

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：93121801

※申請日期：2004 年 7 月 21 日

※IPC 分類：F16B 21/00

一、發明名稱：(中文/英文)

重量級繫索螺栓固定件組及用以安裝和移除該件組之方法
HEAVY DUTY TOGGLE BOLT FASTENER ASSEMBLY, AND
METHOD OF INSTALLING AND REMOVING THE SAME

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·伊利諾工具工程公司
ILLINOIS TOOL WORKS, INC.

代表人：(中文/英文)

可洛馬克W

CROLL, MARK W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國伊利諾州格蘭景西湖街 3600 號 郵遞區號 60025
3600 West Lake Avenue, Glenview, IL 60026-1215, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

帕納西克雀兒 L/PANASIK, CHERYL L.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

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：

美國；2003 年 9 月 4 日；10/653,957

☐ 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。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大致上係有關於用以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、照明設備、托架等等）於石牆或支撐板上之重量級繫鎖螺栓固定件組，特別是有關於一種新式與改良的繫鎖螺栓固定件組，其中固定件組至少包含用以有效確保螺帽構件與刻紋啮合螺釘的共軸對準之一體併入結構，因此依次確保繫鎖構件自其儲存位置至其石牆卡固位置之適當配置，而且其中固定件組更包含用以在固定件組完全安裝於石牆結構中之後有效允許固定件組能自石牆結構移除且不會不利影響或破壞石牆結構的結構整體性之一體併入結構，藉以使得整個繫鎖螺栓固定件組可以重複再使用而不需要額外零件或補充構成零件。

【先前技術】

過去數十年當然已發展出各種固定件，且當然為建築產業中所熟知，其特別是應用以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、照明設備、托架等等）於石牆或支撐板上。例如，前述形式之典型固定件係揭示於 Dewey 等人在西元 1991 年 11 月 26 日獲准之美國專利 US5,067,864、Ernst 等人在西元 1986 年 7 月 22 日獲准之美國專利 US4,601,625、及 Barth 在西元 1984 年 5 月 22 日獲准之美國專利 US4,449,873。於該領域中所被熟知的是，鑒於因為繫鎖構件相對於或位於石牆結構的表面部分

之後側或內側之緊密卡固，因此可以達到固定件相對於石牆的增強拉出阻力，以使得相當大重量可支持於石牆結構上，故前述 Dewey 等人與 Barth 之繫鎖螺栓固定件相對於 Ernst 等人之非繫鎖的刻紋固定件是尤其較佳的。雖然前述繫鎖螺栓固定件之形式，如同揭示於於 Dewey 等人與 Barth 之專利，由操作觀點來看當然已經大致上是滿足的，但是這樣的固定件事實上具有一些操作缺失。例如，有關如同揭示於於 Dewey 等人之繫鎖螺栓固定件，鑒於繫鎖構件或繫鎖夾鉗係樞紐地裝設於繫鎖固定件之固定件本體部分上以使其可於其第一或原本、軸向配向、非操作的或非配置的位置與其第二、橫向配向、配置或操作的位置之間為可移動的，這是由於其藉由刻紋螺釘固定件穿入進繫鎖固定件之固定件本體部分而抵住至配置或操作的位置，若繫鎖固定件希望自石牆結構移除，則不提供給繫鎖固定件任何裝置以自繫鎖構件或繫鎖夾鉗之操作或配置的位置有效樞紐地移動繫鎖構件或繫鎖夾鉗回去其非操作的或非配置的位置。因此，除非且直到在再次裝設繫鎖固定件於石牆構中之前修復石牆，為了實際上自石牆結構移除繫鎖固定件，原本孔洞或穿孔（其中在石牆結構中組裝繫鎖固定件過程中，繫鎖固定件原本係穿越該孔洞或穿孔）必須實質上被擴大，以有效怕壞石牆結構且使得同樣非可用的。如同 Barth 專利中之繫鎖固定件同樣具有類似的結構與操作缺失的特性。

或者，倘若欲自其於石牆結構上的裝設配置來移除繫

鎖固定件，刻紋螺釘固定件可漸漸地自繫鎖構件或夾鉗旋轉鬆開或分離開來，因此傳統或習知繫鎖固定件也是可以取得的。然而，值得注意的是，在這樣的狀況下，繫鎖構件或夾鉗將落於石牆結構之後側或內側或表面部分，倘若繫鎖固定件欲被再使用，新的繫鎖構件或繫鎖夾鉗必須操作上螺紋地相合於刻紋螺釘固定件。明顯地，這些狀況或情況，考量相對於刻紋螺釘固定件之數量，需要大量繫鎖構件或繫鎖夾鉗，其皆包含一預設繫鎖固定件之數量。

再者，由 Dewey 等人與 Barth 之專利中所揭示者可瞭解到，雖然改兩揭示之繫鎖固定件皆至少包含一體併入其中之結構裝置以達到繫鎖構件或繫鎖夾鉗的樞紐移動藉以可於其第一或原本、軸向配向、非操作的或非配置的位置與其第二、橫向配向、配置或操作的位置之間為可移動的，這是由於其藉由刻紋螺釘固定件穿入進繫鎖固定件之固定件本體部分而抵住至配置或操作的位置，刻紋螺釘固定件並非總是適當或精確地卡固繫鎖構件或繫鎖夾鉗以實際上造成繫鎖構件或繫鎖夾鉗自其第一或原本、軸向配向、非操作的或非配置的位置至其第二、橫向配向、配置或操作的位置之適當或完整的樞紐移動，這有時候是會發生的。因此，當刻紋螺釘固定件被完全螺合穿入或安裝以固定地裝設特定物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、托架、照明設備等等）於石牆上，繫鎖構件或繫鎖夾鉗將不會適當地或固定地卡固石牆結構之後側或內側或表面部分，藉以依次特定物體或物品將無法固定地裝設於石牆上。繫鎖固

定件之這樣一個存在狀態，在其裝設於石牆結構中時，因此依次對於特定物體或物品定義了一個不穩定的裝設狀態，這是因為裝設於石牆結構會使特定物體或物品有非常可能性或機率來自其在石牆結構上的裝設狀態移出。

【發明內容】

本發明目的

因此，本發明之一目的在於提供一種用以裝設於石牆結構中之新式與改良的繫鎖螺栓固定件，藉以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、托架、照明設備等等）於石牆結構上。

本發明之另一目的在於提供一種用以裝設於石牆結構中之新式與改良的繫鎖螺栓固定件，藉以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、照明設備、棚架、托架等等）於石牆結構上，其係有效地克服傳統繫鎖螺栓固定件之各種結構的與操作的缺失、壞處與缺點。

本發明之又一目的在於提供一種用以裝設於石牆結構中之新式與改良的繫鎖螺栓固定件，藉以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、托架、照明設備等等）於石牆結構上，其可漸漸地自石牆結構中移除，而且可於原本在石牆結構中所穿鑿的相同穿孔或孔洞中被再使用。

本發明之再一目的在於提供一種用以裝設於石牆結構中之新式與改良的繫鎖螺栓固定件，藉以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、托架、照明設備等等）於

石牆結構上，其至少包含整體併入結構以確保刻紋螺釘固定件與繫鎖構件或繫鎖螺栓固定件組之繫鎖夾鉗的適當對準與其之間的卡固，因此接著確保繫鎖構件或繫鎖夾鉗與石牆結構之後側或內側或表面部分之適當卡固。

本發明之最後一目的在於提供一種用以裝設於石牆結構中之新式與改良的繫鎖螺栓固定件，藉以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、托架、照明設備等等）於石牆結構上，其至少包含整體併入結構以確保刻紋螺釘固定件與繫鎖構件或繫鎖螺栓固定件組之繫鎖夾鉗的適當對準與其之間的卡固，因此接著確保繫鎖構件或繫鎖夾鉗與石牆結構之後側或內側或表面部分之適當卡固，藉以保證物體或物品牢固且固定地裝設於石牆結構上，並且其特徵在於或展現了一個相當高程度之拉出阻力（pull-out resistance）。

本發明概述

前述與其他目的係藉由本發明之教示與原理而透過提供一種新式與改良的繫鎖螺栓固定件來加以達成，該繫鎖螺栓固定件至少包含一管狀繫鎖殼體與相當粗糙刻紋裝置，其中該管狀繫鎖殼體於其領導或插入末端具有自我鑽鑿結構，而該相當粗糙刻紋裝置係被定義於其相對的或拖曳的凸緣頭部尾端部分用以當繫鎖螺栓固定件裝設於石牆結構中能卡固於石牆結構。凸緣頭部尾端部分具有一定義於其內的實質上 X 形凹陷部分，用以操作上容納一適當的

