



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102042613 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201110030262. 9

(22) 申请日 2011. 01. 27

(71) 申请人 温州市恒星烟具眼镜有限公司

地址 325014 浙江省温州市瓯海经济开发区  
双堡西路 3 号 4 幢

(72) 发明人 陈建华

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240

代理人 吴贵明

(51) Int. Cl.

F23Q 2/34 (2006. 01)

F23Q 2/167 (2006. 01)

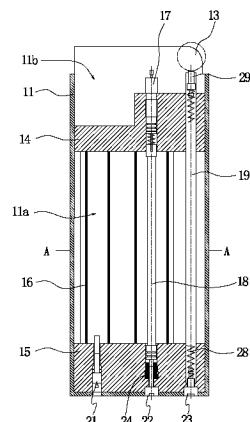
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

气体打火机和气量调节机构

(57) 摘要

本发明公开了一种气量调节机构和具有该气量调节机构的气体打火机，该气量调节机构包括：调气杆，其顶端与出气阀的进气口相邻接；定位螺钉，设置在调气杆的底端，限定调气杆的最大调气位置；调节螺钉，贯穿定位螺钉并且与调气杆的底端相抵接。本发明的气量调节机构对气体打火机机身的厚度要求不苛刻，适于在超薄类打火机上使用，同时满足了打火机的安全使用要求。



1. 一种气量调节机构,用于气体打火机中,其特征在于,包括:调气杆(18),其顶端与出气阀(17)的进气口相邻接;定位螺钉(24),设置在所述调气杆(18)的底端,限定所述调气杆(18)的最大调气位置;

调节螺钉(22),贯穿所述定位螺钉(24)并且与所述调气杆(18)的底端相抵接。

2. 根据权利要求1所述的气量调节机构,其特征在于,所述调气杆(18)的顶端设有顶杆(26)和向所述顶杆(26)偏压的弹性元件(25),其中,所述顶杆(26)与所述出气阀(17)的进气口相邻接。

3. 根据权利要求1或2所述的气量调节机构,其特征在于,所述调气杆(18)的内部设有撞针(27)。

4. 一种气体打火机,其特征在于,其机身内设置有根据权利要求1至3中任一项所述的气量调节机构。

5. 根据权利要求4所述的气体打火机,其特征在于,所述机身包括:

拉伸外壳(11);

第一安装块(15),位于所述拉伸外壳(11)的内腔的底部;以及

第二安装块(14),与所述第一安装块(15)间隔设置并且二者之间形成容纳燃料气体的腔室(11a),

其中,所述气量调节机构的定位螺钉(24)固定至所述第二安装块(15)上。

6. 根据权利要求5所述的气体打火机,其特征在于,所述腔室(11a)中设有瓦楞体(16),所述瓦楞体(16)与所述拉伸壳体(11)的两侧壁钎焊连接。

7. 根据权利要求6所述的气体打火机,其特征在于,所述瓦楞体(16)将所述腔室(11a)分割成通过孔(16a)相连通的若干气室。

8. 根据权利要求5所述的气体打火机,其特征在于,所述第一安装块(15)和第二安装块(14)通过钎焊固定至所述拉伸壳体(11)的内腔中。

9. 根据权利要求5所述的气体打火机,其特征在于,所述拉伸外壳(11)的厚度为4mm。

## 气体打火机和气量调节机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及气体打火机,尤其涉及一种气体打火机和气量调节机构。

### 背景技术

[0002] 气体打火机通常设有调节气量大小的气量调节机构,以将火焰限定在合适的范围内。

[0003] 对于塑料制打火机来说,调节气量大小的机构为拨叉,位于打火机机身的侧部开槽中,由开槽宽度限定其调节范围。对于金属制打火机来说,调节气量大小的机构为调气杆和套设在调气杆端部的拨叉,拨叉位于机身底部的扇形槽中,由扇形槽的扇形角大小限定其调节范围。

[0004] 对于超薄型打火机来说,机身的厚度不足以开设扇形槽,故需要另设计调节气量大小的机构,以确保打火机使用安全。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种气量调节机构,以进一步降低打火机的机身厚度,本发明的目的还在于提供一种具有该气量调节机构的气体打火机。

[0006] 为此,根据本发明的一方面提供了一种气量调节机构,用于气体打火机中,其包括:调气杆,其顶端与出气阀的进气口相邻接;定位螺钉,设置在调气杆的底端,限定调气杆的最大调气位置;调节螺钉,贯穿定位螺钉并且与调气杆的底端相抵接。

[0007] 进一步地,上述调气杆的顶端设有顶杆和向顶杆偏压的弹性元件,其中,顶杆与出气阀的进气口相邻接。

[0008] 进一步地,上述调气杆的内部设有撞针。

[0009] 根据本发明的另一方面,提供了一种气体打火机,其机身内设置有根据上面所描述的气量调节机构。

[0010] 进一步地,上述机身包括:拉伸外壳;第一安装块,位于拉伸外壳的内腔的底部;以及第二安装块,与第一安装块间隔设置并且二者之间形成容纳燃料气体的腔室,其中,气量调节机构的定位螺钉固定至第二安装块上。

