



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214184094 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202023240097.3

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 河北长发铝业股份有限公司

地址 071105 河北省保定市清苑区望亭乡
东安村

(72) 发明人 王洛兵 张双占 马玉红 周鹏
王培臣

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

代理人 刘静

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

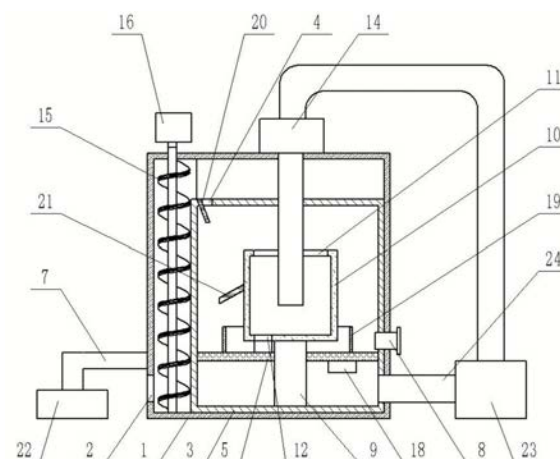
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铝粉筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种铝粉筛选装置,包括壳体和安装在壳体内的分级除杂机构,壳体侧壁上开设有第一进料口;分级除杂机构包括设置在壳体内的一级筛选箱和提升部,一级筛选箱与壳体底端固定连接,一级筛选箱顶端开设有第二进料口,第二进料口位于一级筛选箱靠近提升部的一侧;一级筛选箱内固定安装有筛网,筛网上开设有一级出料口,一级出料口连通有一级出料管,一级出料管贯穿壳体伸出壳体外部;壳体外设置有进气管,进气管贯穿壳体与一级筛选箱连通,进气管位于筛网上方。本实用新型能够实现对铝粉筛选出的杂质进行再次筛选,并利用一个风机产生不同的风速,实现对铝粉杂质的多次筛选,提高铝粉的筛选质量,减少风机的使用数量。



1. 一种铝粉筛选装置, 其特征在于, 包括壳体 (1) 和安装在所述壳体 (1) 内的分级除杂机构, 所述壳体 (1) 侧壁上开设有第一进料口 (2);

所述分级除杂机构包括设置在所述壳体 (1) 内的一级筛选箱 (3) 和提升部, 所述一级筛选箱 (3) 与所述壳体 (1) 底端固定连接, 所述一级筛选箱 (3) 顶端开设有第二进料口 (4), 所述第二进料口 (4) 位于所述一级筛选箱 (3) 靠近所述提升部的一侧; 所述一级筛选箱 (3) 内固定安装有筛网 (5), 所述筛网 (5) 上开设有一级出料口 (6), 所述一级出料口 (6) 连通有一级出料管 (7), 所述一级出料管 (7) 贯穿所述壳体 (1) 伸出所述壳体 (1) 外部; 所述壳体 (1) 外设置有进气管 (8), 所述进气管 (8) 贯穿所述壳体 (1) 与所述一级筛选箱 (3) 连通, 所述进气管 (8) 位于所述筛网 (5) 上方;

所述一级筛选箱 (3) 底端固定安装有支撑柱 (9), 所述支撑柱 (9) 顶端固定安装有二级筛选箱 (10), 所述二级筛选箱 (10) 位于所述筛网 (5) 上方, 所述二级筛选箱 (10) 顶端开设有进气口 (11), 所述二级筛选箱 (10) 底端开设有二级出料口 (12), 所述二级出料口 (12) 连通有二级出料管 (13), 所述二级出料管 (13) 的出料端位于所述一级出料口 (6) 上方; 所述壳体 (1) 顶端固定安装有吸气机 (14), 所述吸气机 (14) 的进气端贯穿所述一级筛选箱 (3) 伸入到所述二级筛选箱 (10) 内。

