



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205463837 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620060833.1

(22)申请日 2016.01.21

(73)专利权人 绵阳历泰机械制造有限公司

地址 621000 四川省绵阳市涪城区石塘商贸物流城

(72)发明人 赵富春 赵富强 张韬

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 周庆佳

(51) Int. Cl.

B21D 28/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

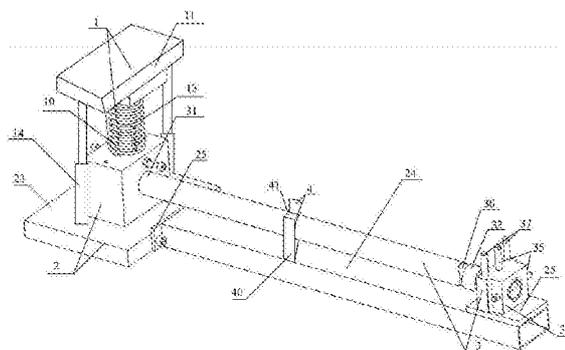
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管材冲缺模具

(57)摘要

本实用新型公开了管材冲缺模具,包括:上模组件,其包括一刀具,所述刀具的刀刃被设置为与管材上的冲缺缺口相配合的形状;下模组件,其包括一下模,所述下模内设置有以供待冲缺管材伸入的通孔,以及以供所述刀具伸入的通槽,且所述通孔与通槽的中心线在空间上垂直相交;芯模组件,其包括一与所述刀具相配合的模头,以及与所述模头相配合的芯管及安装座;其中,所述模头伸入通孔内,以对套设在其上的待冲缺管材进行支撑。本实用新型提供一种管材冲缺模具,其采用机械加工的方式完成管材尤其是不锈钢扶手管材的冲缺,具有生产效率高,产品稳定性能好,成品率高的效果。



1. 一种管材冲缺模具,其特征在于,包括:

上模组件,其包括一刀具,所述刀具的刀刃被设置为与管材上的冲缺缺口相配合的形状;

下模组件,其包括一下模,所述下模内设置有以供待冲缺管材伸入的通孔,以及以供所述刀具伸入的通槽,且所述通孔与通槽的中心线在空间上垂直相交;

芯模组件,其包括一与所述刀具相配合的模头,以及与所述模头相配合的芯管及安装座;

其中,所述模头伸入通孔内,以对套设在其上的待冲缺管材进行支撑。

2. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述刀具的底部被设置为波浪形状。

3. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述上模组件还包括一上模板,所述刀具通过一与刀具外部结构相配合的垫板进而连接至上模板。

4. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述上模组件与下模组件通过设置在刀具外部的一弹性元件进而连接。

5. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述芯管通过一与其相配合的套管进而与安装座连接。

6. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述安装座上设置有在空间上相互垂直的第一组定位通孔,以通过相配合的第一插销贯穿所述芯管,进而将芯管定位在安装座上。

7. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述下模组件还包括:以对下模进行支撑的下模板,所述安装座及芯管的下方设置有一垂直于下模板其中一个侧面的连接板,且所述下模板、连接板及安装座均通过一垫板间隔开。

8. 如权利要求7所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述安装座上还设置有在空间上相互平行且垂直于垫板的第二组定位通孔,以通过相配合的第二插销将安装座定位在垫板上。

9. 如权利要求7所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述连接板上设置有至少一个支撑组件,所述支撑组件包括一Y形的支撑件,及与所述支撑件相配合的扣件,所述扣件及支撑件闭合后在空间一构成一环状的腔体,以对芯管或套设在芯管上的管材进行定位,所述扣件及支撑件在朝向腔体的一侧设置有多个不连续的槽孔,所述槽孔内以可拆卸的方式设置有与所述槽孔相配合的柔性材料。

10. 如权利要求1所述的管材冲缺模具,其特征在于,所述上模组件与下模组件之间设置至少一组可沿预定方向伸缩的导向柱。

一种管材冲缺模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在冲缺情况下使用的模具。更具体地说,本实用新型涉及一种用在对管材尤其是不锈钢钢管冲缺情况下的管材冲缺模具。

背景技术

[0002] 通常的机架及其结构加强筋、扶手等部件较多采用管材制作,因其具有耗材少,重量轻,成本低的优点,但管与管之间一般采用焊接连接固定,因此管与管相贯处需加工出缺口,以增大管与管之间的接触面积,便于焊接加工,保证连接强度,提高外观美感度。

