



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214975902 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202120436623.9

(22) 申请日 2021.02.28

(73) 专利权人 上海华验精密机电科技有限公司

地址 201808 上海市嘉定区澄浏公路63号

(72) 发明人 沈永坚 褚迎锋

(51) Int.Cl.

B07C 5/342 (2006.01)

B07C 5/18 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

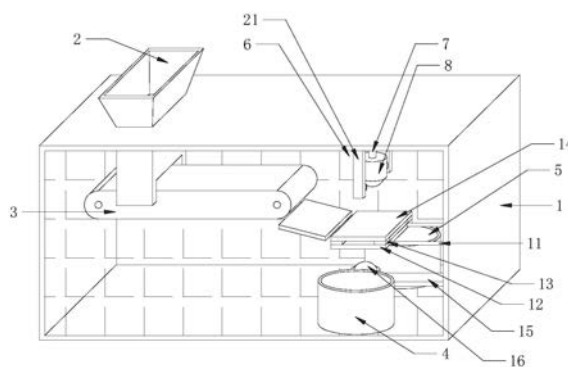
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种异形零件快速自动检测装置

(57) 摘要

本实用新型属于零件外观检测设备技术领域,具体公开了一种异形零件快速自动检测装置,包括箱体,所述箱体顶端设有进料管,所述进料管底端设有传送带装置,所述箱体内部底端设有成品箱和次品箱,所述箱体内部顶端设有侧面检测装置和支杆,所述支杆末端设有第一相机,所述箱体内部侧面设有第一旋转电机,所述第一旋转电机通过第一旋转轴设有托板支架,所述托板支架末端设有固定板,所述固定板顶端设有压力传感器,所述压力传感器顶端设有托盘,所述箱体内部侧面通过固定架设有第二相机,设置的数个相机可对零件表面进行自动检测,设置的压力传感器可快速对零件重量进行检测,通过初步的重量筛选减少了相机扫描次数,提高对次品的检测效率。



1. 一种异形零件快速自动检测装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)顶端设有进料管(2),所述进料管(2)底端设有传送带装置(3),所述箱体(1)内部底端设有成品箱(4)和次品箱(5),所述箱体(1)内部顶端设有侧面检测装置(6)和支杆(7),所述支杆(7)末端设有第一相机(8),所述箱体(1)内部侧面设有第一旋转电机(9),所述第一旋转电机(9)通过第一旋转轴(10)设有托板支架(11),所述托板支架(11)末端设有固定板(12),所述固定板(12)顶端设有压力传感器(13),所述压力传感器(13)顶端设有托盘(14),所述箱体(1)内部侧面通过固定架(15)设有第二相机(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种异形零件快速自动检测装置,其特征在于:所述侧面检测装置(6)包括推杆电机(17),所述推杆电机(17)设置在箱体(1)内部顶端,所述推杆电机(17)上设有推杆(18),所述推杆(18)末端设有移动板(19),所述移动板(19)底端设有第二旋转电机(20)和相机支架(21),所述第二旋转电机通过第二旋转轴(22)设有齿轮(23),所述相机支架(21)底端对称设有第三相机(24),所述相机支架(21)侧面设有齿槽(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种异形零件快速自动检测装置,其特征在于:所述成品箱(4)和次品箱(5)对称设置在固定板(12)两侧,所述托板支架(11)对称设置在固定板(12)侧面两端,所述托板支架(11)与固定板(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种异形零件快速自动检测装置,其特征在于:所述固定板(12)和托盘(14)为透明材质,所述压力传感器(13)对称设置在固定板(12)顶端四角,所述固定板(12)与压力传感器(13)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种异形零件快速自动检测装置,其特征在于:所述相机支架(21)穿过移动板(19)设置在箱体(1)内部顶端,所述齿轮(23)设置在相机支架(21)侧面,所述齿轮(23)和齿槽(25)相互契合,所述相机支架(21)与箱体(1)固定连接,所述齿轮(23)与相机支架(21)转动连接。

一种异形零件快速自动检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种异形零件快速自动检测装置,属于零件外观检测设备技术领域。

