

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：96129203

※ 申請日期：96.8.8

※IPC 分類：B25B3/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

動力工具起子頭結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

久可工業股份有限公司

代表人：(中文/英文) 黃邦卿

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣線西鄉中央路二段 651 巷 64 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

黃邦卿

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】

本發明係有關一種動力工具起子頭結構，此尤指一種同時具有鑽孔、擴孔及鎖螺絲多重功能之起子頭結構者。

【先前技術】

第一圖所示者，係一般動力工具(如氣動工具槍或電動工具槍)所用之起子頭(Bit) 10，其係透過該動力工具的動力旋轉，以帶動該起子頭10對螺絲釘13作鎖緊或鬆退之操作；至於其結構大體上為一端具有一釘體作用端11，其形狀係與螺絲釘13之釘頭131上的工具槽132對應，而形狀則有一字形、十字形、米字形等多種款式，該釘體作用端11的端緣111向後延伸複數之斜肋112及複數溝槽113，並於其另端設有一工具挾持區12，以供動力工具之挾持；上述之起子頭10唯一的功用僅限於鎖螺絲，然而面對須同時使用兩種不同屬性之施工條件時，則要同時準備兩種不同施工工具，以應付施工過程中工具的更換，因而帶來操作上的不便性，例如以膨脹螺絲作牆板之施工時，必

須先以鑽頭 2 2（如第二圖所示）挾設於動力工具後，再對牆板 2 1 作工作孔 2 1 1 的鑽設，然後再以膨脹螺絲 2 3 插入該工作孔 2 1 1（如第三圖所示），此時要讓膨脹螺絲 2 3 其釘套 2 3 1 膨脹固定的方式有兩種，第一種方式是利用拉槍工具 3 1 拉動螺栓 2 3 2 的釘頭 2 3 3（如第四圖所示），使該釘套 2 3 1 膨脹變形固定於牆板 2 1，此方式的缺點不僅要面臨更換兩種不同工具（鑽頭及拉槍工具）的問題外，利用拉槍工具 3 1 拉引釘頭 2 3 3 十分耗費力氣；而第二種方式則是先在牆板 2 1 上鑽完工作孔 2 1 1 後，再將動力工具上的鑽頭 2 2 換成起子頭 1 0，並對準釘頭 2 3 3 的工具槽 2 3 4 進行鎖緊螺栓 2 3 2（如第三、五圖所示），再利用起子頭 1 0 的鎖緊以迫動該釘套 2 3 1 膨脹變形而緊固於該牆板 2 1，此方式雖較省力，但仍然要面臨更換兩種不同工具的不便性。

【發明內容】

有鑑於此，本發明之目的係在提供一種同時具有鑽孔、擴孔及鎖螺絲功能之動力工具起子頭結構，為達到

上述發明目的，本發明其係於一起子頭之一端設有一釘體作用端，並沿著該釘體作用端的端緣向後延伸一具有錐度之導引部，其另端設有一工具挾持區，該釘體作用端的端緣向後延伸一具有錐度之導引部，其特徵在於：該導引部向後延伸設有一擴孔切削區，該擴孔切削區位於該釘體作用端與該工具挾持區之間，其軸向具有至少一切割刃，該切割刃之徑向長度等於或大於該導引部的最大外徑，藉此使一支起子頭同時具有鑽孔、擴孔及鎖螺絲多重功能之結構，特能達到施工省時、省力及操作快速便捷者。

又上述本發明之起子頭，其釘體作用端的形狀係與一般螺絲釘釘頭的工槽相對應，係為一字形、十字形、米字形等形狀。

又上述本發明之起子頭，其中該擴孔切削區係具有切削工作孔孔徑的能力，利用該擴孔切削區進行工作孔的鑽切、擴孔的操作。

又上述本發明之起子頭結構，其中該擴孔切削區提供該起子頭鑽孔後，經由該導引部的導引及該擴孔切削區的擴孔，於軟質牆板（如石膏牆板、木質牆板等）上

產生一等於或大於該導引部的最大外徑之工作孔徑。

又上述本發明之起子頭結構，其中該擴孔切削區設有至少一條切削導槽，該切削導槽係源自該導引部之溝槽，並向後延伸至該擴孔切削區所形成一排削部位，且其一側邊係為一具有切削能力之切割刀。

又上述本發明之起子頭結構，其中該擴孔切削區係位於該導引部後側，該起子頭桿體表面延伸有一第二導引部，以及至少一條切削導槽，該切削導槽係具有排削能力之部位，且其一側邊係為一具有切削能力之切割刀。

又上述本發明之起子頭結構，其中該擴孔切削區係由該起子頭其桿體的表面向外側凸起至少一具有切割刀之片體所構成。

又上述本發明之起子頭結構，其中該擴孔切削區係位於該導引部後側，其側邊前緣凸設有一切割刀，且該擴孔切削區上設有至少一條切削導槽。

【實施方式】

請參閱第六圖所示，本發明之動力工具起子頭4，其係於該起子頭4一端設有一釘體作用端41，其形狀係與一般螺絲釘釘頭的工槽對應，並沿著該釘體作用

端 4 1 的端緣 4 1 1 向後設有一具有錐度之導引部 4 2，其上設有至少一條溝槽 4 2 1，該導引部 4 2 向後延伸設有一擴孔切削區 4 3，且在該起子頭 4 其另端設有一工具挾持區 4 4，藉此使一支起子頭同時具有鑽孔、擴孔及鎖螺絲多重功能之結構。

