(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206665703 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720375897.5

(22)申请日 2017.04.12

(73)专利权人 信丰县包钢新利稀土有限责任公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县嘉定镇星村路

(72)发明人 刘勇 张华 张相良 谢志忠

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261

代理人 赵丽丽

(51)Int.Cl.

*B65G 53/24*(2006.01)
*B65G 53/46*(2006.01)
*B02C 18/10*(2006.01)
*B02C 18/18*(2006.01)

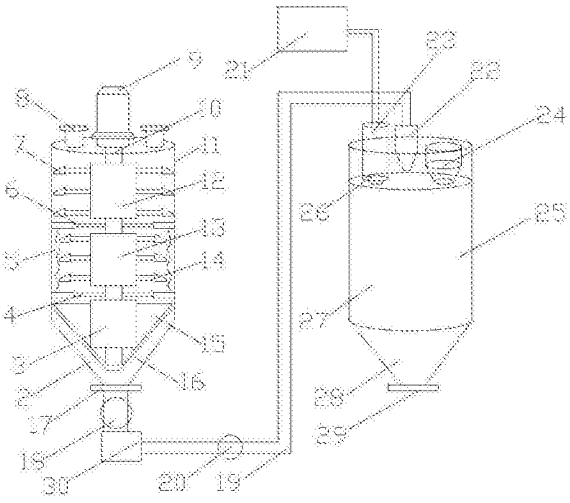
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种石灰负压进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石灰负压进料装置，包括负压进料机构和粉碎机构，所述粉碎机构包括粗粉碎刀、电动机、粉碎轴、粉碎筒、细粉碎刀和超细粉碎刀，所述出料口通过电动阀连接负压进料机构，所述负压进料机构包括输送管道、气固混合加速室、气动换向阀、旋风除尘器、关风机、脉冲反吹袋式过滤器、罗茨风机、料仓、压力释放阀、振动气锤、料斗、气动阀、电气控制系统，所述料仓顶部设有旋风除尘器、压力释放阀和脉冲反吹袋式过滤器和关风机，所述料仓内部设有振动气锤，所述料仓底部设有气动阀。本实用新型实现石灰分级粉碎，降低能耗、改善了粉碎细度，有效延长了粉碎刀的使用寿命，同时，有效的防止负压进料机构堵塞，加快了进料速度。




CN 206665703 U

1.一种石灰负压进料装置，包括负压进料机构和粉碎机构，所述粉碎机构包括粗粉碎刀(7)、电动机(9)、粉碎轴(10)、粉碎筒(11)、细粉碎刀(14)和超细粉碎刀(15)，所述粉碎筒(11)底部焊接在机架(1)上，粉碎筒(11)顶部安装有电动机(9)，电动机(9)下方输出端连接有粉碎轴(10)，所述粉碎轴(10)自上至下安装有粗粉碎刀盘(12)、细粉碎刀盘(13)和超细粉碎刀盘(3)，所述粗粉碎刀盘(12)和细粉碎刀盘(13)之间的粉碎筒11)内安装有一级筛网(6)，细粉碎刀盘(13)和超细粉碎刀盘(3)之间的粉碎筒(11)内安装有二级筛网(4)，超细粉碎刀盘(3)之间的粉碎筒(11)内安装有三级筛网(16，所述粗粉碎刀盘(12)上安装有多个粗粉碎刀(7)，所述细粉碎刀盘(13)上安装有多个细粉碎刀(14)，超细粉碎刀盘(3)上安装有多个超细粉碎刀(15)，三级筛网(16)下方的粉碎筒(11)内设置为出料仓(2)，粉碎筒(11)底部设有出料口(17)，粉碎筒(11)顶部设有加料口(8)，其特征在于：所述出料口(17)通过电动阀(18)连接负压进料机构，所述负压进料机构包括输送管道(19)、气固混合加速室(30)、气动换向阀(20)、旋风旋风除尘器(23)、关风机(26)、脉冲反吹袋式过滤器(22)、罗茨风机(21)、料仓(25)、压力释放阀(24)、振动气锤(27)、料斗(28)和气动阀(29)，所述料仓25)顶部设有旋风除尘器(23)、压力释放阀(24)和脉冲反吹袋式过滤器(22)和关风机(26)，所述料仓(25)内部设有振动气锤(27)，所述料仓(25)底部设有气动阀(29)。

