(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209830309 U
(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920579890.4

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 济宁捷合机械有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区同济南路1号

(72)发明人 刘太恒

(74)专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106
代理人 杜言垒

(51)Int.Cl.
B23B 31/169(2006.01)

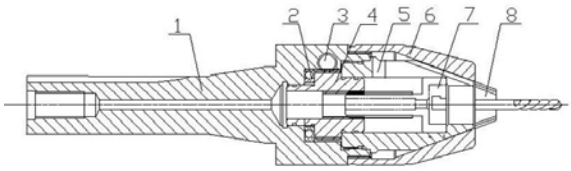
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

机床用带柄钻夹头

(57)摘要

一种机床用带柄钻夹头，包括带有安装柄的钻体、蜗轮蜗杆机构、导向套和夹头，钻体的中部设有中心轴孔，导向套配合设置于夹头内部的锥形空腔内，夹头前端设有与锥形空腔连通的装夹孔，导向套为一两端敞口的套体，导向套的前端锥部内腔中设置多个供夹爪前后移动的夹爪槽，蜗轮蜗杆机构中的蜗轮配合安装在导向套的后侧，钻体上垂向设置一与中心轴孔连通的蜗杆孔，蜗杆孔中设置与蜗轮配合连接的蜗杆，导向套的内腔中还设置一螺杆，螺杆前端的夹爪座上设有至少3个与装夹孔配合的定心夹爪。安装柄与钻体一体式设计淬火加硬，无间隙，通过六头蜗杆与蜗轮的配合，增加了传动力矩，传动效率高，启动平稳，装卸钻头更方便。



CN 209830309 U

1.一种机床用带柄钻夹头，包括带有安装柄(1)的钻体、蜗轮蜗杆机构、导向套(5)和夹头(6)，钻体的内设有中心轴孔，导向套(5)配合设置于夹头内部的锥形空腔内，夹头(6)前端设有与锥形空腔连通的装夹孔，钻体的前端设置螺纹环，夹头(6)套接在钻体的前端并与螺纹环螺纹连接，其特征在于：导向套(5)为一两端敞口的套体，导向套(5)的前端为缩颈的锥部，导向套(5)的前端锥部内腔中设置多个供定心夹爪(8)前后移动的夹爪槽(11)，导向套(5)的前端外锥面与夹头的内锥面接触，蜗轮蜗杆机构中的蜗轮(4)配合安装在导向套(5)的后侧，钻体上垂向设置一与中心轴孔连通的蜗杆孔(9)，蜗杆孔(9)中设置与蜗轮(4)配合连接的蜗杆(3)，蜗轮(4)朝向装夹孔的一端轴向设置可适配安装于导向套(5)的内腔中的凸台，蜗轮(4)的中部设有贯穿凸台的带有内螺纹的中心孔，导向套(5)的内腔中还设置一螺杆(7)，螺杆(7)的后端与蜗轮(4)的中心孔螺纹配合，螺杆(7)前端的夹爪座(10)上设有至少3个与装夹孔配合的定心夹爪(8)。

