



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214946215 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120627431.6

(22) 申请日 2021.03.27

(73) 专利权人 慈溪市飞腾电机有限公司
地址 315300 浙江省宁波市慈溪市逍林镇
逍新路208号

(72) 发明人 顾利纳 沈益益

(51) Int. Cl.

F16H 57/00 (2012.01)

F16H 55/17 (2006.01)

F16C 3/02 (2006.01)

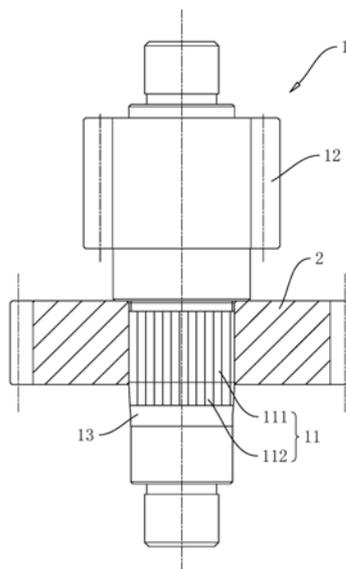
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种直纹滚花连接结构

(57) 摘要

本申请涉及一种直纹滚花连接结构,涉及机械连接的领域,解决了齿轮与齿轮轴之间的轴向连接力较小,使得直纹滚花连接结构在使用时,齿轮容易与齿轮轴发生轴向滑动的问题,其包括齿轮轴和齿轮,所述齿轮轴具有一滚花段,所述齿轮安装于滚花段上且与齿轮轴滚花连接,所述齿轮的内孔与所述滚花段的底径过盈配合。本申请具有使直纹滚花连接结构在使用时,齿轮不易与齿轮轴发生轴向滑动的效果。



1. 一种直纹滚花连接结构,包括齿轮轴(1)和齿轮(2),所述齿轮轴(1)具有一滚花段(11),所述齿轮(2)安装于滚花段(11)上且与齿轮轴(1)滚花连接,其特征在于:所述齿轮(2)的内孔与所述滚花段(11)的底径过盈配合。

2. 根据权利要求1所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述齿轮轴(1)具有一传动齿轮段(12),所述滚花段(11)远离传动齿轮段(12)的一侧设有导向面(13)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述齿轮(2)为斜齿轮(2)。

4. 根据权利要求2所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述导向面(13)呈锥面设置。

5. 根据权利要求2所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述导向面(13)周向呈内凹的弧面设置。

6. 根据权利要求2所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述导向面(13)周向呈外凸的弧面设置。

7. 根据权利要求2所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述导向面(13)的大径等于滚花段(11)的底径。

8. 根据权利要求2所述的一种直纹滚花连接结构,其特征在于:所述滚花段(11)包括滚花结合部(111)和滚花过渡部(112),所述滚花结合部(111)位于滚花段(11)靠近传动齿轮段(12)的一侧,所述滚花过渡部(112)位于滚花段(11)远离传动齿轮段(12)的一侧,所述滚花结合部(111)的底径与所述齿轮(2)的内孔过盈配合,所述滚花过渡部(112)小于所述滚花结合部(111)的尺寸。

一种直纹滚花连接结构

技术领域

[0001] 本申请涉及机械连接的领域,尤其是涉及一种直纹滚花连接结构。

背景技术

[0002] 滚花是在金属制品的捏手处或其他工作外表滚压花纹的机械工艺,主要是防滑用。

[0003] 相关技术中,如图1所示,直纹滚花连接结构包括齿轮轴1和齿轮2,所述齿轮轴1具有一滚花段11,齿轮2安装于齿轮轴1的滚花段11上,形成有与滚花段11配合的齿槽。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为齿轮与齿轮轴之间的轴向连接力较小,使得直纹滚花连接结构在使用时,齿轮容易与齿轮轴发生轴向滑动,尚有改进的空间。

