(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219820347 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202321291856.X

(22)申请日 2023.05.25

(73)专利权人 伟思磊工程塑料(常熟)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟经济开发区氟化学工业园

(72)发明人 浦剑锋 王月兵

(74)专利代理机构 苏州根号专利代理事务所(普通合伙) 32276
专利代理师 项丽

(51)Int.Cl.
B29C 31/04(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)

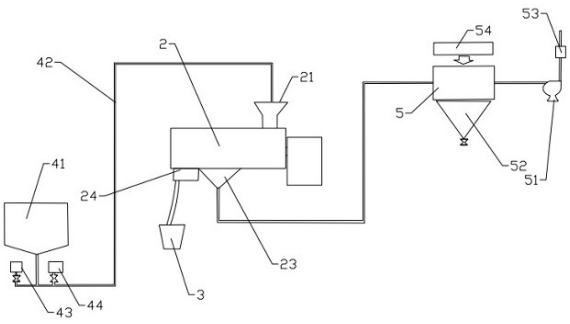
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及可连续在线运行的管式筛分过滤装置，包括过滤器主体，过滤器主体上端设置有进料口，过滤器主体内设置有过滤筛网，过滤筛网内设置有可转动的风轮，风轮包括多个风轮叶片，过滤器主体下端设置有物料出口和杂质出口，物料出口位于过滤筛网下方，杂质出口与过罩滤网的出料端相连通，物料出口的一端与过滤器主体内腔连通、另一端连接与分离器连通，分离器还连接有引风机和收集料仓，杂质出口密闭连接有废料桶；由于结构紧凑成本低，在老生产线优化改造中常见的狭小空间内的应用优势明显，本实用新型在引风机的作用下，在负压半循环状态下工作，有效改善粉尘环境，避免物料交叉污染，过滤筛网不负重，使用寿命长、维修率低。



CN 219820347 U

1.一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置,其特征在于,包括过滤器主体,所述过滤器主体的上端设置有进料口,所述过滤器主体内设置有过滤筛网,所述过滤筛网上设置有多个网孔,所述过滤筛网的进料端与进料口连通,所述过滤筛网内设置有可转动的风轮,所述风轮包括多个在过滤器的轴向方向间隔设置的风轮叶片,所述过滤器主体下端设置有与过滤器主体内腔相连通的物料出口和杂质出口,所述物料出口位于过滤筛网下方,所述杂质出口与所述过罩滤网的出料端相连通,所述物料出口的一端与过滤器主体内腔连通、另一端连接与分离器连通,所述分离器还连接有引风机和收集料仓,所述杂质出口密闭连接有废料桶。

2.根据权利要求1所述的一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置,其特征在于:所述物料出口和杂质出口之间设置有隔板。

3.根据权利要求1所述的一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置,其特征在于:所述过滤筛网的进料端设置有螺旋送料组件,所述螺旋送料组件与进料口相连接。

4.根据权利要求1所述的一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置,其特征在于:所述加料口还通过进料管路与加料仓连接,所述加料仓用于放置待输送物料,所述进料管路上设置有补气调节阀和空气过滤器。

5.根据权利要求1所述的一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置,其特征在于:所述引风机的出风管道上还设置有消音器。

6.根据权利要求1所述的一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置,其特征在于:所述分离器上端还设置有脉冲除尘器。

一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料过滤装置，特别是涉及可连续在线运行的管式筛分过滤装置。

