



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114713599 A

(43) 申请公布日 2022.07.08

(21) 申请号 202210352180.4

(22) 申请日 2022.04.03

(71) 申请人 广州绿邦环境技术有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区金友街7号105房

(72) 发明人 陈磊 刘桂林 陈旭 周明明

(51) Int. Cl.
B09B 3/20 (2022.01)
B09B 3/38 (2022.01)
B09B 3/32 (2022.01)

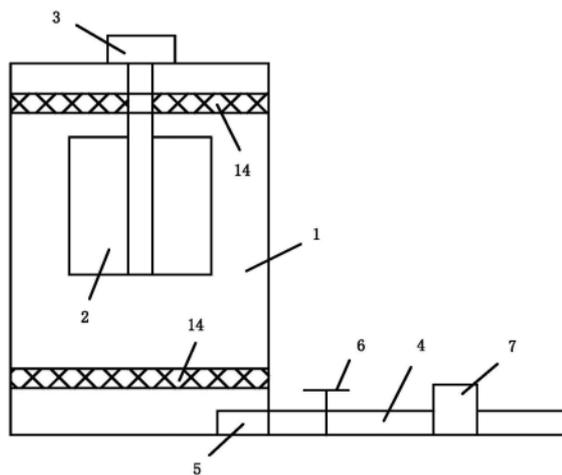
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种固废制成产品生产装备及生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种固废制成产品生产装备，包括搅拌罐，搅拌罐内安装有搅拌器，搅拌罐外部安装有用于驱动搅拌器的驱动电机，所述搅拌罐侧壁连接有输料管，输料管与搅拌罐的连接处水平安装有延长管，输料管上安装有流量调节阀和流量缓冲器，流量缓冲器安装在流量调节阀的出口侧，流量缓冲器包括壳体，壳体安装在输料管顶部，壳体通过弹簧安装有挡板，壳体底部设置有与输料管连通的通槽，挡板与通槽插接配合，通槽内侧设置有与挡板密封接触的密封圈，挡板底部设置有倾斜设置的导流槽，当物料流过滤槽时对挡板施加向下的作用力。本发明能够改进现有技术的不足，在有效控制成本的前提下提高了出料流速的稳定性。



1. 一种固废制成产品生产装备,包括搅拌罐(1),搅拌罐(1)内安装有搅拌器(2),搅拌罐(1)外部安装有用于驱动搅拌器(2)的驱动电机(3),其特征在于:所述搅拌罐(1)侧壁连接有输料管(4),输料管(4)位于搅拌器(2)的下方,输料管(4)中心至搅拌器(2)底部的垂直距离大于搅拌罐(1)的半径,输料管(4)与搅拌罐(1)的连接处水平安装有延长管(5),延长管(5)的进料端朝向搅拌器(2)的旋转方向,输料管(4)上安装有流量调节阀(6)和流量缓冲器(7),流量缓冲器(7)安装在流量调节阀(6)的出口侧,流量缓冲器(7)包括壳体(8),壳体(8)安装在输料管(4)顶部,壳体(8)通过弹簧(9)安装有挡板(10),壳体(8)底部设置有与输料管(4)连通的通槽(11),挡板(10)与通槽(11)插接配合,通槽(11)内侧设置有与挡板(10)密封接触的密封圈(12),挡板(10)底部设置有倾斜设置的导流槽(13),当物料流过导流槽(13)时对挡板(10)施加向下的作用力。

2. 根据权利要求1所述的固废制成产品生产装备,其特征在于:所述搅拌罐(1)内安装有两个网板(14),搅拌器(2)位于两个网板(14)之间,延长管(5)位于下侧网板(14)的下方。

3. 根据权利要求1所述的固废制成产品生产装备,其特征在于:所述壳体(8)顶部螺纹连接有调节旋钮(15),调节旋钮(15)与弹簧(9)连接,挡板(10)顶部设置有卡槽(16),弹簧(9)底部活动卡接在卡槽(16)内。

4. 根据权利要求3所述的固废制成产品生产装备,其特征在于:所述壳体(8)顶部可拆卸的安装有顶盖(17),调节旋钮(15)安装在顶盖(17)上,挡板(10)上开设有若干个通孔(18),通孔(18)上可拆卸的安装有孔塞(19)。

5. 根据权利要求4所述的固废制成产品生产装备,其特征在于:所述孔塞(19)为实心孔塞或空心孔塞。

6. 一种权利要求1-5任意一项所述的固废制成产品生产装备的生产工艺,其特征在于包括以下步骤:

A、将使用固废加工出的原料和固化剂、螯合剂按照预设比例投入搅拌罐(1)内混合搅拌均匀;

