



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216502562 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123296642.5

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 焦作市精一模具有限公司

地址 454950 河南省焦作市武陟县产业集聚区工业路039号

(72) 发明人 张晴晴

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事

务所(普通合伙) 41133

专利代理师 杨晓彤

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

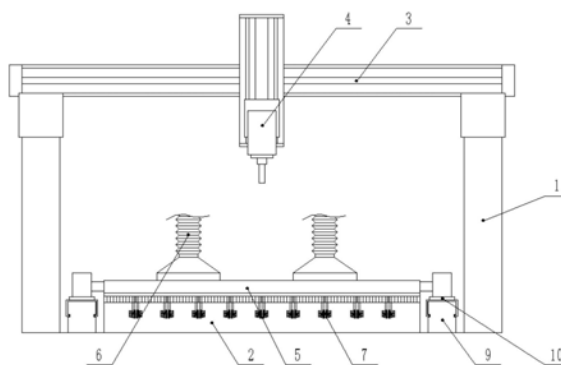
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种消失模模具加工用龙门铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及模具加工技术领域,公开了一种消失模模具加工用龙门铣床,包括龙门机架和工作台,所述龙门机架的工作横梁上设有铣削组件,工作横梁的下方设置有工作台,工作台的顶面平行设置有若干T型槽,工作台上还设有碎屑清理组件,所述碎屑清理组件包括平移机构和条形吸尘头,所述条形吸尘头的吸尘口朝向工作台,条形吸尘头设于平移机构上,且可通过平移机构平行于T型槽的长度方向移动,条形吸尘头上设有伸入T型槽的毛刷。本装置采用直接吸取泡沫废料的工作方式清理工作台上的泡沫废料,可有效降低碎屑清理组件的故障率。



1. 一种消失模模具加工用龙门铣床,包括龙门机架和工作台,所述龙门机架的工作横梁上设有铣削组件,工作横梁的下方设置有工作台,工作台的顶面平行设置有若干T型槽,其特征在于,还包括碎屑清理组件,所述碎屑清理组件包括平移机构和条形吸尘头,所述条形吸尘头的吸尘口朝向工作台,条形吸尘头设于平移机构上,且可通过平移机构平行于T型槽的长度方向移动,条形吸尘头上设有伸入T型槽的毛刷。

2. 根据权利要求1所述的一种消失模模具加工用龙门铣床,其特征在于,所述毛刷为除静电毛刷。

3. 根据权利要求2所述的一种消失模模具加工用龙门铣床,其特征在于,所述除静电毛刷包括竖直设置于条形吸尘头上的杆体和设于杆体底端的刷头,所述刷头伸入T型槽内。

4. 根据权利要求1~3任一所述的一种消失模模具加工用龙门铣床,其特征在于,所述平移机构为双导轨直线模组,所述双导轨直线模组的两条导轨相互平行地设置于工作台两侧,且两条导轨均平行于T型槽的长度方向,导轨上滑动设置有滑座,所述条形吸尘头的两端分别设置于两个滑座上。

一种消失模模具加工用龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,特别涉及一种消失模模具加工用龙门铣床。

背景技术

[0002] 消失模铸造技术是用泡沫塑料制作成与零件结构和尺寸完全一样的消失模模具,经浸涂耐火粘结涂料,烘干后进行干砂造型,振动紧实,然后浇入金属液使模样受热气化消失,而得到与模样形状一致的金属零件的铸造方法,其中,消失模模具的制作是消失模铸造技术的关键步骤,为了保证消失模模具的精度,现有技术通常采用龙门铣床进行精加工。

[0003] 龙门铣床是具有门式框架和卧式长床身的铣床,铣床上设有工作台,龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工工件表面,加工精度和生产效率都比较高,但应用于消失模模具加工时,轻质的泡沫废料四处溅落,一部分会进入工作台上用于设置夹具的T型槽内,清理时十分困难。公开号为CN214420100U的专利文献公开了一种重型四轴泡沫雕刻机用的底板清理装置,其在T型槽内设置了滑动片,通过滑动片在T型槽内的滑动将泡沫废料刮离T型槽。但在实际应用中,若T型槽内积累的泡沫碎料较多时,会对滑动片形成较大阻力,且泡沫碎料是带静电的,有时会吸附在T型槽的内壁上,清理时容易卡进滑动片与T型槽的缝隙中,影响滑动片滑动,造成清理装置故障。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,本实用新型的目的是提供一种消失模模具加工用龙门铣床,该装置能够清理工作台T型槽内的泡沫废料,且结构简单,故障率较低。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种消失模模具加工用龙门铣床,包括龙门机架和工作台,所述龙门机架的工作横梁上设有铣削组件,工作横梁的下方设置有工作台,工作台的顶面平行设置有若干T型槽,工作台上还设有碎屑清理组件,所述碎屑清理组件包括平移机构和条形吸尘头,所述条形吸尘头的吸尘口朝向工作台,条形吸尘头设于平移机构上,且可通过平移机构平行于T型槽的长度方向移动,条形吸尘头上设有伸入T型槽的毛刷。

