



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202828112 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220522542. 1

(22) 申请日 2012. 10. 12

(73) 专利权人 唐山任氏水泥设备有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区缸窑路与
荣华道交叉口东 400 米

(72) 发明人 任亚丽

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

代理人 张云和

(51) Int. Cl.

B65B 1/10(2006. 01)

B65B 1/30(2006. 01)

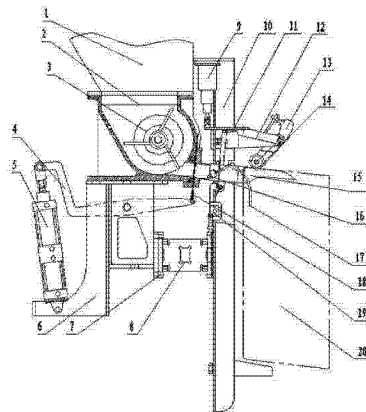
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

半自动水泥灌装机

(57) 摘要

一种半自动水泥灌装机,包括出灰机构和装袋机构,料仓上端与供料系统连接,下端与出灰斗连接,叶轮装在出灰斗内部,出灰斗底部出料管与出灰管连通,出灰斗底部出料口处装有闸板;装袋架上装有压袋器;控制机构中支座与出灰斗底部连接,气缸装在支座上,气缸推杆与闸板底端连接;计量机构中传感器两端与支座和装袋架连接;装袋机构中电磁铁底端与卡销板上端触接,卡销板下端与压袋器连接;碰杆安装在装袋架上;接近开关安装在装袋架上。本新型只需人工将水泥袋插装在出灰管上,通过计算机控制实现闸板自动开启、自动灌装、自动计量、自动掉袋,工作效率高,工作强度低,有效避免粉尘乱喷的情况,改善了车间的工作环境。



1. 一种半自动水泥灌装机,包括出灰机构和装袋机构,所述出灰机构包括料仓、出灰斗、叶轮以及与叶轮连接的给料电机,料仓上端与供料系统连接,料仓下端与出灰斗连接,叶轮安装在出灰斗内部,出灰斗底部的出料管与出灰管对接连通,出灰斗底部出料口处装有闸板;所述装袋机构包括装袋架,该装袋架上装有用于压紧出灰管和水泥袋的压袋器,其特征在于,还包括控制机构和计量机构,其中:

a、所述的控制机构包括支座和气缸,支座与出灰斗的底部连接,气缸安装在支座上,气缸的推杆通过 Z 形拉杆与闸板底端连接;

b、所述的计量机构包括传感器,传感器的两端通过连接板分别与支座和装袋架连接;

c、所述的装袋机构中还设置有电磁铁、接近开关和碰杆,所述电磁铁的底端与卡销板上端触接,卡销板下端与压袋器连接;所述碰杆安装在装袋架上,其底端悬置于出灰管出口下方;所述接近开关安装在装袋架上,且置于碰杆底端的后方。

2. 根据权利要求 1 所述的半自动水泥灌装机,其特征在于,所述碰杆的上端装有一配重铁。

3. 根据权利要求 1 所述的半自动水泥灌装机,其特征在于,所述出灰管固定安装在出灰管上架上,该出灰管上架的底端与装袋架铰接,出灰管上架的上端还通过卡块与卡销板上端连接;出灰管上还装有出灰管复位弹簧。

4. 根据权利要求 1 所述的半自动水泥灌装机,其特征在于,整个灌装机还配置一微机控制系统,该微机控制系统分别与给料电机、传感器和气缸连接,给料电机还与接近开关连接。

半自动水泥灌装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉状物料的灌装装置,特别是一种适用于水泥生产线的半自动水泥灌装机。

背景技术

[0002] 水泥或者其他粉体材料包装机包括固定式水泥包装机和回转式水泥包装机,它们的灌装方式一般是:固定式水泥包装机是将水泥袋插在出灰管上,压袋器将水泥袋压紧,用人工操作闸板机构打开闸板灌装;回转式水泥包装机是出灰口回转 to 定点位置时靠机械碰撞打开闸板。

