(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 211963997 U
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 201922259412.8

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 常州市正隆粉体工程有限公司
地址 213000 江苏省常州市金坛经济开发区河山环路22号

(72)发明人 蔡俊芳 杨孝鹏

(74)专利代理机构 常州智慧腾达专利代理事务所(普通合伙) 32328
代理人 杨雪

(51)Int.Cl.
B01F 13/10(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

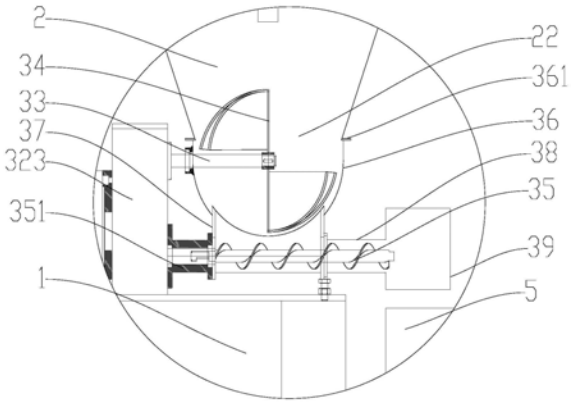
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种配料系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种配料系统，其包括原料仓、落料机构、配料桶以及皮带称，原料仓上设有出料口，落料机构包括驱动电机、皮带组件、转动轴、落料件、螺旋输送机、落料挡板、落料箱以及连接桶，皮带组件包括主动轮、从动轮以及皮带，落料件包括圆板和载体，落料箱设在落料件下方，转动轴一端与从动轮连接，转动轴另一端与落料件连接，连接桶与落料箱连接，配料桶位于连接桶端部的下方，螺旋输送机与主动轮连接，螺旋输送机穿过落料箱后并延伸至连接桶内。驱动电机驱动主动轮转动，主动轮带动皮带及从动轮转动，从动轮带动转动轴及落料件转动，将原料落至落料箱内，螺旋输送机转动，将落入落料箱内的原料送至连接桶后掉至配料桶内，工作效率高。



CN 211963997 U

1.一种配料系统，其特征在于：所述配料系统包括机架、原料仓、设置在所述原料仓的底部的落料机构、设置在所述机架中间的皮带称以及可活动地设置在所述皮带称上的配料桶，所述原料仓上设有出料口，所述落料机构包括驱动电机、皮带组件、转动轴、落料件、螺旋输送机、落料挡板、落料箱以及连接桶，所述皮带组件包括与所述驱动电机的输出轴连接的主动轮、从动轮以及套设在所述主动轮和所述从动轮外部的皮带，所述落料件包括圆板和设置在所述圆板相对两侧的载体，所述载体为具有中空结构的1/4球体，两个所述载体关于所述圆板的圆心中心对称，所述落料件设置在所述出料口处，所述落料箱设置在所述落料件的下方，所述转动轴与所述从动轮连接，所述转动轴的一端穿过所述落料挡板后与所述落料件连接，所述落料挡板与所述落料件密封滑动连接，所述连接桶与所述落料箱连通，所述配料桶位于所述连接桶的下方，所述螺旋输送机与所述主动轮连接，所述螺旋输送机穿过所述落料箱后延伸至所述连接桶内。

2.如权利要求1所述的配料系统，其特征在于：所述落料机构还包括漏桶，所述漏桶与所述连接桶连接，且与所述连接桶的内腔相连通，所述配料桶位于所述漏桶的下方。

3.如权利要求1所述的配料系统，其特征在于：所述原料仓上开设有进料口，所述进料口与所述原料仓的内腔相连通。

4.如权利要求3所述的配料系统，其特征在于：所述原料仓上设置有进料挡板和气缸，所述进料挡板与所述原料仓铰接，所述进料挡板可活动地盖设在所述进料口上，所述气缸的缸体与所述原料仓的侧壁铰接，所述气缸的伸出端与所述进料挡板铰接。