如上所述，本發明之特徵乃在一般習式的動力工具起子頭的基礎架構下，增設有一擴孔切削區，使其除了具備原有的鎖螺絲的基本功能外，更因該擴孔切削區 4 3 提供了鑽孔及擴孔的新增功能，特別是在大孔徑（6 mm/m 以上）的作業條件下，可以一支起子頭在不更換操作工具的情況下，完成鑽孔、擴孔及鎖螺絲的多種功能，乃本發明其技術特徵所在。

又上述本發明之擴孔切削區 4 3（如第六、七圖所示），其設有至少一條切削導槽 4 3 1，其係源自該導引部 4 2 之溝槽 4 2 1 向後延伸至該擴孔切削區 4 3 所形成之一排削部位，且其一側邊係為一具有切削能力之切割刃 4 3 2，並沿著該擴孔切削區 4 3 之表面呈一螺旋狀。

如第八圖所示，當欲對牆板 5 進行施工時，先將該

起子頭 4 之工具挾持區 4 4 挾設於一動力工具 A 上，再利用動力工具 A 的動力驅動該起子頭 4 旋轉，並以其釘體作用端 4 1 迫入牆板 5，接著經由該釘體作用端 4 1 其端緣 4 1 1 所接壤的導引部 4 2 之導引下，利用端緣 4 1、導引部 4 2 進行鑽入之導引，接著該擴孔切削區 4 3 以其切削導槽 4 3 1 及切割刀 4 3 2 的鑽孔及擴孔的切削作動（如第八、九圖所示），由於牆板 5 係為軟質牆板如石膏牆板、木質牆板等，其硬度遠低於該起子頭 4 之釘體作用端 4 1，故起子頭 4 之釘體作用端 4 1 可輕易由迫入點 5 1 1 向外擴張並鑽切成一工作孔 5 1，以供一膨脹螺栓 7 插入後（如第十圖所示），再以該起子頭 4 之釘體作用端 4 1 對準該膨脹螺栓 7 之螺絲釘 7 1 釘頭 7 1 1 的工具槽 7 1 2，進行鎖螺絲的操作，此時該螺絲釘 7 1 因受起子頭 4 的鎖緊作用，而鎖到緊貼該膨脹螺栓 7 其釘套 7 2 的頭座 7 2 1 之位置後，因已無法再往前推進，此時該釘套 7 2 前端與該螺絲釘 7 1 螺合之內螺孔 7 2 2，就會反向迫使該釘套 7 2 往工作孔 5 1 的方向膨脹變形，並緊固於牆板 5（如第十一圖所示），藉此以完成整個施工之操作，在施工的過程中，只

須使用單一起子頭，而不必更換任何施工工具，故本發明之起子頭 4 可為施工者帶來施工省力、省時及操作快速便捷的方便性。

第十二圖所示係本發明之第二實施例，其中該擴孔切削區 6 3 係位於該導引部 6 2 後側，自該導引部 6 2 後緣桿體 6 0 表面延伸有一第二導引部 6 3 3，以及至少一條切削導槽 6 3 1，該切削導槽 6 3 1 係具有排削能力之部位，且其一側邊係一具有切削能力之切割刀 6 3 2；如第十三圖所示，當該起子頭 6 於牆板 5 上鑽設工作孔 5 1 時，主要係利用該第二導引部 6 3 3 導引進入切割刀 6 3 2 的擴孔鑽切，以及利用該切削導槽 6 3 1 進行排削，而完成工作孔 5 1 的鑽設，以提供膨脹螺栓置入及安裝。

第十四圖所示係本發明之第三實施例，其中該擴孔切削區 8 3 係由該起子頭 8 其導引部 8 2 後側之桿體 8 0 的表面，向外側凸起至少一具有切割刀之片體 8 3 1 所構成；如第十七圖所示，當該起子頭 8 於牆板 5 上鑽設工作孔 5 1 時，主要係利用該擴孔切削區 8 3 其具有切割刀之片體 8 3 1 的鑽切，而完成工作孔 5 1 的鑽設，

以提供膨脹螺栓置入及安裝。

第十六圖所示係本發明之第四實施例，其中該擴孔切削區 9 3 係位於該導引部 9 2 後側，自起子頭 9 其桿體 9 0 的側邊前緣凸設有一切割刀 9 3 2，且該擴孔切削區 9 3 上設有至少一條切削導槽 9 3 1；如第十七圖所示，利用該切割刀 9 3 2 的擴孔切削，而完成牆板 5 上鑽設工作孔 5 1 的鑽切，以提供膨脹螺栓置入及安裝。

綜上所述，本發明利用一支起子頭即可完成鑽孔、擴孔及鎖螺絲的操作，有效解決習式所存施工上的缺點，故而本發明特具專利之新穎及實用進步要件者。

在本發明內容中所提出之具體實施例僅用以方便說明本發明之技術內容，而非將本發明狹義地限制於上述實施例，在不超出本發明之精神與下述之申請專利範圍的情況下，所作的種種變化實施，仍屬於本發明之範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖，係習式起子頭立體圖。

第二圖，係習式牆板施工立體示意圖。

第三圖，係習式牆板施工操作示意圖（一）。

第四圖，係習式牆板施工操作示意圖（二）。

第五圖，係習式牆板施工操作示意圖（三）。

第六圖，係本發明之立體圖。

第七圖，係本發明之平面示意圖。

第八圖，係本發明之施工操作示意圖（一）。

第九圖，係本發明之施工操作示意圖（二）。

第十圖，係本發明之施工操作示意圖（三）。

第十一圖，係本發明之施工操作示意圖（四）。

第十二圖，係本發明之第二實施例平面示意圖。

第十三圖，係本發明之第二實施例操作示意圖。

第十四圖，係本發明之第三實例平面示意圖。

第十五圖，係本發明之第三實施例操作示意圖。

第十六圖，係本發明之第四實施例平面示意圖。

第十七圖，係本發明之第四實施例操作示意圖。

【主要元件符號說明】

1 0 . . . 起子頭	2 1 . . . 牆板
1 1 . . . 釘體作用端	2 1 1 . . 工作孔
1 1 1 . . 端緣	2 3 . . . 膨脹螺栓
1 1 2 . . 斜肋	2 3 1 . . 釘套

