



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211733137 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922491044.X

B65B 69/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 重庆鹏凯精细化工有限公司

地址 408000 重庆市涪陵区白涛街道化医
大道53号

(72)发明人 罗羲川 陈挺 邹意

(74)专利代理机构 重庆飞思明珠专利代理事务
所(普通合伙) 50228

代理人 刘念芝

(51)Int.Cl.

B65G 53/16(2006.01)

B65G 53/34(2006.01)

B65G 53/36(2006.01)

B65G 53/48(2006.01)

B65G 53/46(2006.01)

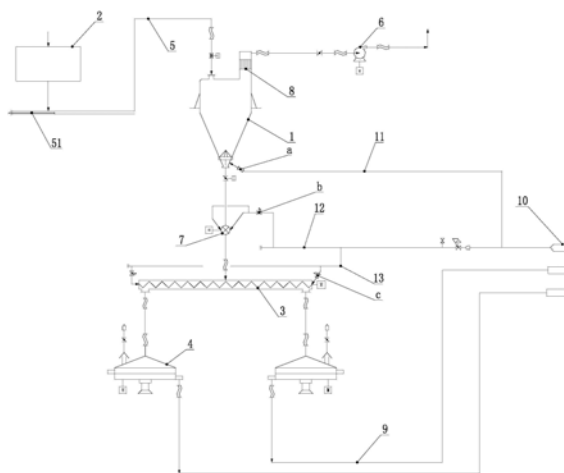
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

粉状物料风送系统

(57)摘要

一种粉状物料风送系统,包括气流混合机、破袋机、螺旋输送机、振动筛,还包括进料管和引风机,所述气流混合机的进料口通过进料管与破袋机的出料口连通,气流混合机的出料口通过下料器对螺旋输送机送料,气流混合机的排风口设置有滤网,所述引风机的进气端与气流混合机的排风口连接,使气流混合机的内空形成负压,所述螺旋输送机的出料口与所述振动筛的进料口连接,振动筛的出料口连接有排料管,用于对储料罐送料。本实用新型结构简单、使用方便,在实现输送粉状物料目的的前提下,能有效避免出现粉尘物料外溢现象。



1. 一种粉状物料风送系统, 包括气流混合机(1)、破袋机(2)、螺旋输送机(3)、振动筛(4), 其特征在于: 还包括进料管(5)和引风机(6),

所述气流混合机(1)的进料口通过进料管(5)与破袋机(2)的出料口连通, 气流混合机(1)的出料口通过下料器(7)对螺旋输送机(3)供料, 气流混合机(1)的排风口设置有滤网(8), 所述引风机(6)的进气端与气流混合机(1)的排风口连接, 使气流混合机(1)的内空形成负压,

所述螺旋输送机(3)的出料口与所述振动筛(4)的进料口连接, 振动筛(4)的出料口连接有排料管(9), 用于对储料罐送料。

2. 根据权利要求1所述的粉状物料风送系统, 其特征在于: 所述进料管(5)上设置有进气孔, 进气孔位于破袋机的出料口的上游, 所述进气孔的孔径小于进料管的内管径。

3. 根据权利要求1所述的粉状物料风送系统, 其特征在于: 所述进料管(5)的上游端固定设置一进气管(51), 该进气管(51)与进料管(5)平行排列, 进气管(51)的一端与大气连通, 另一端与进料管(5)的内空连通, 所述进气管(51)的外管径小于进料管(5)的内管径。

4. 根据权利要求1所述的粉状物料风送系统, 其特征在于: 还包括氮气源(10), 所述氮气源(10)通过第一管道(11)与气流混合机(1)的出料口连通, 第一管道(11)上设置第一阀门(a); 所述氮气源(10)通过第二管道(12)与下料器(7)连通, 第二管道(12)上设置第二阀门(b); 所述氮气源(10)通过第三管道(13)与螺旋输送机(3)的出料口连通, 第三管道(13)上设置第三阀门(c)。

