



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103809055 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201410050751. 4

(22) 申请日 2014. 02. 13

(73) 专利权人 普联技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区深南路科技园工业厂房 24 栋南段 1 层、3-5 层、28 栋北段 1-4 层

(72) 发明人 张光锋 张杰 陈家大

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04L 12/26(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 103546344 A, 2014. 01. 29,

CN 103464430 A, 2013. 12. 25,

CN 102611589 A, 2012. 07. 25,

CN 102790991 A, 2012. 11. 21,

CN 2938124 Y, 2007. 08. 22,

WO 01/73458 A1, 2001. 10. 04,

DE 4122621 A1, 1992. 01. 16,

CN 103534984 A, 2014. 01. 22,

CN 103441899 A, 2013. 12. 11,

CN 202503534 U, 2012. 10. 24,

审查员 王蒙

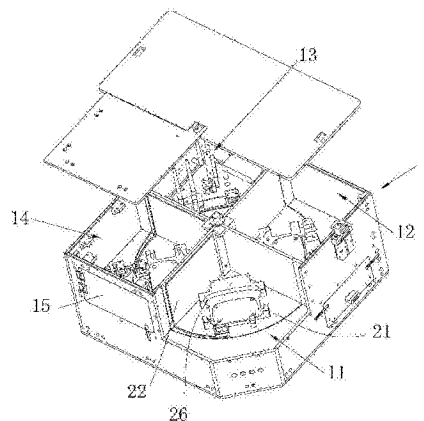
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

旋转检测箱

(57) 摘要

本发明涉及无线路由器的技术领域, 提供了一种旋转检测箱, 包括箱体, 其中, 所述箱体内设有多个舱室和用于将无线路由器传送至各所述舱室中的回转装置, 所述回转装置包括转盘和用于驱动所述转盘转动的动力源, 所述转盘上设有多个隔板, 多个所述隔板的一端绕所述转盘的中心相间布置, 所述箱体的侧壁与相邻的所述隔板围合形成各所述舱室, 各所述舱室设有用于检测所述无线路由器的检测装置。与现有技术对比, 本发明提供的旋转检测箱, 箱体内设有多个舱室和回转装置, 在各舱室内设有用于检测的检测装置, 一次可以对多台无线路由器进行测试, 合理利用了无线路由器较长的待机自检时间, 减少不必要的等待, 提高了工作效率。



1. 一种旋转检测箱,用于无线路由器的出厂检测,包括箱体,其特征在于:所述箱体内设有多个舱室和用于将无线路由器传送至各所述舱室中的回转装置,所述回转装置包括转盘和用于驱动所述转盘转动的动力源,所述转盘上设有多个隔板,所述多个隔板的一端绕所述转盘的中心相间布置,另一端相对所述箱体内壁设置,相邻所述隔板与所述箱体的内壁围合形成各所述舱室,各所述舱室内均设置有用于放置无线路由器的固定座和用于检测所述无线路由器的检测装置;所述箱体内还设有用于屏蔽所述舱室的密封装置,所述密封装置包括用于锁紧所述隔板的摇动板组件和用于控制所述摇动板组件运动的升降机构,所述箱体的侧壁上设有使所述摇动板组件伸入的开口;所述摇动板组件包括用于伸入所述开口的第一平板和垂直连接在所述第一平板外侧的第二平板,所述第一平板的内侧设有用于卡接所述隔板外端的凹槽,所述摇动板组件锁紧所述隔板时,所述第二平板的内表面抵接在所述箱体的外表面,用于封闭所述开口。

2. 根据权利要求1所述的旋转检测箱,其特征在于:于所述舱室的下方且与所述开口对应的位置设有基座,所述摇动板组件的一端铰接在所述基座中,并在所述升降机构的作用下绕所述基座旋转,向内旋转时伸入所述开口后锁紧所述隔板。

3. 根据权利要求1或2所述的旋转检测箱,其特征在于:所述升降机构包括升降平台和用于控制所述升降平台升降的第一气缸,所述升降平台通过连杆与所述摇动板组件连接。

4. 根据权利要求1或2所述的旋转检测箱,其特征在于:所述转盘的下方设有用于感应所述回转装置旋转度数的位置感应器。

5. 根据权利要求1或2所述的旋转检测箱,其特征在于:所述舱室的数量为三个,分别为用于无线路由器待机的第一舱室、用于无线路由器吞吐量测试的第二舱室以及用于无线路由器按键测试的第三舱室,所述箱体上还设有用于取放无线路由器的取放窗口。

6. 根据权利要求5所述的旋转检测箱,其特征在于:所述第二舱室内设有第一检测装置,所述第一检测装置包括用于数据传输的接头、用于控制所述接头移动的第二气缸以及用于连接主机的测试天线。

7. 根据权利要求5所述的旋转检测箱,其特征在于:所述第三舱室内设有第二检测装置,所述第二检测装置包括用于测试所述无线路由器按键的顶针装置及用于控制所述顶针装置移动的第三气缸,所述顶针装置包括相互连接并能相对滑动的上滑块和下滑块,所述上滑块的一端安装有顶针,另一端通过固定板与所述第三气缸的输出轴连接,第三舱室内还设有工作平台,所述下滑块固设在所述工作平台上。

8. 根据权利要求7所述的旋转检测箱,其特征在于:所述第三舱室内设有用于调节顶针位置的调节装置,所述调节装置包括设置在下滑块下方的滑轨和设置在第三气缸下方的滑座,所述滑座上设有与所述滑轨平行的滑槽。