实用新型内容

[0005] 为了使直纹滚花连接结构在使用时,齿轮不易与齿轮轴发生轴向滑动,本申请提供一种直纹滚花连接结构。

[0006] 本申请提供的一种直纹滚花连接结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种直纹滚花连接结构,包括齿轮轴和齿轮,所述齿轮轴具有一滚花段,所述齿轮安装于滚花段上且与齿轮轴滚花连接,所述齿轮的内孔与所述滚花段的底径过盈配合。

[0008] 通过采用上述技术方案,齿轮的内孔与滚花段的底径过盈配合,增加了齿轮轴与齿轮之间的轴向连接力,使直纹滚花连接结构在使用时,齿轮不易与齿轮轴发生轴向滑动,提高了直纹滚花连接结构使用时的稳定性。

[0009] 可选的,所述齿轮轴具有一传动齿轮段,所述滚花段远离传动齿轮段的一侧设有导向面。

[0010] 通过采用上述技术方案,导向面的设置,引导齿轮的内孔向外形变,以将齿轮套设安装于传动齿轮段上,提高了齿轮与齿轮轴的组装效率。

[0011] 可选的,所述齿轮为斜齿轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,斜齿轮相对于直齿轮,传动更加平稳,冲击、振动和噪声较小。

[0013] 可选的,所述导向面呈锥面设置。

[0014] 可选的,所述导向面周向呈内凹的弧面设置。

[0015] 可选的,所述导向面周向呈外凸的弧面设置。

[0016] 可选的,所述导向面的大径等于滚花段的底径。

[0017] 可选的,所述滚花段包括滚花结合部和滚花过渡部,所述滚花结合部位于滚花段靠近传动齿轮段的一侧,所述滚花过渡部位于滚花段远离传动齿轮段的一侧,所述滚花结合部的底径与所述齿轮的内孔过盈配合,所述滚花过渡部小于所述滚花结合部的尺寸。

[0018] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0019] 齿轮的内孔与滚花段的底径过盈配合,增加了齿轮轴与齿轮之间的轴向连接力,

使直纹滚花连接结构在使用时,齿轮不易与齿轮轴发生轴向滑动,提高了直纹滚花连接结构使用时的稳定性。

附图说明

[0020] 图1是相关技术中的直纹滚花连接结构的结构示意图。

[0021] 图2是本申请实施例1的一种直纹滚花连接结构的结构示意图。

[0022] 图3是本申请实施例2的一种直纹滚花连接结构的结构示意图。

[0023] 图4是本申请实施例3的一种直纹滚花连接结构的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:1、齿轮轴;11、滚花段;111、滚花结合部;112、滚花过渡部;12、传动齿轮段;13、导向面;14、第一轴承段;15、过渡段;16、第二轴承段;17、导向段;2、齿轮。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图2-4对本申请作进一步详细说明。

[0026] 本申请实施例公开一种直纹滚花连接结构。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图2,直纹滚花连接结构包括齿轮轴1和齿轮2。

[0029] 齿轮轴1包括依次固定连接的第一轴承段14、传动齿轮段12、过渡段15、滚花段11和第二轴承段16,第一轴承段14与第二轴承段16用于安装于轴承,传动齿轮段12具有轮齿,以通过啮合进行传动,过渡段15的直径大于滚花段11的外径,齿轮2套设安装于滚花段11上,齿轮2的一端与过渡段15的端面抵接,齿轮2的内孔与滚花段11的底径过盈配合。

[0030] 滚花段11包括滚花结合部111和滚花过渡部112,滚花过渡段15的外径小于滚花结合部111的外径,以方便引导齿轮2套设安装于滚花结合部111上,滚花结合部111的底径与齿轮2的内孔过盈配合。

[0031] 滚花过渡部112和第二轴承段16之间还设有导向面13,导向面13呈锥面设置,导向面13从滚花过渡部112至第二轴承段16呈递减设置,导向面13的大径等于滚花过渡部112的底径,以引导齿轮2套设安装于滚花段11上。

[0032] 导向面13和第二轴承段16之间还设有导向段17,导向段17呈圆柱状设置,导向段17的直径等于导向面13最小的直径。

[0033] 实施例1的实施原理为:齿轮2的内孔与滚花段11的底径过盈配合,使齿轮2与滚花段11连接得更加牢固,使齿轮2不易与齿轮轴1发生轴向滑动,提高了直纹滚花连接结构使用时的稳定性。

