



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213857263 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 03

(21) 申请号 202022929066.2

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 浙江鑫佳硕科技有限公司

地址 324400 浙江省衢州市龙游县模环乡
浙江龙游经济开发区龙山路16号

(72) 发明人 据华锋

(74) 专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务
所(普通合伙) 33282

代理人 刘亚竹

(51) Int. Cl.

B23C 1/06 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

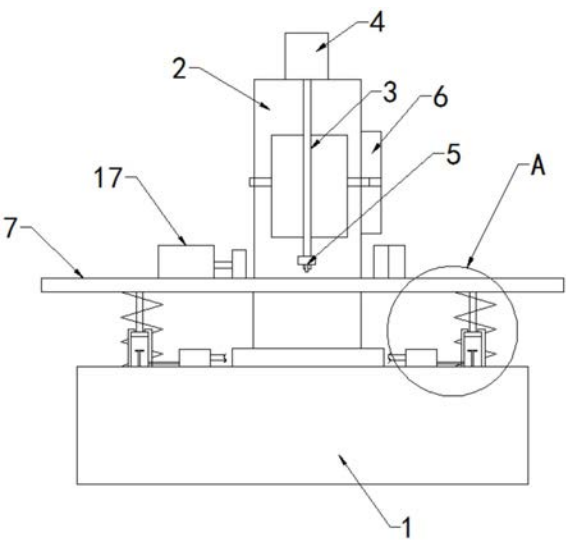
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立式多功能铣床

(57) 摘要

本实用新型的技术方案是这样实现的：一种立式多功能铣床，其特征在于：包括底座和主立柱，所述主立柱上设置有加工轴，所述主立柱上端设置有电机，所述加工轴底部固定有加工钻头，所述主立柱侧方设置有高度调节器，所述底座上端间隔设置有加工面板，所述加工面板上开设有定位槽，所述加工面板上设置有夹持装置和清理装置；所述底座与加工面板之间设置有升降装置，所述升降装置包括管体和限位柱，所述限位柱下端设置有密封塞，所述密封塞与管体内壁在管体内形成液压腔，所述底座上设置有调节装置，所述调节装置通过输油管与液压腔连通；所述管体外部套设有减震弹簧；本实用新型的有益效果是：加工舒服度高，切屑清理方便。



1. 一种立式多功能铣床,其特征在于:包括底座和设置在底座上的主立柱,所述主立柱上设置有加工轴,所述主立柱上端设置有电机,所述加工轴底部通过螺栓固定有加工钻头,所述主立柱侧方设置有用以控制加工轴高度的高度调节器,所述底座上端间隔设置有加工面板,所述加工面板位于底座与加工钻头之间,所述加工面板上在加工钻头下方开设有定位槽,所述加工面板上设置有固定工件的夹持装置以及清理切屑的清理装置;所述底座与加工面板之间设置有升降装置,所述升降装置包括管体和限位柱,所述管体固定在底座上,所述限位柱固定在加工面板下端且位于管体正上方,所述限位柱下端插入所述管体,所述限位柱下端设置有密封塞,所述密封塞与管体内部相接触,所述密封塞与管体内壁在管体内形成液压腔,所述液压腔内设置有液压油,所述底座上设置有精准控制液压腔内液压油进出的调节装置,所述调节装置通过输油管与液压腔连通;所述管体外部套设有减震弹簧,所述减震弹簧的上下两端分别与加工面板和底座固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种立式多功能铣床,其特征在于:所述管体底部在液压腔内设置有限位杆。

3. 根据权利要求1所述的一种立式多功能铣床,其特征在于:所述夹持装置包括分别设置在定位槽两侧的液压缸和第一安装块,所述第一安装块和液压缸均固定在加工面板上,所述第一安装块朝向定位槽的一侧可拆卸安装有第一夹持块,所述液压缸的输出端上设置有第二安装块,所述第二安装块朝向定位槽的一侧设置有第二夹持块,所述第一夹持块与第二夹持块的形状与工件形状相匹配。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种立式多功能铣床,其特征在于:所述清理装置包括第一风机、第二风机、第一连接管和第二连接管,所述第一风机和第二风机均安装在加工面板上且分别位于定位槽的两侧,所述第一连接管的一端安装在第一风机的输出端上,该第一连接管的另一端安装有吹风罩,所述吹风罩的输出端朝向所述定位槽,所述第二连接管的一端安装在第二风机的输入端上,该第二连接管的另一端安装有吸风罩,所述吸风罩的输入端朝向所述定位槽,所述吸风罩和吹风罩相对设置。