旋转检测箱

技术领域

[0001] 本发明涉及无线路由器检测技术领域,尤其是涉及一种可同时进行多台无线路由器检测的旋转检测箱。

背景技术

[0002] 无线局域网(Wireless Local Area Networks;WLAN)是相当便利的数据传输系统,它利用无线通信技术,取代通信电缆构成可以互相通信和实现资源共享的网络体系,从而使网络的构建和终端的移动更加灵活。无线局域网由无线网卡和无线接入点(Access Point,AP)构成,AP一般称为网络桥接器或接入点,其工作原理相当于一个内置无线发射器的交换机或者是路由,无线网卡负责接收由AP所发射信号的客户端设备。

[0003] 无线路由器作为一种带路由功能的无线AP,它主要应用于用户上网和无线覆盖。无线路由器可以看作一个转发器,将家中墙上接出的宽带网络信号通过天线转发给附近的无线网络设备(笔记本电脑、支持wifi的手机等等)。

[0004] 目前,在无线路由器的生产过程中,通常需经过吞吐量(吞吐量是指在没有帧丢失的情况下,设备能够接收并转发的最大数据速率)测试,为了防止无线路由器测试时相互干扰,吞吐量的测试过程需要在屏蔽的环境下进行。

[0005] 现有技术中,将被测无线路由器放入屏蔽箱内,并通过放置在另外一个屏蔽箱内的无线网卡进行测试。并按以下几个步骤对无线路由器测试:

[0006] 1、放入待测无线路由器,关上屏蔽箱;

[0007] 2、接通电源对待测无线路由器进行初始化,从通电到待测无线路由器启动完成大约需要30s的时间;

[0008] 3、与无线网卡建立连接,通过在PC上运行吞吐量测试软件,进行待测无线路由器吞吐量的测试;

[0009] 4、按键检测:吞吐量测试完成后,打开屏蔽箱,测试员手工按压按钮,观看测无线路由器的led灯状态,判断按键是否有效;

[0010] 5、断开电源,整个测试完成,更换下一个待测无线路由器。

[0011] 这样,现有技术中的测试方式存在以下几个缺陷:

[0012] 1.效率低:一次只能测试一台无线路由器,由于待测无线路由器通电自检需要较长时间,此时设备处于暂停测试状态,效率低下。

[0013] 2.员工劳动强度大:待测无线路由器放在屏蔽箱中需要插上电源线、网线、测试按钮等动作,这些都需要人工手工去完成,员工劳动强度大。

[0014] 3.自动化程度低:整个测试过程人为干预的地方太多,自动化程度较低。

发明内容

[0015] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种旋转检测箱,旨在解决现有技术中,检测箱一次只能对一台无线路由器进行测试,待测无线路由器自检时间测试处于暂停状态,

吞吐量和按键测试不能同时执行,而造成测试效率低、测试时间长的问题。

[0016] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种旋转检测箱,用于无线路由器的出厂检测,包括箱体,其中,所述箱体内设有多个舱室和用于将无线路由器传送至各所述舱室中的回转装置,所述回转装置包括转盘和用于驱动所述转盘转动的动力源,所述转盘上设置有多个隔板,所述多个隔板的一端绕所述转盘的中心相间布置,另一端相对所述箱体内壁设置,相邻所述隔板与所述箱体的内壁围合形成各所述舱室,各所述舱室内均设置有用于放置无线路由器的固定座和用于检测所述无线路由器的检测装置;所述箱体内还设有用于屏蔽所述舱室的密封装置,所述密封装置包括用于锁紧所述隔板的摇动板组件和用于控制所述摇动板组件运动的升降机构,所述箱体的侧壁上设有使所述摇动板组件伸入的开口;所述摇动板组件包括用于伸入所述开口的第一平板和垂直连接在所述第一平板外侧的第二平板,所述第一平板的内侧设有用于卡接所述隔板外端的凹槽,所述摇动板组件锁紧所述隔板时,所述第二平板的内表面抵接在所述箱体的外表面,用于封闭所述开口。

[0017] 进一步地,于所述舱室的下方且与所述开口对应的位置设有基座,所述摇动板组件的一端铰接在所述基座中,并在所述升降机构的作用下绕所述基座旋转,向内旋转时伸入所述开口后锁紧所述隔板。

[0018] 进一步地,所述升降机构包括升降平台和用于控制所述升降平台升降的第一气缸,所述升降平台通过连杆与所述摇动板组件连接。

[0019] 进一步地,所述转盘的下方设有用于感应所述回转装置旋转度数的位置感应器。

[0020] 进一步地,所述舱室的数量为三个,分别为用于无线路由器待机的第一舱室、用于无线路由器吞吐量测试的第二舱室以及用于无线路由器按键测试的第三舱室,所述箱体上还设有用于取放无线路由器的取放窗口。

[0021] 进一步地,设置在所述第二舱室内设有第一检测装置,所述第一检测装置包括用于数据传输的接头、用于控制所述接头移动的第二气缸以及用于连接主机的测试天线。

[0022] 进一步地,所述第三舱室内设有第二检测装置,所述第二检测装置包括用于测试所述无线路由器按键的顶针装置及用于控制所述顶针装置移动的第三气缸,所述顶针装置包括相互连接并能相对滑动的上滑块和下滑块,所述上滑块的一端安装有顶针,另一端通过固定板与所述第三气缸的输出轴连接,第三舱室内还设有工作平台,所述下滑块固设在所述工作平台上。

[0023] 进一步地,所述第三舱室内设有用于调节顶针位置的调节装置,所述调节装置包括设置在下滑块下方的滑轨和设置在第三气缸下方的滑座,所述滑座上设有与所述滑轨平行的滑槽。

[0024] 与现有技术对比,本发明提供的旋转检测箱,箱体内设有多个舱室和回转装置,通过回转装置将待测试的无线路由器传送到各舱室内,并在各舱室内使用检测装置对无线路由器进行相关的检测,一次可以对多台无线路由器进行测试,并合理利用了无线路由器较长的待机自检时间,减少不必要的等待,提高了工作效率。

