



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112774489 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(21) 申请号 202011490554.6

B01F 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.15

(71) 申请人 洛阳利尔功能材料有限公司

地址 471322 河南省洛阳市伊川县白沙镇
产业集聚区

(72) 发明人 李有奇 毕长禄 刘雷 申利营
王冰伟 赵继增

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 张东明

(51) Int. Cl.

B01F 7/16 (2006.01)

B01F 3/20 (2006.01)

B01F 3/22 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

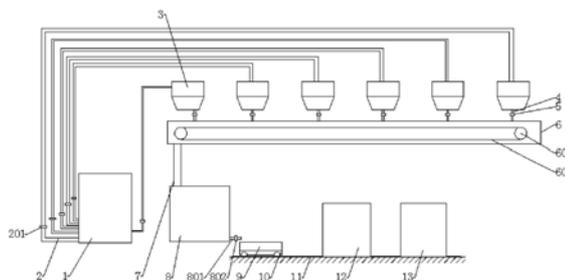
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种耐火材料混合生产装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种耐火材料混合生产装置，包括加料机与备料仓，所述备料仓具有多个，所述加料机与多个所述备料仓之间通过第一输料管连接，所述第一输料管上设置有第一电磁阀，所述备料仓中设置有第一倾斜板，所述第一倾斜板下方设置有出料口，所述出料口下方设置有传送带，所述传送带下方设置有称重绞龙，所述称重绞龙下方设置有第二输料管，所述第二输料管上固定有第二电磁阀，所述第二输料管与送料系统固定连接，所述送料系统下方设置有混料装置，本发明中采用整个耐火材料混合生产过程都在密闭环境下进行，不会产生粉尘，有效改善了工人的工作环境；能同时处理多种不同的耐火材料，生产效率高；自动化程度高，节约了生产成本。



1. 一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,包括加料机(1)与备料仓(3),所述备料仓(3)具有多个,所述加料机(1)与多个所述备料仓(3)之间通过第一输料管(2)连接,所述第一输料管(2)上设置有第一电磁阀(201),所述备料仓(3)中设置有第一倾斜板(301),所述第一倾斜板(301)下方设置有出料口(312),所述出料口(312)下方设置有传送带(302),所述传送带(302)下方设置有称重绞龙(310),所述称重绞龙(310)下方设置有第二输料管(4),所述第二输料管(4)上固定有第二电磁阀(5),所述第二输料管(4)与送料系统(6)固定连接,所述送料系统(6)下方设置有混料装置(8),所述送料系统(6)与所述混料装置(8)通过第三输料管(7)连通,所述混料装置(8)一侧设置有模具(9),所述模具(9)一侧依次设置有干燥仓(12)与烧结仓(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,所述加料机(1)内部固定有筛网(101),所述筛网(101)为可拆卸筛网(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,所述送料系统(6)中包括传动辊(601)与输送带(602),所述输送带(602)覆盖在所述传动辊(601)上。

4. 根据权利要求3所述的一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,所述混料装置(8)上方设置有第一驱动电机(803),所述第一驱动电机(803)通过轴与搅拌叶片(804)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,所述混料装置(8)底部设置有出料管(801),所述出料管(801)上固定有第三电磁阀(802)。

6. 根据权利要求1所述的一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,所述模具(9)放置在移动小车(10)上,所述移动小车(10)下方设置有轨道(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种耐火材料混合生产装置,其特征在于,所述轨道(11)从所述混料装置(8)延伸至所述烧结仓(13)。

8. 一种耐火材料混合生产方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将原料放置于加料机(1)中,加料机(1)将原料分别送入不同的备料仓(3)中;

S2、根据生产产品的不同选取不同的备料仓(3),依次打开不同的备料仓(3)下方的第二电磁阀(5),不同的备料仓(3)对原料进行称重,称重后原料从第二输料管(4)进入送料系统(6)中;

S3、进入送料系统(6)中的原料经过第三输料管(7)进入混料装置(8)中,混料装置对进入的原料进行搅拌混合。

一种耐火材料混合生产装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及耐火材料生产技术领域,特别涉及一种耐火材料混合生产装置及方法。

