(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222493117 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421291331.0

(22)申请日 2024.06.07

(73)专利权人 成都康思达科技有限公司
地址 610000 四川省成都市龙泉驿区柏合镇长远村

(72)发明人 杨清平 岳刚

(74)专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51305
专利代理师 邓金涛

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

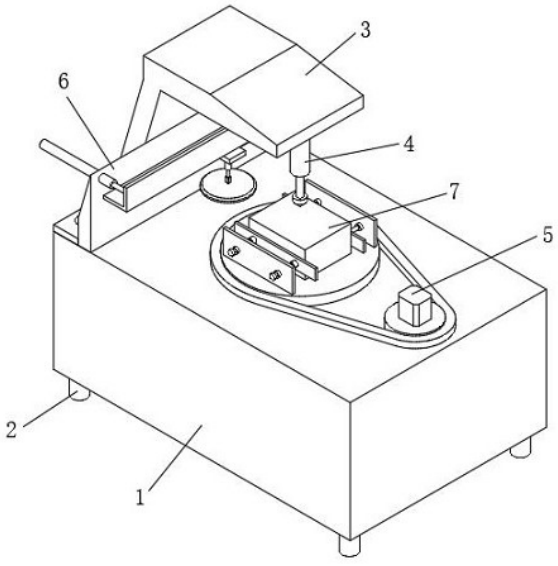
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立式炮塔铣床

(57)摘要

本实用新型涉及机械零部件加工技术领域，尤其为一种立式炮塔铣床，包括底座，所述底座的下端固定连接有四个垫脚，所述底座的上端后部固定连接有支撑架，所述支撑架的下端固定连接有铣刀，所述底座的上端后部开设有两个第一连接孔，两个所述第一连接孔共同固定安装有清理组件，所述底座的上端中部固定安装有工件夹持组件，所述工件夹持组件的上端放置有工件。本实用新型所述的一种立式炮塔铣床，通过设置工件夹持组件，达到方便对工件进行全面加工、保证工件加工时稳定性的目的；通过设置清理组件，达到防止碎屑影响整体加工、保证最终加工质量的目的。



CN 222493117 U

1.一种立式炮塔铣床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下端固定连接有四个垫脚(2),所述底座(1)的上端后部固定连接有支撑架(3),所述支撑架(3)的下端固定连接有铣刀(4),所述底座(1)的上端后部开设有两个第一连接孔(11),两个所述第一连接孔(11)共同固定安装有清理组件(6),所述底座(1)的上端中部固定安装有工件夹持组件(5),所述工件夹持组件(5)的上端放置有工件(7);

所述工件夹持组件(5)包括第一电机(51)与从动轮(53),所述第一电机(51)的输出端固定连接有主动轮(52),所述主动轮(52)与从动轮(53)的外表面共同滑动安装有皮带(54),所述从动轮(53)的上端左右两部均固定连接有连接板(55),两个所述连接板(55)的对立端均固定连接有两个第一固定套(56),同侧的两个所述第一固定套(56)均转动连接有调节杆(57),同侧的两个所述调节杆(57)靠近从动轮(53)的一端均转动连接有第二固定套(59),同侧的两个所述第二固定套(59)靠近从动轮(53)的一端共同固定安装有压板(58)。

2.根据权利要求1所述的一种立式炮塔铣床,其特征在于:所述调节杆(57)的直径尺寸等于第一固定套(56)的内径尺寸,所述调节杆(57)的直径尺寸等于第二固定套(59)的内径尺寸,所述压板(58)的长度尺寸小于从动轮(53)的直径尺寸。

