



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220086346 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321449967.9

(22) 申请日 2023.06.07

(73) 专利权人 东莞鸿爱斯通信科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市高埗镇高龙西路2号

(72) 发明人 慕明伟 钟发根 李丰

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 刘光明

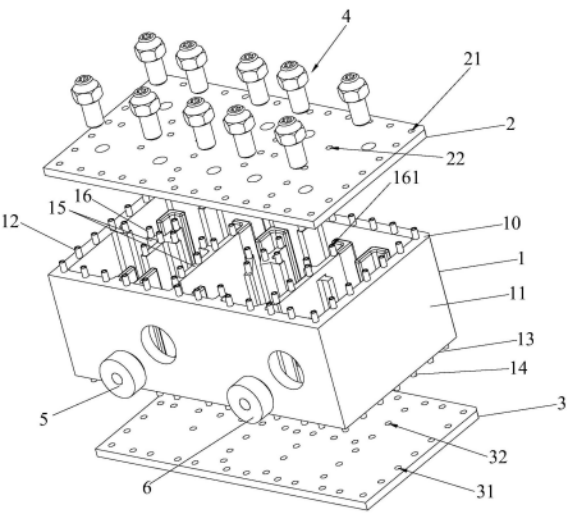
(51) Int.Cl.
H01P 1/208 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称
滤波器装配结构及滤波器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种滤波器装配结构及滤波器,滤波器装配结构包括腔体和第一盖板,腔体具有第一敞口端,腔体的侧壁位于第一敞口端的端面凸设有若干第一凸柱,若干第一凸柱与腔体一体成型,第一凸柱远离侧壁的端面凹陷形成第一凹槽,第一盖板上形成有分别与若干第一凸柱适配的若干第一通孔,第一盖板盖设在腔体时,若干第一凸柱分别被套设在若干第一通孔,且若干第一凸柱形成第一凹槽的一端伸出对应的第一通孔并通过冲压向外翻折形成压接在第一盖板上的第一翻边部。本实用新型中,无需额外提供数量众多的螺钉来紧固第一盖板和腔体,可以减少滤波器的资材数量和种类,简化装配工艺,提高批量生产时的效率,降低制造和材料成本,节省人力物力。



1. 一种滤波器装配结构, 其特征在于, 包括腔体和第一盖板, 所述腔体具有第一敞口端, 所述腔体的侧壁位于所述第一敞口端的端面凸设有若干第一凸柱, 若干所述第一凸柱与所述腔体一体成型, 所述第一凸柱远离所述侧壁的端面凹陷形成有第一凹槽, 所述第一盖板盖设在所述腔体的第一敞口端, 所述第一盖板上形成有分别与若干所述第一凸柱适配的若干第一通孔, 所述第一盖板盖设在所述腔体时, 若干所述第一凸柱分别被套设在若干所述第一通孔, 且若干所述第一凸柱形成所述第一凹槽的一端伸出对应的所述第一通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第一盖板上的第一翻边部。

2. 根据权利要求1所述的滤波器装配结构, 其特征在于, 所述第一凹槽大致呈半球形。

3. 根据权利要求1所述的滤波器装配结构, 其特征在于, 若干所述第一凸柱沿所述侧壁间隔排列。

4. 根据权利要求1所述的滤波器装配结构, 其特征在于,

所述腔体具有与所述第一敞口端相对的第二敞口端, 所述腔体的侧壁位于所述第二敞口端的端面凸设有若干第二凸柱, 若干所述第二凸柱与所述腔体一体成型, 所述第二凸柱远离所述侧壁的端面凹陷形成有第二凹槽;

所述滤波器装配结构还包括第二盖板, 所述第二盖板盖设在所述腔体的第二敞口端, 所述第二盖板上形成有分别与若干所述第二凸柱适配的若干第二通孔, 所述第二盖板盖设在所述腔体时, 若干所述第二凸柱分别被套设在若干所述第二通孔, 且若干所述第二凸柱形成所述第二凹槽的一端伸出对应的所述第二通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第二盖板上的第二翻边部。

