



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202201477 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120224942. X

B65B 61/00(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 06. 29

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 蓝星沈阳轻工机械设计研究所

地址 110015 辽宁省沈阳市沈河区先农坛路
15号

专利权人 蓝星(北京)化工机械有限公司

(72) 发明人 赵洪霞 刘卓 范卫东 尹建刚

胡守海 温远涛 于萍 王丽敏

孔维亮 高洪亮 才华 张懋

赵琦

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有

限公司 11294

代理人 王振华

(51) Int. Cl.

B65G 47/248(2006. 01)

B65G 43/08(2006. 01)

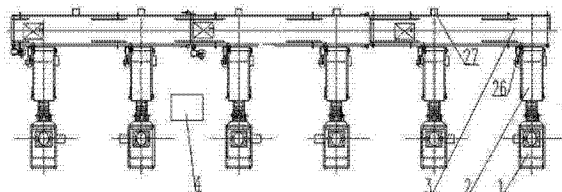
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种全自动阀口袋包装码垛生产线

(57) 摘要

本实用新型提供了一种全自动阀口袋包装码垛生产线。主要由阀口袋包装机、倒袋机、皮带输送机、控制系统组成。在阀口袋包装机上采用了气动推袋和振实机构,保证了细粉物料灌装时物料填充充分,计量准确;倒袋机采用斜板及导向辊筒,将水平推出的袋子缓慢放倒,减少了粉尘污染;输送机上安装转向轮,保证袋子准确实现90度旋转。与阀口袋包装机翻转落袋方式相比,本实用新型减少了粉尘的溢出量和袋的破损率,计量准确,极大地降低了粉尘污染,改善了工作环境,保证了操作者身心健康。另外在控制方面本生产线集缓停和倒袋于一体,缩短了等待时间,减轻工人的劳动强度,提高了包装效率。



1. 一种全自动阀口袋包装码垛生产线, 主要由阀口袋包装机、倒袋输送机、皮带输送机和控制系统组成, 其中所述的阀口袋包装机采用推料气缸带动推料板, 并通过振动电机振动推袋; 所述的倒袋输送机包括导向杆、调整斜板、导向辊筒、导向滑板和连接斜板; 所述的皮带输送机设置可调节高度和位置的转向辊; 所述的控制系统包括在皮带输送机上安装的检测开关, 该检测开关检测皮带输送机上是否有进行料袋, 以及防止料袋工位包装输送时料袋干涉的 PLC 程序控制。

2. 如权利要求 1 所述的全自动阀口袋包装码垛生产线, 其特征在于: 该生产线还包括重检机、整形机、取袋输送机、机器人、垛盘仓和垛盘输送机。

一种全自动阀口袋包装码垛生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于化工、制药等行业的粉料阀口袋全自动阀口袋包装码垛生产线。

背景技术

[0002] 目前国内化工、医药等领域,粉料的包装多采用单机包装,尤其是钛白粉行业大多采用阀口袋的单机包装。工作时由都是人工上袋,然后自动计量,计量结束袋子翻转落下,直接砸在输送机上,污染特别严重,工人每天在尘雾缭绕中工作,劳动强度较大,粉尘直接危害工人的身体健康,工作效率也较低。国内的全自动包装码垛生产线多数为敞口袋的包装,还没有全自动阀口袋包装码垛生产线应用于细粉料(如钛白粉)的阀口袋的包装;同时由于包装现场空间条件的限制等的特殊要求,现有的阀口袋包装机、倒袋机、输送机装置不能满足生产要求。

发明内容

[0003] 为解决上述现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种全自动阀口袋包装码垛生产线,实现粉体阀口袋的自动推袋、倒袋、转袋。

[0004] 本实用新型的设计可用于 10-50 公斤阀口袋包装的全自动包装码垛生产线。可在六个(甚至更多个)工位同时包装,采用电气检测开关进行逻辑控制,防止料袋输送过程中的干涉,实现全自动包装码垛。本实用新型设计的包装码垛生产线的应用可有效地防止污染,改善工作环境,极大地提高包装效率。