2.根据权利要求1所述的机床用带柄钻夹头，其特征在于：蜗杆(3)的头部设置有内六角孔，蜗杆(3)的杆部设置六条螺旋线。

3.根据权利要求1所述的机床用带柄钻夹头，其特征在于：安装柄(1)采用莫氏柄，柄径最大端为31.27mm、23.82mm或17.78mm。

4.根据权利要求1所述的机床用带柄钻夹头，其特征在于：安装柄(1)采用BT柄，柄径最大端为31.75mm、44.45mm或69.85mm。

5.根据权利要求1所述的机床用带柄钻夹头，其特征在于：安装柄(1)采用R8柄，与柄部螺纹孔(12)配合的拉杆的外径为11mm或12mm。

机床用带柄钻夹头

技术领域

[0001] 本实用新型属于切削加工技术领域，具体涉及一种机床用带柄钻夹头。

背景技术

[0002] 带柄钻夹头又称一体式钻夹头，主要用于钻床、铣床上的另加加工，夹持钻头，牢固稳定，偏摆小，在钻孔中随着扭矩的增加而同步增加夹持力，并能产生明显的高强度夹持力，传统的钻夹头包括钻夹套、松紧拨环、连接块、后盖组成，松紧拨环与夹爪连接，使用时通过扳手逆时针转动后盖，松紧拨环带动拉紧螺栓前移，定心夹爪接触夹头并产生夹紧力，进而将刀具夹紧，而现有的钻夹头结构设计不合理，安装不稳定，容易脱落造成生产事故，且存在传动精度低，在安装夹紧或松动刀具时费力的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种机床用带柄钻夹头，能够实现快速装夹、夹持牢固的效果，且传动精度高。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题，本实用新型采用如下技术方案：一种机床用带柄钻夹头，包括带有安装柄的钻体、蜗轮蜗杆机构、导向套和夹头，钻体的中部设有中心轴孔，导向套配合设置于夹头内部的锥形空腔内，夹头前端设有与锥形空腔连通的装夹孔，钻体的前端设置螺纹环，夹头套接在钻体的前端并与螺纹环螺纹连接，夹头的外周面设有36个等分槽或滚花，增加摩擦力，便于夹头的拆装，导向套为一两端敞口的套体，导向套的前端为缩颈的锥部，导向套的前端锥部内腔中设置多个供定心夹爪前后移动的夹爪槽，导向套的前端外锥面与夹头的内锥面接触，蜗轮蜗杆机构中的蜗轮配合安装在导向套的后侧，钻体上垂向设置一与中心轴孔连通的蜗杆孔，蜗杆孔中设置与蜗轮配合连接的蜗杆，蜗轮朝向装夹孔的一端轴向设置可适配安装于导向套的内腔中的凸台，蜗轮的中部设有贯穿凸台的带有内螺纹的中心孔，导向套的内腔中还设置一螺杆，螺杆的后端与蜗轮的中心孔螺纹配合，螺杆前端的夹爪座上设有至少3个与装夹孔配合的定心夹爪。

[0005] 其中，蜗杆的头部设置有内六角孔，蜗杆的杆部设置六条螺旋线。

[0006] 安装柄与钻体一体式设计淬火加硬，无间隙，适用于钻攻中心/CNC加工中心，夹持稳定性比普通钻夹头更好，精度更高，通过六头蜗杆与蜗轮的配合，增加了传动力矩，传动效率高，启动平稳，装卸钻头更方便。

[0007] 安装柄可以为莫氏柄，柄径最大端为31.27mm、23.82mm或17.78mm。安装柄也可以为R8柄，与柄部螺纹孔配合的拉杆的外径为11mm或12mm。还可以为BT柄，锥度7:24，规格有BT30，BT40，BT50，相应的柄径最大端为31.75mm、44.45mm、69.85mm。

[0008] 本实用新型夹持钻头牢固稳定，易于安装定心，偏摆小，夹紧力大，夹持更稳定，通过六头蜗杆与蜗轮的配合，增加了传动力矩，传动效率高，启动平稳，装卸钻头更方便，传动精度小于等于0.03mm，蜗轮的凸台开设与螺杆螺纹配合的中心孔，减小的螺杆的长度，提高了螺杆的使用寿命。

附图说明

[0009] 图1是R8柄钻夹头的结构示意图；

[0010] 图2是导向套的立体结构示意图；

[0011] 图3是螺杆的立体结构示意图；

[0012] 图4是定心夹爪的结构示意图；

[0013] 图5是莫氏柄钻夹头的结构示意图；

[0014] 图6是BT柄钻夹头的结构示意图；

[0015] 图7是BT柄钻夹头的立体结构示意图。

[0016] 图中：1.安装柄，2.角接触球轴承，3.蜗杆，4.蜗轮，5.导向套，6.夹头，7.螺杆，8.定心夹爪，9.蜗杆孔，10.夹爪座，11.夹爪槽，12.螺纹孔。

