(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 215438707 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202023069316.6

(22)申请日 2020.12.18

(73)专利权人 国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司
地址 710061 陕西省西安市曲江区雁塔南路396号1幢1单元10105室
专利权人 青海黄河上游水电开发有限责任公司
黄河鑫业有限公司

(72)发明人 曾岩东 肖述兵 石龙章 李建军 何成 马伟 高福元 杨成寿 任旭 王军 汪明林 丁玉鑫

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 刘宁

(51)Int.Cl.
B65G 53/16(2006.01)
B65G 53/34(2006.01)
B65G 53/36(2006.01)
B65G 53/42(2006.01)
B65G 53/46(2006.01)
B65G 53/52(2006.01)
B65G 53/58(2006.01)
B65G 53/66(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

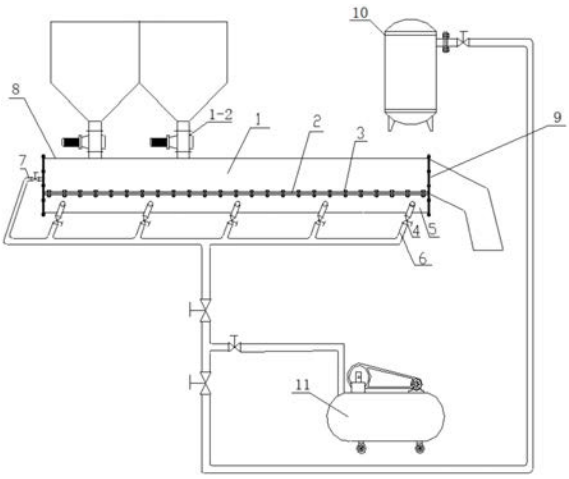
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生阳极球磨粉输送装置

(57)摘要

本实用新型涉及冶金物料输送领域，特别涉及一种生阳极球磨粉输送装置，包括：倾斜放置的溜槽，其较低一端处设有出料口；沸腾床，设置在所述溜槽中，其设置方向与所述溜槽的倾斜方向相同，所述沸腾床将所述溜槽分为上下两部分，所述沸腾床上方的部分所述溜槽为输料槽，所述沸腾床下方的部分所述溜槽为通风槽，所述出料口开设在所述输料槽的较低一端处；所述输料槽的上部开设有进料接口；喷气单元，与所述通风槽通过管路连通，用于向所述沸腾床的下表面喷射气流；储气单元，与所述喷气单元通过管路连接，本实用新型相比于现有技术，结构简单、方便易行、降低维修成本、提高效率、节约能源。



CN 215438707 U

1.一种生阳极球磨粉输送装置,其特征在于,包括:

倾斜放置的溜槽,其较低一端处设有出料口;

沸腾床,设置在所述溜槽中,其设置方向与所述溜槽的倾斜方向相同,所述沸腾床将所述溜槽分为上下两部分,所述沸腾床上方的部分所述溜槽为输料槽,所述沸腾床下方的部分所述溜槽为通风槽,所述出料口开设在所述输料槽的较低一端处;所述输料槽的上部开设有进料接口;

喷气单元,与所述通风槽通过管路连通,用于向所述沸腾床的下表面喷射气流;

储气单元,与所述喷气单元通过管路连接。

2.根据权利要求1所述的一种生阳极球磨粉输送装置,其特征在于,所述喷气单元包括若干平行设置的喷嘴,每个所述喷嘴的延伸方向与所述通风槽底面的夹角均小于90°,若干个所述喷嘴通过管路并联连接至所述储气单元,每个所述喷嘴上均设有用于控制所述喷嘴开合的喷气阀门。

3.根据权利要求2所述的一种生阳极球磨粉输送装置,其特征在于,所述喷气单元还包括旁通喷气管,所述旁通喷气管连接至所述输料槽较高一端处,所述旁通喷气管的出气方向朝向所述出料口,所述旁通喷气管与若干所述喷嘴共同通过管路并联连接至所述储气单元,所述旁通喷气管上设置有用于控制所述旁通喷气管通断的旁通气阀。

4.根据权利要求1所述的一种生阳极球磨粉输送装置,其特征在于,所述沸腾床通过法兰螺钉固定在所述溜槽中。

5.根据权利要求1所述的一种生阳极球磨粉输送装置,其特征在于,所述储气单元包括储气罐和空压机,所述储气罐的出气端和所述空压机的出气端通过管路分别连接至所述喷气单元。

6.根据权利要求1所述的一种生阳极球磨粉输送装置,其特征在于,所述沸腾床为帆布,其布面的网格孔面积小于输送物料颗粒的直径。

一种生阳极球磨粉输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金物料输送领域，特别涉及一种生阳极球磨粉输送装置。