2. 根据权利要求1所述的铝粉筛选装置, 其特征在于: 所述提升部包括安装在所述壳体 (1) 内的蛟龙 (15), 所述蛟龙 (15) 与所述第一进料口 (2) 对应设置, 所述壳体 (1) 顶端固定安装有驱动电机 (16), 所述蛟龙 (15) 通过所述驱动电机 (16) 与所述壳体 (1) 转动连接。

3. 根据权利要求2所述的铝粉筛选装置, 其特征在于: 所述蛟龙 (15) 两侧分别设置有支撑板 (17), 所述支撑板 (17) 与所述壳体 (1) 和所述一级筛选箱 (3) 配合形成提升腔, 所述蛟龙 (15) 位于所述提升腔内。

4. 根据权利要求1所述的铝粉筛选装置, 其特征在于: 所述筛网 (5) 底端固定安装有振动器 (18)。

5. 根据权利要求1所述的铝粉筛选装置, 其特征在于: 所述筛网 (5) 顶端固定安装有隔板 (19), 所述隔板 (19) 位于所述一级筛选箱 (3) 和所述二级筛选箱 (10) 之间。

6. 根据权利要求1所述的铝粉筛选装置, 其特征在于: 所述第二进料口 (4) 内固定安装有倾斜板 (20), 所述二级筛选箱 (10) 靠近所述倾斜板 (20) 的一侧固定安装有挡板 (21), 所述倾斜板 (20) 与所述挡板 (21) 对应设置。

7. 根据权利要求1所述的铝粉筛选装置, 其特征在于: 所述一级出料管 (7) 连通有铝粉箱 (22), 所述吸气机 (14) 出气端连通有废料箱 (23), 所述一级筛选箱 (3) 上连通有除杂管 (24), 所述除杂管 (24) 位于所述筛网 (5) 下方, 所述除杂管 (24) 与所述废料箱 (23) 连通。

一种铝粉筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛选设备技术领域,特别是涉及一种铝粉筛选装置。

背景技术

[0002] 铝粉,银色的金属颜料,以纯铝箔加入少量润滑剂,经捣击压碎为鳞状粉末,再经抛光而成,铝粉质轻,漂浮力高,遮盖力强,对光和热的反射性能均好,经处理,也可成为非浮型铝粉,铝粉可以用来鉴别指纹,还可以做烟花。铝粉由于用途广、需求量大、品种多,所以是金属颜料中的一大类。

[0003] 铝粉在生产时需要去除灰尘等杂质,现有技术中大多利用惰性气体进行风选的方式去除铝粉内蕴含的杂质,由于铝粉内含有的杂质不同,在风选过程中存在小部分的铝粉随杂质一起排出,从而造成浪费,且为了提高筛选效果,通常需要进行多次筛选,进而需要使用多个风机,占用空间较大,且只能设置不同的风机进行风速控制,提高了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种铝粉筛选装置,以解决上述现有技术存在的问题,能够实现对铝粉筛选出的杂质进行再次筛选,并利用一个风机产生不同的风速,实现对铝粉的多次筛选,提高铝粉的筛选质量,减少风机的使用数量。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种铝粉筛选装置,包括壳体和安装在所述壳体内的分级除杂机构,所述壳体侧壁上开设有第一进料口;

[0006] 所述分级除杂机构包括设置在所述壳体内的一级筛选箱和提升部,所述一级筛选箱与所述壳体底端固定连接,所述一级筛选箱顶端开设有第二进料口,所述第二进料口位于所述一级筛选箱靠近所述提升部的一侧;所述一级筛选箱内固定安装有筛网,所述筛网上开设有一级出料口,所述一级出料口连通有一级出料管,所述一级出料管贯穿所述壳体伸出所述壳体外部;所述壳体外设置有进气管,所述进气管贯穿所述壳体与所述一级筛选箱连通,所述进气管位于所述筛网上方;

