(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222095344 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420486836.6

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 内蒙古赫创科技有限公司
地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区装备制造基地布尔洞北2路21号

(72)发明人 卢长城 石伟中 史奎生

(74)专利代理机构 成都泰合道知识产权代理有限公司 51231
专利代理师 魏常巍

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 5/34(2006.01)
B23P 23/02(2006.01)

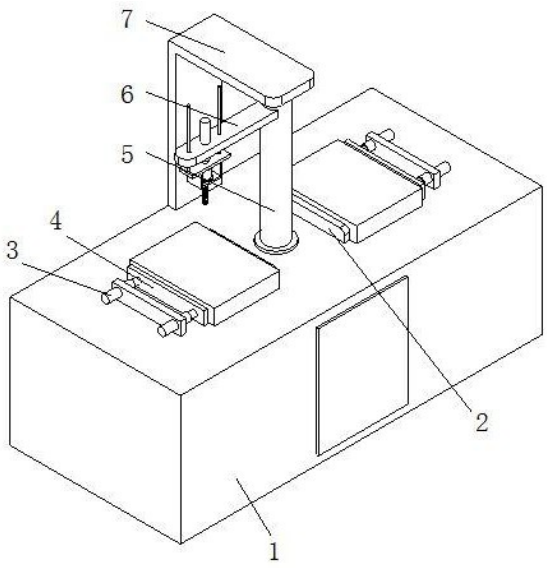
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,包括加工台,所述加工台顶部的中端通过轴承活动连接有转杆,所述转杆左侧的上端固定连接有横板,所述横板的左端固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端固定安装有固定框,所述固定框底部的中端固定安装有钻机。本实用新型通过加工台的设置,便于对所需加工的两组工件进行支撑,通过第二气缸、固定框、钻机和加工台的设置,便于对工件进行加工作业,通过伺服电机、双向螺杆、移动杆、导槽、转筒、转杆、横板、第二气缸、固定框和钻机的设置,实现了对工件进行循环加工的目的,有效的提高了整体作业的效率,利于人员进行使用。



CN 222095344 U

1.一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)顶部的中端通过轴承活动连接有转杆(5),所述转杆(5)左侧的上端固定连接有横板(6),所述横板(6)的左端固定安装有第二气缸(8),所述第二气缸(8)的输出端固定安装有固定框(10),所述固定框(10)底部的中端固定安装有钻机(11),所述转杆(5)的底部固定连接有转筒(12),所述转筒(12)的两端均开设有导槽(13),所述加工台(1)外表面的底部固定安装有伺服电机(15),所述伺服电机(15)的输出端固定安装有双向螺杆(16),所述双向螺杆(16)的顶部通过轴承活动连接于加工台(1)内腔顶部的右端,所述双向螺杆(16)的两端均螺纹连接有移动杆(18),所述移动杆(18)的左端活动连接于导槽(13)的表面。

2.根据权利要求1所述的一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,其特征在于:两个所述移动杆(18)的右端之间活动连接有滑杆(17),所述滑杆(17)的两侧固定连接于加工台(1)内腔的右端。

3.根据权利要求1所述的一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,其特征在于:所述转筒(12)的底部固定连接有支撑轴(14),所述支撑轴(14)的底部通过轴承活动连接于加工台(1)内腔底部的中端。

4.根据权利要求1所述的一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,其特征在于:所述固定框(10)外表面顶部的两端均固定连接有导杆(9),所述导杆(9)的表面活动连接于横板(6)的左端。

5.根据权利要求1所述的一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,其特征在于:所述加工台(1)外表面顶部的中端固定连接有支撑架(7),所述转杆(5)的顶部通过轴承活动连接于支撑架(7)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,其特征在于:所述加工台(1)外表面顶部的两端均固定连接有立板(2),所述加工台(1)外表面顶部的四周均固定安装有第一气缸(3),两个所述第一气缸(3)的输出端之间固定安装有夹板(4)。

一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动,钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、锪孔、铰孔或进行攻丝等加工。

