(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221584458 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323386923.9

(22)申请日 2023.12.12

(73)专利权人 爱力迈(安徽)动物药业有限公司
地址 242200 安徽省宣城市广德经济开发区建设路118-1号

(72)发明人 程锦兵 杨洪 郝传东

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 王冬

(51)Int.Cl.
B29C 48/28(2019.01)
B29C 48/92(2019.01)
B29C 48/285(2019.01)
B29B 7/16(2006.01)

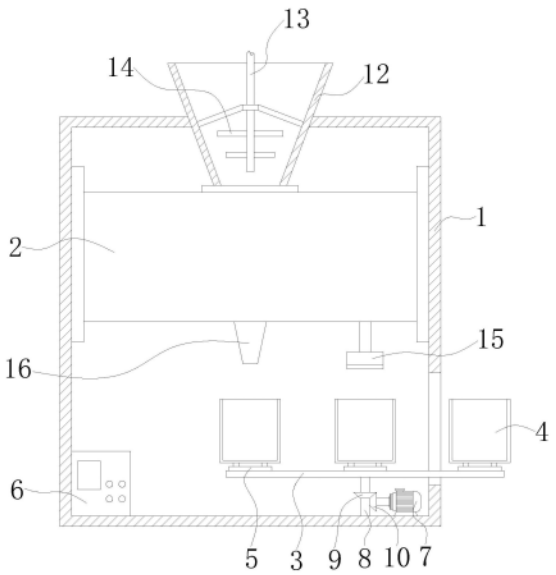
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种热熔挤出设备用自动接料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热熔挤出设备用自动接料装置,涉及挤出设备技术领域,包括其上设有挤出机的工作框体,所述挤出机的顶部与底部分别设置有进料口和出料口,所述工作框体的底部内壁设置有接料组件,并且接料组件位于出料口的下方;所述接料组件包括水平布置的转盘,所述转盘转动安装在工作框体的底部内壁,所述转盘上周向阵列设置有多个置物筒,并且多个置物筒均位于出料口的下方。本实用新型通过转盘和多个置物筒的设置,在其中一置物筒接料完成后,转盘可以带动多个置物筒进行转动,使得接料完成后的置物筒远离出料口、另一置物筒转动至出料口下方用于承接挤出机排出的产品,使用方便。



CN 221584458 U

1.一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,包括其上设有挤出机(2)的工作框体(1),所述挤出机(2)的顶部与底部分别设置有进料口和出料口(16),所述工作框体(1)的底部内壁设置有接料组件,并且接料组件位于出料口(16)的下方;

所述接料组件包括水平布置的转盘(3),所述转盘(3)转动安装在工作框体(1)的底部内壁,所述转盘(3)上周向阵列设置有多个置物筒(4),并且多个置物筒(4)均位于出料口(16)的下方,所述工作框体(1)上设置有驱动件,驱动件用于驱使转盘(3)转动。

2.根据权利要求1所述的一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,所述转盘(3)上周向阵列设置有多个称重传感器(5),并且多个称重传感器(5)分别与多个置物筒(4)一一对应设置,多个置物筒(4)分别设置在对应的称重传感器(5)上,所述工作框体(1)上设置有控制器(6),所述驱动件和称重传感器(5)均与控制器(6)电性连接,并且驱动件受控于控制器(6)。

3.根据权利要求2所述的一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,所述驱动件包括驱动电机(7),所述驱动电机(7)设置在工作框体(1)的底部,所述工作框体(1)底部转动设置有转轴(8),所述转盘(3)固定安装在转轴(8)上,所述驱动电机(7)与转轴(8)传动连接,所述驱动电机(7)控制器(6)电性连接。

4.根据权利要求3所述的一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,所述转轴(8)上设置有第一锥齿轮(9),所述驱动电机(7)的输出轴设置有第二锥齿轮(10),并且第一锥齿轮(9)与第二锥齿轮(10)啮合传动。

