



(21) 申请号 202320466479.2

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 福建隆兴泰机械设备有限公司

地址 363000 福建省漳州市长泰县经济开发
区兴泰工业园区

专利权人 厦门市特种设备检验检测院

(72) 发明人 吴居旺 朱志彬 李嘉维 王智红
刘尔民

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

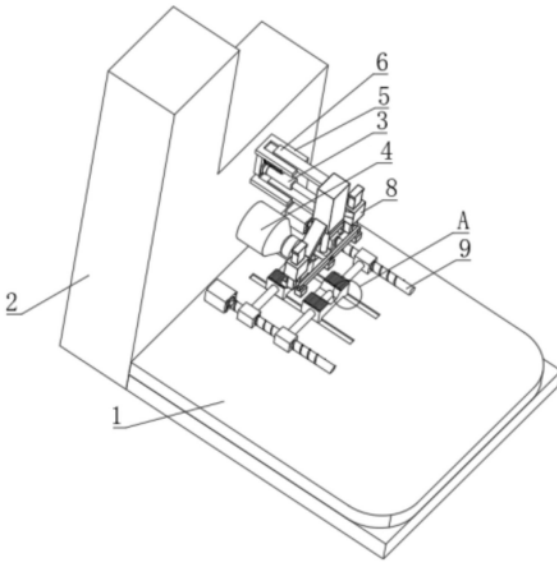
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种卧式铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式铣床,涉及铣床技术领域,包括工作台,所述工作台的一侧固定连接支撑柱,且支撑柱的一侧固定连接电动推杆,所述支撑柱的一侧固定连接铣刀组件,所述电动推杆的两侧皆固定连接固定板,且固定板的内部滑动连接滑板,所述滑板的一端固定连接气缸箱,且气缸箱的内部固定连接夹持机构。本实用新型通过启动气缸,此时气缸带动推动杆进行升降运动,由于连接杆分别与滑板和推动杆固定连接,此时推动杆带动滑动板在固定块的内部进行升降运动,由此使滑动板和推动杆带动夹块进行升降运动,有利于调节夹块的高度和提高铣刀组件对工件的加工效率。



1. 一种卧式铣床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的一侧固定连接有支撑柱(2),且支撑柱(2)的一侧固定连接有电动推杆(3),所述支撑柱(2)的一侧固定连接有铣刀组件(4),所述电动推杆(3)的两侧皆固定连接有固定板(5),且固定板(5)的内部滑动连接有滑板(6),所述滑板(6)的一端固定连接有气缸箱(7),且气缸箱(7)的内部固定连接有夹持机构(8),所述工作台(1)的顶端固定连接有一组左右对称的定位机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式铣床,其特征在于:所述夹持机构(8)包括气缸(801)、推动杆(802)、支撑杆(803)、固定块(804)、滑动板(805)、连接杆(806)和夹块(807),所述气缸(801)的一端与推动杆(802)的一端固定连接,所述支撑杆(803)呈左右对称分布,且支撑杆(803)的一端与固定块(804)的一侧固定连接,所述滑动板(805)滑动连接于固定块(804)的内部,所述推动杆(802)和滑动板(805)的一侧分别与连接杆(806)的内侧固定连接,且连接杆(806)的底端与夹块(807)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式铣床,其特征在于:所述气缸(801)位于气缸箱(7)的内部,且气缸(801)的一端固定连接于气缸箱(7)的内部,所述支撑杆(803)远离固定块(804)的一端与气缸箱(7)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式铣床,其特征在于:所述滑动板(805)呈T字型,且滑动板(805)的顶端面积大于滑动板(805)的底端面积。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式铣床,其特征在于:所述定位机构(9)包括伺服电机(901)、螺纹杆(902)、螺纹块(903)和平移杆(904),所述伺服电机(901)的输出端与螺纹杆(902)的一端固定连接,且螺纹杆(902)的外壁与螺纹块(903)的内部活动连接,所述螺纹块(903)的内侧与平移杆(904)的两端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式铣床,其特征在于:所述工作台(1)的顶端开设有滑槽(10),所述工作台(1)的顶端固定连接有放置块(11),且放置块(11)的底端滑动连接于滑槽(10)的内部,所述平移杆(904)的外壁与放置块(11)的内部固定连接。

