



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I577880 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：102134908

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 06 月 30 日

(51)Int. Cl. : E21C35/18 (2006.01)

E21C35/19 (2006.01)

(30)優先權：2007/07/02 德國

10 2007 030 658.1

(71)申請人：貝泰克伯格及哈特梅塔泰克尼克卡爾 海涅茲西蒙有限兩合公司(德國) BETEK
BERGBAU-UND HERTMETALLTECHNIK KARL-HEINZ SIMON GMBH & CO.,
KG (DE)
德國

(72)發明人：湯瑪斯渥爾斯坦 WOEHRSTEIN, THOMAS (DE)；里納特 湯瑪斯 LEHNERT,
THOMAS (DE)

(74)代理人：王彥評

(56)參考文獻：

CN 1816432A

US 4755003A

審查人員：何斌明

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：2 共 15 頁

(54)名稱

軸式鑿具

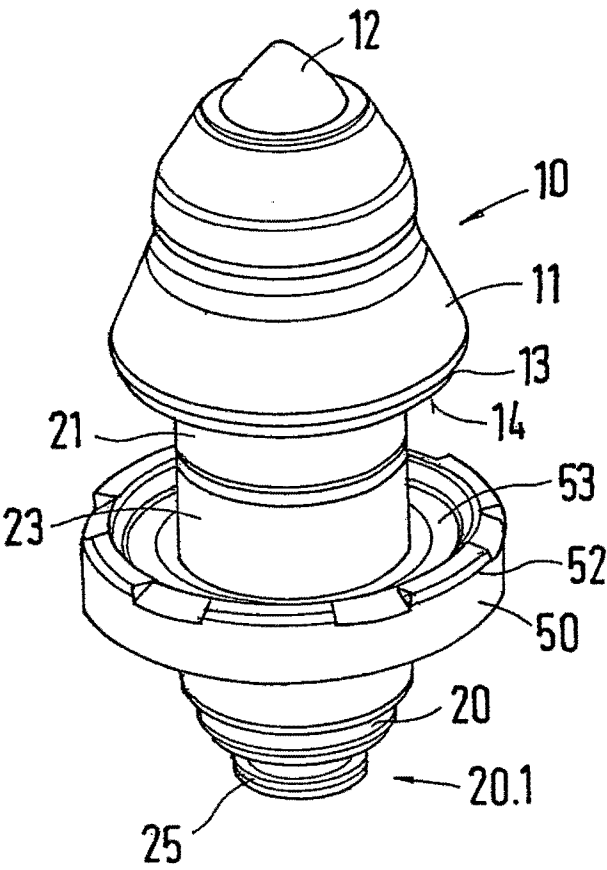
SHAFT CHISEL

(57)摘要

本發明係一種具有鑿頭及鑿桿的軸式鑿具，其中鑿桿載有一個夾緊套管，在夾緊套管內，鑿桿被保持成不會沿縱軸方向脫落，但是可以繞縱軸自由轉動。為了使軸式鑿具可經由設有供軸式鑿具穿過之收容孔之刀座的工具收容部而被安裝及拆除，本發明使用的方法是在鑿桿遠離鑿頭的那一端設置一個鑿桿延長段，該鑿桿延長段具有一個工具收容部，同時可沿軸式鑿具的軸向，經由鑿桿延長段的一個相對於鑿桿的外表面及/或夾緊套管的外表面後退的間隔區域進入該工具收容部。

This invention concerns a shaft chisel with a chisel head and a chisel stem, whereby the chisel stem carries a clamping sleeve in which the chisel stem is held captive in the direction of its longitudinal axis but rotative around its longitudinal axis freely. According to this invention, in order that such a shaft chisel can be assembled and dismantled via a tool holder formed with a mounting hole for the shaft chisel to extend through, the chisel stem has a stem extension on the end away from the chisel head, the stem extension has a tool receiving portion, and the tool receiving portion is accessible in the direction of the tool axle through one with respect to the outer surface of the chisel stem and/or with respect to the outer surface of the clamping sleeve recovering spacing region of the stem extension.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 10 . . . 鑿頭
 - 11 . . . 導出面
 - 12 . . . 鑿尖
 - 13 . . . 軸環
 - 14 . . . 支承面
 - 20 . . . 鑿桿
 - 20.1 . . . 鑿桿延長段
 - 21 . . . 過渡段
 - 23 . . . 夾緊套管
 - 25 . . . 斜面
 - 50 . . . 抗磨損碟盤
 - 52 . . . 外壁
 - 53 . . . 杯狀區域