[0011] 进一步地,上述腔室中设有瓦楞体,瓦楞体与拉伸壳体的两侧壁钎焊连接。

[0012] 进一步地,上述瓦楞体将腔室分割成通过孔相连通的若干气室。

[0013] 进一步地,上述第一安装块和第二安装块通过钎焊固定至拉伸壳体的内腔中。

[0014] 进一步地,上述拉伸外壳的厚度为4mm。

[0015] 本发明还提供了一种由拉伸外壳和第一安装块和第二安装块构成的超薄机身结构。

[0016] 本发明的气量调节机构通过限定最大出气量,并且使打火机在最大出气量以下可调,从而满足了打火机的安全使用要求。另外,现有技术中的气量调节机构的拨叉对机身宽度有要求,本发明气量调节机构的定位螺钉和调节螺钉对气体打火机机身的厚度要求不苛

刻,适于在超薄类打火机上使用。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征、和优点之外,本发明具有的其它目的、特征、和优点,将结合附图作进一步详细的说明。

### 附图说明

[0018] 构成本说明书的一部分、用于进一步理解本发明的附图示出了本发明的优选实施例,并与说明书一起用以说明本发明的原理。图中:

- [0019] 图 1 示出了根据本发明的气体打火机的正面结构;
- [0020] 图 2 示出了图 1 所示气体打火机的侧面结构;
- [0021] 图 3 示出了图 1 所示气体打火机在机盖打开时的结构;
- [0022] 图 4 是图 1 所示气体打火机的底部示意图;
- [0023] 图 5 是图 1 所示气体打火机的内部结构示意图;
- [0024] 图 6 示出了图 5 所示气体打火机的 A-A 截面示意图;
- [0025] 图 7 示出了根据本发明的气量调节机构的第一实施例的结构示意图;
- [0026] 图 8 示出了根据本发明的气量调节机构的第二实施例的结构示意图;
- [0027] 图 9 示出了根据本发明的气体打火机的底部安装块的变型结构;
- [0028] 图 10 示出了根据本发明的气体打火机的翻盖的结构示意图;
- [0029] 图 11 示出了根据本发明的气体打火机的顶部支架的结构示意图;
- [0030] 图 12a 示出了图 10 所示的翻盖和图 11 所示的顶部支架的装配示意图,其中,翻盖处于闭合状态;以及
- [0031] 图 12b 示出了图 10 所示的翻盖和图 11 所示的顶部支架的装配示意图,其中,翻盖处于打开状态。

### 具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0033] 图 1 至图 4 示出了根据本发明的气体打火机的外观结构,如图 1 至图 4 所示,气体打火机包括机身 10 和位于机身顶部的翻盖 12。

[0034] 该机身 10 的底部设有充气阀 21、调节螺钉 22 和火石管螺钉 23。

[0035] 当翻盖 12 打开时,可以看到位于顶部边侧的摩擦轮 13,用于摩擦火石而产生火花。

[0036] 该充气阀 21 用于充气,调节螺钉 22 用于调节火焰大小,火石管螺钉 23 在更换火石时从机身 10 上拆除。

[0037] 本发明的气体打火机的厚度薄至 4mm,体积小巧。

[0038] 图 5 和图 6 所示为气体打火机的内部结构。如图 5 和图 6 所示,机身 10 主要包括拉伸外壳 11 和在外壳中设置的上部安装块 14(即第二安装块)、底部安装块 15(即第一安装块),上部安装块 14 和底部安装块 15 之间形成储存燃料气体的腔室 11a。该结构使得机身的厚度能够得到最大程度的减小。

[0039] 在上部安装块 14 以上的安装空间 11b 用于安装摩擦轮 13、翻盖的枢接部、翻盖位

置控制件和与翻盖开盖动作相关联的出气阀 17 的启闭控制件等(图中这些已去除),为此,上部安装块 14 形成阶梯形,以适应相应的零件安装。

[0040] 优选地,存储燃料气体的腔室 11a 中设有瓦楞体 16,该瓦楞体 16 的截面呈“——”或类似的形式,该瓦楞体 16 与拉伸外壳 11 的两侧壁之间具有钎焊层 31,该钎焊层 31 是通过钎焊工艺形成的。

[0041] 同时,瓦楞体 16 将腔室 11a 分成若干个通过孔 16a、16b、16c、16d 相互连通的气室。通过瓦楞体 16 将拉伸外壳 11 的两侧壁连接在一起,可以防止拉伸外壳的腔室 11a 因气体压力而鼓包,俗称“涨肚”。

[0042] 在本发明中,瓦楞体 16 同时兼作上部安装块 14 和下部安装块 15 的间隔体,它们依次放入拉伸外壳 11 的内腔中,整体钎焊固定,如此,上部安装块 14 和拉伸外壳 11 之间形成一层钎焊层(图中未示出),同时,底部安装块 15 和拉伸壳体 11 之间也形成一层钎焊层(图中未示出),这些钎焊层均起到密封和固定的作用。

