



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220560967 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202322251710.9

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 三众精密机械南京有限公司
地址 211299 江苏省南京市溧水区永阳街
道水保东路1号

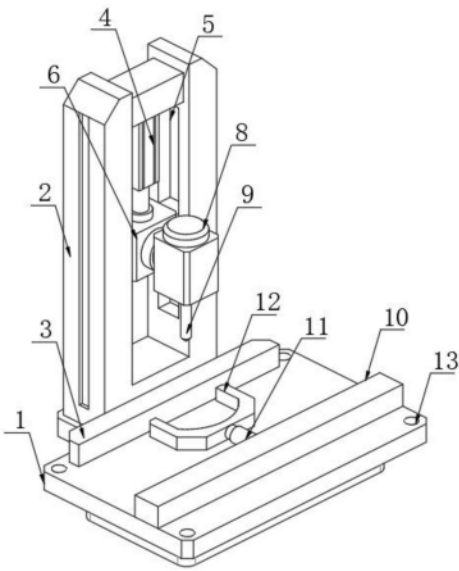
(72) 发明人 刘田红 莫永

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)
B23Q 5/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种快速抬刀结构的立式车床

(57) 摘要
本实用新型公开了一种快速抬刀结构的立式车床,包括底座,所述底座的后端固定连接有竖架,所述竖架的前侧固定连接有卡杆,所述竖架的顶端固定连接有升降杆,所述竖架的内侧开设有滑槽,所述升降杆的末端固定连接有活动块,所述活动块的前端固定连接有气缸,所述气缸的末端固定连接有电机,所述底座的顶部固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨的一侧通过滑块滑动连接有电动推杆,所述电动推杆的末端固定连接有卡架。本实用新型通过电动滑轨和滑块,可使得卡架和加工器件进行移动,便于将加工器件移入或移出铣刀下方,便于本装置自动上料和下料,提升加工的效率,同时通过电动推杆将工件推至卡杆上,能够将工件固定,防止在加工时出现晃动。



1. 一种快速抬刀结构的立式车床, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的后端固定连接有竖架(2), 所述竖架(2)的前侧固定连接有卡杆(3), 所述竖架(2)的顶端固定连接升降杆(4), 所述竖架(2)的内侧开设有滑槽(5), 所述升降杆(4)的末端固定连接活动块(6), 且活动块(6)与滑槽(5)之间通过滑块连接, 所述活动块(6)的前端固定连接有气缸(7), 所述气缸(7)的末端固定连接有电机(8), 所述电机(8)的末端螺纹连接有铣刀(9);

所述底座(1)的顶部固定连接电动滑轨(10), 所述电动滑轨(10)的一侧通过滑块滑动连接电动推杆(11), 所述电动推杆(11)的末端固定连接有卡架(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速抬刀结构的立式车床, 其特征在于: 所述底座(1)的四角均开设有安装孔(13), 所述底座(1)的底部固定连接软胶垫(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种快速抬刀结构的立式车床, 其特征在于: 所述升降杆(4)的中轴线与竖架(2)的竖直中心线重合, 所述活动块(6)通过滑块与滑槽(5)之间构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种快速抬刀结构的立式车床, 其特征在于: 所述气缸(7)的中轴线与电机(8)的水平中心线重合, 所述铣刀(9)与电机(8)之间构成转动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种快速抬刀结构的立式车床, 其特征在于: 所述卡杆(3)的高度与电动滑轨(10)的高度相同, 所述卡杆(3)的水平中心线与电动滑轨(10)的水平中心线重合。

6. 根据权利要求1所述的一种快速抬刀结构的立式车床, 其特征在于: 所述电动推杆(11)通过滑块与电动滑轨(10)之间构成滑动结构, 所述卡架(12)的水平中心线与电动推杆(11)的中轴线重合。

一种快速抬刀结构的立式车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式车床技术领域,具体为一种快速抬刀结构的立式车床。

背景技术

[0002] 立式车床属于大型机械设备,用于加工径向尺寸大而轴向尺寸相对较小,形状复杂的大型和重型工件。如各种盘,轮和套类工件的圆柱面,端面,圆锥面,圆柱孔,圆锥孔等。亦可借助附加装置进行车螺纹,车球面,仿形,铣削和磨削等加工。与卧式车床相比,工件在卧式车床的夹装饰里面上的夹装。而立式车床主轴轴线为垂直布局,工作台台面处于水平平面内,因此工件的夹装与找正比较方便,这种布局减轻了主轴及轴承的荷载,因此立式车床能够较长期的保持工作精度。