[0003] 现有的管材其在冲缺时,通常采用的方法是采用铣刀进行机械加工而成,或者是采用手工气割的方法来实现,但两种方法都费时费事,无法满足大批量生产的要求;同时因其采用手工操作,其加工出来的产品的加工精度,依赖于操作人员的熟练程度,故产品的精度的不可控,同时每次加工出来的产品缺口结构不统一,次品率高,无法保证焊接性能和焊件外观效果,产品稳定性得不到保证,另外对于扶手采用的薄壁不锈钢管材,其在加工过程中常会因为产品结构的稳定性质决定,其在冲缺过程中会生形变,导致加工精度达不到要求,同时增大次品率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷,并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 本实用新型还有一个目的是提供一种管材冲缺模具,其采用机械加工的方式完成管材尤其是不锈钢扶手管材的冲缺,具有生产效率高,产品稳定性能好,成品率高的效果。

[0006] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种管材冲缺模具,包括:

[0007] 上模组件,其包括一刀具,所述刀具的刀刃被设置为与管材上的冲缺缺口相配合的形状;

[0008] 下模组件,其包括一下模,所述下模内设置有以供待冲缺管材伸入的通孔,以及以供所述刀具伸入的通槽,且所述通孔与通槽的中心线在空间上垂直相交;

[0009] 芯模组件,其包括一与所述刀具相配合的模头,以及与所述模头相配合的芯管及安装座;

[0010] 其中,所述模头伸入通孔内,以对套设在其上的待冲缺管材进行支撑。

[0011] 优选的是,其中,所述刀具的底部被设置为波浪形状。

[0012] 优选的是,其中,所述上模组件还包括一上模板,所述刀具通过一与刀具外部结构相配合的垫板进而连接至上模板。

[0013] 优选的是,其中,所述上模组件与下模组件通过设置在刀具外部的一弹性元件进而连接。

[0014] 优选的是,其中,所述芯管通过一与其相配合的套管进而与安装座连接。

[0015] 优选的是,其中,所述安装座上设置有在空间上相互垂直的第一组定位通孔,以通过相配合的第一插销贯穿所述芯管,进而将芯管定位在安装座上。

[0016] 优选的是,其中,所述下模组件还包括以对下模进行支撑的下模板,所述安装座及芯管的下方设置有一垂直于下模板其中一个侧面的连接板,且所述下模板、连接板及安装座均通过一垫板间隔开。

[0017] 优选的是,其中,所述安装座上还设置有在空间上相互平行且垂直于垫板的第二组定位通孔,以通过相配合的第二插销将安装座定位在垫板上。

[0018] 优选的是,其中,所述连接板上设置有至少一个支撑组件,所述支撑组件包括一Y形的支撑件,及与所述支撑件相配合的扣件,所述扣件及支撑件闭合后在空间一构成一环状的腔体,以对芯管或套设在芯管上的管材进行定位,所述扣件及支撑件在朝向腔体的一侧设置有多个不连续的槽孔,所述槽孔内以可拆卸的方式设置有与所述槽孔相配合的柔性材料。

[0019] 优选的是,其中,所述上模组件与下模组件之间设置至少一组可沿预定方向伸缩的导向柱。

[0020] 本实用新型至少包括以下有益效果:其一,由于本实用新型设置的相互配合的上下模组件,使得其相对于传统的采用手工操作对管材进行冲缺工艺来说,其加工精度对操作人员的熟练程度没有太大依赖性,且加工效率和加工精度得到大大提升。

[0021] 其二,本实用新型设置的伸入下模组件的芯模组件,使得待冲缺的管材具有一个内部支撑,能防止其在加工薄壁管材时管材产生的形变,进而导致成品率低的情况发生,具有更高的成品率,且具有更高的实用性和适应性。

[0022] 其三,本实用新型在芯模组件中的安装座的设置,使得芯模组件稳定性能得到保证,其可拆卸的方式进行设置能同时保证其可以根据不同长度的芯管进行适当的调整位置,具有更好的适应性。

[0023] 其四,本实用新型中设置的具有独特结构的支撑组件,使得芯管及套设在芯管上的待加工管材的稳定性能得到保证,同时能适应多种长度的待加工管材加工需要,另个其上的柔性材料的设计,在保证其具有良好的稳定性的同时,能起到减少损伤和防振的作用。

[0024] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的一个实施例中管材冲缺模具的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的另一个实施例中刀具与垫板的爆炸结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的另一个实施例中下模的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的另一个实施例中安装座的透视结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型的另一个实施例中模头的结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型的另一个实施例中支撑组件的截面结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0032] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0033] 图1-3示出了根据本实用新型的一种管材冲缺模具的实现形式,包括:

[0034] 上模组件1,其包括一刀具10,所述刀具的刀刃被设置为与管材上的冲缺缺口相配合的形状,其通过与待冲缺缺口相配合的刀刃15,用于对管材进行冲缺,完成对待加工管材的机械加工,其相对于传统的手工作业,其加工精度有保证,加工效率大大提高;

[0035] 下模组件2,其包括一下模20,所述下模内设置有以供待冲缺管材伸入的通孔21,以及以供所述刀具伸入的通槽22,且所述通孔与通槽的中心线在空间上垂直相交,其下模组件用于提供一操作平台,对上模组件中刀具的运动轨迹及管材的位置进行限定;

[0036] 芯模组件3,其包括一与所述刀具相配合的模头30,以及与所述模头相配合的芯管31及安装座32,所述模头用以与刀具相配合,完成对待冲缺模具的冲缺作业,所述芯管用于对待加工的管材进行托起,所述安装座用于对芯管的位置进行限定和支撑;

[0037] 其中,所述模头伸入通孔内,以对套设在其上的待冲缺管材进行支撑。采用这种方案进行管材冲缺,具有加工精度高,加工效率快,产品的结构稳定性有保证的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0038] 在另一种实例中,所述刀具的底部被设置为波浪形状。采用这种方案进行冲缺作业,其刀具的力能够有效且合理分布的作用在管材上,能保证冲缺作业完成的同时,能有效的保证产品不发生形变,其产品的结构稳定性得到保证,具有实施效果好,稳定性强的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0039] 如图1-2所示,在另一种实例中,所述上模组件还包括一上模板11,所述刀具通过一与刀具外部结构相配合的垫板12进而连接至上模板。采用这种方案使得刀具在出现故障时或使用效果达不到要求时,能直接对刀具进行更换,而不会对上模中的其它机构造成影响,具有成本可控,可实施效果好,稳定性高的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0040] 如图1所示,在另一种实例中,所述上模组件与下模组件通过设置在刀具外部的一弹性元件13进而连接。采用这种方案使得其在完成作业后,能通过弹性元件的弹性力帮助,使得上模组件自动回复到初始位置,以便于下次作业,具有可实施效果好,可控性强的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0041] 如图1或5所示,在另一种实例中,所述芯管通过一与其相配合的套管33进而与安装座连接。采用这种方案在保证芯管的稳定性的同时,使得芯管与安装座不直接接触,进而使得芯管与安装座的接触更加紧密,具有更好的稳定性的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0042] 如图4所示,在另一种实例中,所述安装座上设置有在空间上相互垂直的第一组定位通孔34,以通过相配合的第一插销35贯穿所述芯管,进而将芯管定位在安装座上。采用这种方案中的在空间上相互垂直的第一通孔,以对芯管的位置进行固定,其作用在于防止冲缺过程中,芯管发生位移对冲缺工件造成的损害或次品率升高的情况发生,能具有更好的稳定性的有利之处,同时其以可拆卸的方式对芯管进行设置,有利于其在后期的维护和成本的控制。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0043] 在另一种实例中,所述下模组件还包括以对下模进行支撑的下模板23,所述下模板用于对下模起支撑作用,所述安装座及芯管的下方设置有一垂直于下模板其中一个侧面的连接板24,且所述下模板、连接板及安装座均通过一垫板25间隔开,所述垫板的作用在于,对下模板、连接板及安装座之间的接触更加紧密,且其在后期维护时,能直接只对需要更换的部件进行更换,维护成本可控,采用这种方案具有可实施效果好,稳定性强,便于维护,成本可控的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0044] 在另一种实例中,所述安装座上还设置有在空间上相互平行且垂直于垫板的第二组定位通孔36,其通过在空间上相互平行的两个定位通孔,对安装座进行定位,以使其进而可以保持较高的稳定性,以通过相配合的第二插销37将安装座定位在垫板上,其可拆卸的方式进行设置,利于后期的维护。采用这种方案具有可控性高,稳定性好,便于维护的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0045] 如图6所示,在另一种实例中,所述连接板上设置有至少一个支撑组件4,其用于在芯管较长时,对芯管进行支撑,以使其加工过程能保持良好的稳定性,进而保证加工的精度达到使用要求,所述支撑组件包括一Y形的支撑件40,及与所述支撑件相配合的扣件41,支撑件与扣件相配合对芯管进行定位,以使其位置能够得到进一步限定,使其在加工过程中芯管的位置不会发生偏移,以保证加工过程的稳定性,所述扣件及支撑件闭合后在空间一构成一环状的腔体42,以对芯管或套设在芯管上的管材进行定位,所述扣件及支撑件在朝向腔体的一侧设置有多个不连续的槽孔43,所述槽孔内以可拆卸的方式设置有与所述槽孔相配合的柔性材料44,所述柔性材料的设置,使得其能对芯管起到支撑的作用的同时,其能够对芯管的位置进行限定的同时,给予芯管外部结构的保护,防止其加工过程中因振动导致的机械损伤,同时能起到减少振动保持稳定性的作用,另外其可拆卸的设计,也使其成本可控,并便于维护。采用这种方案具有稳定性好,可实施性好,成本可控的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0046] 如图1所示,在另一种实例中,所述上模组件与下模组件之间设置至少一组可沿预定方向伸缩的导向柱14。采用这种方案对下模组件工作过程中的运动轨迹进行精确定位及导向,以使其加工精度有保证,产品结构的稳定性有保证的有利之处。并且,这种方式只是一种较佳实例的说明,但并不局限于此。在实施本实用新型时,可以根据使用者需求进行适当的替换或修改。