第 2 圖

公告本

發明摘要

※ 申請案號：

102134908 (由97124504分割)

※ 申請日：

97.6.30

※ IPC 分類：

E21C 35/18 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

E21C 35/19 (2006.01)

軸式鑿具

SHAFT CHISEL

【中文】

本發明係一種具有鑿頭及鑿桿的軸式鑿具，其中鑿桿載有一個夾緊套管，在夾緊套管內，鑿桿被保持成不會沿縱軸方向脫落，但是可以繞縱軸自由轉動。為了使軸式鑿具可經由設有供軸式鑿具穿過之收容孔之刀座的工具收容部而被安裝及拆除，本發明使用的方法是在鑿桿遠離鑿頭的那一端設置一個鑿桿延長段，該鑿桿延長段具有一個工具收容部，同時可沿軸式鑿具的軸向，經由鑿桿延長段的一個相對於鑿桿的外表面及/或夾緊套管的外表面後退的間隔區域進入該工具收容部。

【英文】

This invention concerns a shaft chisel with a chisel head and a chisel stem, whereby the chisel stem carries a clamping sleeve in which the chisel stem is held captive in the direction of its longitudinal axis but rotative around its longitudinal axis freely. According to this invention, in order that such a shaft chisel can be assembled and dismantled via a tool holder formed with a mounting hole for the shaft chisel to extend through, the chisel stem has a stem extension on the end away from the chisel head, the stem extension has a tool receiving portion, and the tool receiving portion is accessible in the direction of the tool axle through one with respect to the outer surface of the chisel stem and/or with respect to the outer surface of the clamping sleeve recovering spacing region of the stem extension.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	鑿 頭
11	導 出 面
12	鑿 尖
13	軸 環
14	支 承 面
20	鑿 桿
20.1	鑿 桿 延 長 段
21	過 渡 段
23	夾 緊 套 管
25	斜 面
50	抗 磨 損 碟 盤
52	外 壁
53	杯 狀 區 域

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

【發明名稱】(中文/英文)

軸式鑿具

SHAFT CHISEL

【技術領域】

【0001】 本發明係一種具有鑿頭及鑿桿的軸式鑿具，其中鑿桿載有一個夾緊套管，在夾緊套管內，鑿桿被保持成不會沿縱軸方向脫落，但是可以繞縱軸自由轉動。

【先前技術】

【0002】 此種軸式鑿具具有各式各樣已知的實現方式，而且主要是應用在開礦機器及道路工程用的銑床，用來清除瀝清及石塊之類的東西。使用時，軸式鑿具被固定在刀座上，而刀座則被固定在機器的銑銷滾筒上。刀座具有一個作為軸式鑿具收容部的收容孔。鑿桿及其夾緊套管被插入這個收容孔內。夾緊套管以如彈簧般的彈性方式張緊在軸式鑿具收容部的內壁上。在夾緊套管內，鑿桿被保持成於縱軸方向上不會脫落，但是可以繞縱軸自由轉動。

【0003】 在使用具有鑿子的設備時，固定在鑿頭上的鑿尖會穿過磨蝕之物體，因此會與鑿頭一起被磨損。當到達磨損極限時，就必須更換軸式鑿具。更換軸式鑿具為了克服夾緊套管的夾緊力，必須對軸式鑿具施以一個軸向力。根據現有技術有多種不同的工具可以用來完成

