

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015年6月25日 (25.06.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/089854 A1

- (51) 国际专利分类号:
F23Q 2/46 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/090241
- (22) 国际申请日: 2013年12月23日 (23.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310695117.1 2013年12月17日 (17.12.2013) CN
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 陈龙 (CHEN, Long) [CN/CN]; 中国广东省佛山顺德大良嘉信城市广场嘉伦台1座23P, Guangdong 528300 (CN)。
- (72) 发明人: 吴立 (WU, Li); 中国广东省佛山顺德大良嘉信城市广场嘉伦台1座23P, Guangdong 528300 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: BUTTON-TYPE FLINT IGNITION MECHANISM CAPABLE OF RESETTING AUTOMATICALLY

(54) 发明名称: 可自动复位的按钮式火石点火机构

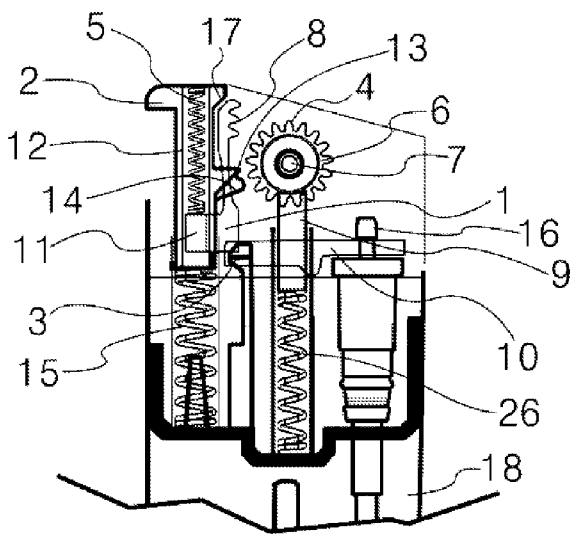


图1 /Fig.1

(57) Abstract: Disclosed is a button-type flint ignition mechanism capable of resetting automatically, the mechanism comprising an in-built flint, a grinding wheel abutting the flint, an energy storage member storing energy through deformation, a driving wheel rotating in the same direction as the grinding wheel when the energy storage member releases energy, a wheel shaft around which the driving wheel rotates, a driving body pushed by the energy storage member when the energy storage member releases energy, a shifting part located on the driving body and capable of shifting the driving wheel to make the driving wheel rotate, a blocking member capable of blocking the movement of the driving body, a moving member capable of making linear movements back and forth in the mechanism and capable of extruding the energy storage member to make the same generate elastic deformation, and a reset member capable of pushing the moving member to reset, wherein when no external pressure is exerted on the mechanism, the projections of the shifting part and the driving wheel projected onto a plane perpendicular to the direction of movement of the moving member do not overlap. Moreover, it also possible that when the energy storage member has finished releasing energy, the projections of the shifting part and the driving wheel projected onto the plane perpendicular to the direction of movement of the moving member do not overlap.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/089854 A1



一种可自动复位的按钮式火石点火机构，其包括内置于机构的火石、抵住火石的砂轮、通过变形储能的储能件、储能件释放能量时和砂轮同向转动的传动轮、传动轮绕其转动的轮轴、在储能件释放能量时被储能件推动的传动体、位于传动体上且可拨动传动轮使传动轮转动的拨动部、可阻挡传动体运动的阻挡件、可在机构内做直线往复运动并可挤压储能件使其发生弹性变形的运动件，可推动运动件复位的复位件；其中，在不对机构施加任何外力时拨动部与传动轮投射在垂直于运动件运动方向的平面上的投影不重叠。另外，还可以在储能件结束释放能量时拨动部与传动轮投射在垂直于运动件运动方向的平面上的投影不重叠。

说明书

可自动复位的按钮式火石点火机构

技术领域

5 本发明涉及点火机构和包含点火机构的装置，比如打火机(或点火器)，它包括袖珍打火机和点火枪，一次性打火机和非一次性打火机。

背景技术

目前，打火机的点火机构主要有两种：压电点火机构和火石点火机构。用到压电点火机构的电子打火机的优点是在使用过程中不会弄脏手，操作
10 简单，所以虽然电子打火机价格较高但很多消费者仍更愿意购买电子打火机。但用到火石点火机构的火石打火机以其可靠、点火率高、不受环境气候影响等优势，占据着国内外相当大的市场。如何改变火石打火机传统的点火方式，发挥火石点火机构的优势，在尽量不增加生产成本的情况下使其操作变得更简单、更卫生，一直是全世界火机厂想要解决的难题，特别
15 是将按钮式火石点火机构做成电子打火机中的压电点火机构那样的标准件，更是难题中的难题。

中国专利 200910226804.2 公开了一种打火机，其包括外壳、机头架、挡风罩、出气针、翘杆、发火轮总成、打火石、按钮、齿轮块、复位弹簧，发火轮总成包括转轴、发火轮、传动弹片和边轮，发火轮、传动弹片和边
20 轮均穿套在转轴上，传动弹片设在发火轮和边轮之间，传动弹片、发火轮与转轴之间传动配合，边轮与转轴之间转动配合，面对传动弹片的边轮侧面围绕其轴孔设有多个连接齿牙，多个连接齿牙围绕轴孔排列成圆圈状，每个连接齿牙均设有勾挂面和坡面。该专利的缺点在于操作者需要用一定的速度按压按钮才能点火，不易操作，且结构复杂，对配件精度要求过高，
25 成本相应提高。

中国专利 97226690.9 公开了一种气体燃料点火器，其包括密封的储油

槽、出气装置，其点火装置由钢轮摩擦火石产生火花；但钢轮的转动由按钮带动连杆，再由连杆传动钢轮罩和棘爪，最后由棘爪拨动棘动和钢轮转动。按钮下的连杆弹簧、复位弹簧、连杆的导向柱、弹性滑块作为配合件。该方案结构过于复杂，配件也复杂，并且对配件的精度要求过高，难以大批量生产。

中国专利 95243330.3 公开了一种垂直接压式钢轮发火点火装置，其包括座架、钢轮、火石，在座架上有包括按钮、压力弹簧、回力弹簧、旋转拉杆、增压扣的按压装置，钢轮上有钢轮罩。该方案也过于复杂，对配件的精度要求过高，真正实施起来将会非常困难、非常不稳定。

因此，提供一种真正发挥火石打火机优势、手感好、结构简单、成本低廉、清洁卫生，并且真正能够投入到实际生产的按钮式火石打火机点火机构成为了业界需要解决的问题。

发明内容

针对现有技术的缺点，本发明的目的是发挥火石点火机构自身的优势，用一种更简单、更清洁的方式点燃火石打火机，不仅如此，本发明涉及的按钮式火石点火机构不仅能使火石打火机的点火手感和电子打火机几乎一模一样，而且本发明的结构非常简单，零件少，零件精度要求低，成本低，易于大批量生产。

为了实现上述目的，本发明提供了一种可自动复位的按钮式火石点火机构，其包括内置于机构的火石、抵住火石的砂轮、通过变形储能的储能件、储能件释放能量时和砂轮同向转动的传动轮、传动轮绕其转动的轮轴、在储能件释放能量时被储能件推动的传动体、位于传动体上且可拨动传动轮使传动轮转动的拨动部、可阻挡传动体运动的阻挡件、可在机构内做直线往复运动并可挤压储能件使其发生弹性变形的运动件，可推动运动件复位的复位件；其中，在不对机构施加任何外力时拨动部与传动轮投射在垂直于运动件运动方向的平面上的投影不重叠。

