(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218517810 U
(45)授权公告日 2023.02.24

(21)申请号 202222724514.4

(22)申请日 2022.10.15

(73)专利权人 山东凯汐智能科技有限公司
地址 250000 山东省济南市市中区英雄山路84号鲁润名商广场B座2单元1002-2室

(72)发明人 吕爱玉 韩继文 燕芯煜

(51)Int.Cl.
*B23C 9/00*(2006.01)
*B23Q 3/08*(2006.01)
*B23Q 17/24*(2006.01)

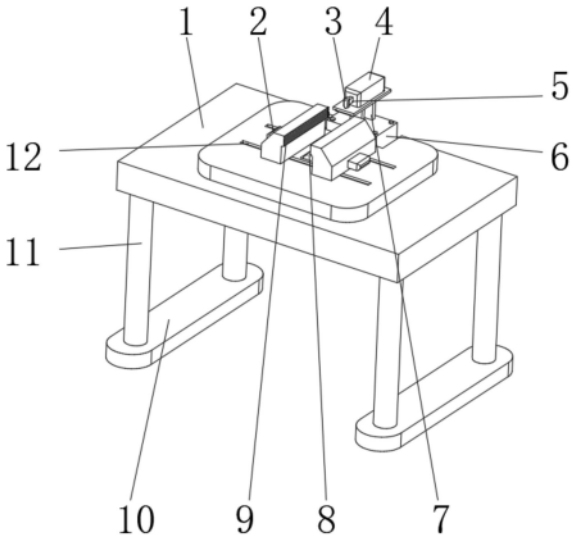
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铣削加工用的卸料辅助装置

(57)摘要

本实用新型涉及铣削加工技术领域，尤其涉及一种铣削加工用的卸料辅助装置，包括底板、气缸、安装块、第一升降块、夹持臂和第二升降块，所述底板上端设置有夹持臂，所述夹持臂一侧设置有安装块，所述安装块上端设置有安装板，所述安装板上端设置有气缸，所述安装板下端设置有红外线接收器，所述底板上端中部设置有第一升降块，所述第一升降块一侧设置有第二升降块，所述第二升降块内部设置有红外线发射器，所述红外线发射器与所述红外线接收器相适配。本实用新型具有自感应式辅助卸料的功能，解决了现有的铣削装置缺少自感应式辅助卸料功能的问题，导致铣削的过程中介入过多的人工因素，增加操作人员的危险系数，并且降低了铣削加工的效率。




CN 218517810 U

1.一种铣削加工用的卸料辅助装置,包括底板(1)、气缸(4)、安装块(6)、第一升降块(8)、夹持臂(9)和第二升降块(14),其特征在于:所述底板(1)上端设置有夹持臂(9),所述夹持臂(9)一侧设置有安装块(6),所述安装块(6)上端设置有安装板(19),所述安装板(19)上端设置有气缸(4),所述安装板(19)下端设置有红外线接收器(18),所述底板(1)上端中部设置有第一升降块(8),所述第一升降块(8)一侧设置有第二升降块(14),所述第二升降块(14)内部设置有红外线发射器(13),所述红外线发射器(13)与所述红外线接收器(18)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种铣削加工用的卸料辅助装置,其特征在于:所述底板(1)上端设置有导轨(12),所述夹持臂(9)安装于所述导轨(12)内部,所述夹持臂(9)一侧外壁设置有电机(2),所述电机(2)与所述导轨(12)相适配。

3.根据权利要求1所述的一种铣削加工用的卸料辅助装置,其特征在于:所述安装块(6)上端设置有安装架(7),所述安装架(7)上端与所述安装板(19)下端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种铣削加工用的卸料辅助装置,其特征在于:所述气缸(4)一侧设置有气杆(5),所述气杆(5)一侧设置有限位块(3)。

5.根据权利要求1所述的一种铣削加工用的卸料辅助装置,其特征在于:所述底板(1)下端设置有液压缸(16),所述液压缸(16)与所述第一升降块(8)之间设置有液压杆(17),所述液压杆(17)一侧与所述第二升降块(14)之间设置有连接杆(15)。

6.根据权利要求1所述的一种铣削加工用的卸料辅助装置,其特征在于:所述底板(1)下端设置有支架(11),所述支架(11)下端设置有底座(10)。

# 一种铣削加工用的卸料辅助装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削加工技术领域，尤其涉及一种铣削加工用的卸料辅助装置。

## 背景技术

[0002] 铣削是指使用旋转的多刃刀具切削工件，是高效率的加工方法。工作时刀具旋转(作主运动)，工件移动(作进给运动)，工件也可以固定，但此时旋转的刀具还必须移动(同时完成主运动和进给运动)。铣削用的机床有卧式铣床或立式铣床，也有大型的龙门铣床。这些机床可以是普通机床，也可以是数控机床。用旋转的铣刀作为刀具的切削加工。

