



[12]实用新型专利申请说明书

[11] CN 85 2 01517 U

CN 85 2 01517 U

[43]公告日 1986年7月30日

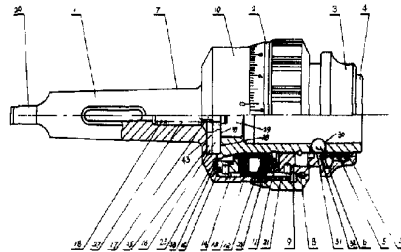
[21]申请号 85 2 01517
 [22]申请日 85.5.9
 [71]申请人 上海闵行工具总厂
 地址 上海市闵行一号路东风二邨
 [72]设计人 赵治和

[74]专利代理机构 上海市专利事务所
 代理人 顾天华

[54]实用新型名称 安全快换钻孔攻丝夹头

[57]摘要

一种涉及机床附件的安全快换攻丝夹头，解决了已有的钻孔攻丝夹头因忘记拨动变换机构而折断丝锥的缺点。本钻孔攻丝夹头将已有技术的拨动变换机构改革成端面键离合器变换机构，锥柄钻头或钻夹头插柄长度设计成短于丝锥插柄长度，当两者分别插入夹头后，钻夹头插柄顶不开离合器而丝锥插柄能顶开离合器从而实现钻孔和攻丝的自动变换，做到真正的安全、快换，同时结构更简单，传递力矩亦大于原结构。



242/8601919/07

北京市期刊登记证第1407号

1. 一种涉及机床附件的安全快换钻孔攻丝夹头，它包括锥柄套筒(1)，套筒(4)，螺母(2)，摩擦片(12、13)，钻夹头插柄(19)，莫氏钻头插柄(35)，丝攻插柄(22)，插柄定位机构和攻丝钻头变换机构，

本发明的特征在于所述的攻丝钻孔变换机构是由端面键离合器，丝锥插柄(22)，钻夹头插柄(19)或莫氏钻头插柄(35)构成，钻夹头插柄或莫氏钻头插柄自圆弧形凹槽(34)的中心线(36)至端部(37)的距离小于孔(30)的中心线至键槽(28)的底面(39)的距离，丝锥插柄(22)上弧形凹槽(40)的中心线(41)至端部(42)的距离略大于孔(30)的中心线(41)到套筒(4)的底面(38)的距离。

2. 如权利要求1所述的安全快换攻丝夹头，其特征在于所述的端面键离合器由锥柄套筒(1)内孔底面上的键槽(25)，套筒(4)端面的键槽(28)，卡在键槽(28)和(25)内的端面键(16)，顶住端面键(16)并由定位销(17)定位在端面键(16)上的弹簧(18)和同端面键紧配合的定位销(17)所组成。

3. 如权利要求1或2所述的安全快换钻孔、攻丝夹头，其特征在于所述的插柄定位机构是由弹簧(5)、定位套(3)、套筒(4)所构成，定位套(3)是由一内有环形凹槽圆环体，它套在套筒(4)的头部，两端面孔的内径略大于套筒(4)的外径，该定位套的槽与套筒的外表面构成一封闭的环形腔，腔内安放有弹簧(5)，弹簧(5)的一端与定位套槽的侧面(33)接触，另一端与侧面(32)接触，该端弹簧的钢丝头向心弯折90°，穿入在套筒(4)壁面上孔径略大于钢丝直径的弹簧(5)定位孔。

4 如权利要求 1 或 2 所述的安全快换钻孔、攻丝夹头，其特征在于在所述的螺母(2)一端的内壁上有一圆弧形凹槽，该圆弧形凹槽与外定位圈(9)外壁面上的圆弧形凹槽构成一包围钢球(8)的滚道，其直径略大于钢球(8)的直径，滚道里装有一圈滚珠(8)。

