

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101596707 B

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 200910046926. 3

审查员 范怀志

(22) 申请日 2009. 03. 03

(73) 专利权人 上海齐迈五金有限公司

地址 201108 上海市闵行区都会路 2285 号

(72) 发明人 孙时雨

(74) 专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限公司 31250

代理人 金利琴

(51) Int. Cl.

B25B 23/16 (2006. 01)

B25G 1/06 (2006. 01)

B25G 1/04 (2006. 01)

B25G 1/10 (2006. 01)

B25B 13/46 (2006. 01)

B25B 15/04 (2006. 01)

B25J 15/06 (2006. 01)

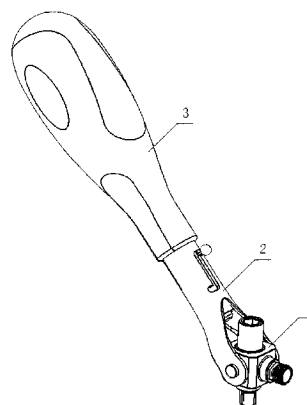
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种多功能螺钉旋具棘轮手柄

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能螺钉旋具棘轮手柄，特别是涉及一种可 360° 回转的多头的既能用作螺丝批手柄又可作为套筒扳手手柄的多功能螺钉旋具棘轮手柄，包括棘轮部、柄身和握手部，柄身后端固定握手部，柄身前端安装一可 360° 回转的棘轮部，棘轮部的回转中心轴线与手柄的中心轴线垂直相交，棘轮部的外缘辐射状分布若干个旋具接头，旋具接头的中心轴线与手柄的中心轴线在同一平面内。本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄将现有技术的棘轮螺钉旋具和棘轮套筒扳手合而为一，集多规格旋具接头于一身，弥补了现有技术联接形式单一，使用方式单一，调整角度受限，使用携带不方便的不足。



1. 一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,包括棘轮部、柄身和握手部,柄身后端固定握手部,其特征是:柄身前端安装一可 360° 回转的棘轮部,棘轮部的回转中心轴线与手柄的中心轴线垂直相交,棘轮部的外缘辐射状分布若干个旋具接头,旋具接头的中心轴线与手柄的中心轴线在同一平面内;所述的柄身前端与棘轮部间有卡位装置;所述的卡位装置包括卡位套、弹簧杆、卡位弹簧和一拉手,柄身中空并开有一“Z”形槽,卡位套是内径大于旋具接头外轮廓直径的套筒,卡位套位于柄身内并套在弹簧杆前端,卡位套外表固定所述拉手,所述拉手能在柄身的“Z”形槽中滑动,弹簧杆与柄身固定连接,卡位弹簧安装在弹簧杆上并置于卡位套后。

2. 如权利要求 1 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的若干个旋具接头等角度均布在棘轮部的外缘。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的若干个旋具接头是梅花套筒孔、六角套筒孔、六角接头轴、四角方榫中的一种或几种。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的若干旋具接头的其中一个能被替换为磁铁捡拾器或照明灯具。

5. 如权利要求 1 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的棘轮部有一中心轴,柄身前端有与中心轴配合的孔,棘轮部的中心轴能够在柄身前端的孔内转动。

6. 如权利要求 1 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的棘轮部中有棘轮机构,所述棘轮机构包括旋转棘轮套、棘爪、棘爪盖、棘轮弹簧、双头棘轮轴和卡环,所述的双头棘轮轴两头为不同规格的旋具接头。

7. 如权利要求 1 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的柄身前端开叉呈“Y”形,“Y”形两脚头部对应开孔,棘轮部位于“Y”形两脚中间,棘轮部的中心轴两端分别与“Y”形两脚头部的孔配合。

8. 如权利要求 1 所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其特征在于,所述的握手部有一个柄身护套,所述护套套在柄身后端。

一种多功能螺钉旋具棘轮手柄

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,特别是涉及一种可 360° 回转的多头的既能用作螺丝批手柄又可作为套筒扳手手柄的多功能螺钉旋具棘轮手柄。

