



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113787615 A

(43) 申请公布日 2021.12.14

(21) 申请号 202111117026.0

(22) 申请日 2021.09.23

(71) 申请人 清远市榕兴新型环保建材有限责任公司

地址 511500 广东省清远市清城区龙塘镇
金沙工业小区

(72) 发明人 陈虹

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 高雁

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

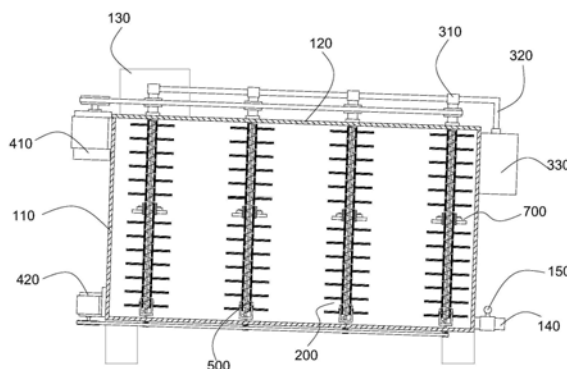
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种加气砖生产用搅拌装置

(57) 摘要

本发明提供了一种加气砖生产用搅拌装置，包括箱体及箱盖，箱体内部设有多个搅拌轴，搅拌轴包括管体，管体的外壁固定设有多个第一搅拌杆，管体的顶部突出于箱盖的顶面、且端部均安装有旋转接头，多个旋转接头均与汇流管连通，汇流管与气泵的出气口连通，管体的侧壁开设有多个排气孔，多条搅拌轴均由第一电机带动；管体的内部设有螺旋轴，螺旋轴的转轴底部突出于箱体的底面、多条螺旋轴均由第二电机带动，转动的螺旋轴可将进入管体内部的物料带出；其结构新颖，可方便对物料进行有效的机械搅动，也可供入气流，促进混合效果，提高砖块成型质量，并且可有效防止物料在搅拌轴内部滞留，避免堆积结块。



1. 一种加气砖生产用搅拌装置,包括箱体及箱盖,箱盖上连通设有投料斗,箱体的侧壁连通设有排出管,排出管上设有开关阀;其特征在于:

箱体内部设有多个搅拌轴,搅拌轴包括管体,管体的外壁固定设有多个第一搅拌杆,管体的顶部突出于箱盖的顶面、且端部均安装有旋转接头,多个旋转接头均与汇流管连通,汇流管与气泵的出气口连通,管体的侧壁开设有多个排气孔,多条搅拌轴均由第一电机带动;

管体的内部设有螺旋轴,螺旋轴的转轴底部突出于箱体的底面、多条螺旋轴均由第二电机带动,转动的螺旋轴可将进入管体内部的物料带出。

2. 根据权利要求1所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

管体的外壁沿竖向设有多个第一搅拌杆组,各第一搅拌杆组包括多条第一搅拌杆,处于同一层的第一搅拌杆关于管体的轴线呈圆周阵列分布。

3. 根据权利要求1所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

第一搅拌杆的两侧朝外延伸收窄、呈刃状结构。

4. 根据权利要求3所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

管体的顶部内壁固定设有支架,管体的底部外侧通过安装有托架,托架包括底板及固定于底板两侧的立板,两立板抵持于管体的底端外壁两侧、并通过螺钉连接,底板位于管体的底端下方,底板的中部开设有通孔、通孔与螺旋轴的转轴适配,螺旋轴转动架设于支架与托架之间;螺旋轴的外径与管体的内壁直径适配。

5. 根据权利要求4所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

立板的外侧固定设有第二搅拌杆,第二搅拌杆的结构与第一搅拌杆的结构相同。

6. 根据权利要求1所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

箱体的内部对应管体安装有两相对设置的支撑架,支撑架包括半环形状的弧形板,弧形板的外壁两侧固定设有架板,架板朝箱体的侧壁方向延伸、并通过螺钉固定在箱体内壁的托块顶面,两相对设置的弧形板形成闭环结构、套设于管体的中部位置。

