



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218152839 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202222249991.X

F16L 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.25

(73) 专利权人 康命源(贵州)科技发展有限公司
地址 561104 贵州省安顺市平坝区夏云工
业园龙腾路1号

(72) 发明人 周成立 林明华 黄鑫 王华
来欢 金政华 郑斌 王琴情
周凯 李继龙

(74) 专利代理机构 福州市众韬专利代理事务所
(普通合伙) 35220
专利代理师 黄秀婷

(51) Int. Cl.

F16L 21/02 (2006.01)

F16L 21/08 (2006.01)

F16L 33/00 (2006.01)

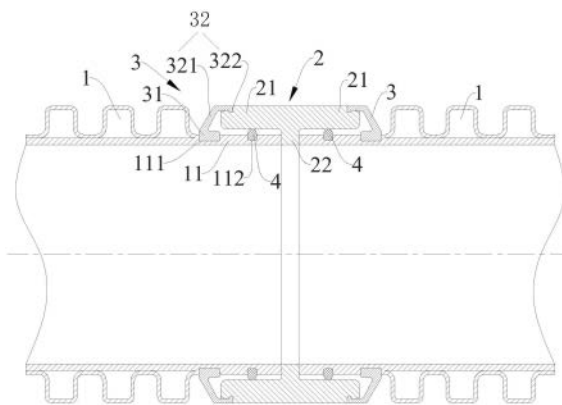
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种方管连接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及管材领域,特别为一种方管连接结构。包括至少两根方管、以及连接在相邻两根方管之间的套件,方管的轴向两端分别设置有插口段,套件的轴向两端分别形成有承口段;插口段外周壁上设置有防脱件,防脱件包括安装在插口段外周壁上的环体以及间隔布设在环体外周壁上且向环体轴向同一侧方向延伸的四个弹性卡齿,在承口段外周的四个角的位置分别设有卡槽;每个弹性卡齿均包括固定在环体上的连接部以及与连接部的外端部相固定连接的钩头,连接部具有弹性并且在套件的承口段与插口段配合插接到位时能延伸至套件外,各弹性卡齿安装到位后,各弹性卡齿均位于方管的四个平面围成的空间范围内。该连接结构安装方便,整体管材的一致性较好。



1. 一种方管连接结构,其特征在于:包括至少两根方管(1)、以及连接在相邻两根方管(1)之间的套件(2),所述方管(1)的轴向两端分别设置有外径小于方管(1)主体部分外径的插口段(11),所述套件(2)的轴向两端分别形成有用于套接插口段(11)的承口段(21);所述套件(2)外周壁截面的外形、大小与方管(1)主体部分波峰处外周壁截面的外形、大小相一致;所述插口段(11)外周壁上设置有防脱件(3),所述防脱件(3)包括安装在插口段(11)外周壁上的环体(31)以及间隔布设在环体(31)外周壁上且向环体(31)轴向同一侧方向延伸的四个弹性卡齿(32),在承口段(21)外周的四个角的位置分别设有用于与四个弹性卡齿(32)相配合连接的卡槽(211);每个弹性卡齿(32)均包括固定在环体(31)上的连接部(321)以及与连接部(321)的外端部相固定连接的钩头(322),所述连接部(321)具有弹性并且在套件(2)的承口段(21)与插口段(11)配合插接到位时能延伸至套件(2)外,所述插口段(11)与承口段(21)相向运动时,所述承口段(21)的端部可撑开弹性卡齿(32)的连接部(321),使弹性卡齿(32)安装到位后所述钩头(322)自动卡接在对应的卡槽(211)中;所述各弹性卡齿(32)安装到位后,各弹性卡齿(32)均位于方管(1)的四个平面围成的空间范围内。

2. 根据权利要求1所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述插口段(11)上设有用于安装防脱件(3)的环体(31)的第一环形槽(111),所述环体(31)可拆安装在第一环形槽(111)中。

3. 根据权利要求2所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述环体(31)由两个以上的连接单元(311)连接而成,相邻两个连接单元(311)之间的连接方式选自螺栓连接结构、卡扣连接结构、插销连接结构中的一种或它们的组合。

4. 根据权利要求2所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述环体(31)的内壁呈半圆弧形,且所述环体(31)具有弹性。

