



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212238235 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020607709.9

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 江苏经贸职业技术学院

地址 211168 江苏省南京市江宁龙眠大道
180号

(72) 发明人 毕静 周密

(51) Int. Cl.

B07C 5/28 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

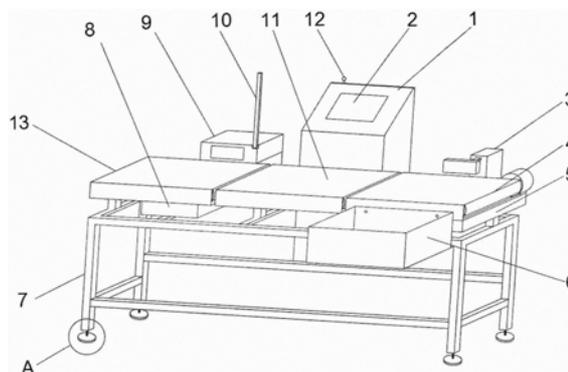
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种在线检测塑料壶重量的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种在线检测塑料壶重量的装置,涉及塑料壶生产技术领域,包括计算机、第一传送带、支架和重量传感器,计算机固定于支架的一侧,计算机的外侧安装触摸屏,本实用新型通过在支架的上方固定重量传感器,在第一传送带的一侧设置电动推动器,对通过重量传感器的塑料壶进行重量检测,将数据传输至计算机,并在触摸屏上显示,当塑料壶重量不达标时,计算机控制电动推动器将不达标的塑料壶推出,同时统计合格数及不合格率,本实用新型可在线检测,可以自动测量分析、自动识别重量不达标的塑料壶,结构简单、操作简单、效率高,可极大地提高塑料壶在线生产过程中质量控制的效率。



1. 一种在线检测塑料壶重量的装置,包括计算机(1)、第一传送带(4)、支架(7)和重量传感器(11),其特征在于:所述计算机(1)固定于所述支架(7)的一侧,所述计算机(1)的外侧安装有触摸屏(2),所述计算机(1)的顶端连接有警示灯(12),所述支架(7)的上方固定所述重量传感器(11),所述支架(7)的底部连接有辅助稳固机构,所述支架(7)的一端设置所述第一传送带(4),所述支架(7)的另一端设置有第二传送带(13),所述第一传送带(4)与所述第二传送带(13)分别连接有辅助传送机构,所述第二传送带(13)靠近所述计算机(1)的一侧设置有监测器(9),所述监测器(9)固定于所述支架(7)的顶端,所述监测器(9)的一端安装有档杆(10),所述第一传送带(4)靠近所述计算机(1)的一侧设置有电动推动器(3),所述电动推动器(3)固定于所述支架(7)的顶端,所述第一传送带(4)远离所述计算机(1)的一侧设置有废品盒(6),所述废品盒(6)固定于所述支架(7)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种在线检测塑料壶重量的装置,其特征在于:所述辅助稳固机构包括螺旋杆(18)、底座(19)和减震垫(20),所述螺旋杆(18)设置于所述支架(7)的下方,所述螺旋杆(18)的底端固定所述减震垫(20),所述减震垫(20)的底端固定所述底座(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种在线检测塑料壶重量的装置,其特征在于:所述辅助传送机构包括所述第一传送带(4)、第一电机箱(5)、主动滚轮(14)、皮带(15)、电机(16)和从动滚轮(17),所述第一电机箱(5)设置于所述第一传送带(4)的下方,所述第一电机箱(5)内部固定所述电机(16),所述电机(16)的外侧连接所述皮带(15),所述皮带(15)远离所述电机(16)的一端连接所述主动滚轮(14),所述主动滚轮(14)设置于所述第一传送带(4)的内侧,所述第一传送带(4)的内侧设置多组所述从动滚轮(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种在线检测塑料壶重量的装置,其特征在于:所述第一传送带(4)、所述重量传感器(11)和所述第二传送带(13)的顶端处于同一平面,且所述第一传送带(4)、所述重量传感器(11)和所述第二传送带(13)等距平行排列。

5. 根据权利要求1所述的一种在线检测塑料壶重量的装置,其特征在于:所述重量传感器(11)为振动式重量传感器,且所述重量传感器(11)测量塑料壶重量时保持传送状态。