[0005] 本实用新型的生产线主要由阀口袋包装机、倒袋输送机、皮带输送机、控制系统等部分组成。该生产线进一步还包括重检机、整形机、取袋输送机、机器人、垛盘仓、垛盘输送机等单机。

[0006] 本实用新型阀口袋包装机推袋形式的改进,采用推料气缸直接带动推料板并加振动电机振动的方式推袋,同以往的翻袋形式相比减少了粉尘污染,提高了袋装的容积率。

[0007] 本实用新型倒袋输送机的改进,采用了导向杆、调整斜板、导向辊筒、导向滑板、连接斜板等结构,保证了包装机推送过来的料袋实现柔性倒袋,防止粉尘溢出,且倒袋位置准确可靠。

[0008] 本实用新型的另一改进是在皮带输送机上增加了可调节高度及位置的转向辊,通过调节辊的高度及前后的距离,使料袋准确的旋转 90° 后输送,有效防止料袋输送过程中产生歪袋、夹袋现象。

[0009] 本实用新型的更进一步的改进就是电气控制部分,在皮带输送机上安装检测开关对输送机上有没有进行料袋检测,PLC 程序控制并对数据进行处理,防止料袋六工位(或多工位)包装输送时料袋干涉。特别适合全自动阀口袋包装码垛生产线。

[0010] 本实用新型经阀口袋包装码垛生产线现场应用后认为该装置设计合理,工艺简单,结构紧凑,自动化程度高,应用效果好。在粉料阀口袋全自动包装码垛行业可广泛应用。

附图说明

[0011] 图 1 :本实用新型的阀口袋包装码垛生产线示意图 ;

[0012] 图 2 :倒袋输送机装置示意图 ;

[0013] 图 3A :倒袋辊筒俯视图 ;

[0014] 图 3B :倒袋辊筒侧视图 ;

[0015] 图 4 :阀口袋包装机推袋装置示意图 ;

[0016] 图 5 :阀口袋全自动阀口袋包装码垛生产线上的自动推袋、倒袋、转袋装置。

[0017] 附图标记的简要说明 :

[0018] 1- 阀口袋包装机 ;2- 倒袋输送机 ;3- 皮带输送机 ;4- 电控柜 ;5- 输送机 ;6- 调整斜板 ;7- 导向辊滑板 ;8- 导向辊筒 ;9- 连接斜板 ;10- 导向杆支柱 ;11- 导向杆 ;12- 转辊 ;13- 支撑轴 ;14- 透盖 ;15- 圆垫 ;16- 支撑架 ;17- 推料板 ;18- 推料气缸 ;19- 平台 ;20- 振动电机 ;21- 出料口 ;22- 螺旋输送机 ;23- 螺旋输送电机 ;24- 支架 ;25- 基座 ;26- 转动辊 ;27- 检测开关 ; 28- 倒袋机输送电机。

具体实施方式

[0019] 下面结合图 1-5 对本实用新型做进一步说明 :

[0020] 工作时人工将阀口袋套在阀口袋包装机 4 的出料口 21 上,启动包装开关,螺旋输送机 22 旋转开始加料 ;加料过程中振动电机 20 带动平台 19 振动将物料振实,当物料达到设定的包装值时,螺旋输送机停止转动,包装结束。然后推料气缸 18 带动推料板 17 将料袋推出 ;此时倒袋输送机 2 起动,自动地将料袋经调整斜板 6、导向辊筒 8、导向杆 11 将立袋放倒 ;放倒后的料袋经皮袋输送机 3 上的转动辊 26 将料袋转 90° 后输出。本生产线采用六工位包装,在料袋由倒袋输送机输出时各工位输出的料袋可能会产生干涉,为此在皮带输送机 3 上安装了检测开关 27,保证料袋由倒袋输送机 2 进入皮带输送机 3 时起停可控、可调,满足全自动阀口袋包装码垛生产线的的需求。

