



(21) 申请号 202420666921.0

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 拉萨升航甲玛龙达工贸有限公司

地址 850212 西藏自治区拉萨市墨竹工卡  
县甲玛乡龙达村奴如吉小组3号

(72) 发明人 乔明江 陈崇峰 甲央扎西 沈超

索朗白姆 洛桑加措 次吉

(74) 专利代理机构 成都瑞创华盛知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)  
51270

专利代理师 辜强

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

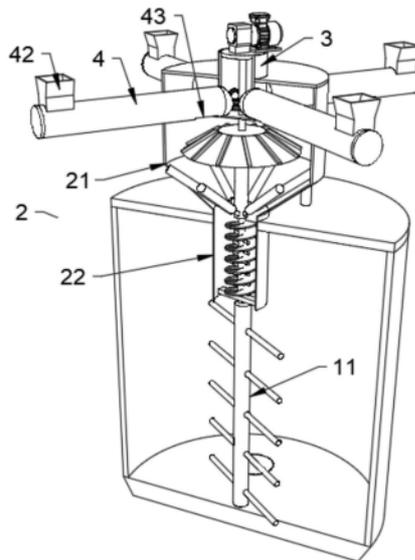
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石灰石预均化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石灰石预均化设备,具体涉及均化设备领域,包括均化搅拌筒和转动连接在均化搅拌筒内的搅拌架,均化搅拌筒的顶部设置有预处理筒,预处理筒包括混料罐和固定连通在混料罐底部的下料管,混料罐的顶部固定贯穿有驱动盒,下料管固定贯穿均化搅拌筒的顶部,并向内延伸设置,混料罐上固定贯穿有至少两对用于石灰石原料的输送管,输送管内转动连接有第一绞龙轴,输送管上开设有下料口,下料口对应设置在混料罐内。本实用新型解决了在石灰石均化加工时,多种原材料上料的投入未实现混料干预,位于罐内的单种原材料堆化严重,且原材料颗粒大小的差异,这样会影响均化的效率和质量,不利于提高生产效益的技术问题。



1. 一种石灰石预均化设备,包括均化搅拌筒(1)和转动连接在所述均化搅拌筒(1)内的搅拌架(11),其特征在于:所述均化搅拌筒(1)的顶部设置有预处理筒(2),所述预处理筒(2)包括混料罐(21)和固定连通在所述混料罐(21)底部的下料管(22),所述混料罐(21)的顶部固定贯穿有驱动盒(3),所述下料管(22)固定贯穿所述均化搅拌筒(1)的顶部,并向内延伸设置,所述混料罐(21)上固定贯穿有至少两对用于石灰石原料的输送管(4),所述输送管(4)内转动连接有第一绞龙轴(41),所述输送管(4)上开设有下料口(43),所述下料口(43)对应在所述混料罐(21)内,所述驱动盒(3)内转动连接有传动轴(5),所述驱动盒(3)的顶部设置有通过减速机驱动传动轴(5)转动的电机(6),所述传动轴(5)上设置有用于同步驱动两对第一绞龙轴(41)转动的传动组件(7);

所述传动轴(5)的底端固定连接的分料盘(8),所述分料盘(8)位于所述混料罐(21)内,且位于下料口(43)的下方位置,所述分料盘(8)的环面上固定连接有若干个碰撞条(81),所述分料盘(8)的底部固定连接粉碎组件(9),所述粉碎组件(9)用于碾碎通过分料盘(8)落入混料罐(21)内壁上的石灰石原料,所述粉碎组件(9)上设置有送料组件(10),所述送料组件(10)位于所述下料管(22)内,所述搅拌架(11)的一端与所述送料组件(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种石灰石预均化设备,其特征在于:所述输送管(4)上设置有进料斗(42),所述输送管(4)的一端固定连通在所述驱动盒(3)上,布设在所述输送管(4)内的第一绞龙轴(41)的轴端延伸至所述驱动盒(3)内。