5. 根据权利要求4所述的滤波器装配结构, 其特征在于, 若干所述第二凸柱沿所述侧壁间隔排列。

6. 根据权利要求4所述的滤波器装配结构, 其特征在于,

所述腔体内形成有若干隔离壁, 至少部分所述隔离壁位于所述第一敞口端的端面上凸设有若干第三凸柱, 若干所述第三凸柱与所述腔体一体成型, 所述第三凸柱远离所述隔离壁的端面凹陷形成有第三凹槽, 所述第一盖板上形成有分别与若干所述第三凸柱适配的若干第三通孔, 所述第一盖板盖设在所述腔体时, 若干所述第三凸柱分别被套设在若干所述第三通孔, 且若干所述第三凸柱形成所述第三凹槽的一端伸出对应的所述第三通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第一盖板上的第三翻边部;

至少部分所述隔离壁位于所述第二敞口端的端面上凸设有若干第四凸柱, 若干所述第四凸柱与所述腔体一体成型, 所述第四凸柱远离所述隔离壁的端面凹陷形成有第四凹槽, 所述第二盖板上形成有分别与若干所述第四凸柱适配的若干第四通孔, 所述第二盖板盖设在所述腔体时, 若干所述第四凸柱分别被套设在若干所述第四通孔, 且若干所述第四凸柱形成所述第四凹槽的一端伸出对应的所述第四通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第二盖板上的第四翻边部。

7. 根据权利要求1所述的滤波器装配结构, 其特征在于,

所述腔体内形成有若干隔离壁, 至少部分所述隔离壁位于所述第一敞口端的端面上凸设有若干第三凸柱, 若干所述第三凸柱与所述腔体一体成型, 所述第三凸柱远离所述隔离壁的端面凹陷形成有第三凹槽, 所述第一盖板上形成有分别与若干所述第三凸柱适配的若干第三通孔, 所述第一盖板盖设在所述腔体时, 若干所述第三凸柱分别被套设在若干所述

第三通孔,且若干所述第三凸柱形成所述第三凹槽的一端伸出对应的所述第三通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第一盖板上的第三翻边部。

8.一种滤波器,其特征在于,包括如权利要求1至7任一项所述的滤波器装配结构。

9.根据权利要求8所述的滤波器,其特征在于,所述第一盖板上装配有若干调谐螺杆组件。

10.根据权利要求8所述的滤波器,其特征在于,所述腔体的侧壁装配有输入PIN针和输出PIN针。

滤波器装配结构及滤波器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤波器技术领域,尤其涉及一种滤波器装配结构及滤波器。

背景技术

[0002] 对于滤波器的盖板和腔体的装配而言,需要在盖板和腔体上开孔,并提供数量众多的螺钉来进行盖板和腔体的紧固,导致滤波器的资材数量多,种类多,装配工艺繁琐,并造成批量生产时效率降低,制造和材料成本高,浪费人力物力资源。

[0003] 因此,有必要对滤波器的盖板和腔体装配结构进行改进、优化,以有利于解决上述至少一技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种滤波器装配结构,有利于解决上述背景技术中存在的至少一技术问题。

[0005] 本实用新型的另一目的是提供一种滤波器,有利于解决上述背景技术中存在的至少一技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种滤波器装配结构,包括腔体和第一盖板,所述腔体具有第一敞口端,所述腔体的侧壁位于所述第一敞口端的端面凸设有若干第一凸柱,若干所述第一凸柱与所述腔体一体成型,所述第一凸柱远离所述侧壁的端面凹陷形成有第一凹槽,所述第一盖板盖设在所述腔体的第一敞口端,所述第一盖板上形成有分别与若干所述第一凸柱适配的若干第一通孔,所述第一盖板盖设在所述腔体时,若干所述第一凸柱分别被套设在若干所述第一通孔,且若干所述第一凸柱形成所述第一凹槽的一端伸出对应的所述第一通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第一盖板上的第一翻边部。