背景技术

[0002] 在零件生产组装过程中,为确保零件的品质,都需要对零件进行检测,避免出现不合格的产品。目前的零件的检测一般都是靠人工进行检测,这种人工检测的方式存在着一些无法避免的缺陷,如需要花费较多的劳力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种异形零件快速自动检测装置,解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种异形零件快速自动检测装置,包括箱体,所述箱体顶端设有进料管,所述进料管底端设有传送带装置,所述箱体内部底端设有成品箱和次品箱,所述箱体内部顶端设有侧面检测装置和支杆,所述支杆末端设有第一相机,所述箱体内部侧面设有第一旋转电机,所述第一旋转电机通过第一旋转轴设有托板支架,所述托板支架末端设有固定板,所述固定板顶端设有压力传感器,所述压力传感器顶端设有托盘,所述箱体内部侧面通过固定架设有第二相机。

[0005] 优选的,所述侧面检测装置包括推杆电机,所述推杆电机设置在箱体内部顶端,所述推杆电机上设有推杆,所述推杆末端设有移动板,所述移动板底端设有第二旋转电机和相机支架,所述第二旋转电机通过第二旋转轴设有齿轮,所述相机支架底端对称设有第三相机,所述相机支架侧面设有齿槽。

[0006] 优选的,所述成品箱和次品箱对称设置在固定板两侧,所述托板支架对称设置在固定板侧面两端,所述托板支架与固定板固定连接。

[0007] 优选的,所述固定板和托盘为透明材质,所述压力传感器对称设置在固定板顶端四角,所述固定板与压力传感器固定连接。

[0008] 优选的,所述相机支架穿过移动板设置在箱体内部顶端,所述齿轮设置在相机支架侧面,所述齿轮和齿槽相互契合,所述相机支架与箱体固定连接,所述齿轮与相机支架转动连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型属于零件外观检测设备技术领域,具体公开了一种异形零件快速自动检测装置,本实用新型通过设置的数个相机可对零件表面进行自动检测,减少了人力消耗,提高了检测效率,通过设置的压力传感器可快速对零件重量进行检测,通过初步的重量筛选减少了相机扫描次数,提高了对次品的检测效率,本实用新型结构简单,操作方便,适合推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的侧面检测装置结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的托板支架结构示意图；

[0014] 图中：1、箱体；2、进料管；3、传送带装置；4、成品箱；5、次品箱；6、侧面检测装置；7、支杆；8、第一相机；9、第一旋转电机；10、第一旋转轴；11、托板支架；12、固定板；13、压力传感器；14、托盘；15、固定架；16、第二相机；17、推杆电机；18、推杆；19、移动板；20、第二旋转电机；21、相机支架；22、第二旋转轴；23、齿轮；24、第三相机；25、齿槽。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种异形零件快速自动检测装置，包括箱体1，所述箱体1顶端设有进料管2，所述进料管2底端设有传送带装置3，所述箱体1内部底端设有成品箱4和次品箱5，所述箱体1内部顶端设有侧面检测装置6和支杆7，所述支杆7末端设有第一相机8，所述箱体1内部侧面设有第一旋转电机9，所述第一旋转电机9通过第一旋转轴10设有托板支架11，所述托板支架11末端设有固定板12，所述固定板12顶端设有压力传感器13，所述压力传感器13顶端设有托盘14，所述箱体1内部侧面通过固定架15设有第二相机16。

[0019] 进一步的，所述侧面检测装置6包括推杆电机17，所述推杆电机17设置在箱体1内部顶端，所述推杆电机17上设有推杆18，所述推杆18末端设有移动板19，所述移动板19底端设有第二旋转电机20和相机支架21，所述第二旋转电机通过第二旋转轴22设有齿轮23，所述相机支架21底端对称设有第三相机24，所述相机支架21侧面设有齿槽25。

