



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210177789 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920841432.3

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 湖南粤港模科实业有限公司

地址 415106 湖南省常德市鼎城区灌溪镇  
(常德高新技术产业开发区渐安路)

(72)发明人 朱衡

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通  
合伙) 51224

代理人 刘林

(51) Int. Cl.

E04C 1/00(2006.01)

F21V 21/00(2006.01)

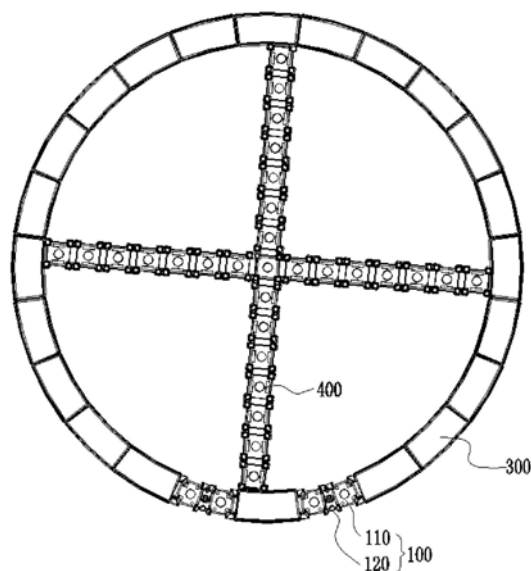
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种圆形件的模块化连接结构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种圆形件的模块化连接结构,包括结构本体和连接件,结构本体包括两个相同的六面体结构件以及连接两个六面体结构件的圆弧连接部,每个六面体结构件的六个面分别开设有卡扣孔,圆弧连接部包括内侧圆弧连接部和外侧圆弧连接部,内侧圆弧连接部和外侧圆弧连接部为同心圆弧结构;每个六面体结构件上远离连接部的一面均为倾斜面,且倾斜面的倾斜方向为外侧圆弧连接部所在圆的圆心向其圆周延伸的方向;连接件包括连接板,连接板的两侧分别设置有与卡扣孔匹配的第一卡接头。通过将多个结构本体通过连接件依次连接,能够组装成圆形结构件,将其与其他正六面体结构模块组合,能够使组装的产品更加丰富多样,提升用户的使用体验感。



1. 一种圆形件的模块化连接结构,包括结构本体和连接件,其特征在于,所述结构本体包括两个相同的六面体结构件以及连接两个所述六面体结构件的圆弧连接部,每个所述六面体结构件的六个面分别开设有卡扣孔,每个所述六面体结构件中除与所述连接部连接的一个面之外,其余每个面的四角处均设置有L型凸起部;所述圆弧连接部包括内侧圆弧连接部和外侧圆弧连接部,所述内侧圆弧连接部和所述外侧圆弧连接部为同心圆弧结构;每个所述六面体结构件上远离所述连接部的一面均为倾斜面,且所述倾斜面的倾斜方向为所述外侧圆弧连接部所在圆的圆心向其圆周延伸的方向;所述连接件包括连接板,所述连接板的两侧分别设置有与所述卡扣孔匹配的第一卡接头;多个所述结构本体之间通过所述连接件连接组成圆形件。

2. 根据权利要求1所述的圆形件的模块化连接结构,其特征在于,所述结构本体上两个所述倾斜面之间的夹角为 $5^{\circ}$ 、 $10^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ 、 $20^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $40^{\circ}$ 和 $45^{\circ}$ 中的任意一种。

3. 根据权利要求1所述的圆形件的模块化连接结构,其特征在于,所述内侧圆弧连接部和所述外侧圆弧连接部之间还设置有加强件。

4. 根据权利要求1所述的圆形件的模块化连接结构,其特征在于,所述连接板上的四角处均设置有与所述L型凸起部匹配的L型卡槽。

5. 根据权利要求1所述的圆形件的模块化连接结构,其特征在于,还包括与所述结构本体的内、外侧面及上、下侧面匹配的若干装饰板,每块所述装饰板上与所述结构本体连接的一侧均设置有与所述卡扣孔匹配的第二卡接头。

