



(21) 申请号 202323488803.X

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 苏州旭科辰智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区珠江路
117号5幢

(72) 发明人 冒金峰

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

专利代理师 黄山

(51) Int. Cl.

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

G01N 21/88 (2006.01)

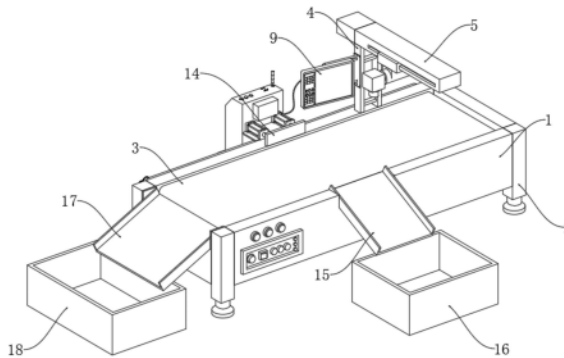
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可剔除不良品的视觉检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可剔除不良品的视觉检测装置,包括机体、传送带和CCD摄像机,所述机体上设置有传送带,所述机体的后端顶部固定安装有立架,所述滑动座的安装有CCD摄像机,所述立架一侧的侧壁固定安装有显示器,所述机体的后端设置有底座,所述控制机构上安装有图像处理系统,所述控制机构的前侧设置有气缸,所述机体的上方设置有推料板,所述机体的前侧固定安装有一号下料板,所述一号下料板的下方设置有一号收集箱,所述传送带的一端设置有二号下料板,所述二号下料板的下方设置有二号收集箱。本实用新型通过传送带的设置,待检测产品可以通过传送带实现自动化输送,将产品自动送至检测区域,减少人工操作,提高检测效率。



1. 一种可剔除不良品的视觉检测装置,包括机体(1)、传送带(3)和CCD摄像机(8),其特征在于:所述机体(1)上设置有传送带(3),所述机体(1)的后端顶部固定安装有立架(4),所述立架(4)的顶部固定安装有支撑板(5),所述支撑板(5)内部设置有Y轴运动组件(6),所述支撑板(5)的下方设置有滑动座(7),所述滑动座(7)的安装有CCD摄像机(8),所述立架(4)一侧的侧壁固定安装有显示器(9),所述机体(1)的后端设置有底座(10),所述底座(10)的上方固定安装有控制机构(11),所述控制机构(11)上安装有图像处理系统(12),所述控制机构(11)的前侧设置有气缸(13),所述机体(1)的上方设置有推料板(14),所述机体(1)的前侧固定安装有一号下料板(15),所述一号下料板(15)的下方设置有一号收集箱(16),所述传送带(3)的一端设置有二号下料板(17),所述二号下料板(17)的下方设置有二号收集箱(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述机体(1)的四个拐角处固定安装有支腿(2),所述支腿(2)设置有4个,所述支腿(2)与机体(1)之间相互垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述支撑板(5)与滑动座(7)之间为滑动连接,所述支撑板(5)与滑动座(7)之间通过Y轴运动组件(6)传递扭矩。

4. 根据权利要求1所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述CCD摄像机(8)与图像处理系统(12)之间通过网线接口相连接,所述图像处理系统(12)与显示器(9)之间为电性连接,所述图像处理系统(12)与控制机构(11)之间为电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述气缸(13)设置有2个,所述气缸(13)与控制机构(11)之间为电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述气缸(13)的输出端固定连接推料板(14),所述推料板(14)的正前方设置有一号下料板(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述一号下料板(15)呈倾斜状态设计,所述一号下料板(15)的下料端设置在一号收集箱(16)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种可剔除不良品的视觉检测装置,其特征在于:所述二号下料板(17)呈倾斜状态设计,所述二号下料板(17)的下料端设置在二号收集箱(18)内部。

一种可剔除不良品的视觉检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及视觉检测技术领域,具体涉及一种可剔除不良品的视觉检测装置。

背景技术

[0002] 视觉检测装置是一种通过机器视觉技术对产品进行自动化检测的设备。它通常包括一个相机、光源、图像处理软件和机械运动系统,可以检测产品的外观尺寸、缺陷、字符识别等。在生产线上,视觉检测装置可以快速准确地检测产品,提高生产效率和产品质量。

