

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：96134610

※申請日期：96.9.14

※IPC 分類：~~B23D~~

B23B 51/00 (2006.01)
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

鑽孔器之切削頭

CUTTING HEAD OF A REAMER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

以色列商艾斯卡公司

ISCAR LTD.

代表人：(中文/英文)

1. 瑞 塔瑪

TAMAM, RAN

2. 塔默 艾普特

APTER, TAMAR

住居所或營業所地址：(中文/英文)

以色列泰豐省郵政信箱11號

P.O. BOX 11, 24959 TEFEN, ISRAEL

國 籍：(中文/英文)

以色列 ISRAEL

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

促兒 寇恩

COHEN, TSUR

國 籍：(中文/英文)

以色列 ISRAEL

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：

1.

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 以色列；2007年08月23日；185488

2.

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】

本發明係關於用於執行鑽孔操作之旋轉切削工具。

【先前技術】

用於執行鑽孔操作之旋轉切削工具係已知的。此等切削工具通常包含一切削頭，該切削頭具有一旋轉軸線及位於切削頭前端之切削刀刃。每一切削刀刃與用於排空在切削操作期間形成之碎屑之容屑空間相關聯。容屑空間通向切削頭之前端且通常自其向後延伸至切削頭後端或切削頭後端附近。容屑空間可平行於旋轉軸線、相對於旋轉軸線傾斜，或螺旋形彎曲。

通常，由昂貴且耗時之研磨製程形成容屑空間。此外，鑽孔工具之相對較高之成本源自其高生產成本，高生產成本主要歸因於容屑空間之生產成本而產生。

本發明之目標為提供一種用於執行鑽孔操作之切削工具，其顯著減少或克服上述缺點。

【發明內容】

根據本發明，提供一種鑽孔器之切削頭，該切削頭具有一旋轉軸線A，該切削頭包含：

一切削頭前端、一位於該切削頭前端遠側之切削頭後端及一位於兩者之間的周圍表面，該周圍表面包含自切削頭前端向後延伸之至少兩個擦拭襯墊，位於兩個相鄰擦拭襯墊之間的周圍表面形成一周圍區段，及

定位成相鄰於切削頭前端之至少一切削區段，其包含：

一自切削頭前端延伸至周圍表面且形成於前刀面(rake surface)與離隙面(relief surface)之相交處之切削刀刃，前刀面大致被切向定向成朝向旋轉方向B且具有一位於切削刀刃遠側之前刀面第一端，

一相鄰於前刀面且大致與其橫向之偏移面，該偏移面在遠離切削刀刃之方向上自前刀面第一端延伸，其中

偏移面相對於旋轉軸線A成銳角軸角 α ，且偏移面之後端接合相鄰於切削區段且位於切削頭後端遠側之周圍表面。

根據本發明之特定實施例，偏移面接合擦拭襯墊。

必要時，偏移面為平坦的。

另外必要時，偏移面為凹形的。

有利地，如在切削頭之端視圖中所見，偏移面相對於垂直於徑向延伸之線F之線E成切角 β ，該徑向延伸之線F通過偏移面之後端。

通常，切角 β 為銳角且為負的。

根據本發明之特定實施例，如在切削頭之側視圖中所見，前刀面相對於旋轉軸線以負銳角軸角傾斜。

根據本發明之另一特定實施例，偏移面包含：一第一偏移部分，其連接至切削頭前端且自其向後延伸；及一第二偏移部分，其連接至第一偏移部分且自其向後延伸。

通常，切削頭可拆卸地連接至工具固持器。

另外通常，切削頭具備一通孔，該通孔具有一自切削頭前端延伸至切削頭後端之孔周圍壁，通孔包含一位於孔周圍壁上相鄰於切削頭後端之嚙合配置。

又另外通常，該至少一切削區段包含一位於切削頭前端處之大致徑向定向之通道，該通道具有位於通道側壁及通道側壁之間的通道底壁，通道側壁大致相對於旋轉軸線A而在徑向方向上延伸。

必要時，擦拭襯墊自切削頭前端延伸至切削頭後端。

通常，周圍區段為平坦的。

必要時，周圍區段為凹形的。

另外必要時，周圍區段為凸形的。

根據本發明之特定實施例，周圍區段被分為第一周圍區段、第二周圍區段及位於第一周圍區段與第二周圍區段之間的周圍中間區段，該周圍中間區段與旋轉軸線A隔開小於切削半徑R之中間距離r，擦拭襯墊以該切削半徑R而與旋轉軸線A隔開。

根據本發明之另一實施例，中間距離r等於切削半徑R。

通常，如在切削頭之端視圖中所見，離隙面包含一相鄰於切削刀刃之第一離隙面及一切向延伸出第一離隙面之第二離隙面，第一離隙面形成第一離隙切角，第二離隙面形成第二離隙切角，且第二離隙切角大於第一離隙切角。

另外通常，擦拭襯墊包含一擦拭前邊緣、一周圍地位於擦拭前邊緣之後之擦拭後邊緣及一位於擦拭前邊緣與擦拭後邊緣之間的擦拭表面，該擦拭表面位於具有切削頭外徑或稍微小於切削頭外徑的直徑之圓柱表面上。

必要時，擦拭前邊緣平行於擦拭後邊緣。

根據本發明之特定實施例，切削頭進一步包含一後圓

盤，其位於切削頭後端之後且具有與切削頭之旋轉軸線A重合之旋轉軸線，後圓盤具有一稍微小於切削頭外徑D之盤徑d。

通常，切削頭由燒結碳化物粉末整體製成。

另外根據本發明，提供一種鑽孔器之切削頭，該切削頭具有一旋轉軸線A，該切削頭包含：

一切削頭前端、一位於切削頭前端遠側之切削頭後端及一位於切削頭前端與切削頭後端之間的周圍表面，該周圍表面包含自切削頭前端向後延伸之至少兩個擦拭襯墊，及位於切削頭前端與周圍表面之間的至少一切削區段，該至少一切削區段包含：

