

發明專利說明書**公告本**

(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：96150558

※ 申請日期：96.12.27

※IPC 分類：

B41J 29/165 (2006.01)

B41J 29/185 (2006.01)

B41J 29/17

一、發明名稱：(中文/英文)

噴墨頭維護裝置

DEVICE FOR CLEANING AND MAINTAINING AN INK-JET NOZZLE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

研能科技股份有限公司 / MICROJET TECHNOLOGY CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 莫皓然 / MO, HAO JAN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市科學園區研發二路 28 號

No.28,R&D 2nd Road,Science-Based Industrial Park,Hsin-Chu

國籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

陳智忠 / CHEN, CHIN TSUNG

國籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

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】

本發明係關於一種噴墨頭維護裝置，尤指一種可收集噴墨頭所噴吐出之墨水廢液、具有清潔維護功能及可保持噴墨頭之溼度的噴墨頭維護裝置。

【先前技術】

隨著電腦及網際網路的應用日廣，以印表機印出文件的需求日益增加。噴墨印表機為目前常用之印表機，其係主要利用一設置於噴墨頭座上之噴墨頭將墨水準確地噴射至紙張(或其他載體)上之指定位置，以於紙張或載體上顯現出文字或圖像。然而，在噴墨列印之過程中，噴墨頭之噴嘴的周圍極易累積殘餘之墨滴，或者堆積來自紙張表面之粉粒或紙塵。如此，噴墨頭之噴嘴很容易因而堵塞，造成列印品質的劣化。至於所謂的列印品質劣化，包括噴墨濃度不均、墨色不準、或較短之噴墨頭使用壽命。是以，確保噴墨頭之噴嘴的清潔，對於提高列印品質及延長噴墨頭之使用壽命是非常重要的。

為此，噴墨頭之噴嘴在噴墨列印前，會先執行一「噴吐程序」，以藉由墨水將累積於噴嘴的周圍的墨滴或紙塵移除。在目前的噴墨印表機中，一般均特地設置一「噴吐收集裝置」，以收集噴墨頭之噴嘴所噴吐而出的墨水廢液，且此「噴吐收集裝置」往往獨立於其噴墨頭維護裝置設置

並需要額外搭配設置墨水廢液收集管線，造成習知之噴墨頭維護裝置結構較為複雜。

5 另一方面，當噴墨頭座之噴墨頭處於等待列印狀態時，噴墨頭之噴嘴周緣之墨滴很容易乾涸而形成殘墨，造成噴嘴阻塞。是以，噴墨頭需要加以保濕及維護，以避免墨滴乾涸而阻塞噴嘴或沾染粉塵。

【發明內容】

10 本發明之目的係在提供一種噴墨頭維護裝置，俾能將原本另外設置之噴吐收集裝置整合納入於其中，使得本發明之噴墨頭維護裝置不僅結構簡單，且可在噴墨頭座之噴墨頭執行噴吐程序時，有效地收集噴墨頭所噴出的墨水廢液並將這些墨水廢液排出。此外，當噴墨頭座移進及移出本發明之噴墨頭維護裝置時，均可被清潔維護。最後，當
15 噴墨頭座之噴墨頭處於等待列印狀態時，本發明之噴墨頭維護裝置可精確且完全地包覆密封噴墨頭，以提供保濕之功能並防止墨滴乾涸，延長噴墨頭之使用壽命。

為達成上述目的，本發明之噴墨頭維護裝置，包括：
20 一基座、一滑座、一承載座、一主動齒輪組、一傳動齒輪組、一傳動連桿組以及一噴吐收集裝置。其中，此基座具有至少一線型導軌。此滑座容置於此基座並具有至少一齒條、複數個路徑導軌、一刮除單元及複數個滑座導向單元，且此齒條係位於此滑座之底緣，此等滑座導向單元則對應設置於此線型導軌。此承載座容置於此滑座並具有複數個

承接盤及複數個路徑導向單元，且此等路徑導向單元對應設置於此等路徑導軌。此主動齒輪組係位於此基座之一側，以提供一動力。此傳動齒輪組係位於此基座之一側並接合於此齒條，以於此傳動齒輪組連接此主動齒輪組時，
5 移動此滑座。此傳動連桿組係可控制此主動齒輪組，以於此傳動連桿組與一噴墨頭座接觸時，使此主動齒輪組接合此傳動齒輪組。此噴吐收集裝置容置於此基座並包含一墨水收集盤及複數個支撐桿，此等支撐桿的一端分別連接於此墨水收集盤，此等支撐桿的另一端則分別固定於此基座。
10 此外，此滑座藉由此等滑座導向單元而沿著此線型導軌移動，此承載座藉由此等路徑導向單元沿著此等路徑導軌移動，此噴吐收集裝置則藉由此滑座的推動而使得此墨水收集盤朝向此基座之一端傾倒，以傾倒出此噴吐收集裝置所收集到的墨水廢液。

15 本發明之噴墨頭維護裝置之噴吐收集裝置的墨水收集盤可具有任何數目之凹置容室，其數目較佳為二。此外，這些凹置容室的一側可更分別設置有一排墨口，以將墨水廢液排出。另一方面，這些凹置容室的內側可更具有任何形式之吸墨單元，其較佳為一海綿。

20 本發明之噴墨頭維護裝置之噴吐收集裝置的墨水收集盤可於任何位置具有複數個導軌，這些導軌較佳分別設置於此墨水收集盤的側緣。另一方面，本發明之噴墨頭維護裝置之噴吐收集裝置的滑座可於任何位置設置有複數個墨水收集盤導向單元，其較佳於鄰近刮除單元的一端設置有

複數個墨水收集盤導向單元，且這些墨水收集盤導向單元係對應設置於前述之複數個導軌。

5 本發明之噴墨頭維護裝置之噴吐收集裝置的基座可於任何位置設置有一墨水廢液收集單元，其較佳對應設置於此噴吐收集裝置。此外，此墨水廢液收集單元較佳具有至少一墨水吸管，且此墨水吸管穿透此基座而與一抽吸裝置連接，以將累積於前述之墨水廢液收集單元的墨水廢液抽出。

10 【實施方式】

在本實施例中，本發明之噴墨頭維護裝置，請參照圖1、圖2及圖3，包含有一基座100、一滑座200、一承載座300、一主動齒輪組400、一傳動齒輪組500、一傳動連桿組600以及一噴吐收集裝置700。其中，在本實施例中，基座100係由四個第一槽壁110所構成，且這四個第一槽壁110圍繞形成一具有矩形截面之第一滑槽112。此外，兩互相平行配置之第一槽壁110分別設置有一線型導軌120。

20 在本實施例中，前述之線型導軌120的長度恰為滑座200於基座100中可滑行之距離。另一方面，基座100可更設置有一個或多個第一擋止單元130，以限制承載座300移動之距離。在本實施例中，第一擋止單元130為設置於第一槽壁110之頂緣的凸耳。最後，基座100可更設置有一第一定位單元140，用以固定滑座200或限制滑座200之移動。在本實施例中，第一定位單元140為設置於第一滑槽112之底端

