



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108750843 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810692746.1

(22)申请日 2018.06.29

(71)申请人 李振骥

地址 110003 辽宁省沈阳市和平区光荣街
14号

(72)发明人 李振骥 富天元 潘星辰

(74)专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

代理人 王晓东

(51)Int.Cl.

B66B 1/30(2006.01)

B66B 1/34(2006.01)

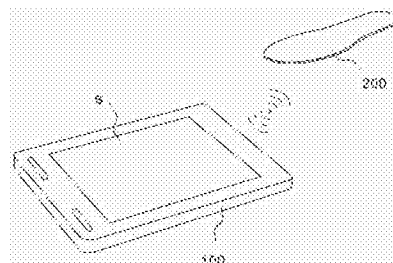
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

一种代步电梯智能启动系统

(57)摘要

本发明公开了一种代步电梯智能启动系统,包括载乘装置、以及与所述载乘装置无线信号连接的触发装置,所述载乘装置与代步电梯主机马达连接,且其上设置载乘区域,所述载乘装置采集所述载乘区域的压力、位置信息,所述触发装置采集其自身位置信息发送至所述载乘装置中与所述载乘区域的位置信息综合对比分析,启动或待机电梯。本发明的有益效果:解决了老年人因手指不灵活,对于常规操作电梯的困难,解决了老年人因视力衰退,容易发生按错按钮,或没按上按钮的情况。



1. 一种代步电梯智能启动系统,其特征在于:包括载乘装置(100)、以及与所述载乘装置(100)无线信号连接的触发装置(200),

所述载乘装置(100)与代步电梯主机马达连接,且其上设置载乘区域(s),所述载乘装置(100)采集所述载乘区域(s)的压力、位置信息,所述触发装置(200)采集其自身位置信息发送至所述载乘装置(100)中与所述载乘区域(s)的位置信息综合对比分析,启动或待机电梯。

2. 如权利要求1所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述载乘装置(100)包括第一处理模块(101)以及与所述第一处理模块(101)相连接的第一定位模块(102)和第一通信模块(103),且所述第一定位模块(102)采集所述载乘区域(s)的位置信息并发送至所述第一处理模块(101)中。

3. 如权利要求2所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述载乘装置(100)还包括主体(104)、指示灯(105)、压力传感器(106)、集成材料板(107)、防滑踏板(108)以及第二处理模块(109);

所述主体(104)的一端设置所述指示灯(105),所述压力传感器(106)设置于所述集成材料板(107)上,所述载乘区域(s)处嵌入所述集成材料板(107),用于采集所述载乘区域(s)的压力信息发送至所述第二处理模块(109)中;且所述防滑踏板(108)设置于所述集成材料板(107)上部。

4. 如权利要求2或3所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述触发装置(200)包括第三处理模块(201)、第二定位模块(202)、第二通信模块(203)及提供电源的电池模块(204);所述第二定位模块(202)和所述第二通信模块(203)均与所述第三处理模块(201)连接;且所述第一通信模块(103)与所述第二通信模块(203)之间无线通信。

5. 如权利要求3所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述指示灯(105)分别与所述第一处理模块(101)、第一通信模块(103)、第二处理模块(109)相连接,当所述压力传感器(106)受到压力,所述第一定位模块(102)将采集的位置信息传递给所述第二处理模块(109)中综合分析处理后,启动蓝第一通信模块(103)通过无线信号匹配所述触发装置(200),同时所述指示灯(105)指示匹配状态。

6. 如权利要求4所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:当所述第二定位模块(202)采集自身的位置信息后,将其位置信息传递给所述第三处理模块(201)综合分析处理后,通过所述第二通信模块(203)发送至所述第一处理模块(101)中;同时第一定位模块(102)将所述载乘区域(s)的位置信息发送至所述第一处理模块(101)综合分析处理。

7. 如权利要求6所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述第一处理模块(101)对所述载乘区域(s)、触发装置(200)二者的位置信息进行综合比较分析,包括两种状态,一是当触发装置(200)高于所述载乘区域(s)的位置时,所述第一处理模块(101)发送信号给代步电梯主机马达,且当所述第二定位模块(202)位置未变,一段时间后启动电梯上下行;二是若所述第二定位模块(202)位置变化,所述第一处理模块(101)不会发送信号给代步电梯主机马达,不启动电梯运行。

8. 如权利要求6或7所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述指示灯(105)在不同工作阶段显示不同颜色指示电梯的工作状态,其包括当第一通信模块(103)与所述第二通信模块(203)进行匹配通信时,所述指示灯(105)变黄,匹配失败或所述载乘装置(100)禁

止时所述指示灯(105)为红色,所述载乘装置(100)上行或下行时所述指示灯(105)为绿色。

9.如权利要求8所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述触发装置(200)为用于鞋底的鞋垫,能够采集人在使用所述鞋垫时的位置信息后,与所述载乘装置(100)的位置信息做对比,启动或待机所述代步电梯;且所述鞋垫还包括上层垫(205)、中层垫(206)以及底层垫(207),所述中层垫(206)内嵌入所述第三处理模块(201)、第二定位模块(202)、第二通信模块(203)及电池模块(204),所述上层垫(205)与所述底层垫(207)分别设置于所述中层垫(206)的上、下部。

10.如权利要求9所述的代步电梯智能启动系统,其特征在于:所述无线信通信采用蓝牙或者无线局域网方式,且所述第一处理模块(101)、所述第二处理模块(109)及所述第三处理模块(201)均为中央处理器。

一种代步电梯智能启动系统

技术领域

[0001] 本发明涉及代步电梯的电梯启动的技术领域,尤其涉及一种上下楼的代步电梯智能启动系统。

背景技术

[0002] 老式居民住宅是我国上世纪70、80年代所修建的住宅,大多以六七层为主,基本没有电梯。随着现代化进程加快,老式居民住宅逐渐退出历史舞台,更多现代高层建筑被投入使用,但是居住在这些老式居民住宅里的老人们因没有电梯,在日常生活方面受到了较大影响。尤其是老年人因身体机能下降,造成了许多生活上的不便。老年人腿脚不便,长期爬楼梯对关节和肌体易造成损伤。肌肉逐渐衰退,导致提重物费力耗时。手指关节不灵活,常规电梯的按按钮都可能较为吃力。老年人的身体机能下降导致的视力衰退,容易发生按错按钮,或没按上按钮的情况。随着社会竞争日益激烈,年轻人外出工作或打工,我国出现了大量空巢老人,他们的日常起居,出行都基本靠自己,看似简单的上下楼,对他们来说也可能是一种负担。