一种卧式铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,具体是一种卧式铣床。

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。通常以铣刀的旋转运动为主运动,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,铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 在铣床对工件的表面进行加工时,铣床通常采用单一的夹持具对工件进行夹持固定,从而使夹持具对工件进行夹持时容易固定不稳,由此影响铣刀组件对工件加工的成品率,为此,我们提供了一种卧式铣床来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种卧式铣床。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种卧式铣床,包括工作台,所述工作台的一侧固定连接有支撑柱,且支撑柱的一侧固定连接有电动推杆,所述支撑柱的一侧固定连接有铣刀组件,所述电动推杆的两侧皆固定连接有固定板,且固定板的内部滑动连接有滑板,所述滑板的一端固定连接有气缸箱,且气缸箱的内部固定连接有夹持机构,所述工作台的顶端固定连接有一组左右对称的定位机构。

[0008] 上述的,所述夹持机构包括气缸、推动杆、支撑杆、固定块、滑动板、连接杆和夹块,所述气缸的一端与推动杆的一端固定连接,所述支撑杆呈左右对称分布,且支撑杆的一端与固定块的一侧固定连接,所述滑动板滑动连接于固定块的内部,所述推动杆和滑动板的一侧分别与连接杆的内侧固定连接,且连接杆的底端与夹块的一端固定连接。

[0009] 上述的,所述气缸位于气缸箱的内部,且气缸的一端固定连接于气缸箱的内部,所述支撑杆远离固定块的一端与气缸箱固定连接。

[0010] 上述的,所述滑动板呈T字型,且滑动板的顶端面积大于滑动板的底端面积。

[0011] 上述的,所述定位机构包括伺服电机、螺纹杆、螺纹块和平移杆,所述伺服电机的输出端与螺纹杆的一端固定连接,且螺纹杆的外壁与螺纹块的内部活动连接,所述螺纹块的内侧与平移杆的两端固定连接。

[0012] 上述的,所述工作台的顶端开设有滑槽,所述工作台的顶端固定连接有放置块,且放置块的底端滑动连接于滑槽的内部,所述平移杆的外壁与放置块的内部固定连接。

[0013] 有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该一种卧式铣床具备如下有益效果:

[0015] 一、本实用新型通过设置的夹持机构,通过启动气缸,此时气缸带动推动杆进行升

降运动,由于连接杆分别与滑板和推动杆固定连接,此时推动杆带动滑动板在固定块的内部进行升降运动,由此使滑动板和推动杆带动夹块进行升降运动,有利于调节夹块的高度和提高铣刀组件对工件的加工效率。

[0016] 二、本实用新型通过设置的定位机构,通过启动伺服电机,此时伺服电机带动螺纹杆进行旋转,从而使螺纹杆带动螺纹块进行前后水平运动,此时螺纹块带动平移杆进行前后水平运动,由此使平移杆带动放置块在滑槽的内部做相同轨迹运动,有利于使放置块上的工件适应铣刀组件的角度位置和提高铣刀组件对工件的成品率。

[0017] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的夹持机构结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的定位机构结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、电动推杆;4、铣刀组件;5、固定板;6、滑板;7、气缸箱;8、夹持机构;801、气缸;802、推动杆;803、支撑杆;804、固定块;805、滑动板;806、连接杆;807、夹块;9、定位机构;901、伺服电机;902、螺纹杆;903、螺纹块;904、平移杆;10、滑槽;11、放置块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种卧式铣床,包括工作台1,工作台1的一侧固定连接有支撑柱2,且支撑柱2的一侧固定连接有电动推杆3,支撑柱2的一侧固定连接有铣刀组件4,电动推杆3的两侧皆固定连接有固定板5,且固定板5的内部滑动连接有滑板6,滑板6的一端固定连接有气缸箱7,且气缸箱7的内部固定连接有夹持机构8,工作台1的顶端固定连接有一组左右对称的定位机构9。

