(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 109975407 A
(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910171276.9

(22)申请日 2019.03.07

(71)申请人 昆山禾浦达电子有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇陆杨环球路58号

(72)发明人 卢垒

(51)Int.Cl.
G01N 29/04(2006.01)

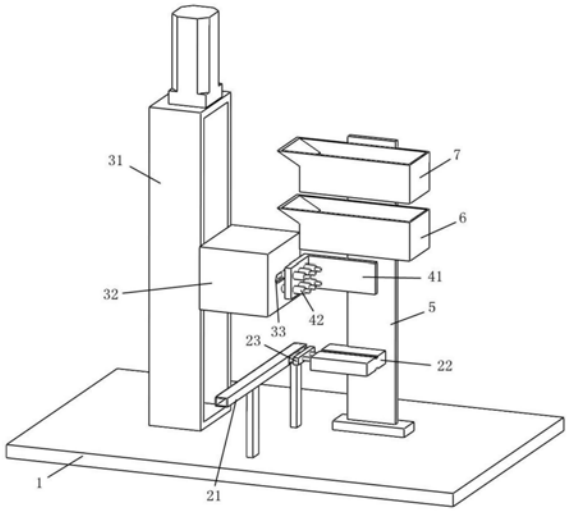
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种手机喇叭网透音检测装置

(57)摘要

本发明涉及一种手机喇叭网透音检测装置，包括底板、供料及推入机构、隔音箱升降及顶出机构、检测机构以及收料盒；所述隔音箱升降及顶出机构位于底板上端面，所述供料及推入机构、检测机构以及收料盒均位于底板的支架上，所述供料及推入机构、检测机构以及收料盒沿支架从下至上依次排布；所述供料及推入机构包括供料道和推入气缸，所述推入气缸位于供料道的末端一侧；所述隔音箱升降及顶出机构包括丝杆滑轨模组和隔音箱，所述隔音箱侧面设置有喇叭网卡槽，所述隔音箱内设置有音响和顶出气缸。本发明可通过透音检测的方式对手机喇叭网进行自动检测，从而判定透音通孔是否被部分堵死，降低人力劳动强度，提高检测的准确性。



CN 109975407 A

1.一种手机喇叭网透音检测装置,其特征在于:包括底板(1)、供料及推入机构(2)、隔音箱升降及顶出机构(3)、检测机构(4)以及收料盒;所述隔音箱升降及顶出机构(3)位于底板(1)上端面,所述供料及推入机构(2)、检测机构(4)以及收料盒均位于底板(1)的支架(5)上,所述供料及推入机构(2)、检测机构(4)以及收料盒沿支架(5)从下至上依次排布;所述供料及推入机构(2)包括供料道(21)和推入气缸(22),所述推入气缸(22)位于供料道(21)的末端一侧;所述隔音箱升降及顶出机构(3)包括丝杆滑轨模组(31)和隔音箱(32),所述隔音箱(32)侧面设置有喇叭网卡槽(33),所述隔音箱(32)内设置有音响(35)和顶出气缸(36);所述检测机构(4)包括声音传感器(42)。

2.根据权利要求1所述的一种手机喇叭网透音检测装置,其特征在于:所述供料道(21)通过连接架与底板(1)连接,所述供料道(21)的末端两侧面均设置有侧通槽(211),所述推入气缸(22)位于支架(5)底端,所述推入气缸(22)的活塞杆末端设置有推板(23),所述推板(23)与侧通槽(211)的形状相配合。

3.根据权利要求1所述的一种手机喇叭网透音检测装置,其特征在于:所述丝杆滑轨模组(31)位于底板(1)上端面,所述隔音箱(32)位于丝杆滑轨模组(31)的滑轨上并且隔音箱(32)一侧的螺旋副与丝杆滑轨模组(31)的丝杆活动连接,所述喇叭网卡槽(33)位于隔音箱(32)朝向供料道(21)的一端。