[0003] 经检索，专利公告号为CN216657192U，公开了一种适用性好的垂直铣削机夹持结构，包括安装座、传动箱和夹持架，所述安装座的顶部表面安装有底板，所述底板的顶部表面安装有固定板和支撑板，所述支撑板位于固定板的一侧，所述支撑板的一侧表面安装有传动箱，所述传动盒的正面贯穿安装有转动杆，所述传动箱的内壁通过轴承安装有蜗杆，且蜗杆的一端与转动杆的尾端连接，所述转动杆的一端安装有摇柄，所述支撑板的一侧表面贯穿安装有旋转轴。本实用新型通过安装有调节板、转轴和传动箱，在使用该铣削机夹持结构的过程中，通过对夹持工件的角度进行调节，来满足工件多角度的铣削要求，增加该夹持结构的适用性，从而提高该铣削机夹持结构的实用性，现有的技术CN216657192U中，在使用中虽然可以满足工件多角度的铣削要求，增加该夹持结构的适用性，但存在的缺陷是：现有的铣削装置缺少自感应式辅助卸料的功能，导致铣削的过程中介入过多的人工因素，增加操作人员的危险系数，并且降低了铣削加工的效率，鉴于此，我们提出了一种铣削加工用的卸料辅助装置，解决了上述问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题，提出一种铣削加工用的卸料辅助装置。

[0005] 本实用新型的技术方案：一种铣削加工用的卸料辅助装置，包括底板、气缸、安装块、第一升降块、夹持臂和第二升降块，所述底板上端设置有夹持臂，所述夹持臂一侧设置有安装块，所述安装块上端设置有安装板，所述安装板上端设置有气缸，所述安装板下端设置有红外线接收器，所述底板上端中部设置有第一升降块，所述第一升降块一侧设置有第二升降块，所述第二升降块内部设置有红外线发射器，所述红外线发射器与所述红外线接收器相适配。

[0006] 使用本方案中一种铣削加工用的卸料辅助装置时，将需要铣削加工的物件放置在夹持臂之间，利用电机驱动夹持臂对中夹紧，待铣削完成之后，液压缸会驱动第一升降块向上推动物件顶出一定的距离，此时的第二升降块同时上移，第二升降块上端与安装板下端的红外线发射器与红外线接收器配合工作，待接近到一定的数值的时候，气缸驱动气杆一侧的限位块将物件推向一侧进行收集，实现辅助卸料。

[0007] 优选的，所述底板上端设置有导轨，所述夹持臂安装于所述导轨内部，所述夹持臂

一侧外壁设置有电机，所述电机与所述导轨相适配。通过电机可以驱动夹持臂对中夹紧，方便对需要铣削的物件的夹持效果。

[0008] 优选的，所述安装块上端设置有安装架，所述安装架上端与所述安装板下端固定连接。通过安装架可以将安装板和气缸固定到一定的高度。

[0009] 优选的，所述气缸一侧设置有气杆，所述气杆一侧设置有限位块。通过红外线发射器与红外线接收器之间的距离改变，接近到一定数值的时候，会传输信号给后端，后端控制气缸驱动限位块将一侧的物件顶出夹持臂之间。

[0010] 优选的，所述底板下端设置有液压缸，所述液压缸与所述第一升降块之间设置有液压杆，所述液压杆一侧与所述第二升降块之间设置有连接杆。在铣削之后，夹持臂松开，液压缸驱动第一升降块和第二升降块同时上移，第一升降块将物件向上顶出，顶出之后由一侧的气缸驱动限位块将物件顶出到一侧进行收集，实现了方便卸料的效果。

[0011] 优选的，所述底板下端设置有支架，所述支架下端设置有底座。通过支架和底座的设置可以增加装置的稳定性。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益的技术效果：

[0013] 1、本装置可以利用电机驱动夹持臂对中运动，实现对物件的夹持效果，在夹持之后可以由上端的铣刀对物件表面进行加工；

[0014] 2、本装置在加工完成之后可以利用液压缸驱动第一升降块向上顶出物件，一侧的气缸在配合红外线发射器和红外线接收器之间的距离接近到一定数值的时候，驱动限位块将物件顶出到底板的一侧进行收集。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的第一角度三维立体示意图；

