



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203680142 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320782949. 2

(22) 申请日 2013. 11. 27

(73) 专利权人 润联(天津)五金工具有限公司
地址 300400 天津市北辰区韩家墅工业园韩
发道4号

(72) 发明人 张磊

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 朱瑜

(51) Int. Cl.
B25B 11/02(2006. 01)

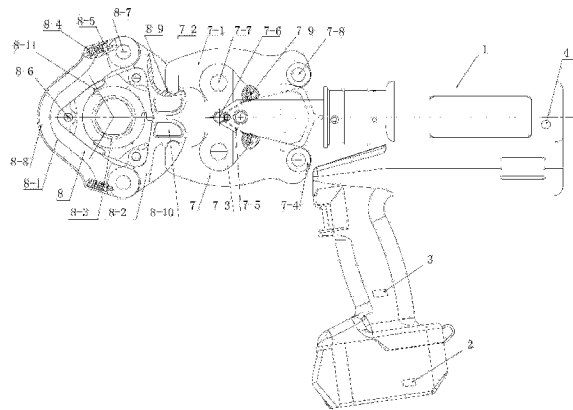
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

电动卡压工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电动卡压工具,包括壳体、工作头、复合式多级变速机构和丝杠传动机构,特征在于:所述工作头为外置式工作头,外置式工作头包括外置钳头组件和外置口模组件,外置口模组件通过外置钳头钳口上部的凸台与外置钳头组件配合连接;壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯、卡压次数显示器和行程控制停止指示灯。优点是:通过行程控制停止指示灯和卡压次数显示器可避免工具因过度使用或操作不规范引起电流过大损坏电机;电池电量显示功能可避免工具因电量不足而卡压不到位和损坏工具的现象。通过内置式工作头或外置式工作头可满足不同直径管道卡压夹紧的使用要求,操作简单方便,大幅度提高施工效率。



1. 一种电动卡压工具,包括壳体、工作头、设置在壳体内的复合式多级变速机构和丝杠传动机构,其特征在于:所述工作头为外置式工作头,所述外置式工作头包括外置钳头组件和外置口模组件,所述外置口模组件通过外置钳头钳口上部的凸台与外置钳头组件配合连接;所述壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯、卡压次数显示器和行程控制停止指示灯。

2. 根据权利要求1所述的电动卡压工具,其特征在于:所述外置钳头组件包括外置钳头、外置钳头盖板、外置钳头滚轮、外置钳头弹簧、外置钳头中心轴、外置钳头盖板销轴和外置钳头滚轮销轴,所述外置钳头通过外置钳头盖板销轴、外置钳头中心轴和外置钳头盖板连接,所述外置钳头滚轮通过外置钳头滚轮销轴与外置钳头连接,所述外置钳头弹簧安装在外置钳头中心轴上并通过紧固件固定在外置钳头上。

3. 根据权利要求1所述的电动卡压工具,其特征在于:所述外置口模组件包括主体A、主体B、口模芯、锁扣弹簧、锁扣销钉、快换销钉和过盈销钉,所述主体A和主体B通过过盈销钉连接,口模芯通过快换销钉与主体A及主体B连接,在主体A两端上分别连接有锁扣弹簧,所述主体B两端上分别装有锁扣销钉,所述锁扣弹簧与锁扣销钉固连。

4. 根据权利要求3所述的电动卡压工具,其特征在于:所述主体A边缘部制防止其变形的加强筋,所述主体B中部设有与钳头凸台相配合的圆形凹槽,在主体B下部制有减重槽。

5. 根据权利要求3所述的电动卡压工具,其特征在于:所述口模芯为等分的三瓣体构成,在每相邻的两瓣体之间制有防止错口及准确定位的凹凸配合齿形槽。

6. 一种电动卡压工具,包括壳体、工作头、设置在壳体内的复合式多级变速机构和丝杠传动机构,其特征在于:所述工作头为内置式工作头,所述内置式工作头包括内置钳头组件和安装在内置钳头组件内置钳头上的内置口模组件;所述壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯、卡压次数显示器和行程控制停止指示灯。

