(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218533080 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202222171256.1

(22)申请日 2022.08.18

(73)专利权人 刘晶晶
地址 733099 甘肃省武威市凉州区西大街城建大厦

(72)发明人 刘晶晶

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 刘冉

(51)Int.Cl.
B23G 1/44(2006.01)
B23G 1/18(2006.01)
B23G 1/22(2006.01)

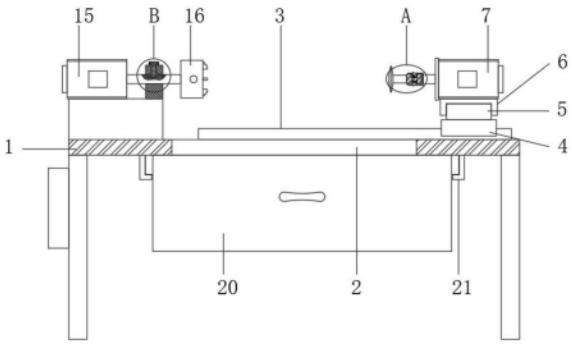
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种内螺纹加工机

(57)摘要

本实用新型公开了一种内螺纹加工机，包括操作台，所述操作台中部开设有开口，所述操作台上表面两侧分别设有工件固定结构和刀头驱动结构，所述工件固定结构包括第二驱动电机和固定于第二驱动电机驱动轴上的三爪卡盘，所述刀头驱动结构包括两个第一直线电机和第二直线电机，所述第二直线电机表面固定有第一驱动电机。本实用新型中，设置有操作台，操作台中部设有开口，开口两侧分别设有工件固定结构和刀头驱动结构，在刀头驱动结构的驱动下，刀头不仅可以实现向工件一侧的移动，还可以进行横向移动，因此该加工机在使用时，可以通过更换驱动电机驱动端连接的刀头来加工圆柱形工件或圆管形工件，从而提高该内螺纹加工机的通用性。



CN 218533080 U

1.一种内螺纹加工机,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)中部开设有开口(2),所述操作台(1)上表面两侧分别设有工件固定结构和刀头驱动结构,所述工件固定结构包括第二驱动电机(15)和固定于第二驱动电机(15)驱动轴上的三爪卡盘(16),所述刀头驱动结构包括两个第一直线电机(4)和第二直线电机(6),所述第二直线电机(6)表面固定有第一驱动电机(7),所述第一驱动电机(7)驱动轴固定连接有固定套(8),所述固定套(8)内部卡槽内设有卡块(9),所述卡块(9)位于卡槽外的一端固定有刀头(10),所述卡块(9)两侧设有两个快速卡合结构。

2.根据权利要求1所述的一种内螺纹加工机,其特征在于:所述操作台(1)上表面且位于开口(2)两侧设有两个第一导轨(3),两个所述第一直线电机(4)分别与两个第一导轨(3)滑动连接,两个所述第一直线电机(4)表面共同固定连接有第二导轨(5),所述第二直线电机(6)与第二导轨(5)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种内螺纹加工机,其特征在于:所述固定套(8)两侧靠近快速卡合结构处开设有卡口(14),所述快速卡合结构包括开设于卡块(9)两侧的凹槽(11),所述凹槽(11)内侧壁固定有弹簧(12),所述弹簧(12)另一端固定有卡齿(13),且卡齿(13)与卡口(14)卡合。

4.根据权利要求1所述的一种内螺纹加工机,其特征在于:所述操作台(1)上表面靠近第二驱动电机(15)的驱动轴处固定有支撑座(17),所述第二驱动电机(15)驱动轴贯穿支撑座(17),所述支撑座(17)顶端转动连接有定位螺栓(19),所述第二驱动电机(15)驱动轴靠近定位螺栓(19)处开设有定位孔(18)。

5.根据权利要求1所述的一种内螺纹加工机,其特征在于:所述第一驱动电机(7)驱动轴和第二驱动电机(15)驱动轴的轴心等高。

6.根据权利要求1所述的一种内螺纹加工机,其特征在于:所述刀头(10)为滚刀或攻丝钻头。

7.根据权利要求1所述的一种内螺纹加工机,其特征在于:所述操作台(1)下表面且位于开口(2)两侧设有两个L形滑轨(21),两个所述L形滑轨(21)内部滑动连接有收集盒(20)。

