



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208809869 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821123635.0

(22)申请日 2018.07.16

(73)专利权人 浙江拓新高分子材料股份有限公司

地址 311618 浙江省杭州市建德市莲花镇  
齐平村东坞

(72)发明人 余航 许文强 钟贵富

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

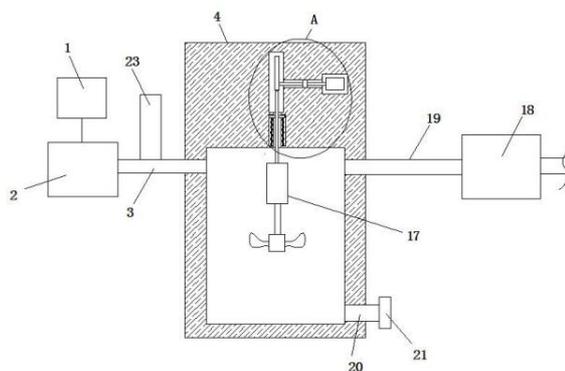
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种超细碳酸钙生产用自动配料装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,包括数显控制器、变速电动机、螺旋进料器、配料罐和流量泵,所述螺旋进料器的顶侧安装有储料罐,储料罐与螺旋进料器相连通,螺旋进料器的一端贯穿配料罐并与配料罐的内部相连通,流量泵靠近配料罐的一侧安装有进水管,进水管的一端贯穿配料罐并与配料罐的内部相连通,配料罐的一侧固定安装有出料管,出料管靠近配料罐的一侧贯穿配料罐并与配料罐的内部相连通,出料管的另一侧设有密封盖,配料罐上开设有电机腔,电机腔内固定安装有电机,配料罐上开设有空腔。本实用新型可使搅拌器搅拌的同时上下往复运动,在不同深度对物料进行搅拌,搅拌均匀,结构简单,操作方便。



1. 一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,包括数显控制器(1)、变速电动机(2)、螺旋进料器(3)、配料罐(4)和流量泵(18),其特征在于,所述螺旋进料器(3)的顶侧安装有储料罐(23),储料罐(23)与螺旋进料器(3)相连通,螺旋进料器(3)的一端贯穿配料罐(4)并与配料罐(4)的内部相连通,流量泵(18)靠近配料罐(4)的一侧安装有进水管(19),进水管(19)的一端贯穿配料罐(4)并与配料罐(4)的内部相连通,配料罐(4)的一侧固定安装有出料管(20),出料管(20)靠近配料罐(4)的一侧贯穿配料罐(4)并与配料罐(4)的内部相连通,出料管(20)的另一侧设有密封盖(21),配料罐(4)上开设有电机腔(5),电机腔(5)内固定安装有电机(6),配料罐(4)上开设有空腔(7),电机腔(5)靠近空腔(7)的一侧内壁上开设有贯穿孔(8),贯穿孔(8)与空腔(7)相连通,贯穿孔(8)内转动安装有转轴(9),转轴(9)靠近电机腔(5)的一端延伸至电机腔(5)内并与电机(6)的输出轴固定连接,转轴(9)的另一端延伸至空腔(7)内并固定安装有凸轮(10),空腔(7)的底侧内壁上开设有通孔(11),通孔(11)与配料罐(4)的内部相连通,通孔(11)内滑动安装有顶杆(12),顶杆(12)的顶端延伸至空腔(7)内并与凸轮(10)相接触,顶杆(12)的底端延伸至通孔(11)外并固定安装有搅拌器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,其特征在于,所述贯穿孔(8)内固定安装有轴承(22),轴承(22)的内圈与转轴(9)固定套接。

3. 根据权利要求1所述的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,其特征在于,所述通孔(11)的两侧内壁上均开设有限位槽(13),限位槽(13)内固定安装有支杆(14),顶杆(12)的两侧均固定安装有限位块(15),支杆(14)与限位块(15)滑动套接。

