



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201224271 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：100144427

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 02 日

(51)Int. Cl. : *E21C35/193 (2006.01)*
E21C35/19 (2006.01)

E21C35/197 (2006.01)

(30)優先權：2010/12/03 德國
2011/07/04 德國

DE 10 2010 061 019.4

DE 10 2011 051 521.6

(71)申請人：維特根有限公司 (德國) WIRTGEN GMBH (DE)
德國

(72)發明人：萊納特 湯瑪斯 LEHNERT, THOMAS (DE)；布爾 克斯頓 BUHR, KARSTEN
(DE)；巴裏馬尼 席若斯 BARIMANI, CYRUS (DE)；亨 寬特 HAEHN,
GUENTER (DE)

(74)代理人：陳慧玲

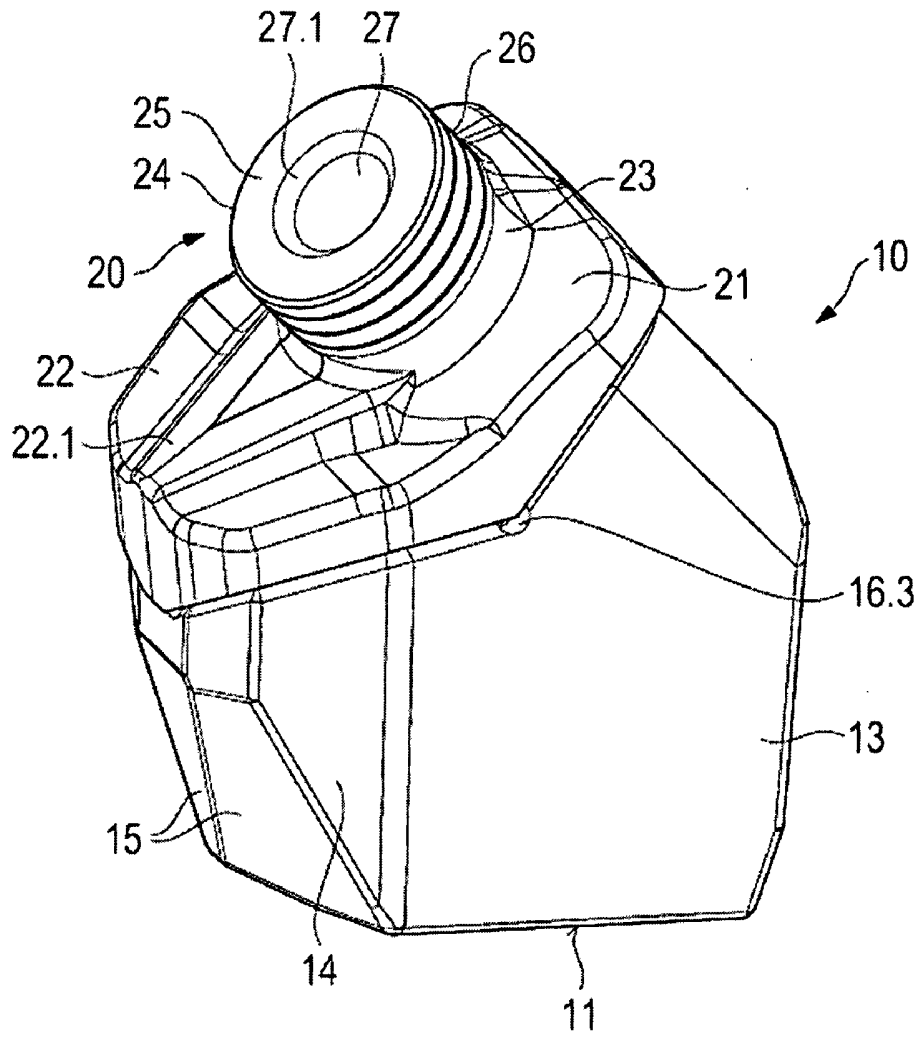
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：15 共 29 頁

(54)名稱

刀架 (一)

(57)摘要

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。為了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。



- 10：基部
- 11：連接側
- 13：基體
- 14：傾斜面
- 15：斜面
- 16.3：增補空間
- 20：刀架
- 21：支撐體
- 22：擋板
- 22.1：腹片
- 23：套口
- 24：圓柱形部分
- 25：支撐面
- 26：導槽
- 27：容納部
- 27.1：引入部分



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201224271 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：100144427

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 02 日

(51)Int. Cl. : *E21C35/193 (2006.01)*
E21C35/19 (2006.01)

E21C35/197 (2006.01)

(30)優先權：2010/12/03 德國
2011/07/04 德國

DE 10 2010 061 019.4

DE 10 2011 051 521.6

(71)申請人：維特根有限公司 (德國) WIRTGEN GMBH (DE)
德國

(72)發明人：萊納特 湯瑪斯 LEHNERT, THOMAS (DE)；布爾 克斯頓 BUHR, KARSTEN
(DE)；巴裏馬尼 席若斯 BARIMANI, CYRUS (DE)；亨 寬特 HAEHN,
GUENTER (DE)

(74)代理人：陳慧玲

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：15 共 29 頁

(54)名稱

刀架 (一)

(57)摘要

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。為了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

22	擋板
22.1	腹片
23	套口
24	圓柱形部分
25	支撐面
26	導槽
27	容納部
27.1	引入部分

五、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床、礦山機械或類似物，此刀架具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

【先前技術】

由 US 3,992,061 已知一種刀架，其形成為帶有一體式模制的插入套口的支撐體。在此該支撐體由構造為刀具容納部的圓柱形孔穿過。加工工具（在此為圓柄鑿）可裝入到該刀具容納部中。支撐體具有兩個彼此成角度的卸除面，所述卸除面用於支撐在基部的相應支撐面上。基部具有插入容納部，刀架以其插入套口能夠可更換地裝入到該插入容納部中。在裝配狀態下，刀架的卸除面貼靠到基部的支撐面上。為了維持固定的表面配設，使用夾持螺栓，其把插入套口夾持在基部的插入容納部中。

在加工使用時，加工工具嵌接到待加工的地下中。在此傳遞很高的加工力。該加工力從加工工具傳遞到刀架中。在該處，刀架經由卸除面繼續傳遞到基部中。

在加工嵌接時，力的方向以及力的大小在其他條件相同的情況下僅僅根據實際情況而變化，從而加工工具從進入點到離開點形成變厚的切屑（弧形切屑）。此外，力的方向和大小根據各種參數（例如銑削深度、進給量、待加工的材料等）而變化。刀架的在 US 3,992,061 所示的實施例特別是在高進給速度下不能以充分好的耐用度引開加工力。特別是卸除面快速偏轉。此外，插入套口還經受高彎曲應力，並且在部件疲勞之後會出現插入套口斷裂的危險。

由 DE 34 11 602 A1 已知另一種刀架。其具有支撐體，該支撐體經由突起支撐在基部上。在支撐體上模制有夾持部，該夾持部可經由與基部的花鍵連接而夾緊。

US 4,828,327 示出一種刀架，其構造為大質量塊體並由刀具容納部穿過。該刀架還具有螺紋容納部，其與基部的螺栓容納部對準。固定螺栓可穿過螺栓容納部，並旋入到刀架的螺紋容納部中。在旋緊固定螺栓時，刀架旋入基部的 L 形的凹槽中，並在該處支撐在支撐面上。

前述刀架通常間隔地設置在銑滾管的表面上。在加工使用時還出現橫向力，該橫向力橫切於工具進給方向起作用。利用在 US 4,828,327 中描述的刀架不能總是充分穩定地承受該橫向力。特別是該橫向力傳遞到固定螺栓中，則該固定螺栓承受強烈的剪切力。

【發明內容】

本發明的目的在於，提供一種開頭所述類型的刀架，其特徵在於提高的耐用度。

該目的通過如下方式實現：第一和/或第二卸除面從插入套口側朝加工側的方向分散。因此，卸除面在插入套口側的區域中形成棱柱形的支撐部，並在此可靠地實現從刀架到基部上的力傳遞。通過直接的支撐，對插入套口的載入也在加工使用時減小。根據本發明的卸除面的結構還考慮到在地面加工工具

的情況下典型變化的力的變化曲線，從而總體上可實現較高的耐用度。

根據優選的本發明的實施例可以如下設置：所述第一和/或第二卸除面的表面法線分別指向其沿工具進給方向觀看的刀架側。因此與此相應地，例如在將刀架使用在銑滾管上時，卸除面相對於銑滾管的旋轉軸線傾斜地設置。通過該結構，還能夠可靠地承受在加工使用時出現的橫向力，這進一步優化了耐用度。

