



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111780059 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010599761.9

(22) 申请日 2020.06.28

(71) 申请人 湖南省金为新材料科技有限公司
地址 414600 湖南省岳阳市湘阴县长康镇
中锻村工业园区临工业大道

申请人 湖南坚致幕墙安装设计有限公司

(72) 发明人 谢斌泉

其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务
所(普通合伙) 43213

代理人 钟声 厉田

(51) Int. Cl.

F21V 21/10 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

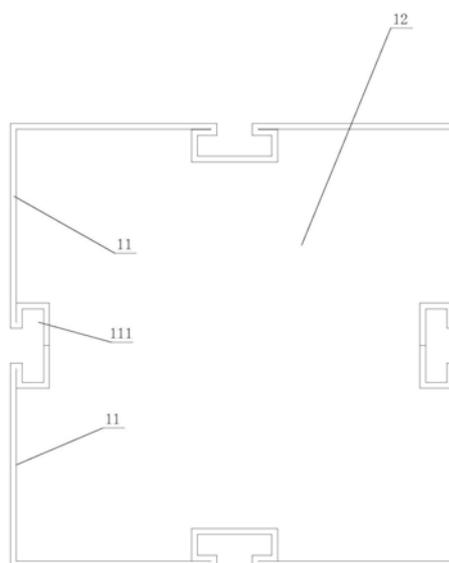
权利要求书1页 说明书4页 附图13页

(54) 发明名称

一种拼焊型大口径钢质灯杆

(57) 摘要

本发明公开了一种拼焊型大口径钢质灯杆,包括钢质杆件,钢质杆件包括至少两根钢质开口型材,各钢质开口型材围合拼接形成钢质杆件、且钢质杆件具有大围合口,至少一根钢质开口型材上弯折成型有功能槽,各钢质开口型材于围合节点预留有坡口,各钢质开口型材在坡口处焊接连接。该大口径钢质灯杆具有结构简单可靠、成本低廉、强度高、易于焊接成型、使用方便的优点。



1. 一种拼焊型大口径钢质灯杆,包括钢质杆件(1),其特征在于:所述钢质杆件(1)包括至少两根钢质开口型材(11),各钢质开口型材(11)围合拼接形成所述钢质杆件(1)、且钢质杆件(1)具有大围合口(12),至少一根钢质开口型材(11)上弯折成型有功能槽(111),各钢质开口型材(11)于围合节点预留有坡口(13),各钢质开口型材(11)在坡口(13)处焊接连接。

2. 根据权利要求2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:所述围合节点设置在功能槽(111)内或者围合节点设置在功能槽(111)外。

3. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:所述钢质开口型材(11)的截面设置为矩形,各钢质开口型材(11)围合焊接形成矩形的钢质杆件(1)。

4. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:所述钢质开口型材(11)的截面设置为弧形,各钢质开口型材(11)围合焊接形成圆形的钢质杆件(1)。

5. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:所述钢质开口型材(11)的截面设置为弧形,各钢质开口型材(11)围合焊接形成椭圆形的钢质杆件(1)。

6. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:所述钢质开口型材(11)的截面设置为弧形和板状,弧形和板状的钢质开口型材(11)围合焊接形成类圆形钢质杆件(1)。

7. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:各根钢质开口型材(11)围合焊接形成三角形。

8. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:各根钢质开口型材(11)围合焊接形成五边形。

9. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:各根所述钢质开口型材(11)的尺寸一致。

10. 根据权利要求1或2所述的拼焊型大口径钢质灯杆,其特征在于:各根所述钢质开口型材(11)的尺寸不一致。

一种拼焊型大口径钢质灯杆

技术领域

[0001] 本发明主要涉及智慧路灯领域,尤其涉及一种拼焊型大口径钢质灯杆。

背景技术

[0002] 随着城市规划日趋完善,道路上越来越多安装智能控制,监控,指挥等设备。这些设备归属于不同部门,不同管理者。然而每个部门在安装时都需要固定点位,固定高度。随着城市发展和多功能路灯的出现,之前乱立杆的布局被取替,越来越多的智慧设备安装到灯杆上,让路灯具有更多功能的同时,也让城市建设更加规范,城市管理更加智能。

[0003] 但是每种设备有不同的安装高度,现有的技术一是在灯杆设计之初规划并开窗设置安装孔,在设计图纸中完成,再生产;如果后期想增加设备,难度很高,几乎不能完成;即使能够安装,也会对灯杆的强度,灯杆防护造成不可避免的破坏。另一种方法是采用全铝合金灯杆,为提高强度,必须加强灯杆壁厚,内部结构复杂,致使设备安装困难;或者铝合金灯杆内部钢管加强,保证灯杆强度,但是生产工艺复杂;或者矩形钢杆+滑槽,有效提高灯杆强度,但是在做大型灯杆时还是需要加厚壁厚,加粗灯杆,滑轨受力差。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单可靠、成本低廉、强度高、易于焊接成型、使用方便的拼焊型大口径钢质灯杆。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种拼焊型大口径钢质灯杆,包括钢质杆件,所述钢质杆件包括至少两根钢质开口型材,各钢质开口型材围合拼接形成所述钢质杆件、且钢质杆件具有大围合口,至少一根钢质开口型材上弯折成型有功能槽,各钢质开口型材于围合节点预留有坡口,各钢质开口型材在坡口处焊接连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 所述围合节点设置在功能槽内或者围合节点设置在功能槽外。

