



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211076418 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921681507.2

B65B 1/12(2006.01)

(22)申请日 2019.10.09

B65B 43/36(2006.01)

(73)专利权人 鄂尔多斯市君正能源化工有限公司

B65B 57/00(2006.01)

B65B 43/54(2006.01)

地址 016100 内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西工业园区鄂尔多斯市君正能源化工有限公司

(72)发明人 李宁 崔增平 郭彬 王哲
郝天亮 李国亮 赵振昕 孙刚
张伟 张明 张金

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 吴欢燕

(51)Int.Cl.

B65B 1/34(2006.01)

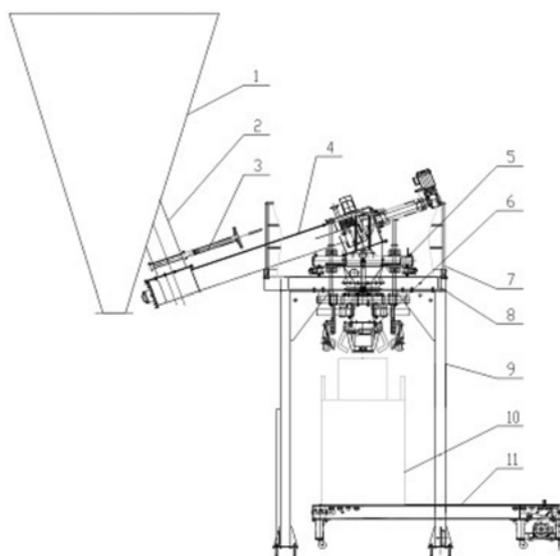
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

吨袋包装系统

(57)摘要

本实用新型涉及包装系统技术领域,提供吨袋包装系统。吨袋包装系统,包括:下料仓;输送机,连接所述下料仓,由下往上输送物料;定量包装秤,位于所述输送机的出料口下方;夹袋器,安装有吨袋,所述吨袋充气撑开并接收经过所述定量包装秤称重的物料,且所述吨袋装料至设定重量之后释放。该种吨袋包装系统,其通过由下向上输送物料的输送机和定量包装秤之间的配合,可以提高包装称重的精度,降低下游客户的损失。并且,该种吨袋包装系统,其采用吨袋包装较之采用小袋包装而言,包装料袋采购成本低并且包装人工成本低。



1. 一种吨袋包装系统,其特征在于,包括:
输送机,连接下料仓,由下往上输送物料;
定量包装秤,位于所述输送机的出料口下方;
夹袋器,安装有吨袋,所述吨袋充气撑开并接收经过所述定量包装秤称重的物料,且所述吨袋装料至设定重量之后释放。
2. 根据权利要求1所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述下料仓包括:
下料管,连接所述下料仓的出料口以及所述输送机的进料口,所述出料口位于所述下料仓的侧壁底部。
3. 根据权利要求2所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述下料管设置有插板阀。
4. 根据权利要求1所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括大螺旋通道和小螺旋通道,所述定量包装秤连接所述螺旋输送机,所述定量包装秤称得物料重量达到设定重量的设定比例之前,所述大螺旋通道开启所述小螺旋通道关闭,所述定量包装秤称得物料重量达到设定重量的设定比例之后,所述大螺旋通道关闭所述小螺旋通道开启。
5. 根据权利要求4所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述设定比例为85%-90%。
6. 根据权利要求4所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述大螺旋通道和小螺旋通道均从下至上延伸。
7. 根据权利要求1所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述吨袋包装系统还包括操作平台和支撑平台,所述操作平台固定在所述支撑平台上,所述夹袋器和所述定量包装秤固定在所述操作平台上,且所述夹袋器位于所述定量包装秤下方。
8. 根据权利要求7所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述操作平台设置有安全护栏。
9. 根据权利要求1所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述夹袋器包括气缸以及所述气缸驱动的挂钩,所述吨袋装料过程中挂装于所述挂钩,所述吨袋装料完成后所述气缸驱动所述挂钩脱钩。
10. 根据权利要求1所述的吨袋包装系统,其特征在于,所述吨袋包装系统还包括移垛机,所述移垛机位于所述夹袋器下方,所述吨袋释放之后落在所述移垛机上。

