(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117042922 B
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202280022866.5
(22)申请日 2022.03.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117042922 A
(43)申请公布日 2023.11.10
(30)优先权数据
202021102127.6 2021.04.21 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2023.09.20
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/DE2022/100196 2022.03.10
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2022/223068 DE 2022.10.27
(73)专利权人 哈蔡特沃克霍曼泽维有限责任两合公司
地址 德国雷姆沙伊德
(72)发明人 P·克拉特 C·巴尔西佩尔
(74)专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所有限公司 11038
专利代理师 李骏
(51)Int.Cl.
B25B 23/142(2006.01)
(56)对比文件
DE 102015103539 A1,2016.09.15
DE 202011050282 U1,2011.07.11
DE 202017101615 U1,2017.04.19
CN 111836701 A,2020.10.27
CN 205514875 U,2016.08.31
CN 205703930 U,2016.11.23
DE 102013009358 A1,2014.12.04
US 5546816 A,1996.08.20
审查员 苏娟

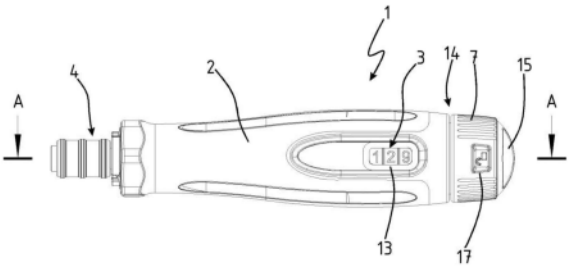
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

扭矩工具

(57)摘要

本发明涉及一种扭矩工具、尤其是扭矩螺丝刀,具有手柄(2)和可围绕手柄(2)的纵向轴线L旋转以调节扭矩的执行体(7),所述执行体(7)可通过锁定体(9)相对于手柄(2)解锁和锁定,所述锁定体(9)配设有切换环(18),该切换环(18)可相对于锁定体(9)线性地移动并且在切换环(18)上设置有至少一个切换销(19),所述切换销支撑在执行体(7)中的控制轨道(20)上并且在切换环(18)和锁定体(9)之间设置有锁定盘(21)和对锁定盘(21)进行加载的弹簧元件(22),所述锁定盘(21)具有锁销体(30),这些锁销体与手柄(2)中的锁销容纳部(31)相互作用,通过旋转锁定体(9),切换销(19)沿控制轨道(20)运动并且可引起切换环(18)和锁定盘(21)相对于手柄(2)的轴向运动,由此锁销体(30)可从锁销容纳部(31)中运动出以解锁执行体(7)并且可与锁销容纳部(31)嵌接以锁定执行体(7)。



CN 117042922 B

1.扭矩工具,所述扭矩工具包括手柄(2)和能围绕手柄(2)的纵向轴线(L)旋转以调节扭矩的执行体(7),所述执行体(7)能通过锁定体(9)相对于手柄(2)解锁和锁定,其特征在于,所述锁定体(9)配设有切换环(18),所述切换环(18)能相对于锁定体(9)线性地移动,并且在切换环(18)上设置有至少一个切换销(19),所述切换销支撑在执行体(7)中的控制轨道(20)上,并且在切换环(18)和锁定体(9)之间设置有锁定盘(21)和对该锁定盘(21)进行加载的弹簧元件(22),所述锁定盘(21)具有锁销体(30),这些锁销体与手柄(2)中的锁销容纳部(31)相互作用,通过旋转锁定体(9),切换销(19)沿控制轨道(20)运动并且能引起切换环(18)和锁定盘(21)相对于手柄(2)的轴向运动,由此,锁销体(30)能从锁销容纳部(31)中运动出以解锁执行体(7)并且能与锁销容纳部(31)相嵌接以锁定执行体(7)。

2.根据权利要求1所述的扭矩工具,其特征在于,所述锁销体(30)嵌接穿过执行体(7)的套筒区段(33)中的纵向缝隙(32)。

3.根据权利要求1所述的扭矩工具,其特征在于,所述锁定体(9)和切换环(18)能借助于导向元件相对于彼此线性地运动。

4.根据权利要求3所述的扭矩工具,其特征在于,在锁定体(9)上的导向元件以导向键的形式构成在锁定体(9)的接套(29)上并且在切换环(18)上的导向元件以导向槽的形式构成在切换环(18)的内圆周(36)上。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的扭矩工具,其特征在于,所述控制轨道(20)环绕地构成在执行体(7)的内圈(37)上,其中升高部(38)和凹陷部(39)交替设置。

6.根据权利要求5所述的扭矩工具,其特征在于,每个升高部(38)形成一个切换位置,在该切换位置中执行体(7)解锁,并且每个凹陷部(39)形成一个切换位置,在该切换位置中执行体(7)被锁定。

7.根据权利要求1至4中任一项所述的扭矩工具,其特征在于,在所述执行体(7)的环形区段(41)的圆周上设置有用于显示执行体(7)的锁定状态的观察窗(17)。

8.根据权利要求7所述的扭矩工具,其特征在于,设置有多个在圆周上彼此偏移地设置的观察窗(17)。

9.根据权利要求7所述的扭矩工具,其特征在于,所述环形区段(41)包围隔环,所述隔环不可相对转动地配设于锁定体(9),并且所述隔环具有用于显示执行体(7)的解锁和锁定状态的符号,这些符号通过至少一个所述观察窗(17)可见。

10.根据权利要求1至4中任一项所述的扭矩工具,其特征在于,所述弹簧元件(22)定位在保持构件(23)上。

11.根据权利要求10所述的扭矩工具,其特征在于,所述保持构件(23)具有底部区段(24)和卡锁元件(25),这些卡锁元件(25)嵌入执行体(7)上的卡锁容纳部(27)中。