5. 根据权利要求2所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述环体(31)内壁与第一环形槽(111)槽壁为间隙配合,从而环体(31)可相对第一环形槽(111)转动调整。

6. 根据权利要求1所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述承口段(21)的外周在四个角的位置均设有导槽(212),所述导槽(212)的槽壁由卡槽(211)的位置起向承口段(21)端口所在位置延伸过程中逐渐向靠近承口段(21)中心轴线方向倾斜延伸。

7. 根据权利要求1所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述套件(2)在两个承口段(21)的内壁之间设有限位环(22),所述限位环(22)向靠近套件(2)的中心轴线方向凸出设置,所述插口段(11)的端部顶在限位环(22)上形成插口段(11)的限位。

8. 根据权利要求1所述的一种方管连接结构,其特征在于:所述插口段(11)和承口段(21)之间还设置有密封圈(4),所述插口段(11)上设有用于嵌设安装密封圈(4)的第二环形槽(112)。

一种方管连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材领域,特别为一种方管连接结构。

背景技术

[0002] 图1所示的是传统方形波纹管,方形波纹管在其波峰处的径向截面呈大致的正方形,并且在正方形的四个角做倒角设置。相比于圆形管材,方形波纹管由于具有水平的接触面,在堆叠和安装时稳定性好,不易滚动。

[0003] 申请号为CN202022216936.1的中国实用新型专利,公开了一种方形电缆保护波纹管插环式连接件,其通过套筒的两端承口分别套接两根方形波纹管,并通过插环穿入套筒和方管的波谷形成紧固连接。

[0004] 上述连接件存在以下问题:一、安装过程复杂,需要先安装套管,再插入插环。二、套管直接套接在方管的波峰外周,整体会比方管的外形大一圈,安装时套管凸出方管,破坏了方管的水平接触面,使得与地面无法水平放置。三、插环的两侧会凸出方管四个平面围成的空间,这样堆叠时,相邻管材通过插环的凸出部分会互相磕碰,容易损伤管材。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:克服以上缺点提供一种方管连接结构,该连接结构安装方便,整体管材的一致性较好。

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:一种方管连接结构,其特征在于:包括至少两根方管、以及连接在相邻两根方管之间的套件,所述方管的轴向两端分别设置有外径小于方管主体部分外径的插口段,所述套件的轴向两端分别形成有用于套接插口段的承口段;所述套件外周壁截面的外形、大小与方管主体部分波峰处外周壁截面的外形、大小相一致;所述插口段外周壁上设置有防脱件,所述防脱件包括安装在插口段外周壁上的环体以及间隔布设在环体外周壁上且向环体轴向同一侧方向延伸的四个弹性卡齿,在承口段外周的四个角的位置分别设有用于与四个弹性卡齿相配合连接的卡槽;每个弹性卡齿均包括固定在环体上的连接部以及与连接部的外端部相固定连接的钩头,所述连接部具有弹性并且在套件的承口段与插口段配合插接到位时能延伸至套件外,所述插口段与承口段相向运动时,所述承口段的端部可撑开弹性卡齿的连接部,使弹性卡齿安装到位后所述钩头自动卡接在对应的卡槽中;所述各弹性卡齿安装到位后,各弹性卡齿均位于方管的四个平面围成的空间范围内。

[0007] 在上述的本实用新型一种方管连接结构中,采用具有弹性的防脱件连接套件,这样安装方便,只要将方管的插口段插入套件,弹性卡齿能自动卡接在套件的卡槽中,形成防脱结构;而且套件的外形大小与方管一致,这样不破坏方管的水平接触面,使得连接后的方管与地面可水平接触,便于运输和安装;而且弹性卡齿位于套件的四个角的位置,而且弹性卡齿安装到位后,各弹性卡齿均位于方管的四个平面围成的空间范围内,这样堆叠时相邻管材不易互相磕碰,能有效避免损伤管材。

[0008] 作为进一步的改进,所述插口段上设有用于安装防脱件的环体的第一环形槽,所述环体可拆安装在第一环形槽中。

[0009] 作为优选方式,所述环体由两个以上的连接单元连接而成,相邻两个连接单元之间的连接方式选自螺栓连接结构、卡扣连接结构、插销连接结构中的一种或它们的组合。其中防脱件采用可拆结构安装在插口段上,这样防脱件安装和后期维护均非常便捷。