一自切削頭前端延伸至周圍表面之切削刀刃，其位於切削頭外徑D上且形成於前刀面與離隙面之相交處，前刀面大致被切向定向成朝向旋轉方向B且具有一位於切削刀刃遠側之前刀面第一端，其中

切削頭包含一後圓盤，其位於切削頭後端之後且具有與切削頭之旋轉軸線A重合之旋轉軸線，後圓盤具有一稍微小於切削頭外徑D之盤徑d。

通常，切削頭包含一相鄰於前刀面且大致與其橫向之偏移面，該偏移面在遠離切削刀刃之方向上自前刀面第一端延伸，且其中

偏移面相對於旋轉軸線A成負銳角軸角 α ，且偏移面之後端接合相鄰於切削區段且位於切削頭後端遠側之周圍表面。

必要時，銳角軸角 α 為負。

【實施方式】

首先參看圖1至圖3，其展示根據本發明之鑽孔器12(在圖16中展示)之切削頭10。切削頭10可形成為工具固持器之整體部分、固定地硬焊至工具固持器，或可能可拆卸地連接至工具固持器。將不詳細描述切削頭10與其工具固持器之間的啮合，因為其不在本發明之範疇中。當切削頭10固定地硬焊至工具固持器或可拆卸地連接至工具固持器時，其大致由燒結碳化物粉末整體製成。

切削頭10具有一切削頭外徑D且係圍繞旋轉軸線A而旋轉對稱的。切削頭10包含一切削頭前端14、一位於切削頭前端14遠側之切削頭後端16及一在切削頭前端14與切削頭後端16之間延伸的周圍表面18。在與旋轉軸線A橫向之方向上界定切削頭10之旋轉方向B，且在所述實施例中，當自切削頭10之前端14觀察切削頭10時，旋轉方向B為反時針方向。均等地周圍分布之凹入切削區段20被定位成相鄰於切削頭前端14且向切削頭前端14並向周圍表面18展開。

擦拭襯墊22自切削區段20中之每一者向後延伸至切削頭後端16。在圖1至圖3中所示之實施例中，擦拭襯墊22平行於旋轉軸線A而向後延伸。然而，如(例如)圖4中所示，擦拭襯墊22可在並不平行於旋轉軸線A之方向上向後延伸。擦拭襯墊22之目的在於使鑽得之孔的表面平滑因此提高表面品質，在非連續孔中提供切削頭之良好引導，進而在對預鑽之孔洞進行鑽孔的同時保持孔之圓柱度並穩定化切削

頭。擦拭襯墊22具有一擦拭前邊緣24，其在旋轉方向B上引導擦拭襯墊22；一擦拭後邊緣26，其周圍地位於擦拭前邊緣24之後；及一位於兩者之間的擦拭表面28。有利地，擦拭表面28位於具有切削頭外徑D或稍微小於切削頭外徑D的直徑之圓柱表面上。舉例而言，擦拭表面28可相對於旋轉軸線A以 0° 至 0.1° 之角度向後漸縮。

在某些實施例中，擦拭前邊緣24平行於擦拭後邊緣26，因此界定條帶狀擦拭表面28。如圖1中所示，條帶狀擦拭表面28可為狹窄的。然而，如(例如)圖5中所示，擦拭襯墊122之擦拭前邊緣124及擦拭後邊緣126並非必須相互平行，且擦拭前邊緣124及擦拭後邊緣126在其之間可形成具有可變寬度之任何擦拭表面128。

切削區段20中之每一者具有一自切削頭前端14延伸至周圍表面18之切削刀刃30。切削刀刃30形成於前刀面32與離隙面34之相交處。前刀面32大致被切向定向成朝向旋轉方向B。

偏移面38在位於切削刀刃30遠側之前刀面第一端40處接合前刀面32。偏移面38可為平坦的、被導向成與前刀面32橫向且在大致遠離切削刀刃30之方向上自前刀面第一端40延伸。偏移面38相對於旋轉軸線A成負軸角 α ，如在切削頭10之側視圖中所示且在通過旋轉軸線A並通過偏移面38及前刀面第一端40之後端41之虛平面P中所量測。應瞭解，在偏移面38為平坦時，量測軸角 α 。在某些實施例中，偏移面38可為凹形的。在偏移面38為凹形時，在旋轉軸線A

與表示偏移面38之平均斜度的線C之間量測角 α ，如在切削頭10之側視圖中所見且在虛平面P中所量測。偏移面38之後端41接合相鄰於切削區段20且位於切削頭10之後端16遠側之周圍表面18。因此，偏移面38被定位成與接近於切削頭後端16相比更接近於切削頭前端14。

偏移面38可相對於垂直於徑向延伸之線F之線E成切角 β ，徑向延伸之線F通過在圖2中展示為點H之偏移面38之後端41。已針對偏移面38為平坦之狀況來界定切角 β 。然而，角 β 意欲在切削頭10之端視圖中展示偏移面38的整體斜度，因此，如在切削頭10之端視圖中所見，在偏移面38為凹形時，在切削頭10之端視圖中，在如上所述之線E與表示偏移面38之平均斜度的線之間量測角 β 。

前刀面32在周圍前刀面邊緣(peripheral rake edge)39處接合周圍表面18。如圖4中所示，周圍前刀面邊緣39可與擦拭襯墊22之擦拭前邊緣24合併。較佳地，如圖1及圖3中所示，前刀面32相對於旋轉軸線A以負銳角軸角 θ 傾斜。

如上所述之偏移面38及前刀面32之構造使在切削操作期間形成的碎屑能夠朝向切削頭前端14向前偏轉，因此避免研磨如上所述之向後延伸之容屑槽的必要。有利地，因為不需要自切削頭前端14向後排空碎屑，所以在對通孔進行鑽孔時可使用根據本發明之切削工具。