[0009] 所述钢质开口型材的截面设置为矩形,各钢质开口型材围合焊接形成矩形的钢质杆件。

[0010] 所述钢质开口型材的截面设置为弧形,各钢质开口型材围合焊接形成圆形的钢质杆件。

[0011] 所述钢质开口型材的截面设置为弧形,各钢质开口型材围合焊接形成椭圆形的钢质杆件。

[0012] 所述钢质开口型材的截面设置为弧形和板状,弧形和板状的钢质开口型材围合焊接形成类圆形钢质杆件。

[0013] 各根钢质开口型材围合焊接形成三角形。

[0014] 各根钢质开口型材围合焊接形成五边形。

[0015] 各根所述钢质开口型材的尺寸一致。

[0016] 各根所述钢质开口型材的尺寸不一致。

[0017] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0018] 本发明的拼焊型大口径钢质灯杆,包括钢质杆件,钢质杆件包括至少两根钢质开口型材,各钢质开口型材围合拼接形成钢质杆件、且钢质杆件具有大围合口,至少一根钢质开口型材上弯折成型有功能槽,各钢质开口型材于围合节点预留有坡口,各钢质开口型材在坡口处焊接连接。该灯杆涉及大口径,采用钢质型材成型,即先采用至少两根钢质开口型材弯折成单元块,再将各钢质开口型材围合,在围合节点预留下的坡口处焊接连接形成钢质杆件,钢质开口型材上弯折成型有功能槽(该功能槽可以是整槽,也可以是半槽或部分槽),最后只需要将各钢质开口型材围合焊接形成钢质杆件即可。较传统灯杆而言,该钢质杆件采用至少两根钢质开口型材单元块围合拼接而成,可以形成大口径钢质灯杆,提高了灯杆的强度,也降低了成型难度;不需要加厚壁厚,也不需要加强内部,降低了成本;钢质开口型材上弯折成型有功能槽,能实现各功能件的挂载安装,即功能槽是直接成型在钢质开口型材上的,一方面提高了功能槽的受力性能,另一方面,不需要安装滑轨,其结构简单可靠,提高了使用的方便性。在围合节点预留下的坡口,一方面利于焊接,另一方面,能保证焊接面积,提高焊接强度。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例1的使用状态图。

[0020] 图2是本发明实施例1的结构示意图。

[0021] 图3是本发明实施例1中钢质开口型材的结构示意图。

[0022] 图4是本发明实施例1中坡口的结构示意图。

[0023] 图5是本发明实施例2的结构示意图。

[0024] 图6是本发明实施例2中钢质开口型材的结构示意图。

[0025] 图7是本发明实施例2中钢质开口型材的结构示意图(不同尺寸)。

[0026] 图8是本发明实施例3的结构示意图。

[0027] 图9是本发明实施例3中钢质开口型材的结构示意图。

[0028] 图10是本发明实施例3中坡口的结构示意图。

[0029] 图11是本发明实施例4的结构示意图。

[0030] 图12是本发明实施例4中钢质开口型材的结构示意图。

[0031] 图13是本发明实施例5的结构示意图。

[0032] 图14是本发明实施例5中钢质开口型材的结构示意图。

[0033] 图15是本发明实施例5中坡口的结构示意图。

[0034] 图16是本发明实施例6的结构示意图。

[0035] 图17是本发明实施例6中钢质开口型材的结构示意图。

[0036] 图18是本发明实施例6中钢质开口型材的结构示意图(不同尺寸)。

[0037] 图19是本发明实施例6中坡口的结构示意图。

[0038] 图20是本发明实施例7的结构示意图。

[0039] 图21是本发明实施例7中坡口的结构示意图。

[0040] 图22是本发明实施例8的结构示意图。

[0041] 图中各标号表示:

[0042] 1、钢质杆件;11、钢质开口型材;111、功能槽;12、大围合口;13、坡口。

具体实施方式

[0043] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。

[0044] 实施例1:

[0045] 图1至图4示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第一种实施例,该大口径钢质灯杆包括钢质杆件1,钢质杆件1包括至少两根钢质开口型材11,各钢质开口型材11围合拼接形成钢质杆件1、且钢质杆件1具有大围合口12,至少一根钢质开口型材11上弯折成型有功能槽111,各钢质开口型材11于围合节点预留有坡口13,各钢质开口型材11在坡口13处焊接连接。该灯杆涉及大口径,采用钢质型材成型,即先采用至少两根钢质开口型材11弯折成单元块,再将各钢质开口型材11围合,在围合节点预留下的坡口13处焊接连接形成钢质杆件1,钢质开口型材11上弯折成型有功能槽111(该功能槽111可以是整槽,也可以是半槽或部分槽),最后只需要将各钢质开口型材11围合焊接形成钢质杆件1即可。较传统灯杆而言,该钢质杆件1采用至少两根钢质开口型材11单元块围合拼接而成,可以形成大口径钢质灯杆,提高了灯杆的强度,也降低了成型难度;不需要加厚壁厚,也不需要加强内部,降低了成本;钢质开口型材11上弯折成型有功能槽111,能实现各功能件的挂载安装,即功能槽111是直接成型在钢质开口型材11上的,一方面提高了功能槽111的受力性能,另一方面,不需要安装滑轨,其结构简单可靠,提高了使用的方便性。在围合节点预留下的坡口13,一方面利于焊接,另一方面,能保证焊接面积,提高焊接强度。

[0046] 本实施例中,围合节点设置在功能槽111内。该结构中,围合节点设置在功能槽111内,即功能槽111为半槽,相邻的钢质开口型材11组焊时构成完整的槽,这样使得焊点位于功能槽111内,使外观更为美观耐看。

[0047] 本实施例中,钢质开口型材11的截面设置为矩形,各钢质开口型材11围合焊接形成矩形的钢质杆件1。矩形结构的钢质杆件1,其结构简单可靠。

[0048] 本实施例中,各根钢质开口型材11的尺寸一致。将钢质开口型材11的尺寸设置为一致,使得所有钢质开口型材11可做成标准件,便于批量生产,降低了成本,提高了效率。

[0049] 实施例2:

[0050] 图5至图7示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第二种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例1基本相同,区别仅在于:本实施例中,各根钢质开口型材11的尺寸不一致。将钢质开口型材11的尺寸设置为不一致,使得钢质杆件1中的大尺寸钢质开口型材11的强度更高,有利于提高整体强度和性能。

[0051] 实施例3:

[0052] 图8至图10示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第三种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例1基本相同,区别仅在于:本实施例中,钢质开口型材11的截面设置为弧形,各钢质开口型材11围合焊接形成圆形的钢质杆件1。圆形结构的钢质杆件1,其结构简单可靠。

[0053] 实施例4:

[0054] 图11至图12示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第四种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例1基本相同,区别仅在于:本实施例中,钢质开口型材11的截面设置为弧形,各