旋轉器械（例如一飛利浦頭螺釘驅動件或一配置於一旋轉工具中之類似形狀的工具鑽頭）。管狀繫鎖殼體更具有一對軸向或縱向搖晃繫鎖構件壓縮套管（其中，當繫鎖構件或繫鎖夾鉗有效地收縮至其非操作或非部署位置時，一對彈簧抵頂繫鎖構件或繫鎖夾鉗係配置於其內），與複數個（例如四個）軸向或縱向延伸溝槽。該四個軸向或縱向延伸溝槽係周圍上相互相隔 90 度，藉以當彈簧抵頂繫鎖構件或繫鎖夾鉗移動於其收縮、非操作或非部署位置與其延伸操作或部署位置之間時，一第一對相對配置溝槽可允許彈簧抵頂繫鎖構件或繫鎖夾鉗（其係樞紐地裝設於一內部刻紋螺帽構件上）可以延伸、突出或移動穿越其中。此外，第二對相對配置溝槽具有導引構件，其係一體地形成於內部刻紋螺帽構件上，而彈簧抵頂繫鎖構件或繫鎖夾鉗係樞紐地裝設於內部刻紋螺帽構件上，突出於其內藉以當螺帽構件因為被一刻紋螺釘固定件螺紋地卡固且驅動而軸向或縱向移動時能導引螺帽構件。

因此，由於螺帽構件軸向或縱向移動，可以確保螺帽構件與刻紋螺釘固定件之間的適當地對準卡固，進而確保彈簧抵頂繫鎖夾鉗或繫鎖構件之適當部署，而能與石牆結構之後側或內側或表面部分適當與牢固地卡固。再者，彈簧抵頂繫鎖構件或繫鎖夾鉗可藉由螺帽構件與刻紋螺釘固定件之間的操作合作而移動且因此被操縱，因此使彈簧抵頂繫鎖構件或繫鎖夾鉗再一次被內部配置於繫鎖構件壓縮套管之中。藉此方式，繫鎖螺栓固定件可以無損地自石牆

結構移除，且再被安裝於石牆結構中，而如所希望的不會對石牆結構產生任何損壞。

【實施方式】

請參閱圖式，尤其是第 1 圖，係為根據本發明教示與原理係揭示一個新式與改良的繫鎖螺栓固定件組，其以標號 10 表示。繫鎖螺栓固定件組 10 為獨特應用以裝設各種物體或物品（例如圖畫、鏡子、棚架、照明設備、托架等等）於一石牆上或包含有例如一固定在垂直與水平配向銷子構件上的石牆構件之件組上。尤其，繫鎖螺栓固定件組 10 至少包含一實質上管狀殼體 12，其中該實質上管狀殼體 12 具有一鑽鑿末端部分 14，係位於該實質上管狀殼體 12 之領導或穿入端部分。鑽鑿末端部分 14 至少包含一點狀、突出尖端構件 16，係位於沿著管狀繫鎖殼體 12 與一拱形鑽鑿或切割表面 20 之縱向軸 18。因此可瞭解的是，當繫鎖殼體 12 欲被裝設於石牆結構或件組之石牆構件中時，尖端構件 16 將有效嵌入於石牆結構或件組之石牆構件中，因此定義了一繫鎖殼體 12 在其周圍旋轉之樞紐點。

由於繫鎖殼體 12 繞著縱向軸 18 旋轉，鑽鑿末端部分 14 之鑽鑿或切割表面 20 將前進以切割或鑽鑿一石牆結構或件組之石牆構件中的孔洞，其中繫鎖殼體 12 可穿入該孔洞藉以使得繫鎖殼體 12 將穿過或延伸穿越石牆結構或件組之石牆構件。為了實際上可達到繫鎖殼體 12 繞著縱向軸 18 旋轉，繫鎖殼體 12 之尾端，其相對於鑽鑿末端部分 14，

係具有一凸緣頭部分 22，且凸緣頭部分 22 依次具有一實質上 X 形凹陷部分 24，其中一適當器械工具（例如一飛利浦頭螺釘驅動件或一裝設於一旋轉工具中之類似建構工具鑽頭）可以卡合於該凹陷部分 24 中。另外，一相當大或粗糙刻紋部分 26 係被定義於繫鎖殼體 12 之外部周圍上，而被配置位於凸緣頭部分 22 附近之內。藉此方式，當繫鎖殼體 12 穿入且裝設於石牆結構或件組之石牆構件中時，繫鎖殼體 12 將螺合地卡合於石牆結構或件組之石牆構件中，因此得以適當地安裝並保留繫鎖殼體 12 於石牆結構或件組之石牆構件中。在此時，繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 將相對於石牆結構或件組之石牆構件的前側或外側或表面部分而被配置於一實質上齊平狀態。

另外，可顯示出管狀繫鎖殼體 12 又具有第一對軸向或縱向配向溝槽 28、30，其是定義於繫鎖殼體 12 之第一直徑相對壁部分之中。一對繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 被分別裝設於一螺帽構件 36 上，該螺帽構件 36 係位於管狀繫鎖殼體 12 之內，而且由於繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 被裝設於一螺帽構件 36 上，因此當這一對繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 移動於其徑向向內收縮或縮回狀態或位置與其徑向向外擴張狀態或位置之間時，繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 可穿越通過長溝槽 28、30，其中該溝槽 28、30 是定義於繫鎖殼體 12 之直徑相對壁部分之中。如習知結構一般，這一對繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 係被樞紐地裝設於適當的樞軸或耳軸（未顯示於圖上）之上，因此其可實際上樞紐地圍繞

一垂直於繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 所在之共平面的軸，並且一線圈彈簧構件被裝設於樞軸或耳軸（未顯示於圖上）之一者上，因此線圈彈簧構件之向外延伸腳部分 38、40 係可分別與該對繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 卡固，得以有效抵頂該對繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 而朝向其徑向向外擴張狀態或位置，藉以該對繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將共同定義出一實質上 V 形形態，如同所繪示者。

除了具有第一對軸向或縱向配向溝槽 28、30（其是定義於繫鎖殼體 12 之第一直徑相對壁部分之中）之外，一第二對軸向或縱向配向溝槽 42、44 亦類似地被定義於繫鎖殼體 12 之第二直徑相對壁部分之中。值得注意的是，第二對軸向或縱向配向溝槽 42、44（其是定義於繫鎖殼體 12 之第二直徑相對壁部分之中）係有效地被分別插入位於該第一對軸向或縱向配向溝槽 28、30（其是定義於繫鎖殼體 12 之第一直徑相對壁部分之中）之間，因此該第一對軸向或縱向配向溝槽 28、30 與該第二對軸向或縱向配向溝槽 42、44 係於位置上為被可選擇地相互配置，而這些位置係在周圍上以 90 度相互隔開。螺帽構件 36 具有一軸向配置、內部刻紋孔洞 46，而當一卡固螺釘 48 係被軸向地插入至繫鎖殼體 12 之內時，卡固螺釘 48 之一外部刻紋軸部分係螺紋地被配置於該孔洞 46 之內，以使得因為繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 與石牆結構或件組之後側或內側或表面部分卡固，而繫鎖螺栓固定件 10 可牢固地與石牆結構或件組織石牆構件卡固，因此實際上可以如同該領域所熟知的方式來

牢固地或固定地裝設一物品或物體於石牆結構或件組之石牆構件上。

再者，根據本發明額外教示與原理，本發明亦提供獨特與改良的結構於該繫鎖螺栓固定件 10 上以達到一些相當重要的操作相互關係。例如，提供獨特與改良的結構於該繫鎖螺栓固定件 10 上以確保當外部刻紋卡固螺釘 48 用以螺紋地與螺帽構件 36 之內部刻紋孔洞 46 卡固與耦合時，卡固螺釘 48 將實際上固有地共軸對準於螺帽構件 36 之刻紋孔洞 46。此外，亦提供獨特與新穎結構於該繫鎖螺栓固定件 10 上以確保刻紋卡固螺釘 48 將固有地可以螺紋地卡固於螺帽構件 36 之刻紋孔洞 46，以造成所希望的螺帽構件 36 於繫鎖殼體 12 之內與相對於繫鎖殼體 12 的縱向轉換移動。再者，提供獨特與新穎結構於該繫鎖螺栓固定件 10 上以確保螺帽構件 36 與繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將一直保留於該繫鎖殼體 12 上。

尤其，螺帽構件 36 具有一對直徑相對、徑向向外延伸的柄或肋構件 50，其中一者係顯示於第 1 圖上，而且由第 1 圖可瞭解柄或肋構件 50 係突出穿越且因此分別滑動地配置於該第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44 之內。藉此方式，可瞭解的是，當螺帽構件 36 依照螺帽構件 36 的縱向推移移動與繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 朝向或遠離繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 而軸向或縱向移動於管狀殼體 12 內時，不僅柄或肋構件 50 有效地做為一個用以滑動地導引螺帽構件 36 於管狀殼體 12 內之元件，藉以達到下文將更清

