



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108365396 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810095802.3

H01R 13/717(2006.01)

(22)申请日 2018.01.31

H01R 27/00(2006.01)

(71)申请人 安吉简美家具有限公司

H05K 7/20(2006.01)

地址 313300 浙江省湖州市安吉县昌硕街  
道灵芝西路北侧(汇丰花园北苑)2幢  
504室

G01R 31/04(2006.01)

(72)发明人 吴爱玲

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司  
11403

代理人 陈宙 李莎

(51)Int.Cl.

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/70(2006.01)

H01R 13/703(2006.01)

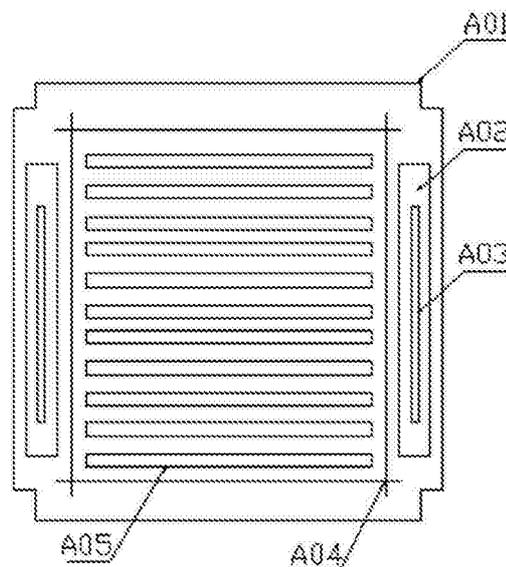
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种插座专用的柔性电路连接装置

(57)摘要

本发明提供一种插座专用的柔性电路连接装置,涉及电路连接技术领域。该连接装置,包括第一壳板,第一壳板表面设置有暗槽,暗槽内部设置有散热滤网,指示灯内部设置有断路检测条,微控制器下端均设置有电路连接弹片,第二收容管下端设置有存电器,高速传输器下端设置有接触元件,接触元件一侧设置有插接元件,插接元件一侧设置有导电端子组,导电端子组一侧设置有输电装置,输电装置下端设置有转接器,卡槽内部设置有五孔插口,解决了上述提到的目前市场中大部分的连接装置,为了在电源关闭或开启的过程中避免因金属物体插入插座内而触电的,都存在不完善性,其电路复杂易烧毁,电流传输性能差不能长期使用不利于节约,不具备合理实用性能。



1. 一种插座专用的柔性电路连接装置,包括第一壳板(A01),其特征在于:所述第一壳板(A01)表面设置有暗槽(A04),所述暗槽(A04)内部设置有散热滤网(A05),所述暗槽(A04)两侧均设置有指示灯(A02),所述指示灯(A02)内部设置有断路检测条(A03),当第一壳板(A01)与第二壳板(A06)扣合后,所述断路检测条(A03)采用逐个扫描的方式,依次且不间断地监控着五孔插口(A07)的每一个插座中是否有插头插入,只有当确定有插头插入时,才会接通相应的插孔的电源,避免电路老人儿童接触后带来危害性,所述第一壳板(A01)内部设置有微控制器(A21),其微控制器(A21)控制输出端就可以通过连接组件(A09)控制断路检测条(A03)的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器(A21),大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成本,减小产品体积,所述微控制器(A21)上端两侧均设置有连接组件(A09),所述微控制器(A21)下端均设置有电路连接弹片(A20),所述电路连接弹片(A20)下端设置有第一收容管(A10)与第二收容管(A19),所述第一收容管(A10)下端设置有微型继电器(A11),所述第二收容管(A19)下端设置有存电器(A18),所述存电器(A18)下端设置有高速传输器(A17),所述高速传输器(A17)表面的壳体采用柔性聚氨脂制成,其阻抗匹配和连续性更好,高速信号传输性能更优,各项性能指标满足设计要求,同时节约了大量的设备空间和重量占用,极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险,提高了传输的可靠性,所述高速传输器(A17)下端设置有接触元件(A16),所述接触元件(A16)一侧设置有插接元件(A15),所述插接元件(A15)一侧设置有导电端子组(A14),所述导电端子组(A14)一侧设置有输电装置(A12),所述输电装置(A12)下端设置有转接器(A13),所述输电装置(A12)分别与转接器(A13)以及微控制器(A21)电性连接,所述输电装置(A12)接引电源并由转接器(A13)转接到导电端子组(A14),同时提供不同电压的电源供应,能提高电路流量流动的灵活性,所述第二壳板(A06)表面设置有卡槽(A08),所述卡槽(A08)内部设置有五孔插口(A07)。

