



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106455880 B

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201580026090.4

(22)申请日 2015.10.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106455880 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
15153559.8 2015.02.03 EP
62/065,946 2014.10.20 US
62/066,493 2014.10.21 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.11.16

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/074094 2015.10.19

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/062647 EN 2016.04.28

(73)专利权人 皇家飞利浦有限公司
地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72)发明人 M·H·鲁伯斯 P·金玛
M·范维杰

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256
代理人 郑立柱 潘聪

(51)Int.Cl.
A47L 5/30(2006.01)
A47L 9/04(2006.01)
A47L 9/06(2006.01)

(56)对比文件
JP 特开平10-14829 A,1998.01.20,
CN 103892771 A,2014.07.02,
US 2004/0045126 A1,2004.03.11,
CN CN1764405 A,2006.04.26,
CN 101884514 A,2010.11.17,
CN 202036151 U,2011.11.16,
CN 101524259 A,2009.09.09,

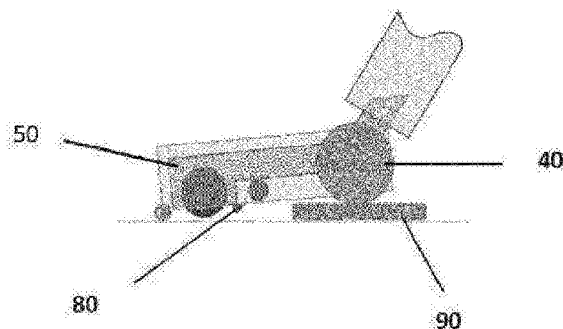
审查员 席万花

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称
地板清洁设备

(57)摘要

一种适用于湿式清洁和干式清洁的地板清洁设备的喷嘴(10),该喷嘴包括喷嘴前端处的气流入口(50)、以及可拆卸清洁设备(90),该可拆卸清洁设备在安装于喷嘴(10)上时提升该喷嘴的后端。



1. 一种适用于湿式清洁和干式清洁的地板清洁设备的喷嘴(10),所述喷嘴包括:
在所述喷嘴的前端处的气流入口(50),
在所述喷嘴(10)的后端处的后轮(40),以及
可拆卸湿式清洁设备(90),所述可拆卸湿式清洁设备(90)在被安装到所述喷嘴(10)的所述后轮(40)的下方时提升所述喷嘴的后端,其中,所述可拆卸湿式清洁设备(90)被布置成设有可移除拖洗基板,并且其中,所述可拆卸湿式清洁设备(90)具有液体容器(100),所述液体容器(100)用于容纳用于润湿所述可移除拖洗基板的液体。
2. 根据权利要求1所述的喷嘴(10),其中,所述喷嘴(10)具有刮板(80),当所述可拆卸湿式清洁设备(90)被安装在所述喷嘴(10)的所述后轮(40)的下面时,所述刮板(80)基本上接近待清洁的表面。
3. 根据权利要求1或2所述的喷嘴(10),还包括所述气流入口(50)中的旋转刷子(60),所述旋转刷子(60)由于安装所述可拆卸湿式清洁设备(90)而从待被清洁的表面被提升,其中,当所述可拆卸湿式清洁设备(90)被安装在所述喷嘴(10)的所述后轮(40)的下面时,所述旋转刷子(60)和所述表面之间的偏移小于1.2mm。
4. 一种地板清洁设备,包括根据权利要求1或2所述的喷嘴(10)、以及可连接到所述喷嘴(10)的空气泵。
5. 根据权利要求4所述的地板清洁设备,所述地板清洁设备是电池操作的。

地板清洁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地板清洁设备,特别涉及一种用于地板清洁设备的喷嘴。

背景技术

[0002] 硬地板清洁传统上通过首先真空打扫地板然后拖洗地板来完成。真空打扫除去粗污垢,而拖洗除去污渍。

[0003] 近来,市场上越来越多的电器声称一起进行真空打扫和拖洗。这些电器中的许多电器具有用于通过气流拾取粗污垢的真空喷嘴、以及用于除去污渍的(湿)布。这些湿布可以被预先润湿,或者用户可以喷洒液体以湿润地板。然而,这样的电器确实具有他们自己对用户所感知的诸如维护和清洁之类的共有的问题。从拖洗硬地板到真空打扫软地板的功能不能进行快速转换。