的凸塊。此外，第一定位單元140具有一彈簧(圖中未示)，使得前述之凸塊可彈出。在本實施例中，本發明之噴墨頭維護裝置的滑座200設置有二齒條210、四個滑座導向單元220、四個第二槽壁230、四個路徑導軌240及一刮除單元250。其中，滑座200係由四個第二槽壁230所構成，且這些第二槽壁230圍繞而形成一具有矩形截面的第二滑槽232。此外，互相平行配置之兩第二槽壁230之底緣分別設置有一齒條210，且此兩第二槽壁230並分別設置有二個路徑導軌240於其壁面上。在本實施例中，前述之齒條210為線性齒條。

此外，為了導引滑座200於基座100之移動方向，前述之滑座導向單元220的位置係對應於基座100之線型導軌120。在本實施例中，前述之滑座導向單元220為四個凸出於滑座200之頂銷，且這些頂銷分別位於滑座200的四個端點。當滑座200與基座100組合時，這些頂銷分別伸入接合於基座100之線型導軌120中，且滑座200係容置於基座100之第一滑槽112中。此後，滑座200便可於基座100之第一滑槽112內沿著線型導軌120之方向移動。

另一方面，在本實施例中，滑座200之寬度恰與基座100之第一滑槽112的內寬度相同，滑座200之長度則小於基座100內之第一滑槽112內長度。此外，滑座200並設置有一對應於基座100之第一定位單元140的第二定位單元260，且在本實施例中，第二定位單元260為一槽孔。如此，當第一定位單元140嵌合於此第二定位單元260時，滑座200便會被固

定在一特定位置。最後，在本實施例中，刮除單元250係位於滑座200之一側，且刮除單元250的高度約為可以清潔維護噴墨頭的高度，即刮除單元250之高度大於滑座200與噴墨頭座800底緣之間的垂直距離，如圖2所示。如此，噴墨頭座800之噴墨頭受刮除單元250往復地經過噴墨頭座800之下側，得以刮除位於噴墨頭座800之噴墨頭之噴嘴周圍的粉塵及殘墨。除此之外，如圖2及圖3所示，基座100更具有一吸墨條150，以當刮除單元250與吸墨條150互相接觸時，將刮除單元250從噴墨頭之噴嘴周圍所刮除的殘墨或粉塵吸附掉，使得刮除單元250可再次應用於刮除位於噴墨頭之噴嘴周圍的殘墨或粉塵。

在本實施例中，本發明之噴墨頭維護裝置的承載座300設置有兩個承接盤310及四個路徑導向單元320。其中，承接盤310係設置於承載座300，以於噴墨頭座之噴墨頭處於等待列印狀態時，包覆密封噴墨頭並保持噴墨頭之濕度，進而避免噴墨頭之墨滴乾涸。此外，承接盤310與承載座300之間具有一承接管(圖中未示)及一承載彈性元件(圖中未示)，且承載彈性元件(圖中未示)容置於承接管(圖中未示)之內。如此，承接盤310除了可被置放於承接管(圖中未示)之上以外，承接盤310更可在承接噴墨頭座800之噴墨頭(圖中未示)時，藉由承載彈性元件(圖中未示)所提供之彈性力而與噴墨頭(圖中未示)密合。

此外，在本實施例中，前述之四個路徑導向單元320分別為一凸出於承載座300的頂銷，且它們分別位於承載座

300的兩側，它們的位置並對應滑座200之路徑導軌240的位置。如此，當滑座200與承載座300組合時，承載座300可於滑座200之第二滑槽232內，藉由前述之四個路徑導向單元320沿著滑座200之路徑導軌240的方向移動，使得承載座300之高度可以隨著其位置的移動而變化。另一方面，在本實施例中，本發明之噴墨頭維護裝置的承載座300可更設置有一卡置於基座100之第一槽壁110頂緣的第二擋止單元330，其受第一擋止單元130擋止得以限制承載座300移動之距離。在本實施例中，此第二擋止單元330為設置於承載座300之頂端周緣的凸耳。且如圖1所示，本發明之噴墨頭維護裝置之滑座200與承載座300之間更設置有一輔助彈性單元270，以提供彈力輔助承載座300回復至其原先的位置。在本實施例中，輔助彈性元件270為一彈簧。

再如圖1、圖2及圖3所示，本發明之噴墨頭維護裝置之主動齒輪組400係位於此基座100之一側，以提供一驅動力。在本實施例中，主動齒輪組400包含有第一主齒輪411、第二主齒輪412、第三主齒輪413、第一內齒輪414以及第四主齒輪415。其中，第一主齒輪411鄰接並帶動第二主齒輪412旋轉，第二主齒輪412則啮合於第三主齒輪413並帶動第三主齒輪413轉動。接著，第三主齒輪413鄰接並帶動第一內齒輪414旋轉，第一內齒輪414則啮合於第四主齒輪415並帶動第四主齒輪415。此外，在本實施例中，傳動齒輪組500亦位於基座100之一側，其係接合於滑座200之齒條210。另一方面，如圖1、圖2及圖3所示，傳動齒輪組500包含有一

第一傳動輪512、第二傳動輪514、主傳動軸520及內傳動輪524。其中，傳動齒輪組500之內傳動輪524係與滑座200之二齒條210相嚙合。

此外，當噴墨頭座移入本發明之噴墨頭維護裝置以清潔維護噴墨頭或保持噴墨頭之濕度時，前述之傳動齒輪組500便連接主動齒輪組400，以藉由主動齒輪組400提供之驅動力移動滑座200。此時，如圖3所示，傳動齒輪組500之第一傳動輪512係嚙合於主動齒輪組400之第四主齒輪415，且主動齒輪組400之第二主齒輪412則與第三主齒輪413嚙合，使得前述之驅動力可從主動齒輪組400傳輸至傳動齒輪組500。接著，傳動齒輪組500之第二傳動輪514及主傳動軸520便依序被帶動而轉動，最後藉由主傳動軸520帶動位於第一槽壁110內之內傳動輪524轉動。如此，便可藉由控制主動齒輪組400之轉動方向控制內傳動輪524的轉動方向，進而控制具有齒條210之滑座200於基座100內的移動方向。

至於本發明之噴墨頭維護裝置的傳動連桿組600，則請參照圖1、圖2及圖3。其中，傳動連桿組600係可控制主動齒輪組400，且當噴墨頭座800與傳動連桿組600接觸時，傳動連桿組600推動主動齒輪組400並使主動齒輪組400之第四主齒輪415與傳動齒輪組500之第一傳動輪512接合，且使主動齒輪組400之第二主齒輪412與第三主齒輪413嚙合。在本實施例中，傳動連桿組600包含一第一推桿610、一具有一斜面632之拉桿630以及一第二推桿620。其中，第一推桿610及第二推桿620係分別設置於互相平行之兩第一槽壁

