(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219328742 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202320072202.1

(22)申请日 2023.01.10

(73)专利权人 江苏玖清玖蓝环保科技有限公司
地址 210019 江苏省南京市建邺区广聚路31号501室

(72)发明人 吴小平 徐呈亮 孔意成 柴磊磊

(74)专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32708
专利代理师 朱军

(51)Int.Cl.
G01N 21/88(2006.01)
G01N 21/01(2006.01)

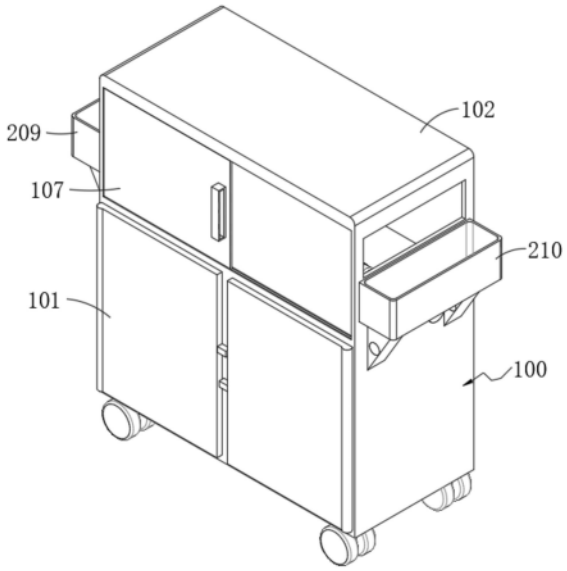
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种产品外观质控检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种产品外观质控检测装置,包括:主体检测单元,其包括柜体以及固定安装在柜体顶端的检测仓,所述检测仓一端开口处滑动安装有对应的拉门,所述柜体顶端安装有检测台,所述检测仓内安装有与检测台对应的第一检测摄像头和第二检测摄像头,所述柜体上端固定安装有控制器;自动筛选单元,其包括固定安装在检测仓外侧壁的驱动电机,所述检测仓两侧内壁转动安装有丝杆,且驱动电机输出轴向内贯穿检测仓侧壁与丝杆一端固定连接,所述丝杆上螺纹连接有移动螺母。本实用新型无需人工将合格的产品和不合格的产品进行取下,能够对合格的产品和不合格的产品进行分别收集,降低了产品外观检测的人工成本。



CN 219328742 U

1.一种产品外观质控检测装置,其特征在于,包括:

主体检测单元(100),其包括柜体(101)以及固定安装在柜体(101)顶端的检测仓(102),所述检测仓(102)一端开口处滑动安装有对应的拉门(107),所述柜体(101)顶端安装有检测台(103),所述检测仓(102)内安装有与检测台(103)对应的第一检测摄像头(104)和第二检测摄像头(105),所述柜体(101)上端固定安装有控制器(106);

自动筛选单元(200),其包括固定安装在检测仓(102)外侧壁的驱动电机(201),所述检测仓(102)两侧内壁转动安装有丝杆(202),且驱动电机(201)输出轴向内贯穿检测仓(102)侧壁与丝杆(202)一端固定连接,所述丝杆(202)上螺纹连接有移动螺母(203),所述移动螺母(203)上侧壁固定安装有减速电机(204),所述减速电机(204)输出轴固定连接有支撑板(205),所述支撑板(205)上侧壁中心处固定连接有电动伸缩杆(206),所述电动伸缩杆(206)顶端通过铰接架(207)与检测台(103)连接,所述电动伸缩杆(206)两侧安装有对称的液压伸缩杆(208),且液压伸缩杆(208)两端分别与检测台(103)和支撑板(205)铰接,所述检测仓(102)两侧分别安装有对应的出料口。

2.根据权利要求1所述的一种产品外观质控检测装置,其特征在于:所述检测仓(102)两端分别固定安装有对应的良品收集盒(209)和不良品收集盒(210),且良品收集盒(209)与不良品收集盒(210)均与对应的出料口匹配设置。