7. 根据权利要求1所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

箱体的底部倾斜设置、且朝排出管一侧向下倾斜设置,箱盖与箱体底部平行;搅拌轴及螺旋轴的轴线均垂直于箱体的底面。

8. 根据权利要求1所述的一种加气砖生产用搅拌装置,其特征在于:

管体的顶部外壁固定设有第一链轮,第一电机的输出轴上固定设有第二链轮,第二链轮与多个第一链轮通过第一链条传动连接;

螺旋轴的转轴底端固定设有第三链轮,第二电机的输出轴上固定设有第四链轮,第四链轮与多个第三链轮之间通过第二链条传动连接。

一种加气砖生产用搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及加气砖生产领域,更具体的,涉及一种加气砖生产用搅拌装置。

背景技术

[0002] 加气水泥砖是利用加气小颗粒与水泥搅拌凝结而成,具有轻质、保温、隔音、防火的优质性能,而且由于使用了小直径的缘故大大降低了成本,是非承重墙的理想用品。蒸压加气混凝土砖主要是由水泥、矿渣粉、河砂为生产原材料,拌和后经压力空气发泡,强制将空气拌入混合浆内型成,微气泡结构的混凝土浇模成型,经蒸压反应等工序制作而成,是一种环保、节能、材质稳定的新型墙体材料。加气砖的原料通常是将碾磨好的沙浆、水泥以及母料进行搅拌混合。现有的搅拌机包括搅拌桶、搅拌轴、设置在搅拌轴上的多个搅拌叶片以及驱动搅拌轴转动的电机,通过电机驱动搅拌叶片对搅拌桶内的原料进行混合搅拌;部分还通过搅拌轴往混凝土内供入气体,促进搅拌及混料,提高生产质量;但是,该种结构,必然需要在搅拌轴的外壁开设排气孔,而排气孔的设置则会造成混凝土内部的液体或小颗粒浆料进入搅拌轴内部,不进行清理的话,会造成气孔的堵塞,可能会造成物料在搅拌轴内部堆积,影响后续的使用;即使搅拌轴端部敞开,由于混凝土的流动性较差,也不便于内部物料的排出,影响使用。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本发明所要解决的技术问题在于提出一种加气砖生产用搅拌装置,其结构新颖,可方便对物料进行有效的机械搅动,也可供入气流,促进混合效果,提高砖块成型质量,并且可有效防止物料在搅拌轴内部滞留,避免堆积结块。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下的技术方案:

[0005] 本发明提供了一种加气砖生产用搅拌装置,包括箱体及箱盖,箱盖上连通设有投料斗,箱体的侧壁连通设有排出管,排出管上设有开关阀;箱体内部设有多个搅拌轴,搅拌轴包括管体,管体的外壁固定设有多个第一搅拌杆,管体的顶部突出于箱盖的顶面、且端部均安装有旋转接头,多个旋转接头均与汇流管连通,汇流管与气泵的出气口连通,管体的侧壁开设有多个排气孔,多条搅拌轴均由第一电机带动;管体的内部设有螺旋轴,螺旋轴的转轴底部突出于箱体的底面、多条螺旋轴均由第二电机带动,转动的螺旋轴可将进入管体内部的物料带出。

[0006] 在本发明较佳的技术方案中,管体的外壁沿竖向设有多个第一搅拌杆组,各第一搅拌杆组包括多条第一搅拌杆,处于同一层的第一搅拌杆关于管体的轴线呈圆周阵列分布。

[0007] 在本发明较佳的技术方案中,第一搅拌杆的两侧朝外延伸收窄、呈刃状结构。

[0008] 在本发明较佳的技术方案中,管体的顶部内壁固定设有支架,管体的底部外侧通过安装有托架,托架包括底板及固定于底板两侧的立板,两立板抵持于管体的底端外壁两侧、并通过螺钉连接,底板位于管体的底端下方,底板的中部开设有通孔、通孔与螺旋轴的