背景技术

[0002] 由于在粉体高分子材料如PVC工程塑料的加工生产过程中，经常需要用到真空气流输送，经常遇到输送的物料中夹杂着编织袋碎屑、结胶物、丝状结块等杂质，导致管道设备的堵塞和物料污染等问题，尤其在加工一些对粒径有要求的产品时容易造成严重的质量问题。目前普遍采用常规的振动筛加一套额外的气流输送装置及中间料仓作为气流输送的接力，以实现筛分过滤的功能，如图1所示，物料在额外的气流输送装置的作用下到达第一中间料仓11，然后通过重力的作用下，落至振动筛12，振动筛12振动将物料和杂质分开，物料再经由重力作用进入第二中间料仓13，接着由气流输送装置输送至最终料仓14，这需要原有装置上有充裕的空间来布置，同时能耗也随之增加12～16kw/h。在生产节拍上也会增加这个环节，使得生产节奏变慢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是要提供一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置，解决了输送粉料过程中过滤装置占用空间大的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 本实用新型提供了一种可连续在线运行的管式筛分过滤装置，包括过滤器主体，所述过滤器主体的上端设置有进料口，所述过滤器主体内设置有过滤筛网，所述过滤筛网上设置有多个网孔，所述过滤筛网的进料端与进料口连通，所述过滤筛网内设置有可转动的风轮，所述风轮包括多个在过滤器的轴向方向间隔设置的风轮叶片，所述过滤器主体下端设置有与过滤器主体内腔相连通的物料出口和杂质出口，所述物料出口位于过滤筛网下方，所述杂质出口与所述过罩滤网的出料端相连通，所述物料出口的一端与过滤器主体内腔连通、另一端连接与分离器连通，所述分离器还连接有引风机和收集料仓，所述杂质出口密闭连接有废料桶。

[0006] 优选地，所述物料出口和杂质出口之间设置有隔板。

[0007] 优选地，所述过滤筛网的进料端设置有螺旋送料组件，所述螺旋送料组件与进料口相连接。

[0008] 优选地，所述加料口还通过进料管路与加料仓连接，所述加料仓用于放置待输送物料，所述进料管路上设置有补气调节阀和空气过滤器。

[0009] 优选地，所述引风机的出风管道上还设置有消音器。

[0010] 优选地，所述分离器上端还设置有脉冲除尘器。

[0011] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0012] 本实用新型的可连续在线运行的管式筛分过滤装置，粉体高分子材料真空气流输

送时，通过过滤筛网和风轮的配合，物料喷射通过筛网，过网的物料从物料出口排出，不能过网的物料如编织袋碎屑、结胶物、丝状结块等杂质沿筛网筒壁流入杂质出口排出，达到快速分离的目的，管路输送不再频繁堵塞，有效杜绝物料结胶引起的设备严重堵塞及损坏，由于结构紧凑成本低，在老生产线优化改造中常见的狭小空间内的应用优势明显，本实用新型在引风机的作用下，在负压半循环状态下工作，有效改善粉尘环境，避免混料造成的物料交叉污染。过滤筛网不负重，使用寿命长、维修率低。

附图说明

[0013] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

[0014] 图1是现有筛分过滤装置的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型实施例的正面结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型结构过滤器内部结构示意图。

[0017] 其中，附图标记说明如下：

[0018] 11、第一中间料仓；12、振动筛，13、第二中间料仓；14、最终料仓；

[0019] 2、过滤器主体；21、进料口；22、过滤罩网；23、物料出口；24、杂质出口；25、风轮；26、隔板；27、螺旋送料组件；

[0020] 3、废料桶

[0021] 41、加料仓；42、进料管路；43、补气调节阀；44、空气过滤器；

[0022] 5、分离器；51、引风机；52、收集料仓；53、消音器；54、脉冲除尘器。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0025] 如图2所示，本实施例包括过滤器主体2，过滤器主体2的上端设置有进料口21，进料口21通过进料管道与加料仓41进行连通，加料仓41用于放置待输送物料，过滤器主体2下端设置有与过滤器主体2内腔相连通的物料出口23和杂质出口24，物料出口23通过输送管道和分离器5连通，分离器5的通过风管连接有引风机51，在工作时，引风机51不断工作产生负压，对过滤器主体2和加料仓41的空气进行抽取，使得加料仓41内的粉体或颗粒物料经过过滤器主体2后到达分离器5，再由分离器5对物料和气体进行分离，最终得到过滤完成的物