12.根据权利要求1至4中任一项所述的扭矩工具,其特征在于,所述扭矩工具是扭矩螺丝刀。

13.扭矩工具,所述扭矩工具包括手柄(2)和能围绕手柄(2)的纵向轴线(L)旋转以调节扭矩的执行体(7),所述执行体(7)能通过锁定体(9)相对于手柄(2)解锁和锁定,其特征在于,所述锁定体(9)配设有切换环(18)并且在所述切换环(18)上设置有至少一个切换销(19),该切换销支撑在执行体(7)中的控制轨道(20)上,所述控制轨道(20)以在执行体(7)中360°环绕的方式构造并且通过围绕纵向轴线(L)旋转锁定体(9)引起执行体(7)的切换状

态从解锁到锁定以及反过来从锁定到解锁的改变,所述切换销(19)和控制轨道(20)这样构造和相互作用,使得切换状态的改变能无停顿地并且与锁定体(9)的旋转方向无关地进行,即,既能通过向左旋转又能通过向右旋转进行。

14.根据权利要求13所述的扭矩工具,其特征在于,所述扭矩工具是扭矩螺丝刀。

扭矩工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扭矩工具。

背景技术

[0002] 扭矩工具是手持式工具,借助其可以将扭矩施加到工件、通常是螺钉或螺母上。借助可调节的扭矩工具可以施加定义的拧紧力矩,以确保在各待连接构件之间的必要的夹紧力或装配预紧力。

[0003] 在扭矩螺丝刀中,释放机构通常安装在手柄中。在其它扭矩工具中,释放机构也可以设置在扭矩工具的杆管中。

[0004] 在WO 2013/143258 A1中公开了一种可调节的扭矩螺丝刀。

[0005] 在扭矩工具的手柄中或手柄上设置有包括用于待调节的扭矩的显示器的调节装置。通过压缩压力弹簧来调节期望的扭矩,这通过相对于手柄的固定部分旋转手柄上的与执行机构、尤其是丝杠连接的执行体来实现。为了在使用扭矩工具时防止相应设定的扭矩被意外调节,借助于锁定装置固定调节装置,该锁定装置可以通过锁定体来操作。为了调节扭矩,将锁定装置解锁。

[0006] 在现有技术中已知不同的调节和锁定单元。这些调节和锁定单元装置根据实施方式令人满意地满足其任务并且在实践中已经得到验证。然而,使用者大多不会一眼就了解其操作。操作和用户友好性似乎也需要改进。

发明内容

[0007] 本发明所基于的任务是在应用技术上改进扭矩工具并且在功能和使用有利方面进一步改进锁定或解锁。

[0008] 根据本发明,该任务的解决方案在于一种扭矩工具。

[0009] 扭矩工具、在此尤其是扭矩螺丝刀具有手柄和能围绕手柄的纵向轴线旋转以调节扭矩的执行体。执行体能借助于包括锁定体的锁定装置相对于手柄解锁和锁定。锁定装置实现执行体的期望的固定或锁紧。在锁定装置锁定时,不能操作执行体来调节扭矩。在锁定装置解锁时,可以操作执行体,尤其是执行机构或调节装置可以用于调节定义的扭矩。这在根据本发明的扭矩工具中通过执行体围绕手柄纵向轴线的旋转或旋转运动实现。

[0010] 根据本发明,锁定体配设有切换环。切换环可相对于锁定体线性地移动。在切换环上设置有至少一个切换销,该切换销支撑在执行体中的控制轨道上。在切换环与锁定体之间设置有锁定盘和对锁定盘加载的弹簧元件。锁定盘具有锁销体。这些锁销体优选在径向上侧向地相对于锁定盘突出。锁销体与手柄中的锁销容纳部相互作用。通过旋转锁定体,所述切换销沿控制轨道运动。控制轨道的几何设计引起切换环和锁定盘相对于手柄的轴向运动,由此,锁销体从锁销容纳部中运动出或可从锁销容纳部中运动出以解锁执行体或者与锁销容纳部相嵌接或可与锁销容纳部嵌接以锁定执行体。

[0011] 根据本发明的设计方案可用于扭矩螺丝刀以及扭矩扳手。特别有利的是,根据本

发明设计的扭矩调节和调节的扭矩的锁定能实现使用者的直观操作。

[0012] 为了将扭矩工具调节到期望的扭矩值,在手柄处握住扭矩工具并通过旋转执行体调节到期望的扭矩值。在锁定状态中,手柄和执行体彼此耦联,以防止执行体的径向运动,即旋转。在执行体中的至少一个存在于圆周上的观察窗中可以显示当前的锁定状态或解锁状态。在考虑结构条件的情况下,观察窗的数量几乎可以任意增加。

[0013] 通过旋转锁定体调节切换位置和因此相应的锁定或解锁状态。在此,旋转是顺时针进行还是逆时针进行完全不重要。因此,操作者能够在锁定体的两个旋转方向上可靠地进行锁定。这对于操作者来说在使用方面是有利的,不管他是左撇子还是右撇子。扭矩工具的锁定和解锁可以非常简单且可靠地完成。

[0014] 当旋转锁定体时,切换销在执行体中径向地沿控制轨道行进并且在此产生轴向运动。切换销设置在切换环的圆周上。切换销的数量和节距(Teilung)以及控制轨道的周期性或交替重复这样构造,使得通过构件相对于彼此的旋转改变切换位置。因此,解锁和锁定的切换位置交替变化。在此,控制轨道及其几何形状可以设计成使得在旋转圆周上在相等的旋转角距上实现切换位置的改变。切换位置的改变在此例如可以分别在30°、45°、60°或90°旋转角之后进行。