附图说明

[0025] 图1是本发明实施例提供的旋转检测箱的立体示意图一;

[0026] 图2是本发明实施例提供的旋转检测箱的隐藏了侧壁和顶壁时的立体示意图二;

- [0027] 图3是本发明实施例提供的旋转检测箱的立体示意图三；
- [0028] 图4是本发明实施例提供的旋转检测箱中密封装置的立体示意图；
- [0029] 图5是本发明实施例提供的旋转检测箱的隐藏了侧壁和顶壁时的立体示意图四；
- [0030] 图6是图5中A部的放大图。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0032] 以下结合具体附图对本发明的实现进行详细的描述。

[0033] 如图1至6所示,为本发明提供的一较佳实施例。

[0034] 本实施例提供的旋转检测箱,用于无线路由器的出厂测试,该旋转屏蔽箱包括箱体1,箱体1内设有多舱室、用于将无线路由器转送至各舱室中的回转装置2、用于观测箱体1内检测过程的观测窗口15以及用于取放无线路由器的取放窗口11,回转装置2包括转盘21和用于驱动转盘21转动的动力源,转盘21上设置有多个的能够随转盘21同时转动的隔板22,多个隔板22一端绕转盘21的中心成一定角度相间布置,另一端相对箱体1内壁设置,相邻的隔板22与箱体1的内壁围合形成各舱室,各舱室内均设置有用于放置无线路由器的固定座26和用于检测无线路由器的检测装置,箱体1内设有单片机控制板,该单片机控制板分别与各检测装置、回转装置2和密封装置连接并控制其工作,在箱体1的顶部设有给无线路由器供电的电源线。

[0035] 上述的旋转检测箱,箱体1内设有多舱室和一个能够旋转的回转装置2,通过回转装置2将放置在其上的无线路由器送入到各舱室内,并在各舱室内通过相应的检测装置对处于该舱室内的无线路由器进行相关的检测,一次可以对多台无线路由器进行测试,并合理利用了无线路由器较长的待机自检时间,减少不必要的等待,提高了工作效率。

[0036] 在本实施例中,动力源采用步进电机23,从图1和图2可以看出,转盘21呈水平放置,隔板22垂直设置在转盘21上,步进电机23固定在箱体1内位于转盘21的下方,步进电机23的转轴与转盘21的中心位置键连接,在转盘21的下方还放置有多根用于支撑转盘21的支撑柱25,转盘21通过轴承24安装在支撑柱25上,在箱体1内设有用于驱动该步进电机23的电机驱动器,步进电机23通过电机驱动器与单片机控制板连接,单片机控制板控制电机驱动器驱动步进电机23的转轴转动,并带动转盘21在轴承24上转动,这样,通过步进电机23驱动转盘21转动,将放置在转盘21上处于相邻隔板22之间的各无线路由器逐次送入各舱室内,并在该舱室内通过检测装置对无线路由器进行相应的检测。

[0037] 为了保证无线路由器的吞吐量检测过程完全屏蔽,箱体1上在测试吞吐量的舱室内的还设有用于屏蔽密封装置3,从图3至图5可以看出,密封装置包括两个用于锁紧隔板22的摇动板组件31和一个用于控制摇动板组件31运动的升降机构32,两个摇动板组件31分别位于该测试吞吐量的舱室的两侧,箱体1的侧壁上设有使摇动板组件31伸入的开口16,当转盘21每转动一次后,隔板22随转盘21转动至该摇动板组件31所在位置,摇动板组件31通过升降机构32的带动,从开口16处伸入并与处于该位置的隔板22相互锁紧,这样,安装有密封装置的舱室能够与外界完全隔离,处于该舱室内的无线路由器在测试过程中能保持密封,

信号不易泄露出来,尤其在无线路由器的吞吐量测试过程中,需要在完全独立的密封环境下进行,有利于测试结果更加精确。

[0038] 于舱室的下方且与开口16对应的位置设有基座17,在本实施例中,基座17设置在箱体1的底板上,摇动板组件31的底端铰接在基座17中,并在升降机构32的作用下绕基座17旋转,向内旋转时伸入开口16后锁紧隔板22。

[0039] 用于伸入所述开口16的第一平板311和垂直连接在所述第一平板311外侧的第二平板312,所述第一平板311的内侧设有用于卡接所述隔板22外端的凹槽,所述摇动板组件31锁紧所述隔板22时,所述第二平板312的内表面抵接在所述箱体1的外表面,用于封闭所述开口16。

[0040] 摇动板组件31包括相互垂直的第一平板311和第二平板312,第一平板311和第二平板312采用铝板制成,第二平板312设置在箱体1的外部,第一平板311的外侧与第二平板312固定连接,内侧设有用于卡接并锁紧隔板22的凹槽(该凹槽内可安装有吸波胶材料),第一平板311的底端铰接于基座17中,在升降机构32的作用下第一平板311绕铰接处转动,形成摇动板组件31在箱体1上的开口16处的摆动,这样,闭合时,第二平板312贴合在箱体1的侧壁上并封堵住箱体1上的开口16,第一平板311具有凹槽的一端无间隙地卡接在隔板22的外端,并相互锁紧,使整个舱室处于完全密封状态,保持密封不让信号泄露;分离时,第一平板311上凹槽从隔板22的外端处向外退出,摇动板组件31与隔板22分离后转盘21转动。

