(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107294009 A
(43)申请公布日 2017.10.24

(21)申请号 201710487714.3

(22)申请日 2017.06.23

(71)申请人 国网北京市电力公司
地址 100031 北京市西城区前门西大街41号
申请人 国家电网公司

(72)发明人 袁天宇 苏仲伟 张津 徐月斌 李静波

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 韩建伟 谢湘宁

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)

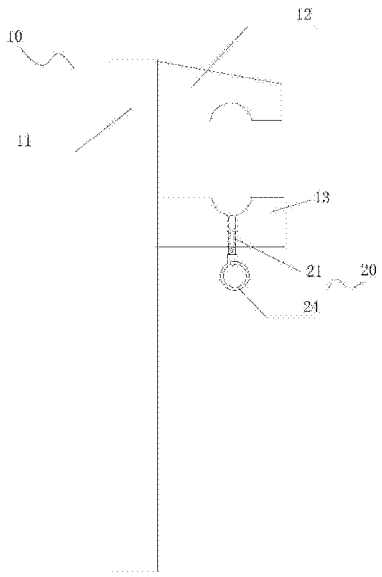
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

测量装置

(57)摘要

本发明提供了一种测量装置，包括夹持部，夹持部具有夹持导线的夹持位置以及具有释放导线的释放位置；测量部，测量部与夹持部相连接，测量部具有沿第一方向伸出以测量导线的绝缘层的厚度的测量位置，以及测量部具有沿与第一方向相反的第二方向退出的准备测量的准备位置。在夹持部上设置测量部，能够有效地对导线的绝缘层进行测量，然后根据测量部侧得的绝缘层厚度调整剥刀的切割深度，这样设置使得剥刀能够精确地将导线的绝缘层剥开，有效地防止了导线线芯在去掉绝缘层的过程中容易受伤的问题。



CN 107294009 A

1.一种测量装置,其特征在于,包括:

夹持部(10),所述夹持部(10)具有夹持导线的夹持位置以及具有释放所述导线的释放位置;

测量部(20),所述测量部(20)与所述夹持部(10)相连接,所述测量部(20)具有沿第一方向伸出以测量所述导线的绝缘层的厚度的测量位置,以及所述测量部(20)具有沿与所述第一方向相反的第二方向退出的准备测量的准备位置。

2.根据权利要求1所述的测量装置,其特征在于,所述测量部(20)包括:

测量杆(21),所述测量杆(21)与所述夹持部(10)相连接,所述测量杆(21)相对所述夹持部(10)可移动地设置,所述测量杆(21)的第一端具有沿所述第一方向伸出并与位于所述夹持部(10)内的导线的线芯相抵接时的所述测量位置,以及所述测量杆(21)的第一端具有沿所述第二方向退出直至所述第一端与位于所述夹持部(10)内的所述绝缘层相脱离的所述准备位置。

3.根据权利要求2所述的测量装置,其特征在于,所述第一端开设有退皮槽(22),所述退皮槽(22)的深度方向沿所述第一方向延伸,所述退皮槽(22)用于容纳沿所述第二方向进入所述退皮槽(22)中的所述绝缘层。

4.根据权利要求2或3所述的测量装置,其特征在于,所述测量杆(21)的轴线延伸的方向与所述第一方向平行。

5.根据权利要求3所述的测量装置,其特征在于,所述测量杆(21)的位于所述退皮槽(22)的外周面上设置有刻度线(23)。

6.根据权利要求3所述的测量装置,其特征在于,所述第一方向与所述导线的轴线方向相垂直。

7.根据权利要求2所述的测量装置,其特征在于,所述测量部(20)还包括:

操作环(24),所述操作环(24)与所述测量杆(21)相连接。

8.根据权利要求2所述的测量装置,其特征在于,所述测量杆(21)呈中空结构。

9.根据权利要求2所述的测量装置,其特征在于,所述测量杆(21)的外周面上设置有外螺纹,所述测量杆(21)与所述夹持部(10)螺纹连接。

10.根据权利要求2所述的测量装置,其特征在于,所述夹持部(10)包括:

夹持本体(11);

第一夹持部(12),所述第一夹持部(12)的一端与所述夹持本体(11)相连接,所述第一夹持部(12)的另一端为自由端;