楚描述的繫鎖螺栓固定件 10 相對於石牆結構或件組的石牆構件之操作的卡固與分離模式之效能，並且定義於柄或肋構件 50 與第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44 之間的操作相互關係，係用來避免螺帽構件 36 相對於繫鎖殼體 12 之相對旋轉。此外，鑒於繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 延伸或突出穿越第一對相對配置的軸向或縱向配向溝槽 28、30（其是定義於繫鎖殼體 12 之第一相對配置的側壁部分之中），當柄或肋構件 50 類似地延伸或突出穿越第二對相對配置的軸向或縱向配向溝槽 42、44（其是定義於繫鎖殼體 12 之第二相對配置的壁部分之中）時，其中要注意的是第二對相對配置的軸向或縱向配向溝槽 42、44 分別具有相對配置的封閉或終點尾端 43、45，則螺帽構件 36 與其上之繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將一直被保留於一在繫鎖殼體 12 上之捕獲狀態。

可進一步瞭解的是，螺帽構件 36 之外直徑恰好略小於定義於管狀繫鎖殼體 12 內的孔洞之內直徑，因此如同藉由分別突出或向外延伸穿越第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44 之柄或肋構件 50 所有效地允許與決定者，以及如同藉由第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44 之封閉或終點尾端部分所限制者，螺帽構件 36 可以自由地於管狀繫鎖殼體 12 內軸向或縱向移動，螺帽構件 36 無法自其相對於縱向軸 18 與沿其配置的刻紋卡固螺釘 48 之共軸配置而被移開。故，當螺帽構件 36 之內部刻紋孔洞 46 係沿著縱向軸 18 配置時，內部刻紋孔洞 46 將一直共軸地對準於刻紋卡

固螺釘 48。藉此方式，當刻紋卡固螺釘 48 實際上插入穿越繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 以與螺帽構件 36 內所定義的內部刻紋孔洞 46 卡固時，可一直保證或確保刻紋卡固螺釘 48 相對於螺帽構件 36 內所定義的內部刻紋孔洞 46 之共軸對準。

又，最重要的是，當刻紋卡固螺釘 48 旋轉時，同樣可以確保螺帽構件 36 的推移移動，其中螺帽構件 36 具有沿著或相對於刻紋卡固螺釘 48 而裝設其上的繫鎖翼或夾鉗構件 32、34。故，由於定義於刻紋卡固螺釘 48 與螺帽構件 36 之間的適當的螺紋卡固，以及螺帽構件 36（其具有沿著或相對於刻紋卡固螺釘 48 而裝設其上的繫鎖翼或夾鉗構件 32、34）之適當地確保的推移移動，則可瞭解的是當向外突出或向外延伸的繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 接近石牆結構或件組之後側或內側或表面部分時，繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將可適當地、牢固地且緊密地卡固於石牆結構或件組之石牆構件的後側或內側或表面部分，因此得以牢固地與確實地裝設特定物體或物品於石牆結構或件組之石牆構件上。

請依然參閱第 1 圖，繫鎖殼體 12 更包含一對軸向或縱向隔開的繫鎖壓縮套筒 52、54。可瞭解的是，軸向或縱向隔開的繫鎖壓縮套筒 52、54 之每一者事實上至少包含一半圓柱形套筒結構或外罩，而且這樣的半圓柱形套筒結構或外罩 52、54 為一體形成於管狀繫鎖殼體 12 之直徑相對壁部分之上，而配置於縱向軸 18 之相對側上。半圓柱形繫鎖

壓縮套筒外罩或結構 52、54 係配置於軸向位置，該些位置是位於鑽鑿或切割表面 20 之後方且位於第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44 之領導尾端極限的附近之內，其中延伸溝槽 42、44 係定義於管狀繫鎖殼體 12 之內。因此，可以進一步瞭解的是，當螺帽構件 36 藉由操作交互作用被導引而推移地朝繫鎖螺栓固定件 10 之鑽鑿末端部分 14 移動時，半圓柱形繫鎖壓縮套筒結構或外罩 52、54 係位於管狀繫鎖殼體 12 上而得以分別地操作卡固於彈簧抵頂之繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 的每一者，其中操作交互作用是定義於螺帽構件 36 上的柄或肋構件 50 與第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44（其是定義於繫鎖殼體 12 之內）之間。藉此方式，當繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 操作地卡固於半圓柱形套筒結構或外罩 52、54 時，例如當螺帽構件 36 係朝著且位於繫鎖螺栓固定件 10 之鑽鑿末端部分 14 的附近之內移動時，繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將朝著其收縮或縮回狀態或位置以抵抗其個別彈簧構件 38、40 之抵頂力量而徑向向內地被迫移動，且被保留在這樣的收縮或縮回狀態或位置；而當繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 操作地分離開半圓柱形套筒結構或外罩 52、54 時，例如當螺帽構件 36 係朝著且位於繫鎖螺栓固定件 10 之凸緣頭部分 22 的附近之內移動時，繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將在其個別彈簧構件 38、40 之抵頂力量的影響下被允許朝著其擴張狀態或位置而徑向向外地移動。

先前已經描述了構成根據本發明原理與教示之新式與

改良的繫鎖螺栓固定件 10 之不同結構特徵與元件，以下將描述本發明之新式與改良的繫鎖螺栓固定件 10 的循環操作。尤其，當繫鎖螺栓固定件 10 最初要被安裝於一石牆結構或件組之石牆構件中時，螺帽構件 36 將被配置於繫鎖殼體 12 之領導或前面尾端部分，使得繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將會因為半圓柱形壓縮套筒構件 52、54 而被分別卡固定且徑向向內推進而被配置於其徑向收縮或縮回非操作位置或狀態。此外，管狀繫鎖殼體 12 在其內尚未配置有刻紋卡固螺釘 48 時，將使其點狀、突出尖端構件 16 在特定位置與石牆結構或件組之石牆構件的外側或前側或表面部分相接觸，該特定位置是繫鎖螺栓固定件 10 裝設於石牆結構或件組之石牆構件中的位置。然後，一飛利浦頭螺釘驅動件或一裝設於一旋轉驅動工具中之類似建構工具鑽頭即被插入於實質上 X 形的凹陷部分 24 (其是被定義於繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 之中) 中，而當藉由飛利浦頭螺釘驅動件或類似建構工具鑽頭而使繫鎖殼體 12 旋轉時，繫鎖殼體 12 將圍繞縱向軸 18 旋轉，因此鑽鑿末端部分 14 之拱形鑽鑿或切割表面 20 會於石牆結構或件組之石牆構件中切割或鑽鑿出一孔洞或穿孔，使得繫鎖殼體 12 可以經由其而被插入其中。

接著，當繫鎖殼體 12 實質上整個插入穿越形成於石牆結構或件組之石牆構件中的孔洞或穿孔時，只要繫鎖殼體 12 進一步或繼續旋轉，則繫鎖殼體 12 之粗糙刻紋部分 26 將卡固於石牆結構或件組之石牆構件，繫鎖殼體 12 之粗糙

刻紋部分 26 將螺紋地嵌入於石牆結構或件組之石牆構件中，直到繫鎖殼體 12 已經被完全插入於石牆結構或件組之石牆構件中為止，而凸緣頭部分 22 將相對於石牆結構或件組之石牆構件的外側或前側或表面部分而成為實質上齊平狀態。在此時，刻紋卡固螺釘 48 即被插入於管狀繫鎖殼體 12 之中，因此刻紋卡固螺釘 48 之前面或領導尾端部分將碰觸到定義於螺帽構件 36 中的內部刻紋孔洞 46。鑑於螺帽構件 36 是共軸地位於管狀繫鎖殼體 12 之中，由於刻紋卡固螺釘 48 之外直徑恰好略小於定義於管狀繫鎖殼體 12 內的孔洞之內直徑，因此外部刻紋卡固螺釘 48 之前面或領導尾端部分將容易地並精確地對準且卡固於定義於螺帽構件 36 中的內部刻紋孔洞 46 之中。

又接著，當刻紋卡固螺釘 48 進一步螺紋地卡固於螺帽構件 36 時（例如，因為其於第 1 圖中以順時鐘旋轉），且鑒於定義於徑向向外延伸的柄或肋構件 50 與第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44（其是定義於繫鎖殼體 12 之直徑相對壁部分之中）之間的結構上配合關係而使得螺帽構件 36 有效地被限制相對於繫鎖殼體 12 之旋轉，螺帽構件 36 將於縱向或軸向朝著繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 推移移動。因此，當螺帽構件 36 已經沿著繫鎖殼體 12 之內部部分而推移移動一足夠距離而使得繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 接著在半圓柱形壓縮套筒構件 52、54 之中自其束縛的非操作狀態或位置出現時（其中在該束縛的非操作狀態或位置時，繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 係實質上平行於縱向軸 18），