4. 根据权利要求3所述的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,其特征在于,所述支杆(14)上套设有弹簧(16),弹簧(16)的顶端与限位块(15)固定连接,弹簧(16)的底端与限位槽(13)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,其特征在于,所述顶杆(12)的顶端滚动安装有滚珠(24),滚珠(24)与凸轮(10)相接触。

6. 根据权利要求1所述的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,其特征在于,所述搅拌器(17)的型号为ZDJB550-200。

## 一种超细碳酸钙生产用自动配料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动配料技术领域,尤其涉及一种超细碳酸钙生产用自动配料装置。

### 背景技术

[0002] 湿法超细碳酸钙生产过程中,需要将碳酸钙粉体与水配置成浆料进行研磨,传统的配浆工艺是采用人工称量一定质量的粉体与一定质量的水进行配料,这样的工艺劳动生产率低,生产强度大,影响生产产量,增加企业成本,降低其附加值。

[0003] 专利号为201420164080.X的一种超细重质碳酸钙生产用自动配料装置的发明专利公开了一种超细碳酸钙自动配料装置,该装置由数显控制器、带变速器的电动机、螺旋进料器、配料罐、输水管、流量泵和碳酸钙粉进料罐组成;带变速器的电动机连接螺旋进料器,螺旋进料器的出料管进入配料罐;流量泵一端连接水源,一端连接输水管,输水管另一端进入配料罐;碳酸钙粉进料罐位于螺旋进料器的上方,碳酸钙粉进料罐的下端出口连接螺旋进料器的进料口。本实用新型自动化程度高,操作简便,采用自动控制进料和流量泵进水,生产产量比传统人工配料提高了1倍以上,提高了生产效率;本装置整个配料过程是密封操作,降低了原来人工自动配料粉尘大,降低了粉尘量的排放和工人职业病的发生,但该装置不具备搅拌装置,碳酸钙粉与水混合之后混合不均匀,不能满足客户的需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,包括数显控制器、变速电动机、螺旋进料器、配料罐和流量泵,所述螺旋进料器的顶侧安装有储料罐,储料罐与螺旋进料器相连通,螺旋进料器的一端贯穿配料罐并与配料罐的内部相连通,流量泵靠近配料罐的一侧安装有进水管,进水管的一端贯穿配料罐并与配料罐的内部相连通,配料罐的一侧固定安装有出料管,出料管靠近配料罐的一侧贯穿配料罐并与配料罐的内部相连通,出料管的另一侧设有密封盖,配料罐上开设有电机腔,电机腔内固定安装有电机,配料罐上开设有空腔,电机腔靠近空腔的一侧内壁上开设有贯穿孔,贯穿孔与空腔相连通,贯穿孔内转动安装有转轴,转轴靠近电机腔的一端延伸至电机腔内并与电机的输出轴固定连接,转轴的另一端延伸至空腔内并固定安装有凸轮,空腔的底侧内壁上开设有通孔,通孔与配料罐的内部相连通,通孔内滑动安装有顶杆,顶杆的顶端延伸至空腔内并与凸轮相接触,顶杆的底端延伸至通孔外并固定安装有搅拌器。

[0007] 优选的,所述贯穿孔内固定安装有轴承,轴承的内圈与转轴固定套接。

[0008] 优选的,所述通孔的两侧内壁上均开设有限位槽,限位槽内固定安装有支杆,顶杆的两侧均固定安装有限位块,支杆与限位块滑动套接。

[0009] 优选的,所述支杆上套设有弹簧,弹簧的顶端与限位块固定连接,弹簧的底端与限位槽的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述顶杆的顶端滚动安装有滚珠,滚珠分别与凸轮相接触。

