



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204339666 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420781270. 6

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网河北省电力公司

河北省送变电公司

(72) 发明人 赵新雨 赵新江 李腾达 燕云乾

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 郝家宝

(51) Int. Cl.

B25B 13/16(2006. 01)

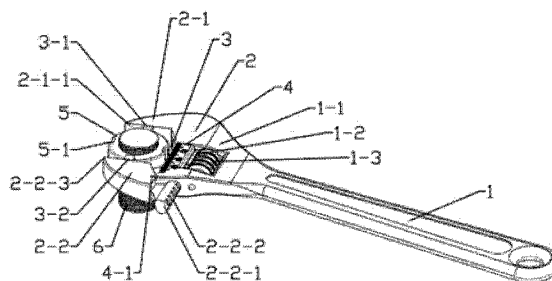
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

用于圆螺母拆装的多功能活扳手

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于圆螺母拆装的多功能活扳手,由扳柄和扳头构成,扳头包括相互配合的固定扳头和活动扳头,固定扳头设置在扳柄前端的扳体肩的一侧,活动扳头上设置具有导齿的导向轴并通过导向轴与扳体肩上设置的扳体导轨相配合,扳体肩上还设置与导齿相配合的蜗杆;固定扳头的固定扳头开口面与活动扳头的活动扳头开口面组成扳手开口,扳手开口两侧的固定扳头开口面、活动扳头开口面的中部分别设置相对应的截面为正方形的第一扳齿、第二扳齿,第一扳齿的轴向与扳体导轨的轴向相垂直,第二扳齿的轴向与导向轴的轴向相垂直;本实用新型实现了活扳手的多功能集成,减少作业过程中对专业辅助工具的依赖,提高了工作效率,节省了工作成本。



1. 用于圆螺母拆装的多功能活扳手, 由扳柄(1)和扳头(2)构成, 所述扳头(2)包括相互配合的固定扳头(2-1)和活动扳头(2-2), 所述固定扳头(2-1)设置在扳柄(1)前端的扳体肩(1-1)的一侧, 所述活动扳头(2-2)上设置具有导齿(2-2-2)的导向轴(2-2-1)并通过导向轴(2-2-1)与扳体肩(1-1)上设置的扳体导轨(1-2)相配合, 所述扳体肩(1-1)上还设置与导齿(2-2-2)相配合的蜗杆(1-3); 其特征在于: 所述固定扳头(2-1)的固定扳头开口面(2-1-1)与活动扳头(2-2)的活动扳头开口面(2-2-3)组成扳手开口(3), 所述扳手开口(3)两侧的固定扳头开口面(2-1-1)、活动扳头开口面(2-2-3)的中部分别设置相对应的截面为正正方形的第一扳齿(3-1)、第二扳齿(3-2), 所述第一扳齿(3-1)的轴向与扳体导轨(1-2)的轴向相垂直, 所述第二扳齿(3-2)的轴向与导向轴(2-2-1)的轴向相垂直。

2. 根据权利要求1所述的用于圆螺母拆装的多功能活扳手, 其特征在于: 所述固定扳头开口面(2-1-1)的中部设置轴向与扳体导轨(1-2)的轴向相平行的贯穿固定扳头(2-1)的截面为正六边形的第一固定孔(2-1-2), 所述第一扳齿(3-1)的中部设置与第一固定孔(2-1-2)相配合的轴向与第一扳齿(3-1)的轴向相垂直的第一固定轴(3-1-1); 所述活动扳头开口面(2-2-3)的中部设置轴向与导向轴(2-2-1)的轴向相平行的贯穿活动扳头(2-2)的截面为正六边形的第二固定孔(2-2-4), 所述第二扳齿(3-2)的中部设置与第二固定孔(2-2-4)相配合的轴向与第二扳齿(3-2)的轴向相垂直的第二固定轴(3-2-1)。

3. 根据权利要求1所述的用于圆螺母拆装的多功能活扳手, 其特征在于: 所述固定扳头开口面(2-1-1)的中部设置轴向与扳体导轨(1-2)的轴向相垂直的截面为正六边形的第一固定槽(2-1-3), 所述第一固定槽(2-1-3)的下端未贯穿固定扳头(2-1), 所述第一扳齿(3-1)的侧面设置与第一固定槽(2-1-3)相配合的轴向与第一扳齿(3-1)的轴向相平行的第一固定轴(3-1-1); 所述活动扳头开口面(2-2-3)的中部设置轴向与导向轴(2-2-1)的轴向相垂直的截面为正六边形的第二固定槽(2-2-5), 所述第二固定槽(2-2-5)的下端未贯穿活动扳头(2-2), 所述第二扳齿(3-2)的侧面设置与第二固定槽(2-2-5)相配合的轴向与第二扳齿(3-2)的轴向相平行的第二固定轴(3-2-1)。

