(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 204640077 U
(45)授权公告日 2015.09.16

(21)申请号 201520203771.0

(22)申请日 2015.04.08

(73)专利权人 黄宏
地址 350516 福建省福州市连江县黄岐镇海英街英达路53号

(72)发明人 黄宏

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

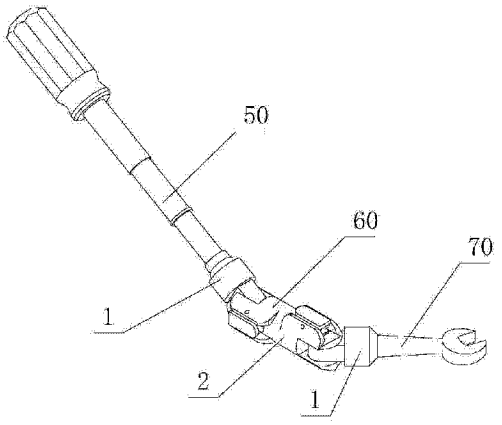
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，包括伸缩手柄、内接式万向铰节、工具头，所述的内接式万向铰节两端的内接式铰节头与铰节座之间连接成能在两个互成九十度的平面上转动并能锁住不同的转角位置；上述伸缩手柄可伸可缩成不同长度；所述的伸缩手柄通过末端的多边形手柄接头柱与内接式万向铰节中的一端内接式铰节头活动连接并有磁性吸住；上述的工具头通过多边形工具接头柱与内接式万向铰节另一端内接式铰节头活动连接有磁性吸住；所述的伸缩手柄、内接式万向铰节、工具头可由万向五金工具中分拆下来一起装在专用的工具箱内。



CN 204640077 U

1. 一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：包括伸缩手柄(50)、内接式万向铰节(60)、工具头(70)，所述的内接式万向铰节(60)两端带有磁性，所述的内接式万向铰节两端的内接式铰节头(1)与铰节座(2)之间连接成能在两个互成九十度的平面上转动并能锁住不同的转角位置；上述伸缩手柄(50)可伸可缩活动成不同长度；所述的伸缩手柄(50)通过末端的多边形手柄接头柱(501)与内接式万向铰节(60)中的一端内接式铰节头(1)活动连接并有磁性吸住；上述的工具头(70)通过多边形工具接头柱(701)与内接式万向铰节(60)另一端内接式铰节头(1)活动连接并有磁性吸住；所述的伸缩手柄(50)、内接式万向铰节(60)、工具头(70)可由万向五金工具中分拆下来一起装在专用的工具箱内。

2. 根据权利要求1所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述的内接式万向铰节(60)包括铰节座(2)、两个内接式铰节头(1)、两个花键销(7)、两个压缩弹簧(9)、两个扣板(5)，上述的两个内接式铰节头(1)分别通过上铰节销(3)和下铰节销(4)与铰节座(2)连接起来；所述的上铰节销(3)设置为中空式圆柱销；所述下铰节销(4)设置为圆柱销；所述上铰节销(3)与铰节座(2)中的上铰节销孔(25)焊接连接；所述下铰节销(4)与铰节座(2)中的下铰节销孔(26)焊接连接；上述的两个花键销(7)分别通过花键销轴(6)与扣板(5)中的花键销座(54)连接起来；所述的花键销上的花键齿(71)穿过上铰节销(3)的内孔与内接式铰节头(1)上的花键槽(103)啮合连接；上述的压缩弹簧(9)一端连接铰节座(2)中的弹簧孔(24)，另一端连接扣板(5)中的弹簧座(51)；所述扣板(5)中的扣板座(52)通过扣板销(8)与铰节座(2)中的耳销孔(23)焊接连接。

3. 根据权利要求2所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述内接式铰节头(1)一端设置圆弧扁头(101)，所述圆弧扁头(101)内设有花键槽(103)，所述花键槽两边分别设有沉孔(102)；所述内接式铰节头(1)另一端设置有多边形内孔(104)，所述多边形内孔(104)后面设有磁铁(105)。

4. 根据权利要求2所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述的铰节座(2)两端分别设置有互成九十度角布置的U形叉口(21)，所述的U形叉口(21)的一个叉边上分别设置一对耳座(22)，所述的耳座(22)上设置有耳销孔(23)，所述的一对耳座中间设有弹簧孔(24)，所述的U形叉口(21)的叉边上分别设置有上铰节销孔(25)和下铰节销孔(26)。