[0007] 可选地,所述第一凹槽大致呈半球形。

[0008] 可选地,若干所述第一凸柱沿所述侧壁间隔排列。

[0009] 可选地,所述腔体具有与所述第一敞口端相对的第二敞口端,所述腔体的侧壁位于所述第二敞口端的端面凸设有若干第二凸柱,若干所述第二凸柱与所述腔体一体成型,所述第二凸柱远离所述侧壁的端面凹陷形成有第二凹槽;

[0010] 所述滤波器装配结构还包括第二盖板,所述第二盖板盖设在所述腔体的第二敞口端,所述第二盖板上形成有分别与若干所述第二凸柱适配的若干第二通孔,所述第二盖板盖设在所述腔体时,若干所述第二凸柱分别被套设在若干所述第二通孔,且若干所述第二凸柱形成所述第二凹槽的一端伸出对应的所述第二通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第二盖板上的第二翻边部。

[0011] 可选地,若干所述第二凸柱沿所述侧壁间隔排列。

[0012] 可选地,所述腔体内形成有若干隔离壁,至少部分所述隔离壁位于所述第一敞口端的端面上凸设有若干第三凸柱,若干所述第三凸柱与所述腔体一体成型,所述第三凸柱远离所述隔离壁的端面凹陷形成有第三凹槽,所述第一盖板上形成有分别与若干所述第三

凸柱适配的若干第三通孔,所述第一盖板盖设在所述腔体时,若干所述第三凸柱分别被套设在若干所述第三通孔,且若干所述第三凸柱形成所述第三凹槽的一端伸出对应的所述第三通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第一盖板上的第三翻边部;

[0013] 至少部分所述隔离壁位于所述第二敞口端的端面上凸设有若干第四凸柱,若干所述第四凸柱与所述腔体一体成型,所述第四凸柱远离所述隔离壁的端面凹陷形成有第四凹槽,所述第二盖板上形成有分别与若干所述第四凸柱适配的若干第四通孔,所述第二盖板盖设在所述腔体时,若干所述第四凸柱分别被套设在若干所述第四通孔,且若干所述第四凸柱形成所述第四凹槽的一端伸出对应的所述第四通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第二盖板上的第四翻边部。

[0014] 可选地,所述腔体内形成有若干隔离壁,至少部分所述隔离壁位于所述第一敞口端的端面上凸设有若干第三凸柱,若干所述第三凸柱与所述腔体一体成型,所述第三凸柱远离所述隔离壁的端面凹陷形成有第三凹槽,所述第一盖板上形成有分别与若干所述第三凸柱适配的若干第三通孔,所述第一盖板盖设在所述腔体时,若干所述第三凸柱分别被套设在若干所述第三通孔,且若干所述第三凸柱形成所述第三凹槽的一端伸出对应的所述第三通孔并通过冲压向外翻折形成压接在所述第一盖板上的第三翻边部。

[0015] 为了实现上述另一目的,本实用新型提供了一种滤波器,包括如上所述的滤波器装配结构。

[0016] 可选地,所述第一盖板上装配有若干调谐螺杆组件。

[0017] 可选地,所述腔体的侧壁装配有输入PIN针和输出PIN针。

[0018] 本实用新型中,腔体的侧壁位于第一敞口端的端面凸设有若干第一凸柱,若干第一凸柱与腔体一体成型,第一凸柱远离侧壁的端面凹陷形成有第一凹槽,第一盖板上形成有分别与若干第一凸柱适配的若干第一通孔,第一盖板盖设在腔体时,若干第一凸柱分别被套设在若干第一通孔,且若干第一凸柱形成第一凹槽的一端伸出对应的第一通孔并通过冲压向外翻折形成压接在第一盖板上的第一翻边部,进而可以将第一盖板稳固装配在腔体上。本实用新型中,无需额外提供数量众多的螺钉来紧固第一盖板和腔体,只要在腔体上一体形成具有第一凹槽的若干第一凸柱,在第一盖板上成型出若干第一通孔即可,在第一盖板装配在腔体上时,冲压若干第一凸柱形成第一凹槽的一端即可将第一盖板可靠固定在腔体上,可以有效减少滤波器的资材数量和种类,简化装配工艺,提高批量生产时的效率,降低制造和材料成本,节省人力物力。

