



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104786176 B

(45) 授权公告日 2016.05.18

(21) 申请号 201510159922.1

(22) 申请日 2015.04.07

(73) 专利权人 刁乃强

地址 233000 安徽省蚌埠市龙子湖区解放三路 465 号 6 栋 2 单元 10 号

(72)发明人 刁乃强 黄燊

(74) 专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务所 34113

代理人 倪波

(51) Int. Cl.

B25B 13/14(2006.01)

B25B 23/16(2006.01)

审查员 张琼

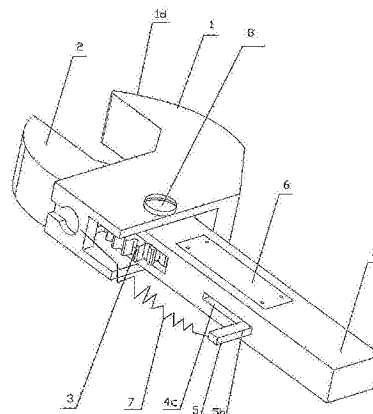
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 发明名称

一种单向自夹紧活口扳手

(57) 摘要

本发明涉及一种单向自夹紧活口扳手,包括固定颚(1),固定颚(1)上可动连接活动颚(2),活动颚(2)连接圆柱滑块(2a),其特征在于:所述圆柱滑块(2a)上设置齿条齿(2b);固定颚(1)通过销轴(8)可动装配扳动手柄(4),扳动手柄(4)及销轴(8)上装配齿轮(3);扳动手柄(4)装配销杆(5),销杆(5)一端设置与齿轮(3)啮合的轮齿(5a),销杆(5)上设置手柄(5b);手柄(5b)与固定颚(1)之间设置弹簧(7)。采用上述技术方案后,该单向自夹紧活口扳手能快速调整开口大小,并且能够连续工作,提高工作效率;由于扳动手柄位置可调,可以再狭小空间工作。



1. 一种单向自夹紧活口扳手,包括固定颚(1),固定颚(1)上设置贯穿的通孔(1a),固定颚(1)设置连通通孔(1a)与固定颚(1)端面的滑槽(1e),滑槽(1e)内装配连接活动颚(2),活动颚(2)一端设置与滑槽(1e)配合的滑板(2d),滑板(2d)上设有与通孔(1a)装配的圆柱滑块(2a),其特征在于:

所述固定颚(1)另一端设置连接槽(1b),所述圆柱滑块(2a)上设置齿条齿(2b);

连接槽(1b)内装配扳动手柄(4),扳动手柄(4)一端设置齿轮槽(4c),扳动手柄(4)上设置与齿轮槽(4c)连通的纵向杆滑槽(4b),扳动手柄(4)一侧设置与杆滑槽(4b)连通的手柄滑槽(4e);扳动手柄(4)通过销轴(8)铰接于连接槽(1b)内;扳动手柄(4)上的齿轮槽(4c)内装配齿轮(3),并且齿轮(3)装配于销轴(8)上;

杆滑槽(4b)内装配销杆(5),销杆(5)一端设置与齿轮(3)啮合的轮齿(5a),销杆(5)上设置手柄(5b);手柄(5b)装配于手柄滑槽(4e)内;手柄(5b)与固定颚(1)之间设置弹簧(7)。

一种单向自夹紧活口扳手

技术领域

[0001] 本发明涉及螺纹紧固件拆装工具,尤其涉及螺栓螺母的拆装扳手。

背景技术

[0002] 现有拆装螺纹紧固件的工具分为两类:一类是呆口类扳手,代表者为套筒扳手,其特点是能连续整周回转,拆装快速,其缺点是一套工具中需要配有多个套筒头,以满足不同大小的螺母与螺栓的需要,因而造价高,携带不方便。

[0003] 另一类是活动扳手,在用于拆装螺纹紧固件,每旋转一个角度后,必须将扳手从螺母上取下来回转一个角度,再重新夹持到螺母上,很费时,工作效率低,其次对于六角螺母或螺帽来说,一次回转角度只能是 60° 、 120° 或 180° ,而这些角度范围内若有机架等障碍物时,扳手的开口是无法夹持住螺母或螺帽,从而无法拆装。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决螺纹紧固件的拆装扳手便携性与效率不能兼顾的问题,而提供了一种单向自夹紧活口扳手。

