(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207030436 U
(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720851357.X

(22)申请日 2017.07.13

(73)专利权人 安徽扬风科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区柏堰科技园玉兰大道18号生产科研楼5楼512-3室

(72)发明人 骆承程

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙）34119
代理人 段晓微 叶美琴

(51)Int.Cl.
B65G 53/24(2006.01)
B65G 53/34(2006.01)

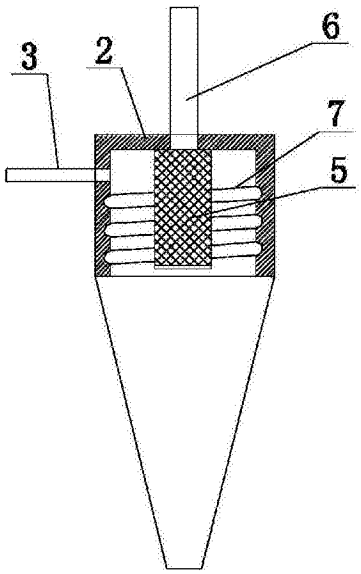
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种去除粉尘的谷物气力输送机

(57)摘要

本实用新型公开了一种去除粉尘的谷物气力输送机，分离筒竖直设置，分离筒内部设有依次连通的分离腔和下料腔，分离筒内壁设有沿其内壁向下螺旋延伸的出料通道，所述出料通道下端与所述出料口连通，静电吸附筒竖直设置在所述分离腔内，静电吸附筒顶端与所述排风口连通，静电吸附筒侧壁设有进气孔。通过上述优化去除粉尘的谷物气力输送机，结构优化合理，通过在分离筒内设置螺旋延伸的出料通道，使得谷物进入分离筒沿出料通道滑至底部，避免谷物直接落下碰撞造成颗粒破碎，同时分离筒中部设置静电吸附筒，使得从谷物上分离的粉尘被静电吸附到吸附筒上，并最终随气体从排风口送出，从而大大提高去除粉尘效果。



CN 207030436 U

1.一种去除粉尘的谷物气力输送机，其特征在于，包括：风机(1)、分离筒(2)、静电吸附筒(5)、吸料管(3)、出料管(4)、风管(6)；

分离筒(2)竖直设置，分离筒(2)内部设有依次连通的分离腔和下料腔，所述分离腔位于所述下料腔上方，所述分离腔顶部设有进料口和排风口且所述下料腔底部设有出料口，吸料管(3)与所述进料口连通，风管(6)两端分别与所述排风口和风机(1)连通，出料管(4)一端与所述出料口连通；

分离筒(2)内壁设有沿其内壁向下螺旋延伸的出料通道(7)，所述出料通道(7)下端与所述出料口连通，静电吸附筒(5)竖直设置在所述分离腔内，静电吸附筒(5)顶端与所述排风口连通，静电吸附筒(5)侧壁设有进气孔。

2.根据权利要求1所述的去除粉尘的谷物气力输送机，其特征在于，静电吸附筒(5)与分离筒(2)同轴布置。

3.根据权利要求1所述的去除粉尘的谷物气力输送机，其特征在于，静电吸附筒(5)顶部开口且底部密封。

4.根据权利要求1所述的去除粉尘的谷物气力输送机，其特征在于，所述出料通道(7)的进料方向与所述进料口的进料方向一致。

5.根据权利要求1所述的去除粉尘的谷物气力输送机，其特征在于，静电吸附筒(5)上设有多个进气孔，多个进气孔在静电吸附筒(5)侧壁均匀分布。

6.根据权利要求1所述的去除粉尘的谷物气力输送机，其特征在于，所述下料腔的内径从上向下逐渐减小。

一种去除粉尘的谷物气力输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物加工技术领域，尤其涉及一种去除粉尘的谷物气力输送机。

背景技术

[0002] 气力输送机是一种物料输送机械，可用于玉米、小麦、稻谷、菜籽、花生、瓜子、塑料等颗粒状物料的目的吸运。机器小巧灵活、操作简单便捷，可以水平、倾斜、垂直全方位输送物料，特别适用于农场、粮库、铁路、车站、码头、粮油加工及酿造行业在储运和生产过程中的散装、散运、散卸、补仓、翻仓、卸垛、上料等机械化作业，能有效降低劳动成本、提高生产效率。在使用过程中，在谷物颗粒前期处理中，谷物中容易混入杂质和粉尘，严重应该产品品质，因此需要后续增加除杂工序，使得加工复杂化。