[0041] 升降机构32包括升降平台321和第一气缸322,升降平台321上安装有检测装置,在箱体1的侧壁上位于该升降平台321下方安装有第一气缸322,升降平台321与第一气缸322的竖直伸出的输出轴连接并在第一气缸322的带动下产生上下移动,当转盘21转动一次工位后,第一气缸322推动升降平台321至与转盘21同一水平面位置,升降平台321的底部设有连接有连杆,连杆的另一端连接在摇动板组件31的第二平板312上,该连接处位于升降平台321与基座17之间。在箱内安装有用于控制该第一气缸322的第一控制阀(控制阀可以是气动阀或电磁阀),第一气缸322通过第一控制阀与单片机控制板连接,这样,该升降平台321、气缸、连杆、摇动板组件31和基座17形成摇杆机构,通过单片机控制板的控制,升降平台321实现升降,当升降平台321下降时,摇动板组件31在连杆的作用下绕基座17向箱体1外部摆动,摇动板组件31与隔板22脱离,转盘21转动;转盘21停止后,升降平台321上升,摇动板组件31同时向内摆动,并锁合上摇动板组件31与隔板22,摇动板组件31与隔板22之间及升降平台321与转盘21之间无缝连接,并在该舱室内形成密封屏蔽的空间。

[0042] 为了防止转盘21由于自身重量过重导致步进电机23失步的问题,转盘21的下方设有用于感应回转装置2旋转角度的位置感应器4,从图2可以看出,该位置感应器4包括一个安置在支撑柱25上的感应母端41和若干个安装在转盘21下方与隔板22对应位置的感应公端42,感应母端41与单片机控制板连接,当感应公端42随转盘21转动至感应母端41位置时,感应母端41触发单片机控制板,并通过单片机控制板使步进电机23停转,这样,通过位置感应器4能够避免步进电机23失步时转盘21定位不准,精确的控制转盘21每次旋转的角度,提高了工作的稳定性。

[0043] 在本实施中,箱体1内设置的舱室数量为三个,从图1可以看出,分别为用于无线路由器待机的第一舱室12、用于无线路由器吞吐量测试的第二舱室13以及用于无线路由器按键测试的第三舱室14。箱体1上还设有用于取放无线路由器的取放窗口11,转盘21上设有四

块隔板22,转盘21的中心上设有一立柱18,隔板22的内端与立柱18连接,相邻的隔板22之间的夹角为90度,隔板22将转盘21平均地化分为四个工位,每个舱室内在转盘21上对应地覆盖有该转盘21四分之一的面积,第一舱室12、第二舱室13和第三舱室14绕转盘21依序环形排列,因此,在转盘21上位于第一舱室12和第三舱室14之间为露空设计,转盘21上位于该位置形成取放用于无线路由器的取放窗口11。

[0044] 当然,转盘21上隔板22数量也可为三块,相邻的隔板22之间的夹角为120度,第一舱室12、第二舱室13和第三舱室14依序相邻紧接,用于取放无线路由器的取放窗口11可设置在任意舱室的箱体1侧壁上,在箱体1侧壁上通过铰链可旋转地安装有用于盖合该取放窗口11的盖板,打开盖板时,将需要检测/已检测完成的无线路由器放入/取出;合上盖板,进行下一个无线路由器的检测。

[0045] 当然,旋转检测箱中舱室的数量也可以是其他个数,舱室的用途也可根据需要设置。各舱室内均设有用于放置无线路由器的固定座26,在用于待机的舱室内不需放置检测装置,其余舱室内根据检测目的,可均用于检测吞吐量测试或按键测试,也可以用于检测无线路由器其他性能的测试。

[0046] 为了防止供电的电源线因旋转而产生打结,箱体1上位于立柱18的顶端位置安装有导电滑环8,从图1和图2可以看出,导电滑环8的导电环部分是转子,电刷部分是定子。电源线通过导电滑环8接入各舱室内,并连接在无线路由器上,这样,在转盘21转动时,导电滑环8的转子相对转动,从而实现电源线在无线路由器旋转过程中的持续供电。

[0047] 为了实现吞吐量测试过程的自动化,第二舱室13内设有第一检测装置,从图4和图5可以看出,该第一检测装置包括用于数据传输的接头51、用于控制接头51移动的第二气缸52以及用于连接主机的测试天线,接头51、第二气缸52以及测试天线均安装在升降平台321上,接头51采用RJ45接头51,其末端安装在第二气缸52的输出轴上,在箱内安装有用于控制该第二气缸52的第二控制阀,第二气缸52通过第二控制阀与单片机控制板连接。测试吞吐量时需要在在一个封闭的空间内进行,因此在第三舱室14内安装有上述的密封装置,通过密封装置提供无干扰的测试环境,从而达到在箱内形成一可靠且可用的电磁场。第二气缸52推动接头51插入无线路由器后,通过测试天线与到箱体1外部计算机的网卡连接,形成测试拓扑结构(拓扑结构是指计算机网络中各个站点相互连接的形式,在局域网中明确一点讲就是文件服务器、工作站和电缆等的连接形式),在通过计算机内的测试软件对无线路由器进行吞吐量数值的测量。这样,由于第二气缸52也受单片机控制板的控制,接头51通过第二气缸52与无线路由器完成对接或脱离,从而实现第二舱室13内吞吐量的测试过程自动化,提高了工作效率。

[0048] 为了按键测试测试过程的自动化,第三舱室14内设有第二检测装置,从图5和图6可以看出,该第二检测装置包括用于测试无线路由器按键的顶针装置61及用于控制顶针装置61移动的第三气缸62,第三舱室14内设有一工作平台141,所述工作平台141与转盘21处同一水平位置,工作平台141与转盘21之间留有一定间隙,顶针装置61设置在工作台141上与无线路由器相对应的位置。顶针装置61包括相互连接并能相对滑动的上滑块611和下滑块612,下滑块612固定安装在工作平台141上,顶针613安装在上滑块611的前端,上滑块611的后端通过固定板614的与第三气缸62的输出轴连接,顶针613的数量和位置可根据无线路由器的按键来增设和调整。在箱内安装有用于控制该第三气缸62的第三控制阀,第三气缸