背景技术

[0002] 螺钉、螺栓是应用非常普遍的紧固件,按照国际惯例或国家标准,通常螺钉的头部采用内凹的一字形、十字形、五星形、梅花形等旋拧形式、螺栓的头部采用外凸的六角头或内凹的六角坑等旋拧形式;因此,人们配置了各种各样的螺钉旋具(俗称螺丝批)和扳手。由于规格繁多,为了便于携带,单头螺丝批发展成了可更换批头的螺丝批手柄,扳手发展为可变换直径的套筒扳手。随后出现了棘轮手柄和棘轮扳手,作业者只需要做重复动作就可以拧紧紧固件;为适应有限空间,继而又出现了可调整一定角度的、也可更换批头的螺丝批手柄和套筒扳手。但是,在现有技术中,仍存在一些不足:

[0003] 1、联接形式单一,棘轮螺丝批手柄都是以六角孔的形式联接螺丝批头,棘轮套筒手柄都是以方榫的形式联接套筒。

[0004] 2、工具用途单一,现有的螺丝批不能作扳手用,同理扳手也不能用作螺丝批,无论是以上哪一种工具,都需要同时带上才能适应常用批头和套筒。一来,作业时更换工具很麻烦;二来,螺丝手柄和套筒扳手占了工具包很大的份量。

[0005] 3、回转角度受限,现有技术的棘轮螺丝批手柄虽能调整一定角度,但调整的角度都不超过 90°。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,也就是提供一种可 360° 回转的多头的既能用作螺丝批手柄又可作为套筒扳手手柄的多功能螺钉旋具棘轮手柄。本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄将现有技术的棘轮螺钉旋具和棘轮套筒扳手合而为一,集多规格旋具接头于一身,弥补了现有技术联接形式单一,使用方式单一,调整角度受限,使用携带不方便的不足。

[0007] 本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,包括棘轮部、柄身和握手部,柄身后端固定握手部,其特征是:柄身前端安装一可 360° 回转的棘轮部,棘轮部的回转中心轴线与手柄的中心轴线垂直相交,棘轮部的外缘辐射状分布若干个旋具接头,旋具接头的中心轴线与手柄的中心轴线在同一平面内;所述的柄身前端与棘轮部间有卡位装置;所述的卡位装置包括卡位套、弹簧杆、卡位弹簧和拉手,柄身中空并开有一“Z”形槽,卡位套是内径大于旋具接头外轮廓直径的套筒,卡位套位于柄身内并套在弹簧杆前端,卡位套外表固定一拉手,拉手可在柄身的“Z”形槽中滑动,弹簧杆与柄身固定连接,卡位弹簧安装在弹簧杆上并置于卡位套后。

[0008] 作为优选的技术方案:

[0009] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的若干个旋具接头等角度

均布在棘轮部的外缘。等角度均布一则美观,同时便于旋具接头的定位,角度通常选择 120° 、 90° 或 60° ,旋具接头的分布为三分、四分和六分等对称分布。

[0010] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的若干个旋具接头可以是梅花、六角套筒孔、六角接头轴、四角方榫中的一种或几种。梅花套筒孔、六角套筒孔、六角接头轴或四角方榫可以相互组合,它们的不同规格也可以组合,比如一大一小两个六角套筒孔加上一四角方榫,再加一六角接头轴等等。可以灵活地组合出既能用作螺丝手柄又可作为套筒扳手的工具,适用范围相当广。

[0011] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的若干旋具接头其中一个可替换为磁铁捡拾器或照明灯具。此磁铁捡拾器的功能除捡拾掉落的螺钉螺帽外,还有一个此类工具从未有过的功能,作业人员在操作时经常会碰到这样的问题:工具使用一下后该放哪里?尤其是在相对高处作业。现在有了磁铁捡拾器,很方便,随手往身边机器上一靠,工具便吸附在机器上,可谓得心应手。照明灯具便于在光线较弱的场合使用紧固工具。