[0005] 为达上述目的,本发明采用如下技术方案。

[0006] 一种单向自夹紧活口扳手,包括固定颚,固定颚上设置贯穿的通孔,固定颚设置连通通孔与固定颚端面的滑槽,滑槽内装配连接活动颚,活动颚一端设置与滑槽配合的滑板,滑板连接与通孔装配的圆柱滑块,其特征在于:

[0007] 所述固定颚另一端设置连接槽,所述圆柱滑块上设置齿条齿;

[0008] 连接槽内装配扳动手柄,扳动手柄一端设置齿轮槽,扳动手柄上设置与齿轮槽连通的纵向杆滑槽,扳动手柄一侧设置与杆滑槽连通的手柄滑槽;扳动手柄一端装配于连接槽内并且通过销轴铰接;扳动手柄上的齿轮槽内装配齿轮,并且齿轮装配于销轴上;

[0009] 杆滑槽内装配销杆,销杆一端设置与齿轮啮合的轮齿,销杆上设置手柄;手柄装配于手柄滑槽内;手柄与固定颚之间设置弹簧。

[0010] 采用上述技术方案后,该单向自夹紧活口扳手能快速调整开口大小,并且能够连续工作,提高工作效率;由于扳动手柄位置可在 $0^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 之间调整,可以在狭小空间内工作。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的总装图;

[0012] 图 2 为本发明固定颚三维模型图;

[0013] 图 3 为图 2 的 A 向三维模型图;

[0014] 图 4 为本发明活动颚三维模型图;

[0015] 图 5 为本发明扳动手柄三维模型图;

[0016] 图 6 为本发明销杆三维模型图。

具体实施方式

[0017] 一种单向自夹紧活口扳手,如图 1 所示,包括固定颚 1,如图 2 及图 3 所示,固定颚 1 一端设置固定臂 1d,固定颚 1 上设置贯穿的圆柱形通孔 1a,固定颚 1 上设置连通固定颚 1 端面与通孔 1a 的滑槽 1e。固定颚 1 另一端面与通孔 1a 之间设置连接槽 1b,并将其连通。连接槽 1b 的侧壁上设置贯穿的轴孔 1c。

[0018] 滑槽 1e 内装配连接活动颚 2,如图 4 所示,活动颚 2 主体是一个动臂 2c,动臂 2c 底端与滑板 2d 连接。滑板 2d 与圆柱滑块 2a 连接,圆柱滑块 2a 上设置一排直线齿廓的齿条齿 2b,滑板 2d 滑动地装配于滑槽 1e 内,圆柱滑块 2a 滑动地装配于通孔 1a 内。

[0019] 连接槽 1b 内装配连接扳动手柄 4,如图 5 所示,扳动手柄 4 一端设置齿轮槽 4c,齿轮槽 4c 的侧壁上设置连接孔 4d,扳动手柄 4 一侧设置盖板槽 4a,盖板槽 4a 底面下方设置方形截面的纵向杆滑槽 4b,杆滑槽 4b 与齿轮槽 4c 连通,扳动手柄 4 一侧设置与杆滑槽 4b 连通的方形手柄滑槽 4e,扳动手柄 4 一端装配于连接槽 1b 内,扳动手柄 4 上的齿轮槽 4c 内装配齿轮 3,销轴 8 装配连接轴孔 1c、连接孔 4d 及齿轮 3。

[0020] 杆滑槽 4b 内滑动装配销杆 5,如图 6 所示,销杆 5 一端设置单个与齿轮 3 啮合的轮齿 5a,另一端设置条状手柄 5b,手柄 5b 装配于手柄滑槽 4e 内,盖板槽 4a 内装配连接盖板 6,手柄 5b 与固定颚 1 之间设置弹簧 7。

[0021] 一种单向自夹紧活口扳手,如图 1 所示,工作原理概述如下:

[0022] 推进销杆 5 上的手柄 5b,使得轮齿 5a,与齿轮 3 啮合。销杆 5 就把扳动手柄 4 与齿轮 3 连为一体。反向转动扳动手柄 4,依次带动齿轮 3 转动、齿条齿 2b 以及同为一体的活动颚 2 朝远离固定颚 1 的方向移动,活口逐渐张开,正向转动扳动手柄 4,然后依次带动齿轮 3 转动、齿条齿 2b 以及同为一体的活动颚 2 朝靠近固定颚 1 的方向移动,活口逐渐缩小。这样很容易将螺母夹持住,停止转动扳动手柄 4,借助于弹簧 7 的拉力,活动颚 2 和固定颚 1 能够自动夹紧螺母,此夹紧力称为自有夹紧力。

[0023] 用力正向转动扳动手柄 4,活动颚 2 和固定颚 1 对螺母的夹紧力迅速随外力增大而增大,并按杠杆原理被放大,能够紧紧抓住螺母将其扳动一个可旋转角度。反向转动扳动手柄 4,活动颚 2 和固定颚 1 对螺母的夹紧力由弹簧 7 提供。此力并不能够使得活动颚 2 和固定颚 1 紧紧抓住螺母,活动颚 2 和固定颚 1 将在螺母上打滑,从而使得扳手退回一个可旋转角度。如此交替正、反向转动扳动手柄 4,本扳手就可以连续的完成拧紧或拧松螺母工作。

[0024] 在某些情况下需要调节扳动手柄 4 的位置,方法如下:

[0025] 拉回销杆 5 上的手柄 5b,使轮齿 5a 与齿轮 3 脱离啮合,齿轮 3 与扳动手柄 4 相互独立,单独将扳动手柄 4 调整至适宜的位置停下,重新推进销杆 5,使得轮齿 5a 与齿轮 3 啮合,就能够将扳动手柄 4 工作时的可旋转角度调至适宜范围内,从而避开障碍物或能在狭小空间工作。同时由于本扳手的扳动手柄 4 位置可调,能够适应不同操作者的操作习惯,用起来更顺手。