特別優選地，所述第一和/或第二卸除面包圍成特別是在 100° 至 140° 之間的鈍角。該角度結構確保刀架還可以簡單地在不清楚的地點和在艱難的建築工地操作時接合到基部中，從而確保將卸除面可靠地配設到基部的支撐面上。此外，還防止即使在長使用持續時間（其中必要時卸除面遠距離相對於支撐面來加工工件）之後仍實現夾持。因此，刀架能夠總是被簡單地更換。此外第一和/或第二卸除面的角度保證加工力的可靠卸除。在此，開口角度在下述方向上塑造出很大的帶寬，從該方向中在工具嵌接的變化曲線中並通過其他參數的改變而產生橫向力。

如果特別優選地，所述第一卸除面之間的角度範圍在 100° 至 120° 之間，和/或所述第二卸除面之間的角度範圍在 120° 至 140° 之間時，則工具系統特別設計得用於道路銑削，並且設計得優化此時出現的載入性能。

根據本發明的刀架可這樣構造，使得所述卸除面在所述插入套口側的區域中至少部分地經由過渡部分彼此連接。與此相應地，卸除面不會以尖角相交，從而不會產生可被損壞的尖銳的角度過渡。此外，利用該過渡部分並與基部相互作用，還可提供置後區域。與此相應地，當卸除面和/或基部的支撐面繁重作業時，刀架可在該置後空間中連續放置在其中，其中卸除面總是貼靠到支撐面上。特別是，當在現有的基部中刀架必須更換成新的並且還多次更換時，還能保持平坦的貼靠。

特別優選地，所述插入套口至少部分地在所述卸除面的區域中連接到所述插入套口側。因此，可以將卸除面直接配設給插入套口，這導致較小的結構尺寸並還提供優化的力流。

根據本發明的刀架的特徵可在於，所述插入套口的縱向軸線和由所述第一或第二卸除面形成的棱柱體的所述中心縱軸線圍成 100° 至 130° 之間的角度。在此也通過該結構特徵實現優化的力流。

還可設想到，所述第一卸除面沿進給方向至少部分地設置在所述插入套口前方，所述第二卸除面沿進給方向至少部分地設置在所述插入套口後方。該結構特別是考慮到在加工使用時變化的力的變化曲線，並且插入套口由加工力進一步卸載。

優選地可以如下設置：所述第一卸除面至少部分地形成前側擋板的底面。前側擋板通常覆蓋基部的前部區域，並因此保護其不受磨損。現在通過使前側擋板用於裝設卸除面，來形成緊湊的構造，並且可以簡單地製造刀架。

還可以進一步如下設置：所述第二卸除面至少部分地形成後面的支撐套口的底面。在此，在預定使用條件下經由後面的支撐套口傳遞大部分力。用於容納加工工具（特別是圓柄鑿）的刀具容納部（例如孔）設置在刀架上的結構中，優選如下設置：所述刀具容納部的中心縱軸線至少部分地設置在所述卸除面之間。因此，一方面可將由加工工具引入的加工力良好地分配到兩個卸除面上。此外，刀架也可定位在相對於銑滾管的不同方位上，其中在此維持可靠的力傳遞。

事實證實：當所述第一卸除面的棱柱體的中心縱軸線與所述刀具容納部的中心縱軸線之間的角度處於在 40° 至 60° 之間、特別優選在 45° 至 55° 之間的範圍內時，和/或所述第二卸除面的棱柱體的中心縱軸線與所述刀具容納部的中心縱軸線之間的角度處於在 70° 至 90° 之間、特別優選在 75° 至 85° 之間的範圍內時，則待卸除力優化地分配成縱向力和橫向力。上述角度狀態確保：刀架由於卸除面的使用而不會形成過大的結構

寬度，因而確保材料優化的結構。

根據本發明的另一實施變型方案可以如下設置：所述刀具容納部逐漸轉變到沖刷通道中，並且所述沖刷通道至少部分地在所述第二卸除面之間的區域中離開。在此沖刷通道這樣設置，使得卸除面不會尖銳地相交。

特別優選地，所述第一和第二卸除面分別形成卸除面對，在所述卸除面對中所述卸除面分別成 V 形。通過卸除面的 V 形設計，棱柱按照工具夾具結構形成。兩個棱柱確保刀架相對於基部的穩定支撐。由第一或第二卸除面形成的棱柱具有中心縱軸線。該中心縱軸線位於角等分線平面中，該角等分線平面在兩個卸除面之間形成。

另外當所述第一卸除面對的第一卸除面和所述第二卸除面對的第二卸除面相對於彼此採用優選在 120° 至 160° 之間的角度時，並且卸除面對形成支撐區域時，刀架可裝入到基部的同樣對應構造、的成角度的刀架容納部中，並在此穩定地支撐。對應的結構適用於第一和第二卸除面的其餘表面，即兩個棱柱設計得彼此成角度並又形成棱柱。在此，開口角度在以下方向上構造很大的帶寬，從該方向中在工具嵌接的變化曲線中並通過其他參數的改變而產生橫向力。

還可設想到，所述插入套口的中心縱軸線相對於所述第一和/或第二卸除面對的角等分線處於從 -10° 到 $+10^{\circ}$ 的角度範圍內。因此，在夾持刀架時，利用基部施加均勻的預應力。特別優選地如下設置：所述插入套口的中心縱軸線相對於所述第一和/或第二卸除面對的角等分線處於從 -2° 到 $+2^{\circ}$ 的角度範圍內。

根據本發明的刀架的特徵還可在於，所述第一和/或第二卸除面的表面法線相對於進給方向傾斜延伸，從而能夠可靠地傳遞橫向力。

特別優選的本發明的結構是：在所述第一和/或第二卸除面之間設置包含角等分線的平面，並且所述插入套口關於該平面對稱地設置。通過該對稱結構，刀架也可添加在銑滾管或類

似物的各種添加位置上，更確切而言這具有優點：人們僅需要一種變型方案，並不需要利用左側和右側的刀架來工作。

爲了卸載插入套口並保護其不受疲勞斷裂，根據本發明的變型方案如下設置：所述插入套口的連接區域在所述支撐體上至少 80%設置在由所述第一卸除面形成的卸除面對的區域中。

【實施方式】

圖 1 顯示由基部 10 和刀架 20 構成的工具組合。在此，刀架 20 可更換地與基部 10 連接。基部 10 具有實心的基體 13，該基體具有下部連接側 11。該連接側 11 凹入地彎曲，其中該彎曲根據銑滾管的外直徑進行選擇。因此，基部 10 可以其連接側 11 安置到銑滾管的外側上，並固定焊接在該銑滾管上。基體 13 在前側具有突起，該突起側向由傾斜面 14 限界，且在前側由斜面 15 限界。斜面 15 彼此調節成一定角度，傾斜面 14 有角度地連接到斜面 15 上。因此在前側形成基部 10 的箭頭形幾何形狀，該箭頭形幾何形狀導致基部 10 的更好的空間效應。

如由圖 2 可知，在基部 10 中加工出具有插入容納部 16.7 的刀架容納部 16。在此插入容納部 16.7 完全穿過基體 13，並因而通到連接側 11 中。在基部 10 中加工出螺紋容納部 18，該螺紋容納部通到插入容納部 16.7 中（見圖 12）。刀架容納部 16 具有第一支撐面 16.1 和第二支撐面 16.2。第一支撐面 16.1 形成第一支撐面對，第二支撐面 16.2 形成第二支撐面對。在此在每個支撐面對中，支撐面 16.1、16.2 分別彼此成角度地設置。此外，支撐面 16.1 也分別相對於支撐面 16.2 調節成一定角度，從而形成鈍角的刀架容納部 16。在單個支撐面 16.1、16.2 之間的過渡區域中分別設置凹槽形式的增補空間 16.3、16.4、16.5。在增補空間 16.5 中還設置留空 16.6，該留空提供從刀架容納部 16 到螺紋容納部 18 的過渡。

如由圖 2 進一步可見，爲了插入到螺紋容納部 18 中形成有面 17，該面在側向由傾斜面限界，其中傾斜面分散地朝基部 10 的後側敞開。以該方式提供面 17 的易清潔性，以及由此提供壓緊螺栓

40 的工具容納部 43 的易清潔性。壓緊螺栓 40 具有螺紋部分 41，利用該螺紋部分壓緊螺栓可旋入到螺紋容納部 18 中。此外，壓緊螺栓 40 構造有形式為截錐形栓塞的壓緊套口 42，該壓緊套口一體式地模制在螺紋部分 41 上。

