



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102976114 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210528060. 1

(22) 申请日 2012. 12. 10

(71) 申请人 北京航天动力研究所

地址 100076 北京市丰台区南大红门路 1 号

(72) 发明人 高翠芝 王增国 郭洪彪 闫迎亮

张东升 李昆

(74) 专利代理机构 核工业专利中心 11007

代理人 高尚梅

(51) Int. Cl.

B65G 65/32(2006. 01)

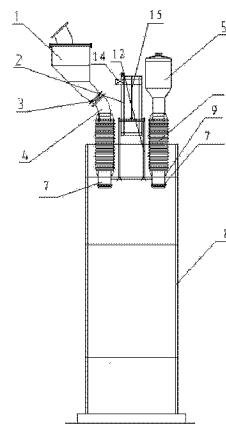
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统

(57) 摘要

本发明属于包装称量领域,具体公开了一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,包括集装箱、主下料系统、鼓袋除尘器和升降系统;夹袋器夹住集装箱上的内衬袋袋口;主下料系统包括过滤振筛、下料管路和封料阀,夹袋器与升降系统连接。通过将物料的承载容器设计为集装箱,并且在集装箱上设计内衬袋,通过夹袋器夹住内衬袋,形成密闭的下料通路;同时通过升降系统带动夹袋器和内衬袋升降。物料通过过滤振筛及下料管路进入集装箱的内衬袋中。并且集装箱置于液压举升平台上,通过液压举升平台举升集装箱与地面成 45 度夹角以提高灌装的填充率。整个系统其灌装量大,灌装速度快,能有效的节约包装、运输成本。



1. 一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,其特征在于:它包括集装箱(8)、位于集装箱(8)上方的主下料系统、鼓袋除尘器(5)和升降系统(2);所述的集装箱(8)上端设有两个内衬袋(9),分别通过夹袋器夹住内衬袋(9)袋口;所述的主下料系统包括过滤振筛(1)、下料管路(4)和封料阀(3),该过滤振筛(1)下方连接下料管路(4),下料管路(4)上设有封料阀(3),所述的下料管路(4)下端通过软连接的方式与上述一个夹袋器连接;所述的鼓袋除尘器(5)为内外双层,内层为鼓袋管路,外层为防静电聚酯滤筒,所述的鼓袋除尘器(5)的下端通过软连接的方式与另一个夹袋器连接;所述的夹袋器与升降系统(2)连接。

2. 如权利要求1所述的一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,其特征在于:所述的集装箱(8)设在液压举升平台(10)上,该液压举升平台(10)设在称重系统(11)上,所述的液压举升平台(10)下端设有可升降的支脚(13),每个支脚(13)由螺栓固定在称重系统(11)上。

3. 如权利要求1或2所述的一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,其特征在于:所述的升降系统(2)包括电机(14)和升降架(12),所述电机(14)连接钢丝绳(15),钢丝绳(15)连接升降架(12),所述的升降架(12)与上述夹袋器固定连接。

4. 如权利要求1或2所述的一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,其特征在于:所述的软连接方式双层的伸缩管(6)。

一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统

技术领域

[0001] 本发明专利属于包装称量领域,具体涉及一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统。

背景技术

[0002] 国内粉体沿海运输的传统运作模式是“吨袋+散货船”模式,随着国内沿海租船业的兴起,经过长期的发展,已经成为国内散装化工物流市场最为普遍的模式。然而,在实际营运中存在以下问题:(1)物流运输周期较长;(2)货损货差率高,运输质量差;(3)包装费用高;(4)难以满足小货量的运输需求。随着生产企业产能的不断增长,该方式已经难以满足沿海运输需求的快速增长,为此,提出了粉体集装箱灌装的灌装、运输模式。

[0003] 目前,国外使用的集装箱灌装系统多为氮气风送,存在以下缺点:1. 氮气消耗量大。风送灌装中,氮气为粉体的主要输送载体,氮气气速高,输送气固比大,从而导致氮气消耗成本增加。2. 灌装速度慢。受气送系统气固比的约束,粉体输送速度较慢。

[0004] 国内,粉料的集装箱灌装模式仍未受到足够重视。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够为用户节约包装、物流成本,提高灌装速度的用于粉体重力灌装的集装箱装料系统。

[0006] 本发明的技术方案如下:

[0007] 一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,它包括集装箱、位于集装箱上方的主下料系统、鼓袋除尘器和升降系统;所述的集装箱上端设有两个内衬袋,分别通过夹袋器夹住内衬袋袋口;所述的主下料系统包括过滤振筛、下料管路和封料阀,该过滤振筛下方连接下料管路,下料管路上设有封料阀,所述的下料管路下端通过软连接的方式与上述一个夹袋器连接;所述的鼓袋除尘器为内外双层,内层为鼓袋管路,外层为防静电聚酯滤筒,所述的鼓袋除尘器的下端通过软连接的方式与另一个夹袋器连接;所述的夹袋器与升降系统连接。

