



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220006973 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321524243.6

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 山东万运汽车配件有限公司

地址 250203 山东省济南市章丘区相公庄
街道南王村相郝路西

(72) 发明人 张龙

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 张恒博

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006.01)

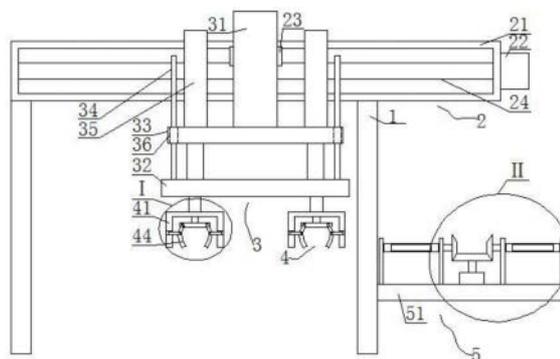
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种升降式铣床用自动上下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种升降式铣床用自动上下料装置,本实用新型涉及自动上下料领域,包括支架,支架上固定安装进给机构,进给机构上设置升降组件,升降组件上设置夹持机构,支架的一侧设置输料器。本实用新型在使用过程中能够在对加工后的工件下料的同时能够对未加工的工件进行上料,能够节省工作时间,全程能够自动化操作,能够在不同的高度进行上下料。



1. 一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:包括支架(1),支架(1)上固定安装进给机构(2),进给机构(2)上设置升降组件(3),升降组件(3)上设置夹持机构(4),支架(1)的一侧设置输料器(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:所述的进给机构(2)包括矩形框(21)、正反转电机(22)、螺套(23)、丝杠(24),矩形框(21)的一侧固定安装正反转电机(22),丝杠(24)的一端与矩形框(21)另一侧的内壁转动连接,丝杠(24)的另一端与正反转电机(22)的输出轴固定连接,螺套(23)套装在丝杠(24)上并能沿丝杠(24)移动。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:所述的升降组件(3)包括固定块(31)、支撑板(32)、连接板(33)、导向杆(34)和液压缸(35),固定块(31)与螺套(23)固定连接,固定块(31)的底面固定安装在连接板(33)的顶面,连接板(33)顶面的两侧均开设导向孔(36),导向杆(34)穿过导向孔(36)并能沿导向孔(36)移动,两根导向杆(34)的下端固定安装一块支撑板(32),支撑板(32)的顶面与液压缸(35)的伸缩端固定连接,液压缸(35)的固定端与连接板(33)的顶面固定连接,液压缸(35)的伸缩端穿过连接板(33)并能沿连接板(33)移动,支撑板(32)底面的两侧均固定安装夹持机构(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:所述的夹持机构(4)包括U型架(41)、气缸(42)、横杆(43)、夹板(44)、导向块(45)、转动杆(46)和旋转轴(47),U型架(41)与支撑板(32)通过气缸(42)固定连接,气缸(42)的伸缩端穿过U型架(41)并能沿U型架(41)移动,气缸(42)的伸缩端固定安装横杆(43),横杆(43)的两端通过转动杆(46)转动连接夹板(44),U型架(41)前表面的两侧均开设导向槽(48),导向块(45)始终位于导向槽(48)内并能沿导向槽(48)移动,导向块(45)的一端与夹板(44)通过旋转轴(47)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:所述的输料器(5)包括固定板(51)、电动机(52)、主动伞齿轮(53)、从动伞齿轮(54)、转轴(55)、带轮(56)和皮带(57),固定板(51)的一侧与支架(1)固定连接,固定板(51)顶面的中部固定安装电动机(52),电动机(52)的输出轴固定安装主动伞齿轮(53),主动伞齿轮(53)的两侧均设有两根前后相邻的转轴(55),前后相邻的转轴(55)的两端均通过一块支板(58)转动连接,支板(58)的底面固定安装在固定板(51)的顶面,前方的转轴(55)的一端固定安装从动伞齿轮(54),从动伞齿轮(54)与主动伞齿轮(53)相啮合,转轴(55)的两端均固定安装带轮(56),四个带轮(56)通过一条皮带(57)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:所述的夹板(44)的内壁固定安装保护层。

一种升降式铣床用自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动上下料领域,具体为一种升降式铣床用自动上下料装置。

背景技术

[0002] 铣床是一种用途广泛的机床,在铣床上可以加工平面(水平面、垂直面)、沟槽(键槽、T形槽、燕尾槽等)、分齿零件(齿轮、花键轴、链轮)、螺旋形表面(螺纹、螺旋槽)及各种曲面,此外,还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等。

