



(21)申請案號：109122612

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 20 日

(51)Int. Cl. : **B25B19/00 (2006.01)**

(30)優先權：2017/03/23 美國 62/475,757

(71)申請人：美商葛利普控股公司 (美國) GRIP HOLDINGS LLC (US)
美國

(72)發明人：庫庫克 保羅 KUKUCKA, PAUL (US) ; 庫庫克 湯瑪士史蒂芬 KUKUCKA,
THOMAS STEFAN (US)

(74)代理人：吳洲平

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

多夾持點套筒起子頭

(57)摘要

本發明揭露一種多夾持點套筒起子頭，其可以有效地在將扭力傳遞到承窩扣件。本發明包含：至少一個螺絲起子頭本體。螺絲起子頭本體更包含：複數個側壁、一個第一基面、及一個第二基面。複數個側壁徑向地環繞螺絲起子頭本體的一條旋轉軸。每一個側壁更包含：一個第一側緣、一個第二側緣、一個側面、及至少一個結合穴。結合穴產生額外的夾持點，因而可以防止螺絲起子頭本體及承窩扣件之間的滑動。結合穴凹陷入側面。結合穴在螺絲起子頭本體上自第一基面朝著第二基面延伸。結合穴位於距離第一側緣一個第一距離的位置且位於距離該第二側緣一個第二距離的位置。

A screw bit body which allows for efficient torque force application onto a socket fastener. The screw bit body includes a plurality of laterally-bracing sidewalls, a first base, and a second base. The laterally-bracing sidewalls are radially distributed about a rotation axis of the screw bit body with each further including a first lateral edge, a second lateral edge, a bracing surface, and an engagement cavity. The engagement cavity creates an additional gripping point to prevent slippage in between the screw bit body and the socket fastener. The engagement cavity traverses normal and into the bracing surface. Additionally, the engagement cavity traverses into the screw bit body from the first base to the second base. The engagement cavity is specifically positioned offset from the first lateral edge by a first distance and positioned offset from the second lateral edge by a second distance.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:螺絲起子頭本體

2:側壁

3:第一側緣

4:第二側緣

5:側面

6:結合穴

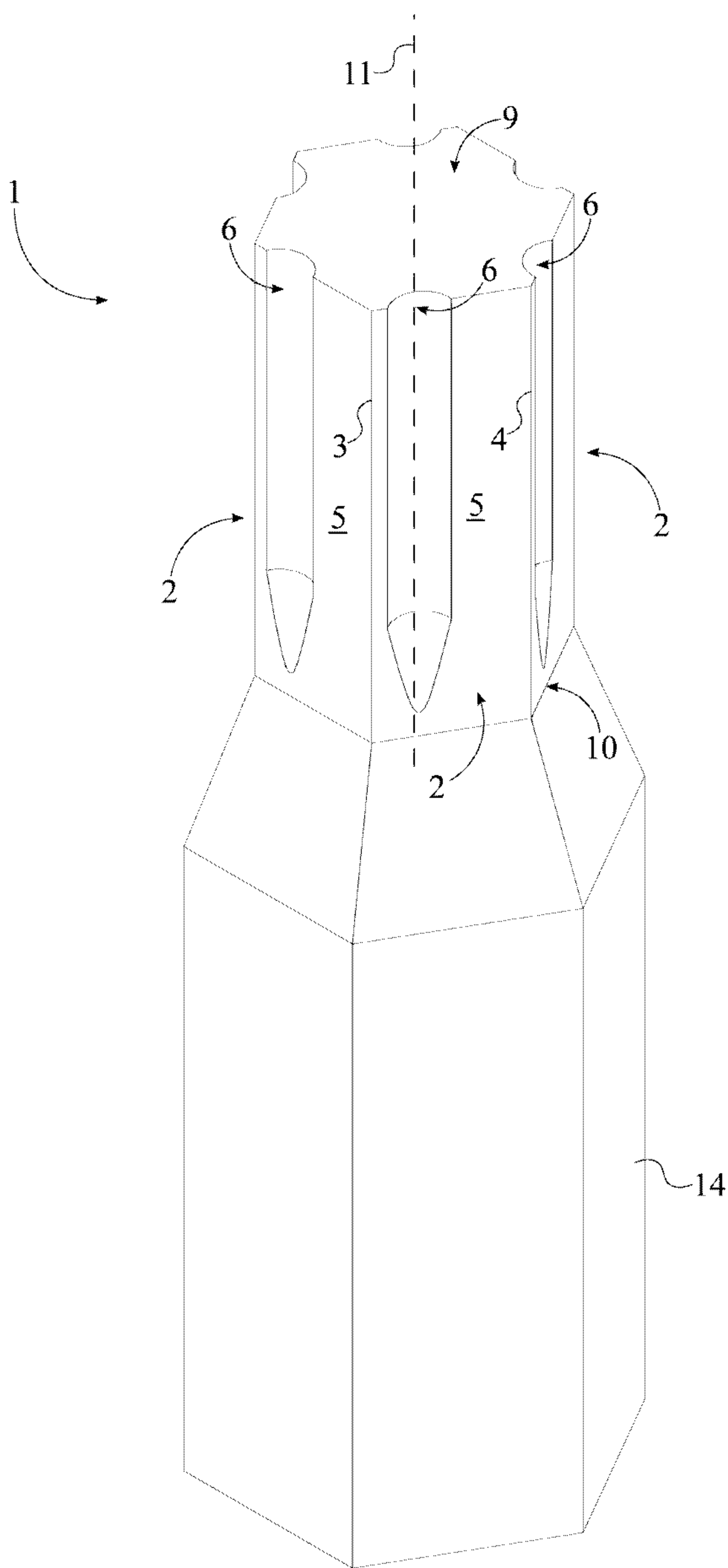
6:結合穴

9:第一基面

10:第二基面

11:旋轉軸

14:附裝構造本體



第 1 圖

【發明摘要】

【中文發明名稱】 多夾持點套筒起子頭

【英文發明名稱】 Multi-Grip Socket Bit

【中文】

本發明揭露一種多夾持點套筒起子頭，其可以有效地在將扭力傳遞到承窩扣件。本發明包含：至少一個螺絲起子頭本體。螺絲起子頭本體更包含：複數個側壁、一個第一基面、及一個第二基面。複數個側壁徑向地環繞螺絲起子頭本體的一條旋轉軸。每一個側壁更包含：一個第一側緣、一個第二側緣、一個側面、及至少一個結合穴。結合穴產生額外的夾持點，因而可以防止螺絲起子頭本體及承窩扣件之間的滑動。結合穴凹陷入側面。結合穴在螺絲起子頭本體上自第一基面朝著第二基面延伸。結合穴位於距離第一側緣一個第一距離的位置且位於距離該第二側緣一個第二距離的位置。