根據本發明之偏移面38並非必須由單一表面形成。舉例而言，如圖6中所示，偏移面38可包含：一第一偏移部分42，其連接至切削頭前端14且自其向後延伸；及一第二偏

移部分44，其連接至第一偏移部分42且自其向後延伸。

在切削頭10可拆卸地連接至工具固持器時，如圖1及圖7中所示，其通常具備一通孔46，該通孔46具有一自切削頭前端14延伸至切削頭後端16之孔周圍壁48。通孔46包含一位於孔周圍壁48上相鄰於切削頭後端16之嚙合配置50。

通常，切削頭10之切削區段20中的每一者使其與一大致徑向定向之通道52相關聯，該通道52具有通道側壁54、56及一位於通道側壁54、56之間的通道底壁57。通道側壁54、56大致相對於旋轉軸線A而在徑向方向上延伸。通道52可被用作緊固鍵(未圖示)之驅動槽以將切削頭緊固於工具固持器上，且可用以將冷卻劑自通孔46傳遞至切削區域。

通常，位於兩個相鄰擦拭襯墊22之間的周圍表面18為平坦的且構成一周圍區段58。然而，必要時，如圖7至圖9中所示，周圍區段58可被分為：在相鄰切削刀刃30之後側方向62處之第一周圍區段60、在第一周圍區段60之後側68處之第二周圍區段66及位於第一周圍區段60與第二周圍區段66之間的周圍中間區段70。周圍中間區段70與旋轉軸線A隔開小於切削半徑R之中間距離 r ，切削半徑R為擦拭襯墊22與旋轉軸線A隔開之距離。或者，周圍中間區段70可與旋轉軸線A隔開等於切削半徑R之中間距離 r ，因此，周圍中間區段亦可被用作擦拭襯墊。

此配置提供若干優點。首先，其賦能減小周圍表面18必須被研磨之量，因此降低切削頭10之生產成本。第二，因

為第一周圍區段60及第二周圍區段66並非徑向延伸至切削半徑R，所以其可被生產為較小程度的表面修整，因此降低其生產成本。第三，位於兩個連續切削刀刀之間的兩個周圍區段而非僅一個周圍區段之存在減小位於切削頭10與鑽得之孔之間的空間72，因此降低碎屑在間隙中阻塞之可能性。第四，減小之間隙限制在切削頭與鑽得之孔之間逸出的冷卻劑之量，因此增大冷卻效率並降低切削頭10之生產成本。第一周圍區段60並非必須在大小上類似於第二周圍區段66，且在兩者之間可具有任何比。

必要時，如圖10及圖11中所示，與特定切削刀刀30相關聯之離隙面34包含一相鄰於切削刀刀30之第一離隙面74及一切向延伸出第一離隙面74之第二離隙面76。如在切削頭10之端視圖中所見，第一離隙面74形成第一離隙切角 γ ，第二離隙面76形成第二離隙切角 δ ，且第二離隙切角 δ 大於第一離隙切角 γ 。

周圍區段58並非必須如圖1至圖11中所見而為平坦的，且其可為凹形或凸形的。舉例而言，圖12展示具有凹形周圍區段78之切削頭，且圖13展示具有凸形周圍區段80之切削頭。

圖14及圖15展示形成有位於切削頭後端16之後之後圓盤82的切削頭10。後圓盤具有與切削頭10之旋轉軸線A重合之旋轉軸線。後圓盤82具有稍微小於切削頭外徑D之盤徑d。此結構之目的在於將冷卻劑在切削頭後端16之後的通過限制至最小值，因此降低損耗並降低切削頭10之生產成

本。

圖 16 展示鑽孔器 12 之切削頭 10。切削頭 10 可拆卸地連接至工具固持器 86 之前端 84，該工具固持器 86 具有與切削頭 10 之旋轉軸線 A 重合的旋轉軸線。

雖然已按某一特殊性程度描述了本發明，但應瞭解，可在不背離如下文所主張之本發明之精神或範疇的情況下進行各種變更及修改。

【圖式簡單說明】

圖 1 為根據本發明之切削頭之第一實施例的透視圖；

圖 2 為圖 1 之切削頭之端視圖；

圖 3 為圖 1 之切削頭之側視圖；

圖 4 為根據本發明之切削頭之第二實施例的透視圖；

圖 5 為根據本發明之切削頭之第三實施例的透視圖；

圖 6 為根據本發明之切削頭之第四實施例的透視圖；

圖 7 為根據本發明之切削頭之第五實施例的透視圖；

圖 8 為根據本發明之切削頭之第六實施例的透視圖；

圖 9 為圖 8 之切削頭之端視圖的一部分之放大圖；

圖 10 為根據本發明之切削頭之第七實施例的透視圖；

圖 11 為圖 10 之切削頭之端視圖；

圖 12 為根據本發明之切削頭之第八實施例的透視圖；

圖 13 為根據本發明之切削頭之第九實施例的透視圖；

圖 14 為根據本發明之切削頭之第十實施例的透視圖；

圖 15 為圖 14 之切削頭之端視圖；及

圖 16 為具有根據本發明之切削頭之鑽孔器的透視圖。

【主要元件符號說明】

10	切削頭
12	鑽孔器
14	切削頭前端
16	切削頭後端
18	周圍表面
20	切削區段
22	擦拭襯墊
24	擦拭前邊緣
26	擦拭後邊緣
28	擦拭表面
30	切削刀刀
32	前刀面
34	離隙面
38	偏移面
39	周圍前刀面邊緣
40	前刀面第一端
41	後端
42	第一偏移部分
44	第二偏移部分
46	通孔
48	孔周圍壁
50	嚙合配置
52	通道

54	通道側壁
56	通道側壁
57	通道底壁
58	周圍區段
60	第一周圍區段
62	後側方向
66	第二周圍區段
68	後側
70	周圍中間區段
72	空間
74	第一離隙面
76	第二離隙面
78	凹形周圍區段
80	凸形周圍區段
82	後圓盤
84	前端
86	工具固持器
122	擦拭襯墊
124	擦拭前邊緣
126	擦拭後邊緣
128	擦拭表面
A	旋轉軸線
B	旋轉方向
C	線