[0008] 在上述的一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,所述的集装箱设在液压举升平台上,该液压举升平台设在称重系统上,所述的液压举升平台下端设有可升降的支脚,每个支脚由螺栓固定在称重系统上。

[0009] 在上述的一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,所述的升降系统包括电机和升降架,所述电机连接钢丝绳,钢丝绳连接升降架,所述的升降架与上述夹袋器固定连接。

[0010] 在上述的一种用于粉体重力灌装的集装箱装料系统,所述的软连接方式双层的伸缩管。

[0011] 本发明的显著效果在于:通过将物料的承载容器设计为集装箱,并且在集装箱上设计内衬袋,通过夹袋器夹住内衬袋,形成密闭的下料通路;同时通过升降系统带动夹袋器和内衬袋升降。物料通过过滤振筛及下料管路进入集装箱的内衬袋中。并且集装箱置于液

压举升平台上,通过液压举升平台举升集装箱与地面成 45 度夹角以提高灌装的填充率。整个系统其灌装量大,灌装速度快,能有效的节约包装、运输成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的用于粉体重力灌装的集装箱装料系统示意图;

[0013] 图中:1. 过滤振筛;2. 升降系统;3. 封料阀;4. 下料管路;5. 除尘器;6. 伸缩管;7. 夹袋器;8. 集装箱;9. 内衬袋;10. 液压举升平台;11. 称重系统;12. 升降架;13. 支脚;14. 电机;15. 钢丝绳。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步详细说明。

[0015] 如图 1 和图 2 所示,集装箱 8 上安装两个内衬袋 9,通过两个夹袋器 7 分别将内衬袋 9 袋口夹住,形成密闭的下料通路。两个夹袋器 7 与升降架 12 相连,通过升降架 12 在集装箱 8 的上方安装升降系统 2。升降系统 2 内设有电机 14,电机 14 转动带动电机 14 下方的钢丝绳 15 上升或下降,从而使得与钢丝绳 15 连接的升降架 12 升降。

[0016] 如图 1 和图 2 所示,集装箱 8 上方左侧为主下料系统,它包括过滤振筛 1、下料管路 4 和封料阀 3。所述的过滤振筛 1 下方出口处连接下料管路 4,在下料管路 4 中安装封料阀 3。所述的下料管路 4 通过软连接方式与夹袋器 7 固定安装。集装箱 8 上方右侧为除尘器 5,它的下端通过软连接与另一个夹带器 7 固定安装。所述的除尘器 5 为内外双层设计,内层为鼓袋管路,外层为防静电聚酯滤筒,用于回风除尘。灌装时,可以将除尘器 5 采用脉冲喷吹清灰,回收的粉尘直接落入集装箱 8 中。本实施例中,上述的软连接方式可以是双层的伸缩管 6 将集装箱 8 放置在液压举升平台 10 上,该液压举升平台 10 放置在称重系统 11 上。所述的液压举升平台 10 包括可升降的支脚 13,每个支脚 13 由螺栓固定在称重系统 11 上。所述的称重系统 11 置于地基预埋铁之上,由限位装置固定。

[0017] 如图 2 所示,灌装开始前,在集装箱堆场完成内衬袋 9 的安装,并由正面吊将集装箱 8 放置于液压举升平台 10。液压举升平台 10 将集装箱 8 举起 45 度并保持,为保证设备操作的安全性,在平台后端设置机械保护装置,在集装箱 8 翻转到位后由副油缸推动销轴将翻转支架与固定支架锁紧,防止主油缸突然失效情况下集装箱 8 的摔落。

[0018] 人工将下料系统,除尘系统的夹袋器 7 与集装箱内衬袋 9 连接。启动开始按钮,液压举升平台 10 重量清零(去皮),开始鼓袋。鼓袋结束后,自动开启下料管路 4 末端封料阀 3,通过过滤振筛 1 开始下料,同时除尘器 5 的回风系统启动。当物料灌装总重达到称重系统 11 的设定值,封料阀 3 立刻关闭,下料停止,同时除尘器 5 的反吹阀动作,将滤芯上物料反吹至集装箱内衬袋 9 中,打开夹袋器 7,人工将袋口捆扎牢固,液压举升平台 10 作业,集装箱 8 回落至水平位,关闭箱门。

