(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213839149 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202022998511.0

(22)申请日 2020.12.15

(73)专利权人 合肥卓远电气有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐江县同大镇魏荡村红埂路3号庐江创新创业园19#厂房

(72)发明人 王明生 徐从川

(74)专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理事务所(普通合伙) 34196
代理人 宋萍

(51)Int.Cl.
F16B 5/02(2006.01)
F16B 5/00(2006.01)
F16B 7/18(2006.01)
F16B 7/08(2006.01)
F16B 7/00(2006.01)
H05K 5/04(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

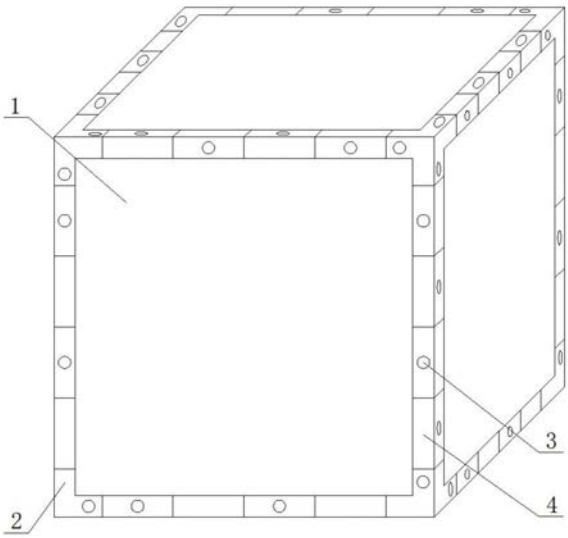
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冷板外罩分体模块式组装结构

(57)摘要

本实用新型公开一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括组装冷板和直边安装模块，通过由顶角螺丝穿孔、顶角卡接柱、顶角卡接槽和三边延伸模块所组成的顶角安装模块以及直边安装模块，三边延伸模块向三个正交方向延伸三个柱体，固定螺丝穿过每个柱体的内部都贯穿设置的顶角螺丝穿孔将顶角安装模块固定组装冷板的顶角，三边延伸模块的下端柱体侧边安装有顶角卡接柱上端柱体顶面内部开有顶角卡接槽，将直边安装模块与顶角安装模块进行安装定位，顶角安装模块以及直边安装模块都为预制模块，安装在组装冷板的直边以及四角位置进行组装作为外罩的外围框架，对安装人员的技术要求低安装拆除简便。



CN 213839149 U

1.一种冷板外罩分体模块式组装结构,包括组装冷板(1)和直边安装模块(4),其特征在于:所述直边安装模块(4)安装在组装冷板(1)的十二个侧边位置,所述组装冷板(1)的四角还安装有顶角安装模块(2),所述顶角安装模块(2)包括顶角螺丝穿孔(21)、顶角卡接柱(22)、顶角卡接槽(23)和三边延伸模块(24),所述三边延伸模块(24)的三边柱体都贯穿设置有顶角螺丝穿孔(21),所述三边延伸模块(24)的下端柱体侧边安装有顶角卡接柱(22),所述三边延伸模块(24)的上端柱体顶面内部开有顶角卡接槽(23),所述顶角螺丝穿孔(21)的内部安装有固定螺丝(3),所述固定螺丝(3)贯穿顶角螺丝穿孔(21)与组装冷板(1)的侧边相连接,所述固定螺丝(3)还贯穿直边安装模块(4)与组装冷板(1)的侧边相连接。

2.根据权利要求1所述的一种冷板外罩分体模块式组装结构,其特征在于:所述组装冷板(1)包括冷板板体(11)和安装螺孔(12),所述冷板板体(11)的四个侧边设置有安装螺孔(12)。

3.根据权利要求1所述的一种冷板外罩分体模块式组装结构,其特征在于:所述直边安装模块(4)包括直边卡接柱(41)、长方模块(42)、直边卡接槽(43)和直边螺丝穿孔(44),所述长方模块(42)的内部中间位置开设有直边螺丝穿孔(44),所述长方模块(42)的一侧设置有直边卡接柱(41),所述直边卡接柱(41)相对的另一侧设置有直边卡接槽(43)。

4.根据权利要求1所述的一种冷板外罩分体模块式组装结构,其特征在于:所述组装冷板(1)共设置有六个,六个所述组装冷板(1)边缘相互拼接围成长方体结构。

5.根据权利要求1所述的一种冷板外罩分体模块式组装结构,其特征在于:所述顶角安装模块(2)共设置有八个,八个所述顶角安装模块(2)分别安装在组装冷板(1)拼接好后的方体的八个顶角位置。