[0012] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的棘轮部有一中心轴,柄身前端有与中心轴配合的孔,棘轮部的中心轴能够在柄身前端的孔内转动。棘轮部安装在柄身前端,实现棘轮部可以可 360° 回转的结构形式多种多样,最合适的结构包括棘轮部有轴柄身前端有孔和棘轮部有孔柄身前端有轴两种形式;由于尺寸关系,总希望棘轮部尽可能小巧,因此棘轮部有轴柄身前端有孔更为合理。在能够承受工作扭矩的情况下,棘轮部可以是单边有轴、双边有同心轴或者一根轴贯穿棘轮部。

[0013] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的棘轮部中有棘轮机构,包括旋转棘轮套、棘爪、棘爪盖、棘轮弹簧、双头棘轮轴和卡环,所述的双头棘轮轴两头为不同规格的旋具接头。这里是应用了双头棘轮轴,一个棘轮装置可以双头输出,该棘轮装置可以左旋或右旋换向。也可以是用单头棘轮轴或多头棘轮轴。

[0014] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的柄身前端开叉呈“Y”形,“Y”形两脚头部对应开孔,棘轮部位于“Y”形两脚中间,棘轮部的中心轴两端分别与“Y”形两脚头部的孔配合。这种结构的工具最紧凑,传递扭矩最大,使用对称分布的形式,比较协调。

[0015] 如上所述的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,其中,所述的握手部有一个柄身护套,护套套在柄身后端。握手部外部可以是塑料或木制护套,护套套在柄身后端,护套可依人体工学按手形特点设计成流线形,所述的护套可采用手感好的硅胶材料。

[0016] 本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,解除了作业人员携带工具的烦恼,是一种可 360° 回转的多头的既能用作螺丝批手柄又可作为套筒扳手手柄的多功能螺钉旋具棘轮手柄,作业人员只需要带上本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄及其配属附件如批头、套筒、接头等,就可以安装或拆卸紧固件,既能当螺丝手柄又能做套筒扳手;其旋具接头可以是梅花或六角套筒孔,也可以是六角接头轴或四角方榫,适用各种类型的批头和套筒,在一些特殊场合,可以采用接头予以有效联结。本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄的磁铁捡拾器,除捡拾掉落的螺钉螺帽外,还有一个此类工具从未有过的功能,作业人员在操作时只要将工具随手往身边机器上一靠,工具便吸附在机器上,可谓得心应手。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,是一种可 360° 回转的多头的既能用作

螺丝批手柄又可作为套筒扳手手柄的多功能螺钉旋具棘轮手柄,螺丝手柄和套筒扳手多规格合而为一,负重小,方便携带;容易安放,适用于高处作业。

附图说明

- [0019] 图 1 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄的示意图
[0020] 图 2 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄的棘轮部爆炸示意图
[0021] 图 3 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄的卡位装置处于下位时示意图
[0022] 图 4 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄的卡位装置处于上位时示意图
[0023] 图 5 是本发明的一种有磁铁捡拾器的多功能螺钉旋具棘轮手柄的示意图
[0024] 图 6 是本发明的一种“Y”形多功能螺钉旋具棘轮手柄的爆炸示意图
[0025] 图 7 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄用作螺丝批时的示意图
[0026] 图 8 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄用作套筒扳手时的示意图
[0027] 其中 1 是棘轮部 1.1 是旋转棘轮套 1.2 是双头棘轮轴 1.3 是棘轮弹簧
1.4 是棘爪盖 1.5 是棘爪 1.6 是卡环 1.7 是旋具接头
[0028] 2 是柄身 3 是握手部 4 是柄身“Z”形槽 5 是卡位套 5.1 是卡位套拉手 6 是卡位弹簧 7 是弹簧杆 8 是磁铁捡拾器