[0003] 虽然已有越来越多的代步电梯,目前并没有为老人的上下楼的安全问题给予足够的保障,也没有在电梯操作层面上为用户提供安全可靠的便利,且在具体操作上仍延续了传统的操作模式,导致了老年人和用户双手非空闲使用时产生了诸多不便。除此之外,保护措施较少,在老年人使用时是十分危险的,容易发生意外。产品的维护和保养方面也应向更易于维护和更新的方向迈进,在提供老年人便利同时提升产品的稳定性、安全性和实用性。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 鉴于上述现有存在的问题,提出了本发明。

[0006] 因此,本发明目的是提供一种代步电梯智能启动系统,极大地方便了用户上下楼操控繁琐的代步电梯的麻烦。其通过设置智能检测装置的方式运行电梯,解决老旧小区老人上下楼操控代步电梯困难等的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种代步电梯智能启动系统,包括载乘装置、以及与所述载乘装置无线信号连接的触发装置,所述载乘装置与代步电梯主机马达连接,且其上设置载乘区域,所述载乘装置采集所述载乘区域的压力、位置信息,所述触发装置采集其自身位置信息发送至所述载乘装置中与所述载乘区域的位置信息综合对比分析,启动或待机电梯。

[0008] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述载乘装置包括第一处理模块以及与所述第一处理模块相连接的第一定位模块和第一通信模块,且所述第一定位模块采集所述载乘区域的位置信息并发送至所述第一处理模块中。

[0009] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述载乘装置还包括主体、指示灯、压力传感器、集成材料板、防滑踏板以及第二处理模块;所述主体的一端设置所述指示灯,所述压力传感器设置于所述集成材料板上,所述载乘区域处嵌入所述集成材料板,用于采集所述载乘区域的压力信息发送至所述第二处理模块中;且所述防滑踏板设置于所述集成材料板上部。

[0010] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述触发装置包括第三处理模块、第二定位模块、第二通信模块及提供电源的电池模块;所述第二定位模块和所述第二通信模块均与所述第三处理模块连接;且所述第一通信模块与所述第二通信模块之间无线通信。

[0011] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述指示灯分别与所述第一处理模块、第一通信模块、第二处理模块相连接,当所述压力传感器受到压力,所述第一定位模块将采集的位置信息传递给所述第二处理模块中综合分析处理后,启动蓝第一通信模块通过无线信号匹配所述触发装置,同时所述指示灯指示匹配状态。

[0012] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:当所述第二定位模块采集自身的位置信息后,将其位置信息传递给所述第三处理模块综合分析处理后,通过所述第二通信模块发送至所述第一处理模块中;同时第一定位模块将所述载乘区域的位置信息发送至所述第一处理模块综合分析处理。

[0013] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述第一处理模块对所述载乘区域、触发装置二者的位置信息进行综合比较分析,包括两种状态,一是当触发装置高于所述载乘区域的位置时,所述第一处理模块发送信号给代步电梯主机马达,且当所述第二定位模块位置未变,一段时间后启动电梯上下行;二是若所述第二定位模块位置变化,所述第一处理模块不会发送信号给代步电梯主机马达,不启动电梯运行。

[0014] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述指示灯在不同工作阶段显示不同颜色指示电梯的工作状态,其包括当第一通信模块与所述第二通信模块进行匹配通信时,所述指示灯变黄,匹配失败或所述载乘装置禁止时所述指示灯为红色,所述载乘装置上行或下行时所述指示灯为绿色。

[0015] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述触发装置为用于鞋底的鞋垫,采集人在使用所述鞋垫时的位置信息后,与所述载乘装置的位置信息做对比,启动或待机所述代步电梯;且所述鞋垫还包括上层垫、中层垫以及底层垫,所述中层垫内嵌入所述第三处理模块、第二定位模块、第二通信模块及电池模块,所述上层垫与所述底层垫分别设置于所述中层垫的上、下部。

[0016] 作为本发明所述的代步电梯智能启动系统的一种优选方案,其中:所述无线通信采用蓝牙或者无线局域网方式;且所述第一处理模块、所述第二处理模块及所述第三处理模块均为中央处理器。

[0017] 本发明的有益效果:本发明通过在载乘装置和触发装置内设置的检测装置和无线传输模块,传输至中央处理器中综合处理信息,一是由于使用者与智能鞋垫的结合使用,能够判定停留在踏板上的的是人或是物体,若是物体,则电梯不会启动;若是人,当智能鞋垫位置保持不变,超过一段时间后将指示信息传递给代步电梯主机马达,启动电梯上行或下行,在保证安全的前提条件下,为老人提供便利;二是通过该代步电梯智能启动系统,解决了老

人单手扶把手按动开关上下楼是非常危险的情况,老人无需再进行常规的按动开关上下楼,只需站立在电梯踏板上,由智能电梯检测即可;三是解决了老年人因手脚不便时在乘坐代步电梯还要操作比较复杂的按钮。以及解决了老年人提重物时,在代步电梯上进行操作的时候会产生不必要的危险情况;四是解决了老年人因手指不灵活,对于常规操作电梯的困难,解决了老年人因视力衰退,容易发生按错按钮,或没按上按钮的情况。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0019] 图1为本发明第一种实施例所述代步电梯智能启动系统的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明第二种实施例所述代步电梯智能启动系统中载乘装置的结构示意图;

[0021] 图3为本发明第三种实施例所述代步电梯智能启动系统中触发装置的结构示意图;

[0022] 图4为本发明的结构原理框图;

[0023] 图5为本发明的工作过程流程图;

[0024] 图6为本发明第四种所述传感器组件安装的位置示意图;

[0025] 图7为本发明第四种所述传感器组件的整体结构示意图;

[0026] 图8为本发明第四种所述传感器组件中传感器的连接整体结构示意图;

[0027] 图9为本发明第四种所述传感器组件中定位组件和传感组件的连接整体结构示意图;

[0028] 图10为本发明第四种所述传感器组件中固定件整体结构示意图;

[0029] 图11为本发明第四种所述传感器组件中连接件整体结构示意图;

[0030] 图12为本发明第四种所述传感器组件中固定件的俯视结构示意图;

[0031] 图13为本发明第四种所述传感器组件中旋转件的整体结构示意图;

[0032] 图14为本发明第四种所述传感器组件中拨动块的位置及结构示意图。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明,显然所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通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,都应当属于本发明的保护的范围。

[0034] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0035] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指

同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0036] 再其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0037] 同时在本发明的描述中,需要说明的是,术语中的“上、下、内和外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一、第二或第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 本发明中除非另有明确的规定和限定,术语“安装、相连、连接”应做广义理解,例如:可以是固定连接、可拆卸连接或一体式连接;同样可以是机械连接、电连接或直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 实施例1

