



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106742121 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611207037.7

(22)申请日 2016.12.23

(71)申请人 恩施环城节能科技有限责任公司
地址 445000 湖北省恩施土家族苗族自治州航空大道55号蓝天新居C栋1单元1504室

(72)发明人 余兴明

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.
B65B 1/32(2006.01)
B65B 1/18(2006.01)

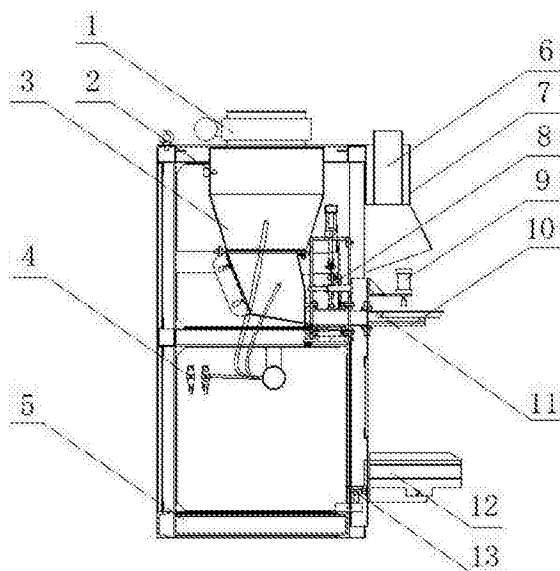
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高效率的气压阀口包装机

(57)摘要

本发明公开了一种高效率的气压阀口包装机,包括机架,所述机架的上端固定有储料仓,所述储料仓的上端设有进料管,所述进料管上设有进料蝶阀,所述储料仓内分为上储料区和下储料区,所述上储料区的侧壁上设有高料位计,所述下储料区的下端设有物料加压装置,所述储料仓的下端一侧连接有加料装置,所述加料装置的一侧设有出料管,所述出料管的上端设有回风除尘装置,所述出料管的上端设有夹袋装置,且夹袋装置的一端固定在机架上。本发明中,自动、手动两种操作方式便于检修,同时操作简单,自动化程度高,计量精度高,包装速度快,且可以提前量自动修正,防止了误差的产生,提高了稳定性,适宜推广。



1. 一种高效率的气压阀口包装机,包括机架(5),其特征在于,所述机架(5)的上端固定有储料仓(3),所述储料仓(3)的上端设有进料管,所述进料管上设有进料蝶阀(1),所述储料仓(3)内分为上储料区和下储料区,所述上储料区的侧壁上设有高料位计(2),所述下储料区的下端设有物料加压装置(4),所述储料仓(3)的下端一侧连接有加料装置(8),所述加料装置(8)的一侧设有出料管(10),所述出料管(10)的上端设有回风除尘装置(11),所述出料管(10)的上端设有夹袋装置(9),且夹袋装置(9)的一端固定在机架(5)上,所述出料管(10)的正下方设有称量翻袋支架(12),所述称量翻袋支架(12)的一端固定在机架(5)的下端,所述机架(5)上设有称量传感器(13),所述机架(5)的上端一侧固定有称量控制柜(6),所述称量控制柜(6)上设有状态指示灯、控制按钮和电器控制面板(7)、电子计数器以及PLC可编程控制器,所述电器控制面板(7)连接夹袋装置(9)、加料装置(8)、物料加压装置(4)、高料位计(2)、状态指示灯和PLC可编程控制器,所述控制按钮和电器控制面板(7)连接,所述称量传感器(13)上设有称重显示仪,所述称重显示仪和PLC可编程控制器连接,且电子计数器和PLC可编程控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述进料蝶阀(1)口径为DN300,最大承压为1MPa。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述物料加压装置(4)包括设置在储料仓(3)下端的物料加压气垫,所述物料加压气垫通过两条加压管道分别和上储料区、下储料区的侧壁连接,所述加压管道上设有电磁阀门,所述加压管道的一侧连接有大流量减压阀,且物料加压气垫稳定气压在0.4-0.6Mpa之间。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述加料装置(8)包括连接在储料仓(3)下端一侧的加料软管,所述加料软管上设有快加料气缸和慢加料气缸,所述快加料气缸和慢加料气缸活塞杆的末端均连接有阀门机构,所述加料软管上设有和阀门机构对应的料门。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述出料管(10)上设有排气夹层。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述回风除尘装置(11)上设有除尘罩,所述回风除尘装置(11)的一侧连接有除尘管道。

7. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述机架(5)为钢结构焊接。

8. 根据权利要求1所述的一种高效率的气压阀口包装机,其特征在于,所述称量翻袋支架(12)上设有翻袋装置,所述翻袋装置的下端设有对应的包装袋输送机。

一种高效率的气压阀口包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及阀口包装机领域,尤其涉及一种高效率的气压阀口包装机。

背景技术

[0002] 阀口袋包装机由自动喂料系统,称重单元,夹袋单元,排、回气系统和电气控制单元组成,广泛用于石膏粉、滑石粉、灰钙粉、碳酸粉、重钙粉、氧化钙、膨润土、高岭土、干粉砂浆、粉煤灰、煤粉、石灰粉、石粉、水泥等物料的自动计量包装,但是现有的阀口包装机结构单一,功能简单,仅有自动计量包装的功能,不能手动操作,且计量精度差,稳定性不高,不方便检修,同时,不能够提前量自动修正,出料管口与包装袋内的物料冲击力大,会导致物料粉尘溢出严重,为此,我们提出了一种高效率的气压阀口包装机来解决上述问题。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种高效率的气压阀口包装机。

[0004] 本发明提出的一种高效率的气压阀口包装机,包括机架,所述机架的上端固定有储料仓,所述储料仓的上端设有进料管,所述进料管上设有进料蝶阀,所述储料仓内分为上储料区和下储料区,所述上储料区的侧壁上设有高料位计,所述下储料区的下端设有物料加压装置,所述储料仓的下端一侧连接有加料装置,所述加料装置的一侧设有出料管,所述出料管的上端设有回风除尘装置,所述出料管的上端设有夹袋装置,且夹袋装置的一端固定在机架上,所述出料管的正下方设有称量翻袋支架,所述称量翻袋支架的一端固定在机架的下端,所述机架上设有称量传感器,所述机架的上端一侧固定有称量控制柜,所述称量控制柜上设有状态指示灯、控制按钮和电器控制面板、电子计数器以及PLC可编程控制器,所述电器控制面板连接夹袋装置、加料装置、物料加压装置、高料位计、状态指示灯和PLC可编程控制器,所述控制按钮和电器控制面板连接,所述称量传感器上设有称重显示仪,所述称重显示仪和PLC可编程控制器连接,且电子计数器和PLC可编程控制器连接。

[0005] 优选地,所述进料蝶阀口径为DN300,最大承压为1MPa。

[0006] 优选地,所述物料加压装置包括设置在储料仓下端的物料加压气垫,所述物料加压气垫通过两条加压管道分别和上储料区、下储料区的侧壁连接,所述加压管道上设有电磁阀门,所述加压管道的一侧连接有大流量减压阀,且物料加压气垫稳定气压在0.4-0.6Mpa之间。

[0007] 优选地,所述加料装置包括连接在储料仓下端一侧的加料软管,所述加料软管上设有快加料气缸和慢加料气缸,所述快加料气缸和慢加料气缸活塞杆的末端均连接有阀门机构,所述加料软管上设有和阀门机构对应的料门。

[0008] 优选地,所述出料管上设有排气夹层。

[0009] 优选地,所述回风除尘装置上设有除尘罩,所述回风除尘装置的一侧连接有除尘管道。

[0010] 优选地,所述机架为钢结构焊接。

[0011] 优选地,所述称量翻袋支架上设有翻袋装置,所述翻袋装置的下端设有对应的包装袋输送机。

[0012] 本发明中,通电后,“电源”指示灯亮,称量显示仪及PLC可编程控制器进行自检;自检结束后,如果情况正常则开始查询选择控制按钮的位置,如果控制按钮在“自动”的位置,则系统进入自动运行状态,运行分夹袋、进料、加压、加料、超差判别、自动计数和循环判别。