位置，使得主動齒輪組400之第四主齒輪415與傳動齒輪組500第一傳動輪512脫離，且主動齒輪組400之第二主齒輪412及第三主齒輪413也互相脫離。

5 最後，在滑座200朝向第一定位單元140方向移動的過程中，承接盤310便隨著承載座300的斜行移動而緩緩下降，而滑座200之刮除單元250會通過基座100之吸墨條150的下側。當刮除單元250與吸墨條150互相接觸時，先前從噴墨頭之噴嘴周圍所刮除的殘墨或粉塵便會被吸墨條150
10 吸附掉，使得刮除單元250可再次應用於刮除位於噴墨頭之噴嘴周圍的殘墨或粉塵。

除此之外，當滑座200因受到主動齒輪組400轉動之控制而逐漸地朝向第一定位單元140方向移動時，滑座200便藉由其墨水收集盤導向單元281、282及墨水收集盤710所設置之兩導軌711的協助，將噴吐收集裝置700一併往第一
15 定位單元140的方向拉動，使得其墨水收集盤710從原先的「傾倒狀態」(即圖6所示的狀態)回復至一「收集墨水狀態」(即圖3所示的狀態)，以再次接受噴墨頭座800之噴墨頭於執行「噴吐程序」時所噴吐出的墨水廢液。

20 如此，藉由前述之各元件的作動，本發明之噴墨頭維護裝置能將原本另外設置之噴吐收集裝置整合納入於其中，使得本發明之噴墨頭維護裝置不僅結構簡單，且可在噴墨頭座之噴墨頭執行噴吐程序時，有效地收集噴墨頭所噴出的墨水廢液並將這些墨水廢液排出。此外，當噴墨頭座移進及移出本發明之噴墨頭維護裝置時，均可被清潔維

護。最後，當噴墨頭座之噴墨頭處於等待列印狀態時，本發明之噴墨頭維護裝置可精確且完全地包覆密封噴墨頭，以提供保濕之功能並防止墨滴乾涸，延長噴墨頭之使用壽命。

- 5 上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

【圖式簡單說明】

- 10 圖1係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置的元件爆炸圖。

圖2係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置的立體圖。

圖3係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置的又一立體圖。

- 15 圖4A係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置之部分元件的另一立體圖。

圖4B係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置之部分元件的又一立體圖。

- 20 圖5A係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置之部分元件的側視圖。

圖5B係本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置之部分元件的另一側視圖。

圖6係顯示本發明一較佳實施例之噴墨頭維護裝置之噴吐收集裝置的墨水收集盤朝向基座之一端傾倒之狀態的立體圖。

5 【主要元件符號說明】

100 基座	110 第一槽壁	112 第一滑槽
120 線型導軌	130 第一擋止單元	140 第一定位單元
150 吸墨條	160 墨水廢液收集單元	
161 墨水吸管	200 滑座	210 齒條
220 滑座導向單元	230 第二槽壁	232 第二滑槽
240 路徑導軌	250 刮除單元	260 第二定位單元
270 輔助彈性單元	281、282 墨水收集盤導向單元	
300 承載座	310 承接盤	320 路徑導向單元
330 第二擋止單元	400 主動齒輪組	411 第一主齒輪
412 第二主齒輪	413 第三主齒輪	414 第一內齒輪
415 第四主齒輪	500 傳動齒輪組	512 第一傳動輪
514 第二傳動輪	520 主傳動軸	524 內傳動輪
600 傳動連桿組	610 第一推桿	612 接合軸
620 第二推桿	630 拉桿	631 頂勾
632 斜面	640 復位彈性元件	650 復位彈性元件
700 噴吐收集裝置	710 墨水收集盤	711 導軌
720、730 凹置容室	721、731 排墨口	722、732 吸墨單元
740、750 支撐桿	800 噴墨頭座	900 抽吸裝置

五、中文發明摘要：

本發明係有關於一種可收集噴墨頭所噴吐出之墨水廢液、具有清潔維護功能及可保持噴墨頭之溼度的噴墨頭維護裝置，其包括有一基座、一滑座、一承載座、一主動齒輪組、一傳動齒輪組、一傳動連桿組以及一噴吐收集裝置。如此，本發明之噴墨頭維護裝置能將原本另外設置之噴吐收集裝置整合納入於其中，使得本發明之噴墨頭維護裝置不僅結構簡單，且可在噴墨頭座之噴墨頭執行噴吐程序時，有效地收集噴墨頭所噴出的墨水廢液並將這些墨水廢液排出。此外，本發明之噴墨頭維護裝置可精確且完全地包覆密封噴墨頭，以提供保濕之功能並防止墨滴乾涸。

六、英文發明摘要：

A device for cleaning and maintaining an ink-jet nozzle is disclosed, which includes a chassis, a sliding-case, a carrier, an active gear set, a connecting gear set, a transmission set, and a ink-receiving set. The disclosed device can integrate the ink-receiving set together, wherein the ink-receiving set was formerly located apart from the device. Besides, the structure of the disclosed device is simple and can receive the waste ink projecting from the nozzle. The disclosed device can then dissipate the waste ink from the bottom surface thereof easily. Moreover, since the disclosed device can also completely envelope and seal the nozzle, the disclosed device can provide protection to the nozzle and keep the nozzle wet at the same time.

十、申請專利範圍：

1. 一種噴墨頭維護裝置，包括：

一基座，該基座具有至少一線型導軌；

5 一滑座，該滑座容置於該基座並具有至少一齒條、複數個路徑導軌、一刮除單元及複數個滑座導向單元，其中該齒條係位於該滑座之底緣，該等滑座導向單元對應設置於該線型導軌；

一承載座，該承載座容置於該滑座並具有複數個承接盤及複數個路徑導向單元，其中該等路徑導向單元對應設置於該等路徑導軌；

10 一主動齒輪組，該主動齒輪組係位於該基座之一側，以提供一動力；

一傳動齒輪組，該傳動齒輪組係位於該基座之一側並接合於該齒條，以於該傳動齒輪組連接該主動齒輪組時，

15 移動該滑座；

一傳動連桿組，該傳動連桿組係可控制該主動齒輪組，以於該傳動連桿組與一噴墨頭座接觸時，使該主動齒輪組接合該傳動齒輪組；以及

20 一噴吐收集裝置，該噴吐收集裝置容置於該基座並包含一墨水收集盤及複數個支撐桿，該等支撐桿的一端分別連接於該墨水收集盤，該等支撐桿的另一端則分別固定於該基座；

其中，該滑座藉由該等滑座導向單元而沿著該線型導軌移動，該承載座藉由該等路徑導向單元而沿著該等路徑

導軌移動，該噴吐收集裝置則藉由該滑座的推動而使得該墨水收集盤朝向該基座之一端傾倒，以傾倒出該噴吐收集裝置所收集到的墨水廢液。

5 2. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該墨水收集盤具有複數個凹置容室，且該等凹置容室的一側分別設置有一排墨口。

3. 如申請專利範圍第2項所述之噴墨頭維護裝置，其中，至少一該等凹置容室的內側具有一吸墨單元。

10 4. 如申請專利範圍第3項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該吸墨單元為一海綿。

5. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該墨水收集盤更具有複數個導軌，且該等導軌分別設置於該墨水收集盤的側緣。