B、打开流量调节阀(6),将混合后的原料注入模具中,经过加压压制成品。

7. 根据权利要求6所述的固废制成产品生产装备的生产工艺,其特征在于:所述成品为免烧砖或绿化砖或广场砖或墙壁砖。

一种固废制成产品生产装备及生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,尤其是一种固废制成产品生产装备及生产工艺。

背景技术

[0002] 固体废弃物的资源化利用是近些年环保领域的研究热点之一。现有的加工方式是通过粉碎和筛选,将固体废弃物加工成原料颗粒,再通过添加固化剂和螯合剂,利用加压成型的工艺制作各类建筑材料,这类建筑材料不仅充分回收利用了固体废弃物,而且价格低廉,市场前景广阔。现有技术中,通常是使用通用型的搅拌罐进行原料的混料搅拌,由于含有固废原料的容易出现分层沉淀的问题,所以在使用时需要保持一定的搅拌转速,以保证原料的均匀度。但是,这种持续搅拌就会使原料液产生波动,直接影响到了出料流速的稳定性。现有技术中各类可实现流速精确调控的软件控制系统成本高,如果将其使用在固废二次加工领域,会导致使用固废制作的建筑材料成本远高于传统的建筑材料。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种固废制成产品生产装备及生产工艺,能够解决现有技术的不足,在有效控制成本的前提下提高了出料流速的稳定性。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案如下。

[0005] 一种固废制成产品生产装备,包括搅拌罐,搅拌罐内安装有搅拌器,搅拌罐外部安装有用于驱动搅拌器的驱动电机,所述搅拌罐侧壁连接有输料管,输料管位于搅拌器的下方,输料管中心至搅拌器底部的垂直距离大于搅拌罐的半径,输料管与搅拌罐的连接处水平安装有延长管,延长管的进料端朝向搅拌器的旋转方向,输料管上安装有流量调节阀和流量缓冲器,流量缓冲器安装在流量调节阀的出口侧,流量缓冲器包括壳体,壳体安装在输料管顶部,壳体通过弹簧安装有挡板,壳体底部设置有与输料管连通的通槽,挡板与通槽插接配合,通槽内侧设置有与挡板密封接触的密封圈,挡板底部设置有倾斜设置的导流槽,当物料流过导流槽时对挡板施加向下的作用力。

[0006] 作为优选,所述搅拌罐内安装有两个网板,搅拌器位于两个网板之间,延长管位于下侧网板的下方。

[0007] 作为优选,所述壳体顶部螺纹连接有调节旋钮,调节旋钮与弹簧连接,挡板顶部设置有卡槽,弹簧底部活动卡接在卡槽内。

[0008] 作为优选,所述壳体顶部可拆卸的安装有顶盖,调节旋钮安装在顶盖上,挡板上开设有若干个通孔,通孔上可拆卸的安装有孔塞。

[0009] 作为优选,所述孔塞为实心孔塞或空心孔塞。

[0010] 一种上述的固废制成产品生产装备的生产工艺,包括以下步骤:

A、将使用固废加工出的原料和固化剂、螯合剂按照预设比例投入搅拌罐内混合搅拌均匀;

B、打开流量调节阀,将混合后的原料注入模具中,经过加压压制成品。

[0011] 作为优选,所述成品为免烧砖或绿化砖或广场砖或墙壁砖。

[0012] 采用上述技术方案所带来的有益效果在于:本发明结构挺简单,对现有设备的改造难度低、改造成本低,可以有效提高搅动过程中原料出料流速的稳定性,非常适合在老旧设备上进行改造使用。

附图说明

[0013] 图1是本发明一个具体实施方式的结构图。

[0014] 图2是本发明一个具体实施方式中搅拌器与延长管相对位置的俯视图。

[0015] 图3是本发明一个具体实施方式中流量缓冲器的结构图。

[0016] 图中:1、搅拌罐;2、搅拌器;3、驱动电机;4、输料管;5、延长管;6、流量调节阀;7、流量缓冲器;8、壳体;9、弹簧;10、挡板;11、通槽;12、密封圈;13、导流槽;14、网板;15、调节旋钮;16、卡槽;17、顶盖;18、通孔;19、孔塞。