彈簧尾端部分 38、40 將傾向於朝著繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 之徑向擴張位置或配置狀態而抵頂繫鎖翼或夾鉗構件 32、34。

當螺帽構件 36 已經沿著繫鎖殼體 12 之內部部分而推移移動一足夠距離而使得繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 完全自半圓柱形壓縮套筒構件 52、54 出現時，繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 將被配置於其擴張操作配置位置。最終地，當刻紋卡固螺釘 48 更進一步以順時鐘方向旋轉時，螺帽構件 36 將於縱向或軸向朝著繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 推移移動，直到繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 接觸到且開始夾緊地卡固石牆結構或件組之石牆構件的後側或內側或表面為止。刻紋卡固螺釘 48 之旋轉，以及後續的螺帽構件 36 之推移移動，當然會持續到直到繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 完全、完整地且緊密地卡固石牆結構或件組之石牆構件的後側或內側或表面為止，以使得欲被裝設於石牆結構或件組之石牆構件的特定物體或物品實際上固定地且牢固地被裝設於石牆結構或件組之石牆構件上。

或者，或相反地，如果繫鎖螺固定件 10 在如同前述裝設於石牆結構或件組之石牆構件中之後，欲自石牆結構或件組之石牆構件移除繫鎖螺固定件 10 以使繫鎖螺固定件 10 可以再被裝設以供後續使用的話，則以相反或逆時鐘方向旋轉刻紋卡固螺釘 48。由於定義於徑向向外延伸的柄或肋構件 50 與第二對軸向或縱向延伸溝槽 42、44（其是定義於繫鎖殼體 12 之直徑相對壁部分之中）之間的結構上配

合關係而有效地限制螺帽構件 36 相對於繫鎖殼體 12 之旋轉，刻紋卡固螺釘 48 將於軸向或縱向上相對於螺帽構件 36 推移移動以自繫鎖殼體 12 之凸緣頭部分 22 縮回。刻紋卡固螺釘 48 相對於螺帽構件 36 在逆時鐘方向之旋轉將持續而直到螺帽構件 36 再次有效地配置於刻紋卡固螺釘 48 之領導尾端部分為止，其次組合（包括刻紋卡固螺釘 48 與螺帽構件 36）可於軸向或縱向上相對於並於繫鎖殼體 12 內朝著繫鎖殼體 12 之鑽鑿末端部分 14 移動。由於這樣次組合（包括刻紋卡固螺釘 48 與螺帽構件 36）於軸向或縱向上相對於並於繫鎖殼體 12 內的移動，螺帽構件 36 將接近半圓柱形繫鎖壓縮套筒 52 之第一者而使得繫鎖翼或夾鉗構件 32 將開始徑向向內地抵頂彈簧尾端構件 38 之抵頂力量，並且類似的是，當螺帽構件 36 繼續朝著繫鎖殼體 12 之鑽鑿末端部分 14 推移移動時，螺帽構件 36 將接近半圓柱形繫鎖壓縮套筒 54 之第二者而使得繫鎖翼或夾鉗構件 34 相同地將開始徑向向內地抵頂彈簧尾端構件 40 之抵頂力量。

接續前述操作，一旦螺帽構件 36 被完全地包圍於半圓柱形繫鎖壓縮套筒 52、54 之中而使得繫鎖翼或夾鉗構件 32、34 已經移動至其完全收縮或縮回狀態或位置，刻紋卡固螺釘 48 即完整地自螺帽構件 36 分離開來且自繫鎖殼體 12 移開，而因此將允許移除已經被裝設於石牆結構或件組上之特定物體或物品。然後，一飛利浦頭螺釘驅動件或一類似建構工具鑽頭就可以被插入於繫鎖殼體 12 之凸緣頭

部分 22 的凹陷部分 24 中，以螺紋地將繫鎖殼體 12 自石牆結構或件組之石牆構件分離並拉出。然後，繫鎖螺固定件 10 則可以被再使用而用來例如裝設一不同物品或東西於石牆結構或件組上。

請參閱第 2 圖至第 5 圖，係繪示根據本發明額外教示與原理所建構且同樣適用於石牆結構或件組中的一繫鎖螺栓固定件組之一改良實施例，其操作上配置有一改良的繫鎖件組，並以標號 110 表示。值得注意的是，第 3 圖至第 5 圖所揭示的繫鎖螺栓固定件組 110，在除了於下文所將描述者之外，係實質上與第 1 圖所揭示的繫鎖螺栓固定件組 10，繫鎖螺栓固定件組 110 之敘述與其操作將省略之，因此繫鎖螺栓固定件組 110 之敘述僅限制於併入繫鎖螺栓固定件組 110 之結構特徵中，該些特徵是不同於或包括與繫鎖螺栓固定件組 10 之結構特徵。又另值得注意的是，繫鎖螺栓固定件組 110 之不同結構特徵將以類似於繫鎖螺栓固定件組 10 之結構特徵來標號出，除了繫鎖螺栓固定件組 110 之標號是以 100 系列標號出之外。

尤其是請參閱第 2 圖，值得注意的是繫鎖件組至少包含繫鎖翼或夾鉗構件 132、134，其是相互樞紐地裝設於螺帽構件 136 上以在其之間有效地定義出一傳統上 V 形的構形。與第 1 圖螺帽構件 36 之結構特徵比較，依照螺帽構件 136 之改良結構特徵，螺帽構件 136 具有一軸向中心內部刻紋孔洞或穿孔 146，螺帽構件 136 之環狀本體部分具有一對直徑配向柄構件 160、162，其是自螺帽構件 136 之環

狀本體部分於相對方向向外延伸。由第 2 圖至第 5 圖，可瞭解這樣的柄構件 160、162 具有一些功能。例如，請參閱第 2 圖，柄構件 160、162 有效地做為繫鎖翼或夾鉗構件 132、134 樞紐地相互裝設於其上的耳軸，此外，柄構件 162 同樣地做為一線圈彈簧構件 164 之中央線圈本體部分裝設於其上之支撐構件，其中相對延伸彈簧尾端部分 138、140 係自線圈彈簧構件 164 向外突出以分別卡固於繫鎖翼或夾鉗構件 132、134。而且，由第 3 圖至第 5 圖可瞭解，柄構件 160、162 有效地取代了第 1 圖中螺帽構件 36 之柄或肋構件 50，以突出或向外延伸穿越軸向或縱向延伸溝槽 142、144。再者，繫鎖翼或夾鉗構件 132、134 之收縮或縮回狀態或位置係清楚繪示於第 3 圖；而相反地，繫鎖翼或夾鉗構件 132、134 之向外擴張狀態或位置係清楚繪示於第 4 圖。最後，繫鎖翼或夾鉗構件 132、134 之向外擴張狀態或位置，而與一石牆結構或件組之一石牆構件 168 的內側或後側表面部分 166 卡固，係繪示於第 5 圖。因此，只要刻紋卡固螺釘 148 相對於螺帽構件 136 能完整地緊密或螺紋地卡固，繫鎖螺栓固定件組 110 將完全地且固定地卡固於或裝設於石牆構件 168 上。尤其，要注意的是，實驗已經證明與傳統繫鎖螺栓件組比較時，根據本發明原理與教示所建構的新式與改良的繫鎖螺栓固定件組 10、110 可以增強拉出阻力（pull-out resistance）25%。

所以，可瞭解的是，依照本發明原理與教示，本發明提供了一種新式與改良的繫鎖螺栓固定件組，其至少包含

了可確保刻紋卡固螺釘與螺帽構件的共軸對準之結構，其中繫鎖翼或夾鉗構件係樞紐地裝設於螺帽構件上。藉此方式，可以確保刻紋卡固螺釘與螺帽構件的適當螺紋卡固，因此刻紋卡固螺釘相對於螺帽構件旋轉時，螺帽構件將適當地沿著繫鎖殼體推移，以使得繫鎖翼或夾鉗構件可靠地、牢固地且緊密地卡固於石牆結構或件組之石牆構件的後側或內側或表面部分。此外，該結構亦可允許繫鎖螺固定件在已經裝設於石牆結構或件組中之後，將繫鎖螺固定件自石牆結構或件組移除開，而繫鎖螺固定件之所有元件（例如螺帽構件與樞紐地裝設於其上之繫鎖翼或夾鉗構件）將保留於繫鎖螺固定件上。