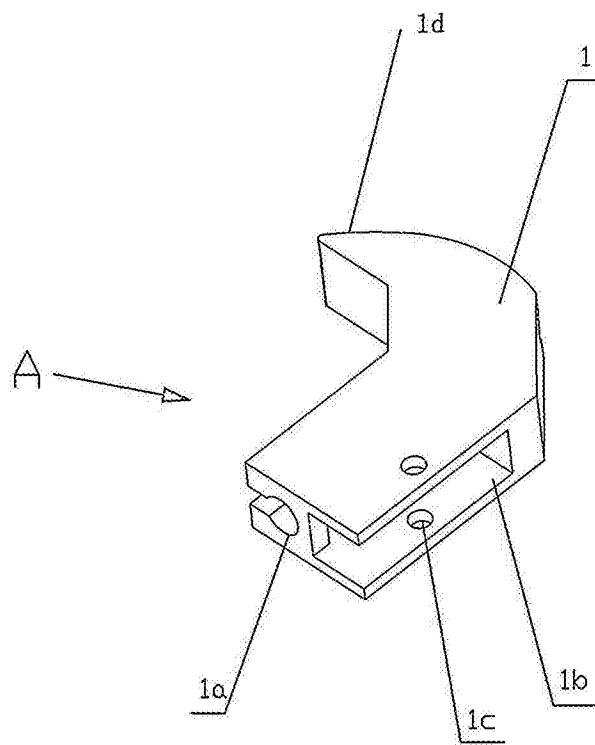


图 2

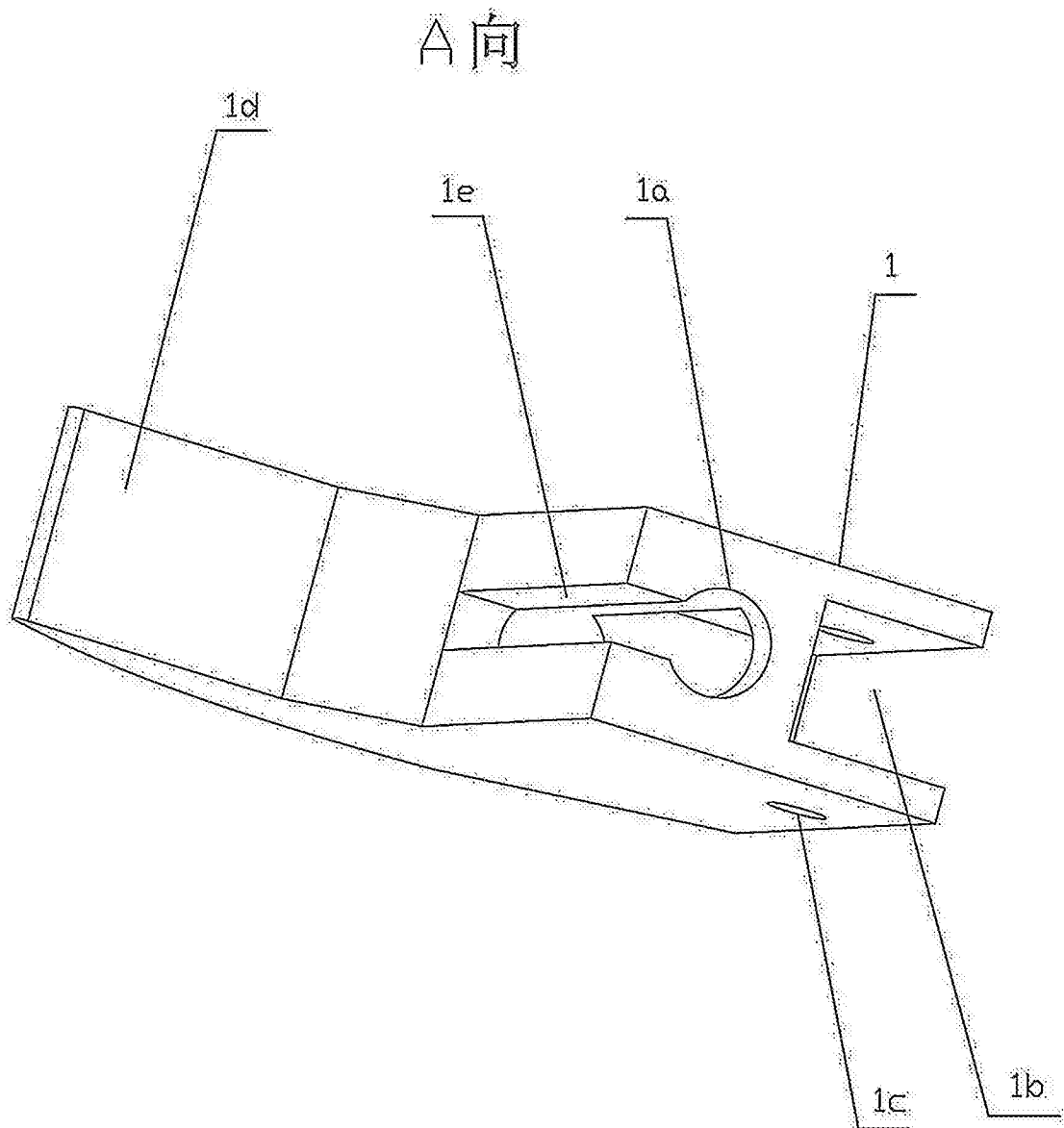