[0010] 作为优选方式,所述环体的内壁呈半圆弧形,且所述环体具有弹性。由于环体呈C形,这样可以掰开环体直接安装在第一环形槽中,相比于上述的可拆结构更为方便。

[0011] 作为进一步的改进,所述环体内壁与第一环形槽槽壁为间隙配合,从而环体可相对第一环形槽转动调整。环体与第一环形槽采用间隙配合,这样可以转动调节弹性卡齿的位置,便于对准套件上的卡槽。

[0012] 作为进一步的改进,所述承口段的外周在四个角的位置均设有导槽,所述导槽的槽壁由卡槽的位置起向承口段端口所在位置延伸过程中逐渐向靠近承口段中心轴线方向倾斜延伸。通过设置导槽,这样弹性卡齿的钩头可以沿着导槽的导向方向自动卡接至卡槽中。

[0013] 作为进一步的改进,所述套件在两个承口段的内壁之间设有限位环,所述限位环向靠近套件的中心轴线方向凸出设置,所述插口段的端部顶在限位环上形成插口段的限位。通过在套件中设置限位环,这样可以对插口段的安装位置进行限位,可以确保插口与承口安装位置的准确性。

[0014] 作为进一步的改进,所述插口段和承口段之间还设置有密封圈,所述插口段上设有用于嵌设安装密封圈的第二环形槽。通过设置密封圈可以起到防水密封的功能。

[0015] 较之前技术而言,本实用新型的有益效果为:

[0016] 1. 本实用新型采用具有弹性的防脱件连接套件,这样安装方便,只要将方管的插口段插入套件,弹性卡齿能自动卡接在套件的卡槽中,形成防脱结构;而且套件的外形大小与方管一致,这样不破坏方管的水平接触面,使得连接后的方管与地面可水平接触,便于运输和安装;而且弹性卡齿位于套件的四个角的位置,而且弹性卡齿安装到位后,各弹性卡齿均位于方管的四个平面围成的空间范围内,这样堆叠时相邻管材不易互相磕碰,能有效避免损伤管材。

[0017] 2. 本实用新型汇总防脱件采用可拆结构安装在插口段上,这样防脱件安装和后期维护均非常便捷。

[0018] 3. 本实用新型中环体呈C形,这样可以掰开环体直接安装在第一环形槽中,相比于上述的可拆结构更为方便。

[0019] 4. 本实用新型中环体与第一环形槽采用间隙配合,这样可以转动调节弹性卡齿的位置,便于对准套件上的卡槽。

[0020] 5. 本实用新型通过在套件中设置限位环,这样可以对插口段的安装位置进行限位,可以确保插口与承口安装位置的准确性。

[0021] 6. 本实用新型在插口段和承口段之间设置密封圈,可以起到防水密封的功能。

附图说明

[0022] 图1为现有方管的结构示意图;

- [0023] 图2为本实用新型实施例一的爆炸示意图；
- [0024] 图3为本实用新型实施例一内部结构示意图；
- [0025] 图4为本实用新型实施例一的侧视图；
- [0026] 图5为本实用新型实施例一中套件的结构示意图；
- [0027] 图6为本实用新型实施例一中防脱件的结构示意图；
- [0028] 图7为本实用新型实施例二中防脱件的结构示意图。
- [0029] 标号说明：1、方管；11、插口段；111、第一环形槽；112、第二环形槽；2、套件；21、承口段；211、卡槽；212、导槽；22、限位环；3、防脱件；31、环体；311、连接单元；32、弹性卡齿；321、连接部；322、钩头；4、密封圈。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图说明对本实用新型作详细说明：