62通过第三控制阀与单片机控制板连接,这样,通过单片机控制板启动第三气缸62,在第三气缸62输出轴的运动下使顶针613在顶针装置61上作往复运动,实现无线路由器按键的测试过程自动化,提高了工作效率。

[0049] 为了适应不同无线路由器的按键测试,第三舱室14内设有用于调节顶针613位置的调节装置7,调节装置7包括设置在下滑块下方的滑轨71和设置在第三气缸62下方的滑座72,下滑块通过滑轨71固定在第三舱室14内,并能沿滑轨71滑动,滑座72上设有与滑轨71平行的滑槽,第三气缸62能在滑槽内左右移动,这样,手动地移动滑座72上第三气缸62在的位置,同时顶针装置61的位置也相应发生移动,从而实现顶针613位置的调整,不需要拆卸后重装顶针装置61和第三气缸62,通过调节装置7使顶针装置61能够根据按键位置的不同作相应的调整,使用方便,提高生产效率,适应范围广。

[0050] 下面结合附图详细说明一下本发明的工作原理:

[0051] 在本发明的实施例中,旋转检测箱包括环形布置的三个舱室和一个取放窗口11,第一舱室12、第二舱室13、第三舱室14和取放窗口11分别占用转盘21上四分之一的面积。

[0052] 将无线路由器由箱体1的取放窗口11放置在转盘21的固定座26上,手动插上电线,启动步进电机23驱动转盘21行走一个工位,即转盘21转动 90° 后停止,以第二舱室13的测试时间为步进电机23停止时间;无线路由器进入第一舱室12内,并自行检测及初始化,检测完成后,然后启动步进电机23使转盘21行走一个工位;无线路由器进入第二舱室13内,先启动第一气缸322,使摇动臂与隔板22相互锁紧,在第二舱室13内形成密封空间,再通过第二气缸52使接头51插入无线路由器上,并用计算机进行数据传输和计算,待测试完成后,先启动第二气缸52使接头51退出,再启动第一气缸322使摇动臂与隔板22分离,然后启动步进电机23使转盘21行走一个工位;无线路由器进入第三舱室14内,通过第三气缸62使顶针装置61对无线路由器进行按键的检测,检测完成后,然后启动步进电机23使转盘21行走一个工位;无线路由器进入取放窗口11处,取下测试好的无线路由器,更换上待测试的无线路由器,即完成一次测试周期。该旋转检测箱内可同时在转盘21上放置四个无线路由器,转盘21每转动一次,检测箱分别对两个无线路由器进行检查。

[0053] 其中,步进电机23,每次旋转 90° 并能将无线路由器切换一次工位。步进电机23驱动器的步数为1600,走完一圈需要1600步,所以旋转 90° 需要完成400步。该 90° 旋转分为三个部分。首先是加速部分,电机由零速度迅速(20步)加速到设定的最大速度,该过程采用的是抛物曲线加速,可以有效的避免速度出现大幅度的跳跃,保证了电机转动时的稳定性。当电机达到最大速度后,接下来将会以这个速度运动320步。320步的匀速转动结束后,最后接进入减速部分。与加速过程对应,减速过程也采用了抛物曲线以保证电机转动时的平稳,为了精确的控制每次旋转 90° ,且防止转盘21停止时惯性摆动带来的步进电机23失步的问题,减速过程采用了位置感应器4,当位置感应器4连续感应到两次时,电机停转。

[0054] 在密封装置中,当转盘21每转停止一次时,单片机控制板通过第一控制阀启动第一气缸322的输出轴向上动作,升降平台321在第一气缸322的作用下向上移动,同时连杆对第二平板312产生向内的拉力,因此摇动臂绕基座17向内旋转,从而摇动臂的第二平板312卡接在隔板22外端,并通过吸波胶使摇动臂与隔板22之间以及升降平台321与转盘21之间相互锁紧,实现第二舱室13内信号的密封屏蔽;吞吐量测试完成后,单片机控制板通过第一控制阀启动第一气缸322的输出轴向下动作,升降平台321在第一气缸322的作用下向下移

动,同时连杆对第二平板312产生向外的推力,因此摇动臂绕基座17向外旋转,从而摇动臂的第二平板312与隔板22以及升降平台321与转盘21分离,然后转盘21转动一个工位,单片机控制板再控制密封装置将第二舱室13密封屏蔽。

[0055] 本发明提出的旋转检测箱,采用全自动化的回转装置、密封装置和检测装置,提高了检测效率,能由原来的100件/小时提升至200件/小时;2.提升无线路由器测试智能化,降低员工劳动强度。