3.根据权利要求1所述的一种立式炮塔铣床,其特征在于:所述压板(58)的长度尺寸大于工件(7)的长度尺寸,所述从动轮(53)与底座(1)的上端中部转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种立式炮塔铣床,其特征在于:所述清理组件(6)包括安装板(61),所述安装板(61)设置有两个,两个所述安装板(61)的上端均贯穿开设有第二连接孔(62),两个所述安装板(61)的前端共同固定安装有固定板(63),所述固定板(63)的前端上部固定连接有两个第一电动伸缩杆(64),两个所述第一电动伸缩杆(64)的前端共同固定安装有第一固定台(65),所述第一固定台(65)的下端右部固定连接有第二电动伸缩杆(66),所述第二电动伸缩杆(66)的左端固定连接有第二固定台(67),所述第二固定台(67)的下端固定连接有第三电动伸缩杆(68),所述第三电动伸缩杆(68)的下端固定连接有清理刷(69)。

5.根据权利要求4所述的一种立式炮塔铣床,其特征在于:两个所述第二连接孔(62)与两个第一连接孔(11)的位置和尺寸对应相适配,所述第一固定台(65)的长度尺寸等于底座(1)的宽度尺寸。

一种立式炮塔铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零部件加工技术领域,特别涉及一种立式炮塔铣床。

背景技术

[0002] 立式炮塔铣床也称摇臂铣床,万能铣床,是炮塔铣床的一种,属于铣床大类。立式炮塔铣床与炮塔铣床的区分在于其主轴只能垂向进给,主轴行进方向与工作台平面形成90°夹角,所以被称为立式炮塔铣床,可广泛用于加工平面,任意角度的斜面,铣键槽,沟槽,也可以转,铰,镗孔。

[0003] 立式炮塔铣床在对零件加工过程中,需要对待加工零件进行夹持固定,待加工零件一般通过相应地夹持组件进行夹持固定;现有技术中的夹持组件虽然能够对不同大小的零件夹持固定,但是由于零件形状有时会不同,现有技术中的夹持组件不仅会对不同形状的零件夹持过程发生松动,而且操作过程还比较费时费力。

[0004] 同时,现有市面上的各类铣床也未曾见有关于废屑收集的装置,一般还是采用手工进行清扫收集,由于铣床的形状也不是规则,常常存有各类的缝隙,使得清理时也比较麻烦。故此,我们提出一种立式炮塔铣床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种立式炮塔铣床 ,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种立式炮塔铣床,包括底座,所述底座的下端固定连接有四个垫脚,所述底座的上端后部固定连接有支撑架,所述支撑架的下端固定连接有铣刀,所述底座的上端后部开设有两个第一连接孔,两个所述第一连接孔共同固定安装有清理组件,所述底座的上端中部固定安装有工件夹持组件,所述工件夹持组件的上端放置有工件。

[0008] 优选的,所述工件夹持组件包括第一电机与从动轮,所述第一电机的输出端固定连接有主动轮,所述主动轮与从动轮的外表面共同滑动安装有皮带,所述从动轮的上端左右两部均固定连接有连接板,两个所述连接板的对立端均固定连接有两个第一固定套,同侧的两个所述第一固定套均转动连接有调节杆,同侧的两个所述调节杆靠近从动轮的一端均转动连接有第二固定套,同侧的两个所述第二固定套靠近从动轮的一端共同固定安装有压板。

[0009] 优选的,所述调节杆的直径尺寸等于第一固定套的内径尺寸,所述调节杆的直径尺寸等于第二固定套的内径尺寸,所述压板的长度尺寸小于从动轮的直径尺寸。

[0010] 优选的,所述压板的长度尺寸大于工件的长度尺寸,所述从动轮与底座的上端中部转动连接。

[0011] 优选的,所述清理组件包括安装板,所述安装板设置有两个,两个所述安装板的上端均贯穿开设有第二连接孔,两个所述安装板的前端共同固定安装有固定板,所述固定板

的前端上部固定连接有两个第一电动伸缩杆,两个所述第一电动伸缩杆的前端共同固定安装有第一固定台,所述第一固定台的下端右部固定连接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的左端固定连接有第二固定台,所述第二固定台的下端固定连接有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的下端固定连接有清理刷。

