

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96130245

※申請日期：96.8.15

※IPC 分類：F23Q 7/4(2006.01)

F23Q 7/46(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

槓桿式安全打火機/LEVER-TYPE SAFETY LIGHTER

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

徐紹舜

HSU, SHAO-SHUN

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市信義區永吉路200巷21弄16號2樓

國籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

徐紹舜

HSU, SHAO-SHUN

國籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關一種槓桿式安全打火機，特別是指一種槓桿式安全打火機，其利用施力臂小於抗力臂使機械利益小於 1 而使施力大於抗力，讓幼童不易使力而將打火機把玩撥動點火，但仍一般在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，以達到打火機使用安全之功效。

【先前技術】

簡易式打火機為消費者帶來相當的便利性及成本耗費之降低，堪稱自從人類數千年前懂得用火以來，在近代物質文明史上產生的一項大突破，然而卻在安全上也產生一大隱憂，尤其是幼童把玩打火機很可能釀成火災，所謂「星星之火，可以燎原」，故打火機不可不慎加使用。

第 1 圖為習知簡易型槓桿式打火機結構之立體分解圖。早期的打火機結構如第 1 圖所示，為一種槓桿式打火機，其係由一本體 1、一頂蓋 2，一磨輪 3、一火蓋 4、以及一槓桿 5 所組成。其中，本體 1 為一中空體，用以充填打火機點火燃料之液態瓦斯，其上固設一封閉部 11，此封閉部 11 設有周圍具有排齒 121 之一火嘴座 12 及具有一頸部 141 之一火嘴 14。頂蓋 2 套置在與其對應之本體 1 之封閉部 11 上方，而頂蓋 2 之中央設有一固定座 22，其內容置一彈簧 34 及一火石 33，且其兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座 21，而磨輪座 21 之上端各設有一固定孔 211，且其下端亦各設有一固定孔 212。頂蓋 2 又具有一調整環 24，其內表面上具有一內排齒 241，可套設在與其對應之該火嘴 14 之火嘴座 12 上而與其外表面之外排齒 121 相嚙合，用來調整釋出本體 1 內之瓦斯氣之出氣量大小。槓桿 5 包括一按壓部 51、一底座 53、和一套合孔 55，且底座 53 兩側各設有一凸部 532 以做為槓桿 5 之支點 C(參見第 6 圖)。凸部 532 係套設於磨輪座 21 底部之固定孔 212，而此

固定孔 212 係用來做為支點承座以承接該凸部 532。用來做為槓桿 5 之抗力點 B(參見第 6 圖)之套合孔 55 則穿過封閉部 11 上之火嘴 14 而套入其頸部 141。設於槓桿 5 一端之按壓部 51 係用來做為槓桿 5 之施力點 A(參見第 6 圖)。磨輪 3 的凸軸 31 隨後對應磨輪座 21 的固定孔 211 套置，再將火蓋 4 套設在最外部，形成目前使用最廣泛的簡易型槓桿式打火機。

第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖。同參第 1 圖和第 6 圖所示，使用時，使用者以姆指按壓槓桿 5 之按壓部 51 而施力 P 於施力點 A，經由支點 C 使抗力點 B 產生反作用 Q 而使火嘴 14 釋出本體 1 內之瓦斯氣。由於使用者以姆指按壓槓桿 5 之按壓部 51 之同時旋動磨輪 3，而使磨輪 3 因對火石 31 摩擦而產生火花，並點燃經由火嘴 14 釋出儲存於本體 1 之瓦斯氣而點火以產生火燄。

再如第 6 圖所示，槓桿 5 以 AB 表示，C 為其支點，A 為施力 P 之施力點，B 為抗力 Q 之抗力點，AC 為施力臂且其長度為 S2，BC 為抗力臂且其長度為 S1。根據槓桿原理，有如下之關係：

抗力 x 抗力臂 = 施力 x 施力臂； 亦即

$$Q \times S1 = P \times S2$$

$$\text{機械利益} = Q / P = S2 / S1$$

第 1A 圖為第 1 圖習知簡易型槓桿式打火機結構在 A-A 截面之平面半剖視圖。如第 1A 圖所示，習知簡易型槓桿式打火機之 S2 均大於 S1，故機械利益大於 1，亦即施力 P 小於抗力 Q，故槓桿可以省力。因為槓桿可以省力而容易點火，所以一般幼童在無危機意識的情況下，常因把玩打火機而釀成火災，此為習知簡易型槓桿式打火機之缺點。

【發明內容】

針對以上所述習知技術之缺點，本發明的主要目的在提供一種槓桿式安全打火機，利用施力臂小於抗力臂使機械利益小於 1，

而使施力大於抗力才能完成點火，讓幼童不易使力而將打火機把玩撥動點火，但仍一般在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，以達到打火機使用安全之功效。

本發明的次要目的，在提供一種槓桿式安全打火機，其對槓桿提供了各種不同的支點結構設計。

在第一實施例中，該槓桿式安全打火機為一具有凸緣支點之槓桿式打火機結構。

在第二實施例中，該槓桿式安全打火機為一具有隔牆支點之槓桿式打火機結構。

在第三實施例中，該槓桿式安全打火機為一具有立柱支點之槓桿式打火機結構。

在第四實施例中，該槓桿式安全打火機為一具有凸部支點之槓桿式打火機結構。

為達上成述的目的，本發明提供包括一本體、一頂蓋、一磨輪、一火蓋、及一槓桿；該本體為一中空體，其內部可充填液態瓦斯，且其上端固設一封閉部，且該封閉部設有一包含一頸部之一火嘴；該頂蓋係套置在與其對應之該封閉部之上方，其中央設有一固定座可容置一火石，而其兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座，且該磨輪座之上端各設有一固定孔；該磨輪之圓周具有軸向之排齒以供使用者旋動；該火蓋係用來扣入該頂蓋；該槓桿又包括一底座、一套合孔、及一按壓部；該槓桿可以有一具有凸緣支點、一具有隔牆支點、一具有立柱支點、及一具有凸點支點等結構之變化；該槓桿式安全打火機之施力臂 S_2 小於抗力臂 S_1 ，故機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q ，故槓桿不但不能省力，反而會產生費力，雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

為使 貴審查委員能對本發明的特徵、目的及功能有更進一步的認知與瞭解，配合圖式詳細說明如後：

【實施方式】

第 2 圖為本發明第一實施例具有凸緣支點之槓桿式打火機結構之立體分解圖。如第 2 圖所示，本發明第一實施例之槓桿式安全打火機包括一本體 1、一頂蓋 2，一磨輪 3、一火蓋 4、以及一槓桿 5。其中，本體 1、磨輪 3、和火蓋 4 均與第 1 圖所示習知之簡易型槓桿式打火機結構十分類似，故在此不予贅述。

