



(21) 申请号 202223141138.2

(22) 申请日 2022.11.25

(73) 专利权人 安徽宁火新材料有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国市凤行路
128号

(72) 发明人 梁建平 汪政南 耿传胜 戴启超
徐高崎

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

专利代理师 黄亚厚

(51) Int. Cl.

B01F 27/921 (2022.01)

B01F 25/50 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

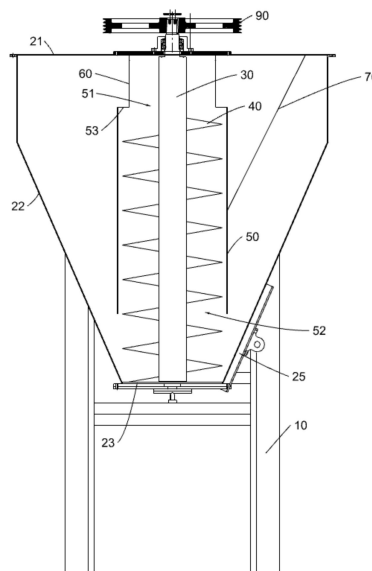
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种干料拌料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干料拌料机,包括安装在支架上的搅拌桶,搅拌桶中间安装有转轴,搅拌桶安装有桶盖,转轴连接有螺旋环绕转轴的螺旋叶片,螺旋叶片外侧套设有导料桶,导料桶顶面和底面均为开口,导料桶与螺旋叶片间隔设置。本实用新型在搅拌桶内部形成一个封闭的腔体,螺旋叶片持续转动,带动搅拌桶内含各种成分的干料在螺旋上升的过程中反复混合,导料桶套设在螺旋叶片外侧,防止干料在螺旋上升的过程中脱离螺旋叶片,通过螺旋叶片带动干料反复循环混合,把粒径差异大,比重不同的多种干料成分进行均匀混合。



1. 一种干料拌料机,包括安装在支架(10)上的搅拌桶(20),所述搅拌桶(20)中间安装有转轴(30),其特征在于:所述搅拌桶(20)安装有桶盖(21),所述转轴(30)连接有螺旋环绕转轴(30)的螺旋叶片(40),所述螺旋叶片(40)外侧套设有导料桶(50),所述导料桶(50)顶面和底面均为开口,所述导料桶(50)与螺旋叶片(40)间隔设置。

2. 根据权利要求1所述的一种干料拌料机,其特征在于:所述搅拌桶(20)桶底(23)直径大于螺旋叶片(40)截面直径,所述搅拌桶(20)桶体(22)呈漏斗形。

3. 根据权利要求2所述的一种干料拌料机,其特征在于:所述螺旋叶片(40)下端伸出导料桶(50)底面开口(52),所述螺旋叶片(40)下端靠近桶底(23)顶面,所述导料桶(50)顶面开口(51)高于螺旋叶片(40)上端。

4. 根据权利要求1所述的一种干料拌料机,其特征在于:所述导料桶(50)桶壁靠近顶面开口(51)处内翻形成挡料环(53)。

5. 根据权利要求4所述的一种干料拌料机,其特征在于:所述导料桶(50)顶面开口(51)与桶盖(21)之间安装有多个压料板(60),多个压料板(60)环绕转轴(30)周向均匀分布,所述压料板(60)铰接支撑板(61),所述支撑板(61)连接桶盖(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种干料拌料机,其特征在于:所述导料桶(50)连接有多个吊杆(70),所述吊杆(70)连接桶盖(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种干料拌料机,其特征在于:所述转轴(30)和螺旋叶片(40)一体成型。

一种干料拌料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拌料机技术领域,尤其涉及一种干料拌料机。

背景技术

[0002] 耐火浇注料是水泥窑口和喷煤管等需要高温耐火部位的常用材料,耐火浇注料干料里面包含数十种成分,有粉末、颗粒、较大颗粒等形式的原材料,经加水搅拌后形成耐火浇注料。