一种内螺纹加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内螺纹加工技术领域，尤其涉及一种内螺纹加工机。

背景技术

[0002] 工件的内螺纹加工一般包括管件的内螺纹加工和钻孔类工件的内螺纹加工，这两种加工方式采用的加工刀头分别是滚刀刀头和攻丝钻头，因此管件和钻孔类工件的内螺纹加工需要采用不同的加工机进行加工，所以现有的内螺纹加工机通用性不强。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种内螺纹加工机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种内螺纹加工机，包括操作台，所述操作台中部开设有开口，所述操作台上表面两侧分别设有工件固定结构和刀头驱动结构，所述工件固定结构包括第二驱动电机和固定于第二驱动电机驱动轴上的三爪卡盘，所述刀头驱动结构包括两个第一直线电机和第二直线电机，所述第二直线电机表面固定有第一驱动电机，所述第一驱动电机驱动轴固定连接有固定套，所述固定套内部卡槽内设有卡块，所述卡块位于卡槽外的一端固定有刀头，所述卡块两侧设有两个快速卡合结构。

[0005] 进一步的，所述操作台上表面且位于开口两侧设有两个第一导轨，两个所述第一直线电机分别与两个第一导轨滑动连接，两个所述第一直线电机表面共同固定连接有第二导轨，所述第二直线电机与第二导轨滑动连接，通过第一直线电机和第二直线电机的配合，可以带动第一驱动电机实现两个方向上的移动。

[0006] 进一步的，所述固定套两侧靠近快速卡合结构处开设有卡口，所述快速卡合结构包括开设于卡块两侧的凹槽，所述凹槽内侧壁固定有弹簧，所述弹簧另一端固定有卡齿，且卡齿与卡口卡合，利用快速卡合结构可以将卡块快速卡入固定套内部。

[0007] 进一步的，所述操作台上表面靠近第二驱动电机的驱动轴处固定有支撑座，所述第二驱动电机驱动轴贯穿支撑座，所述支撑座顶端转动连接有定位螺栓，所述第二驱动电机驱动轴靠近定位螺栓处开设有定位孔，通过将定位螺纹拧入定位孔内部，可以对第二驱动电机驱动轴的固定，此时便于对管材进行加工。

[0008] 进一步的，所述第一驱动电机驱动轴和第二驱动电机驱动轴的轴心等高，使得第一驱动电机连接有的钻头能对第二驱动电机驱动端上的工件中心位置进行加工。

[0009] 进一步的，所述刀头为滚刀或攻丝钻头，可以通过滚刀或攻丝钻头分别对管材和钻孔内的工件进行加工。

[0010] 进一步的，所述操作台下表面且位于开口两侧设有两个L形滑轨，两个所述L形滑轨内部滑动连接有收集盒，利用收集盒可以对加工产生的碎屑进行收集。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型在使用时，通过设置操作台，操作台中部设有开口，开口两侧分别设有

工件固定结构和刀头驱动结构，在刀头驱动结构的驱动下，刀头不仅可以实现向工件一侧的移动，还可以进行横向移动，因此该加工机在使用时，可以通过更换驱动电机驱动端连接的刀头(滚刀或攻丝刀)来加工圆管形工件或圆柱形工件，从而提高该内螺纹加工机的通用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体示意图；

[0014] 图2为本实用新型的局部立体图；

[0015] 图3为本实用新型的A处放大图；

[0016] 图4为本实用新型的B处放大图。

[0017] 图例说明：

[0018] 1、操作台；2、开口；3、第一导轨；4、第一直线电机；5、第二导轨；6、第二直线电机；7、第一驱动电机；8、固定套；9、卡块；10、刀头；11、凹槽；12、弹簧；13、卡齿；14、卡口；15、第二驱动电机；16、三爪卡盘；17、支撑座；18、定位孔；19、定位螺栓；20、收集盒；21、L形滑轨。