4. 根据权利要求2或3任一项所述的用于圆螺母拆装的多功能活扳手, 其特征在于: 所述第一扳齿(3-1)、第二扳齿(3-2)的长度为8mm~30mm, 截面边长为4mm~16mm。

5. 根据权利要求4所述的用于圆螺母拆装的多功能活扳手, 其特征在于: 所述扳体肩(1-1)的上沿设置标尺(4), 所述活动扳头(2-2)上设置与标尺(4)相配合的指针(4-1)。

用于圆螺母拆装的多功能活扳手

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力金具技术领域,涉及一种用于圆螺母拆装的多功能活扳手。

背景技术

[0002] 起重滑车是电力施工中经常用到的一种重要的吊装工具,它结构简单,使用方便,能够多次改变滑车与滑车组牵引钢索的方向和起吊或移动运转物体,特别是由滑车联合组成的滑车组,配合卷扬机,桅杆或其他起重机械,广泛应用在建筑安装作业中。

[0003] 在作业中,有时会出现起重滑车轮片损坏的情况,需要对起重滑车的轮片进行更换,轮片轴承的轴端通常是采用圆螺母与止退圈配合进行锁紧,由于圆螺母的四周侧面没有棱面,只有四个截面为方形的槽孔,在更换过程中,如果没有钩形扳手(也称月牙扳手)或圆螺母套筒之类的专用辅助工具,往往很难将圆螺母拆下,通常是采用改锥和锤子两种工具对圆螺母进行拆卸,这样很容易造成圆螺母变形或损坏,也增大了维修时间和维修费用。需要一种既能拆卸普通六角螺母,又能拆卸圆螺母的工具,以减少作业过程中对专用辅助工具的依赖,对提高工作效率,节省工作成本具有重要意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种用于圆螺母拆装的多功能活扳手,该活扳手既能对普通六角螺母进行拆装,也能对圆螺母进行拆装,实现了活扳手的多功能集成,减少作业过程中对专业辅助工具的依赖。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0006] 用于圆螺母拆装的多功能活扳手,由扳柄和扳头构成,所述扳头包括相互配合的固定扳头和活动扳头,所述固定扳头设置在扳柄前端的扳体肩的一侧,所述活动扳头上设置具有导齿的导向轴并通过导向轴与扳体肩上设置的扳体导轨相配合,所述扳体肩上还设置与导齿相配合的蜗杆;所述固定扳头的固定扳头开口面与活动扳头的活动扳头开口面组成扳手开口,所述扳手开口两侧的固定扳头开口面、活动扳头开口面的中部分别设置相对应的截面为正正方形的第一扳齿、第二扳齿,所述第一扳齿的轴向与扳体导轨的轴向相垂直,所述第二扳齿的轴向与导向轴的轴向相垂直。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于:所述固定扳头开口面的中部设置轴向与扳体导轨的轴向相平行的贯穿固定扳头的截面为正六边形的第一固定孔,所述第一扳齿的中部设置与第一固定孔相配合的轴向与第一扳齿的轴向相垂直的第一固定轴;所述活动扳头开口面的中部设置轴向与导向轴的轴向相平行的贯穿活动扳头的截面为正六边形的第二固定孔,所述第二扳齿的中部设置与第二固定孔相配合的轴向与第二扳齿的轴向相垂直的第二固定轴。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于:所述固定扳头开口面的中部设置轴向与扳体导轨的轴向相垂直的截面为正六边形的第一固定槽,所述第一固定槽的下端未贯穿固定扳头,所述第一扳齿的侧面设置与第一固定槽相配合的轴向与第一扳齿的轴向相平行的第一固