背景技术

[0002] 铝行业生阳极过程中，需要配比一定的球磨粉以达到工艺要求，而球磨粉是将球磨机内经过研磨的细小炭粉通过高压风机吸入收尘器，然后通过布袋过滤沉降，再通过物料输送装置输送至球磨粉仓内供生产使用。传统的输送方法是通过刮板输送机输送，刮板输送机空载功率耗费较大，不易长距离输送，生产运行时易发生掉链、跳链等故障，刮板轨道易磨损需每月检查更换，维护成本较高，并且在生产过程中磨损的铁粉会造成阳极铁含量的上升，在电解槽中使用会增加能耗，浪费资源。

[0003] 因此，现有技术仍需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有的技术对输送设备的损耗大，消耗功率大，维护成本高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用下述技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种生阳极球磨粉输送装置，其特征在于，包括：

[0007] 倾斜放置的溜槽，其较低一端处设有出料口；

[0008] 沸腾床，设置在所述溜槽中，其设置方向与所述溜槽的倾斜方向相同，所述沸腾床将所述溜槽分为上下两部分，所述沸腾床上方的部分所述溜槽为输料槽，所述沸腾床下方的部分所述溜槽为通风槽，所述出料口开设在所述输料槽的较低一端处；所述输料槽的上部开设有进料接口；

[0009] 喷气单元，与所述通风槽通过管路连通，用于向所述沸腾床的下表面喷射气流；

[0010] 储气单元，与所述喷气单元通过管路连接。

[0011] 进一步的，所述喷气单元包括若干平行设置的喷嘴，每个所述喷嘴的延伸方向与所述通风槽底面的夹角均小于90°，若干个所述喷嘴通过管路并联连接至所述储气单元，每个所述喷嘴上均设有用于控制所述喷嘴开合的喷气阀门。

[0012] 进一步的，所述喷气单元还包括旁通喷气管，所述旁通喷气管连接至所述输料槽较高一端处，所述旁通喷气管的出气方向朝向所述出料口，所述旁通喷气管与若干所述喷嘴共同通过管路并联连接至所述储气单元，所述旁通喷气管上设置有用于控制所述旁通喷漆管通断的旁通气阀。

[0013] 进一步的，所述沸腾床通过法兰螺钉固定在所述溜槽中。

[0014] 进一步的，所述储气单元包括储气罐和空压机，所述储气罐的出气端和所述空压机的出气端通过管路分别连接至所述喷气单元。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：溜槽分为两层，上层走料，下层走风，中间为沸腾床，整个装置向末端倾斜，沸腾床在风的作用下产生振动，使物料沸腾，然后前进流动，增加旁

通气管可防止堵料，且设空压机可防止总气停止供应时亦可继续工作，结构简单、方便易行、降低维修成本、提高效率、节约能源。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型提供的生阳极球磨粉输送装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0018] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0020] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，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，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0021] 如图1所示，本实用新型提供了一种生阳极球磨粉输送装置，其特征在于，包括：

[0022] 倾斜放置的溜槽8，其较低一端处设有出料口9；

[0023] 沸腾床2，设置在所述溜槽8中，其设置方向与所述溜槽8的倾斜方向相同，所述沸腾床将所述溜槽8分为上下两部分，所述沸腾床2上方的部分所述溜槽8为输料槽1，所述沸腾床2下方的部分所述溜槽8为通风槽5，所述出料口开设在所述输料槽1的较低一端处；所述输料槽1的上部开设有进料接口；

[0024] 喷气单元，与所述通风槽5通过管路连通，用于向所述沸腾床2的下表面喷射气流；

[0025] 储气单元，与所述喷气单元通过管路连接。

[0026] 进一步的，所述喷气单元包括若干平行设置的喷嘴6，每个所述喷嘴6的延伸方向与所述通风槽5底面的夹角均小于90°，若干个所述喷嘴6通过管路并联连接至所述储气单元，每个所述喷嘴6上均设有用于控制所述喷嘴6开合的喷气阀门4。

[0027] 进一步的，所述喷气单元还包括旁通喷气管7，所述旁通喷气管7连接至所述输料槽1较高一端处，所述旁通喷气管7的出气方向朝向所述出料口9，所述旁通喷气管7与若干所述喷嘴6共同通过管路并联连接至所述储气单元，所述旁通喷气管7上设置有用于控制所

