



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220346148 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202321398284.5

(22) 申请日 2023.06.01

(73) 专利权人 华中药业股份有限公司

地址 441002 湖北省襄阳市襄城区岷山路
118号

(72) 发明人 程小海 李庆辉 杨向东 李昆峰

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

专利代理师 李锡义

(51) Int. Cl.

B03C 1/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

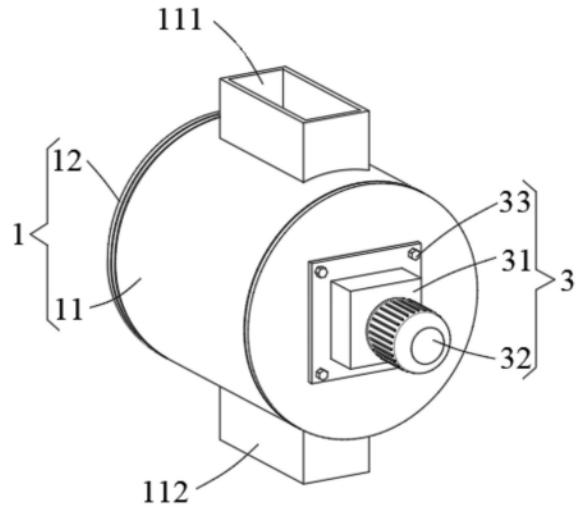
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种药粉中磁性金属除杂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种药粉中磁性金属除杂装置,其包括除杂仓和磁吸架,所述除杂仓上开设有进料口和出料口;所述磁吸架包括设置在所述除杂仓内腔的安装板和多根可拆卸的固定设置在所述安装板上的磁棒,多根所述磁棒药粉的流通路径上相互错位设置。所述药粉中磁性金属除杂装置还包括固定设置在所述除杂仓外侧的驱动机构,所述安装板活动设置在除杂仓内,所述驱动机构的输出端伸入至除杂仓内与安装板固定连接,用以驱动所述磁吸架并带动所述磁棒在所述除杂仓内转动或往复摆动。所述药粉中磁性金属除杂装置,通过在药粉的流通路径上设置多根磁棒,并使磁棒相互错位设置,能够使药粉在除杂仓内流通时与所述磁棒充分接触,从而提高了金属除杂效果。



1. 一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,包括:
除杂仓,所述除杂仓上开设有进料口和出料口;
磁吸架,包括设置在所述除杂仓内腔的安装板和多根可拆卸的固定设置在所述安装板上的磁棒,多根所述磁棒在药粉的流通过程中相互错位设置。
2. 根据权利要求1所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,还包括固定设置在所述除杂仓外侧的驱动机构,所述安装板活动设置在所述除杂仓内,所述驱动机构的输出端伸入至所述除杂仓内与所述安装板固定连接,用以驱动所述磁吸架并带动所述磁棒在所述除杂仓内转动或往复式摆动。
3. 根据权利要求2所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,所述安装板转动设置在所述除杂仓内,所述驱动机构包括减速器和电机,所述减速器固定设置在所述除杂仓的外壁,所述减速器的输入端与所述电机的输出轴固定连接,输出端穿过所述除杂仓的侧壁后与所述安装板固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,所述驱动机构还包括多个螺钉,所述减速器通过所述螺钉固定在所述除杂仓的外壁,所述电机通过所述螺钉固定在所述减速器的外壳上。
5. 根据权利要求1所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,所述除杂仓包括除杂仓主体和封盖,所述除杂仓主体具有一开口,所述封盖可拆卸的固定设置在所述开口处,方便对所述磁吸架进行清理。
6. 根据权利要求5所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,所述除杂仓主体或所述封盖由透明材质制成。
7. 根据权利要求1所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,所述除杂仓为圆柱形除杂仓,所述进料口和所述出料口相对地开设于所述除杂仓的侧壁。
8. 根据权利要求1所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,多根所述磁棒在所述安装板上排列成若干圈。
9. 根据权利要求8所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,位于外圈中相邻的所述磁棒的间距大于内圈中相邻的所述磁棒的间距。
10. 根据权利要求1所述的一种药粉中磁性金属除杂装置,其特征在于,多根所述磁棒在所述安装板上排列成若干层,靠近所述进料口且、位于同一层的相邻的所述磁棒的间距大于位于中间层或靠近所述出料口且、位于同一层的相邻的所述磁棒的间距。