2.根据权利要求1所述的一种石灰负压进料装置，其特征在于所述罗茨风机(21)通过管道依次与旋风除尘器(23)、关风机(26)和料仓(25)连通，所述关风机(26)安装在旋风除尘器(23)负压下的排料口处。

3.根据权利要求1所述的一种石灰负压进料装置，其特征在于所述电动阀(18)安装在气固混合加速室(30)和粉碎筒(11)之间，所述气固混合加速室(30)通过输送管道(19)依次气动换向阀(20)和脉冲反吹袋式过滤器(22)。

# 一种石灰负压进料装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石灰负压进料装置。

## 背景技术

[0002] 目前气力输送领域中石灰的输送采用负压稀相输送方式。其中石灰输送阀又称E形阀，作为受料器的输送阀是负压系统的关键设备之一，其作用是通过石灰输送阀上的补气阀和灰量调节装置的工作，使灰斗内的灰与空气均匀混合，灰气混合物具有良好的流动性，可使其顺利进入输送管道，以保证输送系统高效、通畅地运行。但其混合效果受密封效果的影响较大。同时，为了不堵塞负压输送机构，需要进行先粉碎，现有粉碎设备结构复杂，粉碎细度差，能耗大。

## 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种石灰负压进料装置。

[0004] 具体技术方案如下：一种石灰负压进料装置，包括负压进料机构和粉碎机构，所述粉碎机构包括粗粉碎刀、电动机、粉碎轴、粉碎筒、细粉碎刀和超细粉碎刀，所述粉碎筒底部焊接在机架上，粉碎筒顶部安装有电动机，电动机下方输出端连接有粉碎轴，所述粉碎轴自上至下安装有粗粉碎刀盘、细粉碎刀盘和超细粉碎刀盘，所述粗粉碎刀盘和细粉碎刀盘之间的粉碎筒内安装有一级筛网，细粉碎刀盘和超细粉碎刀盘之间的粉碎筒内安装有二级筛网，超细粉碎刀盘之间的粉碎筒内安装有三级筛网，所述粗粉碎刀盘上安装有多个粗粉碎刀，所述细粉碎刀盘上安装有多个细粉碎刀，超细粉碎刀盘上安装有多个超细粉碎刀，三级筛网下方的粉碎筒内设置为出料仓，粉碎筒底部设有出料口，粉碎筒顶部设有加料口，出料口通过电动阀连接负压进料机构，所述负压进料机构包括输送管道、气固混合加速室、气动换向阀、旋风除尘器、关风机、脉冲反吹袋式过滤器、罗茨风机、料仓、压力释放阀、振动气锤、料斗、气动阀、电气控制系统，所述料仓顶部设有旋风除尘器、压力释放阀和脉冲反吹袋式过滤器和关风机，所述料仓内部设有振动气锤，所述料仓底部设有气动阀。

[0005] 上述技术方案中，优选地，所述罗茨风机通过管道依次与旋风除尘器、关风机和料仓连通，所述关风机安装在旋风除尘器负压下的排料口处。

[0006] 优选地，所述电动阀安装在气固混合加速室和粉碎筒之间，所述气固混合加速室通过输送管道依次气动换向阀和脉冲反吹袋式过滤器。

[0007] 本实用新型的有益效果：本实用新型实现石灰分级粉碎，降低能耗、改善了粉碎细度，有效延长了粉碎刀的使用寿命，同时，有效的防止负压进料机构堵塞，加快了进料速度。