[0043] 从图 5 中可以看出,上部安装块 14 上安装有出气阀 17,火石管 19 的顶端伸出上部安装块 14,并且在摩擦轮 13 的正下方,火石管 19 中的火石 29 在压缩弹簧 28 的作用下偏压在摩擦轮 13 上。火石管 19 与上部安装块和底部安装块之间的密封问题也能够通过钎焊形成钎焊层而得到解决。

[0044] 底部安装块 15 安装有定位螺钉 24、螺接于定位螺钉 24 上的调节螺钉 22、以及充气阀 21。调气杆 18 的顶端伸入出气阀 17 的进气口下方的孔中,调气杆 18 的底端伸入底部安装块 15 的定位螺钉 24 顶部的底部安装块 15 的孔中。

[0045] 据此,本发明给出了一种采用拉伸外壳的气体打火机的架构,该气体打火机包括拉伸外壳、位于拉伸外壳中的底部安装块和上部安装块,底部安装块和上部安装块与拉伸外壳之间钎焊密封固定,底部安装块和上部安装块之间形成燃料气体的存储腔室,该底部安装块和顶部安装块用于安装气体打火机的功能部件。

[0046] 优选地,上述气体打火机还包括位于底部安装块和上部安装块之间的瓦楞体,该瓦楞体的两侧与拉伸外壳钎焊密封固定,以将燃料气体的存储腔室分割为若干小的存储空间,以避免在拉伸外壳壁较薄时可能形成的“涨肚”现象。其中,瓦楞体和底部安装块和上部安装块的钎焊密封同时进行。

[0047] 更优选地,瓦楞体作为底部安装块和上部安装块的定位间隔元件。

[0048] 优选地,火石管沿机身的高度方向贯穿底部安装块和顶部安装块,并且与底部安装块和顶部安装块之间通过钎焊密封兼固定。

[0049] 图 7 示出了根据本发明的气量调节机构的第一实施例的结构。如图 7 所示,在本发明中,调气杆 18、在调气杆 18 底部的定位螺钉 24 和调节螺钉 22 构成了气量调节机构。

[0050] 其中,定位螺钉 24 处于用于限定出气阀的最大出气量即最大火焰的位置 S2,该位置 S2 以上的某一位置 S1,其对应的出气量相对减小,调节螺钉 22 贯穿定位螺钉 24 顶在调气杆 18 的下端 18b,当往上顶调气杆 18 时,其上端 18a 向出气阀 17 下端的出气口处移近,出气阀 17 下端的出气口处设置的海绵或类似物(图中未示出)被压缩,出气量随着上顶行程而逐渐缩小,起到了调节火焰的作用,保证打火机的使用安全。

[0051] 本发明的气量调节机构的优点在于:对打火机机身的厚度几乎没有要求,适于在超薄类的打火机上使用。

[0052] 本发明的气量调节机构还可以包括位于调气杆 18 顶部的可伸缩的顶杆 26 和向顶杆 26 偏压的弹性元件 25, 设置该顶杆 26 的作用在于: 在调节螺钉 22 回退时, 顶杆 26 在弹性力作用下也随之回退, 保证了气量调节的灵敏性。

[0053] 图 8 示出了根据本发明的气量调节机构的第二实施例的结构示意图。本实施例与第一实施例不同之处在于, 在调气杆 18 的内腔中设有撞针 27, 该撞针 27 采用质量密度大的金属制造, 该撞针 27 的作用是: 在甩动打火机时, 在撞针 27 的惯性力作用下, 调气杆 18 可以回位, 如此, 当调节螺钉 22 回退, 需要打火机火焰加大时, 也可以通过甩动打火机实现调节的成功, 如此使得打火机具有可玩、趣味性。

[0054] 本实施例中的撞针 27 也可以应用于第一实施例中, 以防止因顶杆失效造成调气杆 18 不能回位的问题。

[0055] 图 9 示出了根据本发明的气体打火机的底部安装块的变型实施例的结构。与图 5 所示的底部安装块相比, 在本变型实施例中, 底部安装块 15 具有完全容纳充气阀 21 的座孔 15a 和位于座孔 15a 顶部的与燃料气体存储空间 11a 相同的出气孔 15b。如此, 构成充气阀 15a 的所有部件能够以紧配合的方式安装在座孔 15a 中。

[0056] 在超薄型气体打火机而言, 受到机身宽度的制约, 不能使用现有的带有安装螺纹的充气阀 21, 为解决该问题, 本发明中采用过盈配合的方式安装充气阀 21。

[0057] 然而, 在打火机的生产中, 存在充气阀 21 的组件向燃料气体存储空间 11a 脱落的隐患, 在使用过程中, 在充气操作用力过猛的情况下, 充气阀 21 的部件也存在向燃料气体存储空间 11a 脱落的隐患, 进而造成打火机漏气失效。