图 3

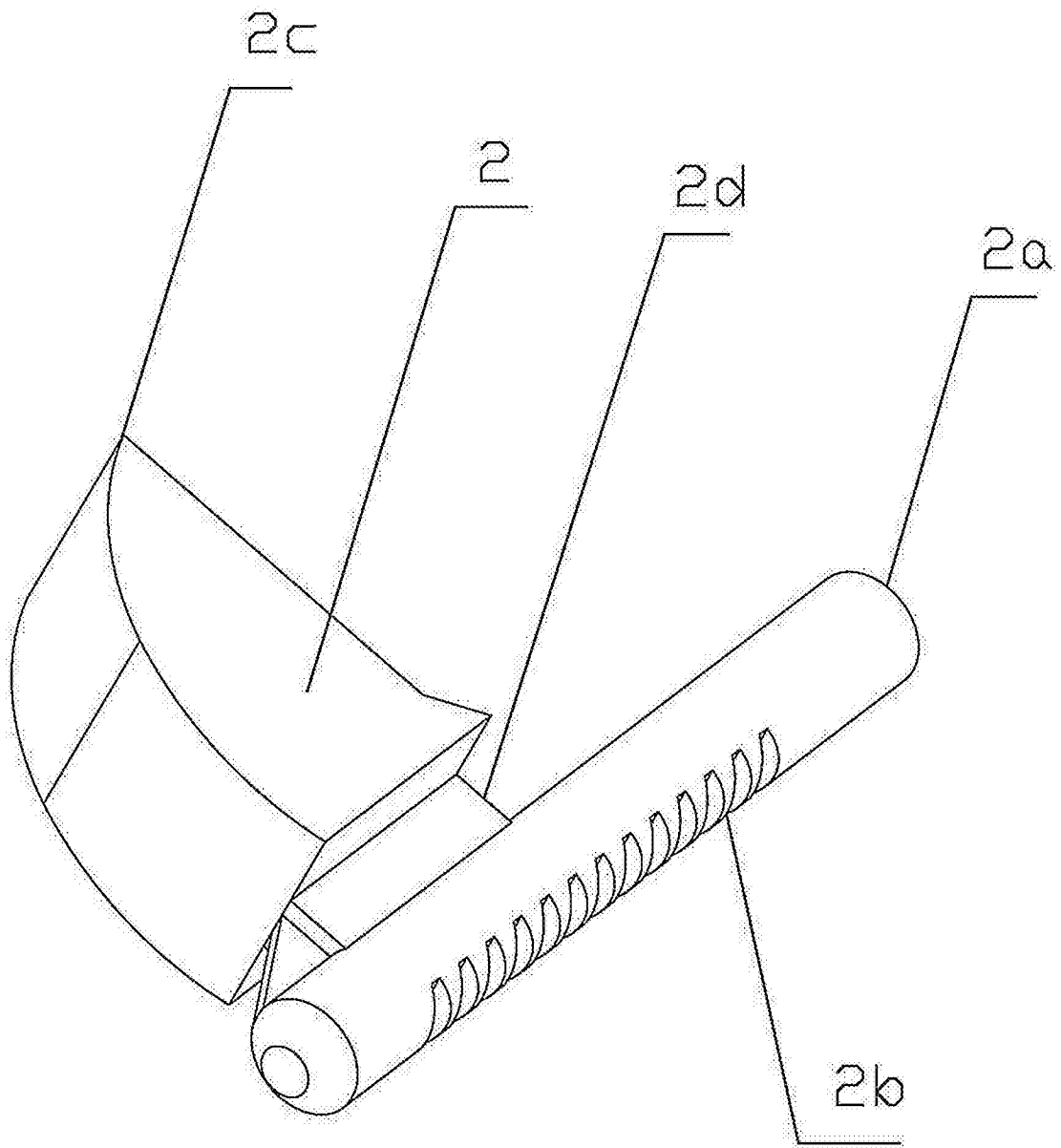


图 4