6. 根据权利要求5所述的圆形件的模块化连接结构,其特征在于,所述装饰板上与所述结构本体连接的一侧的一组对角上还设置有与所述L型凸起部匹配的限位挡板。

## 一种圆形件的模块化连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模块化产品技术领域,具体涉及一种圆形件的模块化连接结构。

### 背景技术

[0002] 产品模块化设计就是将产品分成几个部分,也就是几个模块,每一部分都是具有独立功能,具有一致的几何连接接口和一致的输入、输出接口的单元,相同种类的模块在产品族中可以重用和互换,相关模块的排列组合就可以形成最终的产品。通过模块的组合配置,就可以创建不同需求的产品,满足客户的定制需求;相似性的重用,可以使整个产品生命周期中的采购、物流、制造和服务资源简化。

[0003] 随着社会经济和科学技术的不断发展和进步,模块化产品也不断地向大型化、超级化迈进,比如目前已经出现的模块化LED景观灯、模块化墙体等。但是现有的模块化产品大多数都是采用正六面体的基础结构件逐个拼接而成,如专利公告号为CN207778353U的实用新型专利公开了一种可拆卸的组合式模块、走线结构及模块化照明装置,其中可拆卸的组合式模块包括呈中空正六面体结构的模块本体;在模块本体上每个面的四角处均形成有一凸起部,使得在模块本体每个面上相邻的凸起部之间形成走线槽;模块本体包括上模块和下模块;在上模块上设置有第一连接结构,在下模块上设置有能够与第一连接结构相连接的第二连接结构。该实用新型提供的可拆卸的组合式模块、走线结构及模块化照明装置能够实现物料的互换和重复利用,有利于产品标准化、通用化、多样化。但是上述专利中的模块本体存在只能组装出带棱角的结构体,而无法组装出圆形结构体的缺陷,导致其能够组装的产品局限性大,影响用户的使用体验。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述一个或多个问题,本实用新型提供了一种能够组装出圆形结构体的模块化连接结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种圆形件的模块化连接结构,包括结构本体和连接件,所述结构本体包括两个相同的六面体结构件以及连接两个所述六面体结构件的圆弧连接部,每个所述六面体结构件的六个面分别开设有卡扣孔,每个所述六面体结构件中除与所述连接部连接的一个面之外,其余每个面的四角处均设置有L型凸起部;所述圆弧连接部包括内侧圆弧连接部和外侧圆弧连接部,所述内侧圆弧连接部和所述外侧圆弧连接部为同心圆弧结构;每个所述六面体结构件上远离所述连接部的一面均为倾斜面,且所述倾斜面的倾斜方向为所述外侧圆弧连接部所在圆的圆心向其圆周延伸的方向;所述连接件包括连接板,所述连接板的两侧分别设置有与所述卡扣孔匹配的第一卡接头;多个所述结构本体之间通过所述连接件连接组成圆形件。

[0007] 进一步的,所述结构本体上两个所述倾斜面之间的夹角为 $5^{\circ}$ 、 $10^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ 、 $20^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $40^{\circ}$ 和 $45^{\circ}$ 中的任意一种。

[0008] 进一步的,所述内侧圆弧连接部和所述外侧圆弧连接部之间还设置有加强件。

[0009] 进一步的,所述连接板上的四角处均设置有与所述L型凸起部匹配的L型卡槽。

[0010] 进一步的,还包括与所述结构本体的内、外侧面及上、下侧面匹配的若干装饰板,每块所述装饰板上与所述结构本体连接的一侧均设置有与所述卡扣孔匹配的第二卡接头。

[0011] 进一步的,所述装饰板上与所述结构本体连接的一侧的一组对角上还设置有与所述L型凸起部匹配的限位挡板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的技术方案具有如下有益效果或优点:

[0013] 本实用新型所提供的圆形件的模块化连接结构通过将多个结构本体通过连接件依次连接,能够组装成圆形结构件,将其与其他正六面体结构模块组合,能够使组装的产品更加丰富多样,提升用户的使用体验感。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例中结构本体的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例中结构本体的俯视图;

[0016] 图3是本实用新型实施例中连接件的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型实施例中装饰板的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型实施例中正六面体结构模块的结构示意图;

[0019] 图6是本本实用新型实施例的组装示意图。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 应注意到:相似的标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定义和解释。