[0011] 优选的,所述搅拌器的型号为ZDJB550-200。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过数显控制器、变速电动机、螺旋进料器、配料罐、电机腔、电机、空腔、贯穿孔、转轴、凸轮、通孔、顶杆、限位槽、支杆、限位块、弹簧、搅拌器、流量泵、进水管、出料管、密封盖、轴承和储料罐的配合,通过数显控制器控制连接在螺旋进料器一侧的变速电动机的转速,进而控制进料量大小,通过设定流量泵的流量控制进水量,当进料量和进水量达到设定值,启动电机和搅拌器,电机的输出轴带动转轴转动,转轴带动凸轮转动,凸轮转动挤压顶杆向下滑动,顶杆带动限位块向下滑动,限位块压缩弹簧,顶杆带动搅拌器移动,当凸轮转动一圈不再与顶杆有力的作用时,在弹簧的作用下,顶杆复位与凸轮重新接触,往复此过程,实现了搅拌器的上下往复运动,本实用新型可使搅拌器搅拌的同时上下往复运动,在不同深度对物料进行搅拌,搅拌均匀,结构简单,操作方便。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种超细碳酸钙生产用自动配料装置的A部分结构示意图。

[0016] 图中:1数显控制器、2变速电动机、3螺旋进料器、4配料罐、5电机腔、6电机、7空腔、8贯穿孔、9转轴、10凸轮、11通孔、12顶杆、13限位槽、14支杆、15限位块、16弹簧、17搅拌器、18流量泵、19进水管、20出料管、21密封盖、22轴承、23储料罐、24滚珠。

#### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-2,一种超细碳酸钙生产用自动配料装置,包括数显控制器1、变速电动机2、螺旋进料器3、配料罐4和流量泵18,螺旋进料器3的顶侧安装有储料罐23,储料罐23与螺旋进料器3相连通,螺旋进料器3的一端贯穿配料罐4并与配料罐4的内部相连通,流量泵18靠近配料罐4的一侧安装有进水管19,进水管19的一端贯穿配料罐4并与配料罐4的内部相连通,配料罐4的一侧固定安装有出料管20,出料管20靠近配料罐4的一侧贯穿配料罐4并与配料罐4的内部相连通,出料管20的另一侧设有密封盖21,配料罐4上开设有电机腔5,电机腔5内固定安装有电机6,配料罐4上开设有空腔7,电机腔5靠近空腔7的一侧内壁上开设有贯穿孔8,贯穿孔8与空腔7相连通,贯穿孔8内转动安装有转轴9,转轴9靠近电机腔5的一端延伸至电机腔5内并与电机6的输出轴固定连接,转轴9的另一端延伸至空腔7内并固定安装有凸轮10,空腔7的底侧内壁上开设有通孔11,通孔11与配料罐4的内部相连通,通孔11内滑动安装有顶杆12,顶杆12的顶端延伸至空腔7内并与凸轮10相接触,顶杆12的底端延伸至通孔11外并固定安装有搅拌器17,通过数显控制器1、变速电动机2、螺旋进料器3、配料罐4、电

机腔5、电机6、空腔7、贯穿孔8、转轴9、凸轮10、通孔11、顶杆12、限位槽13、支杆14、限位块15、弹簧16、搅拌器17、流量泵18、进水管19、出料管20、密封盖21、轴承22和储料罐23的配合,通过数显控制器1控制连接在螺旋进料器3一侧的变速电动机2的转速,进而控制进料量大小,通过设定流量泵18的流量控制进水量,当进料量和进水量达到设定值,启动电机6和搅拌器17,电机6的输出轴带动转轴9转动,转轴9带动凸轮10转动,凸轮10转动挤压顶杆12向下滑动,顶杆12带动限位块15向下滑动,限位块15压缩弹簧16,顶杆12带动搅拌器17移动,当凸轮10转动一圈不再与顶杆12有力的作用时,在弹簧16的作用下,顶杆12复位与凸轮10重新接触,往复此过程,实现了搅拌器17的上下往复运动,本实用新型可使搅拌器17搅拌的同时上下往复运动,在不同深度对物料进行搅拌,搅拌均匀,结构简单,操作方便。