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0030] 如图 1 所示,是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄,是一种可 360° 回转的多头的既能用作螺丝批手柄又可作为套筒扳手手柄的多功能螺钉旋具棘轮手柄,包括棘轮部 1、柄身 2 和握手部 3,柄身 2 后端固定握手部 3,柄身 2 前端安装一可 360° 回转的棘轮部 1,棘轮部 1 的回转中心轴线与手柄的中心轴线垂直相交,棘轮部 1 的外缘辐射状分布若干个旋具接头 1.7,旋具接头 1.7 的中心轴线与手柄的中心轴线在同一平面内。

[0031] 其中,所述的若干个旋具接头 1.7 等角度均布在棘轮部 1 的外缘。等角度均布一则美观,同时便于旋具接头的定位,角度通常选择 120°、90° 或 60°,旋具接头的分布为三分、四分和六分等对称分布。

[0032] 所述的若干个旋具接头 1.7 可以是梅花或六角套筒孔,也可以是六角接头轴或四角方榫。梅花套筒孔、六角套筒孔、六角接头轴或四角方榫可以相互组合,它们的不同规格也可以组合,比如一大一小两个六角套筒孔加上一四角方榫,再加一六角接头轴等等。可以灵活地组合出既能用作螺丝手柄又可作为套筒扳手的工具,适用范围相当广。

[0033] 所述的若干旋具接头 1.7 其中一个可替换为磁铁捡拾器或照明灯具,见图 5。此磁铁捡拾器的功能除捡拾掉落的螺钉螺帽外,还有一个此类工具从未有过的功能,作业人员在操作时经常会碰到这样的问题:工具使用一下后该放哪里?尤其是在相对高处作业。现在有了磁铁捡拾器,很方便,随手往身边机器上一靠,工具便吸附在机器上,可谓得心应手。照明灯具便于在光线较弱的场合使用紧固工具。

[0034] 所述的棘轮部 1 有一中心轴,柄身前端有与中心轴配合的孔,棘轮部的中心轴可以在柄身前端的孔内转动。棘轮部安装在柄身前端,实现棘轮部可以可 360° 回转的结构形式多种多样,最合适的结构包括棘轮部有轴柄身前端有孔和棘轮部有孔柄身前端有轴两种形式;由于尺寸关系,总希望棘轮部尽可能小巧,因此棘轮部有轴柄身前端有孔更为合理。在能够承受工作扭矩的情况下,棘轮部可以是单边有轴、双边有同心轴或者一根轴贯穿棘轮部。

[0035] 所述的柄身 2 前端与棘轮部 1 间有卡位装置。当正常使用时,选取合适的旋具接头后需要恰当予以定位,以便工作时该旋具接头不会任意摆动;所以就应当有适当的卡位装置来控制旋具接头,同时该卡位装置在一定作用力下又能够动作,用于棘轮部的旋转,更换旋具接头。

[0036] 如图 3 和 4 所示,所述的卡位装置包括卡位套 5、弹簧杆 7、卡位弹簧 6 和拉手 5.1,柄身中空并开有一“Z”形槽 4,卡位套 5 是内径大于旋具接头 1.7 外轮廓直径的套筒,卡位套 5 位于柄身 2 内并套在弹簧杆 7 前端,卡位套 5 外表固定一拉手 5.1,拉手 5.1 可在柄身的“Z”形槽 4 中滑动,弹簧杆 7 与柄身 2 固定连接,弹簧 6 安装在弹簧杆 7 上并置于卡位套 5 后。这种卡位装置操作方便,卡位牢固,适用于旋具接头偶数对称分布棘轮部外缘的结构。卡位装置还可以是采用柄身前端与棘轮部间通过活动销轴定位的形式,或者带弹簧的活动球体与半球坑的配合形式。