另外，还可以在储能件结束释放能量时拨动部与传动轮投射在垂直于

运动件运动方向的平面上的投影不重叠。

本发明中，储能件和复位件可为各种通过变形储存能量的元件，例如各种弹簧，具体可为扭矩弹簧、压缩弹簧或者拉伸弹簧。

根据本发明的一种实施方式，传动体一体成型。

5 根据本发明的另一种实施方式，传动体可弹性变形。

根据本发明的另一种实施方式，传动体由两个部件组成。

根据本发明的另一种实施方式，传动体由两个部件组成且通过转轴连接在一起。

10 根据本发明的另一种实施方式，传动轮为直齿圆柱齿轮、非直齿圆柱齿轮的齿轮、棘齿轮等。

根据本发明的另一种实施方式，拨动部为：一个或一个以上与传动轮啮合的齿，棘爪，或与传动轮的接触面为平面且材料为橡胶、硅胶或其他合适弹性材质的部件。

15 根据本发明的另一种实施方式，砂轮和传动轮一体成型、且整体外形和整体结构与普通砂轮无异。

根据本发明的另一种实施方式，阻挡件不能弹性变形。

根据本发明的另一种实施方式，阻挡件可以弹性变形。

根据本发明的另一种实施方式，传动体上有个可抵住阻挡件、可以弹性变形的弹性部。

20 根据本发明的另一种实施方式，运动件挤压传动体导致的拨动部靠近传动轮的方式是拨动部从靠近运动件的一侧移至靠近传动轮的一侧。

根据本发明的另一种实施方式，运动件挤压传动体导致的拨动部靠近传动轮的方式是拨动部从靠近砂轮的一侧移至靠近传动轮的一侧。

25 根据本发明的另一种实施方式，运动件挤压传动体导致的拨动部靠近传动轮的方式是拨动部从远离传动轮的位置以运动件的运动方向为轴转动至靠近传动轮的位置。

根据本发明的另一种实施方式，点火机构和控气杆组成一个组件(组件

也可以不包含控气杆)。

根据本发明的另一种实施方式，组件可以与按钮、风罩、机壳、气阀等零件组装好，然后充入燃料便可以成为一个完整的打火机。

根据本发明的另一种实施方式，使点火机构产生火花需要操作者施加很大的力，如此设置是为了避免儿童能轻易点火。

根据本发明的另一种实施方式，砂轮、传动轮和轮轴一体成型。

根据本发明的另一种实施方式，砂轮和传动轮一体成型，并且其未滚螺纹线、未剃发火锉齿的轮坯只用冷锻技术生产出来。

可以使用本发明的按钮式火石点火机构在例如打火机或者点火枪中产生火花。然而，火石点火机构的其他应用和实现也在本发明的范围以内。

与现有技术相比，本发明具备如下有益效果：

1、本发明充分考虑了火石点火机构自身的特点，用最简单、最合理的结构布局，最少的零件，最低的成本，做出了最可靠的高点火率点火机构；

2、操作者操作含有本发明的点火机构的打火机，无须接触砂轮，和操作电子打火机几乎一模一样，手感好，而且清洁卫生；

3、本发明的火石点火机构，其成本低于电子打火机所必须的压电点火机构，因而使用本发明的打火机成本更加低廉；

4、本发明中的所有零件对生产工艺和精度的要求都不高，易于大批量生产；

5、本发明的火石点火机构可用于保护儿童的安全型打火机中，且方便生产、不会增加成本，易于普及推广，更好的保护更多的儿童。

下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

附图说明

图 1 是实施例 1 的内部结构示意图，其显示了在不对火机施加任何外力时火机内各个部件状态；

图 2 是实施例 1 和实施例 11 的内部结构示意图，其显示了手按压运动件，运动件下移，传动体被运动件挤压，拨动部向传动轮侧靠近；

图 3 是实施例 1 的内部结构示意图，其显示了手继续施加压力，运动件挤压控气杆，气阀放气；并且运动件挤开阻挡件，阻挡件不再挡住传动体，储能件突然释放能量推动传动体下移，拨动部拨动传动轮转动，砂轮也同向转动；

5 图 4 是实施例 1 的内部结构示意图，其显示了传动体上的滑块滑动至在滑槽内所能下滑的终点时，传动体从被运动件挤压而导致的弹性变形中复原，拨动部则自动远离传动轮侧；

图 5 是实施例 2 的内部结构示意图，其显示了在不对火机施加任何外力时火机内各个部件状态；

10 图 6 是实施例 2 的内部结构示意图，其显示了手施加压力使运动件下移，传动体被运动件挤压，拨动部绕转轴转动并向传动轮侧靠近；

图 7 是实施例 2 的内部结构示意图，其显示了手继续施加压力，传动体上的滑块滑动至在滑槽内所能下滑的终点时，传动体会被挡块顶住而导致拨动部绕转轴回转，拨动部则远离传动轮一侧；

15 图 8 是实施例 3 的内部结构示意图，其显示了在不对火机施加任何外力时火机内各个部件状态；

图 9 是实施例 4 的内部结构示意图，其显示了在不对火机施加任何外力时火机内各个部件状态；

20 图 10 是实施例 5 的内部结构示意图，其显示了在不对火机施加任何外力时火机内各个部件状态；

图 11 是实施例 5 中一体成型的砂轮和传动轮的外观示意图，其整体外形和整体结构与普通砂轮无异；

图 12 是实施例 5 中一体成型的砂轮和传动轮的外观示意图，其显示了虚线的左侧是传动轮，虚线的右侧是砂轮；

25 图 13 是实施例 6 的内部结构示意图，其显示了在不对火机施加任何外力时火机内各个部件状态；

图 14 是实施例 6 的内部结构示意图，其显示了手施加压力，运动件挤

压控气杆，气阀放气；并且运动件挤开传动体上的弹性部，传动体则绕开阻挡件的阻挡，储能件突然释放能量推动传动体下移，拨动部拨动传动轮转动，砂轮也同向转动；

图 15 是实施例 7 的点火机构内部的砂轮、传动轮、传动体、轮轴这四个部件的俯视图，其显示了在不对点火机构施加任何外力时机构内的砂轮、传动轮、拨动部这三个部件的位置关系；

图 16 是实施例 7 的点火机构内部的砂轮、传动轮、传动体、轮轴这四个部件的俯视图，其显示了由于运动件挤压传动体导致的拨动部从靠近砂轮的一侧移至靠近传动轮的一侧；

图 17 是实施例 8 的点火机构内部的砂轮、传动轮、传动体、轮轴这四个部件的俯视图，其显示了在不对点火机构施加任何外力时机构内的砂轮、传动轮、拨动部这三个部件的位置关系；

图 18 是实施例 8 的点火机构内部的砂轮、传动轮、传动体、轮轴这四个部件的俯视图，其显示了由于运动件挤压传动体导致的拨动部从远离传动轮的位置以运动件的运动方向为轴转动至靠近传动轮的位置；

图 19、20 是实施例 9 的分解示意图，其显示了组成组件的各个部件；

图 21 是实施例 9 的整体外观示意图；

图 22 是实施例 10 的分解示意图；

图 23 是实施例 10 的整体外观示意图；

图 24 是实施例 11 的整体外观示意图，其显示了一个手正在按压火机按钮；

图 25 是实施例 12 的外观示意图，其显示了一体成型的传动轮和砂轮的轮坯(未滚螺纹线、未剃发火锉齿)；

图 26 是实施例 12 的外观示意图，其显示了一体成型的传动轮和砂轮的半成品(滚好螺纹线、未剃发火锉齿)；

图 27 是实施例 12 的外观示意图，其显示了一体成型的传动轮和砂轮的成品(滚好螺纹线、剃好发火锉齿)；

图 28 是实施例 13 的外观示意图, 其显示了传动轮、砂轮和轮轴一体成型, 且传动轮的外径大于砂轮的外径;

图 29 是实施例 13 的外观示意图, 其显示了传动轮、砂轮和轮轴一体成型, 且传动轮的外径小于砂轮的外径;

5 图 30 是实施例 13 的外观示意图, 其显示了传动轮、砂轮和轮轴一体成型, 且传动轮和砂轮的外形融为一体。

具体实施方式

实施例 1

10 如图 1 所示, 在本实施例中, 传动体 1 由塑料(或其他合适的材料)制成且一体成型。

打火机包括点火机构、燃气储存机构 18、控制燃气释放的气阀 16、可打开气阀 16 的控气杆 10。其中点火机构包括传动体 1、储能件 5、运动件 2、阻挡件 3、复位件 15、火石 9、火石弹簧 26、轮轴 7、以及可绕轮轴 7 同步转动的砂轮 6 和传动轮 4。

15 其中火石弹簧 26 将火石 9 顶向砂轮 6, 传动轮 4 为直齿圆柱齿轮, 传动体 1 上的拨动部 8 为三个可与传动轮 4 啮合的齿, 传动体 1 可以弹性变形, 传动体 1 上有个滑块 11 能在位于运动件 2 上的滑槽 12 内上下滑动, 运动件 2 可以在点火机构内上下滑动, 储能件 5 为一个压簧, 储能件 5 的上端抵住运动件 2、下端抵住传动体 1, 固定于点火机构内且可以弹性变形的阻挡件 3 位于传动体 1 之下, 复位件 15 为一个压簧, 复位件 15 抵住运
20 动件 2。

25 当手 19 按压运动件 2 时(如图 2), 运动件 2 向下滑动并挤压储能件 5 使其压缩储能, 阻挡件 3 抵住传动体 1 使传动体 1 无法下移, 同时, 运动件 2 上的斜面 17 挤压传动体 1 使其弹性变形, 传动体 1 上的拨动部 8 则向传动轮 4 一侧靠近, 运动件 2 同时挤压复位件 15 使其压缩储能。

当手 19 继续按压运动件 2 时(如图 3), 运动件 2 上的控气杆压块 14 会按压控气杆 10, 控气杆 10 则转动并打开气阀 16, 燃气开始释放。另外,

当运动件 2 下移至一个预设的位置时，运动件 2 上的阻挡件压块 13 会挤压阻挡件 3 使其弹性变形，阻挡件 3 不再挡住传动体 1，储能件 5 突然释放能量并推动传动体 1 向下运动，传动体 1 上的拨动部 8 则拨动传动轮 4 使其转动，砂轮 6 同时转动并摩擦火石 9 产生火花，火花点燃燃气。

5 当传动体 1 上的滑块 11 滑动至在滑槽 12 内所能下滑的终点时(如图 4)，储能件 5 结束释放能量，传动体 1 与运动件 2 之间的相对位置与在不对打火机施加任何外力时相同，传动体 1 从被运动件 2 挤压而导致的弹性变形中复原，拨动部 8 则远离传动轮 4 一侧。

10 当手 19 不再按压运动件 2 时，复位件 15 推动运动件 2 向上滑动，传动体 1 同时向上运动并且不会接触到传动轮 4，所有部件复位，气阀 16 则不再放出燃气，火焰熄灭(如图 1)。

实施例 2

如图 5 所示，本实施例的操作原理与实施例 1 几乎一模一样。

但与实施例 1 的不同点在于：

- 15 1) 传动体 1 由两个部件组成并且通过转轴 21 连接在一起；
- 2) 有一个挡块 22 固定于点火机构内；
- 3) 传动轮 4 为齿轮，但不是直齿圆柱齿轮；
- 4) 在手 19 按压运动件 2 的过程中，运动件 2 会挤压传动体 1 导致拨动部 8 绕转轴 21 发生转动，拨动部 8 则向传动轮 4 一侧靠近(如图 6)；而
- 20 当储能件 5 释放能量并推动传动体 1 上的滑块 11 滑动至在滑槽 12 内所能下滑的终点时，传动体 1 会被挡块 22 顶住而导致拨动部 8 绕转轴 21 回转，拨动部 8 则远离传动轮 4 一侧(如图 7)。