具体实施方式

[0019] 如图1－图4所示，涉及一种内螺纹加工机，包括操作台1，操作台1中部开设有开口2，操作台1上表面两侧分别设有工件固定结构和刀头驱动结构，工件固定结构包括第二驱动电机15和固定于第二驱动电机15驱动轴上的三爪卡盘16，刀头驱动结构包括两个第一直线电机4和第二直线电机6，第二直线电机6表面固定有第一驱动电机7，第一驱动电机7驱动轴固定连接有固定套8，固定套8内部卡槽内设有卡块9，卡块9位于卡槽外的一端固定有刀头10，卡块9两侧设有两个快速卡合结构。固定套8两侧靠近快速卡合结构处开设有卡口14，快速卡合结构包括开设于卡块9两侧的凹槽11，凹槽11内侧壁固定有弹簧12，弹簧12另一端固定有卡齿13，且卡齿13与卡口14卡合。刀头10为滚刀或攻丝钻头，从而便于对滚刀或攻丝钻头的刀头10进行快速更换。

[0020] 操作台1上表面且位于开口2两侧设有两个第一导轨3，两个第一直线电机4分别与两个第一导轨3滑动连接，两个第一直线电机4表面共同固定连接有第二导轨5，第二直线电机6与第二导轨5滑动连接。第一驱动电机7驱动轴和第二驱动电机15驱动轴的轴心等高，通过第一直线电机4和第二直线电机6的配合可以带动第一驱动电机7向工件移动。

[0021] 操作台1上表面靠近第二驱动电机15的驱动轴处固定有支撑座17，第二驱动电机15驱动轴贯穿支撑座17，支撑座17顶端转动连接有定位螺栓19，第二驱动电机15驱动轴靠近定位螺栓19处开设有定位孔18，当加工管件时，可以通过将定位螺栓19拧入定位孔18内，从而固定第二驱动电机15的转轴。

[0022] 操作台1下表面且位于开口2两侧设有两个L形滑轨21，两个L形滑轨21内部滑动连接有收集盒20，利用收集盒20可以对加工产生的碎屑进行收集。

[0023] 使用时：如果是加工管件，先将管件固定在三爪卡盘16上，然后将带有滚刀的卡块9卡入固定套8内部，在弹簧12的弹力下，卡齿13与卡口14卡合，实现滚刀刀头10的固定，随后启动第二驱动电机15带动管件转动，再通过第一直线电机4带动滚刀刀头10伸入管件端口内部，随后第二直线电机6带动滚刀刀头10横移，使得滚刀刀头10与管件内壁接触，与此

同时第一驱动电机7带动滚刀刀头10转动，再配合第一直线电机4的移动，实现内螺纹的加工，加工完后，第一直线电机4带动滚刀刀头10从管件内部退出即可，而加工过程中产生的碎屑会从开口2落入收集盒20内。当加工需要钻孔类的工件时，将滚刀刀头10更换为攻丝钻头刀头10，更换方式是将原来刀头10的卡块9上的卡齿13按压回凹槽11内，即可将卡块9拔出，然后将攻丝钻头刀头10连接的卡块9卡入固定套8内，更换完刀头10后，旋转第二驱动电机15的驱动轴，使得定位螺栓19可以拧入定位孔18内，第二驱动电机15的驱动轴被固定，接着将工件卡入三爪卡盘16内，这时候第二直线电机6带动刀头10横移对准加工位置，然后第一驱动电机7带动刀头10旋转，通过第一直线电机4带动刀头10向工件移动，由此实现内螺纹加工即可。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