15 6. 如申請專利範圍第5項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該滑座於鄰近該刮除單元的一端更設置有複數個墨水收集盤導向單元，且該等墨水收集盤導向單元對應設置於該等導軌。

20 7. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該基座更設置有一墨水廢液收集單元，且該墨水廢液收集單元對應設置於該噴吐收集裝置。

8. 如申請專利範圍第7項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該墨水廢液收集單元具有至少一墨水吸管。

9. 如申請專利範圍第8項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該墨水吸管穿透該基座。

10. 如申請專利範圍第8項所述之噴墨頭維護裝置，其中，該墨水吸管係與一抽吸裝置連接。

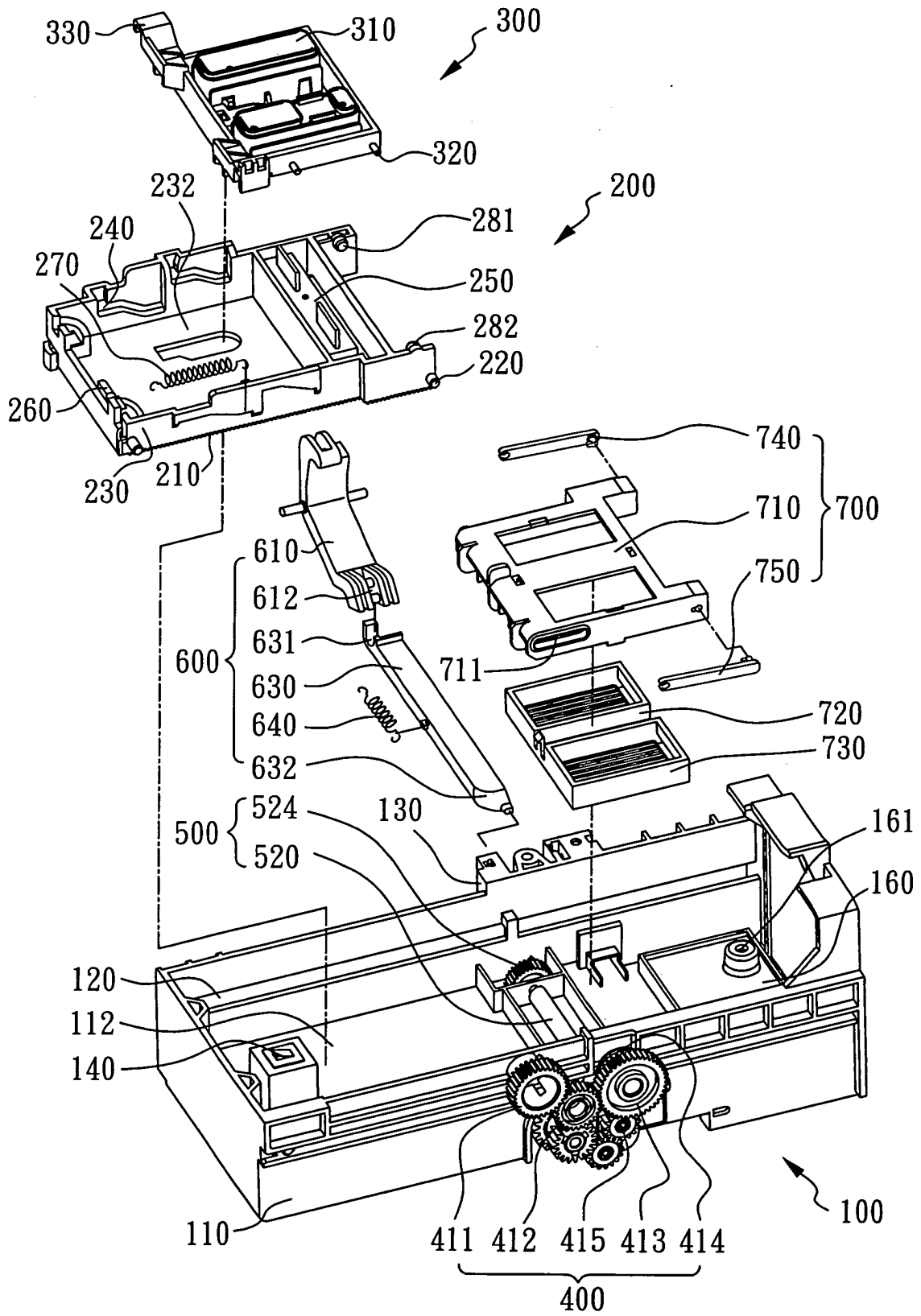


圖 1

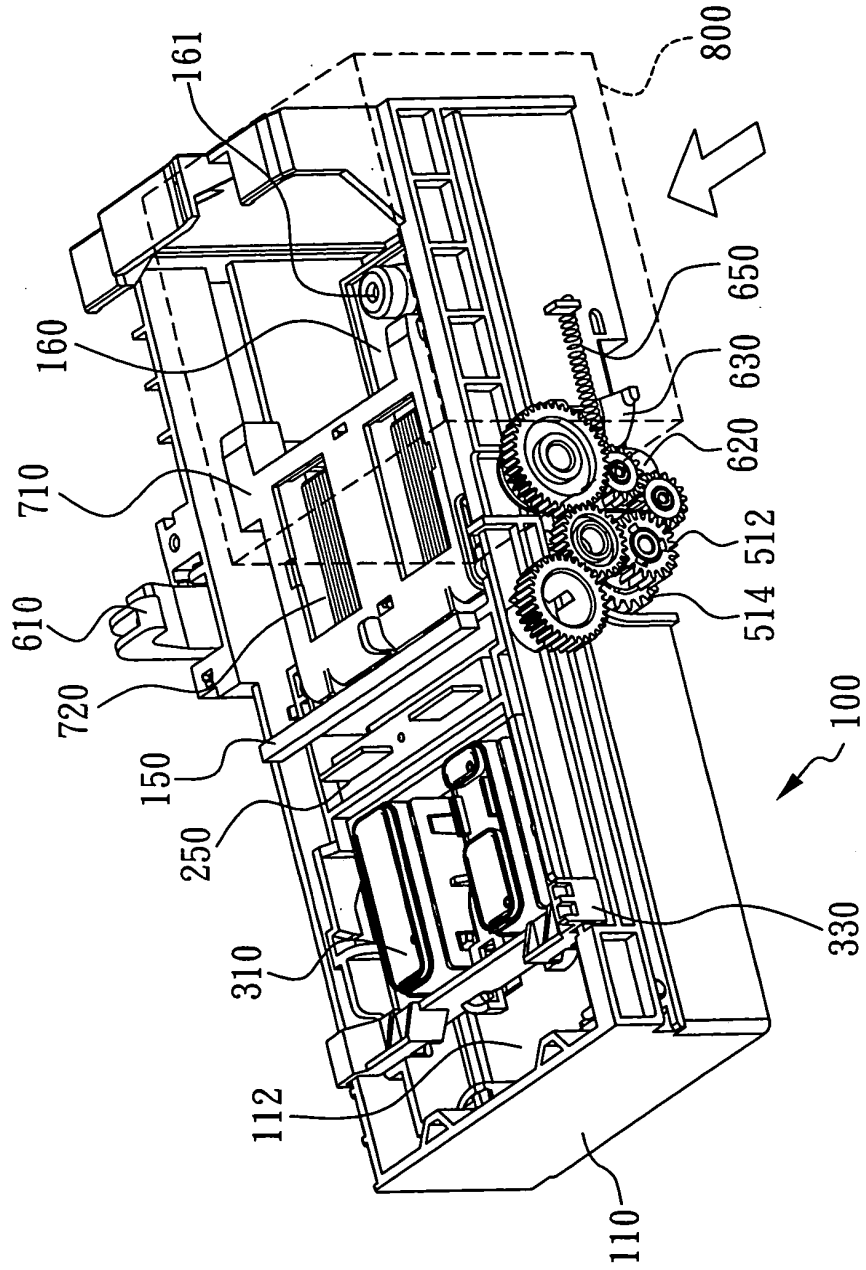


圖2

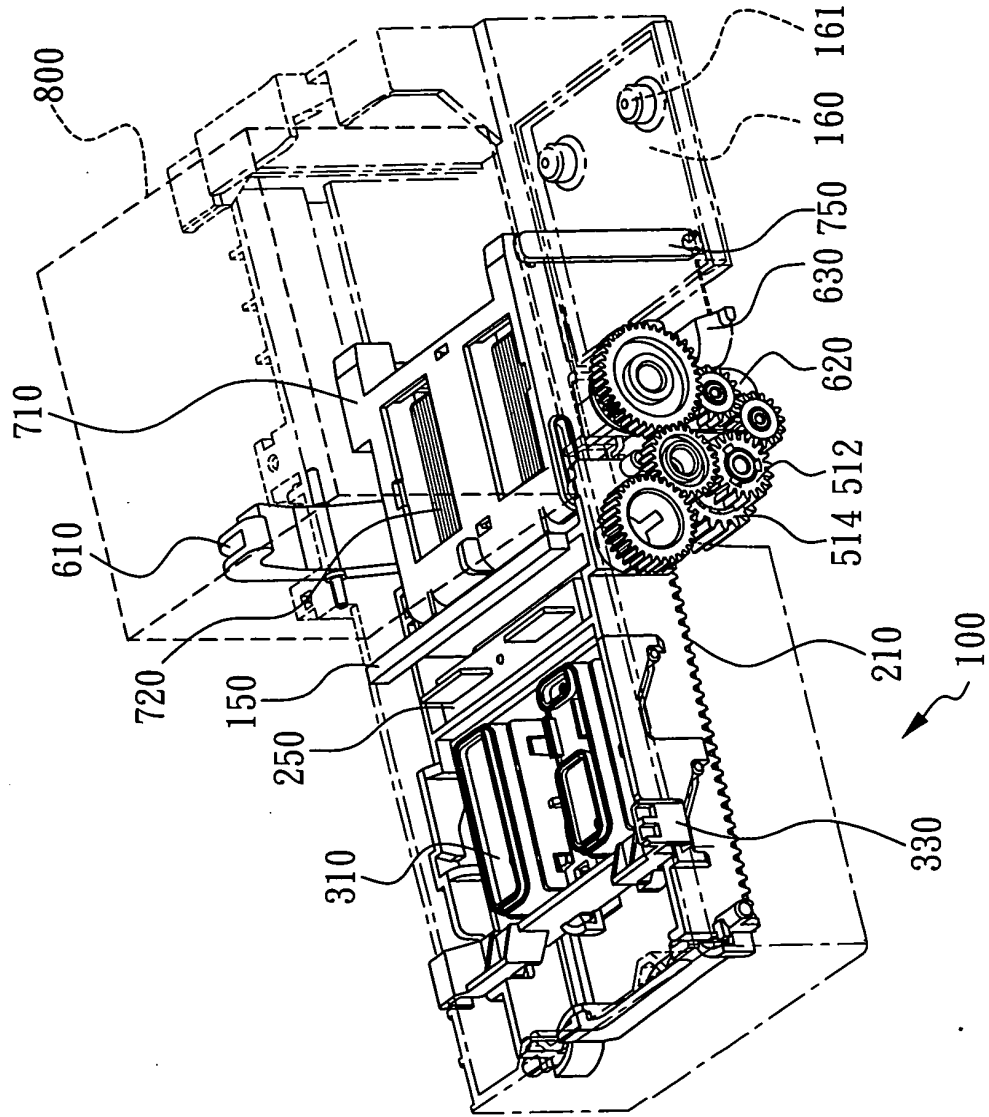


圖3

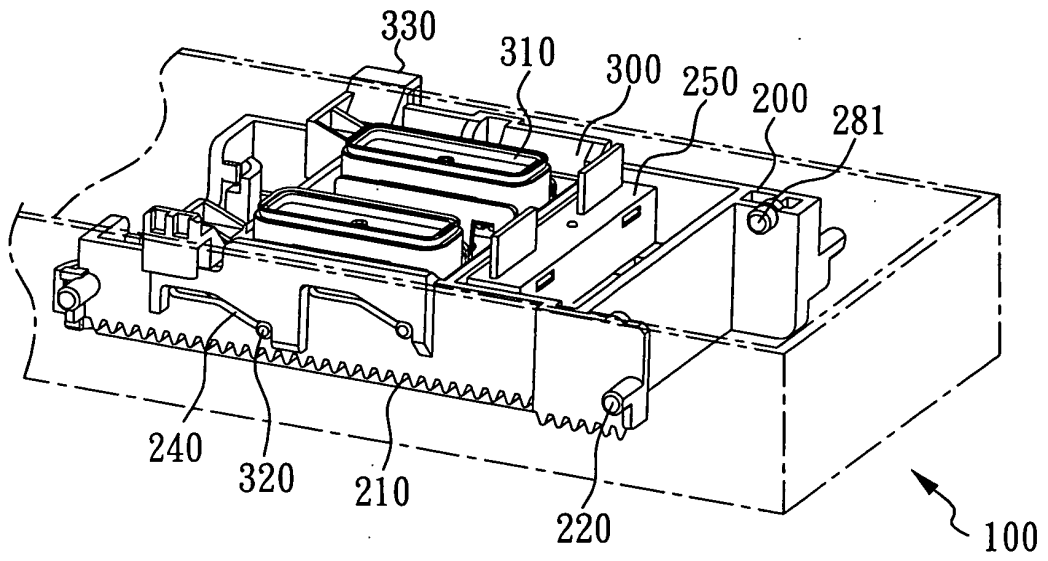


圖4A

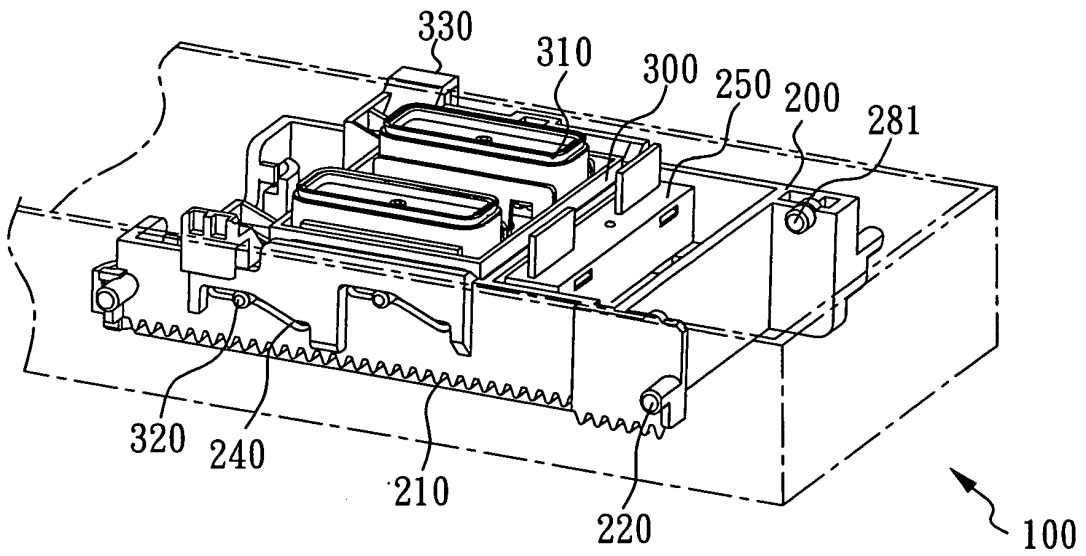