D	切削頭外徑
d	盤徑
E	線
H	點
P	虛平面
R	切削半徑
r	中間距離
α	軸角
β	切角
γ	第一離隙切角
δ	第二離隙切角
θ	負銳角軸角

五、中文發明摘要：

本發明提供一種鑽孔器之切削頭。該切削頭具有一切削頭前端、一位於該切削頭前端遠側之切削頭後端，及一位於兩者之間的周圍表面。該周圍表面具有自該切削頭前端向後延伸之至少兩個擦拭襯墊。被定位成相鄰於該切削頭前端之至少一切削區段包含一自該切削頭前端延伸至該周圍表面之切削刀刃。該切削刀刃形成於一前刀面與一離隙面之相交處。該前刀面大致被切向定向且朝向一旋轉方向。一偏移面被形成為相鄰於該前刀面且大致與其橫向。該偏移面在一遠離該切削刀刃之方向上自一前刀面第一端延伸。該偏移面相對於該旋轉軸線成一銳角軸角。該偏移面之一後端接合相鄰於該切削區段且位於該切削頭之該後端遠側之該周圍表面。

六、英文發明摘要：

The present invention provides a cutting head of a reamer. The cutting head has a cutting head forward end, a cutting head rear end distal the cutting head forward end, and a peripheral surface therebetween. The peripheral surface has at least two wiping pads that extend rearwardly from the cutting head forward end. At least one cutting section, that is located adjacent the cutting head forward end, comprises a cutting edge that extends from the cutting head forward end to the peripheral surface. The cutting edge is formed at the intersection of a rake surface and a relief surface. The rake surface is generally tangentially directed and faces a direction of rotation. A deflecting surface is formed adjacent the rake surface and generally transverse thereto. The deflecting surface extends from a rake surface first end in a direction away from the cutting edge. The deflecting surface makes an acute axial angle with respect to the axis of rotation. A rear end of the deflecting surface joins the peripheral surface adjacent the cutting section and distal the rear end of the cutting head.

十、申請專利範圍：

1. 一種鑽孔器之切削頭(10)，該切削頭具有一旋轉軸線(A)，該切削頭(10)包含：

一切削頭前端(14)、一位於該切削頭前端(14)遠側之切削頭後端(16)及一位於兩者之間的周圍表面(18)，該周圍表面(18)包含自該切削頭前端(14)向後延伸之至少兩個擦拭襯墊(22)，位於兩個相鄰擦拭襯墊之間的該周圍表面(18)形成一周圍區段(58)，及

被定位成相鄰於該切削頭前端(14)之至少一切削區段(20)，其包含：

一自該切削頭前端(14)延伸至該周圍表面(18)且形成於一前刀面(32)與一離隙面(34)之一相交處之切削刀刃(30)，該前刀面(32)大致被切向定向成朝向一旋轉方向(B)且具有一位於該切削刀刃(30)遠側之前刀面第一端(40)，

一相鄰於該前刀面(32)且大致與其橫向之偏移面(38)，該偏移面(38)在一遠離該切削刀刃(30)之方向上自該前刀面第一端(40)延伸，其中

該偏移面(38)相對於該旋轉軸線(A)成一銳角軸角(α)，且該偏移面(38)之一後端(41)接合相鄰於該切削區段(20)且位於該切削頭(10)之該後端(16)遠側之該周圍表面(18)。

2. 如請求項1之切削頭，其中該偏移面(38)接合一擦拭襯墊(22)。

3. 如請求項1之切削頭，其中該偏移面(38)為平坦的。
4. 如請求項1之切削頭，其中該偏移面(38)為凹形的。
5. 如請求項1之切削頭，其中如在該切削頭(10)之一端視圖中所見，該偏移面(38)相對於一垂直於一徑向延伸之線(F)之線(E)成一切角(β)，該徑向延伸之線(F)通過該偏移面(38)之該後端(41)。
6. 如請求項5之切削頭，其中該切角(β)為銳角且為負的。
7. 如請求項1之切削頭，其中如在該切削頭(10)之一側視圖中所見，該前刀面(32)相對於該旋轉軸線(A)以一負銳角軸角(θ)傾斜。
8. 如請求項1之切削頭，其中該偏移面(38)包含：一第一偏移部分(42)，其連接至該切削頭前端(14)且自其向後延伸；及一第二偏移部分(44)，其連接至該第一偏移部分(42)且自其向後延伸。
9. 如請求項1之切削頭，其中該切削頭(10)可拆卸地連接至一工具固持器(86)。
10. 如請求項9之切削頭，其中該切削頭(10)具備一通孔(46)，該通孔(46)具有一自該切削頭前端(14)延伸至該切削頭後端(16)之孔周圍壁(48)，該通孔(46)包含一位於該孔周圍壁(48)上相鄰於該切削頭後端(16)之嚙合配置(50)。
11. 如請求項1之切削頭，其中該至少一切削區段(20)包含一位於該切削頭前端(14)處之大致徑向定向之通道(52)，該通道(52)具有通道側壁(54、56)及一位於該等通道側