1 1 3 . . . 溝槽	2 3 3 . . . 釘頭
1 2 . . . 工具挾持區	2 3 4 . . . 工具槽
1 3 . . . 螺絲釘	3 1 . . . 拉槍工具
1 3 1 . . . 釘頭	3 2 . . . 起子頭
1 3 2 . . . 工具槽	5 牆板
4 起子頭	5 1 . . . 工作孔
4 1 . . . 釘體作用端	5 1 1 . . . 迫入點
4 1 1 . . . 端緣	A 動力工具
4 2 . . . 導引部	7 膨脹螺栓
4 2 1 . . . 溝槽	7 1 . . . 螺絲釘
4 3 . . . 擴孔切削區	7 1 1 . . . 釘頭
4 3 1 . . . 切削導槽	7 1 2 . . . 工具槽
4 3 2 . . . 切割刀	7 2 2 . . . 內螺孔
4 4 . . . 工具挾持區	8 3 1 . . . 片體
7 2 . . . 釘套	9 3 2 . . . 切割刀
6、8 . . . 起子頭	
6 2、8 2、9 2 . . . 導引部	
6 0、8 0、9 0 . . . 桿體	
6 3 1、9 3 1 . . . 切削導槽	

6 3、8 3、9 3 . . 擴孔切削區

6 3 2 . . . 切割刀

6 3 3 . . . 第二導引部

五、中文發明摘要：

一種動力工具起子頭結構，其係於一起子頭之一端設有一釘體作用端，其另端設有一工具挾持區，該釘體作用端的端緣向後延伸一具有錐度之導引部，其特徵在於：該導引部向後延伸設有一擴孔切削區，該擴孔切削區位於該釘體作用端與該工具挾持區之間，其軸向具有至少一切割刃，該切削刃之徑向長度等於或大於該導引部的最大外徑，藉此使一支起子頭同時具有鑽孔、擴孔及鎖螺絲多重功能之結構，進而達到施工省時、省力及操作快速便捷者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

- 1．一種動力工具起子頭結構，其係於一起子頭一端設有一釘體作用端，其另端設有一工具挾持區，該釘體作用端的端緣向後延伸一具有錐度之導引部，其特徵在於：

該導引部向後延伸設有一擴孔切削區，該擴孔切削區位於該釘體作用端與該工具挾持區之間，其軸向具有至少一切割刃，該切割刃之徑向長度等於或大於該導引部的最大外徑。

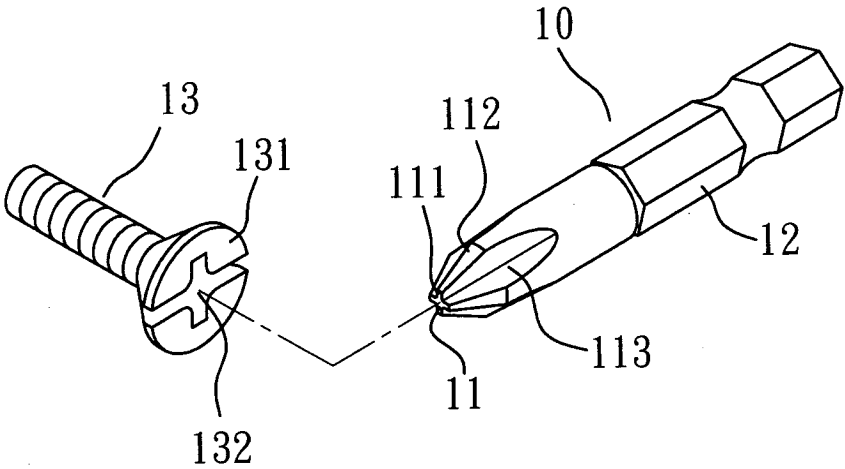
- 2．如申請專利範圍第 1 項所述之動力工具起子頭結構，其中該釘體作用端其形狀係與一般螺絲釘其釘頭之工具槽相對應，以供其對該螺絲釘作鎖螺絲的作動。

- 3．如申請專利範圍第 1 項所述之動力工具起子頭結構，其中該擴孔切削區設有至少一條切削導槽，該切削導槽係源自該導引部之溝槽向後延伸至該擴孔切削區所形成之一排削部位，且其一側邊係為一具有切削能力之切割刃。