6.根据权利要求1所述的一种冷板外罩分体模块式组装结构,其特征在于:所述组装冷板(1)的侧边缝隙之间安装有直边安装模块(4),所述直边安装模块(4)的侧边与顶角安装模块(2)卡接连接。

一种冷板外罩分体模块式组装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于组装结构相关技术领域，具体涉及一种冷板外罩分体模块式组装结构。

背景技术

[0002] 冷板是由普通碳素结构钢热轧钢带，经过进一步冷轧制成厚度小于四毫米的钢板。由于在常温下轧制，不产生氧化铁皮，因此冷板表面质量好，尺寸精度高，再加之退火处理，其机械性能和工艺性能都优于热轧薄钢板，在许多领域里，特别是家电制造领域，已逐渐用它取代热轧薄钢板，用于制做家电等的外壳外罩等结构。

[0003] 现有的冷板外罩在组装时多是将冷板拼装成需要的状态后，再将冷板交接的边缘进行焊接固定，这种方法不仅需要专业人员使用焊枪进行焊接作业，组装技术要求高，而且在焊接后冷板之间的结构固定死，对后期的内部维护也造成了阻碍。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种冷板外罩分体模块式组装结构，以解决上述背景技术中提出的现有的冷板外罩在组装时多是将冷板拼装成需要的状态后，再将冷板交接的边缘进行焊接固定，这种方法不仅需要专业人员使用焊枪进行焊接作业，组装技术要求高，而且在焊接后冷板之间的结构固定死，对后期的内部维护也造成了阻碍的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括组装冷板和直边安装模块，所述直边安装模块安装在组装冷板的十二个侧边位置，所述组装冷板的四角还安装有顶角安装模块，所述顶角安装模块包括顶角螺丝穿孔、顶角卡接柱、顶角卡接槽和三边延伸模块，所述三边延伸模块的三边柱体都贯穿设置有顶角螺丝穿孔，所述三边延伸模块的下端柱体侧边安装有顶角卡接柱，所述三边延伸模块的上端柱体顶面内部开有顶角卡接槽，所述顶角螺丝穿孔的内部安装有固定螺丝，所述固定螺丝贯穿顶角螺丝穿孔与组装冷板的侧边相连接，所述固定螺丝还贯穿直边安装模块与组装冷板的侧边相连接。

[0007] 优选的，所述组装冷板包括冷板板体和安装螺孔，所述冷板板体的四个侧边设置有安装螺孔。

[0008] 优选的，所述直边安装模块包括直边卡接柱、长方模块、直边卡接槽和直边螺丝穿孔，所述长方模块的内部中间位置开设有直边螺丝穿孔，所述长方模块的一侧设置有直边卡接柱，所述直边卡接柱相对的另一侧设置有直边卡接槽。

[0009] 优选的，所述组装冷板共设置有六个，六个所述组装冷板边缘相互拼接围成长方体结构。

[0010] 优选的，所述顶角安装模块共设置有八个，八个所述顶角安装模块分别安装在组装冷板拼接好后的方体的八个顶角位置。

[0011] 优选的，所述组装冷板的侧边缝隙之间安装有直边安装模块，所述直边安装模块

的侧边与顶角安装模块卡接连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种冷板外罩分体模块式组装结构，具备以下有益效果：

[0013] 本实用新型通过由顶角螺丝穿孔、顶角卡接柱、顶角卡接槽和三边延伸模块所组成的顶角安装模块以及直边安装模块，三边延伸模块向三个正交方向延伸三个柱体，每个柱体的内部都贯穿设置有顶角螺丝穿孔，固定螺丝可以穿过顶角螺丝穿孔栓接固定在安装螺孔内将组装冷板的边角与顶角安装模块安装固定，三边延伸模块的下端柱体侧边安装有顶角卡接柱，可以与与之相连的直边安装模块一侧的直边卡接槽卡接将直边安装模块与顶角安装模块进行安装定位，三边延伸模块的上端柱体顶面内部开有顶角卡接槽，直边安装模块另一侧的直边卡接柱可以卡入顶角卡接槽内，将直边安装模块与顶角安装模块进行安装定位，顶角安装模块以及直边安装模块都为预制模块，安装在组装冷板的直边以及四角位置进行组装作为外罩的外围框架，对安装人员的技术要求低安装拆除简便。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制，在附图中：

