(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218081422 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221912762.5

(22)申请日 2022.07.21

(73)专利权人 宝方轴瓦材料(江苏)有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市锦丰镇华润路29号宝方轴瓦材料(江苏)有限公司

(72)发明人 朱长旺

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所(普通合伙) 32304
专利代理师 赵维达

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23C 9/00(2006.01)

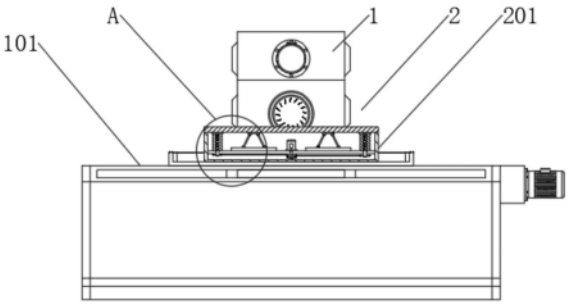
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双面铣床的输送设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种双面铣床的输送设备，包括铣床本体、自调式升降机构、一对缓冲式支撑机构，铣床本体的一侧设有输送组件，自调式升降机构设于输送组件上，自调式升降机构包括限位支撑座，限位支撑座远离铣床本体的一侧设有自调式工作台，自调式工作台靠近限位支撑座的一侧连接有多个均匀分布的升降支撑柱，多个升降支撑柱内均螺纹连接有螺纹转轴，一对缓冲式支撑机构设于限位支撑座与自调式工作台之间。本实用新型通过对双面铣床设置相应的自调式升降机构，可在双面铣床使用过程中根据工件的实际大小对工件进行位置调节，简化了使用双面铣床对不同尺寸的工件进行加工的过程，提高了双面铣床的使用便捷性。



CN 218081422 U

1.一种双面铣床的输送设备,其特征在于,包括:

铣床本体(1),所述铣床本体(1)的一侧设有输送组件(101);

自调式升降机构(2),设于所述输送组件(101)上,所述自调式升降机构(2)包括限位支撑座(201),所述限位支撑座(201)远离铣床本体(1)的一侧设有自调式工作台(202),所述自调式工作台(202)靠近限位支撑座(201)的一侧连接有多个均匀分布的升降支撑柱(203),多个所述升降支撑柱(203)内均螺纹连接有螺纹转轴(204);

一对缓冲式支撑机构(3),设于所述限位支撑座(201)与自调式工作台(202)之间,所述缓冲式支撑机构(3)包括支撑限位板(301),所述支撑限位板(301)与自调式工作台(202)固定连接,所述支撑限位板(301)远离自调式工作台(202)的一侧铰接有一对支撑杆(302)。

2.根据权利要求1所述的一种双面铣床的输送设备,其特征在于,所述限位支撑座(201)内连接有限位板(205),所述限位板(205)与限位支撑座(201)之间形成有驱动控制腔(206)。

3.根据权利要求2所述的一种双面铣床的输送设备,其特征在于,多个所述螺纹转轴(204)位于驱动控制腔(206)内的一端均连接有驱动带轮(207),所述驱动带轮(207)的外侧连接有同步皮带(208),所述同步皮带(208)远离驱动带轮(207)的一侧连接有传动带轮(209),所述传动带轮(209)上连接有升降驱动电动机(210)。

4.根据权利要求1所述的一种双面铣床的输送设备,其特征在于,一对所述支撑杆(302)远离支撑限位板(301)的一端均铰接有限位滑块(303),所述限位滑块(303)的外侧设有连接限位座(304)。

5.根据权利要求4所述的一种双面铣床的输送设备,其特征在于,所述连接限位座(304)内连接有滑杆(305),所述滑杆(305)贯穿限位滑块(303)设置。

6.根据权利要求5所述的一种双面铣床的输送设备,其特征在于,所述限位滑块(303)与连接限位座(304)之间连接有缓冲弹簧(306),所述缓冲弹簧(306)套设于滑杆(305)的外侧。

一种双面铣床的输送设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于双面铣床技术领域，具体涉及一种双面铣床的输送设备。

背景技术

[0002] 双面铣床是一类可对工件的两面同时进行铣面加工的设备，是机械制造和装配工厂中使用较为广泛的铣床之一，按照类型不同可以分为：自动化数控铣床、自动化非数控铣床以及半自动话铣床几类。

[0003] 目前常见的双面铣床主要有铣面加工机构、控制系统以及输送机构及部分组成，在使用时需要将被加工的工件固定在输送机构上，通过输送机构将被加工工件输送至铣面加工位置，通过铣面加工机构对工件进行双面加工。

