第二腔体的宽度,所述第二散热腔的中轴线与所述第二腔体的中轴线位于同一竖直面。

[0010] 进一步地,所述第四容置腔包括第三腔体以及与所述第三腔体连通的第三散热腔,所述第四容置腔内的若干个散热齿位于所述第三散热腔内并自第三散热腔的顶部向内凸设而成,所述第三腔体的两侧壁和所述第三散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第三散热腔的宽度小于所述第三腔体的宽度,所述第三散热腔靠近所述第五容置腔的一侧与第三腔体靠近第五容置腔的一侧位于同一竖直面。

[0011] 进一步地,所述第六容置腔包括第四腔体以及与所述第四腔体连通的第四散热腔,所述第六容置腔内的若干个散热齿位于所述第四散热腔内并自第四散热腔的顶部向内凸设而成,所述第四腔体的两侧壁和所述第四散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第四散热腔的宽度小于所述第四腔体的宽度,所述第四散热腔的中轴线与所述第四腔体的中轴线位于不同的竖直面。

[0012] 进一步地,所述第七容置腔包括第五腔体以及与所述第五腔体连通的第五散热腔,所述第七容置腔内的若干个散热齿位于所述第五散热腔内并自第五散热腔的顶部向内凸设而成,所述第五腔体的两侧壁和所述第五散热腔的两侧壁均设有波纹散热面;所述第五散热腔的宽度小于所述第五腔体的宽度,所述第五散热腔靠近所述第六容置腔的一侧与第五腔体靠近第六容置腔的一侧位于同一竖直面。

[0013] 进一步地,所述第五腔体远离所述第六容置腔的一端的底端向第五腔体的底部倾斜设置。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型的汽车散热管理系统基板型材,该基板型材结构新颖,通过在容置腔的顶部设置多个散热齿,并与容置腔内壁的波纹散热面相结合,提高了吸收热量后冷却液与基板的接触面积,提高基板向外界导热、散热的效率和效果,而设置的增强筋能提高基板型材的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性强。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的剖视图。

[0016] 附图标记为:1—基板本体、11—散热齿、12—波纹散热面、2—增强筋、3—第一容置腔、31—第一腔体、32—第一散热腔、4—第二容置腔、41—第二腔体、42—第二散热腔、5—第三容置腔、6—第四容置腔、61—第三腔体、62—第三散热腔、7—第五容置腔、8—第六容置腔、81—第四腔体、82—第四散热腔、9—第七容置腔、91—第五腔体、92—第五散热腔。

## 具体实施方式

[0017] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图1对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0018] 见图1,一种汽车散热管理系统基板型材,包括呈矩形的基板本体1,所述基板本体1的内部开设有用于装载冷却液的多个容置腔,每个所述容置腔的顶部均凸设有若干个散热齿11,每个所述容置腔的内壁均设有波纹散热面12,相邻的两个容置腔之间均设置有增强筋2;具体地,每个所述容置腔的两内侧壁均设有波纹散热面12。

[0019] 本实施例的汽车散热管理系统基板型材,该基板型材结构新颖,通过设置多个容

置腔对冷却液进行储存,增加了冷却液的储存量,又通过在容置腔的顶部设置多个散热齿,且容置腔的内壁设置波纹散热面12,增加了散热的面积,进而增加了吸收热量后的基板本体1与容置腔内所储存的冷却液的接触面积,提高基板本体1的导热、散热效果,而设置的增强筋2能提高基板型材的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0020] 本实施例中,多个容置腔沿着基板本体1的长度方向排列设置于基板本体1的内部,所述容置腔的数量为七个,七个容置腔分别为第一容置腔3、第二容置腔4、第三容置腔5、第四容置腔6、第五容置腔7、第六容置腔8和第七容置腔9,所述第二容置腔4与第三容置腔5形状尺寸相同,所述第四容置腔6与第五容置腔7呈镜面对称设置。