3. 根据权利要求1所述的一种石灰石预均化设备,其特征在于:所述传动组件(7)包括固定连接在所述传动轴(5)上的齿盘(71)和啮合连接在所述齿盘(71)上的两对锥形齿轮(72),所述锥形齿轮(72)固定连接在所述第一绞龙轴(41)的轴端。

4. 根据权利要求1所述的一种石灰石预均化设备,其特征在于:所述粉碎组件(9)包括固定连接在所述分料盘(8)底部的从动杆(91)和转动连接在所述从动杆(91)上的若干个碾压辊(92),所述碾压辊(92)的辊面活动接触在所述混料罐(21)的内底壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种石灰石预均化设备,其特征在于:所述送料组件(10)包括固定连接在所述从动杆(91)底端的第二绞龙轴(101)和固定连接在所述第二绞龙轴(101)轴上的搅拌棒(102)。

6. 根据权利要求5所述的一种石灰石预均化设备,其特征在于:所述下料管(22)内固定连接支撑板(12),所述第二绞龙轴(101)转动连接在所述支撑板(12)上,所述搅拌架(11)固定连接在所述第二绞龙轴(101)的底端。

## 一种石灰石预均化设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及均化设备领域,更具体地说,本实用新型涉及一种石灰石预均化设备。

### 背景技术

[0002] 石灰石预均化是制作水泥的一个工艺过程,预就是预处理罐或者窑,均化是指把石灰石,煤,硫渣等的粉末颗粒按一定比例在在罐或者窑里进行处理,均主要强调的是石灰石颗粒的均匀程度一定要高。

[0003] 目前,在对石灰石通过搅拌罐进行搅拌均化时,因石灰石均化加工会涉及多种原材料,而多种原材料上料的投入未实现有效的混料干预,位于罐内的单种原材料堆化严重,且原材料颗粒大小的差异,这样会影响均化的效率和质量,不利于提高生产效益。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种石灰石预均化设备,本实用新型所要解决的技术问题是:在石灰石均化加工时,多种原材料上料的投入未实现混料干预,位于罐内的单种原材料堆化严重,且原材料颗粒大小的差异,这样会影响均化的效率和质量,不利于提高生产效益的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石灰石预均化设备,包括均化搅拌筒和转动连接在所述均化搅拌筒内的搅拌架,所述均化搅拌筒的顶部设置有预处理筒,所述预处理筒包括混料罐和固定连通在所述混料罐底部的下料管,所述混料罐的顶部固定贯穿有驱动盒,所述下料管固定贯穿所述均化搅拌筒的顶部,并向内延伸设置,所述混料罐上固定贯穿有至少两对用于石灰石原料的输送管,所述输送管内转动连接有第一绞龙轴,所述输送管上开设有下列口,所述下料口对应在所述混料罐内,所述驱动盒内转动连接有传动轴,所述驱动盒的顶部设置有通过减速机驱动传动轴转动的电机,所述传动轴上设置有用于同步驱动两对第一绞龙轴转动的传动组件。