明顯地，鑒於前述教示，本發明可擁有許多變化與變更。必須瞭解的是，除了先前所詳細描述者，本發明可以在不脫離隨附申請專利範圍的範圍下實施。

【圖式簡單說明】

本發明之各種其他目的、特徵與優點將可由前述說明伴隨下述圖式而得以更完整得知，而類似的元件代表符號係表示類似的或對應的元件，其中：

第 1 圖係為根據本發明原理與教示所建構且顯示出合作元件之一個新式與改良的繫鎖螺栓固定件的第一較佳實施例之立體圖；

第 2 圖係為根據本發明原理與教示所建構之一個改良繫鎖螺栓固定件組之一立體圖，其可用以替代包含有第 1

圖中繫鎖螺栓固定件之繫鎖螺栓固定件組；

第 3 圖係為一個新式與改良的繫鎖螺栓固定件的第二較佳實施例之立體圖，其類似第 1 圖所揭示之繫鎖螺栓固定件組的第一較佳實施例，同樣為根據本發明原理與教示所建構且顯示出合作元件，合作元件特別是包括第 2 圖所揭示之繫鎖翼構件係處於非操作收縮位置之改良的繫鎖件組；

第 4 圖係為一個新式與改良的繫鎖螺栓固定件的第二較佳實施例之立體圖，如同第 3 圖中所揭示者，其中繫鎖翼構件係朝著其操作擴張位置移動；以及

第 5 圖係為一個新式與改良的繫鎖螺栓固定件的第二較佳實施例之立體圖，如同第 3 圖與第 4 圖中所揭示者，其中繫鎖翼構件係處於其操作擴張位置且操作上卡固於石牆構件之後表面部分。

【主要元件符號說明】

- | | |
|--------------|--------------|
| 10 繫鎖螺栓固定件組 | 12 管狀繫鎖殼體 |
| 14 鑽鑿末端部分 | 16 點狀、突出尖端構件 |
| 18 縱向軸 | 20 拱形鑽鑿或切割表面 |
| 22 凸緣頭部分 | 24 凹陷部分 |
| 26 粗糙刻紋部分 | 28 軸向或縱向配向溝槽 |
| 30 軸向或縱向配向溝槽 | 32 繫鎖翼或夾鉗構件 |
| 34 繫鎖翼或夾鉗構件 | 36 螺帽構件 |
| 38 向外延伸腳部分 | 40 向外延伸腳部分 |

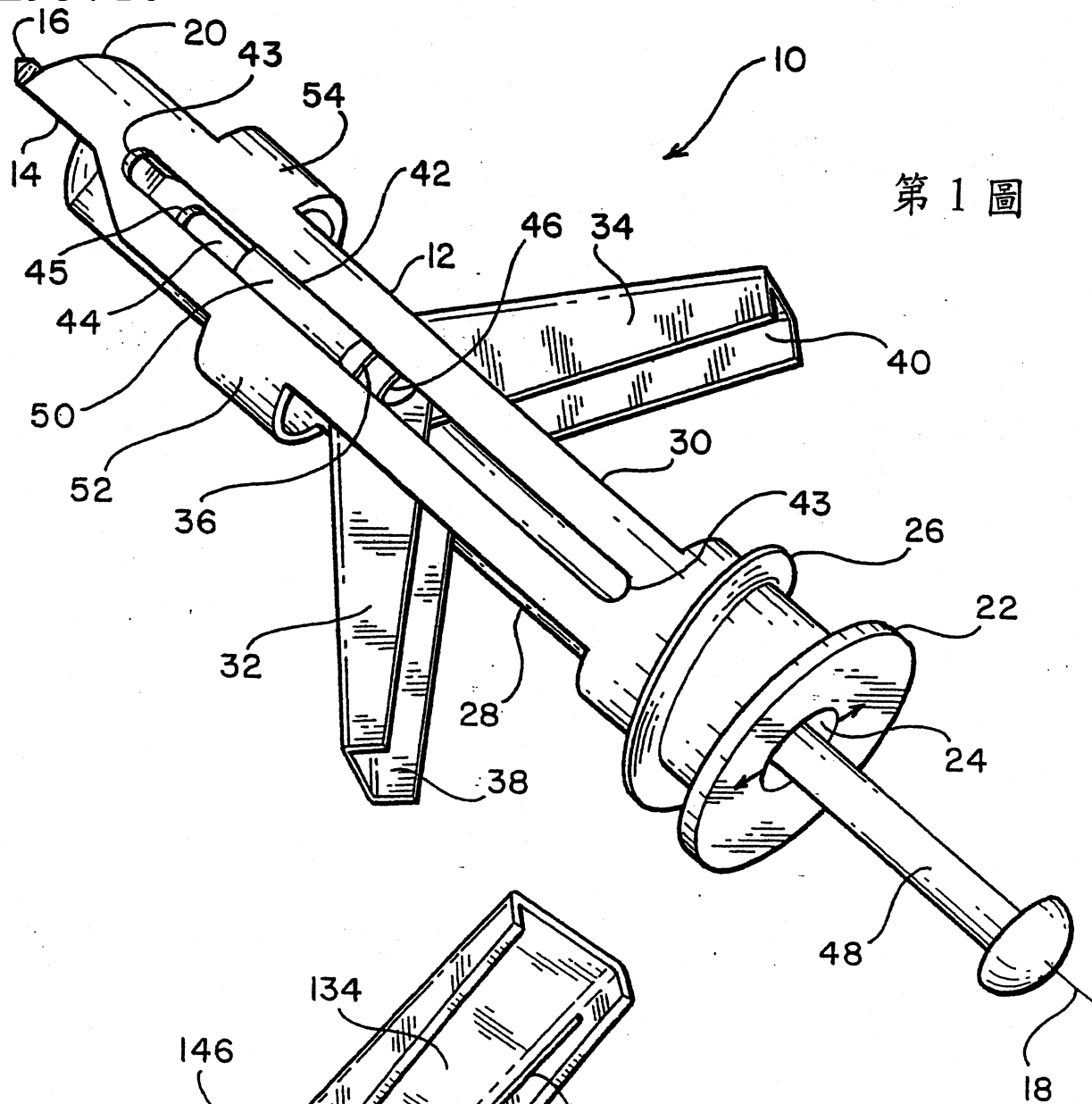
- | | |
|---------------|---------------|
| 42 軸向或縱向配向溝槽 | 43 封閉或終點尾端 |
| 44 軸向或縱向配向溝槽 | 45 封閉或終點尾端 |
| 46 內部刻紋孔洞 | 48 刻紋卡固螺釘 |
| 50 柄或肋構件 | 52 繫鎖壓縮套筒 |
| 54 繫鎖壓縮套筒 | |
| 110 繫鎖螺栓固定件組 | 112 管狀繫鎖殼體 |
| 116 點狀、突出尖端構件 | 122 凸緣頭部分 |
| 124 凹陷部分 | 126 粗糙刻紋部分 |
| 128 軸向或縱向配向溝槽 | 130 軸向或縱向配向溝槽 |
| 132 繫鎖翼或夾鉗構件 | 134 繫鎖翼或夾鉗構件 |
| 136 螺帽構件 | 138 彈簧尾端部分 |
| 140 彈簧尾端部分 | 143 封閉或終點尾端 |
| 144 彈簧尾端部分 | 146 內部刻紋孔洞 |
| 148 刻紋卡固螺釘 | 150 柄或肋構件 |
| 152 繫鎖壓縮套筒 | 154 繫鎖壓縮套筒 |
| 160 直徑配向柄構件 | 162 直徑配向柄構件 |
| 164 線圈彈簧構件 | 166 內側或後側表面部分 |
| 168 石牆構件 | |