定轴；所述活动扳头开口面的中部设置轴向与导向轴的轴向相垂直的截面为正六边形的第二固定槽，所述第二固定槽的下端未贯穿活动扳头，所述第二扳齿的侧面设置与第二固定槽相配合的轴向与第二扳齿的轴向相平行的第二固定轴。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于：所述第一扳齿(3-1)、第二扳齿(3-2)的长度为8mm~30mm，截面边长为4mm~16mm。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于：所述扳体肩的上沿设置标尺，所述活动扳头上设置与标尺相配合的指针。

[0011] 由于采用了上述技术方案，本实用新型所取得的技术进步在于：

[0012] 本实用新型的一种用于圆螺母拆装的多功能活扳手，该活扳手既能对普通六角螺母进行拆装，也能对圆螺母进行拆装，实现了活扳手的多功能集成，减少作业过程中对专业辅助工具的依赖，对提高工作效率，节省工作成本具有重要意义。

[0013] 本实用新型在活扳手的扳手开口两侧设置两个相对应的第一扳齿及第二扳齿，扳齿的截面设计为正方形，可以与圆螺母四周侧面设置的方形槽孔相配合，在使用中，两个扳齿卡在圆螺母上相对应的两个槽孔内，相比钩形扳手而言，在扳拧圆螺母时圆螺母的受力更加均匀，不会使圆螺母变形或损坏。

[0014] 本实用新型的两个扳齿分别通过可拆卸的方式连接在固定扳头和活动扳头上的，具体有两种连接方式：一是在扳齿中部设置与扳齿相垂直连接的正六边形固定轴，固定轴插入贯穿扳头的固定孔内实现固定；二是在扳齿侧面设置与扳齿相平行连接的正六边形固定轴，固定轴插入设置在开口面中部的固定槽内实现固定。这两种固定方式均能实现扳齿的可拆卸连接，当不需要使用扳齿时，可将扳齿拆下，同时也能够保证有足够的连接强度。

[0015] 扳齿的长度和截面边长可设置成多种型号，以满足不同规格圆螺母的使用需求。在扳体肩上设置标尺，可方便地读取扳手开口的宽度。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型第一种技术方案的扳头的立体结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型第一种技术方案的扳头的结构分解图；

[0019] 图4是本实用新型第一种技术方案的扳头的前视图；

[0020] 图5是本实用新型图4的A-A剖面图；

[0021] 图6是本实用新型第一种技术方案的扳头的上视图；

[0022] 图7是本实用新型图6的B-B剖面图；

[0023] 图8是本实用新型第二种技术方案的扳头的立体结构示意图；

[0024] 图9是本实用新型第二种技术方案的扳头的结构分解图；

[0025] 图10是本实用新型第二种技术方案的扳头的前视图；

[0026] 图11是本实用新型图10的C-C剖面图；

[0027] 图12是本实用新型第二种技术方案的扳头的上视图；

[0028] 图13是本实用新型图12的D-D剖面图；

[0029] 其中，1、扳柄，1-1、扳体肩，1-2、扳体导轨，1-3、蜗杆，2、扳头，2-1、固定扳头，2-1-1、固定扳头开口面，2-1-2、第一固定孔，2-1-3、第一固定槽，2-2、活动扳头，2-2-1、导

向轴,2-2-2、导齿,2-2-3、活动扳头开口面,2-2-4、第二固定孔,2-2-5、第二固定槽,3、扳手开口,3-1、第一扳齿,3-1-1、第一固定轴,3-2、第二扳齿,3-2-1、第二固定轴,4、标尺,4-1、指针,5、圆螺母,5-1、槽孔,6、螺杆。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0031] 本实用新型的用于圆螺母拆装的多功能活扳手,是在现有活扳手的基础上改进而得到的,活扳手由扳柄1和扳头2构成,扳头2包括相互配合的固定扳头2-1和活动扳头2-2,固定扳头2-1设置在扳柄1前端的扳体肩1-1的一侧,扳体肩1-1上还设置扳体导轨1-2,活动扳头2-2上设置具有导齿2-2-2的导向轴2-2-1,活动扳头2-2通过导向轴2-2-1与扳体导轨1-2相配合,扳体肩1-1上还设置与导齿2-2-2相配合的蜗杆1-3,具体结构件图1所示。使用时通过手指旋动蜗杆1-3,活动扳头2-2即可沿着扳体导轨1-2运动,即可调节固定扳头2-1和活动扳头2-2之间扳手开口3的大小。

