



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210996578 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922020906.0

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 杭州力通机械有限公司

地址 311258 浙江省杭州市萧山区闻堰镇
万达中路127号

(72)发明人 韩永根

(74)专利代理机构 北京博维知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11486

代理人 张倩

(51)Int.Cl.

B23B 39/02(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 11/08(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

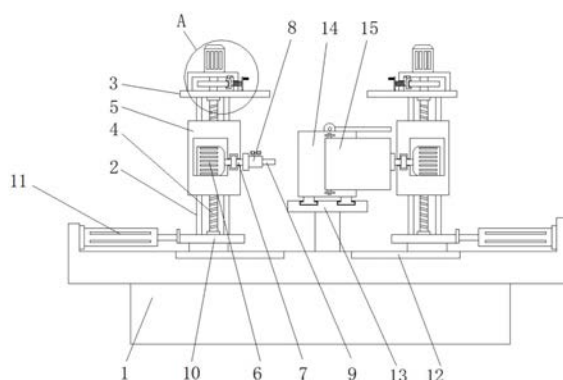
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双头镗床

(57)摘要

本实用新型公开了一种双头镗床,包括镗床基座,所述镗床基座的两端设有水平放置的第一伺服气缸,镗床基座中部开设有两个滑动槽,每个滑动槽的顶端滑动安装有距离调节底座,距离调节底座与对应第一伺服气缸的输出轴固定连接;所述调节底座向上依次设置有4个导向杆、第一螺纹杆、主轴安装架、固定板、固定架以及高度调节伺服电机,4个导向杆、第一螺纹杆以及主轴安装架位于调节底座和固定板之间,4个导向杆和第一螺纹杆穿过主轴安装架与固定板连接。本实用新型结构巧妙,使用方便,能够顶侧和靠近工作人员的一侧挡住飞溅的铁屑,使得加工更加安全,放置高温铁屑飞到工作人员的身上造成安全隐患,且调节方便,能够加工各种不同加工要求的工件。



1. 一种双头镗床,其特征在于:包括镗床基座(1),所述镗床基座(1)的两端设有水平放置的第一伺服气缸(11),镗床基座(1)中部开设有两个滑动槽(12),每个滑动槽(12)的顶端滑动安装有距离调节底座(10),距离调节底座(10)与对应第一伺服气缸(11)的输出轴固定连接;

所述调节底座(10)向上依次设置有4个导向杆(2)、第一螺纹杆(4)、主轴安装架(5)、固定板(3)、固定架(20)以及高度调节伺服电机(21),4个导向杆(2)、第一螺纹杆(4)以及主轴安装架(5)位于调节底座(10)和固定板(3)之间,4个导向杆(2)和第一螺纹杆(4)穿过主轴安装架(5)与固定板(3)连接,其中第一螺纹杆(4)位于4个导向杆(2)中间;所述主轴安装架(5)上横向固定安装有主轴驱动电机(6);所述高度调节伺服电机(21)的输出轴与第一螺纹杆(4)固定连接;

两个所述主轴安装架(5)相互靠近的一侧转动安装有主轴(7),主轴驱动电机(6)的输出轴与主轴(7)固定连接,两根主轴(7)相互靠近的一侧焊接有夹具(8),夹具(8)上固定安装有刀具(9);

镗床基座(1)的中间位置固定安装有滑轨(13),滑轨(13)上滑动安装有工件固定框(14),工件固定框(14)与所述刀具(9)配合工作;

所述滑轨(13)的顶端还固定连接水平设置的第二伺服气缸(19),第二伺服气缸(19)的输出轴与工件固定框(14)固定连接,工件固定框(14)的顶侧和远离第二伺服气缸(19)的一侧均铰接安装有挡板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种双头镗床,其特征在于:所述固定架(20)上开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔内螺纹安装有水平设置的第二螺纹杆(23),第二螺纹杆(23)的一端延伸至固定架(20)的内部且转动连接有锁紧件(25),固定架(20)上开设有水平设置的导向槽(24),锁紧件(25)的顶端延伸至导向槽(24)内,第一螺纹杆(4)的外侧位于固定架(20)内部滚动连接有锁紧圆盘(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种双头镗床,其特征在于:所述锁紧件(25)靠近锁紧圆盘(22)的一侧开设有锁紧槽,锁紧圆盘(22)的周边延伸至锁紧槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种双头镗床,其特征在于:所述第二螺纹杆(23)远离锁紧件(25)的一端固定连接转动把手(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种双头镗床,其特征在于:所述工件固定框(14)的顶端内壁上固定安装有竖直设置的夹紧气缸(16),夹紧气缸(16)的输出轴固定连接夹紧件(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种双头镗床,其特征在于:所述夹紧件(17)的底端与工件固定框(14)的底端内壁上均固定连接橡胶垫(18)。