進一步如圖 2 所示，刀架 20 可與基部 10 連接。刀架 20 包括支撐體 21，該支撐體在前側配備有擋板 22。擋板 22 一體式模制地帶有腹片 22.1，該腹片從擋板 22 出發向上攀升。在支撐體 21 上還一體式地聯接有套口 23，該套口終止在圓柱形部分 24 中。圓柱形部分 24 設有磨損標記，該磨損標記在此構造為環繞的導槽 26。圓柱形部分 24 以支撐面 25 終止，該支撐面同心地環繞著刀具容納部 27 的孔進口。刀具容納部 27 經由斜坡形的引入部分 27.1 逐漸轉變到支撐面 25 中。

如圖 4 所示，刀具容納部 27 構造為通孔。支撐體 21 設有後側的留空，該留空用作沖洗通道 28。沖洗通道 28 因此使刀具容納部 27 在其孔出口的區域中徑向向外敞開。因此在工具使用時，插入到刀具容納部 27 中的廢物顆粒通過沖洗通道 28 徑向向外送出。

由圖 3 可知，支撐體 21 在擋板 22 的區域中具有第一卸除面 29.1。該卸除面 29.1 彼此成鈍角 ε_1 (見圖 13)，並經由過渡部分 29.2 彼此連接。在此，第一卸除面 29.1 之間的角度 ε_1 對應於基部 10 的第一支撐面 16.1 之間的角度。

由圖 4 可知，支撐體 21 包括在後側向下指向的第二卸除面 29.4。第二卸除面 29.4 彼此成角度 ε_2 (見圖 14)，其中在此第二卸除面 29.4 之間的角度 ε_2 同樣對應於基部 10 的第二支撐面 16.2 之間的角度。第一卸除面 29.1 借助於過渡部分 29.2 逐漸過渡到彼此，而在第二卸除面 29.4 之間通過清洗通道 28 和過渡部分 29.5 形成過渡區域。

卸除面 29.1 和 29.4 分別形成棱柱形式的卸除面對。在此，該棱柱具有中心縱軸線 MLL，該中心縱軸線形成在兩個第一卸除面 29.1 或第二卸除面 29.4 之間的角等分線平面中。在圖 13 和圖 14 中，該角等分線平面用 WE 標示。中心縱軸線在此用 MLL 給出，

其中中心縱軸線 MLL 原則上可位於角等分線平面內的任意位置。

圖 3 和圖 4 結合圖 13 和圖 14 顯示了，第一卸除面 29.1 和第二卸除面 29.4 從插入套口側出發朝加工側分散。在本示例中，在此相應地，卸除面 29.1 上的表面法線從插入套口側朝加工側會聚。表面法線因此在工具嵌接點的區域中會聚，在該區域中加工力引入到工具系統中。

兩個卸除面對與相應的第一和第二卸除面 29.1 或 29.4 的使用有利地考慮到在工具嵌接時加工力的變化。在工具嵌接時產生弧形切屑。在切屑形成時，不僅力的大小而且力的方向都改變。與此相應地，爲了開始加工嵌接，加工力這樣作用，使得該加工力提前通過由第一卸除面對 29.1 形成的卸除面對引出。在工具嵌接前進時，加工力的方向旋轉，因而增加地通過由第二卸除面 29.4 形成的卸除面對引出。之後，卸除面對之間的角度 γ' （見圖 5）必須這樣構造，使得加工力的變化被考慮到，並且加工力總是進入到由卸除面對形成的棱柱中起作用。

在圖 3 和圖 9 中標出了刀架 20 的中心橫平面 MQ。刀架關於中心橫平面 MQ 鏡像對稱地構造，從而該刀架可作爲右側或左側的部分加建在銑磨軋輥上。

在圖 3 和圖 4 中用常規的箭頭圖示標示進給方向。刀架側橫切於進給方向設置。因而，卸除面 29.1 和 29.4 的表面法線分別指向刀架的朝其沿工具進給方向觀看的一側並向下指向，如由圖 3 和圖 4 所示。在圖 5 中還示出該情況的側視圖。

但加工力不僅僅沿根據圖 5 的圖平面的方向作用，而且還沿橫向作用。該橫向力分量因而經由卸除面 29.1、29.4 的成角度位置（ $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ ）而被理想地接收。由於加工力很少沿橫向分出以開始工具嵌接，角度 ε_1 也可選擇得小於 ε_2 。

圖 5 還示出插入套口 30 一體式模制到支撐體 21 上，並經由倒圓過渡部 29.3 漸變到第一卸除面 29.1 和第二卸除面 29.4 中。在此，插入套口 30 這樣設置，使得其在第一卸除面 29.1 的區域中基本上（在此約 90%）連接到支撐體 21 上。插入套口 30 帶有在前側

的兩個貼靠面 31.1。如由圖 3 可知，所述貼靠面構造為凸出彎曲的圓柱形面。貼靠面 31.1 沿著並平行於插入套口 30 的中心縱軸線 M（見圖 5）進行延伸。貼靠面 31.1 因而還彼此平行。貼靠面 31.1 沿插入套口 30 的周界方向彼此間隔地設置。所述貼靠面具有相同的彎曲半徑，並設置在同一節距圓上。彎曲半徑對應於半個節距圓直徑。在貼靠面 31.1 之間的區域中設置凹槽 31.2，其中貼靠面 31.1 平行於凹槽 31.2 進行延伸。凹槽可具有各種形狀，例如為簡單的球面（Anspiegelung）。在本實施例中，凹槽 31.2 形成凹穀，該凹穀凹入地凹陷在貼靠面 31.1 之間。凹入度在此這樣設計，使得形成局部圓柱形的幾何形狀。凹槽 31.2 不是在插入套口 30 的整個長度上延伸，而是僅僅在局部區域上延伸，如由圖 13 可知。凹槽 31.2 朝插入套口 30 的自由端（即沿插入方向）敞開。凹槽 31.2 還無下部凹陷地徑向向外敞開。與貼靠面 31.1 相對置，插入套口 30 在後側具有壓緊螺栓容納部 32，其裝備有壓緊面 32.1。

圖 6 和圖 9 示出，兩個貼靠面 31.1 之間的凹槽 31.2 具有凹入彎曲的幾何形狀，特別是可形成部分圓柱形的橫截面。

在圖 7 至 10 中詳細示出插入套口 30 的結構。圖 9 清楚地示出連接到凸出的貼靠面 31.1 上的凹槽 31.2 的凹入彎曲度。由圖 10 可知，插入套口 30 在其連接到貼靠面 31.1 上的區域中基本上具有圓形或橢圓的橫截面結構。圖 8 示出壓緊螺栓容納部 32 的區域，其中壓緊面 32.1 相對於插入套口 30 的中心縱軸線 M 調節成角度 δ 。在此，調節角度 δ 優選在 20° 至 60° 之間的範圍內，以實現刀架 20 的優化旋進作用。

圖 7 還示出了，壓緊面 32.1 與插入套口 30 的連接到支撐體 21 上的連接區域以間距尺寸 A 間隔開來。

貼靠面 31.1 與插入套口 30 的連接到支撐體 21 上的連接區域以間距尺寸 B 間隔開來。貼靠面 31.1 的表面重心與距壓緊面 32.1 的表面重心以間距尺寸 C 間隔開來。

為了將刀架 20 裝配到基部 10 中，插入套口 30 插入到插入容納部 16.7 中。該裝入運動由第一和第二卸除面 29.1、29.4 限界，

所述第一和第二卸除面碰觸到第一和第二支撐面 16.1、16.2 上。

如由圖 1 和 12 可知，在此該配設這樣實現：過渡部分 29.2 處於增補空間 16.4 上，增補空間 16.5 由過渡部分 29.5 搭接，並且側向的增補空間 16.3 由形成在第一和第二卸除面 29.1、29.4 之間的角部區域搭接。經由刀架 20 在增補空間 16.3、16.4、16.5 的區域中的間距，當卸除面 29.1、29.4 和/或支撐面 16.1、16.2 過度疲勞時，在加工使用時刀架 20 可增補到增補空間 16.3、16.4、16.5 中。當磨損的刀架 20 在現有基部 10 中更換為新的時，這特別適用。為了固定前述安裝狀態，壓緊螺栓 40 旋入螺紋容納部 18 中。在此，壓緊中斷部 42 以其平坦的端面壓到壓緊面 32.1 上，並產生旋緊力，其沿插入套口 30 的中心縱軸線 M 的方向作用。但同時，壓緊螺栓 40 還相對於插入套口 30 的中心縱軸線 M 這樣成角度地調節，使得沿朝前側方向作用的夾緊力引入到插入套口 30 中。該夾緊力經由貼靠面 31.1 傳遞到插入容納部 16.7 的圓柱形部分的對應凹入的相對面中。貼靠面 31.1 在凹槽 31.2 上的間距確保：插入套口 30 經由兩個側向通過貼靠面 31.1 形成的支撐區域可靠地固定。因此，特別是還經由兩個貼靠面 31.1 使產生的表面壓力保持很小，這實現了插入套口 30 的可靠固定。