伍、中文發明摘要：

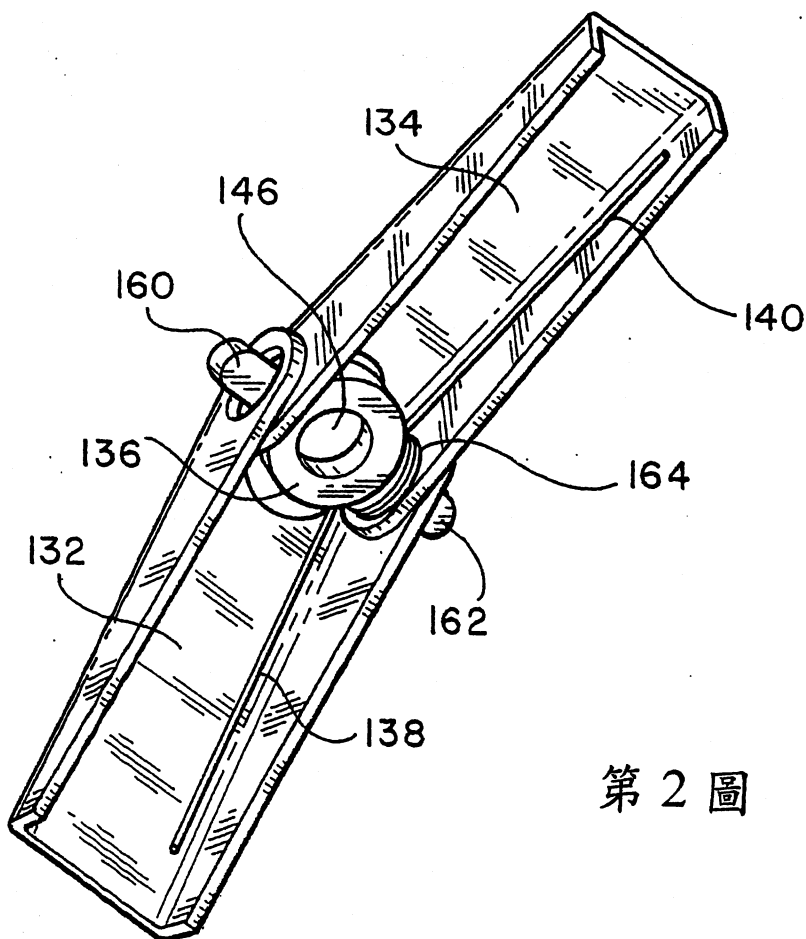
一種繫鎖螺栓固定件組，至少包含一定義了一縱向軸之管狀繫鎖殼體，且一螺帽構件係以一推移方式引導地移動於該繫鎖殼體中，螺帽構件總是相對於繫鎖殼體之縱向軸而被共軸地配置。一對繫鎖翼係樞紐地裝設於螺帽構件上，且螺帽構件係包括柄結構，以與形成於繫鎖殼體的第一相對側壁部分中之第一對縱向溝槽相配合，藉以避免螺帽構件相對於繫鎖殼體之相對旋轉。一第二對縱向溝槽係形成於繫鎖殼體之第二相對側壁中，以允許繫鎖翼構件可介於徑向收縮與徑向擴張位置之間而在其中移動。繫鎖殼體上亦具有一對壓縮套管構件，以使得當螺帽構件相對於繫鎖殼體被配置於第一推移位置時能迫使繫鎖翼構件至其徑向收縮位置，而當螺帽構件相對於繫鎖殼體被配置於第二推移位置時繫鎖翼構件能到達其徑向擴張位置，其中於第二推移位置時繫鎖翼構件係分離開壓縮套管構件。

陸、英文發明摘要：

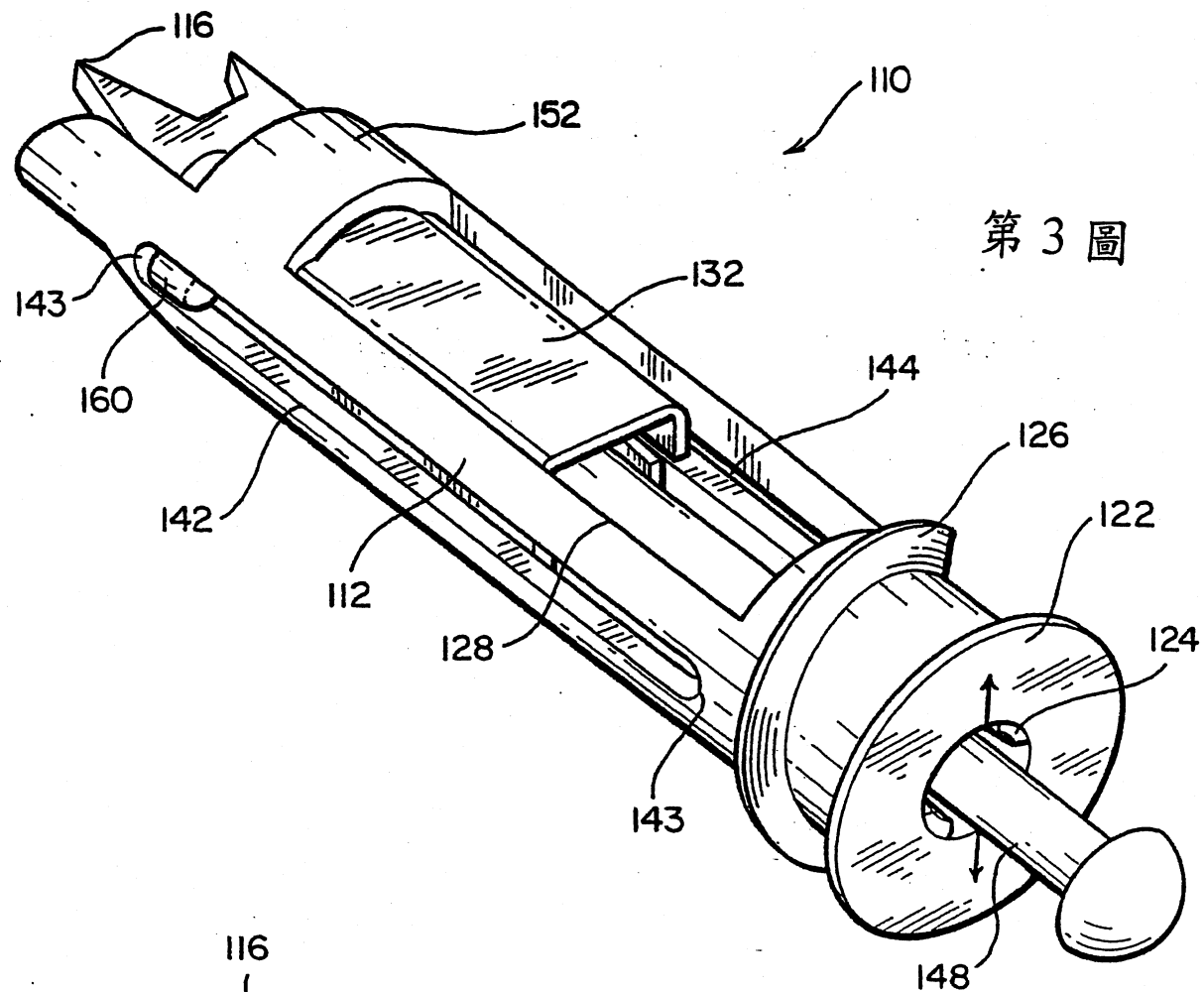
A toggle bolt fastener assembly comprises a tubular toggle housing body defining a longitudinal axis and within which a nut member is guidably moved in a translational manner, the nut member always being disposed coaxially with respect to the longitudinal axis of the toggle housing body. A pair of toggle wing members are pivotally mounted upon the nut member, and the nut member includes lug structure for cooperating with a first pair of longitudinal slots formed within first opposite side wall portions of the toggle housing body so as to prevent relative rotation of the nut member with respect to the toggle housing body. A second pair of longitudinal slots are formed within second opposite side wall portions of the toggle housing body so as to permit the toggle wing members to be movable therethrough between radially contracted and radially expanded positions. A pair of compression sleeve members are also provided upon the toggle housing body for forcing the toggle wing members to their radially contracted positions when the nut member is disposed at a first translational position with respect to the toggle housing body, whereas when the nut member is disposed at a second translational position with respect to the toggle housing body at which the toggle wing members are disengaged from the compression sleeve members, the toggle wing members attain their radially expanded positions.