[0004] 现有的双面铣床的输送机构不具备升降调节的功能，不能根据工件的大小对工件起到位置调节的作用，使得双面铣床在对工件进行双面加工的过程较为复杂，降低了双面铣床的使用便捷性。

[0005] 因此，针对上述技术问题，有必要提供一种双面铣床的输送设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种双面铣床的输送设备，以解决上述双面铣床的输送机构不具备升降调节功能的问题。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型一实施例提供的技术方案如下：

[0008] 一种双面铣床的输送设备，包括：铣床本体、自调式升降机构、一对缓冲式支撑机构；

[0009] 所述铣床本体的一侧设有输送组件；

[0010] 所述自调式升降机构设于所述输送组件上，所述自调式升降机构包括限位支撑座，所述限位支撑座远离铣床本体的一侧设有自调式工作台，所述自调式工作台靠近限位支撑座的一侧连接有多个均匀分布的升降支撑柱，多个所述升降支撑柱内均螺纹连接有螺纹转轴；

[0011] 一对所述缓冲式支撑机构设于所述限位支撑座与自调式工作台之间，所述缓冲式支撑机构包括支撑限位板，所述支撑限位板与自调式工作台固定连接，所述支撑限位板远离自调式工作台的一侧铰接有一对支撑杆。

[0012] 进一步地，所述限位支撑座内连接有限位板，便于通过限位板对多个螺纹转轴起到支撑限位的作用，同时便于通过限位板对升降驱动电动机进行安装固定，所述限位板与限位支撑座之间形成有驱动控制腔，通过形成驱动控制腔便于为驱动带轮与传动带轮提供安装运行空间。

[0013] 进一步地，多个所述螺纹转轴位于驱动控制腔内的一端均连接有驱动带轮，便于通过驱动带轮对螺纹转轴进行旋转驱动，从而便于对升降支撑柱的升降状态起到控制作用，所述驱动带轮的外侧连接有同步皮带，同步皮带起到连接驱动带轮与传动带轮的作用，

使得驱动带轮在同步皮带的作用下随传动带轮的旋转进行相应的旋转，所述同步皮带远离驱动带轮的一侧连接有传动带轮，传动带轮起到传递升降驱动电动机动力的作用，所述传动带轮上连接有升降驱动电动机，升降驱动电动机起到提供动力的作用，便于通过控制升降驱动电动机的运行状态对升降支撑柱的升降移动状态起到控制作用。

[0014] 进一步地，一对所述支撑杆远离支撑限位板的一端均铰接有限位滑块，便于通过限位滑块对支撑杆起到支撑限位与移动限位的作用，提高了支撑杆对支撑限位板进行支撑限位的稳定性，所述限位滑块的外侧设有连接限位座，连接限位座对限位滑块起到移动限位的作用。

[0015] 进一步地，所述连接限位座内连接有滑杆，所述滑杆贯穿限位滑块设置，便于通过滑杆对限位滑块起到支撑与移动限位的作用，提高了限位滑块的移动稳定性。

[0016] 进一步地，所述限位滑块与连接限位座之间连接有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧套设于滑杆的外侧，缓冲弹簧起到连接限位滑块与连接限位座的作用，便于通过缓冲弹簧的压缩与复位对限位滑块起到缓冲限位的作用。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0018] 本实用新型通过对双面铣床设置相应的自调式升降机构，可在双面铣床使用过程中根据工件的实际大小对工件进行位置调节，简化了使用双面铣床对不同尺寸的工件进行加工的过程，提高了双面铣床的使用便捷性。

附图说明

[0019] 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中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型一实施例中一种双面铣床的输送设备的第一正视剖视图；

[0021] 图2为图1中A处结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型一实施例中一种双面铣床的输送设备的第二正视剖视图；

[0023] 图4为图3中B处结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型一实施例中一种双面铣床的输送设备的立体图。

[0025] 图中：1.铣床本体、101.输送组件、2.自调式升降机构、201.限位支撑座、202.自调式工作台、203.升降支撑柱、204.螺纹转轴、205.限位板、206.驱动控制腔、207.驱动带轮、208.同步皮带、209.传动带轮、210.升降驱动电动机、3.缓冲式支撑机构、301.支撑限位板、302.支撑杆、303.限位滑块、304.连接限位座、305.滑杆、306.缓冲弹簧。

