



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104297527 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201410532661.9

(22)申请日 2014.10.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104297527 A

(43)申请公布日 2015.01.21

(73)专利权人 东莞华贝电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区工业北路9号

(72)发明人 刘越 张环

(74)专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332

代理人 吴炳贤

(51)Int.Cl.

G01R 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 103905591 A,2014.07.02,说明书第
[0018]-[0023]段,附图1-3.

CN 202737964 U,2013.02.13,说明书第
[0010]-[0011]段,附图1-4.

CN 204165998 U,2015.02.18,权利要求1-
8.

US 4605894 A,1986.08.12,全文.

审查员 张丽萍

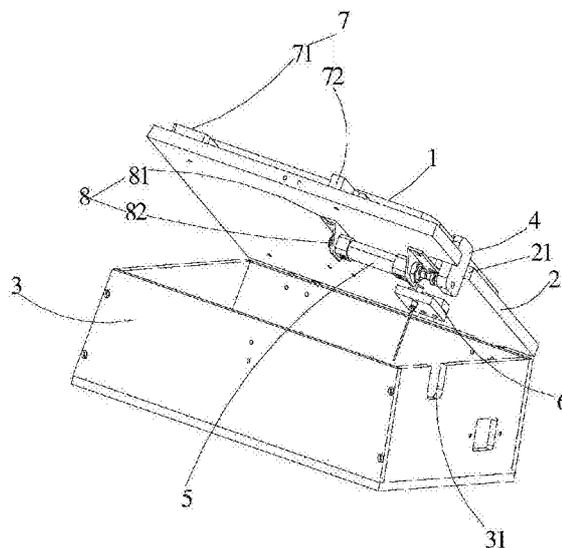
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

自动开机装置

(57)摘要

本发明属于夹具技术领域,特别涉及一种自动开机装置,包括用于放置待开机产品的安装板、用于支撑安装板的支撑体、用于按压待开机产品的开机按钮的压头、用于控制压头的运动的驱动装置、用于感应安装板上是否放置有待开机产品的感应装置和控制系统,驱动装置与压头连接,驱动装置和感应装置均设置于安装板上,并且驱动装置和感应装置均与控制系统连接。相对于现有技术,本发明通过在放置带开机装置(如手机和Pad等)的安装板上安装感应装置、驱动装置和压头,可以实现自动开机操作,如此,就为操作员节省了开机的时间,减少了开机过程中的工时浪费,使其能够利用开机的时间去做其他的测试动作,从而更加合理地利用工时,提高工作效率。



1. 自动开机装置,其特征在于:包括用于放置待开机产品(1)的安装板(2)、用于支撑所述安装板(2)的支撑体(3)、用于按压所述待开机产品(1)的开机按钮的压头(4),用于控制所述压头(4)的运动的驱动装置(5)、用于感应安装板(2)上是否放置有所述待开机产品(1)的感应装置(6)和控制系统,所述驱动装置(5)与所述压头(4)连接,所述驱动装置(5)和所述感应装置(6)均设置于所述安装板(2)上,并且所述驱动装置(5)和所述感应装置(6)均与所述控制系统连接;

所述支撑体(3)为一端开口的箱体,所述安装板(2)和所述支撑体(3)通过合页(9)连接;

所述安装板(2)的放置所述待开机产品(1)的表面上设置有定位块(7);

所述定位块(7)包括两个L形的第一定位块(71)和至少两个T形的第二定位块(72),所述第一定位块(71)设置于所述安装板(2)的远离第一U形缺口(21)的一侧;

使用时,先将待开机产品置于由第一定位块和第二定位块围成的空间内,使待开机产品被固定住,并使其开机按钮位于第一U形缺口上方,然后,感应装置感应到安装板上放置的待开机产品时,将信号传递给控制系统,控制系统在延时一段时间后,指令驱动装置开始动作,使压头往回缩并按压在开机按钮上,并保持一段时间,完成产品的开机动作,然后,控制系统指令驱动装置恢复原位,压头伸出,取出产品即可。

2. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述驱动装置(5)为气缸、伺服电机或步进电机。

3. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述感应装置(6)设置为光纤传感器、红外对射传感器或光电传感器。

4. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述安装板(2)的一侧设置有可容所述压头(4)穿过的第一U形缺口(21)。

5. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述定位块(7)和所述驱动装置(5)分别位于所述安装板(2)的正反表面上,所述感应装置(6)和所述驱动装置(5)位于所述安装板(2)的同一个表面上。

6. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述驱动装置(5)通过固定块(8)固定于所述安装板(2)上,所述固定块(8)包括相互连接的基块(81)和安装块(82),所述安装块(82)上设置有可供所述驱动装置(5)穿过的通孔。

7. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述支撑体(3)为一端开口的箱体,所述安装板(2)和所述支撑体(3)通过合页(9)连接,并且所述支撑体(3)的与所述第一U形缺口(21)对应的位置设置有可容置所述压头(4)的第二U形缺口(31)。

8. 根据权利要求1所述的自动开机装置,其特征在于:所述压头(4)的一侧设置有安装孔(41),另一侧设置有可容置所述开机按钮的第三U形缺口(42)。

自动开机装置

技术领域

[0001] 本发明属于夹具技术领域,特别涉及一种自动开机装置。

背景技术

[0002] 在手机或Pad(平板电脑)的测试过程中,需要让手机或Pad处于开机的状态。现有技术中,一般需要人工操作使其开机。人工操作时,操作人员一次只能对两件产品进行开机操作,即一只手拿住一件产品,同时两只手的其中一根手指按住开机按钮,并保持5s左右的时间,在开机的过程中,操作人员的双手都被占用,不能做其他动作,因此会造成工时的浪费。

[0003] 有鉴于此,确有必要提供一种自动开机装置,其能够实现手机或Pad的自动开机,从而解放操作人员,使其能够利用开机的时间去做其他的测试动作,从而更加合理地利用工时,提高工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:针对现有技术的不足,而提供一种自动开机装置,其能够实现手机或Pad的自动开机,从而解放操作人员,使其能够利用开机的时间去做其他的测试动作,从而更加合理地利用工时,提高工作效率。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用如下技术方案:

[0006] 自动开机装置,包括用于放置待开机产品的安装板、用于支撑所述安装板的支撑体、用于按压所述待开机产品的开机按钮的压头、用于控制所述压头的运动的驱动装置、用于感应安装板上是否放置有所述待开机产品的感应装置,以及控制系统,所述驱动装置与所述压头连接,所述驱动装置和所述感应装置均设置于所述安装板上,并且所述驱动装置和所述感应装置均与所述控制系统连接。

[0007] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述驱动装置为气缸、伺服电机或步进电机。

[0008] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述感应装置设置为光纤传感器、红外对射传感器或光电传感器。

[0009] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述安装板的一侧设置有可容所述压头穿过的第一U形缺口。

[0010] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述安装板的放置所述待开机产品的表面上设置有定位块。

[0011] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述定位块包括两个L形的第一定位块和至少两个T形的第二定位块,所述第一定位块设置于所述安装板的远离所述第一U形缺口的一侧。

[0012] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述定位块和所述驱动装置分别位于所述安装板的正反表面上,所述感应装置和所述驱动装置位于所述安装板的同一个表面上。

[0013] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述驱动装置通过固定块固定于所述安装板上,所述固定块包括相互连接的基块和安装块,所述安装块上设置有可供所述驱动装置穿过的通孔。

[0014] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述支撑体为一端开口的箱体,所述安装板和所述支撑体通过合页连接,并且所述支撑体的与所述第一U形缺口对应的位置设置有可容置所述压头的第二U形缺口。

[0015] 作为本发明自动开机装置的一种改进,所述压头设置有安装孔和可容置所述开机按钮的第三U形缺口。

[0016] 相对于现有技术,本发明通过在放置带开机装置(如手机和Pad等)的安装板上安装感应装置、驱动装置和压头,可以实现自动开机操作。具体而言:感应装置感应到安装板上放置有待开机产品时,将信号传递给控制系统,控制系统则指令驱动装置开始动作,使压头往回缩并按压在开机按钮上,保持一段时间(如5s),即完成产品的开机动作。然后,控制系统指令驱动装置恢复原位,压头伸出,取出产品即可。如此,就为操作员节省了开机的时间,减少了开机过程中的工时浪费,使其能够利用开机的时间去做其他的测试动作,从而更加合理地利用工时,提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图之一。

