(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219094982 U
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202320023999.6

(22)申请日 2023.01.05

(73)专利权人 沧州兴达化工有限责任公司
地址 061600 河北省沧州市东光县大单镇经济开发区

(72)发明人 单小兵 宫敬海 赵兰文 赵文智

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 奚亚萍

(51)Int.Cl.
B25B 23/16(2006.01)
B25B 23/00(2006.01)
B25B 13/04(2006.01)

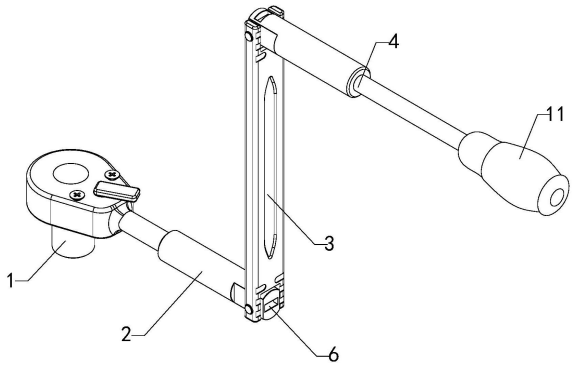
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种Z型梅花扳手

(57)摘要

本实用新型涉及扳手的技术领域，特别是涉及一种Z型梅花扳手；结构科学合理，可对深度凹陷空间螺栓进行旋拧作业，更为方便省力；包括梅花套筒、第一横杆、连杆和第二横杆，所述梅花套筒安装于第一横杆处，所述连杆的一端与第一横杆铰接，所述连杆的另一端与第二横杆铰接；进一步的，所述第一横杆和第二横杆临近连杆的一端均固定安装有安装柱，所述连杆可转动安装于安装柱处。



CN 219094982 U

1.一种Z型梅花扳手,其特征在于,包括梅花套筒(1)、第一横杆(2)、连杆(3)和第二横杆(4),所述梅花套筒(1)安装于第一横杆(2)处,所述连杆(3)的一端与第一横杆(2)铰接,所述连杆(3)的另一端与第二横杆(4)铰接。

2.根据权利要求1所述的Z型梅花扳手,其特征在于,所述连杆(3)两端均设置有滑槽,所述滑槽内可滑动安装有连接卡块(5),所述第一横杆(2)和第二横杆(4)与连杆(3)的铰接端一侧均设置有与连接卡块(5)相契合并相互垂直布置的两插槽(6)。

3.根据权利要求2所述的Z型梅花扳手,其特征在于,还包括连接簧(7),所述连接卡块(5)通过连接簧(7)与滑槽内壁弹性连接。

4.根据权利要求3所述的Z型梅花扳手,其特征在于,所述第一横杆(2)和第二横杆(4)均包括套筒部和螺杆部,所述螺杆部螺装于套筒部内。

5.根据权利要求4所述的Z型梅花扳手,其特征在于,所述第一横杆(2)处设置有内嵌口,所述内嵌口内可转动安装有棘轮(8)和棘齿(9),所述棘轮(8)和棘齿(9)啮合,所述梅花套筒(1)与棘轮(8)固定连接,所述内嵌口内安装有与棘齿(9)弹性连接的弹性顶推件(10)。

6.根据权利要求5所述的Z型梅花扳手,其特征在于,所述第二横杆(4)上设置有握柄(11)。

7.根据权利要求6所述的Z型梅花扳手,其特征在于,所述连接卡块(5)上固定安装有推拉钮(12)。

一种Z型梅花扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扳手的技术领域，特别是涉及一种Z型梅花扳手。

