



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218380734 U

(45) 授权公告日 2023.01.24

(21) 申请号 202222791044.3

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 萍乡市盛溢洋科技有限公司

地址 337000 江西省萍乡市上栗县金山镇
(上栗工业园)

(72) 发明人 胡伟平 刘红波 吴宜锦

(51) Int. Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

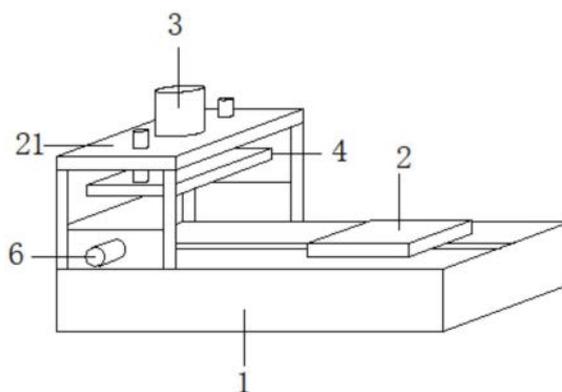
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种孔位检测治具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种孔位检测治具,包括检测台,所述检测台上移动设有检测板,所述检测台顶部通过支撑杆固定设有顶板,所述顶板上固定安装有第一气缸,所述第一气缸底端固定连接有移动板,所述移动板底部中间设有压板,且移动板与压板之间通过挤压弹簧连接,所述检测台两侧与左端均固定设有第二气缸,所述第二气缸移动端固定设有活动板,所述活动板上与移动板底部均设有检测杆,当手机中框被输送至检测机构下方时,可以将手机中框固定在检测板上,避免在检测时出现位移的问题,提高孔位检测的准确性,同时通过移动的检测杆插入孔位进行检测,并更具检测杆伸缩的程度查看孔位的位置与直径是否标准,增加其实用性。



1. 一种孔位检测治具,包括检测台(1),其特征在于:所述检测台(1)上移动设有检测板(2),所述检测台(1)顶部通过支撑杆固定设有顶板(21),所述顶板(21)上固定安装有第一气缸(3),所述第一气缸(3)底端固定连接移动板(4),所述移动板(4)底部中间设有压板(20),且移动板(4)与压板(20)之间通过挤压弹簧(5)连接,所述检测台(1)两侧与左端均固定设有第二气缸(6),所述第二气缸(6)移动端固定设有活动板(7),所述活动板(7)上与移动板(4)底部均设有检测杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种孔位检测治具,其特征在于:所述检测台(1)内腔转动设有丝杆(9),且丝杆(9)一端连接有步进电机,所述检测板(2)上均匀开设有凹槽(18),顶部四周均固定设有定位块(19),所述检测板(2)位于压板(20)正下方。

3. 根据权利要求2所述的一种孔位检测治具,其特征在于:所述顶板(21)上对称开设有导向孔(10),所述移动板(4)顶部通过导向杆(11)与导向孔(10)滑动连接,且移动板(4)底部两侧固定设有定位红外线。

4. 根据权利要求3所述的一种孔位检测治具,其特征在于:所述检测杆(8)包括固定套筒(12)与移动支杆(13),所述固定套筒(12)内腔固定设有复位弹簧(14),所述移动支杆(13)一端嵌入固定套筒(12)内与复位弹簧(14)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种孔位检测治具,其特征在于:所述固定套筒(12)内腔固定设有压力传感器(15),所述移动支杆(13)顶部与压力传感器(15)接触,所述检测杆(8)的位置与手机中框上孔位的位置相对应。

6. 根据权利要求5所述的一种孔位检测治具,其特征在于:所述移动支杆(13)移动端呈锥形设置,且移动支杆(13)上固定设有标准段(16),所述活动板(7)两侧固定设有固定杆(17),所述固定杆(17)贯穿检测台(1)上的侧板。

一种孔位检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种孔位检测治具,属于孔位检测技术领域。

背景技术

[0002] 目前,随着手机技术的不断进步,手机作为现代最为重要的通讯工具,使现代社会必不可少的工具,其中手机中框对整个手机起到主体支撑的作用;手机中框的侧面开设有若干通孔,这些通孔通常作为指纹孔、耳机孔、USB孔、音量键孔等;在手机中框的批量生产中,需要用到专门的检测治具对手机中框的通孔的位置度进行检测,确保各通孔的位置度在规定的位上,以避免后续电子元件安装在手机中框的各通孔上时出现不匹配的情况。