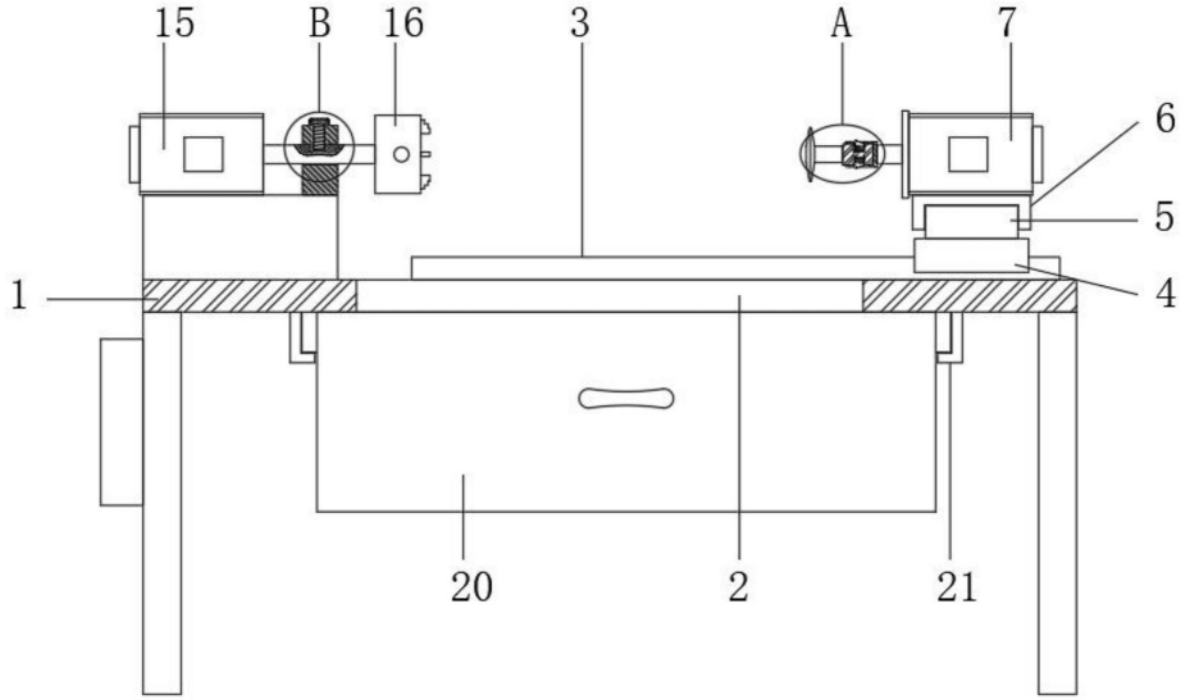


图1

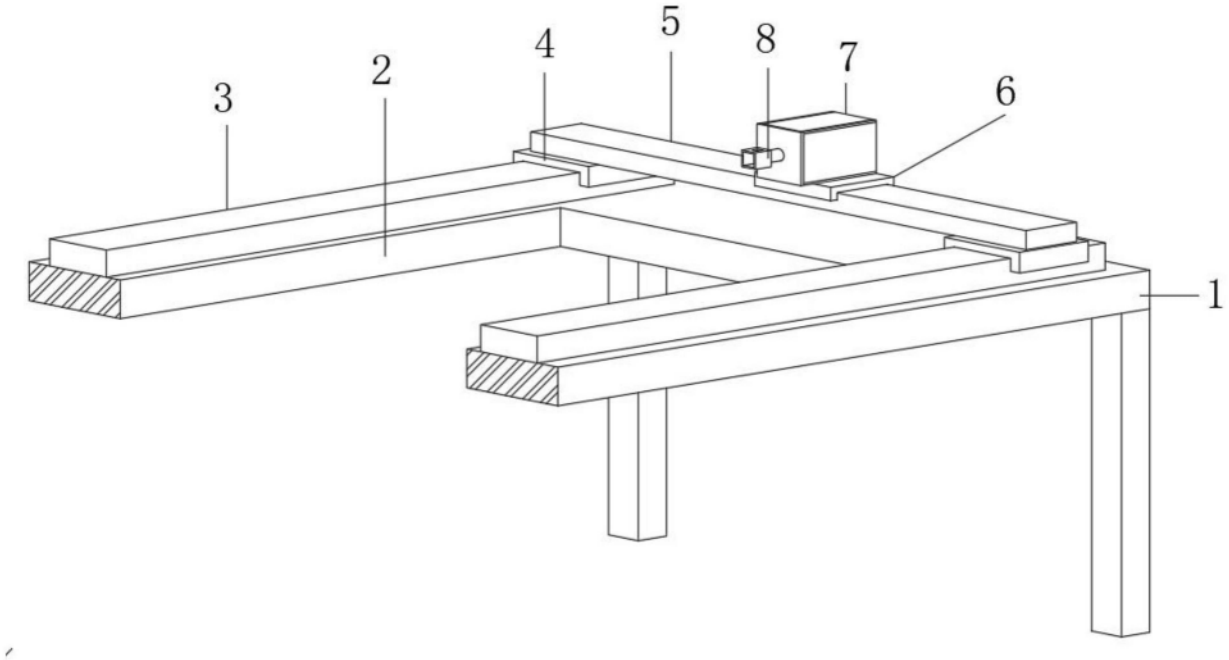


图2