料。

[0026] 输送管道和分离器5为密闭连接，杂质出口24连接有废料桶3，废料桶3和杂质出口24也为密闭连接。由于引风机51不断的进行抽取，不进行密闭连接，使得空气进入反而影响过滤效果。

[0027] 进料管路42上设置有补气调节阀43和空气过滤器44，确保将经过滤后的外部空气以合适的、可控的流量补入进料管路42，让物料以空气为载体将物料输送至目标设备如本例中的过滤器。

[0028] 分离器5的下端设置有收集料仓52，用于对过滤完成的物料进行收集，分离器5的上端设置用脉冲除尘器54，用于进一步吸附过滤完成后的物料中的灰尘。引风机51上还设置有消音器53，用于减少引风机51工作时产生的噪音。

[0029] 如图3所示，过滤器主体2内腔中设置有过滤罩网22，过滤罩网22为圆筒型结构，过滤罩网22上设置有多个网孔，网孔的大小根据需要过滤的粉料的直径决定，物料出口23位于过滤罩网22下方，杂质出口24与过罩滤网的出料端相连通，过滤罩网22的进料端通过螺旋送料组件27与进料口21连通，进料口21设置在螺旋进料组件的上方，进料口21进入的物料在螺旋送料组件27的作用下，通过进料端送入过滤罩网22，过滤罩网22内设置有可转动的风轮25，风轮25包括主轴和多个风轮25叶片，主轴设置在过滤器的轴向中心，其中一端与驱动马达连接，驱动马达驱动主轴转动，风轮25叶片主轴上间隔均匀设置，随着主轴的转动，风轮25叶片也在不停旋转，进入过滤罩网22内的物料，同时受到离心力和旋风推进力，从而使得直径小于网孔的物料喷射到过滤罩网22外，并在引风机51的吸附下经过物料出口23进入分离器5中，而直径大于网孔的杂质如编织袋碎屑、结胶物、丝状结块，在叶片的驱使下逐渐移至过滤罩网22的出料端，由出料端排出落入杂质出口24，由杂质出口24落至废料桶3。

[0030] 物料出口23和杂质出口24之间设置有隔板26，隔板26的两端分别连接在过滤罩网22和过滤器主体2的内壁连接，用于隔绝物料和杂质，防止相互串料。

[0031] 具体使用时，打开引风机51，使得加料仓41内的物料进入过滤器主体2内的过滤罩网22中，过滤罩网22中的风轮25不断旋转，使得物料落入物料出口23，杂质落入杂质出口24，过滤后的物料由物料出口23进入分离器5中后，由分离器5对过滤后物料和气体进行分离，分离时，脉冲除尘器54不断清除其中灰尘，最终的物料进入收集料仓52中。