[0031] 实施例一：

[0032] 本实施例涉及一种方管连接结构，如图2-6所示，包括至少两根方管1、以及连接在相邻两根方管1之间的套件2，所述方管1的轴向两端分别设置有外径小于方管1主体部分外径的插口段11，所述套件2的轴向两端分别形成有用于套接插口段11的承口段21；所述套件2外周壁截面的外形、大小与方管1主体部分波峰处外周壁截面的外形、大小相一致；所述插口段11外周壁上设置有防脱件3，所述防脱件3包括安装在插口段11外周壁上的环体31以及间隔布设在环体31外周壁上且向环体31轴向同一侧方向延伸的四个弹性卡齿32，在承口段21外周的四个角的位置分别设有用于与四个弹性卡齿32相配合连接的卡槽211；每个弹性卡齿32均包括固定在环体31上的连接部321以及与连接部321的外端部相固定连接的钩头322，所述连接部321具有弹性并且在套件2的承口段21与插口段11配合插接到位时能延伸至套件2外，所述插口段11与承口段21相向运动时，所述承口段21的端部可撑开弹性卡齿32的连接部321，使弹性卡齿32安装到位后所述钩头322自动卡接在对应的卡槽211中；所述各弹性卡齿32安装到位后，各弹性卡齿32均位于方管1的四个平面围成的空间范围内。

[0033] 由于采用具有弹性的防脱件3连接套件2，这样安装方便，只要将方管1的插口段11插入套件2，弹性卡齿32能自动卡接在套件2的卡槽211中，形成防脱结构；而且套件2的外形大小与方管1一致，这样不破坏方管1的水平接触面，使得连接后的方管1与地面可水平接触，便于运输和安装；而且弹性卡齿32位于套件2的四个角的位置，而且弹性卡齿32安装到位后，如图4所示，各弹性卡齿32均位于方管1的四个平面围成的空间范围内，这样堆叠时相邻管材不易互相磕碰，能有效避免损伤管材。

[0034] 作为进一步的改进，如图2-3、5所示，所述插口段11上设有用于安装防脱件3的环体31的第一环形槽111，所述环体31可拆安装在第一环形槽111中。

[0035] 作为优选方式，如图6所示，所述环体31由两个以上的连接单元311连接而成，相邻两个连接单元311之间的连接方式选自螺栓连接结构、卡扣连接结构、插销连接结构中的一种或它们的组合。其中防脱件3采用可拆结构安装在插口段11上，这样防脱件3安装和后期维护均非常便捷。

[0036] 作为进一步的改进，所述环体31内壁与第一环形槽111槽壁为间隙配合，从而环体31可相对第一环形槽111转动调整。环体31与第一环形槽111采用间隙配合，这样可以转动

调节弹性卡齿32的位置,便于对准套件2上的卡槽211。

[0037] 作为进一步的改进,如图5所示,所述承口段21的外周在四个角的位置均设有导槽212,所述导槽212的槽壁由卡槽211的位置起向承口段21端口所在位置延伸过程中逐渐向靠近承口段21中心轴线方向倾斜延伸。通过设置导槽212,这样弹性卡齿32的钩头322可以沿着导槽212的导向方向自动卡接至卡槽211中。

[0038] 作为进一步的改进,如图3、5所示,所述套件2在两个承口段21的内壁之间设有限位环22,所述限位环22向靠近套件2的中心轴线方向凸出设置,所述插口段11的端部顶在限位环22上形成插口段11的限位。通过在套件2中设置限位环22,这样可以对插口段11的安装位置进行限位,可以确保插口与承口安装位置的准确性。

[0039] 作为进一步的改进,如图2-3所示,所述插口段11和承口段21之间还设置有密封圈4,所述插口段11上设有用于嵌设安装密封圈4的第二环形槽112。通过设置密封圈4可以起到防水密封的功能。

[0040] 实施例二:

[0041] 本实施例与实施例一的区别在于:如图7所示,所述环体31的内壁呈半圆弧形,且所述环体31具有弹性。由于环体31呈C形,这样可以掰开环体31直接安装在第一环形槽111中,相比于上述的可拆结构更为方便。

[0042] 尽管本实用新型采用具体实施例及其替代方式对本实用新型进行示意和说明,但应当理解,只要不背离本实用新型的精神范围内的各种变化和修改均可实施。因此,应当理解解除了受随附的权利要求及其等同条件的限制外,本实用新型不受任何意义上的限制。