背景技术

[0002] 众所周知，梅花扳手是一种用于螺栓紧固或松动的工具，很多梅花扳手都有弯头，常见的弯头角度在10°～45°之间，从侧面看旋转螺栓部分和手柄部分是错开的。这种结构方便于拆卸装配在凹陷空间的螺栓、螺母，并可以为手指提供操作间隙，以防止擦伤；公开(公告)号CN212351811U公开了一种具有加长杆的拆卸螺栓扳手，属于安装与拆卸工具领域。所述的一种具有加长杆的拆卸螺栓扳手，包括扳手，加长杆体，所述加长杆体上设置有紧固装置，所述紧固装置包括板手头紧固装置和扳手本体紧固装置，用于将扳手和加长杆体进行结合固定。通过制作可拆卸具有加长杆的拆卸螺栓扳手，避免了需要根据扳手大小选用不同管径的套管做加长管，固定和拆卸方便，可轻易拆卸更换螺丝位置太深不易接触的或年久生锈不易拧动的螺栓或螺母，显著地降低了人体力消耗和缩短了操作维修周期，显著提升了生产效率，适用于药品生产机械安装与拆卸；但在对凹陷空间作业过程中，凹陷空间深度大，上述梅花扳手难以对深度凹陷空间内螺栓进行作业，有一定使用局限性。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种结构科学合理，可对深度凹陷空间螺栓进行旋拧作业，更为方便省力的Z型梅花扳手。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括梅花套筒、第一横杆、连杆和第二横杆，所述梅花套筒安装于第一横杆处，所述连杆的一端与第一横杆铰接，所述连杆的另一端与第二横杆铰接；进一步的，所述第一横杆和第二横杆临近连杆的一端均固定安装有安装柱，所述连杆可转动安装于安装柱处。

[0007] 优选的，所述连杆两端均设置有滑槽，所述滑槽内可滑动安装有连接卡块，所述第一横杆和第二横杆与连杆的铰接端一侧均设置有与连接卡块相契合并相互垂直布置的两插槽。

[0008] 优选的，还包括连接簧，所述连接卡块通过连接簧与滑槽内壁弹性连接。

[0009] 优选的，所述第一横杆和第二横杆均包括套筒部和螺杆部，所述螺杆部螺装于套筒部内。

[0010] 优选的，所述第一横杆处设置有内嵌口，所述内嵌口内可转动安装有棘轮和棘齿，所述棘轮和棘齿啮合，所述梅花套筒与棘轮固定连接，所述内嵌口内安装有与棘齿弹性连接的弹性顶推件；进一步的，所述弹性顶推件包括弹簧和固定安装于弹簧端部的滚珠，所述棘齿上设置有与滚珠相契合的弧形槽，所述棘轮上固定安装有旋钮。

[0011] 优选的，所述第二横杆上设置有握柄。

[0012] 优选的，所述连接卡块上固定安装有推拉钮。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种Z型梅花扳手，具备以下有益效果：该Z型梅花扳手，当对深度凹陷空间内螺栓进行旋拧作业时，将梅花套筒套设于螺栓处，第一横杆和第二横杆处于平行状态，连杆与第一横杆和第二横杆处于垂直状态，通过转动第二横杆，从而对梅花套筒进行施力即可，结构科学合理，可对深度凹陷空间螺栓进行旋拧作业，操作便捷省力。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的Z型状态立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的一字型状态立体结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的Z型状态左视结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型的图3中A-A处剖面结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型的图4中B-B处剖面结构示意图；

[0020] 附图中标记：1、梅花套筒；2、第一横杆；3、连杆；4、第二横杆；5、连接卡块；6、插槽；7、连接簧；8、棘轮；9、棘齿；10、弹性顶推件；11、握柄；12、推拉钮。

具体实施方式

[0021] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型的一种Z型梅花扳手，包括梅花套筒1、第一横杆2、连杆3和第二横杆4，梅花套筒1安装于第一横杆2处，连杆3的一端与第一横杆2铰接，连杆3的另一端与第二横杆4铰接；进一步的，第一横杆2和第二横杆4临近连杆3的一端均固定安装有安装柱，连杆3可转动安装于安装柱处；通过连杆3绕安装柱的转动，实现连杆3与第一横杆2和第二横杆4的铰接连接；在另一实施例中，可根据对螺栓的旋钮需求，调整连杆3的倾斜度，从而调整第一横杆2和第二横杆4之间的间距，对扭矩进行调整。

