



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206048869 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620767269.7

(22)申请日 2016.07.21

(73)专利权人 太仓贝斯特机械设备有限公司  
地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发  
区北京西路12号

(72)发明人 刘仲夏

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所  
(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51)Int.Cl.

B30B 11/04(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

B30B 15/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

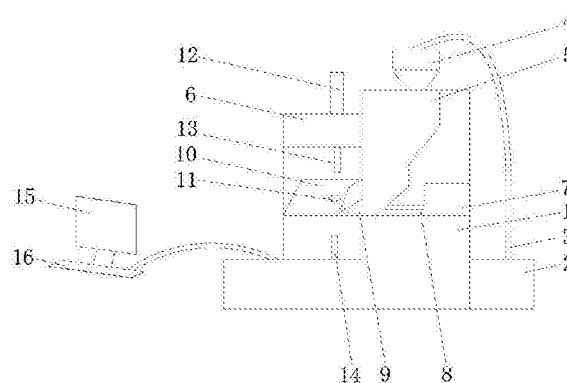
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种高效智能型挤压成型装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种高效智能型挤压成型装置,主要涉及机械设备的技术领域;入料斗通过送料管与原料槽相接,入料斗底部与盛料箱顶部通孔相贯通;液压缸通过推杆带动送料箱来回滑动,操作台通过立柱与固定架相接,伸缩杆与固定架滑动连接;操作台中部设有加热槽,加热槽上下分别对应设有上顶杆和下顶杆,上顶杆与伸缩杆固定连接;送料箱与操作台滑动连接,且底部设有与加热槽相对应的通孔;显示器与PLC控制器相互连接,显示器表面设有紧急关闭按钮;本实用新型装置整体结构及其运行过程非常简单,维修保养方便快捷,成本低廉,操作人员可以方便地监控其运行状态,人员劳动量小。



1. 一种高效智能型挤压成型装置,其特征在于:包括:机架(1)、进料机构、送料机构、加热成型机构和智能控制机构;所述机架(1)依次接有进料机构、送料机构、加热成型机构以及智能控制机构;

所述进料机构包括:原料槽(2)、送料管(3)、入料斗(4)和盛料箱(5);所述入料斗(4)通过送料管(3)与原料槽(2)相接,所述入料斗(4)底部与盛料箱(5)顶部通孔相贯通;

所述送料机构包括:液压缸(7)、推杆(8)和送料箱(9);所述液压缸(7)通过推杆(8)带动送料箱(9)来回滑动;

所述加热成型机构包括:固定架(6)、操作台(10)、加热槽(11)、伸缩杆(12)、上顶杆(13)和下顶杆(14);所述操作台(10)通过立柱与固定架(6)相接,所述伸缩杆(12)与固定架(6)滑动连接;所述操作台(10)中部设有加热槽(11),所述加热槽(11)上下分别对应设有上顶杆(13)和下顶杆(14),所述上顶杆(13)与伸缩杆(12)固定连接;

所述送料箱(9)与操作台(10)滑动连接,且底部设有与加热槽(11)相对应的通孔;

所述智能控制机构包括:显示器(15)、PLC控制器(16)和紧急关闭按钮;所述显示器(15)与PLC控制器(16)相互连接,所述显示器(15)表面设有紧急关闭按钮。

2. 根据权利要求1所述的一种高效智能型挤压成型装置,其特征在于:所述进料机构通过机架(1)一侧接有的风机来驱动。

3. 根据权利要求1所述的一种高效智能型挤压成型装置,其特征在于:所述液压缸(7)、伸缩杆(12)以及下顶杆(14)均通过机架(1)内部设有的电机来驱动。

4. 根据权利要求1所述的一种高效智能型挤压成型装置,其特征在于:所述显示器(15)表面设有声光报警装置。

5. 根据权利要求1所述的一种高效智能型挤压成型装置,其特征在于:所述PLC控制器(16)设有一组USB接口。

6. 根据权利要求1所述的一种高效智能型挤压成型装置,其特征在于:所述固定架(6)底部设有与显示器(15)相连的视觉传感器。

## 一种高效智能型挤压成型装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备的技术领域,具体是一种高效智能型挤压成型装置。

### 背景技术

[0002] 挤压成型是指用冲头或凸模对放置在凹模中的坯料进行加压,使之产生塑性流动,从而获得相应于模具型孔或凹凸模形状制件的一种压力加工方法。挤压成型的加工方法材料利用率高,并且材料的组织和机械性能得到改善,其可以用于金属的成型,也可用于塑料、粉末、石墨和粘土坯料等非金属的成型。其中在压模中利用外加压力的粉末成型方法又称粉末挤压成型,压制成型过程主要由装粉、压制和脱模组成,基本的压制方式有单向压制、双向压制、浮动压制、拉下式压制以及摩擦芯杆压制。