7. 根据权利要求6所述的电动卡压工具,其特征在于:所述内置钳头组件包括内置钳头、内外置钳头盖板、内置钳头滚轮、内置钳头弹簧、内置钳头中心轴、内置钳头盖板销轴和内置钳头滚轮销轴,所述内置钳头通过内置钳头盖板销轴、内置钳头中心轴和内置钳头盖板连接,所述内置钳头滚轮通过内置钳头滚轮销轴与内置钳头连接,所述内置钳头弹簧安装在内置钳头中心轴上并通过紧固件固定在内置钳头上。

8. 根据权利要求6所述的电动卡压工具,其特征在于:所述内置口模组件包括安装在内置钳头上可更换的口模及与口模连接的口模快换组件。

电动卡压工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金工具技术领域,特别是涉及一种电动卡压工具。

背景技术

[0002] 目前,公知的铜管、不锈钢管及铝塑复合管被广泛用作供水、供油和供气的输送管道,在安装此类管道时必须使用专用的夹紧钳才能安装牢固。众所周知,尽管目前市场上出现了可用于多种规格管道夹紧的工具,但仅适用于小规格管道夹紧操作,而且不同规格的管道连接需要携带不同的夹紧工具,当上述工具用于大规格管道的夹紧连接时,不仅非常费力,浪费作业时间,降低施工效率,而且还会给施工人员带来诸多不便。此外,在卡压工具工作过程中由于不具备停止显示、电池电量显示和工作次数计数显示功能,导致现场操作人员无法随时控制和掌握卡压工具的卡压效果、卡压工具的电量及卡压工具工作次数,进而造成卡压工具因行程过大或工作次数过多或因卡压工具电量不足而卡压不到位和损坏。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种可夹紧不同直径管道、使用方便,操作简单且可随时控制和掌握卡压效果、工具电量及工具工作次数、延长其使用寿命的电动卡压工具。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 电动卡压工具,包括壳体、工作头、设置在壳体内的复合式多级变速机构和丝杠传动机构,所述工作头为外置式工作头,所述外置式工作头包括外置钳头组件和外置口模组件,所述外置口模组件通过外置钳头钳口上部的凸台与外置钳头组件配合连接;所述壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯、卡压次数显示器和行程控制停止指示灯。

[0006] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述外置钳头组件包括外置钳头、外置钳头盖板、外置钳头滚轮、外置钳头弹簧、外置钳头中心轴、外置钳头盖板销轴和外置钳头滚轮销轴,所述外置钳头通过外置钳头盖板销轴、外置钳头中心轴和外置钳头盖板连接,所述外置钳头滚轮通过外置钳头滚轮销轴与外置钳头连接,所述外置钳头弹簧安装在外置钳头中心轴上并通过紧固件固定在外置钳头上。

[0008] 所述外置口模组件包括主体 A、主体 B、口模芯、锁扣弹簧、锁扣销钉、快换销钉和过盈销钉,所述主体 A 和主体 B 通过过盈销钉连接,口模芯通过快换销钉与主体 A 及主体 B 连接,在主体 A 两端上分别连接有锁扣弹簧,所述主体 B 两端上分别装有锁扣销钉,所述锁扣弹簧与锁扣销钉固连。

[0009] 所述主体 A 边缘部制防止其变形的加强筋,所述主体 B 中部设有与钳头凸台相配合的圆形凹槽,在主体 B 下部制有减重槽。

[0010] 所述口模芯为等分的三瓣体构成,在每相邻的两瓣体之间制有防止错口及准确定位的凹凸配合齿形槽。

[0011] 电动卡压工具,包括壳体、工作头、设置在壳体内部的复合式多级变速机构和丝杠传动机构,所述工作头为内置式工作头,所述内置式工作头包括内置钳头组件和安装在内置钳头组件内置钳头上的内置口模组件;所述壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯、卡压次数显示器和行程控制停止指示灯。