安全快换钻孔攻丝夹头

一种涉及机床附件的安全快换钻孔攻丝夹头，已经使用的安全快换钻孔攻丝夹头，如上海闵行工具总厂生产的夹头，它带有一个拔键和一个棘轮机构，钻孔时，用于将拔键拨至钻孔位置，锥柄套筒通过棘轮将动力传递给套筒和钻头。攻丝时，将拔键拨至攻丝位置，锥柄套筒通过摩擦片将动力传递给套筒和丝锥。当负荷超过规定值时，摩擦片会自动打滑，起到保护丝锥的作用。但由于在该产品中，钻孔、攻丝变换需用手动操作拔键，在使用中，操作工人时常会忘拔或误拔拔键，其结果或是在攻丝时折断丝锥，或是在钻孔时发生打滑现象，因而虽然名为安全、快换、钻孔、攻丝夹头，实际上仍潜伏着某种不安全的因素，该产品的定位套采用外露式弹簧结构，外形不太美观，且常发生因拆卸后装配不准确而造成损坏钻孔攻丝夹头的事故。

本发明的目的就是针对上述夹头所存在的缺点，提出一种经改进了的，新颖的安全快换攻丝钻孔两用夹头，能完全消除工人使用该种钻孔、攻丝夹头忘拔或误拔拔键而造成事故的不安全因素，实现了真正的安全、快换。

本发明所采用的钻孔、攻丝变换机构是由端面键离合器，丝攻插柄、钻夹头插柄或莫氏钻头插柄构成。钻头插柄或莫氏钻头插柄，自柄身上的圆弧形凹槽的中心线至钻头插柄端部的距离小于丝攻插柄上自圆弧形凹槽的中心线至丝攻插柄的端部的距离。在钻孔时，在定位钢球卡入钻夹头插柄或莫氏钻头插柄上的圆弧形凹槽内后，其端部离端面键离合器的下端面有一定的距离，顶不开端面键离合器，所以，

锥柄套筒通过端面键离合器连接套筒并传递较大的动力。攻丝时，在定位钢球卡入丝攻插柄上的圆弧形凹槽内后，其端部与端面键离合器为下端面接触，并将端面键顶开，切断了动力经端面离合器传给丝锥插柄的线路，因此动力只能经过夹头内的摩擦片来传递动力给丝锥插柄，当攻丝阻力超过额定值时，摩擦片就打滑，从而保护了丝锥、工件和机床。

本发明还对钻头插柄和丝锥插柄的定位装置作了改进。

在套筒近端部的壁面上开有一个通孔，孔内放置定位钢球，在其外表面上套有一定位套，该定位套是一内有环形凹槽的圆环体，该定位套的槽与套筒的外表面构成一封闭的环形腔，腔内安放有一弹簧，弹簧的一端与定位套槽内的外端面相接触，弹簧的另一端即远离套筒端部的一端与定位槽内的底端面相接触，该端弹簧的钢丝头向心弯 90° ，穿入在套筒壁的弹簧定位孔，定位套可沿轴线作有限移动，在自由状态时，定位套的内壁面与钢球相接触，使钢球不能再向外移动而起定位作用。

本发明的优点是明显的，由于取消了拔键，采用了端面键离合器结构，当钻孔攻丝变换时，必须更换丝锥插柄和钻夹头插柄，就会自动使端面键离合器结合或分离，不必人工拨动拔键，可以避免人工误拔而折断丝锥。这种结构零件少而简单，制造方便，传递力矩也大于已有技术中的原有结构。定位套用内藏式弹簧结构，外形美观且具有一定保密性能，不懂该夹头结构者不能拆卸，避免了乱拆而造成事故。

