



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99110535.4

[43] 授权公告日 2003 年 7 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1116150C

[22] 申请日 1999.7.23 [21] 申请号 99110535.4

[30] 优先权

[32] 1998.7.31 [33] DE [31] 19834503.8

[71] 专利权人 希尔蒂股份公司

地址 列支敦士登费尔斯腾图

[72] 发明人 贝洛·阿明 普兰克·乌托
曼施茨·欧文 安钦格·约瑟夫
盖格·哈拉尔德

[56] 参考文献

DE19521993A 1997.01.02 B23B31/107

DE29612795U 1997.11.20 B25D17/08

US2432144A 1947.12.09 B25D17/08

审查员 汪 恺

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

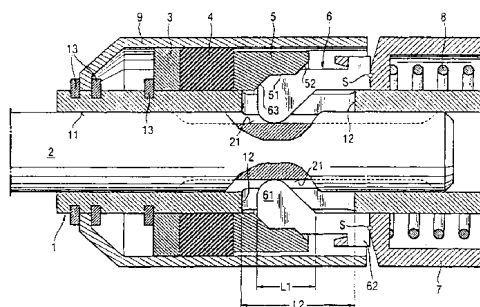
代理人 郑修哲

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 钻孔和凿孔机用的工具卡头

[57] 摘要

本发明涉及用于钻孔和/或凿孔机的工具卡头，它有一个至少带一个通孔(12)的安装套筒(1)和一个可以逆加工方向克服弹簧(8)的力移动的操纵套筒(7)，至少一个可绕垂直于安装套筒(1)纵轴线定向的回转轴线(S)摆动的锁紧件(6)与操纵套筒(7)处于连接状态。与操纵套筒(7)处于连接状态的锁紧件(6)，在工具卡头的锁紧位置与围绕着锁紧件(6)的导环(5)配合作用并穿过通孔(12)部分地伸入安装套筒(1)的内部净宽中。



1. 钻孔和/或凿孔机的工具卡头，有一个用于安装工具(2)至少有一个通孔(12)的安装套筒(1)、有一个围绕着安装套筒(1)可逆加工方向克服弹簧(8)的力移动的操纵套筒(7)、有至少一个可绕垂直于安装套筒(1)纵轴线定向的回转轴线(S)摇摆的锁紧件(6)，锁紧件(6)至少部分穿过通孔(12)并在锁紧位置伸入安装套筒(1)的内部净宽中、有一个围绕安装套筒(1)的导环(5)，在锁紧位置它与至少部分锁紧件(6)啮合并因而防止锁紧件(6)摇摆到解锁位置，其特征为：锁紧件(6)可摇摆地与操纵套筒(7)连接。

2. 按照权利要求1所述的工具卡头，其特征为：锁紧件(6)有一个插入通孔(12)内的锁紧部分(61)和有一个逆加工方向与锁紧部分(61)相连并与操纵套筒(7)处于连接的连接部分(62)。

3. 按照权利要求2所述的工具卡头，其特征为：锁紧部分(61)平行于安装套筒(1)纵轴线延伸的最大长度(L1)，小于通孔(12)平行于安装套筒(1)纵轴线延伸的长度(L2)。

4. 按照权利要求3所述的工具卡头，其特征为：锁紧部分(61)的长度(L1)等于通孔(12)长度(L2)的0.3至0.8倍。

5. 按照权利要求1至4之一所述的工具卡头，其特征为：导环(5)沿加工方向支承在弹性的减震件(4)上。

6. 按照权利要求1至4之一所述的工具卡头，其特征为：设有两个沿直径彼此相对的锁紧件(6)。

钻孔和凿孔机用的工具卡头

本发明涉及一种钻孔和/或凿孔机的工具卡头，有一个用于安装工具至少有一个通孔的安装套筒、有一个围绕着安装套筒可逆加工方向克服弹簧的力移动的操纵套筒、有至少一个可绕垂直于安装套筒纵轴线定向的回转轴线摇摆的锁紧件，锁紧件至少部分穿过通孔并在锁紧位置伸入安装套筒的内部净宽中、有一个围绕安装套筒的导环，在锁紧位置它与至少部分锁紧件啮合并因而防止锁紧件摇摆到解锁位置。

由例如 DE 29612795 U1 已知所述类型的工具卡头。工具卡头的安装套筒有一个通孔，它平行于安装套筒纵轴线延伸的长度，与锁紧件平行于它测量的长度大小基本相同。为了在将工具置入工具卡头时或将工具从工具卡头取出时锁紧件能无阻碍地从安装孔的内部净宽中摆出，沿径向支承锁紧件的导环无论在工具置入时还是工具取出时都必须逆加工方向移入一个释放锁紧件的位置。为实现这一点要借助可在钻孔和/或凿孔机外部抓握并可逆加工方向移动的操纵套筒，导环装在此操纵套筒内。

