



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110146022 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910408883.2

(22)申请日 2019.05.16

(71)申请人 苏州尚华智造自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
青阳支路33号4幢一楼

(72)发明人 任书策 王超

(74)专利代理机构 苏州通途佳捷专利代理事务
所(普通合伙) 32367

代理人 李阳

(51) Int. Cl.

G01B 11/02(2006.01)

G01B 11/00(2006.01)

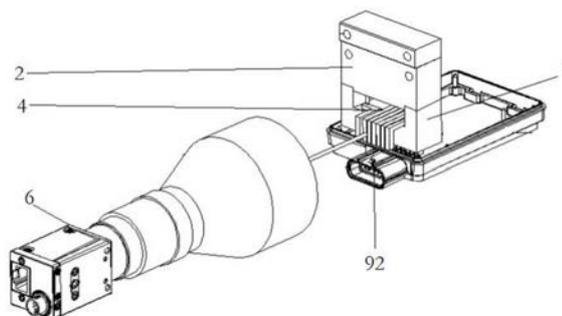
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

L型针高及位置度共影像检测机构和检测方法

(57)摘要

本发明涉及电子领域,公开了L型针高及位置度共影像检测机构和检测方法,包括L型针套和与L型针套连接的压紧块,所述L型针套上还设置有多个通孔,还包括多个L型引针,所述L型引针包括平衡条和检测条,所述平衡条远离检测条一端设置有与待检测pin针内端接触的接触条,所述接触条与检测条平行设置,所述L型针套的接触条穿过通孔,使得检测条与待检测pin针外端处在同一平面上,还包括弹簧,所述弹簧一端与压紧块固定连接,弹簧另一端与L型引针固定连接,还包括驱动压紧块做竖直运动的驱动机构,还包括朝向L型引针检测条的CCD相机,本发明结构简单小巧,同时可实现pin针针高及位置度的同步检测,从而操作简单,维护方便,同时提高了检测效率。



1. L型针高及位置度共影像检测机构,其特征在于:包括L型针套(1)和与L型针套(1)连接的压紧块(2),使得L型针套(1)与压紧块(2)之间形成一个空腔,所述L型针套(1)上还设置有多个通孔(3),还包括多个L型引针(4),所述L型引针(4)包括平衡条(41)和检测条(42),所述平衡条(41)远离检测条(42)一端设置有与待检测pin针内端接触的接触条(43),所述接触条(43)与检测条(42)平行设置,所述L型针套(1)的接触条(43)穿过通孔(3),使得检测条(42)与待检测pin针外端处在同一平面上,还包括弹簧(5),所述弹簧(5)一端与压紧块(2)固定连接,所述弹簧(5)另一端与L型引针(4)固定连接,还包括驱动压紧块(2)做竖直运动的驱动机构,还包括朝向L型引针(4)检测条(42)的CCD相机(6)。

2. 如权利要求1所述的L型针高及位置度共影像检测机构,其特征在于:所述驱动机构包括与压紧块(2)连接的驱动板(7),还包括驱动气缸(8),所述驱动气缸(8)的驱动轴与驱动板(7)固定连接。

3. 一种针高及位置度共影像检测方法,包括权利要求1至2中所述的L型针高及位置度共影像检测机构,其特征在于:当检测时,驱动机构驱动压紧块(2)向下运动,接触条(43)与pin针内端(91)接触,同时CCD相机(6)照相操作并进行图像分析,图像中会出现检测条(42)和pin针外端(92)的图像,若图像中检测条(42)的底端处在同一水平面上,则代表pin针内端(91)的高度一致,若图像中检测条(42)的底端处不在同一水平面上,则代表pin针内端(91)的高度不一致,同时若检测条(42)与pin针外端(92)的位置处在同一竖直面上的话,则说明pin针位置合格,若检测条(42)与pin针外端(92)的未处在同一竖直面,则说明pin针位置不合格。

L型针高及位置度共影像检测机构和检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子行业,特别涉及L型针高及位置度共影像检测机构和检测方法。