- 壁(54、56)之間的通道底壁(57)，該等通道側壁(54、56)大致相對於該旋轉軸線(A)而在一徑向方向上延伸。
12. 如請求項1之切削頭，其中該等擦拭襯墊(22)自該切削頭前端(14)延伸至該切削頭後端(16)。
 13. 如請求項1之切削頭，其中該周圍區段(58)為平坦的。
 14. 如請求項1之切削頭，其中該周圍區段(58)為凹形的。
 15. 如請求項1之切削頭，其中該周圍區段(58)為凸形的。
 16. 如請求項1之切削頭，其中該周圍區段(58)被分為一第一周圍區段(60)、一第二周圍區段(66)及一位於兩者之間的周圍中間區段(70)，該周圍中間區段(70)與該旋轉軸線(A)隔開一小於一切削半徑(R)之中間距離(r)，該等擦拭襯墊係以該切削半徑(R)而與該旋轉軸線(A)隔開。
 17. 如請求項16之切削頭，其中該中間距離(r)等於該切削半徑(R)。
 18. 如請求項1之切削頭，其中如在該切削頭(10)之一端視圖中所見，該離隙面(34)包含一相鄰於該切削刀刃(30)之第一離隙面(74)及一切向延伸出該第一離隙面(74)之第二離隙面(76)，該第一離隙面(74)形成一第一離隙切角(γ)，該第二離隙面(76)形成一第二離隙切角(δ)，且該第二離隙切角(δ)大於該第一離隙切角(γ)。
 19. 如請求項1之切削頭，其中該擦拭襯墊(22)包含一擦拭前邊緣(24)、一周圍地位於該擦拭前邊緣(24)之後之擦拭後邊緣(26)及一位於兩者之間的擦拭表面(28)，該擦拭表面(28)位於一具有一切削頭外徑(D)或稍微小於該切削

頭外徑(D)之直徑之圓柱表面上。

20. 如請求項19之切削頭，其中該擦拭前邊緣(24)平行於該擦拭後邊緣(26)。
21. 如請求項1之切削頭，其中該切削頭進一步包含一後圓盤(82)，該後圓盤(82)位於該切削頭後端(16)之後且具有一與該切削頭(10)之該旋轉軸線(A)重合之旋轉軸線，該後圓盤(82)具有一稍微小於該切削頭外徑(D)之盤徑(d)。
22. 如請求項1之切削頭，其中該切削頭(10)由燒結碳化物粉末整體製成。
23. 一種鑽孔器之切削頭(10)，該切削頭(10)具有一旋轉軸線(A)，該切削頭包含：

一切削頭前端(14)、一位於該切削頭前端(14)遠側之切削頭後端(16)及一位於兩者之間的周圍表面(18)，該周圍表面包含自該切削頭前端(14)向後延伸之至少兩個擦拭襯墊(22)，及

位於該切削頭前端(14)與該周圍表面(18)之間的至少一切削區段(20)，該至少一切削區段包含：

一自該切削頭前端(14)延伸至該周圍表面(18)之切削刀刃(30)，其位於一切削頭外徑(D)上且形成於一前刀面(32)與一離隙面(34)之一相交處，該前刀面(32)大致被定向成朝向一旋轉方向(B)且具有一位於該切削刀刃(30)遠側之前刀面第一端(40)，其中

該切削頭(10)包含一後圓盤(82)，其位於該切削頭後端(16)之後且具有一與該切削頭(10)之該旋轉軸線(A)重

合之旋轉軸線，該後圓盤(82)具有一稍微小於該切削頭外徑(D)之盤徑(d)。

24. 如請求項23之切削頭，其中該切削頭包含一相鄰於該前刀面(32)且大致與其橫向之偏移面(38)，該偏移面(38)在一遠離該切削刀刃(30)之方向上自該前刀面第一端(40)延伸，且其中

該偏移面(38)相對於該旋轉軸線(A)成一負銳角軸角(α)，且該偏移面(38)之一後端(41)接合相鄰於該切削區段(20)且位於該切削頭(10)之該後端(16)遠側之該周圍表面(18)。