5.如权利要求1所述的配料系统，其特征在于：所述落料挡板的外部套设有密封圈。

6.如权利要求1所述的配料系统，其特征在于：所述主动轮与所述螺旋输送机之间设置有联轴器，所述联轴器用于连接所述主动轮与所述螺旋输送机。

7.如权利要求4所述的配料系统，其特征在于：所述配料系统还包括搅拌机构，所述搅拌机构设置在所述原料仓上，所述搅拌机构包括电机、搅拌轴以及搅拌叶，所述电机固定安装在所述原料仓的顶部，所述搅拌轴的一端与所述电机的输出轴连接，所述搅拌轴的另一端穿过所述原料仓的顶部后并延伸至所述原料仓的内腔中，所述搅拌叶设置在所述搅拌轴远离所述电机的一端。

8.如权利要求7所述的配料系统，其特征在于：所述原料仓的四周设置有支撑架。

9.如权利要求1所述的配料系统，其特征在于：所述原料仓和所述落料机构均设置在所述机架上。

一种配料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配料技术领域，特别地，涉及一种配料系统。

背景技术

[0002] 在生产过程中，原料是否能够依照配方中规定的比例进行混合，能够直接影响产品的质量，因此，配料这一操作是决定产品质量的重要因素。现有技术中，需要人工将各种原材料拆包取料，然后采用电子秤对各种原料按照规定的比例进行称重后倒入至同一容器中进行搅拌混合，从而导致工作效率较低。

实用新型内容

[0003] 基于此，有必要提供一种工作效率高的配料系统。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种配料系统，所述配料系统包括机架、原料仓、设置在所述原料仓的底部的落料机构、设置在所述机架中间的皮带称以及可活动地设置在所述皮带称上的配料桶，所述原料仓上设有出料口，所述落料机构包括驱动电机、皮带组件、转动轴、落料件、螺旋输送机、落料挡板、落料箱以及连接桶，所述皮带组件包括与所述驱动电机的输出轴连接的主动轮、从动轮以及套设在所述主动轮和所述从动轮外部的皮带，所述落料件包括圆板和设置在所述圆板相对两侧的载体，所述载体为具有中空结构的1/4球体，两个所述载体关于所述圆板的圆心中心对称，所述落料件设置在所述出料口处，所述落料箱设置在所述落料件的下方，所述转动轴与所述从动轮连接，所述转动轴的一端穿过所述落料挡板后与所述落料件连接，所述落料挡板与所述落料件密封滑动连接，所述连接桶与所述落料箱连通，所述配料桶位于所述连接桶的下方，所述螺旋输送机与所述主动轮连接，所述螺旋输送机穿过所述落料箱后延伸至所述连接桶内。

[0005] 进一步地，所述落料机构还包括漏桶，所述漏桶与所述连接桶连接，且与所述连接桶的内腔相连通，所述配料桶位于所述漏桶的下方。

[0006] 进一步地，所述原料仓上开设有进料口，所述进料口与所述原料仓的内腔相连通。

[0007] 进一步地，所述原料仓上设置有进料挡板和气缸，所述进料挡板与所述原料仓铰接，所述进料挡板可活动地盖设在所述进料口上，所述气缸的缸体与所述原料仓的侧壁铰接，所述气缸的伸出端与所述进料挡板铰接。

[0008] 进一步地，所述落料挡板的外部套设有密封圈。

[0009] 进一步地，所述主动轮与所述螺旋输送机之间设置有联轴器，所述联轴器用于连接所述主动轮与所述螺旋输送机。

[0010] 进一步地，所述配料系统还包括搅拌机构，所述搅拌机构设置在所述原料仓上，所述搅拌机构包括电机、搅拌轴以及搅拌叶，所述电机固定安装在所述原料仓的顶部，所述搅拌轴的一端与所述电机的输出轴连接，所述搅拌轴的另一端穿过所述原料仓的顶部后并延伸至所述原料仓的内腔中，所述搅拌叶设置在所述搅拌轴远离所述电机的一端。