[0006] 在一个优选的实施方式中,所述传动轴的底端固定连接有下列盘,所述分料盘位于所述混料罐内,且位于下料口的下方位置,所述分料盘的环面上固定连接有下列碰撞条,所述分料盘的底部固定连接有下列粉碎组件,所述粉碎组件用于碾碎通过分料盘落入混料罐内壁上的石灰石原料,所述粉碎组件上设置有下列送料组件,所述送料组件位于所述下料管内,所述搅拌架的一端与所述送料组件相连。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述输送管上设置有下列进料斗,所述输送管的一端固定连接在所述驱动盒上,布设在所述输送管内的第一绞龙轴的轴端延伸至所述驱动盒内。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述输送管上设置有下列进料斗,所述输送管的一端固定连接在所述驱动盒上,布设在所述输送管内的第一绞龙轴的轴端延伸至所述驱动盒内。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述粉碎组件包括固定连接在所述分料盘底部的从动杆和转动连接在所述从动杆上的若干个碾压辊,所述碾压辊的辊面活动接触在所述混料罐的内底壁上。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述送料组件包括固定连接在所述从动杆底端的第二绞龙轴和固定连接在所述第二绞龙轴轴上的搅拌棒。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述下料管内固定连接支撑板,所述第二绞龙轴转动连接在所述支撑板上,所述搅拌架固定连接在所述第二绞龙轴的底端。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 本实用新型的一种石灰石预均化设备,由多个输送管作为石灰石原材料用输送件,以同步控制多种石灰石原料集中输送至混料罐内,利用旋转的分料盘,落入分料盘上的多种石灰石原料可受到离心作用和碰撞条的碰撞作用实现均匀的分散,并达到预混合的效果,这样可促进多种石灰石原材料投料用的混合性,以防止单种物料出现积堆的问题。

[0014] 本实用新型的一种石灰石预均化设备,经均匀分散的石灰石原料落入混料罐的底部位置,配合斜设可转动的碾压辊,这样改善石灰石原料颗粒差异化,保障颗粒均匀性和精细化。

[0015] 本实用新型的一种石灰石预均化设备,经均匀性和精细化处理的石灰石原料颗粒可通过送料组件进行螺旋下料,螺旋下料的过程可实现搅拌加工,在避免下料堵塞的情况下,可提高石灰石原料颗粒的混合质量,进一步的提高石灰石原料颗粒的均化质量。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型图1的剖视图。

[0019] 图3为本实用新型的图2不含均化搅拌筒的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的输送管、传动轴和分料盘的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型粉碎组件、送料组件和搅拌架的结构示意图。

[0022] 附图标记为:1、均化搅拌筒;11、搅拌架;2、预处理筒;21、混料罐;22、下料管;3、驱动盒;4、输送管;41、第一绞龙轴;42、进料斗;43、下料口;5、传动轴;6、电机;7、传动组件;71、齿盘;72、锥形齿轮;8、分料盘;81、碰撞条;9、粉碎组件;91、从动杆;92、碾压辊;10、送料组件;101、第二绞龙轴;102、搅拌棒;12、支撑板。

## 具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 结合参阅图1-图5,本实用新型提供了一种石灰石预均化设备,包括均化搅拌筒1和转动连接在均化搅拌筒1内的搅拌架11,搅拌架11可对进入均化搅拌筒1内的石灰石原料

颗粒进行均化的搅拌处理,均化搅拌筒1的顶部设置有预处理筒2,预处理筒2包括混料罐21和固定连通在混料罐21底部的下料管22,混料罐21的顶部固定贯穿有驱动盒3,下料管22固定贯穿均化搅拌筒1的顶部,并向内延伸设置,下料管22可用于向均化搅拌筒1内输送石灰石颗粒原料,混料罐21上固定贯穿有至少两对用于石灰石原料的输送管4,输送管4内转动连接有第一绞龙轴41,输送管4上开设有下列口43,下料口43对应应在混料罐21内,驱动盒3内转动连接有传动轴5,驱动盒3的顶部设置有通过减速机驱动传动轴5转动的电机6,传动轴5上设置有用于同步驱动两对第一绞龙轴41转动的传动组件7。

[0025] 输送管4上设置有进料斗42,输送管4的一端固定连通在驱动盒3上,布设在输送管4内的第一绞龙轴41的轴端延伸至驱动盒3内,进料斗42位置可借助输送设备来上料石灰石原材料。

[0026] 传动组件7包括固定连接在传动轴5上的齿盘71和啮合连接在齿盘71上的两对锥形齿轮72,锥形齿轮72固定连接在第一绞龙轴41的轴端。

[0027] 具体的,通过向进料斗42内送入石灰石原材料,电机6经减速机可带动传动轴5转动,齿盘71的转动可同步带动两对锥形齿轮72进行转动,这样基于在输送管4内的第一绞龙轴41可带动石灰石原材料向混料罐21内移动。