圖4B

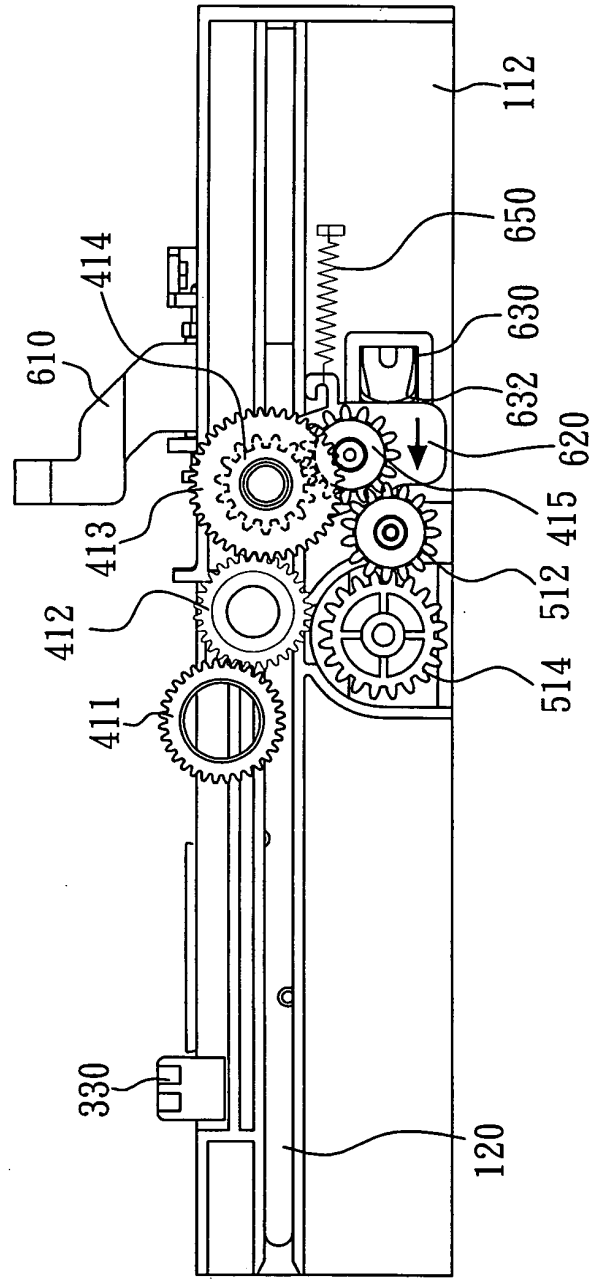


圖5A

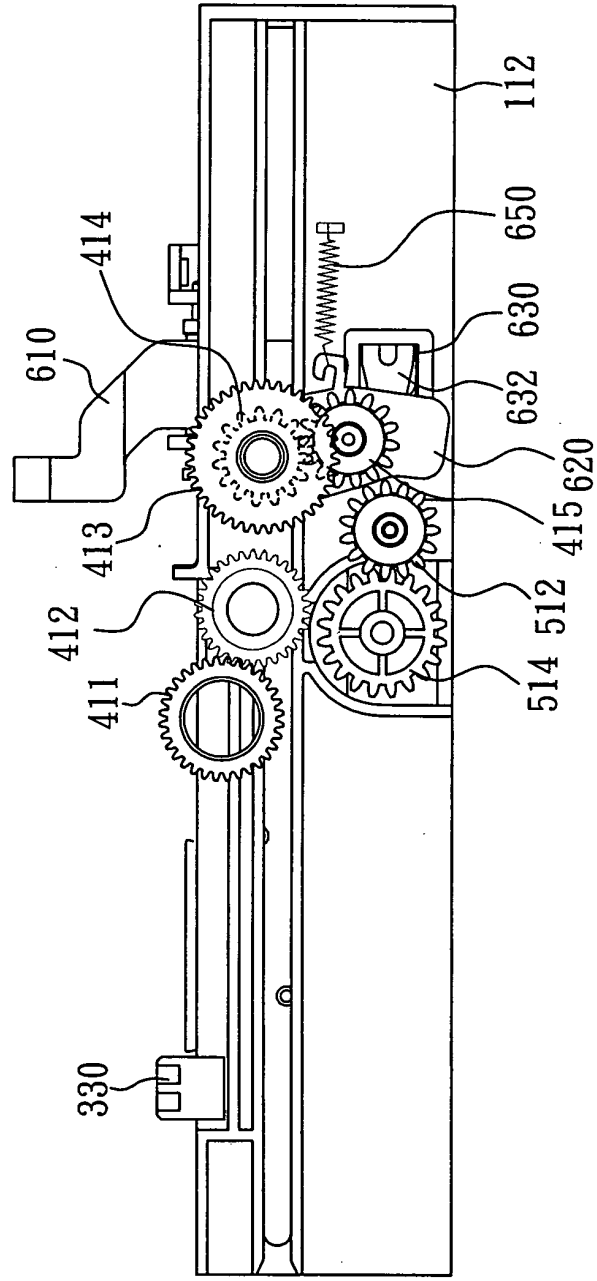


圖5B

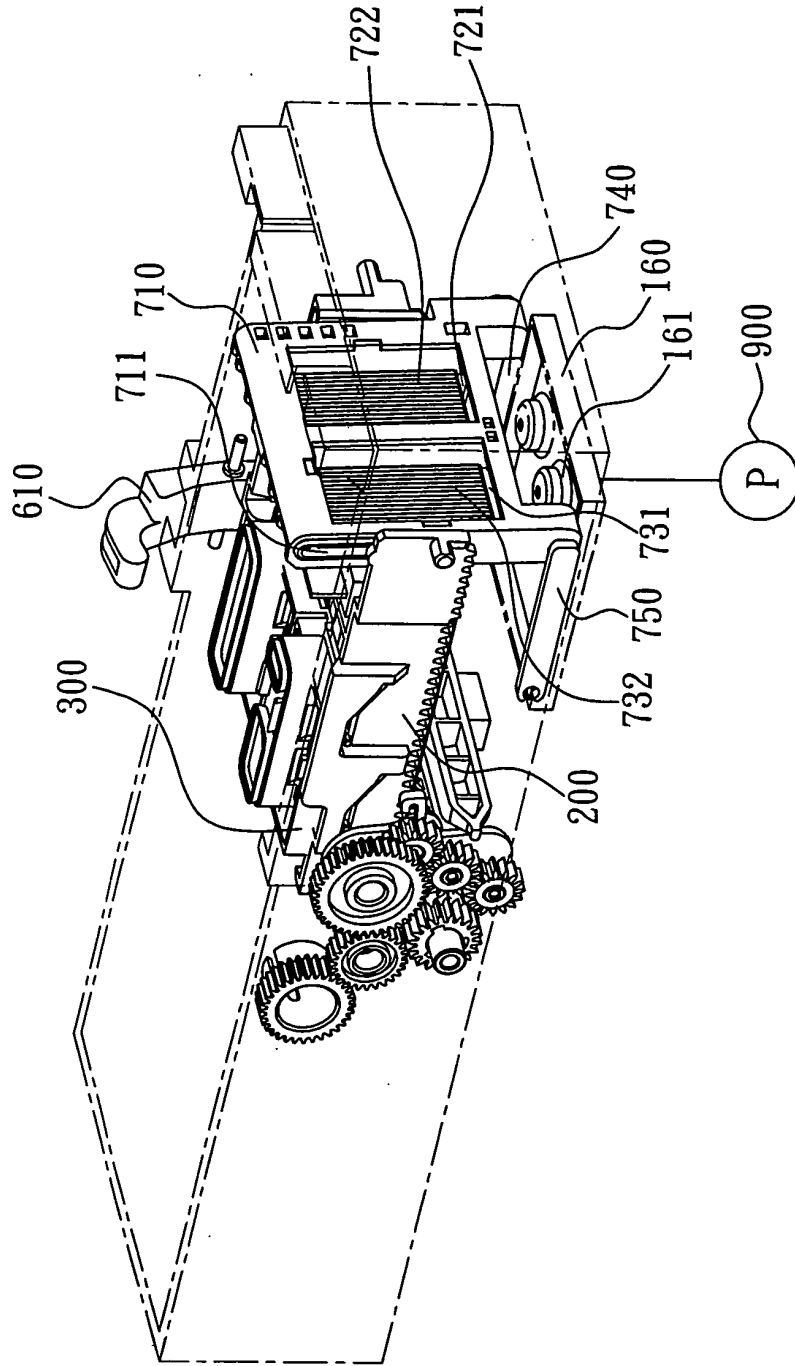


圖6

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 基座	110 第一槽壁	112 第一滑槽
120 線型導軌	130 第一擋止單元	140 第一定位單元
160 墨水廢液收集單元		161 墨水吸管
200 滑座	210 齒條	220 滑座導向單元
230 第二槽壁	232 第二滑槽	240 路徑導軌
250 刮除單元	260 第二定位單元	270 輔助彈性單元
281、282 墨水收集盤導向單元		300 承載座
310 承接盤	320 路徑導向單元	330 第二擋止單元
400 主動齒輪組	411 第一主齒輪	412 第二主齒輪
413 第三主齒輪	415 第四主齒輪	500 傳動齒輪組
520 主傳動軸	524 內傳動輪	600 傳動連桿組
610 第一推桿	612 接合軸	630 拉桿
631 頂勾	632 斜面	640 復位彈性元件
700 噴吐收集裝置	710 墨水收集盤	711 導軌
720、730 凹置容室	740、750 支撐桿	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

