



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105500548 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201410489123. 6

(22) 申请日 2014. 09. 24

(71) 申请人 江苏锐升新材料有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市开发区黄  
金塘东路高速公路北侧车管所以东

(72) 发明人 郦海星

(51) Int. Cl.

B29B 7/74(2006. 01)

B29B 7/16(2006. 01)

B29B 7/24(2006. 01)

B29B 7/26(2006. 01)

B29B 7/28(2006. 01)

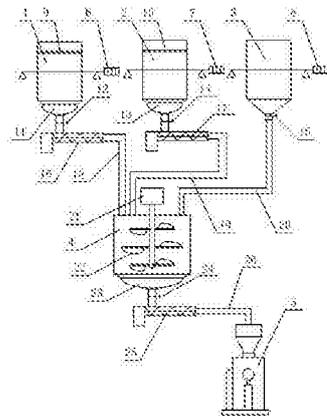
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种 PVC 片材自动配料系统

(57) 摘要

本发明提供了一种 PVC 片材自动配料系统, 包括 PVC 粉末料仓、碳酸钙粉末料仓、助剂料仓、第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、PVC 粉末称重装置、碳酸钙粉末称重装置、助剂称重装置、PVC 粉末螺旋送料器、碳酸钙粉末螺旋送料器、混合物螺旋送料器、PVC 粉末振动器、碳酸钙粉末振动器、搅拌仓振动器、搅拌电机以及控制器, 采用控制器控制各个部件协同工作, 完成自动配料的过程。该 PVC 片材自动配料系统自动化程度高, 能够有效提高生产效率, 节省了大量的人工成本。



1. 一种 PVC 片材自动配料系统,其特征在于:包括 PVC 粉末料仓(1)、碳酸钙粉末料仓(2)、助剂料仓(3)、搅拌仓(4)、密炼机(5)和控制器,所述 PVC 粉末料仓(1)的顶端内部设有 PVC 粉末滤网(9),所述碳酸钙粉末料仓(2)的顶端内部设有碳酸钙粉末滤网(10),所述 PVC 粉末料仓(1)悬吊在 PVC 粉末称重装置(6)上,所述碳酸钙粉末料仓(2)悬吊在碳酸钙粉末称重装置(7)上,所述助剂料仓(3)悬吊在助剂称重装置(8)上,所述 PVC 粉末料仓(1)的底端外部设有 PVC 粉末振动器(11),所述碳酸钙粉末料仓(2)的底端外部设有碳酸钙粉末振动器(13),所述 PVC 粉末料仓(1)的出料口经过第一电磁阀(12)后连接至 PVC 粉末螺旋送料器(16)的进料口,所述碳酸钙粉末料仓(2)的出料口经过第二电磁阀(14)后连接至碳酸钙粉末螺旋送料器(17)的进料口,所述助剂料仓(3)的出料口经过第三电磁阀(15)后通过助剂送料管(20)连接至搅拌仓(4)的进料口,所述 PVC 粉末螺旋送料器(16)的出料口通过 PVC 粉末送料管(18)连接至搅拌仓(4)的进料口,所述碳酸钙粉末螺旋送料器(17)的出料口通过碳酸钙粉末送料管(19)连接至搅拌仓(4)的进料口,所述搅拌仓(4)的顶端设有搅拌电机(21),所述搅拌电机(21)的驱动轴伸入搅拌仓(4)内,并在驱动轴上设置搅拌叶轮(22),所述搅拌仓(4)的底端外部设有搅拌仓振动器(23),所述搅拌仓(4)的出料口经过第四电磁阀(24)后连接至混合物螺旋送料器(25)的进料口,所述混合物螺旋送料器(25)的出料口通过混合物送料管(26)连接至密炼机(5)的进料口,所述控制器分别与第一电磁阀(12)、第二电磁阀(14)、第三电磁阀(15)、第四电磁阀(24)、PVC 粉末称重装置(6)、碳酸钙粉末称重装置(7)、助剂称重装置(8)、PVC 粉末螺旋送料器(16)、碳酸钙粉末螺旋送料器(17)、混合物螺旋送料器(25)、PVC 粉末振动器(11)、碳酸钙粉末振动器(13)、搅拌仓振动器(23)以及搅拌电机(21)相连。

