



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111284783 A

(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 201811501337.5

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 中法合营王朝葡萄酒有限公司
地址 300402 天津市北辰区津围公路29号
申请人 天津农学院

(72)发明人 王勇 戴泉 王芳 刘莹 张军

(74)专利代理机构 天津合志慧知识产权代理事
务所(普通合伙) 12219

代理人 陶怡

(51)Int.Cl.

B65B 57/10(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

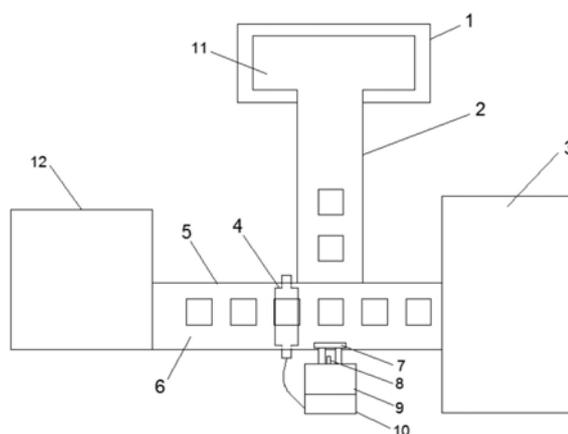
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种葡萄酒灌装过程中检测装置

(57)摘要

本发明提供了一种葡萄酒灌装过程中检测装置,包括用于传输成品酒箱至码垛设备的传送带,还包括称重传感器、控制器、集瓶台和拨轮部件;称重传感器设置在与码垛设备连接的传送带上;控制器的信号输入端通过信号线与所述称重传感器连接,控制器的信号输出端通过信号线与拨轮部件连接;本发明通过称重传感器检测出成品酒箱的重量数据并将重量数据送至控制器,控制器判断重量数据是否合格,根据重量数据检测成品酒箱缺瓶,当检测出重量数据不合格,控制器发送启动信号,启动拨轮部件将重量不合格的成品酒箱挑出来推送入集平台的托盘,从而避免重量不合格的成品酒箱送入码垛设备,避免将缺瓶的成品酒箱进行码垛,实现了流入市场的成品酒箱无缺瓶现象。



1. 一种葡萄酒灌装过程中检测装置,包括用于传输成品酒箱至码垛设备的传送带,其特征在于:还包括称重传感器、控制器、集瓶台和拨轮部件;

所述称重传感器设置在与码垛设备连接的传送带上;

所述控制器包括信号输入端、信号输出端、存储器和处理器,控制器的信号输入端通过信号线与所述称重传感器连接,控制器的信号输出端通过信号线与拨轮部件连接;

所述拨轮部件包括推瓶杆、传动件、驱动电机,驱动电机通过传动件带动推瓶杆往复移动;

所述集瓶台设置有容纳不合格酒箱的托盘,托盘与推瓶杆分别设置于所述传送带两侧相互对应的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种葡萄酒灌装过程中检测装置,其特征在于:还包括位移传感器,位移传感器设置于传送带或拨轮部件,该位移传感器可根据所述传送带上成品酒箱发生的移动产生位移信号,位移传感器与所述控制器的信号输入端连接;所述控制器设置有根据所述位移信号向所述信号输出端发送信号的程序。

3. 根据权利要求1所述的一种葡萄酒灌装过程中检测装置,其特征在于:所述称重传感器为两台波纹管式称重传感器,分别设置于所述传送带的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种葡萄酒灌装过程中检测装置,其特征在于:所述传动件包括蜗轮、蜗杆。

5. 根据权利要求1所述的一种葡萄酒灌装过程中检测装置,其特征在于:所述托盘与传送带之间设置有不合格产品传送带,传送带的宽度大于一个成品酒箱的宽度且小于两个成品酒箱的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种葡萄酒灌装过程中检测装置,其特征在于:所述控制器为PLC可编程控制器,所述存储器预先存储有标准重量数据,所述处理器设置有判断称重传感器输送的重量数据是否小于所述标准重量数据的程序,以及根据判断根据结果向所述信号输出端发送信号的程序。

