(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211491266 U
(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922211880.8

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 河南纳宇新材料有限公司
地址 453000 河南省新乡市新东创业园B4号厂房

(72)发明人 李守良 任明安

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
代理人 林海

(51)Int.Cl.
B25B 13/14(2006.01)
B25B 13/46(2006.01)

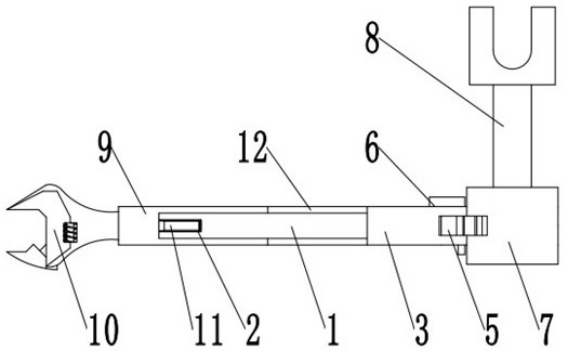
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种筛管加工用扣件螺丝松动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种筛管加工用扣件螺丝松动装置，包括手柄，手柄一端外壁设置有安装杆，安装杆外壁的一端开设有方槽，安装杆一侧外壁活动插接有棘爪转化块，棘爪转化块一侧外部套接有双向棘爪，安装杆一端外壁焊接有棘轮头，棘轮头内部活动插接有变换头，手柄一侧外部套接有套筒，套筒一端焊接有扳手头，手柄一侧外壁套接有防滑套，套筒一端内壁焊接有螺杆，手柄一端外壁开设有螺纹孔。本实用新型通过设置的棘爪转向块、双向棘爪和棘轮头，棘爪转向块能快速调整双向棘爪的位置，双向棘爪和棘轮头配合，可以实现棘轮头的单向传动，避免了螺丝松动装置触碰扣件时需要多次小角度转动对扣件螺丝拆卸，进而提高了工作效率。



CN 211491266 U

1.一种筛管加工用扣件螺丝松动装置,包括手柄(1),其特征在于,所述手柄(1)一端外壁设置有安装杆(3),所述安装杆(3)外壁的一端开设有方槽(4),所述安装杆(3)一侧外壁活动插接有棘爪转向块(6),所述棘爪转向块(6)一侧外部套接有双向棘爪(5),所述安装杆(3)一端外壁焊接有棘轮头(7),所述棘轮头(7)内部活动插接有变换头(8),所述手柄(1)一侧外部套接有套筒(9),所述套筒(9)一端焊接有扳手头(10),所述手柄(1)一侧外壁套接有防滑套(12)。

2.根据权利要求1所述的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置,其特征在于,所述套筒(9)一端内壁焊接有螺杆(11),所述手柄(1)一端外壁开设有螺纹孔(2),所述螺纹孔(2)与螺杆(11)形成螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置,其特征在于,所述棘轮头(7)包括外壳(13),所述外壳(13)一侧外壁焊接在安装杆(3)一端外壁,所述外壳(13)内部设置有棘齿轮(14),所述棘齿轮(14)一侧外壁的中间位置开设有插接孔(16),所述外壳(13)一侧外壁通过螺栓连接有顶盖(15)。

4.根据权利要求1所述的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置,其特征在于,所述变换头(8)包括卡具(17),所述卡具(17)一侧外壁焊接有连杆(18),所述连杆(18)一端外壁设置有插接头(19),且插接头(19)活动插接在插接孔(16)内部。

5.根据权利要求1所述的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置,其特征在于,所述扳手头(10)包括钳头(20),所述钳头(20)一侧外壁焊接在套筒(9)一端外壁,所述钳头(20)一侧外壁设置有固定钳口(21),所述钳头(20)内部活动插接有蜗杆(24),蜗轮(23)一侧外壁设置有活动钳口(22),所述钳头(20)内部通过销轴活动连接有蜗杆(24),所述蜗轮(23)与蜗杆(24)形成螺杆传动连接。