[0019] 本实用新型中,贯穿孔8内固定安装有轴承22,轴承22的内圈与转轴9固定套接,通孔11的两侧内壁上均开设有限位槽13,限位槽13内固定安装有支杆14,顶杆12的两侧均固定安装有限位块15,支杆14与限位块15滑动套接,支杆14上套设有弹簧16,弹簧16的顶端与限位块15固定连接,弹簧16的底端与限位槽13的内壁固定连接,顶杆12的顶端滚动安装有滚珠24,滚珠24分别与凸轮10相接触,搅拌器17的型号为ZDJB550-200,通过数显控制器1、变速电动机2、螺旋进料器3、配料罐4、电机腔5、电机6、空腔7、贯穿孔8、转轴9、凸轮10、通孔11、顶杆12、限位槽13、支杆14、限位块15、弹簧16、搅拌器17、流量泵18、进水管19、出料管20、密封盖21、轴承22和储料罐23的配合,通过数显控制器1控制连接在螺旋进料器3一侧的变速电动机2的转速,进而控制进料量大小,通过设定流量泵18的流量控制进水量,当进料量和进水量达到设定值,启动电机6和搅拌器17,电机6的输出轴带动转轴9转动,转轴9带动凸轮10转动,凸轮10转动挤压顶杆12向下滑动,顶杆12带动限位块15向下滑动,限位块15压缩弹簧16,顶杆12带动搅拌器17移动,当凸轮10转动一圈不再与顶杆12有力的作用时,在弹簧16的作用下,顶杆12复位与凸轮10重新接触,往复此过程,实现了搅拌器17的上下往复运动,本实用新型可使搅拌器17搅拌的同时上下往复运动,在不同深度对物料进行搅拌,搅拌均匀,结构简单,操作方便。

[0020] 工作原理:通过数显控制器1控制连接在螺旋进料器3一侧的变速电动机2的转速,进而控制进料量大小,通过设定流量泵18的流量控制进水量,当进料量和进水量达到设定值,启动电机6和搅拌器17,电机6的输出轴带动转轴9转动,转轴9带动凸轮10转动,凸轮10转动挤压顶杆12向下滑动,顶杆12带动限位块15向下滑动,限位块15压缩弹簧16,顶杆12带动搅拌器17移动,当凸轮10转动一圈不再与顶杆12有力的作用时,在弹簧16的作用下,顶杆12复位与凸轮10重新接触,往复此过程,实现了搅拌器17的上下往复运动,在不同深度对物料进行搅拌。

[0021] 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实用新型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。