[0003] 固定式水泥包装机的装袋和掉袋操作为纯手工作业,不仅工作效率低,而且劳动强度大;而回转式水泥包装机,当水泥包装机的出灰口回转 to 定点位置时机械碰撞打开闸板,如果没有及时插上水泥袋,流出的水泥就会随着包装机回转方向喷灰,造成包装车间环境严重污染。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的诸多不足,本实用新型提供了一种能够实现人工插袋、闸板自动开启、自动灌装、自动掉袋的半自动水泥灌装机。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种半自动水泥灌装机,包括出灰机构和装袋机构,所述出灰机构包括料仓、出灰斗、叶轮以及与叶轮连接的给料电机,料仓上端与供料系统连接,料仓下端与出灰斗连接,叶轮安装在出灰斗内部,出灰斗底部的出料管与出灰管对接连通,出灰斗底部出料口处装有闸板;所述装袋机构包括装袋架,该装袋架上装有用于压紧出灰管和水泥袋的压袋器,其特征在于,还包括控制机构和计量机构,其中:

[0006] a、所述的控制机构包括支座和气缸,支座与出灰斗的底部连接,气缸安装在支座上,气缸的推杆通过 Z 形拉杆与闸板底端连接;

[0007] b、所述的计量机构包括传感器,传感器的两端通过连接板分别与支座和装袋架连接;

[0008] c、所述的装袋机构中还设置有电磁铁、接近开关和碰杆,所述电磁铁的底端与卡销板上端触接,卡销板下端与压袋器连接;所述碰杆安装在装袋架上,其底端悬置于出灰管出口下方;所述接近开关安装在装袋架上,且置于碰杆底端的后方。

[0009] 碰杆的上端装有一配重铁。

[0010] 出灰管固定安装在出灰管上架上,该出灰管上架的底端与装袋架铰接,出灰管上架的上端还通过卡块与卡销板上端连接;出灰管上还装有出灰管复位弹簧。

[0011] 整个灌装机还配置一微机控制系统,该微机控制系统分别与给料电机、传感器和气缸连接,给料电机还与接近开关连接。

[0012] 与现有技术相比,本新型只需人工将水泥袋插装在出灰管上,通过计算机控制实现闸板自动开启、自动灌装、自动计量、自动掉袋,不仅工作效率高,工作强度低,而且有效

避免粉尘乱喷的情况,大大改善了车间的工作环境。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的出灰管结构示意图。

[0015] 图中 :1 料仓,2 出灰斗,3 叶轮,4 拉杆,5 气缸,6 支座,7 连接板,8 传感器,9 电磁铁,10 装袋架,11 卡块,12 卡销板,13 压袋器,14 压袋胶轮,15 出灰管,16 配重铁,17 碰杆,18 闸板,19 接近开关,20 水泥袋,21 出灰管复位弹簧,22 出灰管上架,23 出灰管转动销轴。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0017] 参见附图 1-2,这种半自动水泥灌装机,包括出灰机构和装袋机构。出灰机构包括料仓 1、出灰斗 2、叶轮 3 以及与叶轮连接的给料电机,料仓 1 上端与供料系统连接,料仓 1 下端与出灰斗 2 连接,叶轮安 3 装在出灰斗 2 内部,出灰斗 2 底部的出料管与出灰管 15 对接连通,出灰斗 2 底部出料口处装有闸板 18。装袋机构包括装袋架 10,该装袋架 10 上装有用于压紧出灰管 15 和水泥袋 20 的压袋器 13。还包括控制机构和计量机构。

[0018] 控制机构包括支座 6 和气缸 5,支座 6 与出灰斗 2 的底部连接,气缸 5 安装在支座 6 上,气缸 5 的推杆通过 Z 形拉杆 4 与闸板 18 底端连接,拉杆 4 的中部与支座铰接。

[0019] 计量机构包括传感器 8,传感器 8 的两端通过连接板 7 分别与支座 6 和装袋架 10 用螺栓连接。

[0020] 装袋机构中还设置有电磁铁 9、接近开关 19 和碰杆 17,电磁铁 9 的底端与卡销板 12 上端触接,卡销板 12 下端与压袋器 13 连接,为方便使用,压袋器 13 的底部装有一个压袋胶轮 14。碰杆 17 安装在装袋架 10 上,其底端悬置于出灰管 15 出口下方。接近开关 19 安装在装袋架 10 上,且置于碰杆 17 底端的后方。碰杆 17 的上端装有一配重铁 16。

[0021] 出灰管 15 固定安装在出灰管上架 22 上,该出灰管上架 22 的底端与装袋架 10 通过出灰管转动销轴 23 铰接,出灰管上架 22 的上端还通过卡块 11 与卡销板 12 上端连接;出灰管 15 上还装有出灰管复位弹簧 21。