[0021] 本实施例通过设置七个容置腔,能装载大量的冷却液,提高对汽车零部件的散热、冷却作用,并结合每个容置腔的顶部均设置多个散热齿、以及每个容置腔的内壁均设置波纹散热面12,能增加冷却液与基板本体1的接触面积,进而提高基板本体1向冷却液传导热量的效率和效果,提供基板型材的散热效果。

[0022] 本实施例中,所述第一容置腔3包括第一腔体31以及与所述第一腔体31连通的第一散热腔32,该第一容置腔3内的若干个散热齿位于所述第一散热腔32内并自第一散热腔32的顶部向内凸设而成,所述第一腔体31的两侧壁、第一散热腔32的两侧壁均设有波纹散热面12;所述第一散热腔32的宽度小于所述第一腔体31的宽度,所述第一散热腔32的中轴线与所述第一腔体31的中轴线位于不同的竖直面

[0023] 本实施例的第一容置腔3内设置若干个散热齿,能使第一散热腔32的顶部形成齿牙结构,进一步提高了第一散热腔32内冷却液与基板本体1的接触面积,提高热量的传递和释放效率,提高散热效果;同样地,第一散热腔32与第一腔体31的两侧壁均设置波纹散热面12,能提高第一容置腔3内冷却液与基板本体1的接触面积,提高对汽车零部件的散热效果。而设置第一散热腔32的宽度小于第一腔体31的宽度,使得第一散热腔32的两侧基板本体1结构能提高基板型材整体的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0024] 本实施例中,所述第一散热腔32远离所述第二容置腔4的一侧的底端向第一腔体31远离所述第二容置腔4的一侧的顶部所在水平面倾斜设置;所述第一腔体31远离所述第二容置腔4的一侧的底端向第一腔体31的底部倾斜设置。

[0025] 本实施例通过对第一散热腔32的外侧底端倾斜设置,使得第一散热腔32远离第二容置腔4的外侧壁、第一散热腔32的倾斜面、第一腔体31远离第二容置腔4的一侧顶部(三者)与基板本体1的直角围设成类三角形的结构,提高了基板本体1角落位置的结构强度,提高基板本体1的稳定性。

[0026] 同理地,通过对第一腔体31的外侧底端倾斜设置,使得第一腔体31倾斜面与基板本体1的直角围设成类三角形的结构,提高了基板本体1角落位置的结构强度,提高基板本体1的稳定性。

[0027] 本实施例中,所述第二容置腔4包括第二腔体41以及与所述第二腔体41连通的第二散热腔42,所述第二容置腔4内的若干个散热齿11位于所述第二散热腔42内并自第二散热腔42的顶部向内凸设而成,壁所述第二腔体41的两侧和第二散热腔42的两侧壁均设有波纹散热面12;所述第二散热腔42的宽度小于所述第二腔体41的宽度,所述第二散热腔42的中轴线与所述第二腔体41的中轴线位于同一竖直面。

[0028] 本实施例的第二容置腔4内设置若干个散热齿11,能使第二散热腔42的顶部形成

齿牙结构,进一步提高了第二散热腔42内冷却液与基板本体1的接触面积,提高热量的传递和释放效率,提高散热效果;同样地,第二散热腔42与第二腔体41的两侧壁均设置波纹散热面12,能提高第二容置腔4内冷却液与基板本体1的接触面积,提高对汽车零部件的散热效果。而设置第二散热腔42的宽度小于第二腔体41的宽度,使得第二散热腔42的两侧基板本体1结构能提高基板型材整体的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0029] 同理地,本实施例第三容置腔5与第二容置腔4的结构相同,形状尺寸相同,在此不再叙述,附图中也仅标出第二容置腔4的相关结构标号。