具体实施方式

[0026] 以下将结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细描述。但该等实施方式并不限制本实用新型，本领域的普通技术人员根据该等实施方式所做出的结构、方法或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0027] 本实用新型公开了一种双面铣床的输送设备，参图1-图5所示，包括铣床本体1、自调式升降机构2、一对缓冲式支撑机构3。

[0028] 参图5所示，铣床本体1的一侧设有输送组件101，便于通过输送组件101对工件起到固定输送的作用。

[0029] 参图1-图2所示，自调式升降机构2设于输送组件101上，便于通过自调式升降机构2对工件起到可调式支撑的作用，使得铣床本体1可对不同尺寸的工件进行固定限位。

[0030] 参图1-图2所示，自调式升降机构2包括限位支撑座201，限位支撑座201对自调式工作台202起到支撑限位的作用。

[0031] 参图1-图2所示，限位支撑座201远离铣床本体1的一侧设有自调式工作台202，自调式工作台202对加工工件起到固定限位的作用，同时，便于通过调节自调式工作台202位置的方式对工件起到位置调节的作用，提高了铣床本体1对工件进行加工的全面性。

[0032] 参图1-图2所示，自调式工作台202靠近限位支撑座201的一侧连接有多个均匀分布的升降支撑柱203，多个升降支撑柱203对自调式工作台202起到支撑限位的作用，同时通过多个升降支撑柱203的升降对自调式工作台202起到位置调节的作用。

[0033] 参图1-图2所示，多个升降支撑柱203内均螺纹连接有螺纹转轴204，螺纹转轴204对升降支撑柱203起到螺纹限位与升降调节的作用。

[0034] 参图1-图2所示，限位支撑座201内连接有限位板205，便于通过限位板205对多个螺纹转轴204起到支撑限位的作用，同时便于通过限位板205对升降驱动电动机210进行安装固定。

[0035] 其中，限位板205与限位支撑座201之间形成有驱动控制腔206，通过形成驱动控制腔206便于为驱动带轮207与传动带轮209提供安装运行空间。

[0036] 参图1-图2所示，多个螺纹转轴204位于驱动控制腔206内的一端均连接有驱动带轮207，便于通过驱动带轮207对螺纹转轴204进行旋转驱动，从而便于对升降支撑柱203的升降状态起到控制作用。

[0037] 参图1-图2所示，驱动带轮207的外侧连接有同步皮带208，同步皮带208起到连接驱动带轮207与传动带轮209的作用，使得驱动带轮207在同步皮带208的作用下随传动带轮209的旋转进行相应的旋转。

[0038] 参图3-图4所示，同步皮带208远离驱动带轮207的一侧连接有传动带轮209，传动带轮209起到传递升降驱动电动机210动力的作用。

[0039] 参图3-图4所示，传动带轮209上连接有升降驱动电动机210，升降驱动电动机210起到提供动力的作用，便于通过控制升降驱动电动机210的运行状态对升降支撑柱203的升降移动状态起到控制作用。

[0040] 参图3-图4所示，一对缓冲式支撑机构3设于限位支撑座201与自调式工作台202之间，缓冲式支撑机构3包括支撑限位板301，支撑限位板301与自调式工作台202固定连接，便于通过支撑限位板301对自调式工作台202起到缓冲支撑的作用，提高了自调式工作台202的使用稳定性。

[0041] 参图3-图4所示，支撑限位板301远离自调式工作台202的一侧铰接有一对支撑杆302，便于通过一对支撑杆302对自调式工作台202起到支撑限位的作用。

[0042] 参图3-图4所示，一对支撑杆302远离支撑限位板301的一端均铰接有限位滑块303，便于通过限位滑块303对支撑杆302起到支撑限位与移动限位的作用，提高了支撑杆302对支撑限位板301进行支撑限位的稳定性。

[0043] 参图3-图4所示，限位滑块303的外侧设有连接限位座304，连接限位座304对限位滑块303起到移动限位的作用。

[0044] 参图3-图4所示，连接限位座304内连接有滑杆305，滑杆305贯穿限位滑块303设置，便于通过滑杆305对限位滑块303起到支撑与移动限位的作用，提高了限位滑块303的移动稳定性。

[0045] 参图3-图4所示，限位滑块303与连接限位座304之间连接有缓冲弹簧306，缓冲弹簧306套设于滑杆305的外侧，缓冲弹簧306起到连接限位滑块303与连接限位座304的作用，便于通过缓冲弹簧306的压缩与复位对限位滑块303起到缓冲限位的作用。