7. 根据权利要求1所述的一种葡萄酒灌装过程中检测装置,其特征在于:所述葡萄酒灌装过程中检测装置设置在装箱设备与码垛设备之间。

一种葡萄酒灌装过程中检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于制酒设备领域,尤其是涉及一种葡萄酒灌装过程中检测装置。

背景技术

[0002] 为了获得更大的市场竞争力,各葡萄酒生产厂家越来越注重产品品质的提升,目前葡萄酒的灌装、装箱工序通常采用大规模、自动化设备来完成,经过灌装、装箱工序后的成品酒整箱中会按照要求装入不同数量的成品酒,在成品酒整箱中会有一些产品不合格,经常出现的问题是成品酒整箱装入的成品酒数量不足,造成整箱成品酒缺瓶现象,整箱缺瓶不但会影响产品的销售,而且会使厂家品牌受到一定的影响。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种葡萄酒灌装过程中检测装置,尤其适合检测成品酒箱缺瓶使用。

[0004] 为达到上述目的,本发明的装置所采用的技术方案是:一种葡萄酒灌装过程中检测装置,包括用于传输成品酒箱至码垛设备的传送带,其特征在于:还包括称重传感器、控制器、集瓶台和拨轮部件;

[0005] 所述称重传感器设置在与码垛设备连接的传送带上;

[0006] 所述控制器包括信号输入端、信号输出端、存储器和处理器,控制器的信号输入端通过信号线与所述称重传感器连接,控制器的信号输出端通过信号线与拨轮部件连接;

[0007] 所述拨轮部件包括推瓶杆、传动件、驱动电机,驱动电机通过传动件带动推瓶杆往复移动;

[0008] 所述集瓶台设置有容纳不合格酒箱的托盘,托盘与推瓶杆分别设置于所述传送带两侧相互对应的位置。

[0009] 进一步地,还包括位移传感器,位移传感器设置于传送带或拨轮部件,该位移传感器可根据所述传送带上成品酒箱发生的移动产生位移信号,位移传感器与所述控制器的信号输入端连接;所述控制器设置有根据所述位移信号向所述信号输出端发送信号的程序。

[0010] 进一步地,所述称重传感器为两台波纹管式称重传感器,分别设置于所述传送带的两侧。

[0011] 进一步地,所述传动件包括蜗轮、蜗杆。

[0012] 进一步地,所述托盘与传送带之间设置有不合格产品传送带,传送带的宽度大于一个成品酒箱的宽度且小于两个成品酒箱的宽度。

[0013] 进一步地,所述控制器为PLC可编程控制器,所述存储器预先存储有标准重量数据,所述处理器设置有判断称重传感器输送的重量数据是否小于所述标准重量数据的程序,以及根据判断结果向所述信号输出端发送信号的程序。

[0014] 进一步地,所述葡萄酒灌装过程中检测装置设置在装箱设备与码垛设备之间。

[0015] 相对于现有技术,本发明所述的装置具有以下优势:

[0016] (1) 本发明通过称重传感器、拨轮部件、控制器,称重传感器检测出成品酒箱的重量数据并将重量数据送至控制器,控制器判断重量数据是否合格,根据重量数据检测成品酒箱缺瓶,当检测出重量数据不合格,控制器向拨轮部件发送启动信号,通过启动拨轮部件将重量不合格的成品酒箱挑出来推送入集平台的托盘,从而避免重量不合格的成品酒箱送入码垛设备,避免将缺瓶的成品酒箱进行码垛,实现了流入市场的成品酒箱无缺瓶现象。