钢质开口型材11围合焊接形成椭圆形的钢质杆件1。椭圆形的钢质杆件1,其结构简单可靠。

[0055] 实施例5:

[0056] 图13至图15示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第五种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例1基本相同,区别仅在于:本实施例中,围合节点设置在功能槽111外。即功能槽111为完整槽,提高了功能槽111的强度和性能。

[0057] 实施例6:

[0058] 图16至图19示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第六种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例5基本相同,区别仅在于:本实施例中,钢质开口型材11的截面设置为弧形和板状,弧形和板状的钢质开口型材11围合焊接形成类圆形钢质杆件1。类圆形结构的钢质杆件1,其结构简单可靠。

[0059] 实施例7:

[0060] 图20至图21示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第七种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例5基本相同,区别仅在于:本实施例中,各根钢质开口型材11围合焊接形成三角形。三角形的钢质杆件1,其结构简单可靠。

[0061] 实施例8:

[0062] 图22示出了本发明拼焊型大口径钢质灯杆的第八种实施例,该大口径钢质灯杆与实施例5基本相同,区别仅在于:本实施例中,各根钢质开口型材11围合焊接形成五边形。五边形的钢质杆件1,其结构简单可靠。

[0063] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

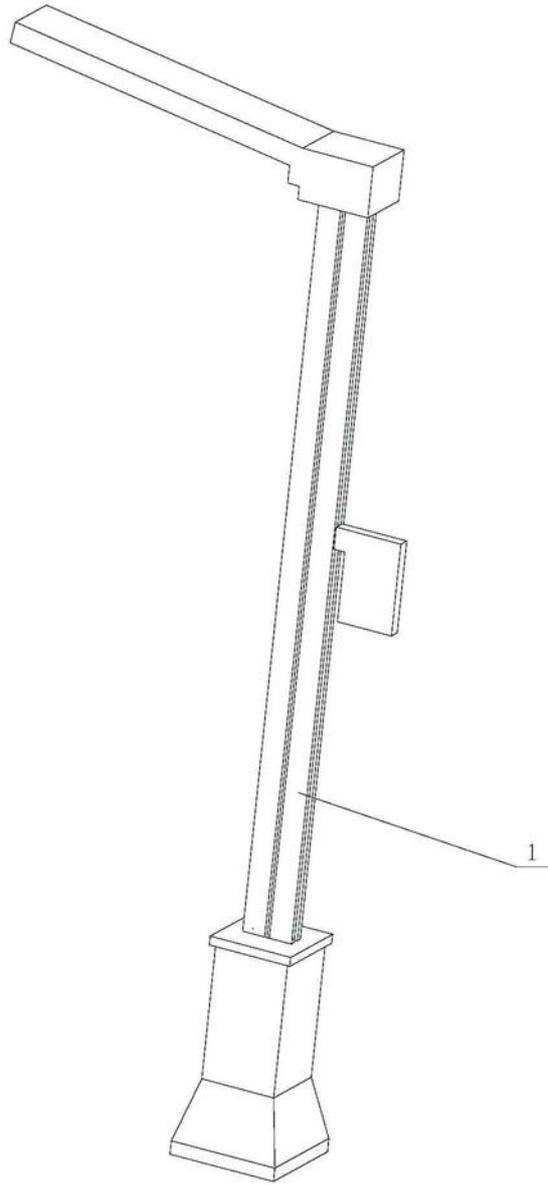


图1

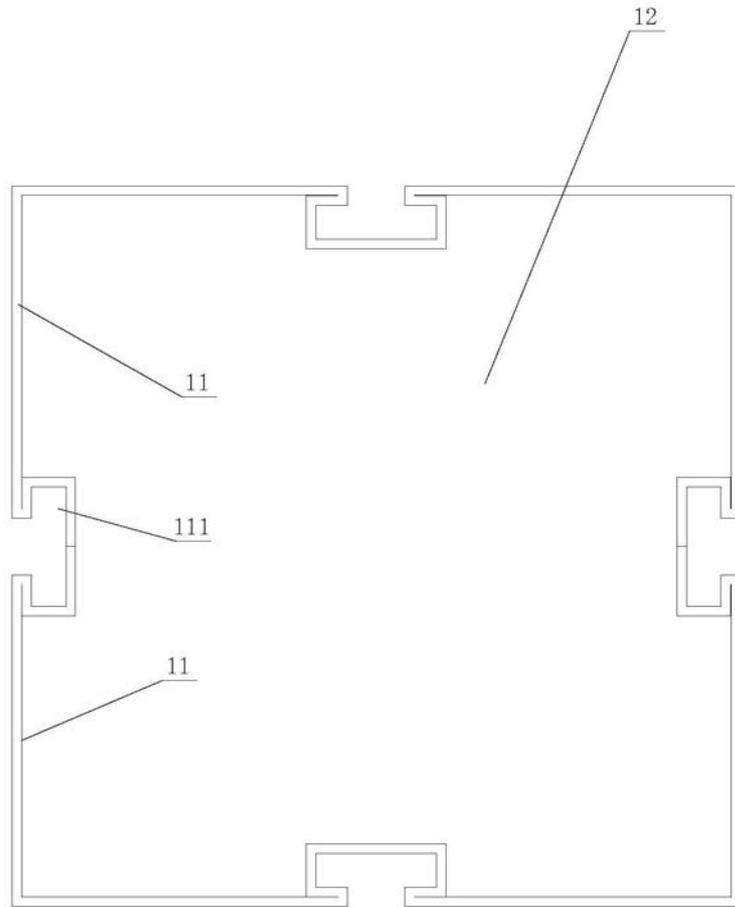


图2