吨袋包装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装系统技术领域,尤其涉及一种吨袋包装系统。

背景技术

[0002] 片碱生产工艺中,低浓度碱液经降膜蒸发浓缩工艺后将氢氧化钠浓度达到98.5%的熔融碱靠重力流进片碱机碱浸槽,旋转的片碱机转鼓部分浸入熔融碱中,在冷却作用下粘附的碱液快速被冷却结片,经刮刀下料落入片碱料仓,包装后形成产品片碱。

[0003] 现有技术中,均采用小袋包装片碱,而小袋包装料袋采购成本高、并且因小袋包装机称重上偏差大进而会导致下游客户的片碱损失,这也导致下游客户的不满,此外小袋包装人工成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0005] 本实用新型的其中一个目的是:提供一种吨袋包装系统,解决现有技术中存在的小袋包装料袋采购成本高、称重偏差大以及包装人工成本高的问题。

[0006] 为了实现该目的,本实用新型提供了一种吨袋包装系统,包括:

[0007] 输送机,连接下料仓,由下往上输送物料;

[0008] 定量包装秤,位于所述输送机的出料口下方;

[0009] 夹袋器,安装有吨袋,所述吨袋充气撑开并接收经过所述定量包装秤称重的物料,且所述吨袋装料至设定重量之后释放。

[0010] 在一个实施例中,所述下料仓包括:

[0011] 下料管,连接所述下料仓的出料口以及所述输送机的进料口,所述出料口位于所述下料仓的侧壁底部。

[0012] 在一个实施例中,所述下料管设置有插板阀。

[0013] 在一个实施例中,所述输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括大螺旋通道和小螺旋通道,所述定量包装秤连接所述螺旋输送机,所述定量包装秤称得物料重量达到设定重量的设定比例之前,所述大螺旋通道开启所述小螺旋通道关闭,所述定量包装秤称得物料重量达到设定重量的设定比例之后,所述大螺旋通道关闭所述小螺旋通道开启。

[0014] 在一个实施例中,所述设定比例为85%-90%。

[0015] 在一个实施例中,所述大螺旋通道和小螺旋通道均从下至上延伸。

[0016] 在一个实施例中,所述吨袋包装系统还包括操作平台和支撑平台,所述操作平台固定在所述支撑平台上,所述夹袋器和所述定量包装秤固定在所述操作平台上,且所述夹袋器位于所述定量包装秤下方。

[0017] 在一个实施例中,所述操作平台设置有安全护栏。

[0018] 在一个实施例中,所述夹袋器包括气缸以及所述气缸驱动的挂钩,所述吨袋装料过程中挂装于所述挂钩,所述吨袋装料完成后所述气缸驱动所述挂钩脱钩。

[0019] 在一个实施例中,所述吨袋包装系统还包括移垛机,所述移垛机位于所述夹袋器下方,所述吨袋释放之后落在所述移垛机上。

[0020] 本实用新型的技术方案具有以下优点:本实用新型的该种吨袋包装系统,其通过由下向上输送物料的输送机和定量包装秤之间的配合,可以提高包装称重的精度,降低下游客户的损失。并且,该种吨袋包装系统,其采用吨袋包装较之采用小袋包装而言,包装料袋采购成本低并且包装人工成本低。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型实施例中吨袋包装系统的结构示意图;

[0023] 图中:1、下料仓;2、下料管;3、插板阀;4、螺旋输送机;5、定量包装秤;6、夹袋器;7、安全护栏;8、操作平台;9、支撑平台;10、吨袋;11、移垛机。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 请参见图1,根据本实用新型的实施例,提供一种吨袋包装系统,包括:

[0028] 输送机(参考附图1当中的螺旋输送机4),连接下料仓1,由下往上输送物料;

[0029] 定量包装秤5,位于输送机的出料口下方;

[0030] 夹袋器6,安装有吨袋10,吨袋10充气撑开并接收经过定量包装秤5称重的物料,且吨袋10装料至设定重量之后释放。

[0031] 该种吨袋包装系统,其通过由下向上输送物料的输送机和定量包装秤5之间的配合,可以提高包装称重的精度,降低下游客户的损失。并且,该种吨袋包装系统,其采用吨袋10包装较之采用小袋包装而言,包装料袋采购成本低并且包装人工成本低。

[0032] 具体的,一般的片碱小袋包装工艺,在包装袋采购成本上,吨袋10(60元/吨)较小袋(80元/吨)价格低20元/吨。吨袋10称重上偏差+0.2kg/袋(0.2‰/吨)较小袋称重上偏差+