6.根据权利要求3所述的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置,其特征在于,所述双向棘爪(5)与棘爪转向块(6)同步运动,双向棘爪(5)两端的棘齿与棘齿轮(14)的棘齿形成单向传动连接。

一种筛管加工用扣件螺丝松动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺丝松动装置技术领域，尤其涉及一种筛管加工用扣件螺丝松动装置。

背景技术

[0002] 筛管加工或安装过程中为了实现筛管的固定或筛管与设置的固定，常用两片半圆形扣件扣接在筛管外部，两片半圆形扣件由扣件螺丝进行紧固，当需要对筛管进行拆卸时需先卸下筛管扣件上的螺丝，由于扣件螺丝使用的是圆柱大头螺丝，因此需要配套的设备进行拆卸。

[0003] 目前常见的拆卸工具有活动扳手、卡钳等，由于扣件为半圆形结构的金属片材，扣件螺丝的半径尺寸小于圆柱大头的尺寸，在对扣件螺丝拆卸时通过螺母拆卸螺丝，常常需要更大的力气，造成工作效率低下，而通过圆柱大头拆卸时，容易出现因触碰扣件导致拆卸工具不能转到或转到角度较小的情况，导致需要多次小角度转动，因此，亟需设计一种筛管加工用扣件螺丝松动装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的通过螺母进行拆卸需要更大的力和通过圆柱头进行拆卸容易因拆卸工具触碰导致拆卸工具不能转到或转到角度较小缺点，而提出的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种筛管加工用扣件螺丝松动装置，包括手柄，所述手柄一端外壁设置有安装杆，所述安装杆外壁的一端开设有方槽，所述安装杆一侧外壁活动插接有棘爪转向块，所述棘爪转向块一侧外部套接有双向棘爪，所述安装杆一端外壁焊接有棘轮头，所述棘轮头内部活动插接有变换头，所述手柄一侧外部套接有套筒，所述套筒一端焊接有扳手头，所述手柄一侧外壁套接有防滑套。

[0006] 上述技术方案的关键构思在于：通过套筒和手柄的螺纹连接方便携带，避免工具部件丢失，同时能增大工件的力矩，降低劳动强度，套筒和手柄的拆解可以同时对螺丝进行操作和固定，防止螺丝抱死时无法解决，装置触碰扣件造成的转动角度较小时，通过双向棘齿和棘轮的单向传动连接，可以避免多次小角度转动造成的效率低下你的问题。

[0007] 进一步的，所述套筒一端内壁焊接有螺杆，所述手柄一端外壁开设有螺纹孔，所述螺纹孔与螺杆形成螺纹连接。

[0008] 进一步的，所述棘轮头包括外壳，所述外壳一侧外壁焊接在安装杆一端外壁，所述外壳内部设置有棘齿轮，所述棘齿轮一侧外壁的中间位置开设有插接孔，所述外壳一侧外壁通过螺栓连接有顶盖。

[0009] 进一步的，所述变换头包括卡具，所述卡具一侧外壁焊接有连杆，所述连杆一端外壁设置有插接头，且插接头活动插接在插接孔内部。

[0010] 进一步的，所述扳手头包括钳头，所述钳头一侧外壁焊接在套筒一端外壁，所述钳

头一侧外壁设置有固定钳口，所述钳头内部活动插接有蜗杆，所述蜗轮一侧外壁设置有活动钳口，所述钳头内部通过销轴活动连接有蜗杆，所述蜗轮与蜗杆形成螺杆传动连接。

[0011] 进一步的，所述双向棘爪与棘爪转向块同步运动，双向棘爪两端的棘齿与棘齿轮的棘齿形成单向传动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1.通过设置的棘爪转向块、双向棘爪和棘轮头，棘爪转向块能快速调整双向棘爪的位置，双向棘爪和棘轮头配合，可以实现棘轮头的单向传动，避免了螺丝松动装置触碰扣件时需要多次小角度转动对扣件螺丝拆卸，进而提高了工作效率。