[0004] 市场上存在几种湿式拖洗设备,但经典的湿式拖洗设备是桶和拖把。桶和拖把原理的主要缺点是难以控制从拖把传递到地板的水量。这在很大程度上取决于拖把被用户拧干的程度。一些水桶具有帮助拧干拖把的机械系统。地板上的水量仍然取决于用户施加在绞拧器上的力,并且还取决于在清洁地板期间由用户施加在拖把上的力的量。当拖把太干时,这可能导致差的清洁性能,但是更糟糕的是,当拖把太湿时,可能导致地板损坏。预先润湿的布确实解决了这个问题,但是引起另一更大的问题。由于预先润湿的布只能包含非常少量的水的事实,因此可以被清洁的表面积非常有限。这也是购买这些产品的用户最大的抱怨。市场上有几种试图通过向电器添加储存器和喷雾功能来解决这个问题的产品。在这种情况下,当用户注意到布太干时,他可以向地板喷射一定量的液体。如果这个解决方案再次很大程度上足够取决于用户。另一缺点是它不是连续的操作系统。使用它的触发器是当性能已经很低时。

[0005] 电动地板擦洗器主要使用电泵或计量系统。除了这种解决方案相当昂贵之外,这些系统对于污染/堵塞非常脆弱,并且通常这些泵不耐化学品,其是使用洗涤剂时的大问题。

[0006] 一般而言,普通家庭中的地板包含硬地板(瓷砖、层压板等)和软地板(地毯、地板垫等)。硬地板通过首先真空打扫随后拖洗来清洁。软地板仅通过真空打扫来清洁。目前已知的结合拖洗功能和真空打扫功能的电器仅适用于硬地板。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种改进的地板清洁设备。本发明由独立权利要求限定。有利的实施例在从属权利要求中限定。

[0008] 本发明的一个实施例描述了一种用于常规真空清洁器喷嘴的附件(拖洗元件),其将简单的真空清洁设备转换为混合真空清洁和拖洗设备。进一步地,在使用湿式拖洗功能的情况下,该设备可以同时真空清洁和用水拖洗(干燥或润湿),而不会污染真空喷嘴和相关联的部件(诸如轮子、刷毛、刮板等)。还有,附件装配在真空清洁器喷嘴下方,并且稍微提

升喷嘴,但是仍然确保有效的灰尘拾取并且进行拖洗。还有,当后端被提升时,后轮不被污染,并且在地板上没有轮子条纹/标记。而且,刮板也被提升,尽管刮板维持与地板的间隙非常小,并且这使得能够在刮板本身不被污染的同时拾取良好的灰尘。刮板的这种无污染是非常重要的方面,因为用户可以直接从房屋中的硬地板房间转移到具有软地板的房间,即,从硬地板湿式清洁转移到软地板干式真空打扫。还应当理解,附件可以通过简单装置连接,使得附件可以容易地卡入喷嘴/用喷嘴卡住。更进一步地,在一个实施例中,附件经由磁体或任何其它合适的装置连接到喷嘴,并且拖把基板通过Velcro带或任何合适的装置而被附接。附件还可以容纳集成水储存器和灌溉/定量装置,以在单独湿式拖洗或具有真空打扫功能/模式的湿式拖洗的情况下润湿基板。

[0009] 本发明的一个实施例描述了一种在不需要用户的任何交互的情况下连续润湿拖洗元件的系统。

[0010] 本发明的一个实施例描述了一种其中可以仅通过将棒/杆连接到附件并且使用棒/杆推动附件来使用附件的系统。在该模式下,附件不需要连接到真空清洁器。

[0011] 本发明的一个实施例描述了一种混合电器,其可以一起拖洗硬地板、真空打扫硬地板、拖洗并且真空打扫硬地板,以及真空打扫软地板,所有这些都具有良好的性能。特别地,一起拖洗并且真空打扫为用户带来了巨大的优势。它节省了大量的时间和精力,而结果相同。

[0012] 为了从地板真空打扫灰尘,需要足够的气流。为了产生足够的气流,需要连接到电源的高功率风扇。将拖洗功能与连接电源的电器组合是相当危险的,或需要很多预防措施。水/湿气可能会损坏电器或产生危险的电气短路。将拖洗元件与电池操作的电器组合显著降低了由于电击造成的危险情况的风险。要克服的问题是:电池操作的电器在没有大量电池的情况下不能在可接受的时间内产生足够的气流。本发明的一个实施例描述了一种电池操作的电器,其使用较少的功率,但是对于所有地板类型的良好清洁性能会递送最佳结果。