6. 根据权利要求3所述的一种在线检测塑料壶重量的装置,其特征在于:所述计算机(1)、所述触摸屏(2)、所述电动推动器(3)、所述第一电机箱(5)、第二电机箱(8)、所述监测器(9)、所述重量传感器(11)和所述警示灯(12)电连接,所述计算机(1)开启后,可通过所述触摸屏(2)控制其它电元件。

一种在线检测塑料壶重量的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料壶生产技术领域,具体为一种在线检测塑料壶重量的装置。

背景技术

[0002] 现有的塑料壶生产工艺,都是将塑料粒子加热融化后形成熔融状态的塑料型坯置于模具内,同时将标签放入指定位置,然后闭合模具,塑料型坯借压缩空气吹胀、冷却而得到一定形状的塑料壶。在塑料壶生产过程中,由于生产工艺、机器设备的稳定性等有时会造成塑料壶重量不稳从而影响到产品质量,因此,在塑料壶出厂检验中,塑料壶重量也是重要的检查项目之一。

[0003] 然而,现有的检查方法,均是在塑料壶下线后再人工进行称重,这种检查方法应用起来不够方便及时,故需要一种既快速又准确的在线检测塑料壶重量的装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种在线检测塑料壶重量的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括计算机、第一传送带、支架和重量传感器,所述计算机固定于所述支架的一侧,所述计算机的外侧安装有触摸屏,所述计算机的顶端连接有警示灯,所述支架的上方固定所述重量传感器,所述支架的底部连接有辅助稳固机构,所述支架的一端设置所述第一传送带,所述支架的另一端设置有第二传送带,所述第一传送带与所述第二传送带分别连接有辅助传送机构,所述第二传送带靠近所述计算机的一侧设置有监测器,所述监测器固定于所述支架的顶端,所述监测器的一端安装有档杆,所述第一传送带靠近所述计算机的一侧设置有电动推动器,所述电动推动器固定于所述支架的顶端,所述第一传送带远离所述计算机的一侧设置有废品盒,所述废品盒固定于所述支架的顶端。

[0006] 优选的,所述辅助稳固机构包括螺旋杆、底座和减震垫,所述螺旋杆设置于所述支架的下方,所述螺旋杆的底端固定所述减震垫,所述减震垫的底端固定所述底座。

[0007] 优选的,所述辅助传送机构包括所述第一传送带、第一电机箱、主动滚轮、皮带、电机和从动滚轮,所述第一电机箱设置于所述第一传送带的下方,所述第一电机箱内部固定所述电机,所述电机的外侧连接所述皮带,所述皮带远离所述电机的一端连接所述主动滚轮,所述主动滚轮设置于所述第一传送带的内侧,所述第一传送带的内侧设置多组所述从动滚轮。

[0008] 优选的,所述第一传送带、所述重量传感器和所述第二传送带的顶端处于同一平面,且所述第一传送带、所述重量传感器和所述第二传送带等距平行排列。

[0009] 优选的,所述重量传感器为振动式重量传感器,且所述重量传感器测量塑料壶重量时保持传送状态。

[0010] 优选的,所述计算机、所述触摸屏、所述电动推动器、所述第一电机箱、所述第二电

机箱、所述监测器、所述重量传感器和所述警示灯电连接,所述计算机开启后,可通过所述触摸屏控制其它电元件。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、与现有技术相比,本实用新型应用重量感应原理,并通过智能软件分析,自动测量分析,自动识别重量不达标的塑料壶,具有结构简单、操作简单、效率高,可极大地提高塑料壶在线生产过程中质量控制的效率。

[0013] 2、本实用新型通过设置监测器与警示灯,对塑料壶实时监控,控制塑料壶依次逐个通过检测区域,提高检测的准确率,同时,若有多只塑料壶堆积或塑料壶不合格率达到一定数值则启动警示灯,以提醒操作人员及时调整。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体图;

[0015] 图2为本实用新型的辅助传送机构的后视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的A处结构放大图;