[0011] 进一步地，所述原料仓的四周设置有支撑架。

[0012] 进一步地，所述原料仓和所述落料机构均设置在所述机架上。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的配料系统，启动驱动电机，驱动电机驱动主动轮转动，主动轮带动皮带及所述从动轮转动，从动轮带动转动轴及落料件转动，从而能够将定量的原料落入至落料箱内，主动轮带动螺旋输送机转动，能够将落入落料箱内的原料输送至连接桶后，进而掉落至配料桶内，皮带称对配料桶内的原料进行称重，工作效率较高。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型的配料系统的结构示意图；

[0016] 图2是图1所示配料系统中A处的局部放大图；

[0017] 图3是图1所示配料系统中落料件的结构示意图。

[0018] 图中零部件名称及其编号分别为：

[0019] 机架1	原料仓2	进料口21
[0020] 出料口22	进料挡板23	气缸24
[0021] 落料机构3	驱动电机31	皮带组件32
[0022] 转动轴33	落料件34	螺旋输送机35
[0023] 落料挡板36	落料箱37	连接桶38
[0024] 漏桶39	密封圈361	联轴器351
[0025] 搅拌机构6	电机61	搅拌轴62
[0026] 搅拌叶63	皮带称4	配料桶5
[0027] 皮带323	圆板341	载体342

具体实施方式

[0028] 现在结合附图对本实用新型作详细的说明。此图为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0029] 请参阅图1至图3，本实用新型提供了一种配料系统，其包括机架1、原料仓2、落料机构3、皮带称4以及配料桶5，原料仓2和落料机构3均设置在机架1上，落料机构3设置在原料仓2的底部，皮带称4和配料桶5均设置在机架1中间，配料桶5可活动地设置在皮带称4上。

[0030] 原料仓2上开设有进料口21，进料口21与原料仓2的内腔相连通，原料仓 2的底部开设有出料口22，出料口22与原料仓2的内腔相连通。

[0031] 另外，原料仓2上设置有进料挡板23和气缸24，进料挡板23与原料仓2 铰接，进料挡板23可活动地盖设在进料口21上，气缸24的缸体与原料仓2的侧壁铰接，气缸24的伸出端与进料挡板23铰接。当进料时，启动气缸24，气缸24的伸出端伸出，从而将进料挡板23掀开。当进料完毕后，气缸24的伸出端缩回，进料挡板23遮盖住进料口21。

[0032] 进一步地，原料仓2的四周设置有支撑架(图未示)，所述支撑架用于支撑所述原料仓2。

[0033] 落料机构3包括驱动电机31和皮带组件32，驱动电机31设置在机架1上，皮带组件32包括与驱动电机31的输出轴连接的主动轮(图未示出)、从动轮(图未示出)以及套设在所

述主动轮和所述从动轮外部的皮带323，所述主动轮与所述从动轮相对设置，工作时，启动驱动电机31，驱动电机31驱动所述主动轮转动，所述主动轮带动皮带323及所述从动轮转动。

[0034] 落料机构3还包括转动轴33、落料件34、螺旋输送机35、落料挡板36、落料箱37、连接桶38以及漏桶39，落料件34包括圆板341和设置在圆板341 相对两侧的载体342，载体342为具有中空结构的1/4球体，两个载体342关于圆板341的圆心中心对称，落料件34设置在出料口22处，落料件34用于承载原料。落料箱37为上端具有弧形状开口的箱体结构，落料箱37设置在落料件 34的下方，转动轴33的一端与所述从动轮连接，转动轴33的另一端穿过落料挡板36后并与所述落料件34固定连接，工作时，转动轴33转动180°后，转动轴33带动落料件34转动180°，从而能够将原料落入至落料箱37内。落料挡板36为弧形状结构，落料挡板36的一端与原料仓2接近出料口22处固定连接，落料挡板36的另一端与落料箱37固定连接，进一步地，落料挡板36与落料件34密封且滑动连接。连接桶38和漏桶39均为两端贯通的筒状结构，漏桶39位于配料桶5的上方，连接桶38设置在落料箱37和漏桶39之间，连接桶 38分别与落料箱37和漏桶39连接，且落料箱37、连接桶38以及漏桶39的内腔相互连通，进一步地，连接桶38的长度方向与漏桶39的长度方向相垂直。螺旋输送机35与所述主动轮连接，螺旋输送机35穿过落料箱37的相对侧壁后并延伸至连接桶38及漏桶39内。工作时，转动螺旋输送机35，能够将落入落料箱37内的原料输送至连接桶38及漏桶39后，进而掉落至配料桶5内。