[0012] 所述内置钳头组件包括内置钳头、内外置钳头盖板、内置钳头滚轮、内置钳头弹簧、内置钳头中心轴、内置钳头盖板销轴和内置钳头滚轮销轴,所述内置钳头通过内置钳头盖板销轴、内置钳头中心轴和内置钳头盖板连接,所述内置钳头滚轮通过内置钳头滚轮销轴与内置钳头连接,所述内置钳头弹簧安装在内置钳头中心轴上并通过紧固件固定在内置钳头上。

[0013] 所述内置口模组件包括安装在内置钳头上可更换的口模及与口模连接的口模快换组件。

[0014] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于本实用新型采用上述技术方案,在卡压工具工作过程中可通过行程控制停止指示灯控制卡压工具的卡压效果,通过卡压次数显示器可实时显示工具工作次数,方便使用控制,避免工具因过度使用或操作不规范引起电流过大损坏电机。电池电量显示功能可随时获知工具电量,电量不足时及时充电,避免了工具因电量不足而卡压不到位和损坏工具的现象。采用内置式工作头可实现小直径管道的卡压夹紧,通过外置式工作头可实现对大直径管道的压接;本工具外置口模的凸凹配合齿形,可防止工具使用过程中错口,定位精确,提高产品精度和产品使用性能。本工具可满足不同直径管道卡压夹紧的使用要求,操作简单方便,大幅度提高施工效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0016] 图2是图1中外置钳头结构示意图;

[0017] 图3是图1中外置口模组件结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0019] 图5是图4中的内置钳头结构示意图;

[0020] 图6是图4中内置口模组件结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;2、电池电量显示灯;3、卡压次数显示器;4、行程控制停止指示灯;

[0022] 5、内置钳头组件;5-1、内置钳头;5-2、内置钳头盖板;5-3、内置钳头滚轮;5-4、内置钳头弹簧;5-5、内置钳头中心轴;5-6、内置钳头盖板销轴;5-7、内置钳头滚轮销轴;5-8、内置钳头螺丝;

[0023] 6、内置口模组件;6-1、口模;6-2、口模快换组件;

[0024] 7、外置钳头组件;7-1、外置钳头;7-2、凸台;7-3、外置钳头盖板;7-4、外置钳头滚轮;7-5、外置钳头弹簧;7-6、外置钳头中心轴;7-7、外置钳头盖板销轴;7-8、外置钳头滚轮销轴;7-9、外置钳头螺丝;

[0025] 8、外置口模组件;8-1、主体A;8-2、主体B;8-3、口模芯;8-4、锁扣弹簧;8-5、锁扣销钉;8-6、快换销钉;8-7、过盈销钉;8-8、加强筋;8-9、圆形凹槽;8-10、减重槽;8-11、凹凸配合齿形槽。

具体实施方式

[0026] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0027] 实施例 1

[0028] 请参阅图 1-图 3,电动卡压工具,包括壳体 1、工作头、设置在壳体内的复合式多级变速机构和丝杠传动机构,所述工作头为外置式工作头,所述外置式工作头包括外置钳头组件 7 和外置口模组件 8,所述外置口模组件通过外置钳头钳口上部的凸台 7-2 与外置钳头组件配合连接;所述壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯 2、卡压次数显示器 3 和行程控制停止指示灯 4。本实施例中,所述行程控制停止指示灯 4 采用 LED 行程控制停止指示灯,所述电控部分采用集成电路。

[0029] 所述外置钳头组件 7 包括外置钳头 7-1、外置钳头盖板 7-3、外置钳头滚轮 7-3、外置钳头弹簧 7-4、外置钳头中心轴 7-5、外置钳头盖板销轴 7-6 和外置钳头滚轮销轴 7-7,所述外置钳头通过外置钳头盖板销轴、外置钳头中心轴和外置钳头盖板连接,所述外置钳头滚轮通过外置钳头滚轮销轴与外置钳头连接,所述外置钳头弹簧安装在外置钳头中心轴上并通过外置钳头螺丝 7-9 固定在外置钳头上。

[0030] 所述外置口模组件 8 包括主体 A8-1、主体 B8-2、口模芯 8-3、锁扣弹簧 8-4、锁扣销钉 8-5、快换销钉 8-6 和过盈销钉 8-7,所述主体 A 和主体 B 通过过盈销钉连接,口模芯通过快换销钉与主体 A 及主体 B 连接,在主体 A 两端上分别连接有锁扣弹簧,所述主体 B 两端上分别装有锁扣销钉,所述锁扣弹簧与锁扣销钉固连。