具体实施方式

[0017] 参照图1-7，一种机床用带柄钻夹头，包括带有安装柄1的钻体、蜗轮蜗杆机构、导向套5和夹头6，钻体的中部设有与螺纹孔连通的中心轴孔，导向套5配合设置于夹头内部的锥形空腔内，夹头6前端设有与锥形空腔连通的装夹孔，钻体的前端设置螺纹环，夹头6套接在钻体的前端并与螺纹环螺纹连接，导向套5为一两端敞口的套体，导向套5的前端为缩颈的锥部，导向套5的前端锥部内腔中设置多个供定心夹爪8前后移动的夹爪槽11，导向套5的前端外锥面与夹头的内锥面接触，蜗轮蜗杆机构中的蜗轮4配合安装在导向套5的后侧，钻体上垂向设置一与中空容纳腔连通的蜗杆孔9，蜗杆孔9中设置与蜗轮配合连接的蜗杆3，蜗轮4朝向装夹孔的一端轴向设置可适配安装于导向套5的内腔中的凸台，蜗轮另一端的台肩上安装有与钻体前端配合的角接触球轴承2，蜗轮4的中部设有贯穿凸台的带有内螺纹的中心孔，导向套5的内腔中还设置一螺杆7，螺杆7的后端与蜗轮4的中心孔螺纹配合，螺杆7前端的夹爪座10上设有至少3个与装夹孔配合的定心夹爪8。蜗杆3的头部设置有内六角孔，蜗杆3的杆部设置六条螺旋线。

[0018] 安装柄1的类型可以为HSK/JT/CAT/BT/R8/VDI/MT/S等，图1为R8柄钻夹头，与柄部螺纹孔12配合的拉杆的外径为11mm或12mm，图5是莫氏柄钻夹头，柄径最大端为31.27mm、23.82mm或17.78mm，如图6-7所示为BT40型钻夹头。

[0019] 当需要夹紧钻头时，使用扳手转动六头蜗杆，蜗杆3转一周，蜗轮4转过六个齿数，蜗轮4只绕钻体的轴线旋转而不移动，在蜗轮4的带动下，螺杆7旋转并产生向前的位移，推动夹头座向前移动，3个定心夹爪8沿导向套5内锥面的夹爪槽向前移动，3个定心夹爪8合拢并将钻头夹紧。安装柄1与钻体一体式设计淬火加硬，无间隙，适用于钻攻中心/CNC加工中心，夹持稳定性比普通钻夹头更好，精度更高，通过六头蜗杆与蜗轮的配合，增加了传动力矩，是普通钻夹头的3倍左右；传动精度小于等于0.03mm，传动效率高，启动平稳，装卸钻头更方便。