[0040] 如图1所示,该代步电梯智能启动系统是针对用户在双手不便时的电梯启动问题,尤其是对老人上下楼的代步电梯的启动方式,老人因生理机能下降在操作常规代步电梯上的不便捷,为老人出行提供了便利,相对于外挂电梯,空间占用小,造价较为便宜,且楼道内的采光通风不会受到影响,为使用者带来前所未有的良好体验,极大地方便了老年人上下楼操控繁琐的代步电梯的麻烦。因此本实施中避免了传统使用者需要操控按钮的启动方式,采用位置检测对比智能启动方式,其包括载乘装置100和触发装置200,通过触发装置200匹配载乘装置100后,需满足特定位置条件实现启动载乘装置100的上下行。具体的,载乘装置100与代步电梯主机马达连接,采用现有中已有设置于楼道的电梯导轨之间升降配合,通过主机的马达动力驱动该载乘装置100在电梯导轨上的上、下行;且载乘装置100上设置载乘区域s,使用者可站立或其它姿势作用于载乘区域s上,载乘装置100能够采集载乘区域s的压力、位置信息,触发装置200采集其自身位置信息发送至载乘装置100中与载乘区域s的位置信息综合对比分析,判定是否满足启动或待机电梯条件。进一步的,本实施例中触发装置200为智能鞋垫,使用者可通过垫附于鞋底使用,当使用者在使用该智能鞋垫时,触发装置200采集到的位置信息实际为使用者脚所处的位置信息,当使用者站立在载乘区域s上时,智能鞋垫位于载乘区域s的上表面,因此通过比较载乘区域s上表面的位置与智能鞋垫的位置信息可判断使用者是否位于载乘区域s上,而本实施例中载乘装置100与触发装置200之间的信息传输通信通过无线通信技术实现,无线通信是利用电磁波信号在自由空间中传播的特性进行信息交换的一种通信方式。无线通信技术自身有很多优点,成本较低,无线通信技术不必建立物理线路,更不用大量的人力去铺设电缆,而且无线通信技术不受工业环境的限制,对抗环境的变化能力较强,故障诊断也较为容易,相对于传统的有线通信的设置与维修,无线网络的维修可以通过远程诊断完成,更加便捷;扩展性强,当网络需要扩展时,无线通信不需要扩展布线;灵活性强,无线网络不受环境地形等限制,而且在使用环境发生变化时,无线网络只需要做很少的调整,就能适应新环境的要求。例如可采用现有技术中无线局域网、蓝牙、超宽频和近距离无线传输等;本实施例中优选为蓝牙传输方式,蓝牙是一个标准的无线通讯协议,基于设备低成本的收发器芯片,传输距离近、低功耗;蓝牙

是基于数据包、有着主从架构的协议；一个主设备至多可和同一微微网中的七个从设备通讯；蓝牙核心规格提供两个或以上的微微网连接以形成分布式网络，让特定的设备在这些微微网中自动同时地分别扮演主和从的角色，数据传输可随时在主设备和其他设备之间进行。

[0041] 实施例2

[0042] 如图2所示，为了实现第一个实施例中智能启动系统，本实施中与第一个实施例不同之处在于：载乘装置100还包括第一处理模块101、第一定位模块102、第一通信模块103、主体104、指示灯105、压力传感器106、集成材料板107、防滑踏板108以及第二处理模块109。具体的，载乘装置100与代步电梯主机马达连接，采用现有中已有设置于楼道的电梯导轨之间升降配合，通过主机的马达动力驱动该载乘装置100在电梯导轨上的上、下行；且载乘装置100上设置载乘区域s，使用者可站立或其它姿势作用于载乘区域s上，载乘装置100能够采集载乘区域s的压力、位置信息，触发装置200采集其自身位置信息发送至载乘装置100中与载乘区域s的位置信息综合对比分析，判定是否满足启动或待机电梯条件。进一步的，本实施例中触发装置200为智能鞋垫，使用者可通过垫附于鞋底使用，当使用者在使用该智能鞋垫时，触发装置200采集到的位置信息实际为使用者脚所处的位置信息，当使用者站立在载乘区域s上时，智能鞋垫位于载乘区域s的上表面，因此通过比较载乘区域s上表面的位置与智能鞋垫的位置信息可判断使用者是否位于载乘区域s上，而本实施例中载乘装置100与触发装置200之间的信息传输通信通过无线通信技术实现，无线通信是利用电磁波信号在自由空间中传播的特性进行信息交换的一种通信方式。无线通信技术自身有很多优点，成本较低，无线通信技术不必建立物理线路，更不用大量的人力去铺设电缆，而且无线通信技术不受工业环境的限制，对抗环境的变化能力较强，故障诊断也较为容易，相对于传统的有线通信的设置与维修，无线网络的维修可以通过远程诊断完成，更加便捷；扩展性强，当网络需要扩展时，无线通信不需要扩展布线；灵活性强，无线网络不受环境地形等限制，而且在使用环境发生变化时，无线网络只需要做很少的调整，就能适应新环境的要求。例如可采用现有技术中无线局域网、蓝牙、超宽频和近距离无线传输等；本实施例中优选为蓝牙传输方式，蓝牙是一个标准的无线通讯协议，基于设备低成本的收发器芯片，传输距离近、低功耗；蓝牙是基于数据包、有着主从架构的协议；一个主设备至多可和同一微微网中的七个从设备通讯；蓝牙核心规格提供两个或以上的微微网连接以形成分布式网络，让特定的设备在这些微微网中自动同时地分别扮演主和从的角色，数据传输可随时在主设备和其他设备之间进行。进一步的，参照图2中，本实施例中载乘装置100还包括第一处理模块101以及与第一处理模块101相连接的第一定位模块102和第一通信模块103，且第一定位模块102采集载乘区域s的位置信息并发送至第一处理模块101中；载乘装置100还包括主体104、指示灯105、压力传感器106、集成材料板107、防滑踏板108以及第二处理模块109，主体104的一端设置指示灯105，压力传感器106设置于集成材料板107上，载乘区域s处嵌入集成材料板107，用于采集载乘区域s的压力信息发送至第二处理模块109中；且防滑踏板108设置于集成材料板107上部。

[0043] 其中指示灯105分别与第一处理模块101、第一通信模块103、第二处理模块109相连接，当压力传感器106受到压力，第一定位模块102将采集的位置信息传递给第二处理模块109中综合分析处理后，启动蓝第一通信模块103通过无线信号匹配触发装置200，同时指