[0013] 参照下文所描述的实施例,本发明的这些方面和其它方面将变得清楚并且得以阐明。

附图说明

[0014] 图1示出了电池操作的地板清洁设备的典型架构;

[0015] 图2示出了具有刮板的图1的地板清洁设备;

[0016] 图3示出了图1的地板清洁设备中的气流;

[0017] 图4示出了图2的地板清洁设备中的气流;

[0018] 图5示出了按照本发明的实施例的设有拖洗元件的地板清洁设备;

[0019] 图6示出了按照本发明的实施例的作为提升地板清洁设备中的后轮的影响的刷子偏移;

[0020] 图7示出了按照本发明的实施例的作为提升地板清洁设备中的后轮的影响的角度偏移;

[0021] 图8示出了提升后轮对清洁缝隙的性能的影响;

[0022] 图9示出了图5的地板清洁设备的俯视图;

[0023] 图10和图11示出了其中当电器的后端被提升时刮板可以向下移动的地板清洁设备的实施例;和

[0024] 图12示出了前轮形成在抽吸通道的端部的本发明的另一实施例。

具体实施方式

[0025] 为了在低抽吸功率小于30W(一般而言,连接电源的电器使用大于100W的抽吸功率(当前的技术状态))的情况下具有良好的清洁性能,需要搅动灰尘或搅动地毯的绒毛。因此,所有公知的电池操作的电器都配备有用于搅动灰尘/绒毛的旋转刷子。电池操作的电器的典型架构如图1所示,其图示了外壳10、外壳棒20、驱动电机旋转刷子30、后轮40、气流通道50、旋转刷子60和前轮70。然而,本领域技术人员应当理解,电池操作的电器可以由不具有电池并且经由电源操作的电器、或者由经由电池和电源的组合操作的电器来替换。进一步地,电器可以具有无动力刷子/被动刷子、或根本不具有刷子。更进一步地,在动力刷子的情况下,刷子可以使用动力刷套的内部或外部的空气涡轮或电动机来供电。

[0026] 通过深入研究用户行为,我们知道从电器的前面接近粗污垢。特别地,当喷嘴上的轮子清晰可见时。参照图2、图3和图4,通过在旋转刷子60后面放置刮板80,如图所见,因为气流现在集中在喷嘴的前部,所以气流更加有效地拾取污垢。

[0027] 具有旋转刷子和刮板的电器能够将硬地板和软地板清洁到可接受的水平。

[0028] 为了使该电器成为混合电器以使还可以湿式清洁硬地板,可以添加拖洗元件。因为拖洗动作几乎与真空打扫动作同时进行,所以与依次进行真空打扫和拖洗动作相比,拖把保持更长时间的清洁。

[0029] 使用电池操作的电器和相关联的低抽吸功率的另一附加优点是,通过拖洗元件分配到地板的水不被抽吸喷嘴吸回。这防止了污垢/空气分离可以以传统方式进行,而没有用于水吸入的预防措施。因此,这消除了在设备内具有昂贵的水过滤模块并且使得该设备更合算的任务。

[0030] 放置拖洗元件的三个明显位置(轮子和刮板前面、后面或之间)将产生快速变脏的电器。刷子、刮板和轮子接触地板,并且在使用期间拾取液体和湿污垢。

[0031] 现在参照图5,为了保护刮板80和刷子60免受污染,根据本发明的方面,拖洗元件90放置在后轮40的下面。整个系统稍微倾斜一点,并且刮板和刷子也从地板提升一点。进一步地,具有轮子或不具有轮子的喷嘴的前端如前所述继续接触地板并且不被提升。因此,仍然维持最佳抽吸,并且抽吸边界由前轮和后刮板80和拖洗元件90形成。即使当对于顽固污渍,电器向前和向前移动几次时,刷子和刮板保持清洁。应当理解,刮板将以它维持与地板的气隙最小从而确保最佳的抽取效率的这样方式来提升。