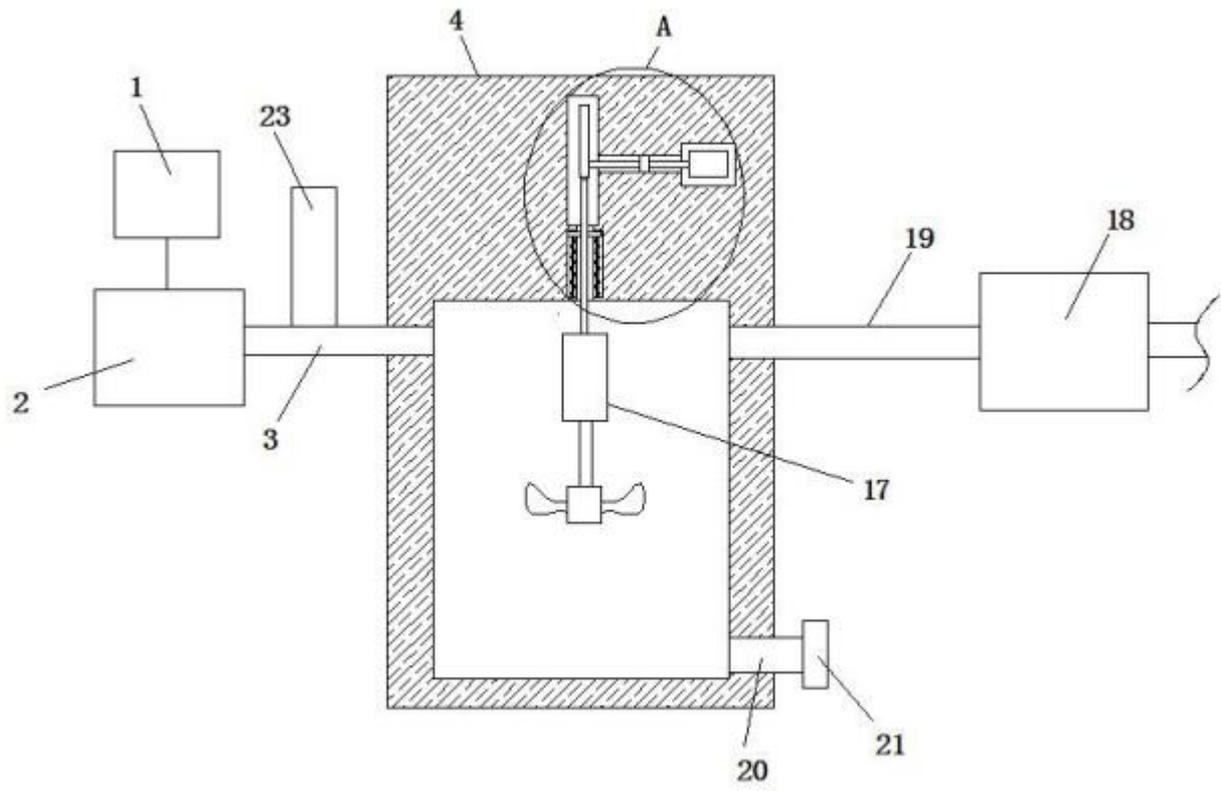


图1

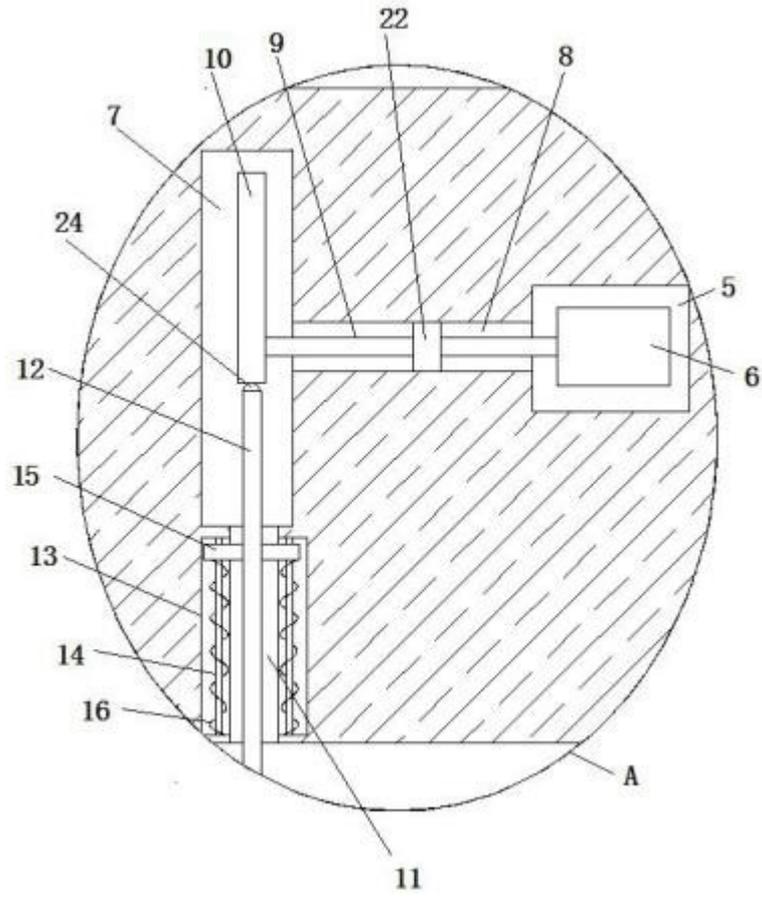


图2