另外，在复位的过程中，拨动部 8 也和实施例 1 一样不会接触到传动轮 4。

25 实施例 3

如图 8 所示，本实施例的操作原理与实施例 2 的不同点主要在于：

- 1) 传动体 1 两个部件间的转动范围是限定的；

2) 没有实施例 2 中的挡块 22;

3) 传动轮 4 为棘齿轮, 拨动部 8 为可拨动棘齿轮转动的棘爪;

4) 在复位过程中拨动部 8 会碰到传动轮 4 并会立即绕转轴 21 回转以绕开传动轮 4 的阻挡。

5 其余均与实施例 2 相同。

实施例 4

如图 9 所示, 本实施例与实施例 1 的不同点主要在于:

1) 拨动部 8 不是一个以上与传动轮 4 啮合的齿, 而是与传动轮 4 的接触面为平面的, 材质为橡胶、硅胶或其他合适的弹性材质的部件; 传动体 1

10 除拨动部 8 以外的部分是不同于拨动部 8 材质的塑料件;

2) 拨动部 8 通过摩擦力转动传动轮 4;

3) 传动轮 4 不是直齿圆柱齿轮;

4) 传动体 1 上与运动件 2 的接触面有一个弧面 20。

其余操作原理与过程与实施例 1 相同。

15 实施例 5

如图 10 所示, 本实施例与实施例 4 的不同点在于:

1) 砂轮 6 和传动轮 4 一体成型、且整体外形和整体结构与普通砂轮无异(如图 11)。再如图 12 所示, 图中所示的似乎是一个普通砂轮, 但其实图

20 中虚线的左侧是传动轮 4, 虚线右侧是砂轮 6, 二者一体成型、且整体外形和整体结构与普通砂轮无异;

2) 传动体 1 一体成型, 材质为橡胶、硅胶或其他合适的弹性材质;

3) 拨动部 8 在拨动传动轮 4 转动时也拨动砂轮 6 转动。

其余均与实施例 4 相同。

实施例 6

25 如图 13 所示, 本实施例的操作原理与实施例 1 的不同点在于:

1) 固定于点火机构内的阻挡件 3 不能弹性变形;

2) 传动体 1 上有个可抵住阻挡件 3 的、可以弹性变形的弹性部 23;

3) 运动件 2 上有个弹性部压块 24;

4) 运动件 2 上没有阻挡件压块 13;

5) 在手 19 按压运动件 2 时, 运动件 2 上的弹性部压块 24 通过挤压弹性部 23 使其弹性变形, 导致传动体 1 绕开阻挡件 3 的阻挡, 进而使储能件 5 释放能量并推动传动体 1 下行(如图 14)。复位后, 弹性部 23 会从弹性变形中恢复(如图 13)。

其余原理均与实施例 1 相同。

实施例 7

如图 15 所示, 此俯视图展示的是在不对点火机构施加任何外力时拨动部 8、砂轮 6 和传动轮 4 三者之间的位置关系。本实施例说明除以上所有实施例中提到的由于运动件 2 挤压传动体 1 导致的拨动部 8 靠近传动轮 4 的方式外, 还可以是拨动部 8 从靠近砂轮 6 的一侧移至靠近传动轮 4 的一侧(如图 16)。

实施例 8

如图 17 所示, 此俯视图展示的是在不对点火机构施加任何外力时拨动部 8、砂轮 6 和传动轮 4 三者之间的位置关系。本实施例说明除以上所有实施例中提到的由于运动件 2 挤压传动体 1 导致的拨动部 8 靠近传动轮 4 的方式外, 还可以是拨动部 8 从远离传动轮 4 的位置以运动件 2 的运动方向为轴转动至靠近传动轮 4 的位置(如图 18)。

实施例 9

如图 19、20、21 所示, 由传动体 1、运动件 2、储能件 5、复位件 15、机架 25、传动轮 4、砂轮 6、轮轴 7、火石 9、火石弹簧 26 组成的点火机构与控气杆 10 共同组成一个组件 27。

其中, 传动轮 4 和轮轴 7 一体成型, 阻挡件 3 位于机架 25 上。

本实施例的结构原理与实施例 1 相同。

另外, 组件 27 也可以不包括控气杆 10。

实施例 10

如图 22 所示, 组件 27 与按钮 28、风罩 29、机壳 30、气阀 16、底盖 31 等零件组装好, 然后充入燃料便可以成为一个完整的打火机(如图 23)。

此实施例只是用来说明组件 27 的应用, 并不以此实施例限定所应用于的打火机的零件、结构和类型。

5 实施例 11

如图 2 所示, 其中的储能件 5 和(或)复位件 15 的弹力非常大, 导致孩童无法压下运动件 2 至预设的能导致火花产生的位置, 火机也无法点燃。如此设置是为了避免儿童能轻易点火。

又如图 24 所示, 图中的火机是实施例 10 中的火机, 由于组件 27 中的
10 储能件 5 和(或)复位件 15 的弹力非常大, 导致孩童按压按钮 28 时运动件 2 无法下移至预设的能导致火花产生的位置, 火机也无法点燃。如此设置同样是为了避免儿童能轻易点火。

实施例 12

如图 25 所示, 传动轮 4 和砂轮 6 一体成型, 且未滚螺纹线 32、未剃发
15 火锉齿 33 的轮坯只用冷锻技术生产出来, 然后把轮坯滚好螺纹线 32(如图 26), 然后剃好发火锉齿 33, 最后完成热处理等工序, 便做出了成品(如图 27)。

实施例 13

如图 28 所示, 砂轮 6、传动轮 4 和轮轴 7 一体成型。传动轮 4 的外径
20 可以比砂轮 6 的外径大, 也可以比砂轮 6 的外径小(如图 29), 也可以外径相同, 还可以是传动轮 4 和砂轮 6 的外形融为一体(如图 30)。

虽然本发明以较佳实施例揭露如上, 但并非用以限定本发明实施的范
围。任何本领域的普通技术人员, 在不脱离本发明的发明范围内, 当可作
些许的改进, 即凡是依照本发明所做的同等改进, 应为本发明的发明范围
25 所涵盖。

权利要求书

- 1、一种可自动复位的按钮式火石点火机构，其包括内置于所述机构的火石、抵住所述火石的砂轮、通过变形储能的储能件、所述储能件释放能量时和所述砂轮同向转动的传
5 动轮、所述传动轮绕其转动的轮轴、在所述储能件释放能量时被所述储能件推动的传动
体、位于所述传动体上且可拨动所述传动轮使所述传动轮转动的拨动部、可阻挡所述传
动体运动的阻挡件、可在所述机构内做直线往复运动并可挤压所述储能件使其发生弹性
变形的运动件，可推动所述运动件复位的复位件，其中，在不对所述机构施加任何外力
时所述拨动部与所述传动轮投射在垂直于所述运动件运动方向的平面上的投影不重叠。
- 10 2、如权利要求 1 所述的按钮式火石点火机构，其中，在所述储能件结束释放能量时所
述拨动部与所述传动轮投射在垂直于所述运动件运动方向的平面上的投影不重叠。
- 3、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述传动体一体成型。
- 4、如权利要求 3 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述传动体可弹性变形。
- 5、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述传动体由两个部件组合而
15 成。
- 6、如权利要求 5 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述传动体的所述两个部件通过
转轴连接在一起。
- 7、权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述阻挡件固定于所述机构内。
- 8、权利要求 7 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述阻挡件可以弹性变形。
- 20 9、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述运动件与所述传动体之间的
接触面有一个斜面或弧面。
- 10、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述传动轮为直齿圆柱齿轮。
- 11、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述砂轮和所述传动轮一体
成型、且整体外形和整体结构与普通砂轮无异。
- 25 12、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述砂轮、所述传动轮和所
述轮轴一体成型。
- 13、如权利要求 1、2 所述的按钮式火石点火机构，其用于在打火机或点火枪中产生火
花。
- 14、如权利要求 1 所述的按钮式火石点火机构，其中，所述砂轮和所述传动轮一体成型，
30 并且其未滚螺纹线、未剃发火锉齿的轮坯只用冷锻技术生产出来。