具体实施方式

[0017] 参照图1-3,本发明一个具体实施方式包括搅拌罐1,搅拌罐1内安装有搅拌器2,搅拌罐1外部安装有用于驱动搅拌器2的驱动电机3,所述搅拌罐1侧壁连接有输料管4,输料管4位于搅拌器2的下方,输料管4中心至搅拌器2底部的垂直距离大于搅拌罐1的半径,输料管4与搅拌罐1的连接处水平安装有延长管5,延长管5的进料端朝向搅拌器2的旋转方向,输料管4上安装有流量调节阀6和流量缓冲器7,流量缓冲器7安装在流量调节阀6的出口侧,流量缓冲器7包括壳体8,壳体8安装在输料管4顶部,壳体8通过弹簧9安装有挡板10,壳体8底部设置有与输料管4连通的通槽11,挡板10与通槽11插接配合,通槽11内侧设置有与挡板10密封接触的密封圈12,挡板10底部设置有倾斜设置的导流槽13,当物料流过导流槽13时对挡板10施加向下的作用力。搅拌罐1内安装有两个网板14,搅拌器2位于两个网板14之间,延长管5位于下侧网板14的下方。壳体8顶部螺纹连接有调节旋钮15,调节旋钮15与弹簧9连接,挡板10顶部设置有卡槽16,弹簧9底部活动卡接在卡槽16内。壳体8顶部可拆卸的安装有顶盖17,调节旋钮15安装在顶盖17上,挡板10上开设有若干个通孔18,通孔18上可拆卸的安装有孔塞19。孔塞19为实心孔塞或空心孔塞。

[0018] 本发明的生产装备的工作原理为:将原料加入搅拌罐1(注料口图中未示出),原料在搅拌罐1内持续搅拌,原料随着搅拌器2从延长管5的末端流动至延长管5的进料端,然后在搅拌罐1内外压差的作用下原料通过延长管5流入输料管4。由于延长管5的方向设计,使得原料在随着搅拌器2流动的过程中无法直接流入延长管5,而是在延长管5的进料端在压差的作用下使其流动方向从远离进料端改变为朝向进料端流动,从而减少搅拌器2的搅拌对进入延长管5的原料流速的直接影响。流量缓冲器7利用原料流动对导流槽13的冲击作用力实现挡板对流速的自动调整。原料流过导流槽13时,在导流槽13上会分解为一个平行于导流槽13表面的摩擦力和一个垂直于导流槽13表面的下压力。当流速增加时,下压力加大,从而带动挡板10向下移动,使得挡板阻挡输料管4的面积加大,从而降低流速;当流速降低时调整过程相反。整个调整过程不需要额外的控制系统,结构简单,耐用性高。另外,通过拧动调节旋钮15,可以改变弹簧9的伸缩状态,从而实现对挡板10受力后移动距离大小的调整。打开顶盖17后,可以对挡板10和弹簧进行清洗或更换,同时可以根据实际工况选择性的

在通孔18上安装孔塞19,从而精细调整挡板10对于原料流速的调控。网板14用来减少进入输料管4的气泡。

[0019] 一种上述的固废制成产品生产装备的生产工艺,包括以下步骤:

A、将使用固废加工出的原料和固化剂、螯合剂按照预设比例投入搅拌罐1内混合搅拌均匀;