頂蓋 2 套置在與其對應之本體 1 之封閉部 11 上方，且頂蓋 2 之中央設有一固定座 22，而固定座 22 之前方設有一凸緣 214。又，頂蓋 2 之兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座 21，而磨輪座 21 之上端各設有一固定孔 211。槓桿 5 包括一按壓部 51、一底座 53、和一套合孔 55。用來做為槓桿 5 之抗力點 B(另參第 6 圖)之套合孔 55 係穿過封閉部 11 上之火嘴 14 而套入其頸部 141。底座 53 直接靠置於凸緣 214 上以做為槓桿 5 之支點 C(另參第 6 圖)。設於槓桿 5 一端之按壓部 51 係用來做為槓桿 5 之施力點 A(另參第 6 圖)。

第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖。同參第 2 圖和第 6 圖所示，使用時，使用者以姆指按壓槓桿 5 之按壓部 51 而施力 P 於施力點 A，經由支點 C 使抗力點 B 產生反作用 Q 而使火嘴 11 抽出本體 1 內之瓦斯氣。由於使用者以姆指按壓槓桿 5 之按壓部 51 之同時旋動磨輪 3 而使磨輪 3 因對火石 31 摩擦而產生火花並點燃經由火嘴 14 抽出儲存於本體 1 內之瓦斯氣而點火以產生火燄。

第 3 圖為本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式打火機結構之立體分解圖，本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式安全打火機，包括：一本體 1、一頂蓋 2，一磨輪 3、一火蓋 4、以及一槓桿 5。其中，本體 1、磨輪 3、和火蓋 4 均與第 2 圖所示本發明第一實施例具有凸緣支點之槓桿式打火機結構十分類似，故在此不予贅述。

頂蓋 2 之兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座 21，而磨輪

座 21 之上端各設有一固定孔 211。頂蓋 2 係套置在與其對應之本體 1 之封閉部 11 上方，且頂蓋 2 之中央設有一固定座 22，而固定座 22 之前方兩側各設有一隔牆 216 分別連接於二磨輪座 21 與固定座 22 之間。又，槓桿 5 包括一按壓部 51、一底座 53、和一套合孔 55。用來做為槓桿 5 之抗力點 B(另參第 6 圖)之套合孔 55 係穿過封閉部 11 上之火嘴 14 而套入頸部 141。底座 53 直接靠置於隔牆 216 上以做為槓桿 5 之支點 C(另參第 6 圖)。設於槓桿 5 一端之按壓部 51 係用來做為槓桿 5 之施力點 A(另參第 6 圖)。

第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖。同參第 3 圖和第 6 圖所示，本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式安全打火機之使用方法及點火以產生火燄之原理均與前述第一實施例具有凸緣支點者相同，故不在此贅述。

第 4 圖為本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式打火機結構之立體分解圖。本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式安全打火機，包括：一本體 1、一頂蓋 2，一磨輪 3、一火蓋 4、以及一槓桿 5。其中，本體 1、磨輪 3、和火蓋 4 均與第 3 圖所示本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式打火機結構十分類似，故在此不予贅述。

頂蓋 2 之兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座 21，而磨輪座 21 之上端各設有一固定孔 211。頂蓋 2 係套置在與其對應之本體 1 之封閉部 11 上方，且頂蓋 2 之中央設有一固定座 22，而頂蓋 2 上固定座 22 兩側各設有一凹孔 218 分別位於二磨輪座 21 與固定座 22 之間。又，槓桿 5 包括一按壓部 51、一該底座 53、一套合孔 55、和一雙立柱 57。用來做為槓桿 5 之抗力點 B(另參第 6 圖)之套合孔 55 係穿過封閉部 11 上之火嘴 14 而套入頸部 141。該雙立柱 57 係設置於按壓部 51 之底面兩側並可對應於凹孔 218 而使立柱 57 之底部套入凹孔 218 內以做為槓桿 5 之支點 C(另參第 6 圖)。設於槓桿 5 一端之按壓部 51 係用來做為槓桿 5 之施力點 A(另參第 6 圖)。

第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖。同參第 3 圖和第 6 圖所示，本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式安全打火機之使用方法及點火以產生火燄之原理均與前述本發明第一實施例具有凸緣支點者相同，故不在此贅述。

第 5 圖為本發明第四實施例具有凸部支點之槓桿式安全打火機結構之立體分解圖，本發明第四實施例具有凸部支點之槓桿式安全打火機，包括：一本體 1、一頂蓋 2，一磨輪 3、一火蓋 4、以及一槓桿 5。其中，本體 1、磨輪 3、和火蓋 4 均與第 4 圖所示本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式打火機結構十分類似，故在此不予贅述。

頂蓋 2 之兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座 21，而磨輪座 21 之上端各設有一固定孔 211，且其下端亦各設有一固定孔 212。頂蓋 2 係套置在與其對應之本體 1 之封閉部 11 上方，且其中央設有一固定座 22。又，槓桿 5 包括一按壓部 51、一底座 53、和一套合孔 55。用來做為槓桿 5 之抗力點 B(另參第 6 圖)之套合孔 55 係穿過封閉部 11 上之火嘴 14 而套入頸部 141。底座 53 兩側各設有一凸部 532 以做為槓桿 5 之支點 C(另參第 6 圖)。凸部 532 係套設於磨輪座 21 底部之固定孔 212，而此固定孔 212 係用來做為支點承座以承接該凸部 532。設於槓桿 5 一端之按壓部 51 係用來做為槓桿 5 之施力點 A(另參第 6 圖)。

第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖。同參第 5 圖和第 6 圖所示，本發明第四實施例具有凸部支點之槓桿式安全打火機之使用方法及點火以產生火燄之原理均與前述本發明第一實施例具有凸緣支點者相同，故不在此贅述。

再如第 6 圖所示，槓桿 5 以 AB 表示，C 為其支點，A 為施力 P 之施力點，B 為抗力 Q 之抗力點，AC 為施力臂且其長度為 S2，BC 為抗力臂且其長度為 S1。根據槓桿原理，有如下之關係：

抗力 x 抗力臂 = 施力 x 施力臂； 亦即

$$Q \times S1 = P \times S2$$

$$\text{機械利益} = Q / P = S2 / S1$$

綜合以上所述，第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖；第 2A 圖為第 2 圖本發明第一實施例具有凸緣支點之槓桿式安全打火機在 B-B 截面之平面半剖視圖；第 3A 圖為第 3 圖本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式安全打火機在 C-C 截面之平面半剖視圖；第 4A 圖為第 4 圖本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式安全打火機在 D-D 截面之平面半剖視圖；而第 5A 圖為第 5 圖本發明第四實施例具有凸部支點之槓桿式安全打火機在 E-E 截面之平面半剖視圖。如第 6 圖、第 2A 圖、第 3A 圖、第 4A 圖及第 5A 圖所示，本發明第一、二、三、四實施例之槓桿式安全打火機之 S2 均小於 S1，故機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q，故槓桿不但不能省力，反而會產生費力。但也是因為打火機之槓桿費力而不易點火，所以一般幼童較不至於因把玩打火機撥動點火而釀成火災。雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