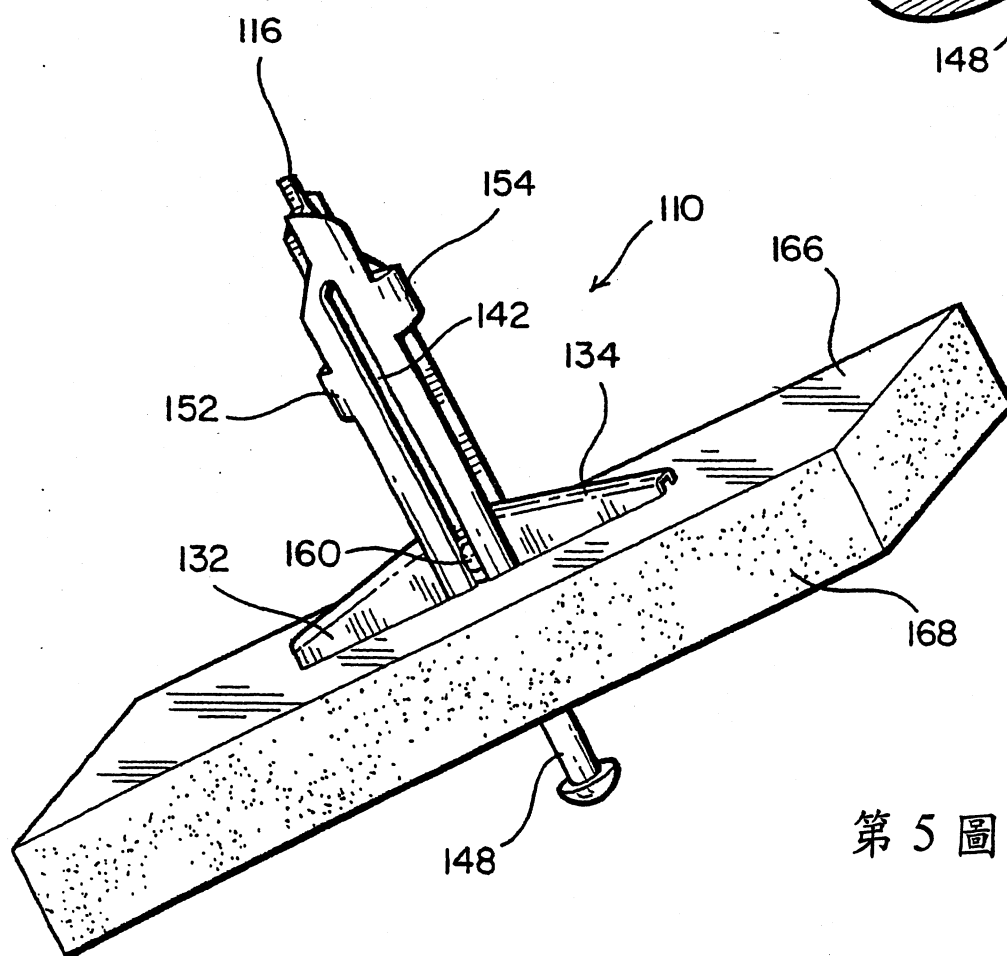
第 1 圖



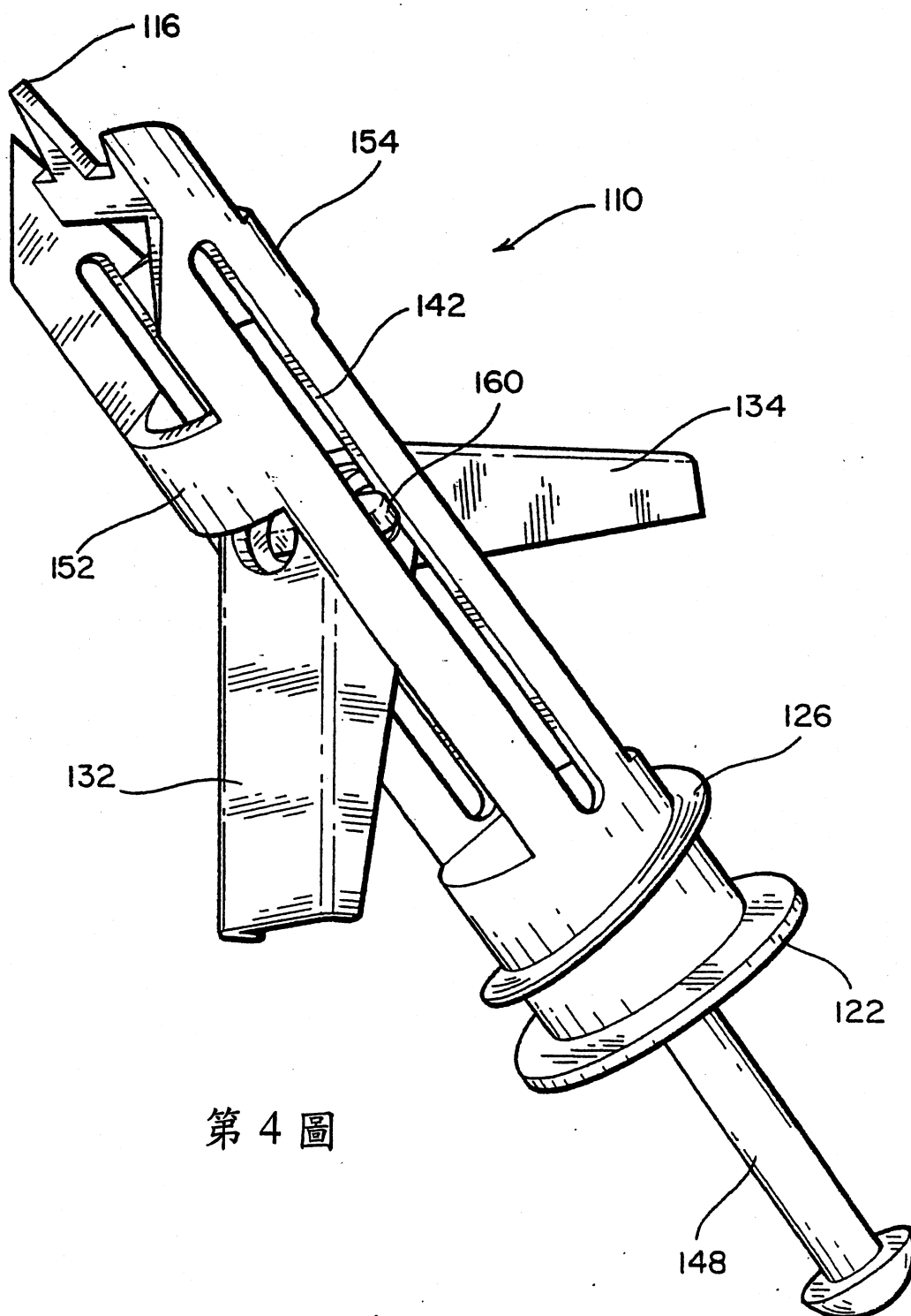
第 2 圖



第 3 圖



第 5 圖



第 4 圖

柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|--------------|--------------|
| 10 繫鎖螺栓固定件組 | 12 管狀繫鎖殼體 |
| 14 鑽鑿末端部分 | 16 點狀、突出尖端構件 |
| 18 縱向軸 | 20 拱形鑽鑿或切割表面 |
| 22 凸緣頭部分 | 24 凹陷部分 |
| 26 粗糙刻紋部分 | 28 軸向或縱向配向溝槽 |
| 30 軸向或縱向配向溝槽 | 32 繫鎖翼或夾鉗構件 |
| 34 繫鎖翼或夾鉗構件 | 36 螺帽構件 |
| 38 向外延伸腳部分 | 40 向外延伸腳部分 |
| 42 軸向或縱向配向溝槽 | 43 封閉或終點尾端 |
| 44 軸向或縱向配向溝槽 | 45 封閉或終點尾端 |
| 46 內部刻紋孔洞 | 48 刻紋卡固螺釘 |
| 50 柄或肋構件 | 52 繫鎖壓縮套筒 |
| 54 繫鎖壓縮套筒 | |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

96年8月1日修(正)正本
p25~p34

拾、申請專利範圍：

1. 一種繫鎖螺栓固定件組，係用以裝設物品於一平板構件上，該繫鎖螺栓固定件組至少包含：

一繫鎖殼體，係定義一縱向軸，其係用以被裝設於該平板構件中；

第一與第二對縱向延伸溝槽，其係分別定義於該繫鎖殼體之第一與第二對相對側壁部分之中；

一螺帽構件，係沿著該繫鎖殼體之縱向軸為可移動地裝設於該繫鎖殼體內；

繫鎖裝置，係裝設於該螺帽構件上以移動於第一非操作位置與第二操作位置之間，其中在該第一非操作位置時該繫鎖裝置係實質上設置在該繫鎖殼體內用以允許該繫鎖殼體插入於該平板構件中且自該平板構件移除，而在該第二操作位置時該繫鎖裝置經由定義在該繫鎖殼體之該第一相對側壁部分之中的該第一對溝槽而向外突出用以固定地保留該繫鎖殼體裝設於該平板構件中；

套管裝置，係裝設於該繫鎖殼體上，取決於該螺帽構件在沿著該繫鎖殼體之縱向軸的位置，該套管裝置用以使該繫鎖裝置向外突出至該第二操作位置與使該繫鎖裝置向內收縮至該第一非操作位置，使得該繫鎖裝置可以重複地移動於該第一非操作位置與該第二操作位置之間，藉此該繫鎖螺栓固定件組可重複地裝設於該平板構件上且自該平板構件移除，以被再使用以重複地裝設物品於該平板構件

上；以及

柄裝置，係定義在該螺帽構件上且經由定義在該繫鎖殼體之該第二相對側壁部分之中的該第二對溝槽而向外突出，用以避免該螺帽構件相對於該繫鎖殼體之樞軸移動，且藉以確保一刻紋固定件與該螺帽構件之刻紋卡固，使得當該刻紋固定件繞著該繫鎖殼體之縱向軸旋轉時，該螺帽構件可以沿著該繫鎖殼體之縱向軸推移。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有一定義出該縱向軸之管狀構形；以及

該螺帽構件在該管狀繫鎖殼體內沿著其縱向軸為內部可移動的。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖裝置至少包含一對繫鎖翼構件，其係樞紐地裝設於該螺帽構件上而介於該第一非操作位置與該第二操作位置之間，藉以使其達到一實質上 V 形之構形，其中於該第一非操作位置時，該對繫鎖翼構件係相互徑向地收縮以實質上平行於該繫鎖殼體之該縱向軸，且於該第二操作位置時，該對繫鎖翼構件係徑向地擴張。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之繫鎖螺栓固定件組，更包含：