B、打开流量调节阀6,将混合后的原料注入模具中,经过加压压制成品。

[0020] 成品为免烧砖或绿化砖或广场砖或墙壁砖。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

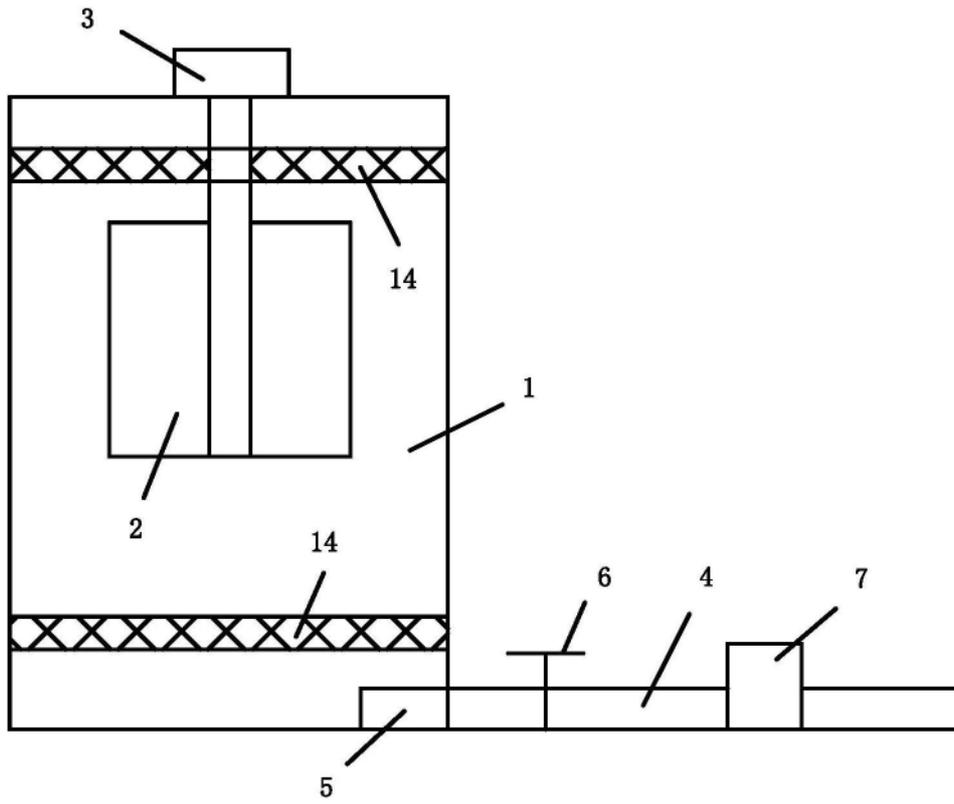


图1

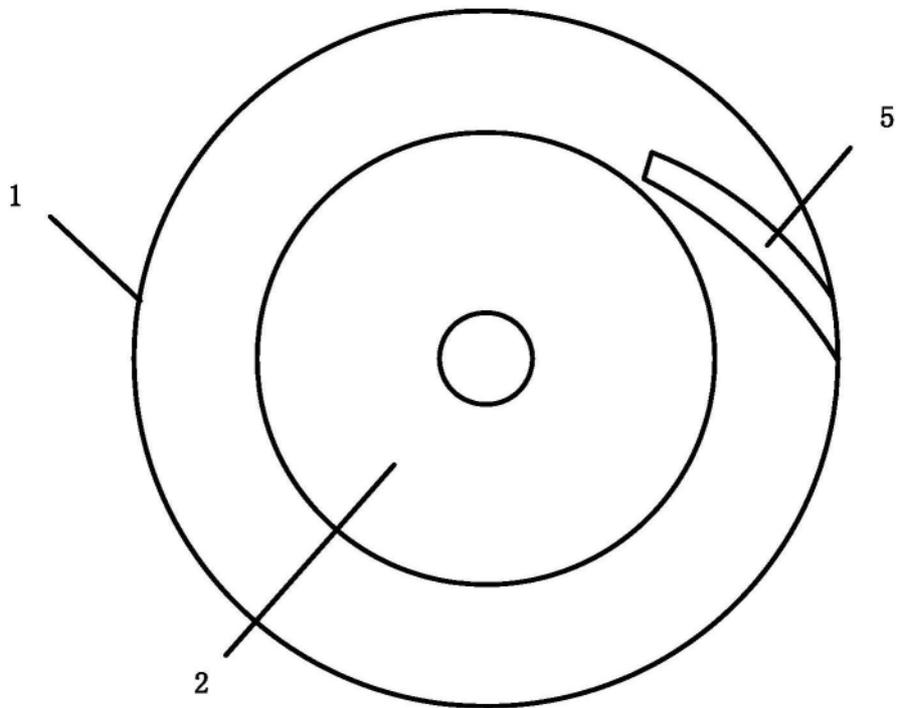


图2

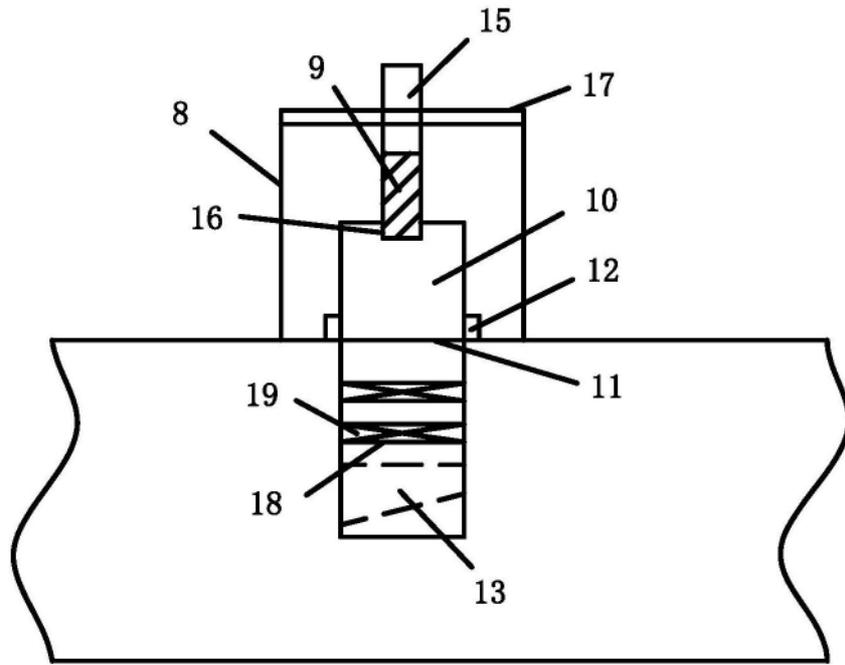


图3