[0030] 本实施例中,所述第四容置腔6包括第三腔体61以及与所述第三腔体61连通的第三散热腔62,所述第四容置腔6内的若干个散热齿11位于所述第三散热腔62内并自第三散热腔62的顶部向内凸设而成,所述第三腔体61的两侧壁和所述第三散热腔62的两侧壁均设有波纹散热面12;所述第三散热腔62的宽度小于所述第三腔体61的宽度,所述第三散热腔62靠近所述第五容置腔7的一侧与第三腔体61靠近第五容置腔7的一侧位于同一竖直面。

[0031] 本实施例的第四容置腔6内设置若干个散热齿11,能使第三散热腔62的顶部形成齿牙结构,进一步提高了第三散热腔62内冷却液与基板本体1的接触面积,提高热量的传递和释放效率,提高散热效果;同样地,第三散热腔62与第三腔体61的两侧壁均设置波纹散热面12,能提高第四容置腔6内冷却液与基板本体1的接触面积,提高对汽车零部件的散热效果。而设置第三散热腔62的宽度小于第三腔体61的宽度,使得第三散热腔62的两侧基板本体1结构能提高基板型材整体的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0032] 而第三散热腔62靠近第五容置腔7的一侧与第三腔体61靠近第五容置腔7的一侧位于同一竖直面,能使得第三散热腔62远离第五容置腔7的一侧与第三容置腔5的外侧壁之间形成体积相对较大的筋位,提高基板本体1的结构强度,不易受压变形。

[0033] 而第五容置腔7与第四容置腔6为镜面对称设置,由于其镜面对称关系,能提高对称中心处的结构强度。

[0034] 同理地,本实施例第五容置腔7与第四容置腔6的结构相同,形状尺寸相同,仅为镜面对称设置,因而第五容置腔7的具体结构在此不再叙述,附图中也仅标出第四容置腔6的相关结构标号。

[0035] 本实施例中,所述第六容置腔8包括第四腔体81以及与所述第四腔体81连通的第四散热腔82,所述第六容置腔8内的若干个散热齿11位于所述第四散热腔82内并自第四散热腔82的顶部向内凸设而成,所述第四腔体81的两侧壁和所述第四散热腔82的两侧壁均设有波纹散热面12;所述第四散热腔82的宽度小于所述第四腔体81的宽度,所述第四散热腔82的中轴线与所述第四腔体81的中轴线位于不同的竖直面。

[0036] 本实施例的第六容置腔8内设置若干个散热齿11,能使第四散热腔82的顶部形成齿牙结构,进一步提高了第四散热腔82内冷却液与基板本体1的接触面积,提高热量的传递和释放效率,提高散热效果;同样地,第四散热腔82与第四腔体81的两侧壁均设置波纹散热面12,能提高第六容置腔8内冷却液与基板本体1的接触面积,提高对汽车零部件的散热效果。而设置第四散热腔82的宽度小于第四腔体81的宽度,使得第四散热腔82的两侧基板本体1结构能提高基板型材整体的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0037] 本实施例中,所述第七容置腔9包括第五腔体91以及与所述第五腔体91连通的第五散热腔92,所述第七容置腔9内的若干个散热齿11位于所述第五散热腔92内并自第五散

热腔92的顶部向内凸设而成,所述第五腔体91的两侧壁和所述第五散热腔92的两侧壁均设有波纹散热面12;所述第五散热腔92的宽度小于所述第五腔体91的宽度,所述第五散热腔92靠近所述第六容置腔8的一侧与第五腔体91靠近第六容置腔8的一侧位于同一竖直面。

[0038] 本实施例的第七容置腔9内设置若干个散热齿11,能使第五散热腔92的顶部形成齿牙结构,进一步提高了第五散热腔92内冷却液与基板本体1的接触面积,提高热量的传递和释放效率,提高散热效果;同样地,第五散热腔92与第五腔体91的两侧壁均设置波纹散热面12,能提高第七容置腔9内冷却液与基板本体1的接触面积,提高对汽车零部件的散热效果。而设置第五散热腔92的宽度小于第五腔体91的宽度,使得第五散热腔92的两侧基板本体1结构能提高基板型材整体的结构强度,不易受压变形,质量稳定,实用性高。