[0007] 本实用新型还包括其他能够使本装置正常工作的组件,例如,条形吸尘头通过吸尘管与吸尘器相连,为了保证条形吸尘头可在平移机构的驱动下正常移动,所述吸尘管的长度应当设有一定的冗余量,具体的,吸尘管可采用具有更好的伸缩变形能力的波形管,以更好地配合条形吸尘头移动。此外,本实用新型中的铣削组件采用本领域的常规设置,例如,铣削组件包括转动设置的铣削刀头,以及驱动铣削刀头转动的电机,并且铣削组件可沿工作横梁左右移动,铣削组件也可通过设置在工作横梁上的伸缩杆或直线模组实现竖直方向上的移动等,均采用本领域的常规设置。

[0008] 当本装置加工模具时,所述碎屑清理组件位于工作台的一端,需要清理泡沫废料时,使平移机构驱动条形吸尘头沿T型槽的长度方向移动,条形吸尘头将工作台上以及T型槽内的泡沫废料吸走,毛刷随条形吸尘头移动时,可将吸附在T型槽内壁上的小颗泡沫废料

刷落,方便条形吸尘头将其吸走。

[0009] 进一步的,所述毛刷为除静电毛刷。除静电毛刷在工作时是接地的,除静电毛刷的刷毛采用具有导电能力的纤维制成,用以通过尖端放电的形式中和泡沫废料携带的静电,降低泡沫废料在T型槽内的吸附能力,从而更容易被条形吸尘头吸走。

[0010] 进一步的,所述除静电毛刷包括竖直设置于条形吸尘头上的杆体和设于杆体底端的刷头,所述刷头伸入T型槽内。具体的,所述条形吸尘头为开口朝向工作台的壳体,所述杆体可设于条形吸尘头的内壁,也可设于条形吸尘头的外壁,优选的,所述条形吸尘头的内壁上设有卡环,所述杆体卡设于卡环上,以方便维护和更换。

[0011] 进一步的,所述平移机构为双导轨直线模组,所述双导轨直线模组的两条导轨相互平行地设置于工作台两侧,且两条导轨均平行于T型槽的长度方向,导轨上滑动设置有滑座,所述条形吸尘头的两端分别设置于两个滑座上。所述双导轨直线模组采用本领域的常规设置,例如滑座与导轨的滑动配合方式、两个导轨上滑座的同步控制等均采用本领域的常规设置。

[0012] 本实用新型中还包括能够使该龙门铣床正常使用的其它组件,均属于本领域的常规选择。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规手段,例如,龙门机架、工作台、工作横梁、T型槽、条形吸尘头、毛刷、除静电毛刷、杆体、刷头、导轨、滑座等均采用常规设置。

[0013] 本实用新型的工作原理:

[0014] 当本装置的龙门铣床完成一定量的消失模模具加工工作后,可使用碎屑清理组件对工作台上的泡沫废料进行清理,清理时,使平移机构驱动条形吸尘头沿T型槽的长度方向移动,条形吸尘头将工作台上以及T型槽内的泡沫废料吸走,毛刷随条形吸尘头移动时,可将吸附在T型槽内壁上的小颗泡沫废料刷落,方便条形吸尘头将其吸走。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0016] 本装置采用直接吸取泡沫废料的工作方式清理工作台上的泡沫废料,相较于现有技术中使用滑动片刮除泡沫废料的工作方式,可避免泡沫废料随着滑动片的移动在T型槽中聚集而使清理阻力增大,因而可有效降低碎屑清理组件的故障率,此外,本装置还使用除静电毛刷来进一步降低泡沫废料的吸附能力,使其更容易被条形吸尘头吸除,从而提高碎屑清理组件的清洁能力。

附图说明

[0017] 图1为实施例中一种消失模模具加工用龙门铣床的结构示意图;

[0018] 图2为实施例中龙门铣床的结构示意图;

[0019] 图3为实施例中碎屑清理组件的结构示意图;

[0020] 图4为图3中的A-A向视图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图,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,均属于本实用新型的保护范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶”、“底”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅为便于描述,而不是指示或限制所指的装置或元件必须以特定的方位构造和操作。

