



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110626542 A

(43)申请公布日 2019. 12. 31

(21)申请号 201910953755.6

(22)申请日 2019.10.09

(71)申请人 龙岩烟草工业有限责任公司
地址 364021 福建省龙岩市新罗区乘风路
1299号

(72)发明人 王启兵 陈卡 姜志珊 陈永辉
陈镭 蒋景强 苏承湖 张志彬
雷振宇 钟小琳 卢新润

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038
代理人 孙玉

(51)Int.Cl.
B65B 19/30(2006.01)

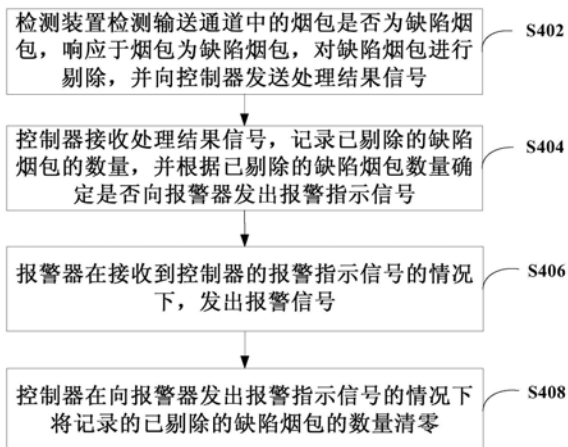
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

缺陷烟包的处理方法和系统

(57)摘要

本公开涉及一种缺陷烟包的处理方法和系统,涉及自动化控制领域。本公开的方法,包括:检测装置检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除,并向控制器发送处理结果信号;控制器接收处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号;报警器在接收到控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号;报警器在接收到控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号。



1. 一种缺陷烟包的处理方法,包括:

检测装置检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于所述烟包为缺陷烟包,对所述缺陷烟包进行剔除,并向控制器发送处理结果信号;

所述控制器接收所述处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号;

所述报警器在接收到所述控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号。

2. 根据权利要求1所述的处理方法,其中,

所述控制器接收所述处理结果信号包括:

所述控制器通过第一输入口接收所述检测装置中位置检测器发送的到位信号,通过第二输入口接收所述检测装置中控制板发送的剔除信号;

其中,所述到位信号表示所述缺陷烟包是否到达预设位置;所述处理结果信号包括所述到位信号和所述剔除信号。

3. 根据权利要求2所述的处理方法,其中,

所述控制器记录已剔除的缺陷烟包的数量包括:

所述控制器在所述到位信号为上升沿时,根据所述剔除信号更新并锁定所述第二输入口的状态;其中,所述到位信号为上升沿表示烟包到达预设位置;

所述控制器将所述第二输入口的状态移位至所述控制器中的移位寄存器,以便利用所述移位寄存器记录已剔除的缺陷烟包的数量。

4. 根据权利要求3所述的处理方法,其中,

所述控制器根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号包括:

所述控制器确定所述移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,在所述第一数值达到阈值的情况下,确定向报警器发出报警指示信号;

或者,所述控制器确定所述移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,以及所述移位寄存器中表示记录的所有烟包的数量的第二数值,在所述第一数值和第二数值的比例达到预设比例的情况下,确定向报警器发出报警指示信号。

5. 根据权利要求1所述的处理方法,其中,

所述检测装置响应于所述烟包为缺陷烟包,对所述缺陷烟包进行剔除包括:

所述检测装置中控制板接收位置检测器发送的到位信号,在所述到位信号表示所述烟包到达预设位置,并且检测到所述烟包为缺陷烟包的情况下,向所述检测装置中的剔除阀发出剔除信号;

所述剔除阀响应于所述剔除信号,对所述缺陷烟包进行剔除。

6. 根据权利要求1-6任一项所述的处理方法,还包括:

所述控制器在向报警器发出报警指示信号的情况下,将记录的已剔除的缺陷烟包的数量清零。

7. 一种缺陷烟包的处理系统,包括:检测装置,控制器,以及报警器;

所述检测装置被配置为检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于所述烟包为缺陷烟包,对所述缺陷烟包进行剔除,并向所述控制器发送处理结果信号;