[0032] 只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

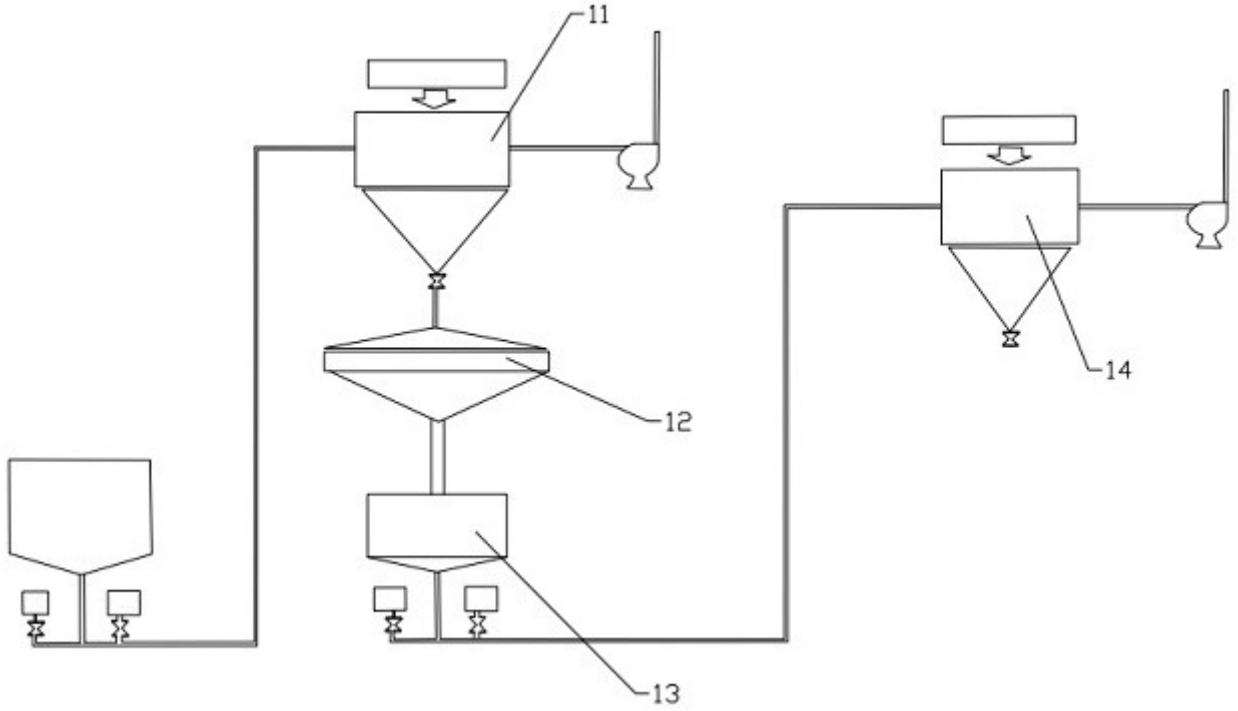