以上所述是利用較佳實施例來詳細說明本發明，而非限制本發明的申請專利範圍。大凡熟知此類技藝人士皆能明瞭，適當而作些微的改變及調整，仍將不失本發明的要義所在，亦不脫離本發明的精神和範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知簡易型槓桿式打火機結構之立體分解圖；

第 1A 圖為第 1 圖習知簡易型槓桿式打火機結構在 A-A 截面之平面半剖視圖；

第 2 圖為本發明第一實施例具有凸緣支點之槓桿式安全打火機之立體分解圖；

第 2A 圖為第 2 圖本發明第一實施例具有凸緣支點之槓桿式安全打火機在 B-B 截面之平面半剖視圖；

第 3 圖為本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式安全打火機之立體分解圖；

第 3A 圖為第 3 圖本發明第二實施例具有隔牆支點之槓桿式安全打火機在 C-C 截面之平面半剖視圖；

第 4 圖為本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式安全打火機之立體分解圖；

第 4A 圖為第 4 圖本發明第三實施例具有立柱支點之槓桿式安全打火機在 D-D 截面之平面半剖視圖；

第 5 圖為本發明第四實施例具有凸部支點之槓桿式安全打火機之立體分解圖；

第 5A 圖為第 5 圖本發明第四實施例具有凸部支點之槓桿式安全打火機在 E-E 截面之平面半剖視圖；

第 6 圖為槓桿式打火機中之槓桿作用示意圖。

【主要元件符號說明】

1	……本體	11	……封閉部
12	……火嘴座	121	……排齒
14	……火嘴	141	……頸部
2	……頂蓋	21	……磨輪座
211	……固定孔	212	……固定孔
214	……凸緣	216	……隔牆

22 固定座

241 排齒

31 凸軸

34 彈簧

4 火蓋

51 按壓部

532 凸部

57 立柱

24 調整環

3 磨輪

33 火石

302 磨輪

5 槓桿

53 底座

55 套合孔

五、中文發明摘要：

一種槓桿式安全打火機，包括一本體、一頂蓋、一磨輪、一火蓋、及一槓桿；該本體為一中空體，其內部可充填液態瓦斯，且其上端固設一封閉部，且該封閉部設有一包含一頸部之一火嘴；該頂蓋係套置在與其對應之該封閉部之上方，其中央設有一固定座可容置一火石，而其兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座，且該磨輪座之上端各設有一固定孔；該磨輪之圓周具有軸向之排齒以供使用者旋動；該火蓋係用來扣入該頂蓋；該槓桿又包括一底座、一套合孔、及一按壓部；該槓桿可以有一具有凸緣支點、一具有隔牆支點、一具有立柱支點、及一具有凸點支點等結構之變化；該槓桿式安全打火機之施力臂 S_2 小於抗力臂 S_1 ，故機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q ，故槓桿不但不能省力，反而會產生費力，雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

六、英文發明摘要：

A lever-type safety lighter includes a main body, a wheel racket, a file wheel, a metal cap, and a lever. The main body being a hollow body for containing liquid gas has a sealing part securing at the top thereof. The sealing part includes a nozzle having a neck portion. The wheel racket being slipped on the top of the corresponding sealing part has a securing seat equipped at the center thereof for containing a flint, and has two file-wheel seats furnished by extending thereon up at opposite sides. Moreover, a securing hole is provided near the top end of each of the file-wheel seats. What is more, a plurality of row teeth is provided in axial direction at the circumference thereof for the user to

file the file wheel. The metal cap is used to cap on the sealing part. The lever further includes a base, a slipping hole, and a pressing part. The lever can have various pivot structures including a flange, a partitioning wall, a standing post, and a salient. The arm S_1 of exerting force is smaller than the arm S_2 of resisting force, thereby the mechanical advantage is smaller than one, that is the exerting force P is greater than resisting force Q . Therefore, the lever is not a force economical but a force wasting one. Nevertheless, the exerting force for pressing the lever and filing the filing wheel is still within the range of the manipulative force of the user. The ratio of mechanical advantage is in the range of $0.3 \sim 0.8$. Consequently, the lever-type safety lighter of the invention is capable of improving the level of product safety.

十、申請專利範圍：

1. 一種槓桿式安全打火機，其包括：

一本體，為一中空體，其內部可充填液態瓦斯，該本體上端

固設一封閉部，且該封閉部設有一包含一頸部之一火嘴；

一頂蓋，套置在與其對應之該封閉部之上方，其中央設有一固

定座，而其兩側延伸有二個互相面對豎立之磨輪座，且該

磨輪座之上端各設有一固定孔，又該固定座之前方設有一

凸緣；

一磨輪，其圓周具有軸向之排齒以供使用者旋動；

一火蓋，用來扣入該頂蓋；以及

一具有凸緣支點之槓桿，其更包括：

一底座，直接靠置於該凸緣上以做為該槓桿之支點 C；

一套合孔，係穿過該封閉部上之該火嘴而套入該頸部，該

套合孔係用來做為槓桿之抗力點 B，該抗力點 B 與支

點 C 之距離 S_1 為抗力臂；及

一按壓部，係用來做為該槓桿之施力點 A，該施力點 A 與支

點 C 之距離 S_2 為施力臂；

其中，槓桿式安全打火機之施力臂 S_2 小於抗力臂 S_1 ，所以

機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q ，故槓桿不但不能省力，

反而會產生費力，雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動

施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到

0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之槓桿式安全打火機，其中該頂蓋之固定座之前方兩側各設有一隔牆分別連接於該磨輪座與該固定座之間以取代該凸緣，而以一具有隔牆支點之槓桿取代該具有凸緣支點之槓桿，且該具有隔牆支點之槓桿又包括：

一底座，直接靠置於該隔牆上以做為該槓桿之支點 C；

一套合孔，係穿過該封閉部上之該火嘴而套入該頸部，該套合孔係用來做為槓桿之抗力點 B，該抗力點 B 與支點 C 之距離 S_1 為抗力臂；及

一按壓部，係用來做為該槓桿之施力點 A，該施力點 A 與支點 C 之距離 S_2 為施力臂；

其中，槓桿式安全打火機之施力臂 S_2 小於抗力臂 S_1 ，故機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q，故槓桿不但不能省力，反而會產生費力，雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之槓桿式安全打火機，其中頂蓋上之固定座兩側各設有一凹孔分別位於二磨輪座與固定座之間，且該槓桿之按壓部之底面兩側各設有一立柱以取代該凸緣，而以一具有立柱支點之槓桿取代該具有凸緣支點之槓桿，且該具有立柱支點之槓桿又包括：