4.根据权利要求3所述的一种手机喇叭网透音检测装置,其特征在于:所述丝杆滑轨模组(31)竖向设置,所述隔音箱(32)呈长方体并且材质为隔音材质,所述喇叭网卡槽(33)的通槽两侧设置有定位销(34);所述隔音箱(32)内的顶出气缸(36)的活塞杆末端设置有顶杆(37),所述顶杆(37)朝向喇叭网卡槽(33)的通槽。

5.根据权利要求1所述的一种手机喇叭网透音检测装置,其特征在于:所述声音传感器(42)位于固定板(41)上,所述固定板(41)与支架(5)连接,所述声音传感器(42)的数量为多个并且呈行列状设置。

6.根据权利要求1所述的一种手机喇叭网透音检测装置,其特征在于:所述收料盒包括良品盒(6)和不良品盒(7),所述良品盒(6)位于检测机构(4)的上方,所述不良品盒(7)位于良品盒(6)的上方。

一种手机喇叭网透音检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及透音检测领域，具体涉及一种手机喇叭网透音检测装置。

背景技术

[0002] 手机喇叭网，也称手机听筒网，是指手机扬声器上的防尘网罩，因此它又被成为手机喇叭罩。按照材质分为塑胶手机喇叭网和五金手机喇叭网。

[0003] 手机喇叭网在完成生产加工操作后，为了视觉上的美观性，需要进行色漆喷涂处理。在完成喷涂后，手机喇叭网上尺寸较小的透音通孔有可能部分被干涸后的漆堵死，被堵死的透音通孔的透音性会受到极大地削弱，导致手机喇叭网的整体透音不均匀。

[0004] 现有的方式大多通过人工目测来判断手机喇叭网上的透音通孔是否被堵死。但是，手机喇叭网本身的结构就较为微小，透音通孔的直径更加细小，因此人工目测存在较大的困难，会耗费巨大的人力劳动强度。

发明内容

[0005] 本发明的目的是：提供一种手机喇叭网透音检测装置，可通过透音检测的方式对手机喇叭网进行自动检测，从而判定透音通孔是否被部分堵死，降低人力劳动强度，提高检测的准确性。

[0006] 为了实现上述目的，本发明提供如下的技术方案：

[0007] 一种手机喇叭网透音检测装置，包括底板、供料及推入机构、隔音箱升降及顶出机构、检测机构以及收料盒；所述隔音箱升降及顶出机构位于底板上端面，所述供料及推入机构、检测机构以及收料盒均位于底板的支架上，所述供料及推入机构、检测机构以及收料盒沿支架从下至上依次排布；所述供料及推入机构包括供料道和推入气缸，所述推入气缸位于供料道的末端一侧；所述隔音箱升降及顶出机构包括丝杆滑轨模组和隔音箱，所述隔音箱侧面设置有喇叭网卡槽，所述隔音箱内设置有音响和顶出气缸；所述检测机构包括声音传感器。

[0008] 进一步的，所述供料道通过连接架与底板连接，所述供料道的末端两侧面均设置有侧通槽，所述推入气缸位于支架底端，所述推入气缸的活塞杆末端设置有推板，所述推板与侧通槽的形状相配合。

[0009] 进一步的，所述丝杆滑轨模组位于底板上端面，所述隔音箱位于丝杆滑轨模组的滑轨上并且隔音箱一侧的螺旋副与丝杆滑轨模组的丝杆活动连接，所述喇叭网卡槽位于隔音箱朝向供料道的一端。

[0010] 进一步的，所述丝杆滑轨模组竖向设置，所述隔音箱呈长方体并且材质为隔音材质，所述喇叭网卡槽的通槽两侧设置有定位销；所述隔音箱内的顶出气缸的活塞杆末端设置有顶杆，所述顶杆朝向喇叭网卡槽的通槽。