[0020] 进一步的，所述成品箱4和次品箱5对称设置在固定板12两侧，所述托板支架11对称设置在固定板12侧面两端，所述托板支架11与固定板12固定连接。

[0021] 进一步的，所述固定板12和托盘14为透明材质，所述压力传感器13对称设置在固定板12顶端四角，所述固定板12与压力传感器13固定连接。

[0022] 进一步的，所述相机支架21穿过移动板19设置在箱体1内部顶端，所述齿轮23设置

在相机支架21侧面,所述齿轮23和齿槽25相互契合,所述相机支架21与箱体1固定连接,所述齿轮23与相机支架21转动连接。

[0023] 工作原理:本实用新型涉及一种异形零件快速自动检测装置,使用时,将待检测零件倒入进料管2,零件穿过进料管2移动至传送带装置3顶端,传送带装置3启动将零件逐个移动,零件移动至边缘时掉落在托盘14上,压力传感器13检测数值稳定后与设定值比对,当零件重量与设定值差异过大时第一旋转电机9启动,托板支架11及托盘14随之旋转,并将零件倾倒至次品箱5,当零件重量与设定值差异较小时,第一相机8和第二相机16启动对零件顶端和底端进行扫描录像,并与设定图像进行比对,差异过大时通过相同方法将零件倒入次品箱5,差异较小时侧面检测装置6启动,推杆电机17推动推杆18伸出,移动板19随之向下移动,第三相机24移动至零件两侧,第二旋转电机20启动并通过第二旋转轴22及齿轮23旋转相机支架21,第三相机24围绕零件进行旋转并录像,并将扫描结果与设定值进行比对,差异过大时通过相同方法将零件倒入次品箱5,差异较小时托盘14旋转将零件倒入成品箱4,推杆电机17驱动推杆18收回,装置对下一个零件进行检测,本实用新型结构简单,操作方便,适合推广使用。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