這個工作。例如 WO 97/23 710 揭示一種拆卸鑿子用的工具，該工具的把手經由鉸鏈與一個錐形下壓段連結。使用時是將下壓段推入軸式鑿具收容部背面的開口，並與鑿桿的自由端一起朝設備移動。接著就可以偏轉把手，直到把手達到朝向設備的一個支撐段為止。接著將把手在鉸鏈連接中相對於下壓段移動。因此而產生的槓桿力會經由下壓段被傳到鑿子內將夾緊套管造成的固定作用解除。在將軸式鑿具拆下並移開工具後，就可以將一個新的未磨損的軸式鑿具放到收容孔上，並以錘子將新的軸式鑿具捶入。這種已知的更換軸式鑿具的工具非常耗力，而且在狹窄的空間中施作時並非全然沒有危險。

【0004】 DE 30 26 930A1 也有提出其他的拆除工具。這些工具都需要一根推桿，利用這根推桿可以在收容孔的範圍將軸式鑿具安裝上去。這根推桿可以沿線性方向推動軸式鑿具的桿端，因此可以將軸式鑿具推出收容孔。

【發明內容】

【0005】 本發明的目的是提出一種前面提及的軸式鑿具，而且這種軸式鑿具可以經由軸式鑿具收容部被安裝及拆除。

【0006】 為達到上述目的，本發明使用的方法是在鑿桿遠離鑿頭的那一端設置一個鑿桿延長段，該鑿桿延長段具有一個工具收容部，同時可沿軸式鑿具的軸向，經由鑿桿延長段的一間隔區域進入，其中該間隔區域是由於工具收容部自鑿桿的外表面及/或夾緊套管的外表面後退而形成的。

【0007】這種構造方式使工具的一個調整裝置能夠被引入間隔區域。要拆除軸式鑿具時，只需將一個工具接頭插入工具收容部，並使調整裝置緊接在工具接頭之後的一個段落穿過間隔區域。間隔區域使調整裝置能夠穿過收容孔，並被引入插入工具收容部的工具接頭。這樣就可以利用調整裝置穿過收容孔安裝及拆除軸式鑿具。

【0008】根據本發明之一有利實施方式，在具有一第一直徑之圓柱形鑿桿的外表面與具有一第二直徑之鑿桿延長段的終端段之間形成一個間隔區域，而且第二直徑小於第一直徑。此外，最好是使鑿桿的中心縱軸及終端段的中心縱軸排成一行，以及間隔區域是由形成於第一直徑與第二直徑間的環形區域所構成，這樣即可進入工具收容部整圈上的每一個位置，因此更容易將工具放置到軸式鑿具上。

【0009】工具收容部可以由一個環繞一圈的凹槽所構成。這樣就可以將軸式鑿具製作成一個旋轉構件。

【0010】根據本發明的另一有利實施方式，鑿桿延長段具有一個拉入段及一個壓出段，且二者均垂直於軸式鑿具的中心縱軸。這樣就會形成垂直於安裝方向及/或拆除方向的側凹造型面，在安裝及拆除軸式鑿具時，此種造型面可以使工具的握持更為穩固。

【0011】根據本發明的另一種有利實施方式，爲了在狹窄及視線不良的作業空間中也能夠確實的將工具引入軸式鑿具的工具收容部，鑿桿及/或鑿桿延長段經由一接合段被引入工具收容部。

【0012】 爲了使安裝工作變得更容易，可以將一片抗磨損碟盤套在夾緊套管上，抗磨損碟盤使夾緊套管保持在預拉緊的狀態，抗磨損碟盤可以從夾緊套管朝鑿頭的方向移動，因此可以將抗磨損碟盤從夾緊套管移動到形成於鑿頭與夾緊套管間之鑿桿的過渡段。利用本發明的工具很容易就可以安裝被抗磨損碟盤預拉緊的夾緊套管。