附图说明

[0019] 图1显示了本实用新型实施例滤波器的分解结构示意图,其中凸柱尚未被冲压。

[0020] 图2显示了本实用新型实施例滤波器的立体结构示意图,其中凸柱尚未被冲压。

[0021] 图3是本实用新型实施例滤波器局部结构的剖面图,其中凸柱尚未被冲压。

具体实施方式

[0022] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)

仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0025] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0026] 请参阅图1至图3,本实用新型公开了一种滤波器装配结构,包括腔体1和第一盖板2,腔体1具有第一敞口端10,腔体1的侧壁11位于第一敞口端10的端面凸设有若干第一凸柱12,若干第一凸柱12与腔体1一体成型(比如通过3D打印或金属注塑一起成型),第一凸柱12远离侧壁11的端面凹陷形成有第一凹槽121,第一盖板2盖设在腔体1的第一敞口端10,第一盖板2上形成有分别与若干第一凸柱12适配的若干第一通孔21,第一盖板2盖设在腔体1时,若干第一凸柱12分别被套设在若干第一通孔21,且若干第一凸柱12形成第一凹槽121的一端伸出对应的第一通孔21并通过冲压向外翻折形成压接在第一盖板2上的第一翻边部,进而可以将第一盖板2稳固装配在腔体1上。

[0027] 本实用新型中,无需额外提供数量众多的螺钉来紧固第一盖板2和腔体1,只要在腔体1上一体形成具有第一凹槽121的若干第一凸柱12,在第一盖板2上成型出若干第一通孔21即可,在第一盖板2装配在腔体1上时,冲压若干第一凸柱12形成第一凹槽121的一端即可将第一盖板2可靠固定在腔体1上,可以有效减少滤波器的资材数量和种类,简化装配工艺,提高批量生产时的效率,降低制造和材料成本,节省人力物力。

[0028] 在一些实施例中,第一凹槽121大致呈半球形。当然,并不局限于此。

[0029] 在一些实施例中,若干第一凸柱12沿侧壁11间隔排列。

[0030] 在一些实施例中,腔体1具有与第一敞口端10相对的第二敞口端13,腔体1的侧壁11位于第二敞口端13的端面凸设有若干第二凸柱14,若干第二凸柱14与腔体1一体成型,第二凸柱14远离侧壁11的端面凹陷形成有第二凹槽141;滤波器装配结构还包括第二盖板3,第二盖板3盖设在腔体1的第二敞口端13,第二盖板3上形成有分别与若干第二凸柱14适配的若干第二通孔31,第二盖板3盖设在腔体1时,若干第二凸柱14分别被套设在若干第二通孔31,且若干第二凸柱14形成第二凹槽141的一端伸出对应的第二通孔31并通过冲压向外翻折形成压接在第二盖板3上的第二翻边部。通过上述技术手段,本实用新型无需额外提供数量众多的螺钉来紧固第二盖板3和腔体1,只要在腔体1上一体形成具有第二凹槽141的若干第二凸柱14,在第二盖板3上成型出若干第二通孔31即可,在第二盖板3装配在腔体1上

时,冲压若干第二凸柱14形成第二凹槽141的一端即可将第二盖板3可靠固定在腔体1上,可以有效减少滤波器的资材数量和种类,简化装配工艺,提高批量生产时的效率,降低制造和材料成本,节省人力物力。