一种药粉中磁性金属除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药技术领域,尤其涉及一种药粉中磁性金属除杂装置。

背景技术

[0002] 药品生产过程中,有时得到的中间产品是药粉。由于药品加工及输送设备多为金属材质,药物在加工输送过程中,受到药物颗粒不断摩擦的影响,会产生较小的金属颗粒,金属颗粒混入药物中会影响药物的成品合格率。

[0003] 申请号为201920136108.1的专利公开了一种金属除杂磁吸盒,包括支撑框架,所述支撑框架的上下两端呈通透状,且支撑框架的上下两端分别与落料斗和加热送料管相互紧固连通;所述支撑框架的内部设有与其贴合滑动连接的磁吸框架,且磁吸框架与支撑框架一侧的开口相互滑动抽拉连接;所述磁吸框架的上下两端呈通透状。

[0004] 上述方案难以保证物料与磁吸框架充分接触,导致除杂效果不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种药粉中磁性金属除杂装置,解决现有技术中金属除杂磁吸盒难以保证物料与磁吸框架充分接触,导致除杂效果不理想的技术问题。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种药粉中磁性金属除杂装置,其包括:

[0007] 除杂仓,所述除杂仓上开设有进料口和出料口;

[0008] 磁吸架,包括设置在所述除杂仓内腔的安装板和多根可拆卸的固定设置在所述安装板上的磁棒,多根所述磁棒在药粉的流通过程中相互错位设置。

[0009] 进一步的,所述药粉中磁性金属除杂装置还包括固定设置在所述除杂仓外侧的驱动机构,所述安装板活动设置在所述除杂仓内,所述驱动机构的输出端伸入至所述除杂仓内与所述安装板固定连接,用以驱动所述磁吸架并带动所述磁棒在所述除杂仓内转动或往复式摆动。

[0010] 进一步的,所述安装板转动设置在所述除杂仓内,所述驱动机构包括减速器和电机,所述减速器固定设置在所述除杂仓的外壁,所述减速器的输入端与所述电机的输出轴固定连接,输出端穿过所述除杂仓的侧壁后与所述安装板固定连接。

[0011] 进一步的,所述驱动机构还包括多个螺钉,所述减速器通过所述螺钉固定在所述除杂仓的外壁,所述电机通过所述螺钉固定在所述减速器的外壳上。

[0012] 进一步的,所述除杂仓包括除杂仓主体和封盖,所述除杂仓主体具有一开口,所述封盖可拆卸地固定设置在所述开口处,方便对所述磁吸架进行清理。

[0013] 进一步的,所述除杂仓主体或所述封盖由透明材质制成。

[0014] 进一步的,所述除杂仓为圆柱形除杂仓,所述进料口和所述出料口相对地开设于所述除杂仓的侧壁。

[0015] 进一步的,多根所述磁棒在所述安装板上排列成若干圈。

[0016] 进一步的,位于外圈中相邻的所述磁棒的间距大于内圈中相邻的所述磁棒的间距。

[0017] 进一步的,多根所述磁棒在所述安装板上排列成若干层,靠近所述进料口且、位于同一层的相邻的所述磁棒的间距大于位于中间层或靠近所述出料口且、位于同一层的相邻的所述磁棒的间距。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0019] 所述药粉中磁性金属除杂装置,通过在药粉的流通过程上设置多根所述磁棒,并使所述磁棒相互错位设置,能够使药粉在所述除杂仓内流通时与所述磁棒充分接触,从而提高了金属除杂效果。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型提供的一种药粉中磁性金属除杂装置的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型提供的一种药粉中磁性金属除杂装置去掉封盖后的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 本实用新型提供了一种药粉中磁性金属除杂装置,其结构如图1和图2所示,包括除杂仓1和磁吸架2,其中,所述除杂仓1上开设有进料口111和出料口112;所述磁吸架2包括设置在所述除杂仓1内腔的安装板21和多根可拆卸的固定设置在所述安装板21上的磁棒22,具体的,所述磁棒22可以通过螺纹安装在所述安装板21上,多根所述磁棒22在药粉的流通过程上相互错位设置。

[0024] 所述药粉中磁性金属除杂装置,通过在药粉的流通过程上设置多根所述磁棒22,并使所述磁棒22相互错位设置,能够使药粉在所述除杂仓1内流通时与所述磁棒22充分接触,从而提高了金属除杂效果。