【英文】

A screw bit body which allows for efficient torque force application onto a socket fastener. The screw bit body includes a plurality of laterally-bracing sidewalls, a first base, and a second base. The laterally-bracing sidewalls are radially distributed about a rotation axis of the screw bit body with each further including a first lateral edge, a second lateral edge, a bracing surface, and an engagement cavity. The engagement cavity creates an additional gripping point to prevent slippage in between the screw bit body and the socket fastener. The engagement cavity traverses normal and into the bracing surface. Additionally, the

engagement cavity traverses into the screw bit body from the first base to the second base.

The engagement cavity is specifically positioned offset from the first lateral edge by a first distance and positioned offset from the second lateral edge by a second distance.

【指定代表圖】 第 1 圖

【代表圖之符號簡單說明】

1	螺絲起子頭本體	2	側壁
3	第一側緣	4	第二側緣
5	側面	6	結合穴
6	結合穴	9	第一基面
10	第二基面	11	旋轉軸
14	附裝構造本體		

【發明說明書】

【中文發明名稱】 多夾持點套筒起子頭

【英文發明名稱】 Multi-Grip Socket Bit

【技術領域】

【0001】 本發明係與一種鬆弛及鎖緊扣件（例如螺絲及螺帽）的工具有關，特別是關於一種防滑的多方向起子頭，其能夠在取出或鎖緊扣件的過程中，防止起子頭傷害扣件或從扣件滑脫。

【先前技術】

【0002】 六角螺栓、螺帽、螺絲、及其他類似的含螺紋扣件，藉由與互補的螺紋（通常就是所謂的母螺紋）結合，而將複數的零件固定在一起。此類扣件的結構一般包含：一個具有外螺紋的圓柱形軸部、及一個在軸部尾端的頭部。此一外螺紋與一個互補的母螺紋結合，而將此一扣件固定並同時固定相關的零件，其中母螺紋通常藉由攻牙進入一個孔洞或螺帽而形成。扣件藉由其頭部接受一個外部的扭力，而被轉動或驅動進入母螺紋。頭部的形狀被製造成可以讓一個外部的工具，例如一個板手，施加扭力於扣件，以旋轉扣件，以某種程度結合於互補的母螺紋。此類的扣件簡單、便宜、非常有效，因此在現代的社會中普遍地被使用。

【0003】 使用此類扣件常見的問題之一是：無論扣件是公或母，工具常常會在頭部滑動。其原因有可能是：工具或扣件磨損、工具或扣件鏽蝕、過度扭緊扣件、扣件的頭部損壞。

【發明內容】

【0004】 本發明之主要目的係在於提供一種多夾持點套筒起子頭有關，特別是指一種可以實質上消除滑動的起子頭設計。

【0005】 本發明的設計包含數個部分。此些部分的整體作用可以嚙合扣件的頭部，因而可以有效地在起子頭及扣件頭部之間傳遞扭力。傳統的螺栓起子可能會用到原本不需的要工具以及鑽孔。本發明則避免了這些問題。隨著電動螺絲起子及電鑽的發展，人們已經普遍地使用電動工具施加扭力以移除扣件。本發明提供一種雙頭的起子頭，其可以順時針或逆時針地施加扭力於扣件，以鎖緊或鬆弛扣件。大部分的起子頭具有一個標準的四分之一英寸六角形夾持端，同時也包括但不限於是方形、六角形、或星形的驅動端。

【圖式簡單說明】**【0006】**

第 1 圖係本發明之立體圖。

第 2 圖係本發明一實施例之立體圖。

第 3 圖係為第 2 圖之上視圖。

第 4 圖係為第 2 圖之下視圖。

第 5 圖係本發明另一實施例的立體圖。

第 6 圖係本發明再一實施例的立體圖。

第 7 圖係本發明更一實施例的立體圖。

【實施方式】

【0007】 首先要特別說明的是，本說明書所使用的圖示僅是用於說明本發明的某些實施例，本發明的範圍並不受該些圖示的限制。

【0008】 本發明係關於扭力工具的配件，特別是關於一種多夾持點套筒起子頭，其係一種螺絲起子頭或螺絲驅動頭。比起其他相似尺寸的習知螺絲起子頭，本發明可以施加較大扭力於扣件，而不會傷害扣件頭部或起子頭工具。本發明的功效是藉由具有複數特徵的嚙合結構而達成，這些特徵使嚙合結構能有效地夾持住扣件的頭部。本發明是一種套筒起子頭，其可與多種的扭力工具相容，這些扭力工具包括：傳統的電鑽、可容納起子頭的螺絲起子、套筒扳手、套筒起子，但這些扭力工具不限於是上述的扭力工具。

【0009】 請參閱第 1 圖所示，其係為本發明之立體圖，在此一實施例，本發明包含：至少一個螺絲起子頭本體1。螺絲起子頭本體 1 是一支柄桿，其可與承窩扣件結合，例如：承窩螺絲及承窩螺桿，以便快速地將扭力施加於承窩扣件。螺絲起子頭本體1更包含：複數個側壁2、一個第一基面 9、及一個第二基面10。一般而言，螺絲起子頭本體 1 是一個由高強度金屬所構成的稜柱體。複數個側壁2與承窩扣件結合，以便有效地將扭力由扭力工具傳遞到承窩扣件。第一基面9及第二基面10隔著複數個側壁2彼此相對，且第一基面9及第二基面10垂直於複數個側壁2，而形成稜柱狀的螺絲起子頭本體 1。