[0021] 图 1 为本实用新型所在的阀口袋包装码垛生产线示意图,该生产线主要由阀口袋包装机、倒袋输送机、皮带输送机、重检机、整形机、取袋输送机、机器人、垛盘仓、垛盘输送机等单机组成。下面就本实用新型所包含的内容详细说明。

[0022] 图 4 为阀口袋包装机推袋装置示意图

[0023] 该装置主要由推料板 17、推料气缸 18 、平台 19 、振动电机 20 、出料口 21 、螺旋输送机 22 、螺旋输送电机 23、支架 24、基座 25 等部分组成。推料气缸一端连接推料板,另一端固定在基座 25 上,振动电机 20 固定在平台 19 下面,平台 19 固定在支架 24 上。

[0024] 工作时螺旋输送机 22 加料的同时振动电机 20 带动平台 19 也在振动,保证了装袋的容积率,加料推料板 17、平台 19 采用不锈钢 304 材质,防止推料板和平台与物料接触生锈。和以往的翻板落袋方式相比,粉尘溢出少,环境污染少,有利于工人的身心健康。

[0025] 图 2 为倒袋输送机装置示意图

[0026] 该装置主要由输送机 5、调整斜板 6 、导向辊滑板 7 、导向辊筒 8、连接斜板 9 、导向杆支柱 10、导向杆 11、倒袋机输送电机 28 等部分组成。调整斜板 6 安装于输送机 5 上,斜板的角度可以调节。导向辊筒 8 通过导向辊滑板 7 固定在输送机 5 上,导向辊筒 8 的

位置通过导向滑板 7 进行调整。导向杆 11 固定在导向杆支柱 10 上,高度可通过螺栓进行调整。连接斜板 9 固定在输送机 5 上,方位可通过螺栓紧固进行调节。输送机 5 的高度应和图 4 中的平台高度相匹配。该装置结构紧凑,导向杆 11、导向辊筒 8、导向斜板 9 均采用不锈钢材质,安全卫生,清理方便,倒袋位置准确可靠。

[0027] 图 3 倒袋辊筒示意图

[0028] 倒袋辊筒主要由转辊 12、支撑轴 13、透盖 14、圆垫 15、支撑架 16 等部分组成。转辊 12 通过支撑轴 13 固定在支撑架 16 上,转辊为不锈钢焊接件,内部有轴承,外表面抛光,保证料袋通过时转动自如,顺畅无阻力。

[0029] 图 5 阀口袋全自动阀口袋包装码垛生产线自动推袋、倒袋、转袋装置

[0030] 本装置主要由阀口袋包装机 1、倒袋机 2、皮带输送机 3、控制系统等部分 4 组成。推袋部分、倒袋部分上面已做详细说明。转袋装置主要由皮带输送机 3 和转动辊 26 组成。转动辊 26 详细结构同图 3 倒袋辊筒。转动辊 26 采用不锈钢材质,辊的高度可以调节。工作时辊与输送机皮带的高度差调整至 20-60mm 为佳,否则料袋输送过程中会产生歪袋、夹袋现象。转袋装置上安装了检测开关 27,当六个(或多个)工位同时包装时,采用电气检测开关进行逻辑控制,防止料袋输送过程中的干涉,实现全自动包装码垛。本装置的应用可有效地防止污染,改善工作环境,减轻了工人的劳动强度,极大地提高包装效率。该装置可广泛应用于 10-50 公斤阀口袋包装的全自动阀口袋包装码垛生产线。