一底座；

該立柱，對應於該凹孔而使該立柱之底部套入該凹孔內以做為槓桿之支點 C；

一套合孔，係穿過該封閉部上之該火嘴而套入該頸部，該套合孔係用來做為槓桿之抗力點 B，該抗力點 B 與支點 C 之距離 S_1 為抗力臂；及

一按壓部，係用來做為該槓桿之施力點 A，該施力點 A 與支點 C 之距離 S_2 為施力臂；

其中，槓桿式安全打火機之施力臂 S_2 小於抗力臂 S_1 ，故機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q，故槓桿不但不能省力，反而會產生費力，雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

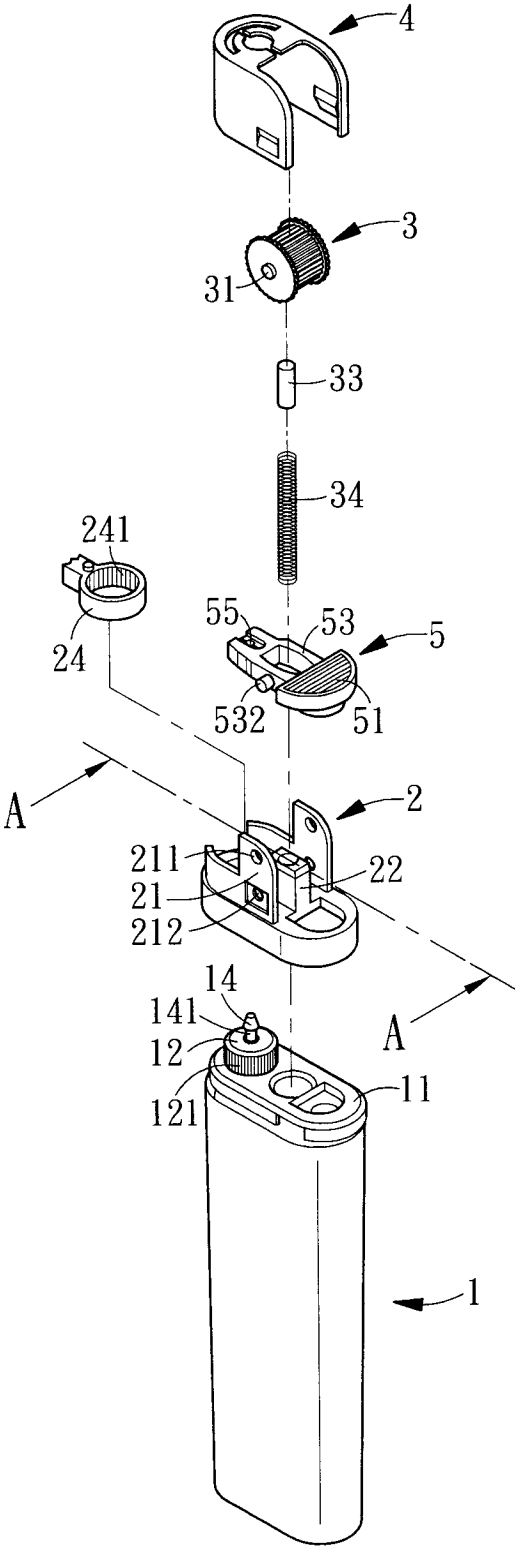
4.如申請專利範圍第 1 項所述之槓桿式安全打火機，其中該磨輪座之下端各設有一固定孔，且該底座兩側各設有一凸部，而該固定孔係用來做為支點承座以承接該凸部，而以一具有凸部支點之槓桿取代該具有凸緣支點之槓桿，且該具有凸部支點之槓桿又包括：

一底座，以該凸部套設於該固定孔內以做為該槓桿之支點 C；

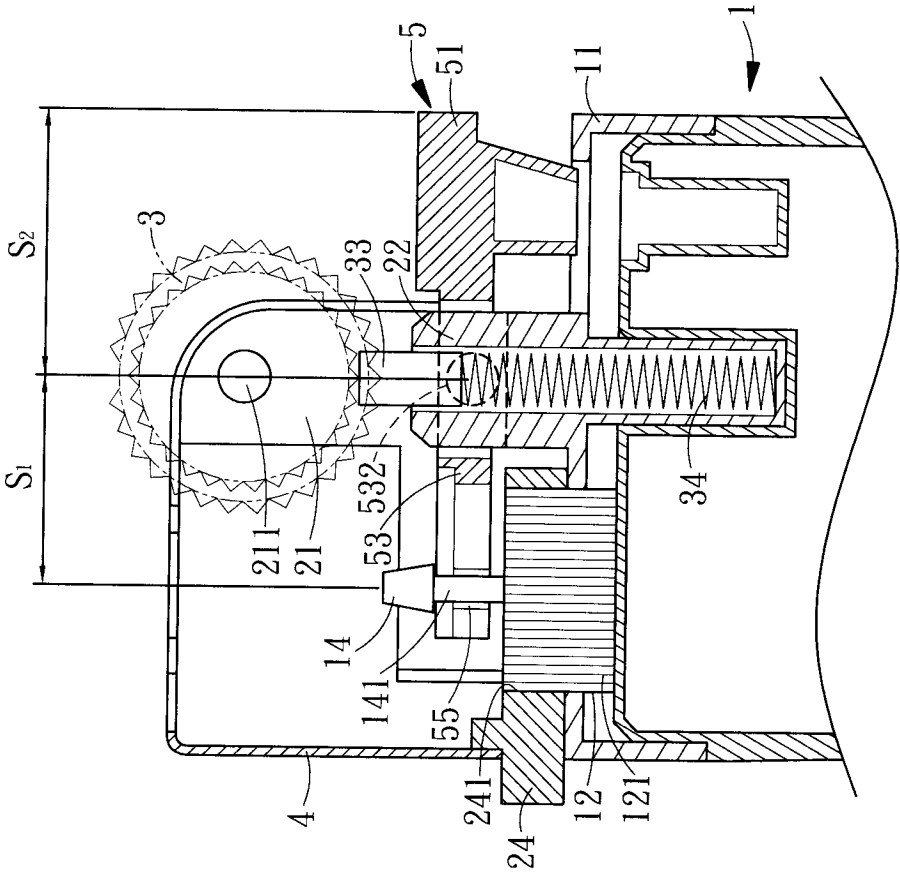
一套合孔，係穿過該封閉部上之該火嘴而套入該頸部，該套合孔係用來做為槓桿之抗力點 B，該抗力點 B 與支點 C 之距離 S_1 為抗力臂；及