3.根据权利要求2所述的一种产品外观质控检测装置,其特征在于:所述不良品收集盒(210)下侧壁和良品收集盒(209)下侧壁与检测仓(102)外侧壁之间均通过对应的楔形支撑座(211)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种产品外观质控检测装置,其特征在于:所述拉门(107)采用透明玻璃材料制作而成,且拉门(107)上固定安装有拉柄。

5.根据权利要求1所述的一种产品外观质控检测装置,其特征在于:所述柜体(101)下侧壁安装有多组均匀分布的行走轮,多组所述行走轮均为止刹万向轮。

6.根据权利要求1所述的一种产品外观质控检测装置,其特征在于:所述移动螺母(203)与减速电机(204)通过对应的加强板固定连接。

一种产品外观质控检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外观检测技术领域，尤其涉及一种产品外观质控检测装置。

背景技术

[0002] 缺陷检测通常是指对物品表面缺陷的检测，表面缺陷检测是采用先进的机器视觉检测技术，对工件表面的斑点、凹坑、划痕、色差、缺损等缺陷进行检测，近年来随着工业生产的日益发达，在每批产品批量生产之后，均需要工作人员对抽出定量的产品对其外观进行质控检测，从而估算产品的合格率。

[0003] 目前所采用对抽检的产品外观质控检测装置一般包括控制柜，在控制柜上安装检测台，并在检测台周围安装多组微观检测摄像头，从而实现对产品外观进行检测，该种检测方式较为简单，针对外观出现瑕疵和缺陷的产品往往需要工作人员手动将产品取下，自动化程度不高，提高了产品外观检测的人工成本。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述现有一种产品外观质控检测装置存在的问题，提出了本实用新型。

[0006] 因此，本实用新型目的是提供一种产品外观质控检测装置，其适用于解决针对外观出现瑕疵和缺陷的产品往往需要工作人员手动将产品取下，自动化程度不高，提高了产品外观检测的人工成本的问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种产品外观质控检测装置，包括：

[0008] 主体检测单元，其包括柜体以及固定安装在柜体顶端的检测仓，所述检测仓一端开口处滑动安装有对应的拉门，所述柜体顶端安装有检测台，所述检测仓内安装有与检测台对应的第一检测摄像头和第二检测摄像头，所述柜体上端固定安装有控制器；

[0009] 自动筛选单元，其包括固定安装在检测仓外侧壁的驱动电机，所述检测仓两侧内壁转动安装有丝杆，且驱动电机输出轴向内贯穿检测仓侧壁与丝杆一端固定连接，所述丝杆上螺纹连接有移动螺母，所述移动螺母上侧壁固定安装有减速电机，所述减速电机输出轴固定连接有支撑板，所述支撑板上侧壁中心处固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆顶端通过铰接架与检测台连接，所述电动伸缩杆两侧安装有对称的液压伸缩杆，且液压伸缩杆两端分别与检测台和支撑板铰接，所述检测仓两侧分别安装有对应的出料口。

[0010] 作为本实用新型所述一种产品外观质控检测装置的一种优选方案，其中：所述检测仓两端分别固定安装有对应的良品收集盒和不良品收集盒，且良品收集盒与不良品收集盒均与对应的出料口匹配设置。

[0011] 作为本实用新型所述一种产品外观质控检测装置的一种优选方案，其中：所述不良品收集盒下侧壁和良品收集盒下侧壁与检测仓外侧壁之间均通过对应的楔形支撑座固定连接。