【0013】 以下配合圖式及一個實施例對本發明的內容做進一步的說明。

【圖式簡單說明】

【0014】

第 1 圖：一個放置在刀座上準備安裝之軸式鑿具的側視圖。

第 2 圖：如第 1 圖之軸式鑿具的立體透視圖。

【實施方式】

【0015】 第 1 圖顯示一個具有鑿頭(10)及鑿桿(20)的軸式鑿具。鑿頭(10)具有一個收容部，鑿尖(12)可以被放入這個收容部並以焊接固定住。鑿尖(12)通常是以硬質材料製成。鑿頭(10)在與鑿尖(12)連接的部位具有一個側向的導出面(11)。在使用工具時，被打下來的石塊材料會從導出面的空隙流過。導出面(11)在靠近鑿尖(12)的區域罩上一層焊接上去的裝甲(15)，以便在這個最容易因工作而磨損的區域保護鑿頭(10)。

【0016】 鑿頭(10)在過渡到鑿桿(20)的過渡區域具有一個軸環(13)。軸環(13)形成一向下支承面(14)。旋轉對

稱的軸環(13)連接一圓柱形的過渡段(21)。在過渡段(21)上形成一個也是圓柱狀的支撐段(22)。支撐段(22)的自由端經由一斜面(25)轉入一鑿桿延長段(20.1)。鑿桿延長段(20.1)具有作為工具收容部(26)之一環繞凹槽。鑿桿延長段(20.1)在與凹槽相連接處終止於一終端段(29)。終端段(29)在鑿桿的自由端形成一作為壓出段(28)用的平坦接觸面。工具收容部(26)靠近壓出段(28)的內壁形成一拉入段(27)。

● **【0017】** 鑿桿(20)的支撐段(22)有套上一夾緊套管(23)。圓柱形的夾緊套管(23)是由一段鋼板所捲成。夾緊套管(23)具有一道裂縫(24)，裂縫(24)沿著夾緊套管(23)的縱向前進，而且在本實施例中，裂縫(24)可以偏位的方式延伸。夾緊套管(23)帶有朝鑿桿(20)的方向凸出的固定元件。這些固定元件嵌入支撐段(22)的環繞凹槽。

【0018】 因此，夾緊套管(23)可以在圓周方向上自由轉動，但是在軸式鑿具的軸向上不會脫落。

● **【0019】** 夾緊套管(23)套上一片抗磨損碟盤(50)。抗磨損碟盤(50)具有一收容夾緊套管(23)用的穿孔。穿孔的內徑小於鬆弛狀態下的夾緊套管(23)的外徑。如果將抗磨損碟盤(50)套在夾緊套管(23)上，夾緊套管(23)的外徑就會變小，因此會轉變成預拉緊的狀態。從第 2 圖可以看出，抗磨損碟盤(50)是一個旋轉構件。抗磨損碟盤(50)具有一個環繞外壁(52)，外壁(52)界定杯狀區域(53)。抗磨損碟盤(50)的底部突出一接頭(51)。抗磨損碟盤(50)可以沿著軸式鑿具的軸向被推向鑿頭(10)。當抗磨損碟

盤(50)到達過渡段(21)的範圍，抗磨損碟盤(50)就會釋放夾緊套管(23)，讓夾緊套管(23)可以徑向向外彈出。

【0020】 可以將軸式鑿具安裝在刀座(30)的一個由穿孔構成的軸式鑿具收容部(31)中。這個動作可以在有工具協助的情況下完成。這種工具具有一個調整裝置(40)。於調整裝置(40)的凸肩(42)與凸齒(41)之間形成一收容空間。凸齒(41)嵌入軸式鑿具的工具收容部(26)，凸肩(42)則緊貼在壓出段(28)。工具的調整裝置(40)穿過刀座(30)的軸式鑿具收容孔(31)。凸肩(42)及凸齒(41)藉一個橋接件(44)相互連接。橋接件(44)的構造使其能夠進入軸式鑿具收容部(31)與終端段(29)之間的區域。爲了讓橋接件能夠進入這個區域，終端段(29)自支撐段(22)或鑿桿的外表面及夾緊套管(23)的外表面後退，因爲終端段(29)的直徑小於支撐段(22)及夾緊套管(23)的直徑。