[0018] 图2为本发明的立体结构示意图之二。

[0019] 图3为本发明的立体结构示意图之三。

[0020] 图4为本发明中压头的结构示意图。

[0021] 其中,1-待开机产品,2-安装板,21-第一U形缺口,3-支撑体,31-第二U形缺口,4-压头,41-安装孔,42-第三U形缺口,5-驱动装置,6-感应装置,7-定位块,71-第一定位块,72-第二定位块,8-固定块,81-基块,82-安装块,9-合页。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本发明及其有益效果作进一步详细的描述,但本发明的实施方式并不限于此。

[0023] 如图1至3所示,本发明提供的一种自动开机装置,包括用于放置待开机产品1的安装板2、用于支撑安装板2的支撑体3、用于按压待开机产品1的开机按钮的压头4,用于控制压头4的运动的驱动装置5、用于感应安装板2上是否放置有待开机产品1的感应装置6和控制系统(图未示),驱动装置5与压头4连接,驱动装置5和感应装置6均设置于安装板2上,并且驱动装置5和感应装置6均与控制系统连接。

[0024] 本实施例中,驱动装置5为气缸,当然,驱动装置5也可以为伺服电机或步进电机。

[0025] 本实施例中,感应装置6设置为光纤传感器,当然,感应装置6还可以是红外对射传感器或光电传感器。

[0026] 安装板2的一侧设置有可容压头4穿过的第一U形缺口21,压头4的长度方向的纵轴线与驱动装置5的长度方向的纵轴线垂直。

[0027] 安装板2的放置待开机产品1的表面上设置有定位块7。定位块7包括两个L形的第

一定位块71和两个T形的第二定位块72,第一定位块71设置于安装板2的远离第一U形缺口21的一侧。定位块7的作用在于对待开机产品1进行定位,防止在开机时该产品的移动,其中,第一定位块71用于固定住待开机产品1的两个角部(远离开机按钮的角部),第二定位块72设置于安装板2的另外两侧的中部(详见图3),以固定住待开机产品1的另外两侧(除第一U形缺口21所在侧和第一定位块71所在侧以外的两侧)。通过第一定位块71和第二定位块72的共同作用可以固定住待开机产品1,防止由于开机时压头4的按压力导致的待开机产品1的移动,使开机动作顺利进行。第一定位块71和第二定位块72与安装板2螺接连接。当然,第二定位块72的数量也可以多于两块。

[0028] 定位块7和驱动装置5分别位于安装板2的正反两个表面上,感应装置6和驱动装置5位于安装板2的同一个表面上。

[0029] 驱动装置5通过固定块8固定于安装板2上,固定块8包括相互连接的基块81和安装块82,安装块82上设置有可供驱动装置5穿过的通孔。基块81与安装板2螺接连接。基块81和安装块82之间所成的夹角为锐角。

[0030] 支撑体3为一端开口的箱体,安装板2和支撑体3通过合页9连接,并且支撑体3的与第一U形缺口21对应的位置设置有可容置压头4的第二U形缺口31。当将安装板2盖合在支撑体3上时,便形成一个密闭的箱体,压头4的一部分位于第二U形缺口31内,另一部分则伸出安装板2之外;感应装置6和驱动装置5则位于该密闭盒体的内部。控制系统可以为单片机或由芯片组成的控制单元,其也可以置于该密闭盒体的内部,控制系统与电源连接,在支撑体3上还可以设置开关。合页9的一部分与装板2螺接连接,合页9的另一部分和支撑体3螺接连接。合页9连接的方式便于安装板2的打开。

[0031] 如图4所示,压头4的一侧设置有安装孔41,另一侧设置有可容置开机按钮的第三U形缺口42。该安装孔41用于安装驱动装置5的输出轴,第三U形缺口42可用于容置开机按钮并给开机按钮施加压力,实现开机操作。