【0010】 請參閱第 3 圖及第 4 圖所示，每一個側壁2更包含：一個第一側緣3、一個第二側緣4、一個側面5、及至少一個結合穴6。複數個側壁2徑向地環繞螺絲起子頭本體1的一條旋轉軸11，而產生與承窩扣件剖面互補的形狀。側壁2的數量隨著承窩扣件形狀改變，以便和承窩扣件的形狀互補。在本發明的一個實施例，側壁2的數量係為6，而產生螺絲起子頭本體1的剖面呈一個六角形。在本發明的另一個實施例，側壁2的數量是4，而產生螺絲起子頭本體1的剖面是一個四角形。側面5頂靠著承窩扣件，尤其是承窩扣件頭部的側壁。第一側緣3和第二側緣4隔著側面5彼此相對。從上視圖或下視圖來看，第一側緣3和第二側緣4構成螺絲起子頭本體 1的稜角。結合穴6凹陷入側面5，因而在側面5產生額外的夾持點或夾持齒。額外的夾持點是產生於結合穴6以及相鄰的側緣，其中相鄰的側緣可以是第一側緣3或第二側緣4，尤其是最靠近結合穴6的側緣。結合穴6在螺絲起子頭本體 1上自第一基面 9朝著第二基面10延伸。並且，結合穴6自第一基面9朝著第二基面10逐漸變細。於是，額外的夾持點在螺絲起子頭本體1的長度方向延伸，使結合穴6及承窩扣件之間可以具有最大的夾持結合力量。在一個較佳的實施例，結合穴6具有一個半圓形的剖面。此一半圓形的剖面使螺絲起子頭本體1沒有高應力點存在，或者是只有很少的高應力點，因而增加了整體工具的壽命。在本發明的其他實施例，結合穴6可具有其他形狀的剖面。其他形狀的剖面包括但不限於是：半正方形、半長方形、及半橢圓形的剖面。

【0011】 在本發明的一個較佳的實施例，結合穴6係安排成可以最有效的傳遞扭力，尤其是結合穴6位於距離第一側緣3一個第一距離12的位置。同

時，結合穴6位於距離第二側緣4 一個第二距離13的位置。當第一距離12、第二距離13、及結合穴6的寬度的比例是1:5:4時，扭力的傳遞最有效率。

【0012】 第一距離12、第二距離13、及結合穴6寬度的比例可以改變以達成順時針或逆時針的設計。第1圖所示是本發明順時針起子頭的一個實施例。在此一實施例，第一距離12小於第二距離13。當第一距離12、第二距離13、及結合穴6寬度的比例是1:5:4時，可以達成本發明在順時針的方向夾持承窩扣件及施加扭力給承窩扣件的設計。此一設計是用來旋入或固定承窩扣件。在另外一個實施例，本發明係被設計成一個逆時針的螺絲起子頭。在此一實施例，第一距離12大於第二距離13。當第一距離12、第二距離13、及結合穴6寬度的比例是5:1:4時，可以達成本發明在逆時針的方向夾持承窩扣件及施加扭力給承窩扣件的設計。此一設計是用鬆弛或取出承窩扣件。

【0013】 請參照第 5 圖所示。在一實施例，本發明更包含複數個間歇式側壁18。每一個間歇式側壁18是一個平坦表面，其結合承窩扣件，功能類似傳統的螺絲起子頭設計。複數間歇式側壁18徑向地環繞螺絲起子頭本體1的旋轉軸11。複數個間歇式側壁18穿插於複數個側壁2之間。於是，複數個間歇式側壁18及複數個側壁2交替的地分佈於螺絲起子頭本體1的徑向。

【0014】 本發明更包含一個附裝構造，其可讓一個外部扭力工具附裝於螺絲起子頭本體1，並且經由螺絲起子頭本體 1將扭力傳遞到承窩扣件。請參照第1圖。本發明更包含一個附裝構造本體14。附裝構造本體14的中心位於旋轉軸11，而且繞著旋轉軸11分佈。因此，附裝構造本體14的旋轉軸11與螺絲起子頭本體1的旋轉軸11完全重疊。附裝構造本體14連接於第二基面10。附裝構造本體14較為優選的截面形狀是六角形，以便安裝於外部扭力工具

的陰性附裝構造（附裝孔），扭力工具包括但不限於是：電鑽、扭力扳手、氣動鑽、及套筒螺絲起子。

【0015】 請參照第 6 圖。在一實施例，本發明更包含一個結合孔15。結合孔15可以讓本發明附加於一個外部扭力工具的陽性附裝構造，例如套筒扳手或螺絲起子。結合孔15穿入附裝構造本體14並且相對於螺絲起子頭本體1。結合孔15的形狀可以接受套筒扳手的陽性附裝構造。結合孔15的形狀較佳為正方形，因為大部分套筒扳手使用正方形的附裝構造。在此一實施例，附裝構造本體14的形狀較佳為圓柱形。在其他實施例，結合孔15及附裝構造本體14的形狀可以隨著扭力工具的設計及附裝的方法而變化。

【0016】 請參照第 2 圖。在一實施例，本發明被製造成一個雙頭的螺絲起子頭，可同時提供順時針及逆時針的螺絲起子頭本體1。在此一實施例，螺絲起子頭本體1包含：一個第一螺絲起子頭本體16及一個第二螺絲起子頭本體17。附裝構造本體14的剖面較佳為六角形。附裝構造本體14的中心位於第一螺絲起子頭本體16的旋轉軸11，而且沿第一螺絲起子頭本體16的旋轉軸11分佈。因此，附裝構造本體14的旋轉軸11與第一螺絲起子頭本體16的旋轉軸11完全重疊。附裝構造本體14連接於第一螺絲起子頭本體16的第二基面10。第二螺絲起子頭本體17與第一螺絲起子頭本體16及共享附裝構造本體14，且第二螺絲起子頭本體17與第一螺絲起子頭本體16同心。類似於傳統的雙頭螺絲起子頭的設計，第二螺絲起子頭本體17連接於附裝構造本體14而且相對於第一螺絲起子頭本體16。類似第一螺絲起子頭本體16，附裝構造本體14連接於第二螺絲起子頭本體17的第二基面10。此一實施例在附裝構造本體14兩端的任一端形成螺絲起子頭本體1。第一螺絲起子頭本體16用於在順時