「無」

110，且拉桿630係穿透前述之兩第一槽壁110。此外，前述之第三主齒輪413、第一內齒輪414以及第四主齒輪415係設置於第二推桿620。

再如圖1所示，前述之第一推桿610的底端具有一接合軸612，拉桿630的一端為斜面632，拉桿630的另一端則為可鉤合第一推桿610之接合軸612的頂勾631。意即，拉桿630係藉由頂勾631及斜面632連結並介於第一推桿610及第二推桿620之間。況且，當第一推桿610因與噴墨頭座800接觸而擺動時，第一推桿610之底端的接合軸612便朝向第一槽壁110之方向轉動。此時，拉桿630便因為其頂勾631與第一推桿610之接合軸612連接的緣故而朝向主動齒輪組400的方向移動，造成拉桿630之斜面632朝向主動齒輪組400的方向移動，進而驅動第二推桿620朝向傳動齒輪組500的方向滑動，如圖5A之箭頭所示。如此，主動齒輪組400便與傳動齒輪組500接合，使得主動齒輪組400提供的驅動力可用於控制滑座200於基座100內之移動。

再如圖1、圖5A及圖5B所示，本發明之噴墨頭維護裝置設置有複數個復位彈性元件640、650，它們分別連結傳動連桿組600之拉桿630與基座100，以及連結基座100與傳動連桿組600之第二推桿620。在本實施例中，前述之復位彈性元件640、650分別為一彈簧。其中，復位彈性元件640用於驅使傳動連桿組600之拉桿630回復至其原先的位置。另一方面，復位彈性元件650則用於驅使傳動連桿組600之第二推桿620回復至其原先的位置，使得主動齒輪組400之