【0021】 如此形成的間隔區域提供能夠沿軸式鑿具的軸向，通過終端段(29)進入工具收容部(26)的空間。經由這種方式軸式鑿具可被調整裝置(40)經鑿具收容孔(31)拉入。在這個過程中，夾緊套管(23)會碰到刀座(30)的一個環繞軸式鑿具收容部(31)的稜角(43)。夾緊套管(23)會在軸式鑿具收容孔(31)及/或稜角(43)處被向內壓縮。接著抗磨損碟盤(50)會碰到刀座(30)的一個支承面(32)。此時抗磨損碟盤(50)會朝鑿頭(10)的方向移動，直到抵達過渡段(21)的範圍爲止，也就是如前面所述的釋放夾緊套管(23)。這樣徑向彈出的夾緊套管(23)就會拉緊在軸式鑿具收容部(31)的內壁上。於此位置，軸環(13)會位於抗磨

損碟盤(50)的杯狀區域(53)。

【0022】 當軸式鑿具因使用而達到磨損極限時，可以利用工具將軸式鑿具從刀座(30)上拆下來。這個過程是將調整裝置(40)的凸齒(41)推入工具收容部(26)。由於在此狀態下，凸肩(42)緊靠在壓出段(28)上，因此，施力在調整裝置(40)上可以將軸式鑿具推出收容孔(31)。這個過程會克服夾緊套管(23)在收容孔(31)與夾緊套管(23)的外表面之間產生的摩擦力。當軸式鑿具達到如第 1 圖所示的拆除狀位置後，就可以從調整裝置(40)被取下。

【0023】 一種有利的方式是使鑿桿延長段(20.1)停留在軸式鑿具收容部(31)外，這樣做的好處是只須將調整裝置(40)插入工具收容部(26)就可以拆除軸式鑿具。軸式鑿具收容部(31)是由穿孔構成。鑿桿延長段(20.1)會從穿孔距鑿頭(10)較遠的那一邊向外突出。

【0024】 另一可能方式是使鑿桿延長段(20.1)停留在軸式鑿具收容部(31)內。在這種情況下必須注意，凸齒(41)必須可被引導通過終端段(29)及鑿具收容部(31)之內壁間の間隔區域，使得其可插入工具收容部(26)內。

【符號說明】

【0025】

10	鑿頭
11	導出面
20	鑿桿
12	鑿尖
13	軸環

14, 32	支 承 面
15	裝 甲
20.1	鑿 桿 延 長 段
21	過 渡 段
22	支 撐 段
23	夾 緊 套 管
24	裂 縫
25	斜 面
26	工 具 收 容 部
27	拉 入 段
28	壓 出 段
29	終 端 段
30	刀 座
31	軸 式 鑿 具 收 容 部 / 軸 式 鑿 具 收 容 孔
40	調 整 裝 置
41	凸 齒
42	凸 肩
43	稜 角
50	抗 磨 損 碟 盤
51	接 頭
52	外 壁
53	杯 狀 區 域
D1	第 一 直 徑
d1	第 二 直 徑