[0003] 现有的视觉检测装置在对产品进行检测时,不可自动剔除产品中的不良品,例如申请号为CN201621162170.0公开的一种螺栓视觉检测装置,该专利中需要人工将待检测壳体进行CCD摄像机的检测工作,识别完成后还需要人工将其取下,需要不断停机开机,不仅增加了设备的故障率,还无法实现连续检测识别,效率较低,自动化程度较低。

[0004] 因此,发明一种可剔除不良品的视觉检测装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种可剔除不良品的视觉检测装置,以解决技术中在使用中不可自动剔除产品中的不良品的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可剔除不良品的视觉检测装置,包括机体、传送带和CCD摄像机,所述机体上设置有传送带,所述机体的后端顶部固定安装有立架,所述立架的顶部固定安装有支撑板,所述支撑板内部设置有Y轴运动组件,所述支撑板的下方设置有滑动座,所述滑动座的安装有CCD摄像机,所述立架一侧的侧壁固定安装有显示器,所述机体的后端设置有底座,所述底座的上方固定安装有控制机构,所述控制机构上安装有图像处理系统,所述控制机构的前侧设置有气缸,所述机体的上方设置有推料板,所述机体的前侧固定安装有一号下料板,所述一号下料板的下方设置有一号收集箱,所述传送带的一端设置有二号下料板,所述二号下料板的下方设置有二号收集箱。

[0007] 优选的,所述机体的四个拐角处固定安装有支腿,所述支腿设置有4个,所述支腿与机体之间相互垂直,使得支腿能够稳固支撑机体。

[0008] 优选的,所述支撑板与滑动座之间为滑动连接,所述支撑板与滑动座之间通过Y轴运动组件传递扭矩,使得Y轴运动组件能够带动CCD摄像机进行直线运动调节。

[0009] 优选的,所述CCD摄像机与图像处理系统之间通过网线接口相连接,所述图像处理系统与显示器之间为电性连接,所述图像处理系统与控制机构之间为电性连接,使得CCD摄像机能够将拍摄图像数据的通过图像处理系统将数据传输到显示器上,显示器则负责将接收到的图像数据显示出来。

[0010] 优选的,所述气缸设置有2个,所述气缸与控制机构之间为电性连接,使得控制机构能够控制气缸的启停工作。

[0011] 优选的,所述气缸的输出端固定连接推料板,所述推料板的正前方设置有一号

下料板,使得气缸能够驱动推料板对产品进行推送。

[0012] 优选的,所述一号下料板呈倾斜状态设计,所述一号下料板的下料端设置在一号收集箱内部,使得一号收集箱能够对不合格的产品进行集中收集。

[0013] 优选的,所述二号下料板呈倾斜状态设计,所述二号下料板的下料端设置在二号收集箱内部,使得二号收集箱能够对合格产品进行集中收集。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 1.通过传送带的设置,待检测产品可以通过传送带实现自动化输送,将产品自动送至检测区域,减少人工操作,提高检测效率;

[0016] 2.通过推料板的设置,当检测到不合格的产品时,控制机构会向气缸发送信号,使气缸驱动推料板将不良品从传送带上移除至一号下料板处进入一号收集箱,而合格的产则会随着传送带通过二号下料板进入二号收集箱内部,由此将合格产品与不合格产品区分到不同的收集箱内,极大的简化人工操作,提高检测效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体后视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的CCD摄像机立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的Y轴运动组件与滑动座立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的控制机构与图像处理系统立体结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、机体;2、支腿;3、传送带;4、立架;5、支撑板;6、Y轴运动组件;7、滑动座;8、CCD摄像机;9、显示器;10、底座;11、控制机构;12、图像处理系统;13、气缸;14、推料板;15、一号下料板;16、一号收集箱;17、二号下料板;18、二号收集箱。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种可剔除不良品的视觉检测装置,包括机体1,机体1的四个拐角处固定安装有支腿2,支腿2设置有4个,支腿2与机体1之间相互垂直,机体1上设置有传送带3,机体1的后端顶部固定安装有立架4,立架4的顶部固定安装有支撑板5,支撑板5内部设置有Y轴运动组件6,支撑板5的下方设置有滑动座7,支撑板5与滑动座7之间为滑动连接,支撑板5与滑动座7之间通过Y轴运动组件6传递扭矩,滑动座7的安装有CCD摄像机8,立架4一侧的侧壁固定安装有显示器9,机体1的后端设置有底座10,底座10的上方固定安装有控制机构11,控制机构11上安装有图像处理系统12,控制机构11的前侧设置有气缸13,机体1的上方设置有推料板14,机体1的前侧固定安装有一号下料板15,一号下料板15的下方设置有一号收集箱16,传送带3的一端设置有二号下料板17,二号下料板17的下方设置有二号收集箱18。