[0035] 进一步地，落料挡板36的外部套设有密封圈361，密封圈361能够增加出料口22与落料挡板36之间的密封性，从而保证原料不会从出料口22与落料挡板36之间掉落。

[0036] 进一步地，所述主动轮与螺旋输送机35之间设置有联轴器351，联轴器351 用于连接所述主动轮与螺旋输送机35。

[0037] 所述配料系统还包括搅拌机构6，搅拌机构6设置在原料仓2上，搅拌机构 6包括电机61、搅拌轴62以及搅拌叶63，电机61固定安装在原料仓2的顶部，搅拌轴62的一端与电机61的输出轴连接，搅拌轴62的另一端穿过原料仓2的顶部后并延伸至原料仓2的内腔中，搅拌叶63设置在搅拌轴62远离电机61的一端。工作时，启动电机61，电机61驱动搅拌轴62转动，搅拌轴62带动搅拌叶63转动，进而使得原料被充分搅拌。

[0038] 可以理解地，原料仓2和落料机构3均具有多个，多个原料仓2和多个落料机构3在机架1上呈等间距的排列在配料桶5的相对两侧。

[0039] 工作时，首先启动气缸24，气缸24的伸出端伸出，从而将进料挡板23掀开，将原料从进料口21倒入至原料仓2内，然后将气缸24的伸出端缩回，进料挡板23遮盖住进料口21，启动电机61，电机61驱动搅拌轴62转动，搅拌轴62带动搅拌叶63转动，进而使得原料被充分搅拌，启动驱动电机31，驱动电机31驱动所述主动轮转动，所述主动轮带动皮带323及所述从动轮转动，所述从动轮带动转动轴33及落料件34转动，驱动电机31转动的圈数达到设定值后，从而能够将原料落入至落料箱37内，所述主动轮带动螺旋输送机35转动，能够将落入落料箱37内的原料输送至连接桶38及漏桶39后，进而掉落至配料桶5内，配料桶5移至下一个原料仓2，最后通过皮带称4对配料桶5内的原料进行称重。

[0040] 本实用新型提供的配料系统，启动驱动电机31，驱动电机31驱动所述主动轮转动，所述主动轮带动皮带323及所述从动轮转动，所述从动轮带动转动轴 33及落料件34转动，从而能够将定量的原料落入至落料箱37内，所述主动轮带动螺旋输送机35转动，能够将落

入落料箱37内的原料输送至连接桶38后，进而掉落至配料桶5内，皮带称4对配料桶5内的原料进行称重，工作效率较高。

[0041] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关的工作人员完全可以在不偏离本实用新型的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