## 附图说明

[0008] 图1是本实用新型一种石灰负压进料装置的侧视图。

[0009] 附图中：

[0010] 1、机架 2、出料仓 3、超细粉碎刀盘

[0011] 4、二级筛网 5、内置刀圈 6、一级筛网

[0012] 7、粗粉碎刀 8、加料口 9、电动机

[0013] 10、粉碎轴 11、粉碎筒 12、粗粉碎刀盘

[0014] 13、细粉碎刀盘 14、细粉碎刀 15、超细粉碎刀

[0015] 16、三级筛网 17、出料口 18、电动阀

[0016] 19、输送管道 20、气动换向阀 21、罗茨风机

[0017] 22、脉冲反吹袋式过滤器 23、旋风除尘器 24、压力释放阀

[0018] 25、料仓 26、关风机 27、振动气锤

[0019] 28、料斗 29、气动阀 30、气固混合加速室

## 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图所示，一种石灰负压进料装置，包括负压进料机构和粉碎机构，所述粉碎机构包括粗粉碎刀7、电动机9、粉碎轴10、粉碎筒11、细粉碎刀14和超细粉碎刀15，所述粉碎筒11底部焊接在机架1上，粉碎筒11顶部安装有电动机9，电动机9下方输出端连接有粉碎轴10，所述粉碎轴10自上至下安装有粗粉碎刀盘12、细粉碎刀盘13和超细粉碎刀盘3，所述粗粉碎刀盘12和细粉碎刀盘13之间的粉碎筒11内安装有一级筛网6，细粉碎刀盘13和超细粉碎刀盘3之间的粉碎筒11内安装有二级筛网4，超细粉碎刀盘3之间的粉碎筒11内安装有三级筛网16，所述粗粉碎刀盘12上安装有多个粗粉碎刀7，所述细粉碎刀盘13上安装有多个细粉碎刀14，超细粉碎刀盘3上安装有多个超细粉碎刀15，三级筛网16下方的粉碎筒11内设置为出料仓2，粉碎筒11底部设有出料口17，粉碎筒11顶部设有加料口8，所述出料口17通过电动阀18连接负压进料机构，所述负压进料机构包括输送管道19、气固混合加速室30、气动换向阀20、旋风旋风除尘器23、关风机26、脉冲反吹袋式过滤器22、罗茨 风机21、料仓25、压力释放阀24、振动气锤27、料斗28、气动阀29，所述料仓25顶部设有旋风除尘器23、压力释放阀24和脉冲反吹袋式过滤器22和关风机26，所述料仓25内部设有振动气锤27，所述料仓25底部设有气动阀29。所述旋风除尘器23用于初级过滤石灰和输送管道19中的粉尘，脉冲反吹袋式过滤器22用于二级过滤石灰和输送管道19中的粉尘，压力释放阀24是用于释放过高压力，保持料仓25内压力平衡的。振动气锤27、料斗28都是用于活化料仓25的石灰，使之呈流态化容易从气动阀29上的管道排出。

[0022] 本实用新型所述罗茨风机21通过管道依次与旋风除尘器23、关风机26和料仓25连通，所述关风机26安装在旋风除尘器23负压下的排料口处，上部接受排出的石灰，依靠旋转的叶轮起着输送石灰的作用，又担负着密封的作用，防止气力输送过程中从排料口吸入空气，保证正常排料。

[0023] 本实用新型所述电动阀18安装在气固混合加速室30和粉碎筒11之间，用于将粉碎筒11内的卸载至气固混合加速室30内，所述气固混合加速室30通过输送管道19依次气动换向阀20和脉冲反吹袋式过滤器22，所述气动换向阀20用于控制不同输送管道内的气流开启和关闭的，根据工艺和生产需要由气动换路阀20控制。

[0024] 本实用新型的工作原理是:电动机9驱动粉碎轴10,粉碎轴10驱动粗粉碎刀7、细粉碎刀14、超细粉碎刀15同时转动,实现石灰块的分级粉碎,经过电动卸18进入气固混合加速室30,在罗茨风机21的作用下将料仓25气流被吸入管道,使得料仓25内形成负压,石灰粉末进入旋风除尘器23配入料仓25,并经由气动阀29出口排出。

[0025] 尽管上面对本实用新型说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术人员能够理解本实用新型,但是本实用新型不仅限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员而言,只要各种变化只要在所附的权利要求限定和确定的本实用新型精神和范围内,一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