指示灯105指示匹配状态。

[0044] 实施例3

[0045] 如图3所示,本实施例中触发装置200用于采集使用者所处的位置信息发送至载乘装置100中与载乘区域s的位置信息作对比分析,其与第二个实施例的不同之处在于:触发装置200还包括第三处理模块201、第二定位模块202、第二通信模块203及提供电源的电池模块204。具体的,载乘装置100与代步电梯主机马达连接,采用现有中已有设置于楼道的电梯导轨之间升降配合,通过主机的马达动力驱动该载乘装置100在电梯导轨上的上、下行;且载乘装置100上设置载乘区域s,使用者可站立或其它姿势作用于载乘区域s上,载乘装置100能够采集载乘区域s的压力、位置信息,触发装置200采集其自身位置信息发送至载乘装置100中与载乘区域s的位置信息综合对比分析,判定是否满足启动或待机电梯条件。进一步的,本实施例中触发装置200为智能鞋垫,使用者可通过垫附于鞋底使用,当使用者在使用该智能鞋垫时,触发装置200采集到的位置信息实际为使用者脚所处的位置信息,当使用者站立在载乘区域s上时,智能鞋垫位于载乘区域s的上表面,因此通过比较载乘区域s上表面的位置与智能鞋垫的位置信息可判断使用者是否位于载乘区域s上,而本实施例中载乘装置100与触发装置200之间的信息传输通信通过无线通信技术实现,无线通信是利用电磁波信号在自由空间中传播的特性进行信息交换的一种通信方式。无线通信技术自身有很多优点,成本较低,无线通信技术不必建立物理线路,更不用大量的人力去铺设电缆,而且无线通信技术不受工业环境的限制,对抗环境的变化能力较强,故障诊断也较为容易,相对于传统的有线通信的设置与维修,无线网络的维修可以通过远程诊断完成,更加便捷;扩展性强,当网络需要扩展时,无线通信不需要扩展布线;灵活性强,无线网络不受环境地形等限制,而且在使用环境发生变化时,无线网络只需要做很少的调整,就能适应新环境的要求。例如可采用现有技术中无线局域网、蓝牙、超宽频和近距离无线传输等;本实施例中优选为蓝牙传输方式,蓝牙是一个标准的无线通讯协议,基于设备低成本的收发器芯片,传输距离近、低功耗;蓝牙是基于数据包、有着主从架构的协议;一个主设备至多可和同一微微网中的七个从设备通讯;蓝牙核心规格提供两个或以上的微微网连接以形成分布式网络,让特定的设备在这些微微网中自动同时地分别扮演主和从的角色,数据传输可随时在主设备和其他设备之间进行。进一步的,参照图2中,本实施例中载乘装置100还包括第一处理模块101以及与第一处理模块101相连接的第一定位模块102和第一通信模块103,且第一定位模块102采集载乘区域s的位置信息并发送至第一处理模块101中;载乘装置100还包括主体104、指示灯105、压力传感器106、集成材料板107、防滑踏板108以及第二处理模块109,主体104的一端设置指示灯105,该主体104上还设置压力传感安装槽104a和设备安装槽104b,压力传感器106设置于集成材料板107上,载乘区域s处通过压力传感安装槽104a嵌入集成材料板107,用于采集载乘区域s的压力信息发送至第二处理模块109中;第一处理模块101、第一定位模块102、第一通信模块103和第二处理模块109设置于设备安装槽104b内,之间通过电路实现连接。且防滑踏板108设置于集成材料板107上部。其中指示灯105分别与第一处理模块101、第一通信模块103、第二处理模块109相连接,当压力传感器106受到压力,第一定位模块102将采集的位置信息传递给第二处理模块109中综合分析处理后,启动蓝第一通信模块103通过无线信号匹配触发装置200,同时指示灯105指示匹配状态。

[0046] 本实施例中其中触发装置200包括第三处理模块201、第二定位模块202、第二通信

模块203及提供电源的电池模块204;具体的,再次参照图3中,本实施例中触发装置200为用于鞋底的鞋垫,能够采集人在使用鞋垫时的位置信息后,与载乘装置100的位置信息做对比,启动或待机代步电梯;且鞋垫还包括上层垫205、中层垫206以及底层垫207,中层垫206内嵌入第三处理模块201、第二定位模块202、第二通信模块203及电池模块204,上层垫205与底层垫207分别设置于中层垫206的上、下部。此处需要说明的是本实施例中的触发装置200不难发现,不仅仅是鞋垫的方式采集使用者的位置信息,当然还可以采用制作鞋底或单独制作能够附于鞋子上设备的方式,使用者穿戴时可实现位置对比启动。而第二定位模块202和第二通信模块203均与第三处理模块201连接;且第一通信模块103与第二通信模块203之间无线通信。且当第二定位模块202采集自身的位置信息后,将其位置信息传递给第三处理模块201综合分析处理后,通过第二通信模块203发送至第一处理模块101中;同时第一定位模块102将载乘区域s的位置信息发送至第一处理模块101综合分析处理,第一处理模块101对载乘区域s、触发装置200二者的位置信息进行综合比较分析,包括两种状态,一是当触发装置200高于载乘区域s的位置时,第一处理模块101发送信号给代步电梯主机马达,且当第二定位模块202位置未变,一段时间后启动电梯上下行;二是若第二定位模块202位置变化,第一处理模块101不会发送信号给代步电梯主机马达,不启动电梯运行。进一步的,本实施例中指示灯105在不同工作阶段显示不同颜色指示电梯的工作状态,其包括当第一通信模块103与第二通信模块203进行匹配通信时,指示灯105变黄,匹配失败或载乘装置100禁止时指示灯105为红色,载乘装置100上行或下行时指示灯105为绿色。上述第一通信模块103、第二通信模块203以及第三处理模块201采用现有的中央处理器实现,它是一块超大规模的集成电路,是一台计算机的运算核心和控制核心。它的功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据,包括运算逻辑部件、寄存器部件和控制部件等。

[0047] 参照图4为本发明的结构原理框图,如图4所示为各器件连接的结构原理框图。该智能启动系统为老人乘坐代步电梯时,手中有物品单手操作电梯不安全或手中有许多东西无法操作电梯启动、双手无力如果单手操作电梯按钮在乘坐电梯时安全无法保证等等情况,提供了有效的解决方案。具体的,当载乘区域s可站立区域有重力产生时,就会触发压力传感器106,压力传感器106就会采集信号,并把压力信号传递给第二处理模块109,第二处理模块109收到压力信号后,经过综合处理分析后,就会启动第一通信模块103与指示灯105,指示灯105此时显示黄色,代表第一通信模块103正在工作。第一通信模块103与第二通信模块203通过无线方式进行匹配,会接受第二通信模块203的信息。而第二通信模块203所接受的信息是第二定位模块202采集使用者的位置信息,当第二定位模块202采集使用者的位置信息后会该信息传递给第三处理模块201综合分析处理后,会把位置信号通过第二通信模块203传递给第一通信模块103。在此过程中,第三处理模块201、第二定位模块202、第二通信模块203均由电池模块204供电。载乘装置100上的第一定位模块102会把踏板的位置信息传递给第二处理模块109,第二通信模块203经过第一通信模块103把智能鞋垫的位置信息传递给第二处理模块109。经过第二处理模块109综合处理分析,当第二定位模块202的位置在可站立区域内并高于踏板位置时视为老人已经站立在载乘装置100上,如果不在站立区域或低于踏板的水平位置就视为老人不在载乘装置100上。当老人在载乘装置100上时,第二定位模块202的位置保持一段时间不变例如2~5秒内就视为老人已经在踏板上站稳,这时第二处理模块109会把启动信号传递给代步电梯主机马达,启动代步电梯运行,同