[0012] 作为本实用新型所述一种产品外观质控检测装置的一种优选方案，其中：所述拉门采用透明玻璃材料制作而成，且拉门上固定安装有拉柄。

[0013] 作为本实用新型所述一种产品外观质控检测装置的一种优选方案，其中：所述柜体下侧壁安装有多组均匀分布的行走轮，多组所述行走轮均为止刹万向轮。

[0014] 作为本实用新型所述一种产品外观质控检测装置的一种优选方案，其中：所述移动螺母与减速电机通过对应的加强板固定连接。

[0015] 本实用新型的有益效果：将需要进行检测的产品放在检测台上，此时控制减速电机输出轴通过电动伸缩杆带动检测台转动，检测台上的产品随之转动，安装在检测仓内的第一检测摄像头和第二检测摄像头能够对检测台上的产品外观进行检测，若检测产品合格，则驱动电机输出轴带动丝杆正转，移动螺母带动减速电机和检测合格的产品移动到检测仓靠近良品收集盒的一端，此时远离良品收集盒一侧的液压伸缩杆随之伸出，检测台上的产品沿着倾斜的检测台落在良品收集盒内，无需人工将合格的产品和不合格的产品进行取下，能够对合格的产品和不合格的产品进行分别收集，降低了产品外观检测的人工成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例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实用新型的一些实施例，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它的附图。其中：

[0017] 图1为本实用新型提出的一种产品外观质控检测装置的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种产品外观质控检测装置的主体检测单元结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种产品外观质控检测装置的正视示意图。

[0020] 附图说明：100主体检测单元、101柜体、102检测仓、103检测台、104第一检测摄像头、105第二检测摄像头、106控制器、107拉门、200自动筛选单元、201驱动电机、202丝杆、203移动螺母、204减速电机、205支撑板、206电动伸缩杆、207铰接架、208液压伸缩杆、209良品收集盒、210不良品收集盒、211楔形支撑座。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非

均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0024] 再其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 实施例

[0026] 参照图1-图3，为本实用新型的一个实施例，提供了一种产品外观质控检测装置，包括主体检测单元100和自动筛选单元200。

[0027] 其中，主体检测单元100包括柜体101以及固定安装在柜体101顶端的检测仓102，柜体101下侧壁安装有多组均匀分布的行走轮，多组行走轮均为止刹万向轮，通过行走轮的设置，可以根据实际使用需求移动该检测装置，检测仓102一端开口处滑动安装有对应的拉门107，拉门107采用透明玻璃材料制作而成，且拉门107上固定安装有拉柄，玻璃材料制作的拉门107方便工作人员观察检测仓102内待检测物品的检测情况，拉柄的设置，便于工作人员拉动拉门107，柜体101顶端安装有检测台103，检测仓102内安装有与检测台103对应的第一检测摄像头104和第二检测摄像头105，第一检测摄像头104能够对待检测物品周围缺陷、瑕疵以及喷码漏码进行检测，第二检测摄像头105能够对待检测物品顶端的缺陷、瑕疵以及喷码漏码进行检测，柜体101上端固定安装有控制器106，控制器106与驱动电机201、液压伸缩杆208、减速电机204和电动伸缩杆206电性连接，本实用中控制器106、第一检测摄像头104和第二检测摄像头105均属于产品外观检测过程中常用的电器件，其属于十分成熟的现有基础，此处对其工作原理不做详细介绍；

[0028] 自动筛选单元200包括固定安装在检测仓102外侧壁的驱动电机201，该驱动电机201为伺服电机，其电机输出轴既可以正转也可以反转，检测仓102两侧内壁转动安装有丝杆202，且驱动电机201输出轴向内贯穿检测仓102侧壁与丝杆202一端固定连接，丝杆202上螺纹连接有移动螺母203，移动螺母203上侧壁固定安装有减速电机204，移动螺母203与减速电机204通过对应的加强板固定连接，加强板的设置，增强了减速电机204与移动螺母203连接的稳定性，减速电机204输出轴固定连接有支撑板205，支撑板205上侧壁中心处固定连接有电动伸缩杆206，电动伸缩杆206顶端通过铰接架207与检测台103连接，电动伸缩杆206两侧安装有对称的液压伸缩杆208，且液压伸缩杆208两端分别与检测台103和支撑板205铰接，检测仓102两侧分别安装有对应的出料口。