[0017] (2) 本发明通过控制器接收并根据位移传感器产生位移信号,向所述信号输出端发送信号控制拨轮部件工作,进一步提高拨轮部件推动成品酒箱的准确性。

[0018] (3) 本发明通过本发明通过托盘与传送带之间设置有不合格产品传送带,使得不合格产品传送带容纳一只成品酒箱通过,进一步地避免了成品酒箱互相碰撞造成瓶身破损。

附图说明

[0019] 附图中:

[0020] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0021] 图2为拨轮部件结构示意图;

[0022] 图3为控制器的程序流程图;

[0023] 图4为控制器的程序流程图;

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1-集瓶台;2-不合格产品传送带;3-码垛设备;4-称重传感器;5-传送带;6-成品酒箱;7-推瓶杆;8-位移传感器;9-拨轮部件;10-控制器;11-托盘;12-装箱设备;201-蜗杆;202-涡轮;203-驱动电机。

具体实施方式

[0026] 本发明所采用的技术方案:如图1至2所示是本发明的一个实施例,一种葡萄酒灌装过程中检测装置,还包括称重传感器4、控制器10、集瓶台1和拨轮部件9;

[0027] 所述称重传感器4设置在与码垛设备3连接的传送带5上;

[0028] 所述控制器10包括信号输入端、信号输出端、存储器和处理器,控制器的信号输入端通过信号线与所述称重传感器4连接,控制器10的信号输出端通过信号线与拨轮部件9连接;

[0029] 所述拨轮部件9包括推瓶杆7、传动件、驱动电机203,驱动电机203通过传动件带动推瓶杆7往复移动;

[0030] 所述集瓶台1设置有容纳不合格酒箱的托盘11,托盘11与推瓶杆7分别设置于所述传送带5两侧相互对应的位置。

[0031] 还包括位移传感器8,位移传感器8设置于传送带5或拨轮部件9,该位移传感器8可根据所述传送带5上成品酒箱发生的移动产生位移信号,位移传感器8与所述控制器10的信号输入端连接;所述控制器10设置有根据所述位移信号向所述信号输出端发送信号的程序。

[0032] 所述传动件包括蜗轮22、蜗杆201。

[0033] 所述托盘11与传送带5之间设置有不合格产品传送带2,传送带5的宽度大于一个

成品酒箱的宽度且小于两个成品酒箱的宽度。

[0034] 所述称重传感器4为两台波纹管式称重传感器,分别设置于所述传送带的两侧。

[0035] 所述控制器10为PLC可编程控制器,所述存储器预先存储有标准重量数据,所述处理器10设置有判断称重传感器4输送的重量数据是否小于所述标准重量数据的程序,以及根据判断结果向所述信号输出端发送信号的程序。

[0036] 所述葡萄酒灌装过程中检测装置设置在装箱设备12与码垛设备3之间。

[0037] 如图3所示,控制器的程序流程图,控制器程序包括:接收称重传感器发送的重量数据,读取存储器内标准重量数据,判断是否重量数据小于标准重量数据,判断结果为是则启动拨轮部件工作,判断结果为否则延时循环。

[0038] 如图4所示,为了进一步提高拨轮部件推动成品酒箱的准确性,控制器程序包括:接收称重传感器发送的重量数据,读取存储器内标准重量数据,接收位移传感器发送的位移信号,判断是否重量数据小于标准重量数据,判断结果为是根据位移信号向信号输出端发送信号,启动拨轮部件工作,判断结果为否则延时循环。

[0039] 本发明上述实施例中需要进一步说明的是:称重传感器是一种将质量信号转换成可测量的电信号输出装置,现有技术中有各种各样的称重传感器,例电容式称重传感器、电磁平衡式传感器和压电式称重传感器等等;波纹管式称重传感器为弯曲梁结构传感器,采用金属波纹管焊接密封形式,内部充入惰性气体,可承受拉压两种受力形式,抗过载,抗疲劳,抗偏载能力强,可应用于电子皮带秤,料斗秤,平台秤等专用衡器及各种材料试验及其它测力装置的电子化改造;其秤台平面可满足 $600 \times 600\text{mm}$;适用于包装秤,波纹管式传感量程:10,20,30,50,100,200,300,500,700,1000kg;本实施例采用波纹管式称重传感器,可以在现有传送带上进行安装,且结构紧凑,占地面积小。

