



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217841507 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202222171092.2

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 四川奥美华能源科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区猛追湾
横街99号世贸大厦23层2306-1号

(72) 发明人 涂星宇 肖力 赵煜 张华

(74) 专利代理机构 北京麦汇智云知识产权代理
有限公司 11754

专利代理师 周雪峰

(51) Int.Cl.

E21B 4/02 (2006.01)

E21B 17/00 (2006.01)

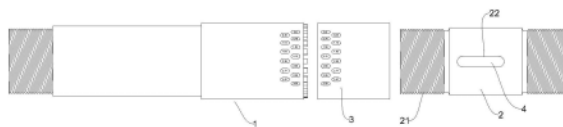
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种螺杆钻具用可调角度总成

(57) 摘要

本实用新型提出了一种螺杆钻具用可调角度总成,涉及钻具技术领域。一种螺杆钻具用可调角度总成,包括调整壳体、调整芯轴和调整组件,调整壳体第一端部外侧壁设置有外螺纹,第二端部内侧壁设置有可以调节调整芯轴角度的调节内螺纹,调整芯轴第一端部外侧壁设置有与调节内螺纹配合的调节外螺纹,第二端部外侧壁设置有外螺纹,调整组件用于把调整芯轴和调整壳体固定成为一个整体;此螺杆钻具用可调角度总成可以实现同一套螺杆钻具可以调整为多种角度的功能,更加方便使用,从而不需要携带多种不同角度的螺杆钻具,降低运输成本。



1. 一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 包括调整壳体、调整芯轴和调整组件;

所述调整壳体第一端部外侧壁设置有外螺纹, 第二端部内侧壁设置有可以调节所述调整芯轴角度的调节内螺纹, 所述调整芯轴第一端部外侧壁设置有与所述调节内螺纹配合的调节外螺纹, 第二端部外侧壁设置有外螺纹;

所述调整组件用于把所述调整芯轴和所述调整壳体固定成为一个整体。

2. 根据权利要求1所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述调整组件包括连接键、调整环和连接件, 所述调整环内侧壁设置有第一键槽, 所述调整芯轴外侧壁设置有与所述第一键槽配合的第二键槽, 所述调整环通过所述连接键套设在所述调整芯轴外周侧, 并与所述调整芯轴共同转动;

所述连接件固定设于所述调整壳体的第二端部端面, 通过所述连接键套设在所述调整芯轴外周侧的所述调整环与连接件可拆卸连接, 把所述调整芯轴和所述调整壳体固定成为一个整体。

3. 根据权利要求2所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述连接件包括多个卡齿, 多个所述卡齿均匀圆周设于所述调整壳体的第二端部端面, 所述调整环第一端部端面设置有多多个卡槽;

所述调整芯轴和所述调整壳体连接成一个整体时, 多个所述卡齿一一对应插设于多个所述卡槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述调整壳体第二端部外侧壁沿圆周方向刻设多个数值不同的第一角度, 所述调整环第一端部外侧壁沿圆周方向刻设多个数值不同的第二角度, 多个所述第一角度的数值和多个第二角度的数值一一对应相同;

调整所述调整芯轴需要角度时, 转动已经成为一体的所述调整环和所述调整芯轴, 使其中一个所述第二角度的数值和具有相同数值的所述第一角度相对应, 使所述调整环与所述连接件连接成为一个整体。

5. 根据权利要求4所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 多个所述第一角度前后分两排依次交叉设置, 且数值依次增加;

多个所述第二角度前后分两排依次交叉设置, 且数值依次增加。

6. 根据权利要求5所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述调整壳体第二端部外侧壁沿圆周方向还设置有多多个第一凹槽, 多个所述第一角度一一对应刻设于多个所述第一凹槽内。

7. 根据权利要求5所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述调整环第一端部外侧壁沿圆周方向还设置有多多个第二凹槽, 多个所述第二角度一一对应刻设于多个所述第二凹槽内。