一按壓部，係用來做為該槓桿之施力點 A，該施力點 A 與支點 C 之距離 S_2 為施力臂；

其中，槓桿式安全打火機之施力臂 S_2 小於抗力臂 S_1 ，故機械利益小於 1，亦即施力 P 大於抗力 Q，故槓桿不但不能省力，反而會產生費力，雖然打火機之槓桿費力，但是打火機之旋動施力仍在一般使用者可使力之範圍內，其機械利益值在 0.3 到 0.8 之間，故可提昇打火機安全使用之功效。

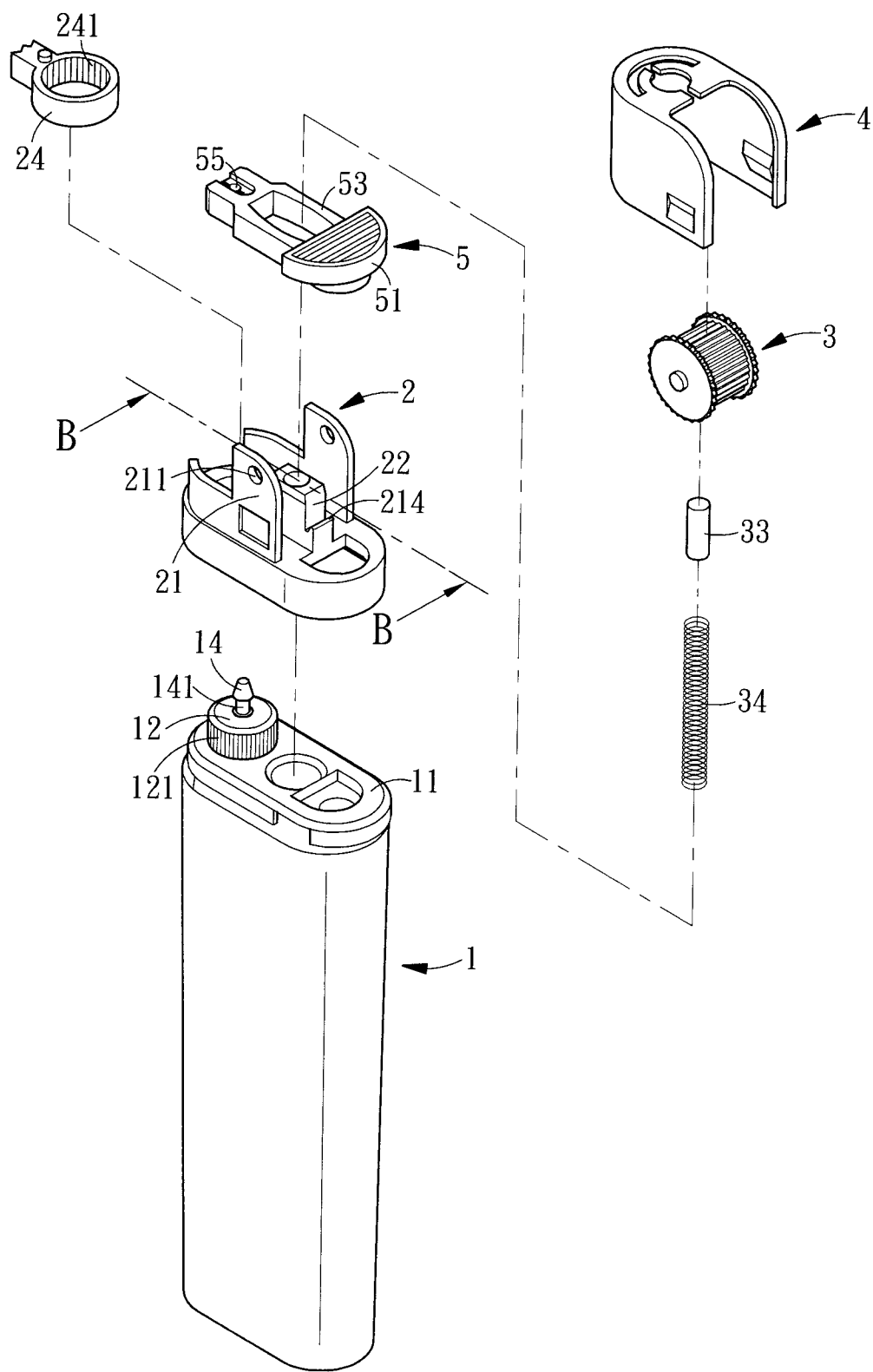


第1圖
(習知技術)

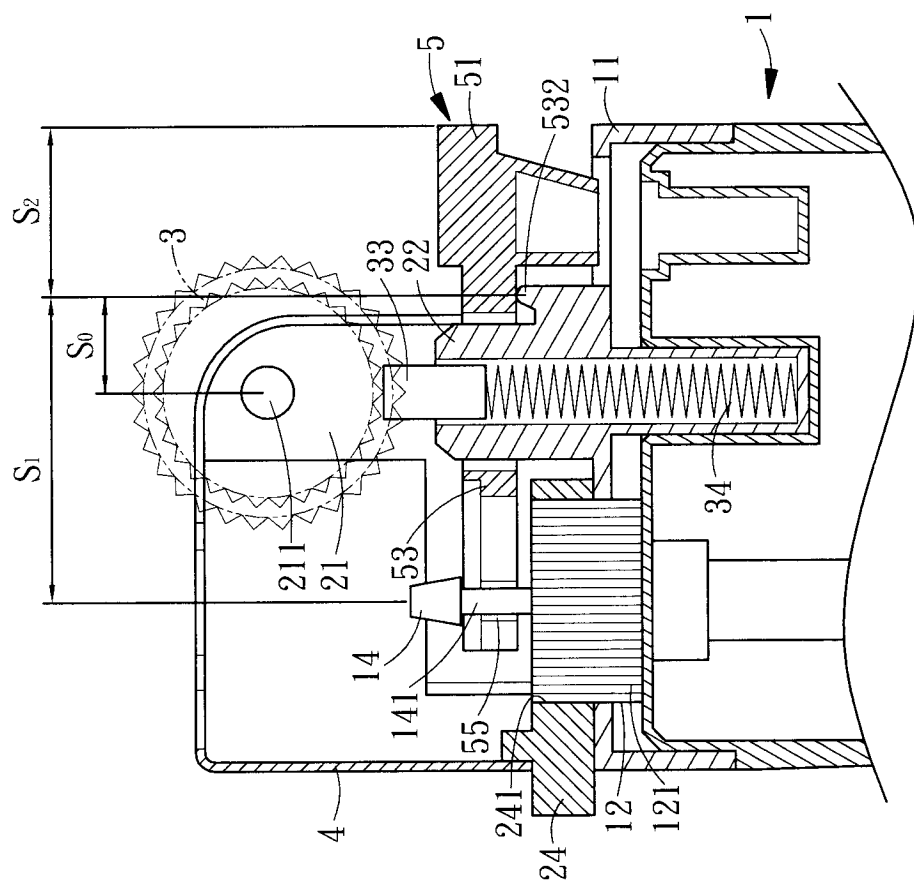


Sec:A-A

第1A圖
(習知技術)