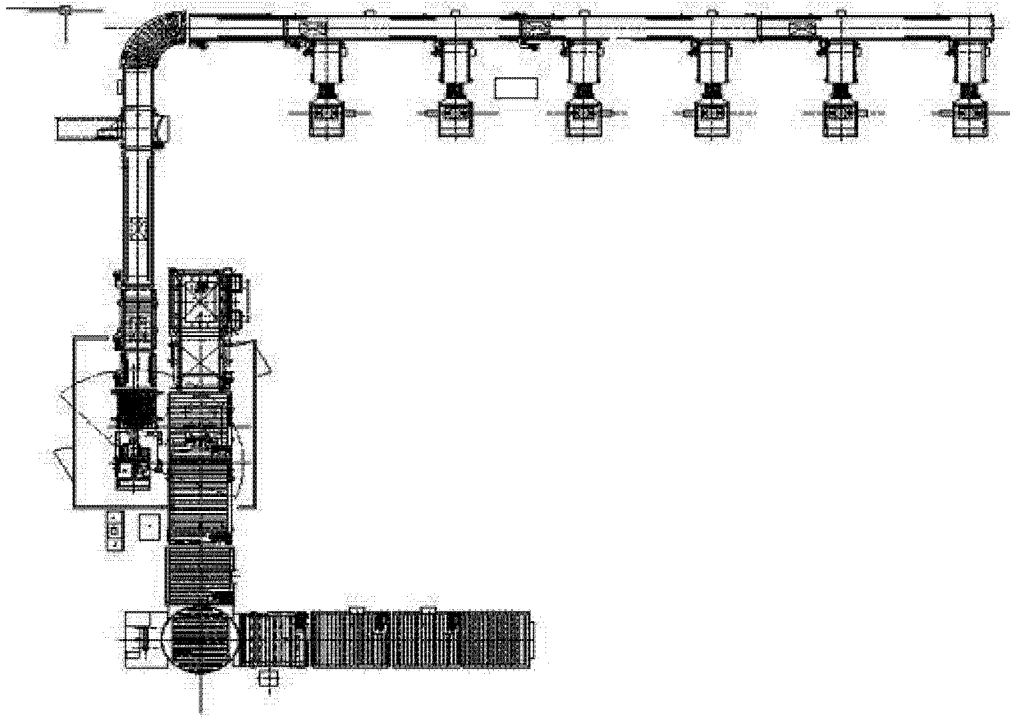


图 1

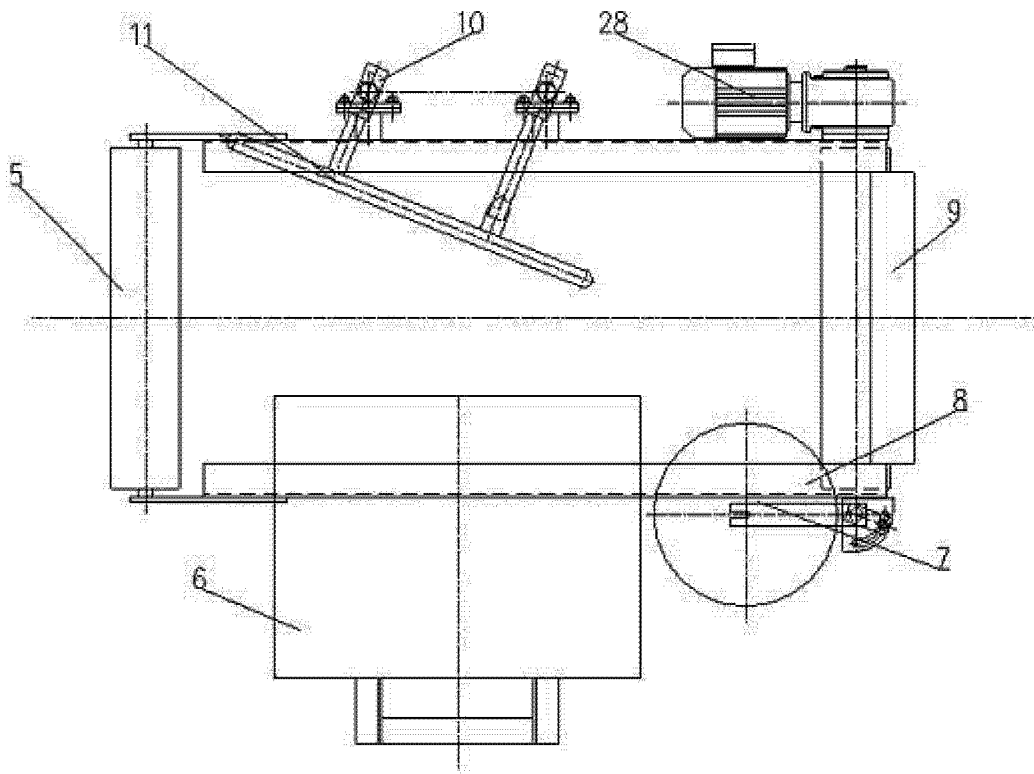


图 2