[0015] 为了改变切换位置并因此改变切换状态,旋转方向可以无停顿地(ohne Anschlag)向右或向左进行。在执行体中360°环绕地设置的控制轨道允许切换状态无停顿地改变,因为设置在切换环上的切换销可以沿控制轨道行进。旋转方向在该过程中完全任意且无停顿地进行。存在的升高部和凹陷部有助于找到相应的切换点。在沿控制轨道行进时改变的锁定盘的轴向位置确保执行体的相应锁定。

[0016] 优选地,锁销体嵌接穿过执行体的套筒区段中的纵向缝隙。锁销体可由接片或键形成。锁销体嵌接穿过执行体的套筒体中的纵向缝隙并且相对于套筒区段的圆周径向突出。在纵向缝隙中,锁销体线性地、即直线地并且沿手柄的纵向轴线被引导。

[0017] 此外,一个有利的方面在于,锁定体和切换环可借助于导向元件相对于彼此线性地运动。优选锁定体上的导向元件以导向键的形式构成在锁定体的接套上并且切换环上的导向元件以导向槽的形式构成在切换环的内圆周上。

[0018] 一种对于实践特别有利的实施方式规定,所述控制轨道环绕地构成在执行体的内圈上,其中升高部和凹陷部交替设置。控制轨道可以具有斜面、倾斜区段或曲线区段。重要的是,控制轨道和沿控制轨道运动的切换销在执行体旋转时产生相对的轴向运动,通过该轴向运动所述锁销体从锁销容纳部中运动出或可运动到锁销容纳部中。

[0019] 在作用方面,控制轨道的每个升高部形成一个切换位置,在该切换位置中执行体解锁,相反,控制轨道的每个凹陷部形成一个切换位置,在该切换位置中执行体被锁定。可选地,在各个切换位置中可以设置卡锁部(Rasten)或类似构造的固定轮廓,在其中切换销可定位或通过摩擦锁合受限地制动。

[0020] 在执行体的环形区段的圆周上设置有用于显示执行体的锁定状态的观察窗。

[0021] 优选设置有多个在圆周上彼此偏移地设置的观察窗。

[0022] 在一种有利的实施方式中,所述环形区段包围隔环。该隔环不可相对转动地配设于锁定体。隔环具有用于显示执行体的锁定状态的符号,这些符号分别通过所述至少一个观察窗可见。这些符号可以是象形图,例如处于打开状态的锁或处于闭合状态的锁,其传达

关于锁定状态的相关信息。

[0023] 根据本发明的扭矩工具的一种有利实施方式规定,所述弹簧元件定位在保持构件上。这在结构上以及安装技术方面是有利的。

[0024] 所述保持构件具有底部区段和卡锁元件,所述卡锁元件嵌入执行体上的卡锁容纳部中。

[0025] 锁定体和切换环通过导向元件、尤其是通过键槽导向装置仅径向地耦联,从而切换环在沿控制轨道行进时可轴向运动。锁定体和切换环通过导向元件可相对于彼此线性地运动。在另一侧,弹簧加载的锁定盘切向支撑在切换销上。切换环的每个轴向运动同步地传递到锁定盘。在锁定盘的圆周上优选设有两个、必要时也设有多个锁销体,这些锁销体穿过纵向缝隙嵌入执行体的套筒区段中并且从相应的纵向缝隙突出。在锁定或耦联状态中,锁销体可通过作用在锁定盘上的弹簧力嵌入设置在手柄中的锁销容纳部中。锁销容纳部优选构造为沿手柄的纵向轴线定向的短凹槽。当锁销体嵌入锁销容纳部中时,确保手柄和执行体的不可相对转动的连接。如果锁销容纳部和锁销体不重叠,则只有当它们重叠或重合时,它们才能够自动地或者说通过弹簧力运动地嵌接。然后,锁销体通过弹簧元件的轴向力自动地锁定到锁销容纳部中。在解锁时,切换销在控制轨道上克服弹簧元件的弹簧力运动。通过在此传递的轴向运动,锁销体从手柄中的锁销容纳部中运动出。锁定解除并且执行体解锁。通过执行体可以调节扭矩。在设定了期望的扭矩之后,使锁定体运动到用于锁定所述机构的切换位置中。锁销体与锁销容纳部嵌接并且扭矩工具或扭矩调节被锁定,以防止扭矩工具的意外调节。

[0026] 所述锁定装置独立地或自动地嵌入。由于锁定盘被弹簧元件持续地加载轴向力,因此锁销体可以自动地嵌入锁销容纳部中。

附图说明

[0027] 下面参考附图更详细地阐述本发明。附图如下:

[0028] 图1示出在锁定装置打开时形式为扭矩螺丝刀的根据本发明的扭矩工具;

[0029] 图2示出沿线A-A的图1的图示的纵剖面图;

[0030] 图3以在锁定装置闭合时的视图示出根据图1的扭矩螺丝刀;

[0031] 图4示出沿线B-B的图3的图示的剖面图;

[0032] 图5以分解透视图示出锁定装置的构件和执行体;

[0033] 图6以侧视图示出锁定装置的构件和执行体;

[0034] 图7示出沿线C-C的图6的图示的剖面图;

[0035] 图8示出沿线E-E的图6的图示的剖面图;

[0036] 图9示出沿线D-D的图6的图示的剖面图;

