



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203958634 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420390999. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 07. 16

(73) 专利权人 无锡创达电子有限公司

地址 214037 江苏省无锡市新区城南路
201-1 号

(72) 发明人 刘洪亮

(74) 专利代理机构 江苏英特东华律师事务所
32229

代理人 周晓东

(51) Int. Cl.

B65B 1/08 (2006. 01)

B65B 1/32 (2006. 01)

B65B 1/46 (2006. 01)

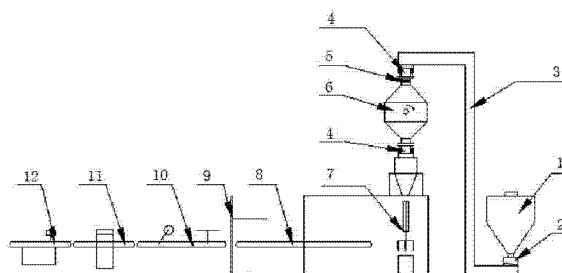
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:由全自动机械输送装置、均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置、高精度称重全自动包装装置、自动化金属检测及重量复检装置组成,其中全自动机械输送装置两头分别连接均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置,高精度称重全自动包装装置一头连接均混仓自动启停装置,另一头连接自动化金属检测及重量复检装置。其有益效果为:减少了员工生产强度,同时提高了生产效率及生产能力,同时改善了生产环境,减少潜在职业危害隐患。



1. 一种酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:由全自动机械输送装置、均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置、高精度称重全自动包装装置、自动化金属检测及重量复检装置组成,其中全自动机械输送装置两头分别连接均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置,高精度称重全自动包装装置一头连接均混仓自动启停装置,另一头连接自动化金属检测及重量复检装置。

2. 如权利要求 1 所述的酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:所述全自动机械输送装置为 Z 字形斗提机(3)。

3. 如权利要求 2 所述的酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:所述全自动称重给料装置包括中间料称重仓(1)、振动式给料机(2),中间料称重仓(1)通过振动式给料机(2)连接到 Z 字形斗提机(3)的入口。

4. 如权利要求 3 所述的酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:所述均混仓自动启停装置包括均混仓(6)、电动蝶阀(5)、上下气缸对接法兰口(4),其中均混仓(6)通过上气缸对接法兰口(4)连接到 Z 字形斗提机(3)的出口,并且上气缸对接法兰口(4)与均混仓(6)之间安装有电动蝶阀(5)。

5. 如权利要求 4 所述的酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:所述高精度称重全自动包装装置包括自动包装机(7)、成品输送带(8)、自动缝包机(9)、自动整形输送带(10),自动包装机(7)的入口通过下气缸对接法兰口(4)连接到均混仓(6)的出口,自动包装机(7)的出口通过成品输送带(8)连接到自动缝包机(9),自动缝包机(9)后端连接自动整形输送带(10)。

6. 如权利要求 5 所述的酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,其特征在于:所述自动化金属检测及重量复检装置包括金属检测机(11)、重量复检称(12),金属检测机(11)前端连接自动整形输送带(10),金属检测机(11)后端连接重量复检称(12)。

酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酚醛模塑料输送及包装处理设备领域,特别涉及一种酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备。

技术背景

[0002] 酚醛模塑料,属于热固性塑料,即提高温度和压力即可使树脂固化,完全固化的产品不能通过加热来改变它们的状态,即不能再熔化。酚醛模塑料广泛用作汽车电机、电动工具、家用电器。

[0003] 现有的最广泛的酚醛模塑料输送及包装的方法是:酚醛模塑料的中间粉料,经过人工收集在可移动料车里,再通过均混仓上部入料口人工投放,均混仓混合好后人工收集并称重打包。

[0004] 现有的酚醛模塑料输送及包装的方法的缺点是:整个工作流程效率低,人工成本投入大,粉尘泄露严重,包装人为误差大,无专用设备装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,以克服上述背景技术中提到的不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0007] 一种酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,由全自动机械输送装置、均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置、高精度称重全自动包装装置、自动化金属检测及重量复检装置组成,其中全自动机械输送装置两头分别连接均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置,高精度称重全自动包装装置一头连接均混仓自动启停装置,另一头连接自动化金属检测及重量复检装置。

[0008] 所述全自动机械输送装置为 Z 字形斗提机。

[0009] 所述全自动称重给料装置包括中间料称重仓、振动式给料机,中间料称重仓通过振动式给料机连接到 Z 字形斗提机的入口。

[0010] 所述均混仓自动启停装置包括均混仓、电动蝶阀、上下气缸对接法兰口,其中均混仓通过上气缸对接法兰口连接到 Z 字形斗提机的出口,并且上气缸对接法兰口与均混仓之间安装有电动蝶阀。