[0037] 如图 2 所示,所述的棘轮部 1 中有棘轮机构,包括旋转棘轮套 1.1、棘爪 1.5、棘爪盖 1.4、棘轮弹簧 1.3、双头棘轮轴 1.2 和卡环 1.6,所述的双头棘轮轴 1.2 两头为不同规格的旋具接头 1.7。这里是应用了双头棘轮轴,一个棘轮装置可以双头输出,该棘轮装置可以左旋或右旋换向。也可以是用单头棘轮轴或多头棘轮轴。

[0038] 所述的柄身 2 前端开叉呈“Y”形,见图 6,“Y”形两脚头部对应开孔,棘轮部位于“Y”形两脚中间,棘轮部的中心轴两端分别与“Y”形两脚头部的孔配合。这种结构的工具最紧凑,传递扭矩最大,使用对称分布的形式,比较协调。

[0039] 所述的握手部 3 有一个柄身护套,护套套在柄身后端。握手部外部可以是塑料或木制护套,护套套在柄身后端,护套可依人体工学按手形特点设计成流线形,所述的护套可采用手感好的硅胶材料。

[0040] 如图 7 所示是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄用作螺丝批时的示意图,旋具接头 1.7 使用六角套筒孔,用以安装螺丝批头,此时本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄作为螺丝批使用。

[0041] 图 8 是本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄用作套筒扳手时的示意图,旋具接头 1.7 采用四角方榫,可连接套筒扳手的套筒,四角方榫中心轴线与手柄中心轴线垂直,本发明的一种多功能螺钉旋具棘轮手柄可作为套筒扳手使用。