0.1kg/袋(4‰/吨)低3.8‰。进而当将上述吨袋包装系统应用于片碱包装的时候,可以减少因称重上偏差带给下游客户的片碱损失,降低片碱成本,满足氧化铝、氧化锆及氧氯化锆、甲醇钠生产商等下游客户的需求。

[0033] 在一个实施例中,下料仓包括:

[0034] 下料管2,连接下料仓1的出料口以及输送机的进料口,出料口位于下料仓1的侧壁底部。

[0035] 进而,下料管2不会和下料仓1底部的其它部件之间发生干涉。

[0036] 结合图1,下料管2向右下方向倾斜,该情况下的下料管2和下料仓1之间的角度呈钝角,可以避免在下料仓1和下料管2连接处存在积料。

[0037] 进一步的,下料管2设置有插板阀3。通过插板阀3的设置,可以控制下料管2的通断,进而控制下料仓1的落料。

[0038] 在一个实施例中,输送机为螺旋输送机4。下料仓1中的物料通过下料管2落至螺旋输送机4内,经螺旋输送机4将物料由低至高输送至定量包装秤5。

[0039] 当然,此处输送机的类型不受举例的限制,例如输送机还可以是皮带式输送机、斗式提升机、滚筒式输送机、板链式输送机、网带式输送机和链条式输送机等。

[0040] 其中,螺旋输送机4包括大螺旋通道和小螺旋通道,定量包装秤5连接螺旋输送机4,定量包装秤5称得物料重量达到设定重量的设定比例之前,大螺旋通道开启小螺旋通道关闭,定量包装秤5称得物料重量达到设定重量的设定比例之后,大螺旋通道关闭小螺旋通道开启。

[0041] 该种螺旋输送机4采用双螺旋实现粗、精变速给料,粗给料控制称重速度,精给料控制称重精度,使给料控制平稳、迅速、精度高。

[0042] 其中,设定比例可以根据情况调节。例如,设定比例为85%–90%。

[0043] 该种情况下,向吨袋10内自动充气,使得吨袋10自动张开。然后,螺旋输送机4自动启动,将下料仓1中的物料输送到吨袋10中,当物料加到设定重量(吨袋10承重的设定重量)的约85%–90%左右时,定量包装秤5进行精确称量。同时,控制器控制大螺旋通道停止,小螺旋通道进行慢加,以便于物料精度的控制。当定量包装秤5称得重量距离设定重量在300克左右时,自动停止给料,同时控制器控制下料仓1的插板阀3自动关闭,使空中料段能得到准确和稳定的控制,由该空中料段的量补足包装袋(也即吨袋)内的总量,最终得到精确的称重精度。

[0044] 进一步的,当吨袋10当中的物料达到设定重量之后,夹袋器6自动松开吨袋10袋口,吨袋10自动下落存包。

[0045] 其中为了进一步保证称重精度,定量包装秤5采用电子定量包装秤5,且电子定量包装秤5称重传感器采用高精度静载称重单元,其精巧的模块设计,极大地减小了振动对称重精度的影响,保证了称重精度及工作的稳定性,并且可以便于单人单侧操作。

[0046] 请进一步参见图1,大螺旋通道和小螺旋通道均从下至上延伸。以更好的控制物料输送过程,保证吨袋包装系统的称重精度,降低包装偏差。

[0047] 在一个实施例中,吨袋包装系统还包括操作平台8和支撑平台9,操作平台8固定在支撑平台9上,夹袋器6和定量包装秤5固定在操作平台8上,且夹袋器6位于定量包装秤5下方。通过操作平台8的设置,可以便于操作人员的操作。并且,可以在操作平台8设置有安全

护栏7,以保证操作人员的安全。

[0048] 在一个实施例中,夹袋器6包括气缸以及气缸驱动的挂钩,吨袋10装料过程中挂装于挂钩,吨袋10装料完成后气缸驱动挂钩脱钩。

[0049] 进而,当吨袋10当中的物料达到设定重量之后,夹袋器6自动松开吨袋10袋口,挂钩脱钩松开吨袋10。

[0050] 在一个实施例中,挂钩和吊带的数量均为四个,进而四个气动挂钩自动脱钩松开吊带,吨袋10等待叉车运走。

[0051] 在一个实施例中,吨袋包装系统还包括移垛机11,移垛机11位于夹袋器6下方,吨袋10释放之后落在移垛机11上。移垛机11上可以输送停放满垛盘,吨袋10包装物料之后落在移垛机11上,进而吨袋10由移垛机11移出存包,由叉车运送至库房存储。其中由于移垛机11具有移动功能,进而可随生产需求任意角度摆放。并且,可以将安装在叉车区域的移垛机11设置防叉车撞击的安全装置。