[0028] 值得说明的是,因齿盘71带动两对锥形齿轮72同步转动存在转动方向的不一致性,则通过改变输送管4内第一绞龙轴41上绞龙的方向即可保障石灰石原材料面向混料罐21内送料。

[0029] 传动轴5的底端固定连接是分料盘8,分料盘8呈锥形结构设置,分料盘8位于混料罐21内,且位于下料口43的下方位置,分料盘8的环面上固定连接有若干个碰撞条81。

[0030] 具体的,经下料口43进入混料罐21内的石灰石原材料可落入分料盘8上,利用传动轴5带动分料盘8旋转的作用,则落入分料盘8上的多种石灰石原料可受到离心作用和碰撞条81的碰撞作用实现均匀的分散,这样石灰石原料可在分料盘8和混料罐21之间的间隙落下。

[0031] 分料盘8的底部固定连接是粉碎组件9,粉碎组件9用于碾碎通过分料盘8落入混料罐21内壁上的石灰石原料,粉碎组件9上设置有送料组件10,送料组件10位于下料管22内,搅拌架11的一端与送料组件10相连。

[0032] 粉碎组件9包括固定连接在分料盘8底部的从动杆91和转动连接在从动杆91上的若干个碾压辊92,碾压辊92的辊面活动接触在混料罐21的内底壁上。

[0033] 具体的,石灰石原料经分料盘8和混料罐21之间的间隙落下后,此时石灰石原料可经过混料罐21的内底壁位置,在分料盘8带动从动杆91转动的作用下,碾压辊92可在混料罐21的内底部上内底壁上滚动,这样可便于滚压石灰石材料,从而可改变石灰石原料的颗粒大小,以促进均化的加工。

[0034] 送料组件10包括固定连接在从动杆91底端的第二绞龙轴101和固定连接在第二绞龙轴101轴上的搅拌棒102。

[0035] 下料管22内固定连接是支撑板12,第二绞龙轴101转动连接在支撑板12上,支撑板12可为第二绞龙轴101提供转动与支撑,搅拌架11固定连接在第二绞龙轴101的底端。

[0036] 具体的,经碾压的多种石灰石材料颗粒集中通过下料管22位置时,从动杆91带动第二绞龙轴101转动的作用下可便于输送经均混和碾压的石灰石颗粒原料,并利用第二绞

龙轴101上搅拌棒102对石灰石颗粒原料搅拌处理,这样进入均化搅拌筒1内的多种石灰石颗粒原料混合的可更加均匀,这样搅拌架11对石灰石颗粒原料进行均化的搅拌处理时可提高均化质量和效率。