[0003] 传统的搅拌方式多为把分散的干料和水同时加入搅拌机,通过搅拌机的碾轮碾压和搅拌轴搅拌形成混合湿料,采用传统搅拌方法,干料遇水迅速形成湿块,多种成分的干料难以得到均匀的混合,造成混合后的耐火浇注材料成分含量不均匀,耐火浇注材料的品质下降。

[0004] 文献号为(CN215086744U)的中国专利公开了一种耐火浇注料配料用双级搅拌机,包括料筒,料筒的外表面设置有进料组件,料筒的顶部固定安装有搅拌电机,搅拌电机的输出端贯穿料筒活动设置有齿轮组,齿轮组包括主齿轮、齿轮和齿圈,主齿轮与搅拌电机的输出端固定连接,主齿轮和副齿轮通过齿块相互啮合,通过设置两组进料组件,可以将配料经过第一进料口和第二进料口对多种配料进行同时进料,并且多种配料在进入混料管时就可进行混合,减轻配料一起进入料筒进行混合的负担,通过设置进水箱,可以在配料干混结束后及时向料筒内进行加水,从而能够提高进料和搅拌效率。其提到了方案中提到对干料的混合,其效果是多种配料在进入混料管时就可进行混合,减轻配料一起进入料筒进行混合的负担。存在的问题是:一是干料各种成分比重不同,混合过程中容易分层导致干料混合不均匀,二是其搅拌方式为整个料筒内大范围搅动,电机功耗大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种干料拌料机,解决耐火浇注料干料混合时,干料成分多样,粒径差异大,比重不同,导致耐火浇注料干料混合不均匀的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:一种干料拌料机,包括安装在支架上的搅拌桶,所述搅拌桶中间安装有转轴,其特征在于:所述搅拌桶安装有桶盖,所述转轴连接有螺旋环绕转轴的螺旋叶片,所述螺旋叶片外侧套设有导料桶,所述导料桶顶面和底面均为开口,所述导料桶与螺旋叶片间隔设置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌桶桶底直径大于螺旋叶片截面直径,所述搅拌桶桶体呈漏斗形。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺旋叶片下端伸出导料桶底面开口,所述螺旋叶片下端靠近桶底顶面,所述导料桶顶面开口高于螺旋叶片上端。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导料桶桶壁靠近顶面开口处内翻形成挡料环。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导料桶顶面开口与桶盖之间安装有多个压

料板,多个压料板环绕转轴周向均匀分布,所述压料板铰接支撑板,所述支撑板连接桶盖。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导料桶连接有多个吊杆,所述吊杆连接桶盖。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转轴和螺旋叶片一体成型。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、搅拌桶安装桶盖,在搅拌桶内部形成一个封闭的腔体,螺旋叶片持续转动时,带动搅拌桶内各种成分的干料在螺旋上升的过程中反复混合,导料桶套设在螺旋叶片外侧,防止干料在螺旋上升的过程中脱离螺旋叶片,通过螺旋叶片带动干料反复循环混合,可以把粒径差异大,比重不同的多种干料成分均匀混合。

[0015] 2、电机带动螺旋叶片在小范围转动,相对于传统的搅拌桶内叶片大范围的搅动方式,对电机功耗需求降低。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种干料拌料机停机时的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种干料拌料机工作时的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种干料拌料机的俯视图。

[0019] 10、支架;20、搅拌桶;21、桶盖;22、桶体;23、桶底;24、进料口;25、出料口;30、转轴;40、螺旋叶片;50、导料桶;51、顶面开口;52、底面开口;53、挡料环;60、压料板;61、支撑板;70、吊杆;80、电机;90、驱动轮。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中表示,其中自始至终相同或类似的符号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解对本实用新型的限制。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型公开一种干料拌料机,包括安装在支架10上的搅拌桶20,搅拌桶20中间安装有转轴30,搅拌桶20安装有桶盖21,转轴30连接有螺旋环绕转轴30的螺旋叶片40,螺旋叶片40外侧套设有导料桶50,导料桶50顶面和底面均为开口,导料桶50与螺旋叶片40间隔设置。