2. 根据权利要求1所述的一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:所述第一壳板(A01)与第二壳板(A06)均采用塑料材质制成。

3. 根据权利要求1所述的一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:所述指示灯(A02)为矩形结构,且为透明体状可以看到内部的断路检测条(A03)。

4. 根据权利要求1所述的一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:所述散热滤网(A05)为可拆卸式,且表面的设置有多条网架并按垂直顺序排列。

5. 根据权利要求1-5中任意一项所述的一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:所述柔微控制器(A21)的两端分别沿轴深入第一壳板(A01)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:所述电路连接弹片(A20)与第一收容管(A10)、第二收容管(A19)相配合使用。

7. 根据权利要求1所述的一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:所述接触元件(A16)与插接元件(A15)的外部大小相等。

8. 一种插座专用的柔性电路连接装置,其特征在于:使用时,将第一壳板(A01)与第二壳板(A06)通过暗槽(A04)卡槽(A08)配合扣紧安装,其中暗槽(A04)内部设置有散热滤网(A05),然散热滤网(A05)表面多条的网架按垂直顺序露出外部并分析热量,帮助散热,通过暗槽(A04)两侧均设置有指示灯(A02),指示灯(A02)与微型继电器(A11)电性连接,且表面为透明体状可以看到内部的断路检测条(A03),断路检测条(A03)采用逐个扫描的方式,依

次且不间断地监控着五孔插口(A07)的每一个插座中是否有插头插入,只有当确定有插头插入时,才会接通相应的插孔的电源,避免电路老人儿童接触后带来的危害性,其微控制器(A21)控制输出端就可以通过连接组件(A09)控制断路检测条(A03)的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器(A21),大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成本,减小产品体积,连接组件(A09)与微控制器(A21)固定连接给予电能,电路连接弹片(A20)与第一收容管(A10)、第二收容管(A19)相配合使用,第一收容管(A10)与微型继电器(A11)相通,第二收容管(A19)与存电器(A18)相通,通过存电器(A18)下端设置有高速传输器(A17),高速传输器(A17)表面的壳体采用柔性聚氨脂制成,其阻抗匹配和连续性更好,高速信号传输性能更优,各项性能指标满足设计要求,同时节约了大量的设备空间和重量占用,极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险,提高了传输的可靠性,通过高速传输器(A17)下端设置有接触元件(A16)连接到电流后由插接元件(A15)接受指令,通过输电装置(A12)分别与转接器(A13)以及微控制器(A21)电性连接,其中输电装置(A12)接引电源并由转接器(A13)转接到导电端子组(A14),同时提供不同电压的电源供应,能提高电路流量流动的灵活性。

## 一种插座专用的柔性电路连接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电路连接技术领域,具体为一种插座专用的柔性电路连接装置。

### 背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源。发明于19世纪70年代,电力的发明和应用掀起了第二次工业化高潮。成为人类历史18世纪以来,世界发生的三次科技革命之一,从此科技改变了人们的生活。20世纪出现的大规模电力系统是人类工程科学史上最重要的成就之一,是由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电力生产与消费系统。它将自然界的一次能源通过机械能装置转化成电力,再经输电、变电和配电将电力供应到各用户,当今是互联网的时代,我们仍然对电力有着持续增长的需求,因为我们发明了电脑、家电等更多使用电力的产品。不可否认新技术的不断出现使得电力成为人们的必需品,电能的传输和变电、配电、用电一起,构成电力系统的整体功能。通过输电,把相距甚远的(可达数千千米)发电厂和负荷中心联系起来,使电能的开发和利用超越地域的限制。和其他能源的传输(如输煤、输油等)相比,输电的损耗小、效益高、灵活方便、易于调控、环境污染少;输电还可以将不同地点的发电厂连接起来,实行峰谷调节。输电是电能利用优越性的重要体现,在现代化社会中,它是重要的能源动脉。目前电力是现代人日常生活中不可缺少的能源,但是稍不注意对人体造成极大的损伤,甚至剥夺生命,因此,我们通常在取电上设置一些安全防护措施。

