



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490578 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201120559419. 2

(22) 申请日 2011. 12. 28

(73) 专利权人 北京伊士通新材料发展有限公司

地址 102488 北京市房山区良乡经济开发区
二期百花路六号

(72) 发明人 刘晓辉

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

公司 11283

代理人 桑传标 李翔

(51) Int. Cl.

B01F 5/10(2006. 01)

B01F 5/24(2006. 01)

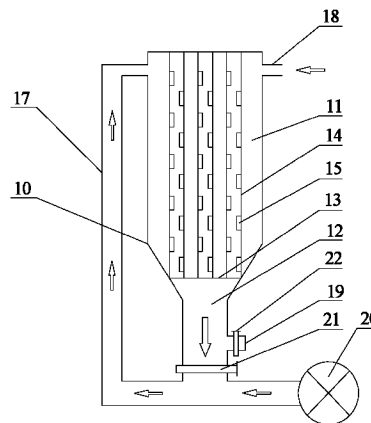
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

掺混均化料仓

(57) 摘要

本实用新型公开了一种掺混均化料仓,该掺混均化料仓的仓体(10)包括分层落料区(11)和位于分层落料区(11)下方的掺混区(12),在所述分层落料区(11)和所述掺混区(12)之间固定有隔板(13),位于所述分层落料区(11)中的分层落料管(14)固定在所述隔板(13)上以连通所述分层落料区(11)和所述掺混区(12)。采用分层落料管和隔板对物料进行掺混均化,可以减少物料的循环次数,提高物料的掺混效率,从而可以在相对较短的时间内使物料达到相应的均化性能。此外,因为循环物料循环的次数减少,不仅可以减少物料的磨损,降低物料中杂质的含量,而且可以减少风机的运转时间,有效地减少了能耗。



1. 一种掺混均化料仓,其特征在于,该掺混均化料仓的仓体(10)包括分层落料区(11)和位于分层落料区(11)下方的掺混区(12),在所述分层落料区(11)和所述掺混区(12)之间固定有隔板(13),位于所述分层落料区(11)中的分层落料管(14)固定在所述隔板(13)上以连通所述分层落料区(11)和所述掺混区(12)。

2. 根据权利要求1所述的掺混均化料仓,其特征在于,在所述分层落料区(11)中固定有多个分层落料管(14),多个分层落料管(14)沿所述仓体(10)的内周均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的掺混均化料仓,其特征在于,在所述分层落料管(14)上设置有第一落料孔(15)。

4. 根据权利要求3所述的掺混均化料仓,其特征在于,所述第一落料孔(15)沿所述分层落料管(14)的轴向间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的掺混均化料仓,其特征在于,在所述隔板(13)的中心设置有第二落料孔(16)。

6. 根据权利要求1所述的掺混均化料仓,其特征在于,所述掺混均化料仓包括位于所述仓体(10)的外侧的循环管(17),该循环管(17)分别与所述分层落料区(11)和所述掺混区(12)连通,并且所述循环管(17)与风机(20)连接。

7. 根据权利要求1所述的掺混均化料仓,其特征在于,在所述分层落料区(11)的侧壁上设置有上料口(18),在所述掺混区(12)的侧壁上设置有下列口(19)。

8. 根据权利要求7所述的掺混均化料仓,其特征在于,在所述掺混区(12)的下端设置有第一阀门(21),在所述下料口(19)处设置有第二阀门(22)。

掺混均化料仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷丝材料的生产领域，具体地，涉及一种掺混均化料仓。

背景技术

[0002] 在聚烯烃类产品的生产过程中，料仓广泛用于贮存散状固体物料的均化过程。其中，掺混的原理主要利用物料本身自重，使物料沿着预先设计的流道进行流动，进而达到掺混的目的。

[0003] 例如在聚丙烯熔喷专用料的生产中，除了保证产品的在线熔融指数尽量稳定外，在连续生产过程中还需要充分且合理地掺混物料，使产品质量的均匀性得到进一步提升。而在这个过程中，掺混均化料仓的结构是否合理，直接影响产品质量的均匀性。

[0004] 现有技术中通常采用的是外掺混技术，即将从料仓底部卸出的物料通过风机等输送设备，送回至料仓的顶部。但是，由于物料的流出顺序仍然是先送入的物料先卸出。因此，经过多次循环，物料也可能无法得到理想的掺混效果，不可避免地造成能耗高、掺混效率低等缺点，而且多次循环将导致物料磨损增大、杂质含量增高，并且容易产生大量的静电和粉尘。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种掺混均化料仓，该掺混均化料仓可以提高物料的掺混效率，减少能耗。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种掺混均化料仓，该掺混均化料仓的仓体包括分层落料区和位于分层落料区下方的掺混区，在所述分层落料区和所述掺混区之间固定有隔板，位于所述分层落料区中的分层落料管固定在所述隔板上以连通所述分层落料区和所述掺混区。