[0037] 图10以从上方倾斜的视图示出扭矩螺丝刀的手柄的透视图;和

[0038] 图11示出扭矩工具的另一种实施方式的构件的透视图。

具体实施方式

[0039] 参照图1至图10以及图11说明根据本发明的扭矩螺丝刀形式的扭矩工具1。

[0040] 扭矩工具1具有手柄2和用于设定的扭矩的显示器3以及输出端4。在手柄2中集成

有用于调节确定扭矩或定义拧紧扭矩的调节装置5。调节装置5包括在此未详细描述的执行机构,借助该执行机构通过压缩压力弹簧6来调节期望的扭矩。

[0041] 调节装置5及其执行机构与在手柄2上的执行体7相互作用。执行体7可相对于手柄2围绕该手柄的纵向轴线L旋转。通过相对于手柄2的固定部分旋转执行体7来调节扭矩。为了防止相应设定的扭矩被意外调节,借助锁定装置8来固定执行体7,该锁定装置通过锁定体9来操作。

[0042] 扭矩工具1的输出端4在端侧设置在手柄2中。输出端4构造用于容纳可更换的插入工具。为了可更换地容纳不同的插入工具,输出端4装备有确定用于此的保持系统10。

[0043] 用于设定的扭矩的显示器3具有数字滚轮计数器11,该数字滚轮计数器具有多个相继设置的数字滚轮12,这些数字滚轮可通过手柄2中的开口13读取。

[0044] 执行体7可通过锁定体9相对于手柄2解锁和锁定。为了使扭矩工具1达到设定值,释放执行体7的锁定装置8。这通过旋转在后手柄端部14处的锁定体9来实现。

[0045] 锁定体9的操作手动地进行。为此,后手柄端部14处的锁定体9设有抓握件15和抓握凹窝16。锁定体9可围绕纵向轴线L在两个方向上旋转。通过旋转锁定体9引起执行体7的切换位置或者说锁定状态从解锁状态到锁定状态以及反过来的改变。

[0046] 相应当前设定的锁定状态或解锁状态在用于显示锁定状态的观察窗17中可见。图1示出处于解锁状态中的扭矩工具1或其执行体7。在观察窗17中可以看到呈打开的挂锁形式的符号。执行体7的锁定状态或解锁状态处于切换位置“解锁”。在该锁定状态中,通过旋转执行体7可以减小或增大扭矩值。当达到目标值时,再次锁定执行体7,由此不会意外调节设定值。图3示出在执行体7的锁定状态中的扭矩工具1。在观察窗17中是呈闭合的挂锁形式的符号。用户可以在观察窗17中看到该锁定状态。

[0047] 锁定体9配设有切换环18,该切换环18可相对于锁定体9线性地移动。在切换环18上设置切换销19,这些切换销支撑在执行体7中的控制轨道20上。在切换环18和锁定体9之间设置有锁定盘21和对该锁定盘21加载的弹簧元件22。

[0048] 弹簧元件22是压力弹簧。弹簧元件22定位在保持构件23中。保持构件23具有底部区段24和卡锁元件25。卡锁元件25设置在弹簧臂26上,这些弹簧臂从底部区段24朝执行体7的方向突出。卡锁元件25具有卡锁部。卡锁元件25嵌入执行体7中的卡锁容纳部27中。保持构件23借助中央导向区段28包围锁定体9的接套29。

[0049] 锁定盘21具有锁销体30,这些锁销体与手柄2中的锁销容纳部31共同作用。锁销体30分别穿过纵向缝隙32嵌入执行体7的套筒区段33中。

[0050] 锁定体9和切换环18可借助于导向元件34、35相对于彼此线性地运动。锁定体9上的导向元件34构造为在锁定体9的接套29上的导向键,切换环18上的导向元件35构造为切换环18的内圆周36上的导向槽的形式。

[0051] 通过旋转锁定体9,切换销19沿控制轨道20在圆周方向上运动并且引起切换环18和锁定盘21相对于手柄2在其纵向轴线L上的轴向运动。通过轴向运动,锁销体30从锁销容纳部31运动出以解锁执行体7,反之,锁销体30与锁销容纳部31相嵌接以锁定执行体7。

[0052] 控制轨道20环绕地构造在执行体7的内圈37上,其中升高部38和凹陷部39交替设置。为此尤其是参见图8和图9中的图示。每个升高部38形成一个切换位置,在该切换位置中执行体7解锁。每个凹陷部39形成一个切换位置,在该切换位置中执行体7被锁定。

[0053] 切换销19的数量和节距一方面相应于设置在执行体7上的观察窗17的数量和节距,另一方面相应于控制轨道20的周期性重复和构造在控制轨道20上且交替重复的切换位置。

[0054] 锁定体9和切换环18通过导向元件34、35、即导向槽和导向键在径向上定位,但可轴向相对于彼此线性地运动,从而切换环18可在沿控制轨道20行进时轴向运动。在另一侧,锁定盘21通过弹簧元件22弹簧加载地切向地支撑在切换销19上。切换环18的每个轴向运动同步地传递到锁定盘21。

[0055] 两个锁销体30位于锁定盘21的圆周上。锁销体30构造为接片区段。这些接片区段穿过纵向缝隙32嵌入执行体7的套筒区段33中并且径向相对于套筒区段33的圆周突出。在锁定状态中,锁销体30通过弹簧元件22的作用在锁定盘21上的弹簧力嵌入存在于手柄2中的锁销容纳部31中。如尤其是在图10的图示中可见,锁销容纳部31由凹槽形成。多个这种凹槽状的锁销容纳部31设置在手柄2内圆周上的内圈状区段40上。当锁销体30和锁销容纳部31重合地重叠时,锁销体30通过弹簧元件22的弹簧力加载地嵌入锁销容纳部31中。在锁销体30嵌入锁销容纳部31中时,执行体7与手柄2耦联并且不可相对转动地连接。在锁定装置8的锁定状态中,不能调节执行体7。