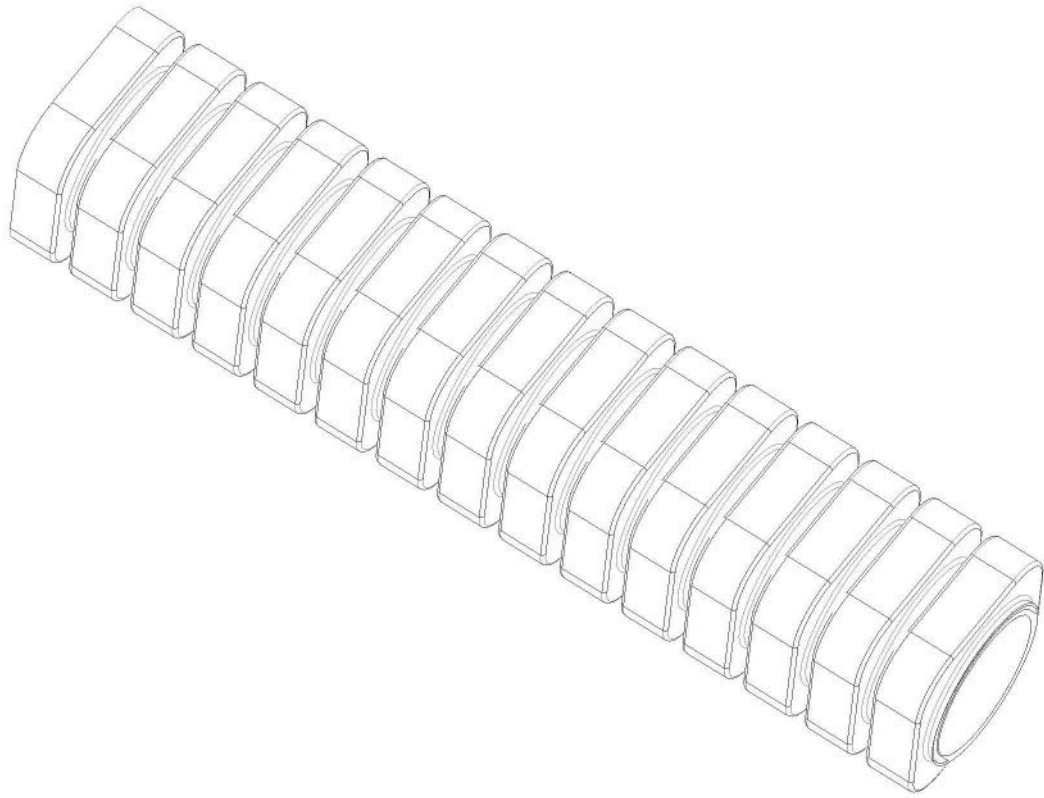


图1

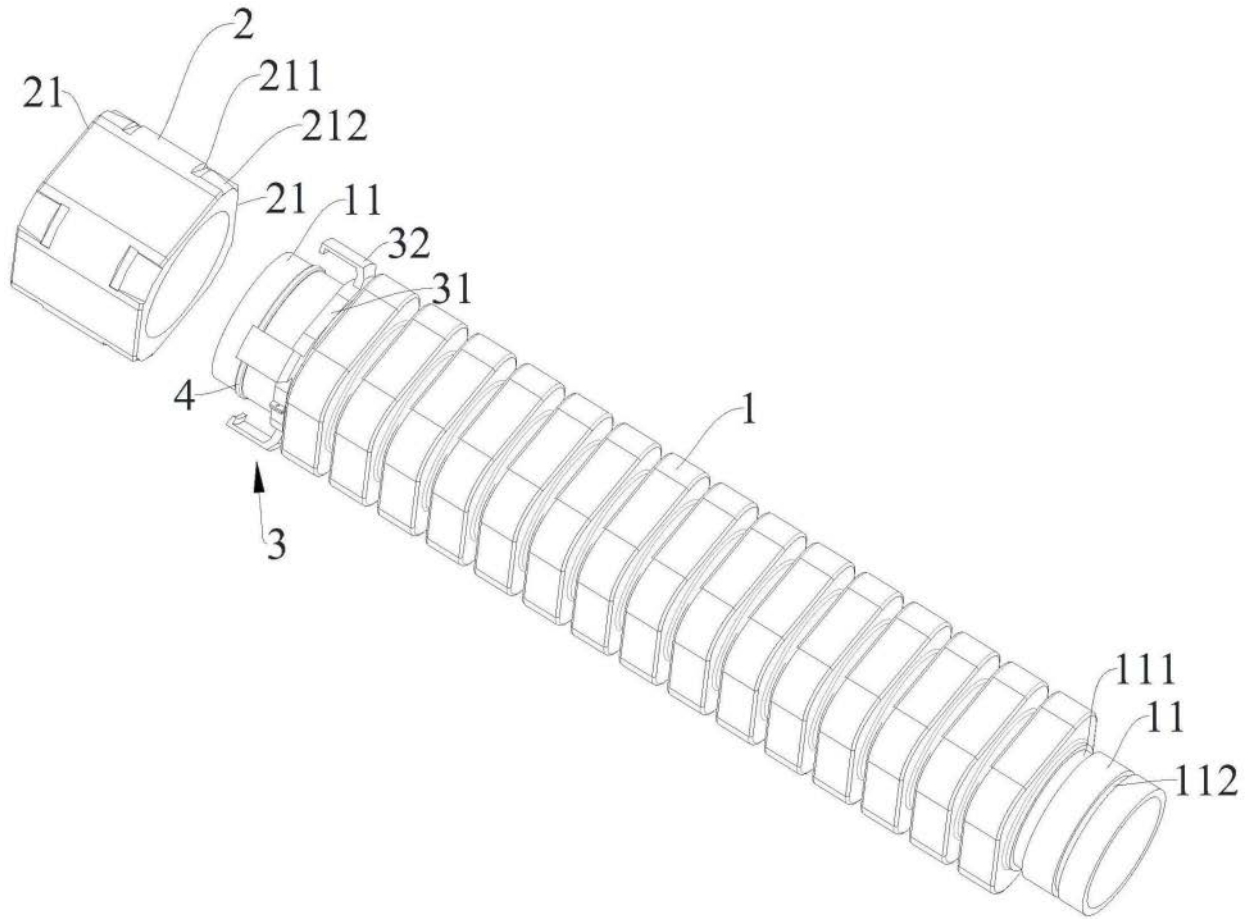