[0040] 本发明上述实施例中需要进一步说明的是:位移传感器又称为线性传感器,是一种属于金属感应的线性器件,传感器的作用是把各种被测物理量转换为电量;在生产过程中,位移的测量一般分为测量实物尺寸和机械位移两种;按被测变量变换的形式不同,位移传感器可分为模拟式和数字式两种;本实施例采用位移式数字传感器,这种传感器发展迅速,应用日益广泛,并且位移式数字传感器可以将信号直接送入控制器的信号接收端。位移传感器设置在传送带或拨轮部件上,位移传感器检测到传送带、传送带上成品酒箱发生的移动并将产生的位移信号传送至控制器,控制器接收并根据位移传感器产生位移信号,向所述信号输出端发送信号控制拨轮部件工作,进一步提高拨轮部件推动成品酒箱的准确性。

[0041] 本发明上述实施例的工作过程是:在装箱设备与码垛设备之间的传送带上安装称重传感器,托盘与推瓶杆分别设置于所述传送带两侧相互对应的位置;成品酒箱经过通过称重传感器,称重传感器对通过传送带的成品酒箱进行称重并将重量数据发送到控制器,控制器预先储存标准重量数据,控制器接收称重传感器发送的重量数据,判断是否重量数据小于标准重量数据,若判决结果为“否”,则成品酒箱顺利通过;若判决结果为“是”,则成品酒箱为不合格,控制器的信号输出端向拨轮部件发出信号,启动拨轮部件将不合格的成品酒箱推向集瓶台;为了进一步提高拨轮部件推动成品酒箱的准确性,控制器程序包括:接收称重传感器发送的重量数据,读取存储器内标准重量数据,接收位移传感器发送的位移信号,判断是否重量数据小于标准重量数据,判断结果为是根据位移信号向信号输出端发

送信号,启动拨轮部件工作,判断结果为否则延时循环。

[0042] 控制器的参数设置如下:

[0043] 标准重量数据=【(750g+单个酒瓶质量)×n瓶+单个纸箱质量】+误差;

[0044] 误差=300g/箱;

[0045] 重量数据=称重传感器发送的重量数据;

[0046] 重量数据>标准数据,则控制器启动波轮将其酒箱向侧面推送至托盘;

[0047] 重量数据<标准数据,则成品酒箱通过传送带送至码垛设备,进行码垛。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