第四主齒輪415與傳動齒輪組500第一傳動輪512脫離，且主動齒輪組400之第二主齒輪412及第三主齒輪413也互相脫離，如圖5B所示。

至於本發明之噴墨頭維護裝置的噴吐收集裝置700，則請參閱圖1及圖6。在本實施例中，噴吐收集裝置700係容置於基座100並包含一墨水收集盤710及兩個支撐桿740、750。其中，前述之支撐桿740的一端連接於墨水收集盤710的一端，其另一端則固定於基座100。此外，支撐桿750的一端連接於墨水收集盤710的一端，而其另一端則固定於基座100。

另一方面，如圖1及圖6所示，前述之墨水收集盤710具有兩個凹置容室720、730，且這些凹置容室720、730在它們遠離刮除單元250的一側分別設置有一排墨口721、731，以使墨水收集盤710所收集到的墨水廢液可自這些排墨口721、731滴落至位於基板100的墨水廢液收集單元160。除此之外，前述之兩個凹置容室720、730的內側分別設置有一吸墨單元722、732，以吸收墨水廢液。在本實施例中，吸墨單元722、732均為海綿。

請再參閱圖1及圖6，前述之墨水收集盤710於其兩側緣分別設置有一導軌711，且前述之滑座200於鄰近刮除單元250的一端亦設置有兩個墨水收集盤導向單元281、282。其中，這些墨水收集盤導向單元281、282係對應套入於兩導軌711內，以規範墨水收集盤710的移動。