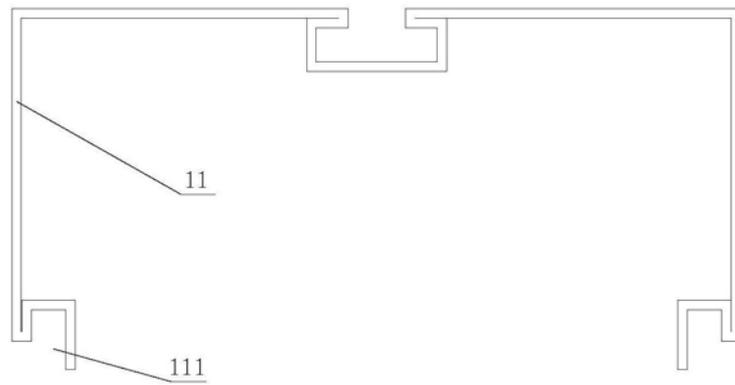


图3

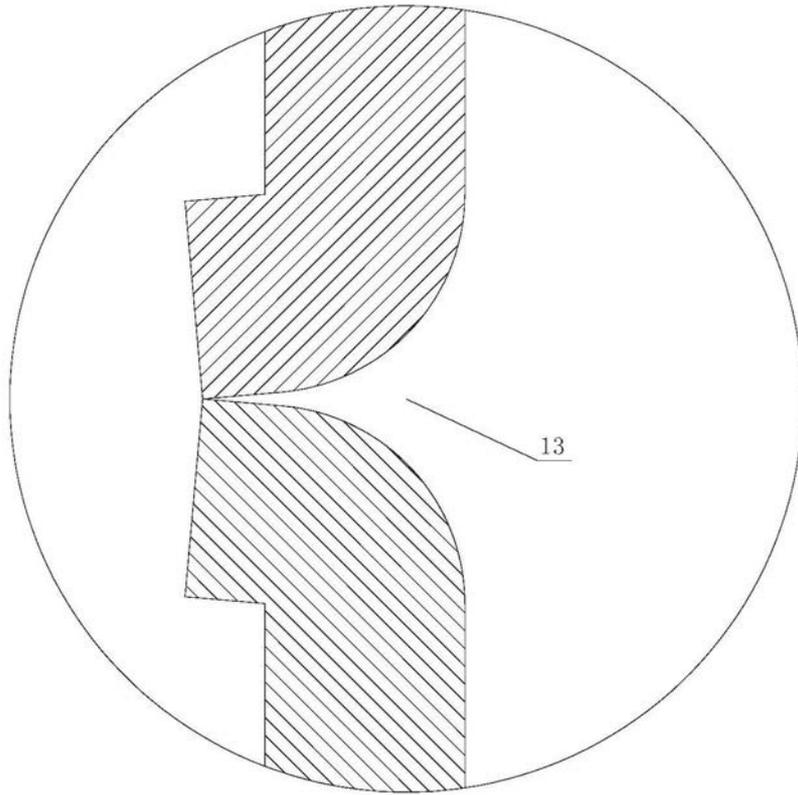


图4

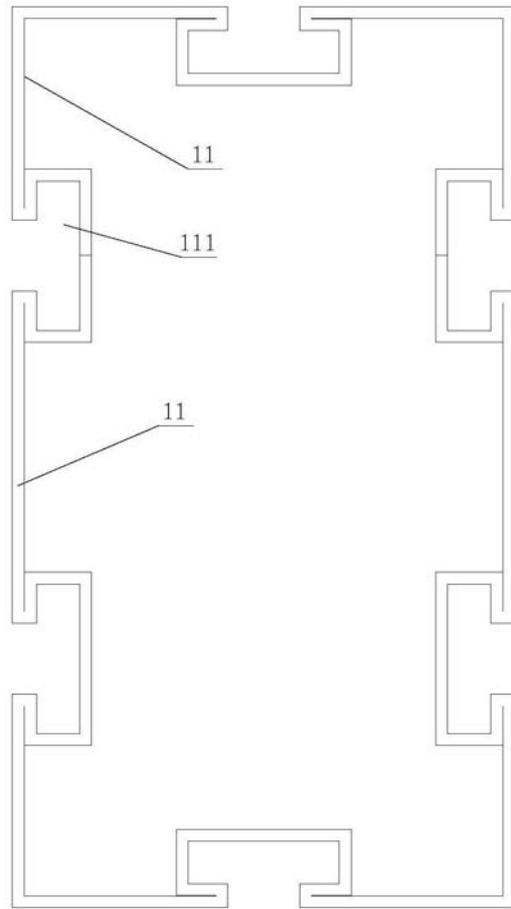


图5

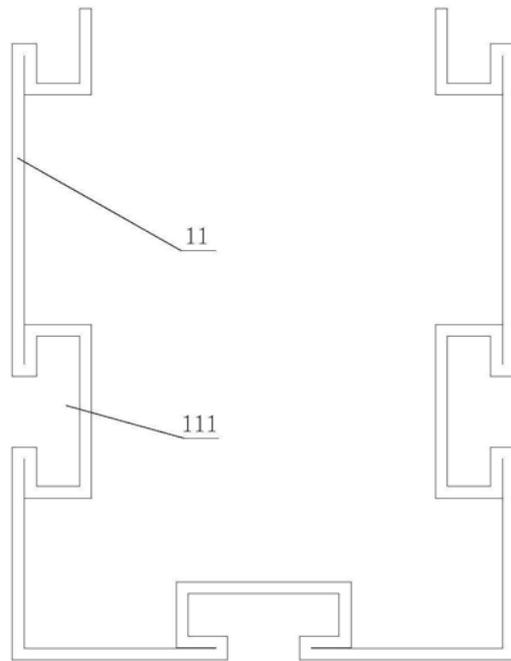


图6

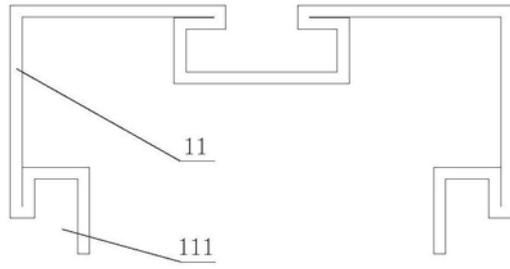


图7

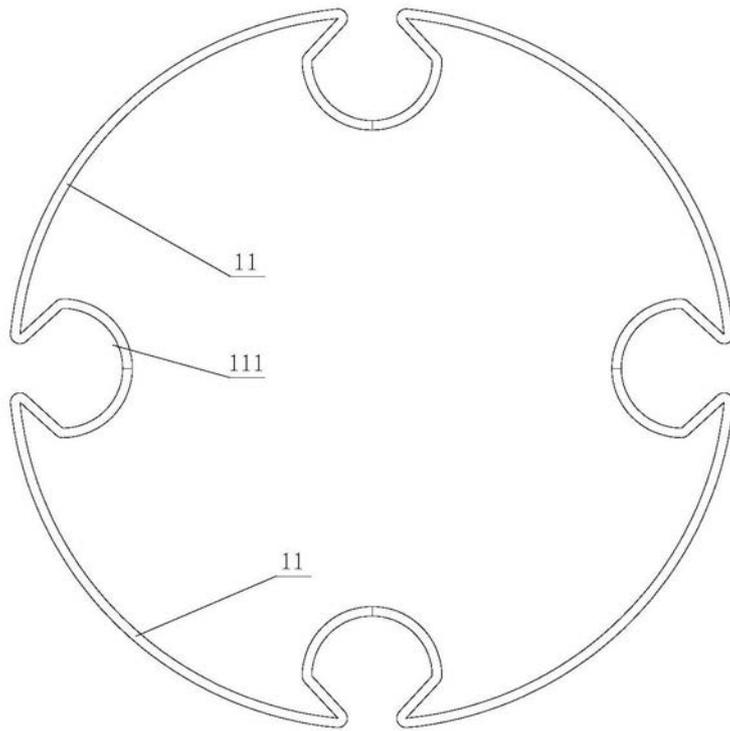


图8

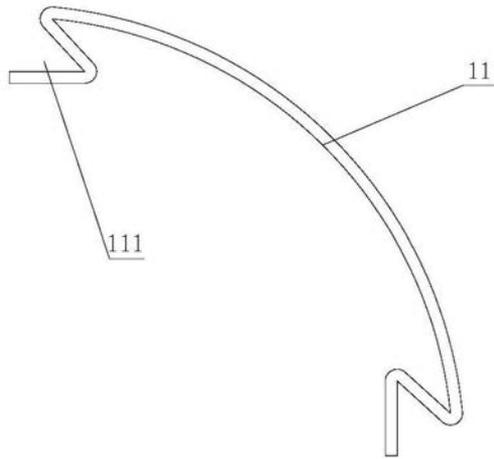