針方向旋轉承窩扣件，也就是說第一螺絲起子頭本體16是順時針版的螺絲起子頭本體。

【0017】 請參照第3圖。第一螺絲起子頭本體16的第二距離13大於第一螺絲起子頭本體16的第一距離12。如此，第一螺絲起子頭本體16的額外的夾持點鄰近於第一螺絲起子頭本體16的第一側緣3。第二螺絲起子頭本體17是用來從逆時針的方向放鬆或取出承窩扣件，也就是說第二螺絲起子頭本體17是逆時針版的螺絲起子頭本體。請參照第4圖。第二螺絲起子頭本體17的第一距離12大於第二螺絲起子頭本體17的第二距離13。如此，第二螺絲起子頭本體17的額外的夾持點鄰近於第二螺絲起子頭本體17的第二側緣4。

【0018】 請參照第5圖。在一實施例，結合穴6包含：一個第一穴19及一個第二穴20。在此一實施例，本發明同時具有順時針及逆時針功能。第一穴19及第二穴20彼此平行並且彼此分開。第一穴19鄰近第一側緣3並且與第一側緣3分開，第二穴20鄰近第二側緣4並且與第二側緣4分開。此一實施例讓使用者可以順時針或逆時針地旋轉本發明，而不用將本發明自扭力工具移開，並且仍然具有額外的夾持點的優點。在此一實施例，本發明以包含複數個間歇式側壁18為優選，其中複數個間歇式側壁18穿插於複數個側壁2之間。

【0019】 請參照第7圖。在一實施例，本發明被製造成具有球形端點的螺絲起子頭。在此一實施例，複數個側壁2的每一個側面5是一個凹面。於是，整個螺絲起子頭本體1形成一個球狀。此一實施例讓使用者可以使用某一種角度結合承窩扣件，特別適合使用在不容易施工位置的扣件。

【0020】 綜上所述，本發明在同類產品中實有其極佳之進步實用性，同時遍查國內外關於此類結構之技術資料，文獻中亦未發現有相同的構造存在在先，是以，本發明實已具備發明專利要件，爰依法提出申請。

【0021】 惟，以上所述者，僅係本發明之一較佳可行實施例而已，故舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本發明之專利範圍內。

【符號說明】

【0022】

1	螺絲起子頭本體	2	側壁
3	第一側緣	4	第二側緣
5	側面	6	結合穴
6	結合穴	9	第一基面
10	第二基面	11	旋轉軸
12	第一距離	13	第二距離
14	附裝構造本體	15	結合孔
16	第一螺絲起子頭本體		
17	第二螺絲起子頭本體		
18	間歇式側壁	19	第一穴
20	第二穴		

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種多夾持點套筒起子頭，其係包含有：

至少一個螺絲起子頭本體；

其中該至少一個螺絲起子頭本體更包含：複數個側壁、一個第一基面、及一個第二基面；

其中該複數個側壁中的每一個更包含：一個第一側緣、一個第二側緣、一個側面、及至少一個結合穴；

其中該複數個側壁徑向地環繞該至少一個螺絲起子頭本體的一條旋轉軸；

其中該第一側緣和該第二側緣隔著該側面彼此相對；

其中該結合穴延伸入該側面；

其中該結合穴在該至少一個螺絲起子頭本體上自該第一基面朝著該第二基面延伸；

其中該結合穴距離該第一側緣一個第一距離；

其中該結合穴距離該第二側緣一個第二距離；

其中該結合穴的整個截面平行於該第一基面和該第二基面。

【請求項2】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，更包含有一個附裝構造本體及一個結合孔；其中該附裝構造本體的中心位於該旋轉軸，而且繞著該旋轉軸分佈；其中該附裝構造本體連接於該第二基面；其中該結合孔穿入該附裝構造本體，並且相對於該至少一個螺絲起子頭本體。

【請求項3】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，更包含有一個附裝構造本體，其中該附裝構造本體的中心位於該旋轉軸，而且繞著該旋轉軸分佈；其中該附裝構造本體連接於該第二基面。

【請求項4】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，更包含有一個附裝構造本體，其中該螺絲起子頭本體更包含：一個第一螺絲起子頭本體、及一個第二螺絲起子頭本體；其中該附裝構造本體的中心位於該第一螺絲起子頭本體的該旋轉軸，而且繞著該旋轉軸分佈；其中該附裝構造本體連接於該第一螺絲起子頭本體的該第二基面；其中該第二螺絲起子頭本體與該第一螺絲起子頭本體同心；其中該第二螺絲起子頭本體連接於該附裝構造本體而且相對於該第一螺絲起子頭本體；其中該附裝構造本體連接於該第二螺絲起子頭本體的該第二基面；其中該第一螺絲起子頭本體的該第二距離大於該第一螺絲起子頭本體的該第一距離；其中該第二螺絲起子頭本體的該第一距離大於該第二螺絲起子頭本體的該第二距離。

【請求項5】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，至少一個側壁不具有該結合穴。

【請求項6】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該第一距離、該第二距離、及該結合穴的寬度的比例是1:5:4。

【請求項7】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該結合穴自該第一基面朝著該第二基面逐漸變細。

【請求項8】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該第一距離大於該第二距離。

【請求項9】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該結合穴的整個截面為部分圓形剖面。

【請求項10】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該第一基面包含一第一基面表面；其中該第一基面表面和該側面都是平坦的；且該第一基面和該側面互相垂直。

【請求項11】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該結合穴的每一個包含：一個第一穴、及一個第二穴；該第一穴及該第二穴彼此平行並且彼此分開；該第一穴鄰近該第一側緣；該第二穴鄰近該第二側緣。