[0003] 现有的铣床在使用过程中的上下料的高度是固定的,不便于对不同高度的铣床进行上下料,并且不能够在下料时进行上料,操作不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种升降式铣床用自动上下料装置,以解决现有技术不足。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括支架,支架上固定安装进给机构,进给机构上设置升降组件,升降组件上设置夹持机构,支架的一侧设置输料器。

[0006] 如上所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,所述的进给机构包括矩形框、正反转电机、螺套、丝杠,矩形框的一侧固定安装正反转电机,丝杠的一端与矩形框另一侧的内壁转动连接,丝杠的另一端与正反转电机是输出轴固定连接,螺套套装在丝杠上并能沿丝杠移动。

[0007] 如上所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,所述的升降组件包括固定块、支撑板、连接板、导向杆和液压缸,固定块与螺套固定连接,固定块的底面固定安装在连接板的顶面,连接板顶面的两侧均开设导向孔,导向杆穿过导向孔并能沿导向孔移动,两根导向杆的下端固定安装一块支撑板,支撑板的顶面与液压缸的伸缩端固定连接,液压缸的固定端与连接板的顶面固定连接,液压缸的伸缩端穿过连接板并能沿连接板移动,支撑板底面的两侧均固定安装夹持机构。

[0008] 如上所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,其特征在于:所述的夹持机构包括U型架、气缸、横杆、夹板、导向块、转动杆和旋转轴,U型架与支撑板通过气缸固定连接,气缸的伸缩端穿过U型架并能沿U型架移动,气缸的伸缩端固定安装横杆,横杆的两端通过转动杆转动连接夹板,U型架前表面的两侧均开设导向槽,导向块始终位于导向槽内并能沿导向槽移动,导向块的一端与夹板通过旋转轴转动连接。

[0009] 如上所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,所述的输料器包括固定板、电动机、主动伞齿轮、从动伞齿轮、转轴、带轮和皮带,固定板的一侧与支架固定连接,固定板顶面的中部固定安装电动机,电动机的输出轴固定安装主动伞齿轮,主动伞齿轮的两侧均设有两根前后相邻的转轴,前后相邻的转轴的两端均通过一块支板转动连接,支板的底面固定安装在固定板的顶面,前方的转轴的一端固定安装从动伞齿轮,从动伞齿轮与主动伞齿轮相啮合,转轴的两端均固定安装带轮,四个带轮通过一条皮带连接。

[0010] 如上所述的一种升降式铣床用自动上下料装置,所述的夹板的内壁固定安装保护层。

[0011] 本实用新型的优点在于:本实用新型在使用过程中能够在对加工后的工件下料的同时能够对未加工的工件进行上料,能够节省工作时间,全程能够自动化操作,能够在不同的高度进行上下料。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;图2为图1的I的局部放大图;图3为图1的II的局部放大图。

[0014] 附图标记:1-支架、2-进给机构、21-矩形框、22-正反转电机、23-螺套、24-丝杠、3-升降组件、31-固定块、32-支撑板、33-连接板、34-导向杆、35-液压缸、36-导向孔、4-夹持机构、41-U型架、42-气缸、43-横杆、44-夹板、45-导向块、46-转动杆、47-旋转轴、48-导向槽、5-输料器、51-固定板、52-电动机、53-主动伞齿轮、54-从动伞齿轮、55-转轴、56-带轮、57-皮带、58-支板。

具体实施方式

[0015] 如图1至图3所示,本实施例具体公开的一种升降式铣床用自动上下料装置,包括支架1,支架1上固定安装进给机构2,进给机构2包括矩形框21、正反转电机22、螺套23、丝杠24,矩形框21的一侧固定安装正反转电机22,丝杠24的一端与矩形框21另一侧的内壁转动连接,丝杠24的另一端与正反转电机22是输出轴固定连接,螺套23套装在丝杠24上并能沿丝杠24移动,正反转电机22工作,正反转电机22的输出轴带动丝杠24进行转动,丝杠24转动通过螺套23能够带动升降组件3进行移动,从而能够实现带动工件进行移动;

[0016] 进给机构2上设置升降组件3,升降组件3包括固定块31、支撑板32、连接板33、导向杆34和液压缸35,固定块31与螺套23固定连接,固定块31的底面固定安装在连接板33的顶面,连接板33顶面的两侧均开设导向孔36,导向杆34穿过导向孔36并能沿导向孔36移动,两根导向杆34的下端固定安装一块支撑板32,支撑板32的顶面与液压缸35的伸缩端固定连接,液压缸35的固定端与连接板33的顶面固定连接,液压缸35的伸缩端穿过连接板33并能沿连接板33移动,支撑板32底面的两侧均固定安装夹持机构4,液压缸35工作,液压缸35是伸缩端通过支撑板32带动夹持机构4上下移动,通过导向杆34沿导向孔36移动能够对支撑板32起到导向的作用;