25. 如請求項1之切削頭，其中該銳角軸角(α)為負的。

十一、圖式：

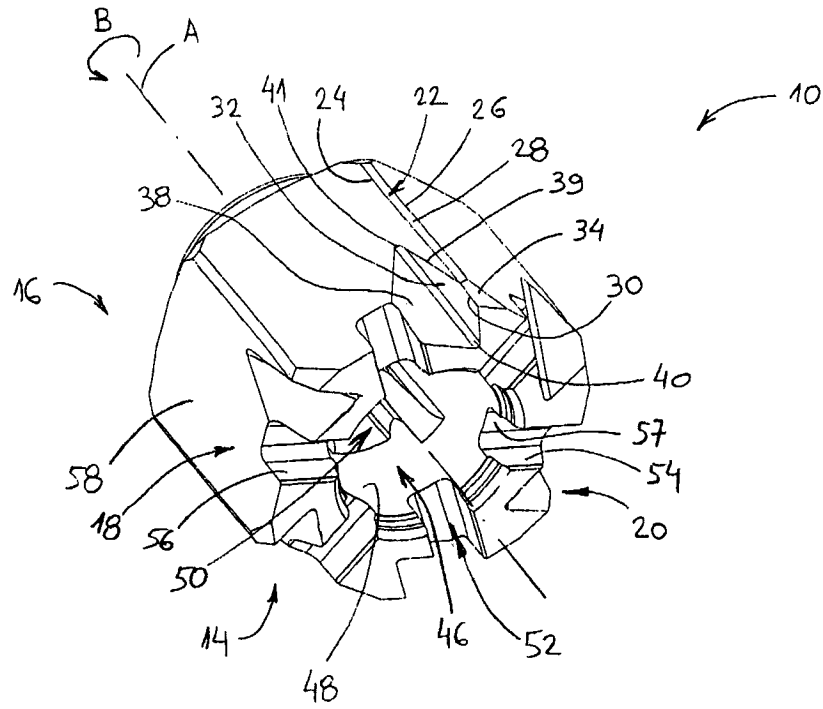


圖1

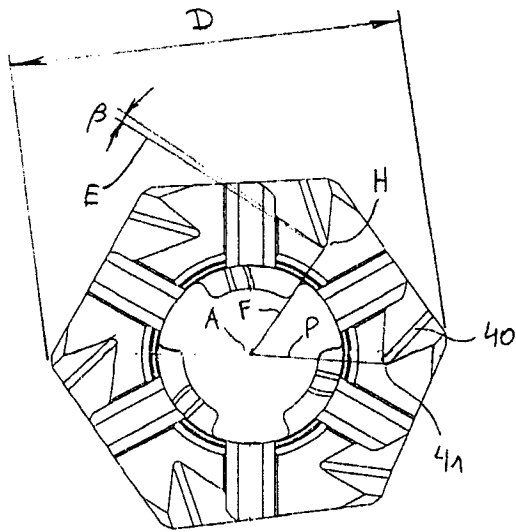


圖2

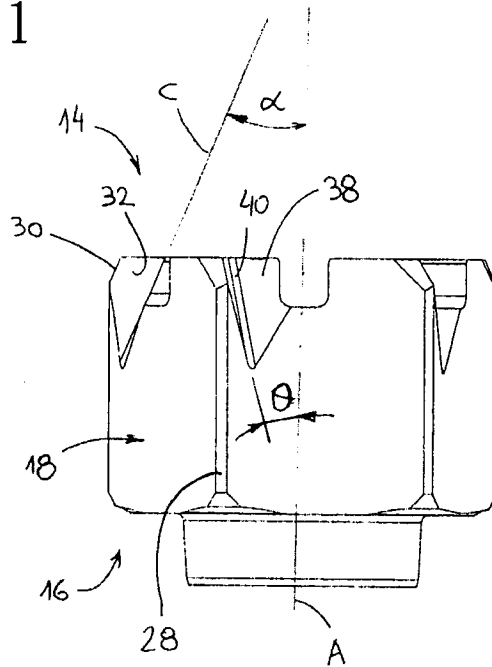


圖3

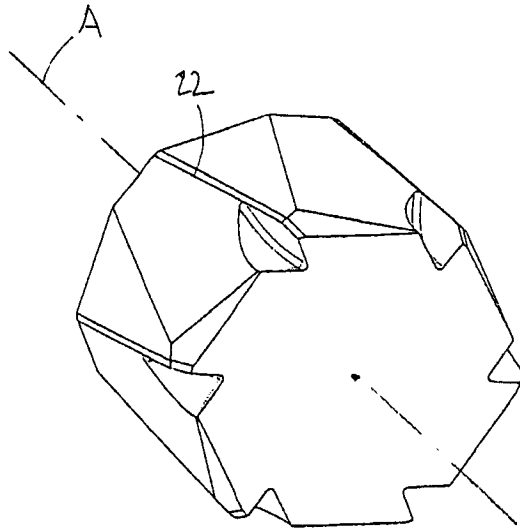


圖4

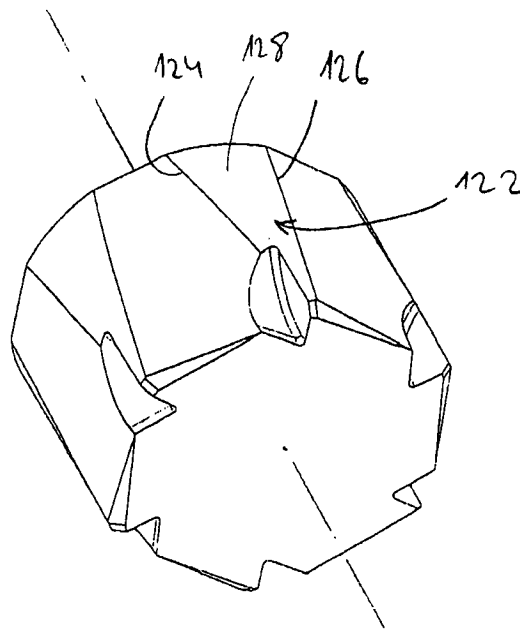


圖5

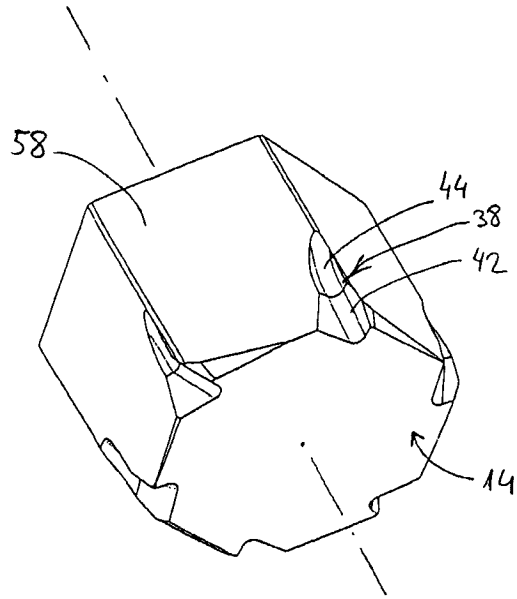


圖6

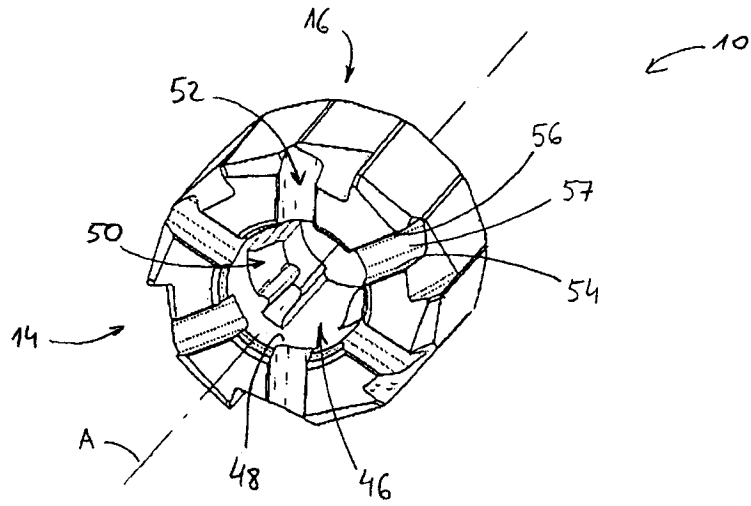


圖7