8. 根据权利要求4所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 多个所述第一角度的数值为0.0、0.39、0.78、1.15、1.50、1.83、2.12、2.38、2.60、2.77、2.90、2.97、3.00。

9. 根据权利要求2所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述调整环外侧壁设置有耐磨层。

10. 根据权利要求9所述的一种螺杆钻具用可调角度总成, 其特征在于: 所述耐磨层由硬质合金制作。

一种螺杆钻具用可调角度总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻具技术领域,具体而言,涉及一种螺杆钻具用可调角度总成。

背景技术

[0002] 油田一般分布在人烟较为稀少的地区,且交通运输极不方便,油田一般分布在人烟较为稀少的地区,且交通运输极不方便,目前使用的是固定角度的螺杆钻具,每一套只有一个角度,钻井时不能调整角度,如需调整角度就需要更换螺杆,这就需要携带多种不同角度的螺杆钻具,从而增加运输成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种螺杆钻具用可调角度总成,同一套螺杆钻具可以调整为多种角度,更加方便使用,从而不需要携带多种不同角度的螺杆钻具,降低运输成本。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 本申请实施例提供一种螺杆钻具用可调角度总成,包括调整壳体、调整芯轴和调整组件;

[0006] 上述调整壳体第一端部外侧壁设置有外螺纹,第二端部内侧壁设置有可以调节上述调整芯轴角度的调节内螺纹,上述调整芯轴第一端部外侧壁设置有与上述调节内螺纹配合的调节外螺纹,第二端部外侧壁设置有外螺纹;

[0007] 上述调整组件用于把上述调整芯轴和上述调整壳体固定成为一个整体。

[0008] 在本实用新型的一些实施例中,上述调整组件包括连接键、调整环和连接件,上述调整环内侧壁设置有第一键槽,上述调整芯轴外侧壁设置有与上述第一键槽配合的第二键槽,上述调整环通过上述连接键套设在上述调整芯轴外周侧,并与上述调整芯轴共同转动;

[0009] 上述连接件固定设于上述调整壳体的第二端部端面,通过上述连接键套设在上述调整芯轴外周侧的上述调整环与连接件可拆卸连接,把上述调整芯轴和上述调整壳体固定成为一个整体。

[0010] 在本实用新型的一些实施例中,上述连接件包括多个卡齿,多个上述卡齿均匀圆周设于上述调整壳体的第二端部端面,上述调整环第一端部端面设置有多多个卡槽;

[0011] 上述调整芯轴和上述调整壳体连接成一个整体时,多个上述卡齿一一对应插设于多个上述卡槽内。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,上述调整壳体第二端部外侧壁沿圆周方向刻设多个数值不同的第一角度,上述调整环第一端部外侧壁沿圆周方向刻设多个数值不同的第二角度,多个上述第一角度的数值和多个第二角度的数值一一对应相同;

[0013] 调整上述调整芯轴需要角度时,转动已经成为一体的上述调整环和上述调整芯轴,使其中一个上述第二角度的数值和具有相同数值的上述第一角度相对应,使上述调整环与上述连接件连接成为一个整体。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,多个上述第一角度前后分两排依次交叉设置,且数值依次增加;

[0015] 多个上述第二角度前后分两排依次交叉设置,且数值依次增加。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,上述调整壳体第二端部外侧壁沿圆周方向还设置有多个第一凹槽,多个上述第一角度一一对应刻设于多个上述第一凹槽内。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中,上述调整环第一端部外侧壁沿圆周方向还设置有多个第二凹槽,多个上述第二角度一一对应刻设于多个上述第二凹槽内。

[0018] 在本实用新型的一些实施例中,多个上述第一角度的数值为0.0、0.39、0.78、1.15、1.50、1.83、2.12、2.38、2.60、2.77、2.90、2.97、3.00。

[0019] 在本实用新型的一些实施例中,上述调整环外侧壁设置有耐磨层。

[0020] 在本实用新型的一些实施例中,上述耐磨层由硬质合金制作。

[0021] 相对于现有技术,本实用新型的实施例至少具有如下优点或有益效果:

[0022] 调整壳体第一端部外侧壁设置有外螺纹,用于连接轴承壳体,调整芯轴第二端部外侧壁设置有外螺纹,用于连接定子转接头;调整壳体第二端部内侧壁设置有可以调节调整芯轴角度的调节内螺纹,同时调整芯轴第一端部外侧壁设置有与调节内螺纹配合的调节外螺纹,调整芯轴第一端部螺纹安装在调整壳体第二端部内,通过转动调整芯轴即可得到偏心角度的调整芯轴,从而得到偏心角度的传动轴,钻头的工作角度也会发生改变,所以调整芯轴转动位置不同,调整芯轴的偏心角度也不一样,钻头的工作角度也不一样,从而在需要一定工作角度螺杆钻具时,只需要转动调整芯轴即可,从而就不需要携带多种角度的螺杆钻具,从而降低运输成本。

[0023] 在调整时,首先把调整芯轴完全螺纹连接在调整壳体内,然后回转调整芯轴,在得到需要偏心角度的调整芯轴时,通过调整组件把调整芯轴和调整壳体固定在成为一个整体即可,从而调节完成,调整方便。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0025] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型调整壳体结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型调整壳体部分剖视图;

[0028] 图4为本实用新型调整环左视图;

[0029] 图5为本实用新型调整环正视图。

[0030] 图标:1-调整壳体,11-调节内螺纹,12-第一角度,13-第一凹槽,2-调整芯轴,21-调节外螺纹,22-第一键槽,3-调整环,31-卡槽,32-第二键槽,33-第二角度,34-第二凹槽,4-连接键,5-卡齿。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，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”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 此外，若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0036] 在本实用新型实施例的描述中，“多个”代表至少2个。

[0037] 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，若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“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；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 实施例

[0039] 如图1-5所示，本实施例提供了一种螺杆钻具用可调角度总成，包括调整壳体1、调整芯轴2和调整组件；上述调整壳体1第一端部外侧壁设置有外螺纹，第二端部内侧壁设置有可以调节上述调整芯轴2角度的调节内螺纹11，上述调整芯轴2第一端部外侧壁设置有与上述调节内螺纹11配合的调节外螺纹21，第二端部外侧壁设置有外螺纹；上述调整组件用于把上述调整芯轴2和上述调整壳体1固定成为一个整体。

[0040] 在本实施例中，调整壳体1第一端部外侧壁设置有外螺纹，用于连接轴承壳体，调整芯轴2第二端部外侧壁设置有外螺纹，用于连接定子转接头；调整壳体1第二端部内侧壁设置有可以调节调整芯轴2角度的调节内螺纹11，同时调整芯轴2第一端部外侧壁设置有与调节内螺纹11配合的调节外螺纹21，调整芯轴2第一端部螺纹安装在调整壳体1第二端部内，通过转动调整芯轴2即可得到偏心角度的调整芯轴2，从而得到偏心角度的传动轴，钻头的工作角度也会发生改变，所以调整芯轴2转动位置不同，调整芯轴2的偏心角度也不一样，钻头的工作角度也不一样，从而在需要一定工作角度螺杆钻具时，只需要转动调整芯轴即可，

从而就不需要携带多种角度的螺杆钻具,从而降低运输成本。

[0041] 在调整时,首先把调整芯轴2完全螺纹连接在调整壳体1内,然后回转调整芯轴2,在得到需要偏心角度的调整芯轴2时,通过调整组件把调整芯轴2和调整壳体1固定在一个整体即可,从而调节完成,调整方便。

[0042] 在本实施例的一些实施方式中,上述调整组件包括连接键4、调整环3和连接件,上述调整环3内侧壁设置有第一键槽22,上述调整芯轴2外侧壁设置有与上述第一键槽22配合的第二键槽32,上述调整环3通过上述连接键4套设在上述调整芯轴2外周侧,并与上述调整芯轴2共同转动;上述连接件固定设于上述调整壳体1的第二端部端面,通过上述连接键4套设在上述调整芯轴2外周侧的上述调整环3与连接件可拆卸连接,把上述调整芯轴2和上述调整壳体1固定成为一个整体。