[0011] 进一步的，所述声音传感器位于固定板上，所述固定板与支架连接，所述声音传感器的数量为多个并且呈行列状设置。

[0012] 进一步的，所述收料盒包括良品盒和不良品盒，所述良品盒位于检测机构的上方，所述不良品盒位于良品盒的上方。

[0013] 本发明的有益效果为：一种手机喇叭网透音检测装置，通过供料及推入机构、隔音箱升降及顶出机构、检测机构以及收料盒的配合使用，利用透音检测的方式对手机喇叭网进行自动化的检测，根据多个声音传感器检测到的声音信号来判定透音通孔是否被部分堵死，取代原有的人工目测检测，有利于大幅降低人力劳动强度，并同时提高检测的准确性。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种手机喇叭网透音检测装置的整体结构轴测图。

[0015] 图2为本发明一种手机喇叭网透音检测装置另一视角的整体结构轴测图。

[0016] 图3为本发明一种手机喇叭网透音检测装置的部分结构示意图。

[0017] 图4为本发明一种手机喇叭网透音检测装置的隔音箱内部结构示意图。

[0018] 图中：1、底板；2、供料及推入机构；21、供料道；211、侧通槽；22、推入气缸；23、推板；3、隔音箱升降及顶出机构；31、丝杆滑轨模组；32、隔音箱；33、喇叭网卡槽；34、定位销；35、音箱；36、顶出气缸；37、顶杆；4、检测机构；41、固定板；42、声音传感器；5、支架；6、良品盒；7、不良品盒。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明作进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 参考图1至图4，一种手机喇叭网透音检测装置，包括底板1、供料及推入机构2、隔音箱升降及顶出机构3、检测机构4以及收料盒；所述隔音箱升降及顶出机构3位于底板1上端面，所述供料及推入机构2、检测机构4以及收料盒均位于底板1的支架5上，所述供料及推入机构2、检测机构4以及收料盒沿支架5从下至上依次排布；所述供料及推入机构2包括供料道21和推入气缸22，所述推入气缸22位于供料道21的末端一侧；所述隔音箱升降及顶出机构3包括丝杆滑轨模组31和隔音箱32，所述隔音箱32侧面设置有喇叭网卡槽33，所述隔音箱32内设置有音响35和顶出气缸36；所述检测机构4包括声音传感器42。

[0021] 所述供料道21通过连接架与底板1连接，所述供料道21的末端两侧面均设置有侧通槽211，所述推入气缸22位于支架5底端，所述推入气缸22的活塞杆末端设置有推板23，所述推板23与侧通槽211的形状相配合，所述推入气缸22用于驱动推板23，从而将供料道21末端的手机喇叭网工件推入至隔音箱32上的喇叭网卡槽33内。

[0022] 所述丝杆滑轨模组31位于底板1上端面，所述隔音箱32位于丝杆滑轨模组31的滑轨上并且隔音箱32一侧的螺旋副与丝杆滑轨模组31的丝杆活动连接，所述喇叭网卡槽33位于隔音箱32朝向供料道21的一端，所述喇叭网卡槽33用于容纳并定位待检测的手机喇叭网工件。

[0023] 所述丝杆滑轨模组31竖向设置，所述隔音箱32呈长方体并且材质为隔音材质，所述喇叭网卡槽33的通槽两侧设置有定位销34；所述隔音箱32内的顶出气缸36的活塞杆末端设置有顶杆37，所述顶杆37朝向喇叭网卡槽33的通槽，所述顶出气缸36用于驱动顶杆37，从

而将喇叭网卡槽33内的手机喇叭网工件顶出至对应的收料盒内。

[0024] 所述声音传感器42位于固定板41上，所述固定板41与支架5连接，所述声音传感器42的数量为多个并且呈行列状设置，可对特定区域内的声音进行检测。

[0025] 所述收料盒包括良品盒6和不良品盒7，所述良品盒6位于检测机构4的上方，所述不良品盒7位于良品盒6的上方，所述良品盒6用于收集合格的手机喇叭网工件，所述不良品盒7用于收集不合格的手机喇叭网工件。