转轴适配,螺旋轴转动架设于支架与托架之间;螺旋轴的外径与管体的内壁直径适配。

[0009] 在本发明较佳的技术方案中,立板的外侧固定设有第二搅拌杆,第二搅拌杆的结构与第一搅拌杆的结构相同。

[0010] 在本发明较佳的技术方案中,箱体的内部对应管体安装有两相对设置的支撑架,支撑架包括半环形状的弧形板,弧形板的外壁两侧固定设有架板,架板朝箱体的侧壁方向延伸、并通过螺钉固定在箱体内壁的托块顶面,两相对设置的弧形板形成闭环结构、套设于管体的中部位置。

[0011] 在本发明较佳的技术方案中,箱体的底部倾斜设置、且朝排出管一侧向下倾斜设置,箱盖与箱体底部平行;搅拌轴及螺旋轴的轴线均垂直于箱体的底面。

[0012] 在本发明较佳的技术方案中,管体的顶部外壁固定设有第一链轮,第一电机的输出轴上固定设有第二链轮,第二链轮与多个第一链轮通过第一链条传动连接;螺旋轴的转轴底端固定设有第三链轮,第二电机的输出轴上固定设有第四链轮,第四链轮与多个第三链轮之间通过第二链条传动连接。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] 本发明提供了一种加气砖生产用搅拌装置,其结构新颖,多条搅拌轴的设计,可对物料进行有效的搅动混合,搅拌轴包括管体及管体外壁的第一搅拌杆,管体经旋转接头与外部气泵连通,管体的外壁设有排气孔,可通过搅拌轴往内部供入气流,促进混合效果,提高后续砖块成型质量;而螺旋轴的设计,可对应伸入管体的内部,螺旋轴转动时可将进入管体内部的物料带出,防止物料在搅拌轴内部滞留、避免堆积结块。

附图说明

[0015] 图1是本发明的具体实施例中提供的一种加气砖生产用搅拌装置的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的具体实施例中提供的搅拌轴的结构示意图;

[0017] 图3是本发明的具体实施例中提供的管体与第一搅拌杆的配合结构俯视图;

[0018] 图4是本发明的具体实施例中提供的支撑架的俯视图。

[0019] 图中:

[0020] 110、箱体;120、箱盖;130、投料斗;140、排出管;150、开关阀;200、搅拌轴;210、管体;220、第一搅拌杆;230、排气孔;310、旋转接头;320、汇流管;330、气泵;410、第一电机;420、第二电机;500、螺旋轴;600、托架;610、第二搅拌杆;700、支撑架;710、弧形板;720、架板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0022] 如图1至图4所示,本发明的具体实施例中公开了一种加气砖生产用搅拌装置,包括箱体110及箱盖120,箱盖120上连通设有投料斗130,箱体110的侧壁连通设有排出管140,排出管140上设有开关阀150;箱体110内部设有多条搅拌轴200,搅拌轴200包括管体210,管体210的外壁固定设有多条第一搅拌杆220,管体210的顶部突出于箱盖120的顶面、且端部均安装有旋转接头310,多个旋转接头310均与汇流管320连通,汇流管320与气泵330的出气口连通,管体210的侧壁开设有多个排气孔230,多条搅拌轴200均由第一电机410带动;多条

搅拌轴可进行同步旋转,对物料进行有效的搅动混合,气泵、旋转接头、排气孔的设计及配合,可在搅拌轴转动的过程往物料内部供入气流,加速搅动及提高混合;管体210的内部设有螺旋轴500,螺旋轴500的转轴底部突出于箱体110的底面、多条螺旋轴500均由第二电机420带动,转动的螺旋轴500可将进入管体210内部的物料带出,防止管体内部物料滞留。

