



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115070609 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202210644166.1

(22) 申请日 2022.06.08

(71) 申请人 江苏威尔德曼智能科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市徐霞客
镇璜塘工业园区凤霞路9号

(72) 发明人 邵鹏 张喆淼 肖旭 王珂玮

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

专利代理师 胡荣

(51) Int. Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

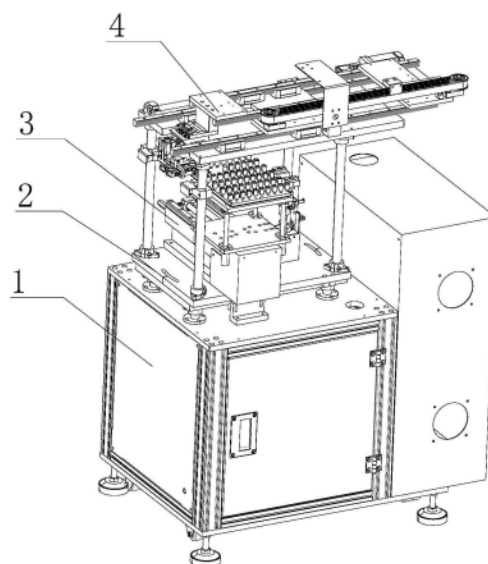
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

磨床上料机

(57) 摘要

本发明公开了磨床上料机,包括机箱,机箱的顶部设有微调机构,微调机构包括调节板,调节板的底部活动连接有一号底板,一号底板与调节板之间活动连接有微调螺栓,调节板的顶部四角均固定连接有支杆,调节板的支杆顶部设有移送机构,移送机构包括顶板,顶板的底部与调节板的支杆固定连接,顶板的顶部设有一号行程板,通过机械传动的方式,取代传统的人工上料,提高上料效率,无需人工探入设备内部,提高安全;本装置的微调机构通过微调螺栓的转动,可以微调整体机构的高度;上料机构能够进行X轴、Y轴方向的移动,配合顶部的移送机构的Z轴方向的移动,使得物料能够更加方便且精准的放入原料工装中,提高上下料效率。



1. 磨床上料机,其特征在于,包括机箱(1),所述机箱(1)的顶部设有微调机构(2),所述微调机构(2)包括调节板(6),所述调节板(6)的底部活动连接有一号底板(5),所述一号底板(5)与调节板(6)之间活动连接有微调螺栓(7),所述调节板(6)的顶部四角均固定连接有支杆,所述调节板(6)的支杆顶部设有移送机构(4),所述移送机构(4)包括顶板(17),所述顶板(17)的底部与调节板(6)的支杆固定连接,所述顶板(17)的顶部设有一号行程板(19),所述一号行程板(19)的顶部设有二号行程板(20),所述二号行程板(20)的端头连接有一号夹爪(26)与二号夹爪(27),所述微调机构(2)与移送机构(4)之间设有上料机构(3),所述上料机构(3)包括安装架(8),所述安装架(8)的顶部活动连接有原料工装(13)。

2. 根据权利要求1所述的磨床上料机,其特征在于:所述一号底板(5)的底部与机箱(1)的顶部固定连接,所述微调螺栓(7)的底部与一号底板(5)转动连接,所述微调螺栓(7)与调节板(6)螺纹连接,所述调节板(6)与一号底板(5)之间插接有限位导杆。

3. 根据权利要求1所述的磨床上料机,其特征在于:所述顶板(17)的顶部固定连接滑道(18)。所述一号行程板(19)与滑道(18)滑动连接,所述一号行程板(19)的一侧啮合连接有同步轮(23),所述同步轮(23)与二号行程板(20)啮合连接,所述顶板(17)的顶部相对同步轮(23)的位置固定连接有一号固定夹(24),所述一号行程板(19)的顶部相对二号行程板(20)的位置固定连接有一号固定夹(25)。

4. 根据权利要求3所述的磨床上料机,其特征在于:所述顶板(17)的底部相对两个夹爪的位置相对设有两个光电传感器,所述顶板(17)的顶部一侧固定连接有三号电机(21),所述三号电机(21)的输出端固定连接有三号丝杆(22),所述三号丝杆(22)与一号行程板(19)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的磨床上料机,其特征在于:所述安装架(8)的底部与调节板(6)固定连接,所述安装架(8)的一端固定连接有一号电机(9),所述一号电机(9)的输出端固定连接有一号丝杆(10),所述一号丝杆(10)螺纹连接有一号底板(11),所述一号底板(11)与安装架(8)滑动连接,所述一号底板(11)的四角均固定连接有撑杆,所述一号底板(11)的撑杆顶部固定连接有一号浮板(12),所述一号浮板(12)的顶部与原料工装(13)可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的磨床上料机,其特征在于:所述一号底板(11)固定连接有一号电机(14),所述一号电机(14)的输出端固定连接有一号丝杆(16),所述一号丝杆(16)的螺纹连接有一号顶升板(15),所述一号顶升板(15)与一号浮板(12)插接。