[0032] 本实用新型的改进之处在于:固定扳头2-1的固定扳头开口面2-1-1与活动扳头2-2的活动扳头开口面2-2-3组成扳手开口3,扳手开口3两侧的固定扳头开口面2-1-1、活动扳头开口面2-2-3的中部分别设置相对应的第一扳齿3-1、第二扳齿3-2,第一扳齿3-1、第二扳齿3-2的截面为正方形,第一扳齿3-1的轴向与扳体导轨1-2的轴向相垂直,第二扳齿3-2的轴向与导向轴2-2-1的轴向相垂直,具体结构见图2所示。在使用时,第一扳齿3-1和第二扳齿3-2即可卡在圆螺母5四周侧面上设置的槽孔5-1内,通过旋动蜗杆1-3调整扳手开口3的大小,将固定扳头2-1和活动扳头2-2卡紧在圆螺母5上之后,扳动扳柄1,即可将圆螺母5沿着螺杆6扳拧。本实用新型的第一扳齿3-1、第二扳齿3-2与固定扳头2-1和活动扳头2-2之间采用可拆卸的方式进行连接,具体连接方式有如下两种技术方案:

[0033] 第一种技术方案的具体结构如图2-图7所示,在固定扳头开口面2-1-1的中部设置截面为正六边形的第一固定孔2-1-2,第一固定孔2-1-2的轴向与扳体导轨1-2的轴向相平行,第一固定孔2-1-2贯穿固定扳头2-1,从固定扳头开口面2-1-1贯穿至固定扳头2-1外沿。在第一扳齿3-1的中部设置与第一固定孔2-1-2相配合的第一固定轴3-1-1,第一固定轴3-1-1的轴向与第一扳齿3-1的轴向相垂直,第一固定轴3-1-1与第一扳齿3-1构成一个T型结构。在活动扳头开口面2-2-3的中部设置截面为正六边形的第二固定孔2-2-4,第二固定孔2-2-4的轴向与导向轴2-2-1的轴向相平行,第二固定孔2-2-4贯穿活动扳头2-2,从活动扳头开口面2-2-3贯穿至活动扳头2-2的外沿。在第二扳齿3-2的中部设置与第二固定孔2-2-4相配合的第二固定轴3-2-1,第二固定轴3-2-1轴向与第二扳齿3-2的轴向相垂直,第二固定轴3-2-1轴向与第二扳齿3-2构成一个T型结构。

[0034] 当第一固定轴3-1-1插入到第一固定孔2-1-2内,第一扳齿3-1的侧面则会紧贴固定扳头开口面2-1-1,当第二固定轴3-2-1插入到第二固定孔2-2-4内,第二扳齿3-2的侧面则会紧贴活动扳头开口面2-2-3,即达到了固定的目的。第一固定轴3-1-1、第一固定孔2-1-2、第二固定轴3-2-1、第二固定孔2-2-4的截面均为正六边形,可以保证第一扳齿3-1与第二扳齿3-2向圆螺母5上较为均匀的施力,且在施力时第一扳齿3-1与第二扳齿3-2不会发生扭动。

[0035] 第二种技术方案的具体结构如图8-图13所示,在固定扳头开口面2-1-1的中部

设置截面为正六边形的第一固定槽 2-1-3, 第一固定槽 2-1-3 的轴向与扳体导轨 1-2 的轴向相垂直, 第一固定槽 2-1-3 的下端未贯穿固定扳头 2-1, 第一固定槽 2-1-3 在固定扳头开口面 2-1-1 及固定扳头 2-1 上表面分别开有槽口。第一扳齿 3-1 的侧面设置与第一固定槽 2-1-3 相配合的第一固定轴 3-1-1, 第一固定轴 3-1-1 的轴向与第一扳齿 3-1 的轴向相平行, 这样第一固定轴 3-1-1 与第一扳齿 3-1 并列连接在一起。在活动扳头开口面 2-2-3 的中部设置截面为正六边形的第二固定槽 2-2-5, 第二固定槽 2-2-5 的轴向与导向轴 2-2-1 的轴向相垂直, 第二固定槽 2-2-5 的下端未贯穿活动扳头 2-2, 第二固定槽 2-2-5 在活动扳头开口面 2-2-3 及活动扳头 2-2 上表面分别开有槽口。第二扳齿 3-2 的侧面设置与第二固定槽 2-2-5 相配合的第二固定轴 3-2-1, 第二固定轴 3-2-1 的轴向与第二扳齿 3-2 的轴向相平行, 这样第二固定轴 3-2-1 与第二扳齿 3-2 并列连接在一起。