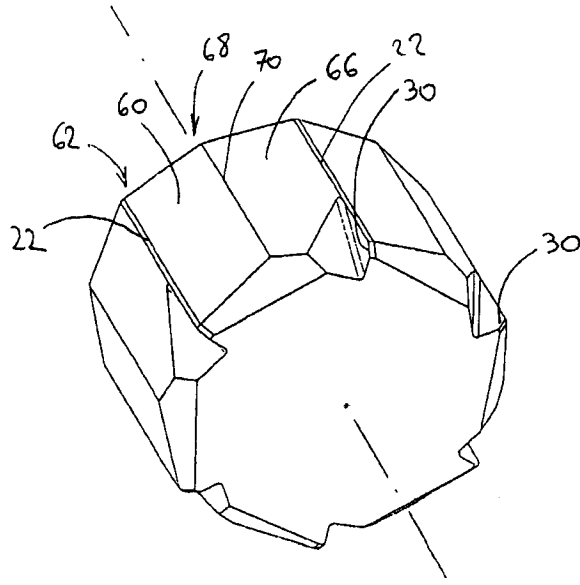


圖8

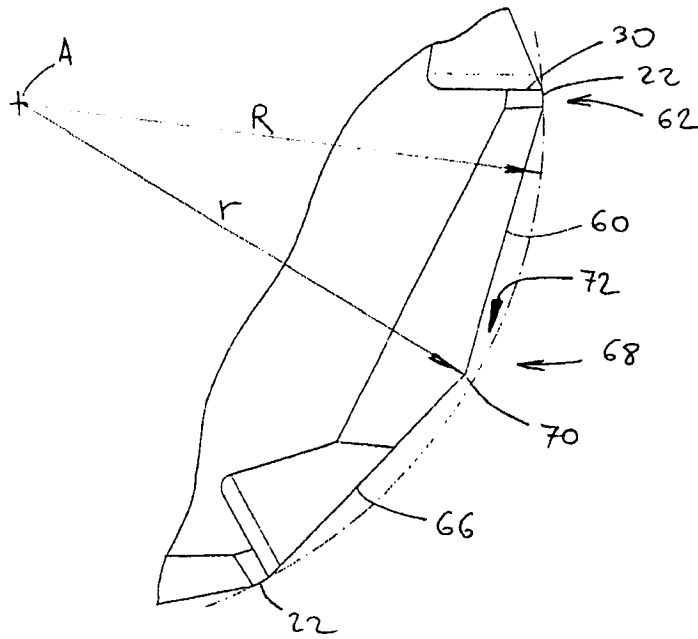


圖9

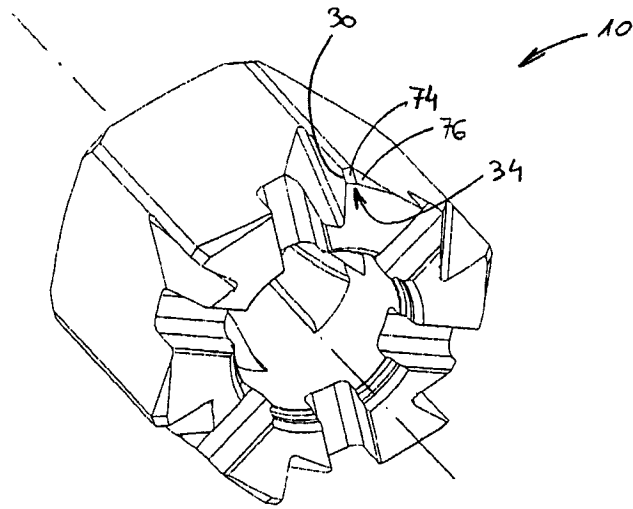


圖10

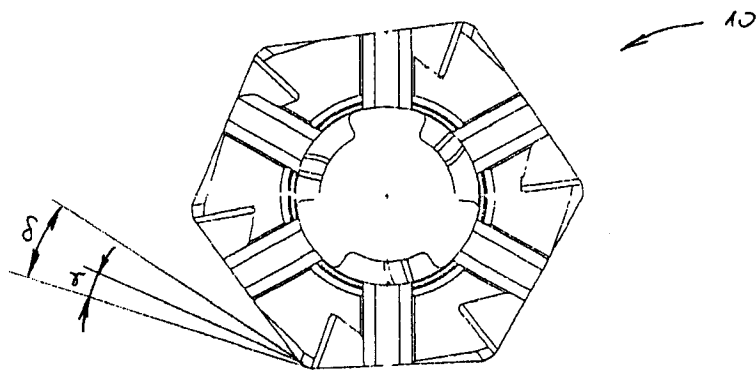


圖11

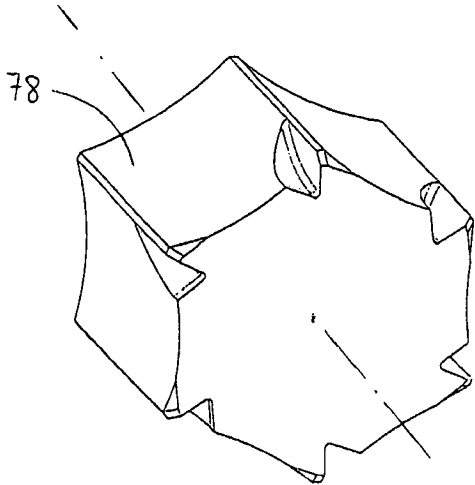


圖12

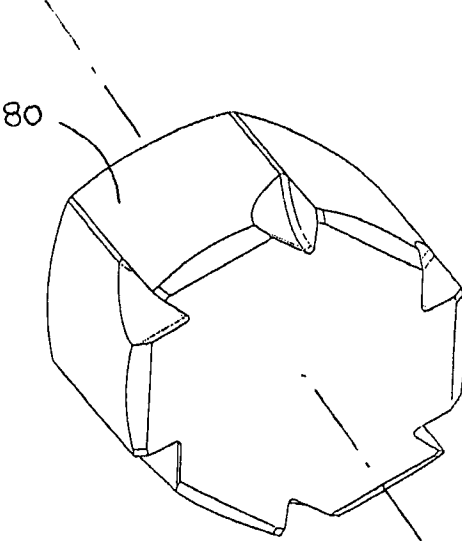


圖13

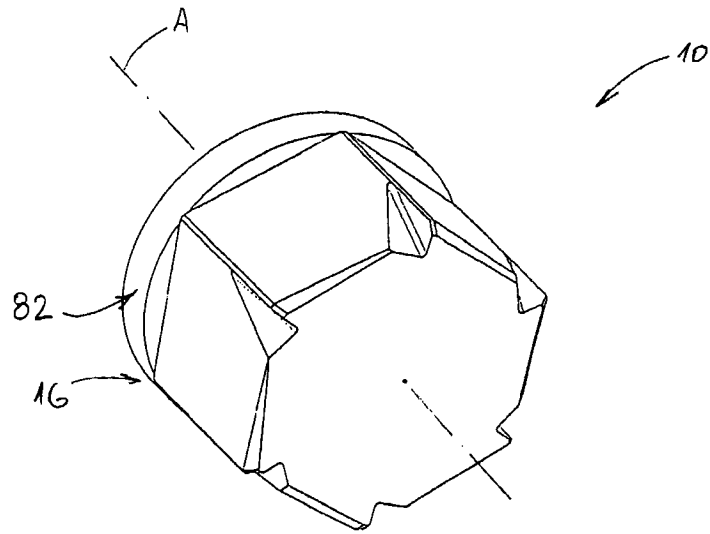


圖14

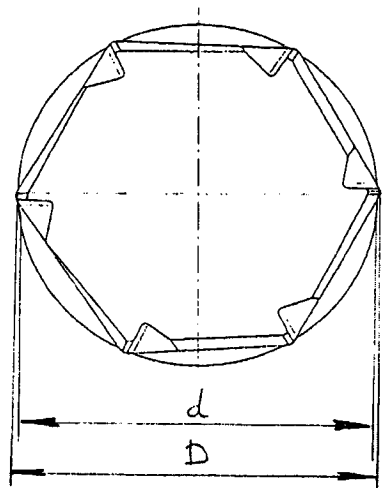