图2

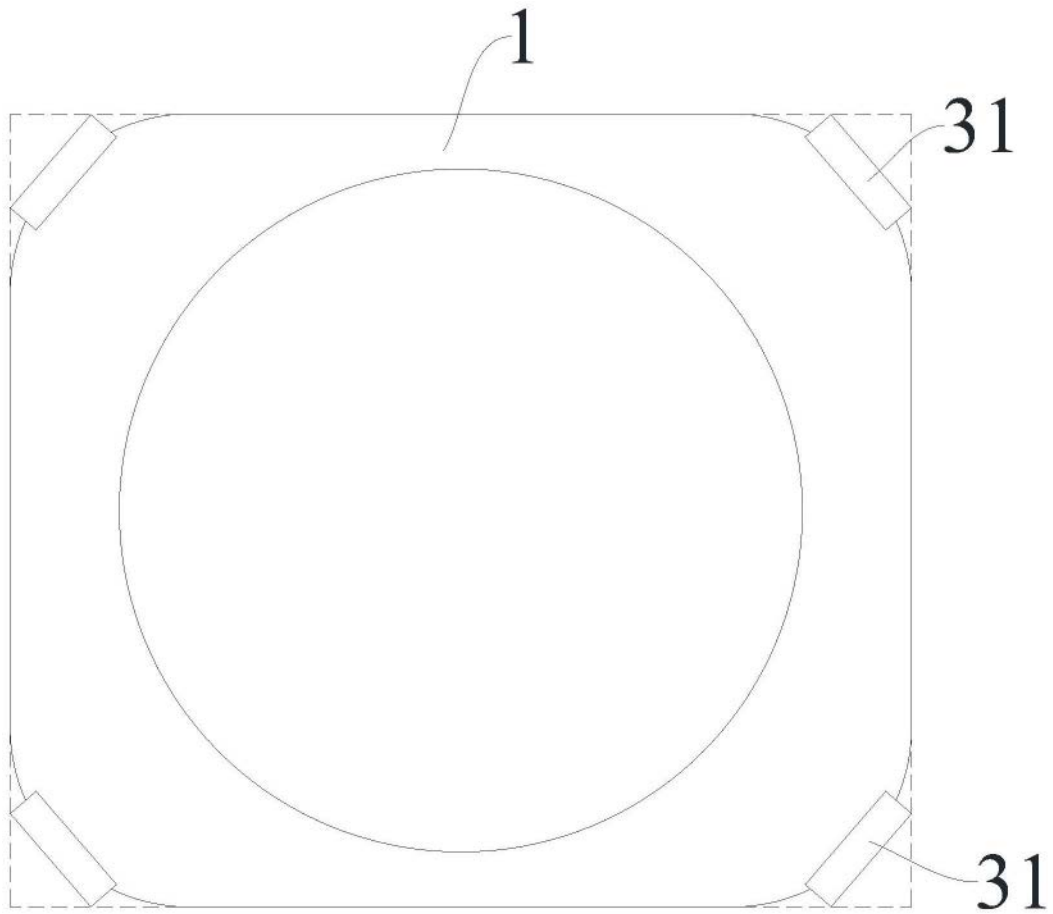


图4