5. 根据权利要求2所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述的花键销(7)中间部分设置有花键齿(71)；所述的花键销(7)一边端头设有导向锥头(72)，另一边端头设有花键销孔(73)。

6. 根据权利要求2所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述的扣板(5)一端设置有弹簧座(51)；所述扣板(5)的中部设有扣板座(52)，所述扣板座(52)上设有扣板销孔(53)；所述扣板(5)的另一端设有一对花键销座(54)，所述花键销座(54)上设有销孔(55)。

7. 根据权利要求1所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述的伸缩手柄(50)可设为双节或多节；所述的伸缩手柄(50)包括把手(502)、伸缩柄(503)，所述伸缩柄(503)可伸缩活动，所述伸缩柄的首端与把手(502)固定连接，所述的伸缩柄(503)末端设有多边形手柄接头柱(501)。

8. 根据权利要求 1 所述的一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，其特征在于：所述的工具头 (70) 一端设有多边形工具接头柱 (701)；另一端设有呆扳手或梅花扳手或棘轮扳手或螺钉旋具。

一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具

技术领域

[0001] 本发明涉及五金工具领域，尤其涉及到一种可以万向调节的万能工具。

背景技术

[0002] 现有五金工具中很多型号的呆扳手、活动扳手、梅花扳手、套筒扳手还有各种形式的螺钉旋具等，这些工具只适用于开阔的环境，而不能使用于拐弯的环境；有的紧固件处于角落处，空间局限，现有的五金工具都不好用上。

发明内容

[0003] 本发明目的在于克服上述现有技术的不足之处而提供一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，所要解决的技术问题是：所述的万向五金工具可以在两个互成九十度平面上弯曲调整方向，能在角落等局限空间使用，可以用于拐弯等不同环境，可组合成多种形式的工具，不用时候可拆解下来以最短尺寸放在专用的工具箱内便于携带。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案实现的：

[0005] 一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，包括伸缩手柄 50、内接式万向铰节 60、工具头 70，所述的内接式万向铰节 60 两端带有磁铁的内接式铰节头 1 与铰节座 2 之间连接成能在两个互成九十度的平面上转动并能锁住不同的转角位置；上述伸缩手柄 50 可伸可缩活动成不同长度；所述的伸缩手柄 50 通过末端的多边形手柄接头柱 501 与内接式万向铰节 60 中的一端内接式铰节头 1 活动连接并有磁性吸住不易脱落；上述的工具头 70 通过多边形工具接头柱 701 与内接式万向铰节 60 另一端内接式铰节头 1 活动连接并有磁性吸住不易脱落；平时不用时候，所述的伸缩手柄、内接式万向铰节、系列化的工具头可由万向五金工具中分拆下来一起装在专用的工具箱内，工具箱并有箱盖盖起来，专用工具箱内设置有与伸缩手柄、内接式万向铰节、系列化的工具头等外形相适应的槽形位置，让万向五金工具这些零部件对号入座有序放于其中，便于携带和保管。

[0006] 其中，所述的内接式万向铰节 60 包括铰节座 2、两个内接式铰节头 1、两个花键销 7、两个压缩弹簧 9、两个扣板 5，上述的两个内接式铰节头 1 分别通过上铰节销 3 和下铰节销 4 与铰节座 2 连接起来；所述的上铰节销 3 设置为中空式圆柱销；所述下铰节销 4 设置为圆柱销；所述上铰节销 3 与铰节座 2 上的上铰节销孔 25 焊接连接；所述下铰节销 4 与铰节座 2 上的下铰节销孔 26 焊接连接；上述的内接式铰节头 1 可以绕着上铰节销 3 和下铰节销 4 轴线转动；上述的两个花键销 7 分别通过花键销轴 6 与扣板 5 上花键销座 54 连接起来；花键销上的花键齿 71 与内接式铰节头 1 上的花键槽 103 配合不能转动；上述的压缩弹簧 9 一端连接铰节座 2 上的弹簧孔 24，另一端连接扣板 5 上的弹簧座 51；所述扣板 5 上的扣板座 52 通过扣板销 8 与铰节座 2 上的耳销孔 23 焊接连接；工作原理是，在压缩弹簧 9 的作用下，扣板 5 压着花键销 7 与内接式铰节头 1 花键槽啮合，此时内接式铰节头 1 不能转动；当用拇指压下扣板 5 的压缩弹簧一端，扣板 5 带着花键销 7 从内接式铰节头 1 花键槽内拔起来，此时内接式铰节头 1 可以自由转动，转到合适位置，放开扣板 5 上拇指压力，花键销 7 又