[0015] 图1为本实用新型提出的一种冷板外罩分体模块式组装结构的一种安装情况示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的顶角安装模块结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的组装冷板结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的直边安装模块结构示意图；

[0019] 图中：1、组装冷板；11、冷板板体；12、安装螺孔；2、顶角安装模块；21、顶角螺丝穿孔；22、顶角卡接柱；23、顶角卡接槽；24、三边延伸模块；3、固定螺丝；4、直边安装模块；41、直边卡接柱；42、长方模块；43、直边卡接槽；44、直边螺丝穿孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0022] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括组装冷板1和直边安装模块4，组装冷板1共设置有六个，六个组装冷板1边缘相互拼接围成长方体结构。组装冷板1的长宽可以根据具体需求进行定制，六个组装冷板1组成外罩的六面边缘相互拼接围成长方体结构。

[0023] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括组装冷板1包括冷板板体11和安装螺孔12，冷板板体11的四个侧边设置有安装螺孔12。冷板板体11厚度为四毫米，冷板板体11的四个侧边设置有多个安装螺孔12，安装螺孔12的的内部设置有螺纹，可以使固定螺丝3旋进对顶角安装模块2和直边安装模块4进行固定。

[0024] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括直边安装模块4安装在组装冷板1的十二

个侧边位置，组装冷板1的四角还安装有顶角安装模块2，组装冷板1的侧边缝隙之间安装有直边安装模块4，直边安装模块4的侧边与顶角安装模块2卡接连接。直边安装模块4安装在组装冷板1的十二个侧边位置，直边安装模块4最少安装有一个，也可根据组装冷板1的长度依次收尾相连安装若干个直边安装模块4，直边安装模块4的侧边可与组装冷板1四角顶角位置设置的安装模块2进行卡接连接，组成冷板外罩的外框架。

[0025] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括直边安装模块4包括直边卡接柱41、长方模块42、直边卡接槽43和直边螺丝穿孔44，长方模块42的内部中间位置开设有直边螺丝穿孔44，长方模块42的一侧设置有直边卡接柱41，直边卡接柱41相对的另一侧设置有直边卡接槽43。长方模块42的宽与高和组装冷板1的厚度相同，使直边安装模块4在安装后外罩边缘平整，长方模块42的一侧设置有直边卡接柱41，直边卡接柱41相对的另一侧设置有直边卡接槽43，直边安装模块4依次收尾相连安装时，一个直边安装模块4一侧的直边卡接柱41将卡入下一个直边安装模块4另一侧的直边卡接槽43，从而使直边安装模块4之间互相卡接定位组成整体，长方模块42的内部中间位置开设有直边螺丝穿孔44，固定螺丝3可以穿过直边螺丝穿孔44栓接固定在安装螺孔12内将直边安装模块4安装固定在组装冷板1侧边。

[0026] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括顶角安装模块2共设置有八个，八个顶角安装模块2分别安装在组装冷板1拼接好后的方体的八个顶角位置。顶角安装模块2有三个分支柱体，八个顶角安装模块2分别安装在组装冷板1拼接好后的方体的八个顶角位置，可以将每个顶角的三个组装冷板1的边角固定于顶角安装模块2一体。

[0027] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括顶角安装模块2包括顶角螺丝穿孔21、顶角卡接柱22、顶角卡接槽23和三边延伸模块24，三边延伸模块24的三边柱体都贯穿设置有顶角螺丝穿孔21，三边延伸模块24的下端柱体侧边安装有顶角卡接柱22，三边延伸模块24的上端柱体顶面内部开有顶角卡接槽23。三边延伸模块24向三个正交方向延伸三个柱体，每个柱体的内部都贯穿设置有顶角螺丝穿孔21，固定螺丝3可以穿过顶角螺丝穿孔21栓接固定在安装螺孔12内将组装冷板1的边角与顶角安装模块2安装固定，三边延伸模块24的下端柱体侧边安装有顶角卡接柱22，可以与与之相连的直边安装模块4一侧的直边卡接槽43卡接将直边安装模块4与顶角安装模块2进行安装定位，三边延伸模块24的上端柱体顶面内部开有顶角卡接槽23，直边安装模块4另一侧的直边卡接柱41可以卡入顶角卡接槽23内，将直边安装模块4与顶角安装模块2进行安装定位。