刀架 20 可以在磨損情況下增補到增補空間 16.3、16.4、16.5 中，由此可實現有效的磨損補償，其中卸除面 29.1、29.4 在每種情況下伸出支撐面 16.1、16.2，從而在磨損的情況下支撐面 16.1、16.2 總是均勻地磨損，而不會出現所謂的毛渣或毛刺。當如通常輸送的基部 10 具有使刀架 20 持續多個壽命迴圈的耐用度時，該實施例特別有利。未磨損的刀架 20 可總是還可靠地夾持和保持在部分磨損的基部 10 上。因此，還簡單地實現機器的維修，其中使用由基部 10 和刀架 20 形成的工具系統。通常，在這種機器（例如道路銑床）或露天礦工身上裝配有多個工具系統。在此，基部在大多數情況下焊接到銑滾管的表面上。當現在所有或一些刀架 20 磨損時，刀架可簡單地更換為新的未磨損或部分磨損（其例如可用於粗略建築作業）的刀架 20。

在更換時，首先鬆脫壓緊螺栓 40。然後可將磨損的刀架 20 以其插入套口 30 從基部 10 的插入容納部 16.7 中拔出並移離。接著，將新的（或部分磨損的）刀架 20 以其插入套口 30 裝入到基部 10 的插入容納部 16.7 中。現在壓緊螺栓 40 可根據需要更換為新的。然後將壓緊螺栓旋入到基部 10 中，並以上述方式與刀架 20 夾緊。

由圖 12 可知，基部 10 帶有突起 50，其伸到插入容納部 16.7 中。突起 50 在此由圓柱銷形成，該圓柱銷從連接側 11 釘入部分圓柱形的凹槽 19 中。部分圓柱形的凹槽 19 在此圍繞圓柱銷，並超過其周界的 180° ，從而保持其不可脫落。圓柱銷的伸到刀具容納部 27 中的區域嵌接到貼靠面 31.1 之間的凹槽 31.2 中。在將插入套口 30 裝入到插入容納部 16.7 中時，突起 50 可靠地穿入到朝插入套口 30 的自由端敞開的凹槽 31.2 中。因此，實現刀架 20 相對於基部 10 的對準。該對準確保，現在第一和第二卸除面 29.1、29.4 精確配合地貼靠到支撐面 16.1、16.2 上，從而排除掉錯誤裝配。突起 50 和與其幾何形狀匹配的凹槽 31.2 以鎖匙原理的形式還防止，錯誤的刀架 20 意外地安裝在基部 10 上。

下文中還更為詳細地給出根據本發明的刀架 20 的角度關係。

由圖 5 可知，刀具容納部 27 的中心縱軸線 24.1 相對於過渡部分 29.2 或 29.5 的縱向定向並因而還相對於由第一卸除面 29.1 或第二卸除面 29.4 形成的棱柱的中心縱軸線 MLL 處於角度 α 或 φ 。在此，該角度 α 在 40° 至 60° 之間，或 φ 在 70° 至 90° 之間。

圖 5 還示出，在卸除面 29.1 和 29.4 的在橫切於進給方向的平面的投影（根據圖 5 的投影）中，卸除面 29.1 和 29.4 彼此成在 40° 至 60° 之間的角度 γ ，或者過渡部分 29.2 和 29.5 之間的沿根據圖 5 的縱向定向的開口角度在 120° 至 140° 之間。與此相應地，由卸除面 29.1 和 29.4 形成的兩個棱柱（卸除面對）的中心縱軸線 MLL 之間的角度 γ' 在 120° 至 140° 之間。在卸除面 29.1、29.4 的這種投影中，第一卸除面 29.1 相對於插入套口 30 的中心縱軸線 M 處於角度 β ，並且第二卸除面 29.4 相對於它處於角度 μ 。在此還相應地

適用於棱柱的中心縱軸線 MLL。角度 β 和 μ 在此可處於 100° 至 130° 之間的範圍內，優選在 110° 至 130° 之間的範圍內。

圖 13 示出第一卸除面 29.1 圍成角度 ε_1 。該角度 ε_1 優選應在 100° 至 120° 之間的範圍內。角度 ε_1 的角等分線在一平面中，並且圖 13 示出插入套口 30 關於該平面對稱地設置。

以相同的方式，後面的第二卸除面 29.4 還彼此相應地調節成角度 ε_2 ，如圖 14 所示。然而，角度 ε_2 可與角度 ε_1 不同，並在本實施例中處於 120° 至 140° 之間，插入套口 30 也關於角度 ε_2 的角等分線平面對稱地設置和構造。

圖 15 示出了，第一卸除面對的第一卸除面 29.1 和第二卸除面對的第二卸除面 29.4 分別彼此調節成角度 ω ，並形成支撐區域。

【圖式簡單說明】

下文中借助於附圖所示的實施例更為詳細地闡釋本發明。附圖示出：

圖 1 示出基部和刀架的組合的透視圖；

圖 2 示出根據圖 1 的視圖的分解圖；

圖 3 示出根據圖 1 和圖 2 的刀架的前視圖；

圖 4 示出根據圖 1 至圖 3 的刀架的後視圖；

圖 5 示出根據圖 1 至圖 4 的刀架的從左側觀看的側視圖；

圖 6 示出根據圖 5 的視圖的通過刀架的中心橫切面的豎直截面；

圖 7 示出根據圖 1 至圖 6 的刀架的從右側觀看的側視圖和局部截面；

圖 8 示出在圖 5 中用線 VIII-VIII 標出的截面輪廓；

圖 9 示出在圖 7 中用線 IX-IX 標出的截面輪廓；

圖 10 示出在圖 7 中用線 X-X 標出的截面輪廓；

圖 11 示出根據圖 1 的工具組合的俯視圖；

圖 12 示出在圖 11 中用線 XII-XII 標出的截面輪廓；

圖 13 示出根據圖 5 的刀架的從前方觀看的視圖；

圖 14 示出刀架的從後方觀看的視圖；以及

圖 15 示出刀架的旋轉後的側視圖。

【主要元件符號說明】

10	基部
11	連接側
13	基體
14	傾斜面
15	斜面
16.1	第一支撐面
16.2	第二支撐面
16.3、16.4、16.5	增補空間
16、16.7	容納部
17	面
18	螺紋容納部
19	凹槽
20	刀架
21	支撐體
22	擋板
22.1	腹片
23	套口
24	圓柱形部分
24.1	中心縱軸線
25	支撐面
26	導槽
27	容納部
27.1	引入部分
28	沖洗通道
29.1	第一卸除面
29.2、29.5	過渡部分
29.4	第二卸除面
30	插入套口
31.1	貼靠面
31.2	凹槽
32	壓緊螺栓容納部
32.1	壓緊面
40	壓緊螺栓

201224271

41	螺紋部分
42	中斷部
43	容納部
50	突起
A、B、C	間距尺寸
M、MLL	中心縱軸線
MQ	中心橫平面

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100(44)427
100.12.02

※申請日：

※IPC 分類：

E21C 35/193 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

E21C 35/197 (2006.01)

刀架(-)

E21C 35/19 (2006.01)

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

爲了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

三、英文發明摘要：

四、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	基部
11	連接側
13	基體
14	傾斜面
15	斜面
16.3	增補空間
20	刀架
21	支撐體

七、申請專利範圍：

1. 一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體 (21)，插入套口 (30) 在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體 (21) 具有兩個第一和/或兩個第二卸除面 (29.1, 29.4)，所述卸除面彼此成角度 ($\varepsilon_1, \varepsilon_2$)，並且其中所述支撐體 (21) 包括遠離所述插入套口的、具有刀具容納部 (27) 的加工側，

其特徵在於，

所述第一和/或第二卸除面 (29.1, 29.4) 從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

2. 根據申請專利範圍 1 所述的刀架，其特徵在於，所述第一和/或第二卸除面 (29.1, 29.4) 的表面法線分別指向其沿工具進給方向 (v) 觀看的刀架側。

3. 根據申請專利範圍 1 或 2 所述的刀架，其特徵在於，所述第一和/或第二卸除面 (29.1, 29.4) 包圍成特別是在 100° 至 140° 之間的鈍角 ($\varepsilon_1, \varepsilon_2$)，特別優選地，所述第一卸除面 (29.1) 相對於彼此在 100° 至 120° 之間的範圍內，和/或所述第二卸除面 (29.4) 相對於彼此在 120° 至 140° 之間的範圍內。

4. 根據申請專利範圍 1 至 3 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述卸除面 (29.1, 29.4) 在所述插入套口側的區域中至少部分地經由過渡部分 (29.2, 29.5) 彼此連接。