一种双头镗床

技术领域

[0001] 本实用新型属于双头镗床技术领域,具体涉及一种双头镗床。

背景技术

[0002] 镗床主要用镗刀对工件已有的预制孔进行镗削的机床。通常,镗刀旋转为主运动,镗刀或工件的移动为进给运动。它主要用于加工高精度孔或一次定位完成多个孔的精加工,此外还可以从事与孔精加工有关的其他加工面的加工。使用不同的刀具和附件还可进行钻削、铣削、切它的加工精度和表面质量要高于钻床。镗床是大型箱体零件加工的主要设备。螺纹及加工外圆和端面等。双头镗床即为具有两个主轴的镗床,能够从工件的两侧分别对工件进行加工。

[0003] 双头镗床在对工件加工时会产生飞溅的高温铁屑,现有的双头镗床大多不具备防止铁屑飞溅的机构,高温铁屑很容易飞溅到工作人员身上,从而对工作人员的安全造成隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双头镗床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双头镗床,包括镗床基座,所述镗床基座的两端设有水平放置的第一伺服气缸,镗床基座中部开设有两个滑动槽,每个滑动槽的顶端滑动安装有距离调节底座,距离调节底座与对应第一伺服气缸的输出轴固定连接;所述调节底座向上依次设置有4个导向杆、第一螺纹杆、主轴安装架、固定板、固定架以及高度调节伺服电机,4个导向杆、第一螺纹杆以及主轴安装架位于调节底座和固定板之间,4个导向杆和第一螺纹杆穿过主轴安装架与固定板连接,其中第一螺纹杆位于4个导向杆中间;所述主轴安装架上横向固定安装有主轴驱动电机;所述高度调节伺服电机的输出轴与第一螺纹杆固定连接,两个所述主轴安装架相互靠近的一侧转动安装有主轴,主轴驱动电机的输出轴与主轴固定连接,两根主轴相互靠近的一侧焊接有夹具,夹具上固定安装有刀具;镗床基座的中间位置固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有工件固定框,工件固定框与所述刀具配合工作;所述滑轨的顶端还固定连接有水平设置的第二伺服气缸,第二伺服气缸的输出轴与工件固定框固定连接,工件固定框的顶侧和远离第二伺服气缸的一侧均铰接安装有挡板。

[0006] 优选的,所述固定架上开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔内螺纹安装有水平设置的第二螺纹杆,第二螺纹杆的一端延伸至固定架的内部且转动连接有锁紧件,固定架上开设有水平设置的导向槽,锁紧件的顶端延伸至导向槽内,第一螺纹杆的外侧位于固定架内部滚动连接有锁紧圆盘。

[0007] 优选的,所述锁紧件靠近锁紧圆盘的一侧开设有锁紧槽,锁紧圆盘的周边延伸至锁紧槽内。

[0008] 优选的,所述第二螺纹杆远离锁紧件的一端固定连接转动把手。

[0009] 优选的,所述工件固定框的顶端内壁上固定安装有竖直设置的夹紧气缸,夹紧气缸的输出轴固定连接有关紧件。

[0010] 优选的,所述夹紧件的底端与工件固定框的底端内壁上均固定连接有关胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.加工时,挡板能够手动转动至准备加工的一侧,然后从顶侧和靠近工作人员的一侧挡住飞溅的铁屑,使得加工更加安全,放置高温铁屑飞到工作人员的身上造成安全隐患;

[0013] 2.通过高度调节伺服电机能够驱动主轴安装架升降,转动转动把手能够将主轴安装架的高度固定住,从而在竖直方向上调节刀具与加工工件的相对位置,通过第二伺服气缸能够推动工件水平移动,从而从水平方向上调节刀具与加工工件的相对位置,使得镗床能够加工各种不同加工要求的工件;