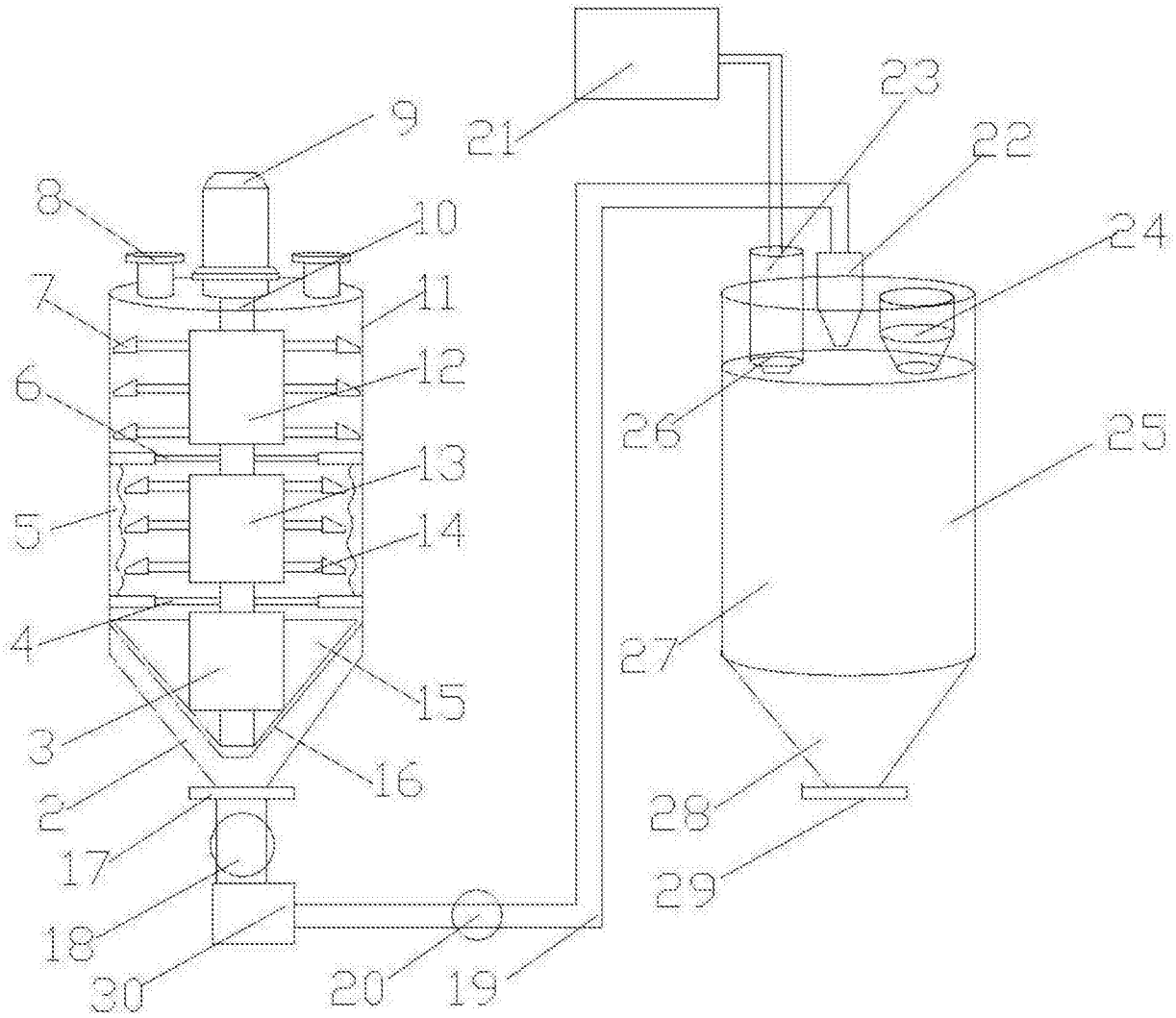

9
21
23
22
8
10
24
7
11
12
6
26
25
13
5
14
4
27
15
3
16
2
28
17
29
18
30
20
19

图1