磨床上料机

技术领域：

[0001] 本发明属于上料设备技术领域，特别涉及磨床上料机。

背景技术：

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，现有的上料大多都是使用人工手动操作，工人按住开关打开夹头，将原料放入，手动校对位置，松开开关，夹头夹紧原料，原料需多次校位才能保证尺寸，操作效率低，需探身伸手进入机器内部，操作危险。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题，本发明提供了一种技术方案：

[0004] 磨床上料机，包括机箱，所述机箱的顶部设有微调机构，所述微调机构包括调节板，所述调节板的底部活动连接有一号底板，所述一号底板与调节板之间活动连接有微调螺栓，所述调节板的顶部四角均固定连接有支杆，所述调节板的支杆顶部设有移送机构，所述移送机构包括顶板，所述顶板的底部与调节板的支杆固定连接，所述顶板的顶部设有一号行程板，所述一号行程板的顶部设有二号行程板，所述二号行程板的端头连接有一号夹爪与二号夹爪，所述微调机构与移送机构之间设有上料机构，所述上料机构包括安装架，所述安装架的顶部活动连接有原料工装。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述一号底板的底部与机箱的顶部固定连接，所述微调螺栓的底部与一号底板转动连接，所述微调螺栓与调节板螺纹连接，所述调节板与一号底板之间插接有限位导杆。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述顶板的顶部固定连接有滑道。所述一号行程板与滑道滑动连接，所述一号行程板的一侧啮合连接有同步轮，所述同步轮与二号行程板啮合连接，所述顶板的顶部相对同步轮的位置固定连接有一号固定夹，所述一号行程板的顶部相对二号行程板的位置固定连接有一号固定夹。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述顶板的底部相对两个夹爪的位置相对设有两个光电传感器，所述顶板的顶部一侧固定连接有三号电机，所述三号电机的输出端固定连接有三号丝杆，所述三号丝杆与一号行程板螺纹连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述安装架的底部与调节板固定连接，所述安装架的一端固定连接有一号电机，所述一号电机的输出端固定连接有一号丝杆，所述一号丝杆螺纹连接有二号底板，所述二号底板与安装架滑动连接，所述二号底板的四角均固定连接有撑杆，所述二号底板的撑杆顶部固定连接有浮动板，所述浮动板的顶部与原料工装可拆卸连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述二号底板固定连接有一号电机，所述一号电机的输出端固定连接有一号丝杆，所述一号丝杆的螺纹连接有顶升板，所述顶升板与浮动板插接。

[0010] 本发明的有益效果：本装置通过机械传动的方式，取代传统的人工上料，提高上料效率，无需人工探入设备内部，提高安全；本装置的微调机构通过微调螺栓的转动，可以微调整体机构的高度；上料机构能够进行X轴、Y轴方向的移动，配合顶部的移送机构的Z轴方向的移动，使得物料能够更加方便且精准的放入原料工装中，提高上下料效率。

附图说明：

[0011] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0012] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0013] 图2为本发明的微调机构的结构示意图；

[0014] 图3为本发明的上料机构的结构示意图；

[0015] 图4为本发明的移送机构的结构示意图。

[0016] 图中：1、机箱；2、微调机构；3、上料机构；4、移送机构；5、一号底板；6、调节板；7、微调螺栓；8、安装架；9、一号电机；10、一号丝杆；11、二号底板；12、浮动板；13、原料工装；14、二号电机；15、顶升板；16、二号丝杆；17、顶板；18、滑道；19、一号行程板；20、二号行程板；21、三号电机；22、三号丝杆；23、同步轮；24、一号固定夹；25、二号固定夹；26、一号夹爪；27、二号夹爪。

具体实施方式：

[0017] 如图1-4所示，本具体实施方式采用以下技术方案：磨床上料机，包括机箱1，机箱1的顶部设有微调机构2，微调机构2包括调节板6，调节板6的底部活动连接有一号底板5，一号底板5与调节板6之间活动连接有微调螺栓7，调节板6的顶部四角均固定连接有支杆，调节板6的支杆顶部设有移送机构4，移送机构4包括顶板17，顶板17的底部与调节板6的支杆固定连接，顶板17的顶部设有一号行程板19，一号行程板19的顶部设有二号行程板20，二号行程板20的端头连接有一号夹爪26与二号夹爪27，微调机构2与移送机构4之间设有上料机构3，上料机构3包括安装架8，安装架8的顶部活动连接有原料工装13。