【請求項12】 依據請求項1所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該螺絲起子頭本體是球形端點起子頭。

【請求項13】 一種多夾持點套筒起子頭，其係包含有：

至少一個螺絲起子頭本體；

其中該至少一個螺絲起子頭本體更包含：複數個側壁、一個第一基面、及一個第二基面；

其中該複數個側壁中的每一個更包含：一個第一側緣、一個第二側緣、一個側面、以及一對第一穴和第二穴；

其中該複數個側壁徑向地環繞該至少一個螺絲起子頭本體的一條旋轉軸；

其中該第一側緣和該第二側緣隔著該側面彼此相對；

其中該第一穴和該第二穴延伸入該側面；

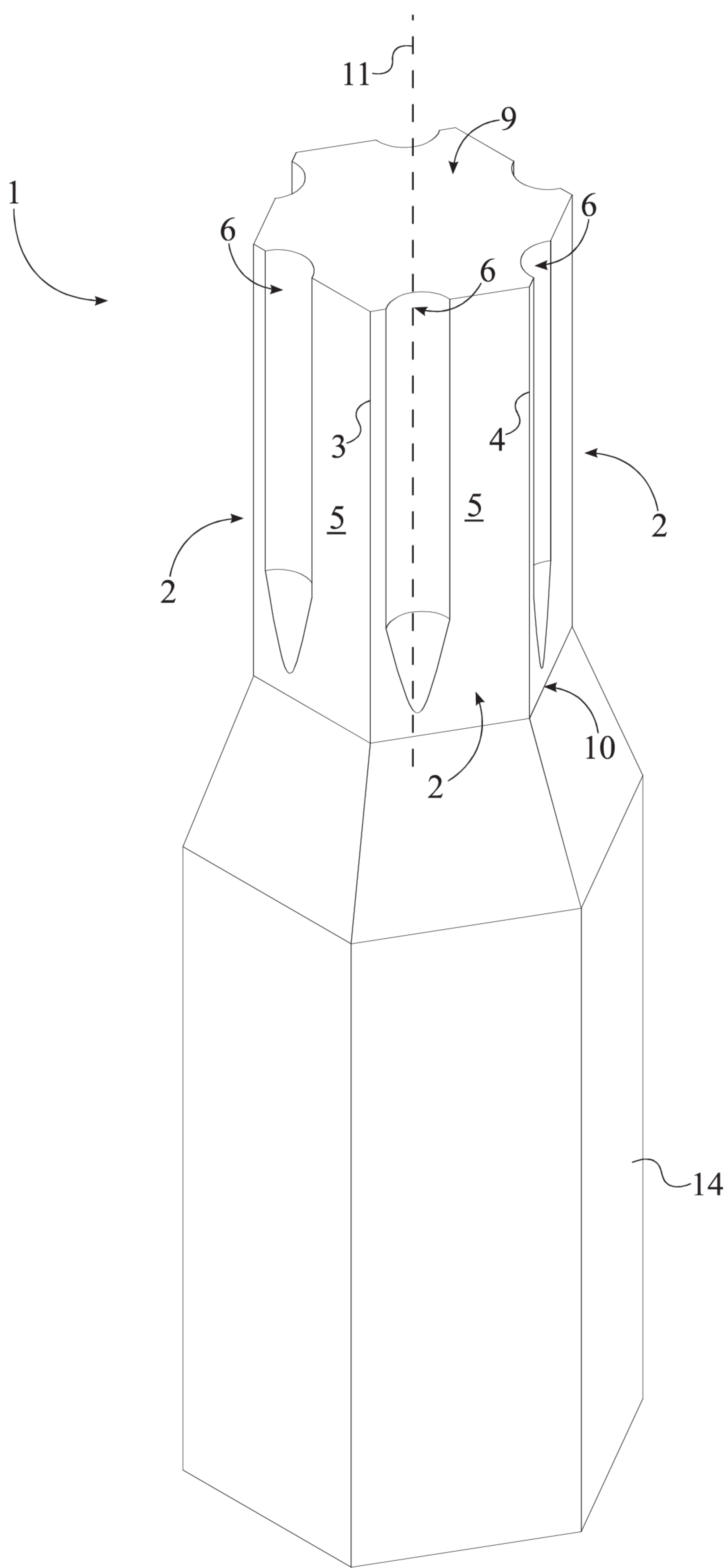
其中該第一穴和該第二穴在該至少一個螺絲起子頭本體上自該第一基面朝著該第二基面延伸；