[0025] 通过启动电动推杆3,此时电动推杆3带动滑板6在固定板5的内部进行前后滑动,从而使滑板6带动气缸箱7进行前后运动,由此使气缸箱7带动夹持机构8进行前后运动,有利于实现自动控制夹持机构8和减轻工人负担,通过启动夹持机构8,由此使夹持机构8进行升降运动,有利于调节夹持机构8的高度和提高铣刀组件4对工件的加工效率,同时启动定位机构9,此时定位机构9带动平移杆904进行前后水平运动,由此使平移杆904带动放置块11在滑槽10的内部做相同轨迹运动,有利于使放置块11上的工件适应铣刀组件4的角度位置和提高铣刀组件4对工件的成品率。

[0026] 如图3所示,夹持机构8包括气缸801、推动杆802、支撑杆803、固定块804、滑动板

805、连接杆806和夹块807,气缸801的一端与推动杆802的一端固定连接,支撑杆803呈左右对称分布,且支撑杆803的一端与固定块804的一侧固定连接,滑动板805滑动连接于固定块804的内部,推动杆802和滑动板805的一侧分别与连接杆806的内侧固定连接,且连接杆806的底端与夹块807的一端固定连接,气缸801位于气缸箱7的内部,且气缸801的一端固定连接于气缸箱7的内部,支撑杆803远离固定块804的一端与气缸箱7固定连接,滑动板805呈T字型,且滑动板805的顶端面积大于滑动板805的底端面积。

[0027] 通过启动气缸801,此时气缸801带动推动杆802进行升降运动,由于连接杆806分别与滑板6和推动杆802固定连接,此时推动杆802带动滑动板805在固定块804的内部进行升降运动,由此使滑动板805和推动杆802带动夹块807进行升降运动,有利于调节夹块807的高度和提高铣刀组件4对工件的加工效率。

[0028] 如图2和图4所示,定位机构9包括伺服电机901、螺纹杆902、螺纹块903和平移杆904,伺服电机901的输出端与螺纹杆902的一端固定连接,且螺纹杆902的外壁与螺纹块903的内部活动连接,螺纹块903的内侧与平移杆904的两端固定连接,工作台1的顶端开设有滑槽10,工作台1的顶端固定连接放置块11,且放置块11的底端滑动连接于滑槽10的内部,平移杆904的外壁与放置块11的内部固定连接。

[0029] 通过启动伺服电机901,此时伺服电机901带动螺纹杆902进行旋转,从而使螺纹杆902带动螺纹块903进行前后水平运动,此时螺纹块903带动平移杆904进行前后水平运动,由此使平移杆904带动放置块11在滑槽10的内部做相同轨迹运动,有利于使放置块11上的工件适应铣刀组件4的角度位置和提高铣刀组件4对工件的成品率。

[0030] 工作原理:使用时,通过启动电动推杆3,此时电动推杆3带动滑板6在固定板5的内部进行前后滑动,从而使滑板6带动气缸箱7进行前后运动,由此使气缸箱7带动气缸801进行前后运动,通过启动气缸801,此时气缸801带动推动杆802进行升降运动,由于连接杆806分别与滑板6和推动杆802固定连接,此时推动杆802带动滑动板805在固定块804的内部进行升降运动,由此使滑动板805和推动杆802带动夹块807进行升降运动,同时启动伺服电机901,此时伺服电机901带动螺纹杆902进行旋转,从而使螺纹杆902带动螺纹块903进行前后水平运动,此时螺纹块903带动平移杆904进行前后水平运动,由此使平移杆904带动放置块11在滑槽10的内部做相同轨迹运动。