[0003] 目前对手机中框指纹孔、耳机孔、USB孔形状尺寸与位置度检测时,一般采用3D测量投影仪或者借用三棱镜摆放后投影来测量尺寸;这样一来,存在检测速度过慢耗时较长的问题,并且对检测人员要求较高,需要对检测人员进行专业培训,检测手法比较复杂,导致检测效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种孔位检测治具,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0006] 一种孔位检测治具,包括检测台,所述检测台上移动设有检测板,所述检测台顶部通过支撑杆固定设有顶板,所述顶板上固定安装有第一气缸,所述第一气缸底端固定连接有移动板,所述移动板底部中间设有压板,且移动板与压板之间通过挤压弹簧连接,所述检测台两侧与左端均固定设有第二气缸,所述第二气缸移动端固定设有活动板,所述活动板上与移动板底部均设有检测杆。

[0007] 作为优选,所述检测台内腔转动设有丝杆,且丝杆一端连接有步进电机,所述检测板上均匀开设有凹槽,顶部四周均固定设有定位块,所述检测板位于压板正下方。

[0008] 作为优选,所述顶板上对称开设有导向孔,所述移动板顶部通过导向杆与导向孔滑动连接,且移动板底部两侧固定设有定位红外线。

[0009] 作为优选,所述检测杆包括固定套筒与移动支杆,所述固定套筒内腔固定设有复位弹簧,所述移动支杆一端嵌入固定套筒内与复位弹簧连接。

[0010] 作为优选,所述固定套筒内腔固定设有压力传感器,所述移动支杆顶部与压力传感器接触,所述检测杆的位置与手机中框上孔位的位置相对应。

[0011] 作为优选,所述移动支杆移动端呈锥形设置,且移动支杆上固定设有标准段,所述活动板两侧固定设有固定杆,所述固定杆贯穿检测台上的侧板。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置移动板,在使用时,可以将手机中框放在检测板上,并让其移动至移动板下方,再通过第一气缸让移动板下降,从而通过压板将手机中框压固住,有效的将手机中

框固定在检测板上,避免在检测时出现位移的问题,提高孔位检测的准确性;

[0014] 2、通过设置检测杆,当手机中框被固定后,即可让移动板与活动板移动,从而使检测杆插入手机中框上的孔位内,若是其中一个孔位的位置存在偏差,则检测杆会被挡住不能移动,同时检测杆具有伸缩性,不会影响其他孔位的检测。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1是本实用新型一种孔位检测治具的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种孔位检测治具的检测台俯视示意图;

[0018] 图3是本实用新型一种孔位检测治具的移动板结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型一种孔位检测治具的检测杆结构示意图;

[0020] 图中标号:1、检测台;2、检测板;3、第一气缸;4、移动板;5、挤压弹簧;6、第二气缸;7、活动板;8、检测杆;9、丝杆;10、导向孔;11、导向杆;12、固定套筒;13、移动支杆;14、复位弹簧;15、压力传感器;16、标准段;17、固定杆;18、凹槽;19、定位块;20、压板;21、顶板。

具体实施方式

[0021] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0022] 根据本实用新型的实施例,提供了一种孔位检测治具。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种孔位检测治具,包括检测台1,所述检测台1上移动设有检测板2,所述检测台1顶部通过支撑杆固定设有顶板21,所述顶板21上固定安装有第一气缸3,所述第一气缸3底端固定连接移动板4,所述移动板4底部中间设有压板20,且移动板4与压板20之间通过挤压弹簧5连接,所述检测台1两侧与左端均固定设有第二气缸6,所述第二气缸6移动端固定设有活动板7,所述活动板7上与移动板4底部均设有检测杆8,所述检测台1内腔转动设有丝杆9,且丝杆9一端连接有步进电机,所述检测板2上均匀开设有凹槽18,顶部四周均固定设有定位块19,所述检测板2位于压板20正下方,可以通过丝杆9让检测板2在检测台上来回移动,从而方便人们放置取出手机中框,同时检测板2上的凹槽18与手机中框上的孔位相对应,定位块19与孔位交错,有助于手机中框的定位。

[0025] 实施例二

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种孔位检测治具,包括检测台1,所述检测台1上移动设有检测板2,所述检测台1顶部通过支撑杆固定设有顶板21,所述顶板21上固定安装有第一气缸3,所述第一气缸3底端固定连接移动板4,所述移动板4底部中间设有压板20,且移动板4与压板20之间通过挤压弹簧5连接,所述检测台1两侧与左端均固定设有第二气缸6,所述第二气缸6移动端固定设有活动板7,所述活动板7上与移动板4底部均设

有检测杆8,所述顶板21上对称开设有导向孔10,所述移动板4顶部通过导向杆11与导向孔10滑动连接,且移动板4底部两侧固定设有定位红外线,可以为移动板4提供导向的作用,避免在检测移动时出现偏差的问题,保证检测的准确性。