[0031] 所述主体 A 边缘部制防止其变形的加强筋 8-8,所述主体 B 中部设有与钳头凸台相配合的圆形凹槽 8-9,在主体 B 下部制有减重槽 8-10。

[0032] 所述口模芯为等分的三瓣体构成,在每相邻的两瓣体之间制有防止错口及准确定位的凹凸配合齿形槽 8-11。

[0033] 实施例 2

[0034] 请参阅图 4-图 6,电动卡压工具,包括壳体 1、工作头、设置在壳体内的复合式多级变速机构和丝杠传动机构,所述工作头为内置式工作头,所述内置式工作头包括内置钳头组件 5 和安装在内置钳头组件内置钳头 5-1 上的内置口模组件 6;所述壳体上装有与电控部分电连接的电池电量显示灯 2、卡压次数显示器 3 和行程控制停止指示灯 4。本实施例中,所述行程控制停止指示灯 4 采用 LED 行程控制停止指示灯,所述电控部分采用集成电路。

[0035] 所述内置钳头组件包括内置钳头 5-1、内外置钳头盖板 5-2、内置钳头滚轮 5-3、内置钳头弹簧 5-4、内置钳头中心轴 5-5、内置钳头盖板销轴 5-6 和内置钳头滚轮销轴 5-7,所述内置钳头通过内置钳头盖板销轴、内置钳头中心轴和内置钳头盖板连接,所述内置钳头滚轮通过内置钳头滚轮销轴与内置钳头连接,所述内置钳头弹簧安装在内置钳头中心轴上并通过内置钳头螺丝 5-8 固定在内置钳头上。

[0036] 所述内置口模组件 6 包括安装在内置钳头上可更换的口模 6-1 及与口模连接的口模快换组件 6-2。

[0037] 本实用新型的工作原理为:

[0038] 由电池提供电能带动电机工作,电机转动带动行星轮减速器运转,在通过外齿轮啮合带动丝杠传动装置做旋转及推、拉运动。支架将旋转运动转换成直线运动,工作头在丝

杠的带动下钳头做张开、闭合动作。在钳头工作的过程中,电控部分装有过流保护器,当本卡压工具在工作过程中出现电流过大时,此时过流保护器会自动切断电源,从而保护电机。当工作头钳口闭合到位时,LED 行程控制停止指示灯亮,同时卡压次数显示也会增加 1 次,完成一次卡压工作。