[0007] 优选地，在所述分层落料区中固定有多个分层落料管，多个分层落料管沿所述仓体的内周均匀分布。

[0008] 优选地，在所述分层落料管上设置有第一落料孔。

[0009] 优选地，所述第一落料孔沿所述分层落料管的轴向间隔设置。

[0010] 优选地，在所述隔板的中心设置有第二落料孔。

[0011] 优选地，所述掺混均化料仓包括位于所述仓体的外侧的循环管，该循环管分别与所述分层落料区和所述掺混区连通，并且所述循环管与风机连接。

[0012] 优选地，在所述分层落料区的侧壁上设置有上料口，在所述掺混区的侧壁上设置有下料口。

[0013] 优选地，在所述掺混区的下端设置有第一阀门，在所述下料口处设置有第二阀门。

[0014] 本实用新型通过采用分层落料管和隔板对物料进行掺混均化，可以减少物料的循环次数，提高物料的掺混效率，从而可以在相对较短的时间内使物料达到相应的均化性能。此外，因为循环物料循环的次数减少，不仅可以减少物料的磨损，降低物料中杂质的含量，

而且可以减少风机的运转时间,有效地减少了能耗。

[0015] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图 1 是本实用新型的掺混均化料仓的结构示意图;

[0018] 图 2 是掺混均化料仓中隔板的结构示意图。

[0019] 附图标记说明

[0020] 10 仓体 11 分层落料区

[0021] 12 掺混区 13 隔板

[0022] 14 分层落料管 15 第一落料孔

[0023] 16 第二落料孔 17 循环管

[0024] 18 上料口 19 下料口

[0025] 20 风机 21 第一阀门

[0026] 22 第二阀门

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0028] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下”通常是指附图中的上、下。

[0029] 如图 1 所示,本实用新型的掺混均化料仓的仓体 10 主要包括分层落料区 11 和位于分层落料区 11 下方的掺混区 12,在分层落料区 11 和掺混区 12 之间固定有隔板 13,位于分层落料区 11 中的分层落料管 14 固定在隔板 13 上以连通分层落料区 11 和掺混区 12。

[0030] 由图可见,在分层落料区 11 的侧壁上设置有上料口 18,该上料口 18 可以与风机相连接,用于上料操作,在掺混区 12 的侧壁上设置有下列口 19,用于卸料操作。而且,如图所示,在掺混区 12 的下端设置有第一阀门 21,在下料口 19 处设置有第二阀门 22。

[0031] 另外,与现有技术相同,掺混均化料仓还包括有位于仓体 10 的外侧的循环管 17,该循环管 17 分别与分层落料区 11 和掺混区 12 连通,具体地,循环管 17 的上端与仓体 10 上方的分层落料区 11 连接,循环管 17 的下端与仓体 10 的底部连接,并且循环管 17 还连接于风机 20,为物料从下向上输送提供动力。

[0032] 在掺混均化过程时,控制第二阀门 22,使下料口 19 关闭,同时控制第一阀门 21,使掺混区 12 的下端与循环管 17 连通。物料首先通过上料口 18 进入分层落料区 11 中,由于一部分物料在进入分层落料管 14 后向下流动,改变了物料的流动路径,使分层落料管 14 内外的物料具有不同的流动路径。然后不同流动路径物料在穿过隔板 13 后进入掺混区 12 中进行掺混。具体地,参见图 2,分层落料管 14 中的物料可以直接进入掺混区 12,位于分层落料管 14 外的物料主要通过设置在隔板 13 中心的第二落料孔 16 进入掺混区 12。

[0033] 掺混后的物料从仓体 10 的下部进入循环管 17 中,通过风机 20 的送风作用,输送

至循环管 17 的上端后,使物料重新进入分层落料区 11,这样,从上料口 18 进入的物料和从循环管 17 送入的掺混物料再次在分层落料区 11 中分层流动,如此循环反复,即可使物料的达到所需的均化性能。最后,关闭第一阀门 21 并打开第二阀门 22,便可以从下料口 19 中取出物料,以进行后续的计量、包装等操作。

[0034] 根据以上描述,通过采用分层落料管 14 和隔板 13 对物料进行掺混均化,可以减少物料的循环次数,提高物料的掺混效率,从而可以在相对较短的时间内使物料达到相应的均化性能。此外,因为循环物料循环的次数减少,不仅可以减少物料的磨损,降低物料中杂质的含量,而且可以减少风机的运转时间,有效地减少了能耗。