[0027] 实施例三

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种孔位检测治具,包括检测台1,所述检测台1上移动设有检测板2,所述检测台1顶部通过支撑杆固定设有顶板21,所述顶板21上固定安装有第一气缸3,所述第一气缸3底端固定连接移动板4,所述移动板4底部中间设有压板20,且移动板4与压板20之间通过挤压弹簧5连接,所述检测台1两侧与左端均固定设有第二气缸6,所述第二气缸6移动端固定设有活动板7,所述活动板7上与移动板4底部均设有检测杆8,所述检测杆8包括固定套筒12与移动支杆13,所述固定套筒12内腔固定设有复位弹簧14,所述移动支杆13一端嵌入固定套筒12内与复位弹簧14连接,所述固定套筒12内腔固定设有压力传感器15,所述移动支杆13顶部与压力传感器15接触,所述检测杆8的位置与手机中框上孔位的位置相对应,在手机中框的孔位出现偏差时,检测杆8会被挡住不能进入孔位内,则移动支杆13会进入固定套筒12内,同时触发压力传感器15的感应,提醒人们此处的孔位不准确,所述移动支杆13移动端呈锥形设置,且移动支杆13上固定设有标准段16,所述活动板7两侧固定设有固定杆17,所述固定杆17贯穿检测台1上的侧板,在锥形的检测杆8尖端进入孔位内,若是孔位直径小,则标准段16不能进入孔位内,而标准段16刚好进入孔位内后,则证明孔位直径是标准的,再次让检测杆8移动,则移动支杆13会再次被挤压至固定套筒12内,若是标准段16再次孔位内移动,则证明此孔位直径过大,有效对孔位的直径减小检测,增加其实用性。

[0029] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,可以将手机中框放在检测板2上,并让其移动至移动板4下方,再通过第一气缸3让移动板4下降,从而通过压板20将手机中框压住,有效的将手机中框固定在检测板2上,让移动板4与活动板7移动,从而使检测杆8插入手机中框上的孔位内,若是其中一个孔位的位置存在偏差,则检测杆8会被挡住不能移动,同时检测杆8具有伸缩性,不会影响其他孔位的检测。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

