



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214721232 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120824714.X

(22) 申请日 2021.04.21

(73) 专利权人 成都凯天电子股份有限公司

地址 610091 四川省成都市青羊区黄田坝
西货站路515号

(72) 发明人 吴国斌 田德荣 孙永建 杨洋
肖星平

(74) 专利代理机构 成都君合集专利代理事务所
(普通合伙) 51228

代理人 尹玉

(51) Int.Cl.

B23G 1/48 (2006.01)

B23G 3/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

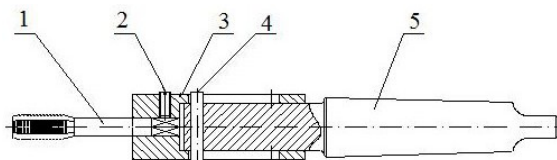
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺纹跟随制作装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺纹跟随制作装置，包括尾柄、跟随套、螺纹攻制部，所述尾柄上滑动套设有跟随套，所述跟随套的自由端可拆卸设置有螺纹攻制部；所述尾柄上垂直设置有防转销，所述跟随套上对应设置有腰型槽，所述防转销与腰型槽滑动连接。本实用新型采用被加工螺纹本身具有的螺旋升角引导跟随套前行，消除了由于手工攻制螺纹时的受力不均、引导不便、加工断续、牙形不正等缺陷，使螺纹的加工过程平稳、连续，螺纹品质得以提高，同时，降低了作业强度，提高了加工效率。



1. 一种螺纹跟随制作装置,其特征在于,包括尾柄(5)、跟随套(3)、螺纹攻制部,所述尾柄(5)上滑动套设有跟随套(3),所述跟随套(3)的自由端可拆卸设置有螺纹攻制部;所述尾柄(5)上垂直设置有防转销(4),所述跟随套(3)上对应设置有腰型槽,所述防转销(4)与腰型槽滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种螺纹跟随制作装置,其特征在于,所述跟随套(3)的自由端对应螺纹攻制部设置有台阶孔,且跟随套(3)的一侧垂直设置有定位螺钉(2),所述定位螺钉(2)伸入台阶孔并与螺纹攻制部的一端固定抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种螺纹跟随制作装置,其特征在于,所述跟随套(3)的另一端对应尾柄(5)设置有安装孔,且安装孔的侧壁上对应设置有腰型槽。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种螺纹跟随制作装置,其特征在于,所述螺纹攻制部为丝锥(1)或者板牙(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种螺纹跟随制作装置,其特征在于,所述尾柄(5)的自由端设置有锥柄或者直柄,且通过锥柄或者直柄与设备尾座套筒锥孔或主轴锥孔连接。

6. 根据权利要求1所述的一种螺纹跟随制作装置,其特征在于,加工螺纹的长度小于等于腰型槽的长度。

一种螺纹跟随制作装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于螺纹制作装置的技术领域,具体涉及一种螺纹跟随制作装置。

背景技术

[0002] 在机械加工中,我们常常会遇到一些外螺纹、内螺纹的工件加工,常用的方法有:板牙架板动、螺纹车刀切削、螺纹铣刀切削、滚丝以及丝锥攻制等工艺方法,不同的加工方法所需的成本是不同的,如果产品能在满足要求的条件下,针对内螺纹加工,采用简单的丝锥攻制的方法是成本最低的,而用丝锥攻制存在的问题是由于手动攻制螺纹,内螺纹品质及效率不能得到有效保证,往往会使被加工螺纹产生歪斜、牙型不正等缺陷。针对外螺纹加工,采用简单的板牙架板动的方法是成本最低的,而用板牙架板动存在的问题是由于板制螺纹,外螺纹品质及效率不能得到有效保证,往往会使被加工螺纹产生歪斜、牙型不正等缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种螺纹跟随制作装置,旨在提高螺纹加工品质及效率。本实用新型采用被加工螺纹本身具有的螺旋升角引导跟随套前行,消除了由于手工制作螺纹时的受力不均、引导不便、加工断续、牙形不正等缺陷,使螺纹的加工过程平稳、连续,螺纹品质得以提高,同时,降低了作业强度,提高了加工效率。

[0004] 本实用新型主要通过以下技术方案实现:

[0005] 一种螺纹跟随制作装置,包括尾柄、跟随套、螺纹攻制部,所述尾柄上滑动套设有跟随套,所述跟随套的自由端可拆卸设置有螺纹制作部;所述尾柄上垂直设置有防转销,所述跟随套上对应设置有腰型槽,所述防转销与腰型槽滑动连接。所述防转销的设置可以防止跟随套相对于尾柄的旋转。

[0006] 本实用新型在使用过程中,首先将尾柄固定在车床尾座或钻床主轴锥孔内,将螺纹攻制部固定在跟随套上,当启动主轴旋转时,将尾柄向一个方向旋转,此时,跟随套与螺纹攻制部同时向前运动进行螺纹制作,加工至既定长度后,将主轴向相反方向旋转,此时,尾柄向相反的方向旋转,所述跟随套与螺纹制作部同时向后退脱离被加工工件端面,完成螺纹加工。

[0007] 为了更好地实现本实用新型,进一步地,所述跟随套的自由端对应螺纹制作部设置有台阶孔,且跟随套的一侧垂直设置有定位螺钉,所述定位螺钉伸入台阶孔并与螺纹制作部的一端固定抵接。所述跟随套对应尾柄设置安装孔,起到在螺纹进行制作时的定心作用,在加工螺纹时,跟随套由于定位螺钉的定位,随螺纹制作部同步移动。

[0008] 为了更好地实现本实用新型,进一步地,所述跟随套的另一端对应尾柄设置有安装孔,且安装孔的侧壁上对应设置有腰型槽。

[0009] 为了更好地实现本实用新型,进一步地,所述螺纹制作部为丝锥或者板牙。

[0010] 本实用新型在使用过程中,针对内螺纹的加工,通过丝锥实现内螺纹的加工,在加

工时,将尾柄安装于车床尾座或钻床主轴锥孔内,引导跟随套与丝锥至被加工工件的内螺纹端面,当启动主轴旋转时,跟随套与丝锥将向前移动,从而攻制出内螺纹;当反向启动主轴旋转时,所述跟随套与丝锥反向退出。所述跟随套与丝锥同轴切削,使内螺纹的牙型及螺纹品质得到保证,内螺纹与要求的轴心线的同轴度得以有效控制。

[0011] 本实用新型在使用过程中,针对外螺纹的加工,通过板牙实现外螺纹的加工,在加工时,将尾柄推入固定在车床尾座或钻床的主轴孔内,然后,安装装夹好需进行外螺纹加工的零件,手动牵引跟随套使被外螺纹加工段端面与板牙孔口接触,启动主轴使被加工件旋转。跟随套在外螺纹套制的同时向前移动,直至要求的加工长度。最后,反转主轴,跟随套将反向移动,直至脱离被加工件端面,至此外螺纹加工完成。本实用新型通过跟随套上板牙的同轴切削,有效地使外螺纹的牙型得以保持、外螺纹与要求的轴心线的同轴度得以有效保证;本实用新型结构简单,作业方便,可广泛应用于外螺纹的加工制作过程。在外螺纹套制过程中,需持续在板牙切削部位加注冷却液,使螺纹达到应有的粗糙度。

[0012] 为了更好地实现本实用新型,进一步地,所述尾柄的自由端设置有锥柄或者直柄,且通过锥柄或者直柄与设备尾座套筒锥孔或主轴锥孔连接。所述尾柄还可以通过弹簧夹头等工具进行夹紧,起到固定本身并对跟随套作支撑导向作用。

[0013] 为了更好地实现本实用新型,进一步地,加工螺纹的长度小于等于腰型槽的长度。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型采用被加工螺纹本身具有的螺旋升角引导跟随套前行,消除了由于手工攻制螺纹时的受力不均、引导不便、加工断续、牙形不正等缺陷,使螺纹的加工过程平稳、连续,螺纹品质得以提高,同时,降低了作业强度,提高了加工效率。

附图说明

[0016] 图1为内螺纹跟随制作装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视图;

[0018] 图3为内螺纹加工距离H后的状态图;

[0019] 图4为丝锥的结构示意图;

[0020] 图5为外螺纹跟随制作装置的结构示意图;

[0021] 图6为图5的俯视图;

[0022] 图7为外螺纹加工距离H后的状态图;