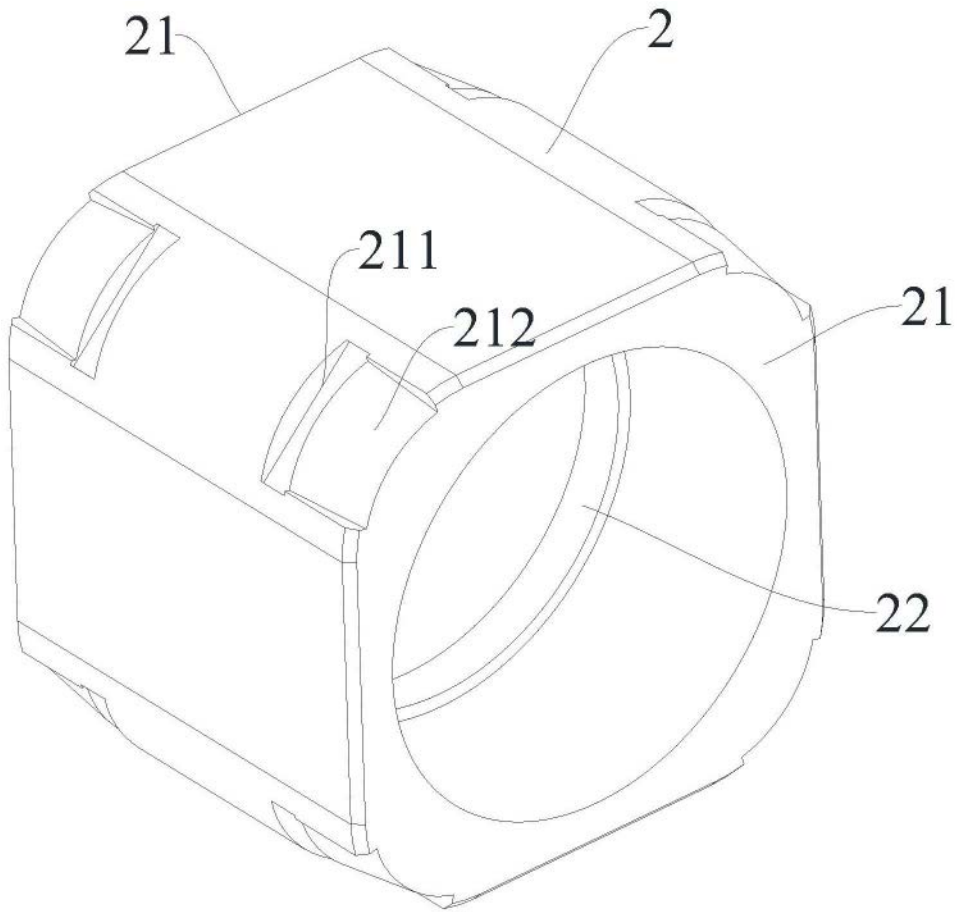


图5

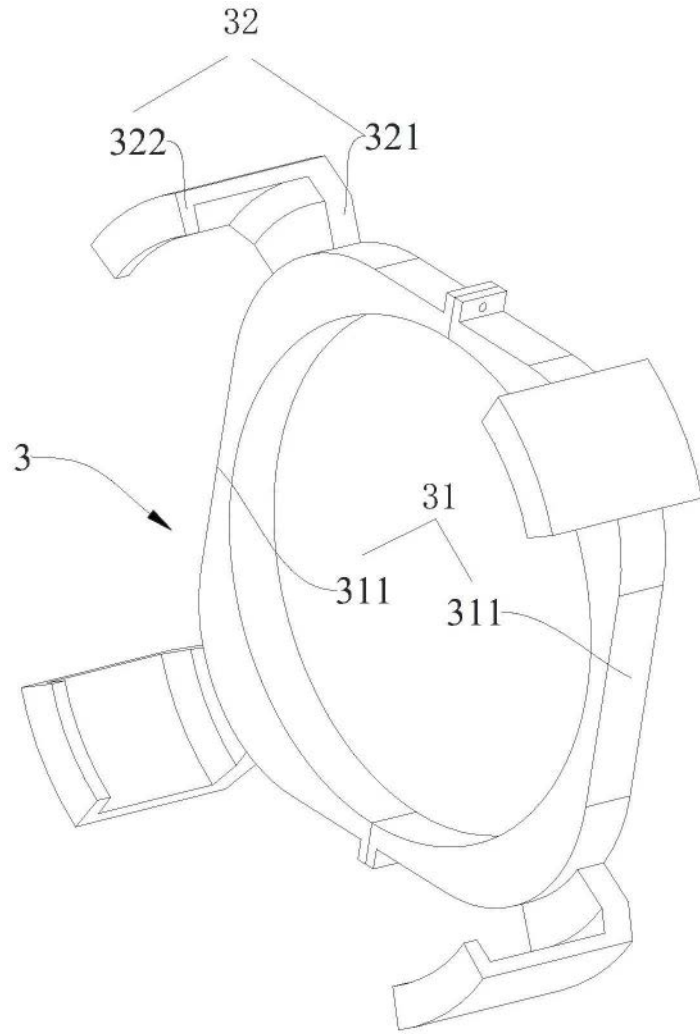