[0058] 为解决该问题, 本发明中采用座孔 15a 的方式容纳充气阀, 该座孔 15a 顶部的出气孔 15b 小于充气阀 21 的部件的外径, 从而以简单的结构解决了充气阀 21 的部件脱落的问题。

[0059] 据此, 本发明提供了一种气体打火机, 其中, 充气阀与拉伸壳体中的底部安装块的座孔过盈配合, 座孔的顶部设有出气孔以防止充气阀的部件脱落。

[0060] 图 10 示出了根据本发明的气体打火机的翻盖的结构示意图。如图 10 所示, 翻盖 12 设有枢接轴 34、定位轴 36、以及套设在定位轴 36 上的滚轮 35。

[0061] 其中, 将枢接轴 34 和定位轴 36 所在的翻盖 12 的部位成为枢接部, 翻盖 12 的枢接部的底侧外缘形成突台 12a。

[0062] 枢接部包括基本平行间隔设置的前后两侧壁, 滚轮 35 位于两侧壁之间, 定位轴 36 的两轴端贯穿第一侧壁和第二侧壁, 即定位轴 36 的两轴端暴露在外。

[0063] 图 11 示出了根据本发明的气体打火机的顶部支架的结构示意图。如图 11 所示, 顶部支架 32 用于安装翻盖 12 和摩擦轮 13, 顶部支架 32 的前后两侧壁上设有以轴孔 32b 为中心的圆弧槽 32a, 轴孔 32b 用于安装图 10 所示的翻盖上的铰接轴 34, 圆弧槽 32a 与图所示的定位轴 36 的轴端定位配合, 限定翻盖的翻转角度。

[0064] 顶部支架 32 上还设有轴 32c, 该轴 32c 用于安装扭簧 37(如图 12a 所示), 翻盖 12 的枢接部位于顶部支架 32 的前后两侧壁之间, 顶部支架 32 可由整张金属薄片通过钣金加工而获得。

[0065] 图 12a 和图 12b 示出了图 10 所示的翻盖和图 11 所示的顶部支架之间的装配关系。结合参照图 12a 和 12b, 翻盖 12 上的定位轴 36 的轴端位于圆弧槽 32a 中, 当翻盖 12 在圆弧

槽 32a 限定的转角范围内转动时,套设于轴 32c 的扭簧 37 的自由端始终抵压在滚轮 35 上,使得翻盖借助于扭簧 37 的弹性力而择一保持在打开位置和闭合位置。

[0066] 在翻盖的闭合位置,如图 12a 所示,拨片 38 约束在出气阀 17 的气嘴上,没有对气嘴形成向上拔的力,气嘴处于闭合状态。在翻盖的打开位置,如图 12b 所示,拨片 38 的一端被翻盖的枢接部外缘的突台 12a 顶起,另一端抵接在顶部支架 32 上,拨片 38 的作用类似杠杆,将出气阀 17 的气嘴向上拉起,出气阀 17 工作,气嘴出气。关于出气阀的构造为本领域技术人员所公知,在此不做赘述。

[0067] 如此,顶部支架 32 和翻盖 12 装配在一起,形成功能模块,位于机身顶部的安装空间 11b 中,摩擦轮与火石的位置相适应,以便摩擦火石起火。

[0068] 顶部支架 32 上还设有螺钉 33,通过该螺钉 33,可将顶部支架 32 固定至上部安装块 14 上,从而实现了翻盖 12 在拉伸外壳 11 上的连接,该连接无需在拉伸外壳上开设铰接孔,便于拉伸外壳的表面处理,解决了拉伸外壳不适合开孔的难题。

[0069] 另外,螺钉 33 并不是设置在顶部支架 32 的底侧,而是跨设在顶部支架 32 的侧壁的豁口中,如此,顶部支架 32 连接牢固、可靠。

[0070] 据此,本发明提供了一种气体打火机,其中,翻盖铰接在顶部支架上,顶部支架与拉伸外壳顶部的安装空间中,并且与限定燃料气体存储空间的上部安装块通过螺钉固定连接,从而解决了翻盖在拉伸外壳上固定的技术难题。

[0071] 优选地,顶部支架上设有以翻盖的枢转中心为圆心的圆弧槽,翻盖上设有位于圆弧槽中的定位轴或销,以限定翻盖的转角范围。

[0072] 优选地,顶部支架上设有向翻盖始终提供偏压力的弹性元件,该弹性元件优选为扭簧。更优选地,翻盖的定位轴上套设有滚轮,所述弹性元件的抵压端或自由端始终抵压在滚轮上,如此,使得翻盖翻转灵活,不会出现卡壳现象。

[0073] 优选地,翻盖的定位轴所在的枢接部的底部外缘设有用于操作拨片的突台,该拨片套在出气阀的气嘴上,形成约束,拨片的一端抵压在顶部支架的底侧,另一端位于翻盖的突台的转动路径上,以便拨片在翻盖处于打开位置时形成杠杆向上拨气嘴,打开出气阀。更优选地,拨片的位于突台的转动路径上的一端为曲形部,以便于向上拨气嘴。