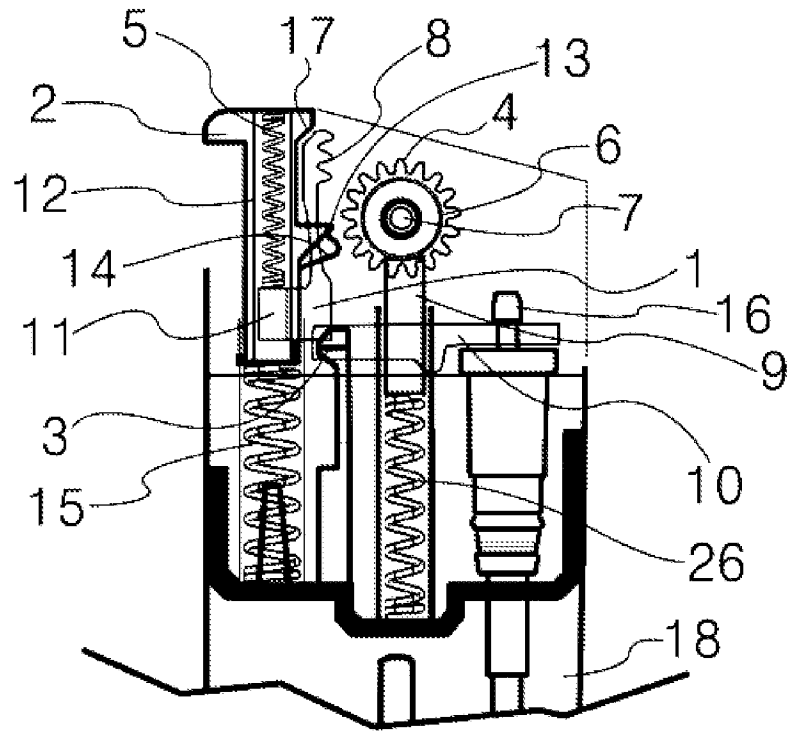


图 1

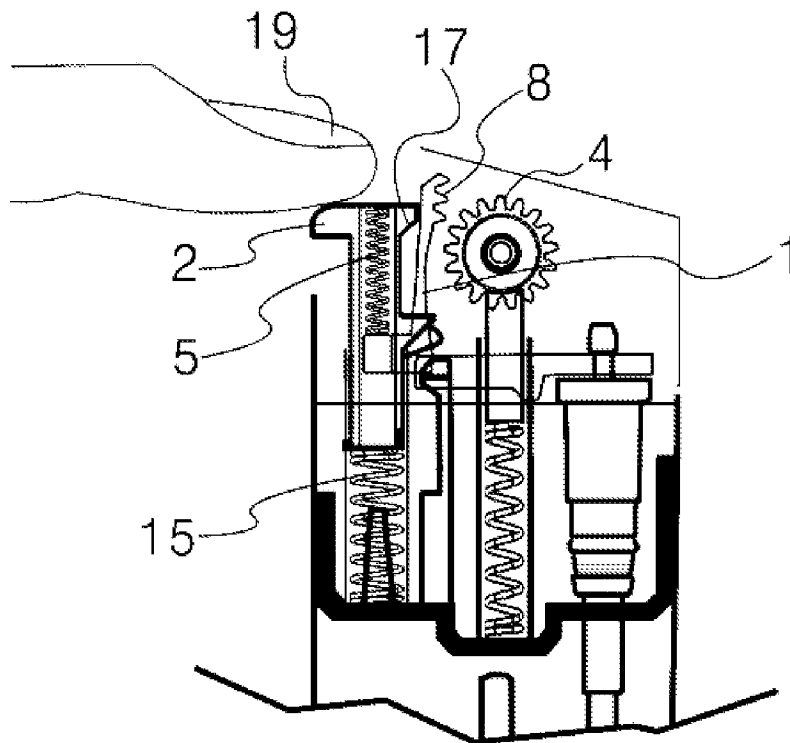


图 2

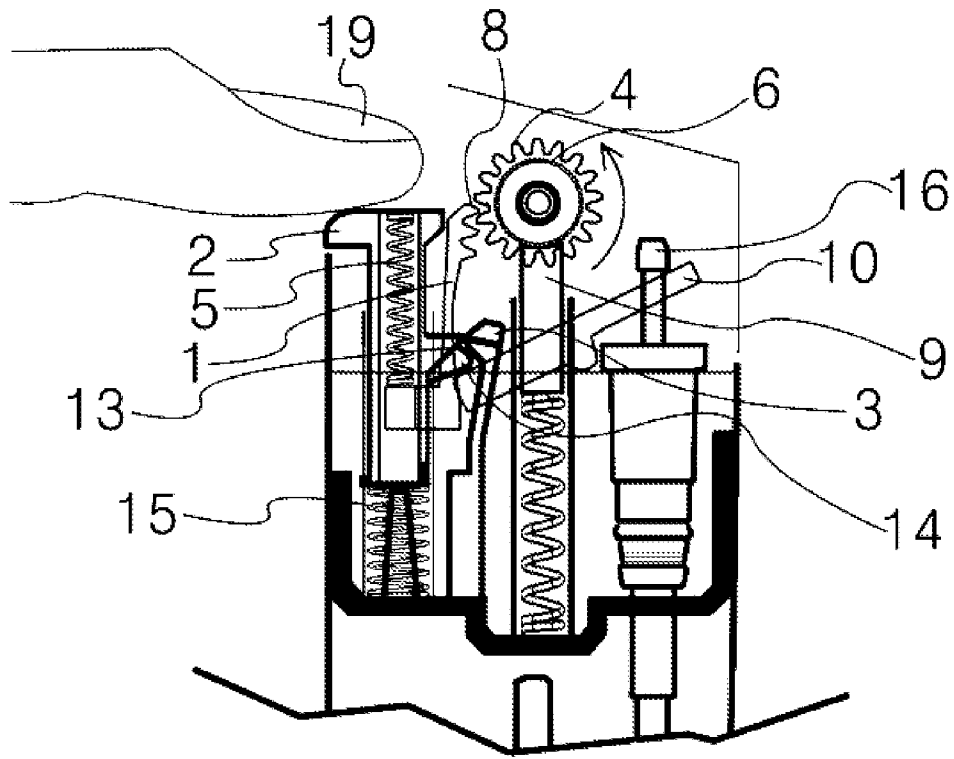


图 3

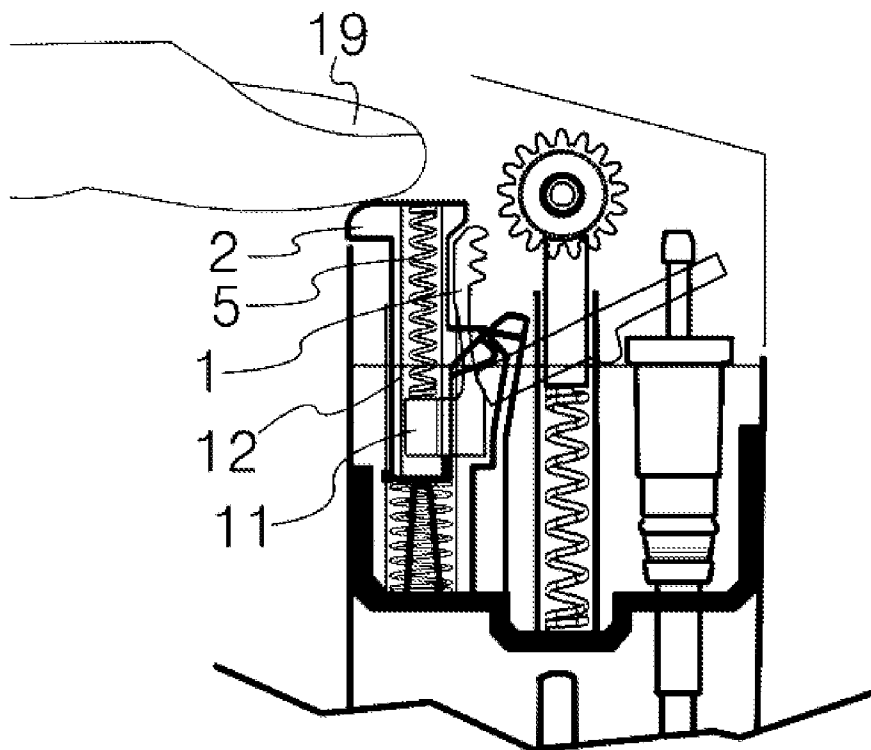


图 4

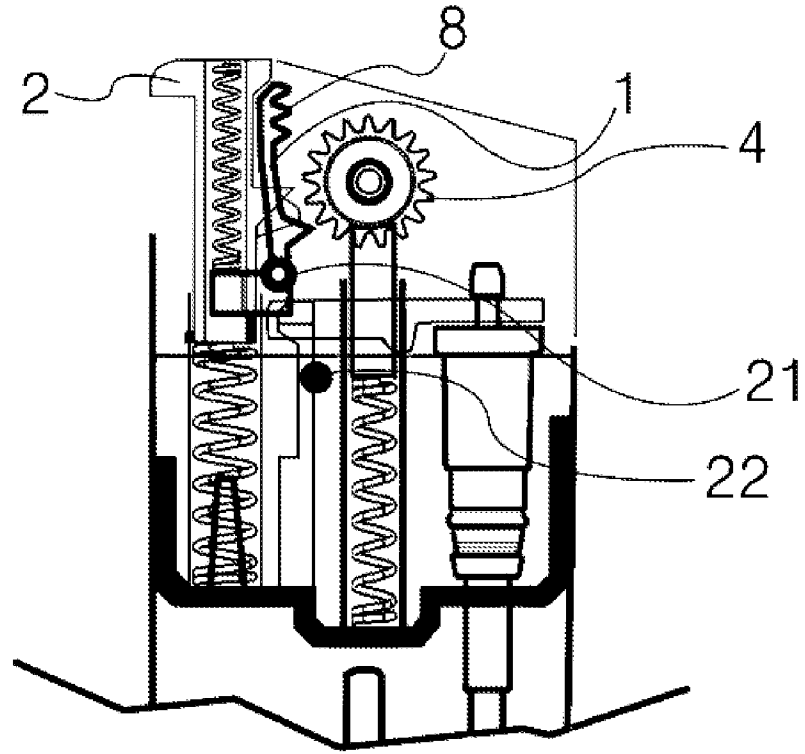


图 5

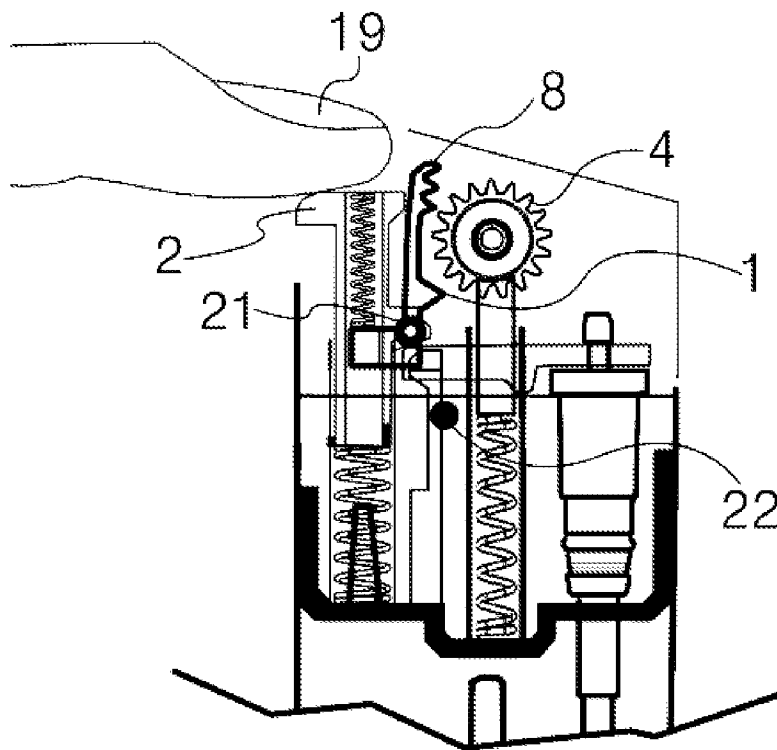


图 6

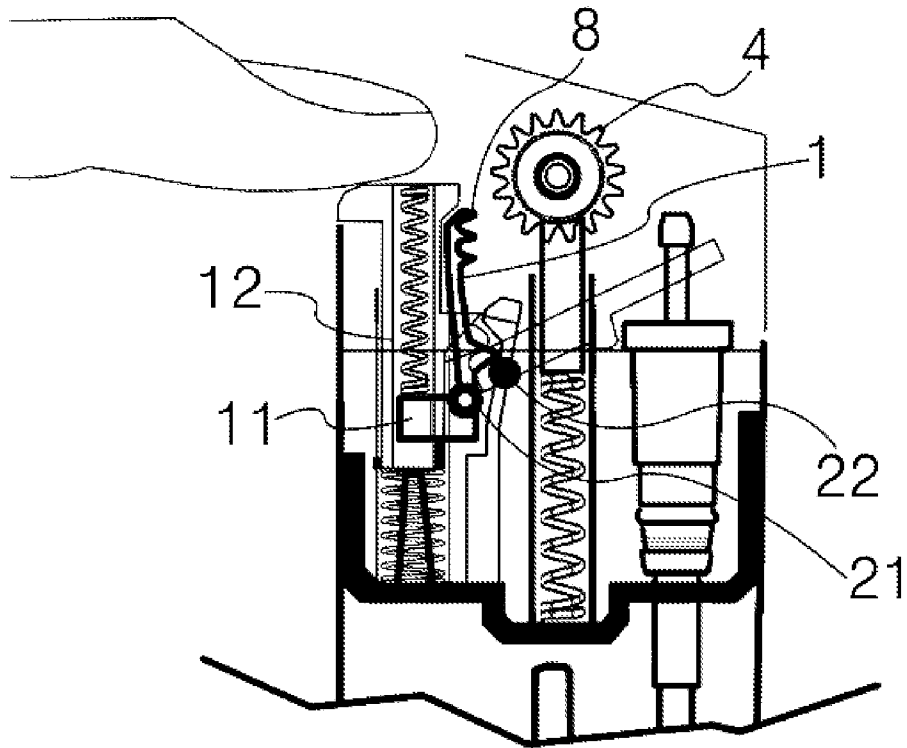


图 7

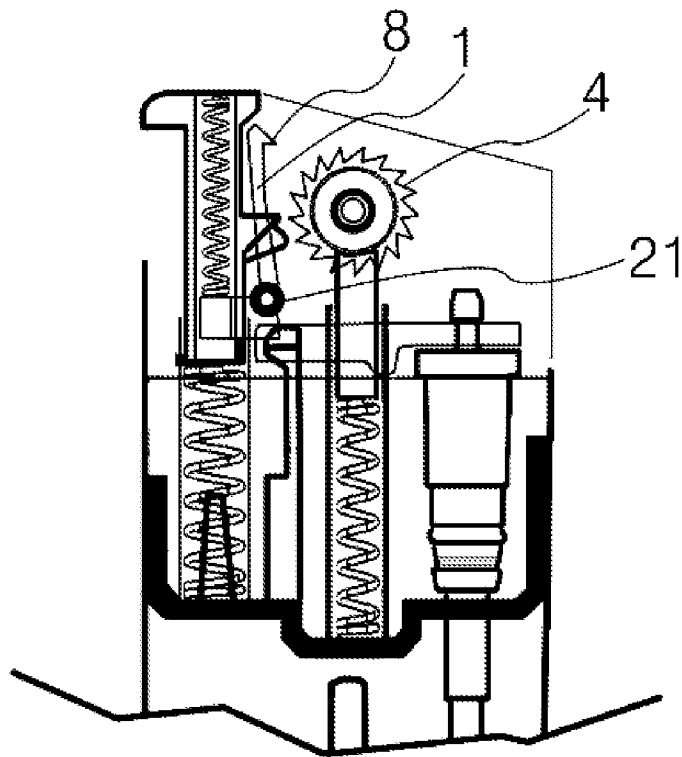


图 8

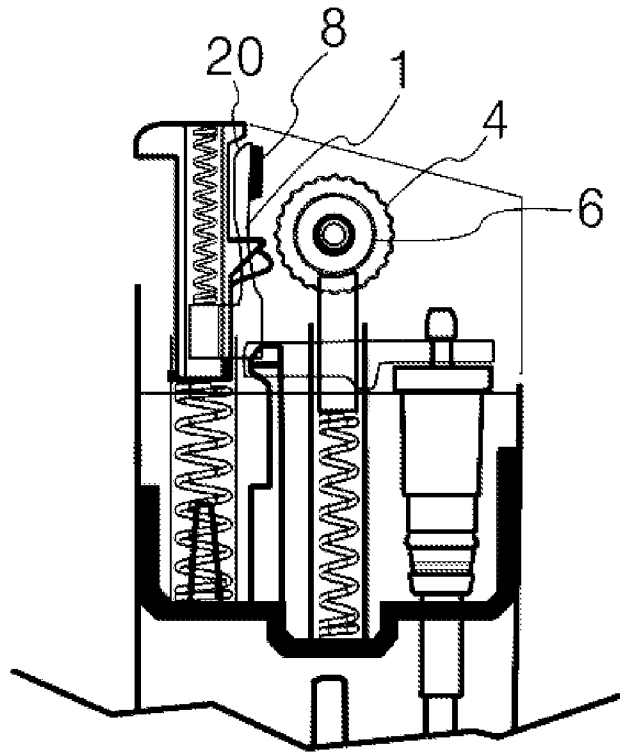


图 9

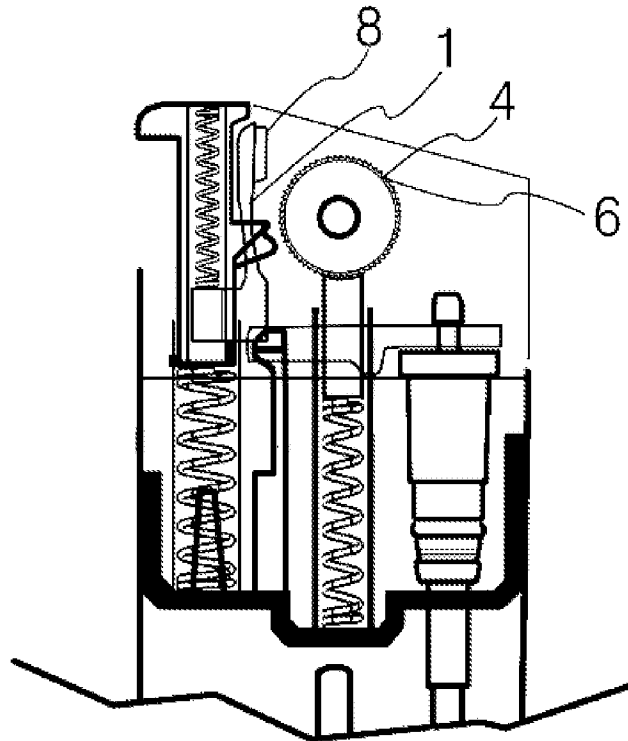


图 10

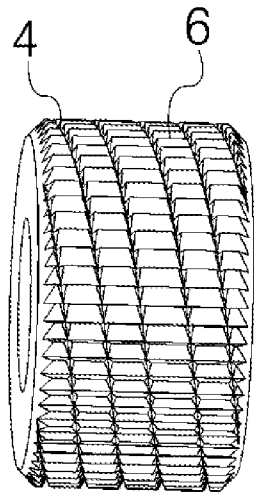


图 11

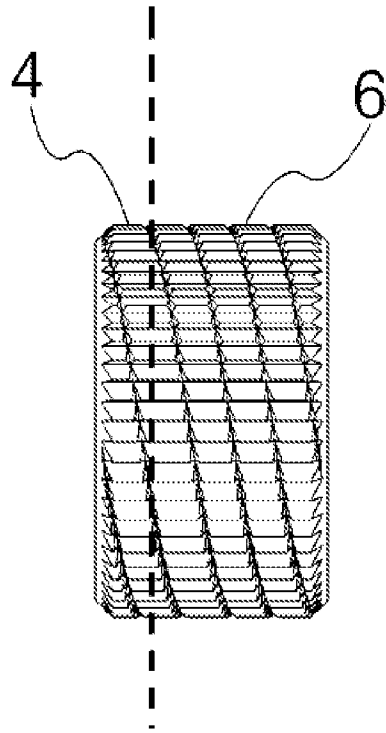


图 12

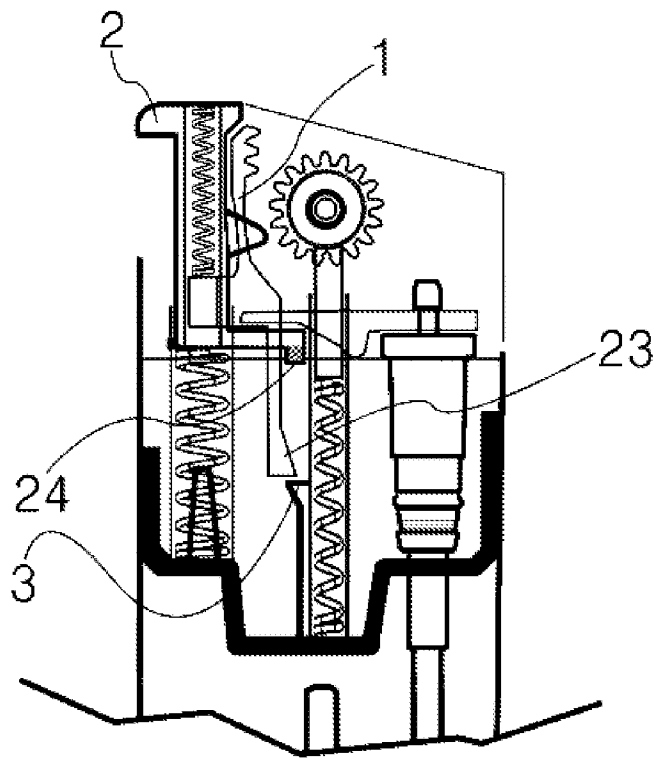


图 13

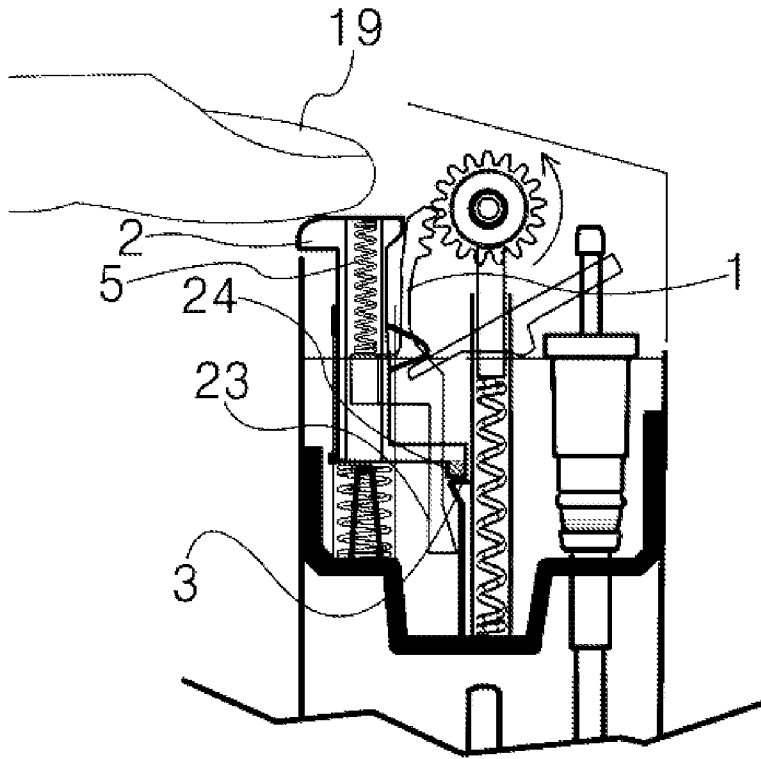


图 14

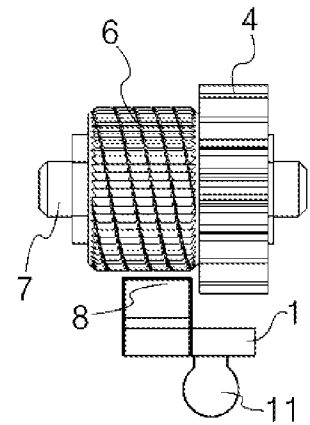


图 15

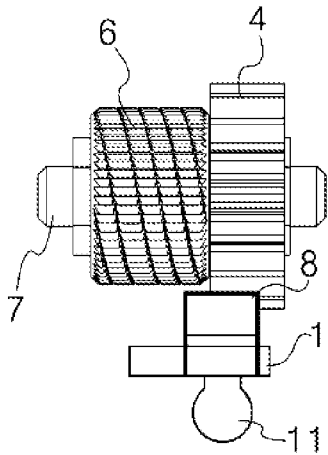


图 16

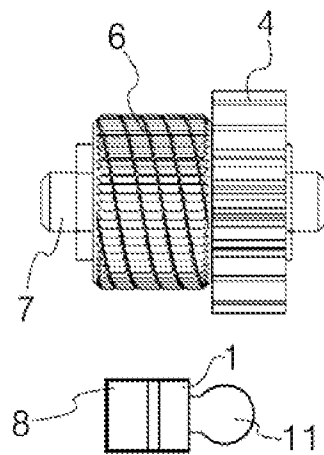


图 17

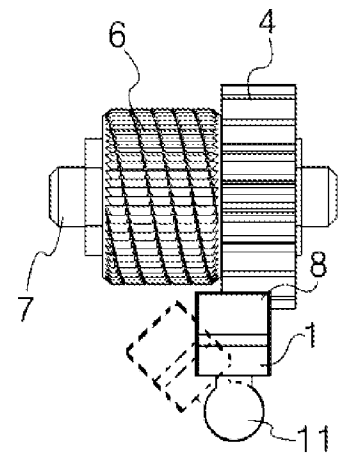


图 18

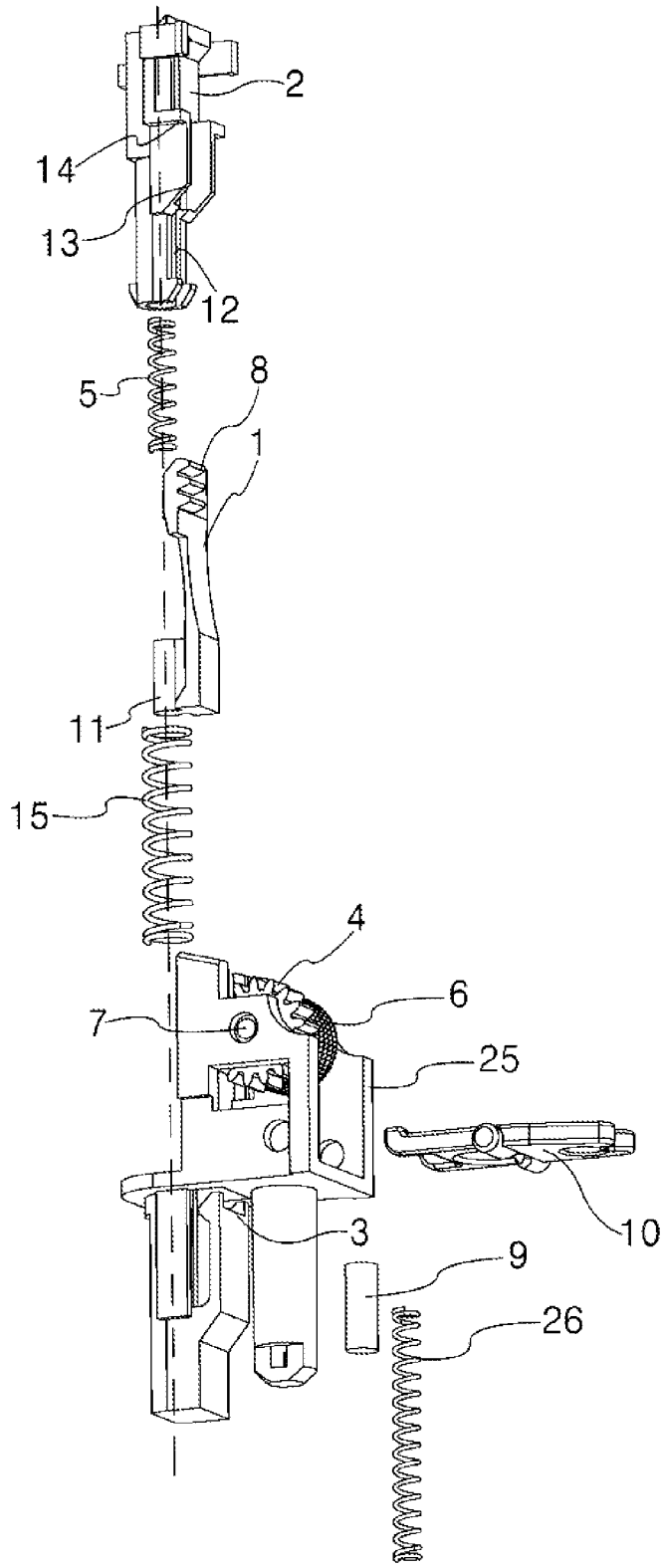


图 19

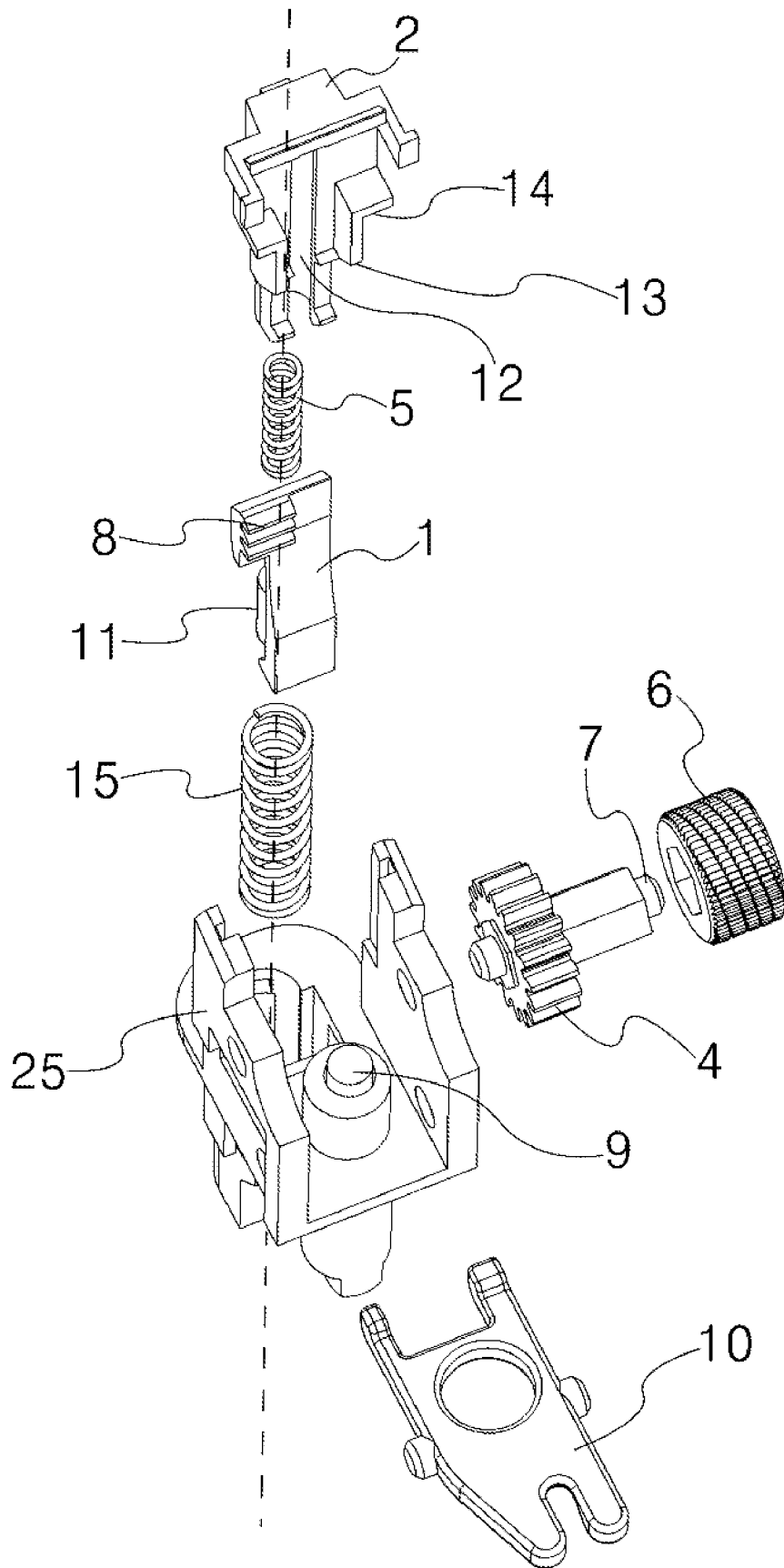


图 20

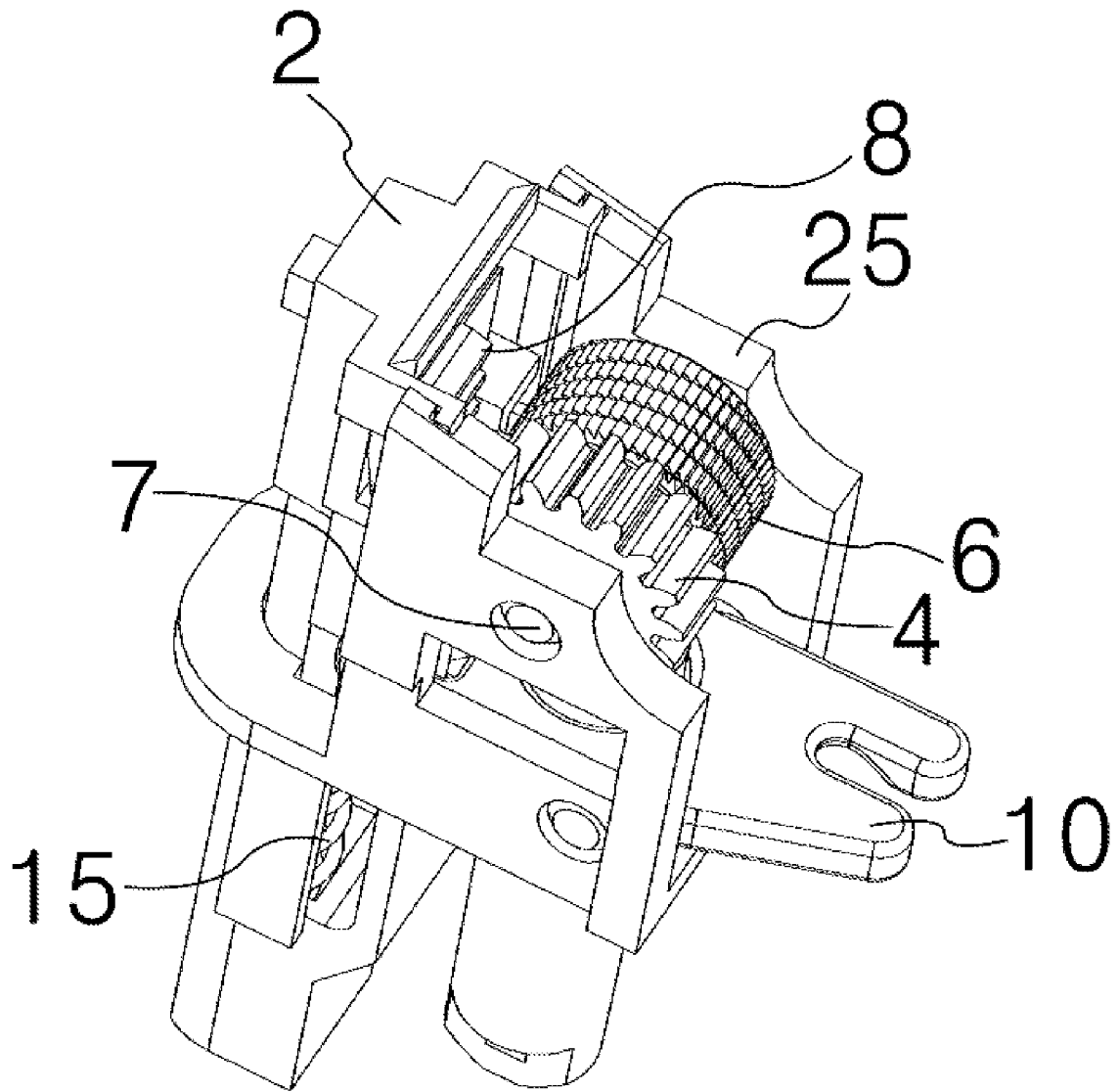


图 21

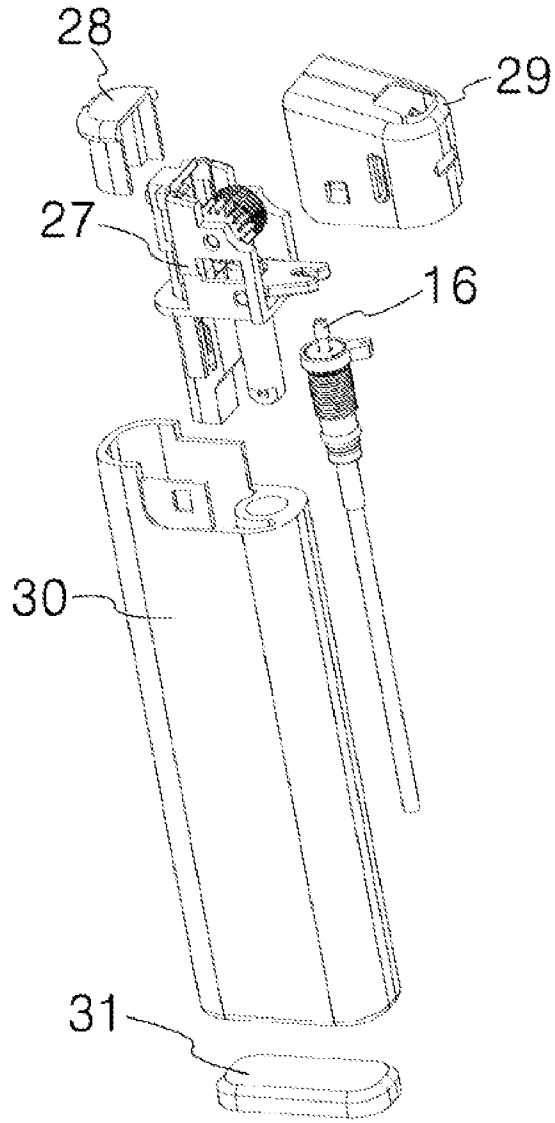


图 22

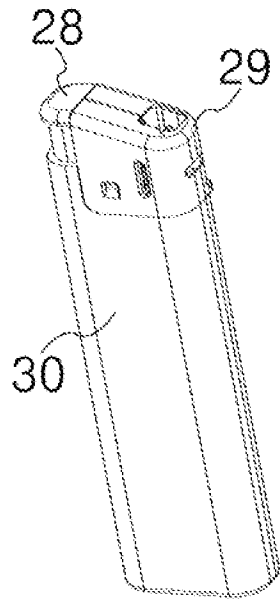


图 23

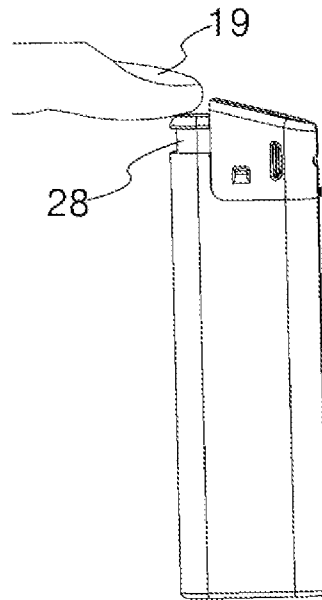


图 24

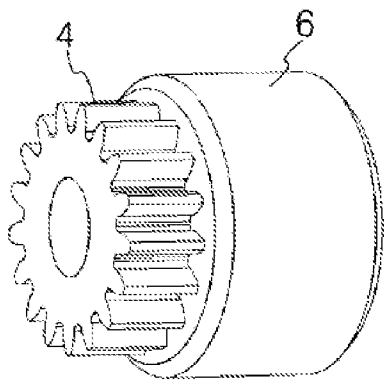


图 25

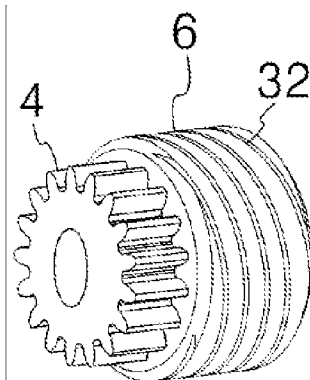


图 26

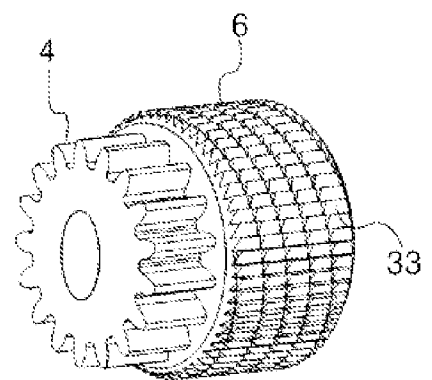


图 27

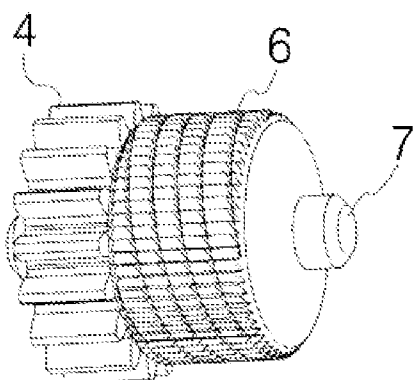