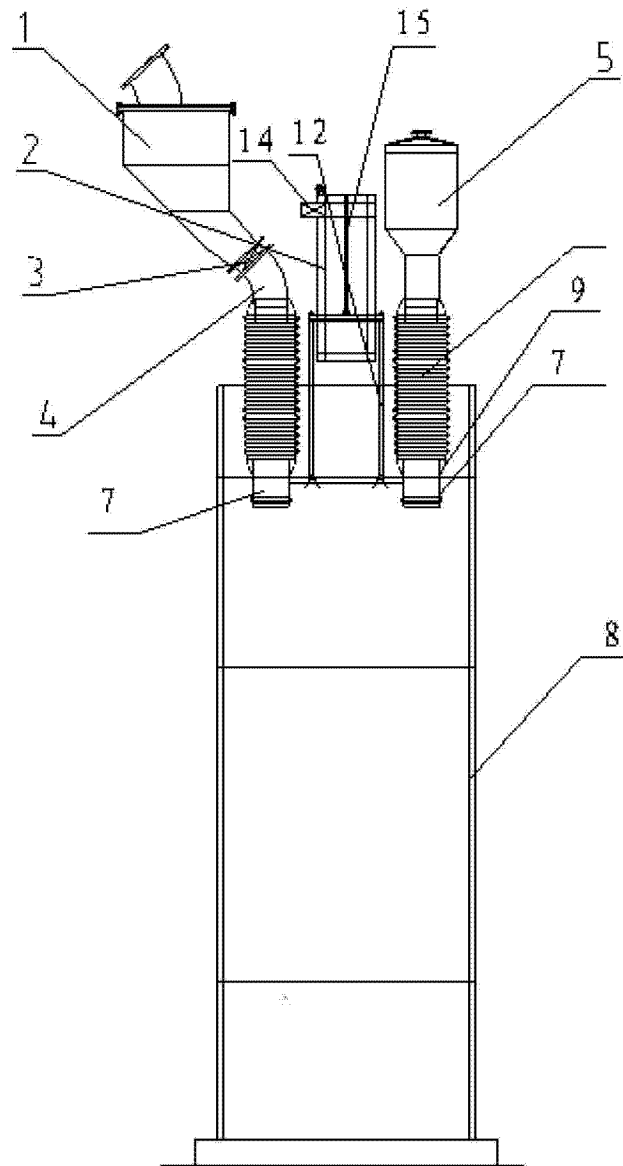


图 1

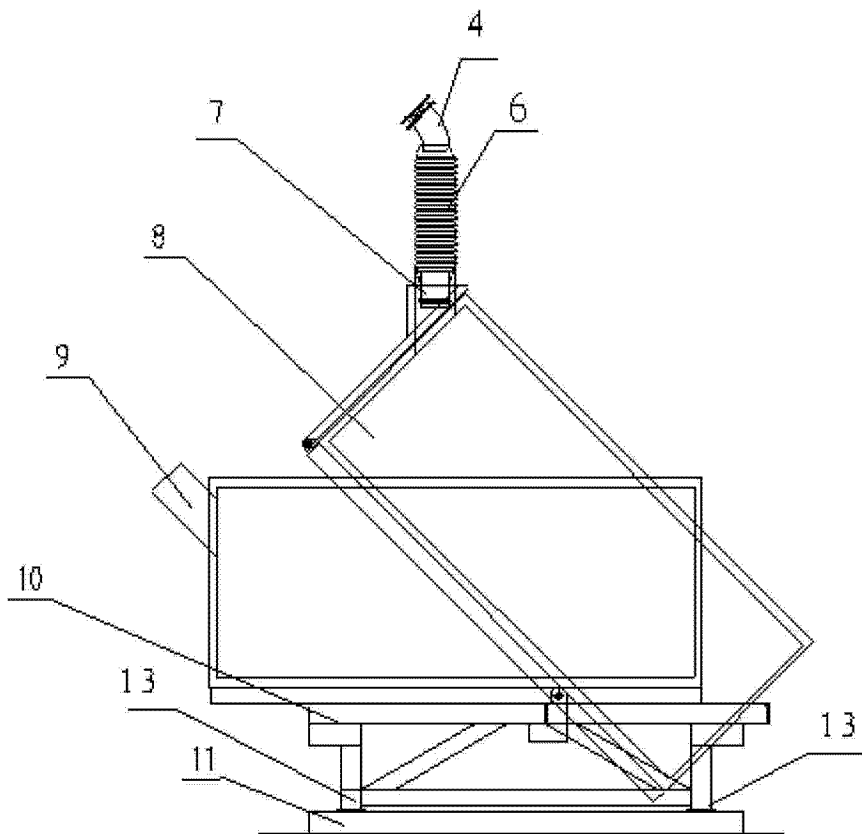


图 2