所述控制器被配置为接收所述处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向所述报警器发出报警指示信号;

所述报警器被配置为在接收到所述控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号。

8. 根据权利要求7所述的处理系统,其中,

所述控制器包括:第一输入口和第二输入口;所述检测装置包括位置检测器,控制板;

所述第一输入口被配置为接收所述位置检测器发送的到位信号;

所述第二输入口被配置为接收所述控制板发送的剔除信号;其中,所述到位信号表示所述缺陷烟包是否到达预设位置;所述处理结果信号包括所述到位信号和所述剔除信号。

9. 根据权利要求8所述的处理系统,其中,

所述控制器还包括:移位寄存器;

所述控制器被配置为在所述到位信号为上升沿时,根据所述剔除信号更新并锁定所述第二输入口的状态;其中,所述到位信号为上升沿表示烟包到达预设位置;将所述第二输入口的状态移位至所述移位寄存器;

所述移位寄存器被配置为记录已剔除的缺陷烟包的数量。

10. 根据权利要求9所述的处理系统,其中,

所述控制器被配置为确定所述移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,在所述第一数值达到阈值的情况下,确定向报警器发出报警指示信号;

或者,所述控制器被配置为确定所述移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,以及所述移位寄存器中表示记录的所有烟包的数量的第二数值,在所述第一数值和第二数值的比例达到预设比例的情况下,确定向报警器发出报警指示信号。

11. 根据权利要求7所述的处理系统,其中,

所述检测装置包括位置检测器,控制板,以及剔除阀;

所述位置检测器被配置为检测烟包的位置;

所述控制板被配置为接收所述位置检测器发送的到位信号,在所述到位信号表示所述烟包到达预设位置,并且检测到所述烟包为缺陷烟包的情况下,向所述剔除阀发出剔除信号;

所述剔除阀被配置为响应于所述剔除信号,对所述缺陷烟包进行剔除。

12. 根据权利要求7-11任一项所述的处理系统,其中,

所述控制器还被配置为在向报警器发出报警指示信号的情况下,将记录的已剔除的缺陷烟包的数量清零。

缺陷烟包的处理方法和系统

技术领域

[0001] 本公开涉及自动化控制领域,特别涉及一种缺陷烟包的处理方法和系统。

背景技术

[0002] 目前卷烟的生产都采用自动化的流水线,卷烟的包装是比较重要的一个环节。

[0003] 由于烟包的外观质量严重影响品质和用户体验,因此,出现了烟包外观质量检测装置用于实现自动的烟包外观质量检测,确定缺陷烟包(例如胶水粘结不牢的烟包)。

发明内容

[0004] 发明人发现:目前的烟包外观质量的检测装置安装在机器后面,或者流水线后端,缺陷烟包不易被操作员发现。尤其是当高频率出现的缺陷烟包时表示流水线前端的一些过程可能出现的问题,操作员不能及时发现,造成大量缺陷烟包被生产,浪费原材料,增加处理缺陷烟包的人工消耗。

[0005] 本公开所要解决的一个技术问题是:解决缺陷烟包不能及时被发现和处理的问题。

[0006] 根据本公开的一些实施例,提供一种缺陷烟包的处理方法,包括:检测装置检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除,并向控制器发送处理结果信号;控制器接收处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号;报警器在接收到控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号。

[0007] 在一些实施例中,控制器接收处理结果信号包括:控制器通过第一输入口接收检测装置中位置检测器发送的到位信号,通过第二输入口接收检测装置中控制板发送的剔除信号;其中,到位信号表示缺陷烟包是否到达预设位置;处理结果信号包括到位信号和剔除信号。

[0008] 在一些实施例中,控制器记录已剔除的缺陷烟包的数量包括:控制器在到位信号为上升沿时,根据剔除信号更新并锁定第二输入口的状态;其中,到位信号为上升沿表示烟包到达预设位置;控制器将第二输入口的状态移位至控制器中的移位寄存器,以便利用移位寄存器记录已剔除的缺陷烟包的数量。