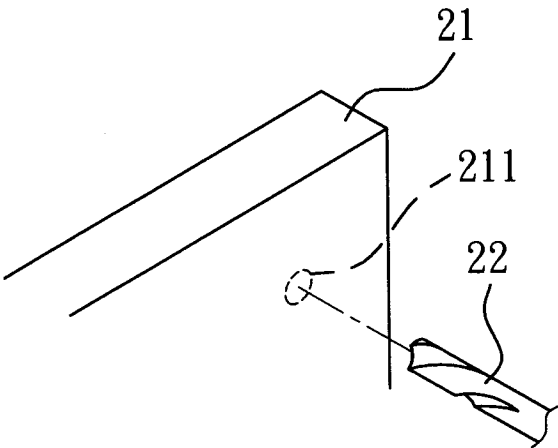
- 4．如申請專利範圍第 3 項所述之動力工具起子頭結

構，其中該切削導槽沿著該擴孔切削區之表面呈一螺旋狀。

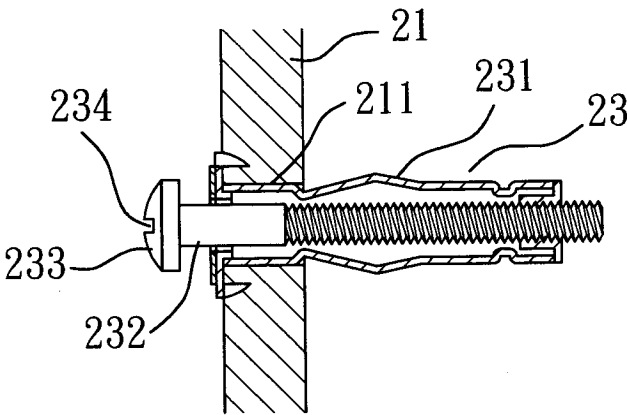
- 5．如申請專利範圍第 1 項所述之動力工具起子頭結構，其中該擴孔切削區係由該起子頭其桿體的表面向外側凸起至少一具有切割刃之片體所構成。
- 6．如申請專利範圍第 1 項所述之動力工具起子頭結構，其中該擴孔切削區係位於該導引部後側，自該起子頭桿體表面延伸有一第二導引部，以及至少一條切削導槽，該切削導槽係具有排削能力之部位，且其一側邊係為一具有切削能力之切割刃。
- 7．如申請專利範圍第 1 項所述之動力工具起子頭結構，其中該擴孔切削區係位於該導引部後側，自該起子頭其桿體的側邊前緣凸設有一切割刃，且該擴孔切削區上設有至少一條切削導槽。