[0043] 在上述实施方式中,调整环3通过连接键4套设在调整芯轴2外周侧,从而在转动调整芯轴2的时候,调整环3能够一起转动,当调整芯轴2转动至一定位置,调整好角度之后,得到需要的偏心角度之后,然后通过调整环3与连接件连接,把调整芯轴2和调整壳体1连接成为一个整体,从而实现调整芯轴2的调整固定。

[0044] 在本实施例的一些实施方式中,上述连接件包括多个卡齿5,多个上述卡齿5均匀圆周设于上述调整壳体1的第二端部端面,上述调整环3第一端部端面设置有多卡槽31;上述调整芯轴2和上述调整壳体1连接成一个整体时,多个上述卡齿5一一对应插设于多个上述卡槽31内。

[0045] 在上述实施方式中,多个卡齿5固定连接在调整壳体1的第二端部端面,通过卡齿5和卡槽31把调整芯轴2和调整壳体1连接成一个整体,只需要移动调整环3,使得多个卡齿5对应插设于多个卡槽31内即可,比较方便。

[0046] 在本实施例的一些实施方式中,上述调整壳体1第二端部外侧壁沿圆周方向刻设多个数值不同的第一角度12,上述调整环3第一端部外侧壁沿圆周方向刻设多个数值不同的第二角度33,多个上述第一角度12的数值和多个第二角度33的数值一一对应相同;调整上述调整芯轴2需要角度时,转动已经成为一体的上述调整环3和上述调整芯轴2,使其中一个上述第二角度33的数值和具有相同数值的上述第一角度12相对应,使上述调整环3与上述连接件连接成为一个整体。

[0047] 在上述实施方式中,多个第一角度12和多个第二角度33的设置,是为了确定调整芯轴2的调整角度;具体的,如果要把调整芯轴2调整到需要的角度时,先用连接键4把调整环3和调整芯轴2固定在一起,然后同时转动调整环3和调整芯轴2,直至使得调整环3上需要偏心角度数值的第二角度33与调整壳体1上数值相同的第一角度12相对齐,此时调整芯轴2所处位置的偏心角度即为所需偏心角度,然后移动调整环3,使得多个卡齿5对应插设于多个卡槽31使得调整芯轴2和调整壳体1连接成一个整体即可,调节简单方便。

[0048] 在本实施例的一些实施方式中,多个上述第一角度12前后分两排依次交叉设置,且数值依次增加;多个上述第二角度33前后分两排依次交叉设置,且数值依次增加。

[0049] 在上述实施方式中,通过上述设置方式,可以使得多个第一角度12集中分布在调整壳体1外侧壁的某一处,而多个第二角度33可以集中分布在调整环3外侧壁的某一处,从而在调整调整芯轴2的偏心角度时,调整环3不需要转动很大角度就可以使得调整环3上需要角度的第二角度33与调整壳体1相同角度竖直的第一角度12相对齐,从而得到具有需要

偏心角度的调整芯轴2的安装位置。

[0050] 在本实施例的一些实施方式中,上述调整壳体1第二端部外侧壁沿圆周方向还设置有多个第一凹槽13,多个上述第一角度12一一对应刻设于多个第一凹槽13内。

[0051] 在上述实施方式中,多个第一凹槽13的设置,在一定程度上避免了第一角度12在使用中被磨损,从而方便进行后续调整芯轴2的调整工作。

[0052] 在本实施例的一些实施方式中,上述调整环3第一端部外侧壁沿圆周方向还设置有多个第二凹槽34,多个上述第二角度33一一对应刻设于多个第二凹槽34内。

[0053] 在上述实施方式中,多个第二凹槽34的设置,在一定程度上避免了第二角度33在使用中被磨损,从而方便进行后续调整芯轴2的调整工作。

[0054] 在本实施例的一些实施方式中,多个上述第一角度12的数值为0.0、0.39、0.78、1.15、1.50、1.83、2.12、2.38、2.60、2.77、2.90、2.97、3.00,以上角度均为调整芯轴2可以偏心的角度,方便调整芯轴2的偏心使用。