[0025] 请继续参照图2,具体的,多根所述磁棒22在所述安装板21上排列成若干圈,位于外圈中相邻的所述磁棒22的间距大于内圈中相邻的所述磁棒22的间距;或者,多根所述磁棒22在所述安装板21上排列成若干层,靠近所述进料口111且位于同一层的相邻的所述磁棒22的间距大于位于中间层或靠近所述出料口112且位于同一层的相邻的所述磁棒22的间距。

[0026] 可以理解,通过设置位于外圈中相邻的所述磁棒22的间距大于内圈中相邻的所述磁棒22的间距;或者,靠近所述进料口111且位于同一层的相邻的所述磁棒22的间距大于位于中间层或靠近所述出料口112且位于同一层的相邻的所述磁棒22的间距,能够使体积较大的块状的药物在穿过所述磁吸架2时,体积逐渐减小,实现了将大块的药物“分解”成药粉,以便于药粉与所述磁棒22充分接触以提高金属除杂效果。

[0027] 请继续参照图1,为了进一步提高金属除杂效果,作为优选的实施例,所述药粉中

磁性金属除杂装置还包括固定设置在所述除杂仓1外侧的驱动机构3,所述安装板21活动设置在所述除杂仓1内,所述驱动机构3的输出端伸入至所述除杂仓1内与所述安装板21固定连接,用以驱动所述磁吸架2并带动所述磁棒22在所述除杂仓1内转动或往复式摆动。

[0028] 可以理解,所述磁棒22在工作的同时,所述驱动机构3能够驱动所述磁吸架2并带动所述磁棒22在所述除杂仓1内转动或往复式摆动,能够将块状的药物打散成药粉,以使药粉与所述磁棒22的接触更加充分,从而进一步提高了金属除杂效果。

[0029] 具体的,在该实施例中,所述安装板21转动设置在所述除杂仓1内,所述驱动机构3包括减速器31和电机32,所述减速器31固定设置在所述除杂仓1的外壁,所述减速器31的输入端与所述电机32的输出轴固定连接,输出端穿过所述除杂仓1的侧壁后与所述安装板21固定连接。

[0030] 为了实现所述减速器31和所述电机32的固定,作为优选的实施例,所述驱动机构3还包括多个螺钉33,所述减速器31通过所述螺钉33固定在所述除杂仓1的外壁,所述电机32通过所述螺钉33固定在所述减速器31的外壳上。

[0031] 为了方便对所述磁棒22吸附的金属杂质进行清理,作为优选的实施例,所述除杂仓1包括除杂仓主体11和封盖12,所述除杂仓主体11具有一开口,所述封盖12可拆卸的固定设置在所述开口处,方便对所述磁吸架2进行清理。

[0032] 可以理解,拆掉或打开所述封盖12,即能对吸附在所述磁棒22上的金属杂质进行清理。

[0033] 为了方便对所述磁棒22的状态进行观察,以对其及时清理,作为优选的实施例,所述除杂仓主体11或所述封盖12由透明材质制成;具体的,所述封盖12由透明玻璃制成。

[0034] 为了避免所述除杂仓1内存在死角导致药粉长期堆积,作为优选的实施例,所述除杂仓1为圆柱形除杂仓,所述进料口111和所述出料口112相对地开设于所述除杂仓1的侧壁。

[0035] 为了方便地理解本实用新型,以下结合图1和图2对本方案的工作原理进行详细说明:

[0036] 工作时,开启所述电机32,将药粉从所述进料口111投入,药粉受自重落入所述除杂仓1内,并受到所述磁吸架2的搅动使得块状的药物散开成药粉,当药粉从多个所述磁棒22之间穿过时,由于所述磁棒相互错位设置,药粉能够与所述磁棒22充分接触,从而混在药粉中的金属杂质能够被所述磁棒22尽数吸附。

[0037] 当工作一段时间后,需要对所述磁棒22定期清理,此时可打开所述封盖12并对吸附在所述磁棒22上的金属杂质进行清理,具体的,清理方式可以是将所述磁棒22从所述安装板21上取下,依次对每一根所述磁棒22进行清理,最后再将所述磁棒22安装在所述安装板21上。

[0038] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所作出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