时第二处理模块109会传递信号给指示灯105,此时指示灯105显示绿色表示电梯正常运行。如果当老人在载乘装置100上时第二定位模块202的位置会时常改变或在一段时间内有变化就视为老人在踏板上没有站稳,这时第二处理模块109就不会把启动信号传递给代步电梯主机马达,此时电梯仍处于停止状态,同时第二处理模块109会传递信号给指示灯105,此时指示灯105显示红色表示电梯停止运行。

[0048] 全程过程中,老人双手都扶在代步电梯主机的扶手上,在电梯启动和停止的过程中对于老人来说是非常危险的,此时双手扶在扶手上无疑是安全的保证,在电梯运行过程中也降低了危险的可能性,保护了老人的安全,为老人的安全出行提供了有力的保障。

[0049] 如图5所示为本发明的工作过程流程图,其工作过程如下:代步电梯启动电源,数据初始化。压力传感器106接收压力信号,当存在压力值时会把压力信号传递给第一处理模块101,当不存在压力值时代步电梯处于待机状态。第一处理模块101接收压力传感器106传递过来的信号后,经过综合分析处理,启动第一通信模块103和指示灯105,此时第一通信模块103与第二通信模块203进行无线匹配,指示灯105则显示其匹配状态,第一通信模块103与第二通信模块203正在匹配时指示灯105显示黄色,如果第一通信模块103与第二通信模块203没有匹配时指示灯105显示红色。

[0050] 第二定位模块202是采集老人行动位置信息,并把采集信息传递给第三处理模块201,如果老人位置发生变化,第二定位模块202会把位置信号传递给第三处理模块201,如果老人位置没有发生变化,智能鞋垫处于待机状态。位置信号经过第三处理模块201综合分析后,通过第二通信模块203传递给第一通信模块103,再由第一通信模块103把智能鞋垫的位置信息传递给第二处理模块109。此时第一定位模块102把载乘装置100的位置信息传递给第二处理模块109,这是第二处理模块109接收到智能鞋垫的位置信息和载乘装置100的位置信息,经过第二处理模块109综合分析,当第二定位模块202所检测的位置信息在可站立区域内高于第一定位模块102的载乘装置100水平位置时并且第二定位模块202的位置保持2秒钟位置没有变化,第二处理模块109就会视为老人已经在载乘装置100可站立区域已经站稳并传递启动信号给代步电梯主机马达,启动代步电梯上下行,并让指示灯105显示绿色。如果第二定位模块202所检测的位置信息在可站立区域内高于第一定位模块102的载乘装置100水平位置时并且第二定位模块202的位置保持2秒钟位置发生变化,第二处理模块109就会视为老人已经在载乘装置100可站立区域但没有站稳就不会传递启动信号给代步电梯主机马达,代步电梯就不会上下行上下行,并让指示灯105显示红色。当第二定位模块202所检测的位置信息在低于第一定位模块102的载乘装置100水平位置,或者等于第一定位模块102的载乘装置100水平位置时,第二处理模块109就会视为老人没有站在载乘装置100可站立区域上就不会传递启动信号给代步电梯主机马达,不会启动代步电梯,此时代步电梯处于待机状态,指示灯105显示红色。

[0051] 实施例4

[0052] 本实施例提供了一种传感器组件应用于上述实施例中的载乘装置100中,此处需要解释的是,为了实现便于拆卸更换或维护传感器设备,本实施例中将上述压力传感器106设置于集成材料板107上,且集成材料板107通过嵌入压力传感安装槽104a中的形式,用传感器组件通过安装于传感安装槽104a中的形式取代,而此处的传感安装槽104a当然为与传感器组件相适应的槽,例如圆盘形,且其安装方式采用现有的螺栓,从而能便于快速拆卸传

感器,且传感组件301b的初始位置是水平状态,当需要拆卸时,沿着所处位置逆时针旋转小于 80° 的角度,传感组件301b可以从定位组件301a上拆卸下来。

[0053] 参照图6~图14,为本发明传感器组件的第一个实施例,在本实施例中,该装置的主体包括定位组件301a、传感组件301b和壳体301c,定位组件301a包括固定件301a-1和防护件301a-2,防护件301a-2设置于固定件301a-1上,防护件301a-2包括安全盖板和软性盖板,软性盖板可发生形变,用于使用不同的使用状态,安全盖板为凹型结构,软性盖板设置于安全盖板的凹槽内,较好的,安全盖板采用pvc材料制成,而软性盖板采用橡胶材质制成。

[0054] 固定件301a-1成T型结构,且固定件301a-1区分为正面A和反面B,自正面A向反面B凹陷,形成第一容置空间C。第一容置空间C包括第一侧面301a-11和第二侧面301a-13,第一侧面301a-11上设有第一凹槽a,第一侧面301a-11在与设置第一凹槽a的相反方向处设有第一倒勾301a-12。应当说明的是,在本实施里中设置第一凹槽a的意义是:使得第一倒勾301a-12存在一定的弹性势能,因为第一倒勾301a-12的一端被固定,另一端是悬空设置,且第一倒勾301a-12的整体呈片状,不呈块状,所以存在第一凹槽a后,第一倒勾301a-12就能有弯曲的空间,使得第一倒勾301a-12具有了一定程度上的弹性势能。

[0055] 较佳的,第一倒勾301a-12的弯钩处与第一凹槽a的底端“错位”构成圆心角大于 270° 的卡口,且卡口限位连接件301b-1。”这里的“错位”形成的“圆弧”是指从主视图上看,第一凹槽a的底端的圆弧与第一倒勾301a-12的倒勾处形成的“圆弧”,圆弧的圆心角大于 270° 是为了对传感组件301b限位。