5. 根据权利要求1所述的粉状物料风送系统, 其特征在于: 所述螺旋输送机(3)的出料口为两个, 所述振动筛(4)的数量为两个, 分别与螺旋输送机(3)对应的出料口连接。

粉状物料风送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工领域,特别涉及一种粉状物料风送系统。

背景技术

[0002] 在化工领域中,袋装的粉状物料需要经破袋机破袋后,经风送系统输送至储料罐储存备用。

[0003] 目前,普遍使用的风送系统的气流混合机的进料口连接有进料管道,破袋机的出料口并联在该进料管道上,进料管道的上游端设置吹风机,通过吹风机向进料管道吹风,将粉状物料吹送至风送系统的气流混合机中。

[0004] 然而,若进料管道发生堵塞,吹风机会将破袋机内的粉状物料从破袋机进料口吹出,导致粉尘外溢现象,造成粉状物料浪费,且严重影响生产现场的环境。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种粉状物料风送系统,其结构简单、使用方便,在实现输送粉状物料目的的前提下,能有效避免出现粉尘物料外溢现象。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种粉状物料风送系统,包括气流混合机、破袋机、螺旋输送机、振动筛,还包括进料管和引风机,所述气流混合机的进料口通过进料管与破袋机的出料口连通,气流混合机的出料口通过下料器对螺旋输送机送料,气流混合机的排风口设置有滤网,所述引风机的进气端与气流混合机的排风口连接,使气流混合机的内空形成负压,所述螺旋输送机的出料口与所述振动筛的进料口连接,振动筛的出料口连接有排料管,用于对储料罐送料。

[0007] 所述进料管上设置有进气孔,进气孔位于破袋机的出料口的上游,所述进气孔的孔径小于进料管的内管径。

[0008] 所述进料管的上游端固定设置一进气管,该进气管与进料管平行排列,进气管的一端与大气连通,另一端与进料管的内空连通,所述进气管的外管径小于进料管的内管径。

[0009] 还包括氮气源,所述氮气源通过第一管道与气流混合机的出料口连通,第一管道上设置第一阀门;所述氮气源通过第二管道与下料器连通,第二管道上设置第二阀门;所述氮气源通过第三管道与螺旋输送机的出料口连通,第三管道上设置第三阀门。

[0010] 所述螺旋输送机的出料口为两个,所述振动筛的数量为两个,分别与螺旋输送机对应的出料口连接。

[0011] 采用上述技术方案具有以下有益效果:

[0012] 1、粉状物料风送系统包括气流混合机、破袋机、螺旋输送机、振动筛,还包括进料管和引风机。所述气流混合机的进料口通过进料管与破袋机的出料口连通,袋装的粉状物料在破袋机破袋后,粉状物料由破袋机的出料口可经进料管进入气流混合机中。气流混合机的出料口通过下料器对螺旋输送机送料,进入气流混合机的粉状物料经混匀后,通过下料器输送至螺旋输送机。气流混合机的排风口设置有滤网,所述引风机的进气端与气流混

合机的排风口连接,使气流混合机的内空形成负压,也即,通过引风机对气流混合机的内空形成负压,进而使连接在气流混合机进料口上的进料管内空形成负压、破袋机的出料口形成负压,破袋机内的粉状物料在负压作用下,风送至气流混合机的内空,且沉积在气流混合机的出料口,保证粉状物料顺利由破袋机输送至气流混合机,即使进料管发生堵塞现象,也可有效避免破袋机内的粉状物料发生外溢现象。所述螺旋输送机的出料口与所述振动筛的进料口连接,振动筛的出料口连接有排料管,用于对储料罐送料,混匀、沉积在气流混合机出料口的粉状物料由下料器进入螺旋输送机内,由螺旋输送机转移至振动筛经筛分后输送至储料罐储存备用。

[0013] 2、进料管上设置有进气孔,进气孔位于破袋机的出料口的上游,所述进气孔的孔径小于进料管的内管径,在保证风送粉状物料至气流混合机的前提下,避免进料管在负压下被大气压挤压变形,保证进料管的使用寿命。