[0003] 现有的立式车床在加工不同尺寸的零件时,需要人工对车床进行上料和下料,使得加工的效率较低,且在刀具移动时容易出现偏移,使得加工误差较大,导致实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速抬刀结构的立式车床,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:一种快速抬刀结构的立式车床,包括底座,所述底座的后端固定连接有竖架,所述竖架的前侧固定连接有卡杆,所述竖架的顶端固定连接有升降杆,所述竖架的内侧开设有滑槽,所述升降杆的末端固定连接有活动块,且活动块与滑槽之间通过滑块连接,所述活动块的前端固定连接有气缸,所述气缸的末端固定连接有电机,所述电机的末端螺纹连接有铣刀。

[0006] 所述底座的顶部固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨的一侧通过滑块滑动连接有电动推杆,所述电动推杆的末端固定连接有卡架。

[0007] 优选的,所述底座的四角均开设有安装孔,所述底座的底部固定连接有软胶垫。

[0008] 优选的,所述升降杆的中轴线与竖架的竖直中心线重合,所述活动块通过滑块与滑槽之间构成滑动结构。

[0009] 优选的,所述气缸的中轴线与电机的水平中心线重合,所述铣刀与电机之间构成转动结构。

[0010] 优选的,所述卡杆的高度与电动滑轨的高度相同,所述卡杆的水平中心线与电动滑轨的水平中心线重合。

[0011] 优选的,所述电动推杆通过滑块与电动滑轨之间构成滑动结构,所述卡架的水平中心线与电动推杆的中轴线重合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过外界传送装置输送到底座上,利用电动推杆和卡架的配合使用,能够将加工的器件卡住,通过电动滑轨和滑块,可使得卡架和加工器件进行移动,便于将加工器件移入或移出铣刀下方,便于本装置自动上料和下料,提升加工的效率,同时通过

电动推杆将工件推至卡杆上,能够将工件固定,防止在加工时出现晃动。

[0014] 2、本实用新型通过气缸能够调节电机和铣刀的位置,便于对工件的不同部位进行加工,通过升降杆,能够使得活动块上下移动,配合滑块和滑槽的使用,能够实现快速抬刀的目的,且滑槽和滑块能够在活动块移动时起到限位的作用,防止在加工时出现偏移,提升本装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的底部立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的顶部立体结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、竖架;3、卡杆;4、升降杆;5、滑槽;6、活动块;7、气缸;8、电机;9、铣刀;10、电动滑轨;11、电动推杆;12、卡架;13、安装孔;14、软胶垫。

具体实施方式

[0020] 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做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。

[0021] 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。

[0022] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种快速抬刀结构的立式车床,包括底座1,底座1的后端固定连接有竖架2,竖架2的前侧固定连接有卡杆3,竖架2的顶端固定连接升降杆4,竖架2的内侧开设有滑槽5,升降杆4的末端固定连接活动块6,且活动块6与滑槽5之间通过滑块连接,进一步的,升降杆4的中轴线与竖架2的竖直中心线重合,活动块6通过滑块与滑槽5之间构成滑动结构,活动块6的前端固定连接有气缸7,气缸7的末端固定连接电机8,电机8的末端螺纹连接铣刀9,进一步的,气缸7的中轴线与电机8的水平中心线重合,铣刀9与电机8之间构成转动结构,启动电机8,能够使得铣刀9转动,能够对工件进行加工,利用气缸7能够调节电机8和铣刀9的位置,便于对工件的不同部位进行加工。

[0024] 底座1的顶部固定连接电动滑轨10,电动滑轨10的一侧通过滑块滑动连接电动推杆11,电动推杆11的末端固定连接卡架12,进一步的,卡杆3的高度与电动滑轨10的

高度相同,卡杆3的水平中心线与电动滑轨10的水平中心线重合,进一步的,电动推杆11通过滑块与电动滑轨10之间构成滑动结构,卡架12的水平中心线与电动推杆11的中轴线重合,通过电动滑轨10和滑块,可使得卡架12和加工器件进行移动,便于将加工器件移入或移出铣刀9下方,便于本装置自动上料和下料,提升加工的效率。

[0025] 进一步的,底座1的四角均开设有安装孔13,底座1的底部固定连接有软胶垫14,利用安装孔13和外界螺栓的配合使用,能够将底座1与外界水平面之间进行固定,完成本装置的安装,软胶垫14的设置,能够在本装置使用时,起到减震的作用。