[0007] 所述一级筛选箱底端固定安装有支撑柱,所述支撑柱顶端固定安装有二级筛选箱,所述二级筛选箱位于所述筛网上方,所述二级筛选箱顶端开设有进气口,所述二级筛选箱底端开设有二级出料口,所述二级出料口连通有二级出料管,所述二级出料管的出料端位于所述一级出料口上方;所述壳体顶端固定安装有吸气机,所述吸气机的进气端贯穿所述一级筛选箱伸入到所述二级筛选箱内。

[0008] 优选的,所述提升部包括安装在所述壳体内的绞龙,所述绞龙与所述第一进料口对应设置,所述壳体顶端固定安装有驱动电机,所述绞龙通过所述驱动电机与所述壳体转动连接。

[0009] 优选的,所述绞龙两侧分别设置有支撑板,所述支撑板与所述壳体和所述一级筛选箱配合形成提升腔,所述绞龙位于所述提升腔内。

[0010] 优选的,所述筛网底端固定安装有振动器。

[0011] 优选的,所述筛网顶端固定安装有隔板,所述隔板位于所述一级筛选箱和所述二级筛选箱之间。

[0012] 优选的,所述第二进料口内固定安装有倾斜板,所述二级筛选箱靠近所述倾斜板的一侧固定安装有挡板,所述倾斜板与所述挡板对应设置。

[0013] 优选的,所述一级出料管连通有铝粉箱,所述吸气机出气端连通有废料箱,所述一级筛选箱上连通有除杂管,所述除杂管位于所述筛网下方,所述除杂管与所述废料箱连通。

[0014] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0015] 本实用新型通过一级筛选箱和提升部配合,利用重力作用对铝粉进行初次筛选,向一级筛选箱内通入气流,振动器振动筛网,铝粉和杂质被震起,其中一部分杂质由筛网过滤,另一部分杂质在气流的作用下进入二级筛选箱,利用两个筛选箱内的气流流速不同,实现对铝粉杂质的不同风速筛选,从而减少铝粉的浪费,并提高铝粉筛选去除杂质的质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为铝粉筛选装置的结构示意图;

[0018] 图2为铝粉筛选装置的俯视图;

[0019] 其中,1-壳体,2-第一进料口,3-一级筛选箱,4-第二进料口,5-筛网,6-一级出料口,7-一级出料管,8-进气管,9-支撑柱,10-二级筛选箱,11-进气口,12-二级出料口,13-二级出料管,14-吸气机,15-蛟龙,16-驱动电机,17-支撑板,18-振动器,19-隔板,20-倾斜板,21-挡板,22-铝粉箱,23-废料箱,24-除杂管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 本实用新型提供一种铝粉筛选装置,包括壳体1和安装在所述壳体1内的分级除杂机构,所述壳体1侧壁上开设有第一进料口2;所述分级除杂机构包括设置在所述壳体1内的一级筛选箱3和提升部,所述一级筛选箱3与所述壳体1底端固定连接,所述一级筛选箱3顶端开设有第二进料口4,所述第二进料口4位于所述一级筛选箱3靠近所述提升部的一侧;所述一级筛选箱3内固定安装有筛网5,所述筛网5上开设有一级出料口6,所述一级出料口6连通有一级出料管7,所述一级出料管7贯穿所述壳体1伸出所述壳体1外部;所述壳体1外设置有进气管8,所述进气管8贯穿所述壳体1与所述一级筛选箱3连通,所述进气管8位于所述筛网5上方;所述一级筛选箱3底端固定安装有支撑柱9,所述支撑柱9顶端固定安装有二级

筛选箱 10,所述二级筛选箱10位于所述筛网5上方,所述二级筛选箱10顶端开设有进气口11,所述二级筛选箱10底端开设有二级出料口12,所述二级出料口12连通有二级出料管13,所述二级出料管13的出料端位于所述一级出料口6上方;所述壳体1顶端固定安装有吸气机14,所述吸气机14的进气端贯穿所述一级筛选箱3伸入到所述二级筛选箱10内。