[0009] 在一些实施例中,控制器根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号包括:控制器确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,在第一数值达到阈值的情况下,确定向报警器发出报警指示信号;或者,控制器确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,以及移位寄存器中表示记录的所有烟包的数量的第二数值,在第一数值和第二数值的比例达到预设比例的情况下,确定向报警器发出报警指示信号。

[0010] 在一些实施例中,检测装置响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除包括:检测装置中控制板接收位置检测器发送的到位信号,在到位信号表示烟包到达预设位置,并

且检测到烟包为缺陷烟包的情况下,向检测装置中的剔除阀发出剔除信号;剔除阀响应于剔除信号,对缺陷烟包进行剔除。

[0011] 在一些实施例中,该方法还包括:控制器在向报警器发出报警指示信号的情况下,将记录的已剔除的缺陷烟包的数量清零。

[0012] 根据本公开的另一些实施例,提供的一种缺陷烟包的处理系统,包括:检测装置,控制器,以及报警器;检测装置被配置为检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除,并向控制器发送处理结果信号;控制器被配置为接收处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号;报警器被配置为在接收到控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号。

[0013] 在一些实施例中,控制器包括:第一输入口和第二输入口;检测装置包括位置检测器,控制板;第一输入口被配置为接收位置检测器发送的到位信号;第二输入口被配置为接收控制板发送的剔除信号;其中,到位信号表示缺陷烟包是否到达预设位置;处理结果信号包括到位信号和剔除信号。

[0014] 在一些实施例中,控制器还包括:移位寄存器;控制器被配置为在到位信号为上升沿时,根据剔除信号更新并锁定第二输入口的状态;其中,到位信号为上升沿表示烟包到达预设位置;将第二输入口的状态移位至移位寄存器;移位寄存器被配置为记录已剔除的缺陷烟包的数量。

[0015] 在一些实施例中,控制器被配置为确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,在第一数值达到阈值的情况下,确定向报警器发出报警指示信号;或者,控制器被配置为确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,以及移位寄存器中表示记录的所有烟包的数量的第二数值,在第一数值和第二数值的比例达到预设比例的情况下,确定向报警器发出报警指示信号。

[0016] 在一些实施例中,检测装置包括位置检测器,控制板,以及剔除阀;位置检测器被配置为检测烟包的位置;控制板被配置为接收位置检测器发送的到位信号,在到位信号表示烟包到达预设位置,并且检测到烟包为缺陷烟包的情况下,向剔除阀发出剔除信号;剔除阀被配置为响应于剔除信号,对缺陷烟包进行剔除。

[0017] 在一些实施例中,控制器还被配置为在向报警器发出报警指示信号的情况下,将记录的已剔除的缺陷烟包的数量清零。

[0018] 本公开烟包的检测装置在检测到缺陷烟包并剔除的情况下,向控制器发送处理结果信号,控制器根据处理结果可以记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号。这样在缺陷烟包出现数量较大,频率较高的情况下,控制器则可以控制报警器发出报警信号,从而使操作员及时发现缺陷烟包高频率出现,并查找起因进行处理,减少原材料的消耗,提高整体的处理效率。

[0019] 通过以下参照附图对本公开的示例性实施例的详细描述,本公开的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出本公开的一些实施例的缺陷烟包的处理系统的结构示意图。

[0022] 图2示出本公开的一些实施例的检测装置的结构示意图。

[0023] 图3示出本公开的另一一些实施例的缺陷烟包的处理系统的结构示意图

[0024] 图4示出本公开的一些实施例的缺陷烟包的处理方法的流程示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开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公开一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0026] 针对目前缺陷烟包不易被操作员发现,造成大量缺陷烟包被生产,浪费原材料,增加处理缺陷烟包的人工消耗,降低整体处理效率的问题,提出本方案。下面结合图1描述本方案的缺陷烟包的处理系统。

[0027] 图1为本公开缺陷烟包的处理系统一些实施例的结构图。如图1所示,该系统10包括:检测装置100,控制器200,报警器300。控制器200分别与检测装置100和报警器300电连接或通信连接。