[0003] 近几年来,随着科学技术的不断发展,各行业对挤压成型装置的技术要求越来越高,然而现有用于粉末状物料的挤压成型装置还存在如下缺陷:

[0004] 1、装置的整体结构及其运行过程均非常复杂,同时负载要求较高,维修保养非常繁琐,制造及运行成本高昂;

[0005] 2、操作人员无法对其运行状态进行实时监控,工作时容易出现偏差和故障,安全性较差;

[0006] 3、需要工作人员实时进行操作,工作效率低下,劳动量依旧很大。

### 实用新型内容

[0007] 实用新型目的:针对上述现有技术存在的问题和不足,本实用新型的目的是提供一种高效智能型挤压成型装置,该挤压成型装置整体结构及其运行过程非常简单,维修保养方便快捷,成本低廉,并且操作人员可以方便地监控其运行状态,人员劳动量小,能够保持长时间高效稳定的运行。

[0008] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型所述的一种高效智能型挤压成型装置,包括了机架、进料机构、送料机构、加热成型机构和智能控制机构;所述机架依次接有进料机构、送料机构、加热成型机构以及智能控制机构;所述进料机构包括:原料槽、送料管、入料斗和盛料箱;所述入料斗通过送料管与原料槽相接,所述入料斗底部与盛料箱顶部通孔相贯通;所述送料机构包括:液压缸、推杆和送料箱;所述液压缸通过推杆带动送料箱来回滑动;所述加热成型机构包括:固定架、操作台、加热槽、伸缩杆、上顶杆和下顶杆;所述操作台通过立柱与固定架相接,所述伸缩杆与固定架滑动连接;所述操作台中部设有加热槽,所述加热槽上下分别对应设有上顶杆和下顶杆,所述上顶杆与伸缩杆固定连接;所述送料箱与操作台滑动连接,且底部设有与加热槽相对应的通孔;所述智能控制机构包括:显示器、PLC控制器和紧急关闭按钮;所述显示器与PLC控制器相互连接,所述显示器表面设有紧急关闭按钮。本实用新型通过PLC控制器对整个装置进行智能控制,各部件按照PLC控制程序自动运行,无需工作人员实时进行操作,因此工作效率高,人员劳动量小;并且工作人员通过显示器可以方便地对其运行参数进行实时的监控,当出现偏差和故障时,其紧急关闭按

钮立即响应,并自动关闭总电源,因此安全性大大提高;另一方面,其整体结构简单,重量及尺寸小,大幅降低了负载,同时装卸维修也非常便捷,因此制造及运行成本低廉。

[0009] 本实用新型中所述进料机构通过机架一侧接有的风机来驱动,因此原料输送效率非常高。

[0010] 本实用新型中所述液压缸、伸缩杆以及下顶杆均通过机架内部设有的电机来驱动,其电机设置在机架内部,从而进一步简化了装置的整体结构。

[0011] 本实用新型中所述显示器表面设有声光报警装置,在运行出现偏差或故障时,其自动报警装置立即响应,从而提醒工作人员及时进行调整,极大保证了装置长时间高效稳定的运行。

[0012] 本实用新型中所述PLC控制器设有一组USB接口,从而可以快速进行数据的存储及录入工作,根据实际需要提供相应的工作参数,适用范围广,工作效率高。

[0013] 本实用新型中所述固定架底部设有与显示器相连的视觉传感器,从而方便工作人员对其具体工作状态的监控。

[0014] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、本实用新型中所述的一种高效智能型挤压成型装置,其通过PLC控制器对整个装置进行智能控制,各部件按照PLC控制程序自动运行,无需工作人员实时进行操作,因此工作效率高,人员劳动量小。

[0016] 2、本实用新型中所述的一种高效智能型挤压成型装置,工作人员通过显示器可以方便地对其运行参数进行实时的监控,当出现偏差和故障时,其紧急关闭按钮立即响应,并自动关闭总电源,因此安全性大大提高。

[0017] 3、本实用新型中所述的一种高效智能型挤压成型装置,其整体结构简单,重量及尺寸小,大幅降低了负载,同时装卸维修也非常便捷,因此制造及运行成本低廉。

[0018] 4、本实用新型中所述的一种高效智能型挤压成型装置,在运行出现偏差或故障时,其自动报警装置立即响应,从而提醒工作人员及时进行调整,进一步保证了装置长时间高效稳定的运行;另外其PLC控制器设有的USB接口可以快速进行数据的存储及录入工作,从而根据实际需要提供相应的工作参数,适用范围广,工作效率高。

[0019] 5、本实用新型中所述的一种高效智能型挤压成型装置,其固定架底部设有与显示器相连的视觉传感器,从而方便工作人员对其具体工作状态的监控。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型中挤压成型装置的整体结构示意图。