[0036] 当第一固定轴 3-1-1 插入到第一固定槽 2-1-3 内, 第一扳齿 3-1 的侧面则会紧贴固定扳头开口面 2-1-1, 当第二固定轴 3-2-1 插入到第二固定槽 2-2-5 内, 第二扳齿 3-2 的侧面则会紧贴活动扳头开口面 2-2-3, 第一固定槽 2-1-3 及第二固定槽 2-2-5 的下端未贯穿固定扳头 2-1 及活动扳头 2-2, 在使用时第一扳齿 3-1 与第二扳齿 3-2 不会从第一固定槽 2-1-3 或第二固定槽 2-2-5 内脱落, 即达到了固定的目的。第一固定轴 3-1-1、第一固定孔 2-1-2、第二固定轴 3-2-1、第二固定孔 2-2-4 的截面均为正六边形, 可以保证第一扳齿 3-1 与第二扳齿 3-2 向圆螺母 5 上较为均匀的施力, 且在施力时第一扳齿 3-1 与第二扳齿 3-2 不会发生扭动。

[0037] 对于以上两种技术方案的第一扳齿 3-1 与第二扳齿 3-2 的长度为 8mm~30mm, 截面边长为 4mm~16mm, 可以根据圆螺母 5 上槽孔 5-1 的规格来设置成多种型号, 以满足不同规格圆螺母 5 的使用需求。扳体肩 1-1 的上沿设置标尺 4, 活动扳头 2-2 上设置与标尺 4 相配合的指针 4-1, 可方便地读取扳手开口的宽度。