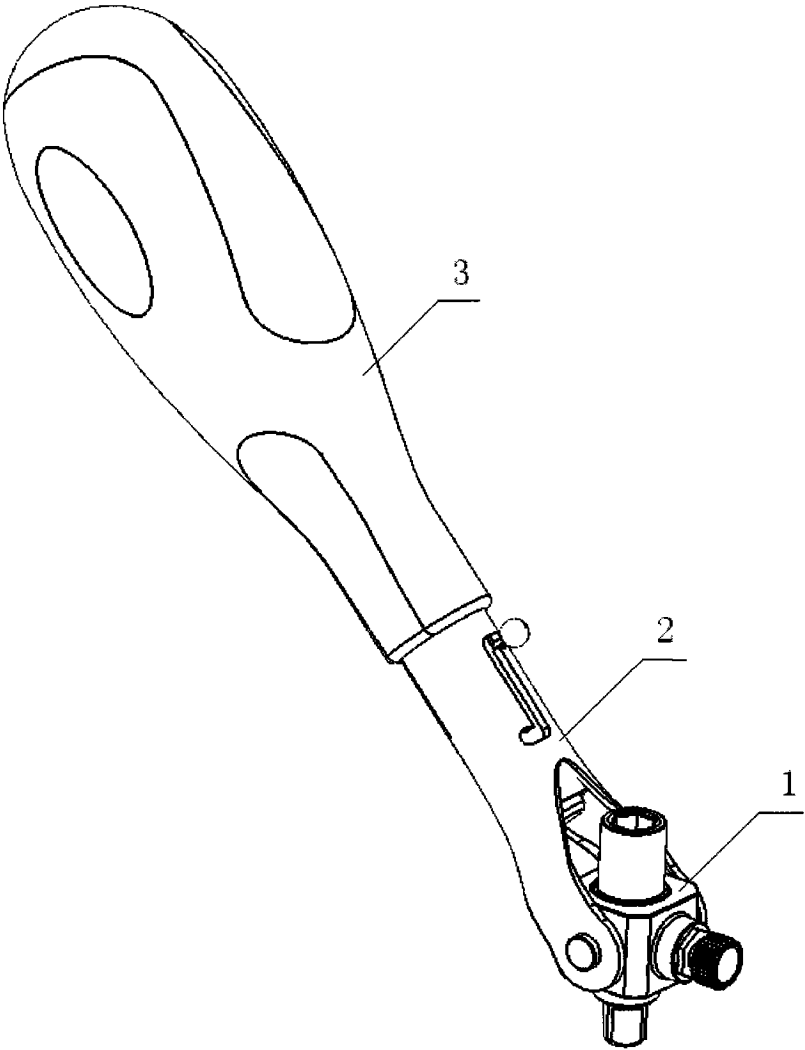


图 1

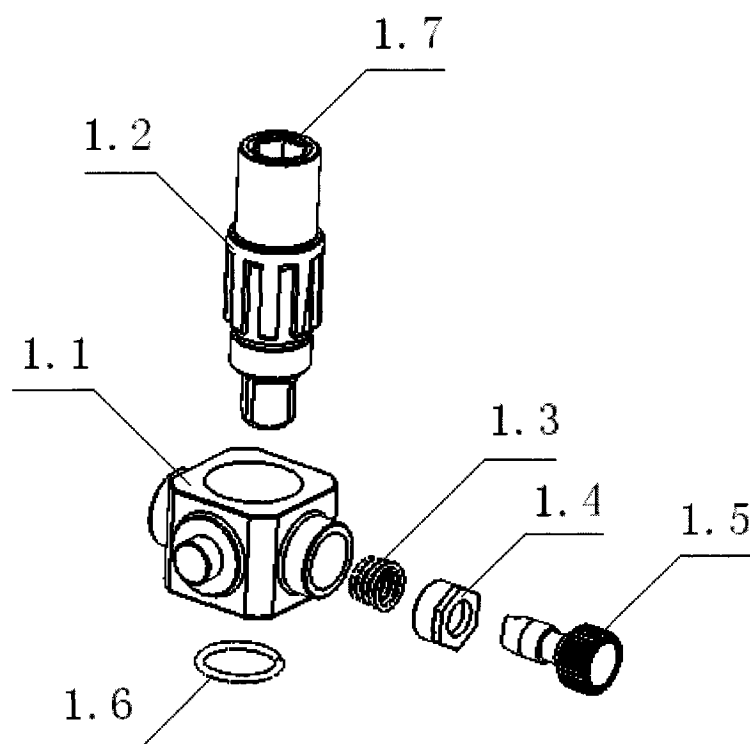


图 2

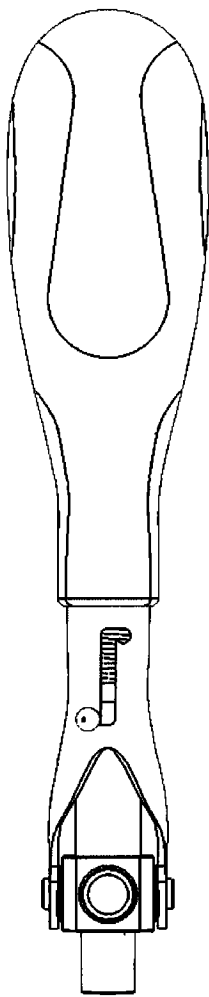