图 28

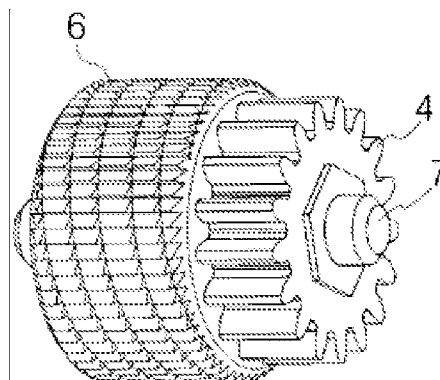


图 29

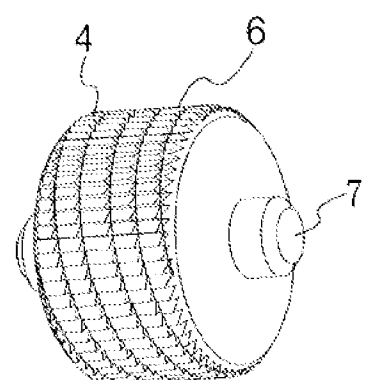


图 30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/090241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F23Q 2/46 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F23Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: ignition, lighter, flint, reset, recover, spring, coil, gear, drive, friction, roller, wheel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 2364347 Y (GONGHE IND DEV CORP HESHAN CIT) 16 February 2000 (16.02.2000) see description, pages 1 and 2 and figure 1	1-14
X	CN 2300811 Y (LI, Haozhong) 16 December 1998 (16.12.1998) see description, pages 2 and 3, and figures 1-12	1-14
A	CN 2308010 Y (ZHENG, Rongchuan) 17 February 1999 (17.02.1999) see the whole document	1-14
A	CN 202485033 U (CHEN, Long) 10 October 2012 (10.10.2012) see the whole document	1-14
A	CN 101556052 A (YANG, Wensen et al.) 14 October 2009 (14.10.2009) see the whole document	1-14
A	CN 1548808 A (TOBAI CO LTD) 24 November 2004 (24.11.2004) see the whole document	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 08 July 2014	Date of mailing of the international search report 23 July 2014
---	--

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer FAN, Qixia Telephone No. (86-10) 62085271</p>