[0023] 进一步的,为了将铝粉提升至高处,利用重力作用对铝粉实现初步筛选,所述提升部包括安装在所述壳体1内的绞龙15,所述绞龙 15与所述第一进料口2对应设置,所述壳体1顶端固定安装有驱动电机16,所述绞龙15通过所述驱动电机16与所述壳体1转动连接。一级筛选箱3内存在气流,铝粉由高处落下,部分杂质与铝粉分离,在吸气机14的作用下,进入二级筛选箱10内。

[0024] 进一步的,为了使得铝粉便于进入一级筛选箱3内,所述绞龙 15两侧分别设置有支撑板17,所述支撑板17与所述壳体1和所述一级筛选箱3配合形成提升腔,所述绞龙15位于所述提升腔内。

[0025] 进一步的,为了使得铝粉可以实现振动,所述筛网5底端固定安装有振动器18。筛网5可以设置为倾斜状态,以便于筛网5上的铝粉的移动。

[0026] 进一步的,为了提高一级筛选箱3内的气流强度,所述筛网5顶端固定安装有隔板19,所述隔板19位于所述一级筛选箱3和所述二级筛选箱10之间。进气管8连通有鼓风机(图中未显示),进气管8沿筛网轴向方向设置,使得隔板19与一级筛选箱3之间出现环形气流,便于铝粉的移动和筛选。

[0027] 进一步的,为了提高初步筛选效果,所述第二进料口4内固定安装有倾斜板20,所述二级筛选箱10靠近所述倾斜板20的一侧固定安装有挡板21,所述倾斜板20与所述挡板21对应设置。铝粉在倾斜板20的作用下接触挡板21,使得铝粉和杂质便于分离,从而便于杂质进入二级筛选箱10内。

[0028] 进一步的,为了收集分离完毕的铝粉和杂质,所述一级出料管7 连通有铝粉箱22,所述吸气机14出气端连通有废料箱23,所述一级筛选箱3上连通有除杂管24,所述除杂管24位于所述筛网5下方,所述除杂管24与所述废料箱23连通。

[0029] 本实用新型提供的铝粉筛选装置,在进行铝粉筛选的过程中,铝粉由第一进料口2进入壳体1内,在绞龙15的作用下提升至第二进料口4,并由第二进料口4进入一级筛选箱3内,在倾斜板20和挡板21的作用下,铝粉和杂质出现分离,部分杂质在吸气机14的作用下吸入二级筛选箱10内,剩余物料落至筛网5上,振动器18工作,振动筛选5,同时由进气管8向一级筛选箱3内通入气流,铝粉和杂质发生移动,被震起和吹动的杂质一部分由筛网5筛选,经过除杂管 24进入废料箱内,另一部分的杂质在气流的带动下进入二级筛选箱 10内,由于一级筛选箱3和二级筛选箱10内的气流流失不同,部分铝粉由于重量下落,由二级出料口12进入二级出料管13导出,另一部分杂质由吸气机14作用导入废料箱23内。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的

