

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820168837.7

[51] Int. Cl.

D06B 23/00 (2006.01)

D06B 9/00 (2006.01)

G05D 11/04 (2006.01)

G05D 11/13 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年10月21日

[11] 授权公告号 CN 201330322Y

[22] 申请日 2008.12.4

[21] 申请号 200820168837.7

[73] 专利权人 金根苗

地址 312000 浙江省绍兴市越城区皋埠镇西堡村

[72] 发明人 金根苗

[74] 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所  
代理人 蒋卫东

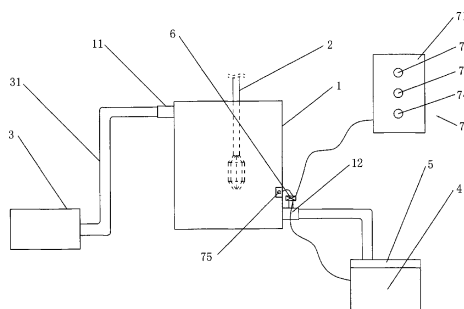
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## [54] 实用新型名称

采用计算机控制的染化料给料系统

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种采用计算机控制的染化料给料系统，属于高精度自动度量技术领域，一种采用计算机控制的染化料给料系统，包括带有原液进口和原液出口的桶体，桶体中安装有搅拌器，原液通过输液泵输入至桶体内，且输液泵的传输管连接桶体上侧壁的原液进口，原液出口通过管道连接到电子称上的接料斗中，桶体侧壁上的原液出口处安装有电子阀门，该电子阀门通过电路连接外部的预装有系统控制程序的计算机控制系统相连，本实用新型使用闭环控制保证出浆的重量在自己可达到的精度范围内，工作模式与设置模式的分开保证控制的安全性和稳定性，当采用单片机控制染料给料，电子阀门自动打开，有利于给料精确，并且提高生产效率。



1、一种采用计算机控制的染化料给料系统，包括带有原液进口(11)和原液出口(12)的桶体(1)，桶体(1)中安装有搅拌器(2)，原液通过输液泵(3)输入至桶体(1)内，且输液泵(3)的传输管(31)连接桶体(1)上侧壁的原液进口(11)，原液出口(12)通过管道连接到电子称(4)上的接料斗(5)中，其特征在于：桶体(1)侧壁上的原液出口(12)处安装有电子阀门，该电子阀门(6)通过电路连接外部的预装有系统控制程序的计算机控制系统相连。

2、根据权利要求1所述的一种采用计算机控制的染化料给料系统，其特征在于：所述计算机控制系统为单片机控制系统(7)，包括控制器(71)通过与电子阀门(6)、电子称(4)依次串联连接并构成回路。

## 采用计算机控制的染化料给料系统

### 技术领域

本实用新型涉及一种采用计算机控制的染化料给料系统，属于高精度自动度量技术领域。

### 背景技术

国内纺织印染行业由于无法克服控制自动称料精度问题而长期使用人工称量方法进行配料，配料精度低很难保证产品质量。实现配料自动化一直为国内外各大公司投入大量精力、物力研究形成了大量产品，如粮食称重包装生产线、石化称重配料生产线等，而以上都是针对配比相对恒定或相近并且称量相对精度要求不高的情况下进行的，对于印染行业染色织物的染色料往往需要二十到上百种，而且各种配比不一经常会出现某种织物的配方中只需几克或者十几克料且要求称重精度不能低于 1%时的情况就无能为力了。

### 发明内容

本实用新型针对现有技术中存在的不足及目前行业的需求，目的在于提供一种自动化、高精度的采用计算机控制的染化料给料系统。

本实用新型采用的技术方案为：一种采用计算机控制的染化料给料系统，包括带有原液进口和原液出口的桶体，桶体中安装有搅拌器，原液通过输液泵输入至桶体内，且输液泵的传输管连接桶体上侧壁的

原液进口，原液出口通过管道连接到电子称上的接料斗中，其特征在于：桶体侧壁上的原液出口处安装有电子阀门，该电子阀门通过电路连接外部的预装有系统控制程序的计算机控制系统相连。

本实用新型进一步设置为：所述计算机控制系统为单片机控制系统，包括控制器通过与电子阀门、电子称依次串联连接并构成回路。

与现有技术相比，本实用新型的优点在于：使用闭环控制保证出浆的重量在自己可达到的精度范围内，工作模式与设置模式的分开保证控制的安全性和稳定性，当采用单片机控制染料给料，电子阀门自动打开，有利于给料精确，并且提高生产效率。