[0039] 而第五散热腔92靠近第六容置腔8的一侧与第五腔体91靠近第六容置腔8的一侧位于同一竖直面,能使得第五散热腔92远离第六容置腔8的一侧与基板本体1的直角角落形成体积相对较大的筋位,提高基板本体1角落位置的结构强度,不易受压变形。

[0040] 本实施例中,所述第五腔体91远离所述第六容置腔8的一侧的底端向第五腔体91的底部倾斜设置。

[0041] 本实施例通过对第五腔体91的外侧底端倾斜设置,使得第五腔体91外侧底端的斜面与基板本体1的直角围设成类三角形的结构,提高了基板本体1角落位置的结构强度,提高基板本体1的稳定性。

[0042] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

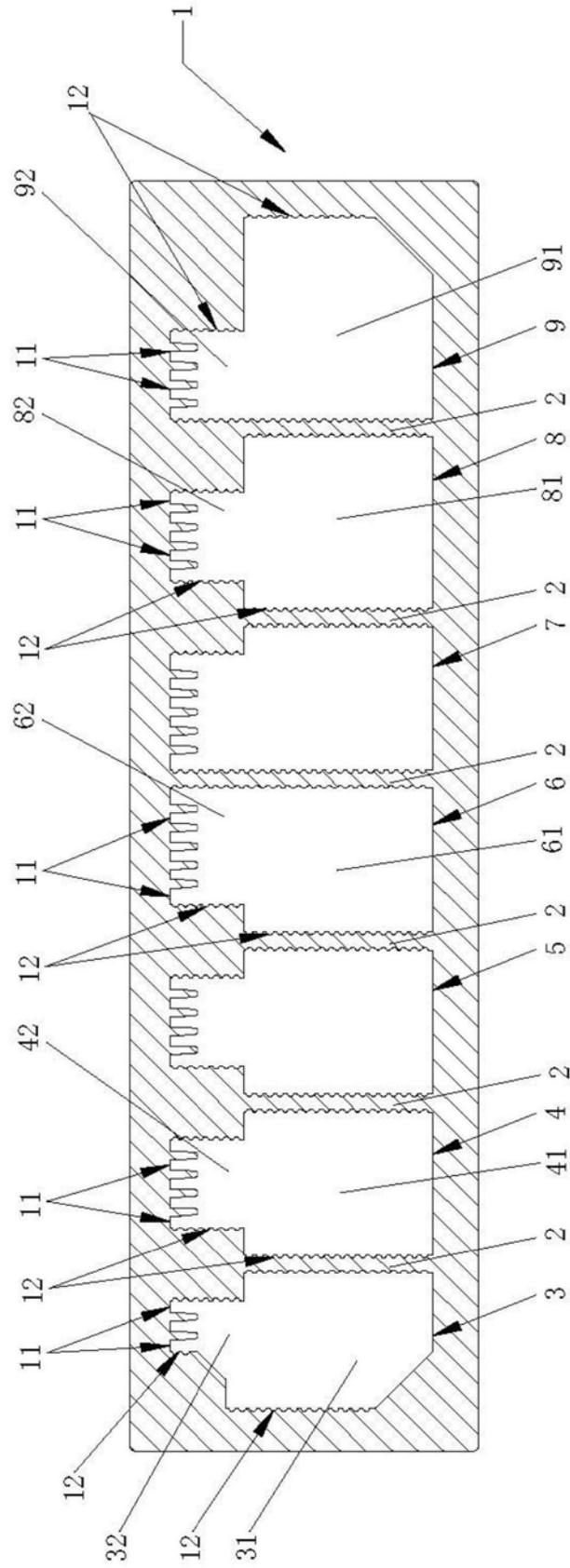


图1