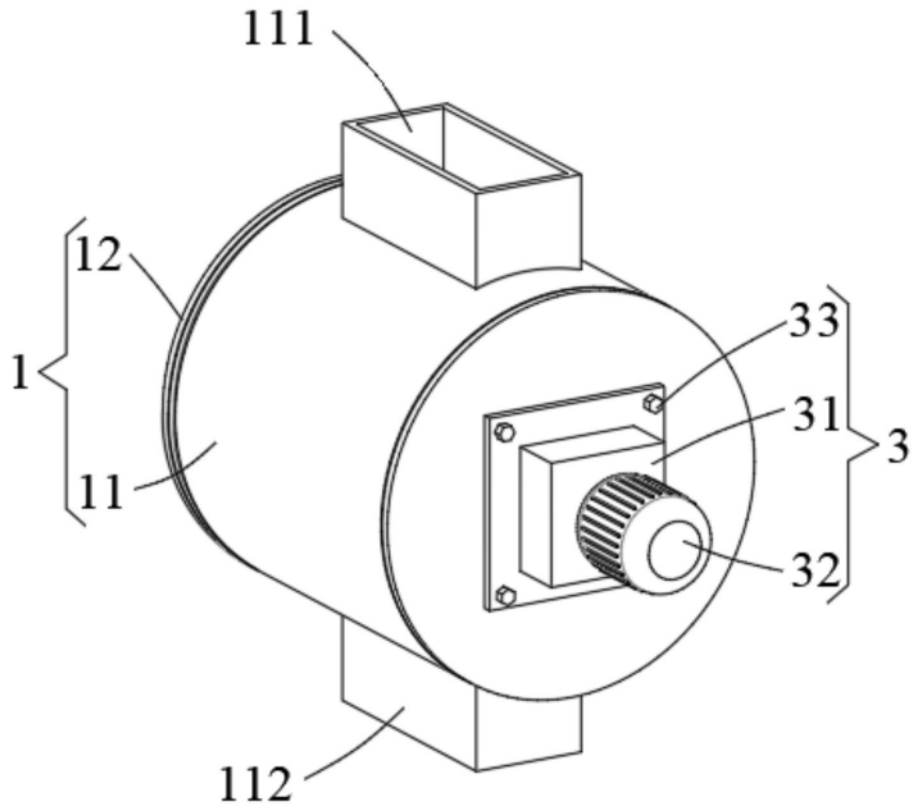


图1

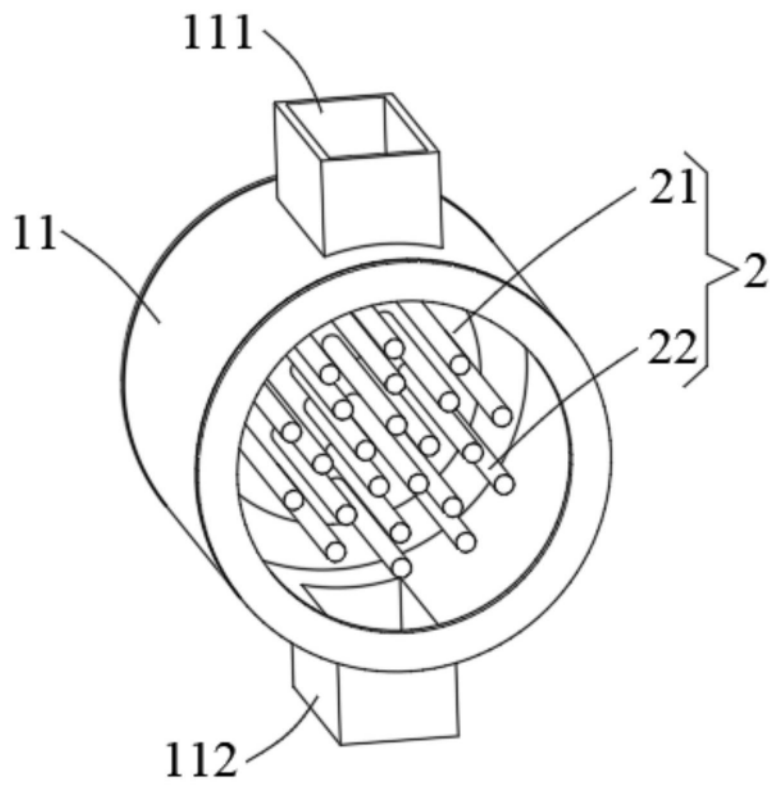


图2