[0014] 2.通过设置的插接头、卡具和连杆，插接头的方形结构方便变换头与棘齿轮的安装，防止了变换头与棘齿轮出现相对滑动，连杆增大了工具与扣件象限点的距离，进而增大了每次转动的角度，卡具实现了对圆柱大头的卡接，进而提高了工作效率。

[0015] 3.通过设置的螺纹孔和螺杆，螺杆和螺纹孔的螺纹连接，避免工具部件丢失，同时能增大工件的力矩，降低劳动强度，套筒和手柄的拆解可以同时对螺丝进行操作和固定，实现了螺丝抱死时对圆柱大头和螺母的同步操作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置的分解图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置的棘轮头的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置的变换头的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种筛管加工用扣件螺丝松动装置的扳手头的结构示意图。

[0021] 图中：1手柄、2螺纹孔、3安装杆、4方槽、5双向棘爪、6棘爪转向块、7棘轮头、8变换头、9套筒、10扳手头、11螺杆、12防滑套、13外壳、14棘齿轮、15顶盖、16插接孔、17卡具、18连杆、19插接头、20钳头、21固定钳口、22活动钳口、23蜗杆、24蜗轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请同时参见图1至图5，一种筛管加工用扣件螺丝松动装置，包括手柄1，手柄1一端外壁设置有安装杆3，安装杆3外壁的一端开设有方槽4，安装杆3一侧外壁活动插接有棘爪转向块6，棘爪转向块6一侧外部套接有双向棘爪5，安装杆3一端外壁焊接有棘轮头7，棘轮头7内部活动插接有变换头8，手柄1一侧外部套接有套筒9，套筒9一端焊接有扳手头10，手柄1一侧外壁套接有防滑套12，向一侧拨动棘爪转向块6，双向棘爪5转动，双向棘爪5一端的棘齿与棘齿轮14一侧的棘齿形成单向传动连接，转动松动装置时棘齿轮14与设备同步转

动，带动变换头8转动将螺丝松动，反向转动时棘齿轮14受到扣件螺丝的阻力较大与扣件螺丝一起静止，然后再次旋转松动转动，减少了每次需要重新对接扣件螺丝的麻烦，减少了工作时间。

[0024] 从上述描述可知，本实用新型具有以下有益效果：通过设置的棘爪转向块6、双向棘爪5和棘轮头7，棘爪转向块6能快速调整双向棘爪5的位置，双向棘爪5和棘轮头7配合，可以实现棘轮头7的单向传动，避免了螺丝松动装置触碰扣件时需要多次小角度转动对扣件螺丝拆卸，进而提高了工作效率

[0025] 进一步的，套筒9一端内壁焊接有螺杆11，手柄1一端外壁开设有螺纹孔2，螺纹孔2与螺杆11形成螺纹连接。

[0026] 进一步的，棘轮头7包括外壳13，外壳13一侧外壁焊接在安装杆3一端外壁，外壳13内部设置有棘齿轮14，棘齿轮14一侧外壁的中间位置开设有插接孔16，外壳13一侧外壁通过螺栓连接有顶盖15，顶盖15防止了棘齿轮14从外壳中滑脱或移位造成的操作失效。

[0027] 进一步的，变换头8包括卡具17，卡具17一侧外壁焊接有连杆18，连杆18一端外壁设置有插接头19，且插接头19活动插接在插接孔16内部，插接头19的方形结构方便变换头8与棘齿轮14的安装，防止了变换头8与棘齿轮14出现相对滑动，连杆18增大了工具与扣件象限点的距离，进而增大了每次转动的角度，卡具17实现了对圆柱大头的卡接，进而提高了工作效率。