附图说明：

图1 是本发明的安全快换钻孔攻丝夹头的正视图，局部作了剖视。

图 2 是本发明的安全快换钻孔攻丝夹头用的莫氏钻头插柄的正视图，局部作了剖视。

图 3 是本发明的安全快换钻孔攻丝夹头用的钻夹头插柄的正视图，局部作了剖视。

图 4 是本发明的安全快换钻孔攻丝夹头用的丝锥插柄的正视图，局部作了剖视。

下面结合附图来详细叙述本发明的一个最佳实施例。

如图 1 所示，部件(1)是锥柄套筒，它由锥柄(7)和呈中空状的套筒头(10)构成，在锥柄(7)的端部制有一个具有一定长度的扁头(20)，在套筒头(10)端部制有一定长度外螺纹(21)，在其内壁面上制有内花键(14)，在其内底面(23)上开有对称于套筒轴线的键槽(25)，键槽(25)的深度和宽度、长度均应略大于端面键(15)的高度、宽度和长度，在键槽(25)下部有一与套筒头(10)同轴线，孔径略大于弹簧(18)的外径，略小于键槽(25)的宽度且具有一定长度的孔(27)。部件(4)为套筒，在套筒(4)的外壁上制有外花键(26)，在套筒(4)的底面(38)上开有键槽(28)，其深度小于端面键(15)的宽度和长度，在两边对称于轴线的键槽(28)中，键槽两侧的侧面成扇型，其夹角为 55° ，在套筒面底部的中心处有一定长度的方形孔(29)，其近端部处有一放置钢球(6)的锥孔(30)，锥孔近内壁处的直径小于钢球(6)的直径。部件(2)为螺母，在其内壁上制有一定长度的内螺纹，该内螺纹与锥柄套筒(1)上的外螺纹(21)相配合，在其外表面的边沿刻有用以调节扭距大小的刻度，在螺母(2)一端的内壁面上有一圆弧形凹槽，该圆弧形凹槽与外定位圈(9)外壁面上的圆弧形凹槽构成一包围钢球(8)的球面滚道，滚道直径略大于钢球(8)的直径，

螺母(2)是用热胀的方法装配到钢球(8)上面去的。部件(3)是定位套,该定位套是一内有环形凹槽的圆环体,它套在套筒(4)的头部,两端面孔的内径略大于套筒(4)的外径,可在套筒外移动该定位套内的槽与套筒的外表面构成一封闭的环形腔,腔内安放有弹簧(5)。弹簧(5)的一端与定位套槽的一端(33)接触,另一端与侧面(32)接触,该弹簧的钢丝头向心弯折 90° ,穿入在套筒(4)壁面上的孔径略大于钢丝直径的弹簧定位孔,其位置应使得定位套的内壁面(31)能抵住钢球(6)。定位销(17)用于定位弹簧(19),其与端面键(16)为紧配合关系。部件(12)为静摩擦片,它是一圆环片,在其外圆周上分布有与套筒头(10)内壁上内花键(24)相配合的外花键。内径大于套筒(4)的外径。动摩擦片(13)也是圆环片,动摩擦片(13)的内圆周上制成同套筒(4)外圆面上的外花键(26)相配合的内花键,其外圆直径小于锥柄套筒头(10)上的内花键的顶部直径

如图1图2图3所示,钻夹头插柄(19)(或莫氏钻头插柄(35))上的圆弧形凹槽(34)的中心线(36)至钻夹头插柄(19)(或莫氏钻头插柄(35))的端部(37)的距离应小于孔(30)的中心线至键槽(28)的底面(39)的距离。丝锥插柄(22)上圆弧形凹槽(40)的中心线(41)至端部(42)的距离应略大于孔(30)的中心线到套筒(4)的底面(38)的距离。套筒(4)底面(38)与锥柄套筒内底面(23)相接触,在锥柄套筒(1)与套筒(4)的环形空间中,锥柄套筒内底面(23)、内定位圈(15)、摩擦片(12)、(13)、碟簧(11)外定位圈(9)依次排列接触。其中,定摩擦片(12)固定于锥柄套筒(1)上,动摩擦片(13)固定于套筒(4)上,摩擦片(12)、(13)一片邻一片间隔放置。通过调节螺母(2)以调节压紧摩擦片的

