(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108848373 A
(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810681131.9

(22)申请日 2018.06.27

(71)申请人 晓视自动化科技(上海)有限公司
地址 200241 上海市闵行区虹梅南路2588号2幢B109室

(72)发明人 卢荣乾

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
代理人 蔡彭君

(51)Int.Cl.
H04N 17/00(2006.01)

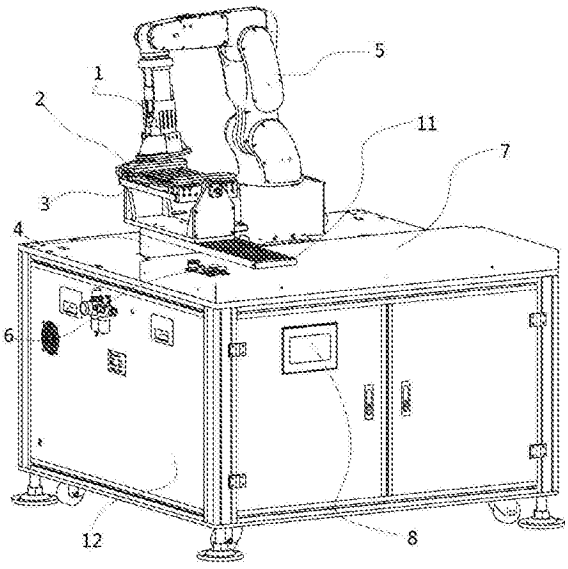
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种摄像头模组马达焊点的检测设备

(57)摘要

本发明涉及一种摄像头模组马达焊点的检测设备，包括底座和设于底座上表面的工作台面，以及用于固定待检测的装夹摄像头模组的固定装置和用于检测摄像头模组上马达焊点的检测装置，设备还包括用于容纳固定装置和检测装置的防护罩，该防护罩设于工作台面上，固定装置包括：夹持工装，用于装夹摄像头模组；基板，包括位于防护罩的检测工位位于防护罩外的装卸工位；旋转固定工装，用于固定夹持工装；动力机构，设于基板上，并连接旋转固定工装，用于将旋转固定工装在装卸工位和检测工位之间来回移动。与现有技术相比，本发明设计了防护罩，并且固定装置包括可以在检测工位和装卸工位之间来回切换的旋转固定工装，可以提高检测效率和检测质量。



CN 108848373 A

1.一种摄像头模组马达焊点的检测设备，包括底座和设于底座上表面的工作台面(7)，以及用于固定待检测的装夹摄像头模组的固定装置和用于检测摄像头模组上马达焊点的检测装置，其特征在于，所述设备还包括用于容纳固定装置和检测装置的防护罩(10)，该防护罩(10)设于工作台面(7)上，所述固定装置包括：

夹持工装(2)，用于装夹摄像头模组；

基板(11)，包括位于防护罩(10)的检测工位位于防护罩(10)外的装卸工位；

旋转固定工装(3)，用于固定夹持工装(2)；

动力机构，设于基板(11)上，并连接旋转固定工装(3)，用于将旋转固定工装(3)在装卸工位和检测工位之间来回移动。

2.根据权利要求1所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述检测装置包括六轴机器人(5)和设于六轴机器人(5)上的相机组件(1)。

3.根据权利要求2所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述相机组件包括工业相机和光源。

4.根据权利要求1所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述动力机构包括直线电缸(4)。

5.根据权利要求4所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述旋转固定工装(3)包括沿基板(11)滑动的滑动板(31)、用于固定夹持工装(2)的固定板(32)和用于连接滑动板(31)和固定板(32)的两块立板(33)。

6.根据权利要求1所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述底座内设有用于容纳控制装置的柜体(12)。

7.根据权利要求6所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述柜体(12)表面设有与控制装置连接的显示屏(8)。

8.根据权利要求6所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述工作台面(7)上设有操作按钮(6)，该操作按钮(6)与控制装置连接。

9.根据权利要求1所述的一种摄像头模组马达焊点的检测设备，其特征在于，所述防护罩(10)顶部设有警示灯(9)。

一种摄像头模组马达焊点的检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种监测设备，尤其是涉及一种摄像头模组马达焊点的检测设备。