[0023] 实施例

[0024] 如图1-4所示,一种消失模模具加工用龙门铣床,包括龙门机架1和工作台2,所述龙门机架1的工作横梁3上设有铣削组件4,工作横梁3的下方设置有工作台2,工作台2的顶面平行设置有若干T型槽21,工作台2上还设有碎屑清理组件,所述碎屑清理组件包括平移机构和条形吸尘头5,所述条形吸尘头5为吸尘口朝向工作台2设置的壳体,吸尘口上设有刷毛,条形吸尘头5通过波形管6与吸尘器相连,条形吸尘头5设于平移机构上,且可通过平移机构平行于T型槽21的长度方向移动,条形吸尘头5上设有伸入T型槽21的除静电毛刷7,所述除静电毛刷7包括竖直设置于条形吸尘头5上的杆体和设于杆体底端的刷头,刷头伸入T型槽21内,所述刷头包括与杆体底端相连的柱形基体,柱形基体的表面设有除静电刷毛,所述条形吸尘头5的内壁上设有卡环8,所述杆体卡设于卡环8上。

[0025] 所述平移机构为双导轨直线模组,所述双导轨直线模组的两条导轨9相互平行地设置于工作台2两侧,且两条导轨9均平行于T型槽21的长度方向,导轨9上滑动设置有滑座10,所述条形吸尘头5的两端分别设置于两个滑座10上。

[0026] 本装置的工作原理:

[0027] 当本装置加工模具时,所述碎屑清理组件位于工作台2的一端,需要清理泡沫废料时,使双导轨直线模组驱动条形吸尘头5沿T型槽21的长度方向移动,条形吸尘头5将工作台2上以及T型槽21内的泡沫废料吸走,除静电毛刷7随条形吸尘头5移动时,可中和泡沫废料携带的静电,并将吸附在T型槽21内壁上的小颗泡沫废料刷落,方便条形吸尘头5将其吸走。