[0026] CCD摄像机8与图像处理系统12之间通过网线接口相连接,图像处理系统12与显示器9之间为电性连接,图像处理系统12与控制机构11之间为电性连接,气缸13设置有2个,气

缸13与控制机构11之间为电性连接,气缸13的输出端固定连接有推料板14,推料板14的正前方设置有一号下料板15,一号下料板15呈倾斜状态设计,一号下料板15的下料端设置在一号收集箱16内部,二号下料板17呈倾斜状态设计,二号下料板17的下料端设置在二号收集箱18内部。

[0027] 本实用新型工作原理:

[0028] 参照说明书附图1-5,在使用本装置时,首先将视觉检测装置通过支腿2稳定的放置在合适的位置处,再将视觉检测装置与外界电源相连接,使得视觉检测装置处于通电可工作的状态,而后将需要检测的产品放置在传送带3上,使得产品在传送带3的作用下进行输送,当产品输送支撑板5下方时,CCD摄像机8便可对产品进行外表面的检测工作,且CCD摄像机8在Y轴运动组件6的作用下可进行直线滑动位置的调节,以此CCD摄像机8提高了对产品的检测范围;

[0029] 通过CCD摄像机8能够将拍摄图像数据传输到图像处理系统12处,而图像处理系统12接收到产品图像后,通过软件算法对图像进行分析处理,软件算法可以识别出产品中的缺陷,并对缺陷进行分类和判断,再通过图像处理系统12将数据传输到显示器9上显示出来,当产品检测出不合格时,图像处理系统12通过网络将控制指令发送到控制机构11,由此控制机构11向气缸13发送命令,则气缸13驱动推料板14将不合格的产品推送至一号下料板15滑落在一号收集箱16进行不合格产品的收集,而检测合格产品便可通过传送带3输送至二号下料板17滑落在二号收集箱18内部进行合格产品的集中收集。

