



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215471867 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202022663585.9

(22) 申请日 2020.11.17

(73) 专利权人 南通科达建材科技股份有限公司

地址 226602 江苏省南通市海安市高新区
南海大道西8号

专利权人 南通职业大学

(72) 发明人 蔡群 陈丽丽 杨红玉 吴志强

吴磊 王鹏程 陈安

(74) 专利代理机构 北京中知法苑知识产权代理

有限公司 11226

代理人 李明 赵吉阳

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

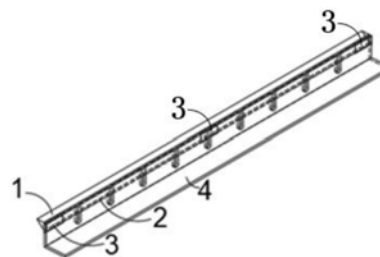
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具,倒角成型工装包括倒角成型件和模具连接件;倒角成型件包括倒角成型部和连接部,连接部通过模具连接件与预制构件模具相连接,以使得倒角成型部可用于形成预制构件的倒角。本实用新型的一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具中,可通过模具连接件将不同倒角成型件连接至预制构件模具,从而使得浇筑完成后,预制构件上可形成满足不同制造需求的倒角,本实施例中的倒角成型工装实现了与预制构件模具之间可拆卸可替换的连接,从而可以根据不同的制造需求更换不同的倒角成型件,从而使预制构件上可形成不同的倒角,提高了预制构件制备的灵活性,且减少了预制构件模具的制备成本。



1. 一种预制构件模具用倒角成型工装,其特征在于,所述倒角成型工装包括倒角成型件和模具连接件;

所述倒角成型件包括倒角成型部和连接部,所述模具连接件连接所述连接部和所述预制构件模具,以使得所述倒角成型部在预制构件上形成倒角。

2. 根据权利要求1所述的倒角成型工装,其特征在于,所述倒角成型件为三棱柱,所述倒角成型部为所述三棱柱的一个侧面,所述连接部为所述三棱柱的另外一个侧面。

3. 根据权利要求2所述的倒角成型工装,其特征在于,所述倒角成型件为底面为直角三角形的三棱柱,所述倒角成型部为所述三棱柱的斜侧面,所述连接部为所述三棱柱的两个直侧面中的至少一者。

4. 根据权利要求1所述的倒角成型工装,其特征在于,所述预制构件模具上设置有钢筋安装部,所述倒角成型工装还包括钢筋限位件,所述钢筋限位件与所述倒角成型件相连接,所述钢筋限位件通过所述模具连接件与所述预制构件模具的不同位置相连接,以使得所述钢筋安装于所述钢筋安装部的不同位置。

5. 根据权利要求4所述的倒角成型工装,其特征在于,所述钢筋安装部为钢筋安装槽,所述钢筋限位件与所述预制构件模具的不同位置相连接,以调整所述钢筋安装槽的可用于安装钢筋的长度。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的倒角成型工装,其特征在于,所述模具连接件有多个,所述模具连接件按预设的间隔距离沿所述倒角成型件的长度方向设置,以连接所述倒角成型件和所述预制构件模具。

7. 根据权利要求6所述的倒角成型工装,其特征在于,所述模具连接件设置于所述倒角成型件沿其长度方向的两端,以将所述倒角成型件沿其长度方向的两端与所述预制构件模具相连接。

8. 根据权利要求6所述的倒角成型工装,其特征在于,若所述预制构件模具上设置有钢筋安装部,则所述模具连接件设置于所述预制构件模具上非钢筋安装部的位置。

9. 根据权利要求1至5中任意一项所述的倒角成型工装,其特征在于,若所述倒角成型工装包括钢筋限位件,则所述倒角成型件与所述钢筋限位件的长度相同。

10. 一种预制构件模具,其特征在于,所述预制构件模具包括权利要求1至9中任意一项所述的倒角成型工装。

一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑领域的模具技术领域,具体涉及一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具。