[0013] 一、启动:人工上袋,操作工用包装袋插进出料管后自动触动夹袋控制按钮,系统自动夹袋。

[0014] 二、进料:进料蝶阀打开,物料从用成品仓进入储料仓;当物料达到高料位时高料位计检测,进料蝶阀关闭,物料停止进入储料仓。

[0015] 三、加压:在密封的储料仓中使物料产生正压。

[0016] 四、加料:快慢加料阀同时打开,将物料从储料仓快速压入阀口袋;当袋中所加物料达到预置点时,快加料阀门关闭,系统由快速加料转为慢速加料;达到预置点目标值减提前量时,慢加料阀关闭,整个加料工程结束。

[0017] 五、自动计数及翻袋:当称重工作结束后,PLC可编程控制器向电子计数器发出一个计数脉冲进行计数。计数结束后,夹袋装置自动松开,料袋经翻袋支架翻转后落入包装袋输送机上。

[0018] 六、循环判别:系统检查控制按钮是否仍在自动位置,如果仍在自动位置,则开始下一次称量包装的循环,如果控制按钮不在自动位置则本次循环结束。

[0019] 手动操作方式主要用于检修、调试及应急处理,如物料结块堵塞,储料仓的清理等,当控制按钮处于手动位置时,按下手动进料按钮,物料即从出料管排出,正常操作时采用自动操作方式,在自动操作方式下,操作人员只需要套袋并触动夹袋按钮,夹袋、蝶阀进料、物料加压、给料称重、动作全部由包装机自动完成,采用高精度的称重传感器及称重控制终端,确保了称的称量准确度,特别设计的双速给料装置,使称的包装速度更快,称量精度更高,在装包调节范围之内,通过仪表的键盘任意设定包装重量及其它重量参数,使得包装重量的调整简单、方便。本发明中,自动、手动两种操作方式便于检修,同时操作简单,自动化程度高,计量精度高,包装速度快,且可以提前量自动修正,防止了误差的产生,提高了稳定性,适宜推广。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种高效率的气压阀口包装机的结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种高效率的气压阀口包装机的电器控制面板连接结构示意图。

[0022] 图中:1进料蝶阀、2高料位计、3储料仓、4物料加压装置、5机架、6称量控制柜、7电器控制面板、8加料装置、9夹袋装置、10出料管、11回风除尘装置、12称量翻袋支架、13称量传感器。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0024] 参照图1-2,一种高效率的气压阀口包装机,包括机架5,机架5的上端固定有储料

仓3,用于储存物料,储料仓3的上端设有进料管,进料管上设有进料蝶阀1,进行封闭,储料仓3内分为上储料区和下储料区,上储料区的侧壁上设有高料位计2,检测物料高度,下储料区的下端设有物料加压装置4,通过物料加压装置4将物料送入加料装置8内,储料仓3的下端一侧连接有加料装置8,加料装置8的一侧设有出料管10,出料管10的上端设有回风除尘装置11,在出料时进行除尘,出料管10的上端设有夹袋装置9,且夹袋装置9的一端固定在机架5上,出料管10的正下方设有称量翻袋支架12,称量翻袋支架12的一端固定在机架5的下端,机架5上设有称量传感器13,机架5的上端一侧固定有称量控制柜6,称量控制柜6上设有状态指示灯、控制按钮和电器控制面板7、电子计数器以及PLC可编程控制器,电器控制面板7连接夹袋装置9、加料装置8、物料加压装置4、高料位计2、状态指示灯和PLC可编程控制器,控制按钮和电器控制面板7连接,称量传感器13上设有称重显示器,称重显示器和PLC可编程控制器连接,且电子计数器和PLC可编程控制器连接。

[0025] 本发明中,进料蝶阀1口径为DN300,最大承压为1MPa,物料加压装置4包括设置在储料仓3下端的物料加压气垫,物料加压气垫通过两条加压管道分别和上储料区、下储料区的侧壁连接,加压管道上设有电磁阀门,加压管道的一侧连接有大流量减压阀,且物料加压气垫稳定气压在0.4-0.6Mpa之间,物料加压气垫提供压力进行输料,加料装置8包括连接在储料仓3下端一侧的加料软管,加料软管上设有快加料气缸和慢加料气缸,快加料气缸和慢加料气缸活塞杆的末端均连接有阀门机构,加料软管上设有和阀门机构对应的料门,可通过快慢加料气缸将料门封闭,出料管10上设有排气夹层,回风除尘装置11上设有除尘罩,回风除尘装置11的一侧连接有除尘管道,机架5为钢结构焊接,称量翻袋支架12上设有翻袋装置,翻袋装置的下端设有对应的包装袋输送机,用于自动化的输送。