实用新型内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种去除粉尘的谷物气力输送机。

[0004] 本实用新型提出的一种去除粉尘的谷物气力输送机，包括：风机、分离筒、静电吸附筒、吸料管、出料管、风管；

[0005] 分离筒竖直设置，分离筒内部设有依次连通的分离腔和下料腔，所述分离腔位于所述下料腔上方，所述分离腔顶部设有进料口和排风口且所述下料腔底部设有出料口，吸料管与所述进料口连通，风管两端分别与所述排风口和风机连通，出料管一端与所述出料口连通；

[0006] 分离筒内壁设有沿其内壁向下螺旋延伸的出料通道，所述出料通道下端与所述出料口连通，静电吸附筒竖直设置在所述分离腔内，静电吸附筒顶端与所述排风口连通，静电吸附筒侧壁设有进气孔。

[0007] 优选地，静电吸附筒与分离筒同轴布置。

[0008] 优选地，静电吸附筒顶部开口且底部密封。

[0009] 优选地，所述出料通道的进料方向与所述进料口的进料方向一致。

[0010] 优选地，静电吸附筒上设有多个进气孔，多个进气孔在静电吸附筒侧壁均匀分布。

[0011] 优选地，所述下料腔的内径从上向下逐渐减小。

[0012] 本实用新型中，所提出的去除粉尘的谷物气力输送机，分离筒竖直设置，分离筒内部设有依次连通的分离腔和下料腔，分离筒内壁设有沿其内壁向下螺旋延伸的出料通道，所述出料通道下端与所述出料口连通，静电吸附筒竖直设置在所述分离腔内，静电吸附筒顶端与所述排风口连通，静电吸附筒侧壁设有进气孔。通过上述优化去除粉尘的谷物气力输送机，结构优化合理，通过在分离筒内设置螺旋延伸的出料通道，使得谷物进入分离筒沿出料通道滑至底部，避免谷物直接落下碰撞造成颗粒破碎，同时分离筒中部设置静电吸附筒，使得从谷物上分离的粉尘被静电吸附到吸附筒上，并最终随气体从排风口送出，从而大大提高去除粉尘效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种去除粉尘的谷物气力输送机的结构示意图。

[0014] 图2为图1的分离筒的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1和2所示，图1为本实用新型提出的一种去除粉尘的谷物气力输送机的结构示意图，图2为图1的分离筒的结构示意图。

[0016] 参照图1和2，本实用新型提出的一种去除粉尘的谷物气力输送机，包括：风机1、分离筒2、静电吸附筒5、吸料管3、出料管4、风管6；

[0017] 分离筒2竖直设置，分离筒2内部设有依次连通的分离腔和下料腔，所述分离腔位于所述下料腔上方，所述分离腔顶部设有进料口和排风口且所述下料腔底部设有出料口，吸料管3与所述进料口连通，风管6两端分别与所述排风口和风机1连通，出料管4一端与所述出料口连通；

[0018] 分离筒2内壁设有沿其内壁向下螺旋延伸的出料通道7，所述出料通道7下端与所述出料口连通，静电吸附筒5竖直设置在所述分离腔内，静电吸附筒5顶端与所述排风口连通，静电吸附筒5侧壁设有进气孔。

[0019] 本实施例的去除粉尘的谷物气力输送机的具体工作过程中，风机通过风管在分离筒内产生负压，从而通过吸料管将谷物吸入分离筒内，谷物进入分离筒后沿螺旋布置出料通道向下移动至出料口，在移动过程中，一方面，防止谷物在分离筒内直接落下造成碰撞引起的颗粒粉碎，另一方面，谷物带有的粉尘随着气体流动被吸附到分离筒中部的静电吸附筒上，从而在输送过程中有效去除谷物上的粉尘。

[0020] 在本实施例中，所提出的去除粉尘的谷物气力输送机，分离筒竖直设置，分离筒内部设有依次连通的分离腔和下料腔，分离筒内壁设有沿其内壁向下螺旋延伸的出料通道，所述出料通道下端与所述出料口连通，静电吸附筒竖直设置在所述分离腔内，静电吸附筒顶端与所述排风口连通，静电吸附筒侧壁设有进气孔。通过上述优化去除粉尘的谷物气力输送机，结构优化合理，通过在分离筒内设置螺旋延伸的出料通道，使得谷物进入分离筒沿出料通道滑至底部，避免谷物直接落下碰撞造成颗粒破碎，同时分离筒中部设置静电吸附筒，使得从谷物上分离的粉尘被静电吸附到吸附筒上，并最终随气体从排风口送出，从而大大提高去除粉尘效果。