[0039] 本实用新型附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

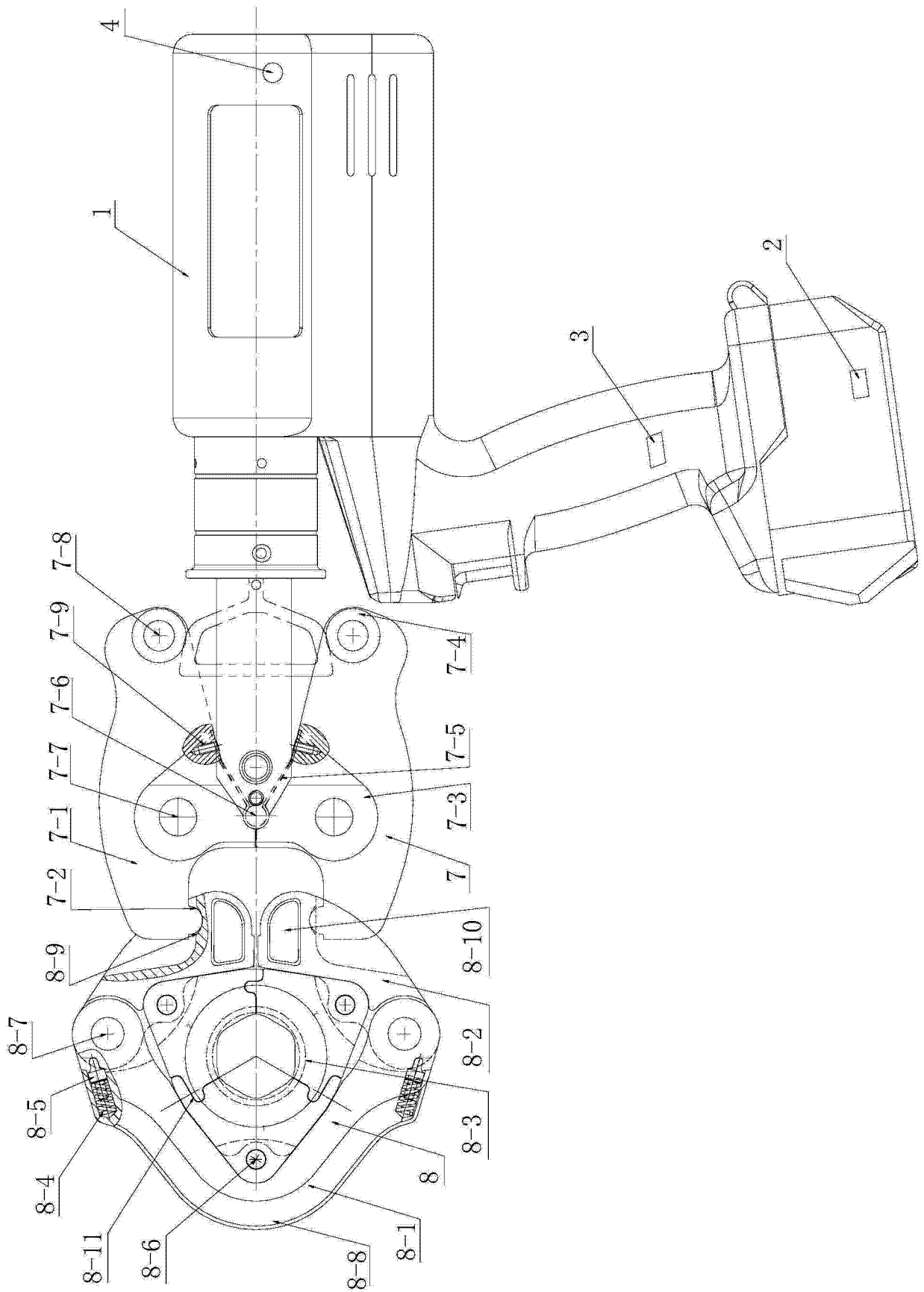


图 1