[0017] 升降组件3上设置夹持机构4,夹持机构4包括U型架41、气缸42、横杆43、夹板44、导向块45、转动杆46和旋转轴47,U型架41与支撑板32通过气缸42固定连接,气缸42的伸缩端穿过U型架41并能沿U型架41移动,气缸42的伸缩端固定安装横杆43,横杆43的两端通过转动杆46转动连接夹板44,U型架41前表面的两侧均开设导向槽48,导向块45始终位于导向槽48内并能沿导向槽48移动,导向块45的一端与夹板44通过旋转轴47转动连接,气缸42工作,

气缸42的伸缩端通过横杆43带动夹板44移动,同时导向块45沿导向槽48移动能够对夹板44起到导向的作用,从而通过夹板44能够实现对工件的夹取;

[0018] 支架1的一侧设置输料器5,输料器5包括固定板51、电动机52、主动伞齿轮53、从动伞齿轮54、转轴55、带轮56和皮带57,固定板51的一侧与支架1固定连接,固定板51顶面的中部固定安装电动机52,电动机52的输出轴固定安装主动伞齿轮53,主动伞齿轮53的两侧均设有两根前后相邻的转轴55,前后相邻的转轴55的两端均通过一块支板58转动连接,支板58的底面固定安装在固定板51的顶面,前方的转轴55的一端固定安装从动伞齿轮54,从动伞齿轮54与主动伞齿轮53相啮合,转轴55的两端均固定安装带轮56,四个带轮56通过一条皮带57连接,电动机52工作,电动机52的输出轴带动主动伞齿轮53进行转动,主动伞齿轮53通过从动伞齿轮54能够带动转轴55进行转动,转轴55通过带轮56能够带动皮带57进行转动,皮带57能够带动工件进行移动,从而能够实现对工件进行运输;

[0019] 夹板44的内壁固定安装保护层,通过保护层能够对工件起到保护的作用,避免对工件造成损坏。

[0020] 以上结合附图对本实用新型的具体实施方式作了说明,但这些说明不能被理解为限制了本实用新型的范围,本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