背景技术

[0002] 近年来，机器视觉技术得到了长足的发展，将机器视觉技术应用于电子行业的生产检测应成为了可能，由于传统的焊点检测为通过人眼进行，全人眼检测判断，效率极低，人力成本较高，另外由于需检验的马达数量在4-17pin甚至更多，人眼检测漏判几率较高，对此，由于机器视觉可以从灰度处理等方面对焊点的质量进行检测，加上机器可以承受的工作负荷大大超过人眼，因此利用机器视觉技术对摄像头模组马达焊点检测具有更高的效率。

[0003] 然而，目前的机器视觉技术虽然可以通过增加软件和硬件的性能，提高视觉处理环节的效率，但是仍然存在以下缺陷：

[0004] 1、机器视觉技术需要环境中的颗粒物较少，传统的检测设备缺少防护罩，会造成灰尘的堆积；

[0005] 2、放置工位和检测工作在同一位置，装卸摄像头模组时由于有立柱、各类装置的限制，导致效率不高。

发明内容

[0006] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种摄像头模组马达焊点的检测设备。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现：

[0008] 一种摄像头模组马达焊点的检测设备，包括底座和设于底座上表面的工作台面，以及用于固定待检测的装夹摄像头模组的固定装置和用于检测摄像头模组上马达焊点的检测装置，所述设备还包括用于容纳固定装置和检测装置的防护罩，该防护罩设于工作台面上，所述固定装置包括：

[0009] 夹持工装，用于装夹摄像头模组；

[0010] 基板，包括位于防护罩的检测工位位于防护罩外的装卸工位；

[0011] 旋转固定工装，用于固定夹持工装；

[0012] 动力机构，设于基板上，并连接旋转固定工装，用于将旋转固定工装在装卸工位和检测工位之间来回移动。

[0013] 所述检测装置包括六轴机器人和设于六轴机器人上的相机组件。

[0014] 所述相机组件包括工业相机和光源。

[0015] 所述动力机构包括直线电缸。

[0016] 所述旋转固定工装包括沿基板滑动的滑动板、用于固定夹持工装的固定板和用于连接滑动板和固定板的两块立板。

[0017] 所述底座内设有用于容纳控制装置的柜体。

[0018] 所述柜体表面设有与控制装置连接的显示屏。

[0019] 所述工作台面上设有操作按钮，该操作按钮与控制装置连接。

[0020] 所述防护罩顶部设有警示灯。

[0021] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0022] 1)设计了防护罩，并且固定装置包括可以在检测工位和装卸工位之间来回切换的旋转固定工装，可以提高装卸效率，从而提高检测效率，此外防护罩可以减低颗粒污染物对内部装置的影响，提高检测质量。

[0023] 2)相机组件包括工业相机和光源，可以自主提供光源，提高检测质量。

[0024] 3)旋转固定工装通过立板抬高摄像头模组，提高检测效率。

附图说明

[0025] 图1为本发明的结构示意图；

[0026] 图2为旋转固定工装的结构示意图；

[0027] 图3为外部结构示意图；

[0028] 其中：1、相机组件，2、夹持工装，3、旋转固定工装，4、直线电缸，5、六轴机器人，6、操作按钮，7.工作台面，8、显示屏，9、警示灯，10、防护罩，11、基板，12、机柜，31、滑动板，32、固定板，33、立板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0030] 一种摄像头模组马达焊点的检测设备，如图1和图3所示，包括底座和设于底座上表面的工作台面7，以及用于固定待检测的装夹摄像头模组的固定装置和用于检测摄像头模组上马达焊点的检测装置，设备还包括用于容纳固定装置和检测装置的防护罩10，该防护罩10设于工作台面7上，固定装置包括：