5.根据权利要求1-4中任一项所述的一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,所述工作框体(1)的一侧开设有用于供置物筒(4)进出的通孔(11)。

6.根据权利要求1所述的一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,所述进料口上固定设置有料仓(12),并且料仓(12)的内部转动设置驱动轴(13),所述驱动轴(13)上固定设置有多个搅拌杆(14)。

7.根据权利要求1所述的一种热熔挤出设备用自动接料装置,其特征在于,所述工作框体(1)上设置有散热风扇(15),并且散热风扇(15)位于置物筒(4)的上方。

一种热熔挤出设备用自动接料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出设备技术领域,具体涉及一种热熔挤出设备用自动接料装置。

背景技术

[0002] 挤出机依据机头料流方向以及螺杆中心线的夹角,可以将机头分成直角机头和斜角机头等。螺杆挤出机是依靠螺杆旋转产生的压力及剪切力,能使得物料可以充分进行塑化以及均匀混合,通过口模成型。塑料挤出机可以基本分类为双螺杆挤出机,单螺杆挤出机以及不多见的多螺杆挤出机以及无螺杆挤出机。热熔挤出机是常用的塑胶挤出机其中一种。

[0003] 经检索,专利文件(授权公告号为CN 215040135 U)公开了一种改进型热熔挤出设备,包括设备本体,所述设备本体的顶端设有进料口,所述进料口的底端设有挤出机,所述挤出机的底端设有收料仓,所述收料仓的底端设有出料口,所述收料仓的两侧均设有制冷机构,所述制冷机构对称分布在收料仓的两侧;所述制冷机构包括冷风机、进风管道、输风管道和分流管,所述冷风机的一端设有所述进风管道,所述冷风机的另一端设有输风管道,所述输风管道的一端设有分流管,所述分流管表面设有出风孔,所述分流管位于所述收料仓的内部,所述输风管道贯穿所述收料仓连接所述分流管。

[0004] 上述挤出设备通过在收料仓的两侧设有制冷机构,使其可以对热熔挤出机挤出的塑胶颗粒进行降温处理,加速其成型;但是,该挤出设备未设置有接料部件,进而在挤出设备向用于接料的承载箱排出一定量的产品后,需要人工替换新的承接箱,使用较为不便。

[0005] 为此,我们提出一种热熔挤出设备用自动接料装置,用以解决现有的挤出设备未设置接料部件而需要人工进行频繁更换承载箱的问题。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 现有技术中的挤出设备未设置有接料部件,进而在挤出设备向用于接料的承载箱排出一定量的产品后,需要人工替换新的承接箱,操作较为复杂,使用较为不便。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为解决上述问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种热熔挤出设备用自动接料装置,包括其上设有挤出机的工作框体,所述挤出机的顶部与底部分别设置有进料口和出料口,所述工作框体的底部内壁设置有接料组件,并且接料组件位于出料口的下方;

[0011] 所述接料组件包括水平布置的转盘,所述转盘转动安装在工作框体的底部内壁,所述转盘上周向阵列设置有多个置物筒,并且多个置物筒均位于出料口的下方,所述工作框体上设置有驱动件,驱动件用于驱使转盘转动。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述转盘上周向阵列设置有多个称重传感器,并

且多个称重传感器分别与多个置物筒一一对应设置,多个置物筒分别设置在对应的称重传感器上,所述工作框体上设置有控制器,所述驱动件和称重传感器均与控制器电性连接,并且驱动件受控于控制器。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动件包括驱动电机,所述驱动电机设置在工作框体的底部,所述工作框体底部转动设置有转轴,所述转盘固定安装在转轴上,所述驱动电机与转轴传动连接,所述驱动电机控制器电性连接。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述转轴上设置有第一锥齿轮,所述驱动电机的输出轴设置有第二锥齿轮,并且第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述工作框体的一侧开设有用于供置物筒进出的通孔。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述进料口上固定设置有料仓,并且料仓的内部转动设置驱动轴,所述驱动轴上固定设置有多个搅拌杆。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述工作框体上设置有散热风扇,并且散热风扇位于置物筒的上方。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0020] 1、通过转盘和多个置物筒的设置,在其中一置物筒接料完成后,转盘可以带动多个置物筒进行转动,使得接料完成后的置物筒远离出料口、另一置物筒转动至出料口下方用于承接挤出机排出的产品,使用方便;