申請專利範圍

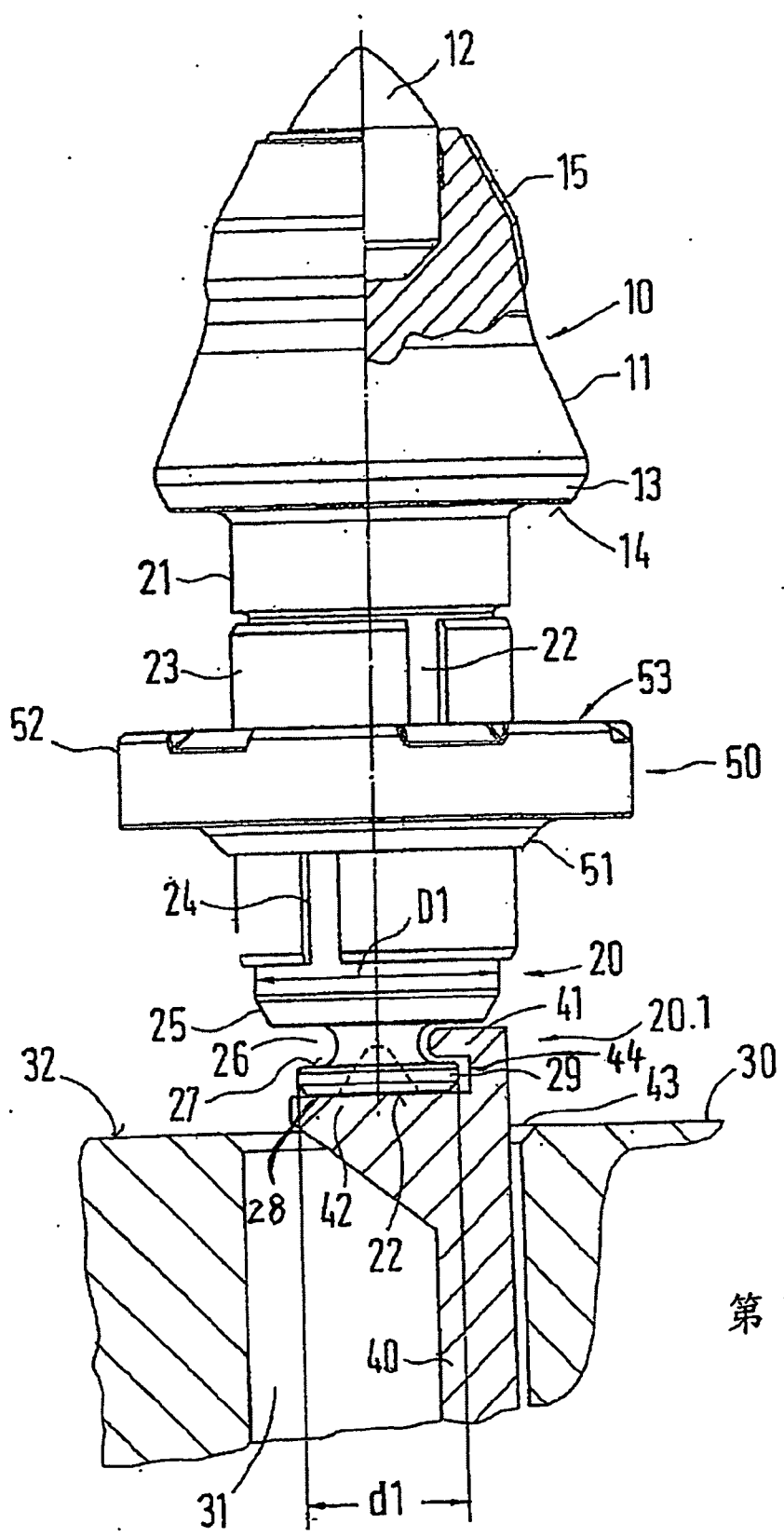
1. 一種軸式鑿具，具有一鑿頭(10)及一鑿桿(20)，其中該鑿桿(20)帶有一夾緊套管(23)，在該夾緊套管(23)內，該鑿桿(20)被保持成在該鑿桿(20)的縱軸線之方向上不會脫落，但是可以繞該鑿桿(20)的該縱軸線之該方向自由轉動，其中，該夾緊套管(23)具有固定元件，該等固定元件嵌入在該鑿桿(20)的支撐段(22)的環繞凹槽中，並因此該夾緊套管係被保持成可自由轉動，但是在該軸式鑿具的縱軸線之方向上不會脫落，其特徵在於：在該鑿桿(20)係在遠離該鑿頭(10)的那一端設有一鑿桿延長段(20.1)；該鑿桿延長段(20.1)具有一工具收容部(26)；及該工具收容部(26)可沿該軸式鑿具的該縱軸線之方向，經由該鑿桿延長段(20.1)的一間隔區域進入，該間隔區域是自該鑿桿(20)的外表面及/或該夾緊套管(23)的外表面後退而形成的。
2. 如申請專利範圍第 1 項的軸式鑿具，其中，該間隔區域是形成在具有一第一直徑(D1)之圓柱形的該鑿桿(20)的該外表面與該鑿桿延長段(20.1)之具有一第二直徑(d1)的終端段(29)之間，而且該第二直徑(d1)小於該第一直徑(D1)。
3. 如申請專利範圍第 2 項的軸式鑿具，其中，該鑿桿(20)的該縱軸線及該終端段(29)的縱軸線相互對齊，而該間隔區域是由形成在第一直徑(D1)與第二直徑(d1)之間的環形區域所構成。
4. 如申請專利範圍第 1 項的軸式鑿具，其中，該工具收