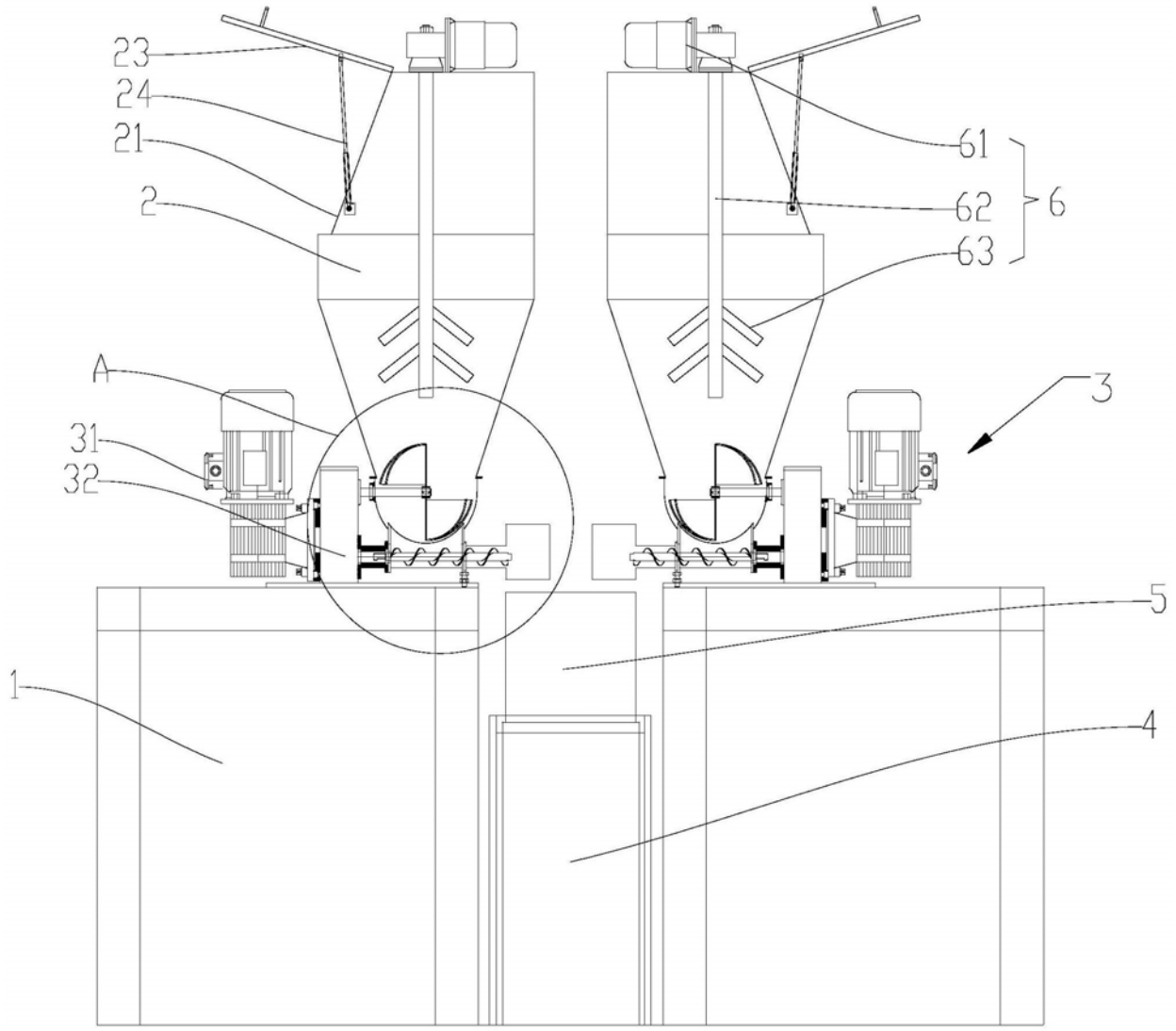


图1

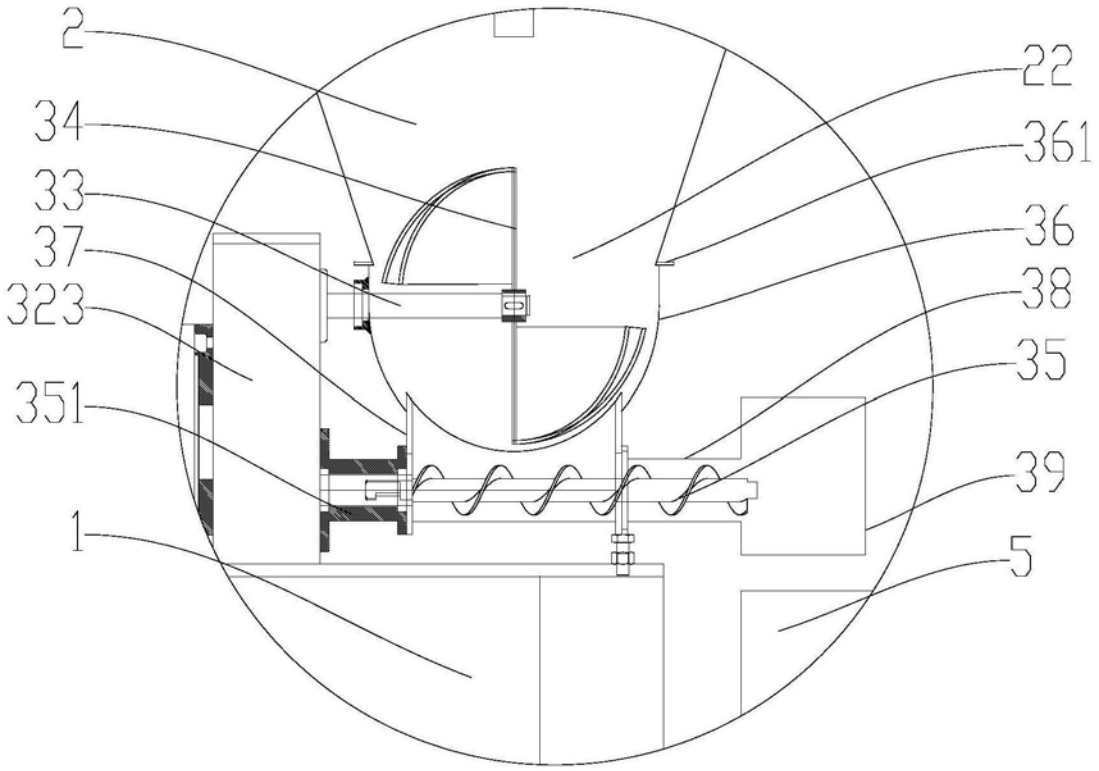