[0024] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术

语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 如图1~6所示,本实用新型实施例提供了一种圆形件的模块化连接结构,包括结构本体100和连接件200,结构本体100包括两个相同的六面体结构件110以及连接两个六面体结构件110的圆弧连接部120,每个六面体结构件110的六个面分别开设有卡扣孔111,每个六面体结构件110中除与连接部120连接的一个面之外,其余每个面的四角处均设置有L型凸起部112;圆弧连接部120包括内侧圆弧连接部121和外侧圆弧连接部122,内侧圆弧连接部121和外侧圆弧连接部122为同心圆弧结构;每个六面体结构件110上远离连接部120的一面均为倾斜面,且所述倾斜面的倾斜方向为外侧圆弧连接部122所在圆的圆心向其圆周延伸的方向;连接件200包括连接板210,连接板210的两侧分别设置有与卡扣孔111匹配的第一卡接头220;多个结构本体100之间通过连接件200连接组成圆形件。

[0027] 本实用新型实施例所提供的圆形件的模块化连接结构通过将多个结构本体100通过连接件200依次连接,能够组装成圆形结构件,将其与其他正六面体结构模块400组合,能够使组装的产品更加丰富多样,提升用户的使用体验感。

[0028] 需要说明的是,本实用新型实施例中所述的正六面体结构模块是现有技术中常见的正六面体结构模块,如图5所示为其中一种正六面体结构模块,该正六面体结构模块400具有与本实用新型实施例中六面体结构件110相似的结构,且该正六面体结构模块400的侧面与本实用新型实施例中六面体结构件110的内侧面匹配,如图6所示。本实用新型实施例中该正六面体结构模块400与结构本体100之间通过连接件200实现连接。当然,该正六面体结构模块400仅是为了方便本领域的技术人员理解而举的例,并不作为限制本实用新型的条件。

[0029] 在具体的实施过程中,由于不同的产品对圆形件的大小需求不同,为了能够满足不同产品的使用需求,在进一步的实施方案中,本实用新型实施例中结构本体100上两个所述倾斜面之间的夹角 $\alpha$ 为 $5^\circ$ 、 $10^\circ$ 、 $15^\circ$ 、 $20^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $40^\circ$ 和 $45^\circ$ 中的任意一种。通过夹角大小的不同,能够拼接出不同大小的圆形件,其中,夹角 $\alpha$ 越小的结构本体100,其拼接出的圆形件的直径越大,通过设置不同夹角的结构本体100,能够满足不同产品对圆形件的大小需求。

[0030] 在具体的实施过程中,为了提升圆弧连接部120的结构强度,从而确保结构本体100的结构强度,在进一步的实施方案中,本实用新型实施例在内侧圆弧连接部121和外侧圆弧连接部122之间还设置有加强件123。通过设置加强件能够提升圆弧连接部120的结构强度,从而保障结构本体100的结构强度。

[0031] 在具体的实施过程中,为了提高由结构本体100拼接成的圆形件的结构稳定性,在进一步的实施方案中,本实用新型实施例在连接板210上的四角处均设置有与L型凸起部112匹配的L型卡槽211。在拼装时,L型凸起部112与L型卡槽211配合,能够将连接件200限制在结构本体100侧面,防止其绕侧面的中心转动,能够有效提高由结构本体100拼接成的圆形件的结构稳定性。

[0032] 在具体的实施过程中,为了能够使由结构本体100拼接成的圆形件更加美观,在进一步的实施方案中,本实用新型实施例中还包括与结构本体100的内、外侧面及上、下侧面匹配的若干装饰板300,每块装饰板300上与结构本体100连接的一侧均设置有与卡扣孔111匹配的第二卡接头310。通过装饰板能够将结构本体100包裹住,从而使由结构本体100拼接成的圆形件更加美观。

[0033] 在具体的实施过程中,为了使装饰板300能够更稳固地与结构本体100连接,在更进一步的实施方案中,本实用新型实施例在装饰板300上与结构本体100连接的一侧的一组对角上还设置有与L型凸起部112匹配的限位挡板320。通过设置限位挡板320,能够使装饰板300更好地卡接于结构本体100上,使两者连接更加稳固。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