[0014] 本实用新型结构巧妙,使用方便,能够顶侧和靠近工作人员的一侧挡住飞溅的铁屑,使得加工更加安全,放置高温铁屑飞到工作人员的身上造成安全隐患,且调节方便,能够加工各种不同加工要求的工件。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图;

[0016] 图2为本实用新型的工件固定框右视图;

[0017] 图3为本实用新型的A位置放大示意图。

[0018] 图中:1、镗床基座;2、导向杆;3、固定板;4、第一螺纹杆;5、主轴安装架;6、主轴驱动电机;7、主轴;8、夹具;9、刀具;10、距离调节底座;11、第一伺服气缸;12、滑动槽;13、滑轨;14、工件固定框;15、挡板;16、夹紧气缸;17、夹紧件;18、橡胶垫;19、第二伺服气缸;20、固定架;21、高度调节伺服电机;22、锁紧圆盘;23、第二螺纹杆;24、导向槽;25、锁紧件;26、转动把手。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范同。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种双头镗床技术方案:包括镗床基座1,镗床基座1的顶端两侧均设有固定连接有关水平设置的第一伺服气缸11,镗床基座1的顶端位于两个第一伺服气缸11之间开设有两个滑动槽12,滑动槽12的顶端滑动安装有关距离调节底座10,两块距离调节底座10相互远离的一侧分别对应与两个第一伺服气缸11的输出轴固定连接,距离调节底座10的顶端四个拐角均固定连接有关竖直设置的导向杆2,四根导向杆2的顶端之间固定连接有关固定板3,固定板3与距离调节底座10之间还设有主轴安装架5,主轴安装架5上开设有关四个导向孔,四根导向杆2分别对应通过四个导向孔贯穿主轴安装架5,固定板3与距离调节底座10之间还转动安装有关竖直设置的第一螺纹杆4,主轴安装架5上开设有关第一螺纹孔,第一螺纹杆4通过第一螺纹孔贯穿主轴安装架5,主轴安装架5上固定安装有关主轴驱动电

机6,两个主轴安装架5相互靠近的一侧转动安装有主轴7,主轴驱动电机6的输出轴与主轴7固定连接,两根主轴7相互靠近的一侧焊接有夹具8,夹具8上固定安装有刀具9,固定板3的顶端固定连接固定架20,固定架20的顶端固定安装有高度调节伺服电机21,高度调节伺服电机21的输出轴与第一螺纹杆4固定连接,镗床基座1的顶端中间位置固定安装有滑轨13,滑轨13的顶端滑动安装有工件固定框14,滑轨13的顶端还固定连接水平设置的第二伺服气缸19,第二伺服气缸19的输出轴与工件固定框14固定连接,工件固定框14的顶侧和远离第二伺服气缸19的一侧均铰接安装有挡板15。

[0022] 其中,固定架20上开设有第二螺纹孔,第二螺纹孔内螺纹安装有水平设置的第二螺纹杆23,第二螺纹杆23的一端延伸至固定架20的内部且转动连接有锁紧件25,固定架20上开设有水平设置的导向槽24,锁紧件25的顶端延伸至导向槽24内,第一螺纹杆4的外侧位于固定架20内部滚动连接有锁紧圆盘22,转动第一螺纹杆4能够向左推动锁紧件25,使得锁紧件25与锁紧圆盘22紧紧的压在一起,从而达到锁紧第一螺纹杆4的效果,从而使得主轴安装架5的位置被锁紧。

[0023] 其中,锁紧件25靠近锁紧圆盘22的一侧开设有锁紧槽,锁紧圆盘22的周边延伸至锁紧槽内,锁紧件25向左移动可将锁紧圆盘22卡在锁紧槽内,锁紧件25和锁紧圆盘22采用表面凹凸不平的摩擦材料。

[0024] 其中,第二螺纹杆23远离锁紧件25的一端固定连接转动把手26,通过转动把手26能够省力的转动第二螺纹杆23。

[0025] 其中,工件固定框14的顶端内壁上固定安装有竖直设置的夹紧气缸16,夹紧气缸16的输出轴固定连接夹紧件17,夹紧气缸16伸长能够推动夹紧件17向下移动压紧工件。