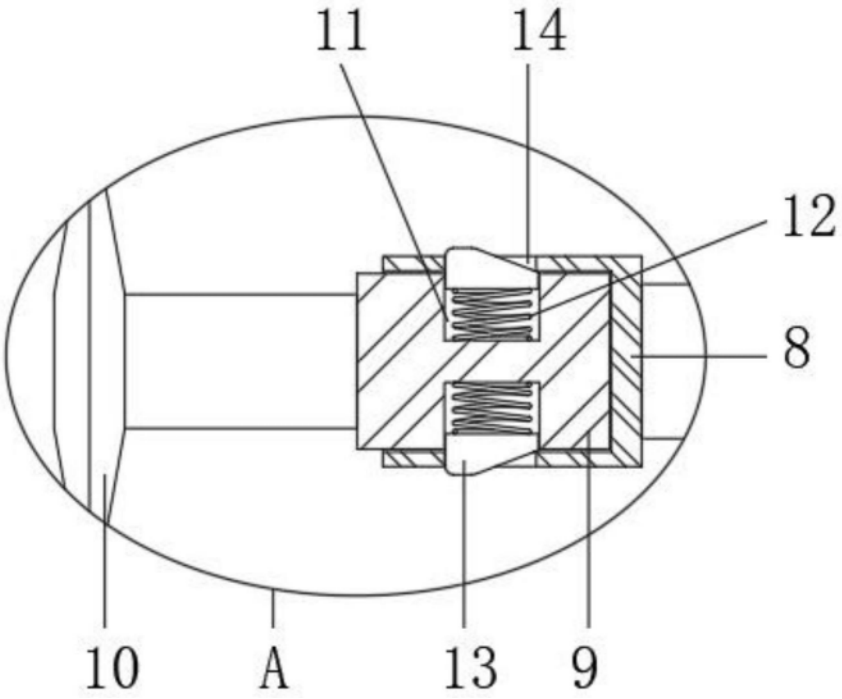


图3

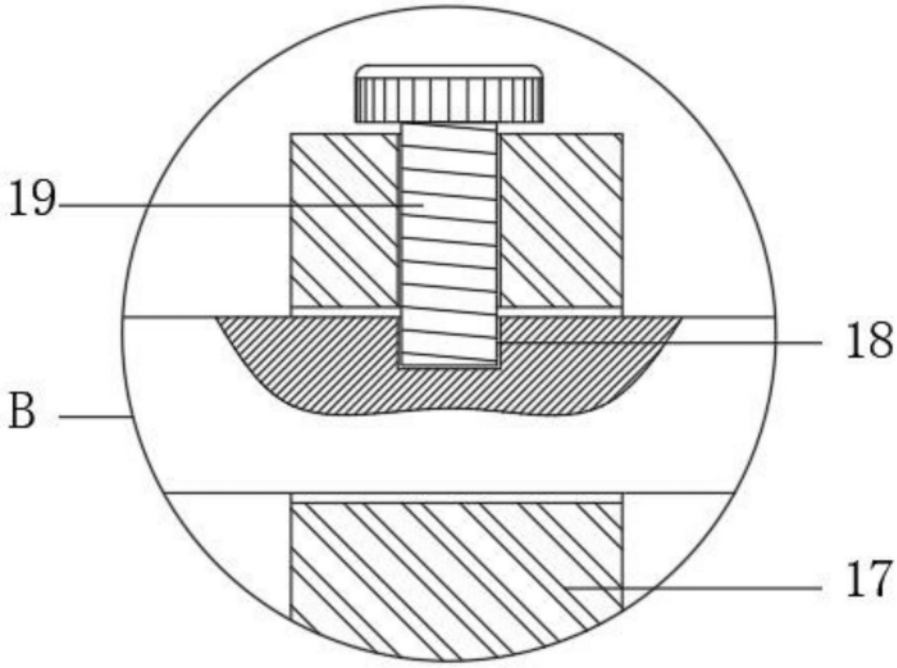


图4