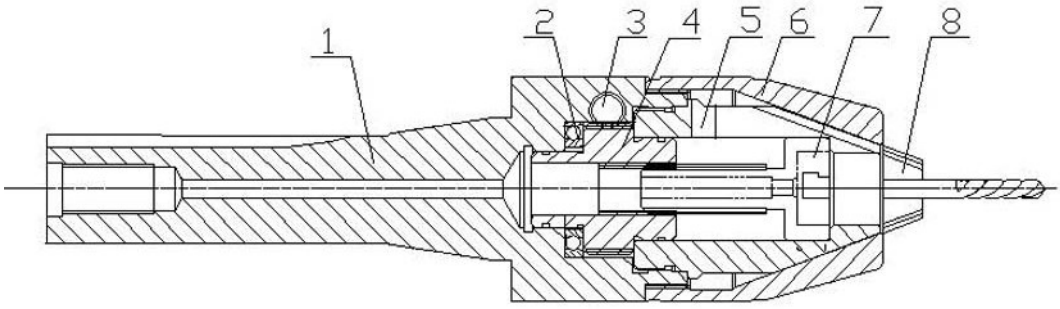


图 1

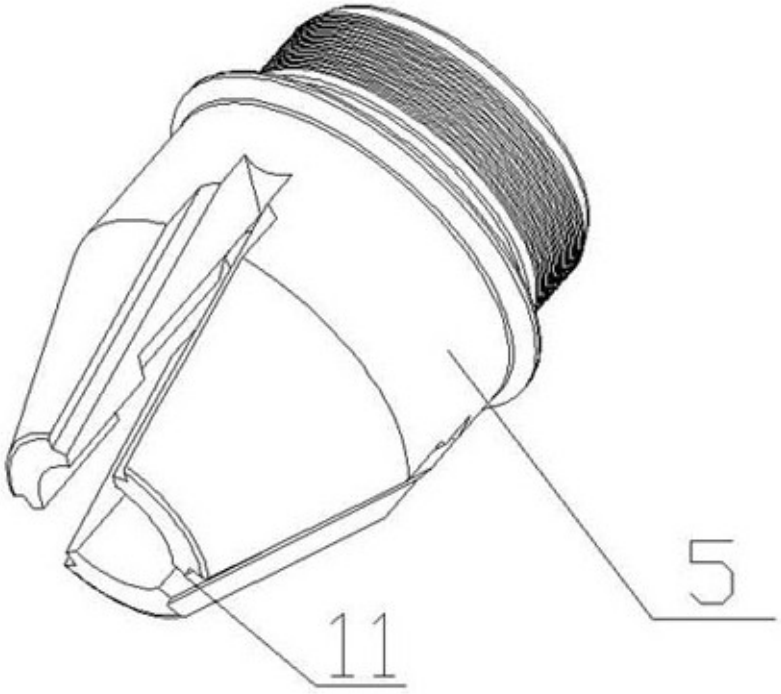


图 2

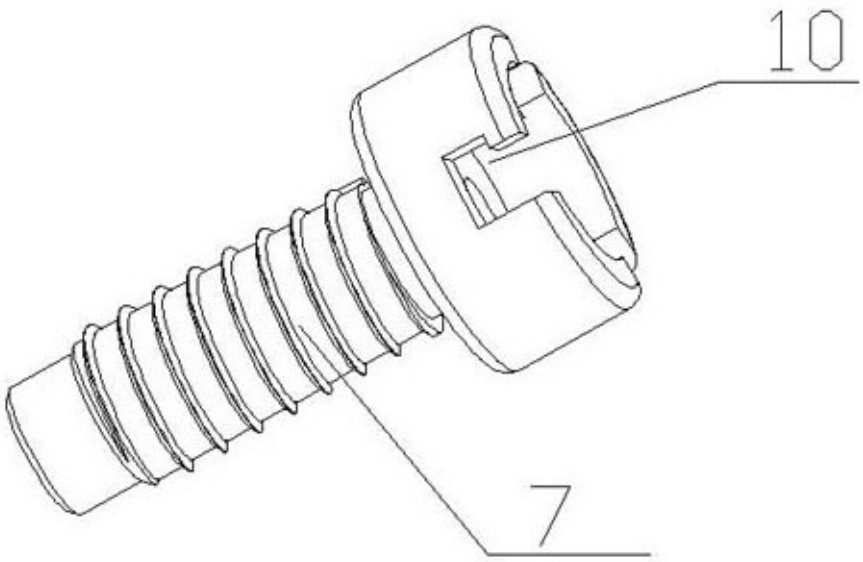


图 3

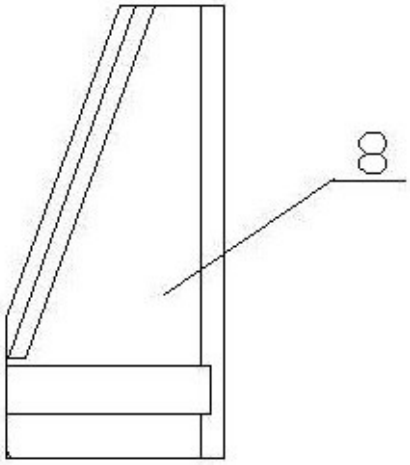