背景技术

[0002] 耐火材料在生产过程中,需要进行配料和粉碎,现在的配料粉碎过程中首先自动化程度不高,而且整个生产过程中粉尘收集比较差,而且工序之间也没有现代化的生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种耐火材料混合生产装置,以解决现有的配料粉碎专职自动化程度不高,而且整个生产过程中粉尘收集比较差,而且工序之间也没有现代化的生产的现象。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种耐火材料混合生产装置,包括加料机与备料仓,所述备料仓具有多个,所述加料机与多个所述备料仓之间通过第一输料管连接,所述第一输料管上设置有第一电磁阀,所述备料仓中设置有第一倾斜板,所述第一倾斜板下方设置有出料口,所述出料口下方设置有传送带,所述传送带下方设置有称重绞龙,所述称重绞龙下方设置有第二输料管,所述第二输料管上固定有第二电磁阀,所述第二输料管与送料系统固定连接,所述送料系统下方设置有混料装置,所述送料系统与所述混料装置通过第三输料管连通,所述混料装置一侧设置有模具,所述模具一侧依次设置有干燥仓与烧结仓。

[0006] 进一步的,所述加料机内部固定有筛网,所述筛网为可拆卸筛网。

[0007] 进一步的,所述称重绞龙下方设置有第二倾斜板,所述第二倾斜板部分伸入至所述第二输料管中。

[0008] 进一步的,所述送料系统中包括传动辊与输送带,所述输送带覆盖在所述传动辊上。

[0009] 进一步的,所述混料装置上方设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机通过轴与搅拌叶片连接。

[0010] 进一步的,所述混料装置底部设置有出料管,所述出料管上固定有第三电磁阀。

[0011] 进一步的,所述模具放置在移动小车上,所述移动小车下方设置有轨道。

[0012] 进一步的,所述轨道从所述混料装置延伸至所述烧结仓。

[0013] 一种耐火材料混合生产方法,包括以下步骤:

[0014] S1、将原料放置于加料机中,加料机将原料分别送入不同的备料仓中;

[0015] S2、根据生产产品的不同选取不同的备料仓,依次打开不同的备料仓下方的第二电磁阀,不同的备料仓对原料进行称重,称重后原料从第二输料管进入送料系统中;

[0016] S3、进入送料系统中的原料经过第三输料管进入混料装置中,混料装置对进入的原料进行搅拌混合。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0018] 1、整个耐火材料混合生产过程都在密闭环境下进行,不会产生粉尘,有效改善了工人的工作环境;

[0019] 2、能同时处理多种不同的耐火材料,生产效率高;

[0020] 3、自动化程度高,节约了生产成本。

附图说明

[0021] 图1为本发明第一结构示意图;

[0022] 图2为本发明备料仓结构示意图;

[0023] 图3为本发明加料机结构示意图;

[0024] 图4为本发明混料装置结构示意图

[0025] 图中标记:

[0026] 1、加料机;101、筛网;2、第一输料管;201、第一电磁阀;3、备料仓;301、第一倾斜板;302、传送带;303、第三驱动电机;304、信号接收器;305、底板;306、连接板;307、第二倾斜板;308、第二驱动电机;309、称重传感器;310、称重绞龙;311、信号发射器;312、出料口;4、第二输料管;5、第二电磁阀;6、送料系统;601、传动辊;602、输送带;7、第三输料管;8、混料装置;801、出料管;802、第三电磁阀;803、第一驱动电机;804、搅拌叶片;9、模具;10、移动小车;11、轨道;12、干燥仓;13、烧结仓。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0028] 实施例一:

[0029] 参见附图1-2,一种耐火材料混合生产装置,包括加料机1与备料仓3,所述备料仓3具有多个,所述加料机1与多个所述备料仓3之间通过第一输料管2连接,所述第一输料管2上设置有第一电磁阀201,所述备料仓3中设置有第一倾斜板301,所述第一倾斜板301下方设置有出料口312,所述出料口312下方设置有传送带302,所述传送带302下方设置有称重绞龙310,所述称重绞龙310下方设置有第二输料管4,所述第二输料管4上固定有第二电磁阀5,所述第二输料管4与送料系统6固定连接,所述送料系统6下方设置有混料装置8,所述送料系统6与所述混料装置8通过第三输料管7连通,所述混料装置8一侧设置有模具9,所述模具9一侧依次设置有干燥仓12与烧结仓13。