[0028] 检测装置100被配置为检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除,并向控制器发送处理结果信号。如图2所示为检测装置100的结构示意图,检测装置100例如包括:控制板110,烟包检测部件120,位置检测器130,剔除阀140。系统10还可以包括输送通道400。烟包检测部件120可以用于对输送通道400上的烟包进行检测,具体结构和检测方法可以采用现有技术,在此不再赘述。

[0029] 位置检测器130被配置为检测烟包是否达到预设位置,并发出到位信号到控制板110。位置检测器130可以为接近开关等形式。例如,位置检测器130输出的到位信号的上升沿表示烟包到达预设位置、

[0030] 控制板110被配置为接收位置检测器130发送的到位信号,根据到位信号确定烟包是否到达预设位置。例如,控制板110根据到位信号是否处于上升沿确定烟包是否到达预设位置。控制板110还被配置为接收烟包检测部件120发送的烟包信息,确定烟包是否为缺陷烟包。控制板110还被配置在到位信号表示烟包到达预设位置,并且该烟包为缺陷烟包的情况下,向剔除阀140发出剔除信号。

[0031] 剔除阀140被配置为响应于剔除信号,进行动作,将缺陷烟包进行剔除。

[0032] 控制器200被配置为接收处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号。控制器200可以设置于检测装置100内,或者独立设置。

[0033] 在一些实施例中,控制器200还可以包括存储器和处理器,存储器用于存储已剔除的缺陷烟包的数量,处理器用于接收处理结果信号,确定烟包是否为缺陷烟包,在烟包为缺

陷烟包的情况下,通知存储器对缺陷烟包的数量进行更新,并且根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号。控制器200还可以采用PLC(可编程逻辑控制器)实现,更为简便。

[0034] 在一些实施例中,如图3所示,控制器200包括第一输入口201和第二输入口202,以及输出口203。第一输入口201与位置检测器130的输出口电连接或通信连接,第二输入口202与控制板110的输出口电连接或通信连接。输出口203与报警器300的输入口电连接或通信连接。即将位置检测器130的信号引入到控制器100的第一输入口位,将用于控制剔除阀140的剔除信号引入到控制器200的第二输入口位,控制器200的输出连接到报警器。

[0035] 如图3所示,位置检测器130的输出口还与控制板110的输入口电连接或通信连接。控制板110的输出口还与剔除阀140的输入口电连接或通信连接。

[0036] 在一些实施例中,检测装置110发出的处理结果信号包括到位信号和剔除信号。控制器200被配置为通过第一输入口接收位置检测器130发送的到位信号,通过第二输入口接收检测装置中控制板110发送的剔除信号。到位信号表示缺陷烟包是否到达预设位置。剔除信号用于指示剔除阀140对缺陷烟包进行剔除。

[0037] 进一步,控制器200被配置为根据到位信号和剔除信号记录已剔除的缺陷烟包的数量。例如,控制器200被配置为在到位信号为上升沿时,根据剔除信号更新并锁定第二输入口的状态;其中,到位信号为上升沿表示烟包到达预设位置,第二输入口的状态由剔除信号确定。控制器200被配置为将第二输入口的状态移位至控制器200中的移位寄存器,以便利用移位寄存器记录已剔除的缺陷烟包的数量。

[0038] 例如,控制器200内定义一移位寄存器,每一位代表烟包的状态,0为正常烟包,1为缺陷烟包。到位信号的上升沿触发移位寄存器移位,剔除信号用于确定移位寄存器中移入位的数值(即0或1)。例如,剔除信号为预设电压值(例如24V)时,移位寄存器移入位为1,剔除信号不是预设电压值时,移位寄存器移入位为0。

[0039] 在一些实施例中,控制器200被配置为确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,在第一数值达到阈值的情况下,确定向报警器发出报警指示信号。例如,控制器200被配置为在每次移位寄存器移位后,计算当前移位寄存器内1的个数,即第一数值N,若N大于阈值 N_n ,则确定向报警器发出报警指示信号。