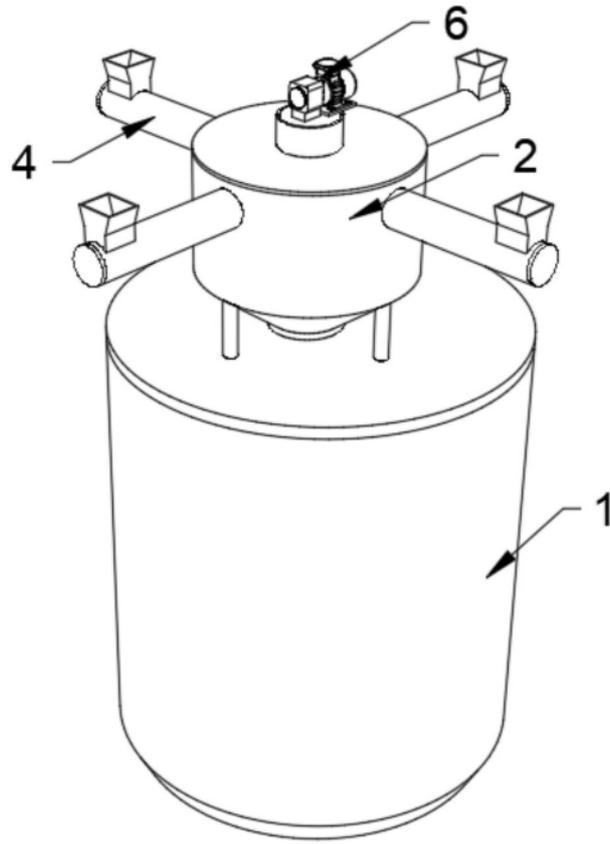


图1

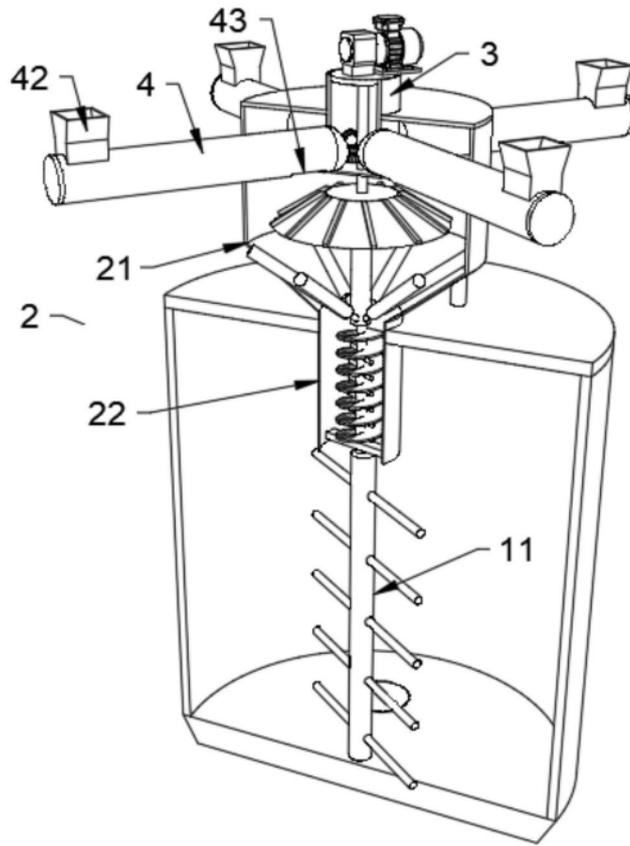


图2

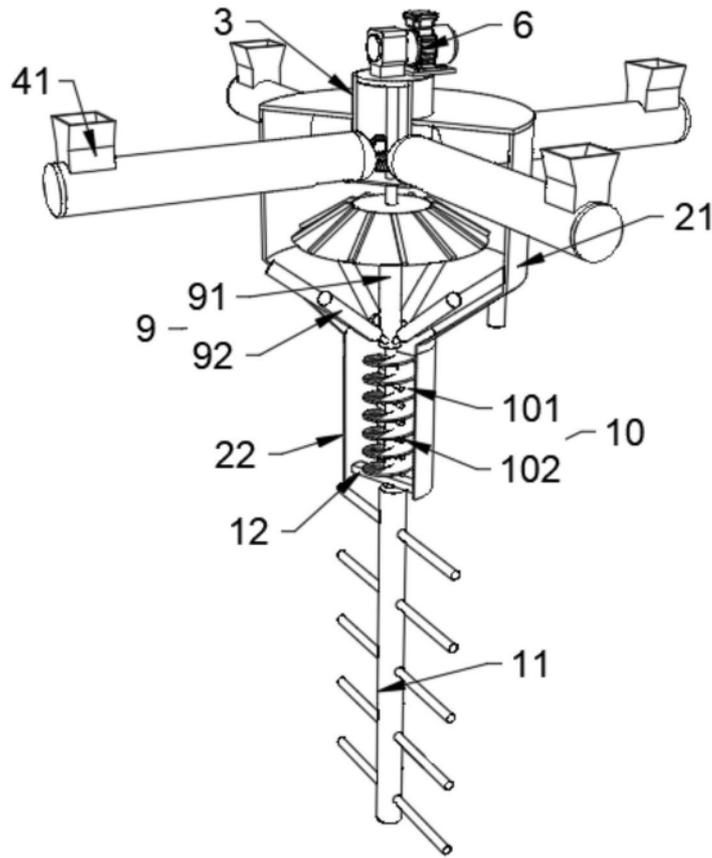