[0014] 3、还包括氮气源,所述氮气源通过第一管道与气流混合机的出料口连通,第一管道上设置第一阀门,通过开启第一阀门,对气流混合机的出料口吹气,避免气流混合机的出料口堵塞;所述氮气源通过第二管道与下料器连通,第二管道上设置第二阀门,通过开启第二阀门,对下料器吹气,避免下料器堵塞;所述氮气源通过第三管道与螺旋输送机的出料口连通,第三管道上设置第三阀门,通过开启第三阀门,对螺旋输送机的出料口吹气,避免螺旋输送机的出料口堵塞。

[0015] 下面结合附图和具体实施方式作进一步的说明。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的连接示意图。

[0017] 附图中,1为气流混合机,2为破袋机,3为螺旋输送机,4为振动筛,5为进料管,51为进气管,6为引风机,7为下料器,8为滤网,9为排料管,10为氮气源,11为第一管道,12为第二管道,13为第三管道,a为第一阀门,b为第二阀门,c为第三阀门。

具体实施方式

[0018] 本实用新型中,未标明具体结构、连接方式的部件,通常为常规的部件或连接方式。

[0019] 参见图1,为一种粉状物料风送系统的具体实施例。粉状物料风送系统包括气流混合机1、破袋机2、螺旋输送机3、振动筛4,还包括进料管5和引风机6。所述气流混合机1的进料口通过进料管5与破袋机2的出料口连通,本实施例中,进料管的内管径为250mm,进料管的上游端封闭,且进料管5的上游端固定设置一进气管51,该进气管51与进料管5平行排列,具体的,该进气管的内管径为50mm,进气管51的一端与大气连通,另一端与进料管5的内空连通,且位于破袋机出料口的上游,当然,也可在进料管5上设置进气孔,进气孔位于破袋机的出料口的上游,也需要保证进气孔的孔径小于进料管的内管径。气流混合机1的出料口通过下料器7对螺旋输送机3送料,气流混合机1的排风口设置有滤网8,所述引风机6的进气端与气流混合机1的排风口连接,使气流混合机1的内空形成负压,本实施例中,引风机的电机功率为7.5Kw,输送风量为2262-3619m³/h,风压 ΔP 为7182-7109Pa。所述螺旋输送机3的出料口与所述振动筛4的进料口连接,振动筛4的出料口连接有排料管9,用于对储料罐送料,

本实施例中,螺旋输送机的进料口位于螺旋输送机的中部,螺栓输送机的两端均为出料口,振动筛的数量为两个,分别与螺旋输送机3对应的出料口连接。

[0020] 进一步的,为了保证风送系统的正常运行,避免风送系统出现堵塞现象,还设置有氮气源10,氮气源可由生产线低压氮气管网提供。氮气源10通过第一管道11与气流混合机1的出料口连通,第一管道11上设置第一阀门a,通过开启第一阀门,对气流混合机的出料口吹气,避免气流混合机的出料口发生堵塞现象。所述氮气源10通过第二管道12与下料器7连通,第二管道12上设置第二阀门b,通过开启第二阀门,对下料器吹气,避免下料器发生堵塞现象。所述氮气源10通过第三管道13与螺旋输送机3的出料口连通,第三管道13上设置第三阀门c,通过开启第三阀门,对螺旋输送机的出料口吹气,避免螺旋输送机的出料口发生堵塞现象。

[0021] 本实用新型的工作原理为,阀门a、阀门b、阀门c均关闭,开启引风机,使气流混合机的内空、进料管、破袋机的出料口处于负压状态,开启破袋机、气流混合机、下料器、螺旋输送机、振动筛,袋装的粉状物料进入破袋机破袋后,粉状物料在负压作用下,由进料管进入气流混合机中混匀后,由下料器输送至螺旋输送机,由螺旋输送机分别转移至两个振动筛,由振动筛筛分后,经排料管排放至储料罐储存备用。