5. 根据权利要求4所述的一种立式多功能铣床,其特征在于:所述第二连接管上设置有储杂机构,所述第二连接管上设置有储杂槽,所述储杂机构设置在储杂槽上,所述储杂机构包括卡块,所述卡块上设置有通风孔,所述通风孔与第二连接管连通,所述通风孔内设置有滤网,所述卡块与第二连接管的连接处设置有密封圈。

一种立式多功能铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,尤其是一种立式多功能铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床;通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动;它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等;现有的立式铣床在使用时一般为底座高度固定,加工轴进行上下调节,或者是加工轴固定,底座进行调节高度,使得加工的高度较低,无法加工较高的工件,且单一的调节不能满足工作人员工作时的舒适度;同时现有的立式铣床在使用时会产生较多的切屑,污染工作环境清理不便,费时费力。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种立式多功能铣床,使用方便,自动清理切屑。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种立式多功能铣床,其特征在于:包括底座和设置在底座上的主立柱,所述主立柱上设置有加工轴,所述主立柱上端设置有电机,所述加工轴底部通过螺栓固定有加工钻头,所述主立柱侧方设置有用于控制加工轴高度的高度调节器,所述底座上端间隔设置有加工面板,所述加工面板位于底座与加工钻头之间,所述加工面板上在加工钻头下方开设有定位槽,所述加工面板上设置有固定工件的夹持装置以及清理切屑的清理装置;所述底座与加工面板之间设置有升降装置,所述升降装置包括管体和限位柱,所述管体固定在底座上,所述限位柱固定在加工面板下端且位于管体正上方,所述限位柱下端插入所述管体,所述限位柱下端设置有密封塞,所述密封塞与管体内部相接触,所述密封塞与管体内壁在管体内形成液压腔,所述液压腔内设置有液压油,所述底座上设置有精准控制液压腔内液压油进出的调节装置,所述调节装置通过输油管与液压腔连通;所述管体外部套设有减震弹簧,所述减震弹簧的上下两端分别与加工面板和底座固定连接。

[0005] 优选为:所述管体底部在液压腔内设置有限位杆。

[0006] 优选为:所述夹持装置包括分别设置在定位槽两侧的液压缸和第一安装块,所述第一安装块和液压缸均固定在加工面板上,所述第一安装块朝向定位槽的一侧可拆卸安装有第一夹持块,所述液压缸的输出端上设置有第二安装块,所述第二安装块朝向定位槽的一侧设置有第二夹持块,所述第一夹持块与第二夹持块的形状与工件形状相匹配。

[0007] 优选为:所述清理装置包括第一风机、第二风机、第一连接管和第二连接管,所述第一风机和第二风机均安装在加工面板上且分别位于定位槽的两侧,所述第一连接管的一端安装在第一风机的输出端上,该第一连接管的另一端安装有吹风罩,所述吹风罩的输出端朝向所述定位槽,所述第二连接管的一端安装在第二风机的输入端上,该第二连接管的另一端安装有吸风罩,所述吸风罩的输入端朝向所述定位槽,所述吸风罩和吹风罩相对设

置。

[0008] 优选为:所述第二连接管上设置有储杂机构,所述第二连接管上设置有储杂槽,所述储杂机构设置在储杂槽上,所述储杂机构包括卡块,所述卡块上设置有通风孔,所述通风孔与第二连接管连通,所述通风孔内设置有滤网,所述卡块与第二连接管的连接处设置有密封圈。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在工作时,通过调节高度调节器调节加工轴的高度,通过升降装置调节加工面板的高度,双重调节,可对不同高度的工件进行加工,避免工件过高无法加工,同时方便工作人员调解加工高度,满足对舒适度的追求,便于工作人员的操作;通过夹持装置的设置,启动液压缸带动第二安装块和第二夹持块配合第一夹持块对工件进行夹持固定,保证工件加工时的稳定性;第一夹持块与第二夹持块可拆卸的设置,便于更换夹持块,选择贴合工件的夹持块进行加工,保证对工件的稳定夹持;在工件加工时,通过第一风机带动气体从吹风罩向工件吹风,第二风机工作在吸风罩处形成负压,高压气体吹动工件加工时产生的切屑进入到吸风罩内排出,保证工件打标时的清洁,保证工件加工时加工面板上的清洁,清理方便快捷。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型具体实施方式的结构示意图;

[0012] 图2为图1中A处的放大示意图;

[0013] 图3为本实用新型具体实施方式中夹持装置的结构示意图;

