(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 201659298 U
(45)授权公告日 2010.12.01

(21)申请号 201020050038.7

(22)申请日 2010.01.13

(73)专利权人 陆坚
地址 310003 浙江省杭州市上城区直大方伯61号1单元401室

(72)发明人 陆坚

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司 33100
代理人 刘晓春

(51)Int.Cl.
B23B 31/02(2006.01)
B23B 45/02(2006.01)
B25B 23/00(2006.01)

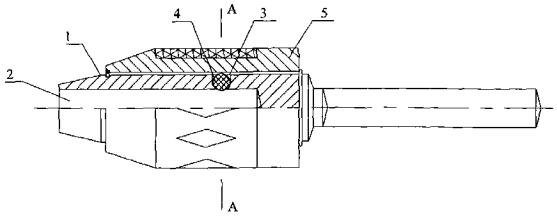
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种快换接头

(57)摘要

本实用新型提供一种与工具连接紧密的快换接头。它包括接头主体，所述接头主体具有接头孔，接头孔壁设有滚珠孔，滚珠孔中设有用于夹紧工具接杆的滚珠，所述接头主体外套有可旋转的锁紧操作套，所述锁紧操作套的内壁具有可挤压滚珠使其突出于接头孔壁而夹紧工具接杆的斜面或弧面。用于采用本实用新型的技术方案，本实用新型的结构较传统的快换接头更加简单，并且使快换接头与工具接杆之间为夹紧配合，能防止工具接杆在快换接头上的松动，使连接在快换接头上的工具能够准确和稳定工作。



CN 201659298 U

1. 一种快换接头，包括接头主体，所述接头主体具有接头孔，其特征在于接头孔壁设有滚珠孔，滚珠孔中设有用于夹紧工具接杆的滚珠，所述接头主体外套有可旋转的锁紧操作套，所述锁紧操作套的内壁具有可挤压滚珠使其突出于接头孔壁而夹紧工具接杆的斜面或弧面。

2. 如权利要求 1 所述的一种快换接头，其特征在于所述弧面为所述锁紧操作套内壁沿周向所设的与滚珠孔对应的呈渐开状的弧面。

3. 如权利要求 1 所述的一种快换接头，其特征在于所述锁紧操作套与接头主体螺纹连接，所述斜面或弧面是指锁紧操作套内壁具有的与滚珠孔对应的锥形面。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的一种快换接头，其特征在于所述接头孔壁沿周向均匀设有 3 个滚珠孔，所述滚珠孔中分别设有所述滚珠。

一种快换接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及快换接头技术领域。

背景技术

[0002] 快换接头是与机床或手枪电钻相连用于快速工具的装置，所述工具可以是钻头、螺丝刀等。目前的快换接头，利用轴向滑动的操作套推动设置在接头主体中的滚珠，使其露出接头主体中的滚珠孔，卡入工具接杆中的凹槽，完成快换接头与工具的连接。这种结构的快换接头，滚珠与工具接杆之间没有夹紧关系而只是卡在所述凹槽中，使得工具与快换接头间存在轴向的晃动间隙，不利于工具的准确和稳定工作。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种与工具连接紧密的快换接头。为此，本实用新型采用以下技术方案：它包括接头主体，所述接头主体具有接头孔，接头孔壁设有滚珠孔，滚珠孔中设有用于夹紧工具接杆的滚珠，所述接头主体外套有可旋转的锁紧操作套，所述锁紧操作套的内壁具有可挤压滚珠使其突出于接头孔壁而夹紧工具接杆的斜面或弧面。用于采用本实用新型的技术方案，本实用新型的结构较传统的快换接头更加简单，并且使快换接头与工具接杆之间为夹紧配合，能防止工具接杆在快换接头上的松动，使连接在快换接头上的工具能够准确和稳定工作。

附图说明

[0004] 图 1 为本实用新型实施例 1 的半剖示意图。

[0005] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0006] 图 3 为本实用新型实施例 2 的半剖示意图。

[0007] 图 4 为图 3 的 B-B 剖视图。

具体实施方式

[0008] 实施例 1，参照附图 1、2。

[0009] 本实用新型包括接头主体 1，所述接头主体具有接头孔 2，接头孔壁设有滚珠孔 3，滚珠孔中设有用于夹紧工具接杆的滚珠 4，所述接头主体外套有可旋转的锁紧操作套 5，所述锁紧操作套的内壁具有可挤压滚珠使其突出于接头孔壁而夹紧工具接杆的斜面或弧面，在本实施例中，锁紧操作套 5 的内壁挤压滚珠使其突出于主体套内壁的为弧面 6，所述弧面 6 为所述锁紧操作套内壁沿周向所设的与滚珠孔对应的呈渐开状的弧面。所述挤压滚珠可以是直接挤压或者间接挤压，就前者来说，滚珠的直径应大于设置滚珠孔处的接头孔壁厚，锁紧操作套 5 的内壁能挤压滚珠夹紧工具接杆，就后者来说，可以在滚珠之前设置接杆等中间件，所述弧面或斜面先挤压中间件，中间件将挤压力传递给滚珠。

[0010] 滚珠孔 3 为不通孔，使滚珠 4 受挤压时一部分能露出滚珠孔 3 而夹紧工具接杆，并

且又不会从这一侧掉出滚珠孔 3。所述接头孔壁沿周向均匀设有 3 个滚珠孔，所述滚珠孔中分别设有所述滚珠，相对应的，锁紧操作套 5 的内壁具有三段所述弧面 6。这样，通过 3 个作用点可靠地夹紧工具接杆。