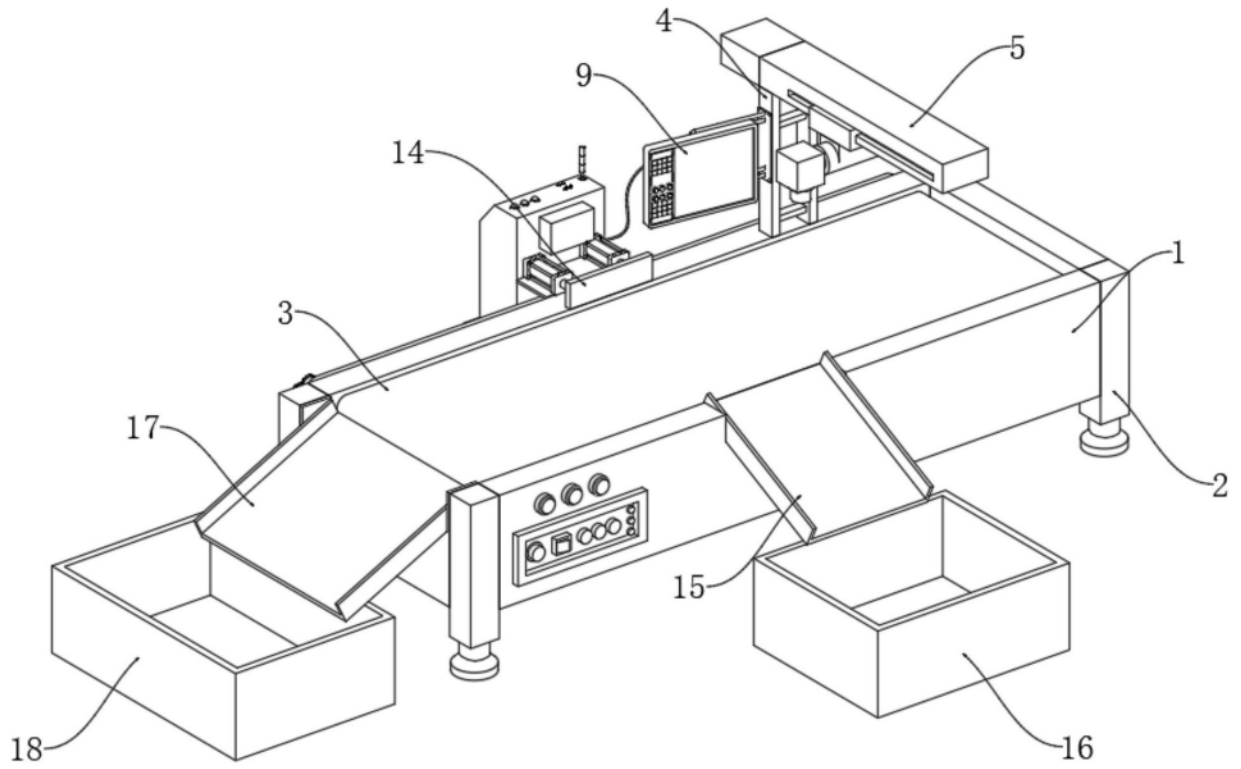


图1

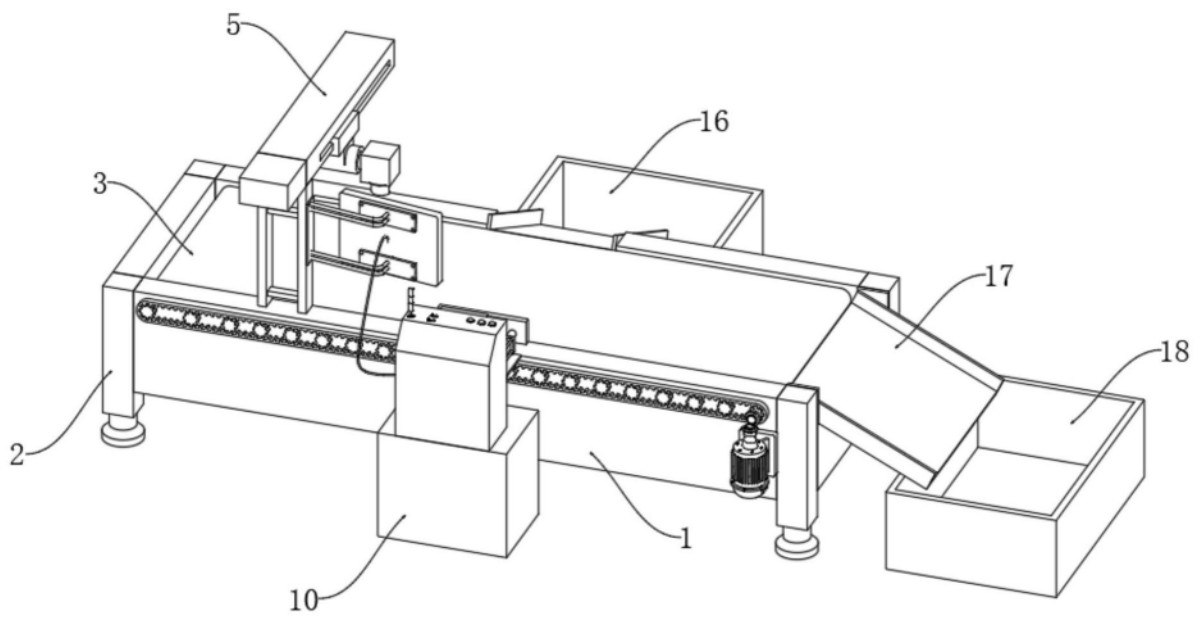


图2

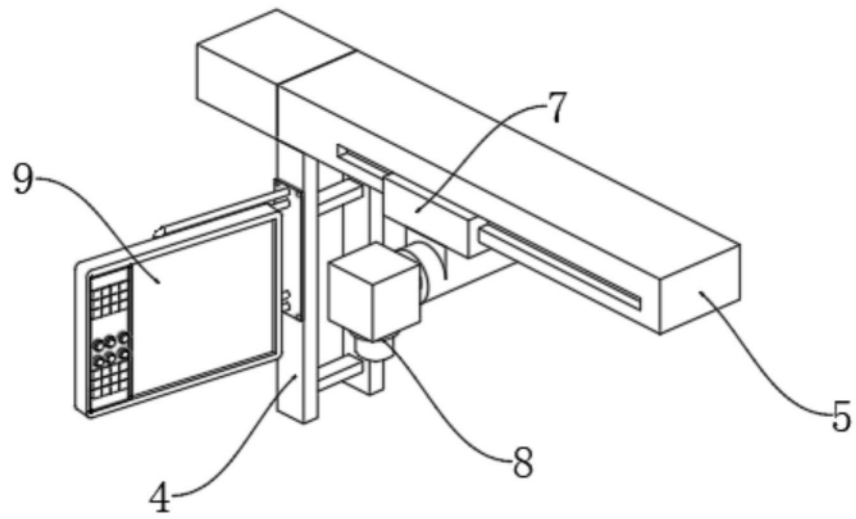