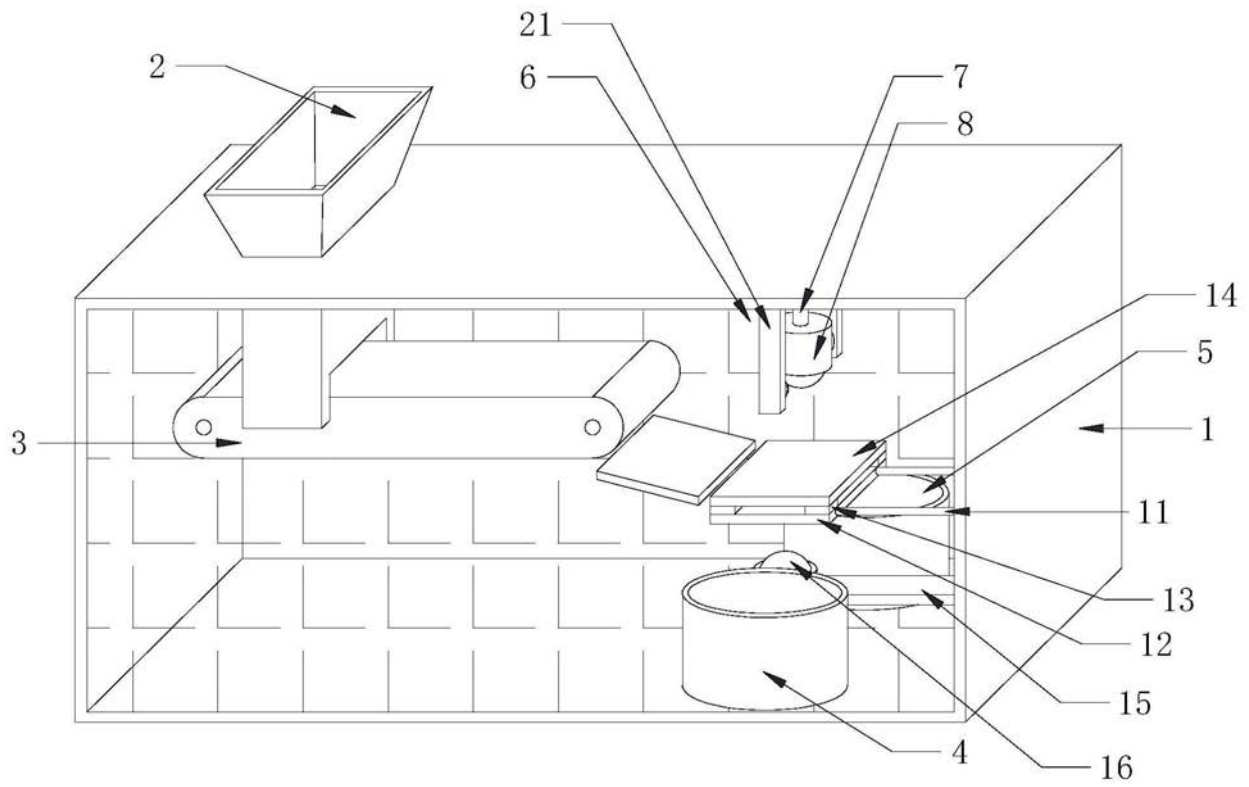


图1

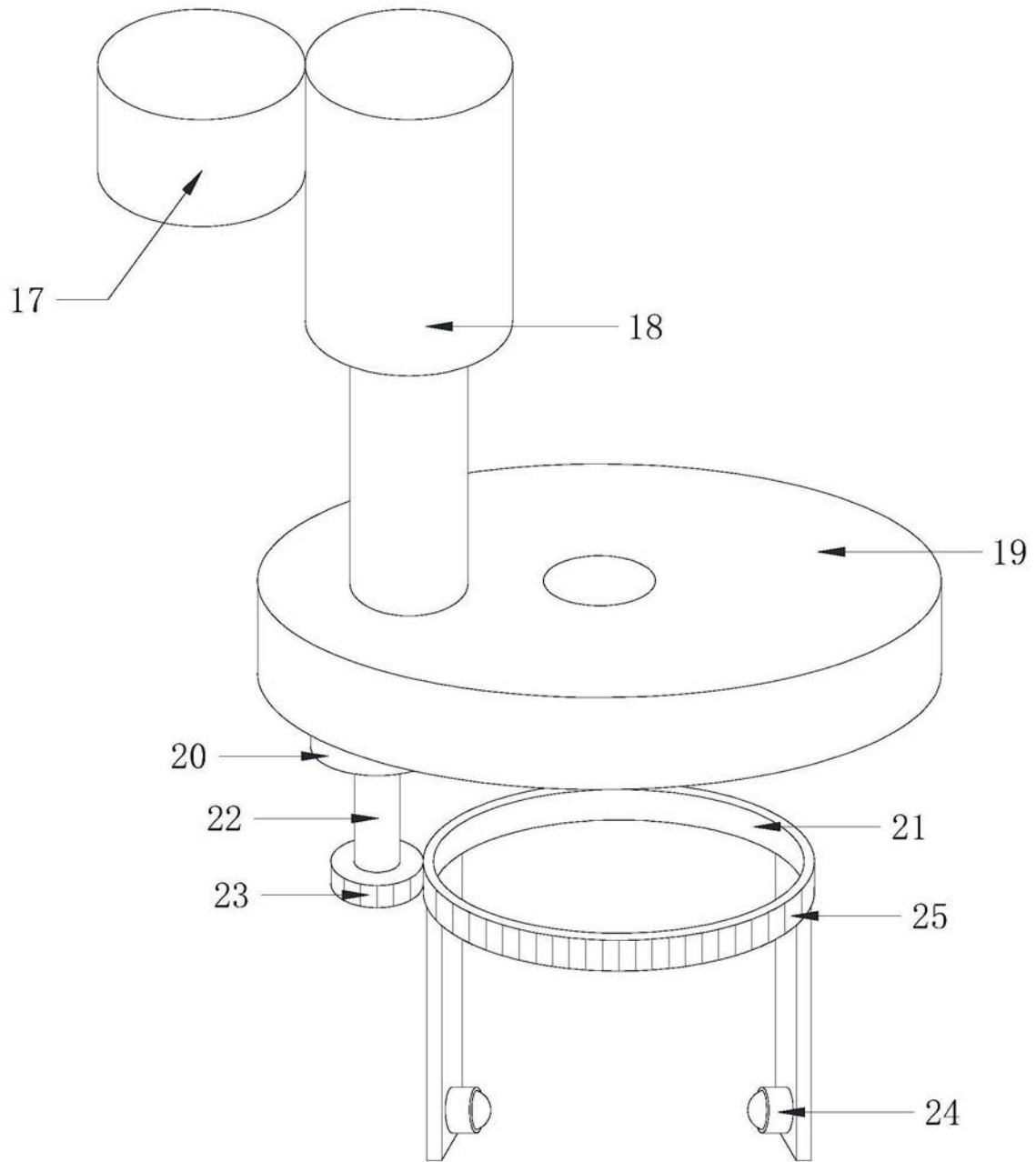