[0032] 使用时,先将待开机产品1置于安装板2上由第一定位块71和第二定位块72围成的空间内,使待开机产品1被固定住,并使其开机按钮位于第一U形缺口21上方,然后,感应装置6感应到安装板2上放置的待开机产品1时,将信号传递给控制系统,控制系统在延时一段时间(如1s,可以根据具体情况进行调节)后,指令驱动装置5开始动作,使压头4往回缩并按压在开机按钮上,并保持一段时间(如5s,可根据不同产品需要进行调节),完成产品的开机动作。然后,控制系统指令驱动装置5恢复原位,压头4伸出,取出产品即可。如此,就为操作员节省了开机的时间,减少了开机过程中的工时浪费,使其能够利用开机的时间去做其他的测试动作,从而更加合理地利用工时,提高工作效率。

[0033] 具体而言,以手机为例,现有的产线利用人工开机,作业员双手同时开机(一只手开一个手机),按开机需要5秒来算,则每一台手机需要时间为2.5秒,期间作业员不能有其他动作,等于每台手机浪费2.5秒工时;使用开机装置时,按将待开机产品1放到装置上需要1秒来算,可以在桌面放置5台装置,作业员依次放入产品,待放完第5个时,第1个便已开机,作业员可对第一台进行测试动作,测试完后拿走产品的同时放入新产品,这样,便可进行不间断的测试,也就是说可省去开机浪费的2.5秒时间,这对于减少工时浪费和提高效率有很大帮助。