图9

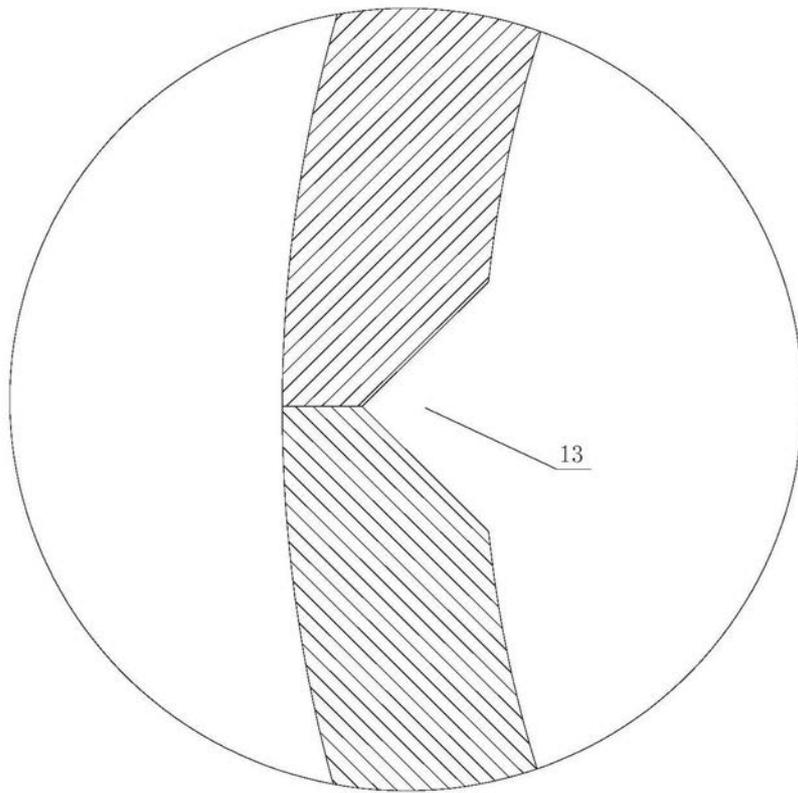


图10

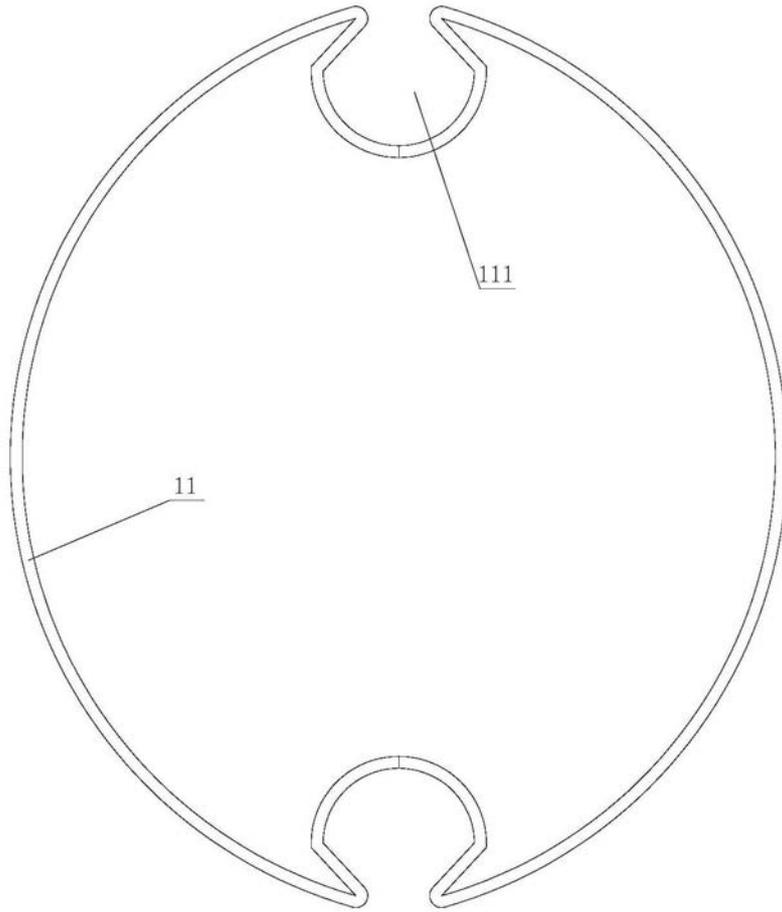


图11

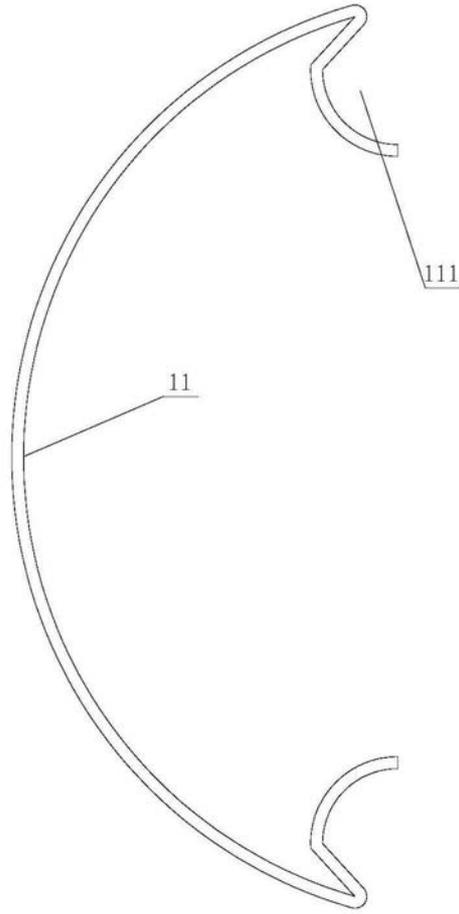


图12

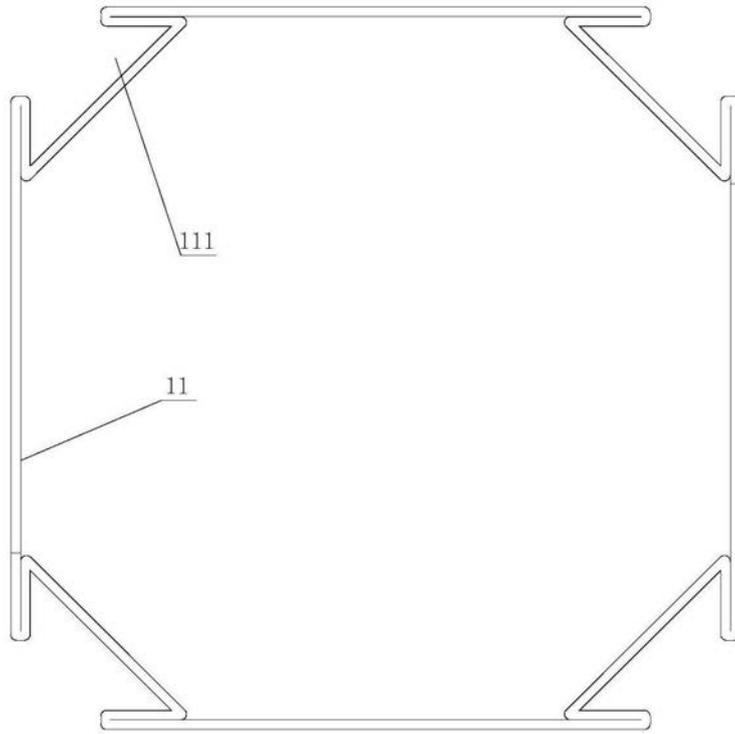


图13

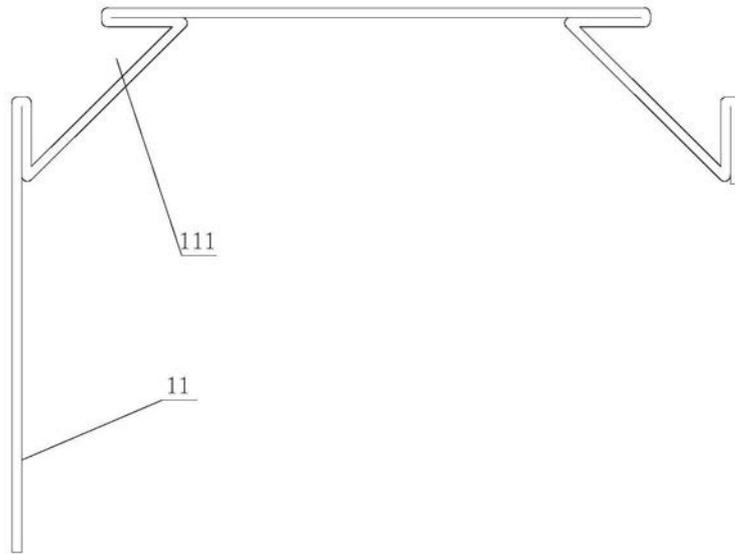


图14

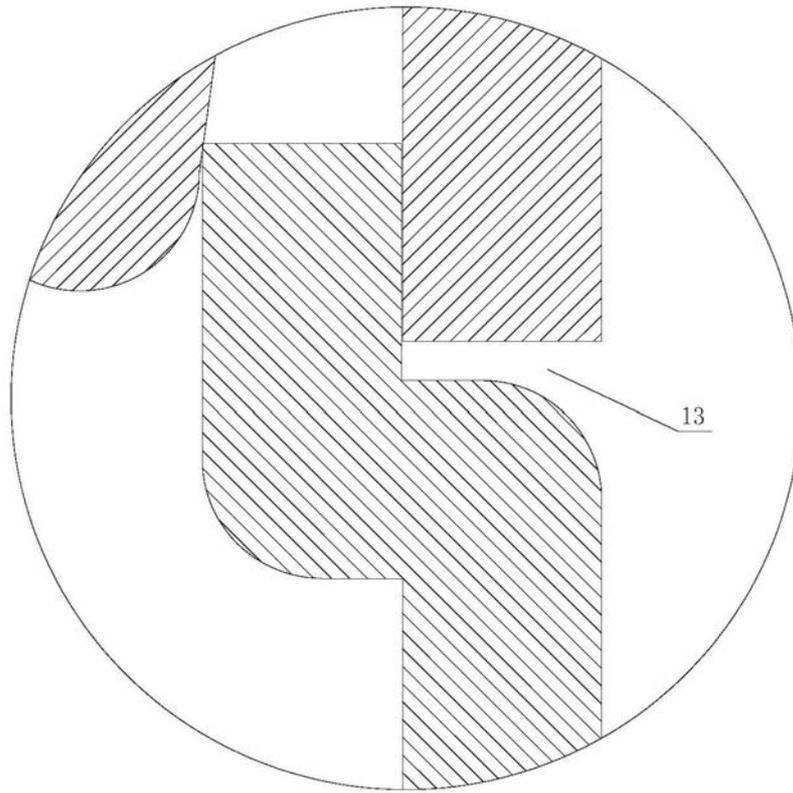


图15