[0003] 目前市场中大部分的连接装置,为了在电源关闭或开启的过程中避免因金属物体插入插座内而触电的,都存在不完善性,其电路复杂易烧毁,电流传输性能差不能长期使用不利于节约,不具备合理实用性能。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种插座专用的柔性电路连接装置,解决了上述提到的目前市场中大部分的连接装置,为了在电源关闭或开启的过程中避免因金属物体插入插座内而触电的,都存在不完善性,其电路复杂易烧毁,电流传输性能差不能长期使用不利于节约,不具备合理实用性能。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种插座专用的柔性电路连接装置,包括第一壳板,所述第一壳板表面设置有暗槽,所述暗槽内部设置有散热滤网,所述暗槽两侧均设置有指示灯,所述指示灯内部设置有断路检测条,当第一壳板与第二壳板扣合后,所述断路检测条采用逐个扫描的方式,依次且不间断地监控着五孔插口的每一个插座中是否有插头插入,只有当确定有插头插入时,才会接通相应的插孔的电源,避免电路老人儿童接触后带来危害性,所述第一壳板内部设置有微控制器,其微控制器控制输出端就可以通过连接组件控制断路检测条的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器,大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成

本,减小产品体积,所述微控制器上端两侧均设置有连接组件,所述微控制器下端均设置有电路连接弹片,所述电路连接弹片下端设置有第一收容管与第二收容管,所述第一收容管下端设置有微型继电器,所述第二收容管下端设置有存电器,所述存电器下端设置有高速传输器,所述高速传输器表面的壳体采用柔性聚氨酯制成,其阻抗匹配和连续性更好,高速信号传输性能更优,各项性能指标满足设计要求,同时节约了大量的设备空间和重量占用,极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险,提高了传输的可靠性,所述高速传输器下端设置有接触元件,所述接触元件一侧设置有插接元件,所述插接元件一侧设置有导电端子组,所述导电端子组一侧设置有输电装置,所述输电装置下端设置有转接器,所述输电装置分别与转接器以及微控制器电性连接,所述输电装置接引电源并由转接器转接到导电端子组,同时提供不同电压的电源供应,能提高电路流量流动的灵活性,所述第二壳板表面设置有卡槽,所述卡槽内部设置有五孔插口。

[0008] 优选的,所述第一壳板与第二壳板均采用塑料材质制成。

[0009] 优选的,所述指示灯为矩形结构,且为透明体状可以看到内部的断路检测条。

[0010] 优选的,所述散热滤网为可拆卸式,且表面的设置有多条网架并按垂直顺序排列。

[0011] 优选的,所述柔微控制器的两端分别沿轴深入第一壳板内部。

[0012] 优选的,所述电路连接弹片与第一收容管、第二收容管相配合使用。

[0013] 优选的,所述接触元件与插接元件的外部大小相等。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种插座专用的柔性电路连接装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该连接装置,通过第一壳板A01与第二壳板A06由暗槽A04卡槽A08配合扣紧安装,其中暗槽A04内部设置有散热滤网A05,然散热滤网A05表面多条的网架按垂直顺序露出外部并分析热量,帮助散热的同时方便拆卸清理。

[0017] 2、该连接装置,通过暗槽A04两侧均设置有指示灯A02,指示灯A02与微型继电器A11电性连接,且表面为透明体状可以看到内部的断路检测条A03,断路检测条A03采用逐个扫描的方式,依次且不间断地监控着五孔插口A07的每一个插座中是否有插头插入,只有当确定有插头插入时,才会接通相应的插孔的电源,避免电路老人儿童接触后带来的危害性。