力，从而调节传递的摩擦力矩的大小。弹簧(18)设置于孔(27)中，其一端与孔底相接触，另一端与设置于键槽(25)、(28)内的端面键(16)的侧面(43)相接触。锥柄套筒(1)的内孔底面上的键槽(25)、套筒(4)端面的键槽(28)、端面键(16)、弹簧(18)和定位销(17)组成了端面键离合器。当夹头用于钻孔时，因钻夹头插柄(19)或莫氏钻头插柄(35)顶不到端面键(16)，在弹簧(18)的作用下，端面键卡在键槽(25)、(28)之间，机床的动力就通过锥柄套筒(1)传给端面键(16)，再传给键槽(28)，带动套筒(4)再传给钻头，当攻丝时，丝攻插柄(22)将端面键(16)向上顶离键槽(28)，此时端面键离合器分离，机床动力就只能通过摩擦片传给套筒(4)，再传给丝攻了。

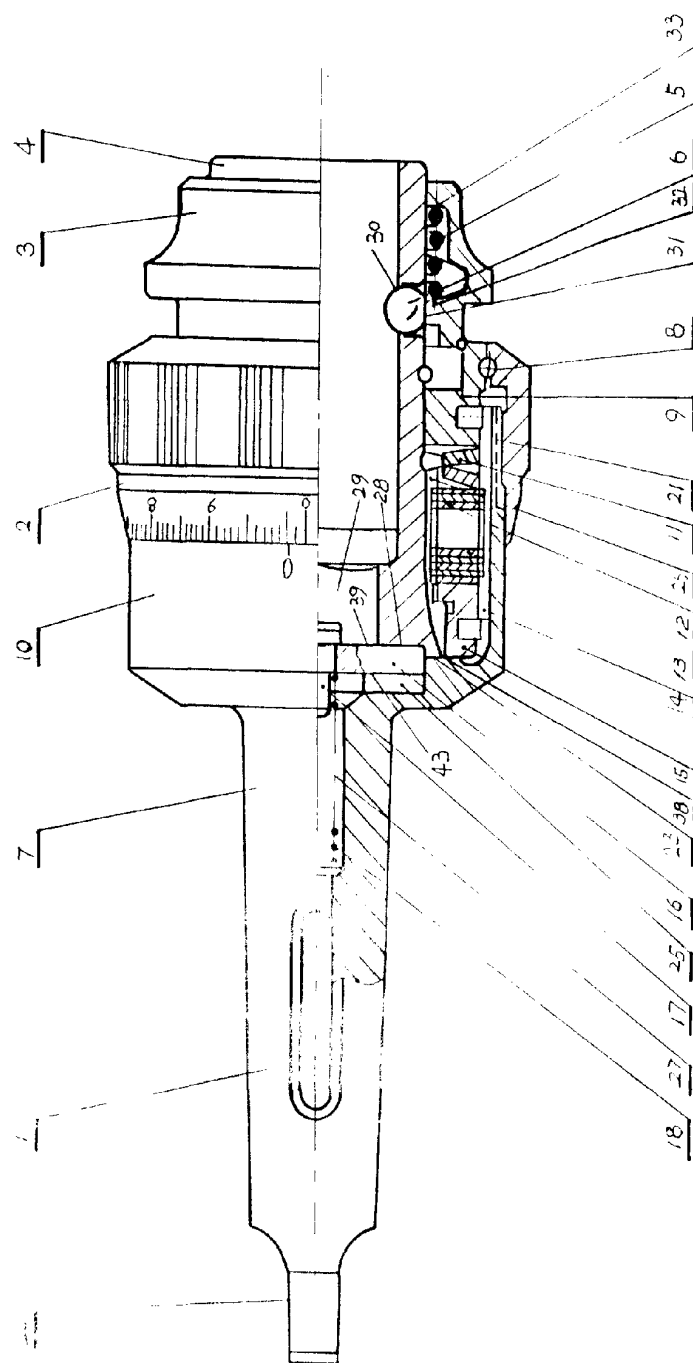


图 1

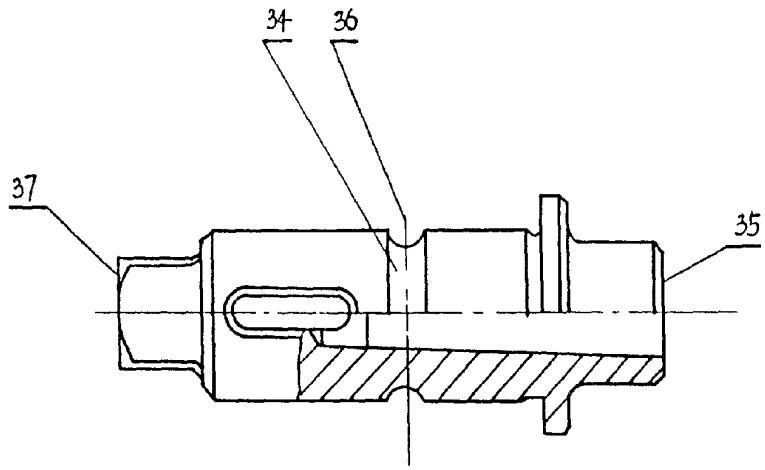


图 2

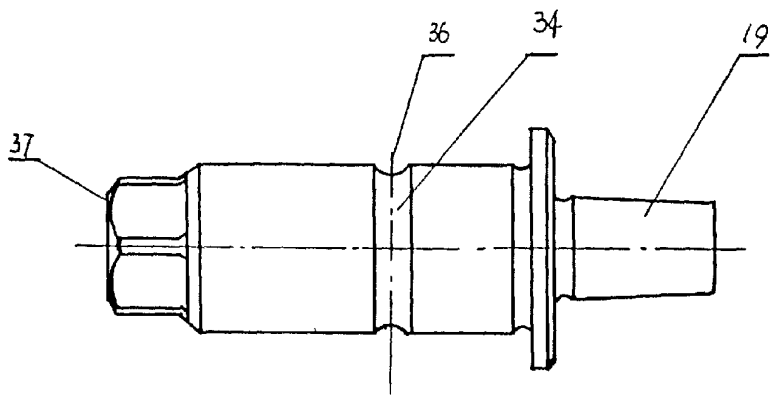


图 3

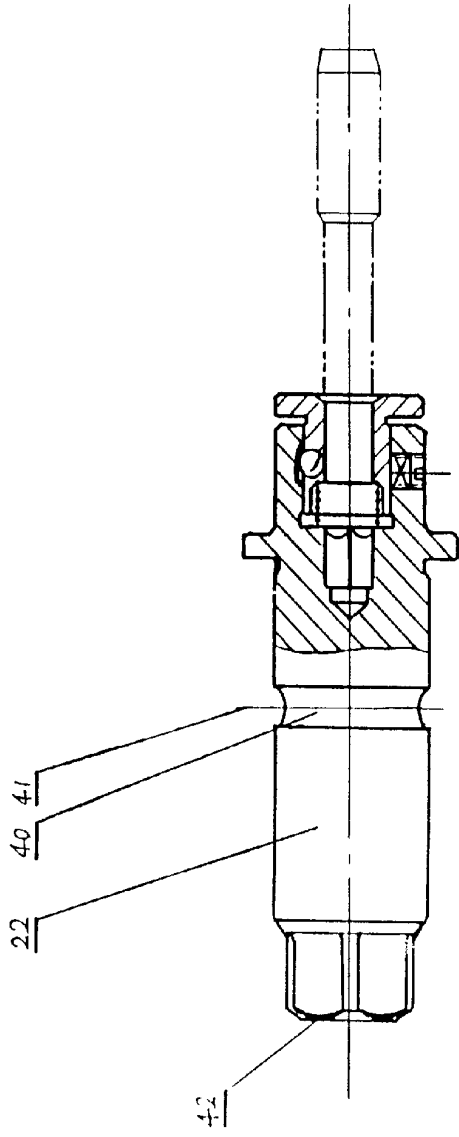


图 4