[0030] 具体的,所述第一输料管2两端分别连接所述加料机1与所述备料仓3,所述第一电磁阀201控制所述第一输料管2的开启与闭合,所述第一电磁阀201固定在所述第一输料管2外侧,所述备料仓3中的所述第一倾斜板301将原料进行输送,防止原料残留在所述备料仓3中,所述传送带302将进入所述备料仓3中的原料输送至所述称重绞龙310,所述称重绞龙310对原料称重后,将原料输送至所述第二输料管4,原料经过所述第二输料管4进入所述送料系统6,分别开启不同的所述第二电磁阀5,控制不同的重量的原料进入所述送料系统6,进入所述送料系统6中原料经过第三输料管7进入所述混料装置8,所述混料装置8对原料进行搅拌混合,混合后原料进入模具9中,所述模具9依次经过干燥仓12与烧结仓13。

[0031] 优选的,参见附图3,所述加料机1内部固定有筛网101,所述筛网101 为可拆卸筛网,所述筛网101对进入所述加料机1内部的原料进行过滤,防止结块原料进入所述加料机1,在筛选不同原料时,对所述筛网101进行拆卸,选择不同目数的所述筛网101。

[0032] 优选的,所述称重绞龙310下方设置有第二倾斜板307,所述第二倾斜板 307部分伸入至所述第二输料管4中,所述第二倾斜板307将原料导入所述第二输料管4中,防止原料残留在所述第二倾斜板307上,所述称重绞龙310端部设置有第二驱动电机308,所述第二驱动电机308上方设置有信号发射器311,所述信号发射器311型号为FACUS,所述称重绞龙310内部设置有称重传感器309,所述称重传感器309型号为XM-C,所述传送带302下方设置有第三驱动电机303,所述第三驱动电机303下方设置有信号接收器304,所述信号接收器304的型号为LFH,所述第二驱动电机308带动所述称重绞龙310转动,对原料进行输送,所述称重传感器309对原料进行称重,称重完成后,将信号传输至所述信号发射器311,所述信号发射器311将信号发出,所述信号接收器304接收信号,控制所述第三驱动电机303停止工作,即所述传送带302停止工作,停止对原料的运输,所述第二驱动电机308与所述第三驱动电机303 的额定工作电压均为V,所述第二输料管4两侧设置有底板305,所述底板305 上开有通孔使所述第二输料管4从通孔中穿过,所述底板305一侧端部与所述第二倾斜板307端部平齐,所述底板305另一侧靠近所述第二输料管4一端向上弯折,将所述传送带302与所述称重绞龙310密封,所述备料仓3底部设置有连接板306将所述第二输料管4固定,所述连接板306设置在所述第二输料管4两侧,所述连接板306对所述第二输料管4固定。

[0033] 优选的,所述送料系统6中包括传动辊601与输送带602,所述输送带602 覆盖在所述传动辊601上,所述传动辊601带动所述输送带602运动,将进入所述送料系统6中的原料输出。

[0034] 优选的,参见附图4,所述混料装置8上方设置有第一驱动电机803,所述第一驱动电机803通过轴与搅拌叶片804连接,所述第一驱动电机803带动所述搅拌叶片804运动,使所述搅拌叶片804将进入所述混料装置8中的不同原料进行搅拌混合。

[0035] 优选的,所述混料装置8底部设置有出料管801,所述出料管801上固定有第三电磁阀802,所述第三电磁阀802控制所述出料管801的开关,所述出料管801将所述混料装置8中的混合料输出。

[0036] 优选的,所述模具9放置在所述移动小车10上,所述移动小车10下方设置有轨道11,所述移动小车10对所述模具9进行固定支撑,所述移动小车10 带动所述模具9在所述轨道11上移动。