[0052] 采用上述吨袋包装系统进行物料包装时,可以先人工将吨袋10袋口套在夹袋器6料筒上,按动按钮(也即夹袋器的相应控制开关)将吨袋10袋口夹紧,并将吨袋10的四角吊带套在挂钩上,依次进行包装袋充气、装料、称重等作业。称得吨袋10中物料重量达到设定重量后,气缸动作,释放吨袋10袋口及四吊挂带,并由移垛机11移送至下一工位。与此同时,吨袋包装系统的计数器计数,完成一次称量过程。

[0053] 在一个实施例中,吨袋包装系统包括控制器,控制器用于将下料仓1、输送机、定量包装秤5和夹袋器6等联系起来。例如,控制器基于定量包装秤5称重数值控制夹袋器6以及输送机的动作。

[0054] 其中,控制器可以采用可编程控制器,配合以光电及位置检测器件等构成控制系统的主体,实现整套系统的协调控制。其中,光电及位置检测器件对应移垛机设置,以检测移垛机位置,并发送给控制器,控制器基于移动机位置控制插板阀。当移垛机位于定量包装秤下方,插板阀可以开启或者处于准备开启状态;当移垛机离开定量包装秤下方,插板阀闭合,此时下料仓中的物料不会继续进入输送机。

[0055] 进一步的,吨袋包装系统具有故障诊断及显示功能,并有完善的故障保护及联锁停机功能。且吨袋包装系统的操作面板采用中文标识面板。整个吨袋包装系统使用简单,功能完善,便于检修和维护。

[0056] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而非对本实用新型的限制。尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本实用新型的技术方案进行各种组合、修改或者等同替换,都不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

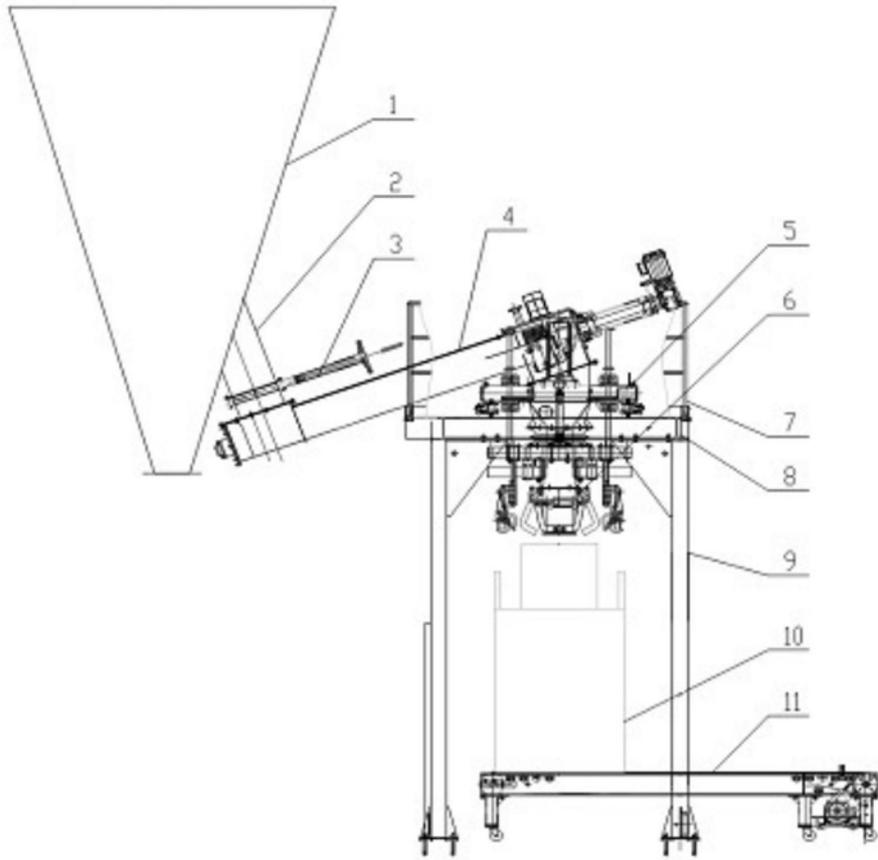


图1