[0029] 检测仓102两端分别固定安装有对应的良品收集盒209和不良品收集盒210，且良品收集盒209与不良品收集盒210均与对应的出料口匹配设置，不良品收集盒210下侧壁和良品收集盒209下侧壁与检测仓102外侧壁之间均通过对应的楔形支撑座211固定连接，通过楔形支撑座211的设置，提高了不良品收集盒210、良品收集盒209与检测仓102之间的连接强度，通过良品收集盒209与不良品收集盒210的设置，能够对出料口筛选的合格的产品和有瑕疵的产品进行收集。

[0030] 使用过程中，将需要进行检测的产品放在检测台103上，然后拉上拉门107，此时控制减速电机201输出轴通过电动伸缩杆206带动检测台103转动，检测台103上的产品随之转动，安装在检测仓102内的第一检测摄像头104和第二检测摄像头105能够对检测台103上的产品外观进行检测，若检测产品合格，则驱动电机201输出轴带动丝杆202正转，移动螺母

203带动减速电机204和检测合格的产品移动到检测仓102靠近良品收集盒209的一端，此时远离良品收集盒209一侧的液压伸缩杆208随之伸出，检测台103上的产品沿着倾斜的检测台103落在良品收集盒209内，反之，若检测产品不合格，则驱动电机201输出轴带动丝杆202反转，移动螺母203带动不合格的产品落入不良品收集盒210内，无需人工将合格的产品和不合格的产品进行取下，能够对合格的产品和不合格的产品进行分别收集，降低了产品外观检测的人工成本。