[0037] 优选的,所述轨道11从所述混料装置8延伸至所述烧结仓13,所述移动小车10可将所述模具9运送至所述烧结仓13,所述烧结仓13对原料进行烧结。

[0038] 在具体使用过程中,将原料放置入所述加料机1中,所述加料机1中所述筛网101对原料进行筛选,防止大颗粒原料或者结块原料进入所述加料机1中,依据原料的不同,打开不同的所述第一电磁阀201,使原料进入相应的所述储料仓中,进入所述储料仓中的原料沿所述第一倾斜板301下滑,原料落入所述传送带302上,根据生产的耐火材料的不同,打开所需原料对应的所述储料仓,所述传送带302工作带动原料运动,将原料输送至所述称重绞龙310上,所述称重绞龙310上设置有称重传感器309,所述称重传感器309对原料进行称重,称重完成后,所述传送带302停止工作,所述称重绞龙310带动原料移动,将原料输送至所述第

二输料管4,同时所述第二电磁阀5打开,称重完成后的原料经过所述第二输料管4进入所述送料系统6,所述送料系统6中的所述传动辊601带动所述输送带602运动,将不同原料输送至所述第三输料管7,最终进入所述混料装置8,所述混料装置8中的所述第一驱动电机803带动所述搅拌叶片804运动,将原料进行混合,完成原料的称重混合过程,打开第三电磁阀802,混合后的原料经过所述出料管801流入所述模具9中,所述移动小车10带动所述模具9在所述轨道11中移动,使含有混料的所述模具9进入干燥仓12,所述干燥仓12对混料进行干燥,干燥完成后,所述移动小车10带动所述模具9进入所述烧结仓13,所述烧结仓13对混料进行成型烧结,整个耐火材料的混合生产过程处于封闭环境中,不会产生粉尘,储料仓具有多个,能够同时处理多种耐火材料,生产效率高,全部采用自动化控制,节约了大量的人力。

[0039] 实施例二:

[0040] 在实施例一的基础上,对实施例一耐火材料混合生产装置进行进一步优化:

[0041] 一种耐火材料混合生产方法,包括以下步骤:

[0042] S1、将原料放置于加料机1中,加料机1将原料分别送入不同的备料仓3中;

[0043] S2、根据生产产品的不同选取不同的备料仓3,依次打开不同的备料仓3下方的第二电磁阀5,不同的备料仓3对原料进行称重,称重后原料从第二输料管4进入送料系统6中;

[0044] S3、进入送料系统6中的原料经过第三输料管7进入混料装置8中,混料装置8对进入的原料进行搅拌混合。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