[0056] 为了解锁而操作锁定体9并且将切换位置从执行体7的锁定状态切换到执行体7的解锁状态。这通过锁定体9围绕手柄2的纵向轴线L的旋转运动来实现。通过旋转运动使切换销19在控制轨道20上克服弹簧元件22的弹簧力运动。通过传递的轴向运动使锁销体30从手柄2中的锁销容纳部31运动出,从而执行体7可相对于手柄2旋转并且可调节扭矩。

[0057] 在执行体7中360°环绕的控制轨道20能够实现执行体7的切换状态或锁定状态的无停顿的改变,因为设置在切换环18上的切换销19可沿控制轨道20行进。旋转方向在该过程中完全是任意的并且无停顿地进行。升高部38和凹陷部39定义相应的切换点或锁定/解锁状态。在沿控制轨道20行进时改变的锁定盘21的轴向位置确保执行体7的相应的锁定或解锁。

[0058] 锁销体30独立地或自动地嵌入锁销容纳部31中。这通过锁定盘21被弹簧元件22持续地加载轴向力来实现。

[0059] 用于显示执行体7的锁定状态的观察窗17设置在执行体7的环形区段41的圆周上。在此多个在圆周上相对于彼此偏移地设置的观察窗17构造为执行体7的环形区段41中的通孔。

[0060] 环形区段41可包围隔环(Blendring),该隔环不可相对转动地配设给锁定体9。隔环具有用于显示执行体的解锁和锁定状态的符号,这些符号分别通过观察窗可见。

[0061] 图11的视图示出一种具有隔环42的扭矩工具1的实施方式,在隔环42的圆周上分布地安设有用于显示执行体7的解锁和锁定状态的符号43。隔环42不可相对转动地配设给锁定体9并且位于锁定体9的接套区段44上。隔环42被执行体7的环形区段41包围。通过观察窗17可以看到用于执行体7的解锁或锁定状态的符号43。