[0021] 2、通过称重传感器的设置,在置物筒进行接料过程中,称重传感器可以对置物筒的重量进行监测,当置物筒和其内部产品的重量达到预设值时,控制器可以自动控制转盘转动相应角度,使得下一置物筒转动至出料口下方进行承接,实现自动化接料。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0023] 图1是本实用新型的剖视结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型中的转盘和多个置物筒俯视结构示意图。

[0025] 图中:1、工作框体;2、挤出机;3、转盘;4、置物筒;5、称重传感器;6、控制器;7、驱动电机;8、转轴;9、第一锥齿轮;10、第二锥齿轮;11、通孔;12、料仓;13、驱动轴;14、搅拌杆;15、散热风扇;16、出料口。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-图2所示,一种热熔挤出设备用自动接料装置,包括其上设有挤出机2的工作框体1,挤出机2的顶部与底部分别设置有进料口和出料口16,工作框体1的底部内壁设置有接料组件,并且接料组件位于出料口16的下方;在挤出机2进行出料工作时,利用接料组

件可以对挤出产品进行接料处理,在接料一定量后,可以自动的切换新的承接部件,使用方便。

[0028] 对于上述中接料组件的设置,接料组件包括水平布置的转盘3,转盘3转动安装在工作框体1的底部内壁,转盘3上周向阵列设置有多个置物筒4,并且多个置物筒4均位于出料口16的下方,工作框体1上设置有驱动件,驱动件用于驱使转盘3转动。在图1所示状态下,挤出机2的出料口16下方位置形成接料工位,此接料工位上的置物筒4可以对挤出机2排出的产品进行承接,在置物筒4承接一定量的产品后,驱动件可以驱使转盘3进行转动,转盘3的转动可以使得另一置物筒4转动至接料工位,实现自动化接料,操作方便。

[0029] 为了可以对离开接料工位的置物筒4以及其内部的产品进行散热处理,在工作框体1上设置有散热风扇15,并且散热风扇15位于置物筒4的上方,散热风扇15可以对置物筒4以及内部的产品进行快速散热处理,便于产品后续的生产加工。

[0030] 对于上述中驱动件的设置,驱动件包括驱动电机7,驱动电机7设置在工作框体1的底部,工作框体1底部转动设置有转轴8,转盘3固定安装在转轴8上,驱动电机7与转轴8传动连接,具体的,转轴8上设置有第一锥齿轮9,驱动电机7的输出轴设置有第二锥齿轮10,并且第一锥齿轮9与第二锥齿轮10啮合传动,驱动电机7的工作可以驱使转盘3进行转动,进而使得转盘3上的多个置物筒4依次置于接料工位进行接料工作。

[0031] 当然,对于驱动电机7与转轴8之间的传动连接,并不局限于设置第一锥齿轮9和第二锥齿轮10,也可以设置现有技术中的其它传动方式,例如皮带轮和皮带的传动。

[0032] 为了可以使得驱动电机7带动转盘3进行自动的转动,在转盘3上周向阵列设置有多个称重传感器5,并且多个称重传感器5分别与多个置物筒4一一对应设置,多个置物筒4分别设置在对应的称重传感器5上,工作框体1上设置有控制器6,驱动电机7和称重传感器5均与控制器6电性连接,并且驱动电机7受控于控制器6;在置物筒4对挤出机2进行正常的接料工作时,当置物筒4内部的挤出产品达到预设的重量后,称重传感器5可以传递给控制器6一个电信号,控制器6接收并处理后,会控制驱动电机7输出轴转动,驱动电机7的转动可以带动接料工位上的置物筒4远离接料工位,使得另一置物筒4可以转动至接料工位上,完成自动替换工序。