[0056] 在第一容置空间C内,距离第二侧面301a-13的2~3mm处设有第一挡板b,第一挡板b与第二侧面301a-13所在面平行,且第一挡板b上设有第一定位孔c,第一导线d穿过第一定位孔c和固定件301a-1的通孔L,并在第一定位孔c留有第一导电铜片q,而第一导线d与传输导电的铜线相连接,需要说明的是,此处传输导电的铜线是与外界电源相连接后再与第一导线d连接,对应在本实施例中是与代步电梯上设置的电源,通过现有技术中拉线或布线的安装方式与传感器组件上第一导线d连接实现取电,且不难发现,本实施例中的第一导线d为四个端头呈“十”字相对设置,因此可以实现与电源间的布线,且此处也并不局限于四个。应当说明的是,在本实施例中,第一挡板b与第二侧面301a-13之间存在2~3mm的距离,是为了使得第一挡板b具有一定程度上的弹性势能。与第一倒勾301a-12类似的,因为第一挡板b的一端被固定,另一端悬空设置,且第一挡板b呈片状,不为块状,所以第一挡板b与第二侧面301a-13之间设置2~3mm的距离,使得第一挡板b具有了一定程度上的弹性势能。

[0057] 传感组件301b包括连接件301b-1和旋转件301b-2,旋转件301b-2通过连接件301b-1置于第一容置空间C内。连接件301b-1内部中空,插放安置旋转件301b-2于其中空部分,连接件301b-1包括转轴301b-11、第一通孔301b-12和第二通孔301b-13,转轴301b-11设置于相对立的两个面,且不放置在设有第一通孔301b-12和第二通孔301b-13的面上,转轴301b-11卡在第一倒勾301a-12的弯钩处与第一凹槽a的底端错位构成圆心角大于 270° 的卡口处,第一通孔301b-12和第二通孔301b-13处于对立面,且第一通孔301b-12与第一导电铜片q相配合,限位连接件301b-1。

[0058] 第一容置空间C还包括第三侧面301a-14,第三侧面301a-14上设有第二凹槽D和第一凸起e,当连接件301b-1绕着转轴301b-11自水平状态位置逆时针旋转 90° 后,第一凸起e与第一通孔301b-12相互卡扣。

[0059] 需要说明的是,设置第二凹槽D是为了使得第三侧面301a-14上的挡板能够产生弹性形变。与第一挡板b结构类似的,第三侧面301a-14上的挡板一端被固定,另一端因为第二凹槽D而悬空,且挡板呈片状,不为块状,所以挡板具有一定程度上的弹性势能。

[0060] 在本实施里中,旋转件301b-2与连接件301b-1之间可实现便于拆卸。具体的,旋转件301b-2置于第一容置空间C内,旋转件301b-2与连接件301b-1相互连接的端口处设有L型槽301b-21。其中,第二凸起301b-14自第二通孔301b-13端口向内延伸,与L型槽301b-21配合,限位旋转件301b-2旋转件301b-2的上下位置关系。旋转件301b-2旋转件301b-2上还设有第三通孔301b-22,其中,旋转件301b-2插入到连接件301b-1内时,第四通孔301b-15和第三通孔301b-22相通,第三侧面301a-14上还设有第四凸起h,第四凸起h恰好插入第四通孔301b-15和第三通孔301b-22内。

[0061] 较佳的,旋转件301b-2包括伸缩杆301b-23、拨动块301b-24和传感器301b-25,伸缩杆301b-23一端与传感器301b-25相连接,另一端贯穿性穿过拨动块301b-24与连接件301b-1连接,具体的,伸缩杆301b-23的外螺纹与拨动块301b-24的内螺纹配合连接。

[0062] 进一步的,伸缩杆301b-23包括前限位垫片j和后限位垫片k,前限位垫片j和后限位垫片k之间放置弹性件m,且前限位垫片j另一端设有第二导电铜片n,第二导电铜片n一端与贯穿性穿过伸缩杆301b-23的第二导线r连接;其中,前限位垫片j的外环与旋转件301b-2的内壁相嵌合固定;其中,第二导电铜片n与第一导电铜片q相配合,实现通电。安装时,转轴301b-11沿着正面A到反面B的方向往下按压,因为第一倒勾301a-12能产生弹性形变,使得转轴301b-11能通过倒勾,并放置于第一倒勾301a-12的弯钩处与第一凹槽a的底端错位构成圆心角大于 270° 的卡口处,因为倒勾是弯的,所以在没有外力作用的情况下,转轴301b-11无法脱离错位产生的卡口,从而使得转轴301b-11被限位。旋转件301b-2与连接件301b-1是相互连接的,因此在转轴301b-11在移动方向上被限位的同时,还能进行旋转运动。鉴于此,通过第一通孔301b-12与第一导电铜片q处的相配合,卡住传感组件301b,且第一导电铜片q与第二导电铜片n接触,使得传感组件301b处于水平状态,故处于通电情况。

[0063] 本实施例中在使用时,假设初始状态时水平位置,传输导电铜线的通电,第二导电铜片n将电量导送到第二导线r上,因为处于水平位置时,第一通孔301b-12与第一导电铜片q相互配合卡住,旋转件301b-2和连接件301b-1被锁在水平的位置,第一导电铜片q与第二导电铜片n接触,故第一导电铜片q通电并通过第一导线d输送到第二导线r上,实现取电,因为传感器301b-25与第二导线r相连接,因此,传感器301b-25通电。当不使用该装置或者要拆卸下来存放时,逆时针旋转传感组件301b,直至第四凸起h离开第四通孔301b-15和第三通孔301b-22,可以将旋转件301b-2从连接件301b-1上拆卸下来,此时可以更换传感器301b-25。