[0032] 如果后轮仅被提升一点,则由于提升刷子和刮板而导致性能下降是非常有限的。刷子偏移B0和电器的提升角度 α 可以分别在图6和图7中看到。较大的粗污垢仍然被刷子接触,并且气流仍然指向前方。图8的曲线图分别示出了在两个不同电压(即,18伏特和14.4伏特)下提升对清洁缝隙(最难以清洁的地板的区域)的性能的影响:离地板的距离(水平轴)越高,污垢拾取百分比DPU(垂直轴)越低。进一步地,可以从图8的曲线图推断出,当刷子偏移B0大于1.2mm时,性能或百分比DPU下降到30%以下。从用户研究中已经显示,因为用户能够注意到性能/抽吸和可见清洁度的下降,所以低于30%的百分比DPU被用户很好地检测

到。因此,刷子偏移B0将始终保持在30%DPU水平以上、或介于0mm和1.2mm之间。用于绘制曲线图的两个不同电压与用于测试的两个不同的直立抽吸清洁器相对应。应当理解,给定更高的电压额定值,可以实现更高的抽吸功率,并且刷子偏移甚至可以更大,而不会不适当地降低DPU和性能,即,与上文所提及的范围相比较,以显著的刷子偏移可以获得30%和更多的DPU。

[0033] 刷子偏移可以被转换为拖洗设备与待被清洁的表面(例如,地板)所形成的角度关系。如图7所示,上文所提及的刷子偏移B0可以通过在XY平面中在包括两者的0度和15度的范围之间角度旋转前轮的虚轴来实现。可以采用这些上述设计原理以实现设备中的最佳百分比DPU以及良好的拖洗性能。

[0034] 如图12所示,在本发明的另一实施例中,车轮不存在于前面,而是沿着抽吸通道/开口放置。在该实施例中,当拖洗附件被放置在后轮的下面并且电器将被提升时,因为抽吸通道将比车轮将接触地板并且在车轮之间形成抽吸通道的事实的事实先前实施例更接近地板,所以角度 α 将对抽吸性能具有非常小的影响。

[0035] 当拖洗元件接近刮板设置时,它还减少了由于刮板的提升而向后部的空气泄漏。

[0036] 通过将拖洗元件放置在轮子的下面,还有一个用于将小储存器放置在轮子旁边的拖洗元件上而创建的位置。

[0037] 在图9(俯视图)中描绘了电池操作的喷嘴的架构,其示出了外壳10、轮子40、拖洗元件90和储存器100。

[0038] 通过在储存器100和拖洗元件之间添加合适的水输送机构(例如,在共同未决的美国申请62/065950(代理人参考文献2014PF01449,通过引用并入本文)中所描述的小孔或芯),可以实现湿式拖洗功能。进一步地,随着时间的过去的清洁性能受到储存器的体积的限制,并且不再受限于可以保持在拖洗元件的下面的布或擦拭物中的水的量。

[0039] 这还意味着地板的湿度不再取决于其被受到用户使用的方式。因此,性能更加得到保证,并且在使用期间是稳定的(布不干燥)。

[0040] 可以清洁的表面积仅由储存器的体积来限制。地板的湿度大约为 $2\text{gr}/\text{m}^2$ 意味着:为了清洁 100m^2 硬地板的房屋,200ml的储存器就足够了。如果布是例如 $5\text{cm} \times 30\text{cm}$,则储存器的高度可以小于1.5cm。

[0041] 因为拖洗元件包含储存器和布,所以它可以容易地放置在电器上并且与电器拆开,而不需要形成用于连接湿元件的接口。这还意味着可以通过使用电池操作的真空电器的标准架构来构建混合电器。

[0042] 在包含所有“湿”部分的拖洗元件和真空喷嘴之间的简单接口可以以多种方式进行。用户非常欣赏的一种好的和简单方式是通过磁体的连接。

[0043] 参照图10和图11,通过刮板以当电器的后端被提升时能够向下移位的方式来固定的简单的机构可以减少由于提升电器而引起的污垢拾取性能的降低。图10示出了间隙G的正常宽度,而图11示出了由向下推动刮板的弹簧产生的间隙G的减小的宽度。这种功能可以以多种方式来实现,并且一个示例可以是通过使用当刮板被提升时降低刮板的弹簧。还有,如上文所提及的,将确保刮板在被提升时维持气体间隙最小。

[0044] 应当指出,上文所提及的实施例说明而非限制本发明,并且本领域技术人员将能够设计许多备选实施例,而不背离所附权利要求的范围。在权利要求中,放置在括号之间的