插入内接式铰节头 1 的花键槽 103 内，并锁住角度固定不动，根据花键槽的齿数，决定内接式铰节头 1 的转动角度数量；铰节座 2 两端上的两个内接式铰节头 1 可以不同方向转动并能锁定不同的角度。

[0007] 其中，所述内接式铰节头 1 一端设置圆弧扁头 101，与铰节座 2 上的 U 形叉口 21 装配；所述圆弧扁头 101 内设有花键槽 103，所述花键槽两边分别设有沉孔 102 与上铰节销 3 和下铰节销 4 装配；所述内接式铰节头 1 另一端设置有多边形内孔 104，所述多边形内孔 104 后面设有磁铁 105；所述多边形内孔 104 用于与伸缩手柄 50 或工具头 70 装配；所述的磁铁 105 用于吸住伸缩手柄 50 或工具头 70 使之不易脱落。

[0008] 其中，所述的铰节座 2 两端分别设置有互成九十度角布置的 U 形叉口 21 用于安装内接式铰节头 1，所述的 U 形叉口 21 的一个叉边上分别设置一对耳座 22 用于安装扣板 5，所述的耳座 22 上设置有耳销孔 23，所述的一对耳座之间设有弹簧孔 24，所述的 U 形叉口 21 的叉边上分别设置有上铰节销孔 25 和下铰节销孔 26 分别用于安装上铰节销 3 和下铰节销 4。

[0009] 其中，所述的花键销 7 中间部分设置有花键齿 71 用于与内接式铰节头 1 啮合并锁住铰节头不转动；所述的花键销 7 一边端头设有导向锥头 72，另一边端头设有花键销孔 73 用于与扣板 5 连接。

[0010] 其中，所述的扣板 5 一端设置有弹簧座 51 用于定位压缩弹簧 9；所述扣板 5 的中部设有扣板座 52，所述扣板座 52 上设有扣板销孔 53 用于与铰节座 2 连接；所述扣板 5 的另一端设有一对花键销座 54，所述花键销座 54 上设有销孔 55 用于与花键销 7 连接。

[0011] 其中，所述的伸缩手柄 50 可设为双节或多节；所述的伸缩手柄包括把手 502、伸缩柄 503，所述伸缩柄 503 可伸缩活动调整长短，所述伸缩柄的首端与把手 502 固定连接，所述的伸缩柄 503 末端设有多边形手柄接头柱 501；所述多边形手柄接头柱 501 用于与内接式万向铰节 60 中的内接式铰节头连接。

[0012] 其中，所述的工具头 70 一端设有多边形工具接头柱 701 用于连接内接式万向铰节 60 而不能相对转动；另一端设有呆扳手或梅花扳手或棘轮扳手或螺钉旋具，可配置多形式、系列化的工具头与伸缩手柄、万向铰节组合达到万能工具效果。

[0013] 本发明的有益效果在于：本发明中的内接式万向铰节的两边的内接式铰节头 1 依靠上铰节销 3 和下铰节销 4 与铰节座 2 的叉边连接，这样上铰节销、下铰节销直径尽可能做大，保证内接式铰节头 1 和铰节座 2 连接牢固并能相对旋转自如、平稳；同时上铰节销 3 的内孔会尽量做大，可以允许花键销 7 尺寸也做大以增大强度；内接式铰节头中的花键槽 103 与花键销上的花键齿 71 全部齿都啮合以增强定位能力；当压下扣板 5 时，花键齿从花键槽中拔起来后，内接式铰节头与铰节座之间转动自如，松开扣板时，在压缩弹簧 9 作用下，花键齿就自动插入花键槽，并能完全定位住，由于全部齿都参与定位，能承受内接式铰节头传递的很大扭力，保证万向铰节所组成的五金工具能经得起强外力扭转而不损坏；花键齿和花键槽齿数设置越多，那么转角定位的角度数也越多；齿数设置少，齿的模数就增大传递的扭力就越大；可依据不同场合使用情况，设计不同的齿数；所述内接式万向铰节两边的内接式铰节头 1 与铰节座 2 之间能在两个互成九十度的平面上转动并能定位住不同的位置，起到多角度多方向的调节效果；本发明所述两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具的伸缩手柄与工具头和内接式万向铰节之间可以调节多种角度方向、伸缩手柄可调节不同长