[0033] 进一步的,为了便于工作人员对置物筒4内部的产品进行拿取,可以在工作框体1的一侧开设有用于供置物筒4进出的通孔11,如图1所示,右侧的置物筒4会置于工作框体1外部,方便工作人员进行拿取。

[0034] 需要说明的是,控制器6驱使驱动电机7输出轴所转动的角度可以根据所设置的置物筒4数量来设定,例如本实施例中设置的置物筒4数量为四个,则需要控制器6驱使驱动电机7输出轴驱使转轴8转动九十度即可实现接料工位上置物筒4的替换。对于本实施例中控制器6的设置,控制器6可以是任何适用的计算装置,比如个人计算机、服务器、可编程控制器(Programmable Logic Controller,简称PLC控制器)、单片机等,也可以是计算机装置的集成,控制器6具有接收信息以及发送控制命令等功能,控制器6可以通过有线通信或无线通信的方式控制驱动电机7执行相应的动作,以完成转盘3相应角度的转动。

[0035] 为了可以顺畅的向挤出机2输送原料,在挤出机2的进料口上固定设置有料仓12,并且料仓12的内部转动设置驱动轴13,所述驱动轴13上固定设置有多个搅拌杆14,利用驱动轴13和多个搅拌杆14的转动,可以使得料仓12均匀、顺畅的向挤出机2输送原料;需要注