## 一种 PVC 片材自动配料系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种工业生产系统,尤其是一种 PVC 片材自动配料系统。

### 背景技术

[0002] 目前,现有 PVC 片材的配料都是按照原料分成各个部分单独进行的,最后再将各自配好的原材料进行集中处理,自动化程度不高,且要耗费大量的人力物力,生产效率较低。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是现有的 PVC 片材配料还没有自动的配料系统,生产效率较低。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种 PVC 片材自动配料系统,包括 PVC 粉末料仓、碳酸钙粉末料仓、助剂料仓、搅拌仓、密炼机和控制器,PVC 粉末料仓的顶端内部设有 PVC 粉末滤网,碳酸钙粉末料仓的顶端内部设有碳酸钙粉末滤网,PVC 粉末料仓悬吊在 PVC 粉末称重装置上,碳酸钙粉末料仓悬吊在碳酸钙粉末称重装置上,助剂料仓悬吊在助剂称重装置上,PVC 粉末料仓的底端外部设有 PVC 粉末振动器,碳酸钙粉末料仓的底端外部设有碳酸钙粉末振动器,PVC 粉末料仓的出料口经过第一电磁阀后连接至 PVC 粉末螺旋送料器的进料口,碳酸钙粉末料仓的出料口经过第二电磁阀后连接至碳酸钙粉末螺旋送料器的进料口,助剂料仓的出料口经过第三电磁阀后通过助剂送料管连接至搅拌仓的进料口,PVC 粉末螺旋送料器的出料口通过 PVC 粉末送料管连接至搅拌仓的进料口,碳酸钙粉末螺旋送料器的出料口通过碳酸钙粉末送料管连接至搅拌仓的进料口,搅拌仓的顶端设有搅拌电机,搅拌电机的驱动轴伸入搅拌仓内,并在驱动轴上设置搅拌叶轮,搅拌仓的底端外部设有搅拌仓振动器,搅拌仓的出料口经过第四电磁阀后连接至混合物螺旋送料器的进料口,混合物螺旋送料器的出料口通过混合物送料管连接至密炼机的进料口,控制器分别与第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、PVC 粉末称重装置、碳酸钙粉末称重装置、助剂称重装置、PVC 粉末螺旋送料器、碳酸钙粉末螺旋送料器、混合物螺旋送料器、PVC 粉末振动器、碳酸钙粉末振动器、搅拌仓振动器以及搅拌电机相连。

[0005] 本发明的有益效果在于:(1)采用 PVC 粉末称重装置能够实时对 PVC 粉末料仓内的 PVC 粉末进行称重,提高 PVC 粉末的配料精度;(2)采用碳酸钙粉末称重装置能够实时对碳酸钙粉末料仓内的碳酸钙粉末进行称重,提高了碳酸钙粉末的配料精度;(3)采用助剂称重装置实时对助剂料仓内的助剂进行称重,提高了助剂的配料精度;(4)采用 PVC 粉末螺旋送料器能够有效控制 PVC 粉末的送料速率,提高搅拌效果;(5)采用碳酸钙粉末螺旋送料器能够有效控制碳酸钙粉末的送料速率,提高搅拌效果;(6)采用混合物螺旋送料器能够有效控制混合物的送料速率,提高密炼效果;(7)采用 PVC 粉末振动器能够有效提高 PVC 粉末料仓内的 PVC 粉末排出效率,防止 PVC 粉末未完全排出;(8)采用碳酸钙粉末振动器能够有效提高碳酸钙粉末料仓内的碳酸钙粉末排出效率,防止碳酸钙粉末未完全排出;(9)采用

搅拌仓振动器能够有效提高搅拌仓内混合物的排出效率,防止混合物未完全排出;(10)采用控制器分别控制第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、PVC粉末称重装置、酸钙粉末称重装置、助剂称重装置、PVC粉末螺旋送料器、碳酸钙粉末螺旋送料器、混合物螺旋送料器、PVC粉末振动器、碳酸钙粉末振动器、搅拌仓振动器以及搅拌电机协同工作,有效提高了配料系统的自动化程度,提高了生产效率。