[0031] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

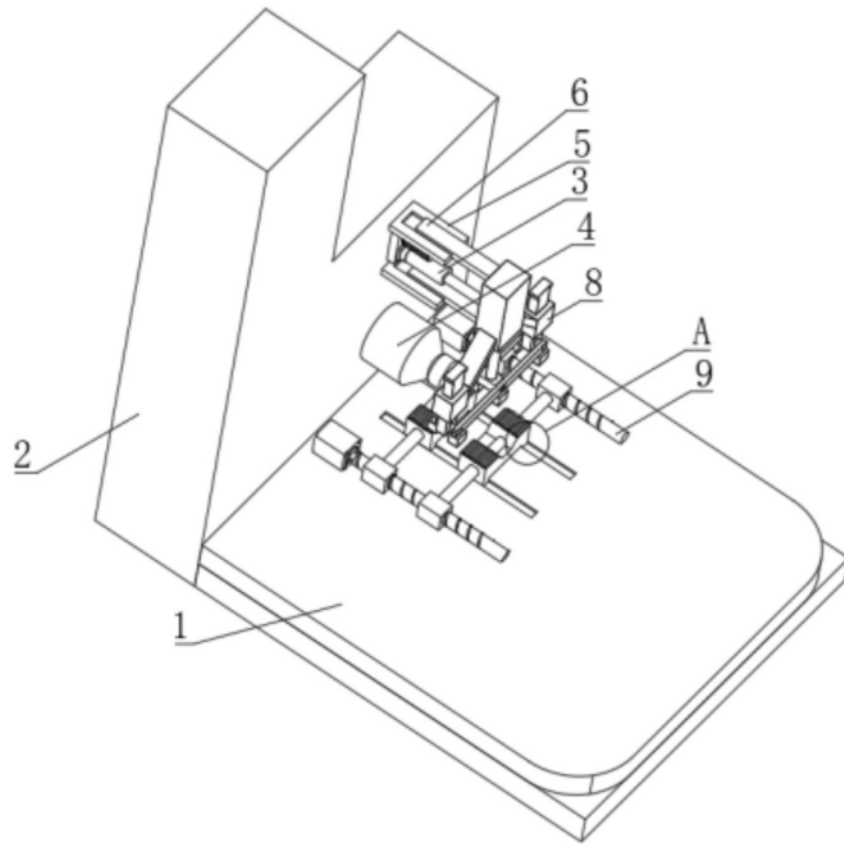


图1