[0023] 上述的一种加气砖生产用搅拌装置,其结构新颖,多条搅拌轴的设计,可对物料进行有效的搅动混合,搅拌轴包括管体及管体外壁的第一搅拌杆,管体经旋转接头与外部气泵连通,管体的外壁设有排气孔,可通过搅拌轴往内部供入气流,促进混合效果,提高后续砖块成型质量;而螺旋轴的设计,可对应伸入管体的内部,螺旋轴转动时可可将进入管体内部的物料带出,防止物料在搅拌轴内部滞留、避免堆积结块;需要说明的是,搅拌轴的底端伸入物料内,经物料形成封堵,使得气流大部分通过排气孔排出,减少物料从排气孔处进入管体内部,减轻后续清理内部物料的压力;当需要对箱体内部清理时,螺旋轴处于工作状态,确保将内部的物料都排出。

[0024] 进一步地,管体210的外壁沿竖向设有多个第一搅拌杆组,各第一搅拌杆组包括多条第一搅拌杆220,处于同一层的第一搅拌杆220关于管体210的轴线呈圆周阵列分布,可进一步增大搅动区域,进一步提高搅拌混合效果。

[0025] 进一步地,第一搅拌杆220的两侧朝外延伸收窄、呈刃状结构,该结构设计可减小第一搅拌杆的受力面积,从而减轻第一搅拌杆的转动阻力,提高搅拌混合效率。

[0026] 进一步地,管体210的顶部内壁固定设有支架,管体210的底部外侧通过安装有托架600,托架600包括底板及固定于底板两侧的立板,两立板抵持于管体210的底端外壁两侧、并通过螺钉连接,底板位于管体210的底端下方,底板的中部开设有通孔、通孔与螺旋轴500的转轴适配,螺旋轴500转动架设于支架与托架600之间,为螺旋轴的转动提供架空支撑,并且不影响正常的通气及物料移动;螺旋轴500的外径与管体210的内壁直径适配,可有效的对管体内壁进行刮刷清理,尽可能的将内部的余料带动至外部。

[0027] 进一步地,立板的外侧固定设有第二搅拌杆610,第二搅拌杆610的结构与第一搅拌杆220的结构相同,可进一步的增大搅动范围,提高混合效果。

[0028] 进一步地,箱体110的内部对应管体安装有两相对设置的支撑架700,支撑架700包括半环形状的弧形板710,弧形板710的外壁两侧固定设有架板720,架板720朝箱体110的侧壁方向延伸、并通过螺钉固定在箱体110内壁的托块顶面,两相对设置的弧形板710形成闭环结构、套设于管体210的中部位置;该结构设计可使得管体转动架设于箱体内部,为搅拌轴进行稳固的转动支撑,并且不影响第一搅拌杆的转动。

[0029] 进一步地,箱体110的底部倾斜设置、且朝排出管140一侧向下倾斜设置,箱盖120与箱体110底部平行,可方便搅拌混合完成后的物料往排出管方向移动并排出;搅拌轴200及螺旋轴500的轴线均垂直于箱体110的底面。

[0030] 进一步地,管体210的顶部外壁固定设有第一链轮,第一电机410的输出轴上固定设有第二链轮,第二链轮与多个第一链轮通过第一链条传动连接,通过第一电机同步带动多个搅拌轴,可减少耗电;螺旋轴500的转轴底端固定设有第三链轮,第二电机420的输出轴上固定设有第四链轮,第四链轮与多个第三链轮之间通过第二链条传动连接,同样的,该结构设计可实现第二电机带动多条螺旋轴同步转动,减少耗电。

