



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205150286 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520883453. 3

(22) 申请日 2015. 11. 06

(73) 专利权人 宣城新威华化工科技有限公司

地址 242047 安徽省宣城市宣州区狸桥镇长山村工业园

(72) 发明人 蒋旭华 钟腾松

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109

代理人 汤茂盛

(51) Int. Cl.

B65B 1/12(2006. 01)

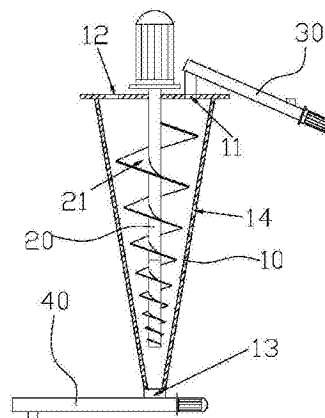
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

粉体排气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粉体排气装置,其包括料筒,料筒的顶部和底部分别设置有进料口和出料口,料筒内设有粉体提升单元,动力驱动粉体提升单元提升筒腔内的粉体、且粉体在提升过程中逐渐回落到出料口处。使用时,经加工得到的纳米碳酸钙粉体从进料口落入料筒内并自然下落,与此同时,料筒内正在下落的粉体、以及已经落至料筒下部的粉体在粉体提升单元的提升作用下得以向上提升,而粉体在提升过程中又逐渐回落到料筒的出料口处,然后经输送单元输送至包装袋内实施包装,筒内的空气则自然从顶部的排气口排出,通过粉体提升单元的反复提升作用,可以有效提高粉体输送的紧密性,进而提高粉体的包装效率。



1. 一种粉体排气装置,其特征在于:包括料筒(10),料筒(10)的顶部设有进料口(11)和排气口(12),料筒(10)的底部设有出料口(13),所述料筒(10)内设有粉体提升单元,动力驱动粉体提升单元提升筒腔内的粉体、且粉体在提升过程中逐渐回落到出料口(13)处。

2. 根据权利要求1所述的粉体排气装置,其特征在于:所述粉体提升单元为搅拌轴(20),搅拌轴(20)的轴身设置有螺旋叶片(21),所述料筒(10)竖直布置,且料筒(10)的筒长方向与搅拌轴(20)的轴长方向一致。

3. 根据权利要求2所述的粉体排气装置,其特征在于:所述料筒(10)呈上大、下小的锥筒状,所述搅拌轴(20)上螺旋叶片(21)的外径自上而下逐渐变小。

4. 根据权利要求2所述的粉体排气装置,其特征在于:所述料筒(10)的中部开设有贯穿筒壁的检修孔(14)。

## 粉体排气装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送设备领域,具体涉及一种粉体排气装置。

### 背景技术

[0002] 工业生产的纳米碳酸钙粉体由于颗粒细,粒径小于100nm,且解聚性能好,因此通过表面活性剂处理后存在难以排气的问题,从而导致通过螺旋输送机输送至包装工段过程中,该粉体分散布置在螺旋输送机内,不仅延长了粉体落入包装袋的时间,导致包装效率低,而且也使得纸质包装袋内充入大量的空气,给包装封口工作带来困难。因此,如何确保纳米碳酸钙粉体能够紧密地实施输送、进而提高包装效率,这是技术人员需要考虑的问题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种提高粉体包装效率的的排气装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种粉体排气装置,其特征在于:包括料筒,料筒的顶部和底部分别设置有进料口和出料口,料筒内设有粉体提升单元,动力驱动粉体提升单元提升筒腔内的粉体、且粉体在提升过程中逐渐回落到出料口处。

[0005] 采用上述技术方案产生的有益效果在于:经加工得到的纳米碳酸钙粉体从进料口落入料筒内并自然下落,与此同时,料筒内正在下落的粉体、以及已经落至料筒下部的粉体在粉体提升单元的提升作用下得以向上提升,而粉体在提升过程中又逐渐回落至料筒的出料口处,然后经输送单元输送至包装袋内实施包装,筒内的空气则自然从顶部的排气口排出。本实用新型结构简单,通过粉体提升单元的反复提升作用,可以有效地粉体内的气体排出,进而提高粉体的包装效率。