[0022] 整个灌装机还配置一微机控制系统,该微机控制系统分别与给料电机、传感器和气缸连接,给料电机还与接近开关连接。

[0023] 本新型的工作过程是 :水泥袋 20 插到出灰管 15 上受到压袋器 13 上压袋胶轮 14 的作用将水泥袋 20 压紧,水泥袋 20 在插到出灰管 15 过程中,水泥袋 20 碰到装袋架 10 上的碰杆 17,碰杆 17 碰触接近开关 19 时,接通给料电机,给料电机上安装的叶轮 3 开始旋转,同时微机控制系统发出信号使气缸 5 动作,气缸 5 的推拉拉动拉杆转动,在拉杆 4 的作用下,闸板 18 打开,灌装开始;灌装到标定重量时传感器 8 给微机控制系统发出信号,微机控制系统控制气缸 5 动作,在拉杆 4 的作用下关闭闸板 18,同时装袋架 10 上的电磁铁 9 得电吸合、拉起,卡销板 12 和卡块 11 脱开出灰管上架 22 的控制,出灰管 15 在袋装水泥重力的作用下,沿着出灰管转动销轴 23 轴心向下旋转,实现水泥袋 20 自动脱落;碰杆 17 在配重铁 16 的作用下复位,出灰管 15 在出灰管复位弹簧 21 作用下复位,继续循环进入下一个流程。