[0017] 图中:1-计算机,2-触摸屏,3-电动推动器,4-第一传送带,5-第一电机箱,6-废品盒,7-支架,8-第二电机箱,9-监测器,10-档杆,11-重量传感器,12-警示灯,13-第二传送带,14-主动滚轮,15-皮带,16-电机,17-从动滚轮,18-螺旋杆,19-底座,20-减震垫。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:包括计算机1、第一传送带4、支架7和重量传感器11,所述计算机1固定于所述支架7的一侧,所述计算机1的外侧安装有触摸屏2,所述计算机1的顶端连接有警示灯12,所述支架7的上方固定所述重量传感器11,所述支架7的底部连接有辅助稳固机构,所述支架7的一端设置所述第一传送带4,所述支架7的另一端设置有第二传送带13,所述第一传送带4与所述第二传送带13分别连接有辅助传送机构,所述第二传送带13靠近所述计算机1的一侧设置有监测器9,所述监测器9固定于所述支架7的顶端,所述监测器9的一端安装有档杆10,所述第一传送带4靠近所述计算机1的一侧设置有电动推动器3,所述电动推动器3固定于所述支架7的顶端,所述第一传送带4远离所述计算机1的一侧设置有废品盒6,所述废品盒6固定于所述支架7的顶端。

[0020] 当塑料壶经过第二传送带13时,通过监测器9将监测数据传输至计算机1,计算机1自动分析测量出塑料壶之间的间距,并显示在触摸屏2上,当间距过小时,计算机1控制档杆10落下挡住后方塑料壶,待间距达到一定距离后控制档杆10收起,当塑料壶堆积时,警示灯12亮起并发出警报声,通过设置监测器与警示灯,对塑料壶实时监控,控制塑料壶依次逐个通过检测区域,提高检测的准确率。

[0021] 在本实施中,所述辅助稳固机构包括螺旋杆18、底座19和减震垫20,所述螺旋杆18设置于所述支架7的下方,所述螺旋杆18的底端固定所述减震垫20,所述减震垫20的底端固

定所述底座19。

[0022] 通过螺旋杆18调整支架7的高度,使得本实用新型保持水平放置,放置因传送带倾斜导致塑料壶的掉落,同时安装减震垫20减少本实用新型的振动,提高重量传感器11的准确性。

[0023] 在本实施中,所述辅助传送机构包括所述第一传送带4、第一电机箱5、主动滚轮14、皮带15、电机16和从动滚轮17,所述第一电机箱5设置于所述第一传送带4的下方,所述第一电机箱5内部固定所述电机16,所述电机16的外侧连接所述皮带15,所述皮带15远离所述电机16的一端连接所述主动滚轮14,所述主动滚轮14设置于所述第一传送带4的内侧,所述第一传送带4的内侧设置多组所述从动滚轮17。

[0024] 通过启动电机16带动皮带15与主动滚轮14的转动,进而带动从动滚轮17与第一传送带4的转动,将塑料壶稳定传送。

[0025] 在本实施中,所述第一传送带4、所述重量传感器11和所述第二传送带13的顶端处于同一平面,且所述第一传送带4、所述重量传感器11和所述第二传送带13等距平行排列。

[0026] 通过第一传送带4、重量传感器11和第二传送带13的平行排列,使得塑料壶在第一传送带4、重量传感器11和第二传送带13上平稳传送,避免发生掉落,有效的减少震动。

[0027] 在本实施中,所述重量传感器11为振动式重量传感器,且所述重量传感器11测量塑料壶重量时保持传送状态。

[0028] 重量传感器11在测量时保持塑料壶的传送状态,极大的提高了检测效率,同时振动式的重量传感器11,提高了测量的准确性。

[0029] 在本实施中,所述计算机1、所述触摸屏2、所述电动推动器3、所述第一电机箱5、所述第二电机箱8、所述监测器9、所述重量传感器11和所述警示灯12电连接,所述计算机1开启后,可通过所述触摸屏2控制其它电元件。

[0030] 通过计算机1与触摸屏2控制其它电元件,使得监测器9与重量传感器11检测后将数据传输至计算机1,计算机1自动分析并将结果显示在触摸屏2上,同时控制档杆10和电动推动器3进行相应的动作,操作简单,节约人力,极大地提高了塑料壶的生产效率。

[0031] 工作原理:

[0032] 步骤1:首先,启动计算机1,同时自动开启电动推动器3、第一电机箱5、第二电机箱8、监测器9和重量传感器11,当塑料壶经过第二传送带13时,通过监测器9将监测数据传输至计算机1,计算机1自动分析测量出塑料壶之间的间距,并显示在触摸屏2上,当间距过小时,计算机1控制档杆10落下挡住后方塑料壶,待间距达到一定距离后控制档杆10收起,当塑料壶堆积时,警示灯12亮起并发出警报声,本实用新型通过设置监测器与警示灯,对塑料壶实时监控,控制塑料壶依次逐个通过检测区域,提高检测的准确率;