再如圖1及圖6所示，本發明之噴墨頭維護裝置的基座100於其一端設置有一墨水廢液收集單元160，以收集從前述之墨水收集盤710所滴落之墨水廢液。此外，如圖3所示，在本實施例中，墨水廢液收集單元160係位於前述之墨水收集盤710的下方並具有兩墨水吸管161。另一方面，如圖6所示，在本實施例中，這些墨水吸管161穿透基座100而與一抽吸裝置900連接。如此，當累積於墨水廢液收集單元160的墨水廢液達到一定數量時，本發明之噴墨頭維護裝置便可藉由抽吸裝置900的協助而將墨水廢液抽送至一外界處理單元(圖中未示)，如一墨水匣，以執行下一步的墨水回收處理程序。

至於本發明之噴墨頭維護裝置之各元件的作動，則請參照圖2至圖6，約略說明於下：

首先，當噴墨頭座800之噴墨頭處於列印狀態時，滑座200係位於基座100之一側，承載座300則藉由前述之輔助彈性單元270之彈力而位於相對於滑座200之最低位置，如圖4A所示。接著，當噴墨頭座800之噴墨頭列印完畢而要進入本發明之噴墨頭維護裝置進行清潔維護時，噴墨頭座800便依照一垂直於滑座200之移動方向的方向移動至本發明之噴墨頭維護裝置的前緣，如圖2所示。而當噴墨頭座800撞擊傳動連桿組600之第一推桿610時，第一推桿610便因而擺動，如圖3所示。此時，由於拉桿630之頂勾631係與第一推桿610之接合軸612互相連結，拉桿630便朝向主動齒輪組400的方向移動，使得位於拉桿630之另一端的斜面632頂抵

99年9月6日修(更)正替換頁

並驅使第二推桿620轉動，如圖5A所示。此後，主動齒輪組400之第四主齒輪415便與傳動齒輪組500之第一傳動輪512相嚙合，且主動齒輪組400之第二主齒輪412則與第三主齒輪413嚙合。

- 5 如此，主動齒輪組400所提供的驅動力便自第一主齒輪411，依序經由第二主齒輪412、第三主齒輪413、第一內齒輪414、第四主齒輪415、第一傳動輪512、第二傳動輪514、主傳動軸520而傳至內傳動輪524，使得內傳動輪524轉動，再藉由內傳動輪524之轉動而驅動具有齒條210之滑座200
- 10 於基座100內移動。如此，便可藉由控制主動齒輪組400之轉動方向的方式，控制滑座200之移動方向及距離，進而控制滑座200於基座100內之位置。

- 因此，如前所述，當噴墨頭座800撞擊傳動連桿組600後，滑座200便可在主動齒輪組400之驅動下，逐漸地由位於基座100之一側的待機位置移出。而在移動的過程中，承
- 15 載座300會因其第二擋止單元330碰觸基座100之第一擋止單元130而停止移動，但滑座200仍會在主動齒輪組400之驅動下繼續朝向噴墨頭座800的方向移動。如此，承載座300
- 便會因其路徑導向單元320對應於滑座200上之路徑導軌240的緣故，沿著滑座200之路徑導軌240所導引之方向斜行
- 20 地緩緩上昇，如圖4B所示。此外，當承載座300斜行緩緩上昇時，承接盤310也會隨著緩緩地上昇。

 而隨著滑座200逐漸滑行至噴墨頭座800之下側時，同時此滑座200之刮除單元250(如橡膠刮片)便對噴墨頭座800

之噴墨頭實施清潔維護工作，刮除位於噴墨頭之噴嘴周圍的殘墨或粉塵。在本實施例中，本發明之噴墨頭維護裝置可藉由預設之列印裝置控制器(圖中未示)來控制主動齒輪組400轉動之轉速、轉動方向及來回的次數的方式，使得滑座200之刮除單元250對噴墨頭來回地進行刮除清潔。至於清潔的次數，則依照清除之需求及控制器之設定而定。若不實施刮除工作而直接實施噴墨頭不列印後之封蓋工作時，便可控制承載座300繼續相對於噴墨頭座800之噴墨頭緩緩上升，直到滑座200前進至基座100之最終位置時，此承接盤310便能完全頂觸並包覆密封噴墨頭座800之噴墨頭，同時，此承載座300之承接盤310因受承載彈性單元(圖中未示)之頂推，使其可完全地包覆密封噴墨座800之噴墨頭，以保持噴墨頭之濕度，防止墨滴乾涸而阻塞噴墨頭之噴嘴。

除此之外，如圖3所示，當噴墨頭座800位於本發明之噴墨頭維護裝置之噴吐收集裝置700的上方時，噴墨頭座800之噴墨頭便可進行「噴吐程序」，以藉由墨水的推動而將堵塞於噴墨頭之墨水孔之凝結的墨水塊(殘墨)或粉塵移除。其中，此「噴吐程序」可於噴墨頭座800轉為列印狀態之前被執行或於列印的過程中依照需要而被執行。當噴墨頭座800之噴墨頭執行「噴吐程序」時，那些由噴墨頭座800之噴墨頭所噴出的墨水廢液便滴落至噴吐收集裝置700之墨水收集盤710中，再被設置於墨水收集盤710之兩個凹置容室720、730內的吸墨單元722、732逐漸吸收。

另一方面，本發明之噴墨頭維護裝置可藉由預設之列印裝置控制器(圖中未示)來控制主動齒輪組400之轉動的方式，使得滑座200繼續前進至基座100之最終位置並同時推動噴吐收集裝置700。此時，由於噴吐收集裝置700具有兩個支撐桿740、750，且其墨水收集盤710的兩側緣分別設置有一導軌711，滑座200亦設置有對應套入此兩導軌711內的墨水收集盤導向單元281、282，所以當噴吐收集裝置700被滑座200推動時，其墨水收集盤710便朝向基座100之一端傾倒，以將其所收集到的墨水廢液滴落至設置於基座100之一端的墨水廢液收集單元160，如圖6所示。於此同時，承接盤310完全頂觸並包覆密封噴墨頭座800之噴墨頭，以保持噴墨頭之濕度並防止墨滴乾涸而阻塞噴墨頭之噴嘴。

當噴墨頭座800之噴墨頭轉為列印狀態時，即循相反之作動順序。滑座200便藉由主動齒輪組400轉動之控制，逐漸地朝向第一定位單元140方向移動。如前所述，在移動的過程中，承載座300便會因其路徑導向單元320對應於滑座200上之路徑導軌240及輔助彈性單元270的緣故，沿著滑座200之路徑導軌240所導引之方向斜行地緩緩下降而回復至其原先的位置。最後，滑座200之第二定位單元260便與基座100之第一定位單元140互相嵌合。

接著，噴墨頭座800便以遠離第一推桿610的方向移動，且當噴墨頭座800脫離第一推桿610時，拉桿630便藉由復位彈性元件640之彈力回復至其原先的位置，第二推桿620也在復位彈性元件650之彈力的作用下回復至其原先之