度，适用于不同环境；所述工具头可以更换多种形式达到万能工具效果；内接式万向铰节上设置有磁铁，使伸缩手柄、内接式万向铰节、工具头之间连接并有磁性吸住不易脱落；伸缩手柄不用时候可以收缩成最短尺寸并可分拆下来与内接式万向铰节、多种形式的工具头一起装在专用的工具箱内，便于携带，便于管理，因此本发明具有新颖性和实用性。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明结构立体示意图；

[0015] 图 2 本发明中内接式万向铰节装配剖视图；

[0016] 图 3 为图 2 的爆炸图；

[0017] 图 4 为图 2 或图 3 中的铰节座结构剖视图；

[0018] 图 5 为图 4 的轴测图；

[0019] 图 6 为图 2 或图 3 中的花键销结构示意图；

[0020] 图 7 为图 2 或图 3 中的扣板结构示意图；

[0021] 图 8 为图 2 或图 3 中的内接式铰节头结构剖视图；

[0022] 图 9 为本发明中工具头结构示意图；

[0023] 图 10 为本发明中伸缩手柄结构立体示意图。

具体实施方式

[0024] 现结合附图，详述本发明具体实施方式：

[0025] 如图 1 所示，一种两边带内接式铰节配伸缩柄的万向五金工具，包括伸缩手柄 50、内接式万向铰节 60、工具头 70，所述的内接式万向铰节 60 两端带有磁铁的内接式铰节头 1 与铰节座 2 之间连接成能在两个互成九十度的平面上转动并能锁住不同的转角位置；上述伸缩手柄 50 可伸可缩活动成不同长度；所述的伸缩手柄 50 通过末端的多边形手柄接头柱与内接式万向铰节 60 中的一端内接式铰节头 1 活动连接并有磁性吸住不易脱落；上述的工具头 70 通过多边形工具接头柱与内接式万向铰节 60 另一端内接式铰节头 1 活动连接并有磁性吸住不易脱落；平时不用时候，所述的伸缩手柄、内接式万向铰节、系列化的工具头可由万向五金工具中分拆下来一起装在专用的工具箱内，工具箱并有箱盖盖起来，专用工具箱内设置有与伸缩手柄、内接式万向铰节、系列化的工具头等外形相适应的槽形位置，让万向五金工具这些零部件对号入座有序放于其中，便于携带和保管。

[0026] 如图 2、图 3 所示，所述的内接式万向铰节包括铰节座 2、两个内接式铰节头 1、两个花键销 7、两个压缩弹簧 9、两个扣板 5，上述的两个内接式铰节头 1 分别通过上铰节销 3 和下铰节销 4 与铰节座 2 连接起来；所述的上铰节销 3 设置为中空式圆柱销；所述下铰节销 4 设置为圆柱销；所述上铰节销 3 与铰节座 2 上的上铰节销孔焊接连接；所述下铰节销 4 与铰节座 2 上的下铰节销孔焊接连接；上述的内接式铰节头 1 可以绕着上铰节销 3 和下铰节销 4 轴线转动；上述的两个花键销 7 分别通过花键销轴 6 与扣板 5 上花键销座连接起来；花键销上的花键齿与内接式铰节头 1 上的花键槽配合不能转动；上述的压缩弹簧 9 一端连接铰节座 2 上的弹簧孔，另一端连接扣板 5 上的弹簧座；所述扣板 5 上的扣板座通过扣板销 8 与铰节座 2 上的耳销孔焊接连接；工作原理是，在压缩弹簧 9 的作用下，扣板 5 压着花键销 7 与内接式铰节头 1 花键槽啮合，此时内接式铰节头 1 不能转动；当用拇指压下扣板 5

的压缩弹簧一端，扣板 5 带着花键销 7 从内接式铰节头 1 花键槽内拔起来，此时内接式铰节头 1 可以自由转动，转到合适位置，放开扣板 5 上拇指压力，花键销 7 又插入内接式铰节头 1 的花键槽内，并锁住角度固定不动，根据花键槽的齿数，决定内接式铰节头 1 的转动角度数量；铰节座 2 两端上的两个内接式铰节头 1 可以不同方向转动并固定不同的角度。