[0018] 3、该连接装置,通过微控制器A21控制输出端就可以通过连接组件A09控制断路检测条A03的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器A21,大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成本,减小产品体积。

[0019] 4、该连接装置,通过存电器A18下端设置有高速传输器A17,高速传输器A17表面的壳体采用柔性聚氨酯制成,其阻抗匹配和连续性更好,高速信号传输性能更优,各项性能指标满足设计要求,同时节约了大量的设备空间和重量占用,极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险,提高了传输的可靠性。

[0020] 5、该连接装置,通过输电装置A12分别与转接器A13以及微控制器A21电性连接,其中输电装置A12接引电源并由转接器A13转接到导电端子组A14,同时提供不同电压的电源供应,能提高电路流量流动的灵活性。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明插座专用的柔性电路连接装置的俯视图;

[0022] 图2为本发明第二壳板和五孔插口外部结构图；

[0023] 图3为本发明第一壳板内部结构示意图；

[0024] 图4为本发明微控制器和电路连接弹片连接图。

[0025] 图中：A01第一壳板、A02指示灯、A03断路检测条、A04暗槽、A05散热滤网、A06第二壳板、A07五孔插口、A08卡槽、A09连接组件、A10第一收容管、A11微型继电器、A12输电装置、A13转接器、A14导电端子组、A15插接元件、A16接触元件、A17高速传输器、A18存电器、A19第二收容管、A20电路连接弹片、A21微控制器。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 本发明实施例提供一种插座专用的柔性电路连接装置，如图1-4所示，包括第一壳板A01，所述第一壳板A01表面设置有暗槽A04，所述暗槽A04内部设置有散热滤网A05，所述暗槽A04两侧均设置有指示灯A02，所述指示灯A02内部设置有断路检测条A03，当第一壳板A01与第二壳板A06扣合后，所述断路检测条A03采用逐个扫描的方式，依次且不间断地监控着五孔插口A07的每一个插座中是否有插头插入，只有当确定有插头插入时，才会接通相应的插孔的电源，避免电路老人儿童接触后带来危害性，所述第一壳板A01内部设置有微控制器A21，其微控制器A21控制输出端就可以通过连接组件A09控制断路检测条A03的开启闭合，而控制输出端较少的微控制器A21，大大减少电路板的布线，缩小空间面积，从而可以在保证产品安全性能的前提下，节省产品成本，减小产品体积，所述微控制器A21上端两侧均设置有连接组件A09，所述微控制器A21下端均设置有电路连接弹片A20，所述电路连接弹片A20下端设置有第一收容管A10与第二收容管A19，所述第一收容管A10下端设置有微型继电器A11，所述第二收容管A19下端设置有存电器A18，所述存电器A18下端设置有高速传输器A17，所述高速传输器A17表面的壳体采用柔性聚氨酯制成，其阻抗匹配和连续性更好，高速信号传输性能更优，各项性能指标满足设计要求，同时节约了大量的设备空间和重量占用，极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险，提高了传输的可靠性，所述高速传输器A17下端设置有接触元件A16，所述接触元件A16一侧设置有插接元件A15，所述插接元件A15一侧设置有导电端子组A14，所述导电端子组A14一侧设置有输电装置A12，所述输电装置A12下端设置有转接器A13，所述输电装置A12分别与转接器A13以及微控制器A21电性连接，所述输电装置A12接引电源并由转接器A13转接到导电端子组A14，同时提供不同电压的电源供应，能提高电路流量流动的灵活性，所述第二壳板A06表面设置有卡槽A08，所述卡槽A08内部设置有五孔插口A07；第一壳板A01与第二壳板A06均采用塑料材质制成；所述指示灯A02为矩形结构，且为透明体状可以看到内部的断路检测条A03；所述散热滤网A05为可拆卸式，且表面的设置有多条网架并按垂直顺序排列；所述柔微控制器A21的两端分别沿轴深入第一壳板A01内部；所述电路连接弹片A20与第一收容管A10、第二收容管A19相配合使用；所述接触元件A16与插接元件A15的外部大小相等。