[0011] 在使用时，当工具接杆插入接头孔后，如图 2 所示，顺时针旋转锁紧操作套 5，使得滚珠 4 被直径逐渐减小的渐开状弧面 6 所挤压，最终将工具接杆夹紧而不会松动。当需拆除工具时，逆时针旋转锁紧操作套 5，使渐开状弧面 6 的靠近直径较大的一侧对应滚珠孔，从而放松滚珠对工具接杆的夹紧，从而可以从快换接头上取下工具。

[0012] 实施例 2，参照附图 3、4。

[0013] 本实用新型包括接头主体 210，所述接头主体具有接头孔 220，接头孔壁设有滚珠孔 230，滚珠孔中设有用于夹紧工具接杆的滚珠 240，所述接头主体外套有可旋转的锁紧操作套 250，所述锁紧操作套的内壁具有可挤压滚珠使其突出于接头孔壁而夹紧工具接杆的斜面或弧面，在本实施例中，所述斜面或弧面是指锁紧操作套内壁具有的与滚珠孔对应的锥形面 260，所述锁紧操作套 250 与接头主体 210 螺纹连接。所述挤压滚珠可以是直接挤压或者间接挤压，就前者来说，滚珠的直径应大于设置滚珠孔处的主体套壁厚，锁紧操作套 250 的内壁能挤压滚珠夹紧工具接杆，就后者来说，可以在滚珠之前设置接杆等中间件，所述弧面或斜面先挤压中间件，中间件将挤压力传递给滚珠。

[0014] 滚珠孔 230 为不通孔，使滚珠 240 受挤压时一部分能露出滚珠孔 230 而夹紧工具接杆，并且又不会从这一侧掉出滚珠孔 230。所述接头孔壁沿周向均匀设有 3 个滚珠孔，所述滚珠孔中分别设有所述滚珠。这样，通过 3 个作用点可靠地夹紧工具接杆。

[0015] 在使用时，当工具接杆插入接头孔后，如图 3、4 所示，旋转锁紧操作套 250 使其向上也即向图中的右侧运动，使得滚珠 240 直径逐渐减小的锥形面 260 所挤压，最终将工具接杆夹紧而不会松动。当需拆除工具时，反方向旋转锁紧操作套 250，使其向下也即向图中的左侧运动，使锥形面 260 的直径较大的一侧对应滚珠孔，从而放松滚珠对工具接杆的夹紧，从而可以从快换接头上取下工具。

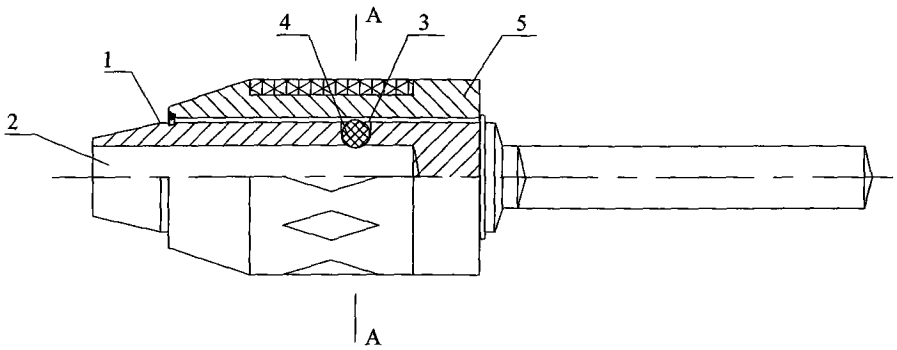


图 1

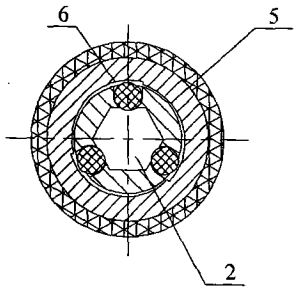


图 2

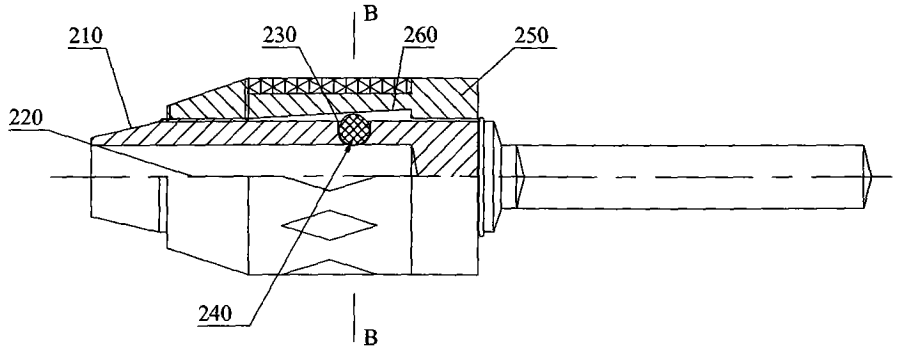


图 3

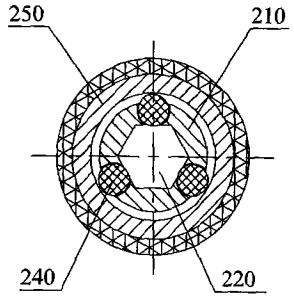


图 4