[0055] 在本实施例的一些实施方式中,上述调整环3外侧壁设置有耐磨层。

[0056] 在上述实施方式中,耐磨层的设置,增加了调整环3的使用寿命,而耐磨层由硬质合金制作,从而增加了耐磨层的耐磨系数,使用寿命更长。

[0057] 综上所述,本实用新型中实施例提供了一种螺杆钻具用可调角度总成,包括调整壳体1、调整芯轴2和调整组件;上述调整壳体1第一端部外侧壁设置有外螺纹,第二端部内侧壁设置有可以调节上述调整芯轴2角度的调节内螺纹11,上述调整芯轴2第一端部外侧壁设置有与上述调节内螺纹11配合的调节外螺纹21,第二端部外侧壁设置有外螺纹;上述调整组件用于把上述调整芯轴2和上述调整壳体1固定成为一个整体。

[0058] 调整壳体1第一端部外侧壁设置有外螺纹,用于连接轴承壳体,调整芯轴2第二端部外侧壁设置有外螺纹,用于连接定子转接头;调整壳体1第二端部内侧壁设置有可以调节调整芯轴2角度的调节内螺纹11,同时调整芯轴2第一端部外侧壁设置有与调节内螺纹11配合的调节外螺纹21,调整芯轴2第一端部螺纹安装在调整壳体1第二端部内,通过转动调整芯轴2即可得到偏心角度的调整芯轴2,从而得到偏心角度的传动轴,钻头的工作角度也会发生改变,所以调整芯轴2转动位置不同,调整芯轴2的偏心角度也不一样,钻头的工作角度也不一样,从而在需要一定工作角度螺杆钻具时,只需要转动调整芯轴即可,从而就不需要携带多种角度的螺杆钻具,从而降低运输成本。

[0059] 在调整时,首先把调整芯轴2完全螺纹连接在调整壳体1内,然后回转调整芯轴2,在得到需要偏心角度的调整芯轴2时,通过调整组件把调整芯轴2和调整壳体1固定在成为一个整体即可,从而调节完成,调整方便。

[0060] 以上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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