[0031] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

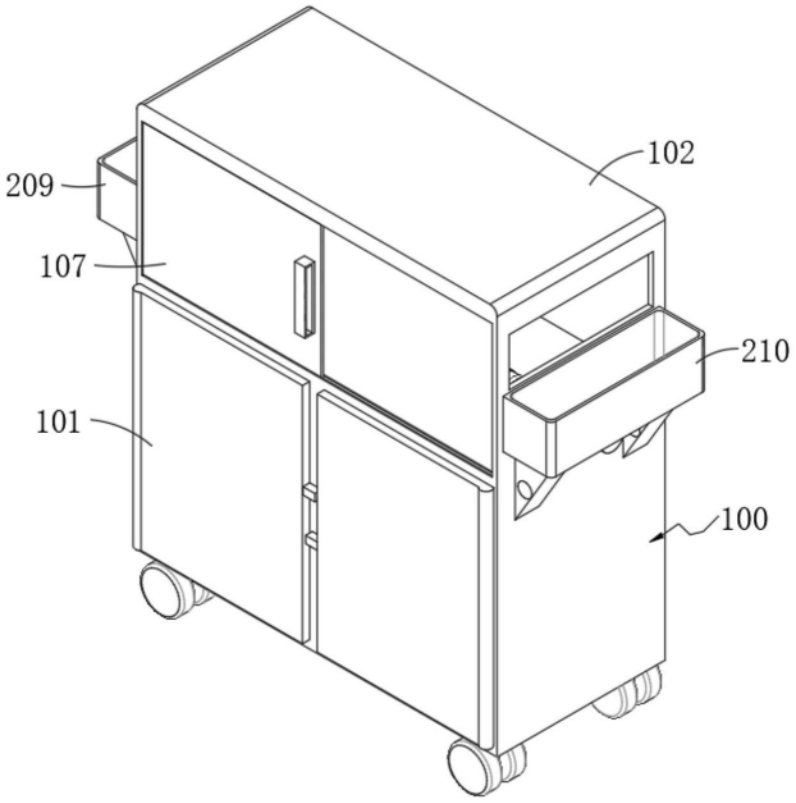


图1

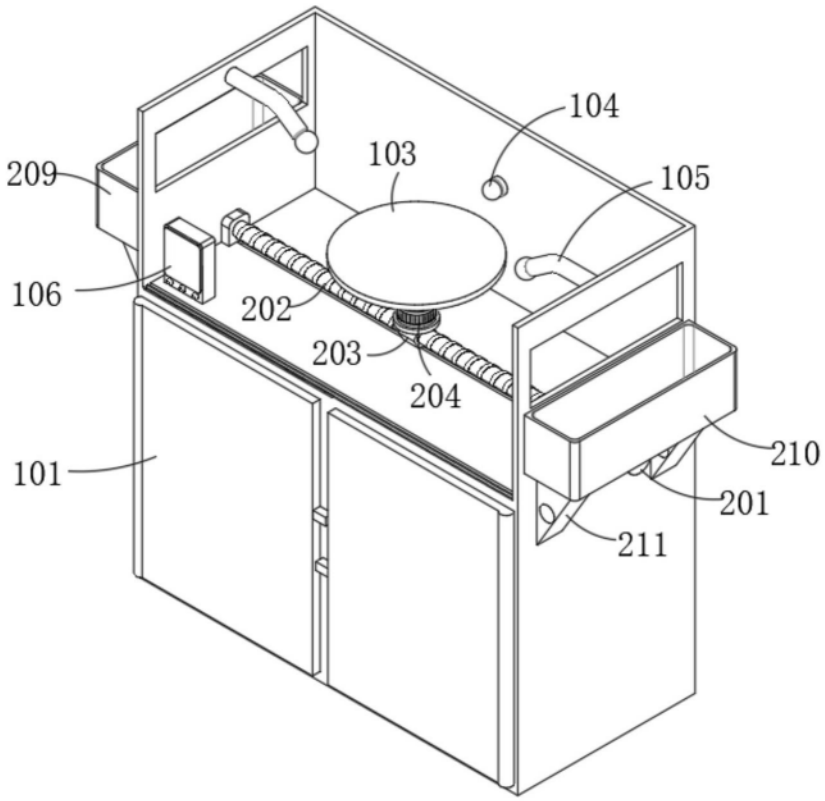

104
103
209
105
106
202
203
204
210
101
201
211

图2

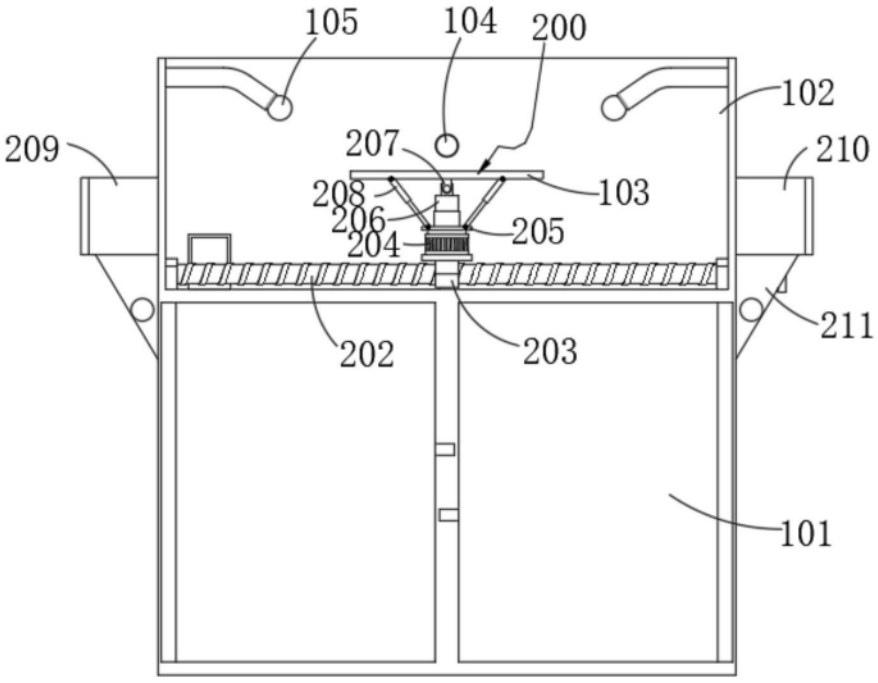

105
104
200
102
209
207
210
208
103
206
205
204
211
202
203
101

图3