#### 附图说明

[0006] 图1为本发明的结构示意图;  
图2为本发明的电路结构示意图。

#### 具体实施方式

[0007] 如图1和2所示,本发明的PVC片材自动配料系统,包括PVC粉末料仓1、碳酸钙粉末料仓2、助剂料仓3、搅拌仓4、密炼机5和控制器,PVC粉末料仓1的顶端内部设有PVC粉末滤网9,碳酸钙粉末料仓2的顶端内部设有碳酸钙粉末滤网10,PVC粉末料仓1悬挂在PVC粉末称重装置6上,碳酸钙粉末料仓2悬挂在碳酸钙粉末称重装置7上,助剂料仓3悬挂在助剂称重装置8上,PVC粉末料仓1的底端外部设有PVC粉末振动器11,碳酸钙粉末料仓2的底端外部设有碳酸钙粉末振动器13,PVC粉末料仓1的出料口经过第一电磁阀12后连接至PVC粉末螺旋送料器16的进料口,碳酸钙粉末料仓2的出料口经过第二电磁阀14后连接至碳酸钙粉末螺旋送料器17的进料口,助剂料仓3的出料口经过第三电磁阀15后通过助剂送料管20连接至搅拌仓4的进料口,PVC粉末螺旋送料器16的出料口通过PVC粉末送料管18连接至搅拌仓4的进料口,碳酸钙粉末螺旋送料器17的出料口通过碳酸钙粉末送料管19连接至搅拌仓4的进料口,搅拌仓4的顶端设有搅拌电机21,搅拌电机21的驱动轴伸入搅拌仓4内,并在驱动轴上设置搅拌叶轮22,搅拌仓4的底端外部设有搅拌仓振动器23,搅拌仓4的出料口经过第四电磁阀24后连接至混合物螺旋送料器25的进料口,混合物螺旋送料器25的出料口通过混合物送料管26连接至密炼机5的进料口,控制器分别与第一电磁阀12、第二电磁阀14、第三电磁阀15、第四电磁阀24、PVC粉末称重装置6、酸钙粉末称重装置7、助剂称重装置8、PVC粉末螺旋送料器16、碳酸钙粉末螺旋送料器17、混合物螺旋送料器25、PVC粉末振动器11、碳酸钙粉末振动器13、搅拌仓振动器23以及搅拌电机21相连。

[0008] 本发明的PVC片材自动配料系统在工作时,首先分别向PVC粉末料仓1、碳酸钙粉末料仓2和助剂料仓3装入PVC粉末、碳酸钙粉末和助剂,当PVC粉末称重装置6、酸钙粉末称重装置7和助剂称重装置8显示已经达到指定的重量时,则停止再装入相应的物料和助剂,再由控制器控制第一电磁阀12和第二电磁阀14打开,并同时控制PVC粉末振动器11、碳酸钙粉末振动器13、PVC粉末螺旋送料器16以及碳酸钙粉末螺旋送料器17开始工作,使PVC粉末和碳酸钙粉末匀速缓慢添加进入搅拌仓4内,同时由控制器控制第三电磁阀15也打开,将助剂也注入搅拌仓内,然后再由控制器控制搅拌电机21开始工作,对搅拌仓4内的物料进行混合搅匀,再控制打开第四电磁阀24和搅拌仓振动器23将混合搅匀的混合物注入混合物螺旋送料器25内,再控制混合物螺旋送料器25将混合物匀速缓慢地注入密炼机5内进行密炼,于是便完成了本次自动配料过程,再密炼机5密炼完成排出后,再重复上述过