[0031] 本发明是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本发明的

精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

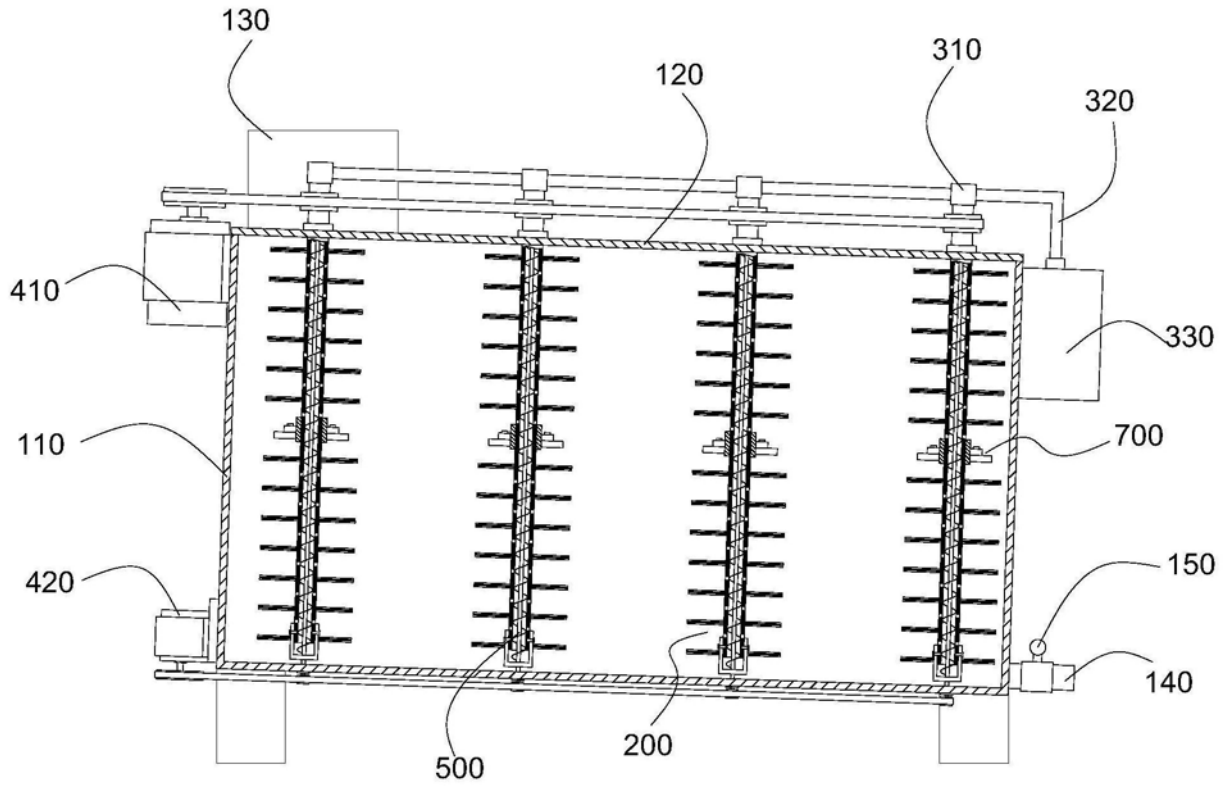