第二夹持部(13),所述第二夹持部(13)的一端与所述夹持本体(11)相连接,所述第一夹持部(12)的另一端为自由端,所述第二夹持部(13)可相对所述第一夹持部(12)运动地设置,当所述第二夹持部(13)与所述第一夹持部(12)相向运动时形成所述夹持位置,当所述第二夹持部(13)与所述第一夹持部(12)中的一个远离所述第二夹持部(13)与所述第一夹持部(12)中的另一个时,所述第一夹持部(12)与所述第二夹持部(13)形成所述释放位置,所述测量杆(21)与所述第一夹持部(12)和所述第二夹持部(13)中的一个相连接。

11.根据权利要求10所述的测量装置,其特征在于,所述第一夹持部(12)和所述第二夹持部(13)上设置有与所述导线外周面相配合的凹面,位于所述凹面的底部设置有供所述测量杆(21)穿过的连接孔。

12.根据权利要求2所述的测量装置，其特征在于，所述测量杆(21)的第一端设置有用于切割所述绝缘层的刀头。

测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及供电设备技术领域，具体而言，涉及一种测量装置。

背景技术

[0002] 随着电网技术的不断发展，人民生活对供电可靠性的要求越来越高，配网带电作业已成为配网运维工作中的重要组成部分。随着配网绝缘化率的提升，在带电作业中经常要去除导线上的绝缘层。但现有情况下，线路上绝缘导线的厂家各不相同，绝缘层厚度也多种多样(分国标、非标)。由于标准不同，绝缘层的厚度不相同，采用剥刀取出绝缘层时容易划伤导线的线芯即导电部分的金属线，如何确定绝缘层厚度调整剥皮刀已成为经常遇到的问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种测量装置，以解决现有技术中剥刀容易划伤线芯的问题。

[0004] 为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种测量装置，包括：夹持部，夹持部具有夹持导线的夹持位置以及具有释放导线的释放位置；测量部，测量部与夹持部相连接，测量部具有沿第一方向伸出以测量导线的绝缘层的厚度的测量位置，以及测量部具有沿与第一方向相反的第二方向退出的准备测量的准备位置。

[0005] 进一步地，测量部包括：测量杆，测量杆与夹持部相连接，测量杆相对夹持部可移动地设置，测量杆的第一端具有沿第一方向伸出并与位于夹持部内的导线的线芯相抵接时的测量位置，以及测量杆的第一端具有沿第二方向退出直至第一端与位于夹持部内的绝缘层相脱离的准备位置。

[0006] 进一步地，第一端开设有退皮槽，退皮槽的深度方向沿第一方向延伸，退皮槽用于容纳沿第二方向进入退皮槽中的绝缘层。

[0007] 进一步地，测量杆的轴线延伸的方向与第一方向平行。

[0008] 进一步地，测量杆的位于退皮槽的外周面上设置有刻度线。

[0009] 进一步地，第一方向与导线的轴线方向相垂直。

[0010] 进一步地，测量部还包括：操作环，操作环与测量杆相连接。

[0011] 进一步地，测量杆呈中空结构。

[0012] 进一步地，测量杆的外周面上设置有外螺纹，测量杆与夹持部螺纹连接。

[0013] 进一步地，夹持部包括：夹持本体；第一夹持部，第一夹持部的一端与夹持本体相连接，第一夹持部的另一端为自由端；第二夹持部，第二夹持部的一端与夹持本体相连接，第一夹持部的另一端为自由端，第二夹持部可相对第一夹持部运动地设置，当第二夹持部与第一夹持部相向运动时形成夹持位置，当第二夹持部与第一夹持部中的一个远离第二夹持部与第一夹持部中的另一个时，第一夹持部与第二夹持部形成释放位置，测量杆与第一夹持部和第二夹持部中的一个相连接。

[0014] 进一步地，第一夹持部和第二夹持部上设置有与导线外周面相配合的凹面，位于凹面的底部设置有供所述测量杆穿过的连接孔。

[0015] 进一步地，测量杆的第一端设置有用于切割绝缘层的刀头。

[0016] 应用本发明的技术方案，在夹持部上设置测量部，能够有效地对导线的绝缘层进行测量，然后根据测量部侧得的绝缘层厚度调整剥刀的切割深度，这样设置使得剥刀能够精确地将导线的绝缘层剥开，有效地防止了导线线芯在去掉绝缘层的过程中容易受伤的问题。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0018] 图1示出了根据本发明的测量装置的实施例的结构示意图；