图3

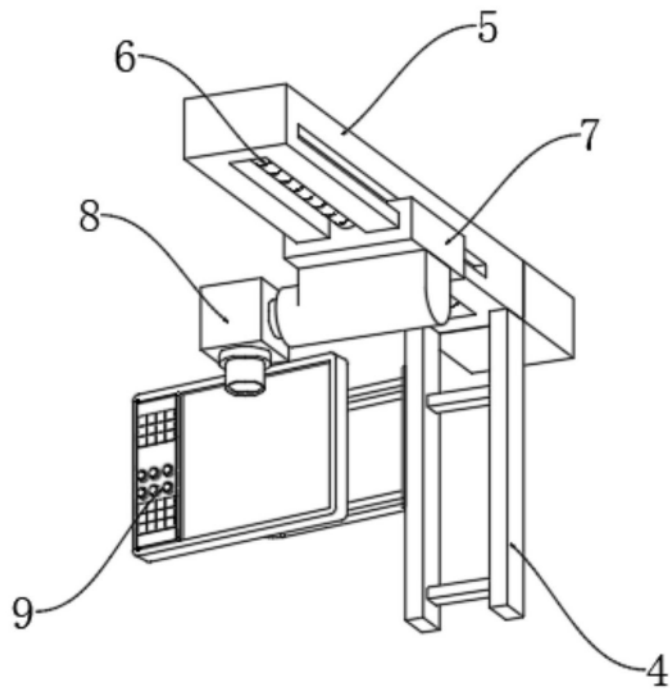


图4

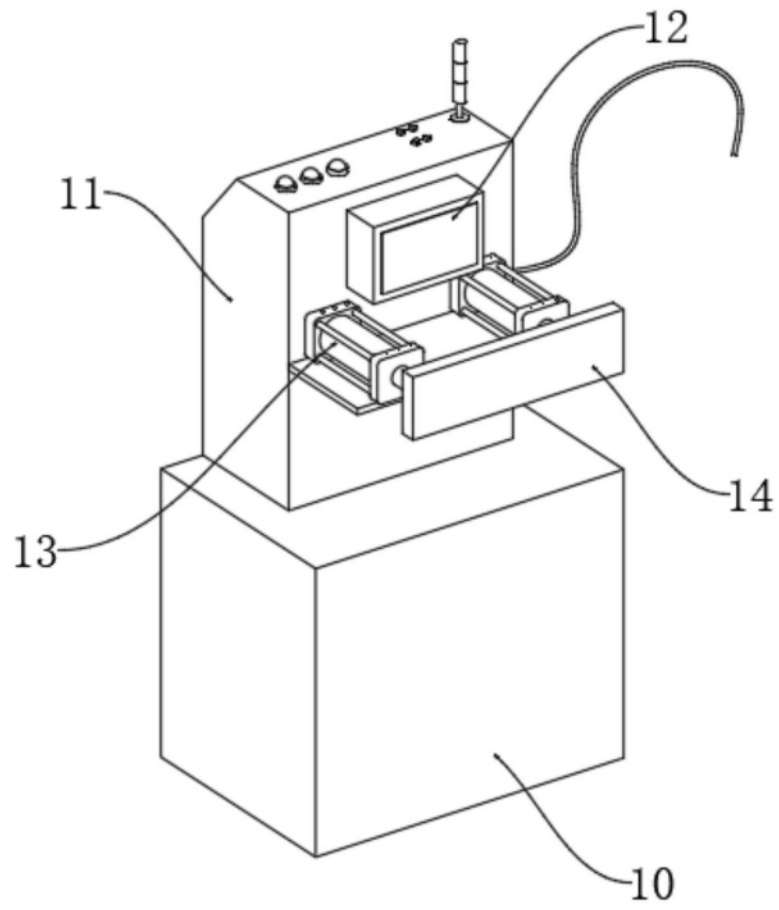


图5