[0031] 具体地,第二凹槽141大致呈半球形。当然,并不局限于此。

[0032] 具体地,若干第二凸柱14沿侧壁11间隔排列。

[0033] 具体地,腔体1内形成有若干隔离壁15,至少部分隔离壁15位于第一敞口端10的端面上凸设有若干第三凸柱16,若干第三凸柱16与腔体1一体成型,第三凸柱16远离隔离壁15的端面凹陷形成有第三凹槽161,第一盖板2上形成有分别与若干第三凸柱16适配的若干第三通孔22,第一盖板2盖设在腔体1时,若干第三凸柱16分别被套设在若干第三通孔22,且若干第三凸柱16形成第三凹槽161的一端伸出对应的第三通孔22并通过冲压向外翻折形成压接在第一盖板2上的第三翻边部。至少部分隔离壁15位于第二敞口端13的端面上凸设有若干第四凸柱(图未示),若干第四凸柱与腔体1一体成型,第四凸柱远离隔离壁15的端面凹陷形成有第四凹槽,第二盖板3上形成有分别与若干第四凸柱适配的若干第四通孔32,第二盖板3盖设在腔体1时,若干第四凸柱分别被套设在若干第四通孔32,且若干第四凸柱形成第四凹槽的一端伸出对应的第四通孔32并通过冲压向外翻折形成压接在第二盖板3上的第四翻边部。借由隔离壁15上第三凸柱16的设置以及第一盖板2上第三通孔22的设置等,能够将第一盖板2更加稳固地结合在腔体1上。借由隔离壁15上第四凸柱的设置以及第二盖板3上第四通孔32的设置等,能够将第二盖板3更加稳固地结合在腔体1上。

[0034] 更具体地,第三凹槽161和第四凹槽均大致呈半球形。当然,并不局限于此。

[0035] 在一些实施例中,腔体1内形成有若干隔离壁15,至少部分隔离壁15位于第一敞口端10的端面上凸设有若干第三凸柱16,若干第三凸柱16与腔体1一体成型,第三凸柱16远离隔离壁15的端面凹陷形成有第三凹槽161,第一盖板2上形成有分别与若干第三凸柱16适配的若干第三通孔22,第一盖板2盖设在腔体1时,若干第三凸柱16分别被套设在若干第三通孔22,且若干第三凸柱16形成第三凹槽161的一端伸出对应的第三通孔22并通过冲压向外翻折形成压接在第一盖板2上的第三翻边部。借由隔离壁15上第三凸柱16的设置以及第一盖板2上第三通孔22的设置等,能够将第一盖板2更加稳固地结合在腔体1上。

[0036] 具体地,第三凹槽161大致呈半球形。当然,并不局限于此。

[0037] 请结合图1至图3,本实用新型还公开了一种滤波器,包括如上述实施例所述的滤波器装配结构。

[0038] 在一些实施例中,第一盖板2上装配有若干调谐螺杆组件4。

[0039] 在一些实施例中,腔体1的侧壁11装配有输入PIN针5和输出PIN针6。

[0040] 综上,本实用新型中,腔体1的侧壁11位于第一敞口端10的端面凸设有若干第一凸柱12,若干第一凸柱12与腔体1一体成型,第一凸柱12远离侧壁11的端面凹陷形成有第一凹槽121,第一盖板2上形成有分别与若干第一凸柱12适配的若干第一通孔21,第一盖板2盖设在腔体1时,若干第一凸柱12分别被套设在若干第一通孔21,且若干第一凸柱12形成第一凹槽121的一端伸出对应的第一通孔21并通过冲压向外翻折形成压接在第一盖板2上的第一翻边部,进而可以将第一盖板2稳固装配在腔体1上。本实用新型中,无需额外提供数量众多的螺钉来紧固第一盖板2和腔体1,只要在腔体1上一体形成具有第一凹槽121的若干第一凸柱12,在第一盖板2上成型出若干第一通孔21即可,在第一盖板2装配在腔体1上时,冲压若

干第一凸柱12形成第一凹槽121的一端即可将第一盖板2可靠固定在腔体1上,可以有效减少滤波器的资材数量和种类,简化装配工艺,提高批量生产时的效率,降低制造和材料成本,节省人力物力。