[0031] 夹持工装2，用于装夹摄像头模组；

[0032] 基板11，包括位于防护罩10的检测工位位于防护罩10外的装卸工位；

[0033] 旋转固定工装3，用于固定夹持工装2；

[0034] 动力机构，设于基板11上，并连接旋转固定工装3，用于将旋转固定工装3在装卸工位和检测工位之间来回移动。

[0035] 本申请设计了防护罩10，并且固定装置包括可以在检测工位和装卸工位之间来回切换的旋转固定工装3，可以提高装卸效率，从而提高检测效率，此外防护罩10可以减低颗粒污染物对内部装置的影响，提高检测质量。

[0036] 检测装置包括六轴机器人5和设于六轴机器人5上的相机组件1，相机组件包括工业相机和光源。此外，由于本申请的改进主要在于对结构进行整合集成，如果利用机器视觉对采集的图像处理进行分析采用一般的常规视觉技术，为了避免本申请的发明目的模糊，不再赘述。

[0037] 动力机构包括直线电缸4。

[0038] 如图2所示，旋转固定工装3包括沿基板11滑动的滑动板31、用于固定夹持工装2的固定板32和用于连接滑动板31和固定板32的两块立板33。

[0039] 底座内设有用于容纳控制装置的柜体12。柜体12表面设有与控制装置连接的显示屏8。工作台面7上设有操作按钮6，该操作按钮6与控制装置连接。防护罩10顶部设有警示灯9。

[0040] 检测时，若干个摄像头模组自上一工序焊接完成后，整齐排列于夹持工装2上，由人工将装满摄像头的夹持工装摆放于旋转固定工装3上，按启动操作按钮6，直线电缸4驱动该装置运动至检测工位。旋转固定工装3承载夹持工装，将马达焊点对准相机组件1。六轴机器人5按照预先编写好的运动轨迹移动，同时通过安装在六轴机器人5头部的相机组件1对每个摄像头模组的焊点逐一进行拍照和检测分析，并将检测分析结果体现在设备显示屏8上。