程,进行下一次自动配料过程。

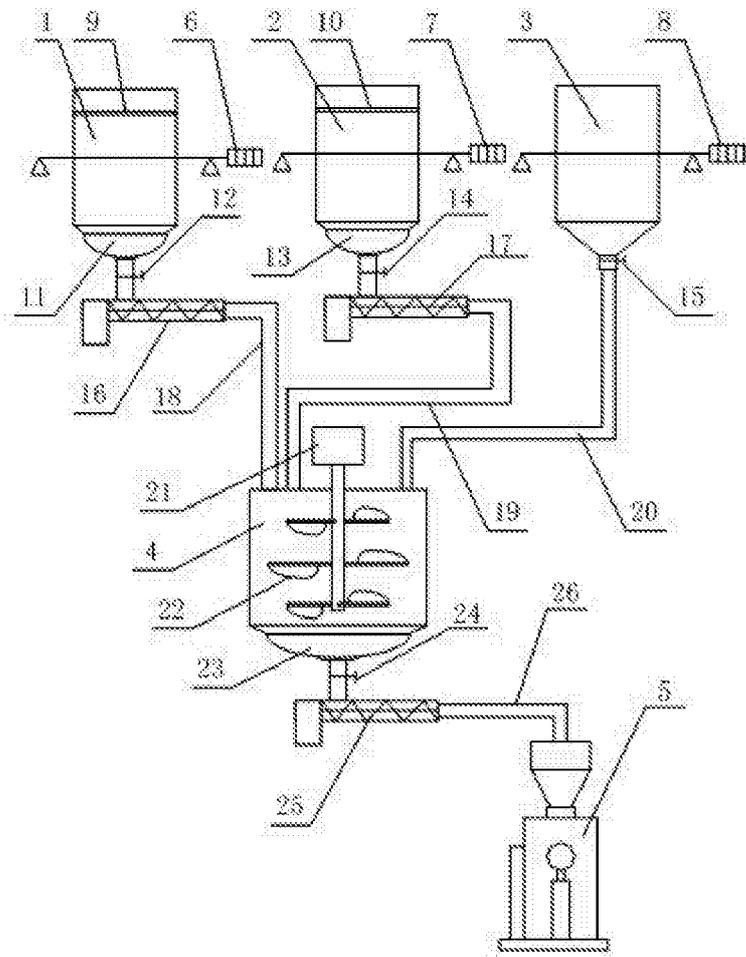


图 1

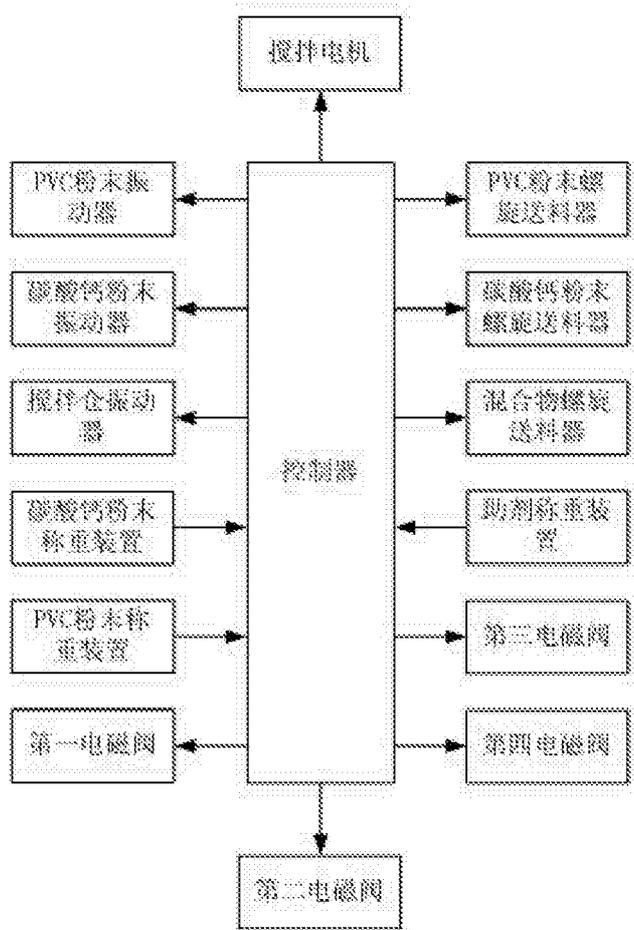


图 2