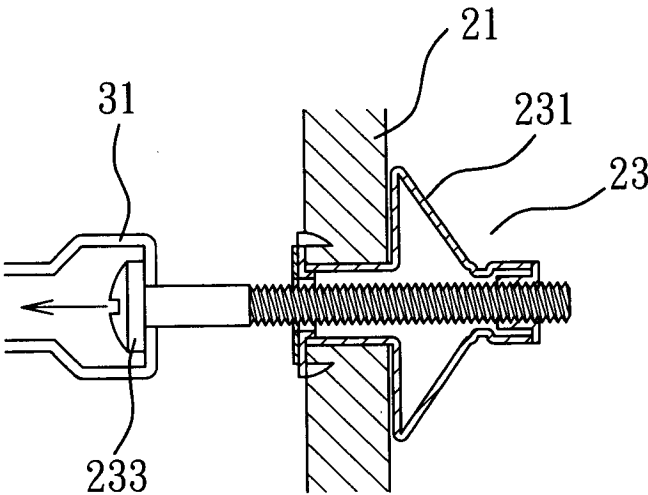
第一圖



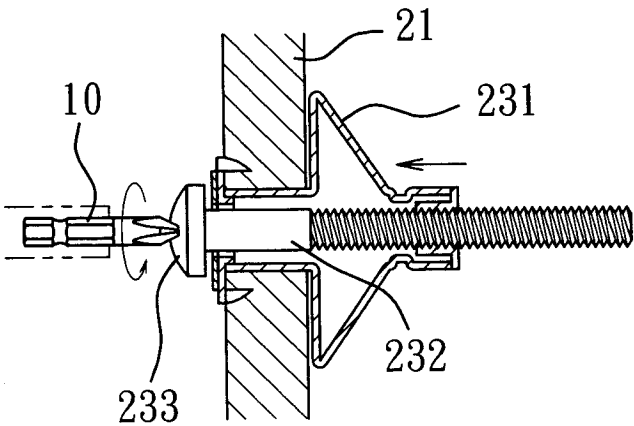
第二圖



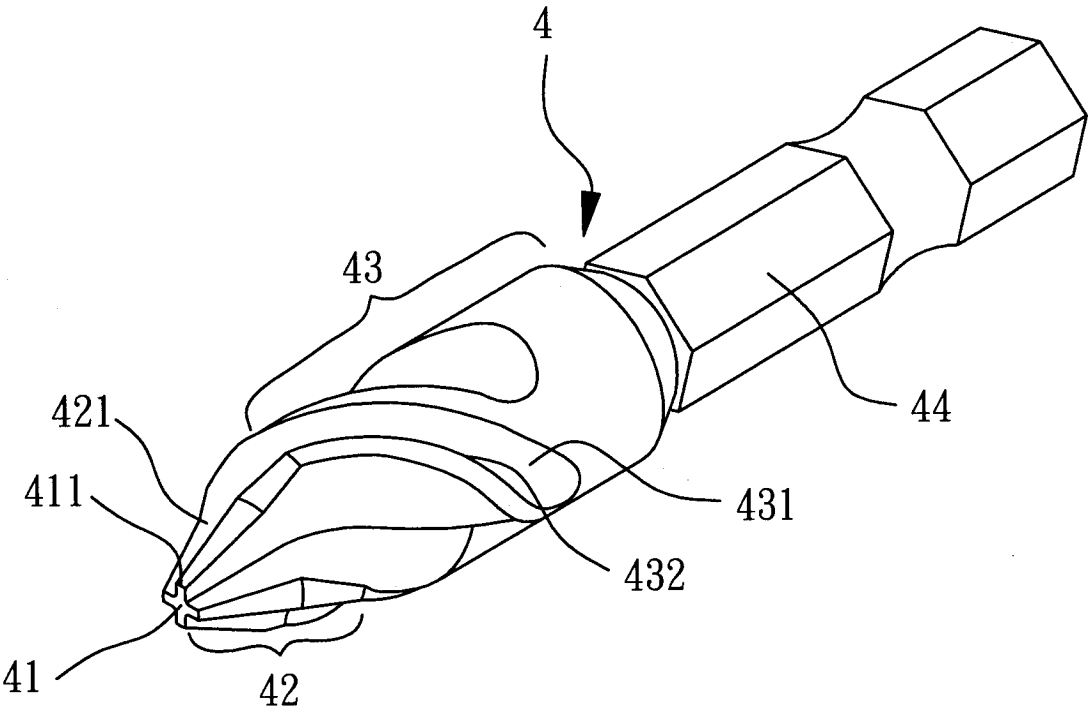
第三圖



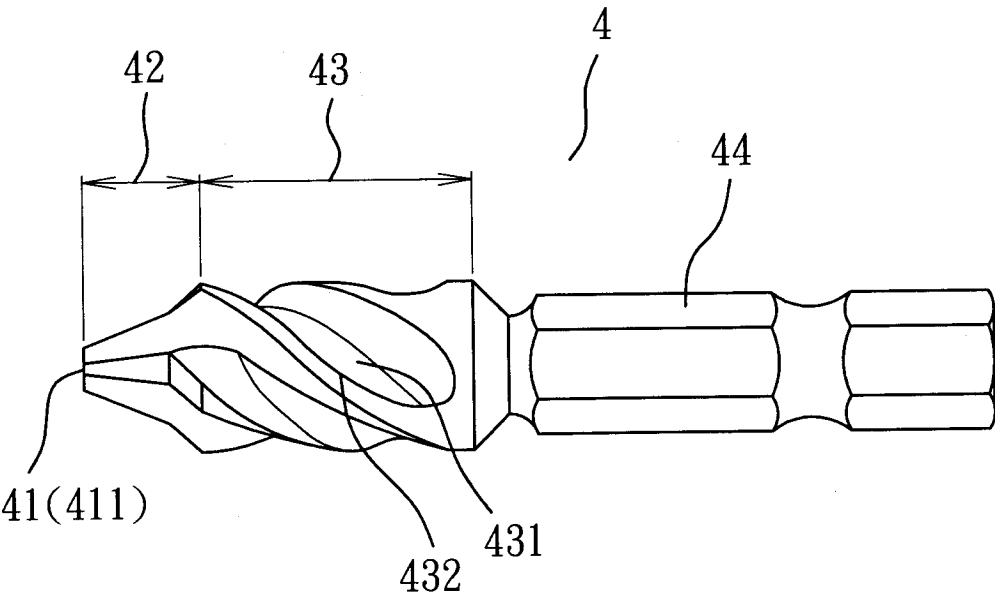
第四圖



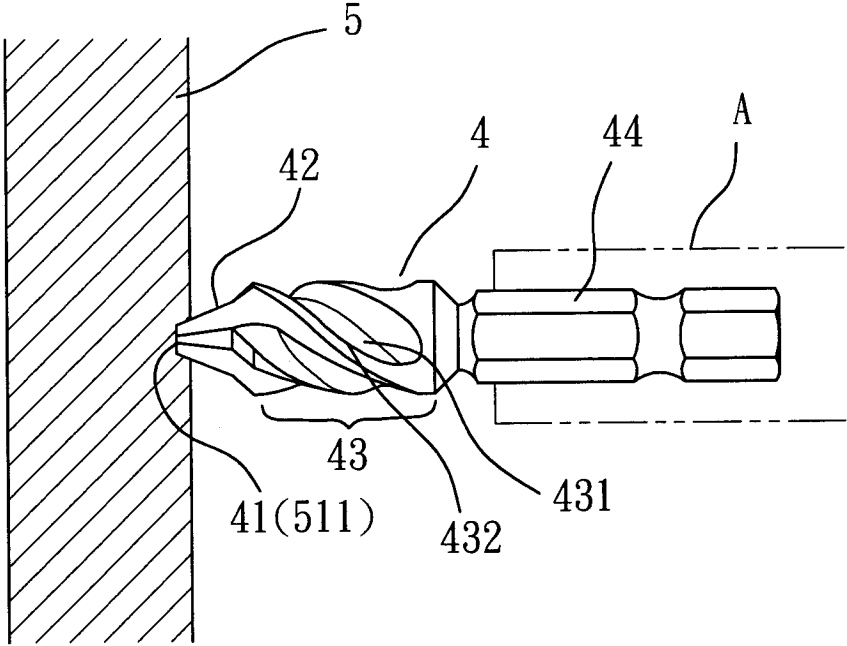
第五圖