[0019] 图2示出了图1中测量部与夹持部相配合时的结构示意图；

[0020] 图3示出了图1中测量杆的杆体部的结构示意图。

[0021] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0022] 10、夹持部；11、夹持本体；12、第一夹持部；13、第二夹持部；

[0023] 20、测量部；21、测量杆；22、退皮槽；23、刻度线；24、操作环；25、刀头。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0025] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0026] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0027] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位（旋转90度或处于其他方位），并

且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0028] 现在，将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而，这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施，并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是，提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整，并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员，在附图中，为了清楚起见，有可能扩大了层和区域的厚度，并且使用相同的附图标记表示相同的器件，因而将省略对它们的描述。

[0029] 结合图1至图3所示，根据本发明的实施例，提供了一种测量装置。

[0030] 具体地，该测量装置包括夹持部10和测量部20。夹持部10具有夹持导线的夹持位置以及具有释放导线的释放位置。测量部20与夹持部10相连接，测量部20具有沿第一方向伸出以测量导线的绝缘层的厚度的测量位置，以及测量部20具有沿与第一方向相反的第二方向退出的准备测量的准备位置。

[0031] 在本实施例中，在夹持部上设置测量部，能够有效地对导线的绝缘层进行测量，然后根据测量部侧得的绝缘层厚度调整剥刀的切割深度，这样设置使得剥刀能够精确地将导线的绝缘层剥开，有效地防止了导线线芯在去掉绝缘层的过程中容易受伤的问题。

[0032] 其中，测量部20包括测量杆21。测量杆21与夹持部10相连接，测量杆21相对夹持部10可移动地设置，测量杆21的第一端具有沿第一方向伸出并与位于夹持部10内的导线的线芯相抵接时的测量位置，以及测量杆21的第一端具有沿第二方向退出直至第一端与位于夹持部10内的绝缘层相脱离的准备位置。这样设置能够通过使测量杆21相对夹持部10发生运动，以实现测量杆21准确测量导线的绝缘层的厚度的目的。

[0033] 优选地，第一端开设有退皮槽22。退皮槽22的深度方向沿第一方向延伸，退皮槽22用于容纳沿第二方向进入退皮槽22中的绝缘层。这样设置可以通过测量位于退皮槽22内的绝缘层的厚度达到测量导线的绝缘层的厚度的目的。

[0034] 为了提高测量杆测量绝缘层的厚度的精确性，将测量杆21的轴线延伸的方向设置成与第一方向平行。其中，第一方向与导线的轴线方向相垂直。

[0035] 为了方便通过测量杆读出绝缘成的厚度，在测量杆21的位于退皮槽22的外周面上设置有刻度线23。

[0036] 为了方便移动测量杆对绝缘层的测量，测量部20还包括操作环24。操作环24与测量杆21相连接。

[0037] 进一步地，测量杆21呈中空结构。中空结构可以用于收集经测量杆切割下来的绝缘层。为了方便推动测量杆相对夹持部移动，测量杆21的外周面上设置有外螺纹，测量杆21与夹持部10螺纹连接。即可以通过操作环24操作测量杆21相对夹持部转动，在测量杆的外螺纹的作用下，测量杆可以旋进或旋出。

[0038] 具体地，夹持部10包括夹持本体11、第一夹持部12和第二夹持部13。第一夹持部12的一端与夹持本体11相连接，第一夹持部12的另一端为自由端。第二夹持部13的一端与夹持本体11相连接，第一夹持部12的另一端为自由端，第二夹持部13可相对第一夹持部12运动地设置，当第二夹持部13与第一夹持部12相向运动时形成夹持位置，当第二夹持部13与第一夹持部12中的一个远离第二夹持部13与第一夹持部12中的另一个时，第一夹持部12与第二夹持部13形成释放位置，测量杆21与第一夹持部12和第二夹持部13中的一个相连接。