### 附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0007] 一种粉体排气装置,其包括料筒10,料筒10的顶部设有进料口11和排气口12,料筒10的底部设有出料口13,所述料筒10内设有粉体提升单元,动力驱动粉体提升单元提升筒腔内的粉体、且粉体在提升过程中逐渐回落到出料口13处。实际使用时,如图1所示,料筒10的进料口11和出料口12处可以分别设置第一、第二螺旋输送机30、40,这样经加工得到的纳米碳酸钙粉体先通过第一输送机30输送至从进料口11落入料筒10内,在重力作用下粉体在筒腔内自然下落,与此同时,料筒10内正在下落的粉体、以及已经落至料筒10下部的粉体在粉体提升单元的提升作用下,这些粉体得以逐渐向上提升,而粉体在提升过程中又逐渐回落至料筒10的出料口13处,然后经第二螺旋输送机40输送至包装袋内实施包装,这样通过粉体提升单元的反复提升作用,使得料筒10内的粉体得以紧密地落入料筒10底部,而筒内的空气则自然从顶部的排气口12排出。本实用新型结构简单,通过粉体提升单元的反复提

升作用,可以有效地粉体内的气体排出,从而大大减小了后序粉体落入包装袋内充入的空气量,进而提高粉体的包装效率。

[0008] 具体的方案为:如图1所示,所述粉体提升单元为搅拌轴20,搅拌轴20的轴身设置有螺旋叶片21,所述料筒10竖直布置,且料筒10的筒长方向与搅拌轴20的轴长方向一致。动力驱动搅拌轴20转动过程中,可以自然地将料筒10内的粉体向上提升,同时由于搅拌轴20的螺旋叶片21总体上呈斜向布置,以及搅拌轴20的转动离心的共同作用下,使得粉体在上升的过程中会逐渐从螺旋叶片21的低位边缘处落下。

[0009] 优选的,所述料筒10呈上大、下小的锥筒状,所述搅拌轴20上螺旋叶片21的外径自上而下逐渐变小。如图1所示,料筒10呈锥筒状、且螺旋叶片21的外径自上而下逐渐变小,这样不仅使得落入料筒10底部的粉体较为集中,而且可以保证从螺旋叶片21上掉落的粉体最终多是沿着料筒10的内壁自然滑至筒底出料口13处,如此可以进一步提高粉体的堆积密度,进而提高粉体的排气效果。

[0010] 具体的方案为,如图1所示,所述料筒10的中部开设有贯穿筒壁的检修孔14,通过检修孔14的布置,这样既方便维修工作的进行,又方便现场工作人员观察料筒10内排气装置的运行情况。

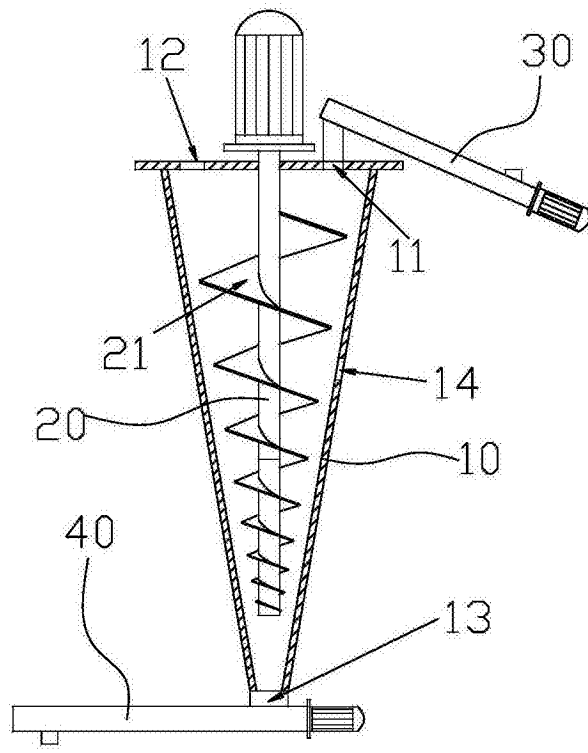


图1