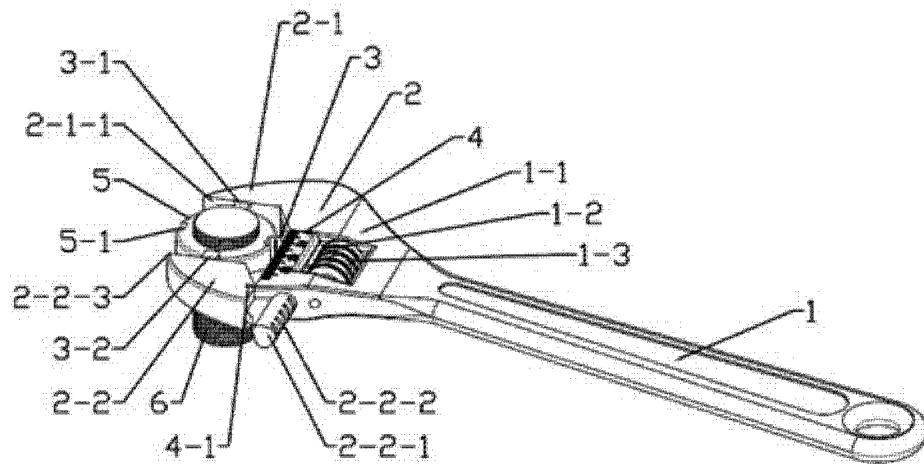


图 1

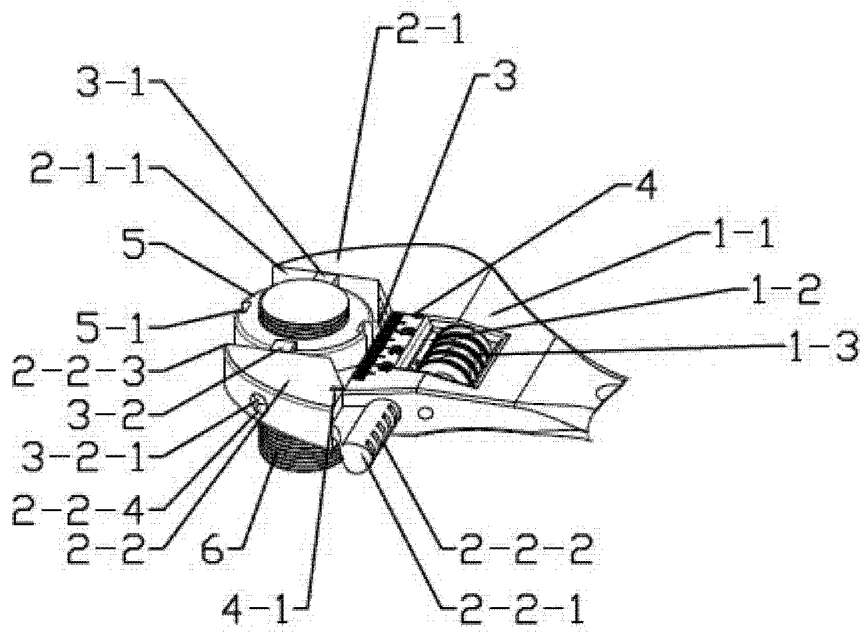


图 2

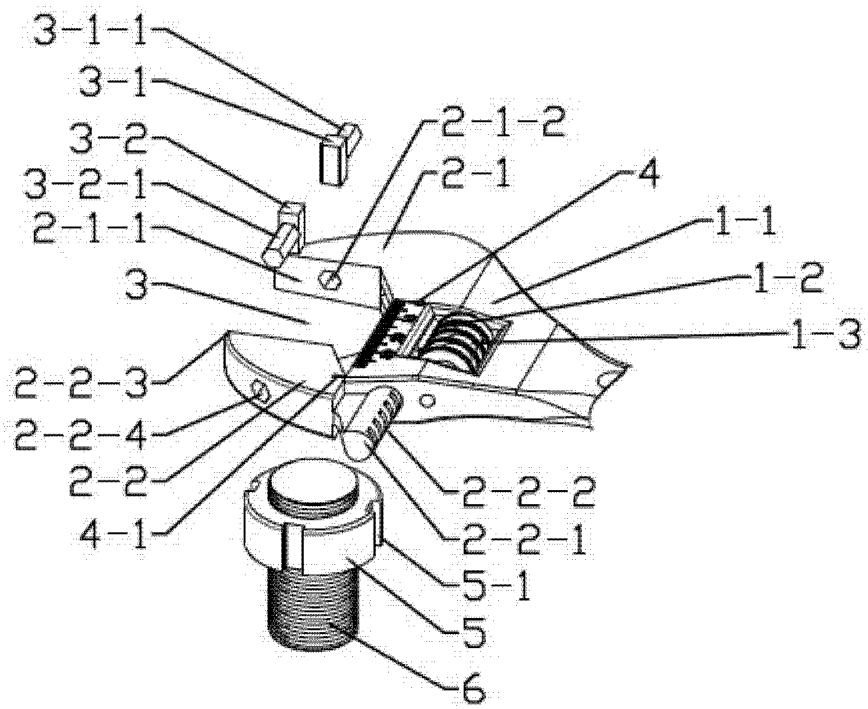


图 3

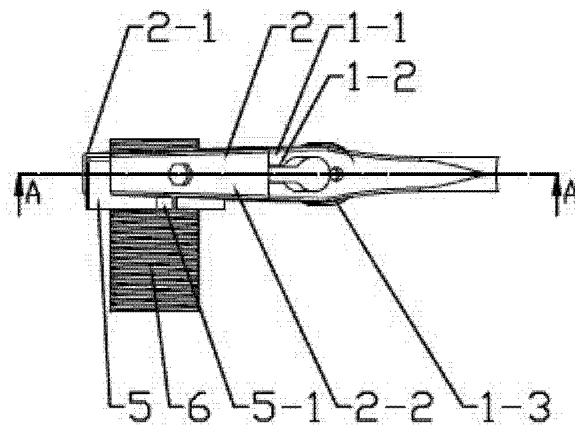