[0027] 如图 4、图 5 所示，所述的铰节座 2 两端分别设置有互成九十度角布置的 U 形叉口 21 用于安装内接式铰节头，所述的 U 形叉口 21 的一个叉边上分别设置一对耳座 22 用于安装扣板，所述的耳座 22 上设置有耳销孔 23 用于连接扣板销并焊住，所述的一对耳座之间设有弹簧孔 24，所述的 U 形叉口 21 的叉边上分别设置有上铰节销孔 25 和下铰节销孔 26 分别用于安装上铰节销和下铰节销并焊住。

[0028] 如图 6 所示，所述的花键销 7 中间部分设置有花键齿 71 用于与内接式铰节头啮合并锁住铰节头不转动；所述的花键销 7 一边端头设有导向锥头 72 容易插入内接式铰节头的花键槽，另一边端头设有花键销孔 73 用于与扣板连接。

[0029] 如图 7 所示，所述的扣板 5 一端设置有弹簧座 51 用于定位压缩弹簧；所述扣板 5 的中部设有扣板座 52，所述扣板座 52 上设有扣板销孔 53 用于与铰节座连接；所述扣板 5 的另一端设有一对花键销座 54，所述花键销座 54 上设有销孔 55 用于与花键销连接。

[0030] 如图 8 所示，所述内接式铰节头 1 一端设置圆弧扁头 101 与铰节座上的 U 形叉口装配；所述圆弧扁头 101 内设有花键槽 103，所述花键槽 103 两边分别设有沉孔 102 与上铰节销和下铰节销连接装配；所述内接式铰节头 1 另一端设置有多边形内孔 104，所述多边形内孔 104 后面设有磁铁 105；所述多边形内孔 104 用于与伸缩手柄或工具头装配；所述的磁铁 105 用于吸住伸缩手柄或工具头使之不易脱落。

[0031] 如图 9 所示，所述的工具头 70 一端设有多边形工具接头柱 701 用于连接内接式万向铰节而不能相对转动；工具头另一端设置有呆扳手或梅花扳手或棘轮扳手或螺钉旋具，可配置多形式、系列化的工具头与伸缩手柄、万向铰节组合达到万能工具效果。

[0032] 如图 10 所示，所述的伸缩手柄 50 可设为双节或多节；所述的伸缩手柄包括把手 502、伸缩柄 503，所述伸缩柄 503 可伸缩活动调节成不同的长短以适合于不同的环境使用，所述伸缩柄的首端与把手 502 固定连接，所述的伸缩柄 503 末端设有多边形手柄接头柱 501；所述多边形手柄接头柱 501 用于与内接式万向铰节中的内接式铰节头连接。