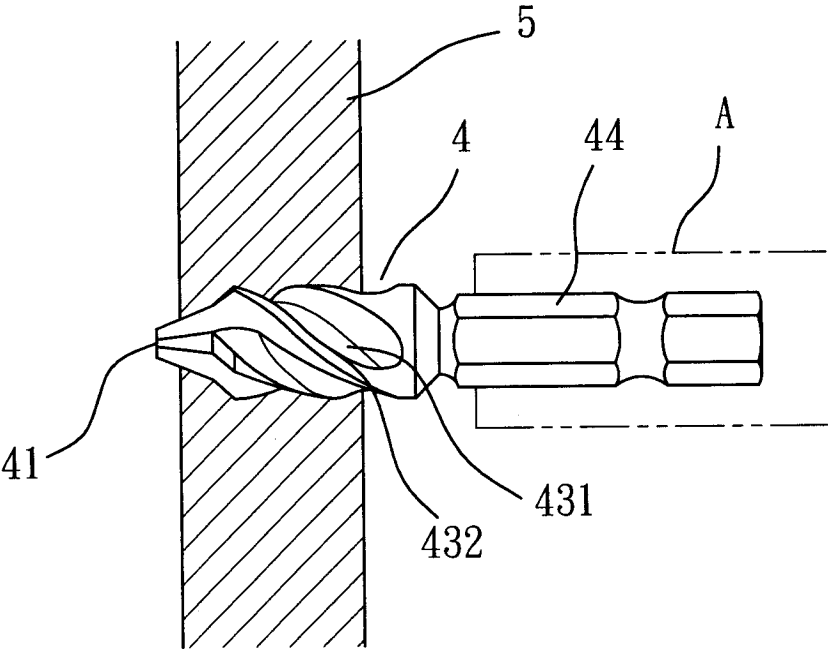
第六圖



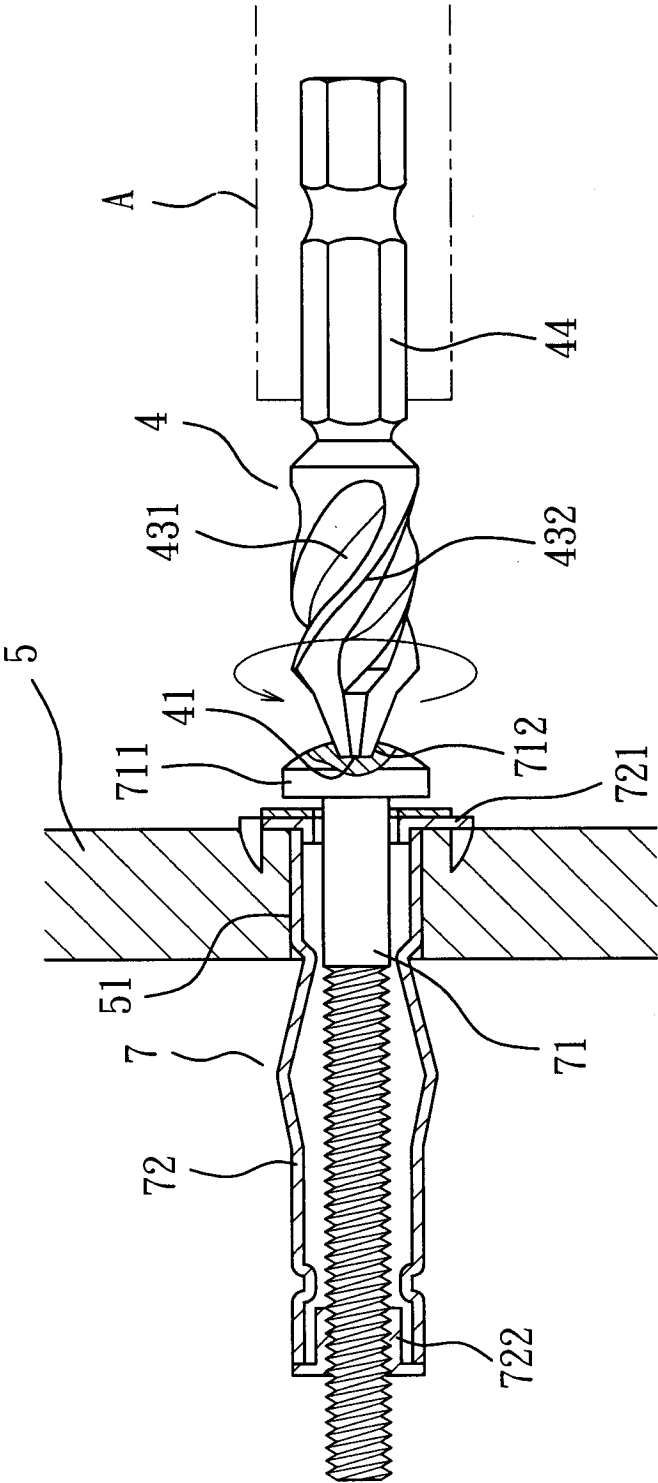
第七圖



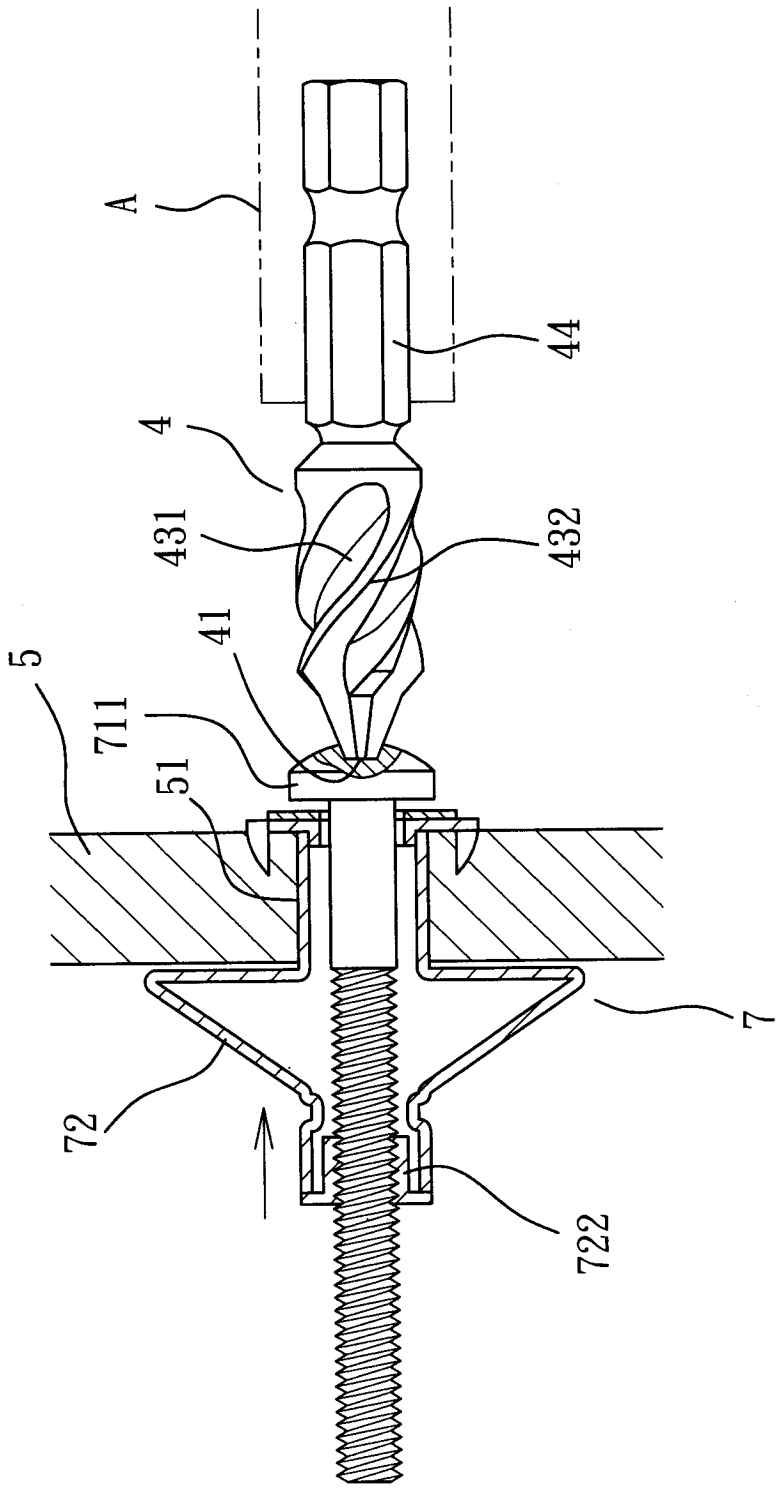
第八圖



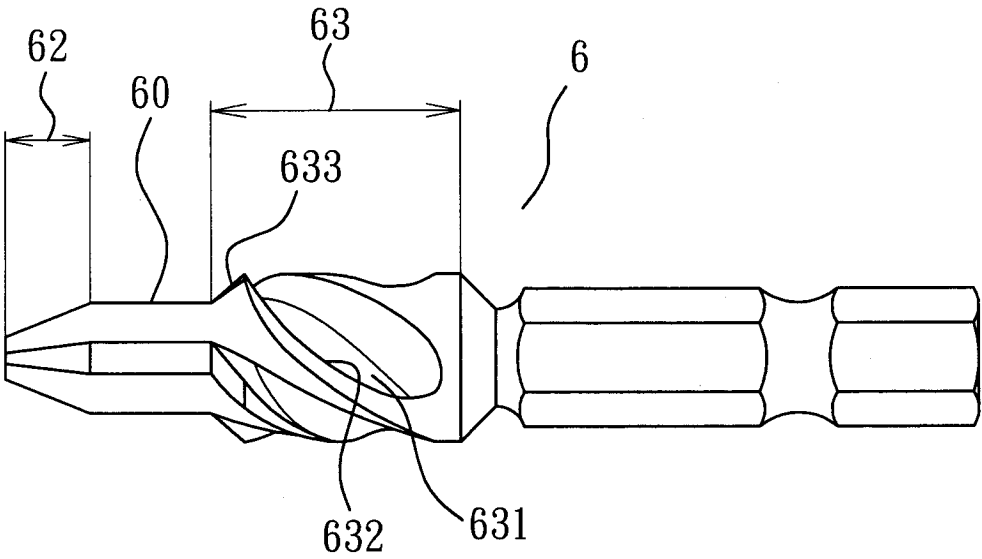
第九圖



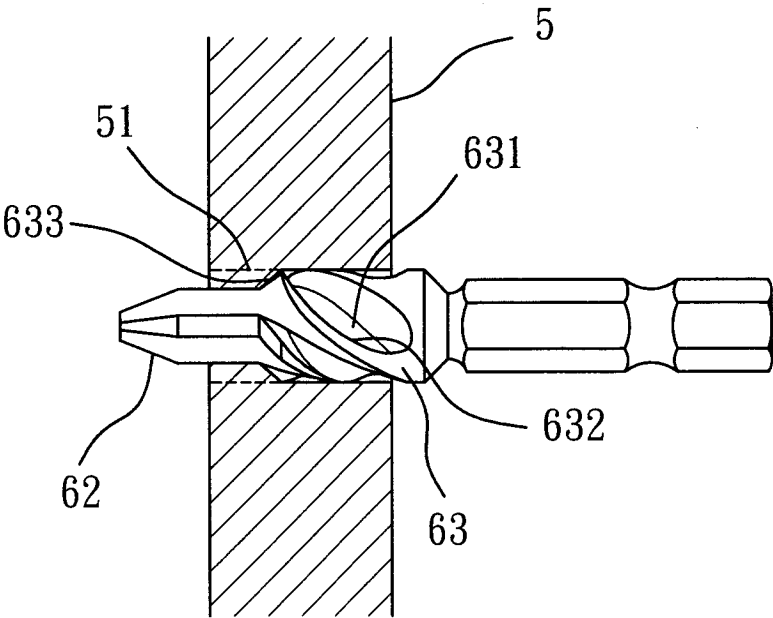
第十圖