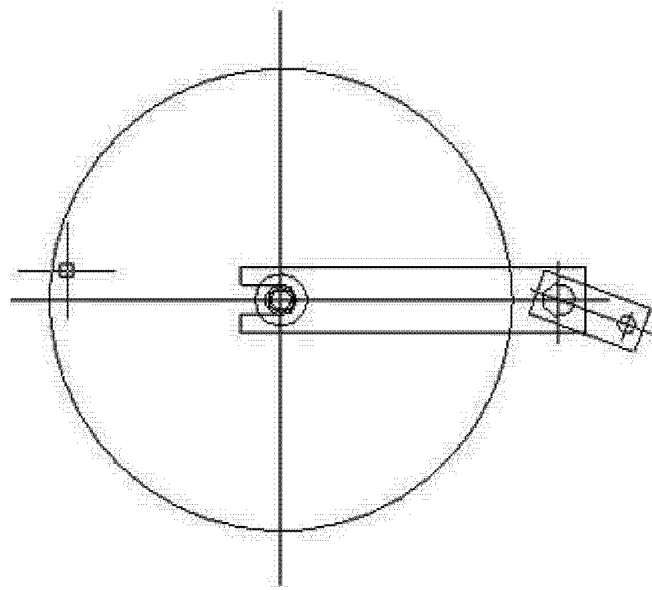


图 3A

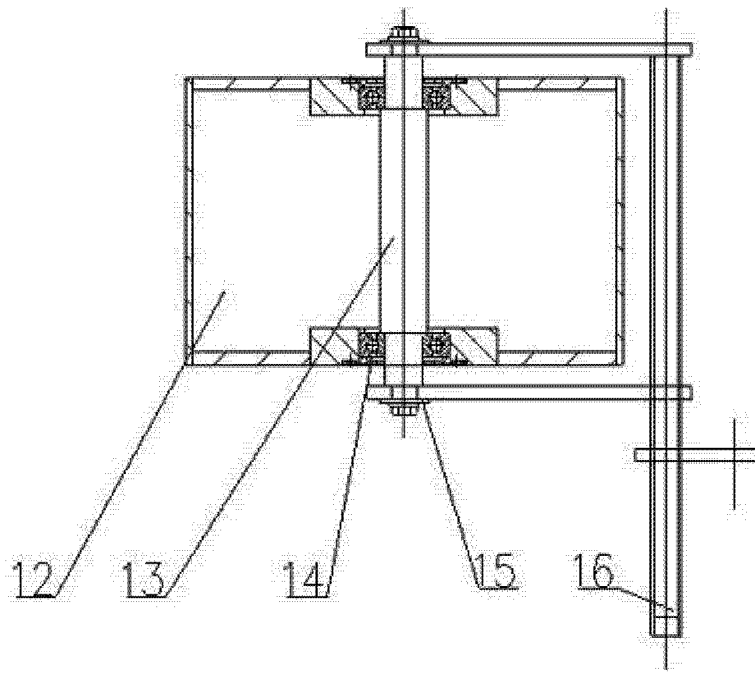


图 3B