[0028] 进一步的，扳手头10包括钳头20，钳头20一侧外壁焊接在套筒9一端外壁，钳头20一侧外壁设置有固定钳口21，钳头20内部活动插接有蜗杆24，蜗轮23一侧外壁设置有活动钳口22，钳头20内部通过销轴活动连接有蜗杆24，蜗轮23与蜗杆24形成螺杆传动连接，通过旋转蜗杆23使蜗轮24在钳头20内部滑动，蜗轮24带动活动钳口22移动，实现固定钳口21和活动钳口22之间距离的调节。

[0029] 进一步的，双向棘爪5与棘爪转换块6同步运动，双向棘爪5两端的棘齿与棘齿轮14的棘齿形成单向传动连接，避免了每次转动都需要出现卡接螺丝的情况，提高了工作效率。

[0030] 采用上述插接头19、卡具17和连杆18，插接头19的方形结构方便变换头8与棘齿轮14的安装，防止了变换头8与棘齿轮14出现相对滑动，连杆18增大了工具与扣件象限点的距离，进而增大了每次转动的角度，卡具17实现了对圆柱大头的卡接，进而提高了工作效率。

[0031] 以下再列举出几个优选实施例或应用实施例，以帮助本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术内容以及本实用新型相对于现有技术所做出的技术贡献：

[0032] 实施例1

[0033] 一种筛管加工用扣件螺丝松动装置，包括手柄1，手柄1一端外壁设置有安装杆3，安装杆3外壁的一端开设有方槽4，安装杆3一侧外壁活动插接有棘爪转向块6，棘爪转向块6一侧外部套接有双向棘爪5，安装杆3一端外壁焊接有棘轮头7，棘轮头7内部活动插接有变换头8，手柄1一侧外部套接有套筒9，套筒9一端焊接有扳手头10，手柄1一侧外壁套接有防滑套12，向一侧拨动棘爪转向块6，双向棘爪5转动，双向棘爪5一端的棘齿与棘齿轮14一侧的棘齿形成单向传动连接，转动松动装置时棘齿轮14与设备同步转动，带动变换头8转动将螺丝松动，反向转动时棘齿轮14受到扣件螺丝的阻力较大与扣件螺丝一起静止，然后再次旋转松动转动，减少了每次需要重新对接扣件螺丝的麻烦，减少了工作时间。

[0034] 其中，套筒9一端内壁焊接有螺杆11，手柄1一端外壁开设有螺纹孔2，螺纹孔2与螺

杆11形成螺纹连接;棘轮头7包括外壳13,外壳13一侧外壁焊接在安装杆3一端外壁,外壳13内部设置有棘齿轮14,棘齿轮14一侧外壁的中间位置开设有插接孔16,外壳13一侧外壁通过螺栓连接有顶盖15,顶盖15防止了棘齿轮14从外壳中滑脱或移位造成的操作失效;变换头8包括卡具17,卡具17一侧外壁焊接有连杆18,连杆18一端外壁设置有插接头19,且插接头19活动插接在插接孔16内部,插接头19的方形结构方便变换头8与棘齿轮14的安装,防止了变换头8与棘齿轮14出现相对滑动,连杆18增大了工具与扣件象限点的距离,进而增大了每次转动的角度,卡具17实现了对圆柱大头的卡接,进而提高了工作效率;扳手头10包括钳头20,钳头20一侧外壁焊接在套筒9一端外壁,钳头20一侧外壁设置有固定钳口21,钳头20内部活动插接有蜗杆24,蜗轮23一侧外壁设置有活动钳口22,钳头20内部通过销轴活动连接有蜗杆24,蜗轮23与蜗杆24形成螺杆传动连接,通过旋转蜗杆23使蜗轮24在钳头20内部滑动,蜗轮24带动活动钳口22移动,实现固定钳口21和活动钳口22之间距离的调节;双向棘爪5与棘爪转换块6同步运动,双向棘爪5两端的棘齿与棘齿轮14的棘齿形成单向传动连接,避免了每次转动都需要出现卡接螺丝的情况,提高了工作效率。