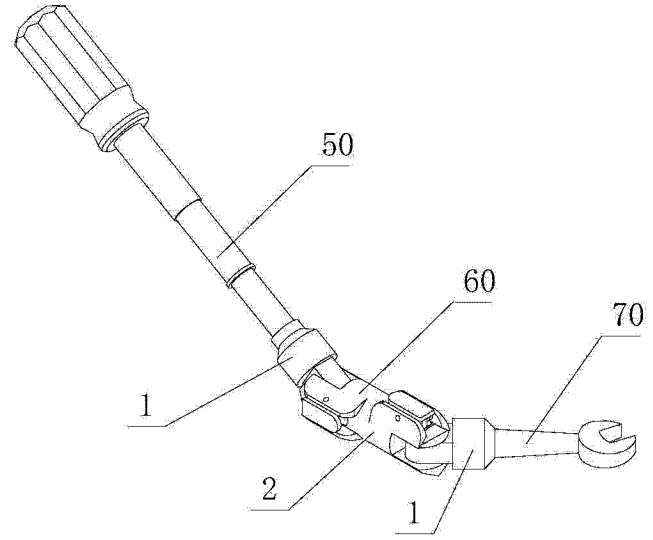


图 1

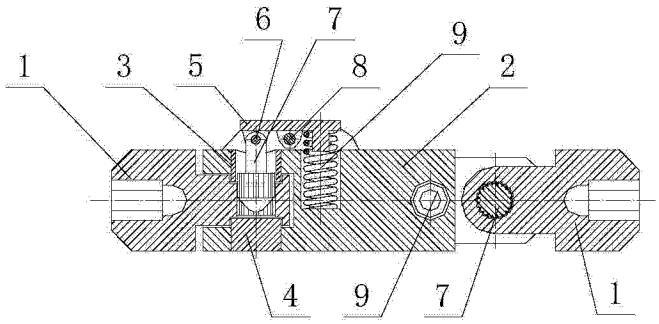


图 2

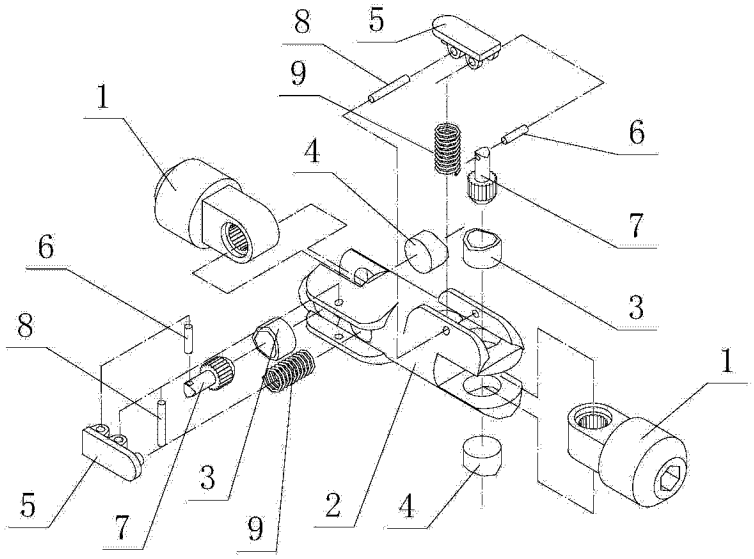


图 3

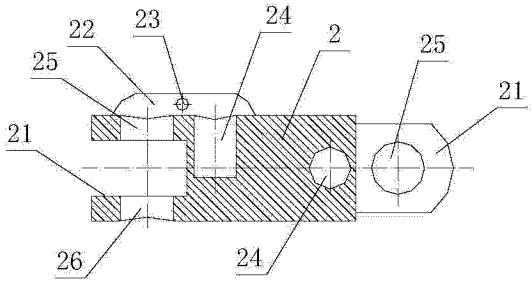


图 4

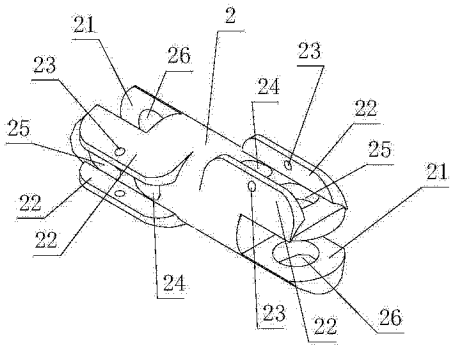


图 5

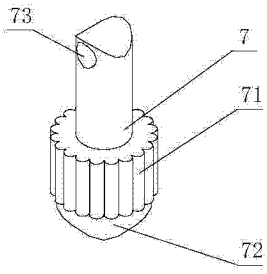


图 6

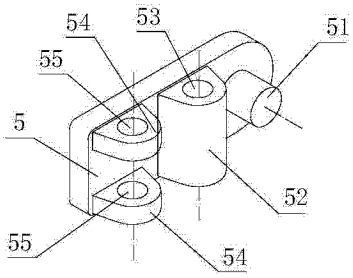


图 7

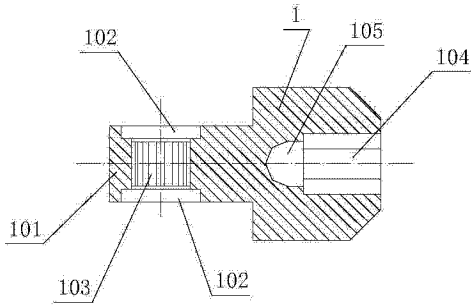


图 8

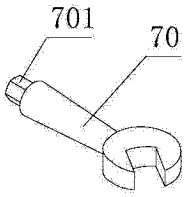


图 9

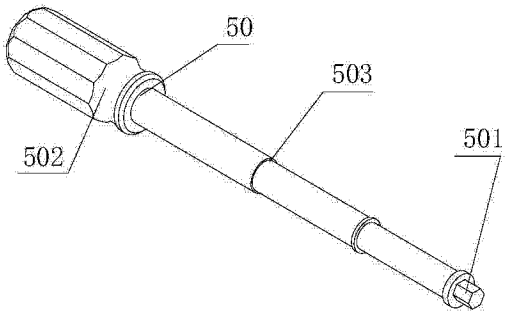


图 10