[0011] 所述高精度称重全自动包装装置包括自动包装机、成品输送带、自动缝包机、自动整形输送带,自动包装机的入口通过下气缸对接法兰口连接到均混仓的出口,自动包装机的出口通过成品输送带连接到自动缝包机,自动缝包机后端连接自动整形输送带。

[0012] 所述自动化金属检测及重量复检装置包括金属检测机、重量复检称,金属检测机前端连接自动整形输送带,金属检测机后端连接重量复检称。

[0013] 本实用新型所述的酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备的有益效果为:减少了员工生产强度,同时提高了生产效率及生产能力,同时改善了生产环境,减少潜在职

业危害隐患。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备的主视结构示意图简图。

[0015] 其中图 1 的符号说明如下：

[0016] 1、中间料称重仓,2、振动式给料机,3、Z 字形斗提机,4、气缸对接法兰口,5、电动蝶阀,6、均混仓,7、自动包装机,8、成品输送带,9、自动缝包机,10、自动整形输送带,11、金属检测机,12、重量复检称。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,是本实用新型酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备的主视结构示意图简图。

[0018] 一种酚醛模塑料粉体材料输送及自动称量包装设备,由全自动机械输送装置、均混仓自动启停装置、全自动称重给料装置、高精度称重全自动包装装置、自动化金属检测及重量复检装置组成。

[0019] 全自动机械输送装置,该装置主要作用是生产过程中物料从一个工艺程序到下一个工艺程序的输送。主要设备为从中间料称重仓 1 提到上面的均混仓 6 做垂直输送的 Z 字形斗提机 3。Z 字形斗提机 3 改进了以往所使用的斗提机只能直上直下的输送模式,增加了水平输送段,使输送工序更加灵活,它可在垂直输送完毕后直接转为水平输送,输送系统开始和停止无需人工参与,可通过中间料称重仓 1 输入重量参数设定高低料位作为开始和停止的信号,机械部分也包括后段所有机械输送部分,其中整形输送部分可通过光电传感器感应物料做出相应整形动作。

[0020] 全自动称重给料装置,该装置是由高精度称重秤根据我们设定重量来设置上下料位,并向此信号传递给下部斗提机,到达上料位后,斗提机开始自动工作,给料系统通过振动的形式将物料从料仓里缓慢投放到斗提机中,到下料位后输送停止。此装置最大的改进是改善了原始的机械料位器的不稳定性,使物料投放数量更加精准,更有利于物料品质的保障。

[0021] 均混仓自动启停装置,该装置是在原有的均混仓技术上做了改进,原有的均混仓是人工启动和停止,运转时间完全人为控制,并且停止后还需人工进行上下接口的对接,工作内容繁琐复杂,此次改进我们将电机改为刹车电机,上下对接位置安装光电传感器,该传感器可记录旋转圈数和作为停止信号,这样均混仓便可以完全无需人为操作进行,前段工序(斗提机)提供工作信号,它便可以精确定位对接口,并自动旋转工作,到达设定圈数后,自动停止并对接下口,将物料输送到下一道工序。

[0022] 高精度称重全自动包装装置,该装置又包含了自动称重、自动落料、自动上袋、自动输送、自动缝包、自动倒袋整形几个部分,其中自动称重采用高精度称重秤,很好的保证了每包成品料的重量精度,并且整个包装系统提高了工作效率和减少人工投入。

[0023] 自动化金属检测及重量复检装置,该装置为整条生产线的尾部,通过自动金属检测机 11 检查物料中的金属含量,如含有金属,设备会自动停止并报警,重量复检称 12 则再

对物料进行二次复检,保证了客户的要求,为减少客诉做了更好的改进。

[0024] 具体来说,中间料称重仓 1 为 2.5 立方的称重式锥形储料仓,仓体采用不锈钢材料,由于其产品材料特性决定,仓体内部表面经过抛光处理,下部坡道与水平角度不小于 60 度,确保物料更加顺畅的下落,仓体支架上装有 3 个称重传感器,对料仓进行称重,可经过参数修改设定物料的高低料位并传递信号给主机控制器,到达高料位时,振动式给料机 2 和 Z 字形斗提机 3 开启;相反,到达低料位时振动式给料机 2 和 Z 字形斗提机 3 相继停止。

[0025] Z 字形斗提机 3,此斗提机与中间料称重仓 1 连接处采用振动式给料机 2,通过振动模式保证稳定的加料量。当中间料称重仓 1 到达高料位后,Z 字形斗提机 3 准备开启,图中均混仓 6 会和气缸对接法兰口 4 的上对接法兰口对接,电磁蝶阀 5 打开后,Z 字形斗提机 3 工作。