[0041] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

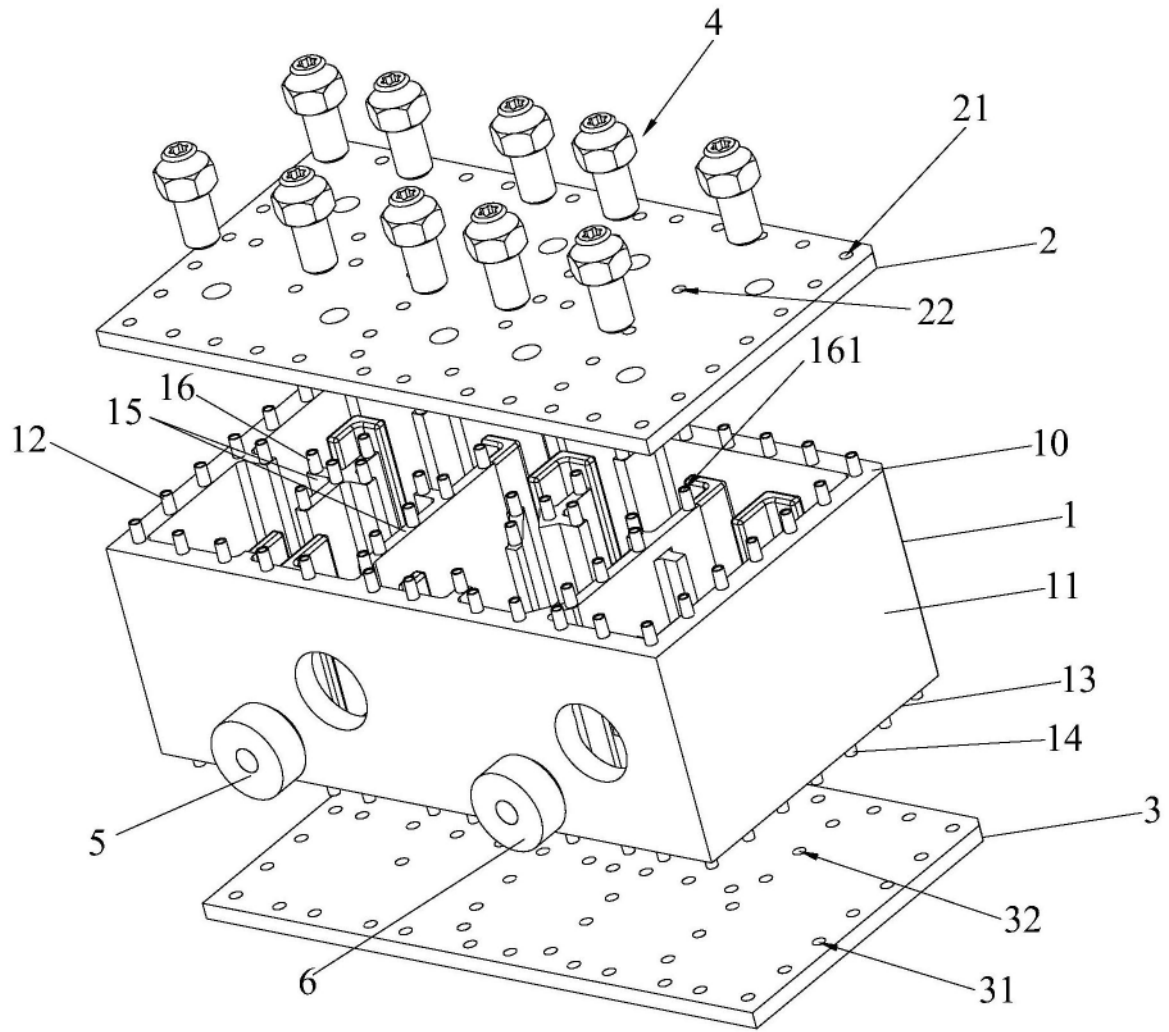