彈簧裝置，係操作上相關於該對繫鎖翼構件，以使該對繫鎖翼構件能從該第一非操作位置徑向擴張至該第二操作位置。

5. 如申請專利範圍第4項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該彈簧裝置係裝設於該螺帽構件上。

6. 如申請專利範圍第4項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中裝設於該繫鎖殼體上且用以使得該繫鎖裝置可以重複地移動於該第一非操作位置與該第二操作位置之間的套管裝置，至少包含：

一對繫鎖壓縮套管構件，係固定地裝設於該管狀繫鎖殼體上，用以容納該螺帽構件與用以操作上卡固於裝設在該螺帽構件上的該對繫鎖翼構件，以使該對繫鎖翼構件抵抗該彈簧裝置之抵頂力量而從該第二操作擴張位置移動至該第一收縮非操作位置。

7. 如申請專利範圍第3項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該第一與第二對縱向延伸溝槽係分別定義於該管狀繫鎖殼體之第一與第二直徑相對側壁部分之中，使得該第一與第二對縱向延伸溝槽在直徑平面內彼此相對地偏移90°。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中定義在該螺帽構件上且用以避免該螺帽構件相對於該繫鎖殼體之樞軸移動的柄裝置，至少包含：

一對徑向向外突出柄構件，係設置在該螺帽構件上，且分別位於定義在該管狀繫鎖殼體之第二直徑相對側壁部分之中的該第二對縱向延伸溝槽內，用以避免該螺帽構件相對於該繫鎖殼體之樞軸移動，且藉以確保該刻紋固定件與該螺帽構件之刻紋卡固，使得當該刻紋固定件繞著該繫鎖殼體之縱向軸旋轉時，該螺帽構件可以因為該刻紋固定件的刻紋卡固而沿著該管狀繫鎖殼體之縱向軸在該管狀繫鎖殼體內推移。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有一預設的內部直徑長度；以及

該螺帽構件具有一預設的外部直徑長度，其中該外部直徑長度係恰好略小於該繫鎖殼體之內部直徑長度。

10. 如申請專利範圍第 2 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有形成於該繫鎖殼體之一第一尾端部分上的自我鑽鑿裝置，藉以當該繫鎖殼體圍繞其縱向軸旋轉時可促進該繫鎖殼體插入於該平板構件中。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有一凸緣頭部構件，係形成於該繫鎖殼體之一第二相對尾端部分，藉以當該繫鎖殼體完全插入於該平板構件中時，可齊平地裝設該繫鎖殼體於該平板構件上；以及

凹陷裝置係定義於該繫鎖殼體之該凸緣頭部構件之中，用以容納一旋轉工具，而促進該繫鎖殼體圍繞其縱向軸旋轉，藉以允許該繫鎖殼體之該自我鑽鑿裝置於該平板構件中切割出一孔洞，其中該繫鎖殼體可以被插入於該孔洞中以裝設於該平板構件中。

12. 一種繫鎖螺栓固定件組，係用以裝設物品於一平板構件上，該繫鎖螺栓固定件組至少包含：

一繫鎖殼體，係定義一縱向軸，其係用以被裝設於該平板構件中；

第一與第二對縱向延伸溝槽，其係分別定義於該繫鎖殼體之第一與第二對相對側壁部分之中；

一螺帽構件，係可移動地裝設於該繫鎖殼體內且具有一內部刻紋穿孔，該內部刻紋穿孔適用以刻紋地卡固於一刻紋固定件，藉以當該刻紋固定件繞著該繫鎖殼體之縱向軸旋轉時，該螺帽構件可以沿著該繫鎖殼體之縱向軸推移移動；

繫鎖裝置，係裝設於該螺帽構件上以移動於第一非操作位置與第二操作位置之間，其中在該第一非操作位置時該繫鎖裝置係實質上設置在該繫鎖殼體內用以允許該繫鎖殼體插入於該平板構件中且自該平板構件移除，而在該第二操作位置時該繫鎖裝置經由定義在該繫鎖殼體之該第一相對側壁部分之中的該第一對溝槽而向外突出用以固定地保留該繫鎖殼體裝設於該平板構件中；

套管裝置，係裝設於該繫鎖殼體上，取決於該螺帽構件在沿著該繫鎖殼體之縱向軸的位置，該套管裝置用以使該繫鎖裝置向外突出至該第二操作位置與使該繫鎖裝置向內收縮至該第一非操作位置，使得該繫鎖裝置可以重複地移動於該第一非操作位置與該第二操作位置之間，藉此該繫鎖螺栓固定件組可重複地裝設於該平板構件上且自該平板構件移除，以被再使用以重複地裝設物品於該平板構件上；以及

柄裝置，係定義在該螺帽構件上且經由定義在該繫鎖殼體之該第二相對側壁部分之中的該第二對溝槽而向外突出，用以當該繫鎖裝置相對於該繫鎖殼體設置在該第一非操作位置與該第二操作位置兩者時，可以操作上與該繫鎖殼體合作以利用該螺帽構件之內部刻紋穿孔與定義在該繫鎖殼體之中之該縱向軸總是共軸的方式來裝設該螺帽構件於該繫鎖殼體內，以確保該刻紋固定件與該螺帽構件的適當刻紋卡固，且當該刻紋固定件繞著該繫鎖殼體之縱向軸

旋轉時，該螺帽構件沿著該繫鎖殼體之縱向軸的推移移動。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有一定義出該縱向軸之管狀構形；以及

該螺帽構件在該管狀繫鎖殼體內沿著其縱向軸為內部可移動的。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖裝置至少包含一對繫鎖翼構件，其係樞紐地裝設於該螺帽構件上而介於該第一非操作位置與該第二操作位置之間，藉以使其達到一實質上 V 形之構形，其中於該第一非操作位置時，該對繫鎖翼構件係相互徑向地收縮以實質上平行於該繫鎖殼體之該縱向軸，且於該第二操作位置時，該對繫鎖翼構件係徑向地擴張。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之繫鎖螺栓固定件組，更包含：

彈簧裝置，係操作上相關於該對繫鎖翼構件，以使該對繫鎖翼構件能從該第一非操作位置徑向擴張至該第二操作位置。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該彈簧裝置係裝設於該螺帽構件上。

17. 如申請專利範圍第 15 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

一對繫鎖壓縮套管構件，係固定地裝設於該管狀繫鎖殼體上，用以容納該螺帽構件與用以操作上卡固於裝設在該螺帽構件上的該對繫鎖翼構件，以使該對繫鎖翼構件抵抗該彈簧裝置之抵頂力量而從該第二操作擴張位置移動至該第一收縮非操作位置。

18. 如申請專利範圍第 14 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該第一與第二對縱向延伸溝槽係分別定義於該管狀繫鎖殼體之第一與第二直徑相對側壁部分之中，使得該第一與第二對縱向延伸溝槽在直徑平面內彼此相對地偏移 90° 。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中定義在該螺帽構件上且用以裝設該螺帽構件於該繫鎖殼體內使得該螺帽構件之內部刻紋穿孔與定義在該繫鎖殼體之中之該縱向軸總是共軸的柄裝置，至少包含：

一對徑向向外突出柄構件，係設置在該螺帽構件上，且分別位於定義在該管狀繫鎖殼體之第二直徑相對側壁部分之中的該第二對縱向延伸溝槽內，用以確保該螺帽構件與該繫鎖殼體之縱向軸總是共軸，且用以使得該刻紋固定件適當地刻紋卡固該螺帽構件，藉以當該刻紋固定件繞著該繫鎖殼體之縱向軸旋轉時，可以沿著該繫鎖殼體之縱向軸推移地移動該螺帽構件。

20. 如申請專利範圍第 13 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有形成於該繫鎖殼體之一第一尾端部分上的自我鑽鑿裝置，藉以當該繫鎖殼體圍繞其縱向軸旋轉時可促進該繫鎖殼體插入於該平板構件中。

21. 如申請專利範圍第 20 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有一凸緣頭部構件，係形成於該繫鎖殼體之一第二相對尾端部分，藉以當該繫鎖殼體完全插入於該平板構件中時，可齊平地裝設該繫鎖殼體於該平板構件上；以及

凹陷裝置係定義於該繫鎖殼體之該凸緣頭部構件之中，用以容納一旋轉工具，而促進該繫鎖殼體圍繞其縱向軸旋轉，藉以允許該繫鎖殼體之該自我鑽鑿裝置於該平板

構件中切割出一孔洞，其中該繫鎖殼體可以被插入於該孔洞中以裝設於該平板構件中。

22. 如申請專利範圍第 12 項所述之繫鎖螺栓固定件組，其中：

該繫鎖殼體具有一預設的內部直徑長度；以及

該螺帽構件具有一預設的外部直徑長度，其中該外部直徑長度係恰好略小於該繫鎖殼體之內部直徑長度。