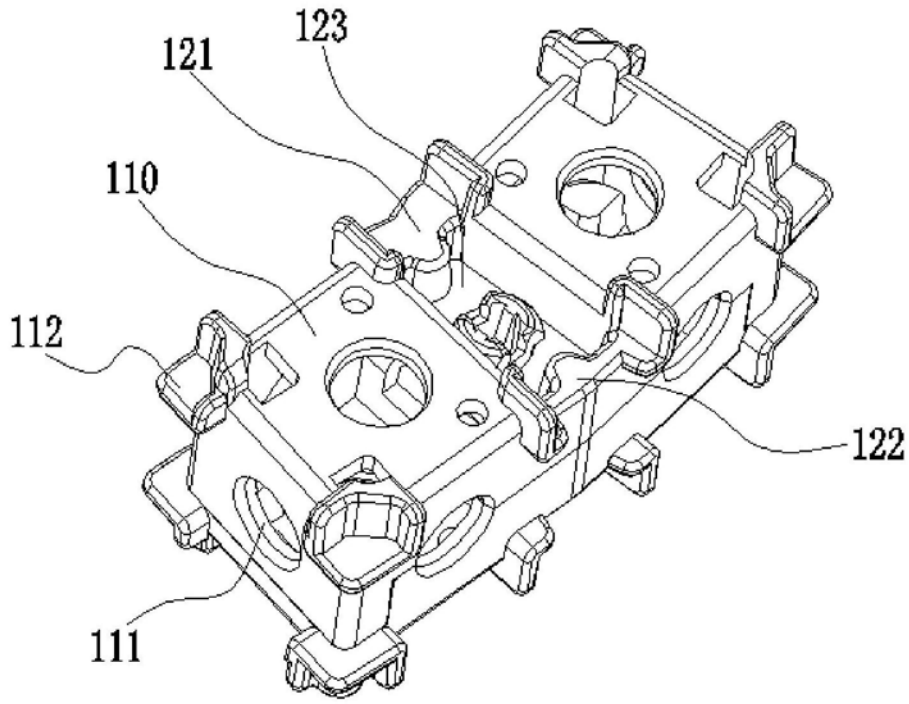


图1

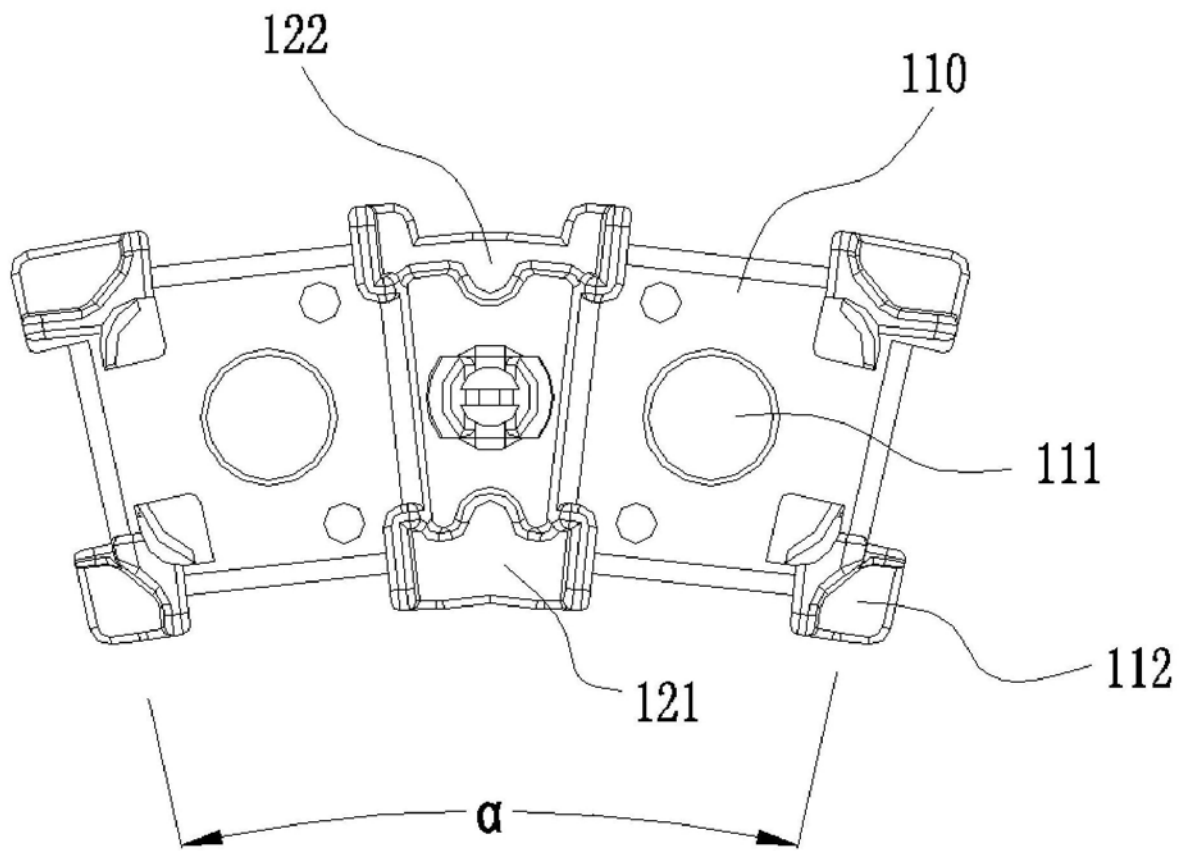