5. 根據申請專利範圍 1 至 4 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述插入套口 (30) 至少部分地在所述卸除面 (29.1, 29.4) 的區域中連接到所述插入套口側。

6. 根據申請專利範圍 1 至 5 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述插入套口 (30) 的縱向軸線和由所述第一或第二卸除面 (29.1, 29.4) 形成的棱柱體的所述中心縱軸線 (MLL) 圍成在 100° 至 130° 之間的角度 (β, μ)。

7. 根據申請專利範圍 2 至 6 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述兩個第一卸除面 (29.1) 沿進給方向 (v) 至少部分地設置在所述插入套口 (30) 前方，所述兩個第二卸除面 (29.4) 沿進給方向 (v) 至

少部分地設置在所述插入套口（30）後方。

8. 根據申請專利範圍 1 至 7 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述第一卸除面（29.1）至少部分地形成前側擋板（22）的底面。

9. 根據申請專利範圍 1 至 8 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述第二卸除面（29.4）至少部分地形成後面的支撐套口的底面。

10. 根據申請專利範圍 1 至 9 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述刀具容納部（27）的中心縱軸線（24.1）至少部分地設置在所述第一和/或第二卸除面（29.1，29.4）之間。

11. 根據申請專利範圍 1 至 10 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述第一卸除面（29.1）的棱柱體的中心縱軸線（MLL）與所述刀具容納部（27）的中心縱軸線（24.1）之間的角度（ α ）處於在 40° 至 60° 之間、特別優選在 45° 至 55° 之間的範圍內。

12. 根據申請專利範圍 1 至 11 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述第二卸除面（29.4）的棱柱體的中心縱軸線與所述刀具容納部（27）的中心縱軸線（24.1）之間的角度（ ϕ ）處於在 70° 至 90° 之間、特別優選在 75° 至 85° 之間的範圍內。

13. 根據申請專利範圍 1 至 12 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述刀具容納部（27）逐漸轉變到沖刷通道（28）中，並且所述沖刷通道（28）至少部分地在所述第二卸除面（29.4）之間的區域中離開。

14. 根據申請專利範圍 1 至 13 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述第一和第二卸除面（29.1，29.4）分別形成卸除面對，在所述卸除面對中所述卸除面（29.1 與 29.1 和 29.4 與 29.4）分別相對於彼此成 V 形。

15. 根據申請專利範圍 14 項所述的刀架，其特徵在於，所述第一卸除面對的第一卸除面（29.1）和所述第二卸除面對的第二卸除面（29.4）相對於彼此採用優選在 120° 至 160° 之間的角度（ ω ），並形成支撐區域。

16. 根據申請專利範圍 14 或 15 所述的刀架，其特徵在於，所述插入套口（30）的中心縱軸線相對於所述第一和第二卸除面對的角等分線處於從 -10° 到 $+10^\circ$ 的角度範圍內。

17. 根據申請專利範圍 1 至 16 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述第一和/或第二卸除面(29.1, 29.4)的表面法線相對於進給方向(v)傾斜延伸。

18. 根據申請專利範圍 1 至 17 任一項所述的刀架，其特徵在於，在所述第一和/或第二卸除面(29.1, 29.4)之間設置包含角等分線的平面，並且所述插入套口(30)的縱軸線關於該平面對稱地設置。

19. 根據申請專利範圍 1 至 18 任一項所述的刀架，其特徵在於，所述插入套口(30)的連接區域在所述支撐體(21)上至少 80%設置在由所述第一卸除面(29.1)形成的卸除面對的區域中。