[0026] 本发明的工作原理为：供料道21与外部的振动上料盘连接，待进行透音检测的手机喇叭网工件经振动上料盘整列后，以统一姿态进入供料道21，并沿供料道21运动；手机喇叭网工件移动至供料道21的末端时，此时丝杆滑轨模组31使隔音箱32下降移动至与供料道21相对应的高度，然后推入气缸22驱动推板23将供料道21末端的手机喇叭网工件经过侧通槽211推入喇叭网卡槽33内，定位销34对手机喇叭网工件进行定位；随后丝杆滑轨模组31驱动隔音箱32上移至与声音传感器42相对应的高度，音响35发出声音，声音经手机喇叭网工件，并最终被多个声音传感器42检测到，多个声音传感器42将信息传递至外部电脑，外部电脑根据多个声音传感器42的信息分析每个传感器的数据是否符合要求值；如果出现至少一个声音传感器42的数据不符合要求值，则说明手机喇叭网工件上的部分透音通孔被漆堵死，此手机喇叭网工件不合格；在判定工件是否合格后，丝杆滑轨模组31将隔音箱32上移并分别对应良品盒6或者不良品盒7的高度，然后顶出气缸36的活塞杆驱动顶杆37将手机喇叭网工件从喇叭网卡槽33内顶出，并对应落入支架5上的良品盒6或者不良品盒7，实现良品工件与不良品工件的收集。

[0027] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0028] 上述实施例用于对本发明作进一步的说明，但并不将本发明局限于这些具体实施方式。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应理解为在本发明的保护范围之内。