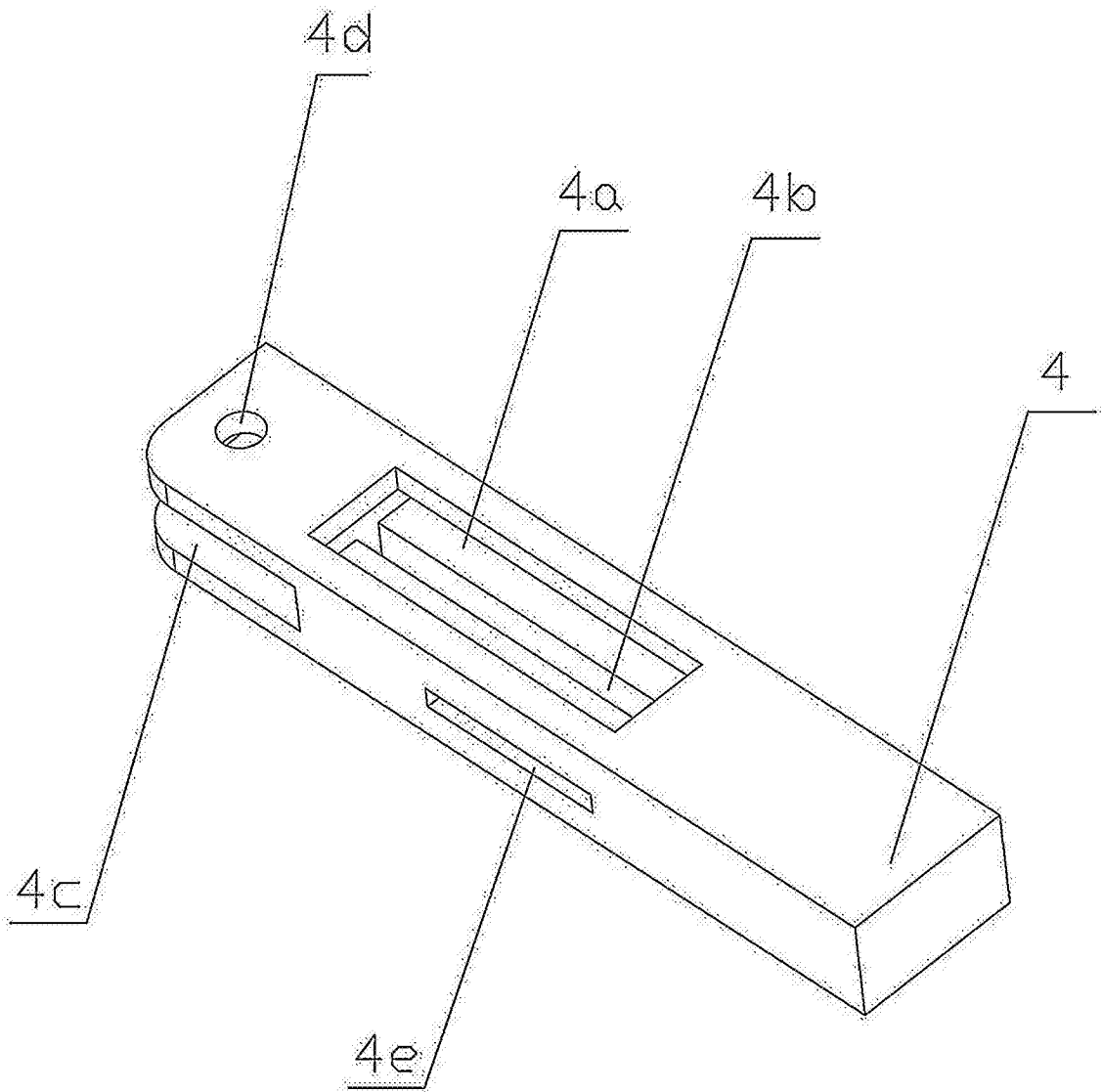


图 5

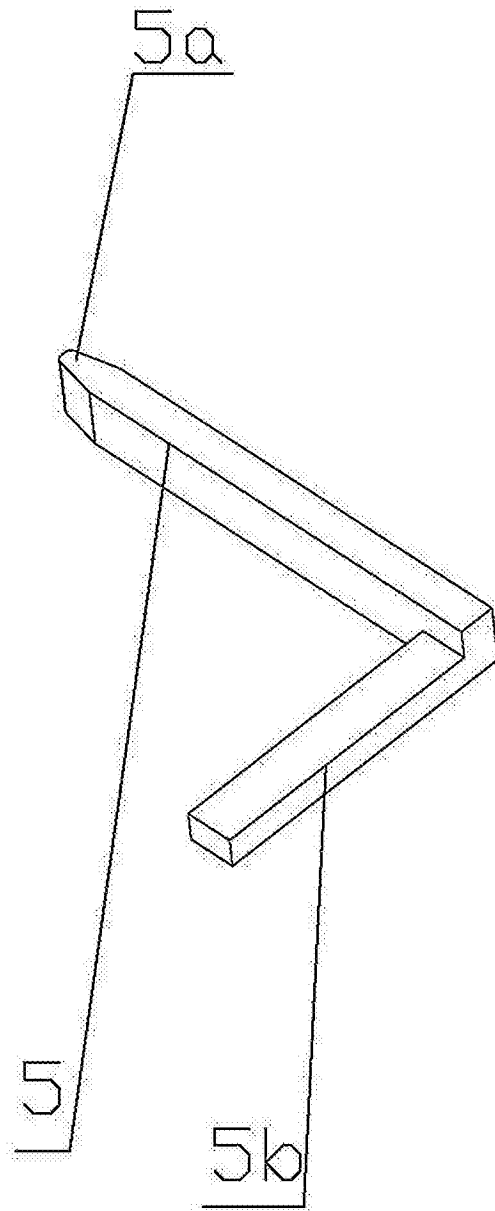


图 6