[0040] 在一些实施例中,控制器200被配置为确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,以及移位寄存器中表示记录的所有烟包的数量的第二数值,在第一数值和第二数值的比例达到预设比例的情况下,确定向报警器发出报警指示信号。例如,控制器200被配置为在每次移位寄存器移位后,计算当前移位寄存器内1的个数,即第一数值N,并计算当前移位寄存器中移位的总数,即第二数值M,若 N/M 大于预设比例P,则确定向报警器发出报警指示信号。如果确定不向报警器发出报警指示信号,控制器200则等待下一个到位信号的上升沿,重复上述记录以及判断是否发出报警指示信号的过程。

[0041] 在一些实施例中,控制器200还被配置为在向报警器发出报警指示信号的情况下,将记录的已剔除的缺陷烟包的数量清零。例如,控制器200还被配置为将移位寄存器清零。

[0042] 报警器300被配置为在接收到控制器的报警指示信号的情况下,发出报警信号。可以配置报警器报警的预设时长,例如5s。

[0043] 上述实施例的系统中烟包的检测装置在检测到缺陷烟包并剔除的情况下,向控制

器发送处理结果信号,控制器根据处理结果可以记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号。这样在缺陷烟包出现数量较大,频率较高的情况下,控制器则可以控制报警器发出报警信号,从而使操作员及时发现缺陷烟包高频率出现,并查找起因进行处理,减少原材料的消耗,提高整体的处理效率。

[0044] 本公开还提供一种缺陷烟包的处理方法,可以作为缺陷烟包的处理系统的工作流程,下面结合图4进行描述。

[0045] 图4为本公开缺陷烟包的处理方法一些实施例的流程图。如图4所示,该系统40包括:步骤S402~S406。

[0046] 在步骤S402中,检测装置100检测输送通道中的烟包是否为缺陷烟包,响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除,并向控制器200发送处理结果信号。

[0047] 在一些实施例中,检测装置100响应于烟包为缺陷烟包,对缺陷烟包进行剔除包括:检测装置100中控制板110接收位置检测器130发送的到位信号,在到位信号表示烟包到达预设位置,并且检测到烟包为缺陷烟包的情况下,向检测装置中的剔除阀140发出剔除信号。剔除阀140响应于剔除信号,对缺陷烟包进行剔除。

[0048] 在步骤S404中,控制器200接收处理结果信号,记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器300发出报警指示信号。

[0049] 在一些实施例中,控制器200通过第一输入口201接收检测装置中位置检测器发送的到位信号,通过第二输入口202接收检测装置100中控制板110发送的剔除信号。到位信号表示缺陷烟包是否到达预设位置;处理结果信号包括到位信号和剔除信号。控制器200通过输出口203向报警器300发出报警指示信号。

[0050] 在一些实施例中,控制器200记录已剔除的缺陷烟包的数量包括:控制器200在到位信号为上升沿时,根据剔除信号更新并锁定第二输入口201的状态;其中,到位信号为上升沿表示烟包到达预设位置。控制器200将第二输入口202的状态移位至控制器中的移位寄存器,以便利用移位寄存器记录已剔除的缺陷烟包的数量。

[0051] 在一些实施例中,控制器200根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器300发出报警指示信号包括:控制器200确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,在第一数值达到阈值的情况下,确定向报警器300发出报警指示信号。或者,控制器200确定移位寄存器中表示已剔除的缺陷烟包的数量的第一数值,以及移位寄存器中表示记录的所有烟包的数量的第二数值,在第一数值和第二数值的比例达到预设比例的情况下,确定向报警器300发出报警指示信号。

[0052] 在步骤S406中,报警器300在接收到控制器200的报警指示信号的情况下,发出报警信号。

[0053] 在一些实施例中,如图4所示,本实施例的方法还包括:步骤S408,控制器200在向报警器300发出报警指示信号的情况下,将记录的已剔除的缺陷烟包的数量清零。

[0054] 上述实施例的方法中烟包的检测装置在检测到缺陷烟包并剔除的情况下,向控制器发送处理结果信号,控制器根据处理结果可以记录已剔除的缺陷烟包的数量,并根据已剔除的缺陷烟包数量确定是否向报警器发出报警指示信号。这样在缺陷烟包出现数量较大,频率较高的情况下,控制器则可以控制报警器发出报警信号,从而使操作员及时发现缺陷烟包高频率出现,并查找起因进行处理,减少原材料的消耗,提高整体的处理效率。