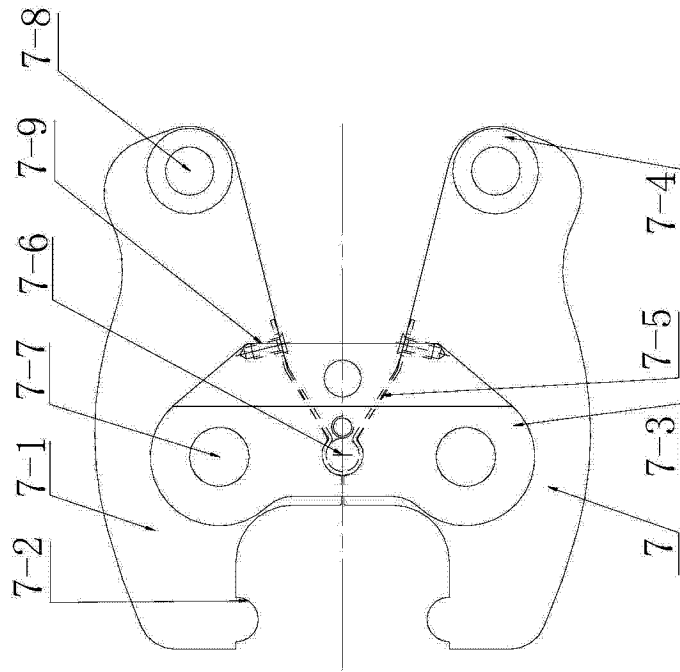


图 2

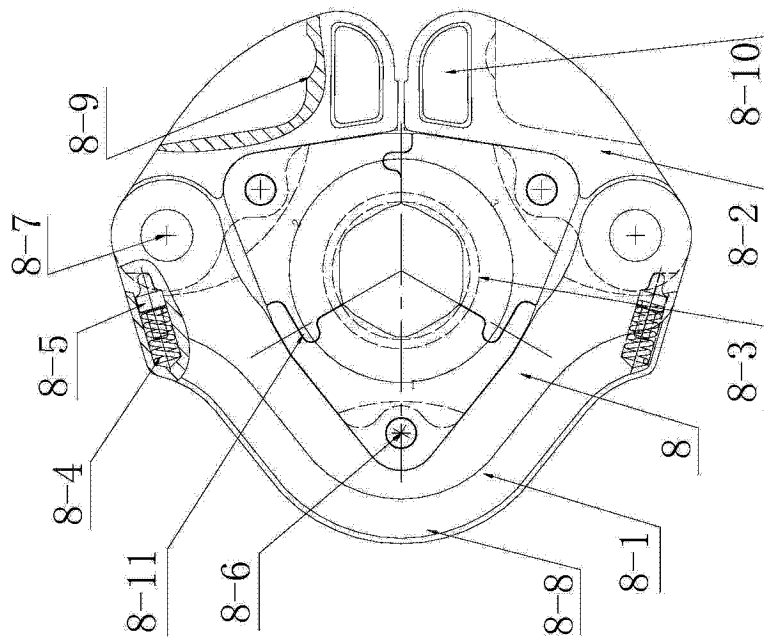


图 3

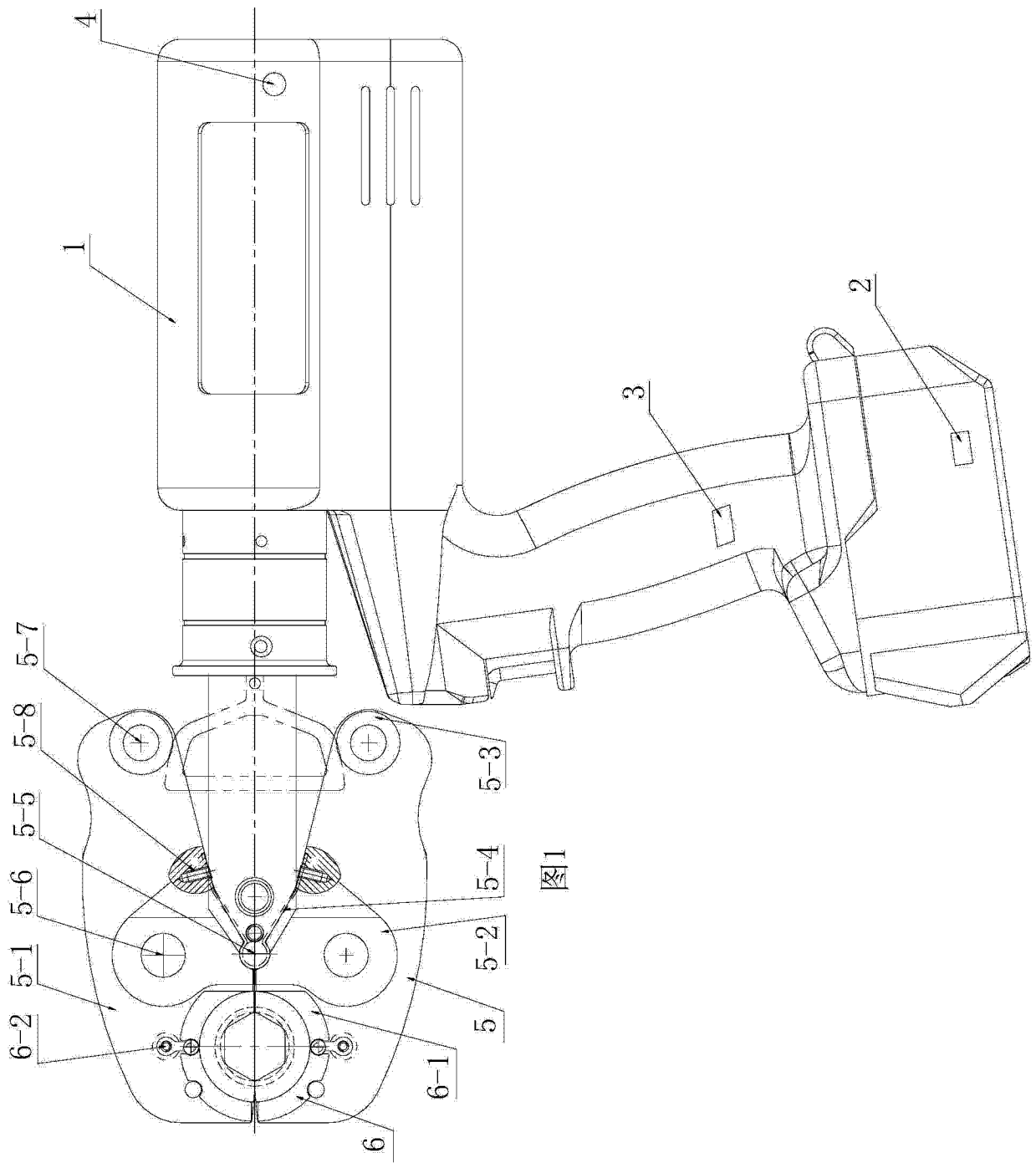