[0034] 实施例2

[0035] 参照图3,本实施例与实施例1的不同之处在于,导向面13周向呈内凹的弧面设置,导向面13与滚花过渡部112的连接处直径为导向面13直径的最大处。

[0036] 实施例3

[0037] 参照图4,本实施例与实施例1的不同之处在于,导向面13周向呈外凸凹的弧面设置,导向面13与滚花过渡部112的连接处直径为导向面13直径的最大处。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

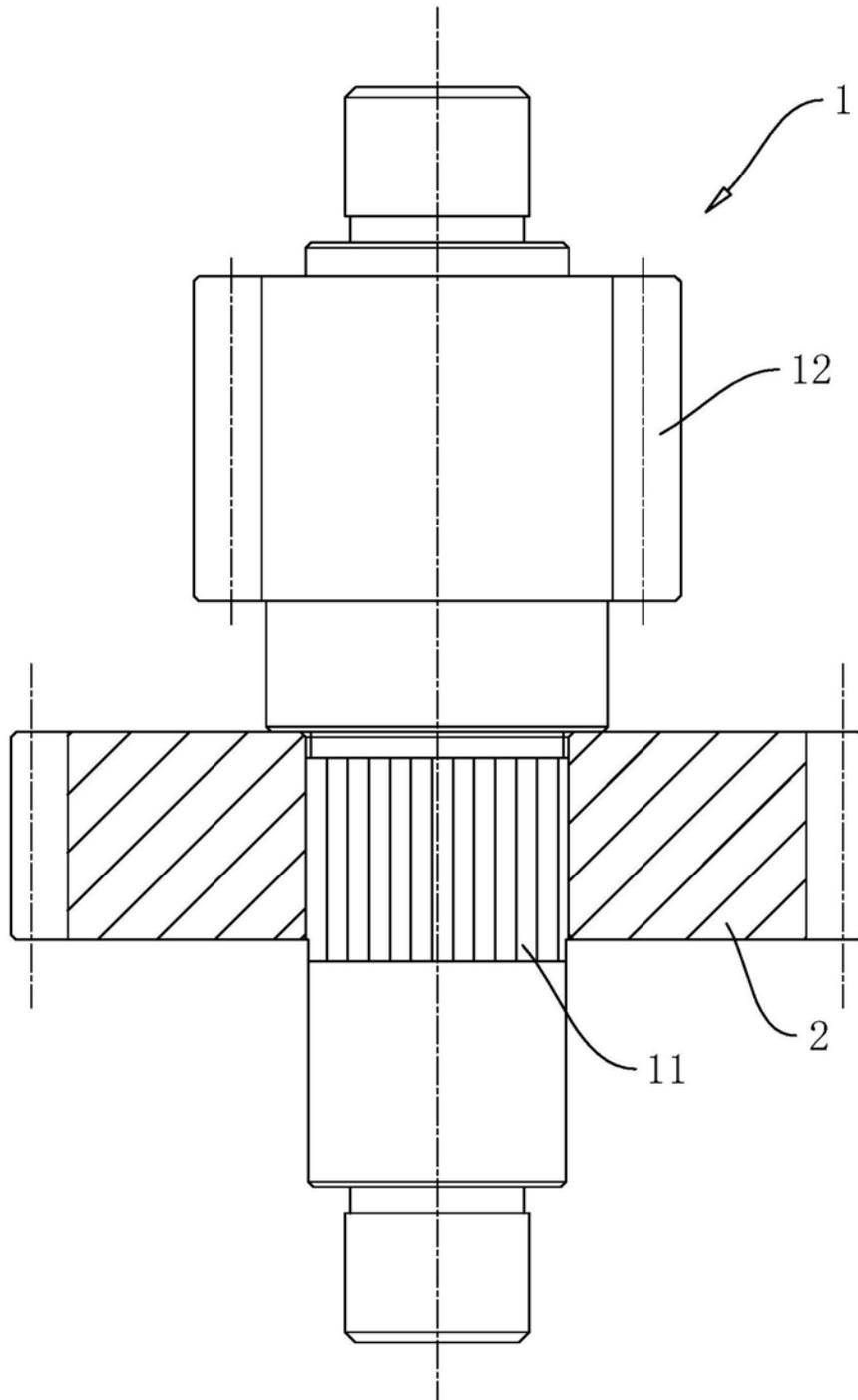


图1

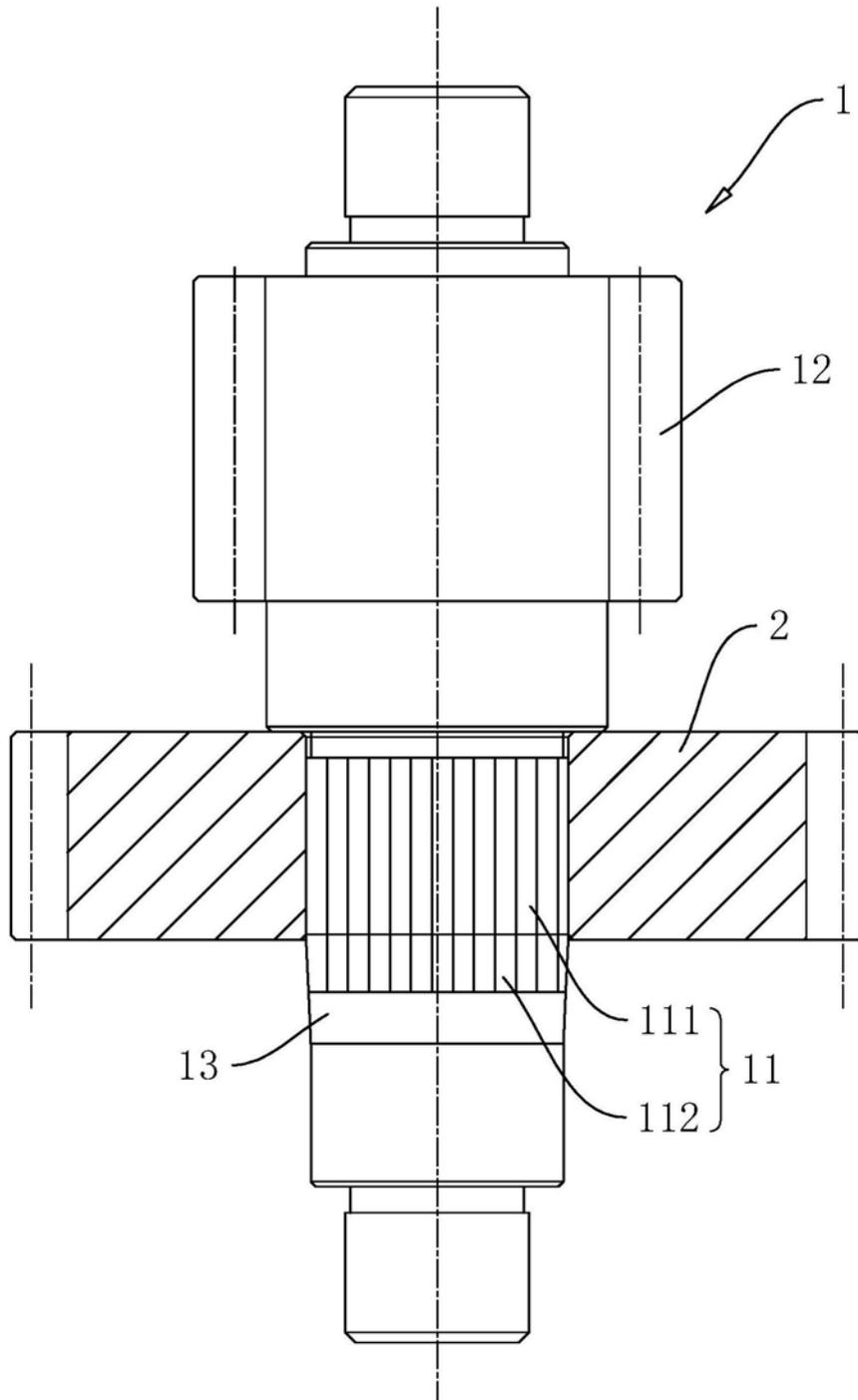