[0023] 图8为板牙的结构示意图。

[0024] 其中:1、丝锥,2、定位螺钉,3、跟随套,4、防转销,5、尾柄,6-板牙。

具体实施方式

[0025] 实施例1:

[0026] 一种螺纹跟随制作装置,包括尾柄5、跟随套3、螺纹制作部,所述尾柄5上滑动套设有跟随套3,所述跟随套3的自由端可拆卸设置有螺纹制作部;所述尾柄5上垂直设置有防转销4,所述跟随套3上对应设置有腰型槽,所述防转销4与腰型槽滑动连接。

[0027] 进一步地,所述跟随套3的自由端对应螺纹制作部设置有台阶孔,且跟随套3的一侧垂直设置有定位螺钉2,所述定位螺钉2伸入台阶孔并与螺纹制作部的一端固定抵接。所

述跟随套3对应尾柄5设置安装孔,起到在螺纹进行制作时的定心作用,在加工螺纹时,跟随套3由于定位螺钉2的定位,随螺纹制作部同步移动。

[0028] 进一步地,所述跟随套3的另一端对应尾柄5设置有安装孔,且安装孔的侧壁上对应设置有腰型槽。所述防转销4的设置可以防止跟随套3相对于尾柄5的旋转,所述防转销4沿腰型槽的长度方向直线滑动设置。

[0029] 进一步地,如图1、图4以及图5、图8所示,所述螺纹制作部为丝锥1或者板牙6。

[0030] 本实用新型在使用过程中,首先将尾柄5固定在车床尾座或钻床主轴锥孔内,将螺纹攻制部固定在跟随套3上,当启动主轴旋转时,将尾柄5向一个方向旋转,此时,跟随套3与螺纹制作部同时向前运动进行螺纹制作,加工至既定长度后,将主轴向相反方向旋转,此时,尾柄5向相反的方向旋转,所述跟随套3与螺纹制作部同时向后退脱离被加工件端面,完成螺纹加工。本实用新型通过丝锥1进行内螺纹的攻制,通过板牙6实现外螺纹的套制。

[0031] 本实用新型采用被加工螺纹本身具有的螺旋升角引导跟随套3前行,消除了由于手工攻制螺纹时的受力不均、引导不便、加工断续、牙形不正等缺陷,使螺纹的加工过程平稳、连续,螺纹品质得以提高,同时,降低了作业强度,提高了加工效率。

[0032] 实施例2:

[0033] 一种螺纹跟随制作装置,如图1-图4所示,包括尾柄5、跟随套3、丝锥1,所述跟随套3滑动套设在尾柄5的外侧,且跟随套3的自由端通过定位螺钉2固定有丝锥1。所述尾柄5上垂直设置有防转销4,所述跟随套3上对应设置有腰型槽,所述防转销4的两端分别与腰型槽滑动连接。如图2所示,螺纹加工的最大行程等于腰型槽的长度L。所述丝锥1的一端设只有四方柄,所述定位螺钉2与丝锥1的四方柄固定抵接。

[0034] 本实用新型在使用过程中,在加工前,将尾柄5推入固定在车床尾座或钻床的主轴回转孔内,所述尾柄5上的防转销4沿腰型槽长度方向直线滑动设置,安装装夹好需进行内螺纹加工的零件,手动牵引跟随套3使内螺纹被加工段端孔口与丝锥1前端接触,启动主轴使被加工件旋转攻制内螺纹;或固定好需进行外螺纹被加工零件,手动引导安装该装置的主轴,使板牙6前端与被加工工件外螺纹端部相接触,启动主轴套制。如图3所示,此时,跟随套3随同丝锥1在内螺纹攻制的同时向前移动,直至要求的加工长度H。反转主轴,跟随套3随同丝锥1将跟随主轴反向移动,直至脱离被加工件端面,至此内螺纹加工完成。内螺纹制作过程中,需持续在丝锥1切削部位加注冷却液,使螺纹达到应有的粗糙度。

[0035] 本实用新型采用被加工螺纹本身具有的螺旋升角引导跟随套3前行,消除了由于手工攻制螺纹时的受力不均、引导不便、加工断续、牙形不正等缺陷,使螺纹的加工过程平稳、连续,螺纹品质得以提高,同时,降低了作业强度,提高了加工效率。