图2

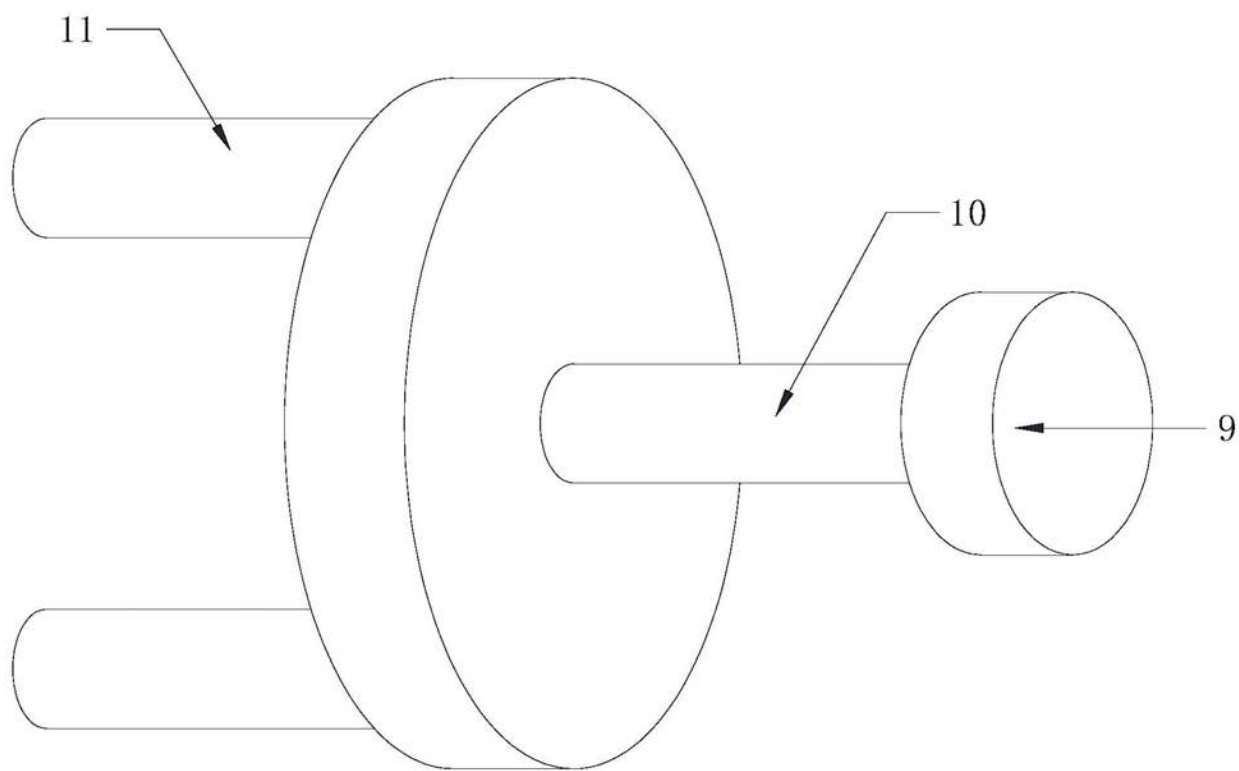


图3