图1

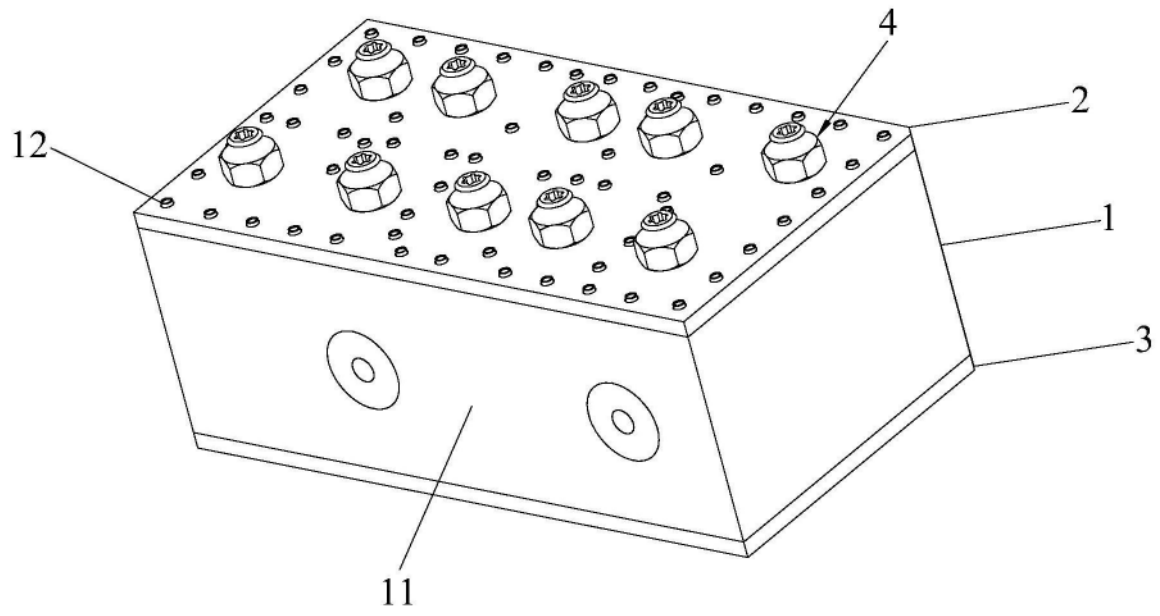


图2

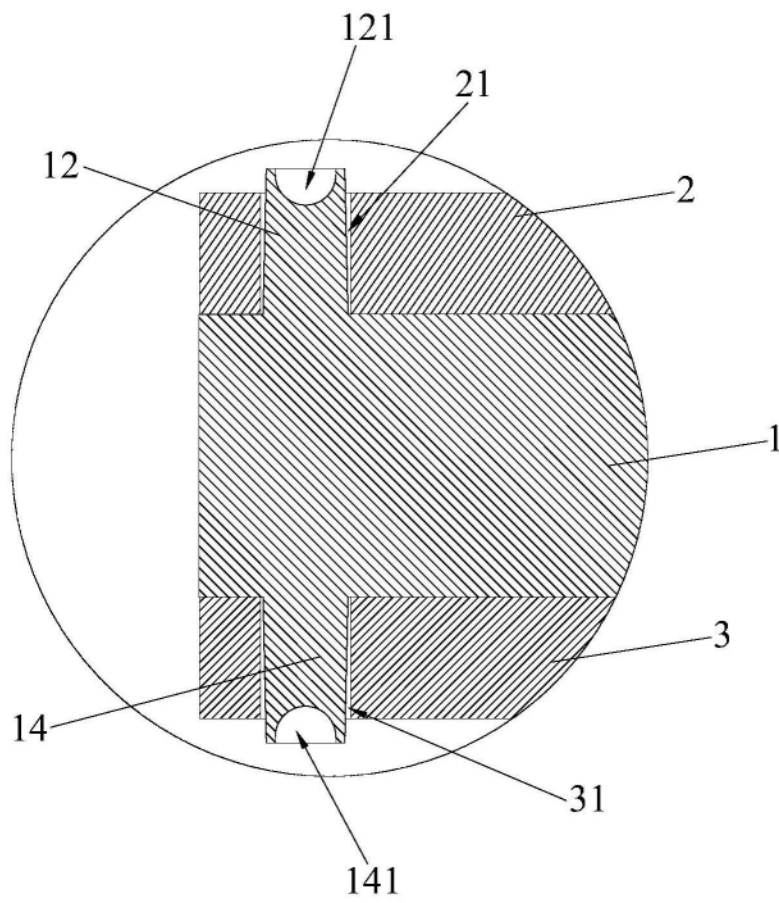


图3