[0055] 本领域内的技术人员应当明白,本公开的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用非瞬时性存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0056] 本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解为可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0057] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0058] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0059] 以上所述仅为本公开的较佳实施例,并不用以限制本公开,凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

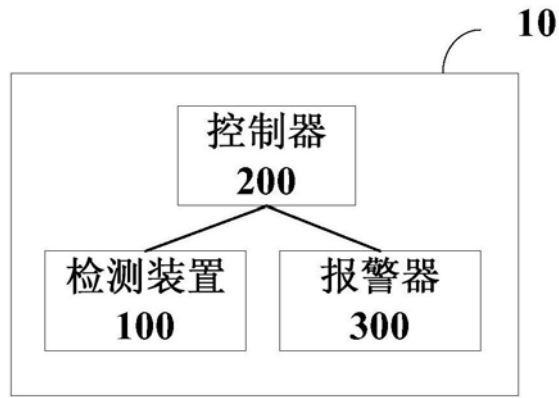


图1

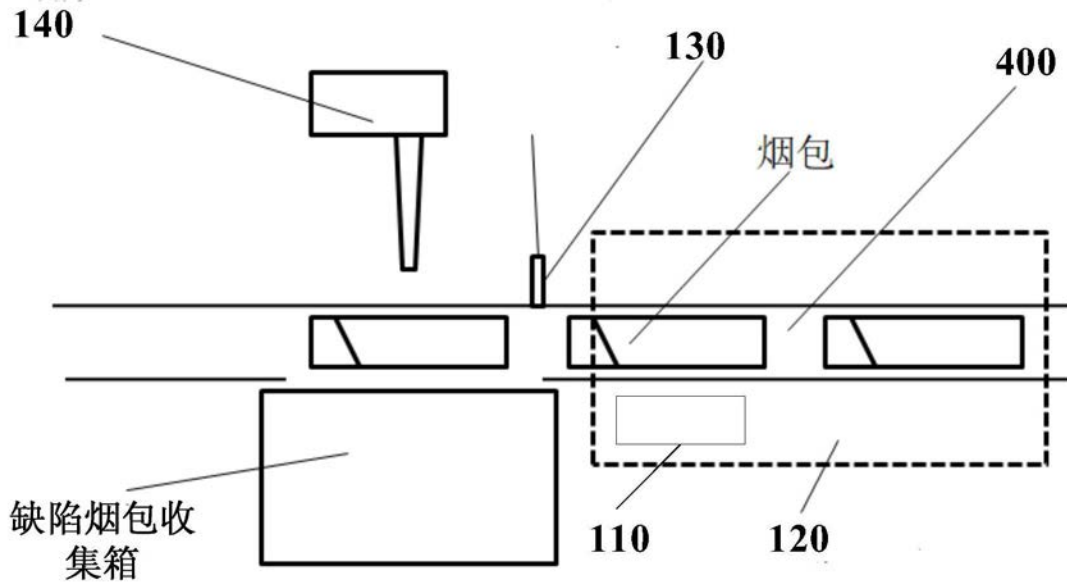


图2

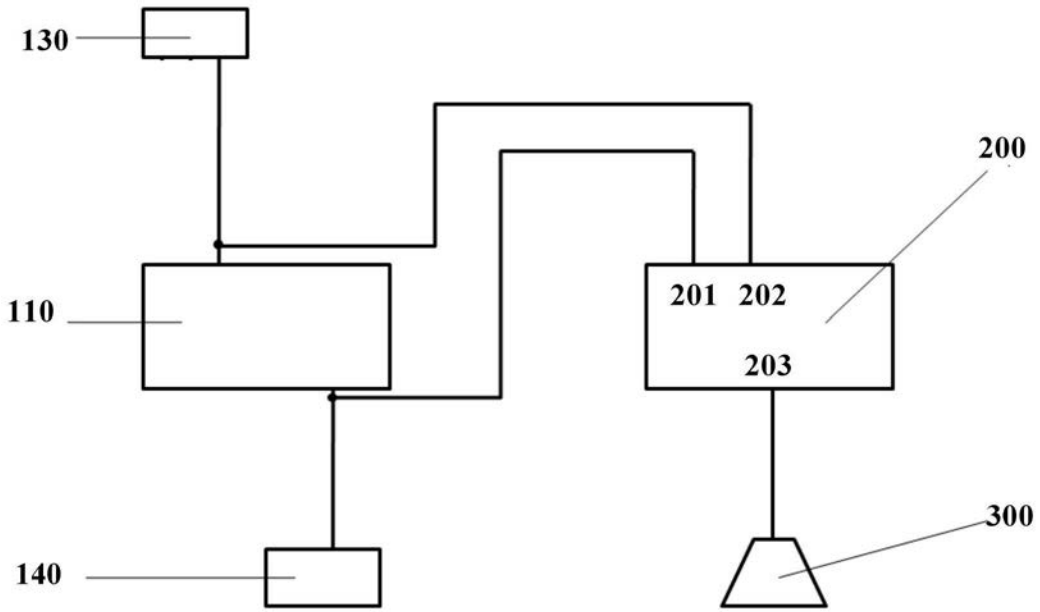


图3

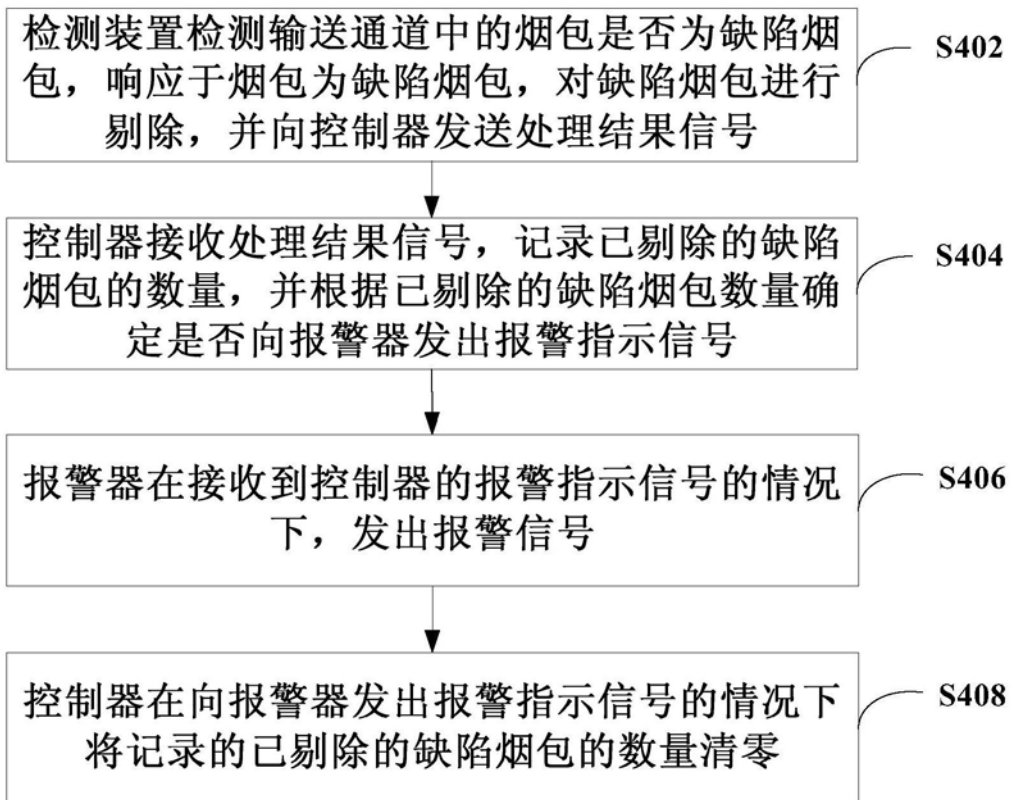


图4