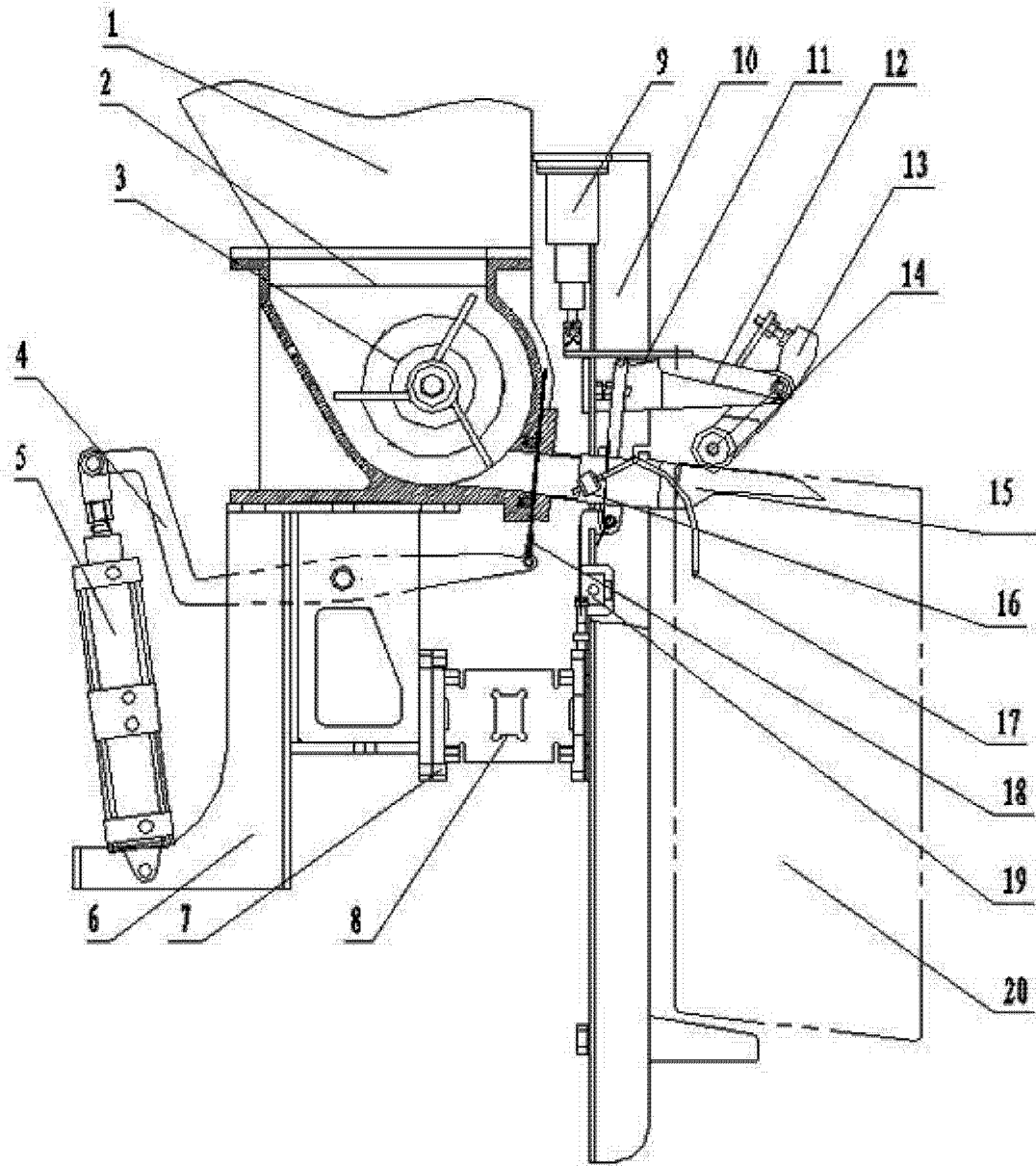


图 1

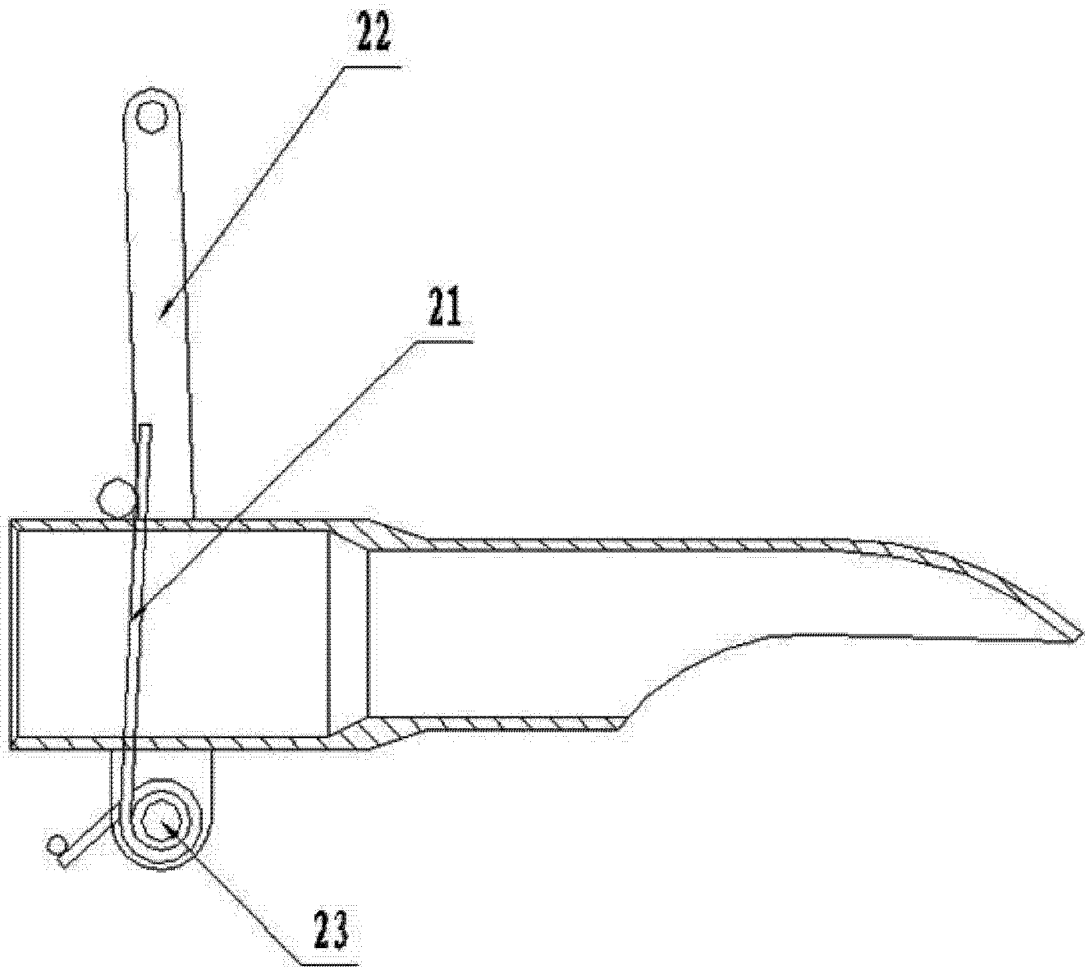


图 2