八、圖式：

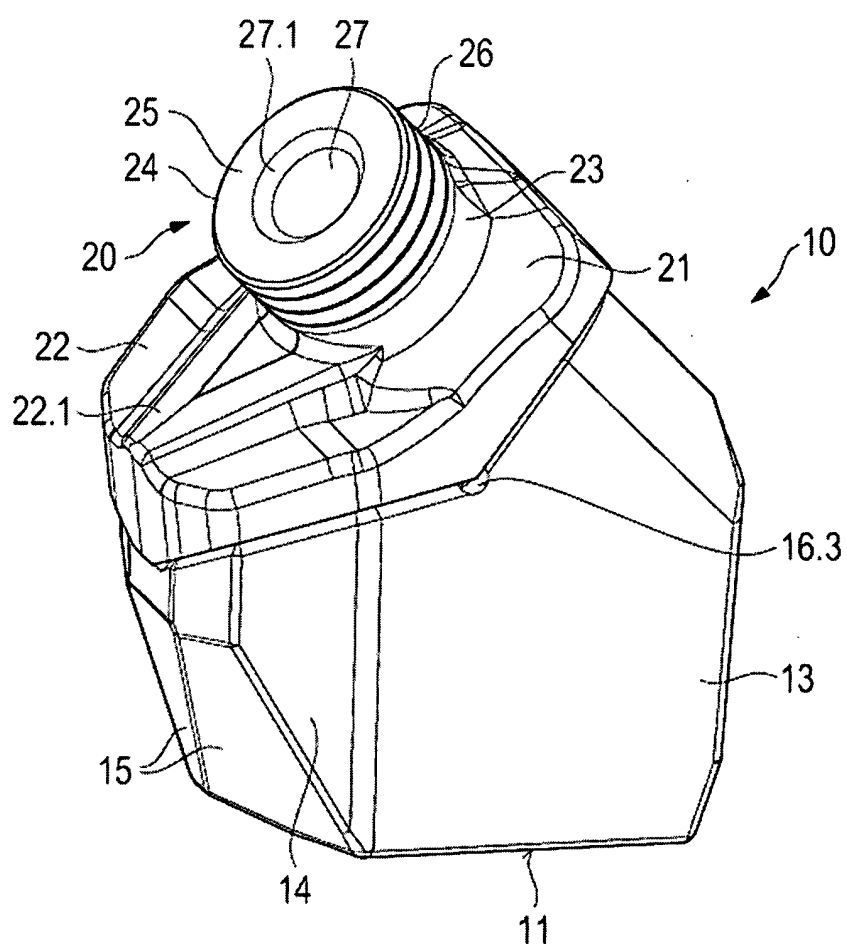


圖 1

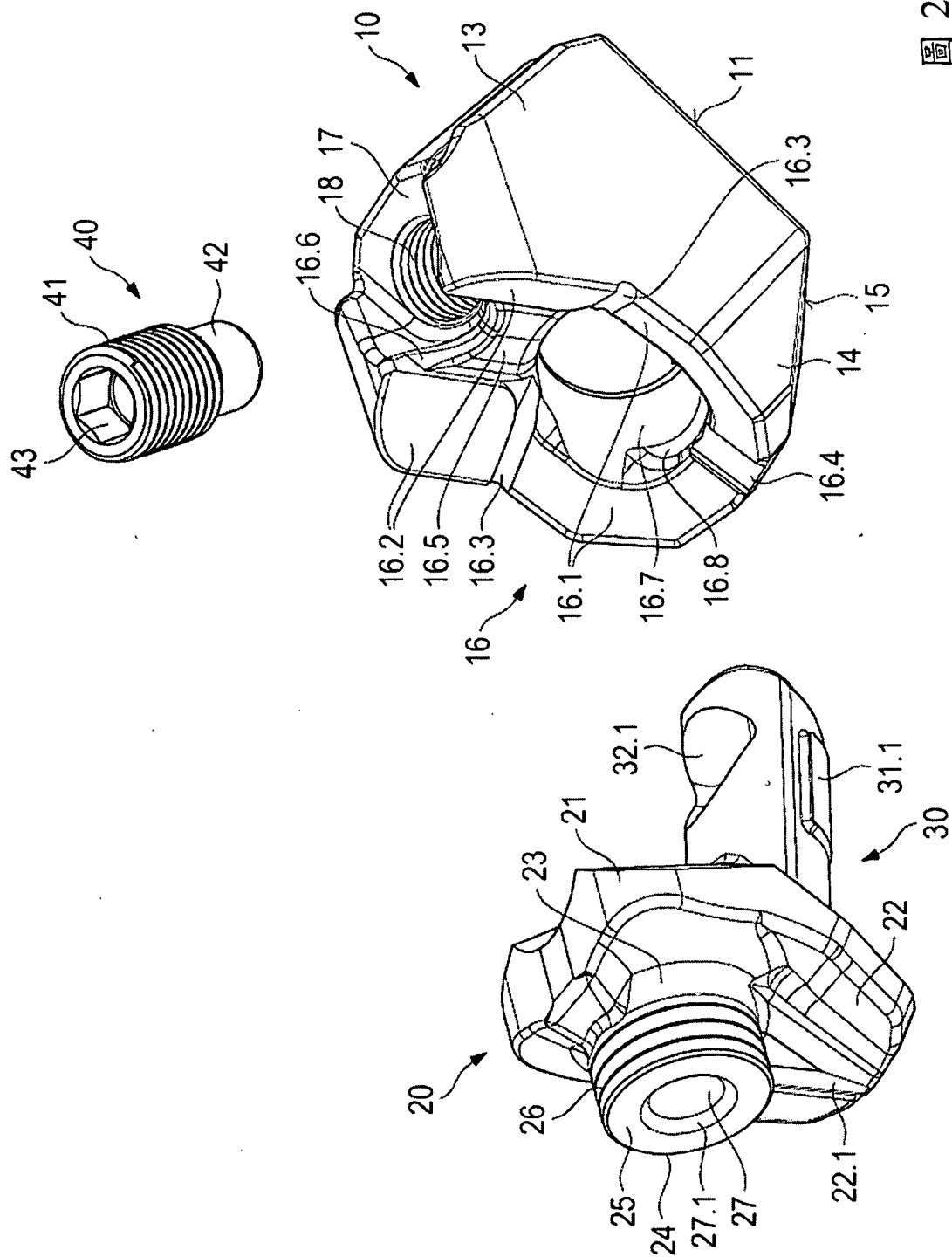


圖 2

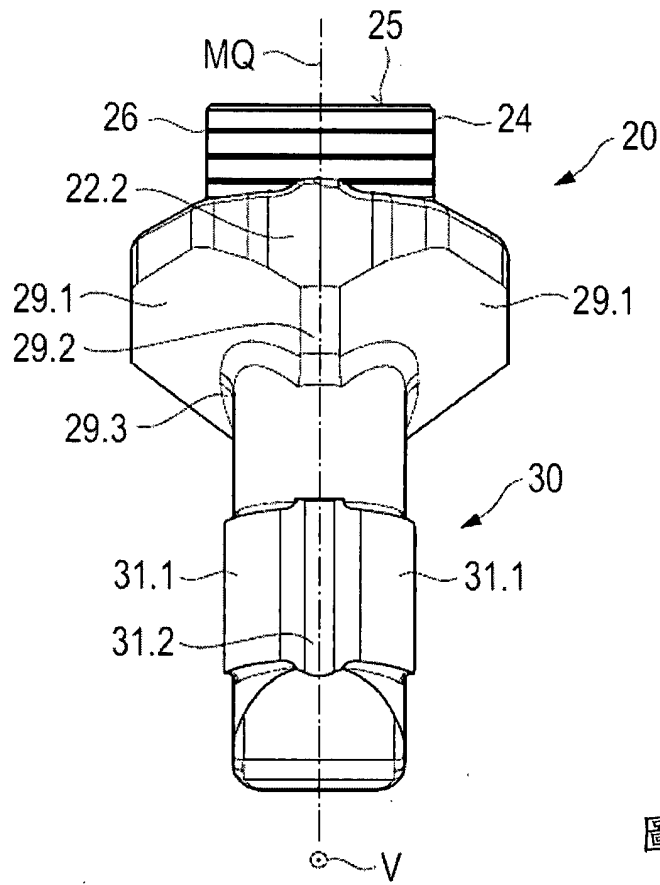


圖 3

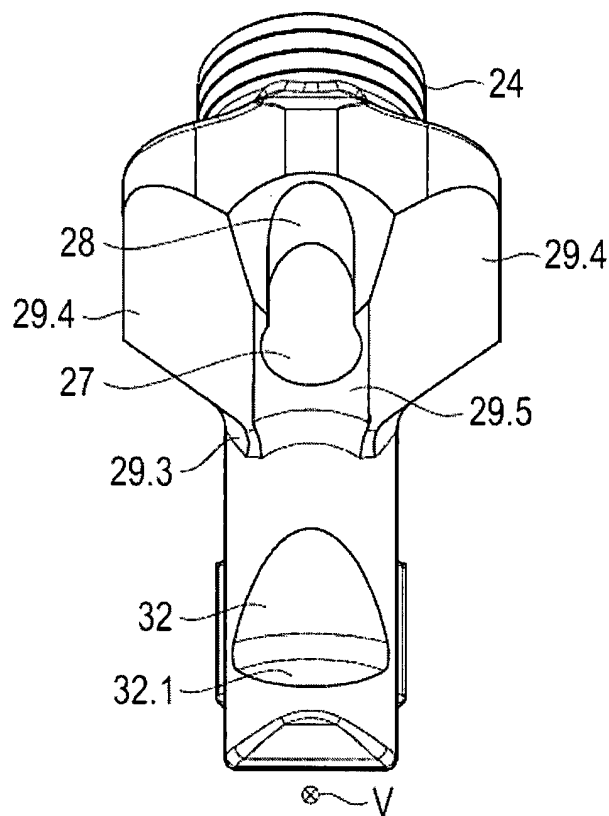
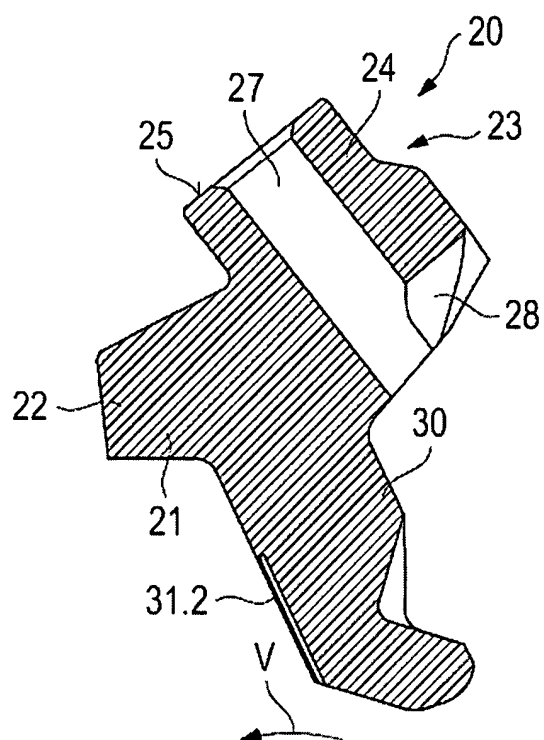
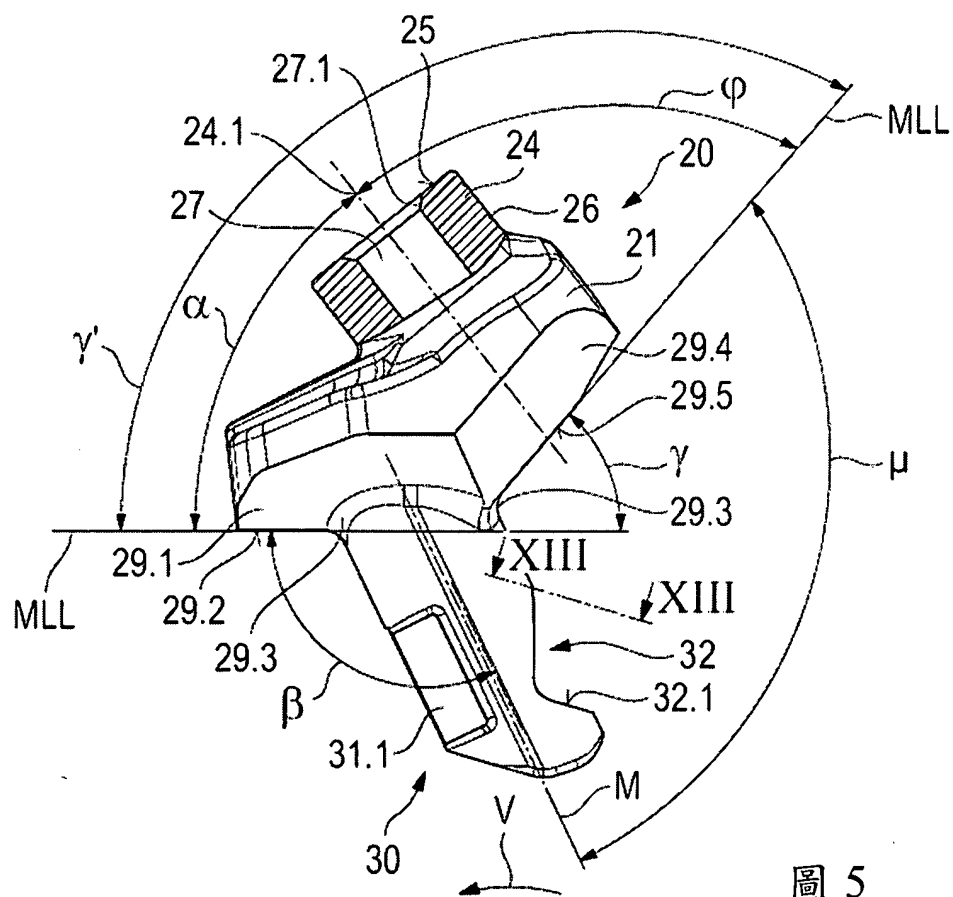