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/090241

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6537062 B1 (WANG L) 25 March 2003 (25.03.2003) see the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/090241

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 2364347 Y	16 February 2000	None	
CN 2300811 Y	16 December 1998	None	
CN 2308010 Y	17 February 1999	None	
CN 202485033 U	10 October 2012	None	
CN 101556052 A	14 October 2009	CN 101556052 B	09 February 2011
CN 1548808 A	24 November 2004	JP 2004340408 A	02 December 2004
		JP 3817230 B2	06 September 2006
US 6537062 B1	25 March 2003	CN 2519140 Y	30 October 2002

<p>A. 主题的分类</p> <p>F23Q 2/46 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F23Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 打火机, 火石, 点火, 复位, 弹簧, 传动, 轮, 齿轮, 砂轮, ignition, lighter, flint, reset, recover, spring, coil, gear, friction, roller, wheel</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 2364347 Y (鹤山市共和工业发展总公司) 2000年 2月 16日 (2000 - 02 - 16) 参见说明书第1-2页, 附图1</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 2300811 Y (李濠中) 1998年 12月 16日 (1998 - 12 - 16) 参见说明书第2-3页, 附图1-12</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2308010 Y (郑荣传) 1999年 2月 17日 (1999 - 02 - 17) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202485033 U (陈龙) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101556052 A (杨文森等) 2009年 10月 14日 (2009 - 10 - 14) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1548808 A (东牌株式会社) 2004年 11月 24日 (2004 - 11 - 24) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6537062 B1 (WANG L) 2003年 3月 25日 (2003 - 03 - 25) 参见全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 2364347 Y (鹤山市共和工业发展总公司) 2000年 2月 16日 (2000 - 02 - 16) 参见说明书第1-2页, 附图1	1-14	X	CN 2300811 Y (李濠中) 1998年 12月 16日 (1998 - 12 - 16) 参见说明书第2-3页, 附图1-12	1-14	A	CN 2308010 Y (郑荣传) 1999年 2月 17日 (1999 - 02 - 17) 参见全文	1-14	A	CN 202485033 U (陈龙) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 参见全文	1-14	A	CN 101556052 A (杨文森等) 2009年 10月 14日 (2009 - 10 - 14) 参见全文	1-14	A	CN 1548808 A (东牌株式会社) 2004年 11月 24日 (2004 - 11 - 24) 参见全文	1-14	A	US 6537062 B1 (WANG L) 2003年 3月 25日 (2003 - 03 - 25) 参见全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 2364347 Y (鹤山市共和工业发展总公司) 2000年 2月 16日 (2000 - 02 - 16) 参见说明书第1-2页, 附图1	1-14																								
X	CN 2300811 Y (李濠中) 1998年 12月 16日 (1998 - 12 - 16) 参见说明书第2-3页, 附图1-12	1-14																								
A	CN 2308010 Y (郑荣传) 1999年 2月 17日 (1999 - 02 - 17) 参见全文	1-14																								
A	CN 202485033 U (陈龙) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 参见全文	1-14																								
A	CN 101556052 A (杨文森等) 2009年 10月 14日 (2009 - 10 - 14) 参见全文	1-14																								
A	CN 1548808 A (东牌株式会社) 2004年 11月 24日 (2004 - 11 - 24) 参见全文	1-14																								
A	US 6537062 B1 (WANG L) 2003年 3月 25日 (2003 - 03 - 25) 参见全文	1-14																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</td> <td>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件															
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件																									
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性																									
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性																									
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																									
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2014年 7月 08日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 7月 23日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>范启霞</p> <p>电话号码 (86-10)62085271</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/090241

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 2364347Y	2000年 2月 16日	无	
CN 2300811Y	1998年 12月 16日	无	
CN 2308010Y	1999年 2月 17日	无	
CN 202485033U	2012年 10月 10日	无	
CN 101556052A	2009年 10月 14日	CN 101556052B	2011年 2月 09日
CN 1548808A	2004年 11月 24日	JP 2004340408A	2004年 12月 02日
		JP 3817230B2	2006年 9月 06日
US 6537062B1	2003年 3月 25日	CN 2519140Y	2002年 10月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)