图 3

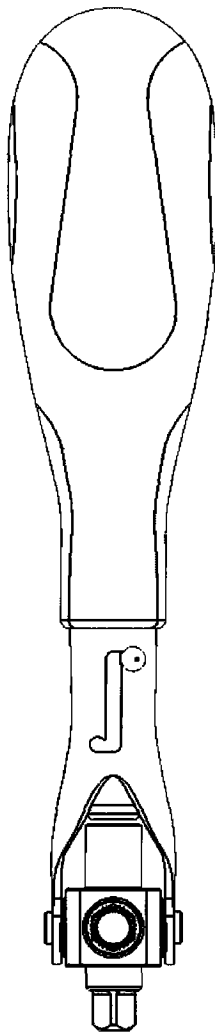


图 4

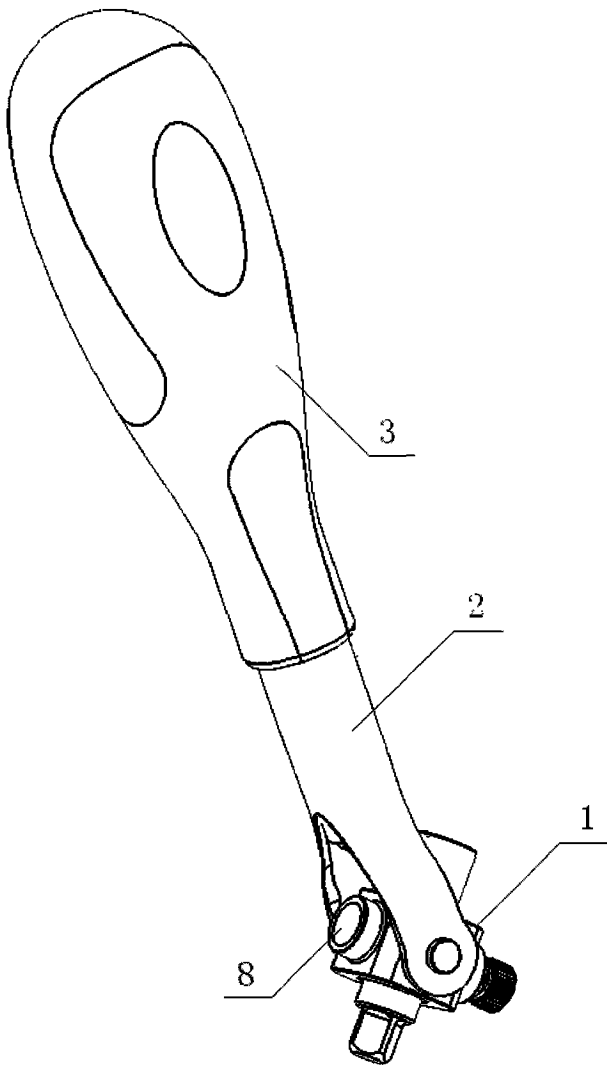


图 5