[0047] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型

的管材冲缺模具的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0048] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本实用的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

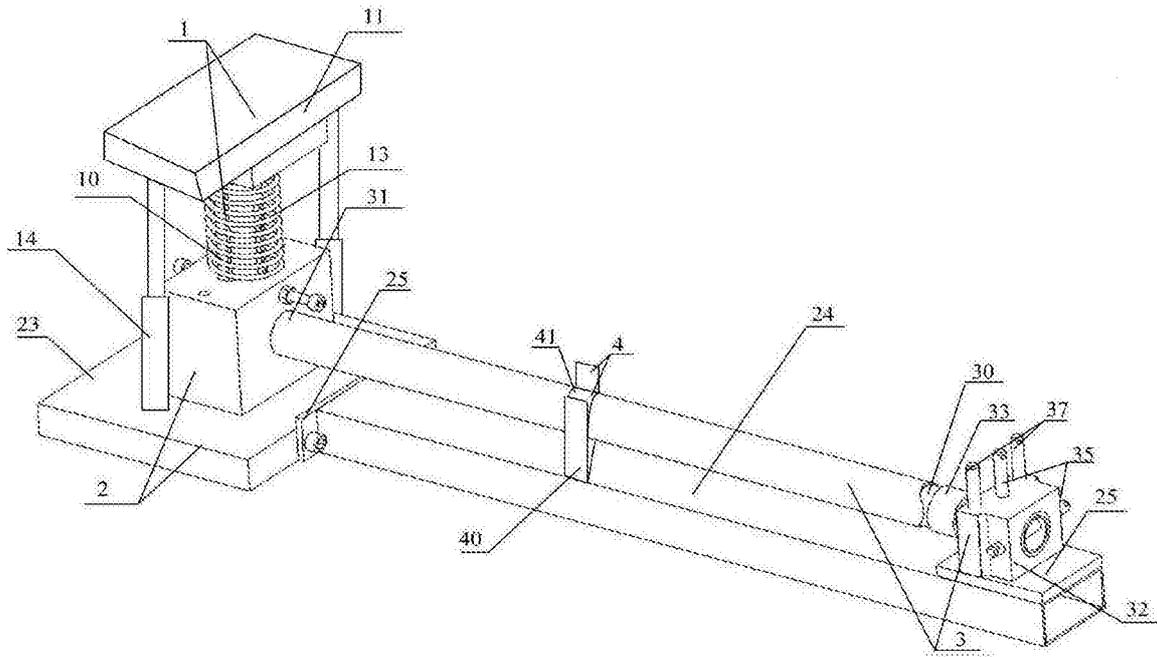


图1

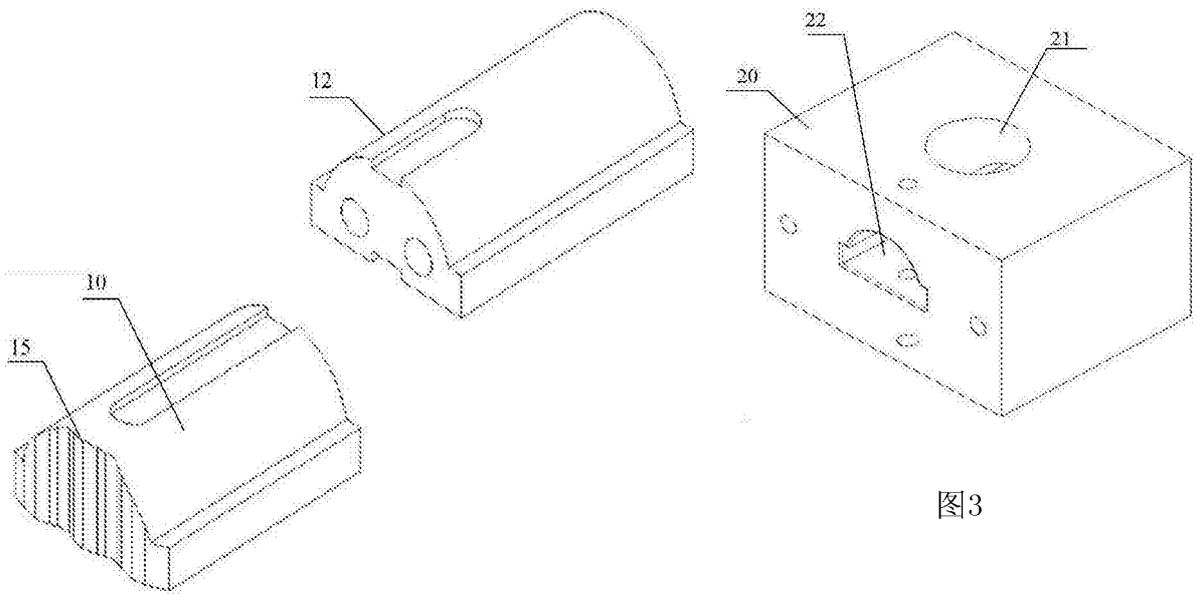


图2

图3

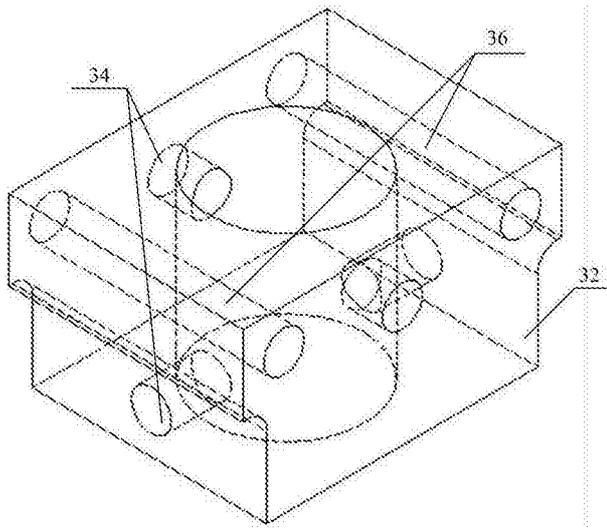


图4

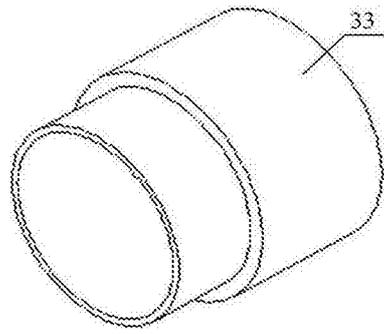


图5

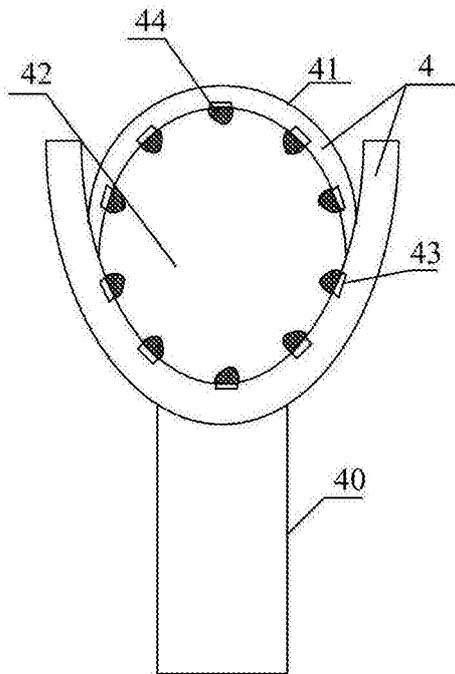


图6