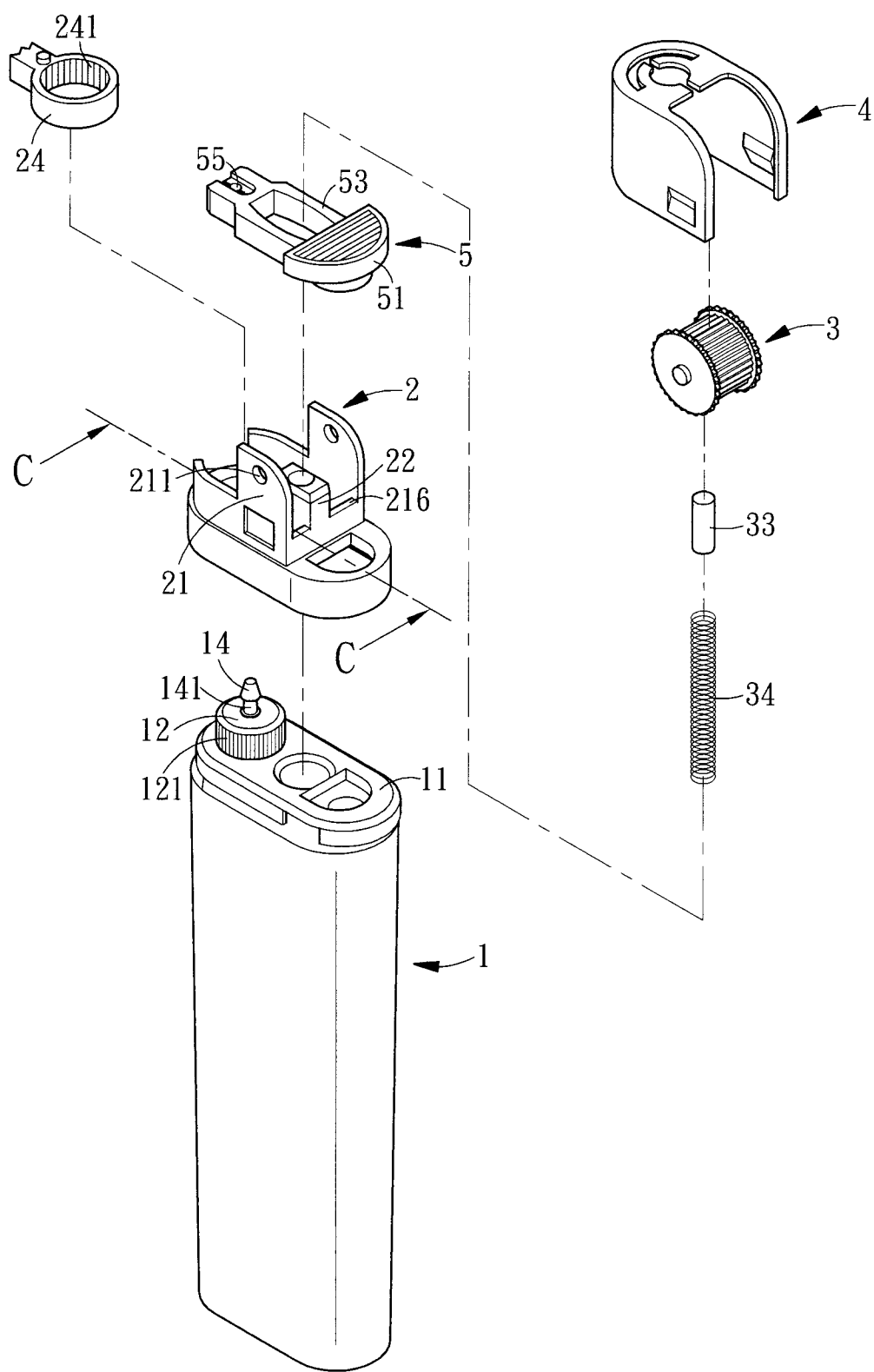


第2圖

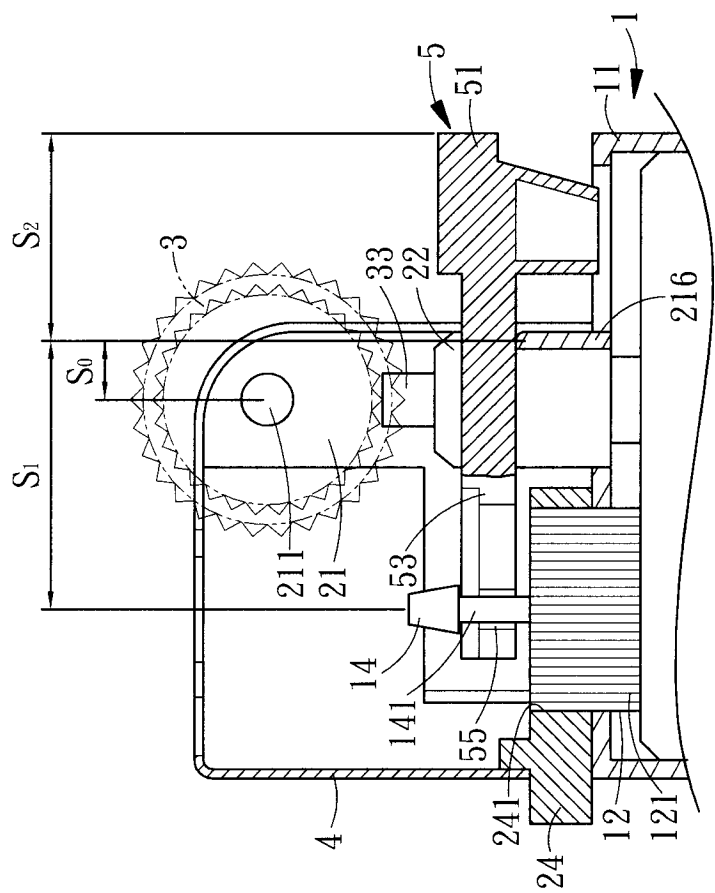


Sec: B-B

圖 2A

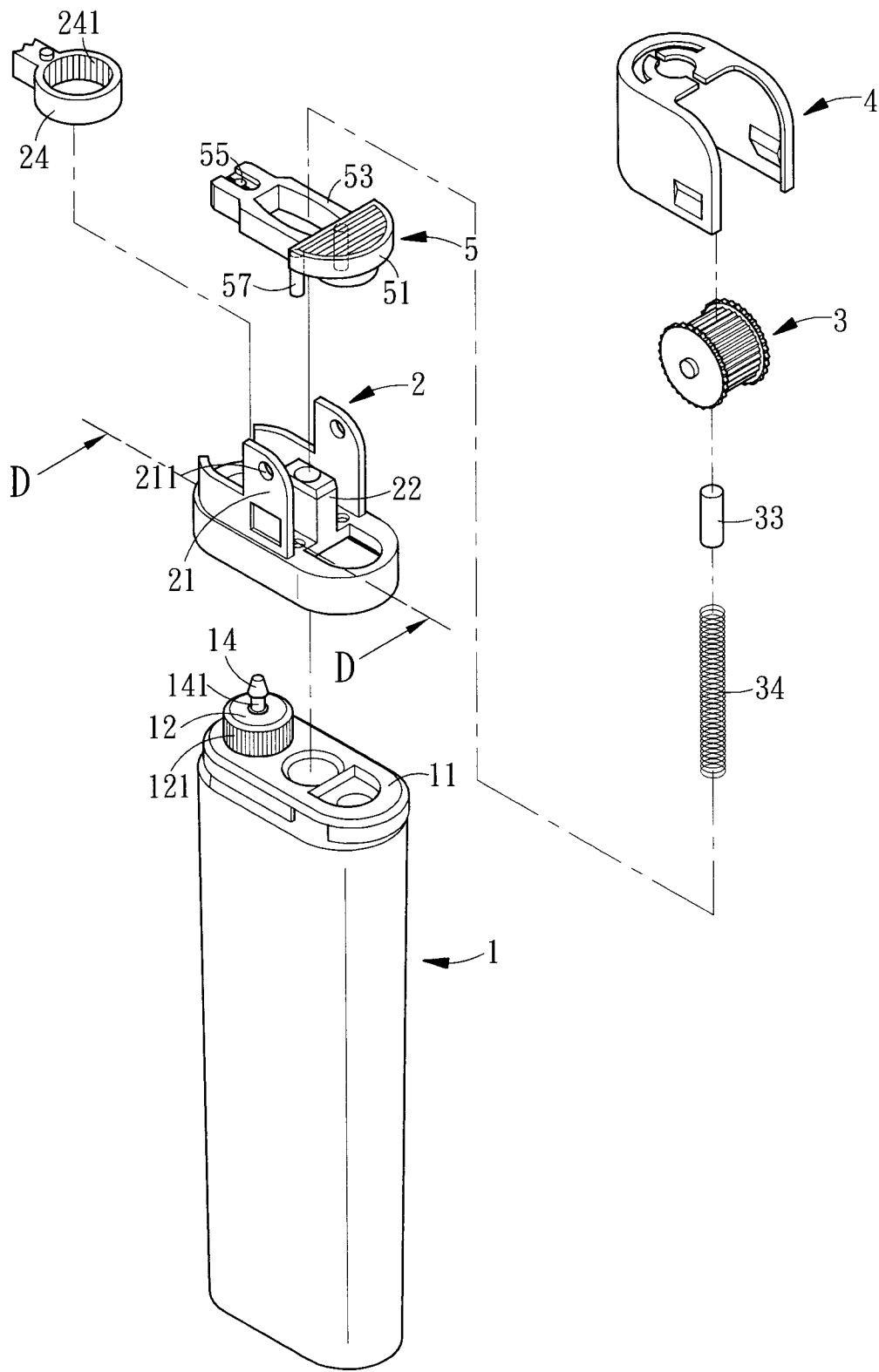


第3圖

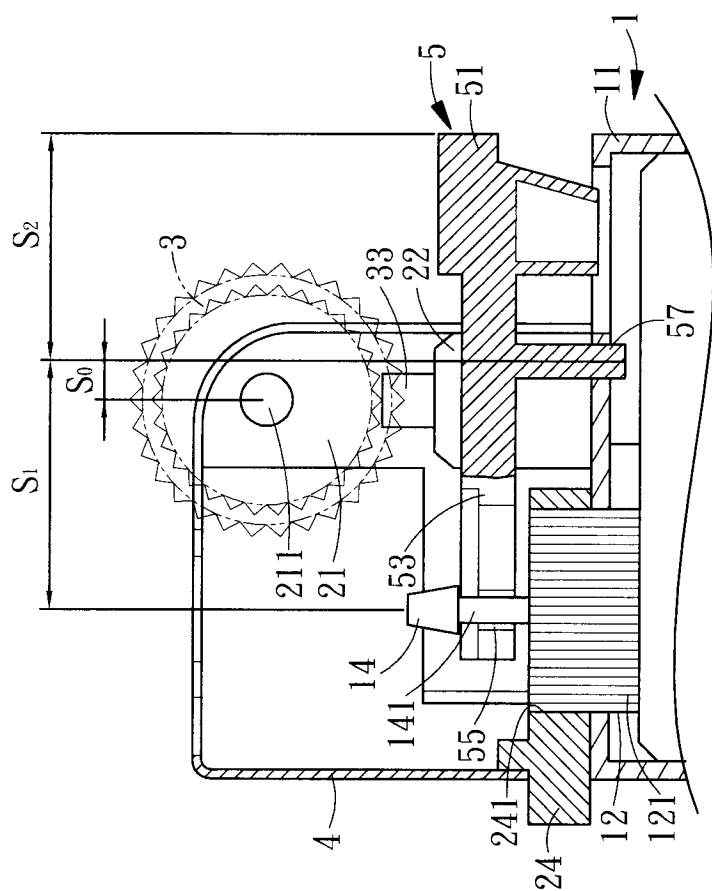


Sec:C-C

第3A圖