[0018] 一号底板5的底部与机箱1的顶部固定连接，微调螺栓7的底部与一号底板5转动连接，微调螺栓7与调节板6螺纹连接，调节板6与一号底板5之间插接有限位导杆，通过微调螺栓7的转动，能够调节一号底板5与调节板之间的间距，可以微调整体机构的高度。

[0019] 顶板17的顶部固定连接有滑道18。一号行程板19与滑道18滑动连接，一号行程板19的一侧啮合连接同步轮23，同步轮23与二号行程板20啮合连接，顶板17的顶部相对同步轮23的位置固定连接有一号固定夹24，一号行程板19的顶部相对二号行程板20的位置固定连接二号固定夹25。

[0020] 顶板17的底部相对两个夹爪的位置相对设有两个光电传感器，由于工装上无法判断每个位置是否有原料，移送时，每次都需在对射光电处停留，以检测夹爪1是否夹取到原料，若无，则需返回取料位取下一位置原料，顶板17的顶部一侧固定连接有三号电机21，三号电机21的输出端固定连接有三号丝杆22，三号丝杆22与一号行程板19螺纹连接，通过三号丝杆22的转动，带动一号行程板19移动。

[0021] 安装架8的底部与调节板6固定连接，安装架8的一端固定连接有一号电机9，一号电机9的输出端固定连接有一号丝杆10，一号丝杆10螺纹连接二号底板11，二号底板11与

安装架8滑动连接,二号底板11的四角均固定连接有撑杆,二号底板11的撑杆顶部固定连接浮动板12,浮动板12的顶部与原料工装13可拆卸连接。

[0022] 二号底板11固定连接有二号电机14,二号电机14的输出端固定连接有二号丝杆16,二号丝杆16的螺纹连接顶升板15,顶升板15与浮动板12插接,通过二号丝杆16的转动,对顶升板15的高度进行调节,从而对浮动板12的高度进行调节。

[0023] 通过拧动微调螺栓,对调节板6的高度进行调节,从而调节整体机构的高度,高度调节完成之后,旋转板和旋转底板调节板6与一号底板5之间可通过螺丝进行锁定,原料工装13上加工有多排不同的孔,可用来放置不同原料,避免更换工装,一号电机9为绝对值伺服电机,带动一号丝杆10,从而移动二号底板,使原料工装13的X轴位置调节,可以排布多排原料,减少补料次数,当原料的高度不一致时,二号电机14可带动原料工装13上下移动,故每次浮动板12顶升都需要多顶升部分距离,移送机构4为双倍行程机构,三号电机21驱动三号丝杆22转动,带动一号行程板19移动,一号行程板19带动同步轮23转动,同步轮23驱动二号行程板20移动,使得二号行程板20能够带动两个夹爪移动,节省了空间,提高了移送效率,一号夹爪26为取料夹爪,从工装中取料放至磨床夹头中,二号夹爪27为放料夹爪,从磨床夹头中取料放至工装中,由于工装上无法判断每个位置是否有原料,因此在每次移送时,每次都需在对射光电处停留,以检测一号夹爪26是否夹取到原料,若无,则需返回取料位取下一位置原料。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