任何附图标记不应被解释为限制权利要求。词语“包括 (comprising)”不排除权利要求中所列出的元件或步骤之外的元件或步骤的存在。元件之前的词语“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。在相互不同的从属权利要求中陈述某些措施的纯粹事实并不指示不能有利地使用这些措施的组合。

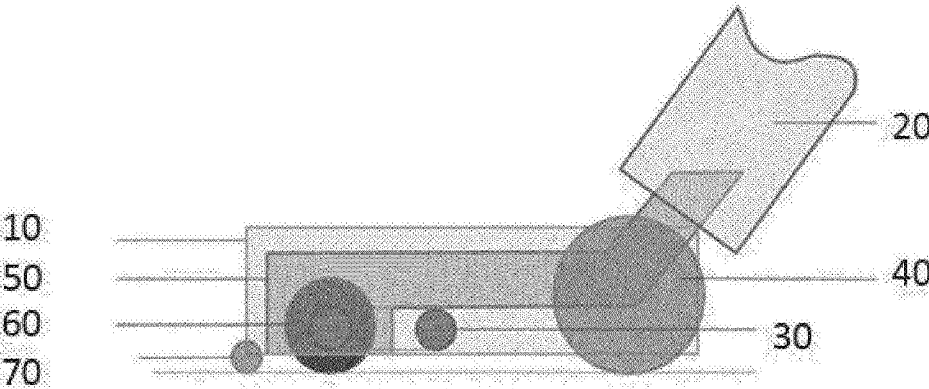


图1

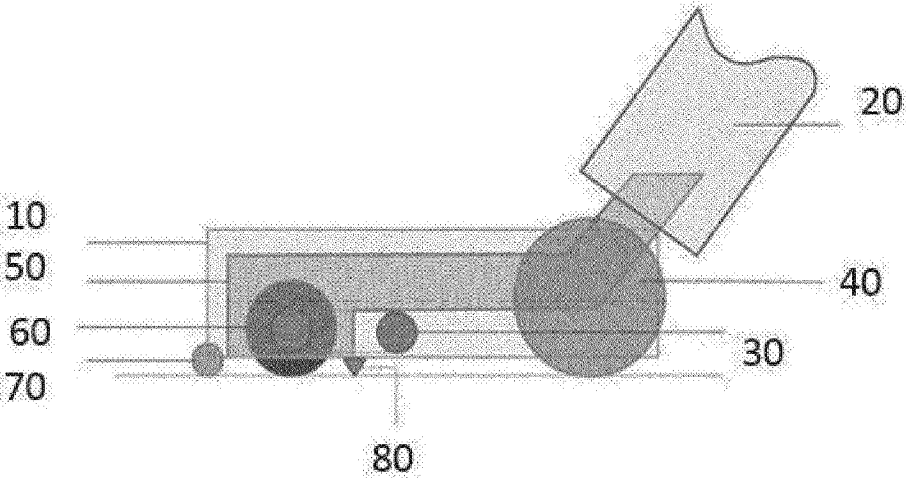


图2

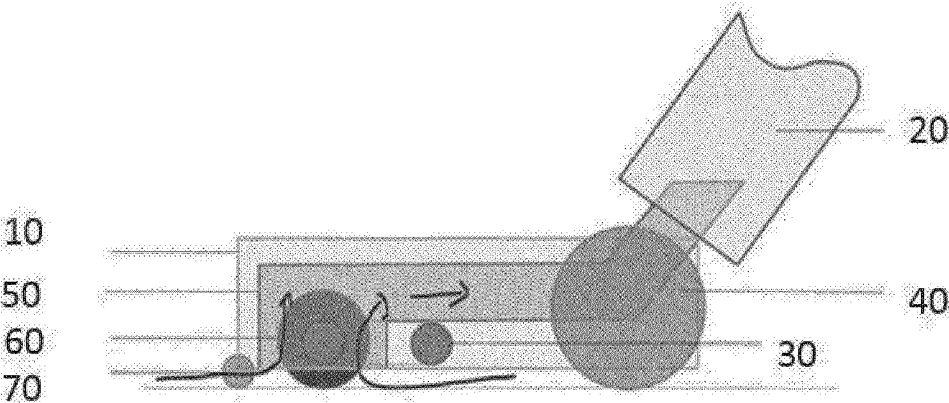


图3

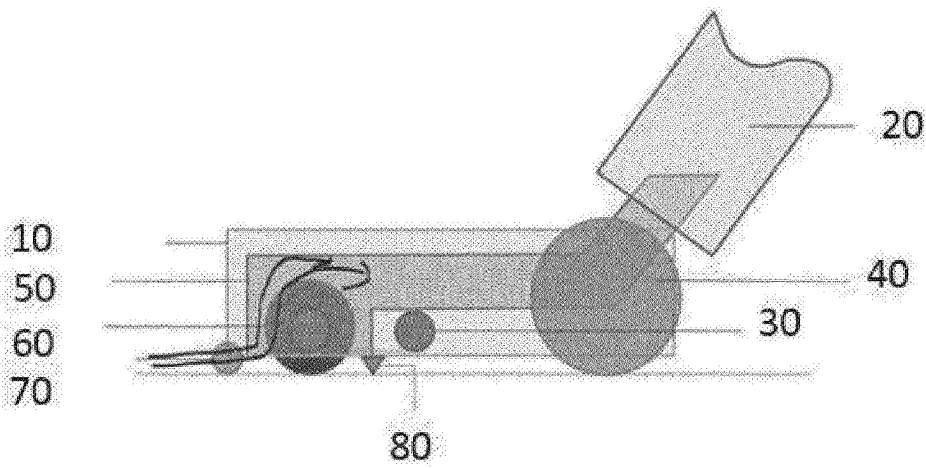


图4