图3

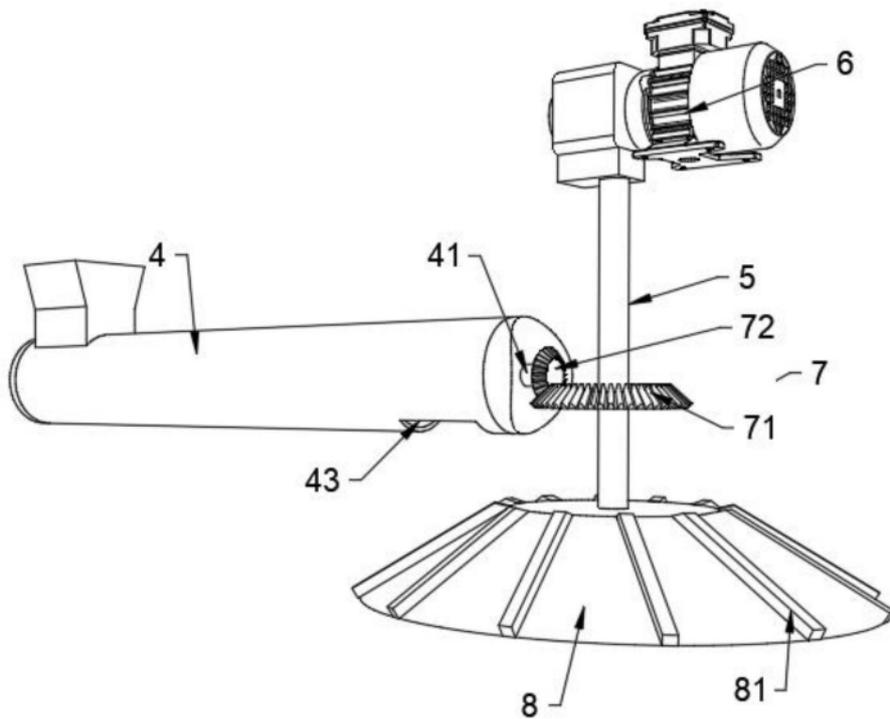


图4

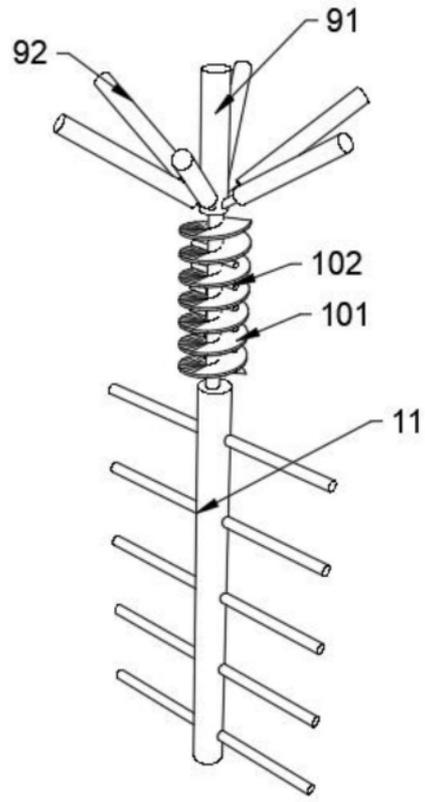


图5