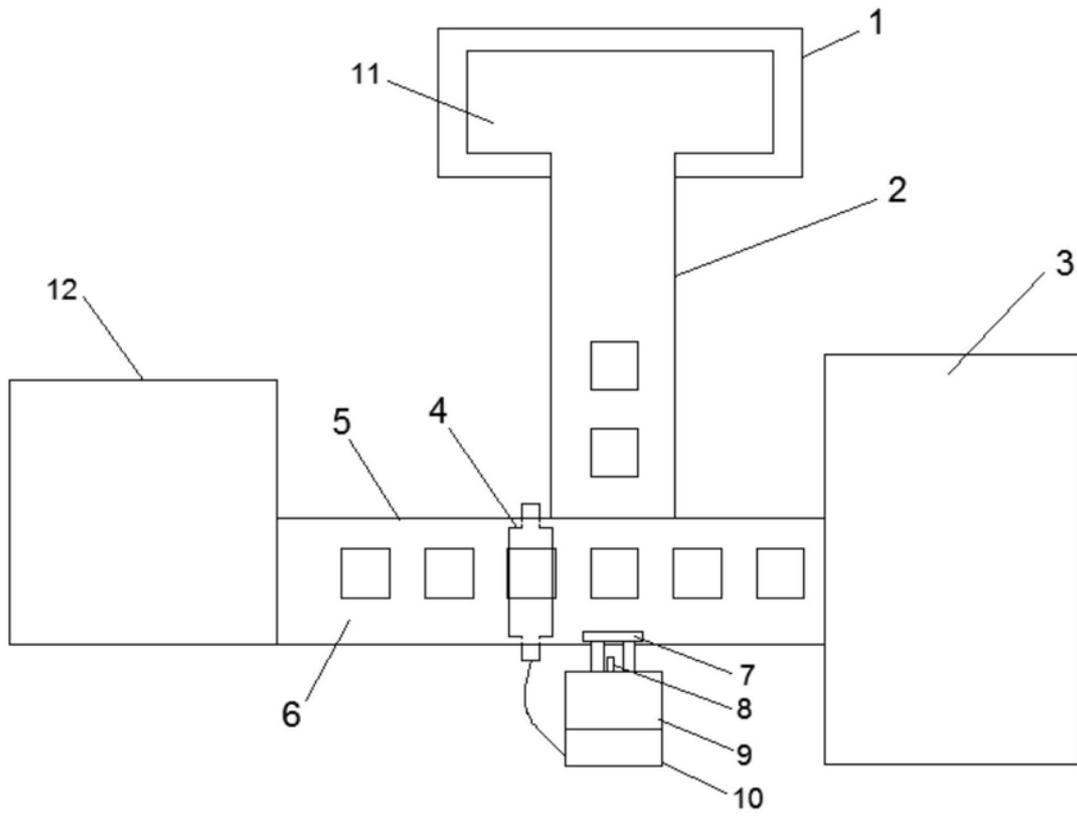


图1