[0028] 一种冷板外罩分体模块式组装结构，包括顶角螺丝穿孔21的内部安装有固定螺丝3，固定螺丝3贯穿顶角螺丝穿孔21与组装冷板1的侧边相连接，固定螺丝3还贯穿直边安装模块4与组装冷板1的侧边相连接。固定螺丝3根据需要配置有若干个，用于将顶角安装模块2和直边安装模块4安装在组装冷板1拼装成的外罩框体的顶角和直边。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在拼装时，首先将一个根据需要定制的组装冷板1作为底板，将四边以及四个顶角用固定螺丝3将四个顶角安装模块2以及若干个直边安装模块4栓接固定在组装冷板1的四边以及四个顶角上，再将四个组装冷板1安装在前述的安装好顶角安装模块2和直边安装模块4的组装冷板1的竖直四边，并继续使用固定螺丝3将四个组装冷板1也固定在顶角安装模块2和直边安装模块4上并将直边安装模块4安装在每两个组装冷板1的间隙之间以及将顶角安装模块2安装在组装冷板1的顶角，最后再将一个组装冷板1作为顶板继续安装，拼装完成冷板外罩。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

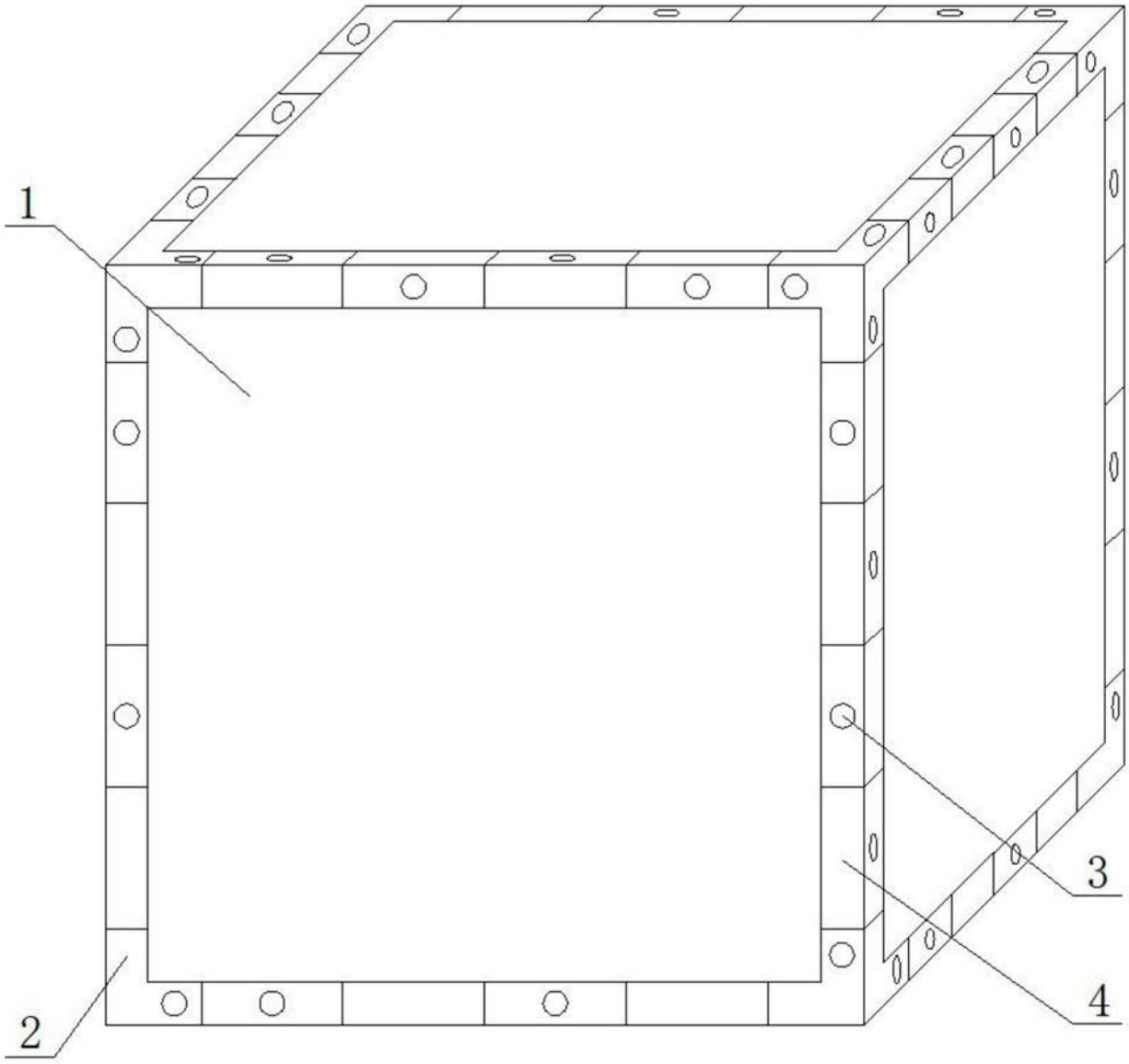


图1

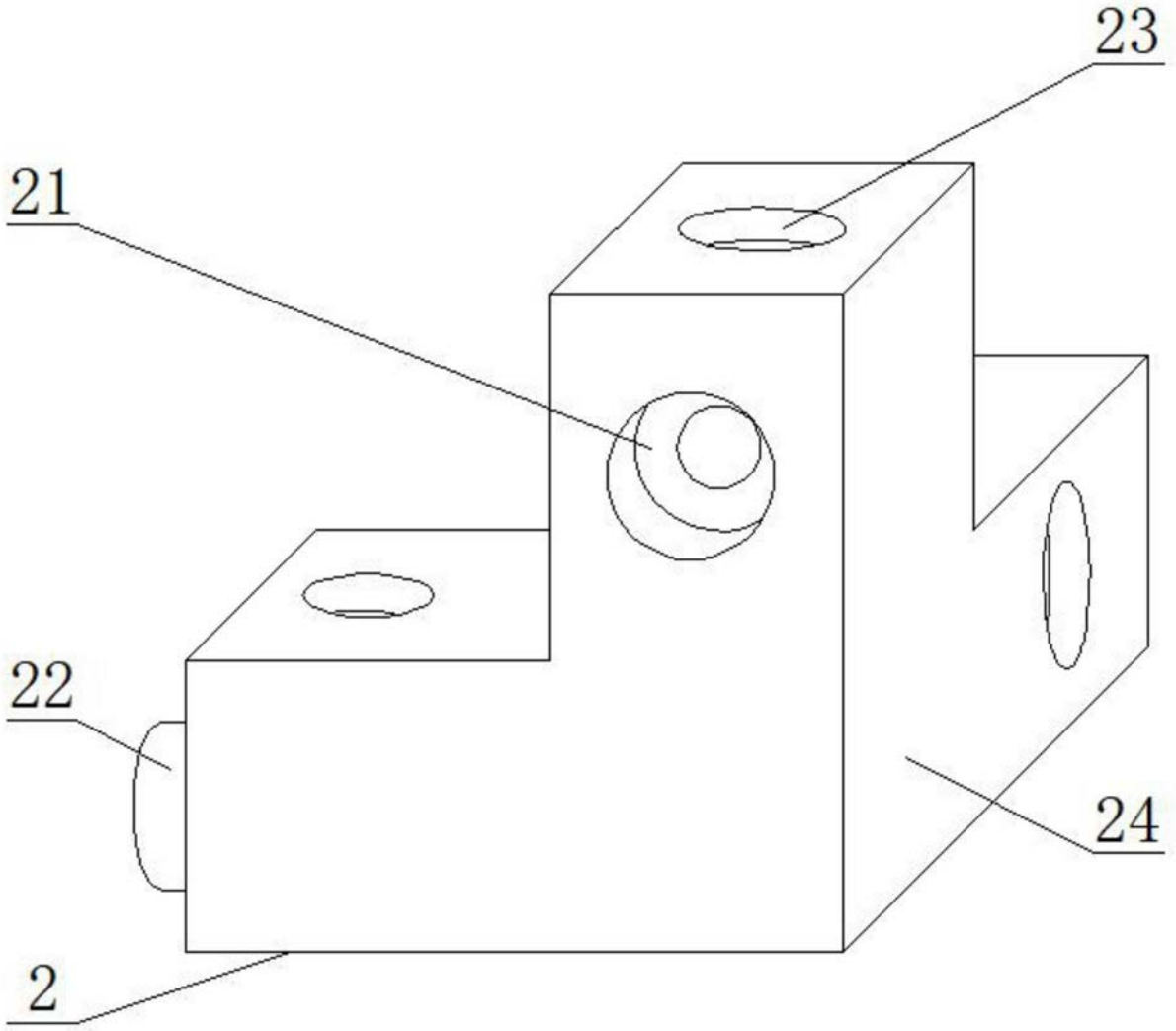


图2

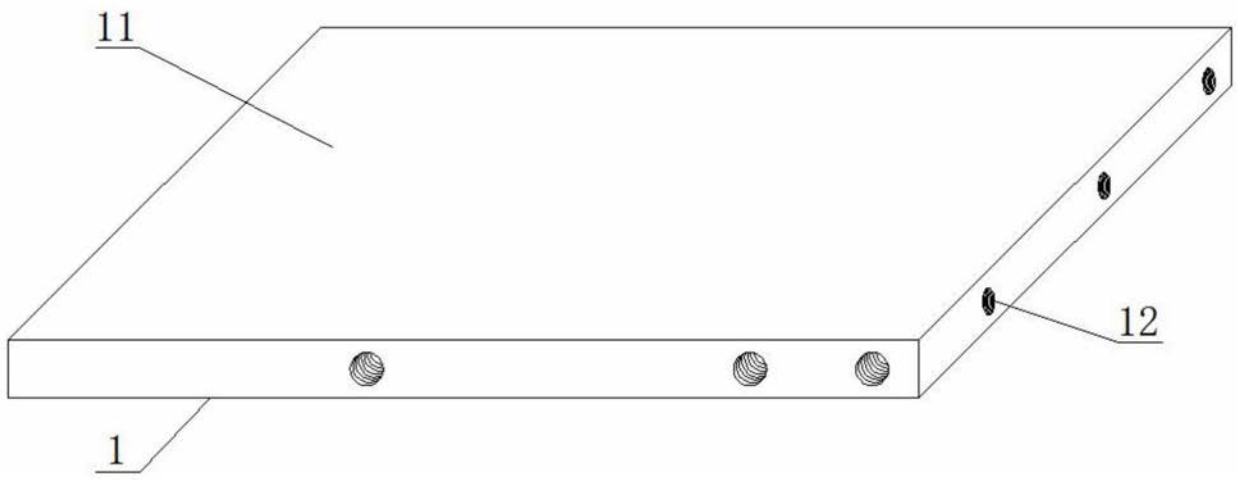


图3

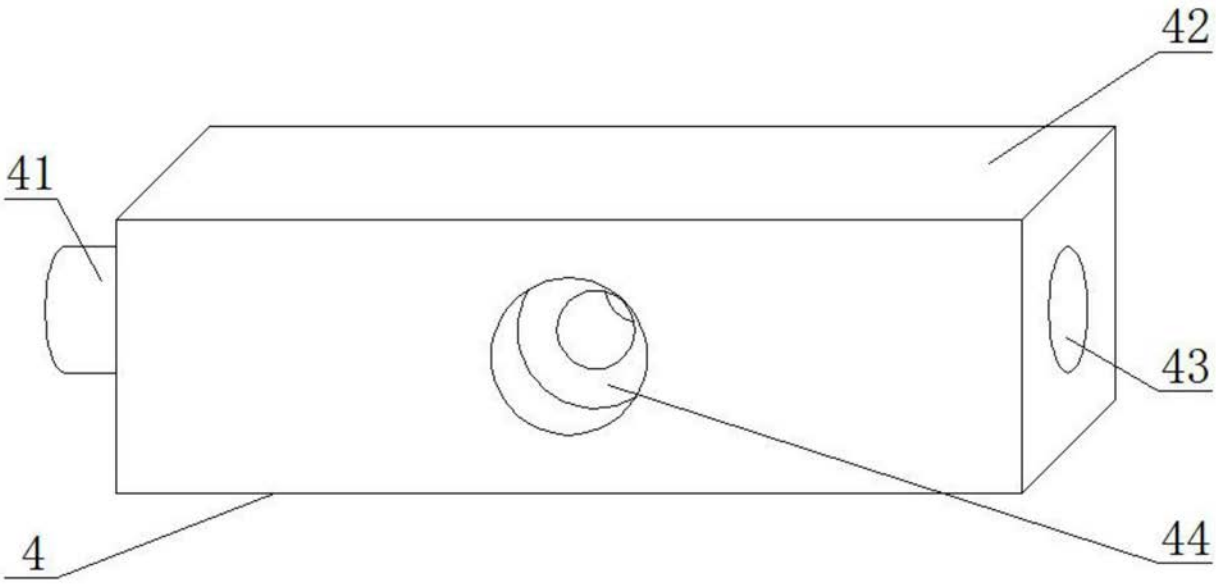


图4