背景技术

[0002] 在电子微电子及汽车电子相似行业的某些配件的自动化生产中,针高检测尤为重要,而检测的工具以CCD居多,且每项的检测往往都需要一组CCD,如何降低成本,快速有效的检测,是本行业急需解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题是提供一种能同时检测针高及位置度的L型针高及位置度共影像检测机构。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:L型针高及位置度共影像检测机构,包括L型针套和与L型针套连接的压紧块,使得L型针套与压紧块之间形成一个空腔,所述L型针套上还设置有多个通孔,还包括多个L型引针,所述L型引针包括平衡条和检测条,所述平衡条远离检测条一端设置有与待检测pin针内端接触的接触条,所述接触条与检测条平行设置,所述L型针套的接触条穿过通孔,使得检测条与待检测pin针外端处在同一平面上,还包括弹簧,所述弹簧一端与压紧块固定连接,所述弹簧另一端与L型引针固定连接,还包括驱动压紧块做竖直运动的驱动机构,还包括朝向L型引针检测条的CCD相机。

[0005] 本结构可以通过检测L型引针的各检测条的位置,从而实现一个CCD相机即可实现针高和位置度的同步检测。

[0006] 进一步的是:所述驱动机构包括与压紧块连接的驱动板,还包括驱动气缸,所述驱动气缸的驱动轴与驱动板固定连接。

[0007] 本发明还公开了一种针高及位置度共影像检测方法,当检测时,驱动机构驱动压紧块向下运动,接触条与pin针内端接触,同时CCD相机照相操作并进行图像分析,图像中会出现检测条和pin针外端的图像,若图像中检测条的底端处在同一水平面上,则代表pin针内端的高度一致,若图像中检测条的底端处不在同一水平面上,则代表pin针内端的高度不一致,同时若检测条与pin针外端的位置处在同一竖直面上的话,则说明pin针位置合格,若检测条与pin针外端的未处在同一竖直面,则说明pin针位置不合格。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明结构简单小巧,同时可实现pin针针高及位置度的同步检测,从而操作简单,维护方便,同时提高了检测效率。

附图说明

[0009] 图1为检测机构示意图。

[0010] 图2为检测机构侧视图。

[0011] 图3为检测机构后视图。

[0012] 图4为检测机构正视图。

[0013] 图5为L型针套示意图。

[0014] 图6为L型引针示意图。

[0015] 图中标记为:L型针套1、压紧块2、通孔3、L型引针4、平衡条41、检测条42、接触条43、弹簧5、CCD相机6、驱动板7、驱动气缸8、pin针内端91、pin针外端92。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0017] 如图1至图3所示的L型针高及位置度共影像检测机构,包括L型针套1和与L型针套1连接的压紧块2,使得L型针套1与压紧块2之间形成一个空腔,所述L型针套1上还设置有多个通孔3,还包括多个L型引针4,所述L型引针4包括平衡条41和检测条42,所述平衡条41远离检测条42一端设置有与待检测pin针内端91接触的接触条43,所述接触条43与检测条42平行设置,具体结构如图6所示,所述L型针套1的接触条43穿过通孔3,使得检测条42与待检测pin针外端92处在同一平面上,还包括弹簧5,所述弹簧5一端与压紧块2固定连接,所述弹簧5另一端与L型引针4固定连接,还包括驱动压紧块2做竖直运动的驱动机构,还包括朝向L型引针4检测条42的CCD相机6,如图2和图3可看出,本结构检测的产品包括pin针,pin针包括伸出的前端后垂直翘起的后端,本机构用于检测多根pin针后端垂直的高度是否相同及多根pin针的位置度是否符合要求,在具体检测时,驱动机构驱动压紧块2向下运动,使得接触条43底端与pin针的后端接触,在弹簧5的作用下,L型引针4呈平衡状态,此时CCD相机6进行拍摄取图像操作,图像中会出现检测条42和pin针外端92的图像,若多根pin针的后端高度相等,则图像中拍摄到的各检测条42的底端处在同一水平线上,若各检测条42的底端未处在同一水平线上,则代表pin针的后端高度并不相等,此外检测条42和pin针外端92处在同一画面中,如图4所示,若检测条42与pin针外端92的位置处在同一竖直面上的话,则说明pin针位置合格,若检测条42与pin针外端92的未处在同一竖直面,则说明pin针位置不合格,本发明结构简单小巧,同时可实现pin针针高及位置度的同步检测,从而操作简单,维护方便,同时提高了检测效率。