[0036] 实施例3:

[0037] 一种螺纹跟随制作装置,如图5-图8所示,包括尾柄5、跟随套3、板牙6,所述跟随套3滑动套设在尾柄5的外侧,且跟随套3的自由端通过定位螺钉2固定有板牙6。所述尾柄5上垂直设置有防转销4,所述跟随套3上对应设置有腰型槽,所述防转销4的两端分别与腰型槽滑动连接。如图6所示,螺纹加工的最大行程等于腰型槽的长度L。所述板牙6对应定位螺钉2设置有定位凹孔。

[0038] 本实用新型在使用过程中,针对外螺纹的加工,通过板牙6实现外螺纹的加工,在加工时,将尾柄5推入固定在车床尾座或钻床的主轴孔内,然后,安装装夹好需进行外螺纹

加工的零件,手动牵引跟随套3使被外螺纹加工段端面与板牙6孔口接触,启动主轴使被加工件旋转。如图7所示,跟随套3在外螺纹套制的同时向前移动,直至要求的加工长度H。最后,反转主轴,跟随套3将反向移动,直至脱离被加工件端面,至此外螺纹加工完成。本实用新型通过跟随套3上板牙6的同轴切削,有效地使外螺纹的牙型得以保持、外螺纹与要求的轴心线的同轴度得以有效保证;本实用新型结构简单,作业方便,可广泛应用于外螺纹的加工制作过程。在外螺纹套制过程中,需持续在板牙6切削部位加注冷却液,使螺纹达到应有的粗糙度。

[0039] 本实用新型采用被加工螺纹本身具有的螺旋升角引导跟随套3前行,消除了由于手工攻制螺纹时的受力不均、引导不便、加工断续、牙形不正等缺陷,使螺纹的加工过程平稳、连续,螺纹品质得以提高,同时,降低了作业强度,提高了加工效率。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