背景技术

[0002] 随着整个社会工业化、机械化、信息化进程的加快,中国经济的持续发展,未来社会对建筑产品的建造将会朝着高品质、少污染、可持续的规模化方向发展。传统手工操作式的建筑产生方式已经不能满足对建筑产品的这种建造需求,实现建筑工业化是解决问题的必要途径。现浇混凝土结构体系存在的问题阻碍了建筑工业化生产的实现,而预制装配式房屋将真正实现建筑从“建造”向“制造”的转变,是实现建筑工厂化的有效途径,预制装配式建筑也就是把房屋拆分成各种构件(柱、墙、梁、板、楼梯、阳台、飘窗、空调板等),在工厂进行预制生产,再在现场进行必要的节点连接、局部现浇拼装成整体的装配式结构。在目前的制造过程中,叠合层与PC(混凝土预制)构件的粘合力尤为重要,所以应运而生的叠合板、阳台板等构件在会进行四边缺角处理,目前的制造工艺中,对叠合板、阳台板等预制构件模具进行改进,从而浇筑得到四边缺角的预制构件,但是这种预制构件模具并不能根据不同的缺角需求而灵活的制备不同角度的预制构件缺角,制备过程灵活性不高且模具的制备成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具。

[0004] 本实用新型的一个方面提供一种预制构件模具用倒角成型工装,所述倒角成型工装包括倒角成型件和模具连接件;

[0005] 所述倒角成型件包括倒角成型部和连接部,所述模具连接件连接所述连接部和所述预制构件模具,以使得所述倒角成型部在预制构件上形成倒角。

[0006] 可选的,所述倒角成型件为三棱柱,所述倒角成型部为所述三棱柱的一个侧面,所述连接部为所述三棱柱的另外一个侧面。

[0007] 可选的,所述倒角成型件为底面为直角三角形的三棱柱,所述倒角成型部为所述三棱柱的斜侧面,所述连接部为所述三棱柱的两个直侧面中的至少一者。

[0008] 可选的,所述预制构件模具上设置有钢筋安装部,所述倒角成型工装还包括钢筋限位件,所述钢筋限位件与所述倒角成型件相连接,所述钢筋限位件通过所述模具连接件与所述预制构件模具的不同位置相连接,以使得所述钢筋安装于所述钢筋安装部的不同位置。

[0009] 可选的,所述钢筋安装部为钢筋安装槽,所述钢筋限位件与所述预制构件模具的不同位置相连接,以调整所述钢筋安装槽的可用于安装钢筋的长度。

[0010] 可选的,所述模具连接件有多个,所述模具连接件按预设的间隔距离沿所述倒角

成型件的长度方向设置,以连接所述倒角成型件和所述预制构件模具。

[0011] 可选的,所述模具连接件设置于所述倒角成型件沿其长度方向的两端,以将所述倒角成型件沿其长度方向的两端与所述预制构件模具相连接。

[0012] 可选的,若所述预制构件模具上设置有钢筋安装部,则所述模具连接件设置于所述预制构件模具上非钢筋安装部的位置。

[0013] 可选的,若所述倒角成型工装包括所述钢筋限位件,则所述倒角成型件与所述钢筋限位件的长度相同。

[0014] 本实用新型的另一个方面提供一种预制构件模具,所述预制构件模具包括前文阐述的倒角成型工装。

[0015] 本实用新型实施例的一种预制构件模具用倒角成型工装和预制构件模具中,可通过模具连接件将不同倒角成型件连接至预制构件模具,从而使得浇筑完成后,预制构件上可形成满足不同制造需求的倒角,本实施例中的倒角成型工装实现了与预制构件模具之间可拆卸可替换的连接,从而可以根据不同的制造需求更换不同的倒角成型件,从而使预制构件上可形成不同的倒角,提高了预制构件制备的灵活性,同时,由于可单独替换倒角成型件,而不需要替换预制构件模具,从而减少了预制构件模具的制备成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一实施例的一种预制构件模具用倒角成型工装的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型另一实施例的倒角成型件、模具连接件和钢筋限位件的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0019] 除非另外具体说明,本实用新型中使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等既不限定所提及的形状、数字、步骤、动作、操作、构件、原件和/或它们的组,也不排除出现或加入一个或多个其他不同的形状、数字、步骤、动作、操作、构件、原件和/或它们的组,或加入这些。此外,术语“第一”、“第二”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与顺序。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 在实用新型的一些描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“相连”或者“固定”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是通过中间媒体间接连接,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的互相作用关系。以及,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴

向”、“径向”、“周向”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,仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征,第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0022] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对设置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的,对于相关领域普通技术人员已知的技术,方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所示技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体的其他示例可以具有不同的值。应注意到:相似的符号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0023] 如图1和图2所示,本实施例公开了一种预制构件模具用倒角成型工装,示例性的,预制构件模具为混凝土预制构件模具,例如用于形成混凝土预制叠合板、阳台板的模具;倒角成型工装包括倒角成型件1和模具连接件3,倒角成型件1用于与预制构件模具4配合使用,浇筑得到具有倒角的混凝土预制构件,图1中仅示例性的画出了一个倒角成型件1与一个预制构件模具4组合使用、在预制构件一条边上形成倒角的结构,在实际使用过程中,一般使用四个倒角成型件1与四个预制构件模具4组合,从而在预制构件四条边上均形成倒角,除此之外,本领域技术人员可根据实际的制造需求在预制构件模具上不同位置上设置不同数量的倒角成型工装,从而在预制构件的不同位置的边上形成不同数量的倒角,本实施例中不进行具体限制;如图2所示,倒角成型件1包括倒角成型部11和连接部12,模具连接件3连接连接部12和预制构件模具4,也就是连接部12通过模具连接件3与预制构件模具4相连接,以使得倒角成型部11在预制构件上形成倒角。

[0024] 示例性的,在本实施例中,通过模具连接件将倒角成型件中的连接部与预制构件模具相连接,以使得倒角成型件连接至预制构件模具上,在浇筑过程中,倒角成型件的倒角成型部因为具有可用于形成倒角的特殊形状,也就是倒角成型部,因此,在浇筑成形完成后,倒角成型部对应的预制构件处形成了倒角。

[0025] 本实用新型实施例中的一种预制构件模具用倒角成型工装,通过倒角成型件中的倒角成型部在预制构件上形成倒角,不同的倒角成型部可分别形成满足不同制造需求的预制构件倒角,且可通过模具连接件将不同倒角成型件连接至预制构件模具,从而使得浇筑完成后,预制构件上可形成满足不同制造需求的倒角,本实施例中的倒角成型工装实现了与预制构件模具之间可拆卸可替换的连接,从而可以根据不同的制造需求更换不同的倒角成型件,从而使预制构件上可形成不同的倒角,提高了预制构件制备的灵活性,同时,由于可单独替换倒角成型件,而不需要替换预制构件模具,从而减少了预制构件模具的制备成本。

[0026] 下面结合图2,进一步阐述倒角成型件的具体结构。

[0027] 具体地,如图2所示,倒角成型件1为三棱柱,该三棱柱沿其长度方向、也就是图中的x方向与预制构件模具4贴合,再通过模具连接件3相连接,倒角成型部11为三棱柱的一个侧面,连接部12为三棱柱的另外一个侧面或另外两个侧面,也就是说,通过三棱柱的一个侧面来形成预制构件的倒角,通过三棱柱的另一个侧面或另外两个侧面将倒角成型件与预制构件模具相连接。

[0028] 具体地,如图2所示,倒角成型件1为底面为直角三角形的三棱柱,也就是图中三棱柱左右两侧的端部为直角三角形,倒角成型部11为三棱柱的斜侧面,连接部12为三棱柱的两个直侧面中的任意一者或三棱柱的两个直侧面,示例性的,如图中所示,连接部12为三棱柱的两个直侧面,三棱柱的一个直侧面、也就是图中水平的直侧面与模具连接件3的第一端、也就是图中的水平端相连接,三棱柱的另一个直侧面、也就是图中垂直的直侧面与模具连接件3的第二端、也就是图中的垂直端相连接,模具连接件3的第二端、也就是图中的垂直端的下部还与预制构件模具4相连接,从而实现了倒角成型件与预制构件模具之间的连接,需要说明的是,图2中由于使用了L型的模具连接件,因此对应需要与三棱柱的两个直侧面相连接,若模具连接件使用了直板型的连接件,则其仅需要与三棱柱的一个直侧面相连,此时,连接部为三棱柱的一个直侧面。使用这种设计,可通过改变三棱柱斜侧面与直侧面之间的夹角来实现针对不同角度倒角的制造,三棱柱的设计与加工更容易实现标准化处理,此外,使用三棱柱的直角面与预制构件模具相连接,使得安装过程更易于操作。