[0028] 具体原理：使用时，将第一壳板A01与第二壳板A06通过暗槽A04卡槽A08配合扣紧

安装,其中暗槽A04内部设置有散热滤网A05,然散热滤网A05表面多条的网架按垂直顺序露出外部并分析热量,帮助散热,通过暗槽A04两侧均设置有指示灯A02,指示灯A02与微型继电器A11电性连接,且表面为透明体状可以看到内部的断路检测条A03,断路检测条A03采用逐个扫描的方式,依次且不间断地监控着五孔插口A07的每一个插座中是否有插头插入,只有当确定有插头插入时,才会接通相应的插孔的电源,避免电路老人儿童接触后带来危害性,其微控制器A21控制输出端就可以通过连接组件A09控制断路检测条A03的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器A21,大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成本,减小产品体积,连接组件A09与微控制器A21固定连接给予电能,电路连接弹片A20与第一收容管A10、第二收容管A19相配合使用,第一收容管A10与微型继电器A11相通,第二收容管A19与存电器A18相通,通过存电器A18下端设置有高速传输器A17,高速传输器A17表面的壳体采用柔性聚氨脂制成,其阻抗匹配和连续性更好,高速信号传输性能更优,各项性能指标满足设计要求,同时节约了大量的设备空间和重量占用,极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险,提高了传输的可靠性,通过高速传输器A17下端设置有接触元件A16连接到电流后由插接元件A15接受指令,通过输电装置A12分别与转接器A13以及微控制器A21电性连接,其中输电装置A12接引电源并由转接器A13转接到导电端子组A14,同时提供不同电压的电源供应,能提高电路流量流动的灵活性。

[0029] 综上所述,该连接装置,通过第一壳板A01与第二壳板A06由暗槽A04卡槽A08配合扣紧安装,其中暗槽A04内部设置有散热滤网A05,然散热滤网A05表面多条的网架按垂直顺序露出外部并分析热量,帮助散热的同时方便拆卸清理。

[0030] 其次,通过微控制器A21控制输出端就可以通过连接组件A09控制断路检测条A03的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器A21,大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成本,减小产品体积。

[0031] 并且,通过微控制器A21控制输出端就可以通过连接组件A09控制断路检测条A03的开启闭合,而控制输出端较少的微控制器A21,大大减少电路板的布线,缩小空间面积,从而可以在保证产品安全性能的前提下,节省产品成本,减小产品体积。

[0032] 并且,通过存电器A18下端设置有高速传输器A17,高速传输器A17表面的壳体采用柔性聚氨脂制成,其阻抗匹配和连续性更好,高速信号传输性能更优,各项性能指标满足设计要求,同时节约了大量的设备空间和重量占用,极大避免了线缆互联方式所带来的可靠性风险,提高了传输的可靠性。

[0033] 并且,通过输电装置A12分别与转接器A13以及微控制器A21电性连接,其中输电装置A12接引电源并由转接器A13转接到导电端子组A14,同时提供不同电压的电源供应,能提高电路流量流动的灵活性。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