[0022] 使用时,通过桶盖21开设的进料口24,把耐火浇注料干料倒入搅拌桶20桶内,关闭进料口24,使搅拌桶20内部形成一个封闭的腔体,通过电机80带动驱动轮90,通过驱动轮90带动转轴30,转轴30旋转的同时带动螺旋叶片40旋转,导料桶50套设在螺旋叶片40外侧,防止干料在螺旋上升的过程中脱离螺旋叶片40,干料在螺旋叶片40的带动下通过导料桶50,从导料桶50顶部开口喷出后掉落到桶底23,螺旋叶片40持续转动,带动搅拌桶20内各种成分的干料在螺旋上升的过程中反复混合,同时导料桶50与螺旋叶片40分离设置,导料桶50不影响螺旋叶片40的转动,通过螺旋叶片40带动干料反复循环混合,可以把粒径差异大,比重不同的多种干料成分均匀混合,混合结束后打开搅拌桶20底部的出料口25出料。同时电机80带动螺旋叶片40在小范围转动,相对于传统的搅拌桶20内叶片大范围的搅动方式,对电机80功耗需求降低。

[0023] 进一步的,搅拌桶20桶底23直径大于螺旋叶片40截面直径,搅拌桶20桶体22呈漏斗形。漏斗形的桶体22具有滑料斜面,从导料桶50顶部开口喷出的干料沿着滑料斜面汇聚到桶底23,桶底23直径大于螺旋叶片40截面直径,桶底23不影响螺旋叶片40转动,同时可以使螺旋叶片40设置在较低的位置,使桶内的干料得到充分循环混合。

[0024] 进一步的,合理设置螺旋叶片40和导料桶50位置,使干料得到充分循环混合,螺旋叶片40下端伸出导料桶50底面开口52,螺旋叶片40下端靠近桶底23顶面,导料桶50顶面开口51高于螺旋叶片40上端。

[0025] 螺旋叶片40下端伸出导料桶50底面开口52,导料桶50不影响螺旋叶片40进料,螺旋叶片40下端靠近桶底23顶面,可以带动桶底23的干料上升,使底部干料得到充分循环混合,导料桶50顶面开口51高于螺旋叶片40上端。导料桶50顶面开口51处的混合干料依靠下侧的干料推动向外喷撒,增加干料在螺旋叶片40的混合时间,利于干料的混合。

[0026] 进一步的,导料桶50桶壁靠近顶面开口51处内翻形成挡料环53。挡料环53对导料桶50顶面开口51处的干料进行适当的阻挡,对导料桶50内的干料形成适当阻力,干料跟随螺旋叶片40上升时混合接触时间长,混合过程更充分。

[0027] 进一步的,导料桶50顶面开口51与桶盖21之间设置有多个压料板60,多个压料板60环绕转轴30周向均匀分布,压料板60铰接支撑板61,支撑板61连接桶盖21。

[0028] 使用时,压料板60受搅拌干料的推动铰接打开,通过压料板60可以进一步对导料桶50内的干料形成适当阻力,使干料跟随螺旋叶片40上升时混合过程更充分。同时压料板60可以防止干料在导料桶50顶面开口51喷出时对桶盖21的冲击,干料受压料板60阻挡后快速掉落。

[0029] 进一步的,导料桶50连接有多个吊杆70,吊杆70连接桶盖21,吊杆70固定导料桶50。导料桶50也可以采用通过支杆连接到搅拌桶20的侧壁上的方式进行固定。