这样设置能够方便地将导线卡设在第一夹持部12和第二夹持部13之间，在第一夹持部12和第二夹持部13的固定下，使用测量杆切割导线上的绝缘层，然后通过位于测量杆上的退皮槽内的绝缘层的厚度确定出导线的绝缘层的整体厚度，为作业人员采用剥刀去除导线绝缘层提供了精确数据作为参考，防止了电缆线芯在剥皮的过程中受损的问题。

[0039] 如图2所示，第一夹持部12和第二夹持部13上设置有与导线外周面相配合的凹面，位于凹面的底部设置有供所述测量杆21穿过的连接孔。这样设置能够增加在使用测量杆对导线的绝缘层进行测量时更加稳定、可靠。

[0040] 为了提高测量速度，可以在测量杆21的第一端设置有用于切割绝缘层的刀头25。

[0041] 本方案在线径测量杆卡头上即夹持部上安装绝缘层测量装置，包括带螺纹的测量器刀头和旋转机构。通过旋转操作环使刀头进入绝缘层，因为导线绝缘层比线芯软(铝或铜)，圆形刀头在推进至线芯时将无法继续推进，剥离的绝缘皮将留在空心的取皮槽内，实现不伤导线线芯测量绝缘层厚度的目的。

[0042] 操作流程：

[0043] 将要剥皮导线放置在线径测量卡头即夹持部的内固定，使用绝缘操作杆旋转操作环，直至测量杆不能推进时停止，取下线径测量杆，读取绝缘层刻度。使用铁丝等工具通过退皮槽取下绝缘皮。该测量装置能够在不损伤导线线芯的情况下测量绝缘层厚度，方便在使用剥皮杆时能够准确调整入刀深度，避免剥削时损伤导线。

[0044] 除上述以外，还需要说明的是在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”等，指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说，结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时，所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本发明的范围内。

[0045] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0046] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