[0056] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

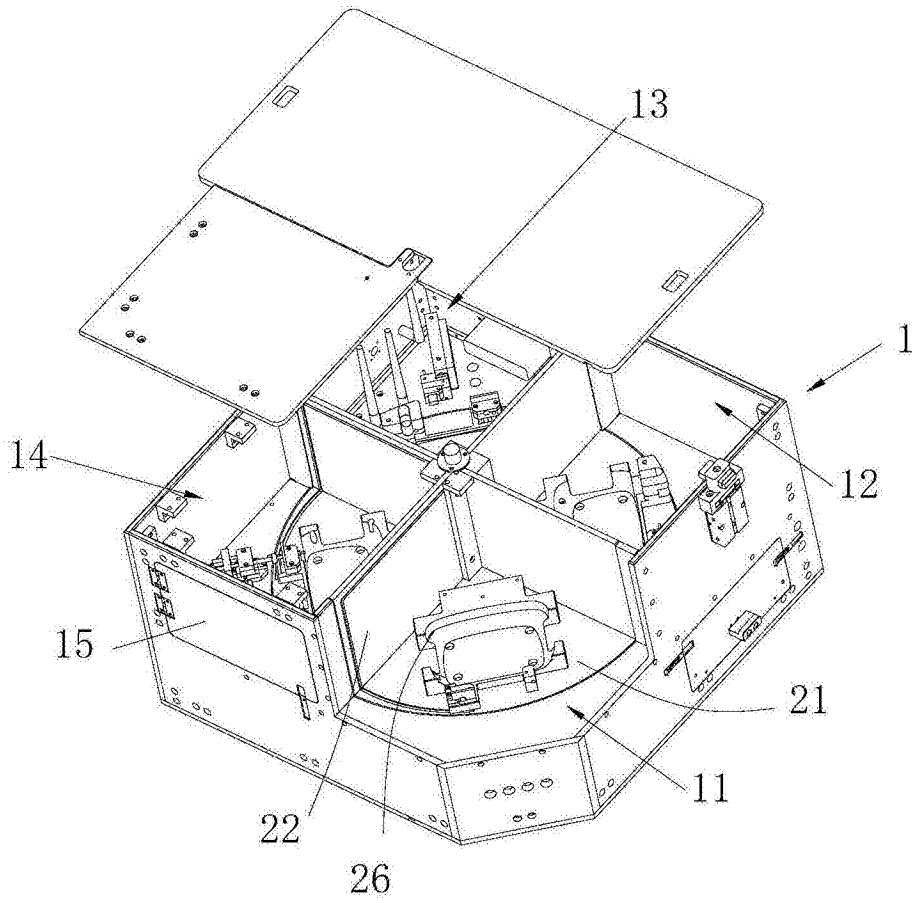


图1