[0023] 具体的，连杆3两端均设置有滑槽，滑槽内可滑动安装有连接卡块5，第一横杆2和第二横杆4与连杆3的铰接端一侧均设置有与连接卡块5相契合并相互垂直布置的两插槽6；当连杆3与第一横杆2和第二横杆4处于垂直状态后，连接卡块5插入至第一横杆2和第二横杆4内的插槽6内，实现第一横杆2和第二横杆4与连杆3的固定连接，避免在对螺栓旋钮过程中连杆3出现弯斜，提高该扳手的使用稳定性。

[0024] 具体的，还包括连接簧7，连接卡块5通过连接簧7与滑槽内壁弹性连接；通过连接簧7，可促使连接卡块5在调整后自动复位。

[0025] 具体的，第一横杆2和第二横杆4均包括套筒部和螺杆部，螺杆部螺装于套筒部内；可根据凹陷空间的范围大小，调整第一横杆2的长度，根据旋拧螺栓的紧固度，调整第二横杆4的长度，以对力矩进行适应性调整。

[0026] 具体的，第一横杆2处设置有内嵌口，内嵌口内可转动安装有棘轮8和棘齿9，棘轮8

和棘齿9啮合，梅花套筒1与棘轮8固定连接，内嵌口内安装有与棘齿9弹性连接的弹性顶推件10；进一步的，弹性顶推件10包括弹簧和固定安装于弹簧端部的滚珠，棘齿9上设置有与滚珠相契合的弧形槽，棘轮8上固定安装有旋钮；通过棘轮8和棘齿9以及弹性顶推件10的作用下，可实现梅花套筒1的单向转动，在对螺栓进行旋拧作业时，不需将梅花套筒1自螺栓处拆离，提高螺栓的紧固效率。

[0027] 具体的，第二横杆4上设置有握柄11；通过握柄11，可为操作人员提供较好的着力点，提高对第二横杆4的握持舒适度，便于对该梅花扳手进行施力。

[0028] 具体的，连接卡块5上固定安装有推拉钮12；通过推拉钮12可便于对连接卡块5进行推拉调整，提高对连接卡块5的推拉调整便捷性。

[0029] 在使用时，将梅花套筒1套设于凹陷空间内的螺栓处，使第一横杆2和第二横杆4处于平行状态，连杆3与第一横杆2和第二横杆4相互垂直，通过连接卡块5将第一横杆2、连杆3和第二横杆4连接为一体，操作人员手握握柄11，转动该梅花扳手即可。

[0030] 应当指出，在说明书中提到的“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等表示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性，但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。此外，这样的短语未必是指同一实施例。此外，在结合实施例描述特定特征、结构或特性时，结合明确或未明确描述的其他实施例实现这样的特征、结构或特性处于本领域技术人员的知识范围之内。

[0031] 应当容易地理解，应当按照最宽的方式解释本公开中的“在……上”、“在……以上”和“在……之上”，以使得“在……上”不仅意味着“直接处于某物上”，还包括“在某物上”且其间具有中间特征或层的含义，并且“在……以上”或者“在……之上”不仅包括“在某物以上”或“之上”的含义，还可以包括“在某物以上”或“之上”且其间没有中间特征或层(即，直接处于某物上)的含义。

[0032] 此外，文中为了便于说明可以使用空间相对术语，例如，“下面”、“以下”、“下方”、“以上”、“上方”等，以描述一个元件或特征相对于其他元件或特征的如图所示的关系。空间相对术语意在包含除了附图所示的取向之外的处于使用或操作中的器件的不同取向。装置可以具有其他取向(旋转90度或者处于其他取向上)，并且文中使用的空间相对描述词可以同样被相应地解释。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