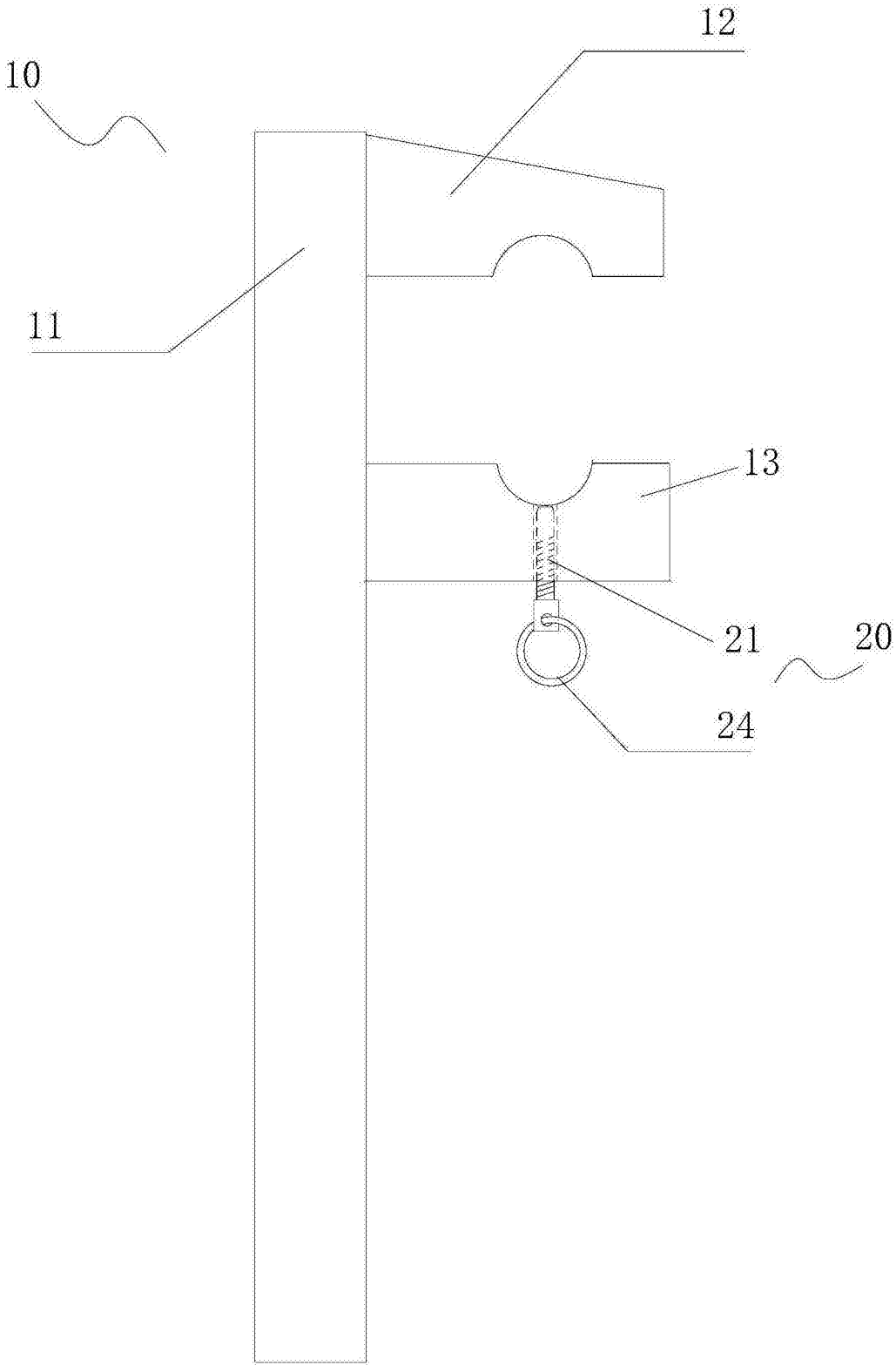


图1

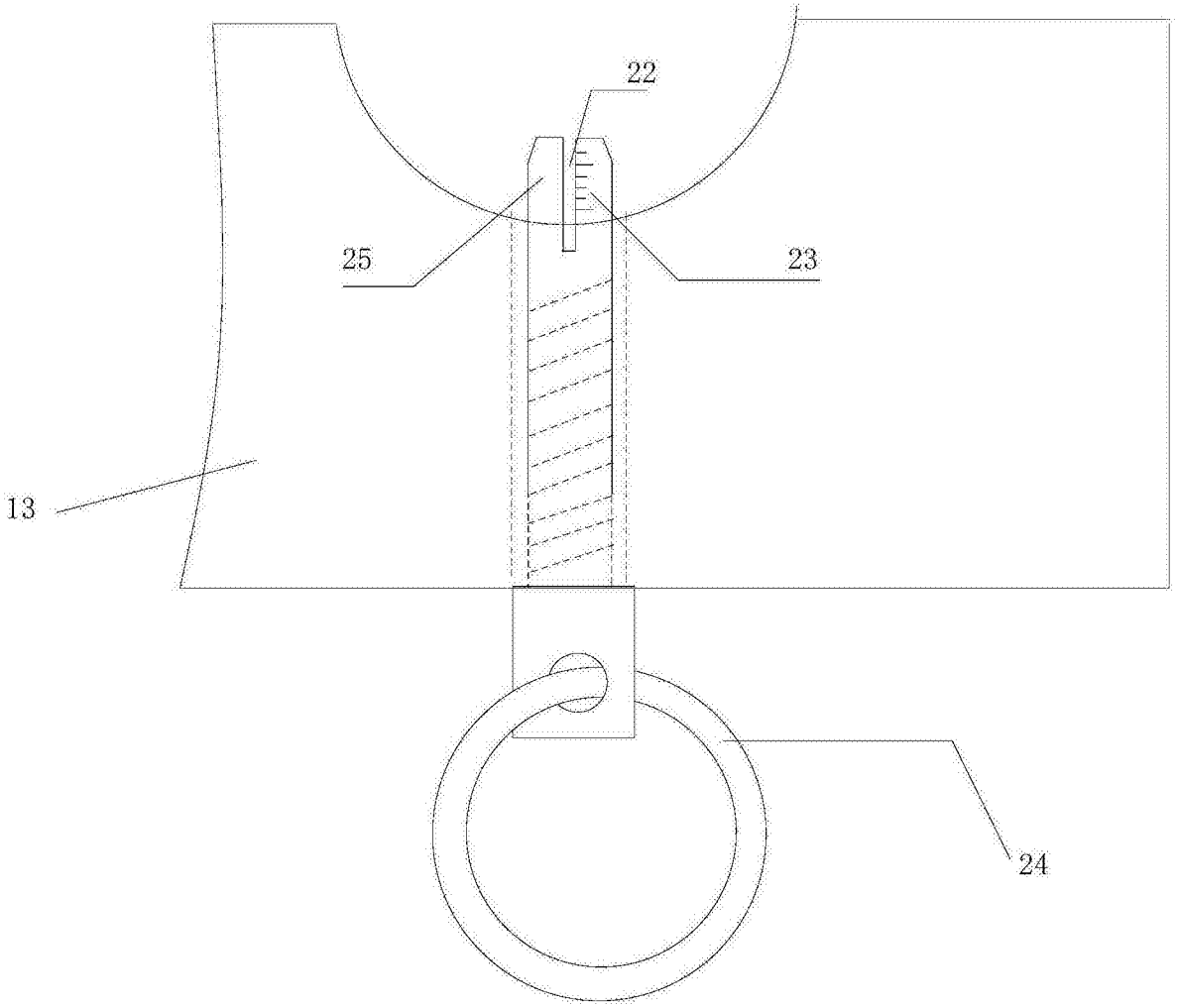