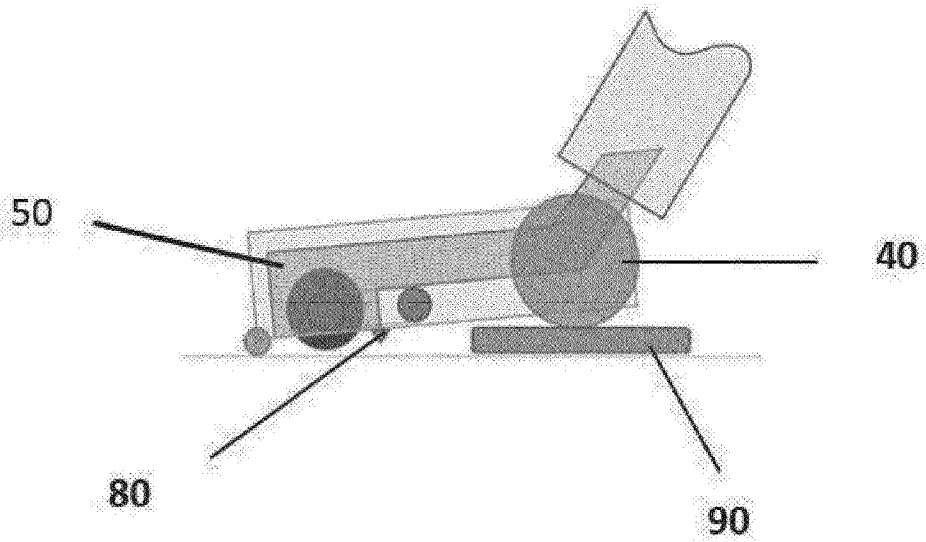


图5

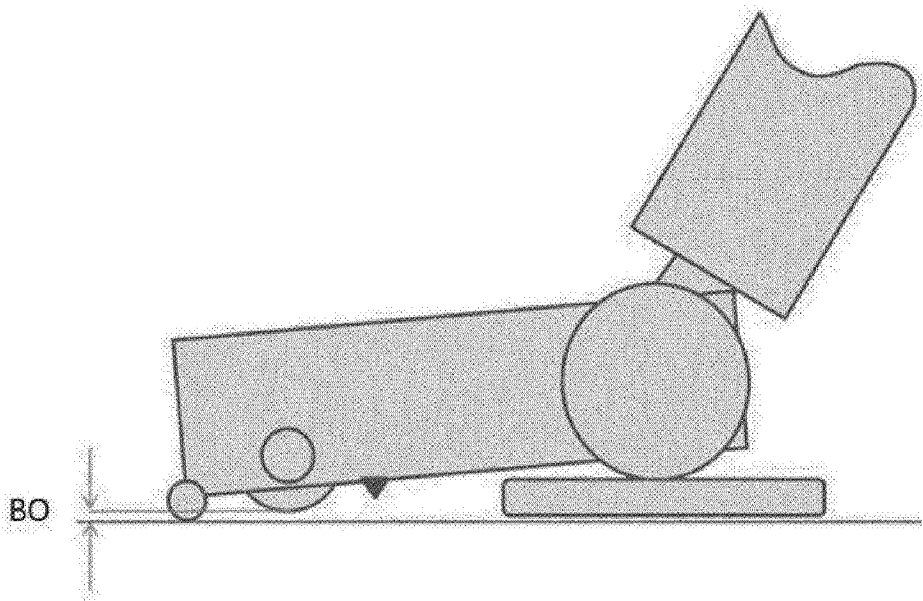


图6

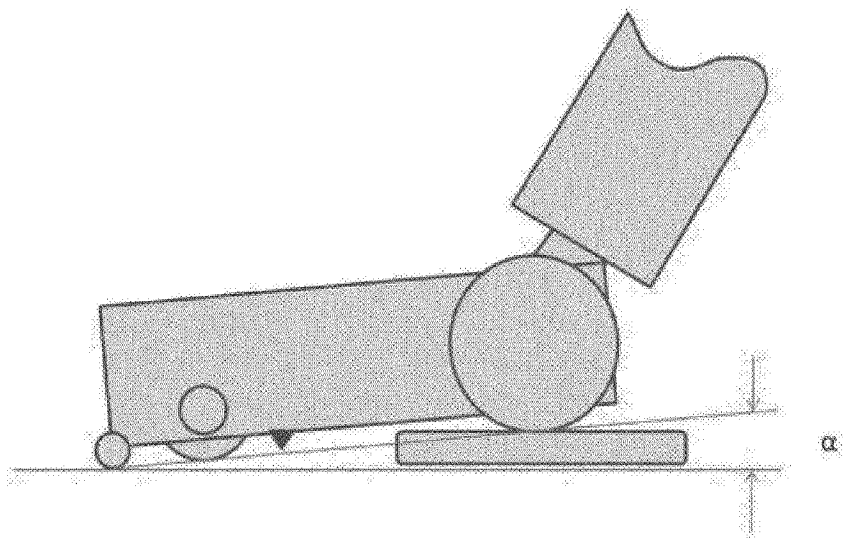


图7

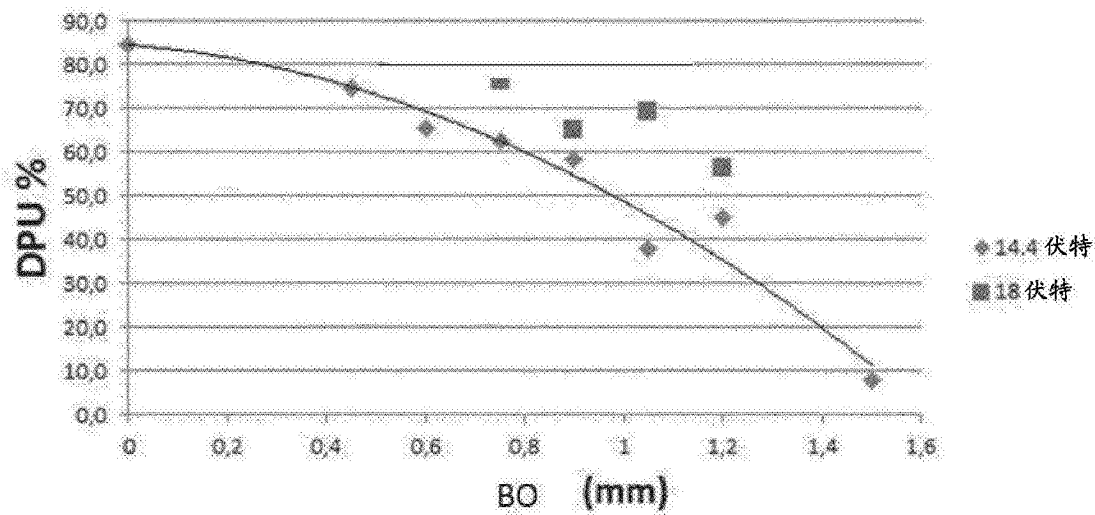


图8