### **附图说明**

图 1 为本实用新型的整体结构示意图；

图 2 为控制系统控制染化料给料的控制原理图。

### **具体实施方式**

如图 1 所示，一种采用计算机控制的染化料给料系统，包括带有原液进口 11 和原液出口 12 的桶体 1，源液进口 11 设于桶体 1 侧壁的顶端，源液出口 12 设于桶体 1 侧壁的底端且对错开于源液进口 11 所在桶体 1 上的轴向位置。桶体 1 的附近设有原液池，原液池内设有输液泵，原液通过输液泵 3 输入至桶体 1 内，且输液泵 3 上相连的传输管 31 连接桶体 1 上侧壁的原液进口 11。桶体 1 内的中间安装有搅拌器 2，该搅拌器 2 采用电力驱动而旋转，用于搅拌桶体 1 内的原液，原液为在原液池中由染料色粉、水或其它物质调配好的液体。原液出口 12 连接有管道并将该管道连接到电子称 4 上的接料斗 5 中，桶体 1 侧壁上的原液出口 12 处安装有电子阀门，控制原液的供给量，该电子阀门 6 通过电路连接外部的预装有系统控制程序的计算机控

制系统相连。该计算机控制系统采用单片机控制系统 7，包括控制器 71 通过与电子阀门 6、电子称 4 依次串联连接并构成回路。

如图 2 所示，本实用新型采用单片机控制染化料给料的份数，单片机上电即为初始化，单片机上设有三个键，分别为重量加 72、重量减 73 和设置 74。其中重量加、减键为普通触点按键，为琴键模式。设置键则为乒乓式按键。当需要设置染料每次给料的重量时，按下设置键，在液晶屏幕上会显示：a. 所要设置的重量当前的值；b. 提示当前模式为设置模式。这时就可以按加减键根据工艺需要随意更改重量值了。当然程序已经保证不能设为负值，最小为 0，最大可以由用户设定，以免发生误操作。在设置期间时不能操作电子阀门的开关，即使操作也将无效。在设置完成后就可以进入工作模式了，在按下设置键，液晶显示：a. 已经设置好的重量值，b. 提示当前为工作模式。这时如果要出浆，那么只要按下桶体上的出料按钮 75 就会出料，并且每按一次将出浆在先已设定好的重量。