[0003] 如中国实用新型提供了“一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床”,其公告号为:CN215747952U,该申请包括调节箱,所述调节箱两侧的上端均固定安装有第一电机,所述调节箱内腔的顶部固定安装有工作箱,所述第一电机的输出端且位于工作箱的内腔固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的正表面螺纹安装有螺纹套,通过第一电机、螺纹杆和螺纹套的设置,达到了对连接板进行高度调节的效果,通过横板、光板和滑环的设置,达到了对第二电机进行高度调节的效果,通过钻头的设置,达到了对需要加工的物品进行加工的效果,通过液压伸缩杆和固定板的设置,达到了对需要加工的物品进行夹紧固定的效果,通过支撑台的设置,达到了对加工物品进行支撑的效果,上述技术中的钻攻两用式钻床虽然能够对工件进行固定,避免工件发生位移而提高加工作业的精度,但是由于当工件加工完成后往往需要进行停机以对工件进行更换作业,无法进行循环加工作业,而降低了加工作业的效率,无法满足人员的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,具备能够循环进行加工作业,提高了加工作业效率的优点,解决了上述技术中的钻攻两用式钻床虽然能够对工件进行固定,避免工件发生位移而提高加工作业的精度,但是由于当工件加工完成后往往需要进行停机以对工件进行更换作业,无法进行循环加工作业,而降低了加工作业的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,包括加工台,所述加工台顶部的中端通过轴承活动连接有转杆,所述转杆左侧的上端固定连接有横板,所述横板的左端固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端固定安装有固定框,所述固定框底部的中端固定安装有钻机,所述转杆的底部固定连接有转筒,所述转筒的两端均开设有导槽,所述加工台外表面的底部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有双向螺杆,所述双向螺杆的顶部通过轴承活动连接于加工台内腔顶部的右端,所述双向螺杆的两端均螺纹连接有移动杆,所述移动杆的左端活动连接于导槽的表面。

[0006] 作为优选方案,两个所述移动杆的右端之间活动连接有滑杆,所述滑杆的两侧固定连接于加工台内腔的右端。

[0007] 作为优选方案,所述转筒的底部固定连接有支撑轴,所述支撑轴的底部通过轴承活动连接于加工台内腔底部的中端。

[0008] 作为优选方案,所述固定框外表面顶部的两端均固定连接有导杆,所述导杆的表面活动连接于横板的左端。

[0009] 作为优选方案,所述加工台外表面顶部的中端固定连接有支撑架,所述转杆的顶部通过轴承活动连接于支撑架的顶部。

[0010] 作为优选方案,所述加工台外表面顶部的两端均固定连接有立板,所述加工台外表面顶部的四周均固定安装有第一气缸,两个所述第一气缸的输出端之间固定安装有夹板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过加工台的设置,便于对所需加工的两组工件进行支撑,通过第二气缸、固定框、钻机和加工台的设置,便于对工件进行加工作业,通过伺服电机、双向螺杆、移动杆、导槽、转筒、转杆、横板、第二气缸、固定框和钻机的设置,实现了对工件进行循环加工的目的,有效的提高了整体作业的效率,利于人员进行使用。

[0013] 2、本实用新型通过滑杆的设置,达到了对移动杆进行支撑导向的目的,有效的避免了移动杆在移动的过程中发生倾斜,通过支撑轴的设置,达到了对转筒进行稳定支撑的目的,避免转筒发生倾斜,通过导杆的设置,达到了对固定框进行导向的目的,避免固定框在移动的过程中发生倾斜,通过支撑架的设置,达到了对转杆的顶部进行支撑的目的,通过立板、第一气缸和夹板的设置,便于对加工台顶部两端所放置的工件进行夹紧固定,有效的避免工件发生偏移而保证了加工作业的精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体图;

[0015] 图2为本实用新型横板局部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型加工台剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、加工台;2、立板;3、第一气缸;4、夹板;5、转杆;6、横板;7、支撑架;8、第二气缸;9、导杆;10、固定框;11、钻机;12、转筒;13、导槽;14、支撑轴;15、伺服电机;16、双向螺杆;17、滑杆;18、移动杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,一种精密机械工程用加工精度高的钻攻两用式钻床,包括加工台1,加工台1顶部的中端通过轴承活动连接有转杆5,转杆5左侧的上端固定连接有横板6,横板6的左端固定安装有第二气缸8,第二气缸8的输出端固定安装有固定框10,固定框10底部的中端固定安装有钻机11,转杆5的底部固定连接有转筒12,转筒12的两端均开设有导槽13,加工台1外表面的底部固定安装有伺服电机15,伺服电机15的输出端固定安装有双向螺杆