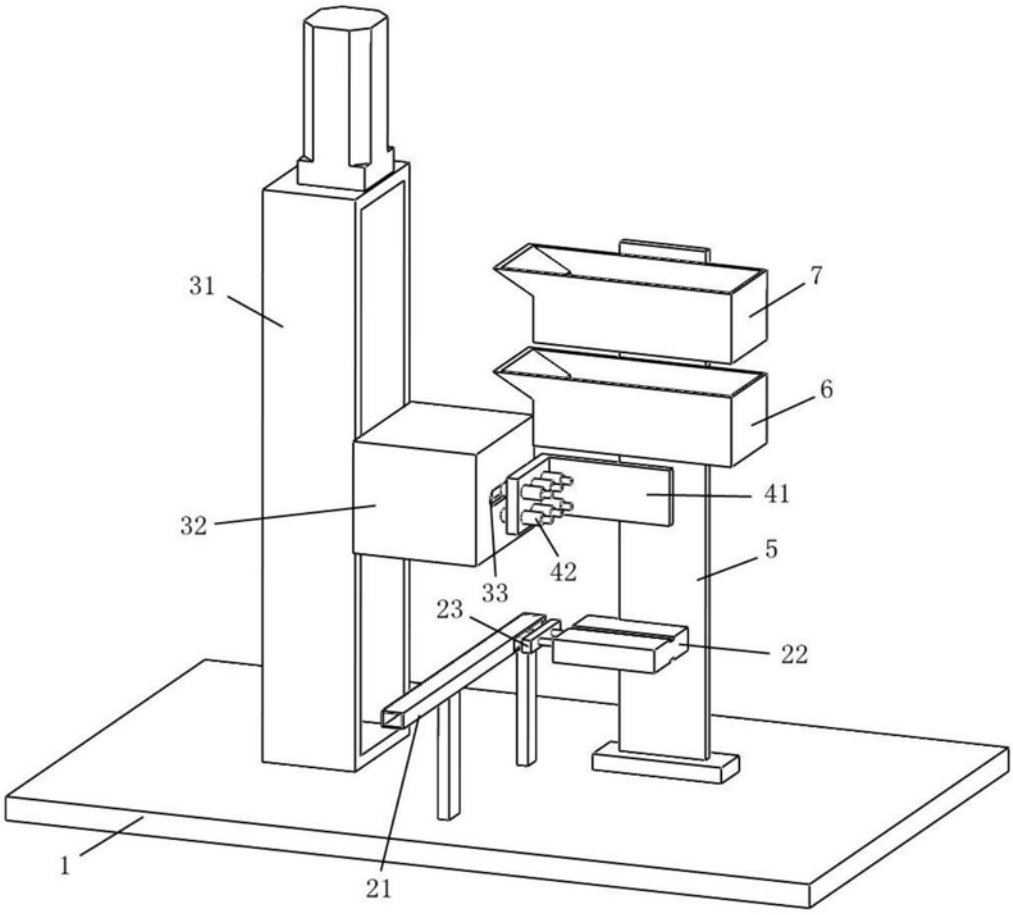


图1

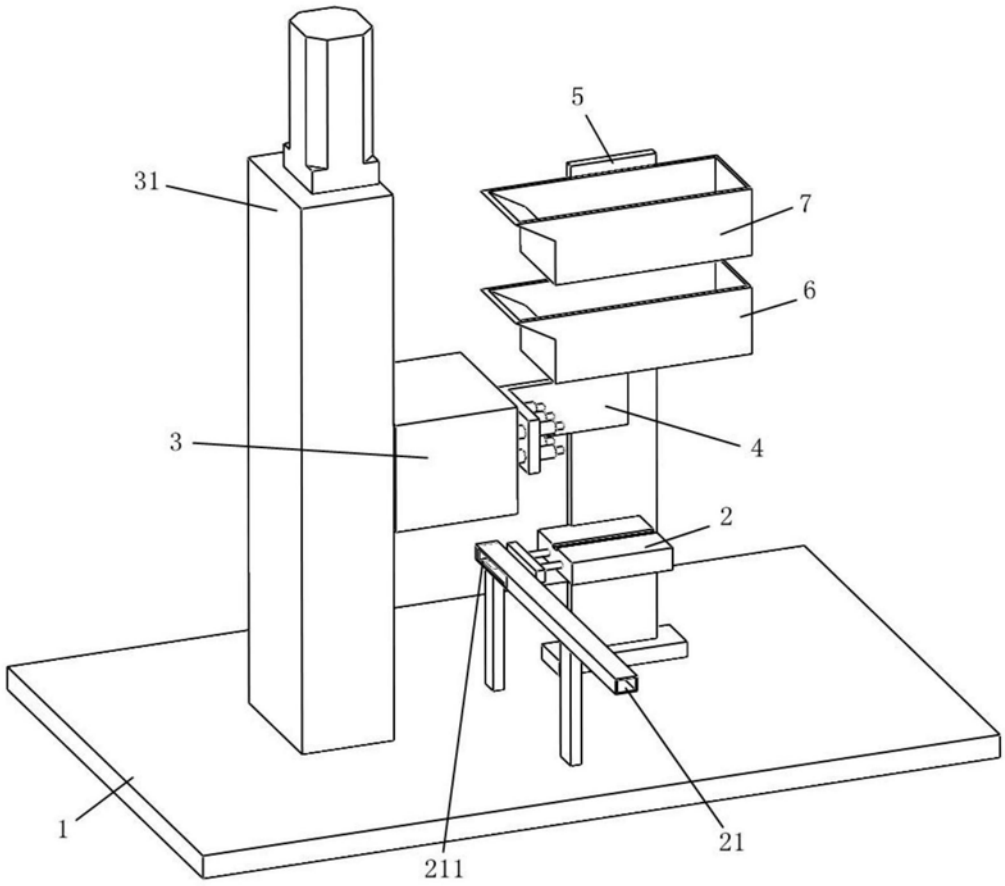


图2