[0014] 图4为图3中B处的放大示意图;

[0015] 图中示例为:1、底座,2、主立柱,3、加工轴,4、电机,5、加工钻头,6、高度调节器,7、加工面板,8、定位槽,9、管体,10、限位柱,11、密封塞,12、液压腔,13、调节装置,14、输油管,15、减震弹簧,16、限位杆,17、液压缸,18、第一安装块,19、第一夹持块,20、第二安装块,21、第二夹持块,22、第一风机,23、第二风机,24、第一连接管,25、第二连接管,26、吸风罩,27、吹风罩,28、储杂槽,29、卡块,30、通风孔,31、滤网,32、密封圈。

具体实施方式

[0016] 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作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。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1~3所示,本实用新型公开了一种立式多功能铣床,在本实用新型的具体实施方式中,包括底座1和设置在底座1上的主立柱2,所述主立柱2上设置有加工轴3,所述主立柱2上端设置有电机4,所述加工轴3底部通过螺栓固定有加工钻头5,所述主立柱2侧方设

置有用于控制加工轴3高度的高度调节器6,所述底座1上端间隔设置有加工面板7,所述加工面板7位于底座1与加工钻头5之间,所述加工面板7上在加工钻头5下方开设有定位槽8,便于在加工面板上对工件进行定位,所述加工面板7上设置有固定工件的夹持装置以及清理切屑的清理装置;所述底座1与加工面板7之间设置有升降装置,所述升降装置包括管体9和限位柱10,所述管体9固定在底座1上,所述限位柱10固定在加工面板7下端且位于管体9正上方,所述限位柱10下端插入所述管体9,所述限位柱10下端设置有密封塞11,所述密封塞11与管体9内部相接触,所述密封塞11与管体9内壁在管体9内形成液压腔12,所述液压腔12内设置有液压油,所述底座1上设置有精准控制液压腔12内液压油进出的调节装置13,所述调节装置13通过输油管14与液压腔12连通;所述管体9外部套设有减震弹簧15,所述减震弹簧15的上下两端分别与加工面板7和底座1固定连接;通过减震弹簧可减少铣床工作时的震动,减少机械的磨损。

[0019] 所述调节装置是液压装置,在其他实施例中也可由储液箱和泵体组成,通过调节装置控制液压腔内的液体的进出从而控制密封塞在管体内上下移动,从而控制加工面板的高低,所述升降装置为两个且同步工作。

[0020] 通过上述技术方案,在工作时,通过调节高度调节器调节加工轴的高度,通过升降装置调节加工面板的高度,双重调节,可对不同高度的工件进行加工,避免工件过高无法加工,同时方便工作人员调解加工高度,满足对舒适度的追求,便于工作人员的操作。

[0021] 在本实施例中,所述管体9底部在液压腔12内设置有限位杆16,通过限位杆的设置,在调节装置出现故障时,密封塞与限位柱向下运动受限位杆抵住支撑,避免调节装置故障时无法工作。

[0022] 在本实施例中,所述夹持装置包括分别设置在定位槽8两侧的液压缸17和第一安装块18,所述第一安装块18和液压缸17均固定在加工面板7上,所述第一安装块18朝向定位槽8的一侧可拆卸安装有第一夹持块19,所述液压缸17的输出端上设置有第二安装块20,所述第二安装块20朝向定位槽8的一侧设置有第二夹持块21,所述第一夹持块19与第二夹持块21的形状与工件形状相匹配。

[0023] 通过上述技术方案,通过夹持装置的设置,启动液压缸带动第二安装块和第二夹持块配合第一夹持块对工件进行夹持固定,保证工件加工时的稳定性;第一夹持块与第二夹持块可拆卸的设置,便于更换夹持块,选择贴合工件的夹持块进行加工,保证对工件的稳定夹持。

[0024] 实施例2

[0025] 如图3和图4所示,本实施例与上述实施例的不同之处在于:在本实施例中,所述清理装置包括第一风机22、第二风机23、第一连接管24和第二连接管25,所述第一风机22和第二风机23均安装在加工面板7上且分别位于定位槽8的两侧,所述第一连接管24的一端安装在第一风机22的输出端上,该第一连接管24的另一端安装有吹风罩27,所述吹风罩27的输出端朝向所述定位槽8,所述第二连接管25的一端安装在第二风机23的输入端上,该第二连接管25的另一端安装有吸风罩26,所述吸风罩26的输入端朝向所述定位槽8,所述吸风罩26和吹风罩27相对设置。