容部(26)是由一環繞四周的凹槽所構成。

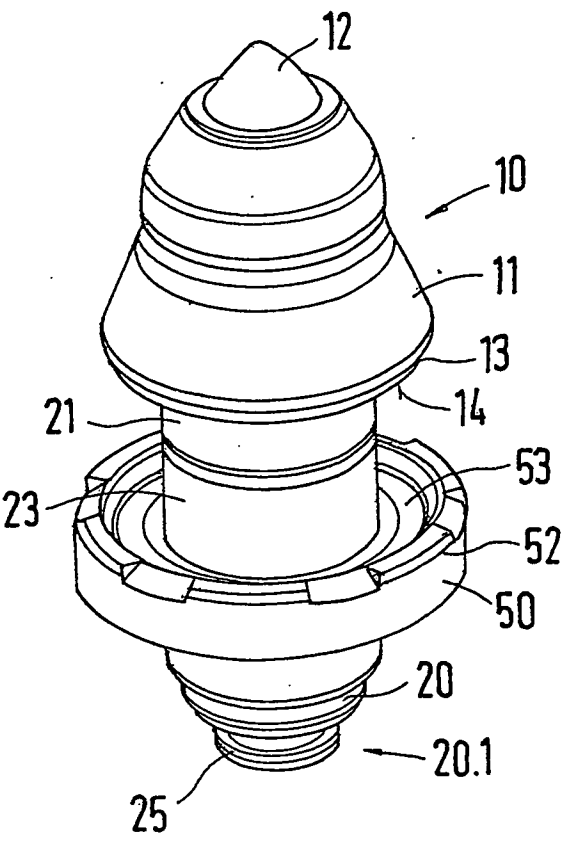
- 5.如申請專利範圍第 1 項的軸式鑿具，其中，該鑿桿延長段(20.1)具有橫向於該軸式鑿具的該縱軸線之方向設置的拉入段(27)及壓出段(28)。
- 6.如申請專利範圍第 1 項的軸式鑿具，其中，該鑿桿(20)及/或該鑿桿延長段(20.1)經由一斜面(25)被引入該工具收容部(26)內。
- 7.如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項的軸式鑿具，其中，將一抗磨損碟盤(50)套在該夾緊套管(23)上，該抗磨損碟盤(50)以預拉緊狀態保持該夾緊套管(23)，該抗磨損碟盤(50)可以沿朝該鑿頭(10)的方向自該夾緊套管(23)脫落，且當該抗磨損碟盤(50)脫落時，該抗磨損碟盤(50)係座落在形成於該鑿頭(10)與該夾緊套管(23)間之該鑿桿(20)的過渡段(21)內，並釋放該夾緊套管(23)。
- 8.如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項的軸式鑿具，其中，該鑿頭(10)在其鑿尖(12)之後具有一導出面(11)，該導出面(11)其朝向該鑿尖(12)之區域被裝甲(15)所覆蓋，該裝甲(15)係一層焊接覆蓋層。
- 9.如申請專利範圍第 7 項的軸式鑿具，其中，該鑿頭(10)在該鑿頭(10)與該鑿桿(20)之間的過渡區域具有一軸環(13)，而用以容納該抗磨損碟盤(50)的圓柱形之該過渡段(21)係與該軸環(13)相連接。
- 10.如申請專利範圍第 9 項的軸式鑿具，其中，該抗磨損碟盤(50)具有一環繞的外壁(52)，該外壁(52)界定一杯

狀區域(53)，及該鑿頭(10)之該軸環(13)係容納在該杯狀區域(53)內。

圖式



第 1 圖



第 2 圖