图2

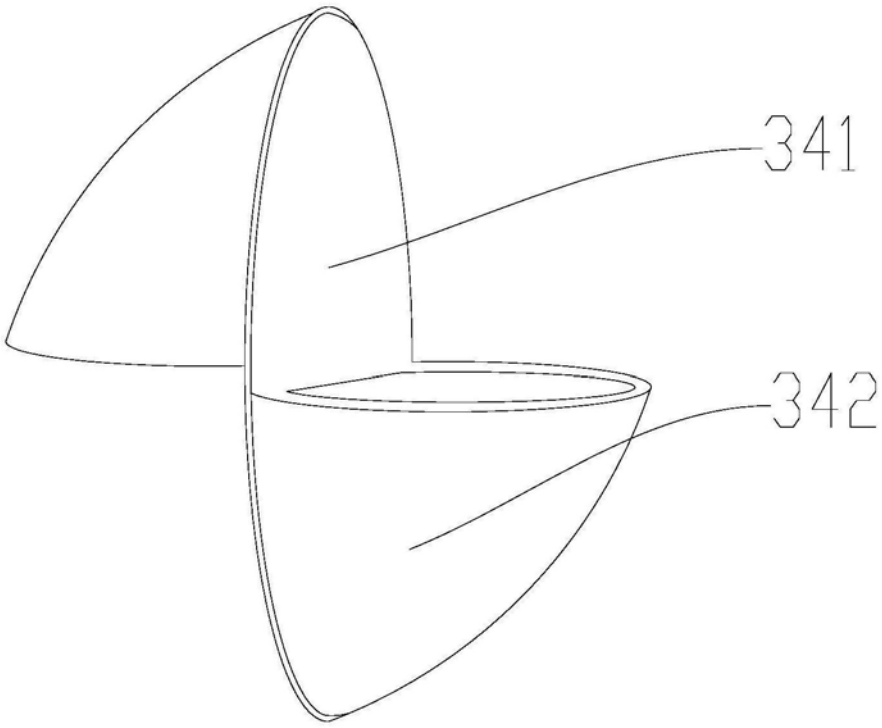


图3