图2

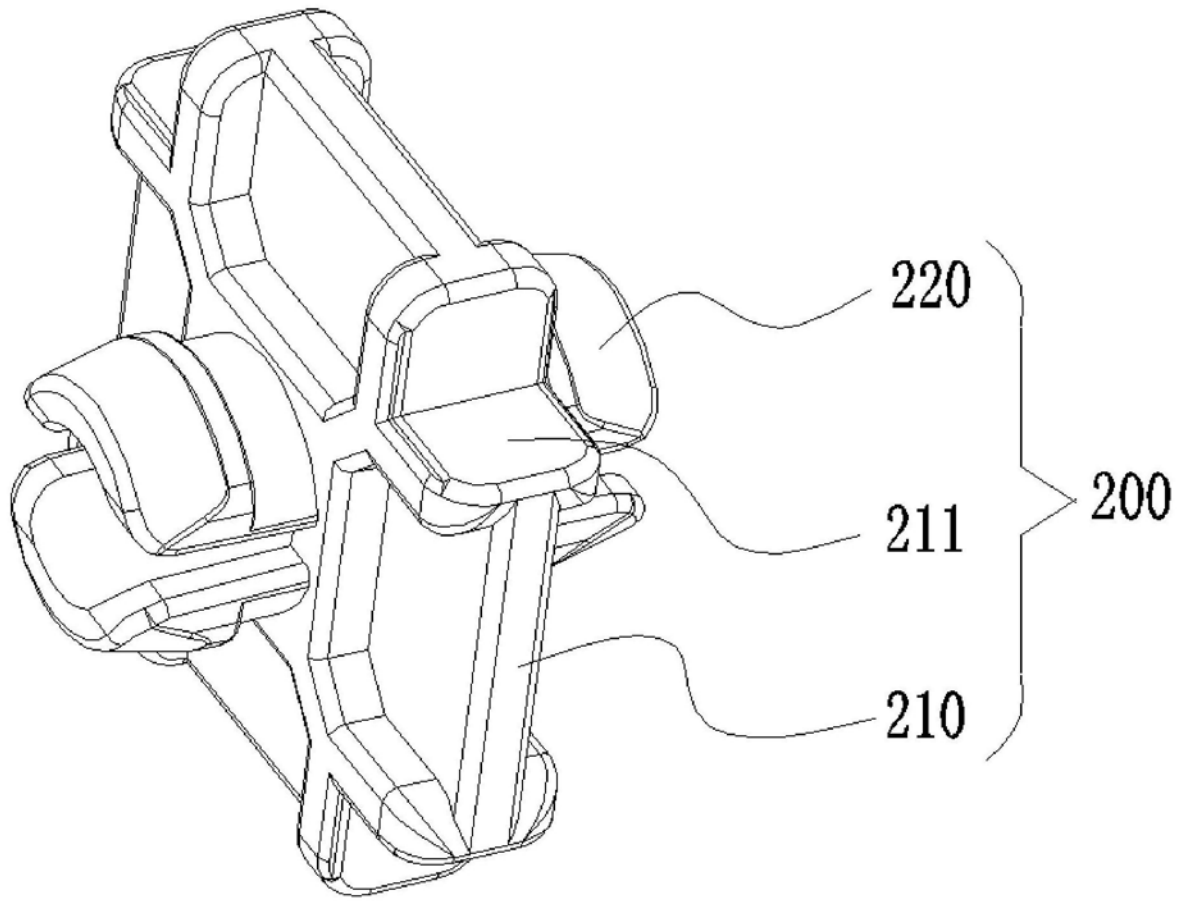


图3