圖 4



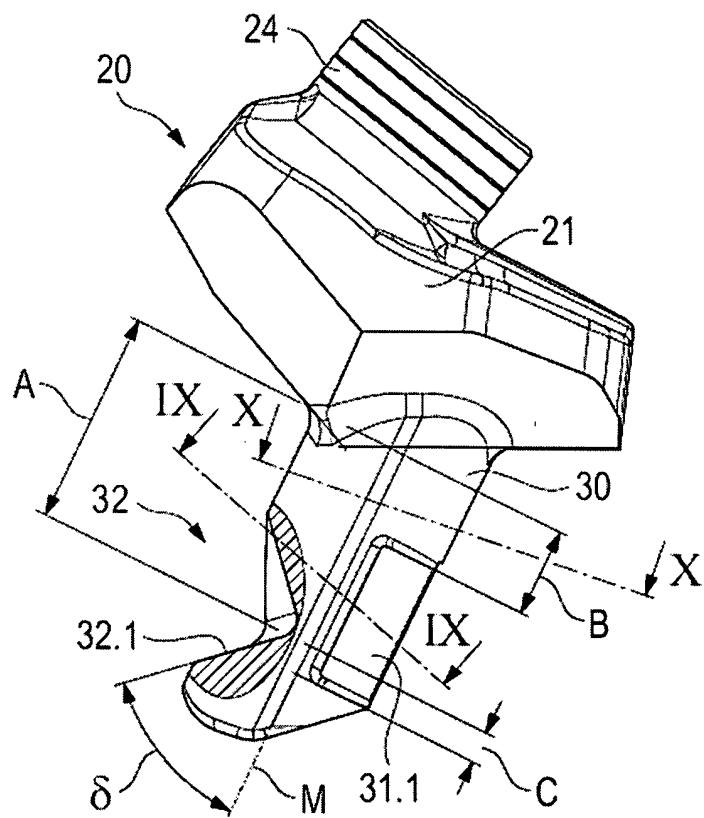


圖 7

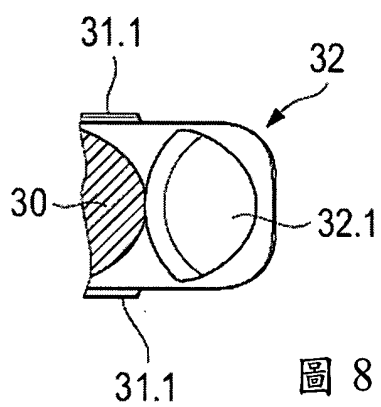


圖 8

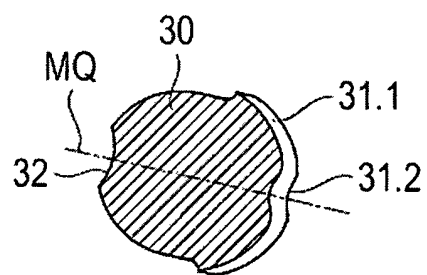


圖 9

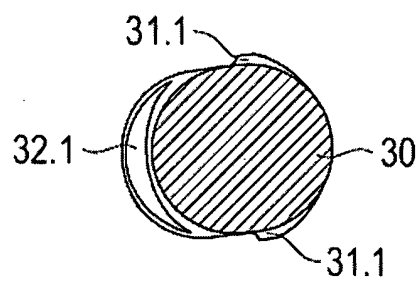


圖 10

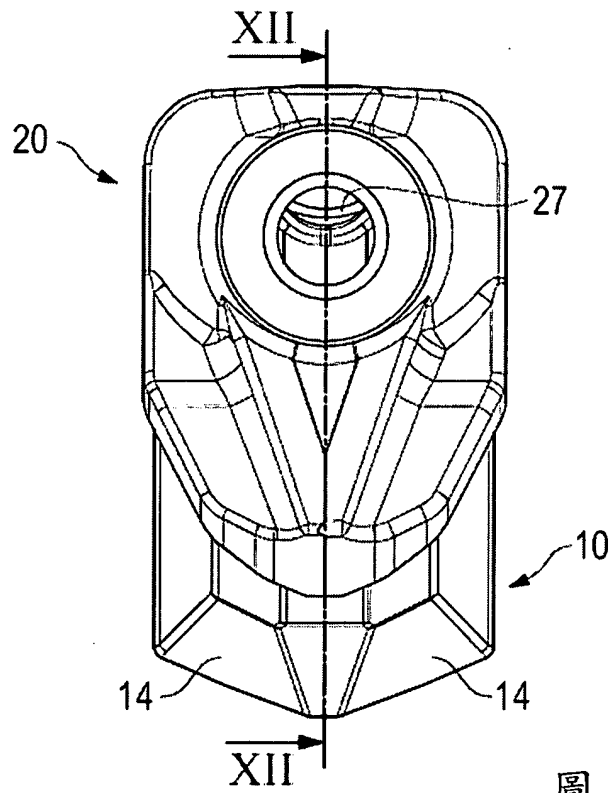


圖 11

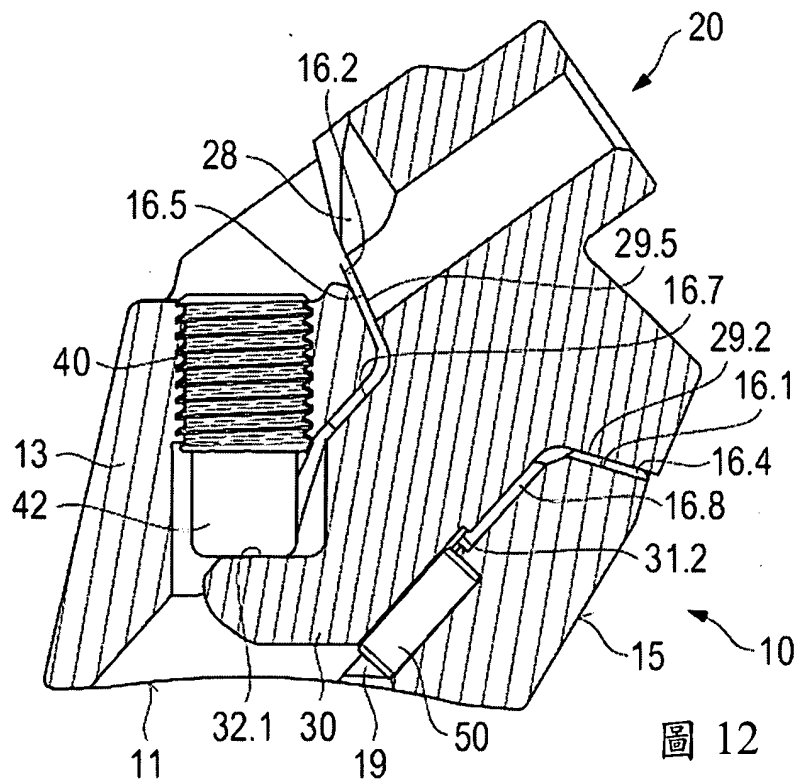


圖 12

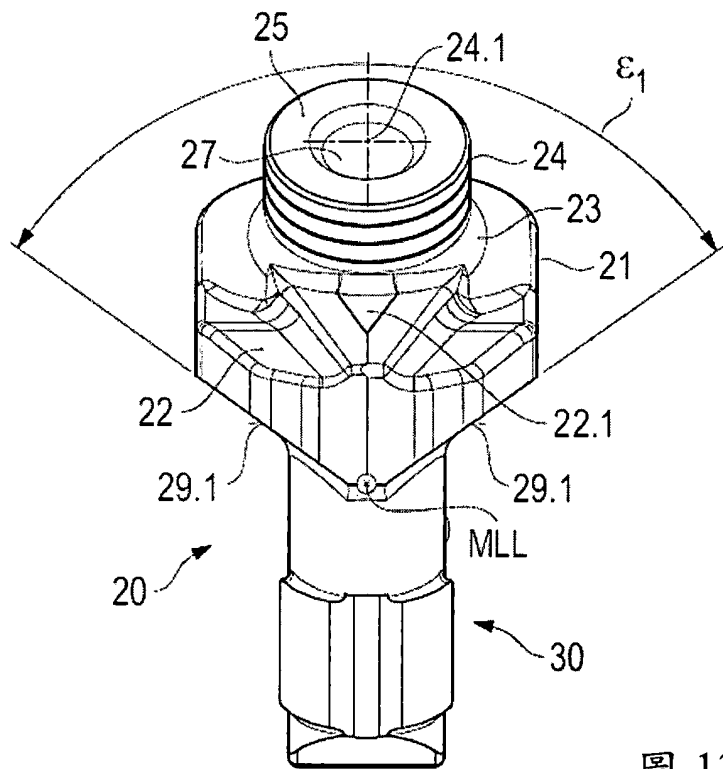


圖 13

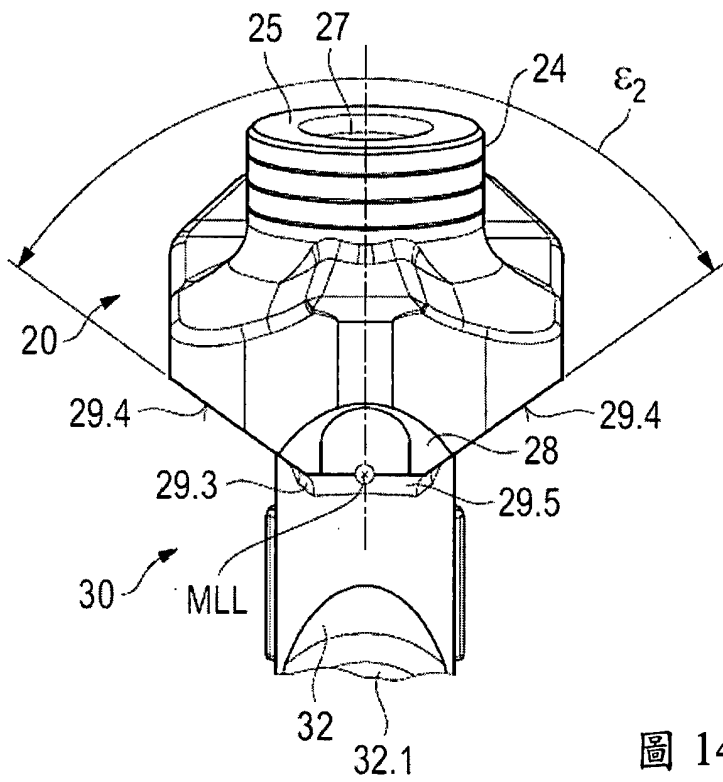


圖 14

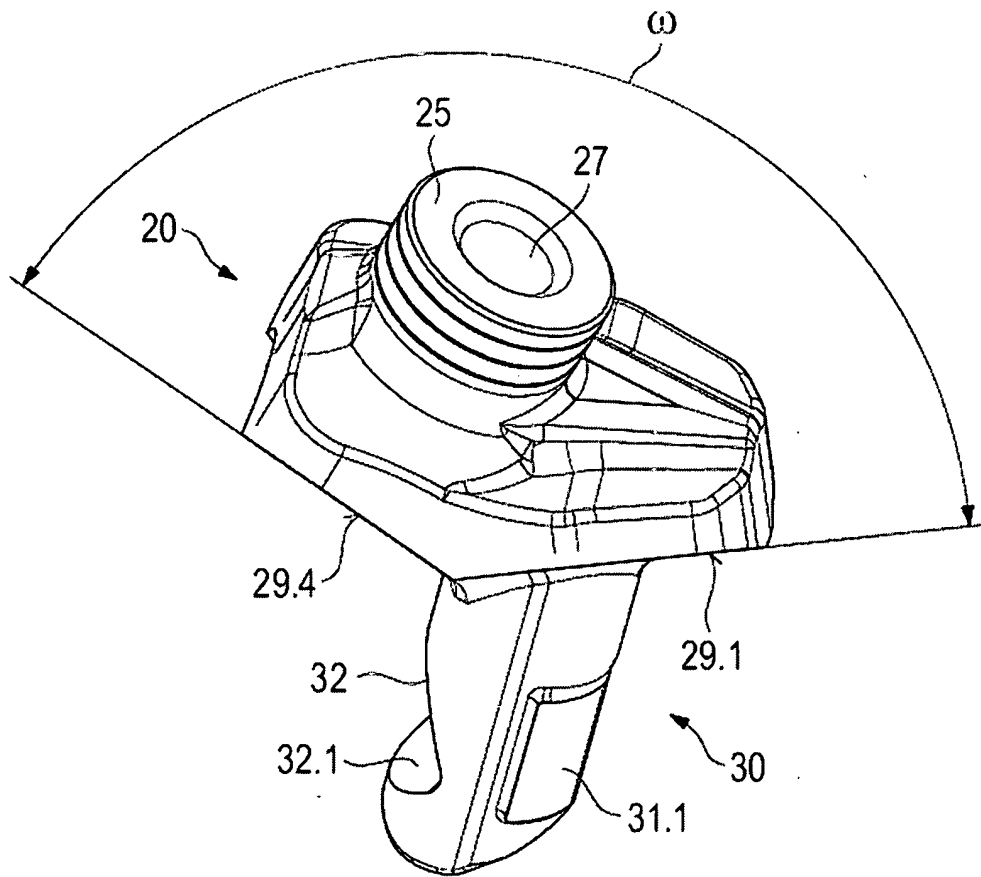


圖 15

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100(44)427
100.12.02

※申請日：

※IPC 分類：

E21C 35/193 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

E21C 35/197 (2006.01)

刀架(-)

E21C 35/19 (2006.01)

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

爲了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

三、英文發明摘要：

四、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	基部
11	連接側
13	基體
14	傾斜面
15	斜面
16.3	增補空間
20	刀架
21	支撐體

22	擋板
22.1	腹片
23	套口
24	圓柱形部分
25	支撐面
26	導槽
27	容納部
27.1	引入部分

五、發明說明：

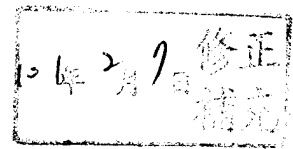
【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床、礦山機械或類似物，此刀架具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

【先前技術】

由 US 3,992,061 已知一種刀架，其形成為帶有一體式模制的插入套口的支撐體。在此該支撐體由構造為刀具容納部的圓柱形孔穿過。加工工具（在此為圓柄鑿）可裝入到該刀具容納部中。支撐體具有兩個彼此成角度的卸除面，所述卸除面用於支撐在基部的相應支撐面上。基部具有插入容納部，刀架以其插入套口能夠可更換地裝入到該插入容納部中。在裝配狀態下，刀架的卸除面貼靠到基部的支撐面上。為了維持固定的表面配設，使用夾持螺栓，其把插入套口夾持在基部的插入容納部中。

在加工使用時，加工工具嵌接到待加工的地下中。在此傳遞很高的加工力。該加工力從加工工具傳遞到刀架中。在該處，刀架經由卸除面繼續傳遞到基部中。



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100144407