述旁通喷气管7通断的旁通气阀7-1。

[0028] 进一步的，所述沸腾床2通过法兰螺钉3固定在所述溜槽8中。

[0029] 进一步的，所述储气单元包括储气罐10和空压机11，所述储气罐10的出气端和所述空压机11的出气端通过管路分别连接至所述喷气单元。

[0030] 所述进料接口1-1与外部料仓的出料阀门1-2相连，所述出料阀门1-2开启，粉料进入所述输料槽1，落在沸腾床2上；

[0031] 由储气罐10的出气端供气，若气流量不足时候可开启空压机11进行供气，所述沸腾床2下方的喷嘴6朝向沸腾床2下表面喷射气体，使沸腾床2振动，带动所述沸腾床2上的物料振动，若物料数量过多，则开通所述旁通喷气管7向所述沸腾床2上方的物料吹气，吹气方向朝向所述输料槽1的所述出料口9；位于沸腾床2上的物料受到重力影响，移动至所述输料槽1的所述出料口9。

[0032] 注意，上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本实用新型不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明，但是本实用新型不仅仅限于以上实施例，在不脱离本实用新型构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

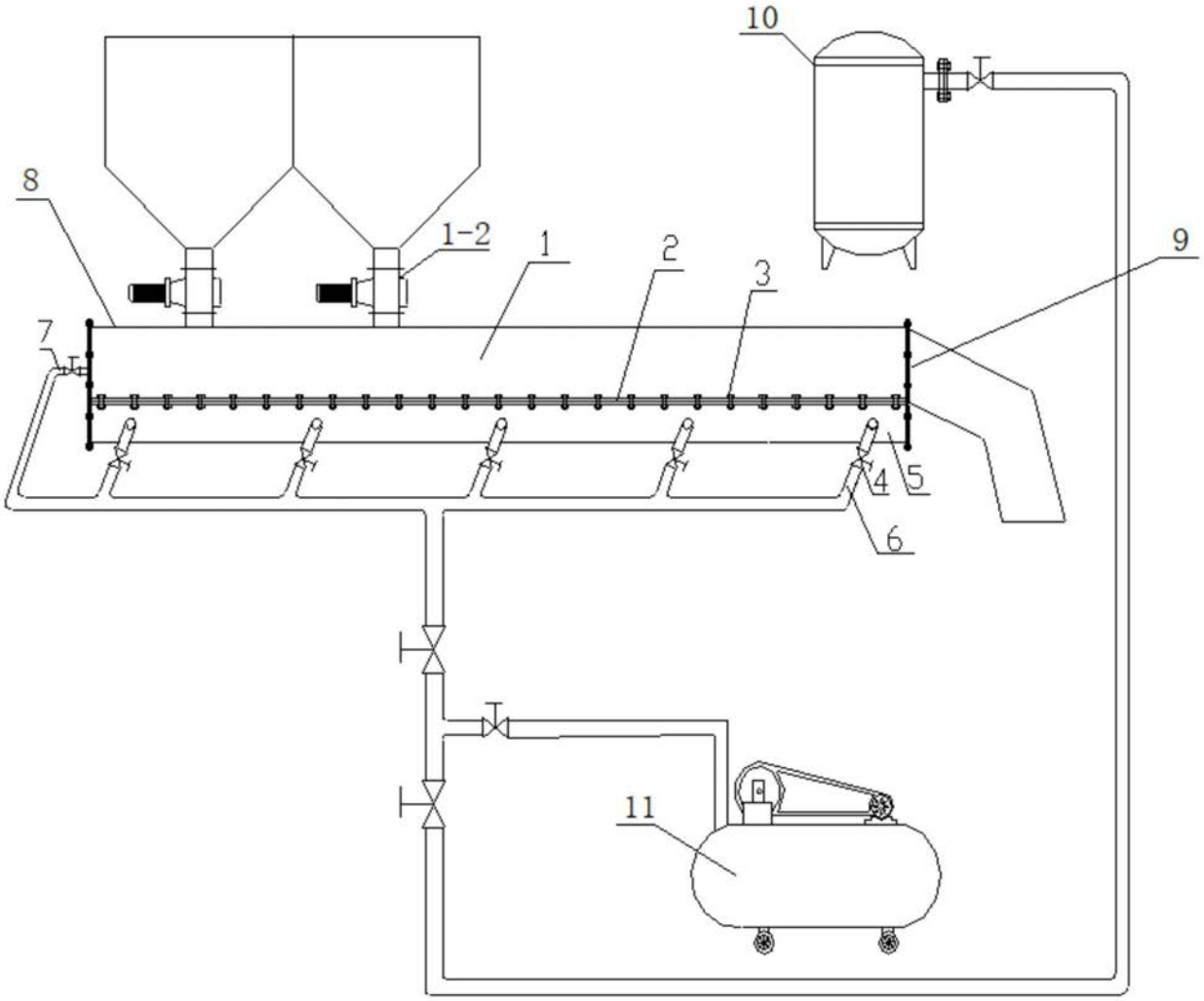


图1