[0012] 优选的,两个所述第二连接孔与两个第一连接孔的位置和尺寸对应相适配,所述第一固定台的长度尺寸等于底座的宽度尺寸。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 一、本实用新型通过设置工件夹持组件,将工件放置在从动轮的上端,转动同侧的两个调节杆,两个调节杆共同在连接板与第二固定套内转动,进而顶动两个压板从左右两端同时夹紧工件,对工件进行固定,启动第一电机,第一电机的输出端带动主动轮转动,主动轮通过皮带带动从动轮转动,从而实现工件角度的调整,达到方便对工件进行全面加工、保证工件加工时稳定性的目的;

[0015] 二、本实用新型通过设置清理组件,将两个第二连接孔与两个第一连接孔的位置对应固定连接,启动第一电动伸缩杆,调整清理刷的前后位置,并启动第二电动伸缩杆启动清理刷的左右位置,最后启动第三电动伸缩杆调整清理刷的上下位置,进而对加工之后的底座的上端碎屑进行清理,达到防止碎屑影响整体加工、保证最终加工质量的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种立式炮塔铣床整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种立式炮塔铣床固定部件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种立式炮塔铣床工件夹持组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种立式炮塔铣床清理组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、垫脚;3、支撑架;4、铣刀;5、工件夹持组件;6、清理组件;7、工件;11、第一连接孔;51、第一电机;52、主动轮;53、从动轮;54、皮带;55、连接板;56、第一固定套;57、调节杆;58、压板;59、第二固定套;61、安装板;62、第二连接孔;63、固定板;64、第一电动伸缩杆;65、第一固定台;66、第二电动伸缩杆;67、第二固定台;68、第三电动伸缩杆;69、清理刷。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒

介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1-4所示,一种立式炮塔铣床,包括底座1,底座1的下端固定连接有四个垫脚2,底座1的上端后部固定连接有支撑架3,支撑架3的下端固定连接有铣刀4,底座1的上端后部开设有两个第一连接孔11,两个第一连接孔11共同固定安装有清理组件6,底座1的上端中部固定安装有工件夹持组件5,工件夹持组件5的上端放置有工件7。

[0025] 如图3所示,在本实施例中,工件夹持组件5包括第一电机51与从动轮53,第一电机51的输出端固定连接有主动轮52,主动轮52与从动轮53的外表面共同滑动安装有皮带54,从动轮53的上端左右两部均固定连接有连接板55,两个连接板55的对立端均固定连接有两个第一固定套56,同侧的两个第一固定套56均转动连接有调节杆57,同侧的两个调节杆57靠近从动轮53的一端均转动连接有第二固定套59,同侧的两个第二固定套59靠近从动轮53的一端共同固定安装有压板58,调节杆57的直径尺寸等于第一固定套56的内径尺寸,调节杆57的直径尺寸等于第二固定套59的内径尺寸,压板58的长度尺寸小于从动轮53的直径尺寸,压板58的长度尺寸大于工件7的长度尺寸,从动轮53与底座1的上端中部转动连接;当需要对工件7进行加工时,将工件7放置在从动轮53的上端,转动同侧的两个调节杆57,两个调节杆57共同在连接板55与第二固定套59内转动,进而顶动两个压板58从左右两端同时夹紧工件7,对工件7进行固定,启动第一电机51,第一电机51的输出端带动主动轮52转动,主动轮52通过皮带54带动从动轮53转动,从而实现工件7角度的调整,方便对工件7进行全面加工、保证工件7加工时稳定性。