[0035] 工作原理:使用时,当扣件螺丝只有螺母裸露在外部方便操作时,根据扣件螺丝螺母的尺寸调节扳手头10的钳口尺寸,使之能够卡接在螺母外部,调节钳口尺寸时,通过旋转蜗杆23,使蜗轮24在钳头20内部滑动,蜗轮24带动活动钳口22移动,实现固定钳口21和活动钳口22之间距离的调节,卡接完成后逆时针旋转手柄1,实现扣件螺丝螺母的拆卸,该装置提高了扳手的力矩,降低了操作劳动量,当扣件螺丝只有圆柱大头裸露在外部方便操作时,将卡具17卡接在扣件螺丝外部,将插接头19插接到插接孔内部,通过旋转套筒9实现扣件螺丝的拆卸,连杆18的长度提高了松动装置与扣件象限点之间的距离,增大了松动装置的转动范围,当转动范围很小时,向一侧拨动棘爪转向块6,实现双向棘爪5的转动,进而实现双向棘爪5一端的棘齿与棘齿轮14一侧棘齿的单向传动连接,转动松动装置棘齿轮14与设备同步转动,带动变换头8转动将螺丝松动,反向转动时棘齿轮14受到扣件螺丝的阻力较大与扣件螺丝一起静止,然后再次旋转松动转动,实现分步将扣件螺丝卸下,减少了每次需要重新对接扣件螺丝的麻烦,减少了工作时间,当扣件螺丝螺母和圆柱大头都外部方便操作时,优先选择尺寸较大的圆柱大头端操作,圆柱大头有更大的扭矩,可以实现较低体力的工作,当扣件螺丝螺母和圆柱大头出现同步转动时,通过旋转套筒9或安装杆3,实现螺杆11在螺纹孔2内部的转动,当螺杆11与手柄1完全脱离时,拉动套筒9和手柄1,实现套筒9与手柄1的脱离,调整钳口尺寸并将钳口卡接在螺母外部,一只手握住套筒9防止拆卸时螺母同步转动,另一只手握住手柄1或防滑套12对圆柱大头进行进行拆卸,完成操作后再将手柄1和套筒9安装好,方便设备携带。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