[0074] 上述拉伸外壳优选由铜质材料通过拉伸成型。

[0075] 通过以上描述可以看出,本发明的气量调节机构通过限定最大出气量,并且使打火机在最大出气量以下可调,从而满足了打火机的安全使用要求。另外,气量调节机构对气体打火机机身的厚度要求不苛刻,适于在超薄类打火机上使用。另外,本发明还提供了一种超薄机身结构。

[0076] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0077] 附图标记说明

[0078]	10 机身	11 拉伸壳体
[0079]	11a 燃料气体储存空间	11b 安装空间
[0080]	12 翻盖	13 摩擦轮
[0081]	14 上部安装块	15 底部安装块

[0082]	16 瓦楞体	16a, 16b, 16c, 16d 孔
[0083]	17 出气阀	18 调气杆
[0084]	18a 调气阀的上端	18b 调气阀的下端
[0085]	19 火石管	21 充气阀
[0086]	22 调节螺钉	23 火石管螺钉
[0087]	24 定位螺钉	25 弹性元件
[0088]	26 顶杆	27 撞针
[0089]	28 压缩弹簧	29 火石
[0090]	31 钎焊层	S1, S2 位置
[0091]	32 顶部支架	33 螺钉
[0092]	34 枢接轴	35 滚轮
[0093]	36 定位轴	37 扭簧
[0094]	38 拨片	15a 座孔
[0095]	15b 出气孔	12a 突台
[0096]	32a 圆弧槽	32b 轴孔
[0097]	32c 轴。	