[0018] 在上述基础上,所述驱动机构包括与压紧块2连接的驱动板7,还包括驱动气缸8,所述驱动气缸8的驱动轴与驱动板7固定连接,本结构通过驱动气缸8提供动力,实现检测,同时驱动气缸8也可由油缸、丝杆模组等替代。

[0019] 本发明还公开了一种针高及位置度共影像检测方法,包括权利要求1至2中所述的L型针高及位置度共影像检测机构,当检测时,驱动机构驱动压紧块2向下运动,接触条43与pin针内端91接触,同时CCD相机6照相操作并进行图像分析,图像中会出现检测条42和pin针外端92的图像,若图像中检测条42的底端处在同一水平面上,则代表pin针内端91的高度一致,若图像中检测条42的底端处不在同一水平面上,则代表pin针内端91的高度不一致,同时若检测条42与pin针外端92的位置处在同一竖直面上的话,则说明pin针位置合格,若检测条42与pin针外端92的未处在同一竖直面,则说明pin针位置不合格。

[0020] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

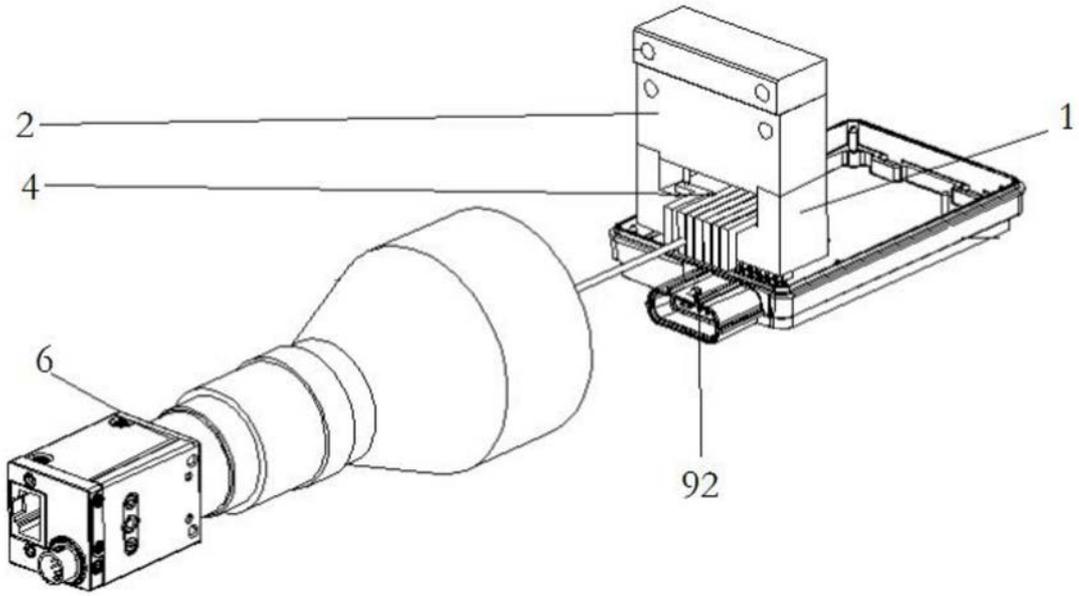