[0029] 本实用新型实施例中的一种预制构件模具用倒角成型工装,将倒角成型件设计为三棱柱,结构简单,简化了倒角成型件的制造工艺,此外,可通过改变三棱柱三个侧面之间的角度来得到可形成不同角度倒角的倒角成型件,简化了设计过程,且使得安装过程更易于操作

[0030] 下面结合图1和图2,进一步阐述倒角成型工装的具体结构。

[0031] 具体地,如图2所示,预制构件模具4上设置有钢筋安装部41,用于安装预制构件浇筑过程中所需的钢筋,倒角成型工装还包括钢筋限位件2,钢筋限位件2与倒角成型件1相连接,示例性的,钢筋限位件与倒角成型件可通过焊接、铆接、螺接等方式进行连接,钢筋限位件2通过模具连接件3与预制构件模具4的不同位置相连接,示例性的,钢筋限位件2先与倒角成型件1的连接部12相连接,形成的整体再通过模具连接件3与预制构件模具4相连接,在该连接过程中,模具连接件3的分别与倒角成型件1的连接部12和预制构件模具4相连接,示例性的,钢筋限位件2沿其长度方向与预制构件模具4相贴合,并可安装在预制构件模具4沿其高度方向、也就是图中沿z方向的不同位置,也就是调节钢筋限位件2距离倒角成型件1之间的距离,从而限制了钢筋可安装于钢筋安装部沿其高度方向、也就是图中沿z方向的位置,使得钢筋可安装于钢筋安装部的不同位置,此外,钢筋限位件2还具有防止混凝土渗浆漏浆的作用。

[0032] 具体地,如图1和图2所示,钢筋安装部41为钢筋安装槽,钢筋限位件2与预制构件模具4沿其高度方向的不同位置相连接,也就是钢筋限位件2可安装在预制构件模具4沿图中z方向的不同位置,从而使得钢筋限位件2可以遮挡住部分钢筋安装槽,进而限制钢筋安装槽41的可用于安装钢筋的长度,以满足钢筋在预制构件中的安装要求。

[0033] 本实用新型实施例中的一种预制构件模具用倒角成型工装,进一步使用钢筋限位件来配合预制构件模具中的钢筋安装部使用,以调整钢筋安装部中可安装钢筋的位置,从

而使得钢筋可根据不同的设计需求而安装于钢筋安装部的不同位置,提高了钢筋安装的灵活性。

[0034] 下面结合图1和图2,进一步阐述模具连接件的具体结构。

[0035] 具体地,如图1和图2所示,模具连接件3有多个,模具连接件3按预设的间隔距离沿倒角成型件1的长度方向设置,以连接倒角成型件1和预制构件模具4,从而增强倒角成型件和预制构件模具之间的连接强度,本领域技术人员可根据实际的使用需求来设计模具连接件的数量和间隔距离,本实施例中不进行具体限制。

[0036] 具体地,如图1和图2所示,模具连接件3有两个且分别设置于倒角成型件1沿其长度方向、也就是图中沿x方向的两端,以将倒角成型件1沿其长度方向的两端与预制构件模具4相连接,示例性的,模具连接件3有三个且分别设置于倒角成型件1沿其长度方向的两端和中间,以将倒角成型件1沿其长度方向的两端和中间部位与预制构件模具4相连接,使用这种设计方式,能够增强倒角成型件和预制构件模具之间的连接强度。

[0037] 示例性的,若预制构件模具4上设置有钢筋安装部41,模具连接件3设置于预制构件模具4上非钢筋安装部41的位置,从而避免模具连接件与钢筋之间可能的接触,提高连接的可靠性。

[0038] 具体地,如图1和图2所示,模具连接件3可使用L型角铁,分别连接倒角成型件的两个端面和预制构件模具,也就是连接三棱柱的两个直侧面和预制构件模具,增大了连接面积,提高了连接的稳定性,除此之外,本领域技术人员还可以使用其他结构的模具连接件,例如连接铁片等,本实施例中不进行具体限制。

[0039] 本实用新型实施例中的一种预制构件模具用倒角成型工装,使用了多个模具连接件,并进一步限定了模具连接件的不同连接位置和模具连接件的具体结构,提高了连接的稳定性和可靠性。