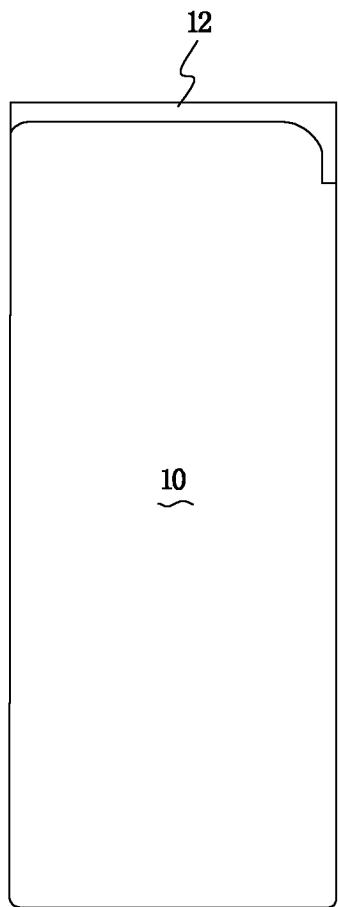


图 1

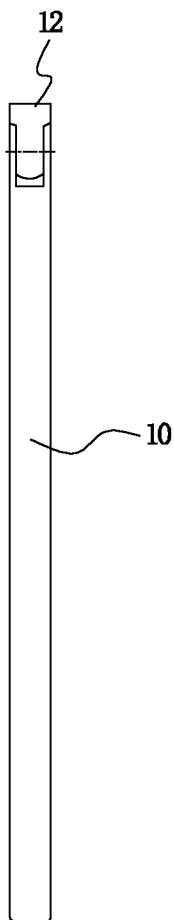


图 2

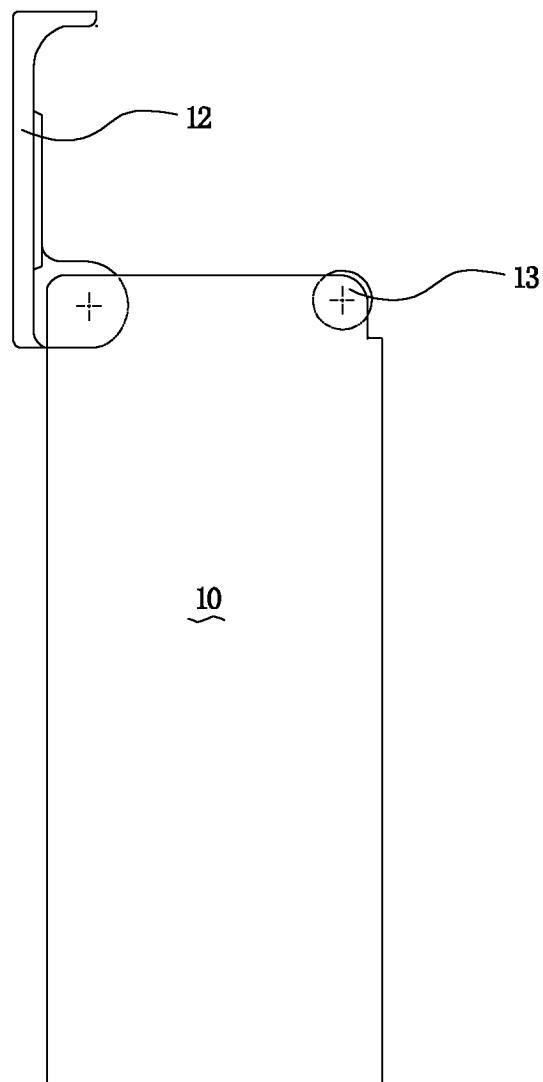


图 3

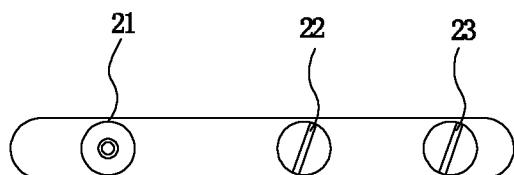