[0021] 图中:机架1、原料槽2、送料管3、入料斗4、盛料箱5、固定架6、液压缸7、推杆8、送料箱9、操作台10、加热槽11、伸缩杆12、上顶杆13、下顶杆14、显示器15、PLC控制器16。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合具体的实施例对本实用新型进行详细说明,但同时说明本实用新型的保护范围并不局限于本实施例的具体范围,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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畴。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示,本实施例的一种高效智能型挤压成型装置,包括:机架1、原料槽2、送料管3、入料斗4、盛料箱5、固定架6、液压缸7、推杆8、送料箱9、操作台10、加热槽11、伸缩杆12、上顶杆13、下顶杆14、显示器15和PLC控制器16。

[0025] 上述各部件的连接关系如下:所述机架1依次接有进料机构、送料机构、加热成型机构以及智能控制机构;所述进料机构包括:原料槽2、送料管3、入料斗4和盛料箱5;所述入料斗4通过送料管3与原料槽2相接,所述入料斗4底部与盛料箱5顶部通孔相贯通;所述送料机构包括:液压缸7、推杆8和送料箱9;所述液压缸7通过推杆8带动送料箱9来回滑动;所述加热成型机构包括:固定架6、操作台10、加热槽11、伸缩杆12、上顶杆13和下顶杆14;所述操作台10通过立柱与固定架6相接,所述伸缩杆12与固定架6滑动连接;所述操作台10中部设有加热槽11,所述加热槽11上下分别对应设有上顶杆13和下顶杆14,所述上顶杆13与伸缩杆12固定连接;所述送料箱9与操作台10滑动连接,且底部设有与加热槽11相对应的通孔;所述智能控制机构包括:显示器15、PLC控制器16和紧急关闭按钮;所述显示器15与PLC控制器16相互连接,所述显示器15表面设有紧急关闭按钮。其中所述进料机构通过机架1一侧接有的风机来驱动,所述液压缸7、伸缩杆12以及下顶杆14均通过机架1内部设置的电机来驱动;所述显示器15表面设有声光报警装置,所述PLC控制器16设有一组USB接口,所述固定架6底部设有与显示器15相连的视觉传感器。

[0026] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

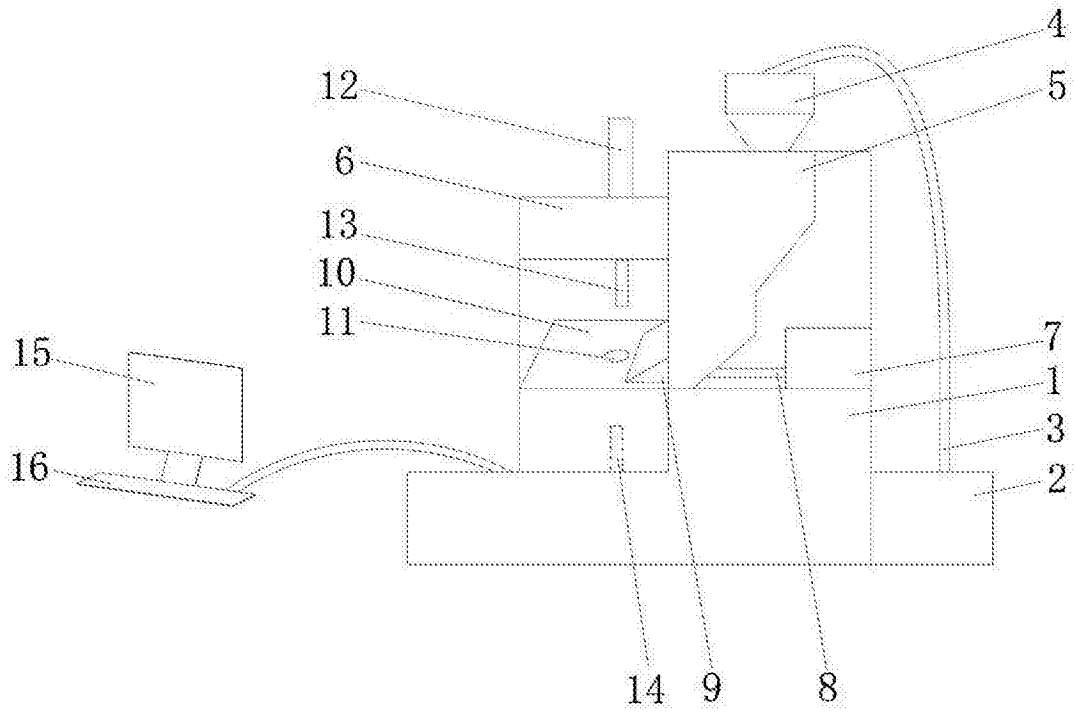


图1