16,双向螺杆16的顶部通过轴承活动连接于加工台1内腔顶部的右端,双向螺杆16的两端均螺纹连接有移动杆18,移动杆18的左端活动连接于导槽13的表面。

[0020] 通过上述技术方案,通过加工台1的设置,便于对所需加工的两组工件进行支撑,通过第二气缸8、固定框10、钻机11和加工台1的设置,便于对工件进行加工作业,通过伺服电机15、双向螺杆16、移动杆18、导槽13、转筒12、转杆5、横板6、第二气缸8、固定框10和钻机11的设置,实现了对工件进行循环加工的目的,有效的提高了整体作业的效率,利于人员进行使用。

[0021] 两个移动杆18的右端之间活动连接有滑杆17,滑杆17的两侧固定连接于加工台1内腔的右端。

[0022] 通过上述技术方案,通过滑杆17的设置,达到了对移动杆18进行支撑导向的目的,有效的避免了移动杆18在移动的过程中发生倾斜。

[0023] 转筒12的底部固定连接有支撑轴14,支撑轴14的底部通过轴承活动连接于加工台1内腔底部的中端。

[0024] 通过上述技术方案,通过支撑轴14的设置,达到了对转筒12进行稳定支撑的目的,避免转筒12发生倾斜。

[0025] 固定框10外表面顶部的两端均固定连接有导杆9,导杆9的表面活动连接于横板6的左端。

[0026] 通过上述技术方案,通过导杆9的设置,达到了对固定框10进行导向的目的,避免固定框10在移动的过程中发生倾斜。

[0027] 加工台1外表面顶部的中端固定连接有支撑架7,转杆5的顶部通过轴承活动连接于支撑架7的顶部。

[0028] 通过上述技术方案,通过支撑架7的设置,达到了对转杆5的顶部进行支撑的目的。

[0029] 加工台1外表面顶部的两端均固定连接有立板2,加工台1外表面顶部的四周均固定安装有第一气缸3,两个第一气缸3的输出端之间固定安装有夹板4。

[0030] 通过上述技术方案,通过立板2、第一气缸3和夹板4的设置,便于对加工台1顶部两端所放置的工件进行夹紧固定,有效的避免工件发生偏移而保证了加工作业的精度。

[0031] 本实用新型的工作原理是:通过加工台1的设置,便于对所需加工的两组工件进行支撑,并通过操控第二气缸8伸长能够推动固定框10和钻机11向下进行移动,而使钻机11的底部能够同加工台1左端所放置工件的表面接触,以便于对工件进行加工作业,且当左端的工件加工完成后,通过操控第二气缸8收缩而带动固定框10和钻机11向上进行移动的同时,通过启动伺服电机15工作能够带动双向螺杆16进行旋转,双向螺杆16旋转而带动两组移动杆18向相互远离的一侧移动,移动杆18移动能够沿着导槽13的表面推动转筒12进行旋转,转筒12旋转而带动转杆5、横板6、第二气缸8、固定框10和钻机11进行旋转,而使钻机11能够处于右端工件的顶部,以便于人员对右端的工件进行加工作业的同时,人员可对左端加工完成后的工件进行更换作业,从而实现了对工件进行循环加工的目的,有效的提高了整体作业的效率,利于人员进行使用。