图 4

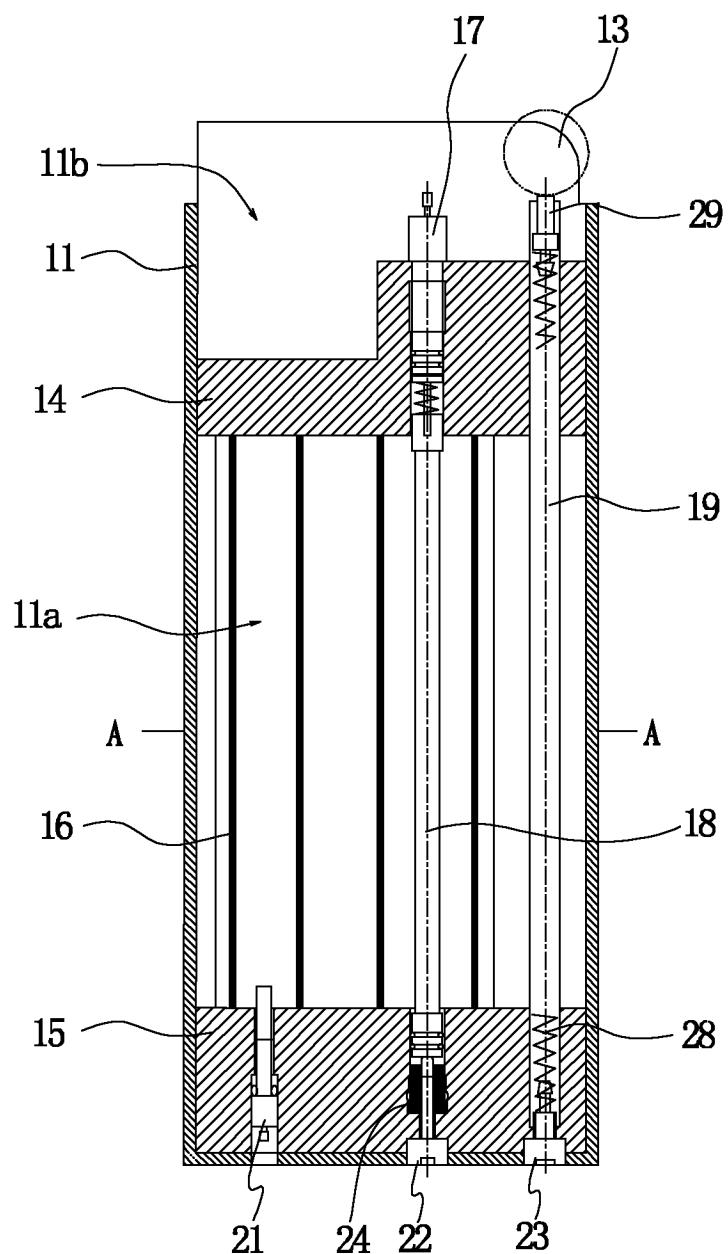


图 5

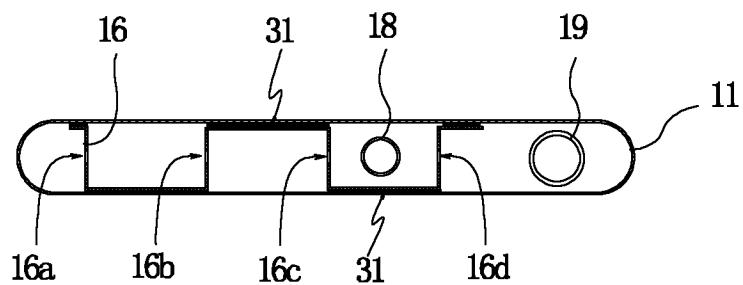


图 6

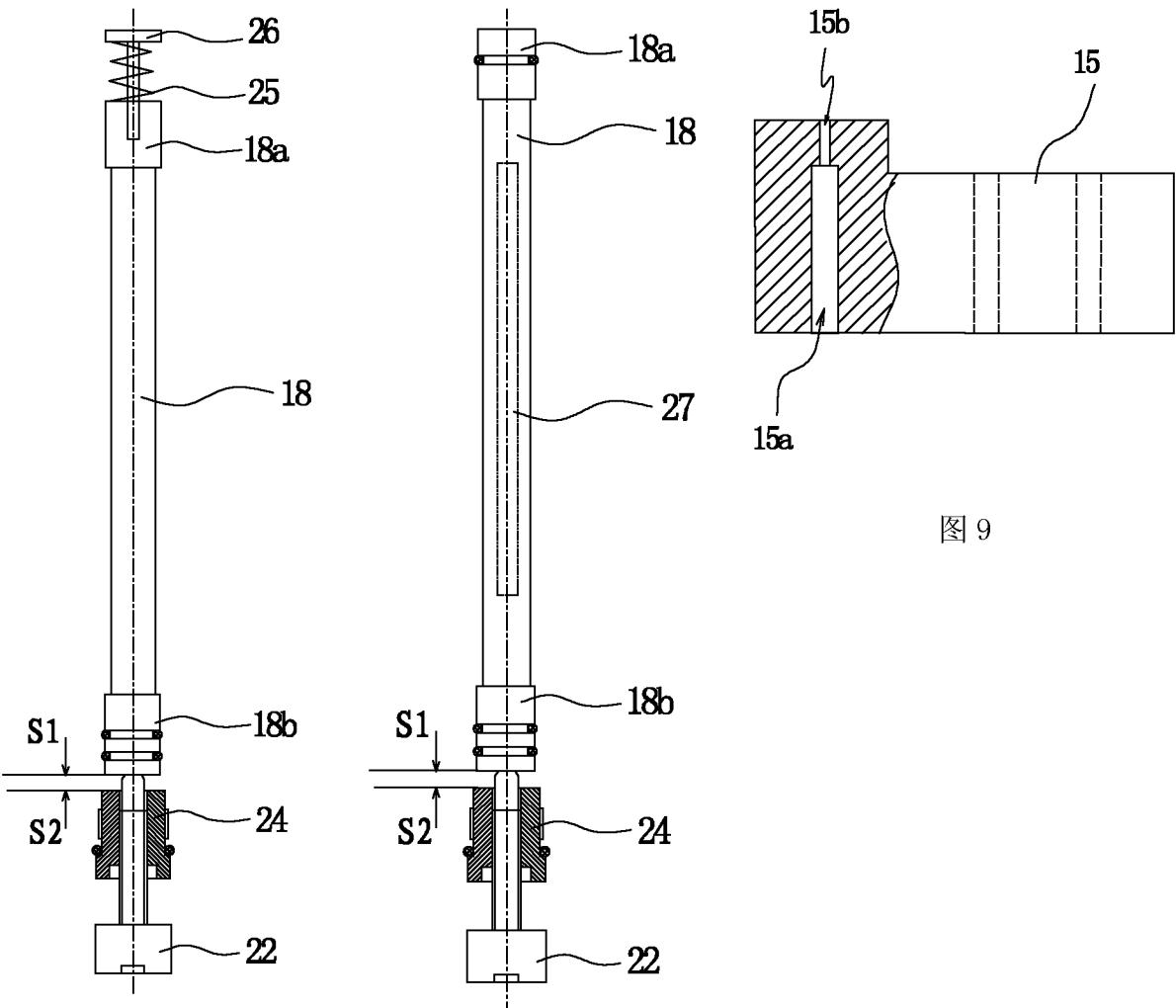


图 7

图 8

图 9