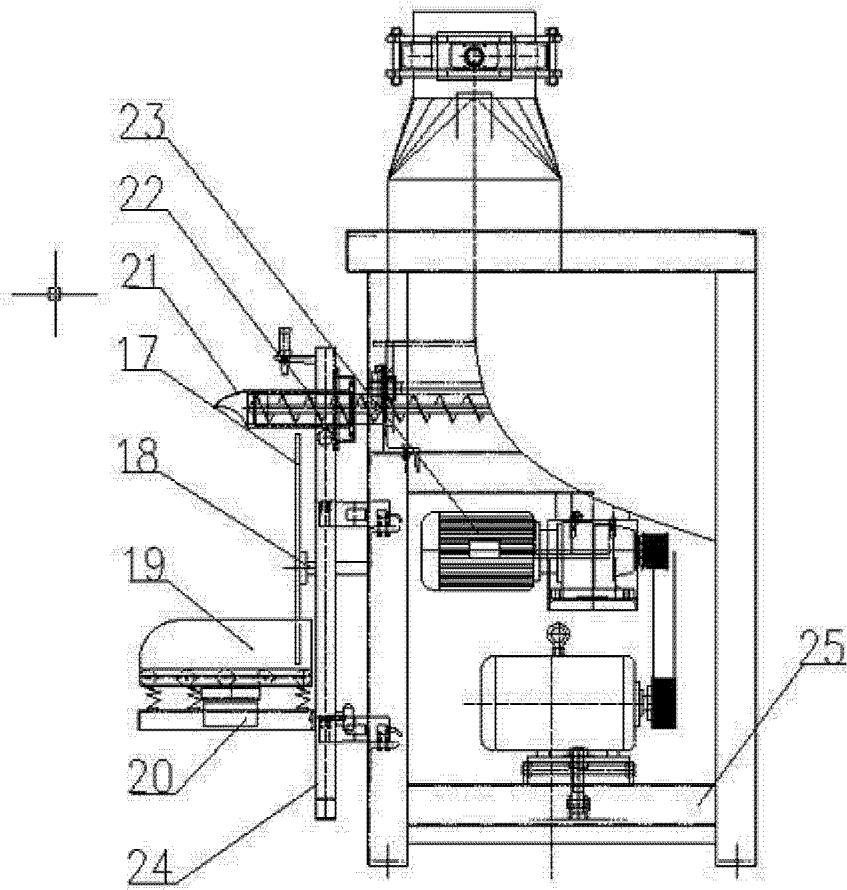


图 4

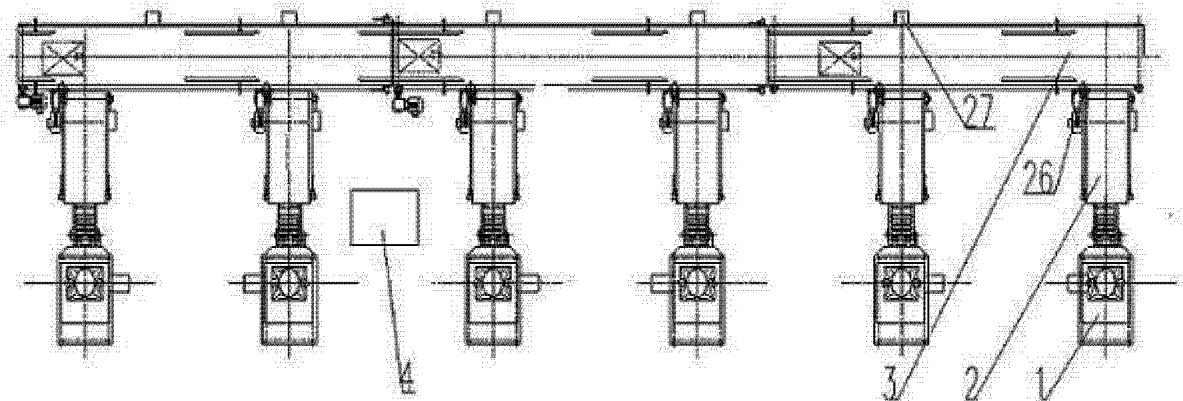


图 5