[0030] 进一步的,转轴30和螺旋叶片40一体成型,使转轴30和螺旋叶片40形成一个整体的螺旋输送轴,可保证转轴30和螺旋叶片40牢固连接。

[0031] 本实用新型原理:本实用新型公布一种干料拌料机,在搅拌桶20设置螺旋叶片40和导料桶50,使干料在反复螺旋上升的过程中得到充分混合,使不同粒径,比重不同的多种干料成分均匀混合;电机80带动螺旋叶片40在较小的范围内活动,可以降低所需电机80的功率,普通的搅拌机一般采用24千瓦/小时电机80,本实用新型的拌料机采用15千瓦/小时电机80可以满足需求,降低了能耗需求。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0033] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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和简化描述,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。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性

或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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,也可以是电连接或彼此可通讯;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,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 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“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

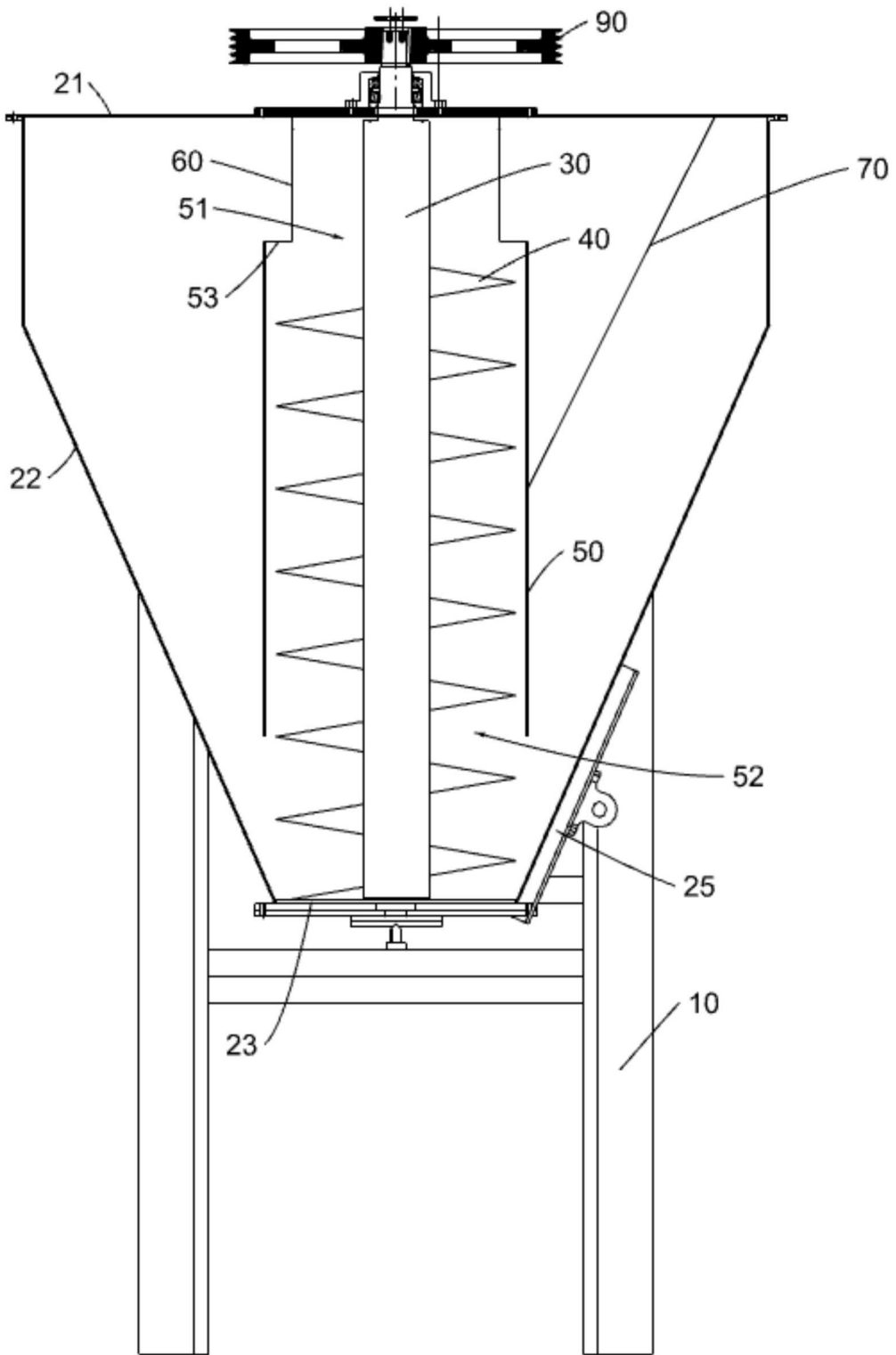


图1

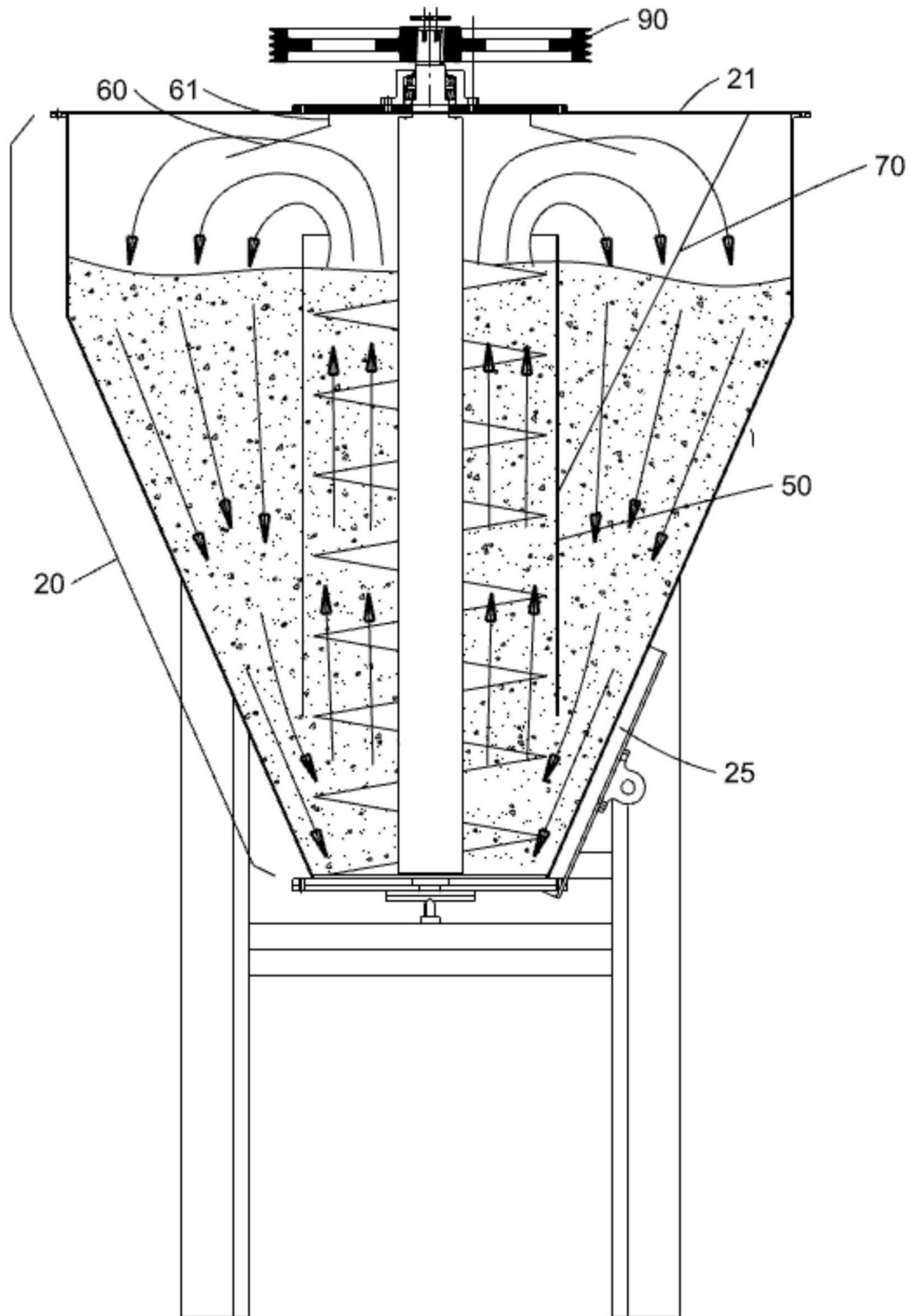


图2

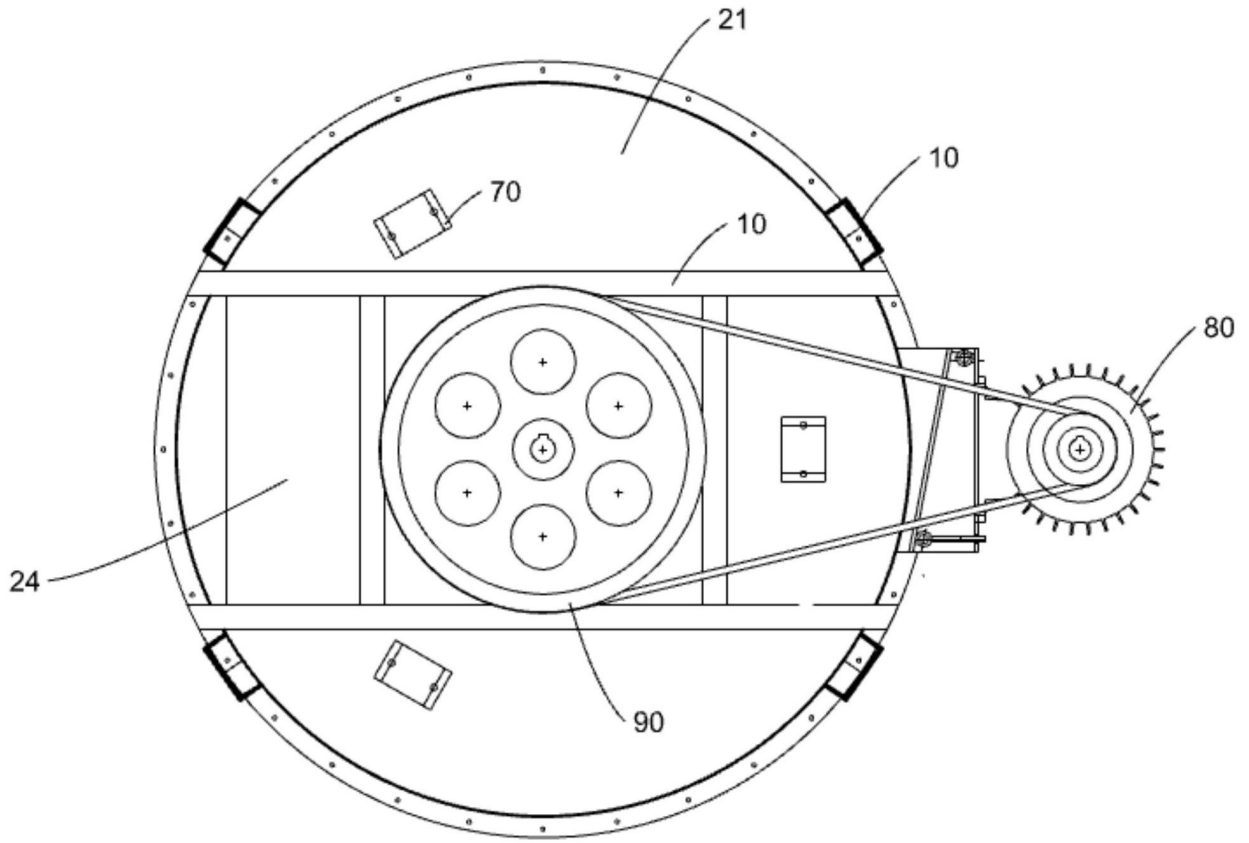


图3