圖15

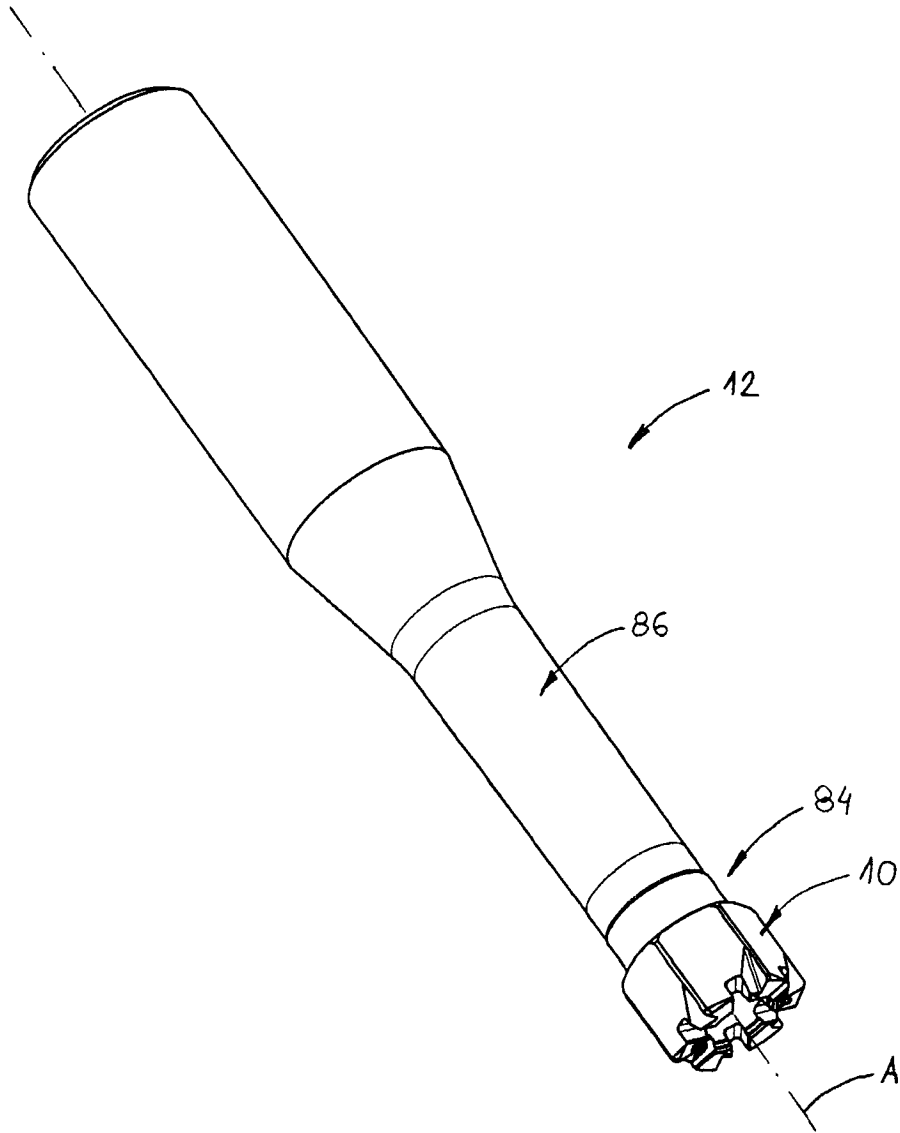


圖16

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	切削頭
14	切削頭前端
16	切削頭後端
18	周圍表面
20	切削區段
22	擦拭襯墊
24	擦拭前邊緣
26	擦拭後邊緣
28	擦拭表面
30	切削刀刃
32	前刀面
34	離隙面
38	偏移面
39	周圍前刀面邊緣
40	前刀面第一端
41	後端
46	通孔
48	孔周圍壁
50	嚙合配置
52	通道
54	通道側壁

56	通道側壁
57	通道底壁
58	周圍區段
A	旋轉軸線
B	旋轉方向

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)