[0064] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

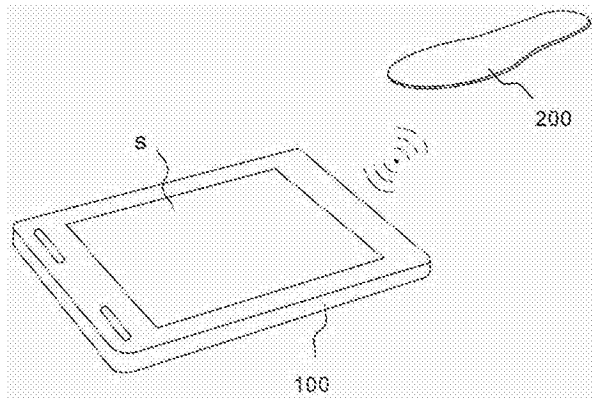


图1

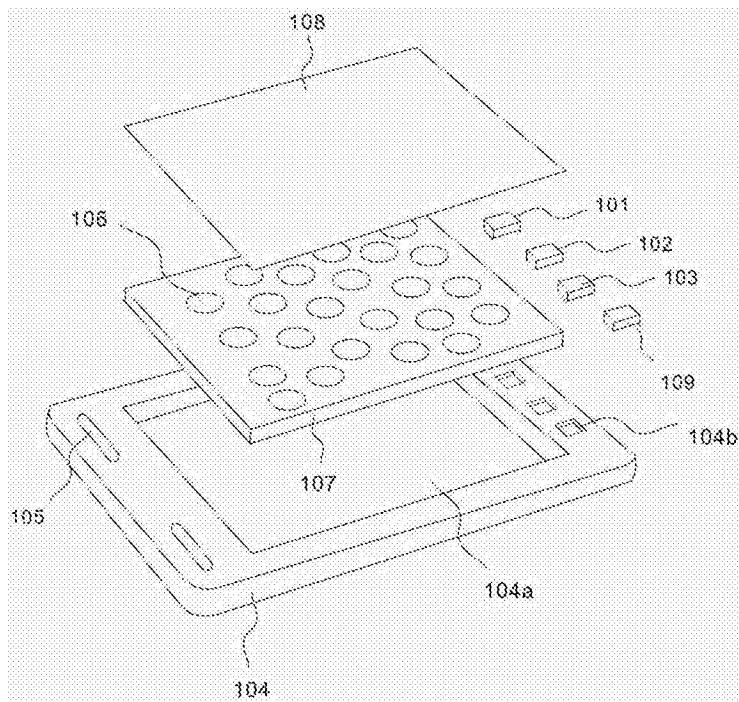


图2

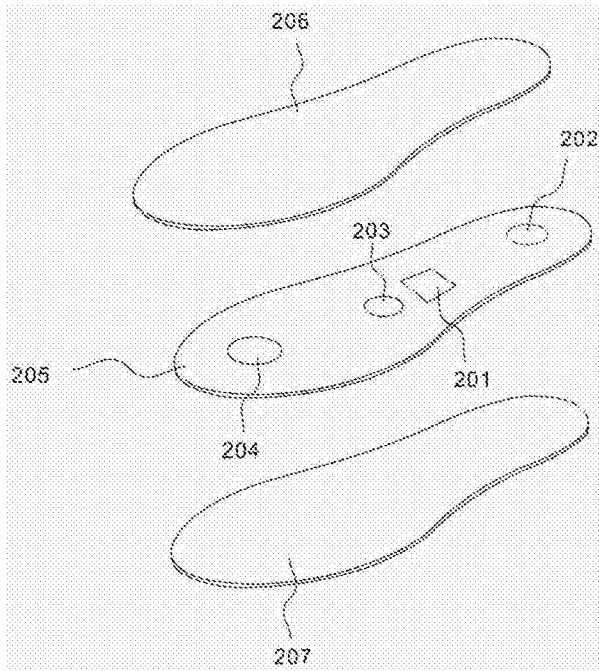


图3

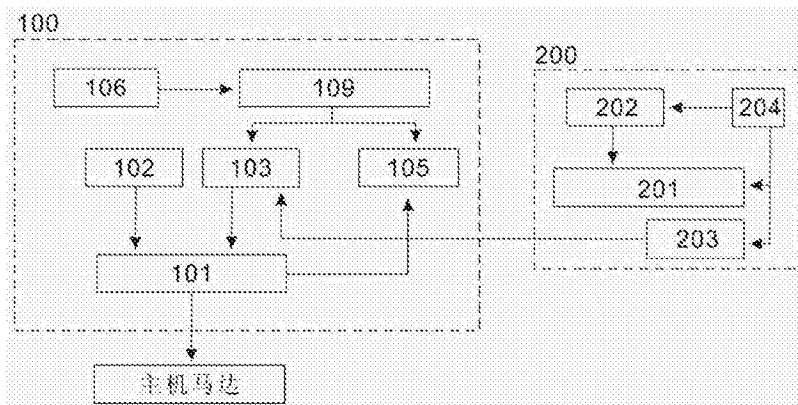


图4

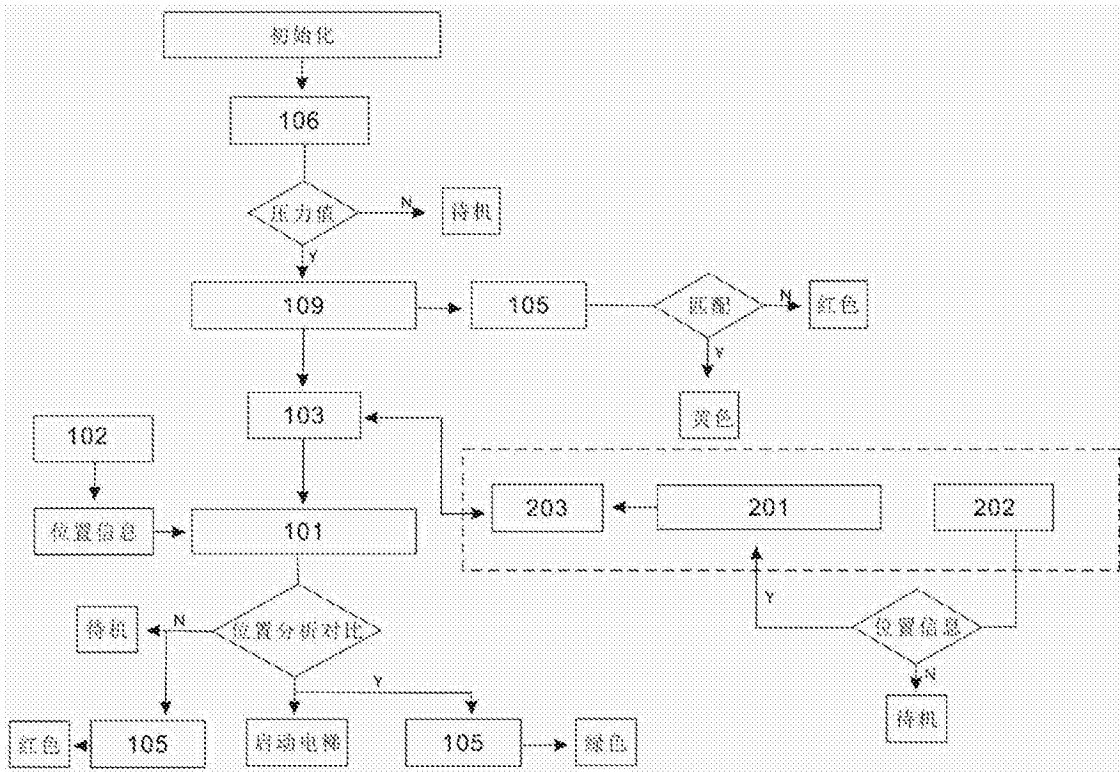


图5

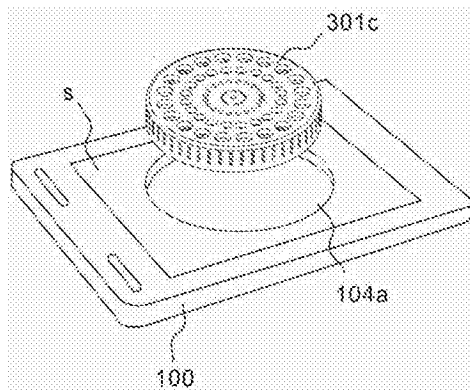


图6