[0062] 在其它方面相应于之前描述的实施方式,从而参照具有上述解释和附图标记的相应说明。

[0063] 附图标记列表

[0064] 1 扭矩工具

[0065] 2 手柄

[0066] 3 显示器

[0067] 4 输出端

[0068] 5 调节装置

[0069] 6 压力弹簧

[0070] 7 执行体

[0071] 8 锁定装置

[0072] 9 锁定体

[0073] 10 保持系统

[0074] 11 数字滚轮计数器

[0075] 12 数字滚轮

[0076] 13 手柄中的开口

[0077] 14 手柄端部

[0078] 15 抓握件

[0079] 16 抓握凹窝

[0080] 17 观察窗

[0081] 18 切换环

[0082] 19 切换销

[0083] 20 控制轨道

[0084] 21 锁定盘

[0085] 22 弹簧元件

[0086] 23 保持构件

[0087] 24 底部区段

[0088] 25 卡锁元件

[0089] 26 弹簧臂

[0090] 27 卡锁容纳部

[0091] 28 导向区段

[0092] 29 接套

[0093] 30 锁销体

[0094] 31 锁销容纳部

[0095] 32 纵向缝隙

[0096] 33 套筒区段

[0097] 34 锁定体的导向元件

[0098] 35 切换环的导向元件

[0099] 36 内圆周

[0100] 37 圈

[0101] 38 升高部

[0102] 39 凹陷部

[0103] 40 圈状区段

[0104] 41 环形区段

[0105] 42 隔环

[0106] 43 符号

[0107] 44 接套区段

[0108] L 手柄的纵向轴线

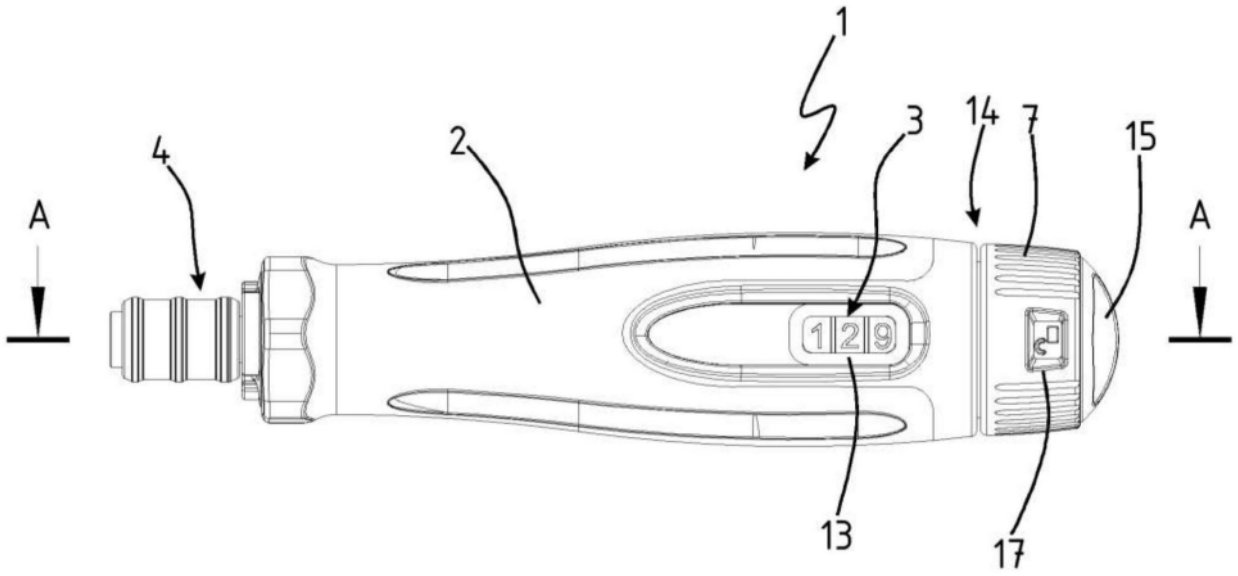


图1

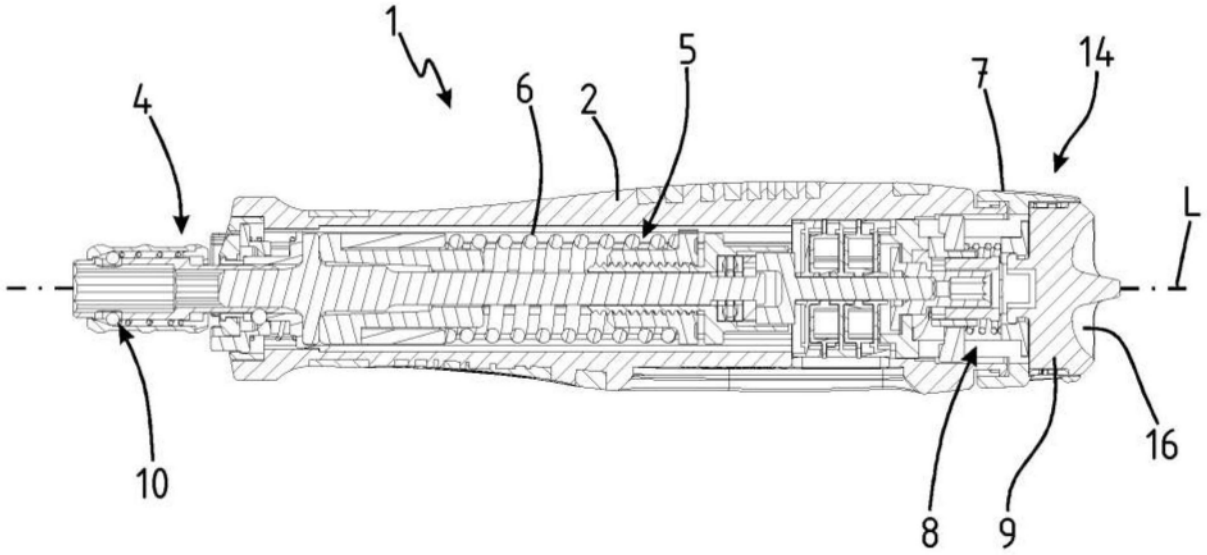


图2

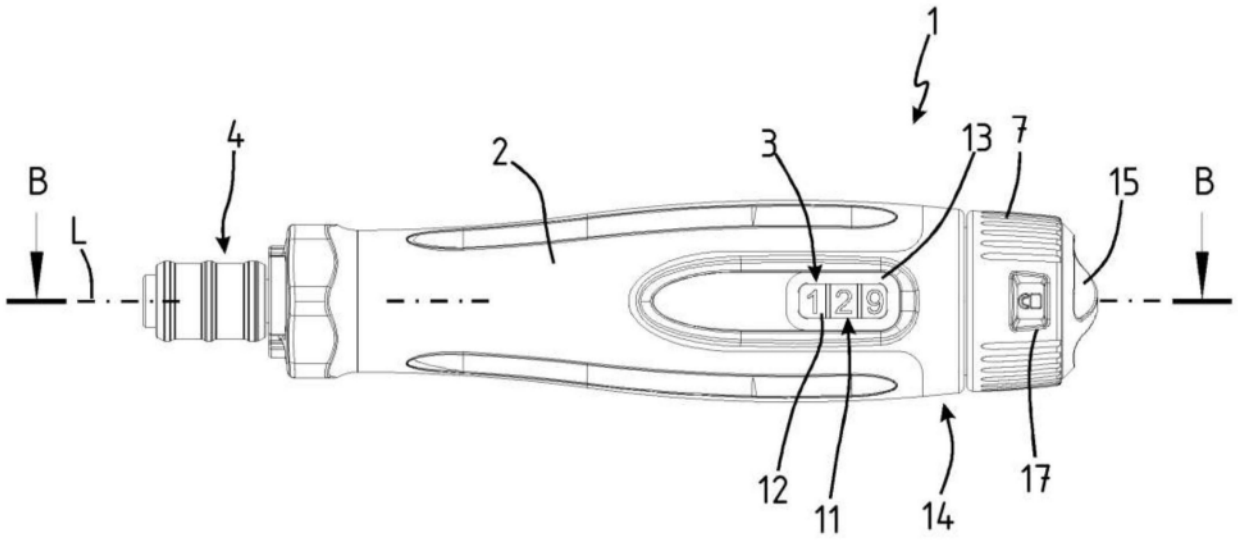


图3