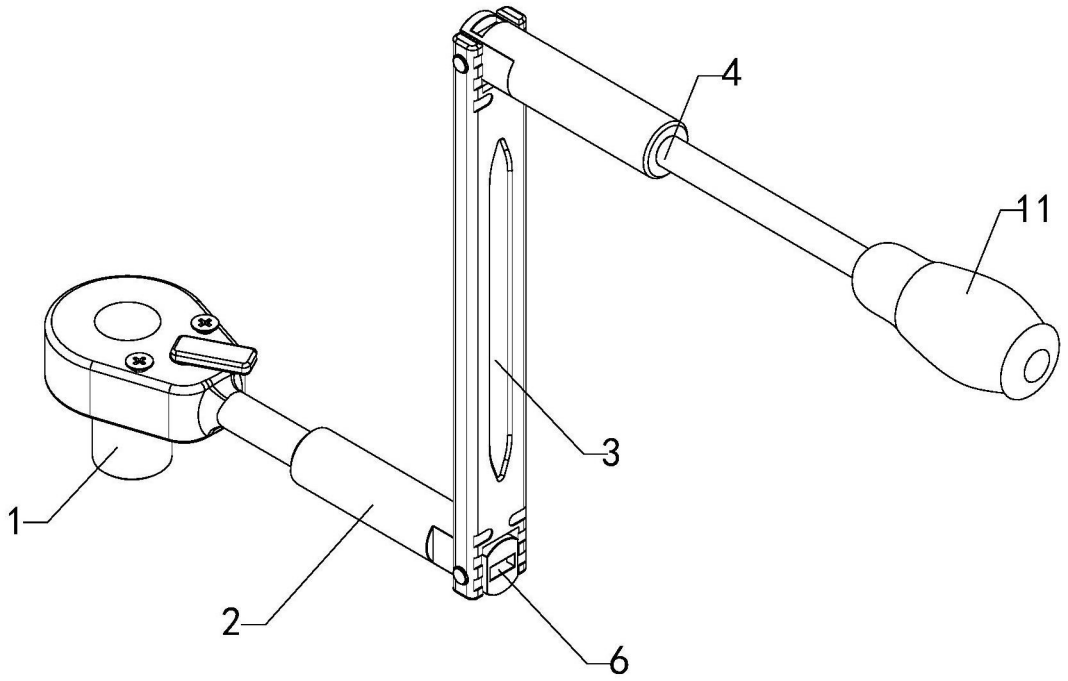


图1

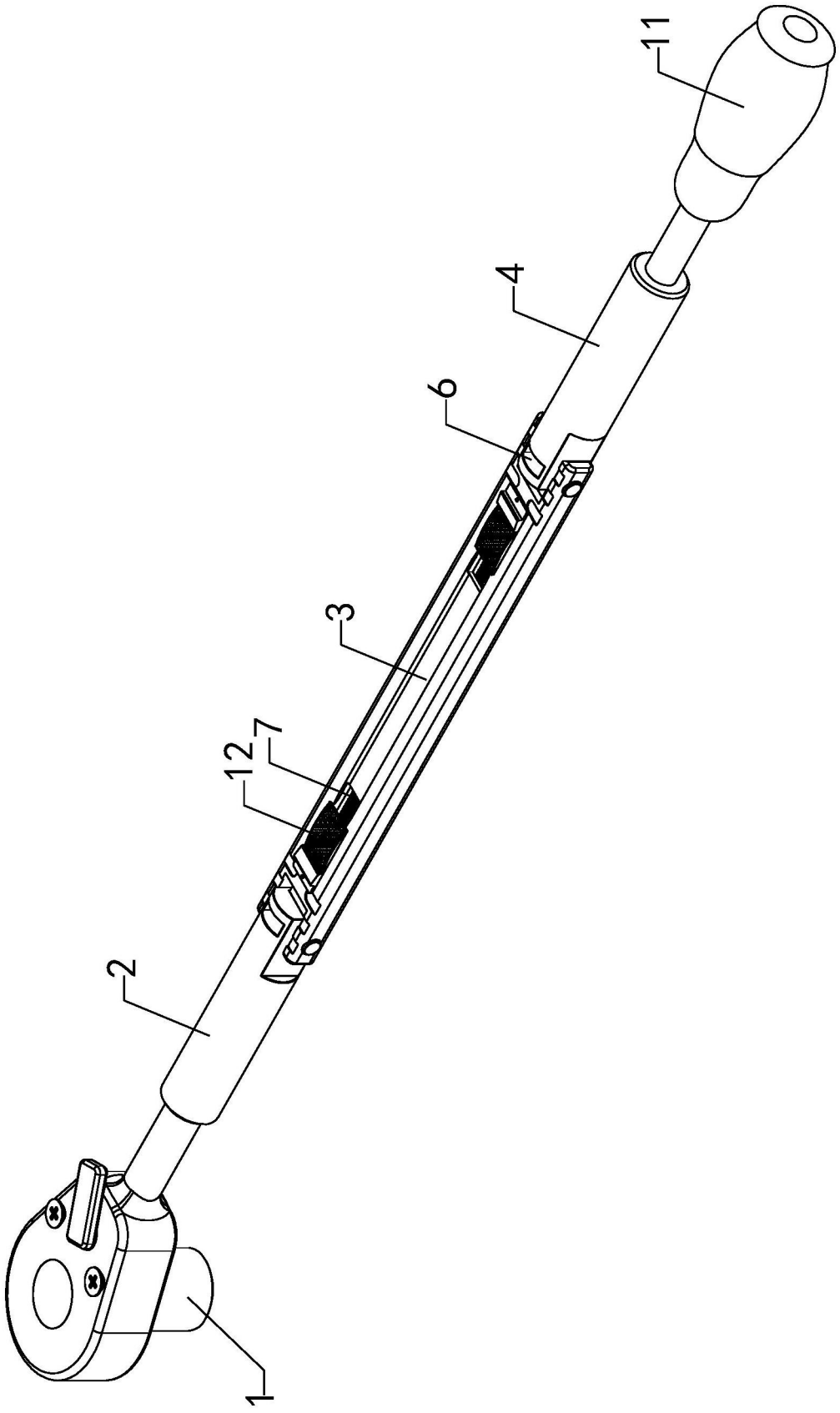