图 4

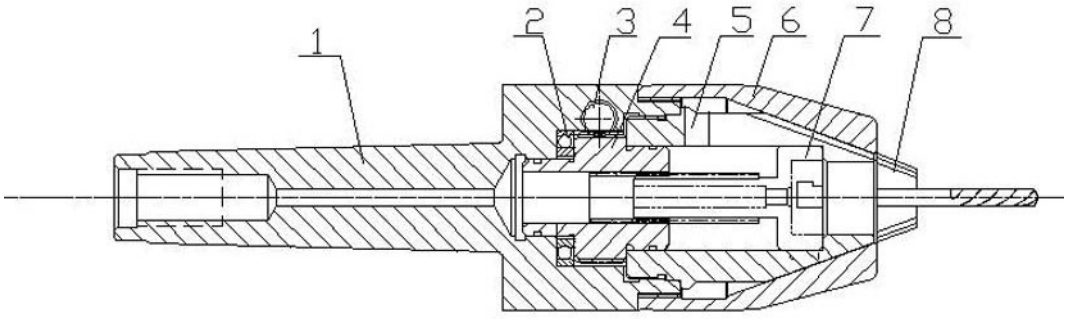


图 5

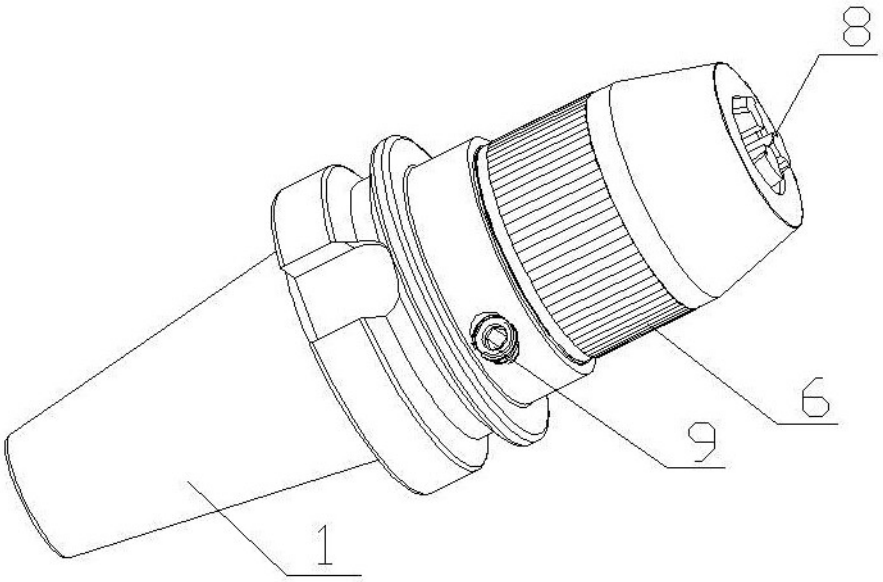


图 6

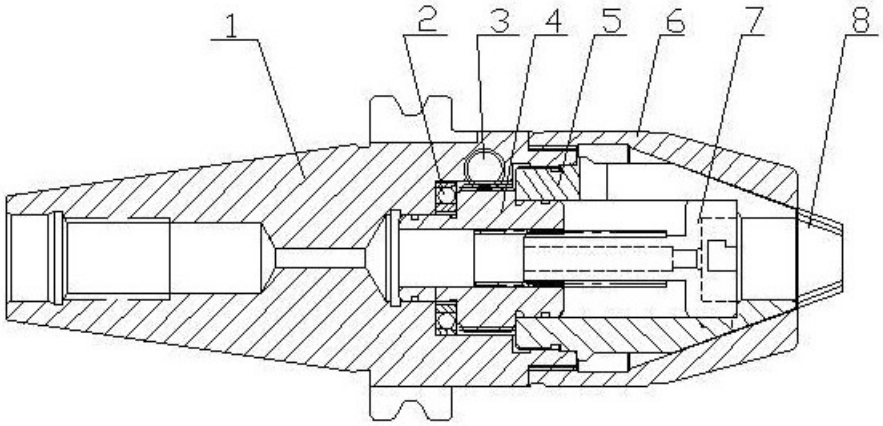


图 7