[0016] 图2为本实用新型的第二角度三维立体示意图；

[0017] 图3为本实用新型的主视示意图。

[0018] 附图标记：

[0019] 1、底板；2、电机；3、限位块；4、气缸；5、气杆；6、安装块；7、安装架；8、第一升降块；9、夹持臂；10、底座；11、支架；12、导轨；13、红外线发射器；14、第二升降块；15、连接杆；16、液压缸；17、液压杆；18、红外线接收器；19、安装板。

## 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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0024] 实施例一：

[0025] 如图1到图3所示，本实用新型提出的一种铣削加工用的卸料辅助装置，包括底板1、气缸4、安装块6、第一升降块8、夹持臂9和第二升降块14，底板1下端设置有支架11，支架11下端设置有底座10，通过支架11和底座10的设置可以增加装置的稳定性，底板1上端设置有夹持臂9，底板1上端设置有导轨12，夹持臂9安装于导轨12内部，夹持臂9一侧外壁设置有电机2，电机2与导轨12相适配，通过电机2可以驱动夹持臂9对中夹紧，方便对需要铣削的物件的夹持效果，这里的电机2驱动夹持臂9对中运动的模式为电磁驱动，此为现有技术，在此不做过多描述。

[0026] 本实施例中：电机2驱动夹持臂9对中运动，实现对物件的夹持效果，在夹持之后可以由上端的铣刀对物件表面进行加工。

[0027] 实施例二：

[0028] 如图1到图3所示，本实用新型提出的一种铣削加工用的卸料辅助装置，相较于实施例一，本实施例还包括：夹持臂9一侧设置有安装块6，安装块6上端设置有安装板19，安装块6上端设置有安装架7，安装架7上端与安装板19下端固定连接，通过安装架7可以将安装板19和气缸4固定到一定的高度，安装板19上端设置有气缸4，气缸4一侧设置有气杆5，气杆5一侧设置有限位块3，通过红外线发射器13与红外线接收器18之间的距离改变，接近到一定数值的时候，会传输信号给后端，后端控制气缸4驱动限位块3将一侧的物件顶出夹持臂9之间，安装板19下端设置有红外线接收器18，底板1上端中部设置有第一升降块8，所述第一升降块8一侧设置有第二升降块14，底板1下端设置有液压缸16，液压缸16与第一升降块8之间设置有液压杆17，液压杆17一侧与第二升降块14之间设置有连接杆15，在铣削之后，夹持臂9松开，液压缸16驱动第一升降块8和第二升降块14同时上移，第一升降块8将物件向上顶出，顶出之后由一侧的气缸4驱动限位块3将物件顶出到一侧进行收集，实现了方便卸料的效果，第二升降块14内部设置有红外线发射器13，红外线发射器13与红外线接收器18相适配。

[0029] 本实施例中，液压缸16驱动第一升降块8向上顶出物件，一侧的气缸4在配合红外线发射器13和红外线接收器18之间的距离接近到一定数值的时候，驱动限位块3将物件顶出到底板1的一侧进行收集。

[0030] 本装置在使用的时候，将需要铣削加工的物件放置在夹持臂9之间，利用电机2驱动夹持臂9对中夹紧，待铣削完成之后，液压缸16会驱动第一升降块8向上推动物件顶出一定的距离，此时的第二升降块14同时上移，第二升降块14上端与安装板19下端的红外线发射器13与红外线接收器18配合工作，待接近到一定的数值的时候，气缸4驱动气杆5一侧的限位块3将物件推向一侧进行收集，实现辅助卸料。本实用新型具有自感应式辅助卸料的功能，解决了现有的铣削装置缺少自感应式辅助卸料功能的问题，导致铣削的过程中介入过