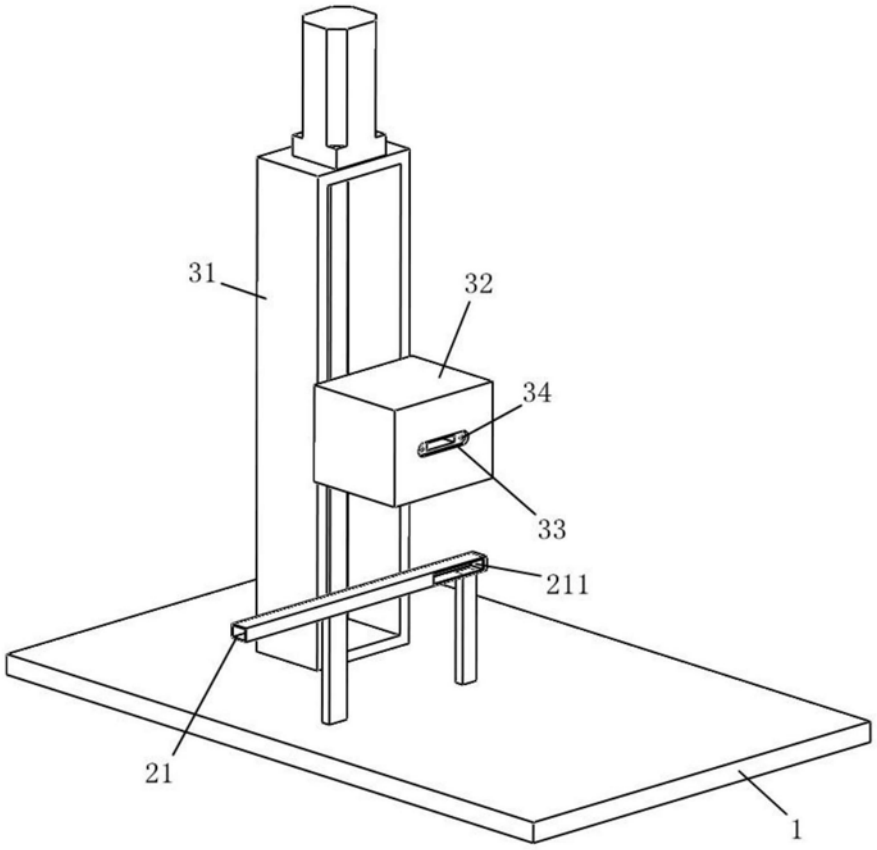


图3

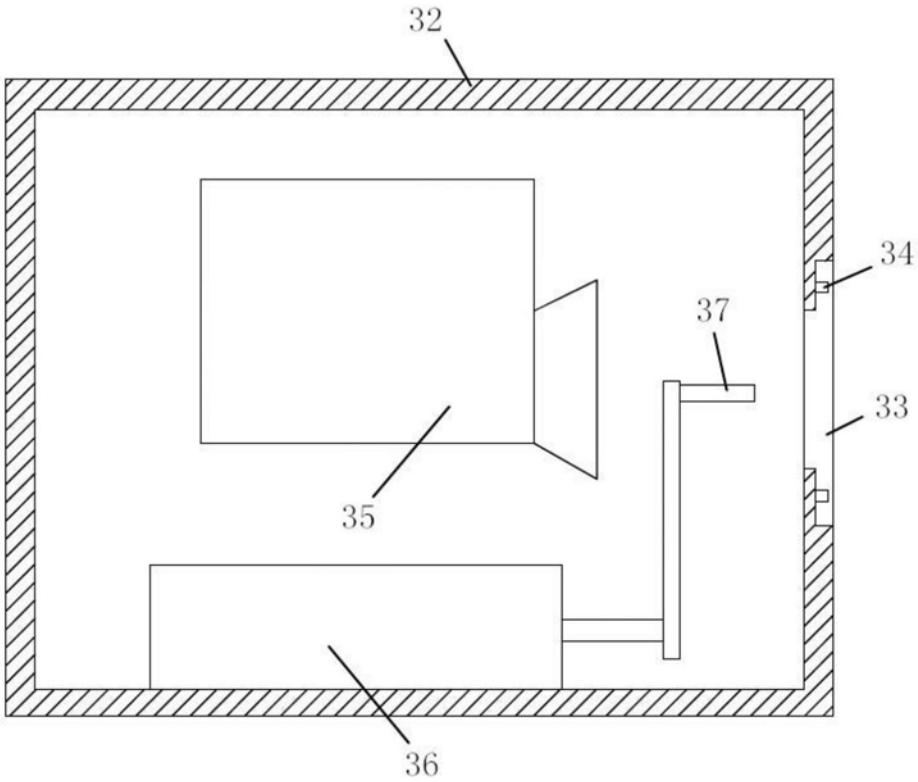


图4