图1

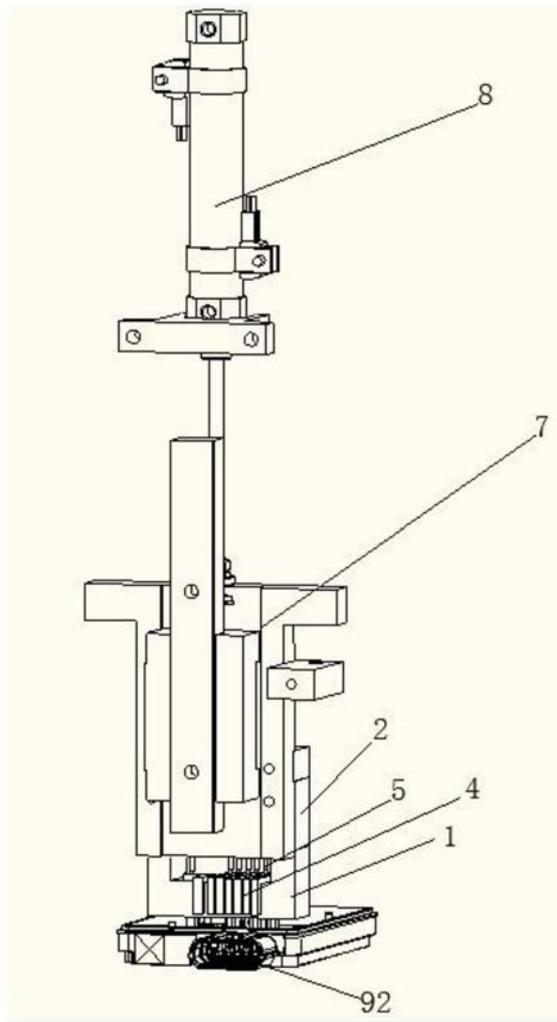


图2

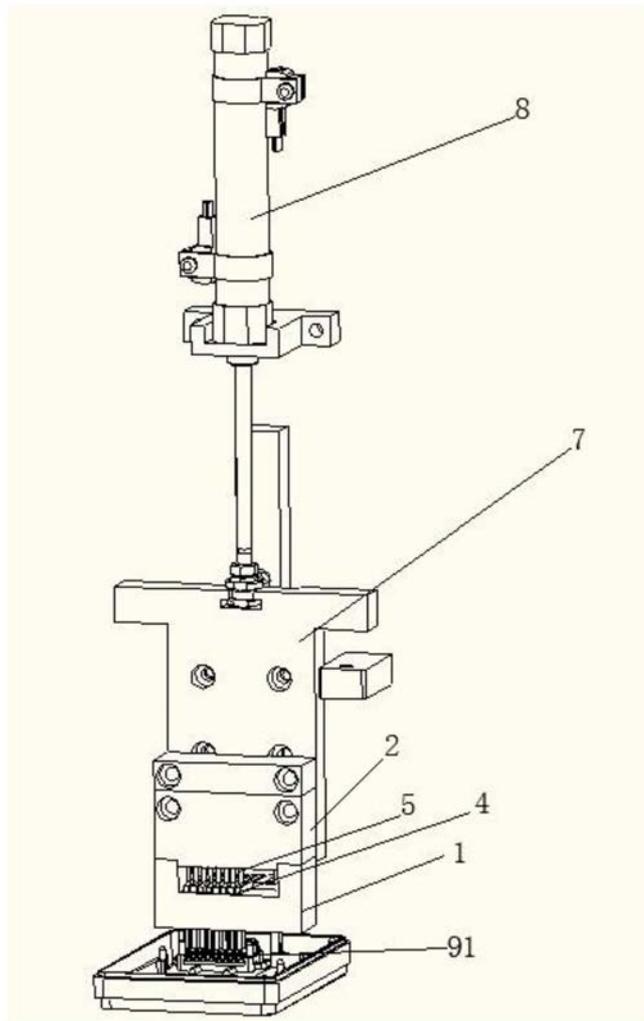


图3

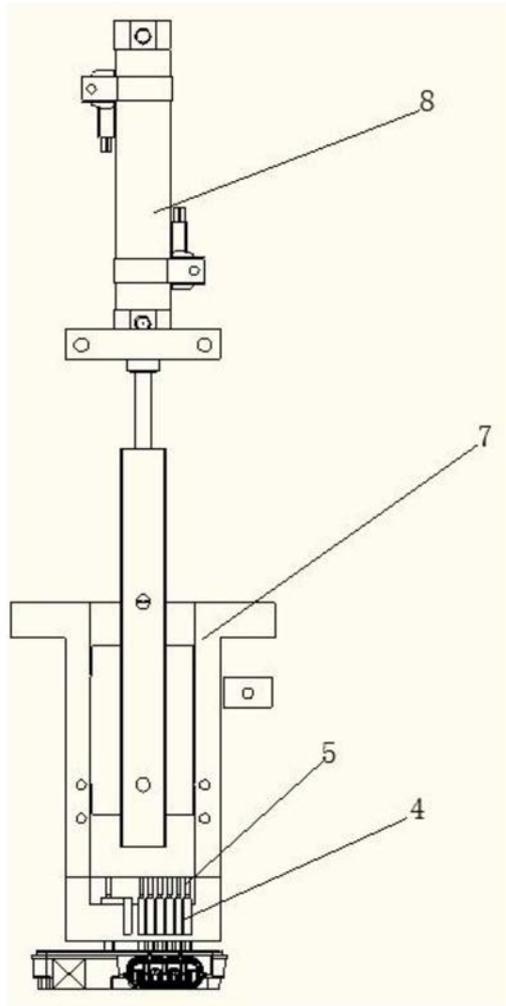


图4

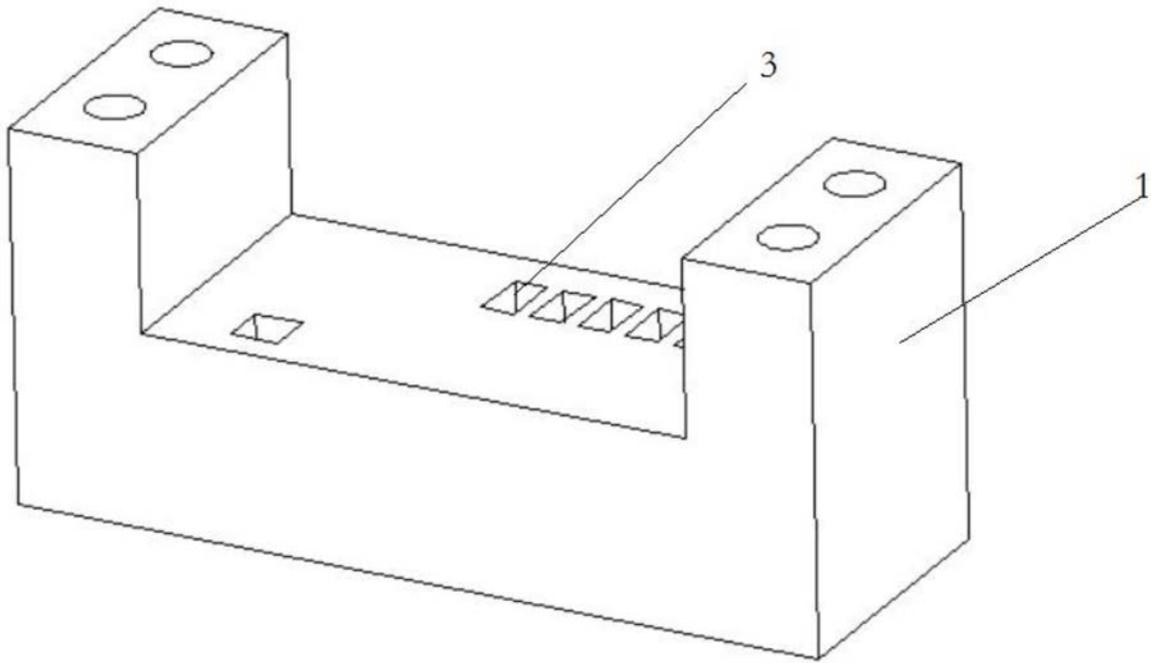


图5

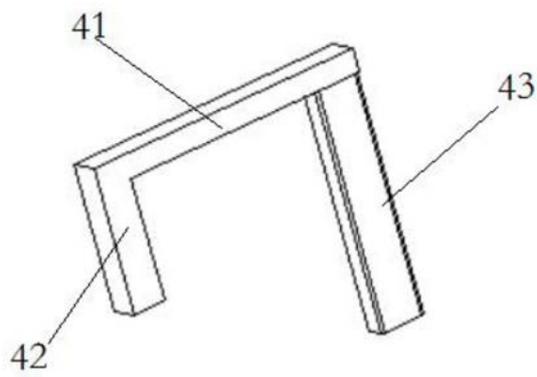


图6