范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

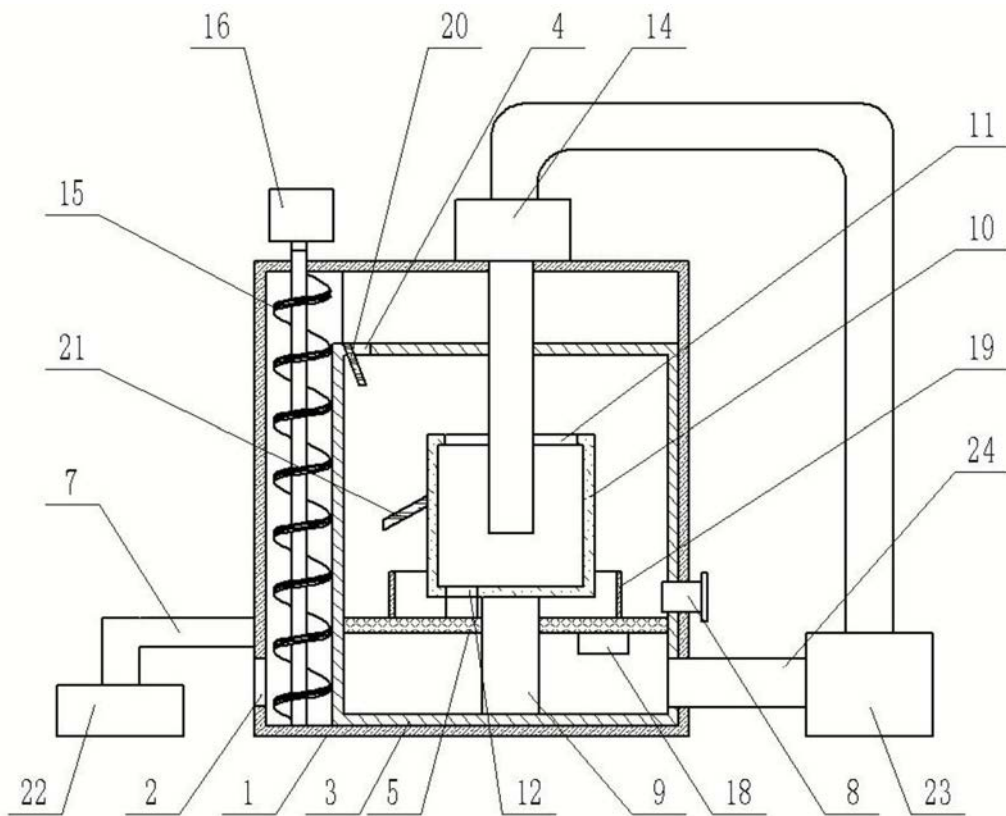


图1

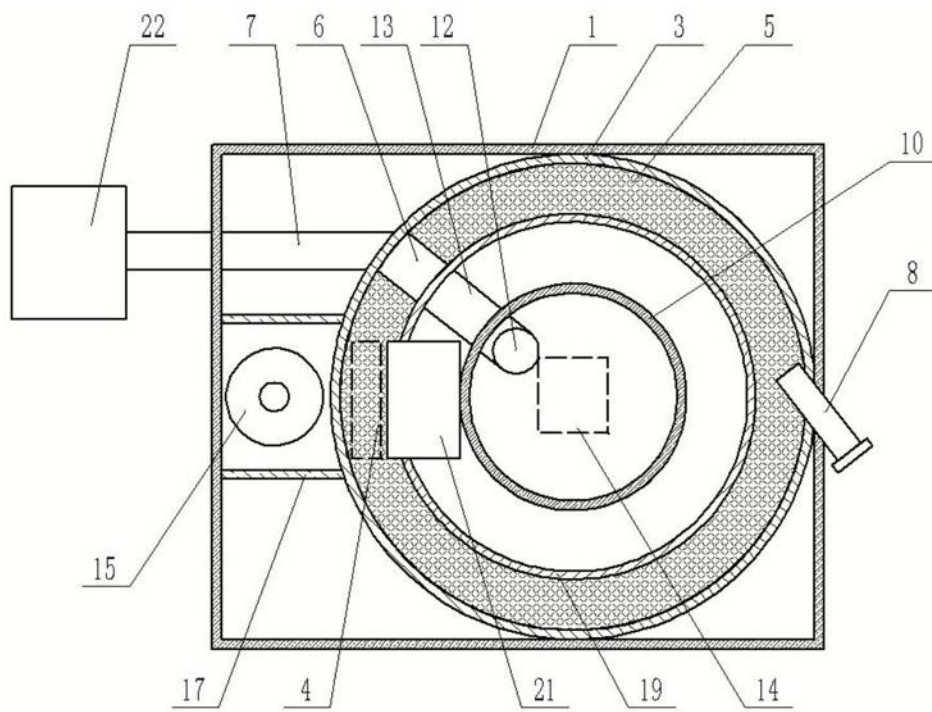


图2