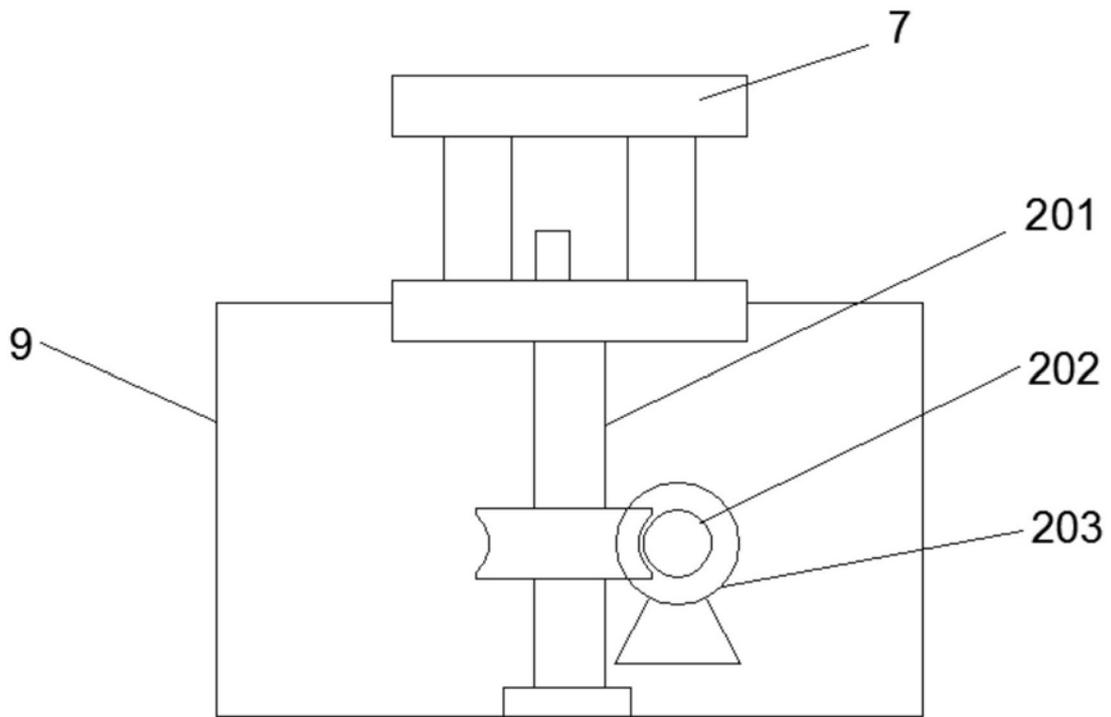


图2

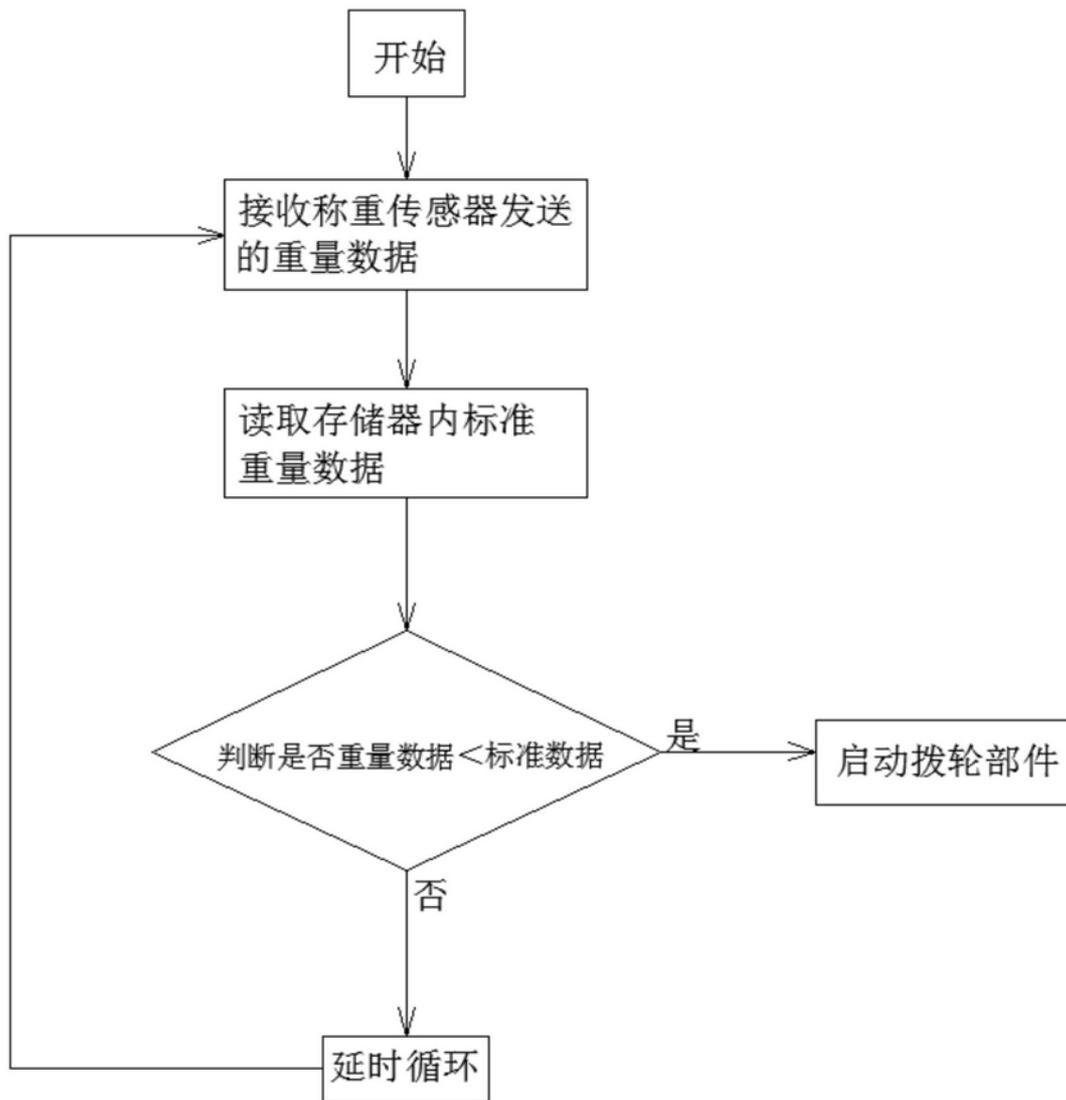