其中該第一穴和該第二穴的整個截面平行於該第一基面和該第二基面。

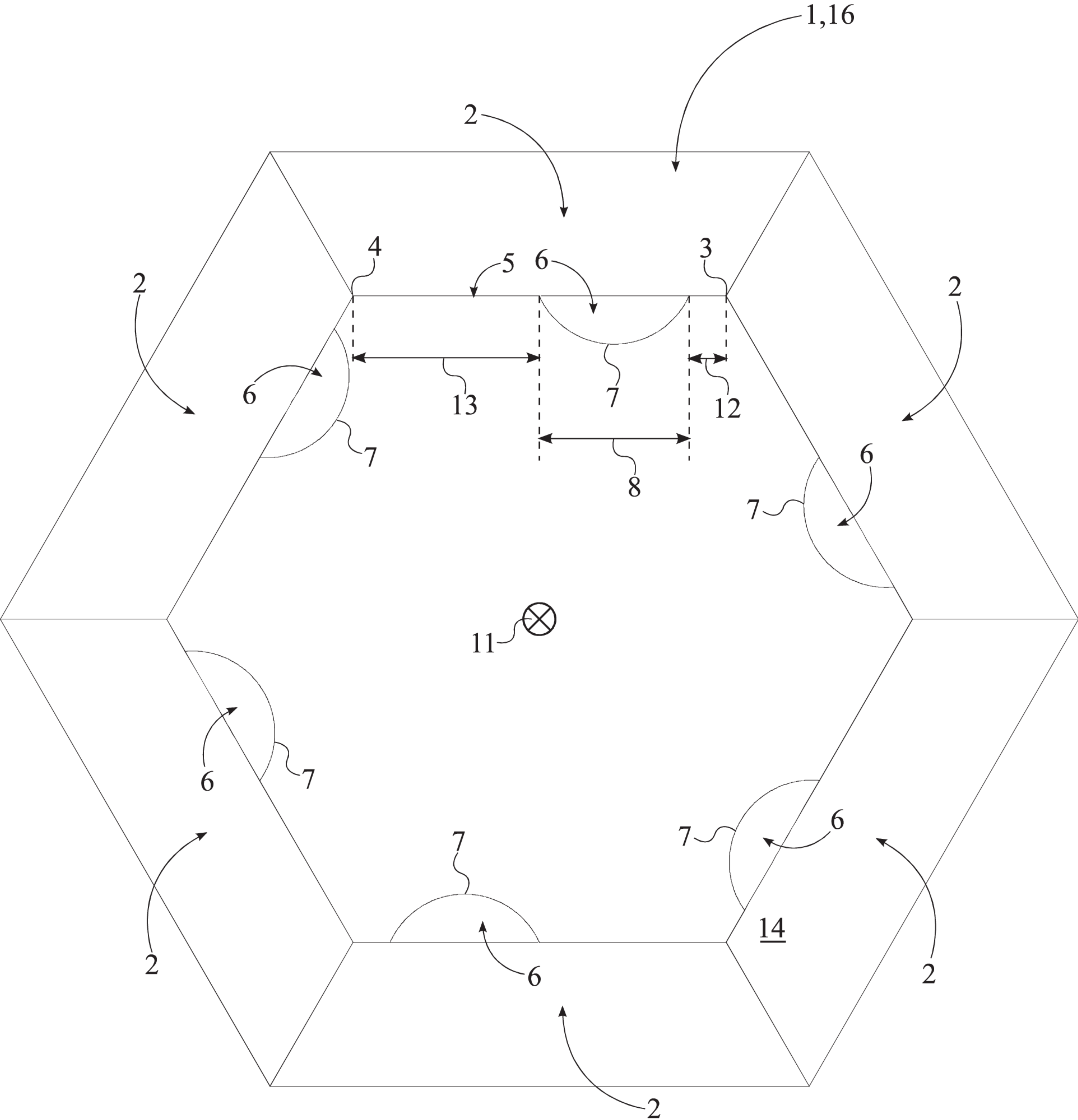
【請求項14】 依據請求項13所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該第一穴和該第二穴為部分圓形剖面。