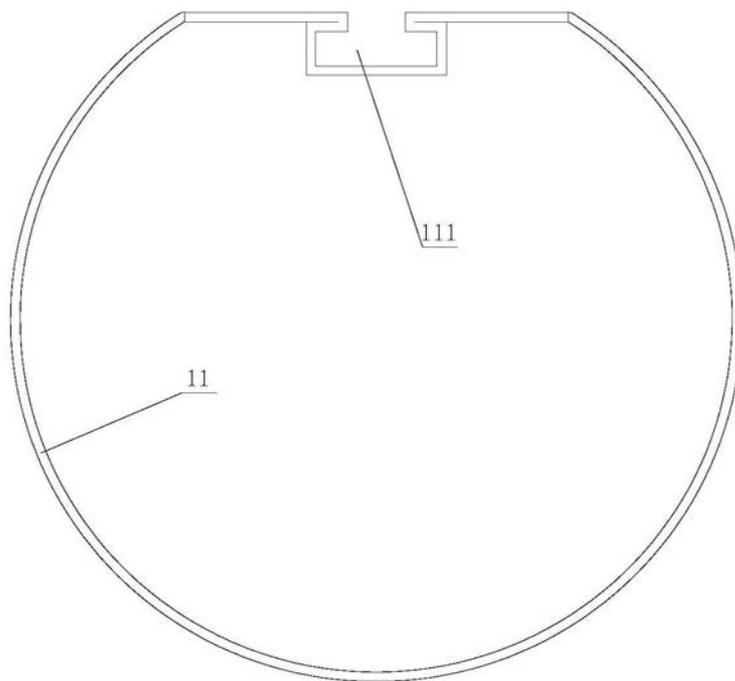


图16

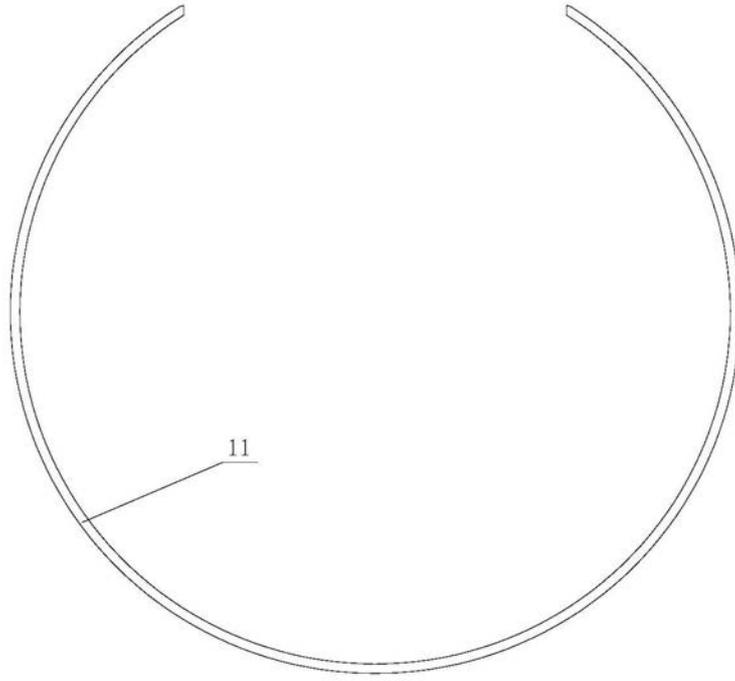


图17

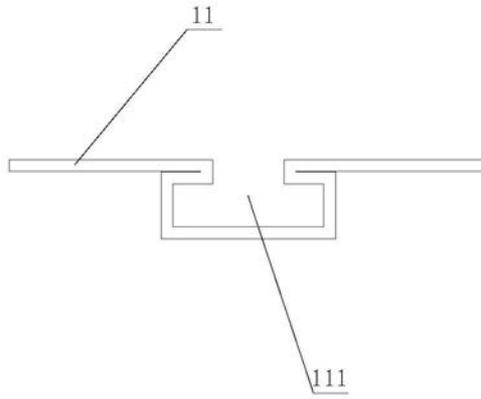


图18

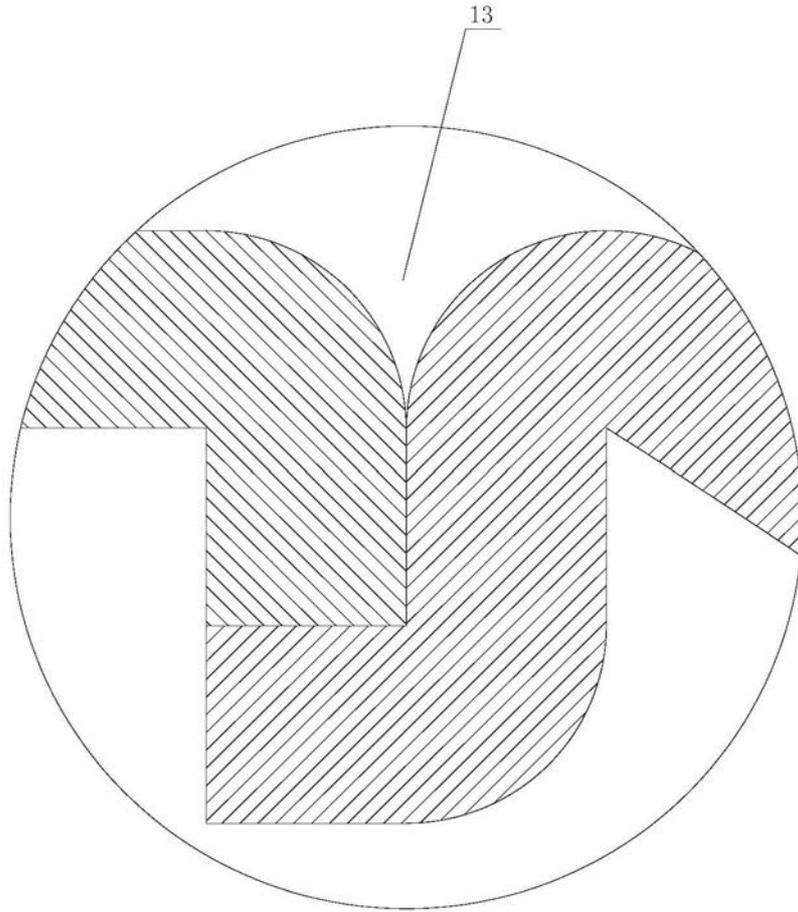


图19

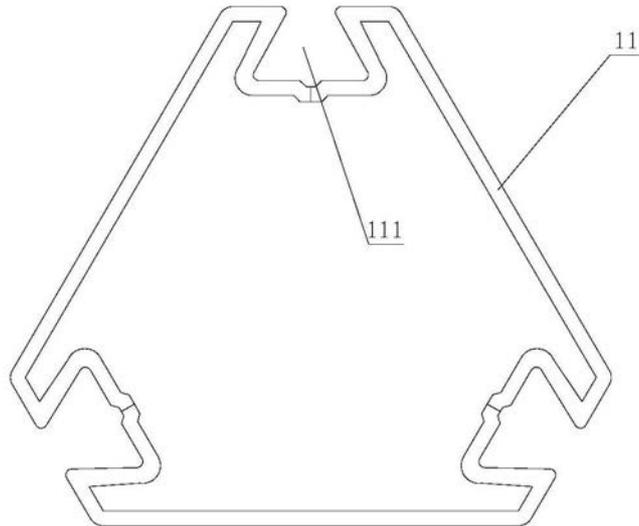


图20

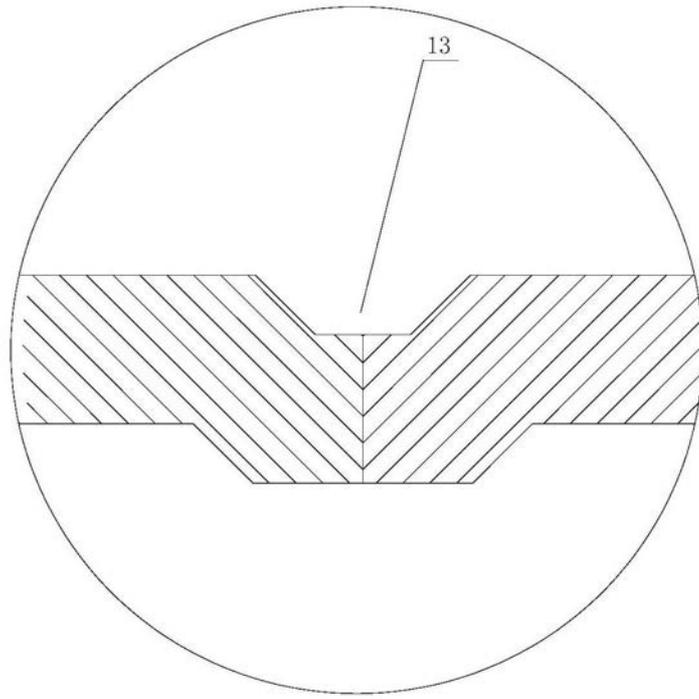


图21

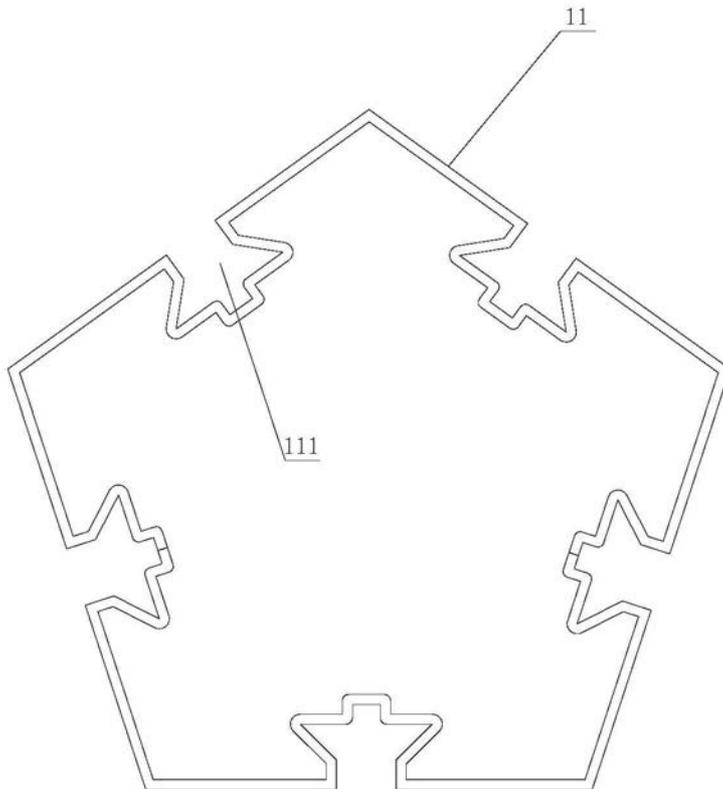


图22