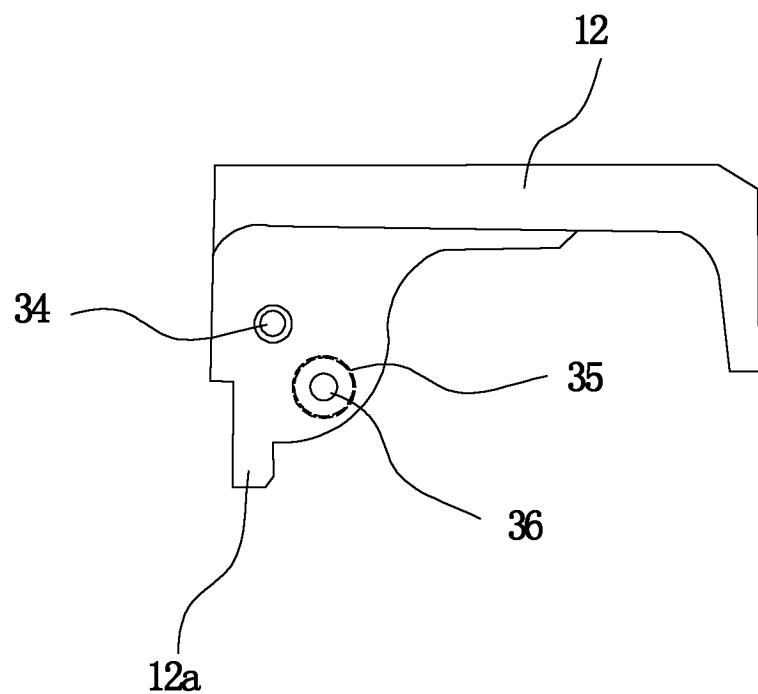


图 10

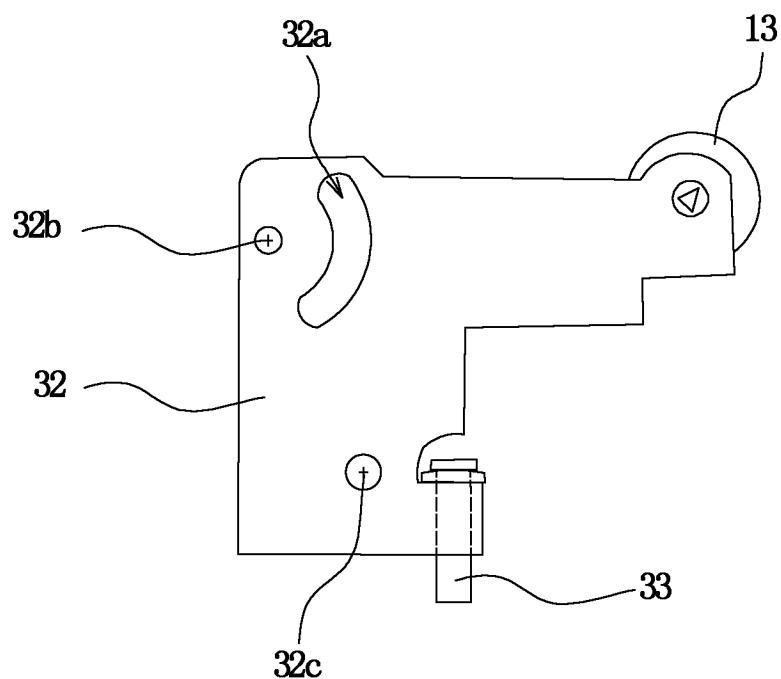


图 11

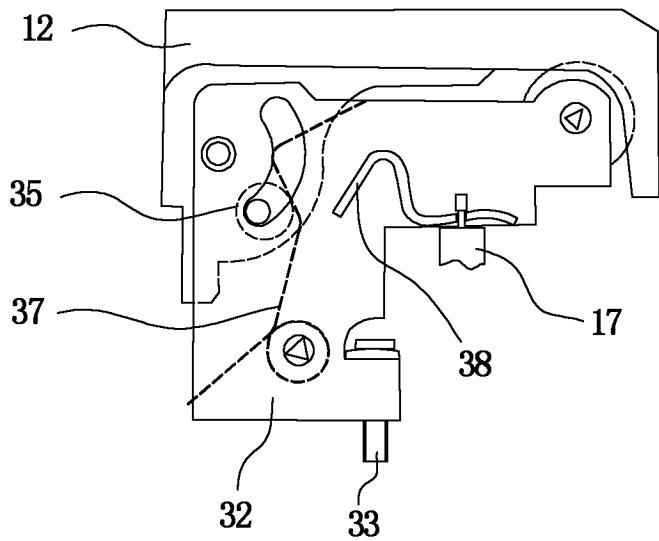


图 12a

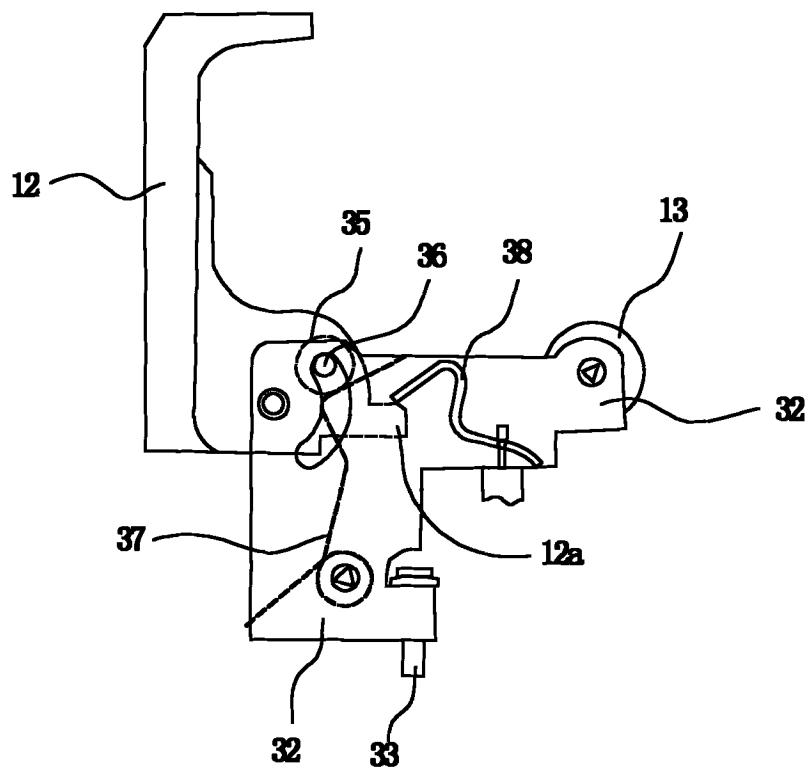


图 12b