[0026] 本发明中,通电后,“电源”指示灯亮,称量显示器及PLC可编程控制器进行自检;自检结束后,如果情况正常则开始查询选择控制按钮的位置,如果控制按钮在“自动”的位置,则系统进入自动运行状态,运行分夹袋、进料、加压、加料、超差判别、自动计数和循环判别。

[0027] 一、启动:人工上袋,操作工用包装袋插进出料管10后自动触动夹袋控制按钮,系统自动夹袋。

[0028] 二、进料:进料蝶阀1打开,物料从用成品仓进入储料仓3;当物料达到高料位时高料位计2检测,进料蝶阀1关闭,物料停止进入储料仓3。

[0029] 三、加压:在密封的储料仓3中使物料产生正压。

[0030] 四、加料:快慢加料阀同时打开,将物料从储料仓3快速压入阀口袋;当袋中所加物料达到预置点时,快加料阀门关闭,系统由快速加料转为慢速加料;达到预置点目标值减提前量时,慢加料阀关闭,整个加料工程结束。

[0031] 五、自动计数及翻袋:当称重工作结束后,PLC可编程控制器向电子计数器发出一个计数脉冲进行计数。计数结束后,夹袋装置9自动松开,料袋经翻袋支架12翻转后落入包装袋输送机上。

[0032] 六、循环判别:系统检查控制按钮是否仍在自动位置,如果仍在自动位置,则开始下一次称量包装的循环,如果控制按钮不在自动位置则本次循环结束。

[0033] 手动操作方式主要用于检修、调试及应急处理,如物料结块堵塞,储料仓3的清理等,当控制按钮处于手动位置时,按下手动进料按钮,物料即从出料管10排出,正常操作时采用自动操作方式,在自动操作方式下,操作人员只需要套袋并触动夹袋按钮,夹袋、进料、

物料加压、给料称重、动作全部由包装机自动完成,采用高精度的称重传感器及称重控制终端,确保了称的称量准确度,特别设计的双速给料装置,使称的包装速度更快,称量精度更高,在装包调节范围之内,通过仪表的键盘任意设定包装重量及其它重量参数,使得包装重量的调整简单、方便。