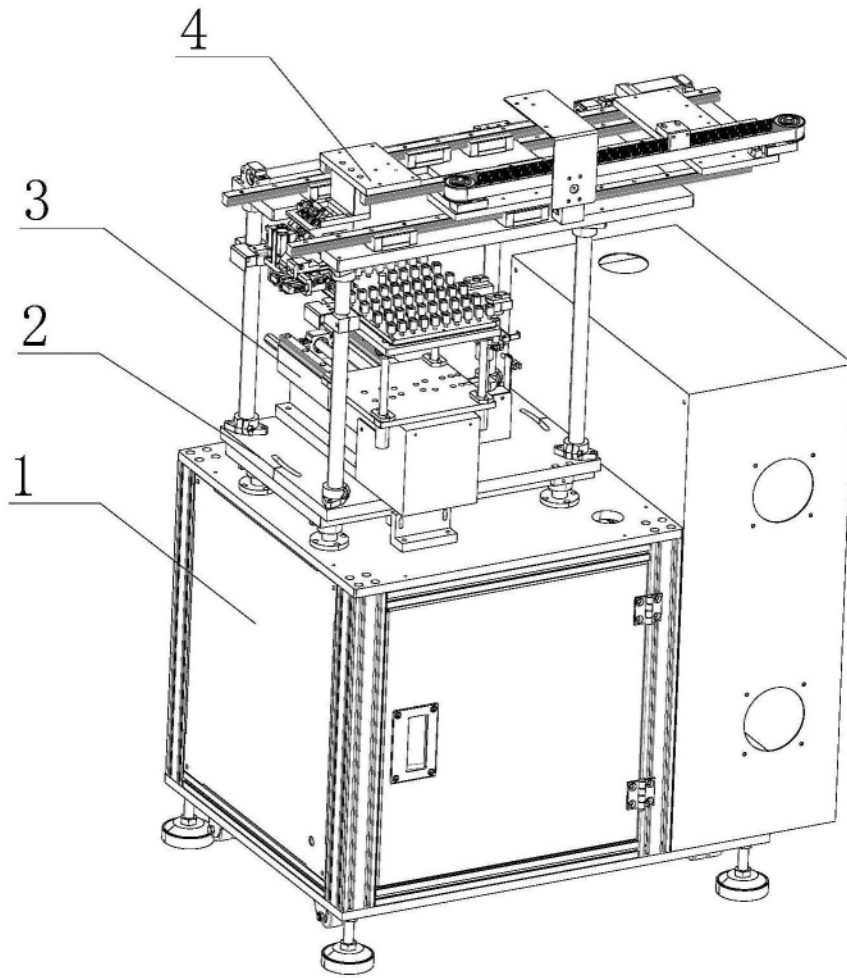


图1

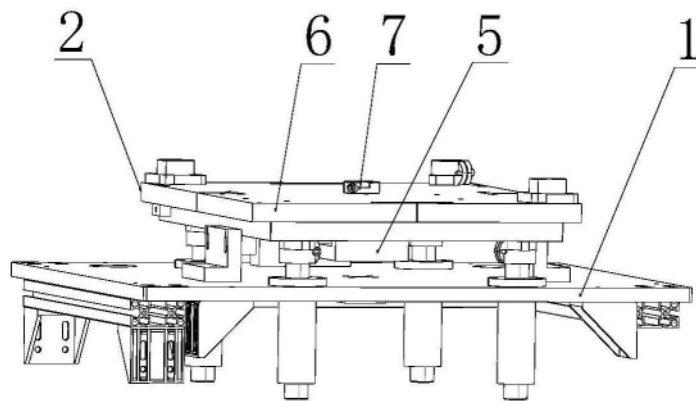


图2

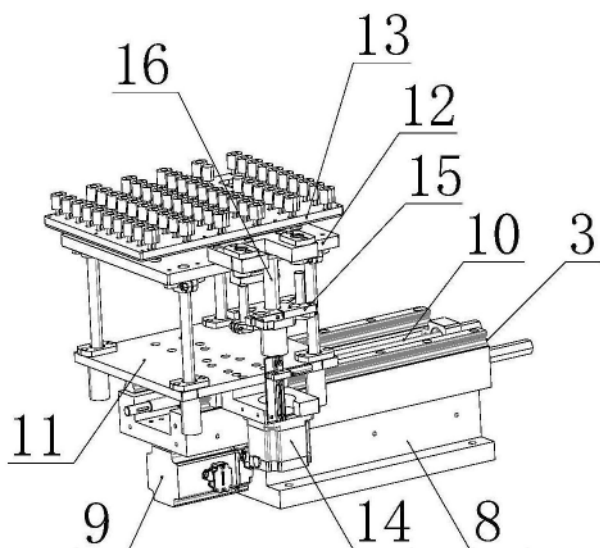


图3

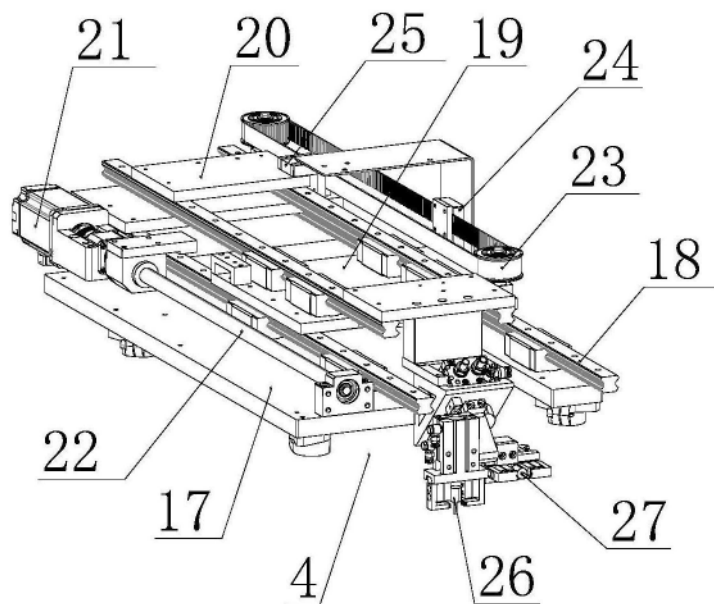


图4