图1

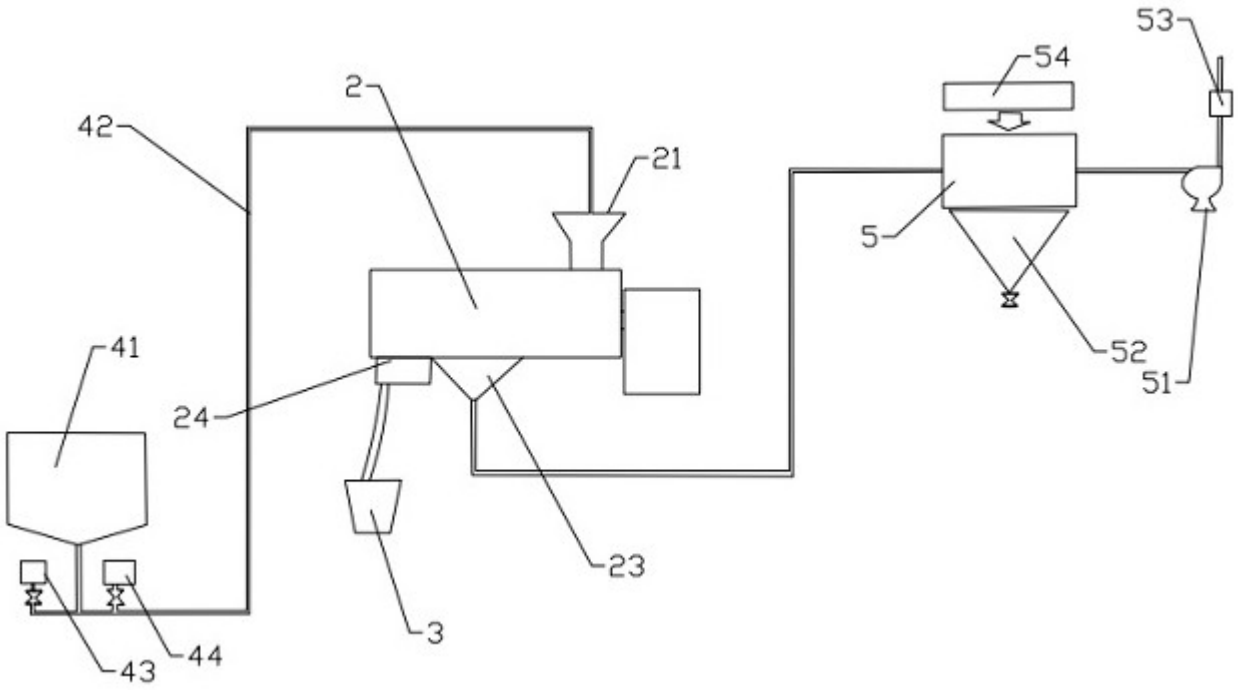


图2

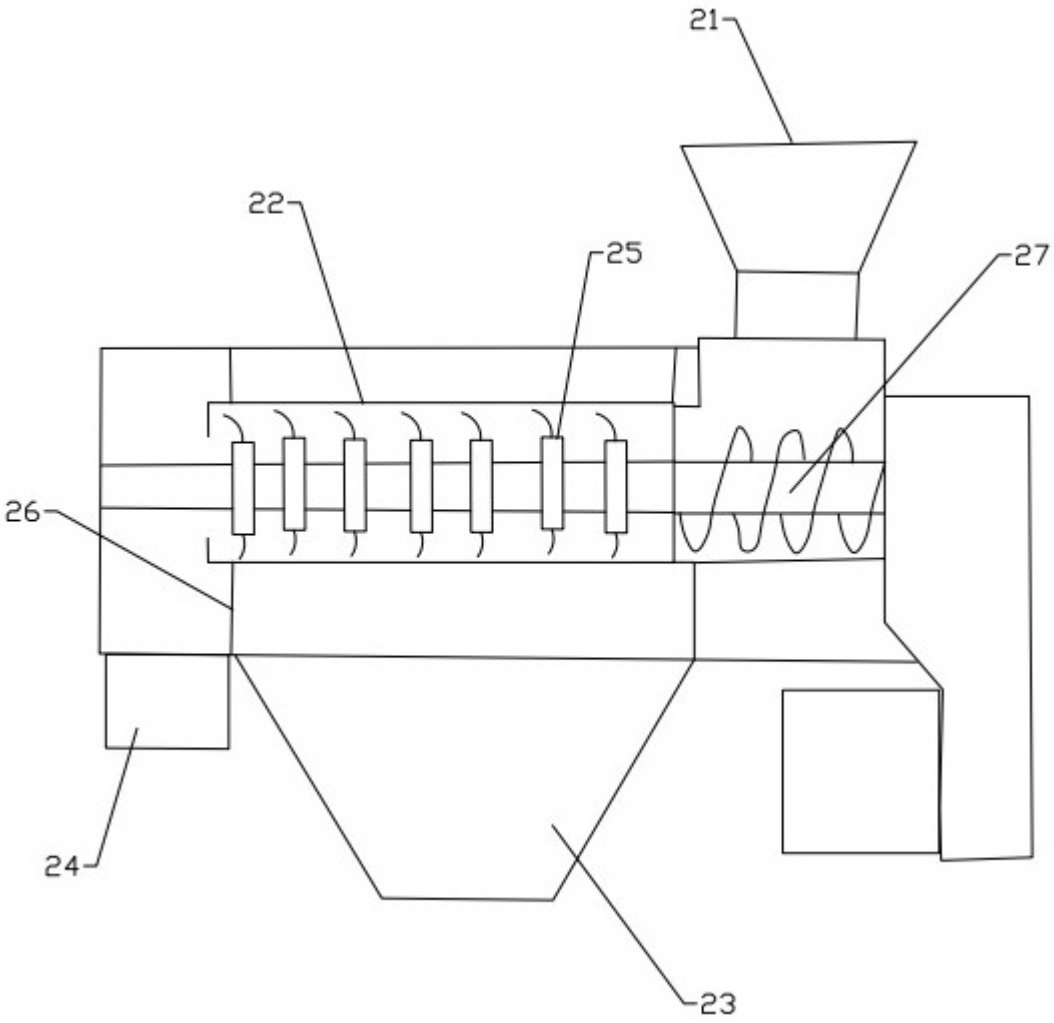


图3