[0032] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本

实用新型技术方案的实质和范围。

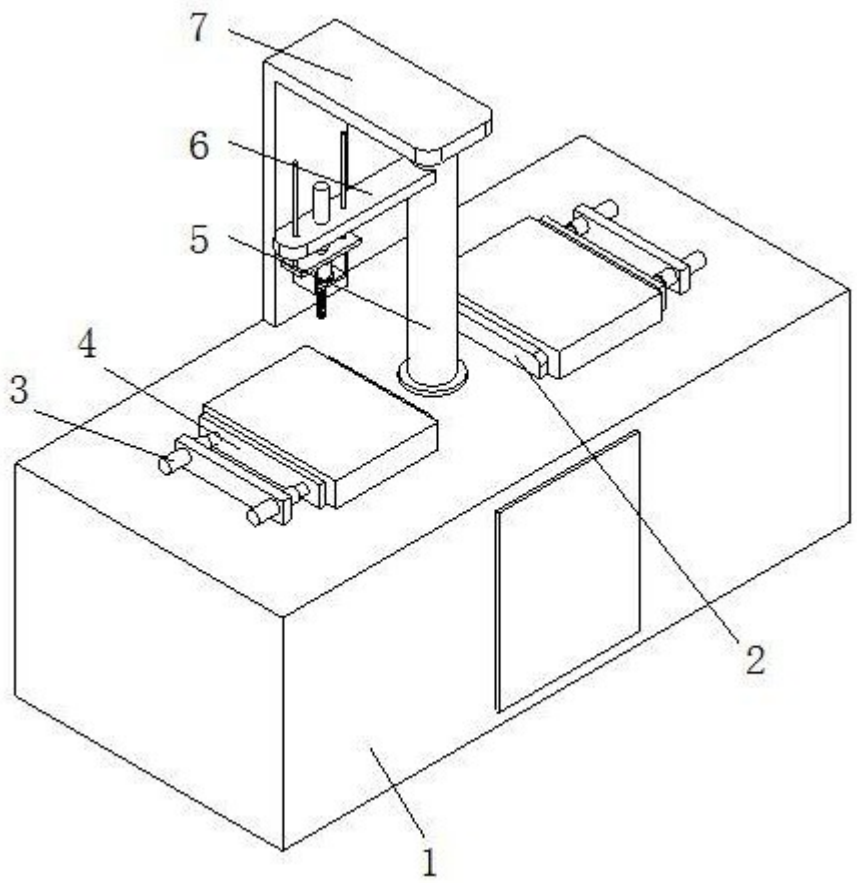


图 1

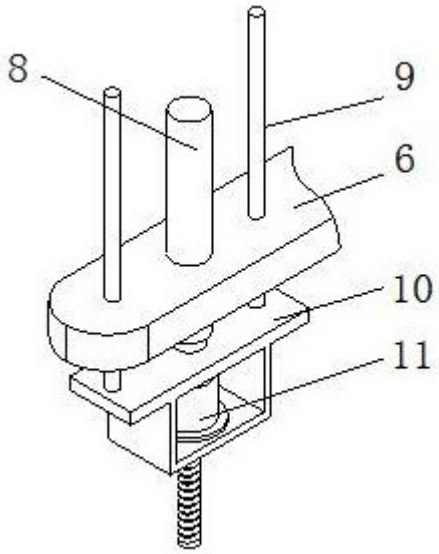


图 2

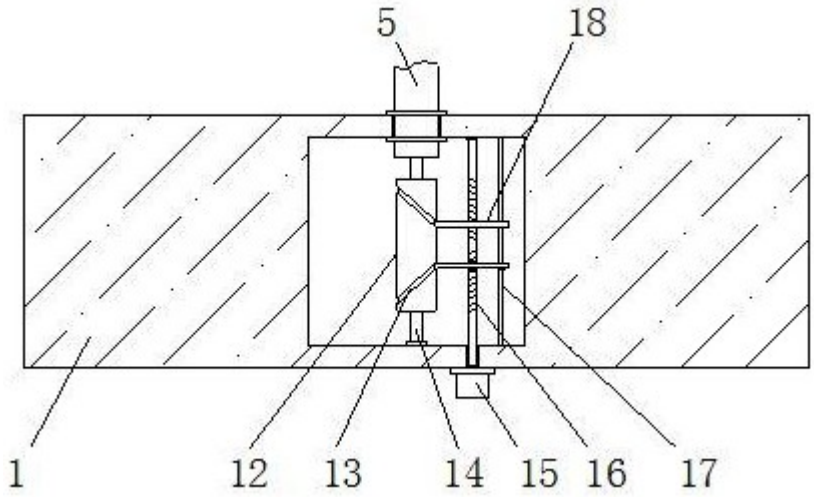


图 3