【請求項15】 依據請求項13所述之多夾持點套筒起子頭，其中，該第一基面包含一第一基面表面；其中該第一基面表面和該側面都是平坦的；且該第一基面和該側面互相垂直。

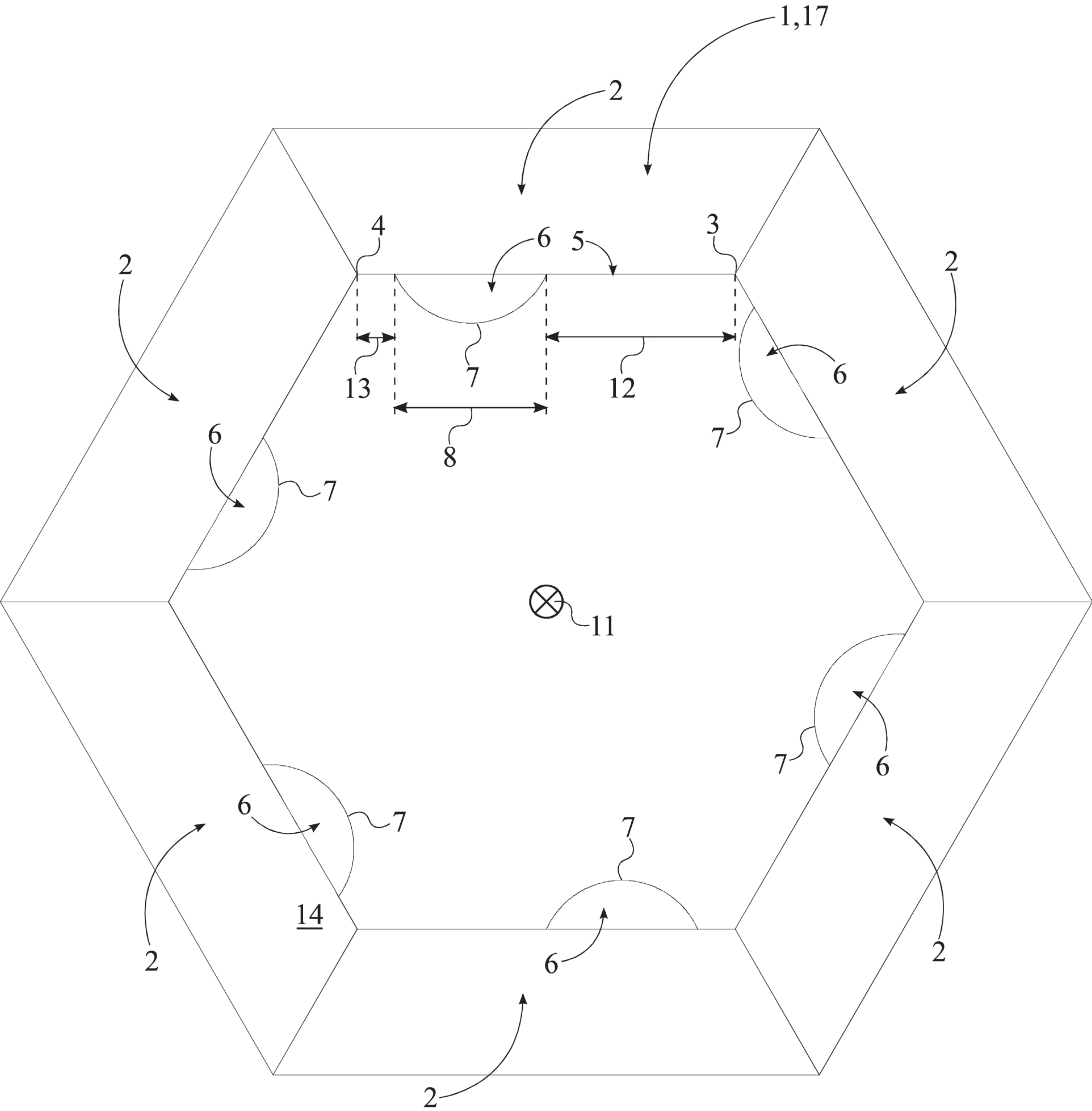
【發明圖式】



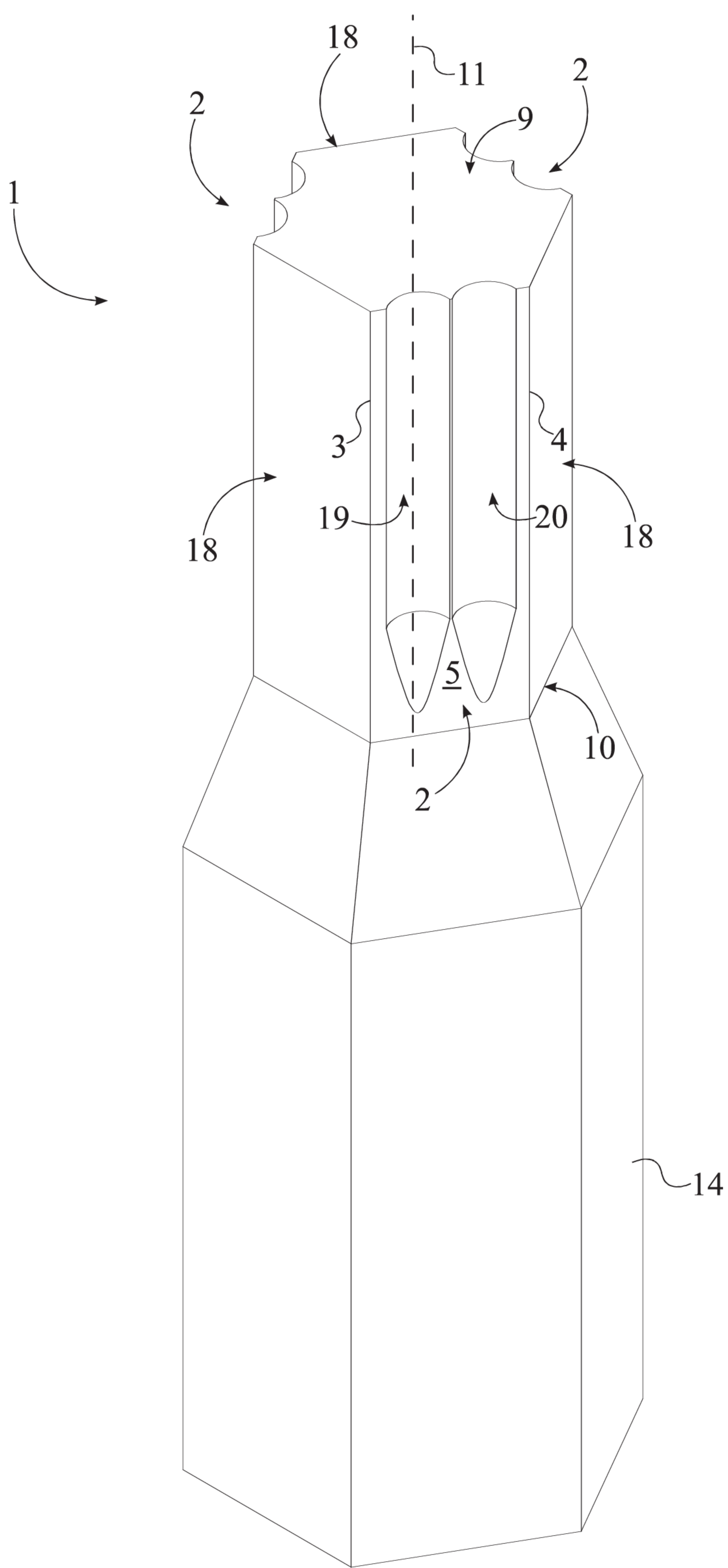