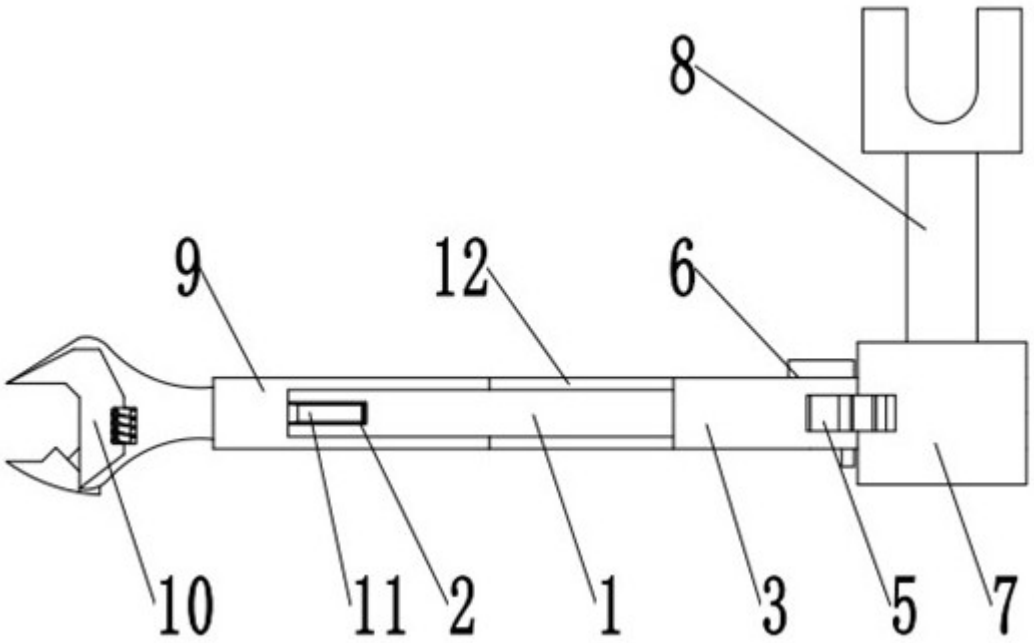


图1

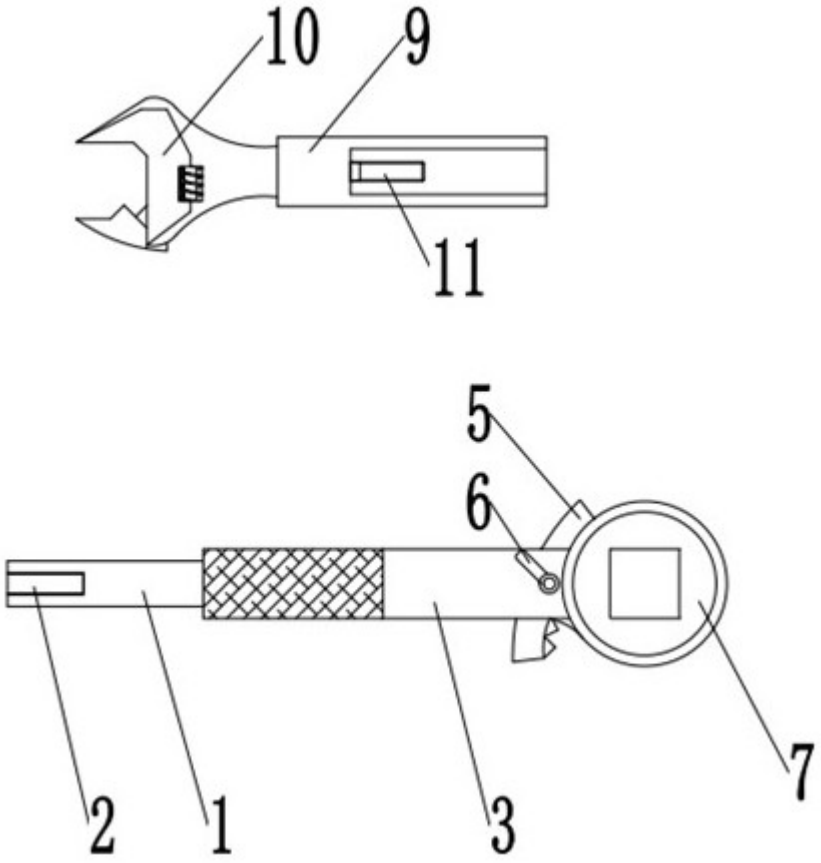