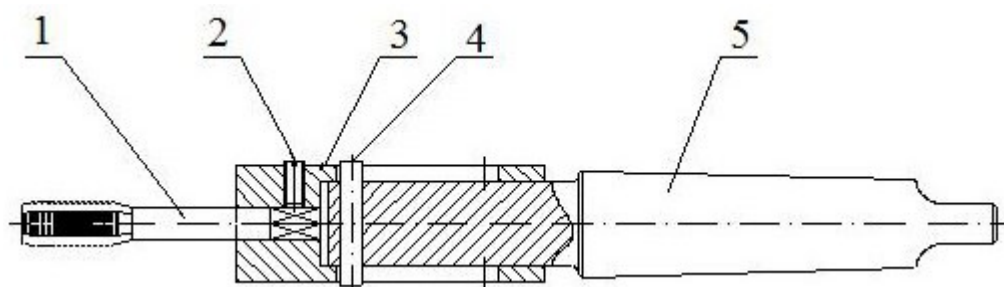


图1

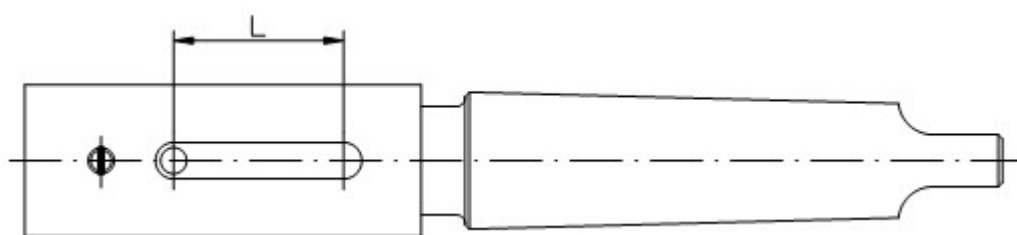


图2

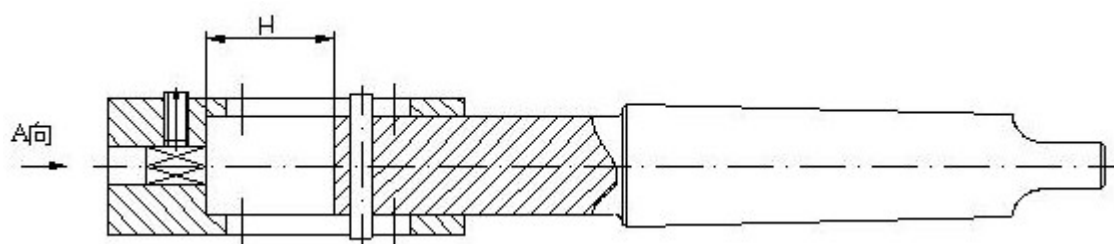


图3

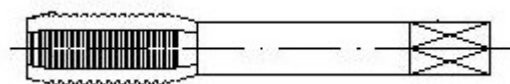


图4

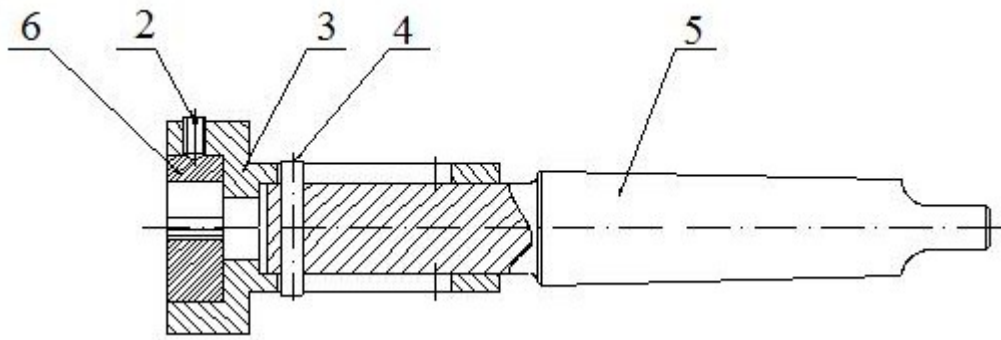


图5

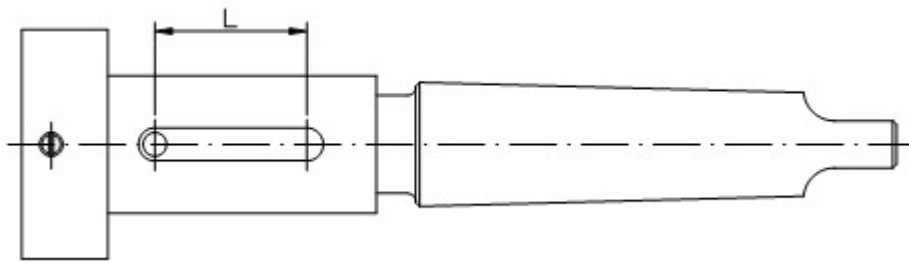


图6

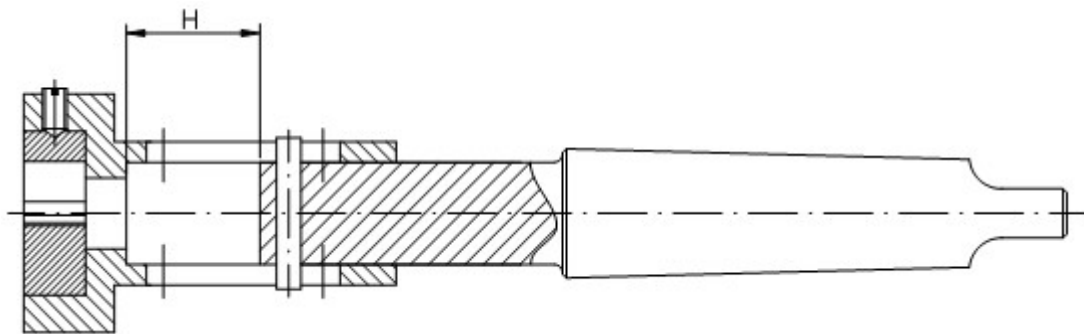


图7

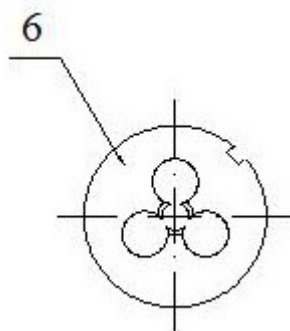


图8