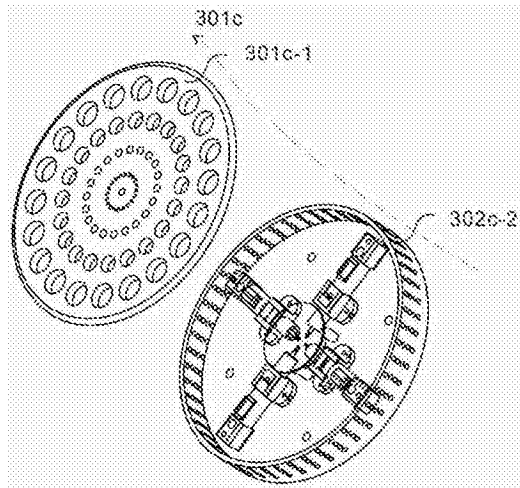


图7

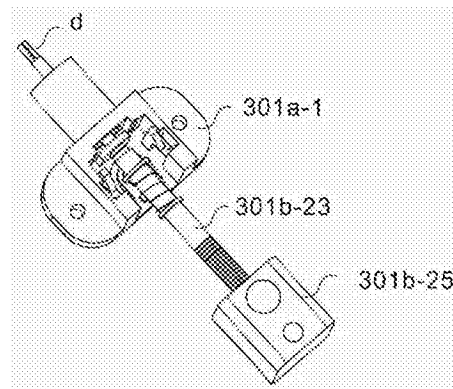


图8

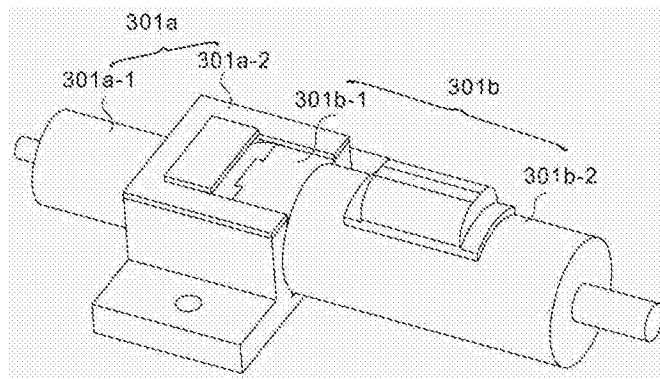


图9

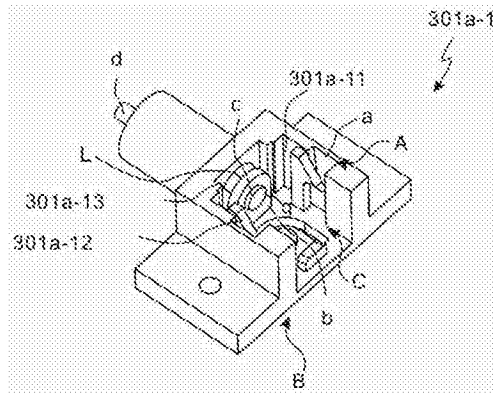


图10

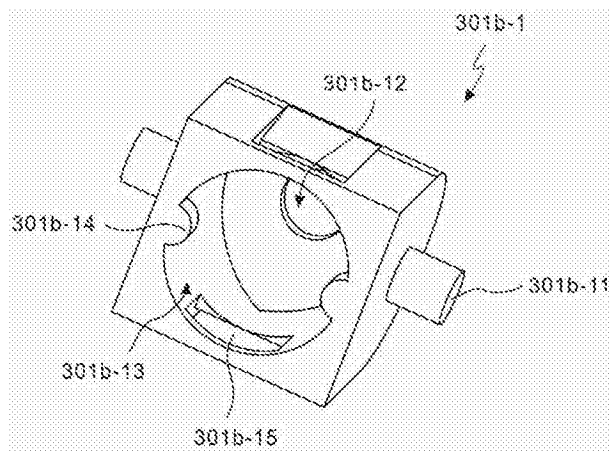


图11

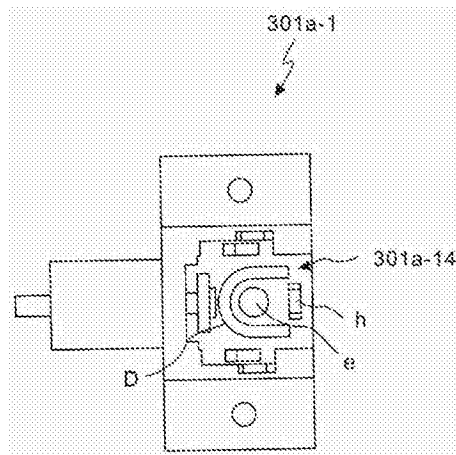


图12

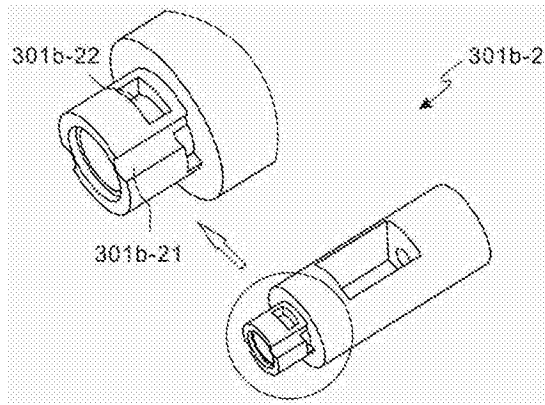


图13

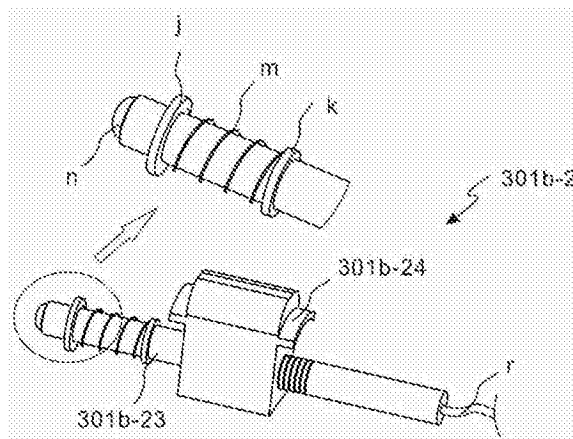


图14