[0046] 具体使用时，当工件尺寸变化需要进行位置调节时，通过控制升降驱动电动机210的运行对传动带轮209起到旋转驱动的作用，驱动带轮207在同步皮带208的作用下随传动带轮209的旋转进行相应的旋转，通过驱动带轮207的旋转驱动螺纹转轴204旋转，当螺纹转轴204旋转时，升降支撑柱203在内外螺纹的作用下随螺纹转轴204的旋转进行相应的移动，通过升降支撑柱203的移动对自调式工作台202起到位置调节的作用，简化了铣床本体1对不同尺寸的工件进行加工的便捷性；

[0047] 同时，在自调式工作台202移动过程中，通过支撑限位板301、支撑杆302、限位滑块303与缓冲弹簧306的相互作用对自调式工作台202起到辅助支撑的作用，提高了自调式工作台202的使用稳定性。

[0048] 由以上技术方案可以看出，本实用新型具有以下有益效果：

[0049] 本实用新型通过对双面铣床设置相应的自调式升降机构，可在双面铣床使用过程中根据工件的实际大小对工件进行位置调节，简化了使用双面铣床对不同尺寸的工件进行加工的过程，提高了双面铣床的使用便捷性。

[0050] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0051] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施例加以描述，但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

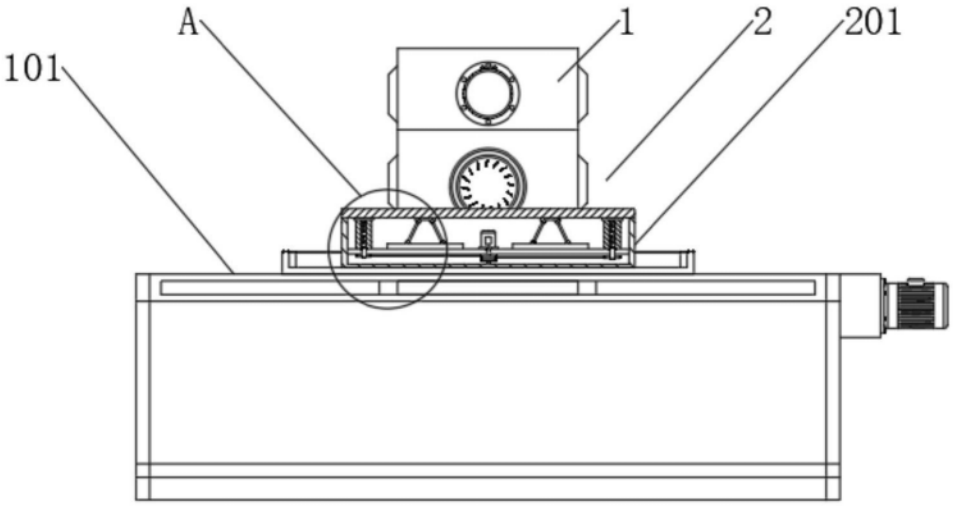


图1

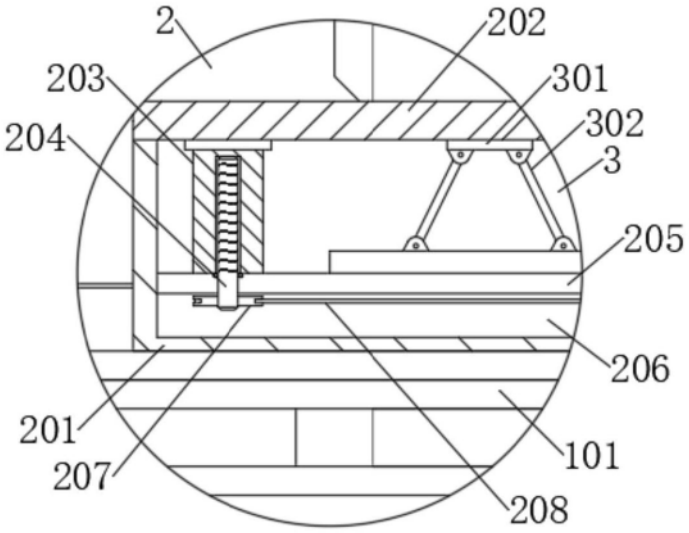


图2

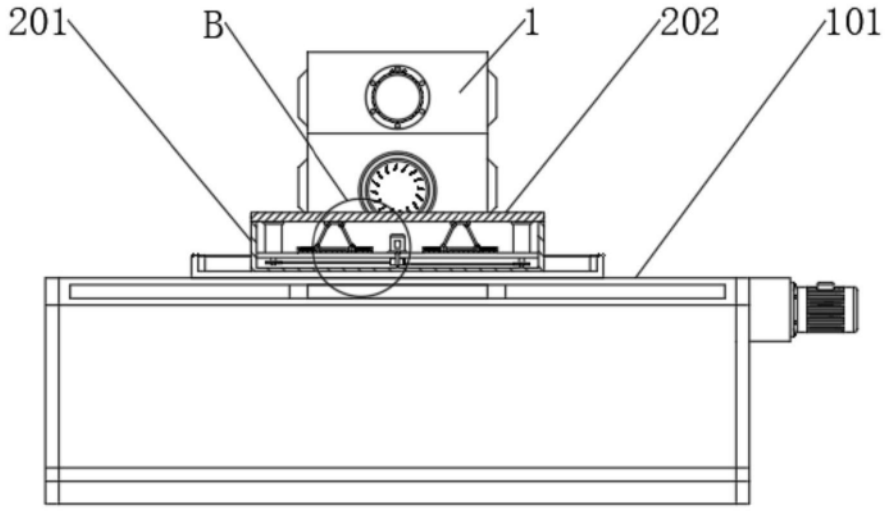


图3

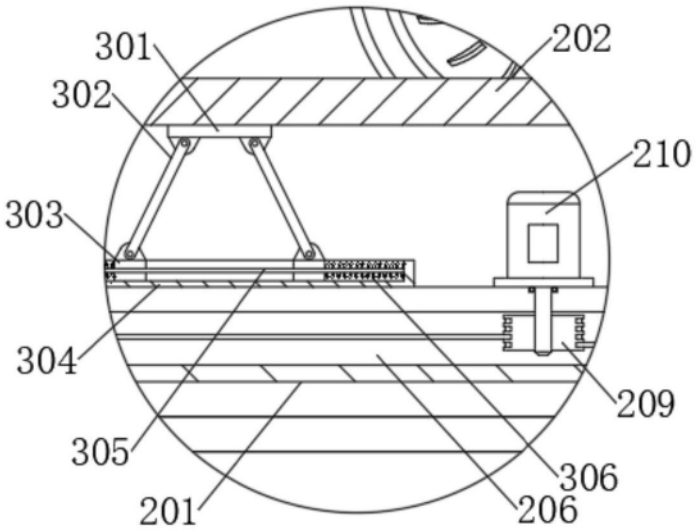


图4

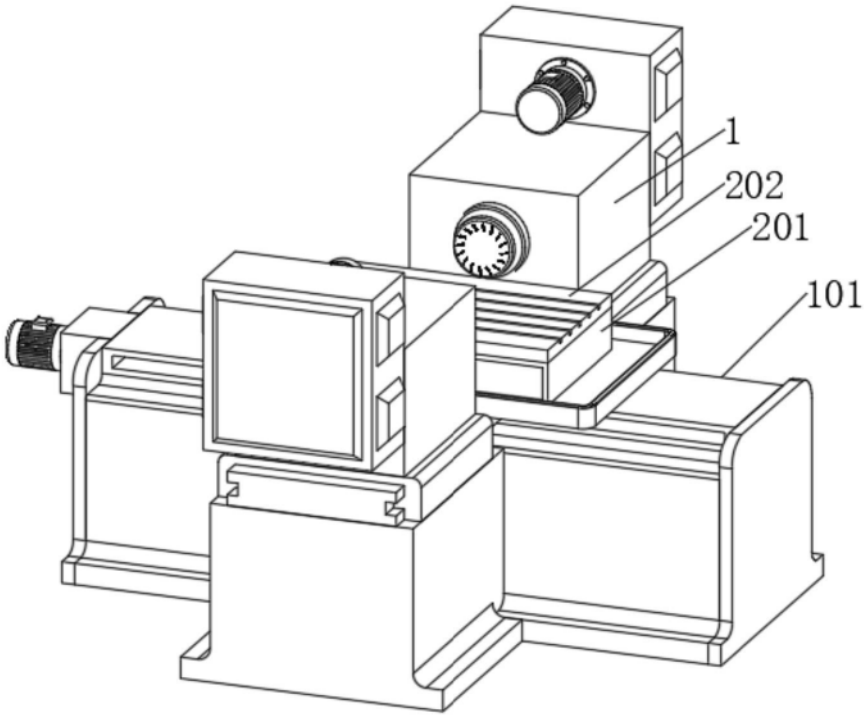


图5