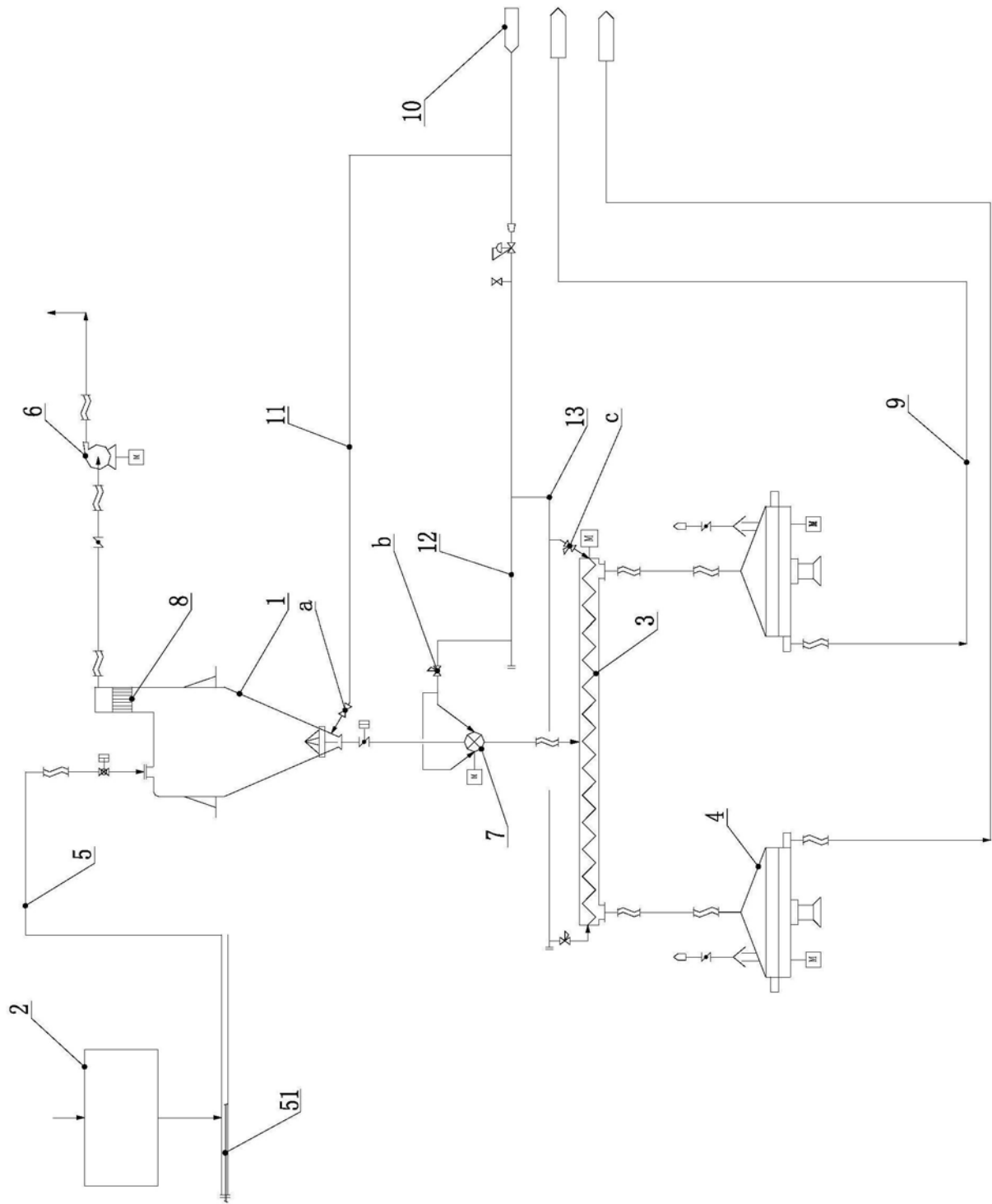


图1