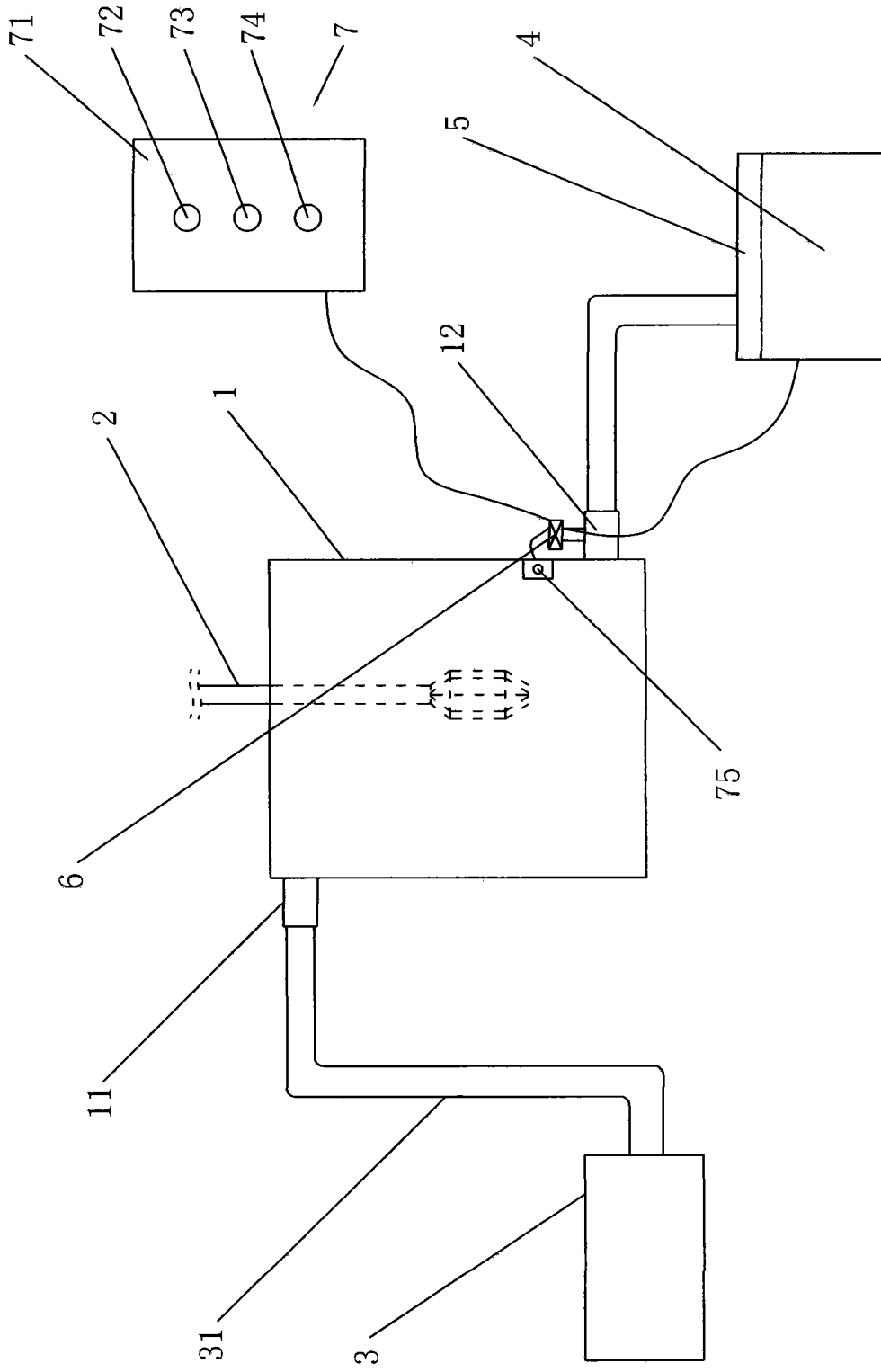


图1

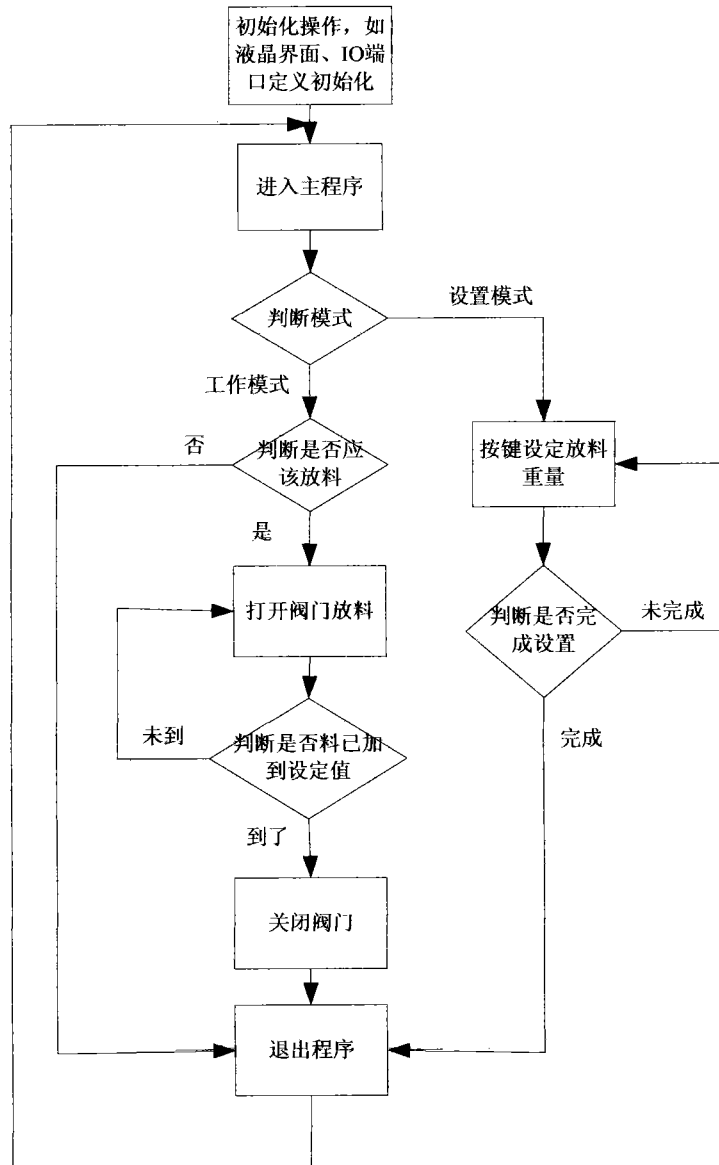


图 2