图 4

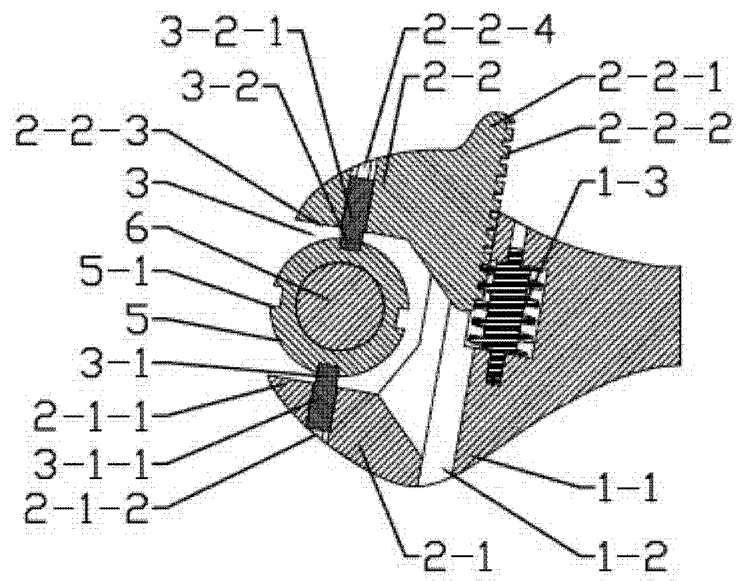


图 5

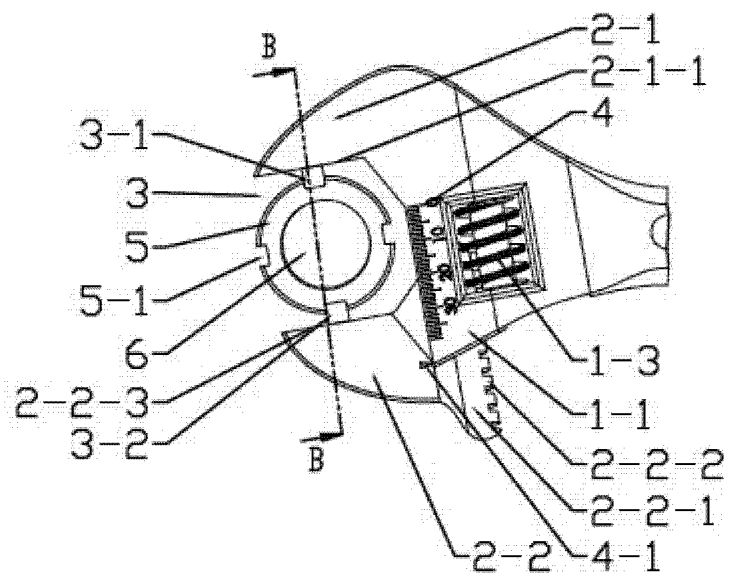


图 6

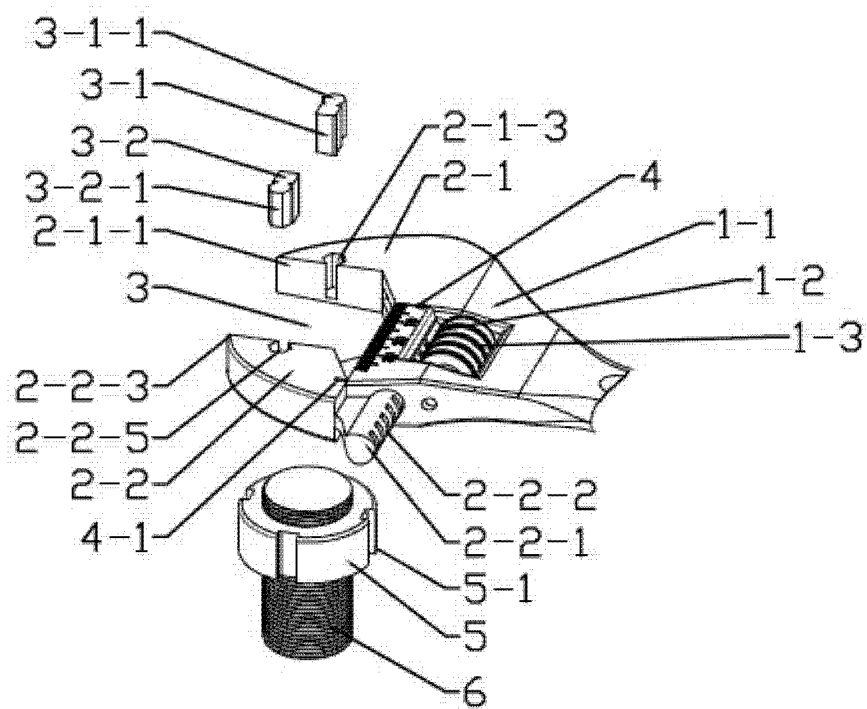


图 9