图6

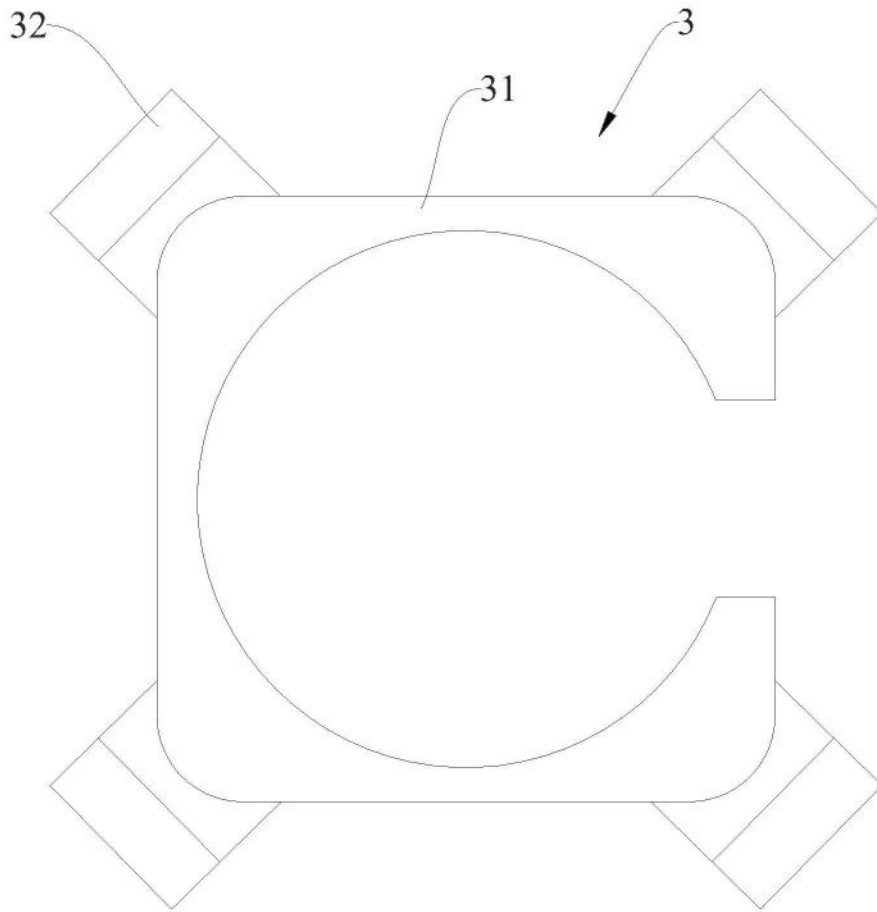


图7