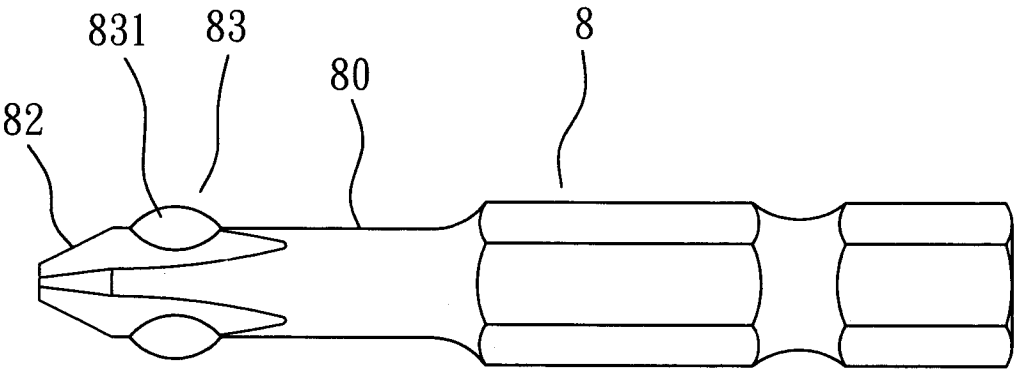
第十一圖



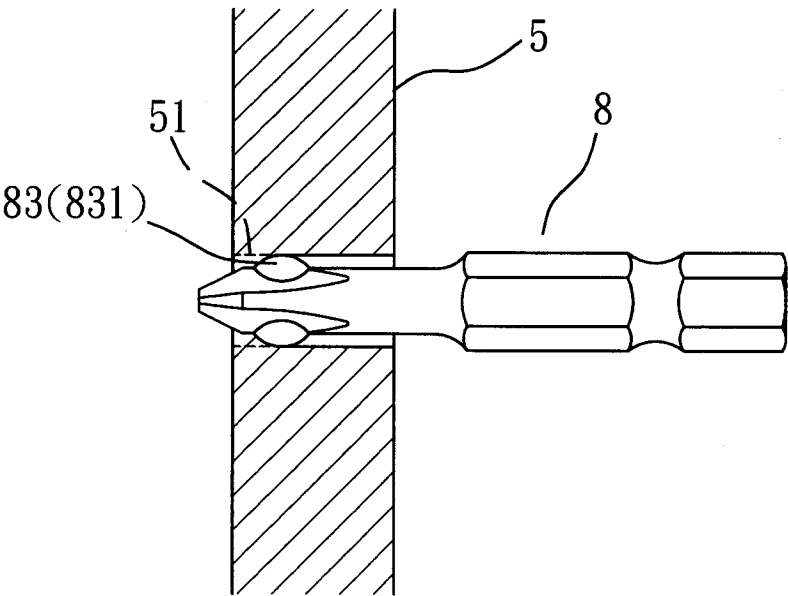
第十二圖



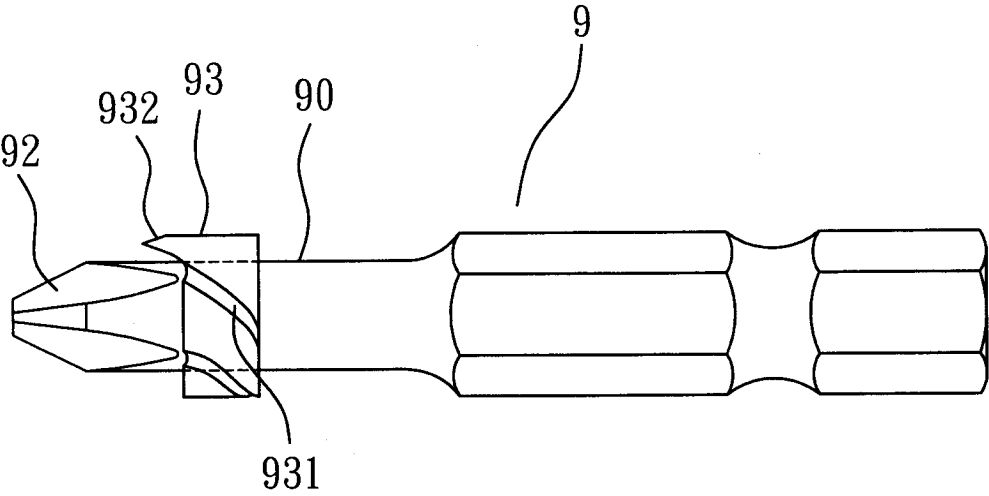
第十三圖



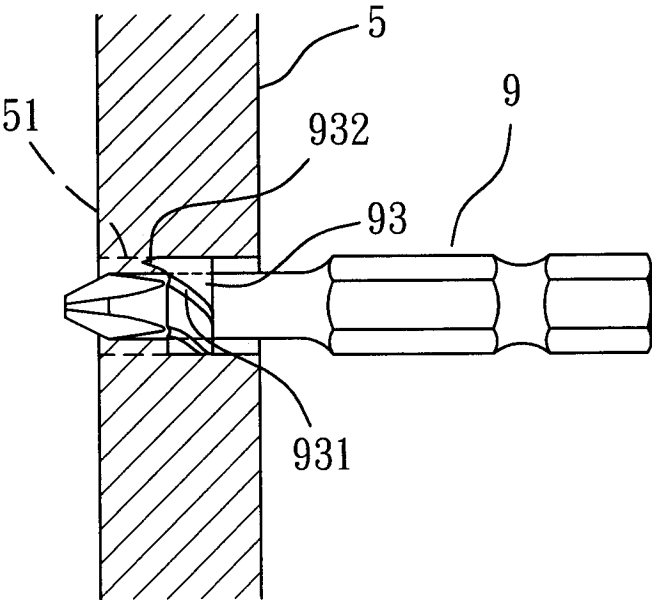
第十四圖



第十五圖



第十六圖



第十七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(六)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4 起子頭

4 1 . . . 釘體作用端

4 1 1 . . 端緣

4 2 . . . 導引部

4 2 1 . . 溝槽

4 3 . . . 擴孔切削區

4 3 1 . . 切削導槽

4 3 2 . . 切割刀

4 4 . . . 工具挾持區

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：