图2

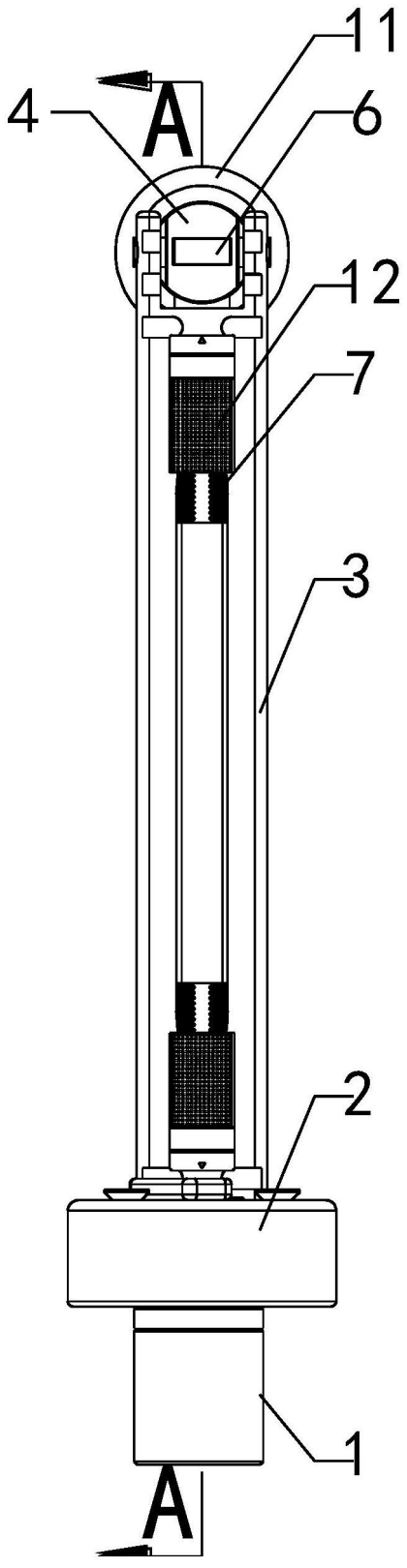


图3