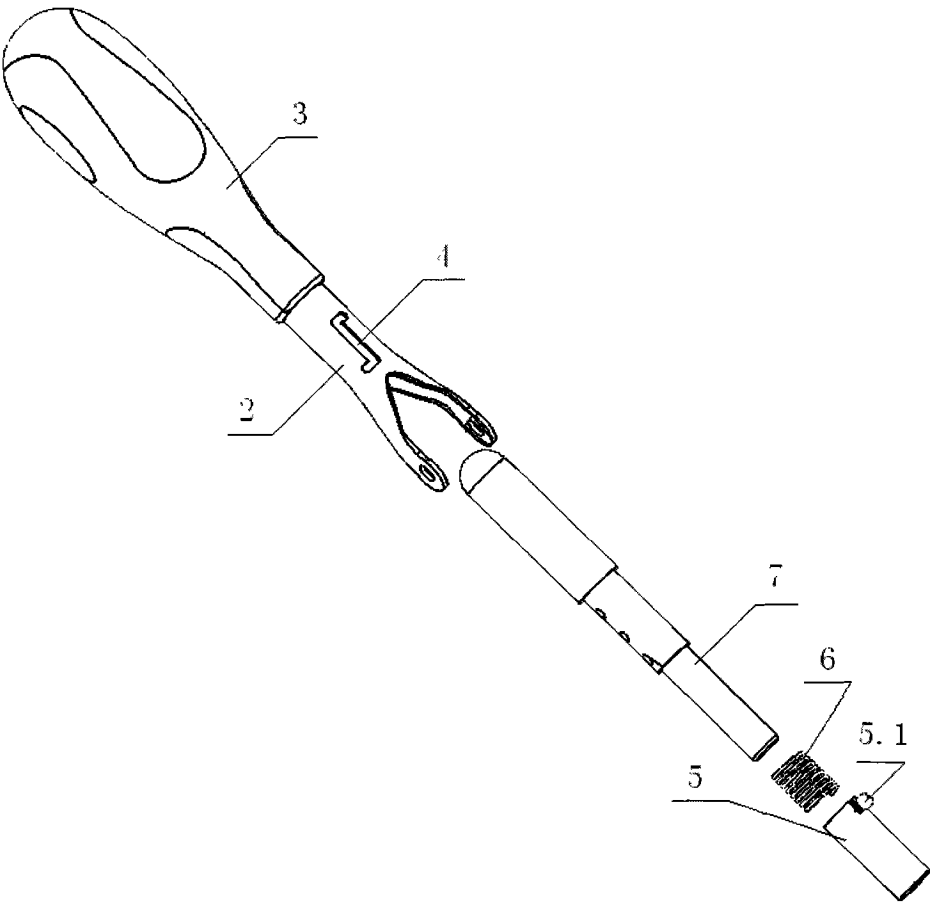


图 6

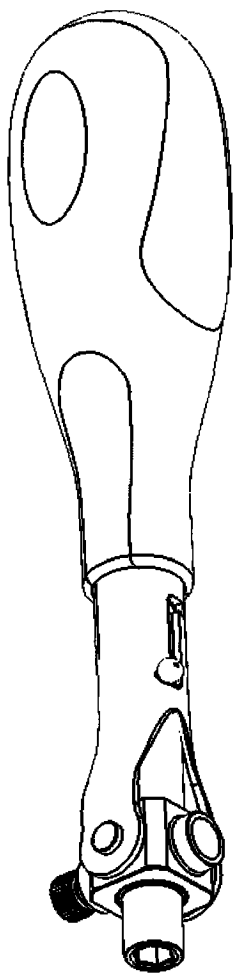


图 7

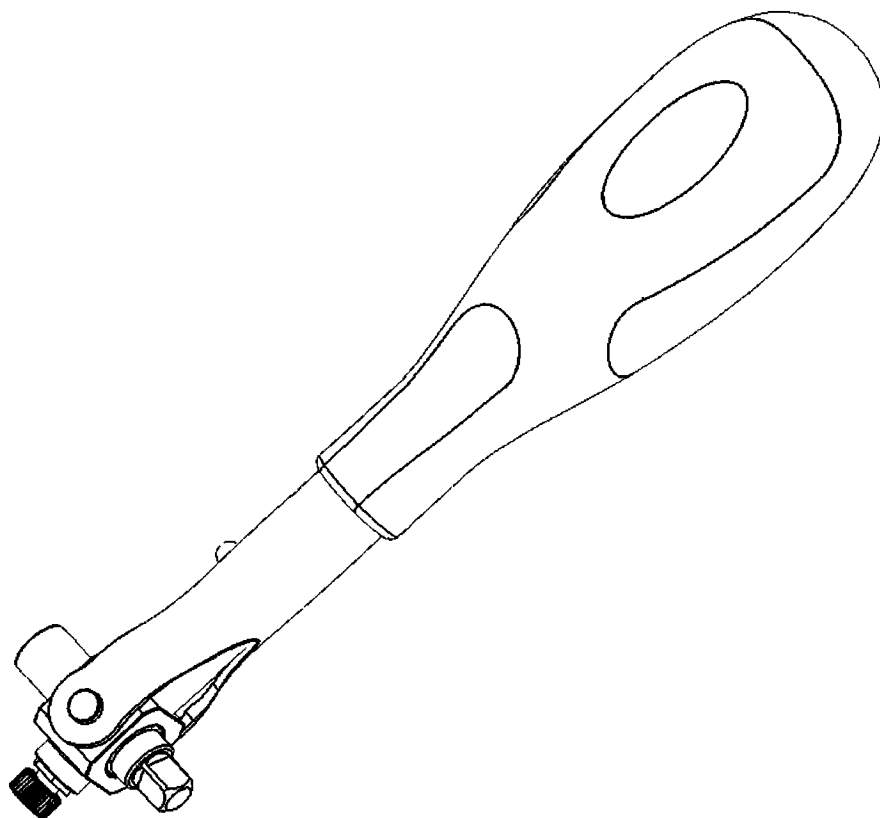


图 8