多的人工因素，增加操作人员的危险系数，并且降低了铣削加工的效率。

[0031] 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。

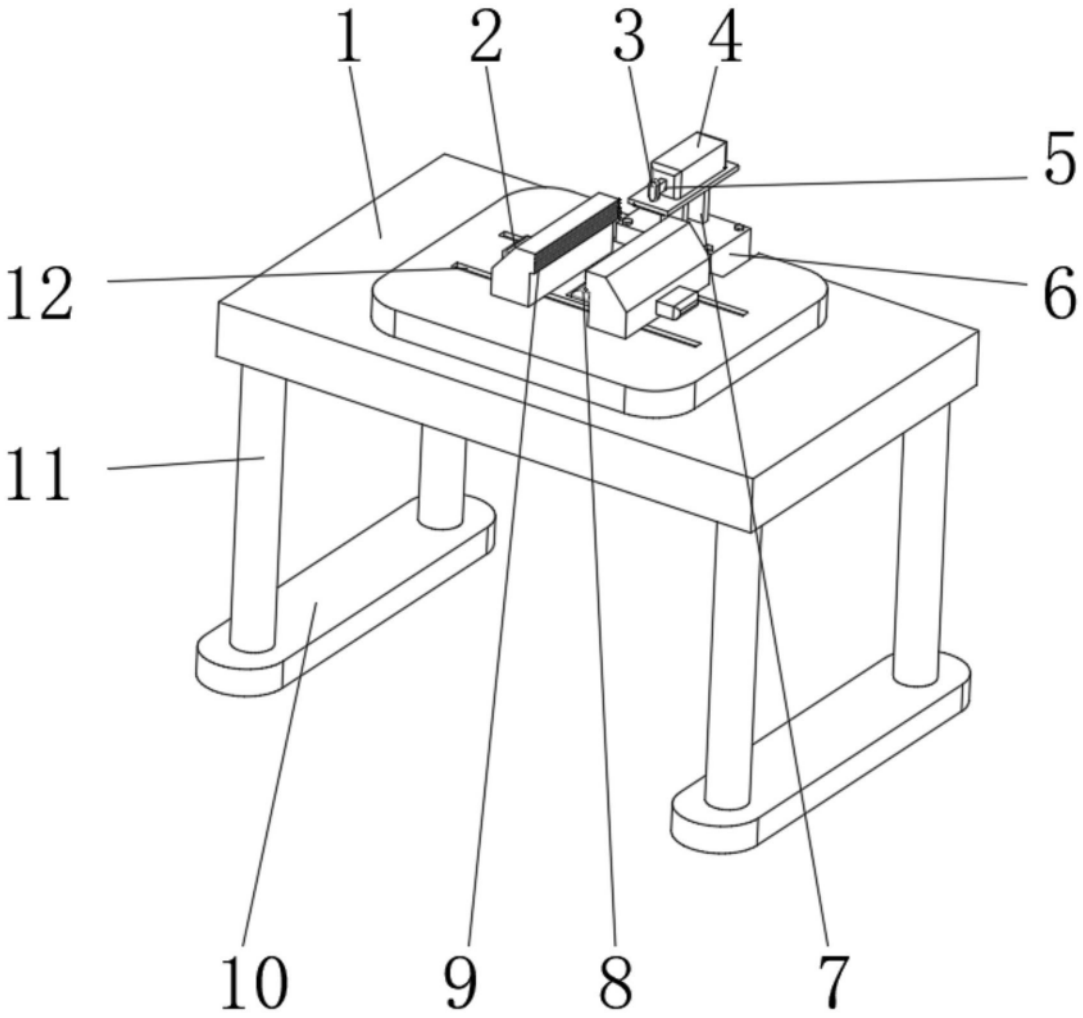