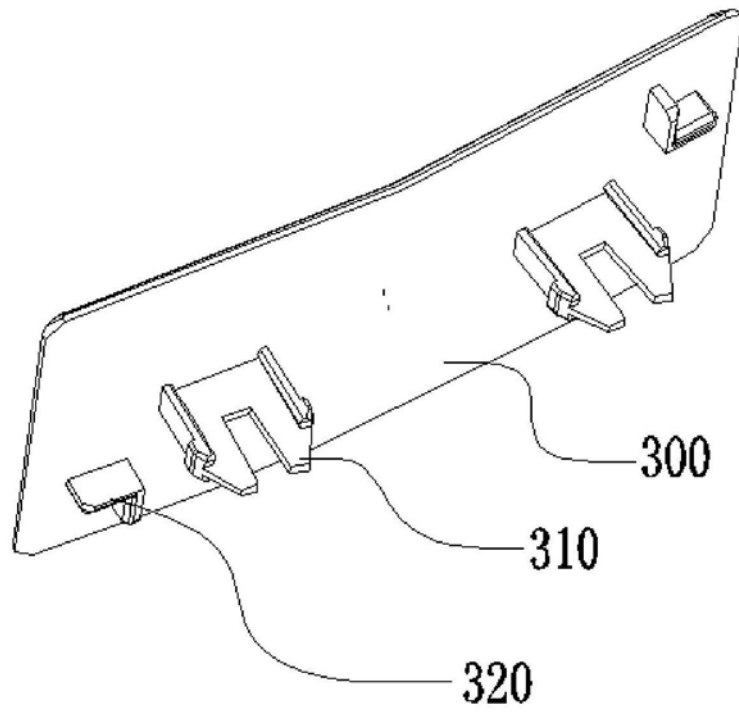


图4

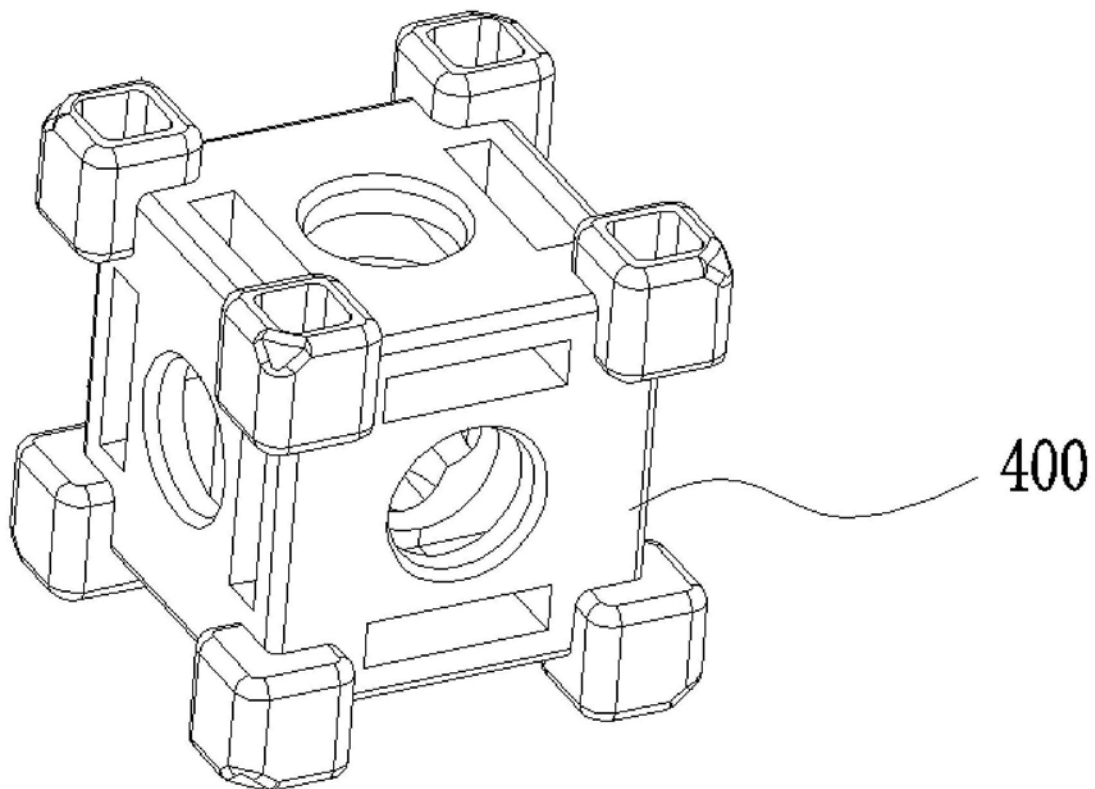