图2

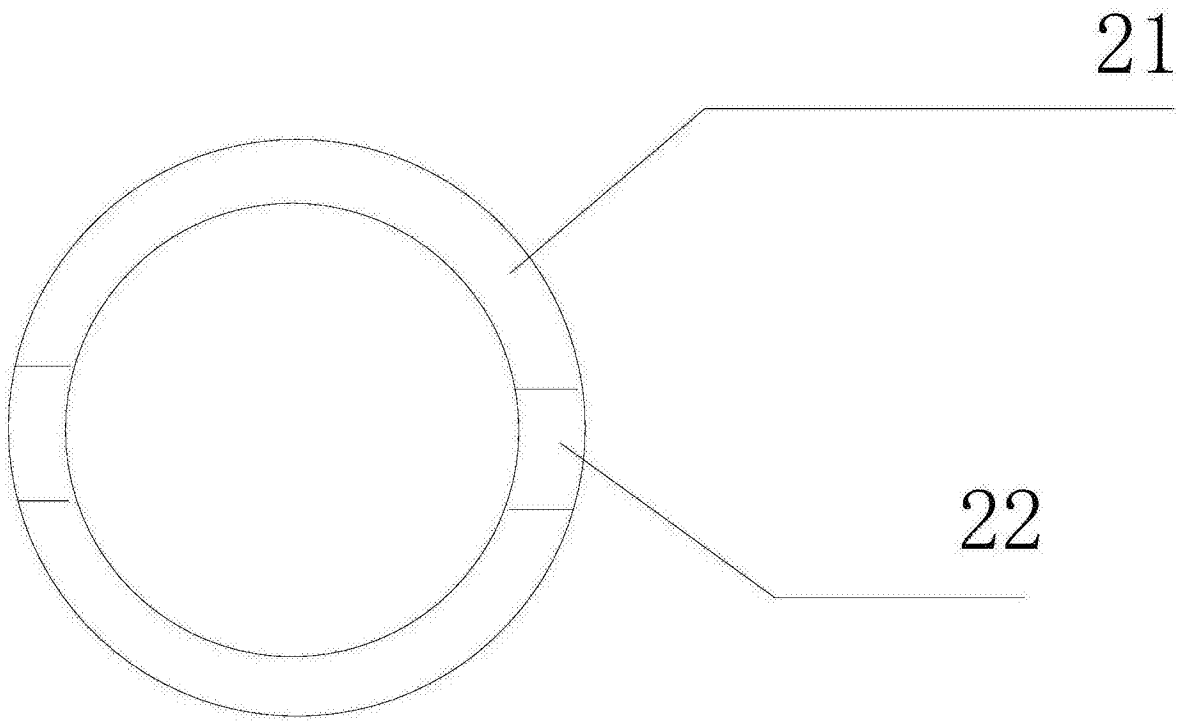


图3