图2

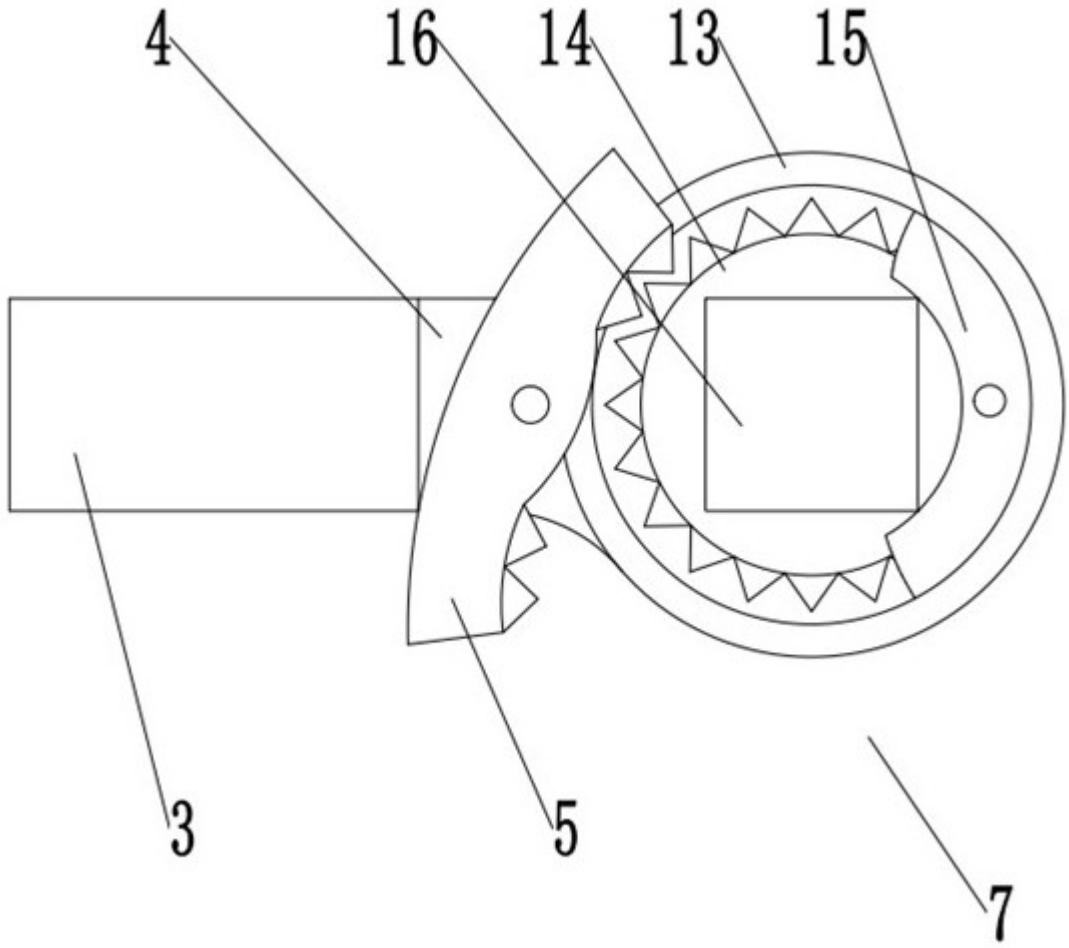


图3