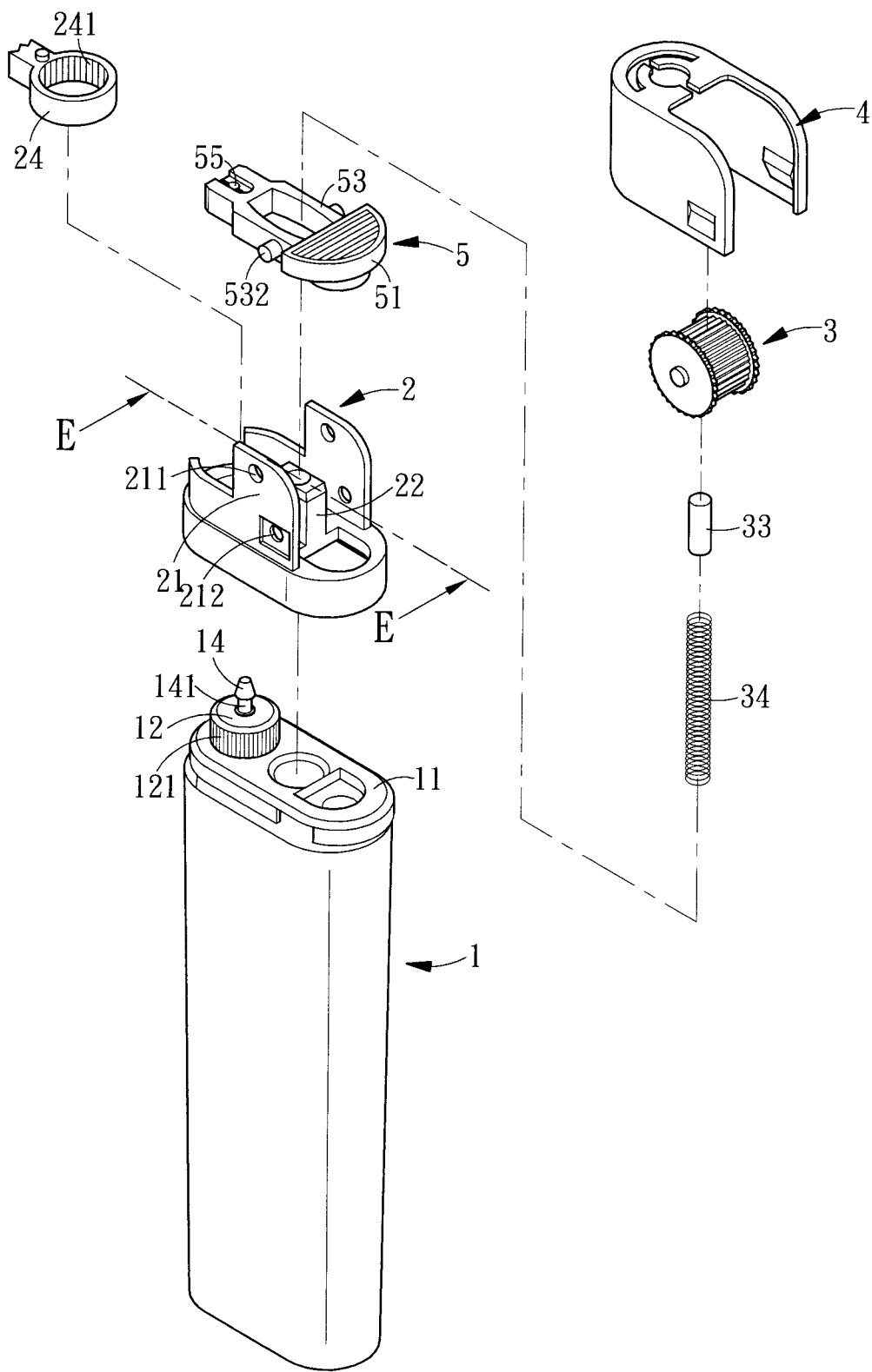


第4圖

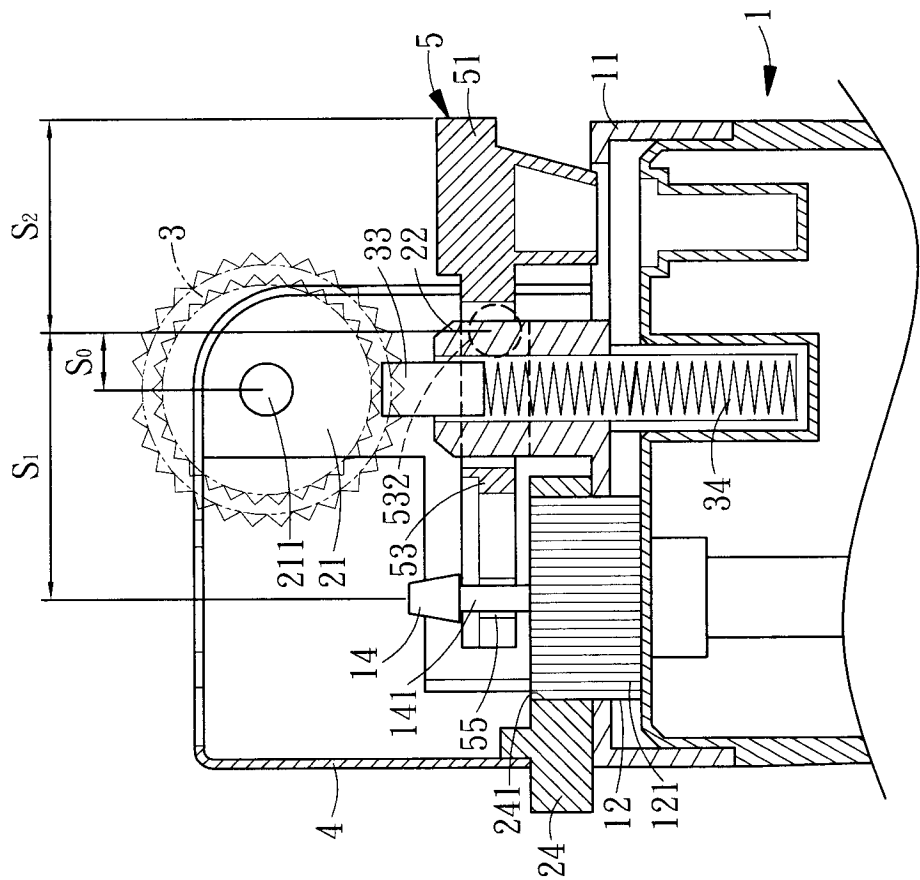


Sec: D-D

圖 4A

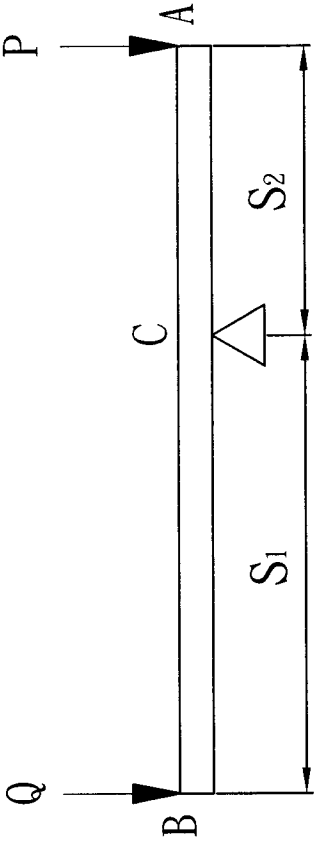


第5圖



Sec:E-E

第5A圖



第6圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	本體	11	封閉部
12.....	火嘴座	121.....	排齒
14.....	火嘴	141.....	頸部
2	頂蓋	21	磨輪座
211.....	固定孔	214.....	凸緣
22	固定座	24	調整環
241.....	排齒	3	磨輪
33	火石	34	彈簧
4	火蓋	5	槓桿
51	按壓部	53	底座
55	套合孔		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：