[0033] 步骤2:当塑料壶通过重量传感器11时,重量传感器11基于重量感应原理,将数据传输至计算机1,计算机1应用智能软件分析,自动测量分析出塑料壶重量是否达标,并在触摸屏2上显示,当测出塑料壶重量不达标时,计算机1会发出电信号,控制电动推动器3动作,将不合格壶推打出第一传送带4,落在废品盒6中,同时统计通过的合格产品数以及不合格产品率,当不合格产品率达到一定数值后,警示灯12亮起并发出警报声,本实用新型可在线检测,自动测量分析、自动识别重量不达标的塑料壶,结构简单、操作简单、效率高,可极大地提高塑料壶在线生产过程中质量控制的效率。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

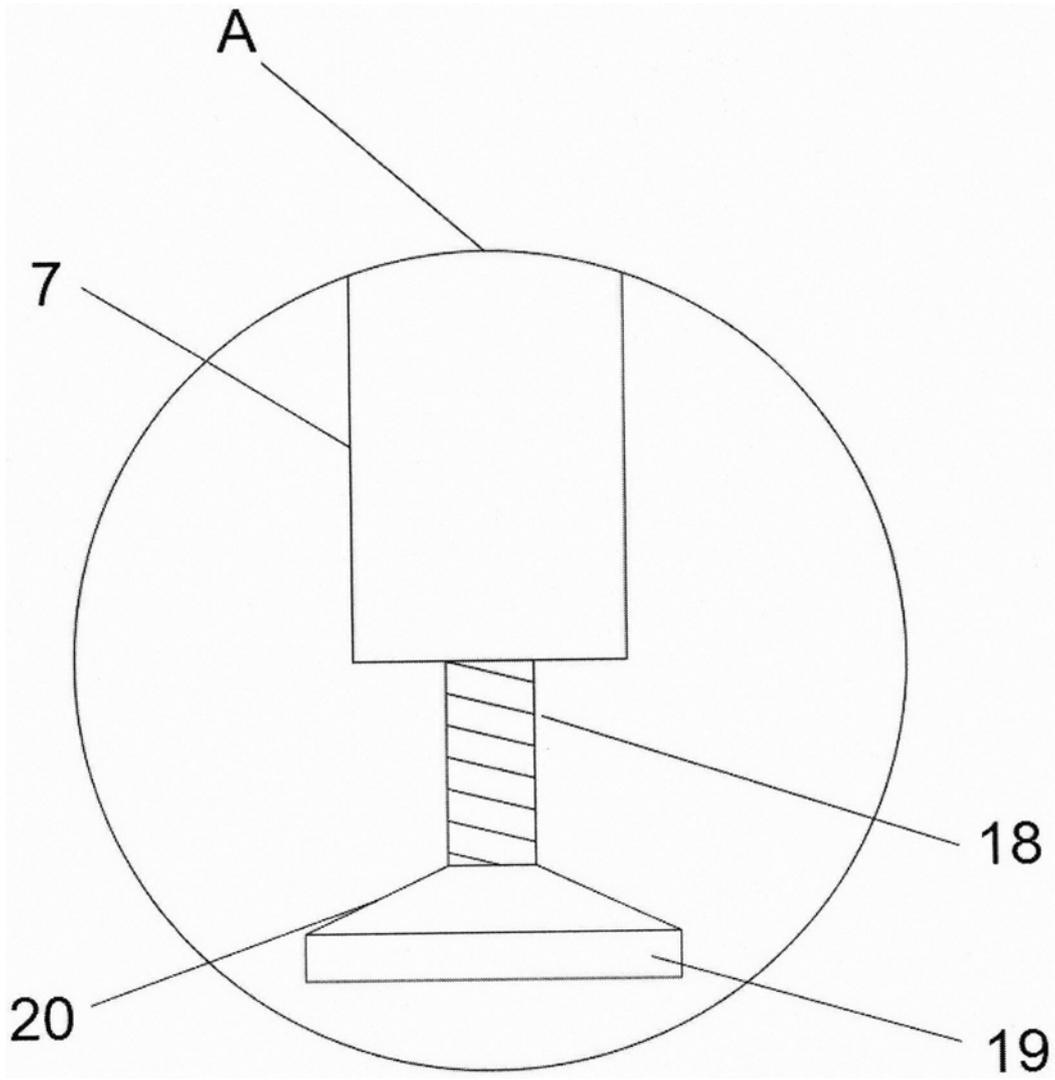


图3