[0034] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

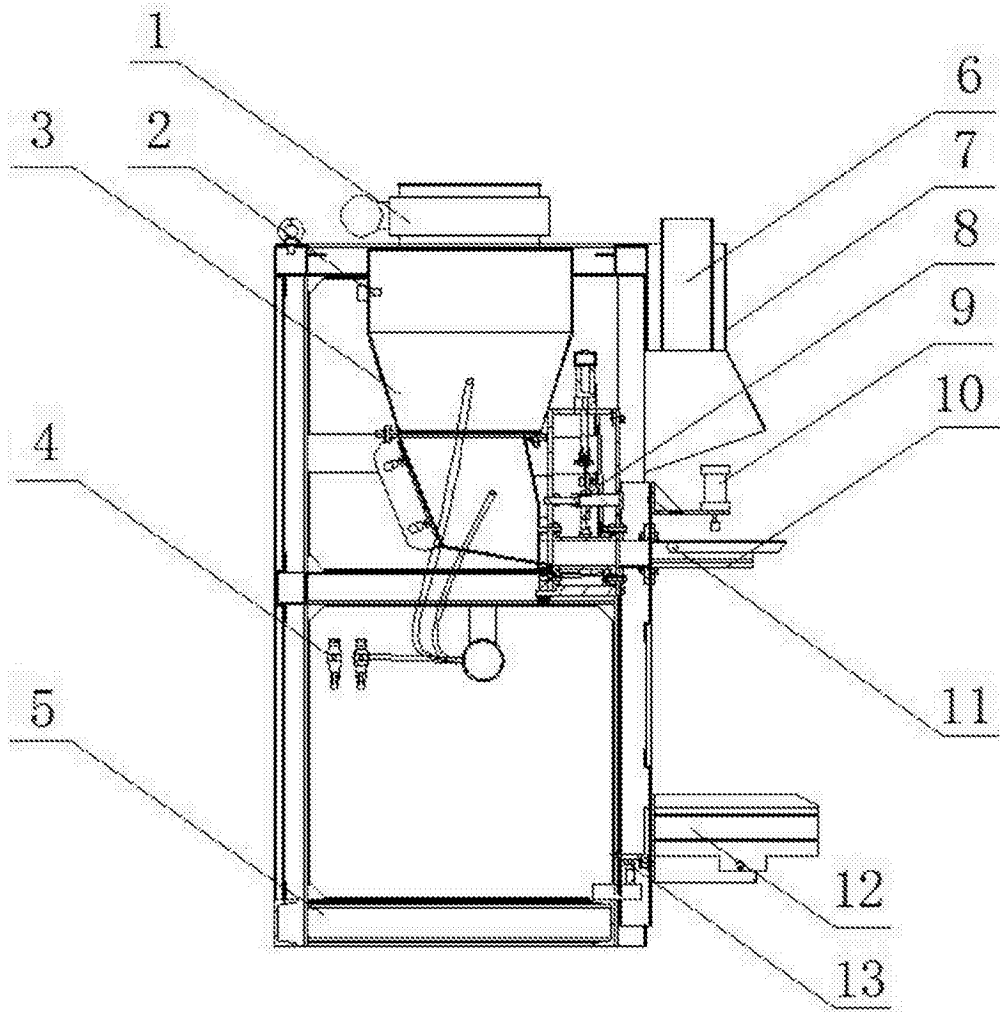


图1

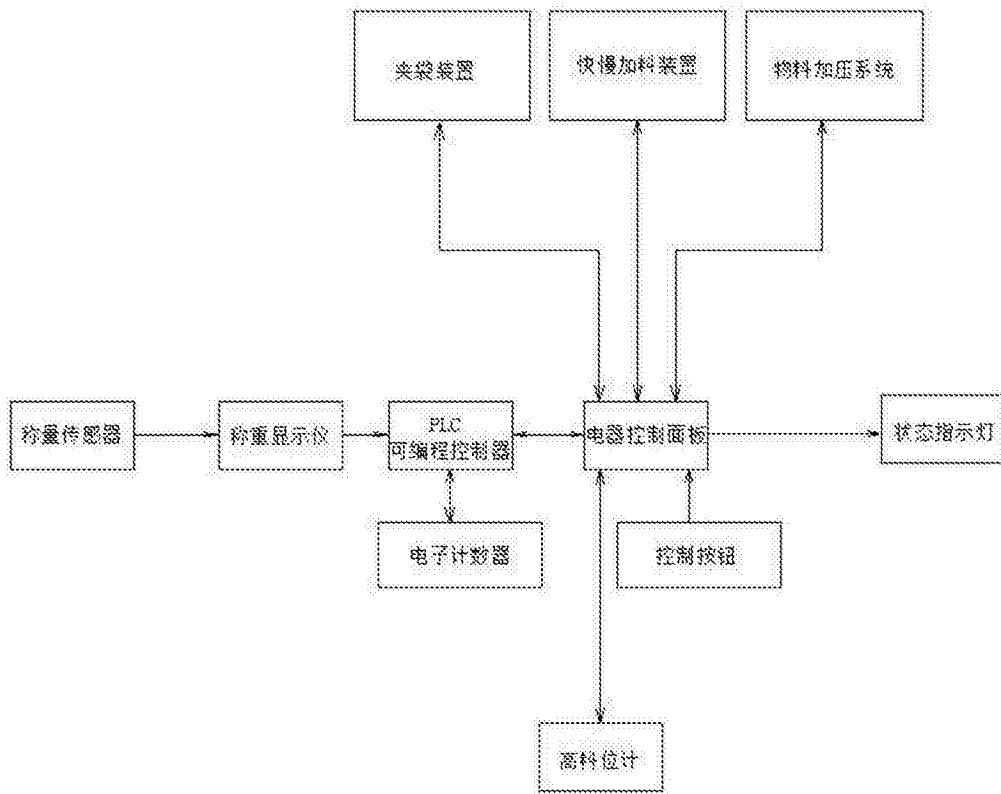


图2