[0035] 可以理解,分层落料区 11 中可以固定多个分层落料管 14,而且多个分层落料管 14 在分层落料区 11 中的位置关系也可以为多种。其中,本实用新型中主要是采用三个分层落料管 14,三个分层落料管 14 沿仓体 10 的内周均匀分布。但是本实用新型不对分层落料管 14 的具体数目和布置位置进行限定。

[0036] 如上所述,部分物料将进入分层落料管 14。其中可以通过多种方式进入,例如,可以从分层落料管 14 的最上端开口进入。本实用新型主要是将分层落料管 14 的上端固定在仓体 10 的顶部,分层落料管 14 的下端固定在隔板 13 上,同时在分层落料管 14 上设置第一落料孔 15,物料通过第一落料孔 15 进入分层落料管 14 中。可以理解,物料穿过位于分层落料管 14 上的不同的第一落料孔 15,可以进一步改变物料的流动路径,从而达到搅动物料的效果。其中,分层落料管 14 与仓体 10 和隔板 13 主要通过焊接方式固定,但不限于焊接固定方式。

[0037] 优选地,第一落料孔 15 沿分层落料管 14 的轴向间隔设置。如图所示,分层落料管 14 上的第一落料孔 15 间隔相同,使物料可以从不同高度的第一落料孔 15 进入相同的同一个分层落料管 14。在设置多个分层落料管 14 后,便形成分层布置的第一落料孔 15。这种分层布置第一落料孔 15 的结构,使物料的层间均化效果好。由上述结构掺混均化的物料生成的产品具有极佳的均一性,提高了产品的收率。

[0038] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0039] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。只要其不违背本实用新型的思想,同样应当视为本实用新型所公开的内容。

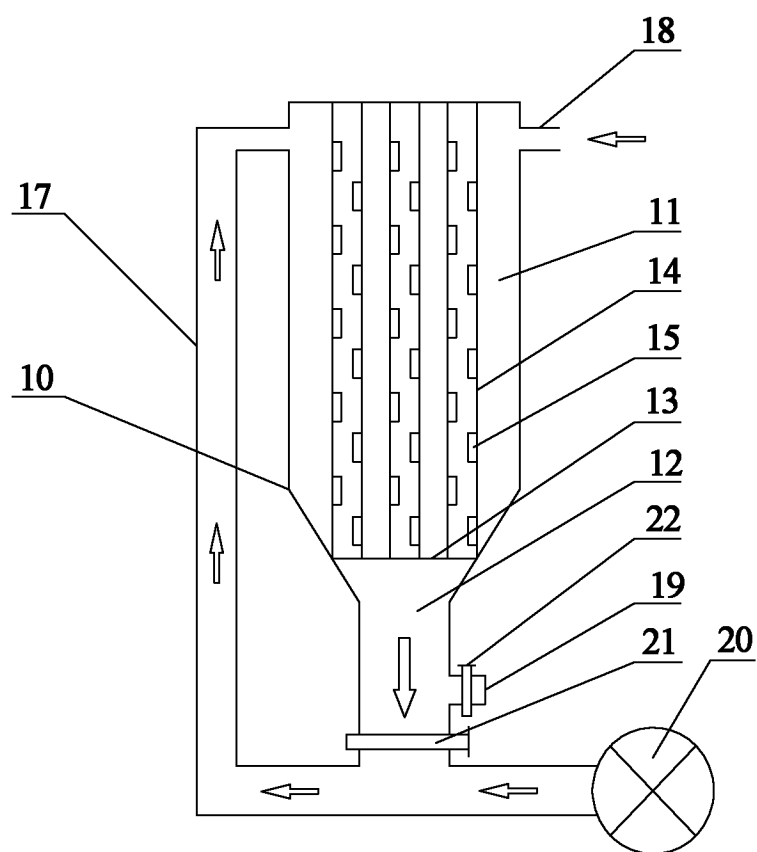


图 1

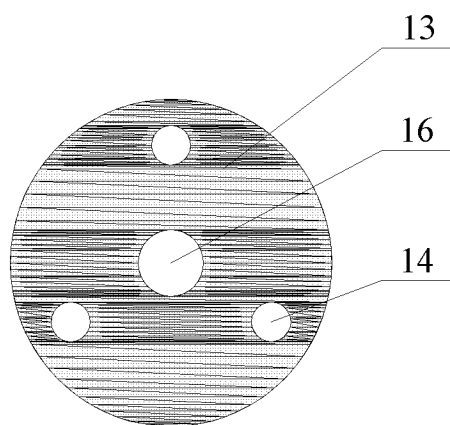


图 2