[0026] 均混仓 6 采用刹车电机和光电传感器精确定位,上下通过气缸控制法兰口 4 对接,密封性好。当 Z 字形斗提机 3 准备启动时,它会自动旋转到上料口对接位置,并自动对接和打开电动蝶阀 5。通过控制面板对翻转圈数进行设定修改,针对不同产品设置不同标准,更加省时省力,更容易进行制度化生产管理。

[0027] 自动包装机 7 包含自动上袋、开袋、称重装袋,自动牵引。其中上袋、开袋、下料阀门等都是通过气缸完成,自动牵引皮带通过电机带动,整个工作流程通过程序设定。其中称重装袋其精度可达 $\leq \pm 10\text{g}$ (25kg/包),远远优于人工称重误差允许范围的 $\leq \pm 100\text{g}$ (25kg/包),其包装速度可以达到 300 包/小时,且无需人工,更是远远快于人工包装。

[0028] 自动缝包机 9 和自动整型输送带 10 可通过传感器感应启动。金属检测机 11 检测到金属含量超标便停止。

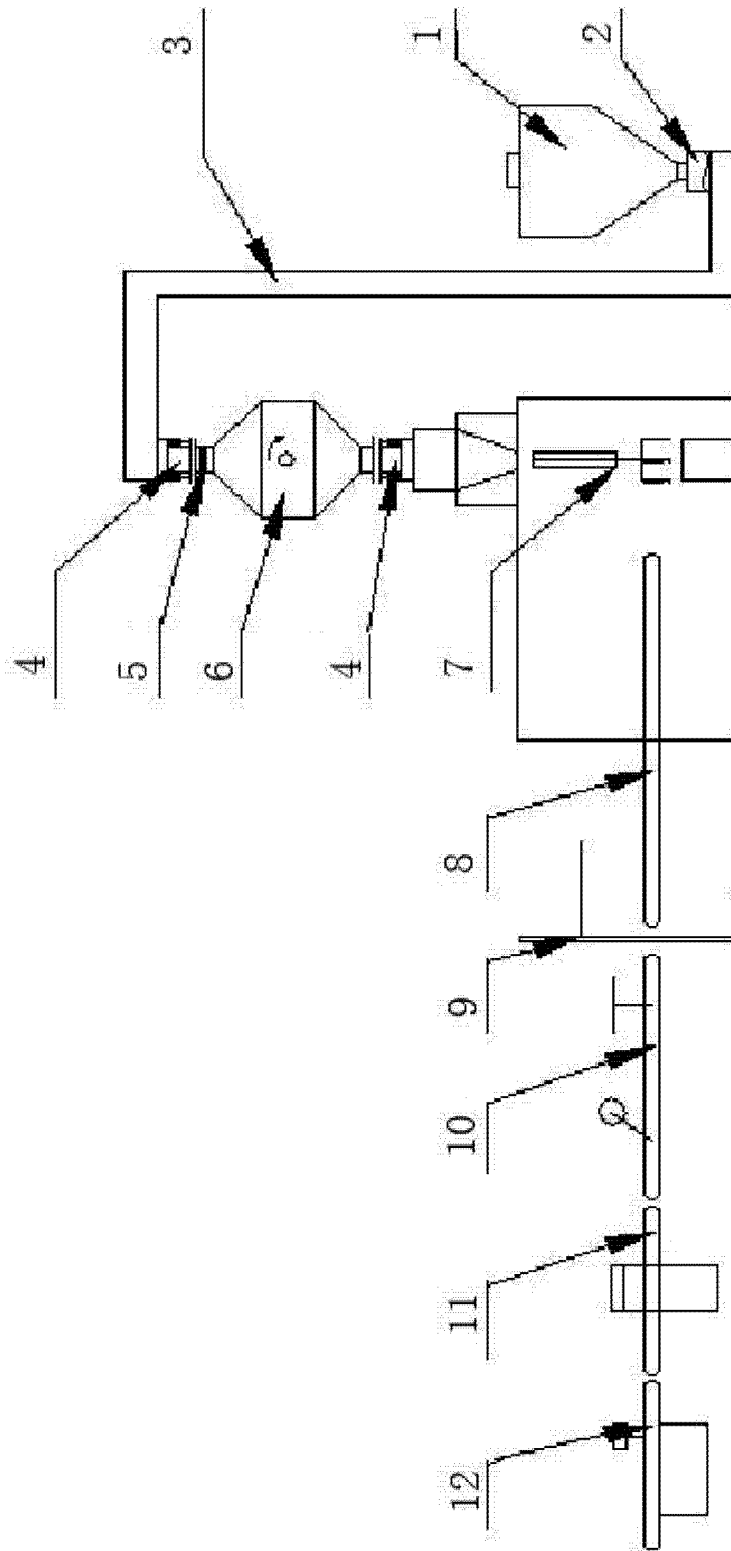


图 1