[0026] 通过上述技术方案,在工件加工时,通过第一风机带动气体从吹风罩向工件吹风,第二风机工作在吸风罩处形成负压,高压气体吹动工件加工时产生的切屑进入到吸风罩内

排出,保证工件打标时的清洁,保证工件加工时加工面板上的清洁,清理方便快捷。

[0027] 在本实施例中,所述第二连接管25上设置有储杂机构,所述第二连接管25 上设置有储杂槽28,所述储杂机构设置在储杂槽28上,所述储杂机构包括卡块 29,所述卡块29上设置有通风孔30,所述通风孔30与第二连接管25连通,所述通风孔30内设置有滤网31,所述卡块29与第二连接管25的连接处设置有密封圈32。

[0028] 通过上述技术方案,切屑等杂质通过吸风罩进入到第二连接管时,通过滤网对气体进行过滤,过滤后的洁净气体排出,保证工作环境的良好,切废废料集中在卡块中的通风孔内,通过取出卡块对杂质进行清洁。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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。

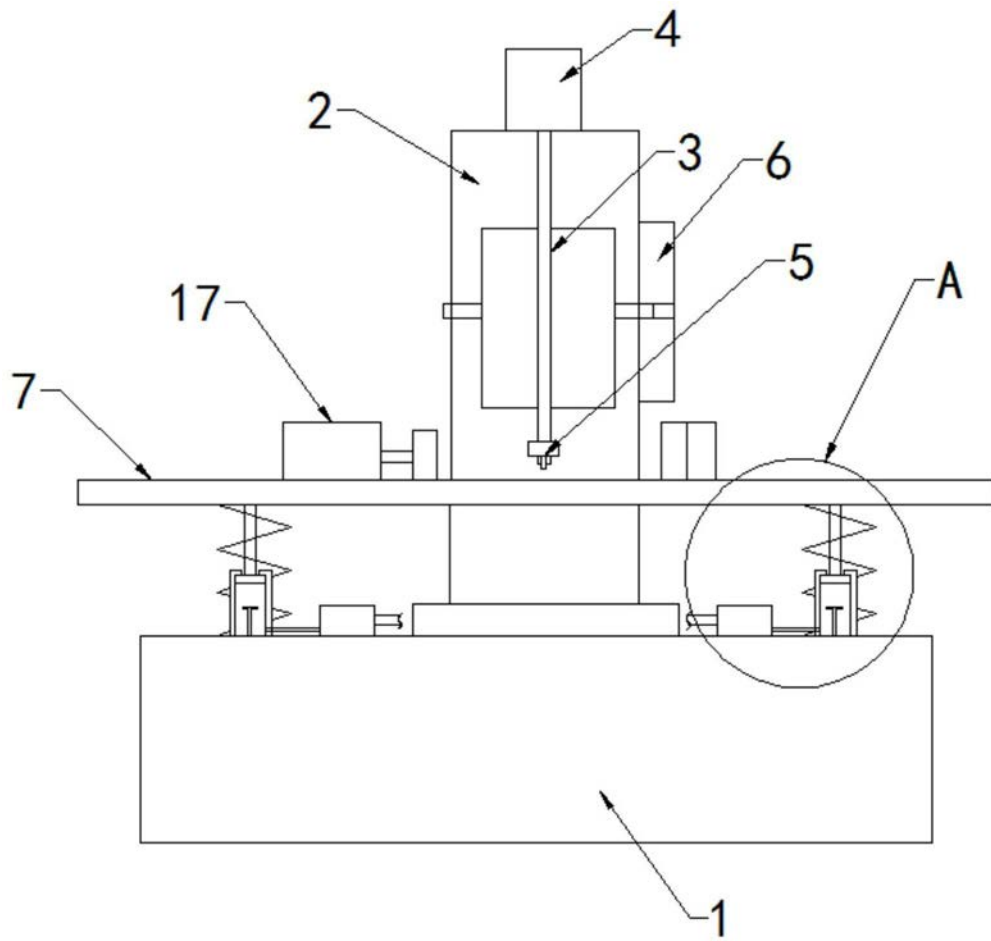


图1

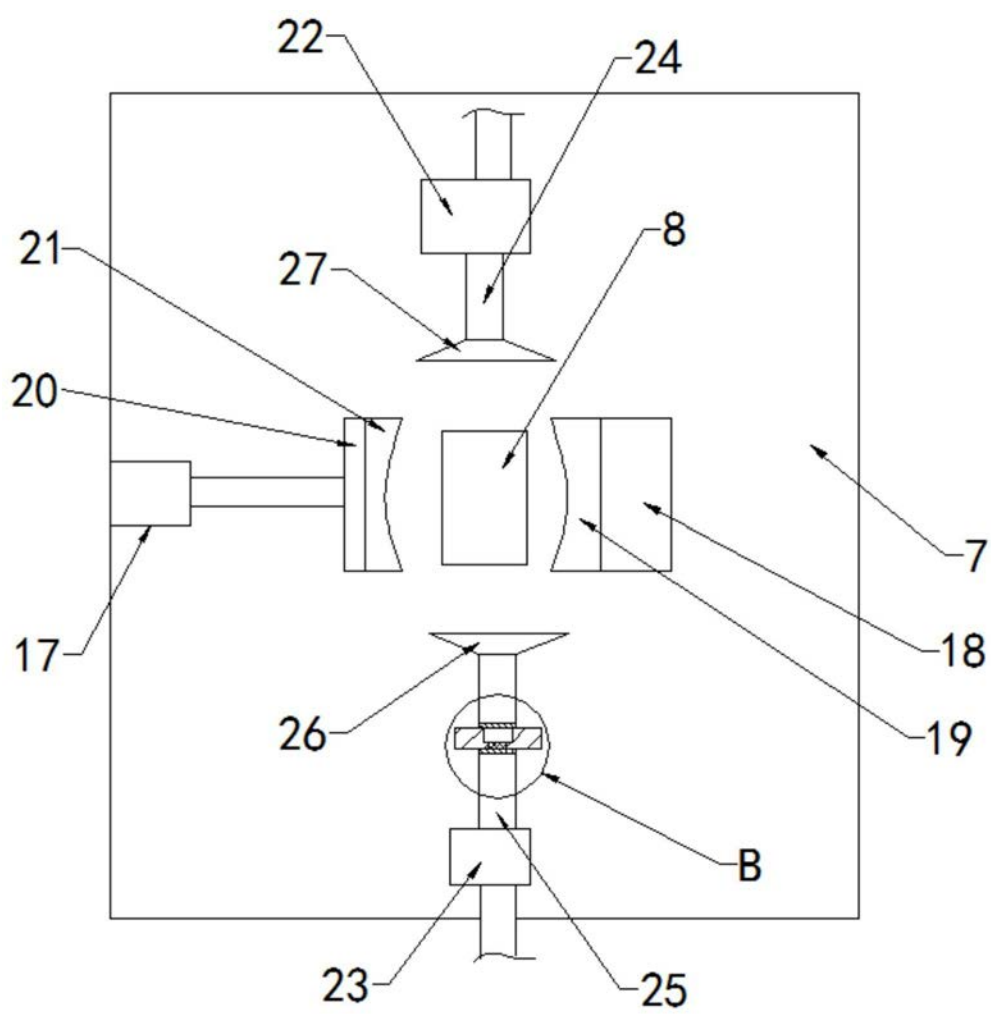


图3

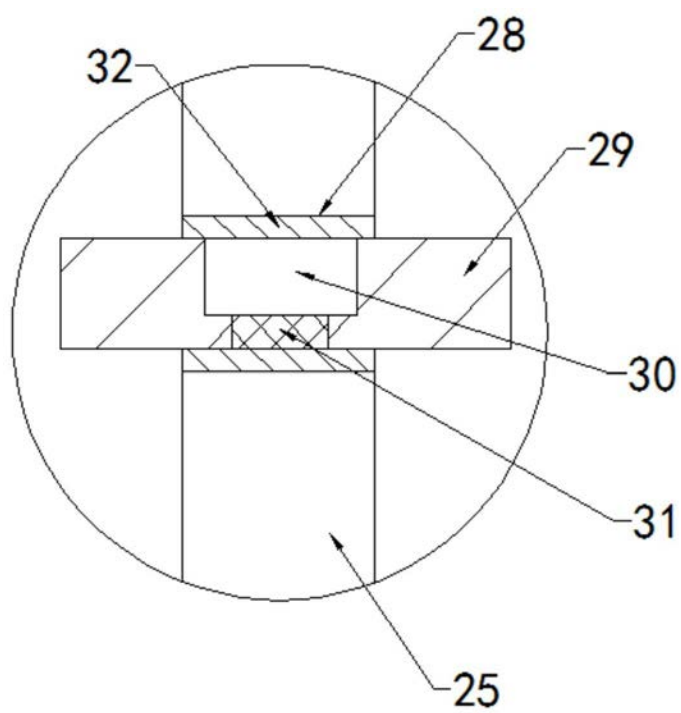


图4