[0026] 其中,夹紧件17的底端与工件固定框14的底端内壁上均固定连接橡胶垫18,橡胶垫18起到缓冲和增加摩擦的效果。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:将工件放在工件固定框14内,通过夹紧件17夹紧固定,两个刀具9能够分别从两侧对工件进行加工,通过第一伺服气缸11能够推动主轴安装架5水平移动,从而推动刀具9靠近工件上的加工位置,通过高度调节伺服电机21驱动第一螺纹杆4转动能够带动主轴安装架5升降,从而能够根据工件上的待加工位置调节刀具9的高度,通过第二伺服气缸19能够推动工件固定框14水平移动,从而能调节工件上的待加工位置相对于刀具9的水平位置,主轴驱动电机6能够带动刀具9转动对工件加工,挡板15能够手动转动至准备加工的一侧,然后从顶侧和靠近工作人员的一侧挡住飞溅的铁屑,使得加工更加安全。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

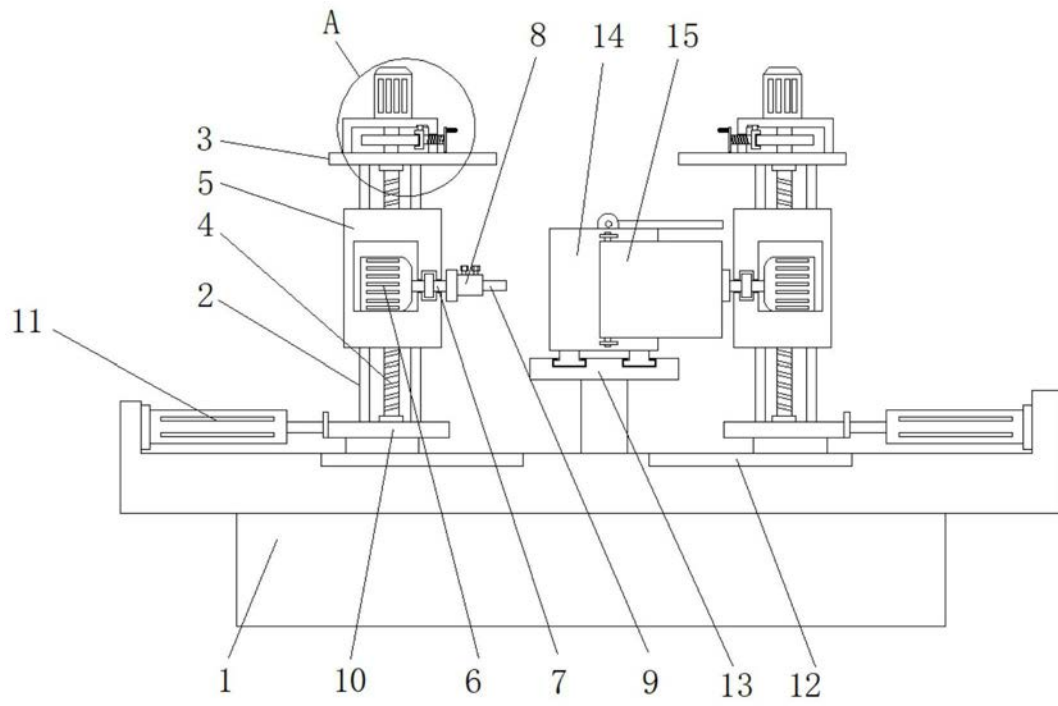


图1

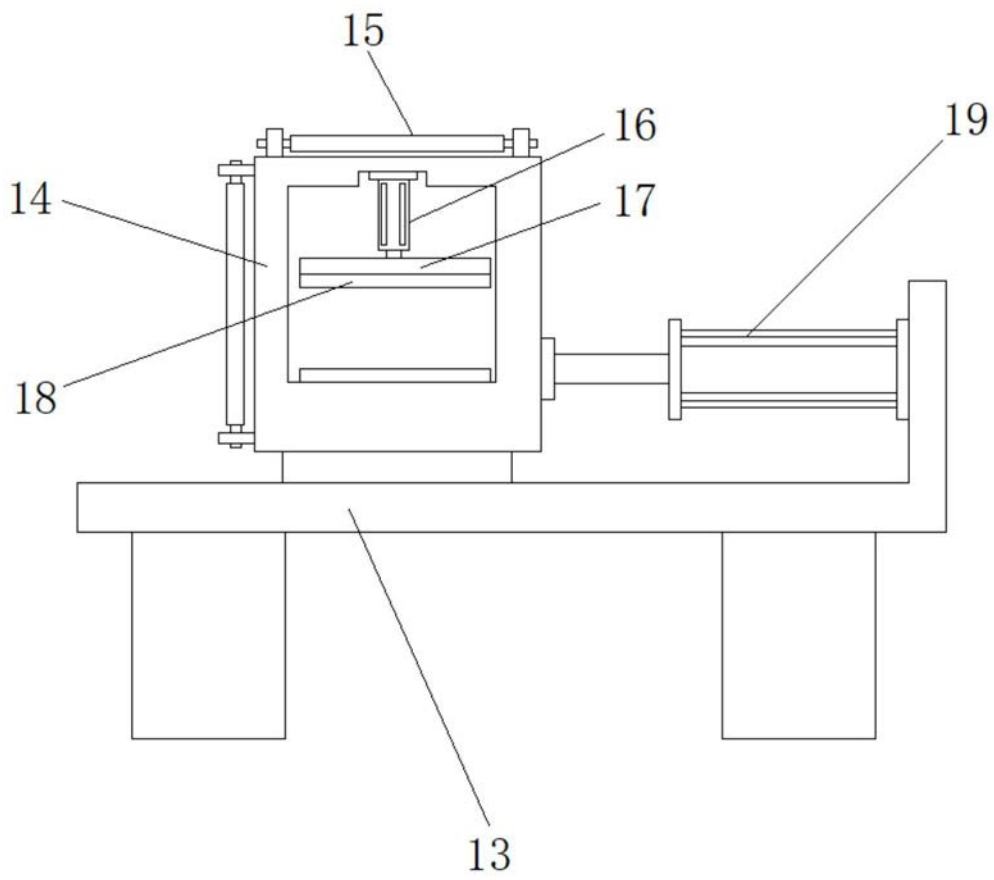


图2

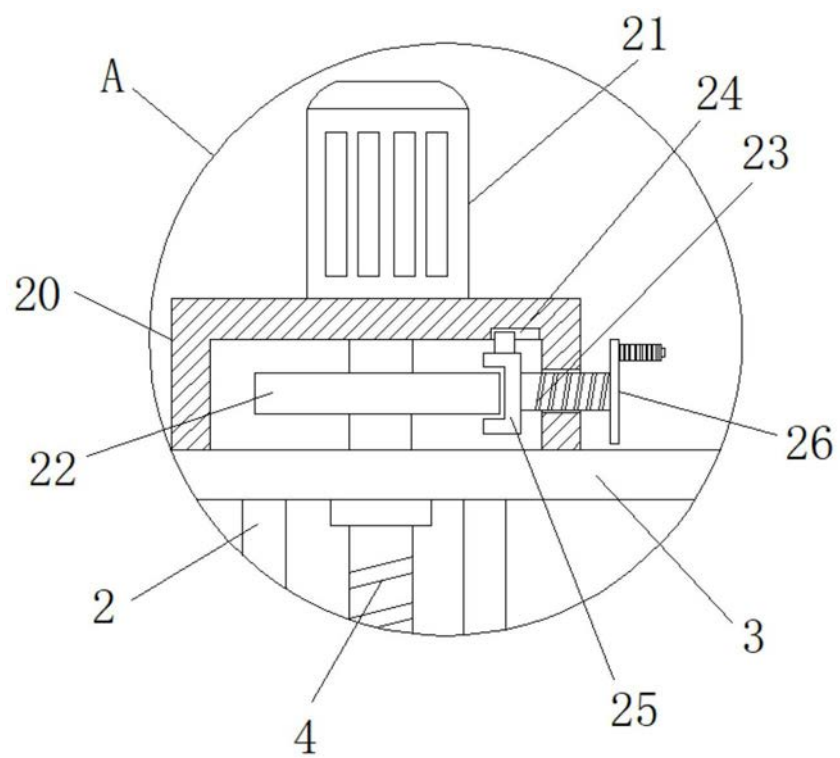


图3