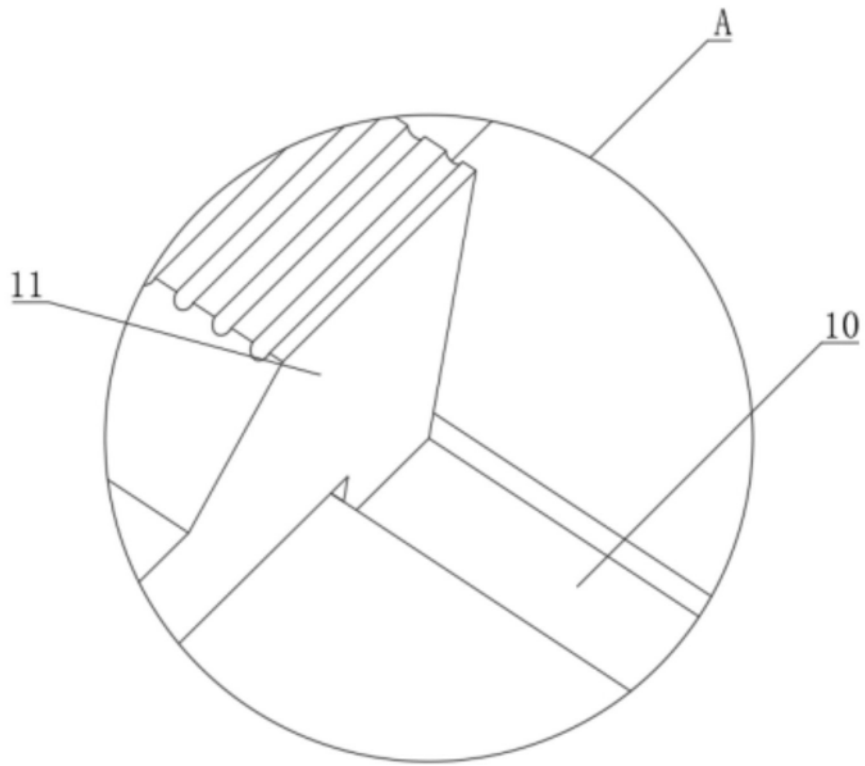


图2

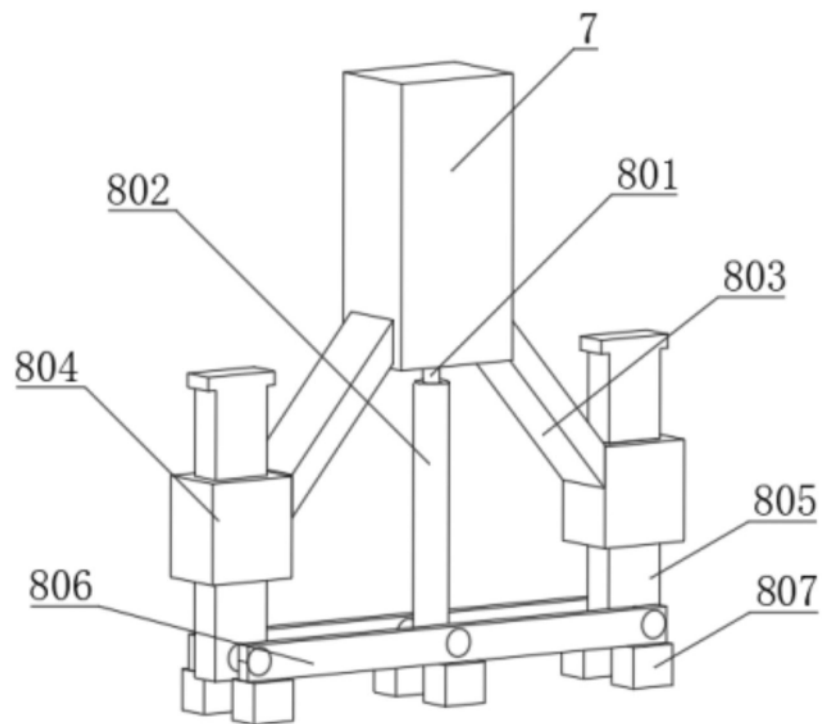


图3

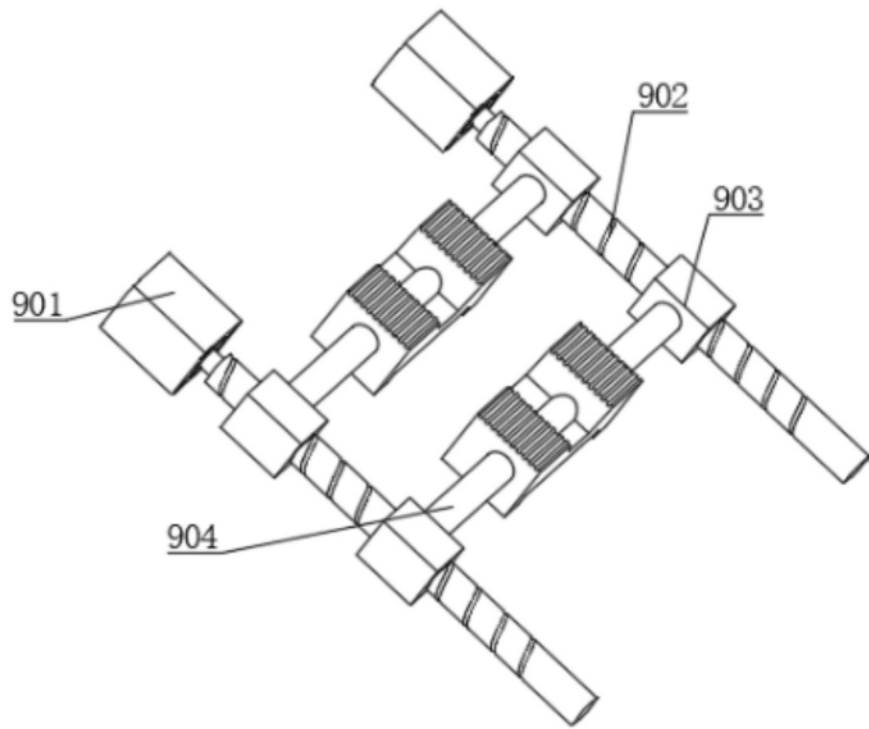


图4