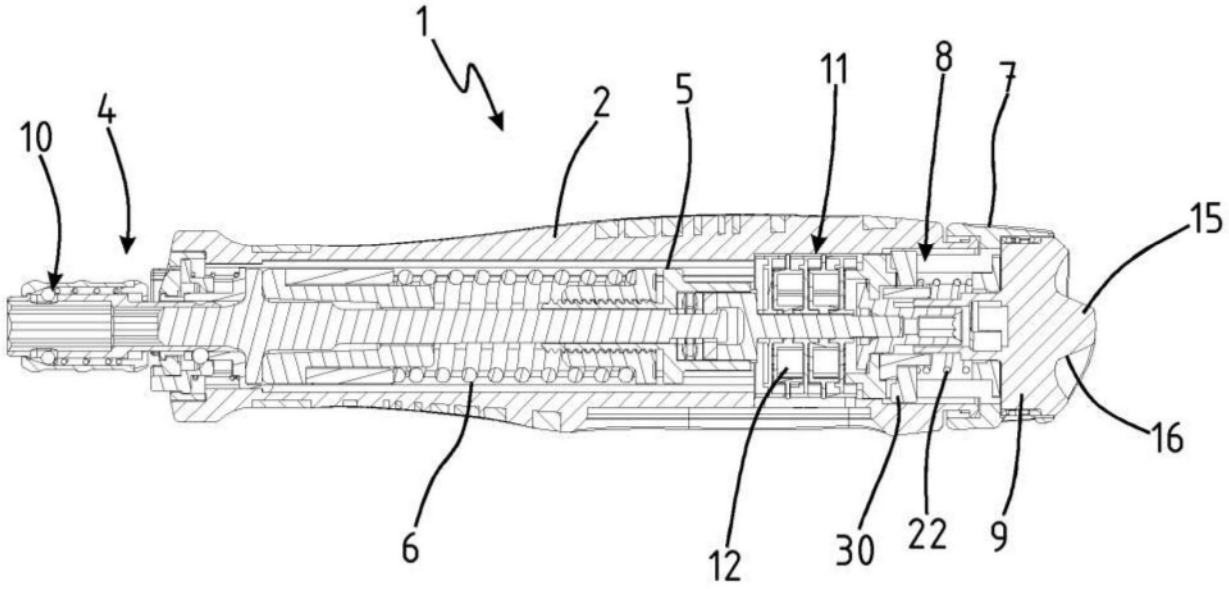


图4

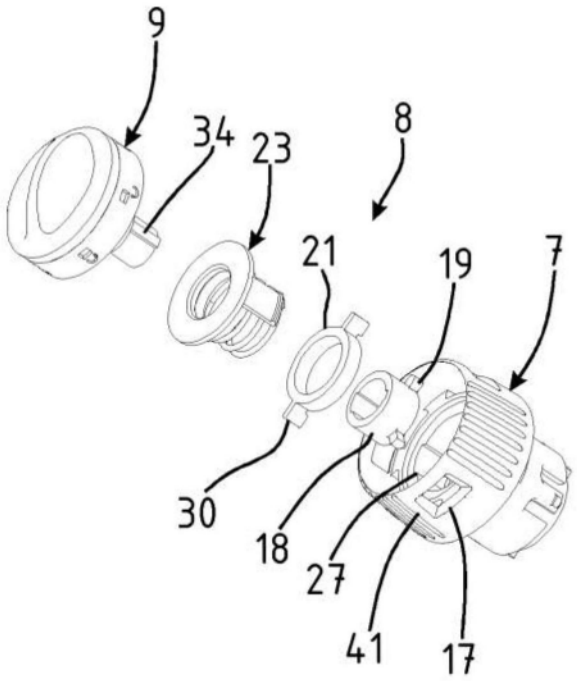


图5

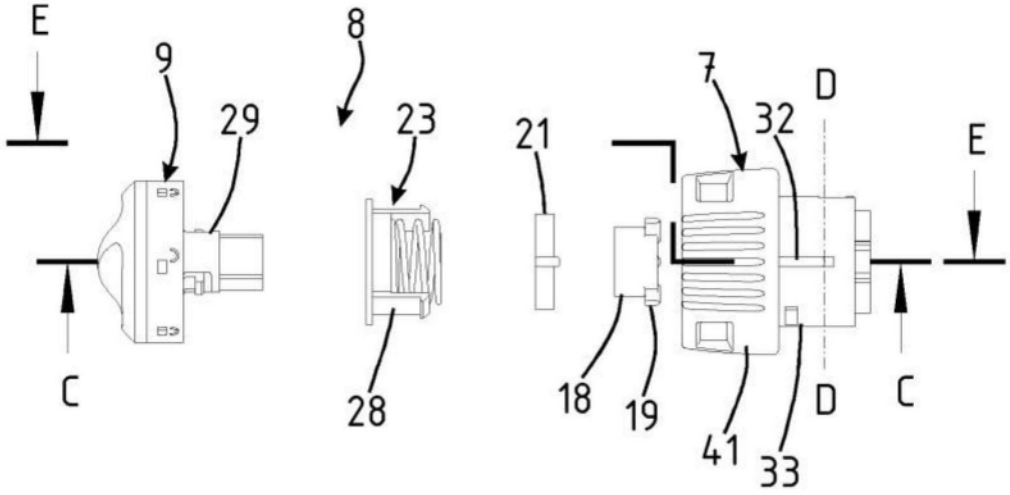


图6

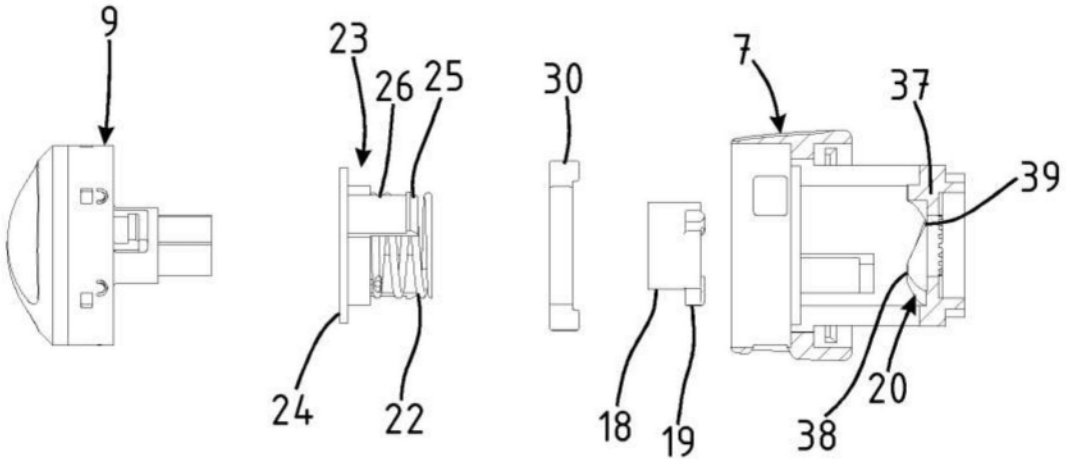

9
23
26
25
30
7
37
39
24
22
18
19
38
20

图7

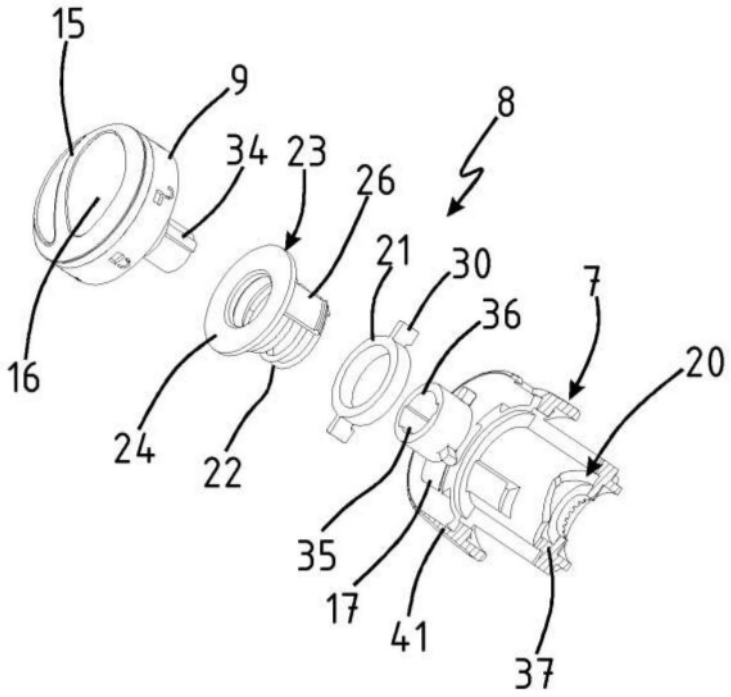

15
9
34
23
26
8
21
30
7
36
20
16
24
22
35
17
41
37

图8

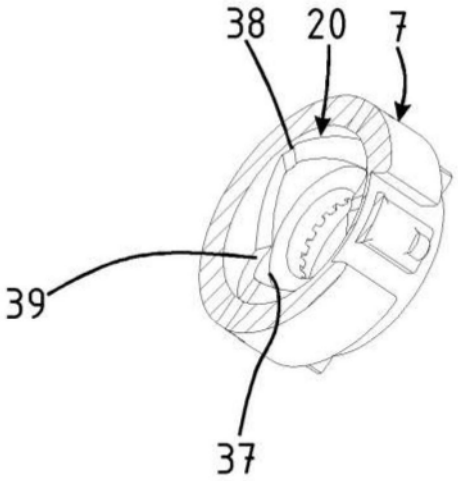


图9

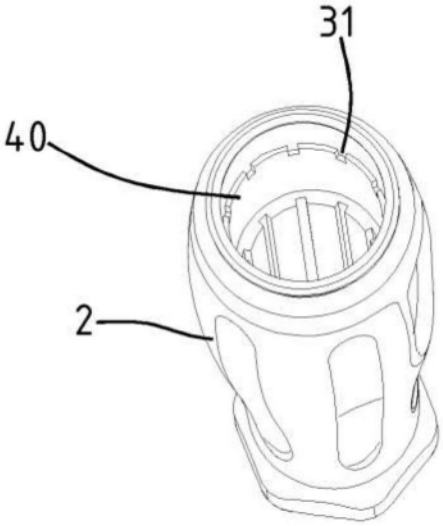


图10

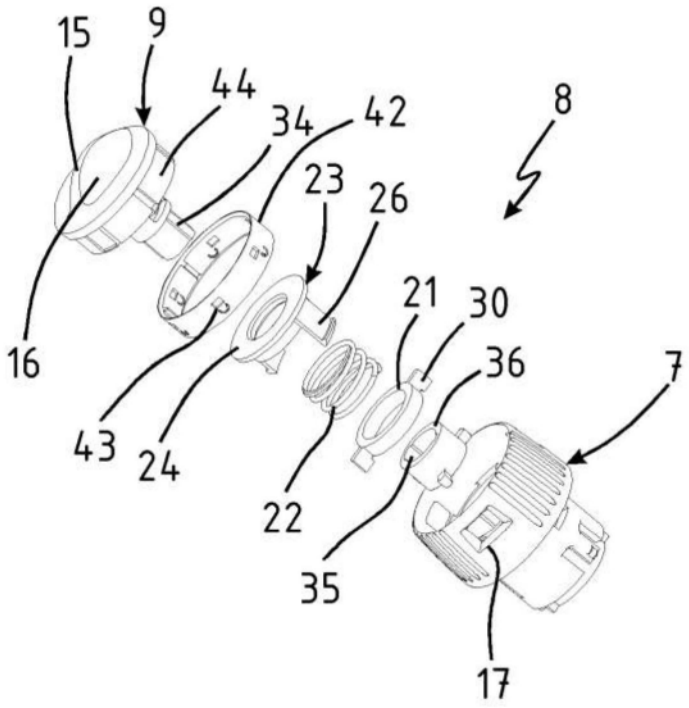


图11