第 1 圖



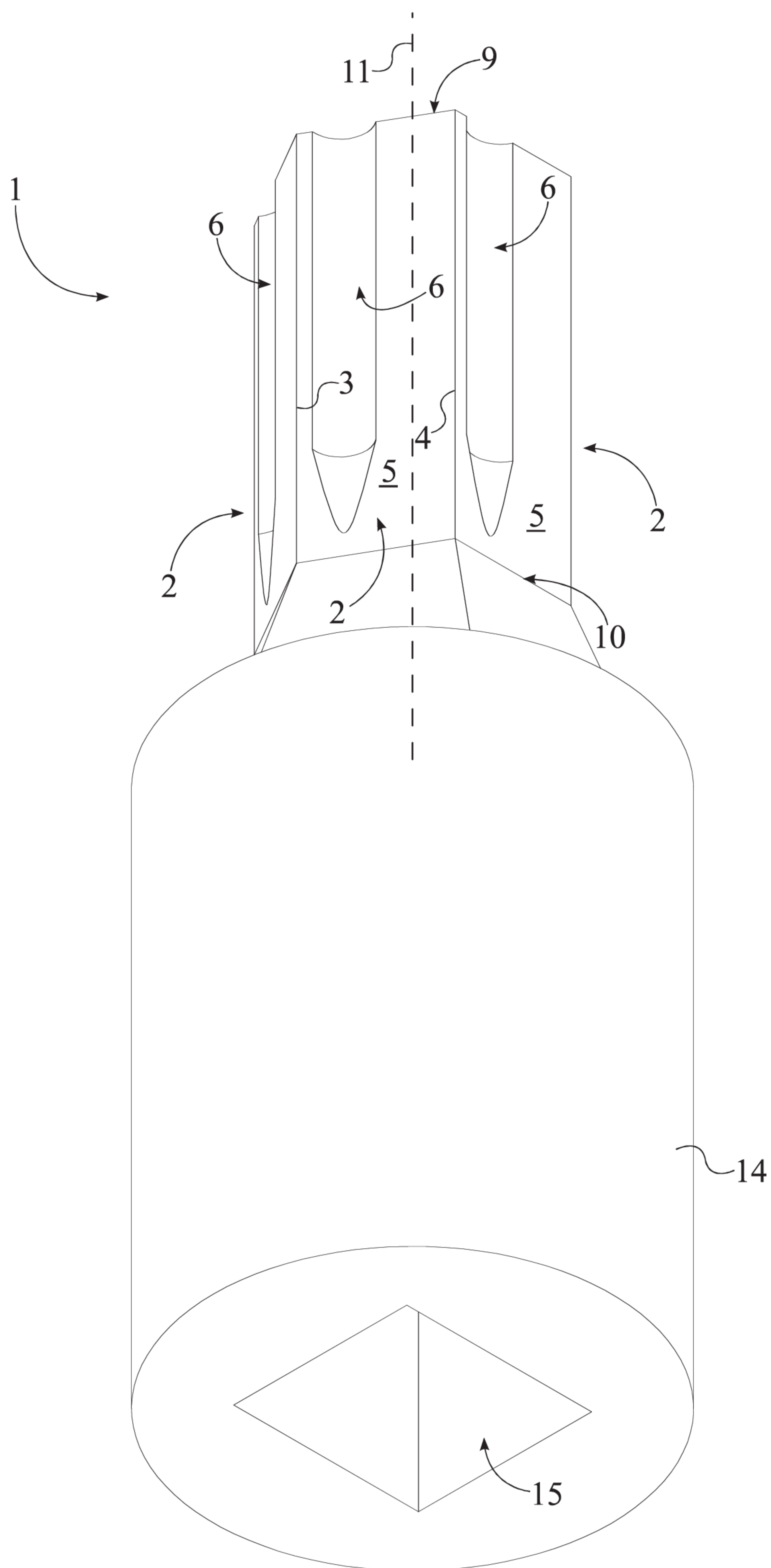
第 3 圖



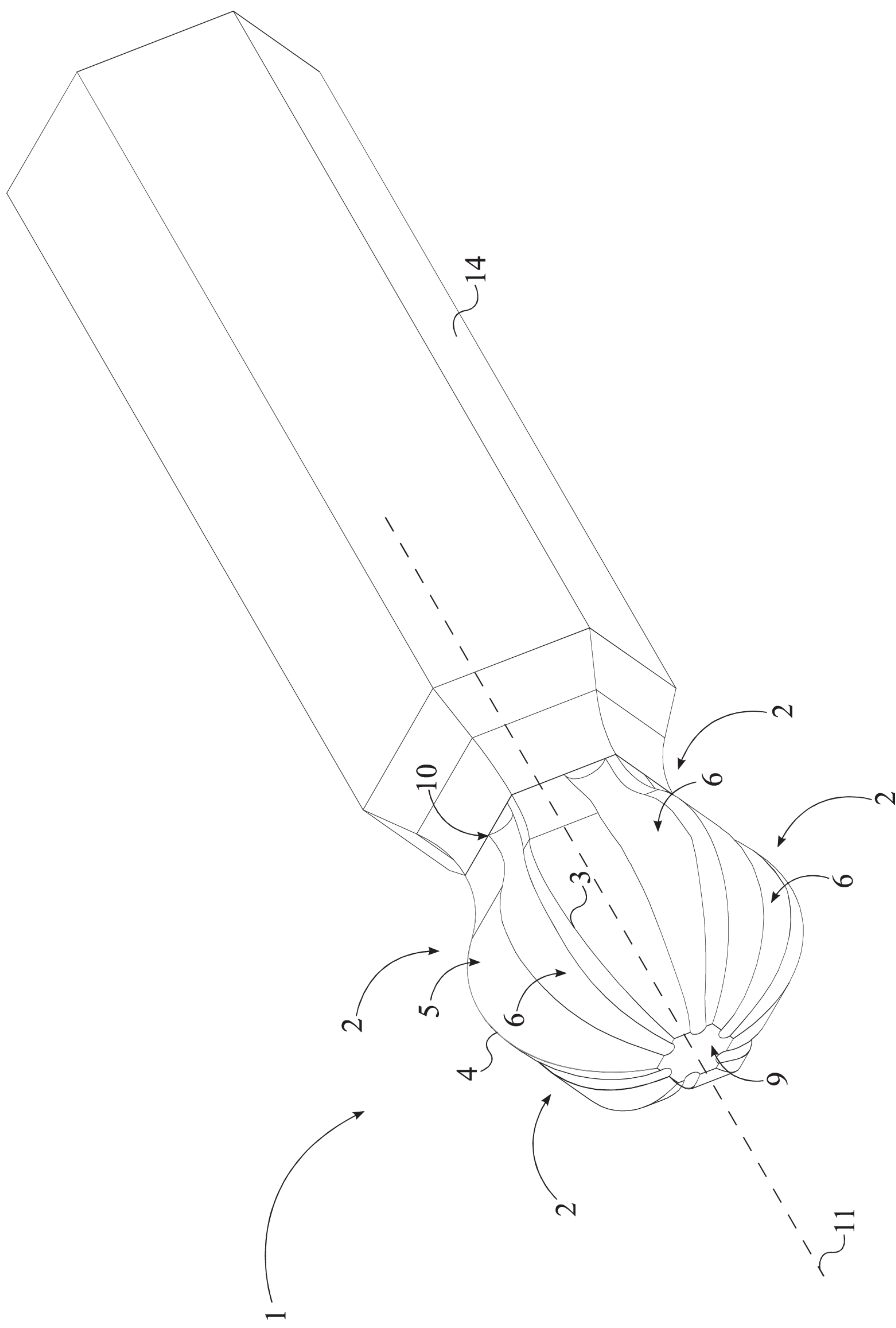
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第7圖