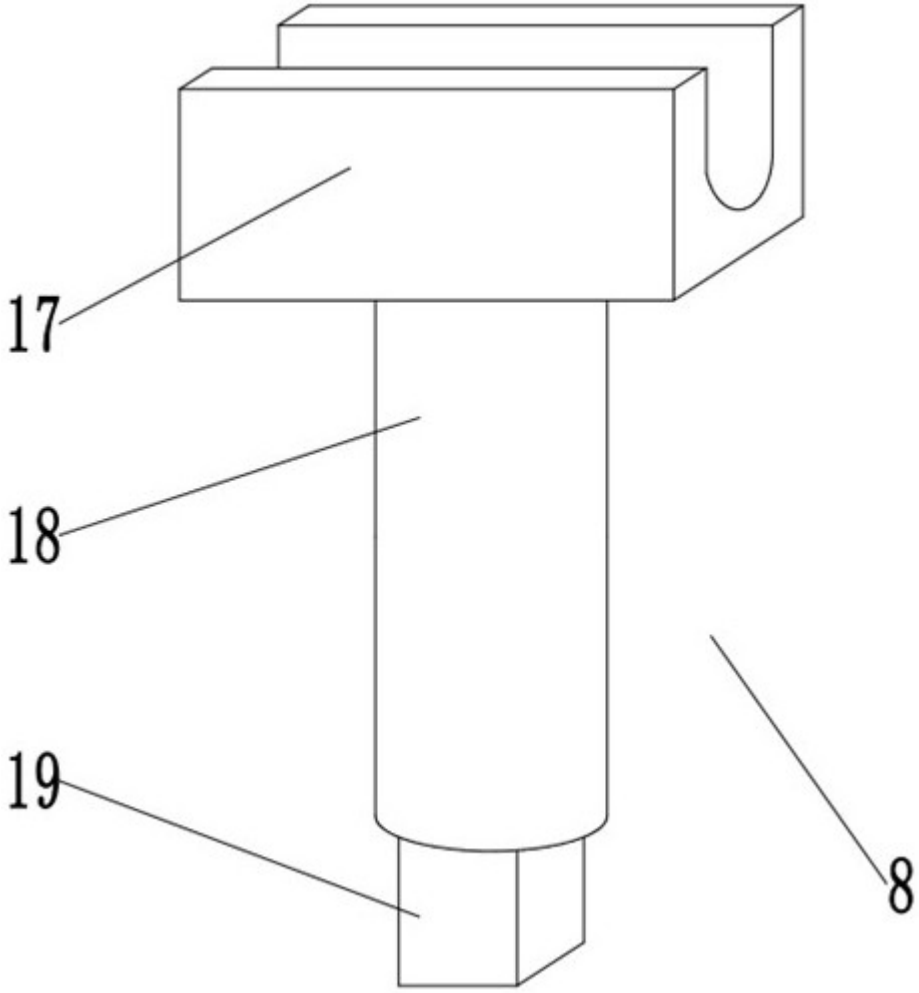


图4

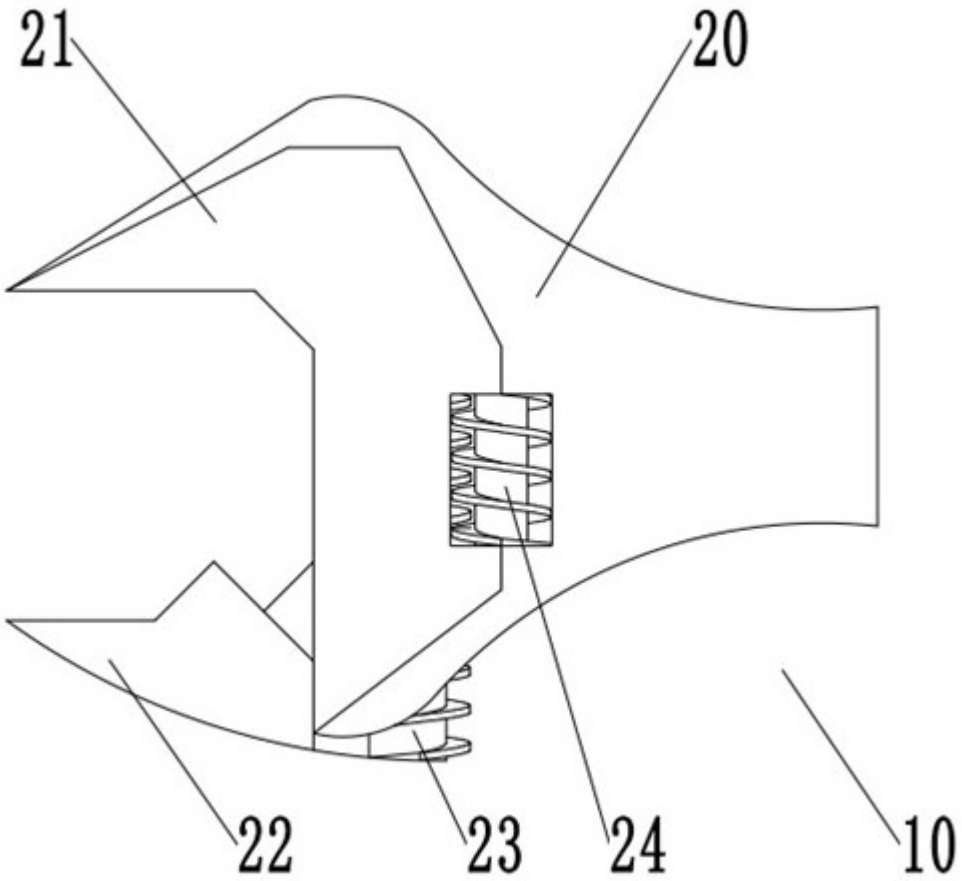


图5