图1

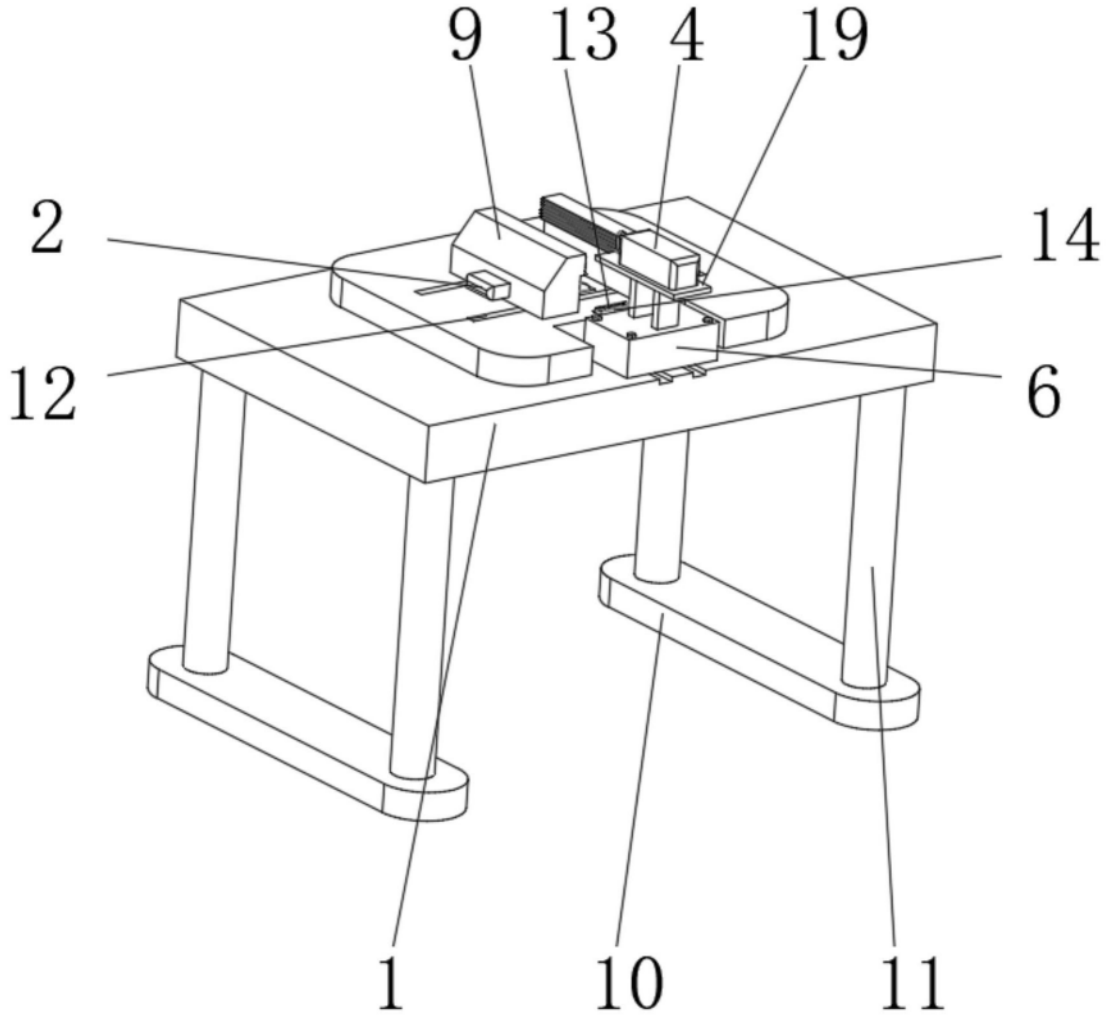



图2

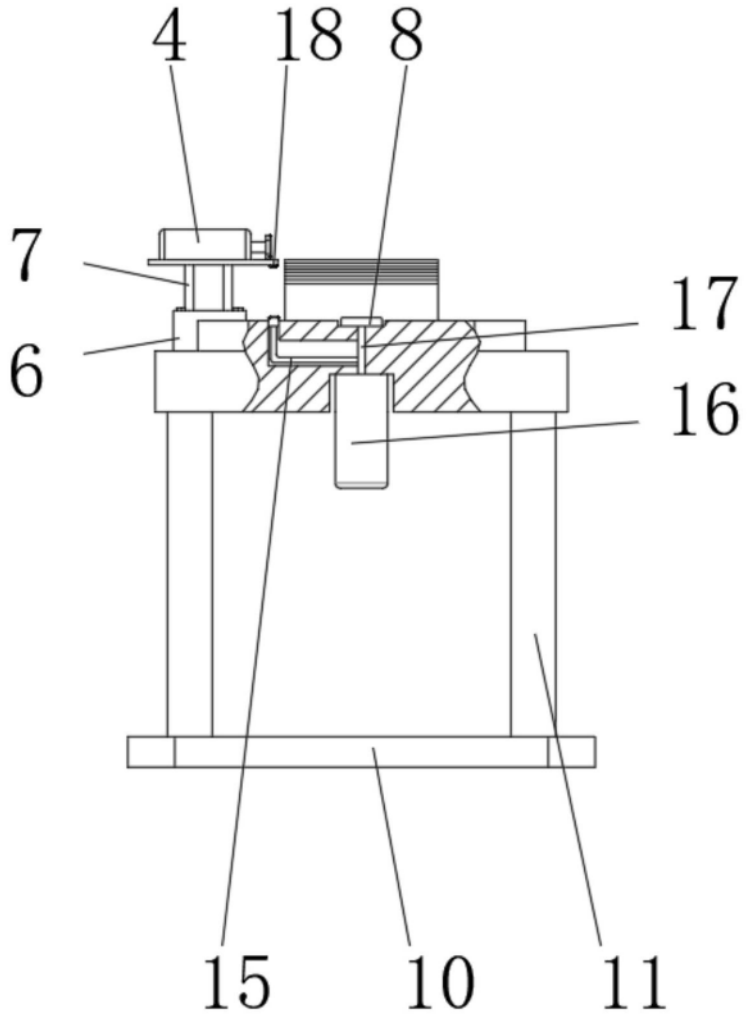



图3