图3

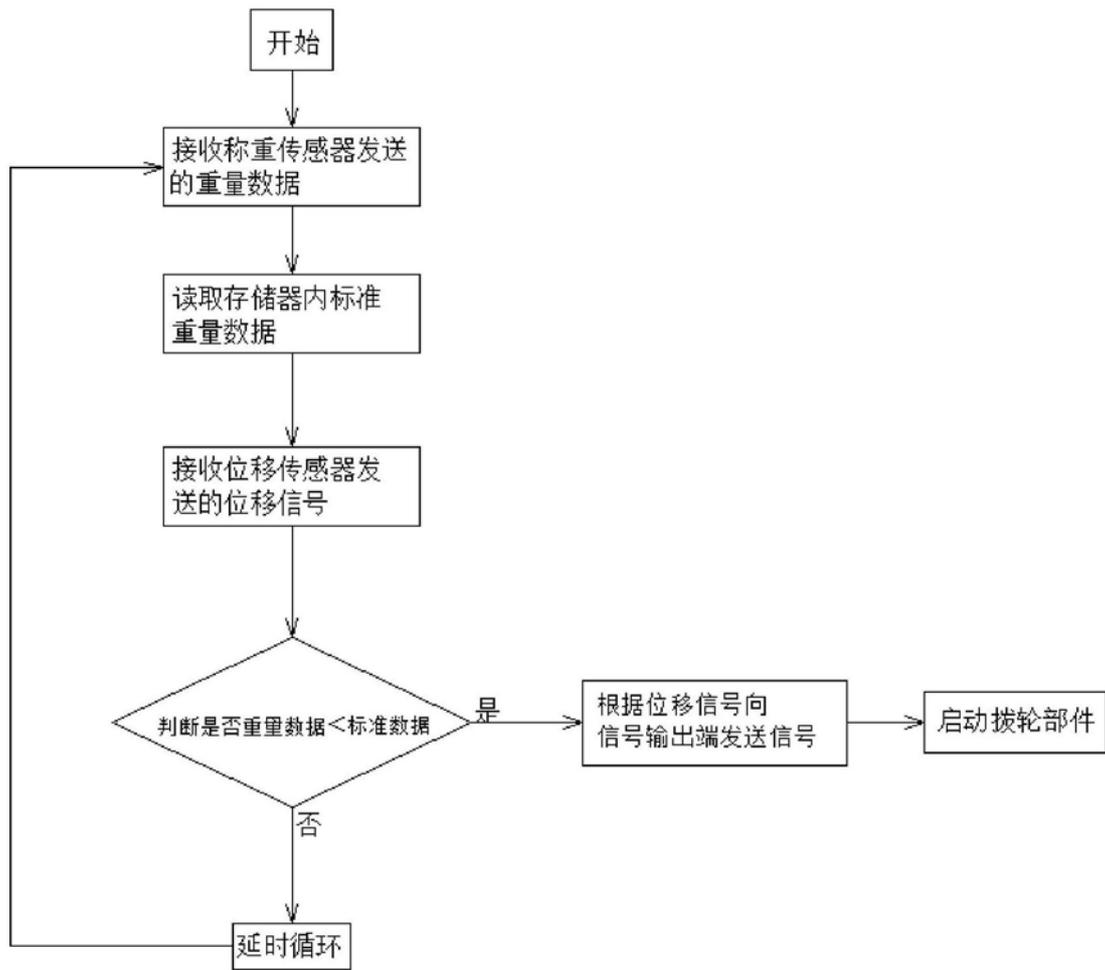


图4