图 4

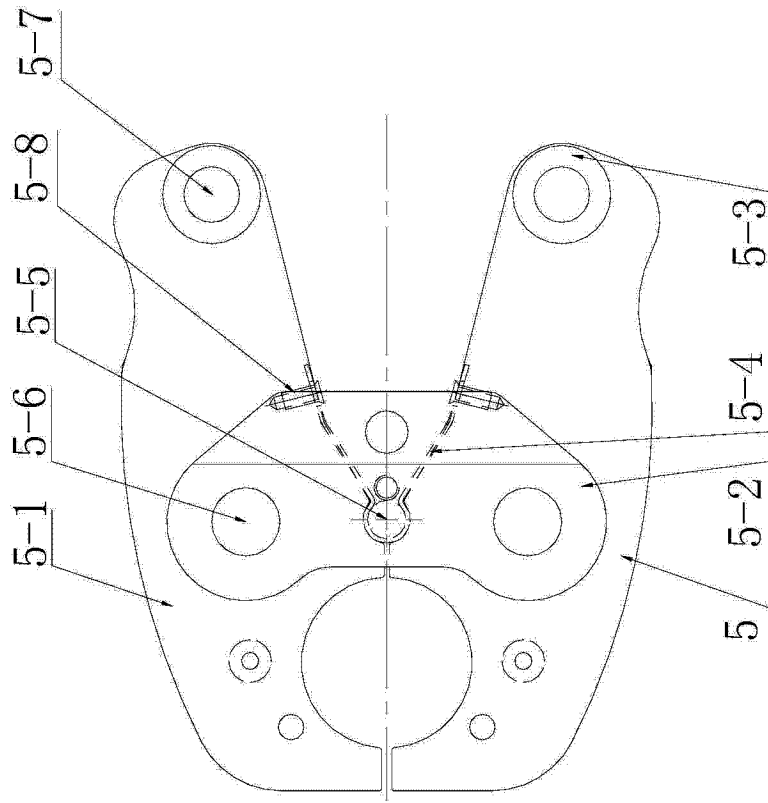


图 5

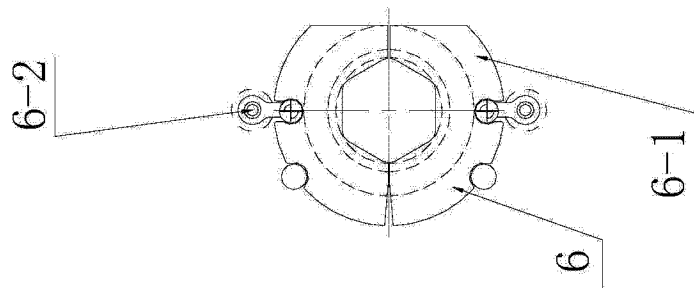


图 6