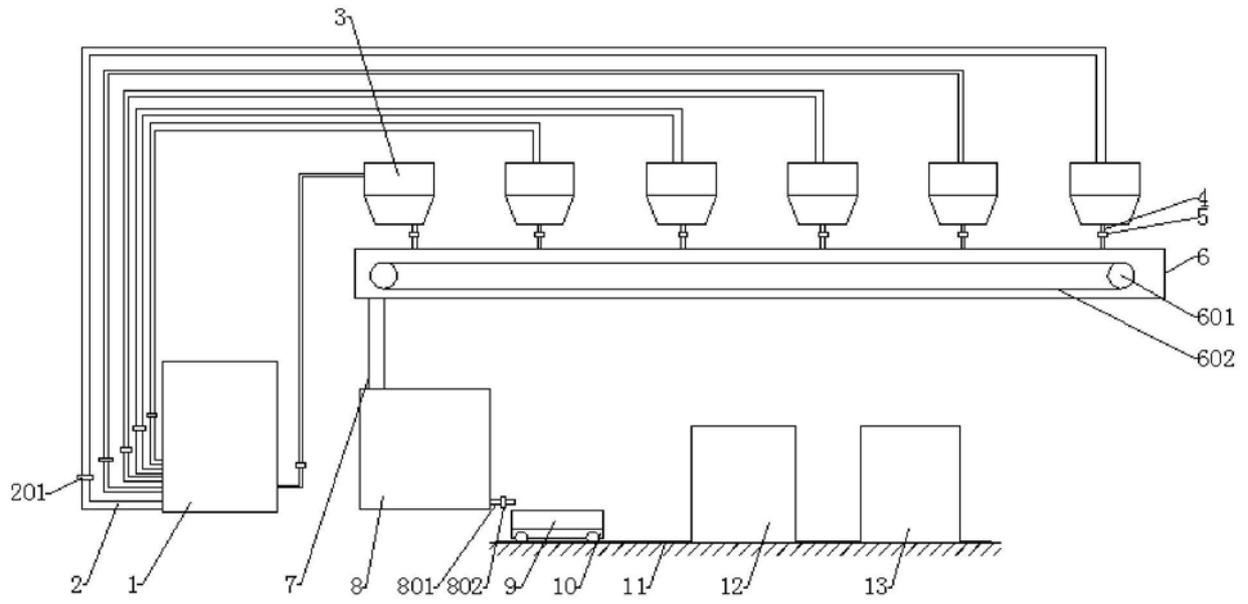


图1

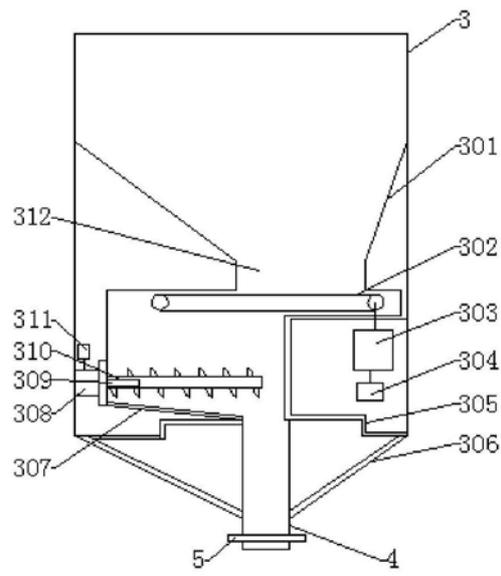


图2

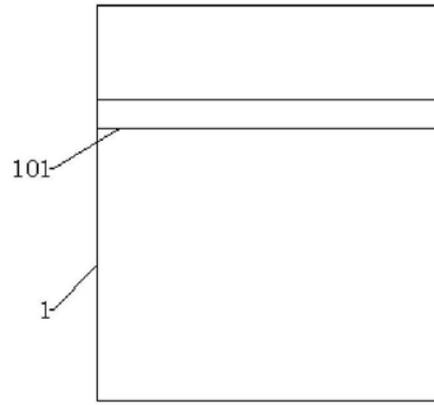


图3

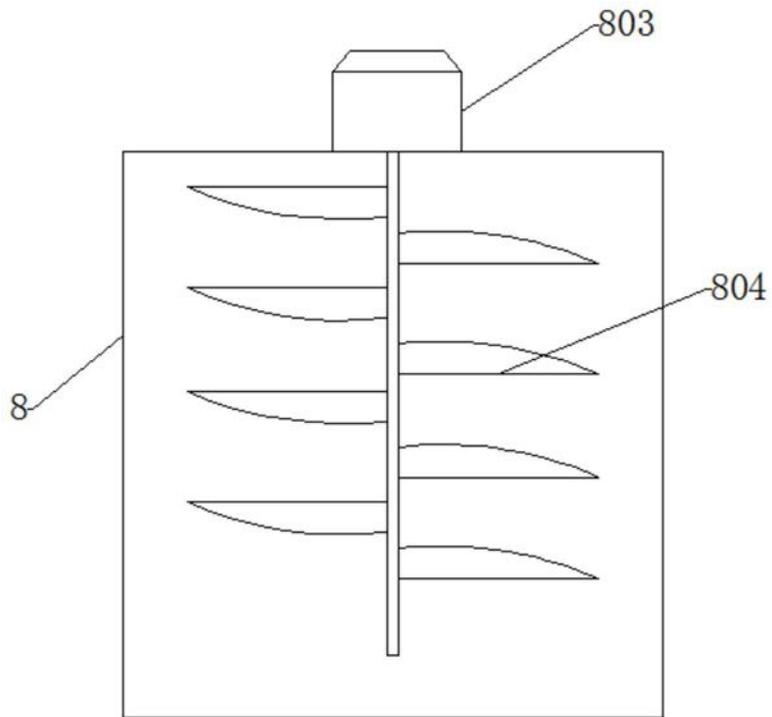


图4