意的是,驱动轴13的转动可以由外设的动力电机(图中未示出)进行驱动。

[0036] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

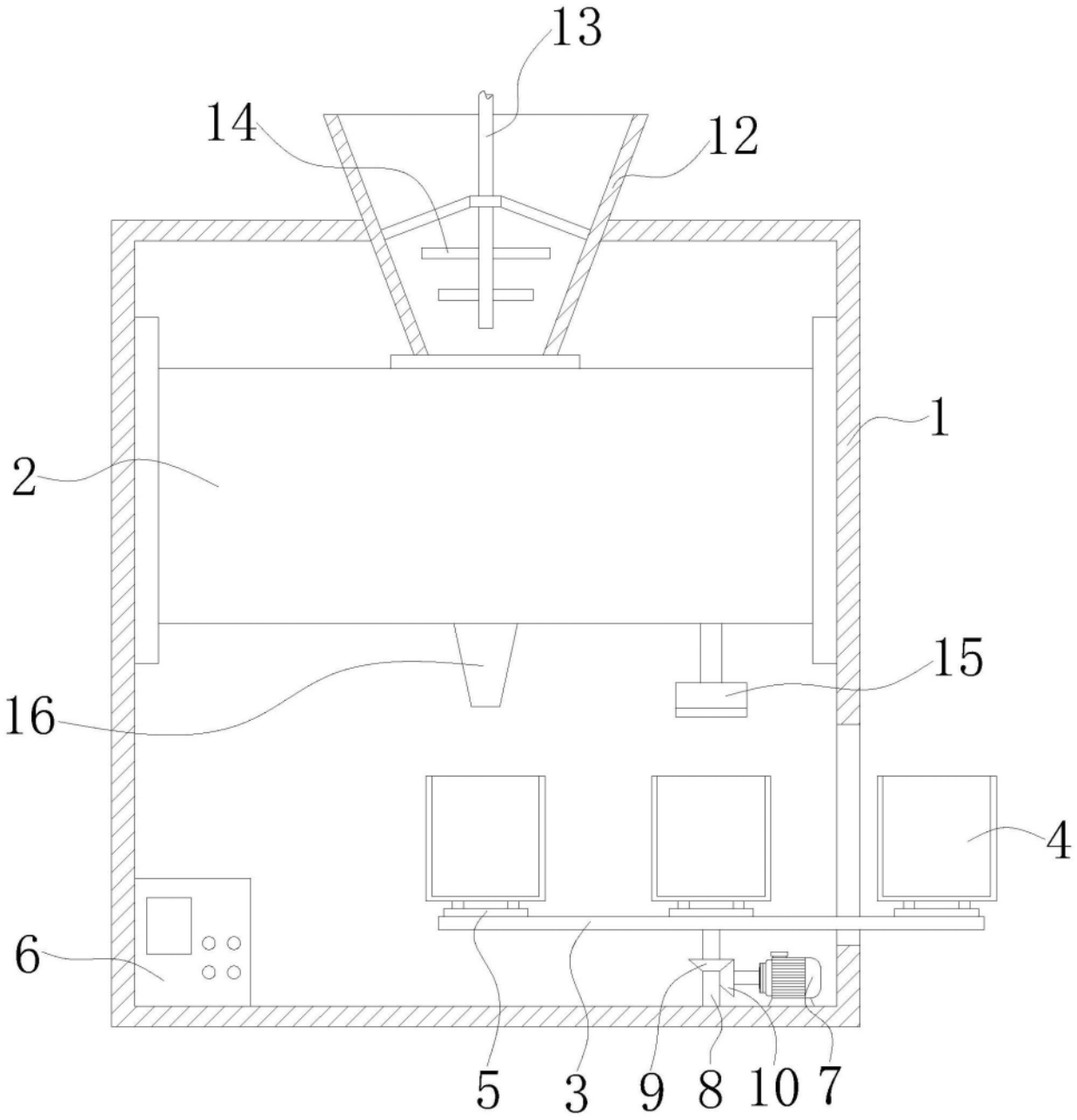


图1

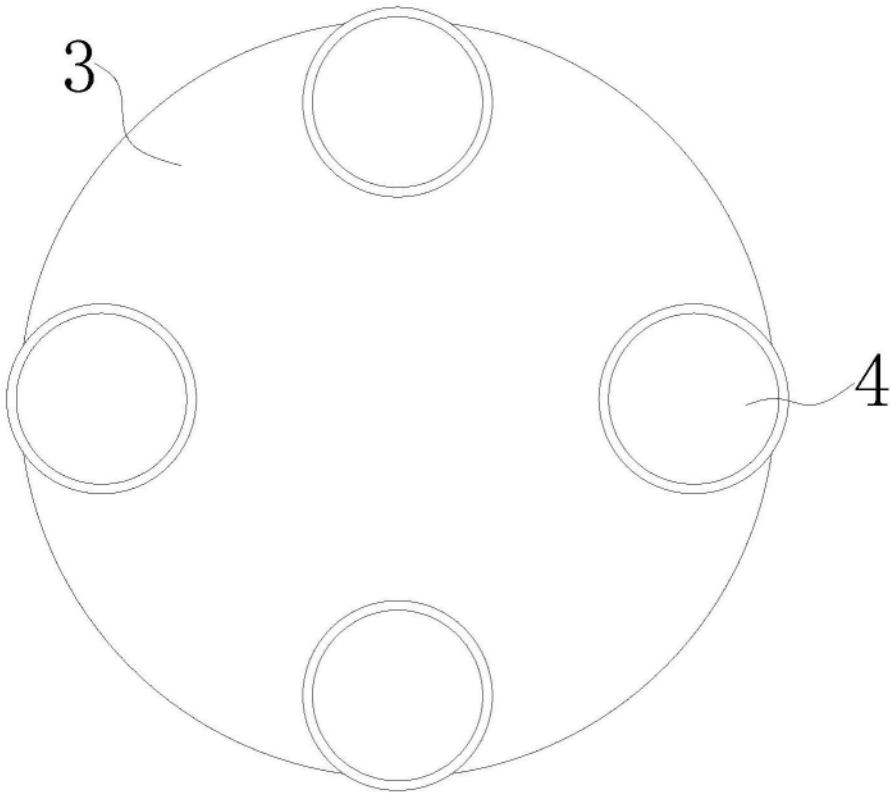


图2