[0026] 如图4所示,在本实施例中,清理组件6包括安装板61,安装板61设置有两个,两个安装板61的上端均贯穿开设有第二连接孔62,两个安装板61的前端共同固定安装有固定板63,固定板63的前端上部固定连接有两个第一电动伸缩杆64,两个第一电动伸缩杆64的前端共同固定安装有第一固定台65,第一固定台65的下端右部固定连接有第二电动伸缩杆66,第二电动伸缩杆66的左端固定连接有第二固定台67,第二固定台67的下端固定连接有第三电动伸缩杆68,第三电动伸缩杆68的下端固定连接有清理刷69,两个第二连接孔62与两个第一连接孔11的位置和尺寸对应相适配,第一固定台65的长度尺寸等于底座1的宽度尺寸;在加工的过程中会产生大量的废屑,此时将两个第二连接孔62与两个第一连接孔11的位置对应固定连接,启动第一电动伸缩杆64,调整清理刷69的前后位置,并启动第二电动伸缩杆66启动清理刷69的左右位置,最后启动第三电动伸缩杆68调整清理刷69的上下位置,进而对加工之后的底座1的上端碎屑进行清理,防止碎屑影响整体加工、保证最终加工质量。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种立式炮塔铣床,在此过程中,首先将底座1利用四个垫脚2放置在合适的位置处,当需要对工件7进行加工时,将工件7放置在从动轮53的上端,转动同侧的两个调节杆57,两个调节杆57共同在连接板55与第二固定套59内转动,进而顶动两个压板58从左右两端同时夹紧工件7,对工件7进行固定,启动第一电机51,第一电机51的输出端带动主动轮52转动,主动轮52通过皮带54带动从动轮53转动,从而实现工件7角度的调整,方便对工件7进行全面加工、保证工件7加工时稳定性,启动铣刀4,使其对工件7进行加工,在加工的过程中会产生大量的废屑,此时将两个第二连接孔62与两个第一连接孔11的位置对应固定连接,启动第一电动伸缩杆64,调整清理刷69的前后位置,并启动第二

电动伸缩杆66启动清理刷69的左右位置，最后启动第三电动伸缩杆68调整清理刷69的上下位置，进而对加工之后的底座1的上端碎屑进行清理，防止碎屑影响整体加工、保证最终加工质量。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