[0041] 检测完成后，旋转固定工装3运动至收放料位，人工移去夹持工装2并对检测不良的摄像头进行挑选处理。

[0042] 当被测摄像头有多面需要检测，旋转固定工装3在检测工位进行翻转将马达焊点转向工业相机及光源组件，再次进行拍照分析。

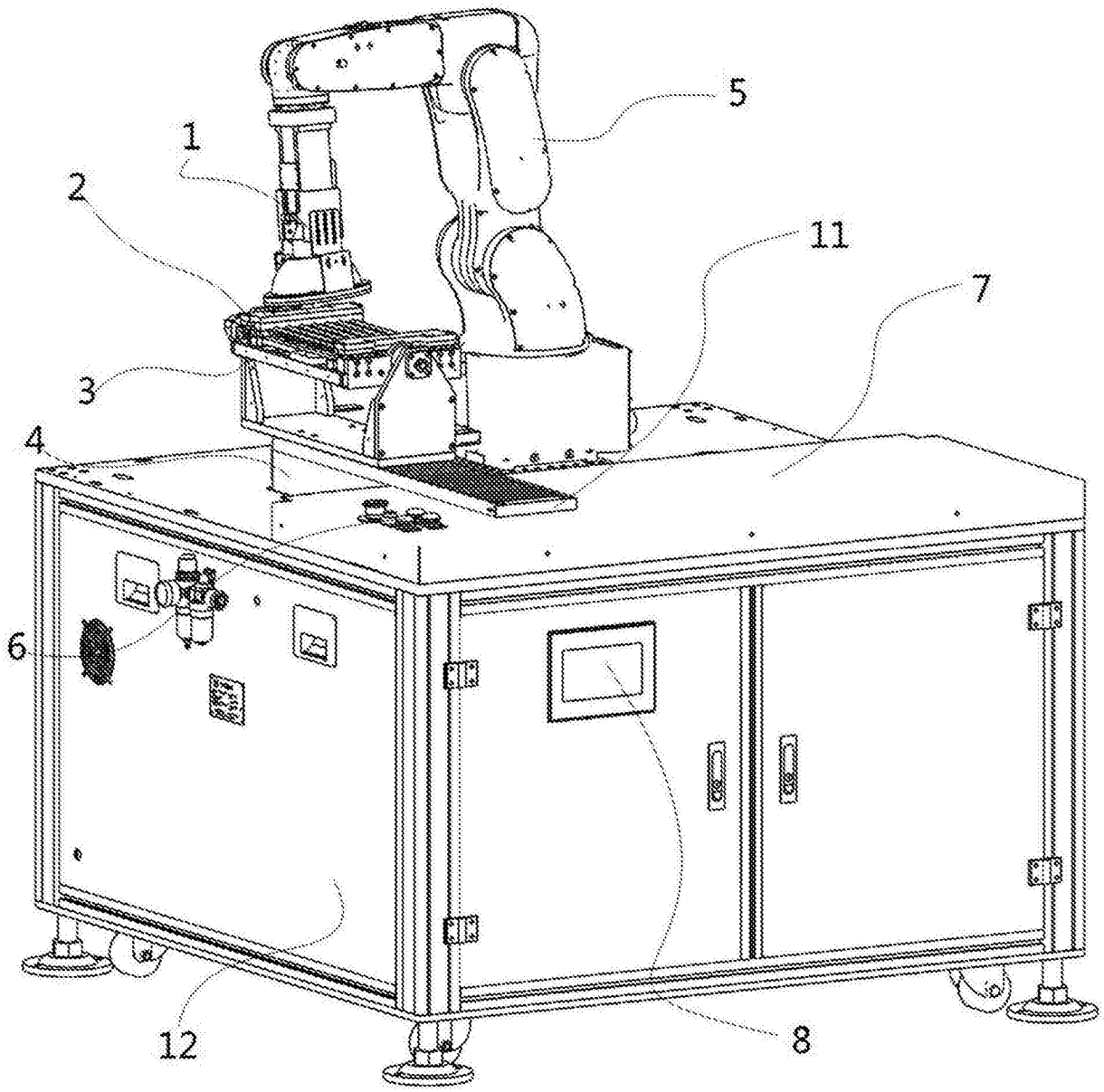


图1

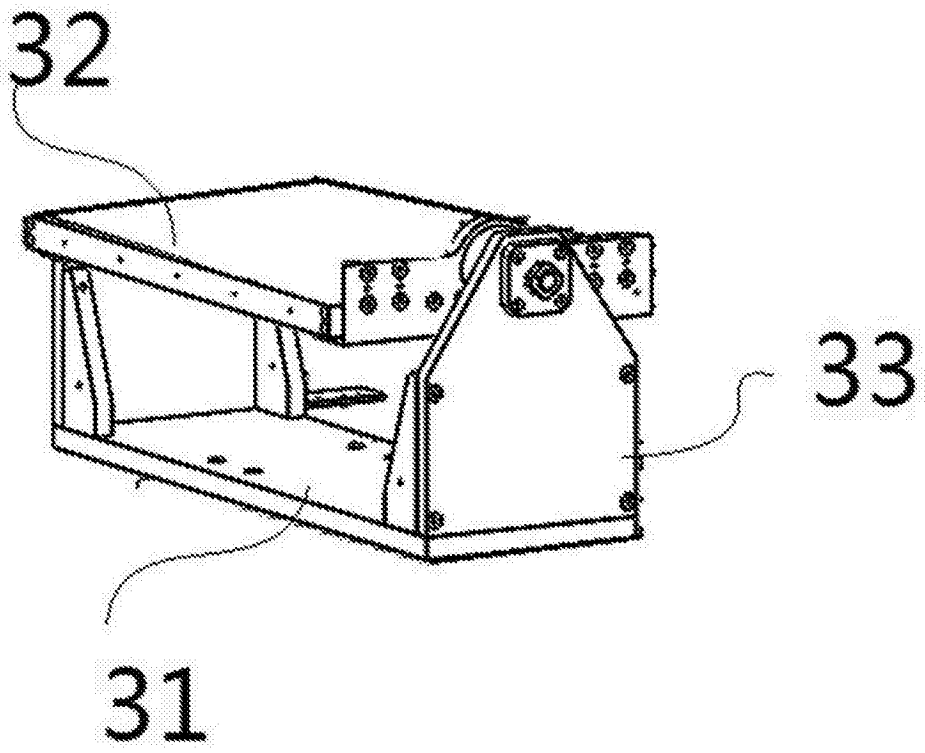


图2

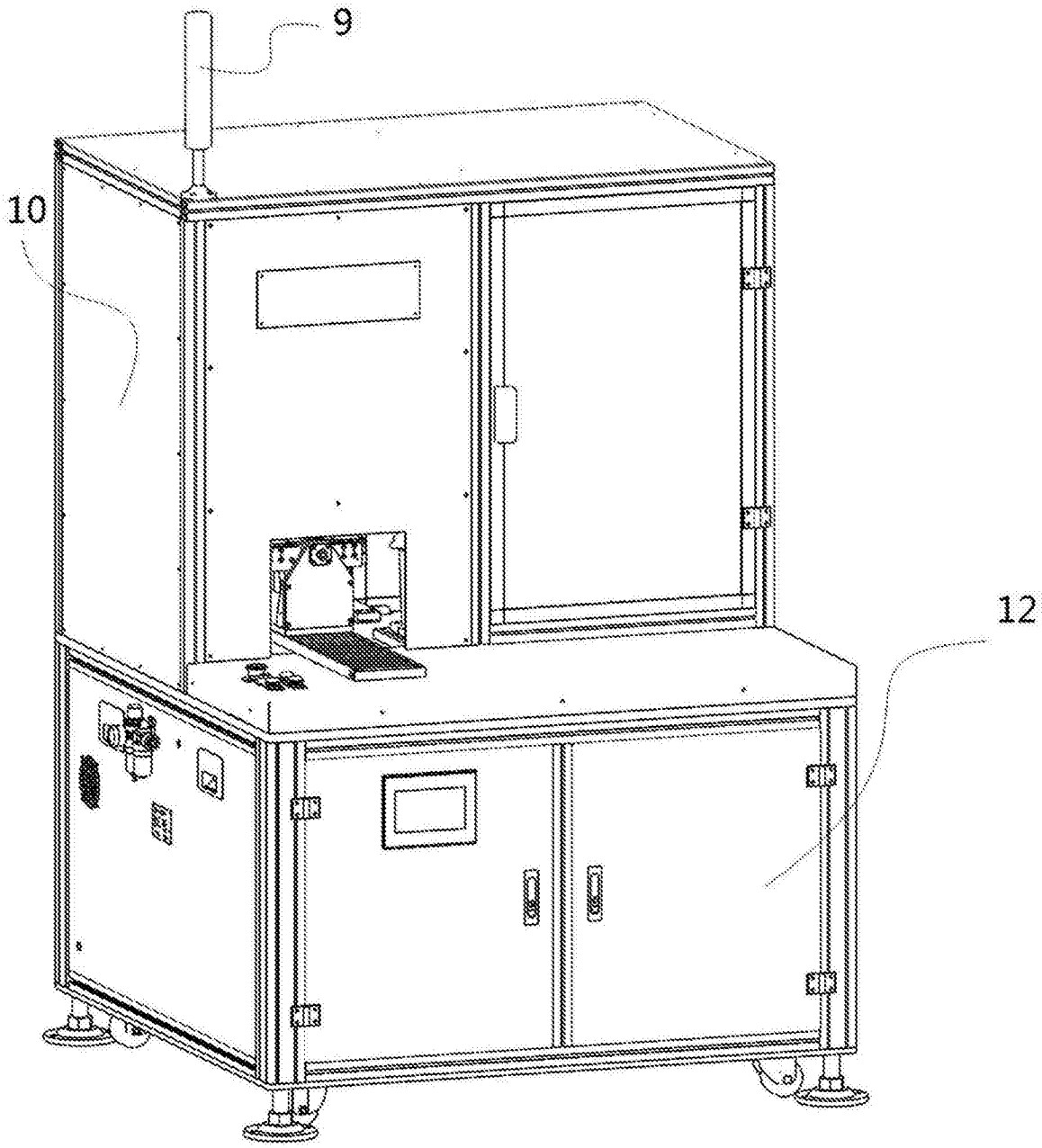


图3