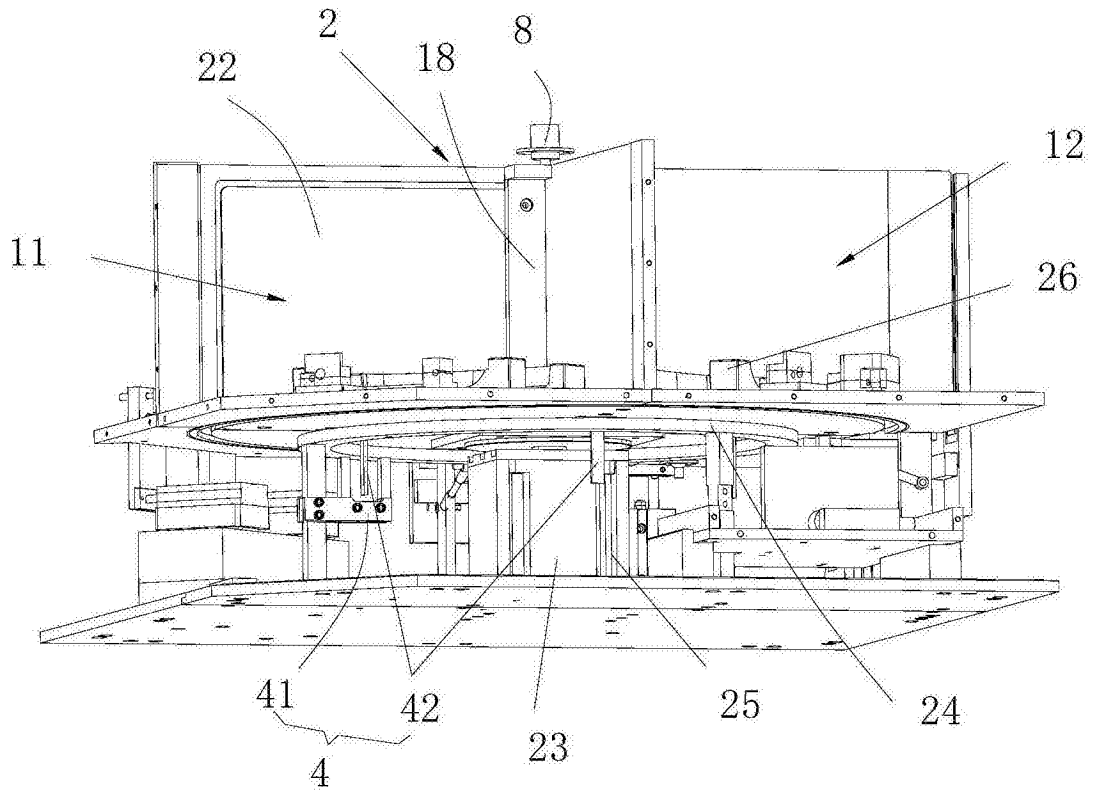


图2

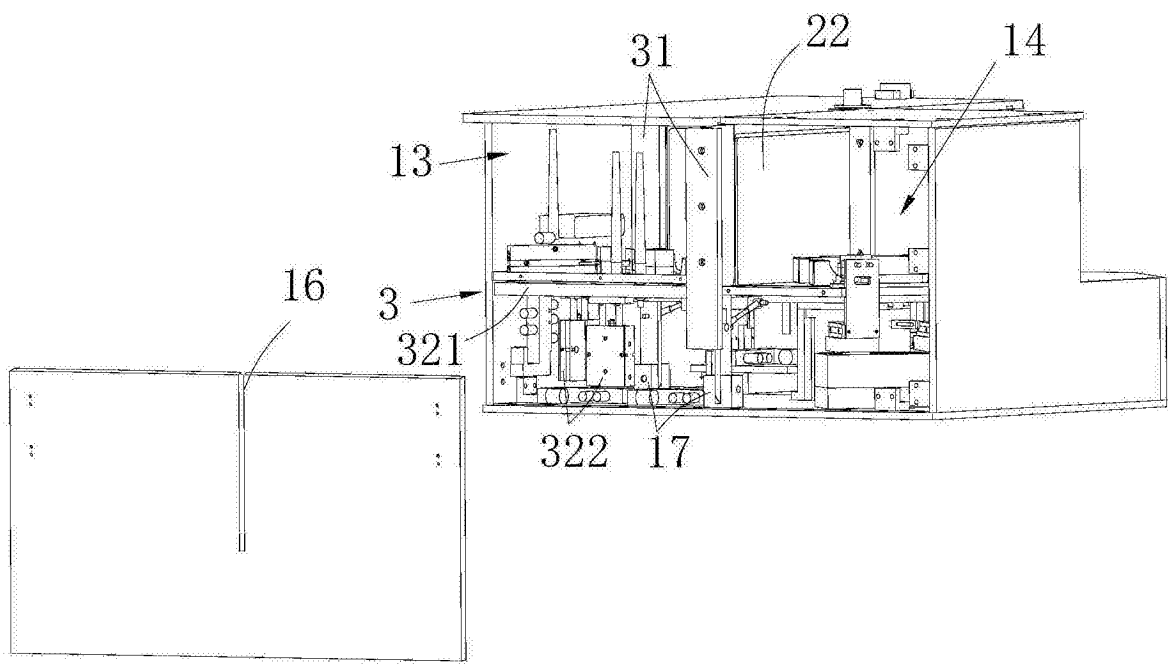


图3

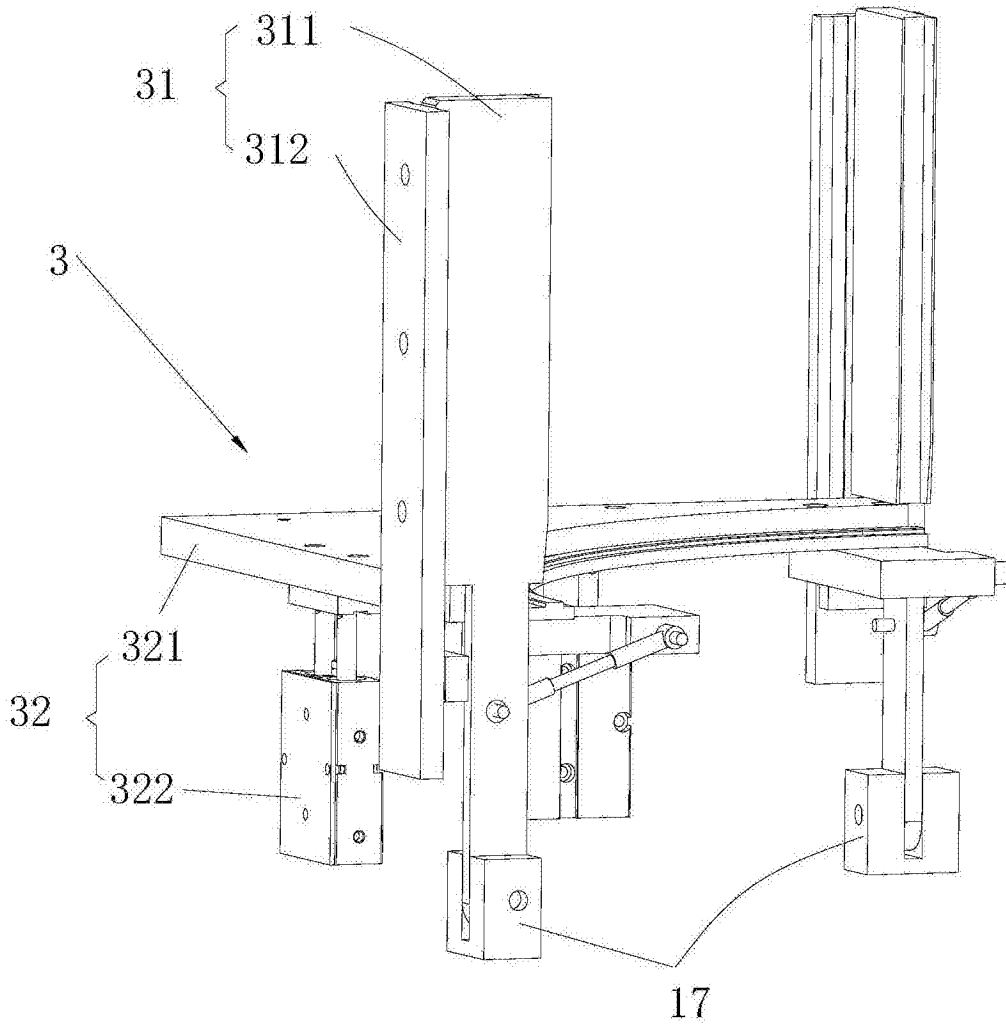