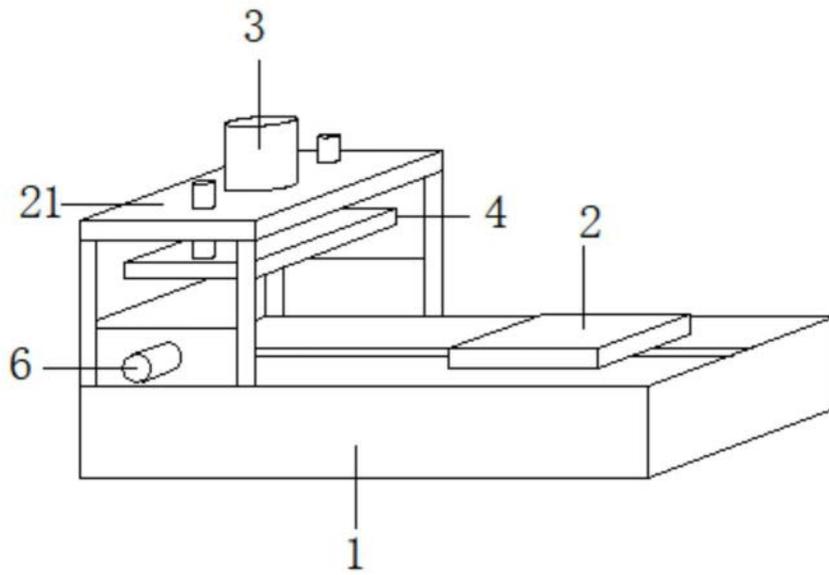


图1

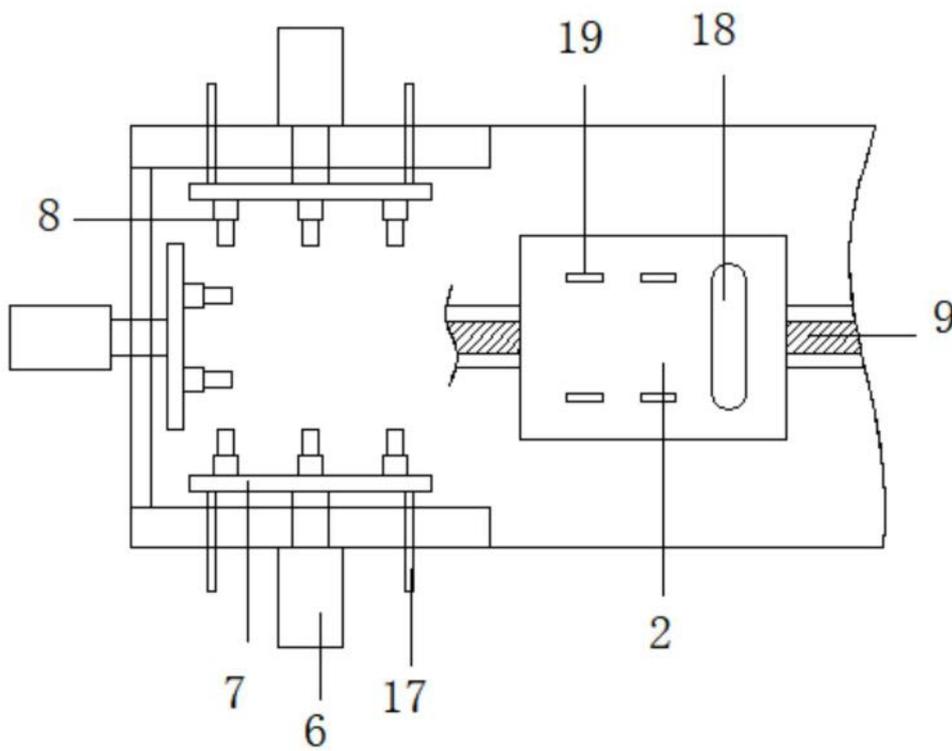


图2

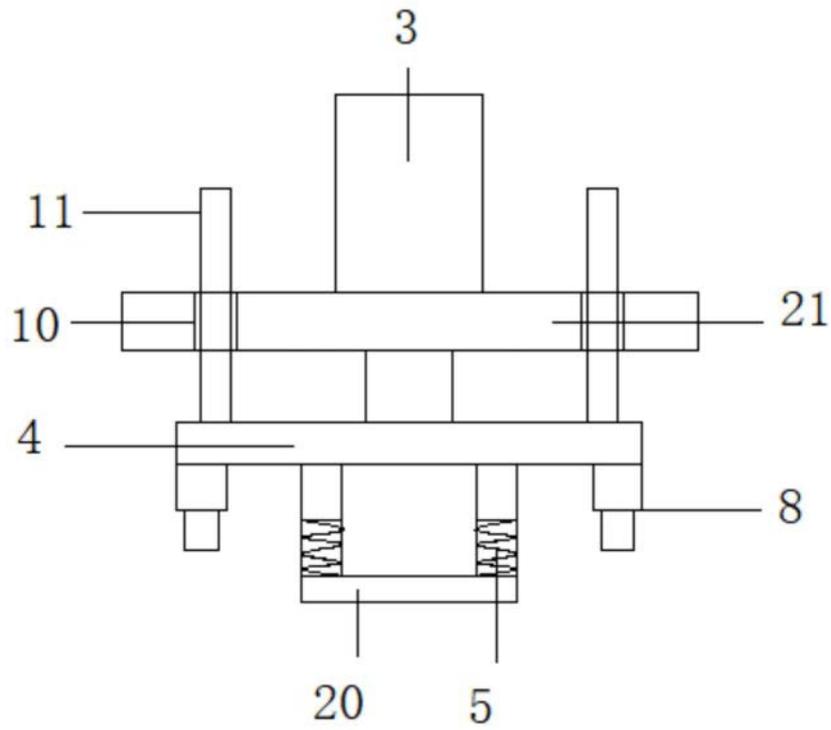


图3

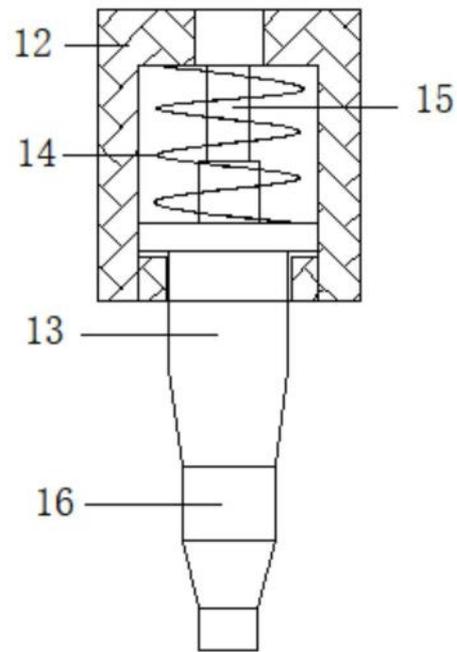


图4