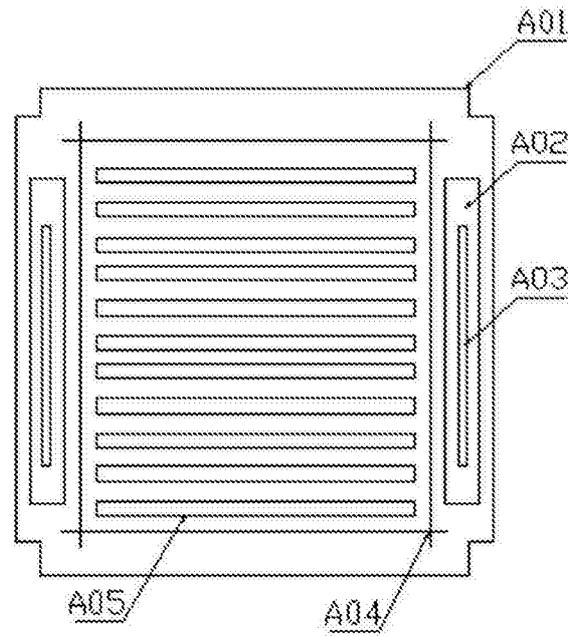


图1

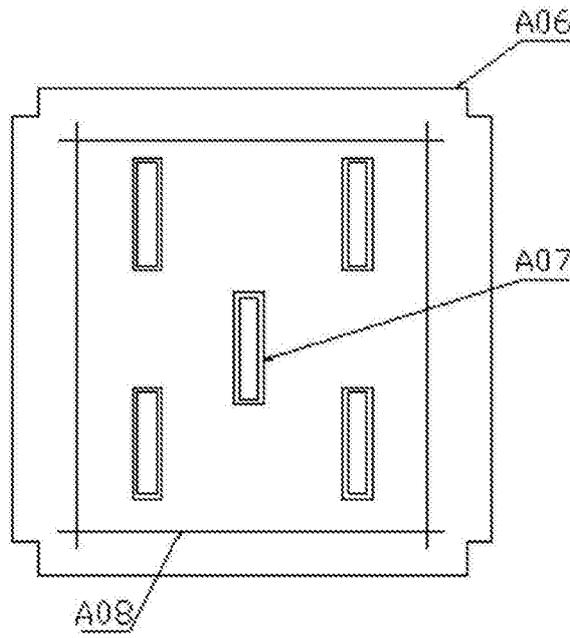


图2

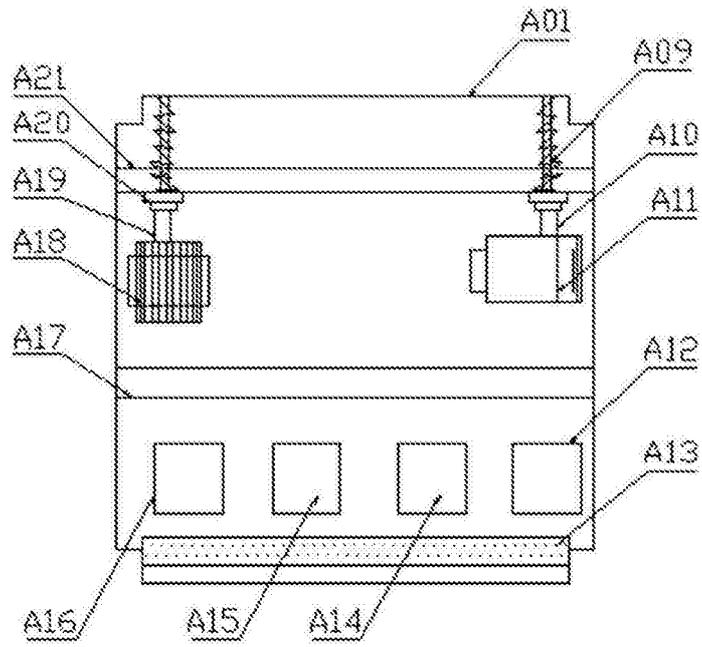


图3

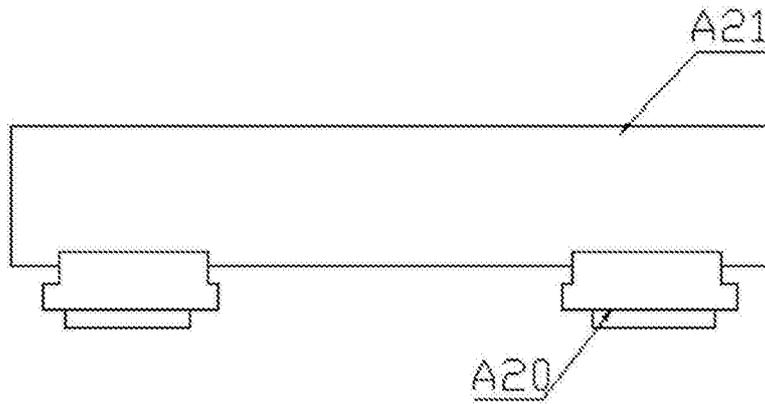


图4