图5

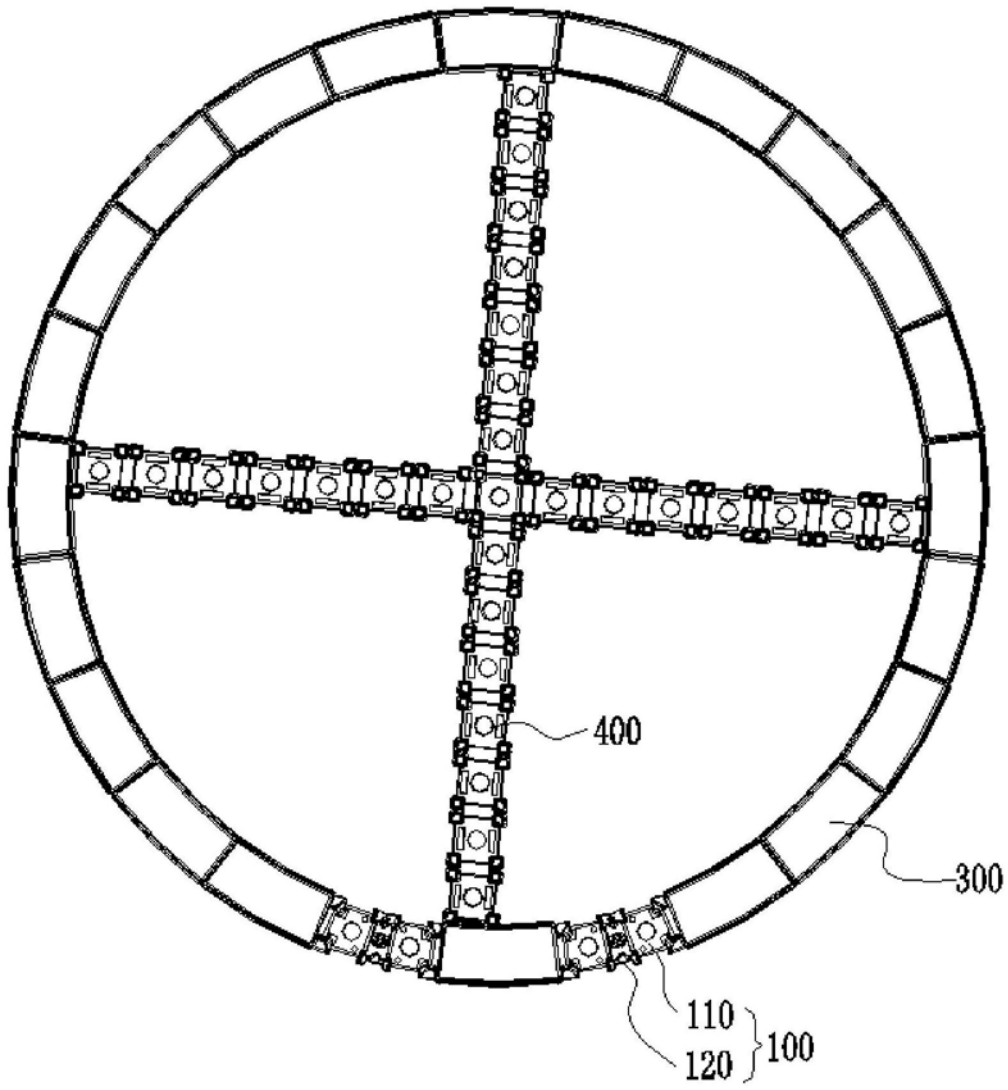


图6