[0026] 工作原理:使用本装置前,使用人员先对装置进行检测,确认没有问题后使用,通过底座1能够将本装置放置在外界水平面上,利用安装孔13和外界螺栓的配合使用,能够将底座1与外界水平面之间进行固定,完成本装置的安装,软胶垫14的设置,能够在本装置使用时,起到减震的作用,将需要加工的器件,通过外界传送装置输送到底座1上,利用电动推杆11和卡架12的配合使用,能够将加工的器件卡住,通过电动滑轨10和滑块,可使得卡架12和加工器件进行移动,便于将加工器件移入或移出铣刀9下方,便于本装置自动上料和下料,提升加工的效率,同时通过电动推杆11将工件推至卡杆3上,能够将工件固定,防止在加工时出现晃动,启动电机8,能够使得铣刀9转动,能够对工件进行加工,利用气缸7能够调节电机8和铣刀9的位置,便于对工件的不同部位进行加工,通过升降杆4,能够使得活动块6上下移动,配合滑块和滑槽5的使用,能够实现快速抬刀的目的,且滑槽5和滑块能够在活动块6移动时起到限位的作用,防止在加工时出现偏移,提升本装置的实用性。

[0027] 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。

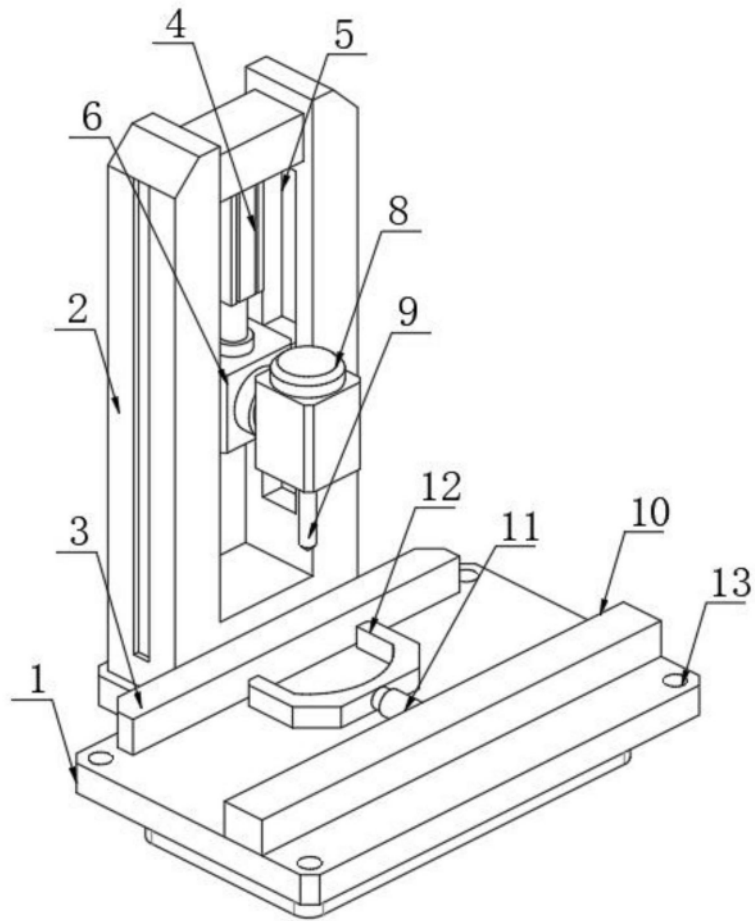


图1

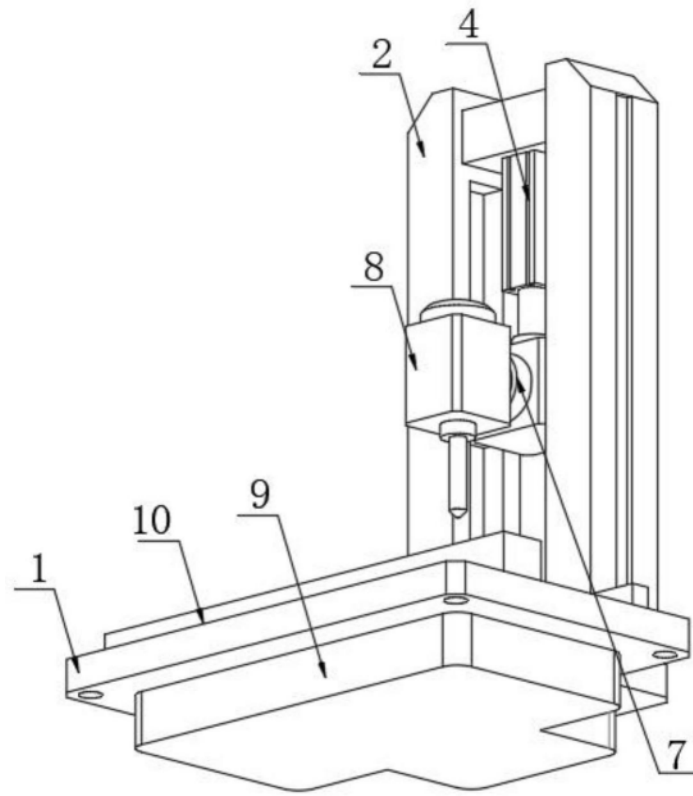


图2

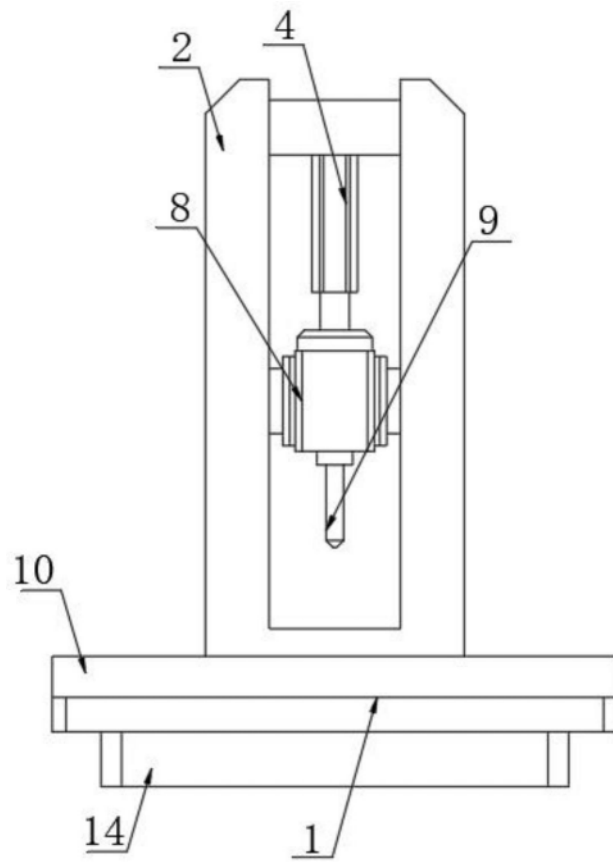


图3

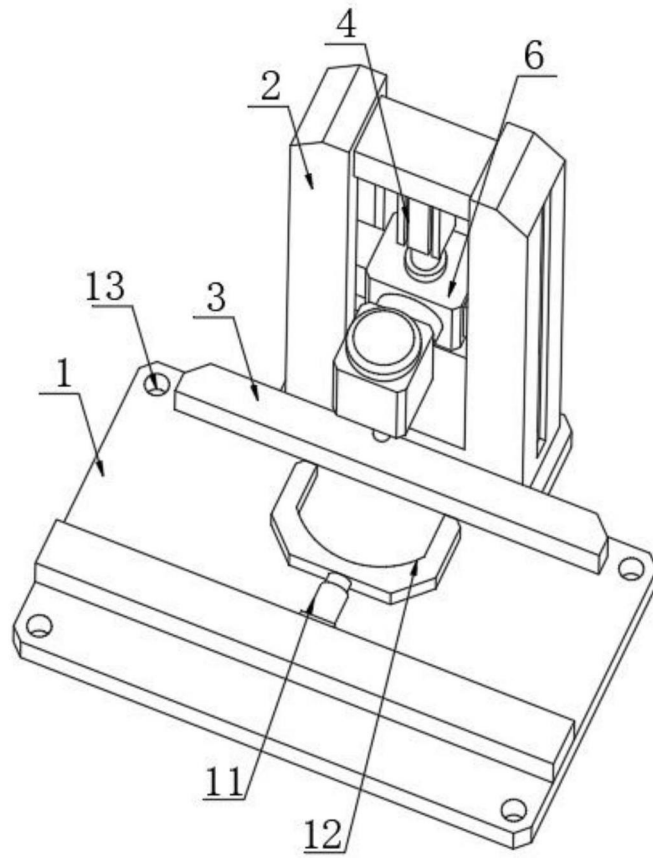


图4