[0034] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方

式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

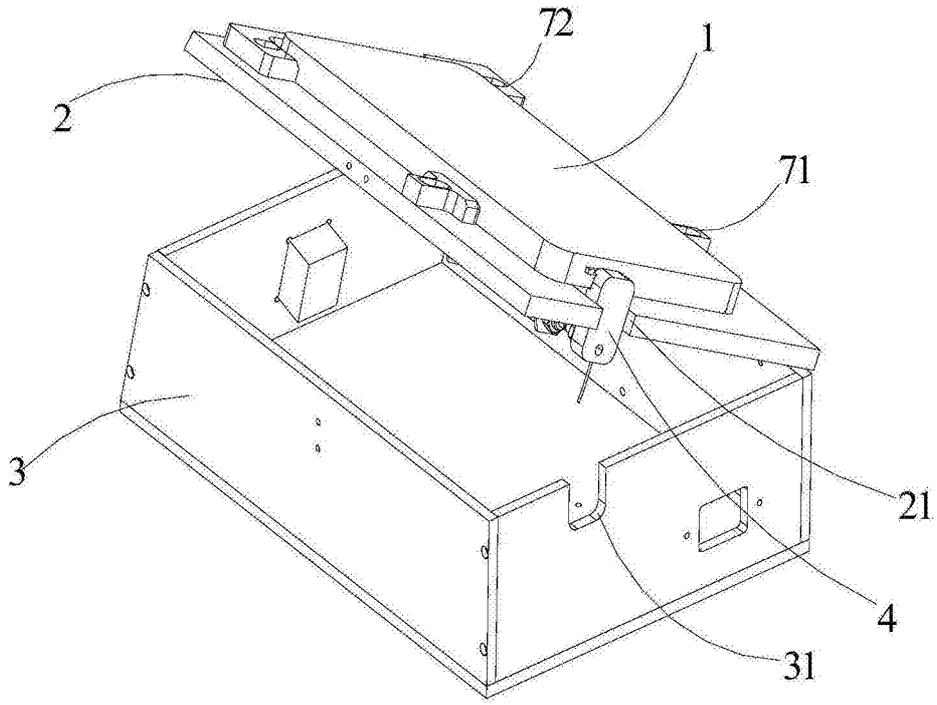


图1

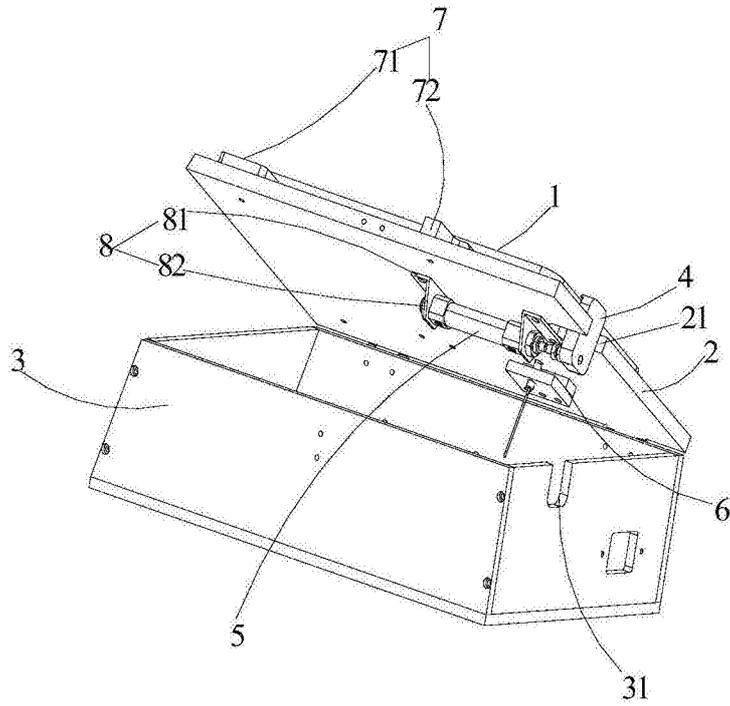


图2

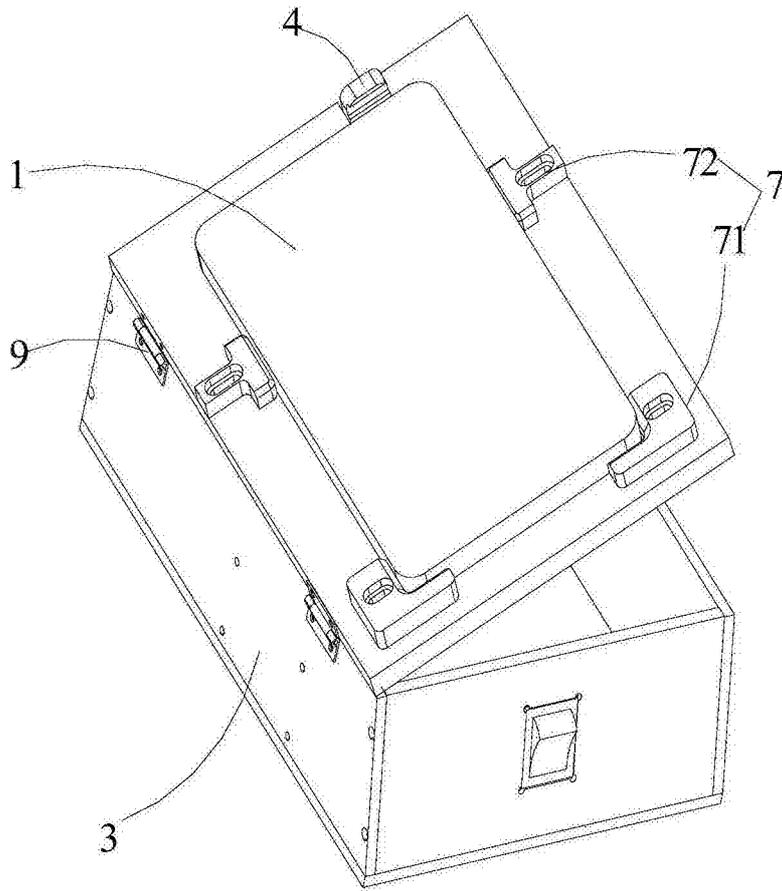


图3

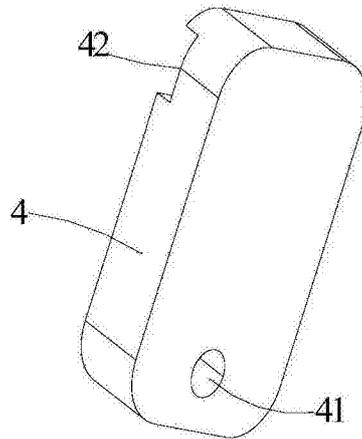


图4