※申請日：

※IPC 分類：

E21C 35/193 (2006.01)

E21C 35/197 (2006.01)

E21C 35/19 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

刀架 (一)

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

爲了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

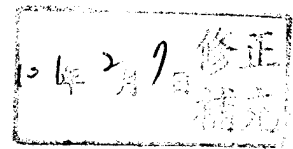
三、英文發明摘要：

四、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	基部
11	連接側
13	基體
14	傾斜面
15	斜面
16.3	增補空間
20	刀架
21	支撐體



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100144407

※申請日：

※IPC 分類：

E21C 35/193 (2006.01)

E21C 35/197 (2006.01)

E21C 35/19 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

刀架 (一)

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

爲了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

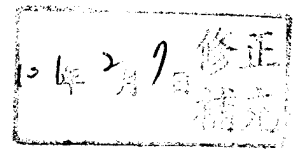
三、英文發明摘要：

四、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	基部
11	連接側
13	基體
14	傾斜面
15	斜面
16.3	增補空間
20	刀架
21	支撐體



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100144407

※申請日：

※IPC 分類：

E21C 35/193 (2006.01)

E21C 35/197 (2006.01)

E21C 35/19 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

刀架 (一)

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種刀架，用於地面加工機械、特別是道路銑床，其具有支撐體，插入套口在插入套口側直接或間接地連接到該支撐體上，其中所述支撐體具有兩個第一和/或兩個第二卸除面，所述卸除面彼此成角度，並且其中所述支撐體包括具有刀具容納部的加工側。

爲了在這種刀架中實現穩定且耐用的結構，根據本發明如下設置：所述第一和/或第二卸除面從所述插入套口側沿所述加工側的方向分散。

三、英文發明摘要：

四、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	基部
11	連接側
13	基體
14	傾斜面
15	斜面
16.3	增補空間
20	刀架
21	支撐體