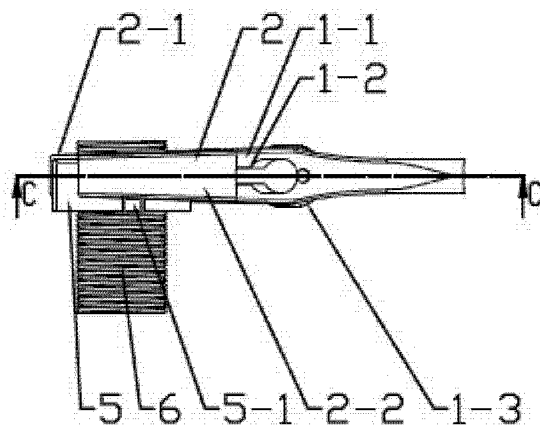


图 10

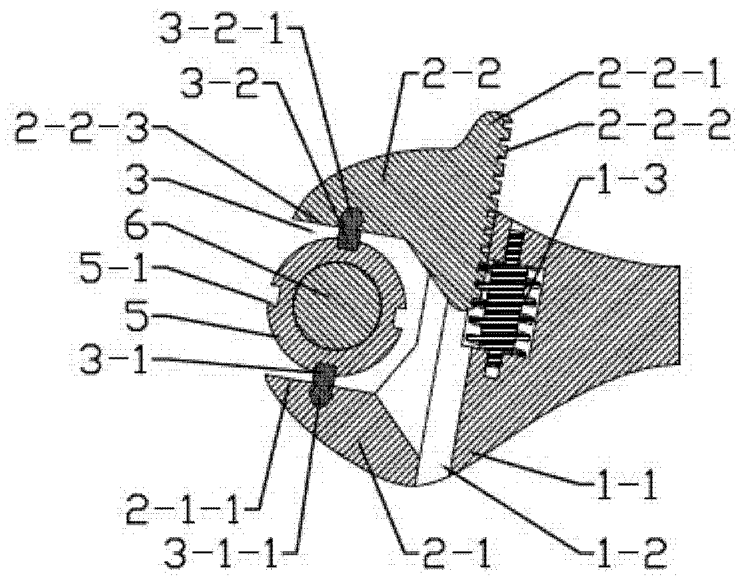


图 11

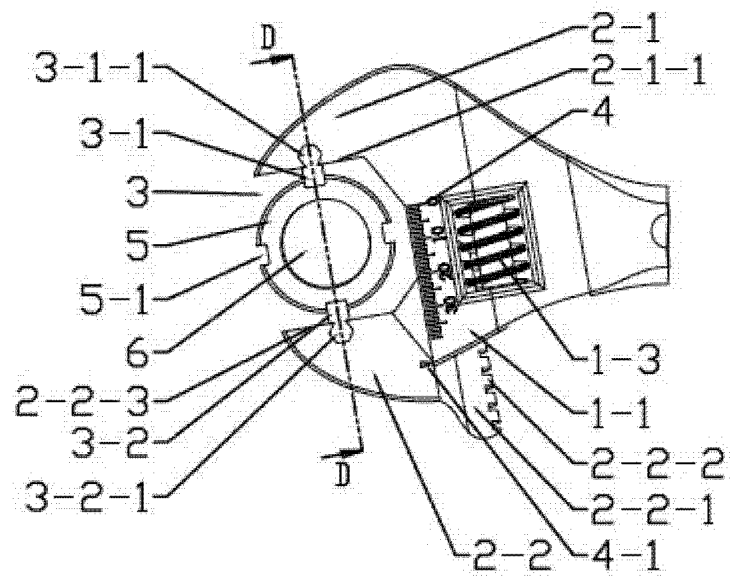


图 12

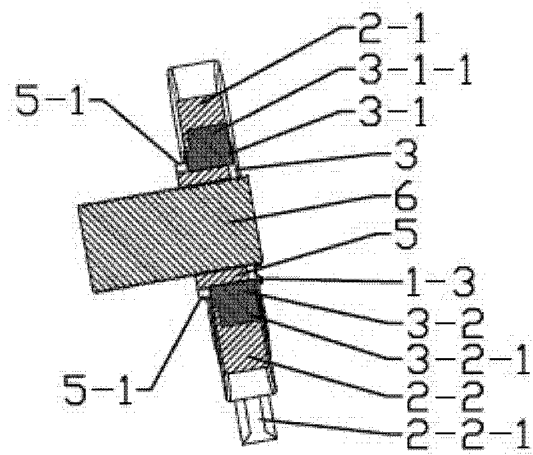


图 13