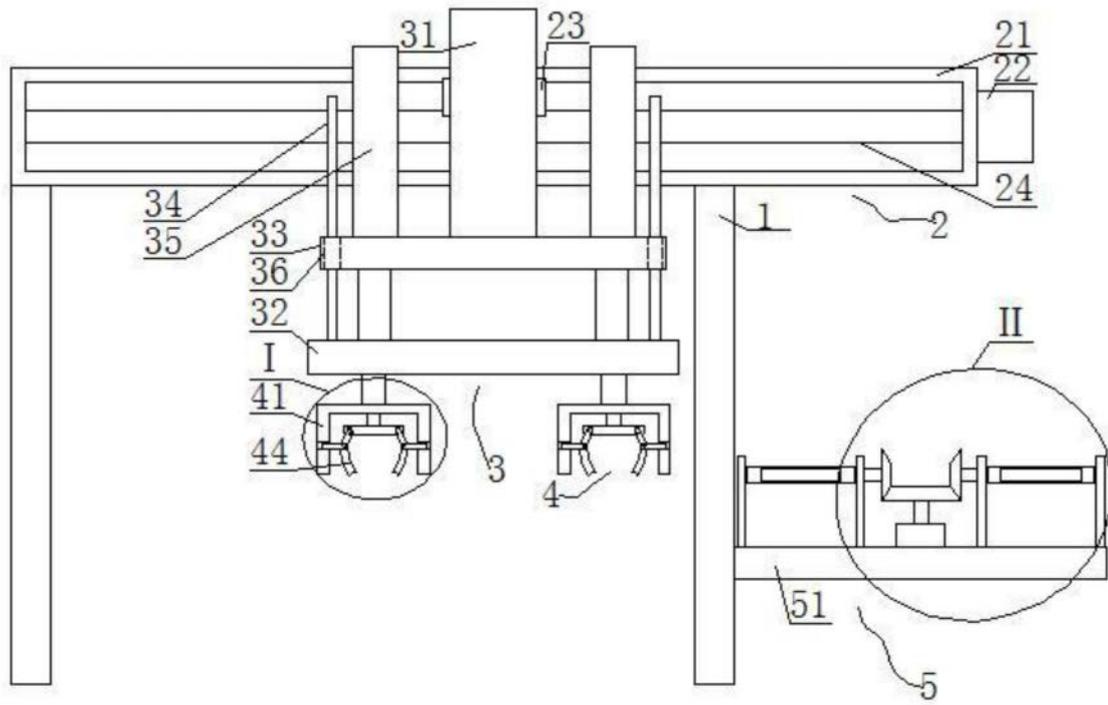


图1

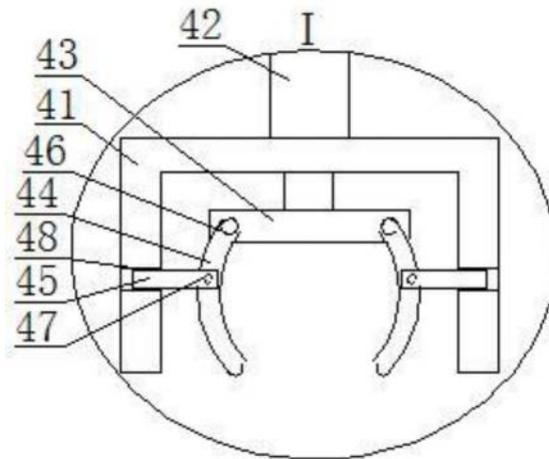


图2

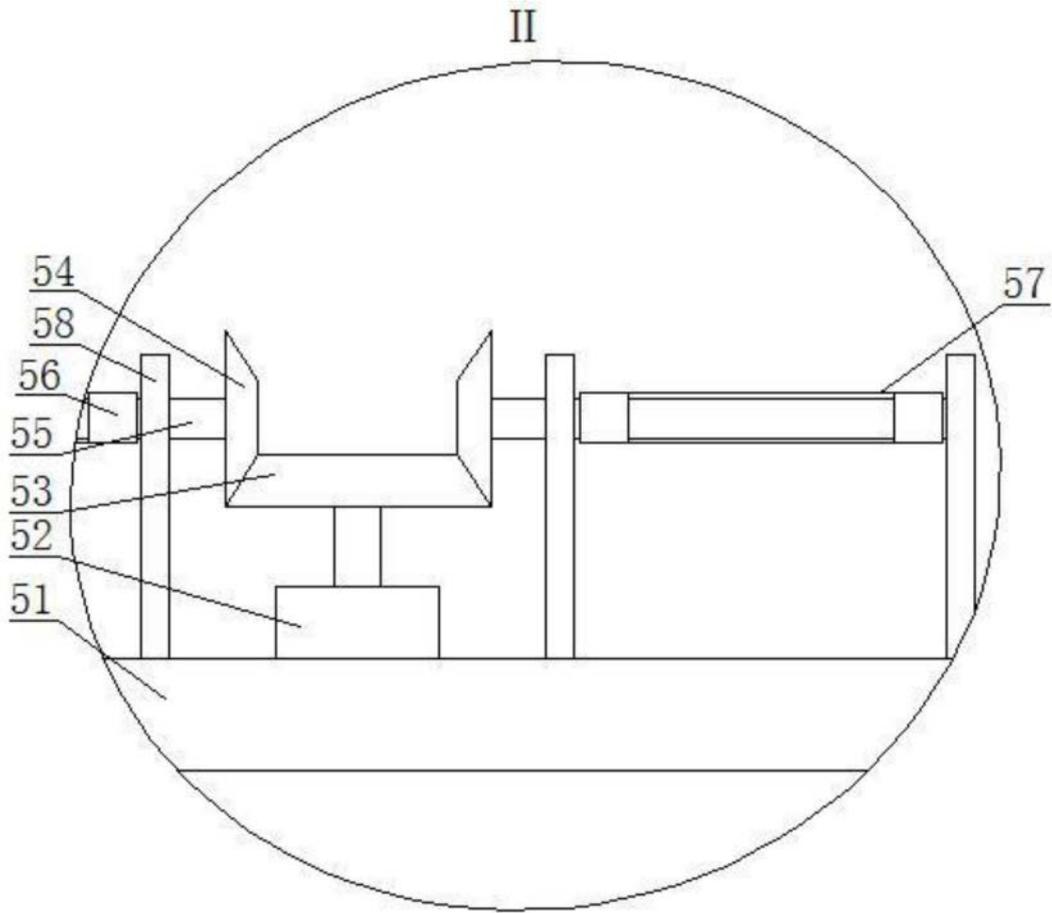


图3