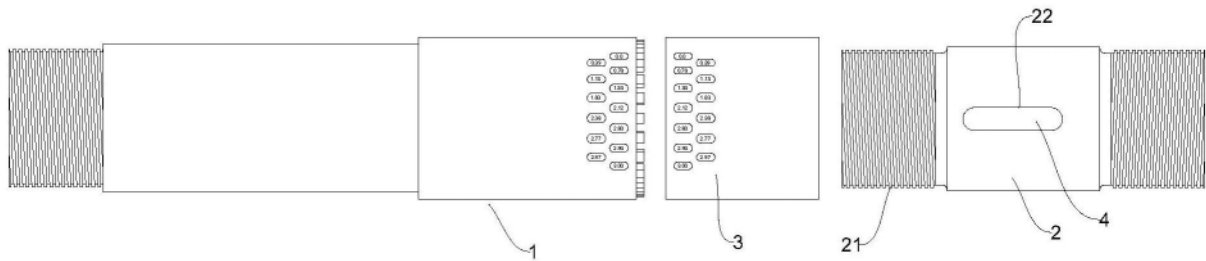


图1



图2

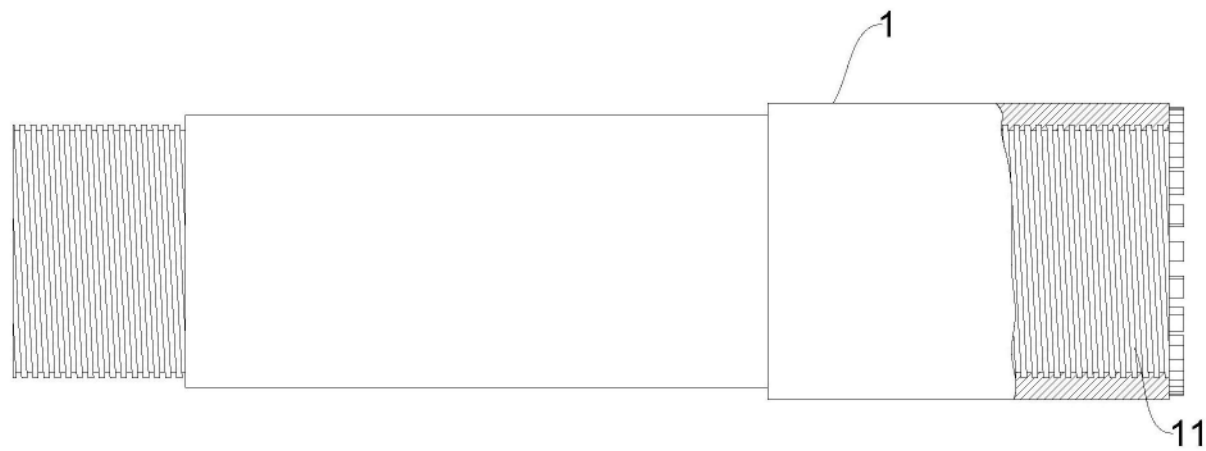


图3

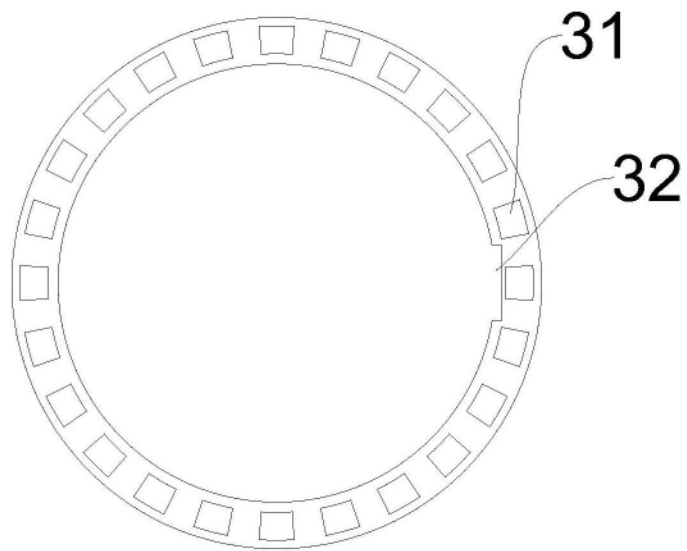


图4

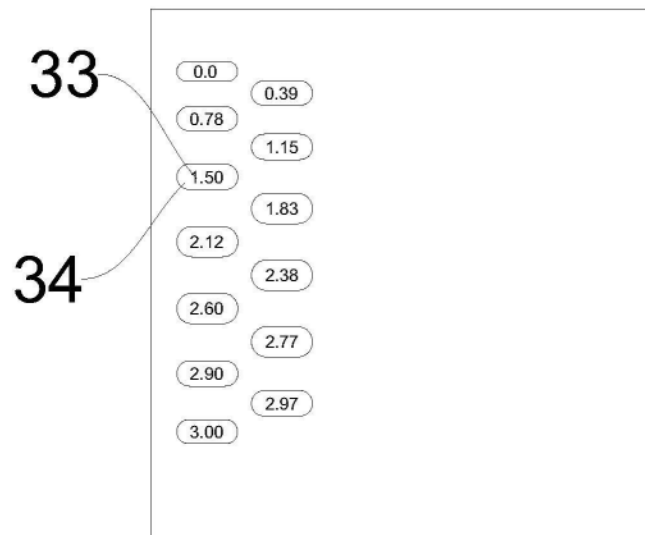


图5