图2

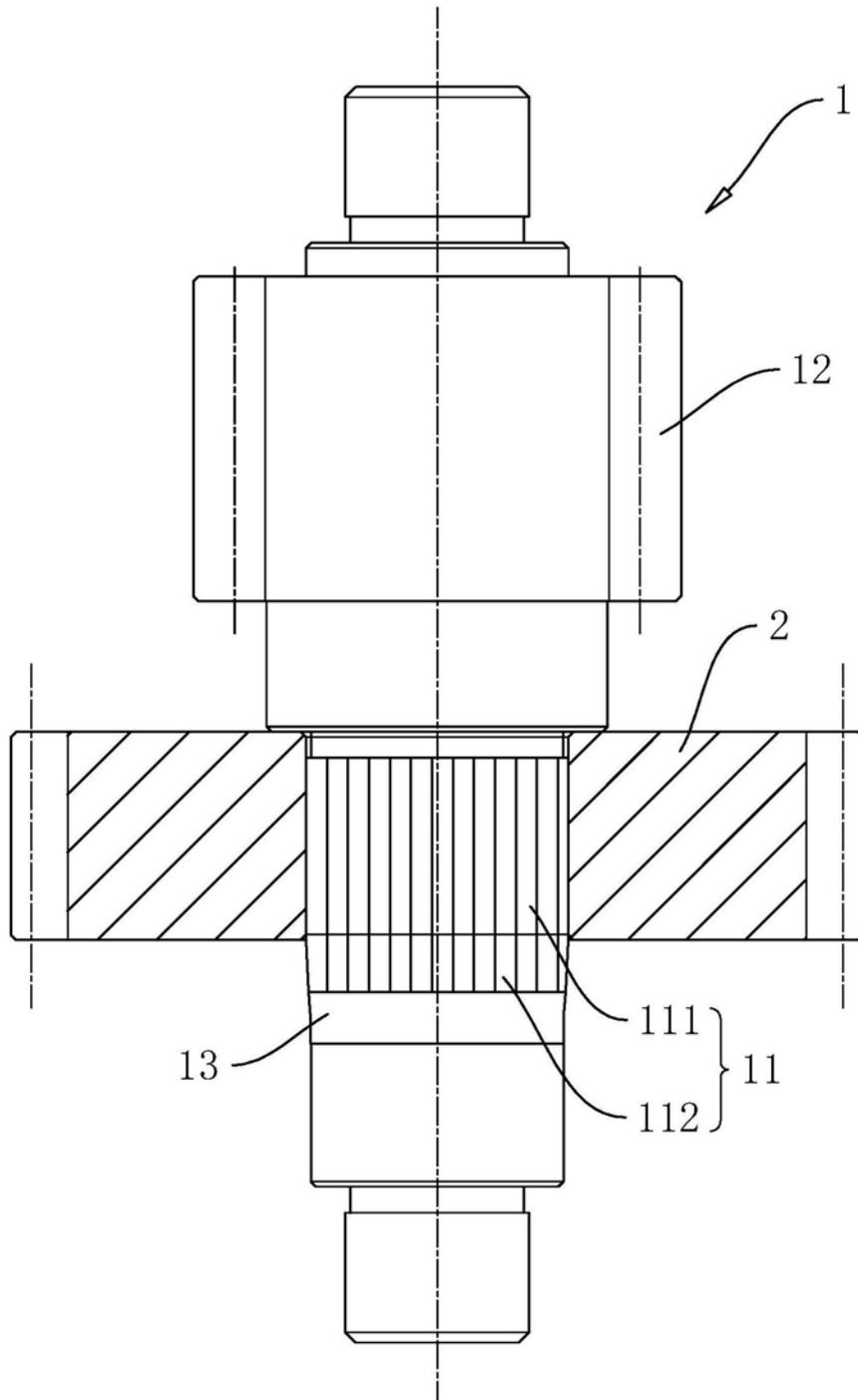


图3

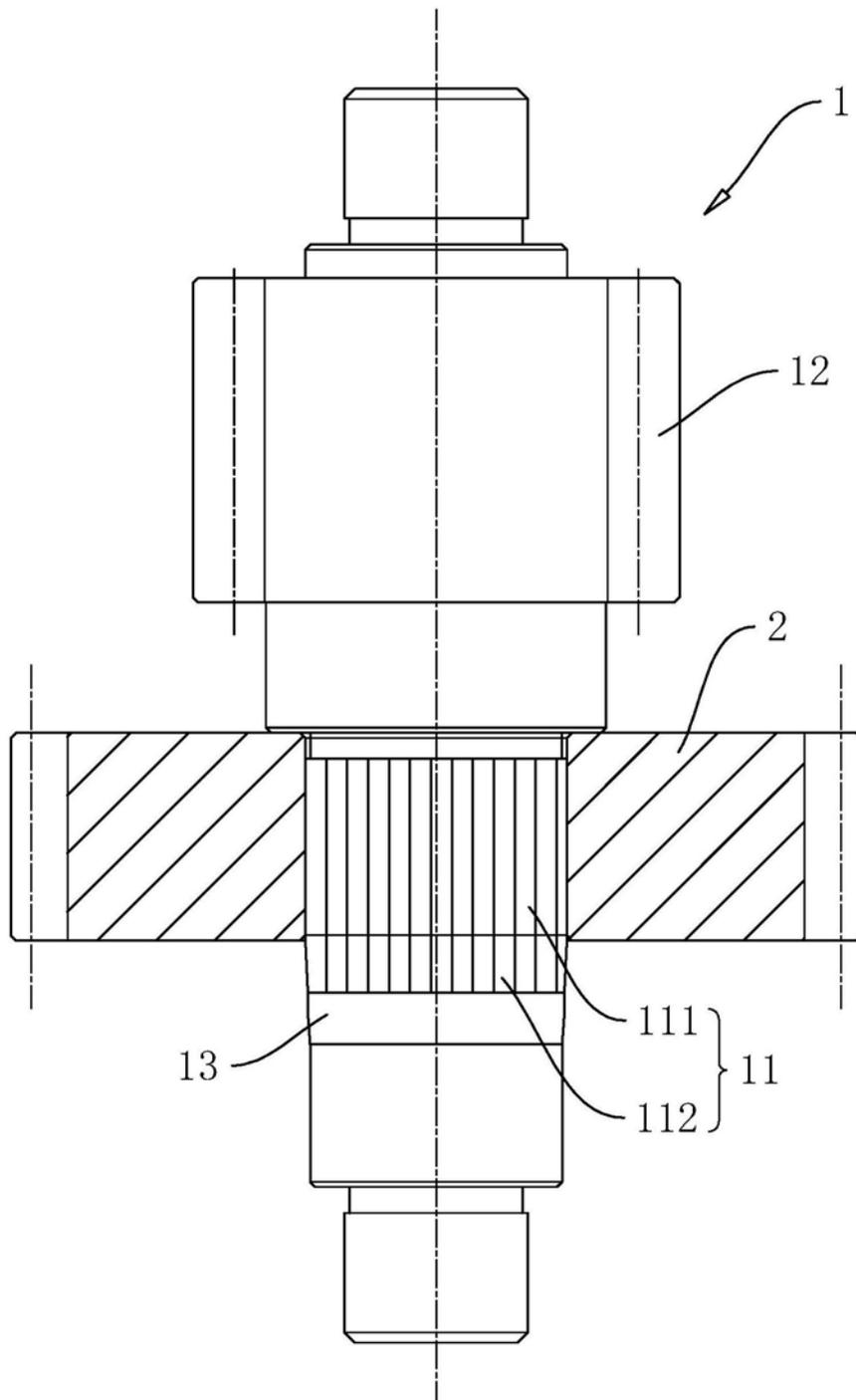


图4