[0028] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

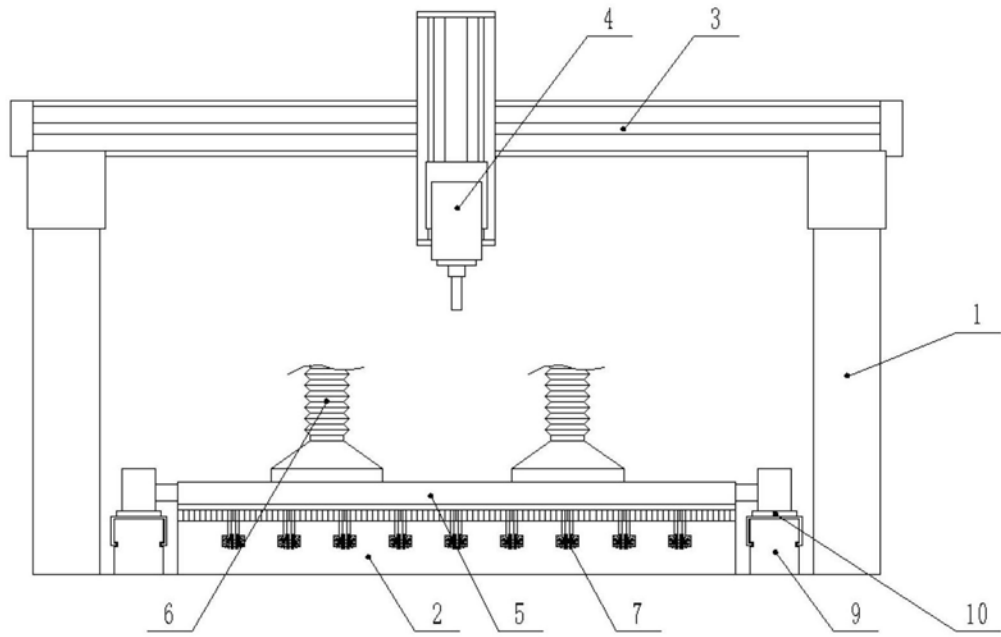


图1

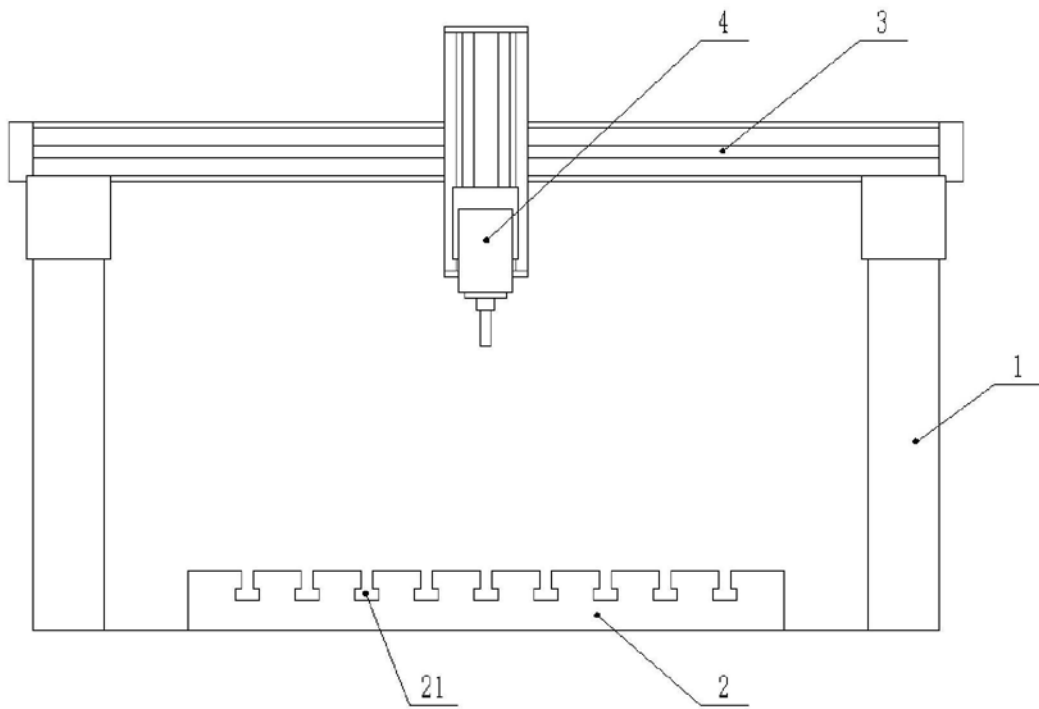


图2

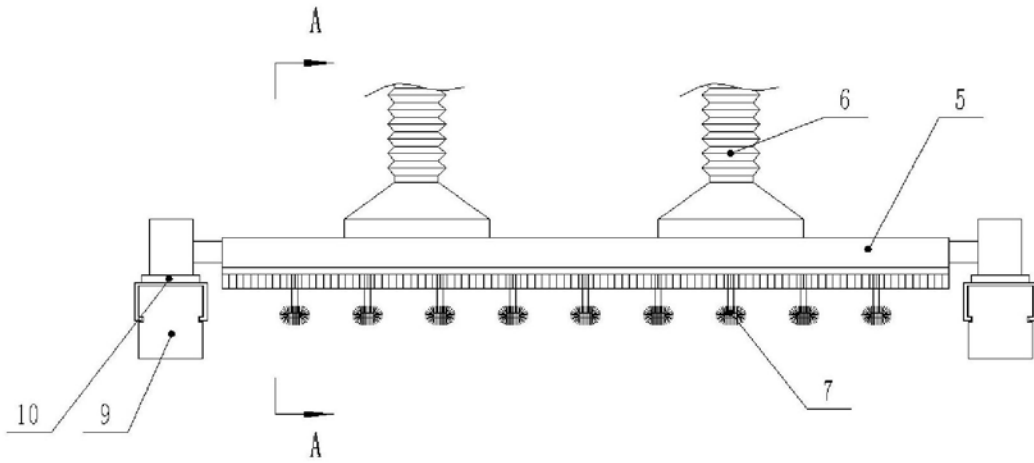


图3

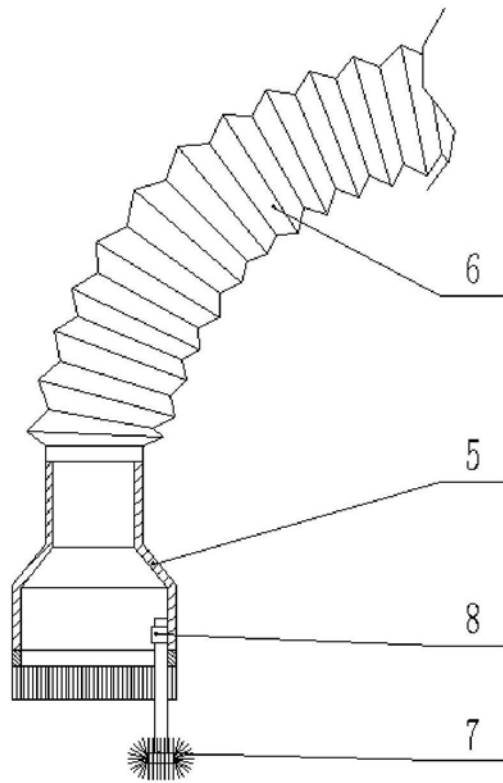


图4