[0040] 下面结合图1和图2,进一步阐述倒角成型件与钢筋限位件之间的关系。

[0041] 具体地,如图1和图2所示,若倒角成型工装包括钢筋限位件2,则倒角成型件1与钢筋限位件2的长度相同,以使得倒角成型件1与所述钢筋限位件2之间相匹配,从而可组成一个整体再与预制构件模具相连接,当需要在不同长度的预制构件模具上安装多个组合使用的倒角成型工装时,可先组合规格对应的倒角成型件和钢筋限位件,再将多组不同规格的倒角成型件和钢筋限位件的组合分别安装到预制构件模具上,提高了倒角成型工装使用的灵活性。

[0042] 本实用新型实施例中的一种预制构件模具用倒角成型工装,将倒角成型件设计为与钢筋限位件的长度相同,以使得倒角成型件与所述钢筋限位件之间具有相同的规格,可以相互匹配使用,提高了二者之间模块化的程度,从而提高了倒角成型工装与预制构件模具之间使用的灵活性。

[0043] 本实用新型另一实施例还提出一种预制构件模具,预制构件模具还包括前文阐述的倒角成型工装。

[0044] 本实用新型实施例中的一种预制构件模具使用前文阐述的倒角成型工装,从而可根据设计需求可拆卸的、灵活的将倒角成型工装安装至预制构件模具,进而浇筑得到具有倒角的预制构件,通过与倒角成型工装之间可拆卸可替换的连接,从而可以根据不同的制造需求更换不同的倒角成型件,从而使预制构件上可形成不同的倒角,提高了预制构件制

备的灵活性,同时,由于可单独替换倒角成型件,而不需要替换预制构件模具,从而减少了预制构件模具的制备成本。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0046] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

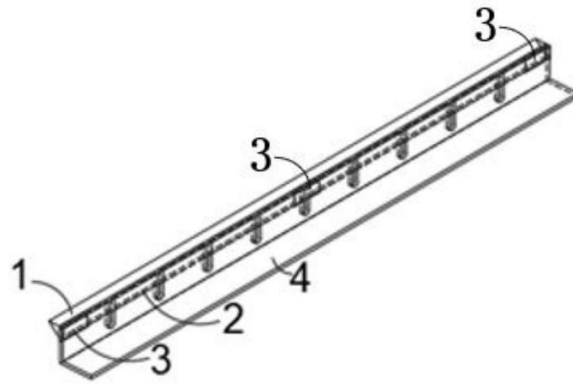


图1

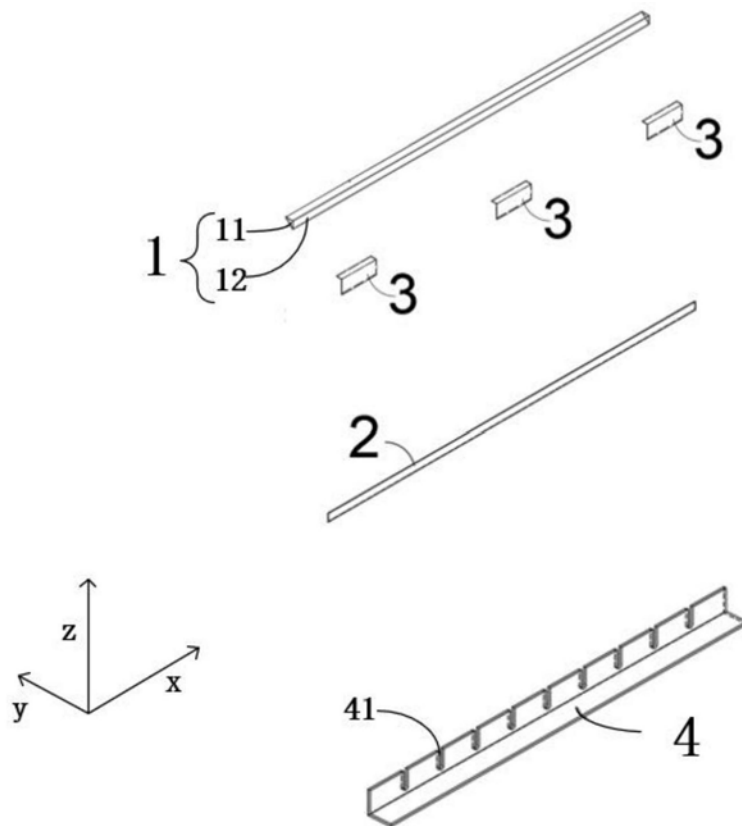


图2