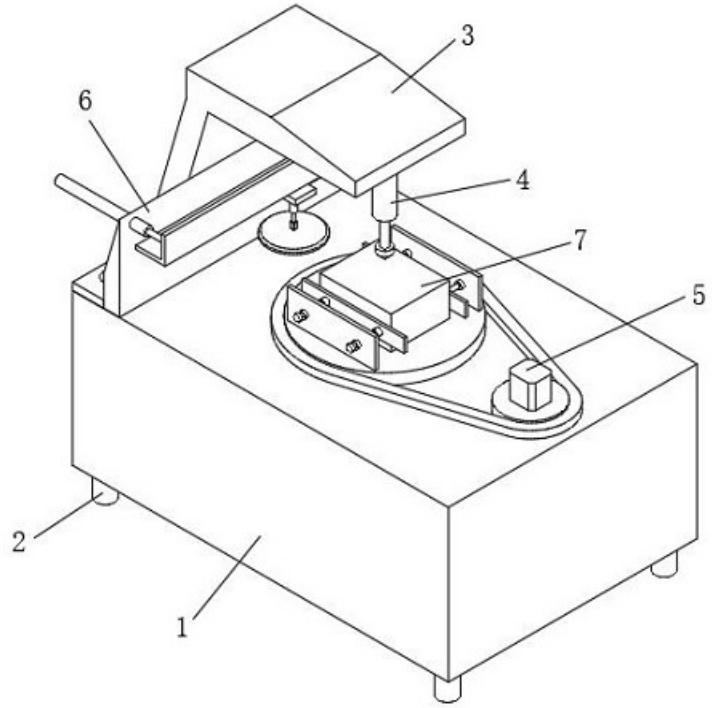


图1

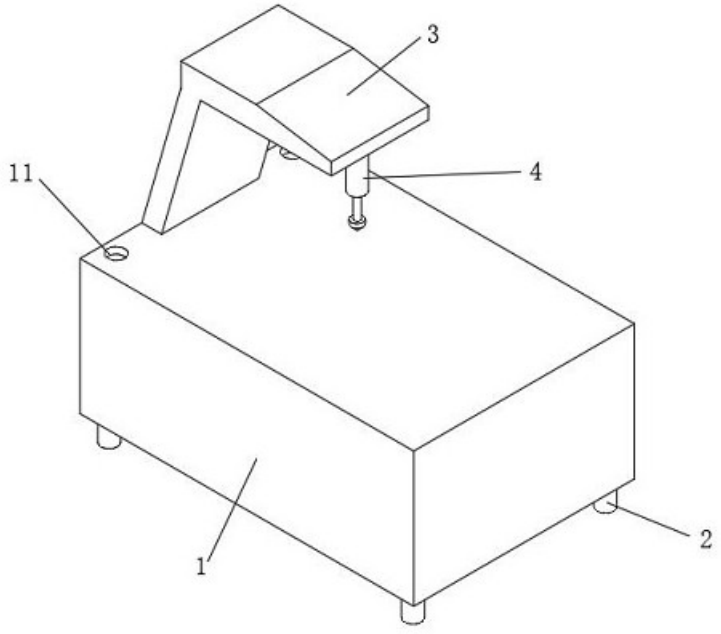


图2

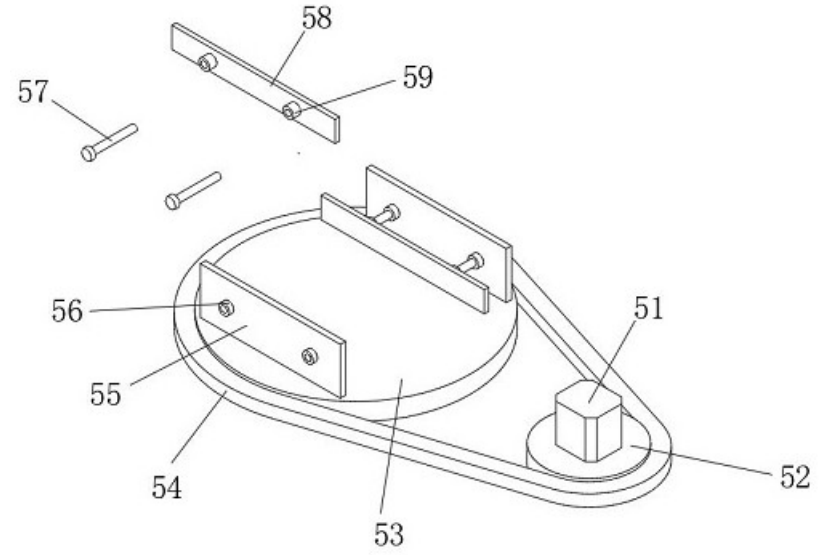


图3

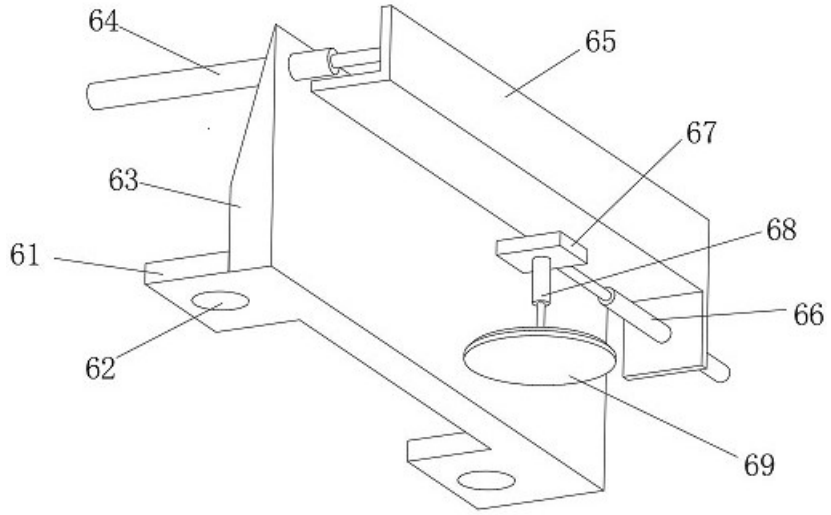


图4