[0021] 在具体实施方式中，静电吸附筒5与分离筒2同轴布置，保证各个方向上的吸附效果。

[0022] 为了保证吸附效果均衡，在进一步具体实施方式中，静电吸附筒5上设有多个进气孔，多个进气孔在静电吸附筒5侧壁均匀分布。

[0023] 在其他具体实施方式中，静电吸附筒5顶部开口且底部密封，防止下方下料腔内的谷物颗粒被负压吸入静电吸附筒内。

[0024] 在下料腔的具体设计方式中，所述下料腔的内径从上向下逐渐减小；保证谷物下料时覆盖出料口，一方面保证下料稳定，另一方面保证分离筒内的负压环境。

[0025] 在其他具体实施方式中，所述出料通道7的进料方向与所述进料口的进料方向一

致，使得谷物进入出料通道时的初速度方向与从进料口进料方向一致，减少谷物颗粒与出料通道侧壁之间的碰撞。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

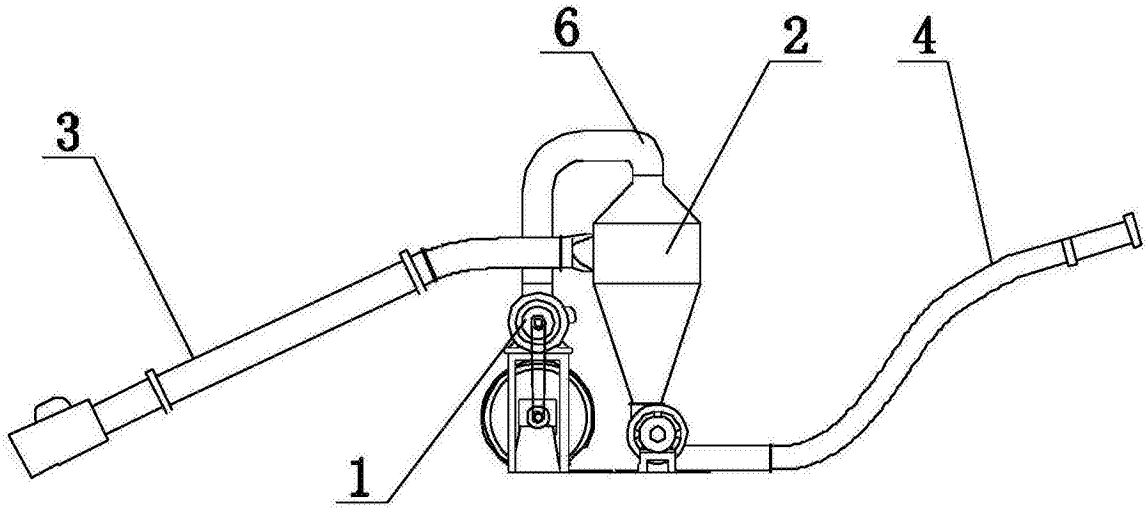


图1

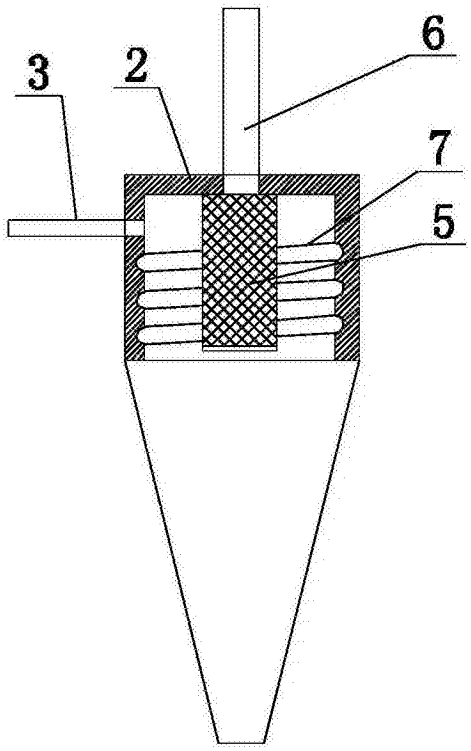


图2