图1

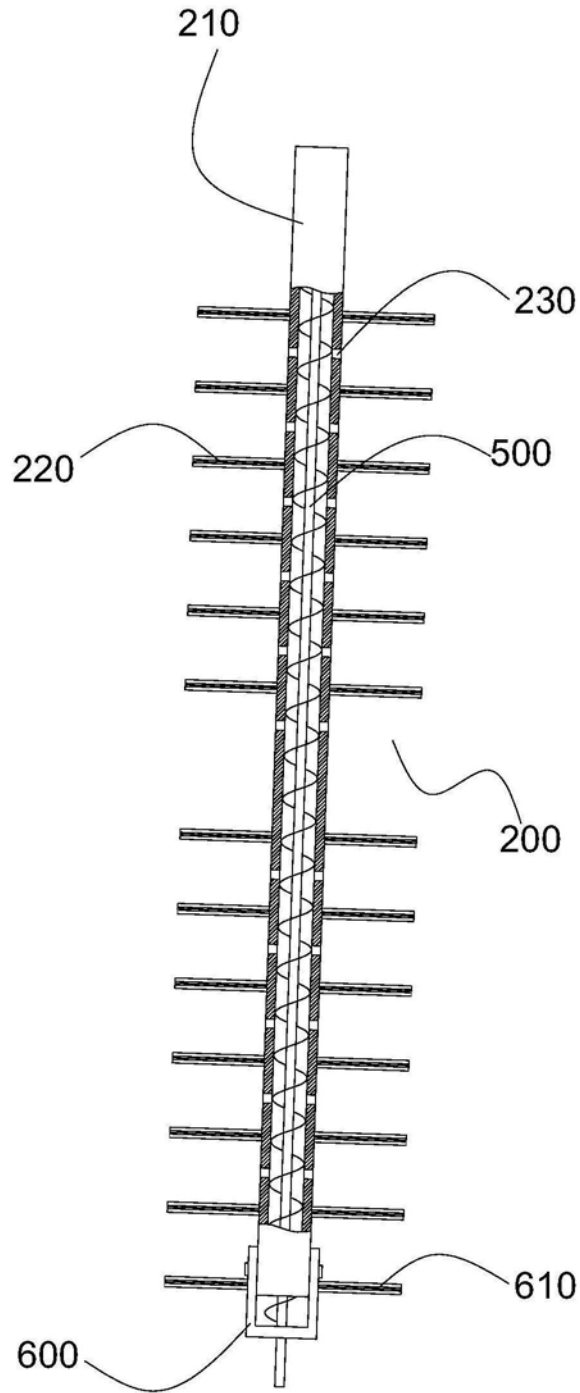


图2

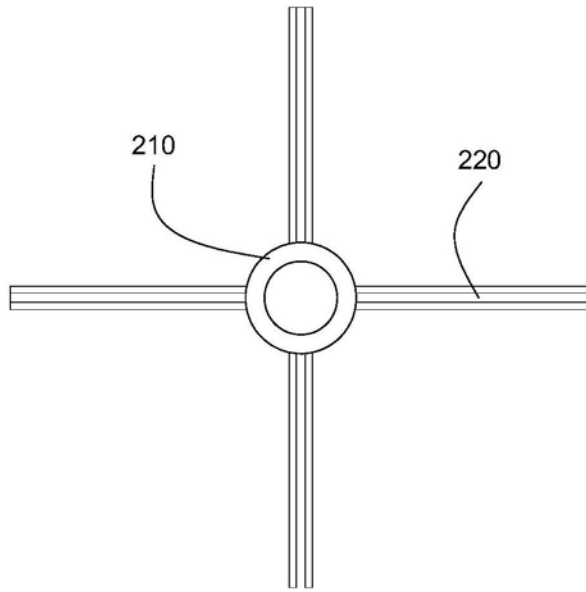


图3

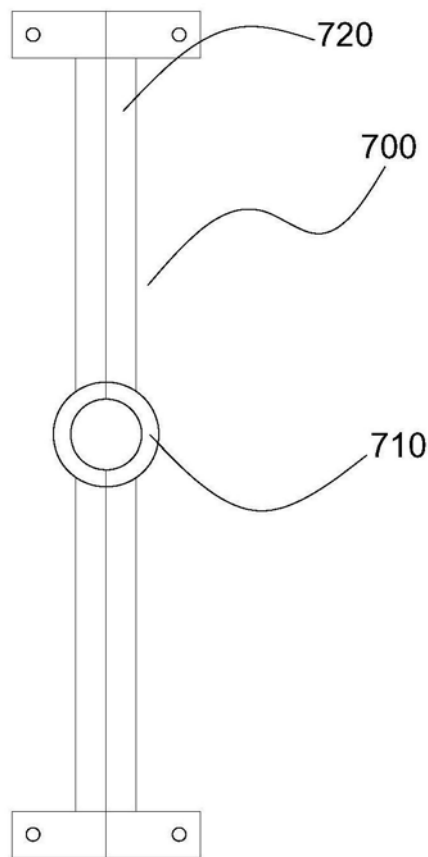


图4