因为操纵套筒通过导环支承在一压力弹簧上，所以在每次移动操纵套筒时要由操作人员逆加工方向施加一个力，在频繁更换工具的情况下这将使操作人员非常消耗体力和引起疲劳。

本发明的目的是创造一种工具卡头，工具可以在不用操作操纵套筒的情况下置入，以及在这种工具卡头中操纵套筒用小的力便可移到锁紧件释放工具的位置。

为实现上述目的，本发明提供一种钻孔和/或凿孔机的工具卡头，有一个用于安装工具至少有一个通孔的安装套筒、有一个围绕着安装套筒可逆加工方向克服弹簧的力移动的操纵套筒、有至少一个可绕垂直于安装套筒纵轴线定向的回转轴线摇摆的锁紧件，锁紧件至少部分穿过通孔并在锁紧位置伸入安装套筒的内部净宽中、有一个围绕安装套筒的导

环,在锁紧位置它与至少部分锁紧件啮合并因而防止锁紧件摇摆到解锁位置,其特征为:锁紧件可摇摆地与操纵套筒连接。

在按本发明的工具卡头中,锁紧件可在通孔内平行于安装套筒的纵轴线移动。与操纵套筒连接的锁紧件例如在将工具从工具卡头取出时与操纵套筒一起逆加工方向移动。因此,锁紧件从导环的作用区到达解锁位置,并在此位置可绕垂直于安装套筒纵轴线定向的回转轴线有限地向外摆动,所以锁紧件不再伸入安装孔的内部净宽中或不再插入工具的纵槽内。

为了锁紧装入工具卡头内的工具和为了沿径向支承锁紧件,锁紧件最好有一个插入通孔内的锁紧部分和有一个逆加工方向与锁紧部分相连并与操纵套筒处于连接状态的止挡部分。

为了在将工具置入工具卡头内时锁紧件能逆加工方向移入解锁位置,最好令锁紧部分平行于安装套筒纵轴线延伸的最大长度小于通孔平行于安装套筒纵轴线延伸的长度。锁紧部分的这一长度合乎目的是等于通孔长度的0.3至0.8倍。

为了防止在机器空击(Leerschlaegen)时锁紧件和工具纵槽朝加工方向的端部受到某种损伤,导环最好沿加工方向支承在例如环形的弹性减震件上。冲击机构通过插入的工具沿加工方向作用在锁紧件上的轴向冲击借助于此弹性减震件减震。

为了使装入工具卡头内的工具能快速和方便地相对于工具卡头定向,在工具上最好设有两个沿直径彼此相对的纵槽。

下面借助于描述实施例的附图进一步说明本发明。

图中所画处于锁紧位置的工具卡头是未进一步表示的凿孔机的一部分,它有一带中央安装孔11的安装套筒1,钻孔或凿孔工具2的插入端伸入安装孔内。安装套筒1设有两个沿直径彼此相对的通孔12,它们平行于安装套筒1的纵轴线延伸。安装套筒1被止挡环3和逆加工方向邻接在止挡环3上的弹性减震环4以及导环5所围绕。止挡环3至少沿加工方向轴向固定地设置。导环5与两个沿径向彼此相对的锁紧件6配合作用,并借助于沿径向面朝里的止挡面51将锁紧件6保持在锁紧位置,在此位置锁紧件穿过安装套筒1的通孔12并插入工具2上两个沿

径向彼此相对沿轴向封闭的纵槽 21 内。每个锁紧件 6 由一个在加工侧具有长度 L_1 的锁紧部分 61 和一个与之相连的止挡部分 62 组成。因为锁紧部分 61 的长度 L_1 小于工具 2 中沿轴向封闭的纵槽 21 的长度，所以锁紧部分 61 可以在工具卡头的锁紧位置沿轴向有限移动。锁紧部分 61 的长度 L_1 大约等于通孔 12 长度 L_2 的 0.5 倍。

每个锁紧件 6 与一个逆加工方向与之相邻的操纵套筒 7 处于连接状态，并可绕垂直于安装套筒 1 的纵轴线定向的回转轴线 S 相对于操纵套筒 7 摇摆。为了能将锁紧件 6 从导环 5 止挡面 51 的作用区移到解锁位置，操纵套筒 7 可克服弹簧 8 的力逆加工方向移动。

在安装套筒 1 加工侧的端部，一个经由止挡环 3、减震环 4、导环 5 和锁紧件 6 延伸的护套 9 借助于两个止动环 13 相对于安装套筒 1 沿轴向固定。

在工具 2 置入工具卡头时，锁紧件 6 和操纵套筒 7 被插入端逆加工方向从导环 5 的作用区推开，以便将锁紧件 6 摆入解锁位置并能继续推入工具 2。一旦锁紧件 6 与沿轴向封闭的纵槽 21 重叠，弹簧加载的操纵套筒 7 便将锁紧件 6 朝导环 5 方向压。此导环 5 和锁紧件 6 有互相配合作用的斜的导向面 52、63，它们促使锁紧件 6 准确地沿径向移入锁紧位置。因此可以在无需操作操纵套筒 7 的情况下将工具 2 装入工具卡头内。