图4

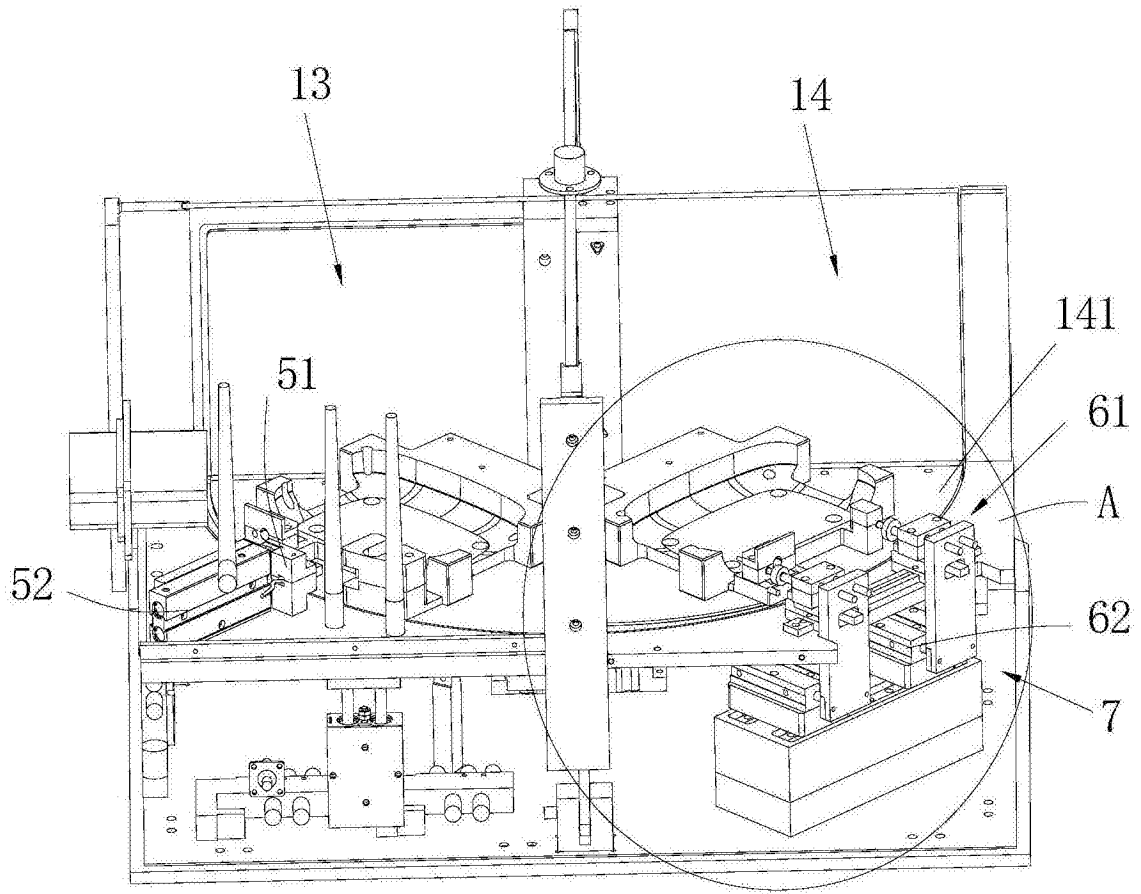


图5

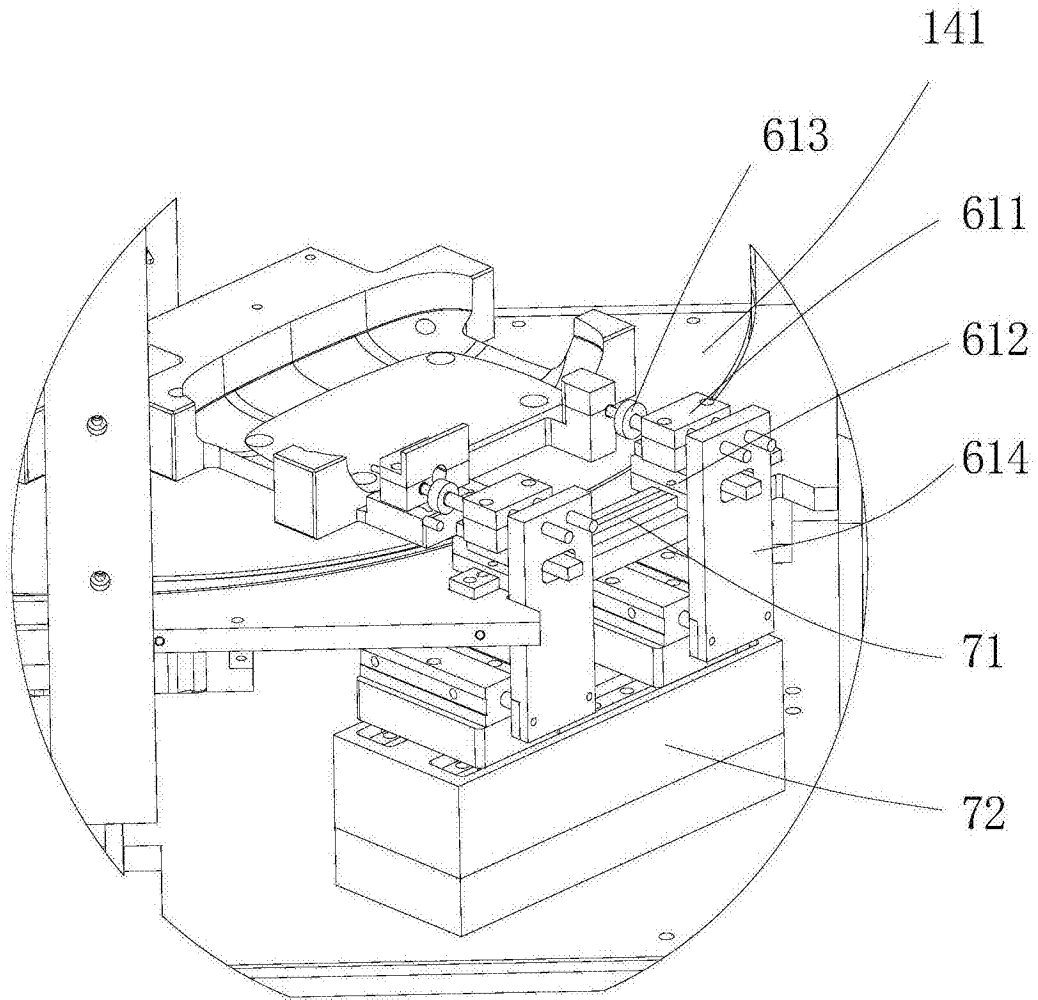


图6