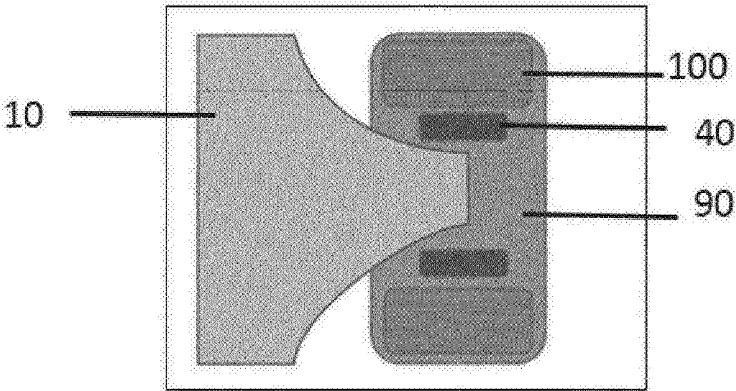


图9

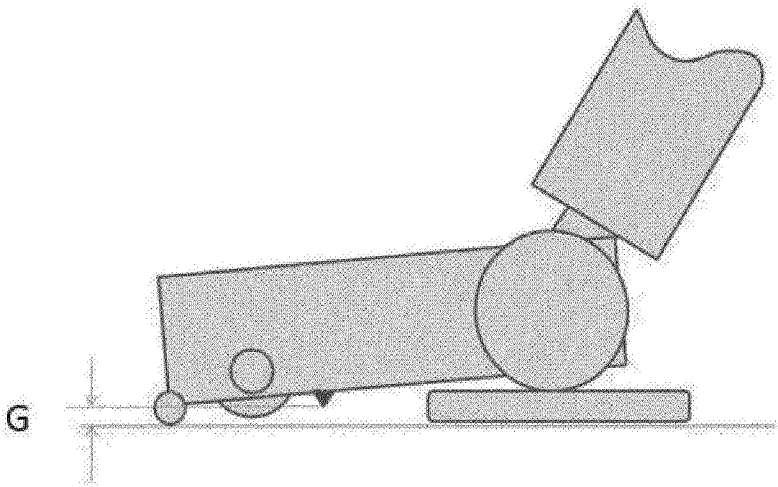


图10

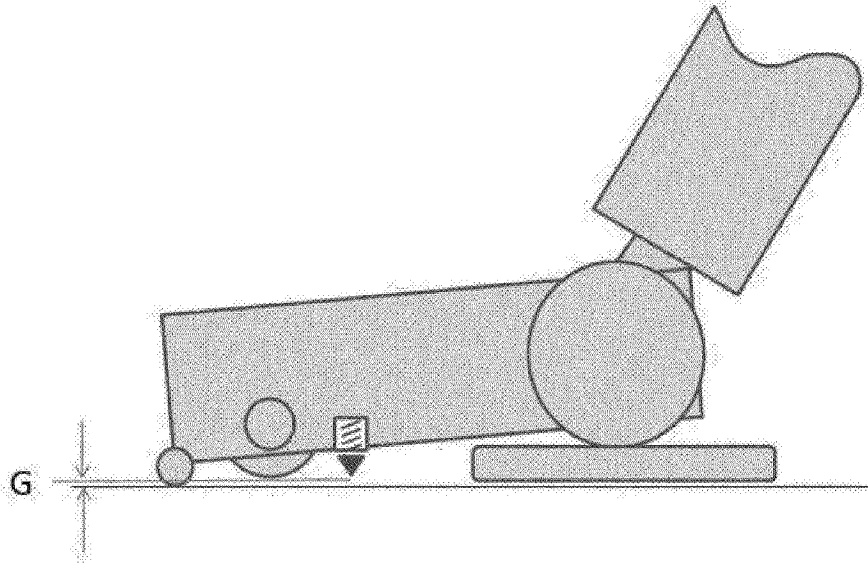


图11

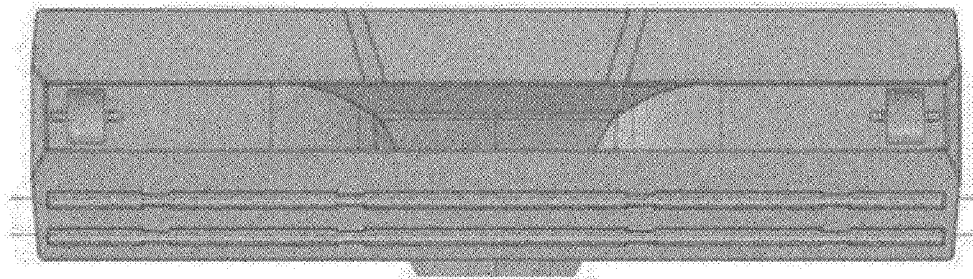


图12