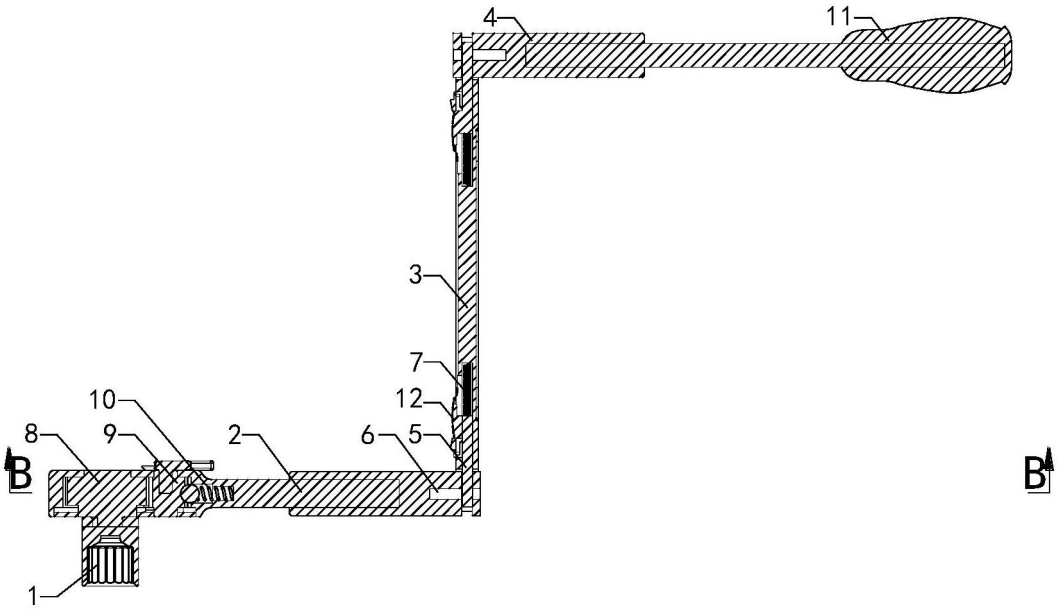


图4

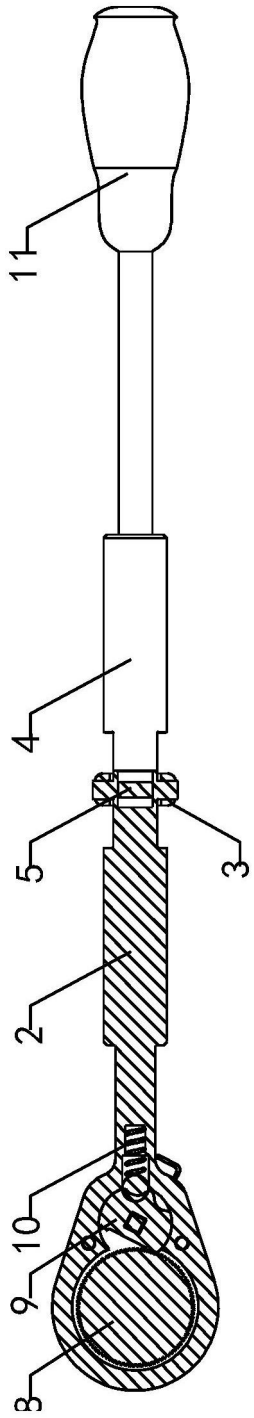


图5