



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104340062 B

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201310711794.8

(22)申请日 2013.12.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104340062 A

(43)申请公布日 2015.02.11

(30) 优先权数据

10-2013-0087744 2013.07.25 KR

(73)专利权人 现代自动车株式会社

地址 韩国首尔

专利权人 起亚自动车株式会社

(72)发明人 闵顶宣

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限

公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51) Int.Cl.

B60K 26/02(2006.01)

(56)对比文件

US 2010139445 A1, 2010.06.10,

JP 2003312304 A, 2003.11.06,

CN 101456358 A, 2009.06.17.

KR 100718541 B1, 2007.05.09.

KR 100644796 B1, 2006.11.15.

DE 20321362 U1, 2007.03.29,

DE 3320052 C1, 1984.10.04.

审查员 王威

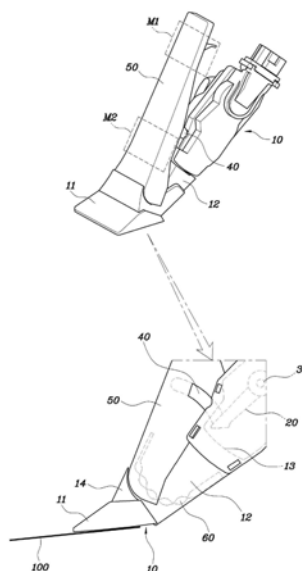
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

管风琴类型的油门踏板装置

(57)摘要

一种管风琴类型的油门踏板装置,其可以包括:踏板壳体,所述踏板壳体具有:下安装部,所述下安装部固定至车辆本体的板部并位于驾驶员座位之下;以及上安装部,踏板臂枢转地安装至所述上安装部;垫板,所述垫板相对于所述踏板壳体枢转安装,使得所述垫板通过承载件连接至所述踏板臂;以及铰接铰链,在所述铰接铰链两端处固定联接在所述踏板壳体和所述垫板之间,使得所述铰接铰链被所述踏板壳体和所述垫板覆盖,使得所述铰接铰链不暴露在外部。



1. 一种管风琴类型的油门踏板装置,其包括:

踏板壳体,其具有:

下安装部,其固定至车辆本体的板部;以及

上安装部,其固定至所述下安装部,并且踏板臂枢转地安装至所述上安装部;

垫板,其相对于所述踏板壳体枢转安装,其中所述垫板通过承载件连接至所述踏板臂;
以及

铰接铰链,在其两端处固定联接在所述踏板壳体和所述垫板之间,使得所述铰接铰链被所述踏板壳体和所述垫板覆盖,使得所述铰接铰链不暴露在所述踏板壳体和所述垫板外部,

其中,所述铰接铰链构造成这样,当所述垫板朝着所述踏板壳体枢转时,所述铰接铰链与垫板的下端的圆形部相接触,以防止所述铰接铰链的过度变形和所述垫板的升起。

2. 如权利要求1所述的管风琴类型的油门踏板装置,其中,所述垫板的下端安装至所述下安装部并与下安装部具有间隙,并且所述下安装部整体设置有盖部,所述盖部突出以覆盖垫板的下端以防止外部物体和驾驶员的鞋子被卡入所述下安装部和垫板的下端之间的所述间隙中。

3. 如权利要求2所述的管风琴类型的油门踏板装置,其中,盖部的内表面和垫板的下端的外表面形成为一对相配合的球形表面以使得垫板相对于所述踏板壳体而平滑地枢转运动。

4. 如权利要求1所述的管风琴类型的油门踏板装置,其中,铰接铰链的一端联接至所述垫板以当所述垫板朝着所述踏板壳体枢转时防止所述铰接铰链过度变形,使得所述铰接铰链的该端位于垫板的下端和所述承载件之间。

5. 如权利要求1所述的管风琴类型的油门踏板装置,其中,铰接铰链的中部形成为朝着所述下安装部突出的弯曲部。

6. 如权利要求5所述的管风琴类型的油门踏板装置,其中,当所述垫板枢转时,铰接铰链的中部弹性地弯折。

7. 如权利要求1所述的管风琴类型的油门踏板装置,其中,所述铰接铰链比所述垫板具有更大弹性。

管风琴类型的油门踏板装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2013年7月25日提交的韩国专利申请第10-2013-0087744号的优先权，上述申请的全部内容结合于此用于这种引用的所有目的。

技术领域

[0003] 本发明大体上涉及一种管风琴类型的油门踏板装置，更具体地，涉及这样一种管风琴类型的油门踏板装置，其能够大大地减小驾驶员踩踏踏板所需要的力。

背景技术

[0004] 通常，根据安装结构，车辆中的油门踏板装置被分为悬吊类型油门踏板和管风琴类型的油门踏板，该悬吊类型油门踏板从仪表板悬挂安装，该管风琴类型的油门踏板安装到底板(floor panel)。

[0005] 在管风琴类型的油门踏板的情况下，垫板的运动与驾驶员的脚踝的运动相同，使得比起悬吊类型油门踏板，驾驶员能够对管风琴类型的油门踏板有利地进行更加方便地操作。

[0006] 如图1和图2所示，示例性的管风琴类型的油门踏板装置包括：踏板壳体1、铰链2、垫板3、枢轴4、踏板臂5、承载件6、以及弹性件7，该踏板壳体1固定安装至位于驾驶员座椅之下的车辆本体的板部上(底板)，该垫板3的一端通过铰链2连接至踏板壳体1的垫板联接部分1a以通过驾驶员脚的操作而枢转，该踏板臂5设置并且安装在踏板壳体1的内部空间1b中使得踏板臂能够在与踏板壳体1相对的枢轴4上枢转，该承载件6连接垫板3和踏板臂5的一端，以及该弹性件7安装为使其两端被踏板臂5的另一端和踏板壳体1的内表面支撑，以将弹性回复力提供给踏板臂5的枢转运动。

[0007] 然而，在这样的管风琴类型的油门踏板装置中，由于垫板3的枢轴是固定至垫板下部的铰链2，当驾驶员踏压垫板的上部M1(远离铰链2)时和当驾驶员踏压垫板的下部M2(接近铰链2)时，在踩踏踏板的力的方面有很大的差别，因此增加了驾驶员的疲劳。

[0008] 即，当踏压垫板3的下部M2时踩踏踏板所需要的力比踏压垫板的上部M1时大。

[0009] 上述仅仅旨在帮助理解本发明的背景，并不旨在意味着本发明落入已经被本领域的技术人员所知的相关技术的范围内。

[0010] 公开于该发明背景技术部分的上述信息仅仅旨在加深对本发明的一般背景技术的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0011] 本发明的各个方面旨在提供一种管风琴类型的油门踏板装置，其能够减小当驾驶员踩踏(steps)在垫板的上部时踩踏踏板所需要的力和当驾驶员踩踏在垫板的下部时踩踏踏板所需要的力之间的差别，进而提高操作的便利性并且减少驾驶员疲劳。

[0012] 根据本发明的一个方面,提供一种管风琴类型的油门踏板装置,其包括:踏板壳体,所述踏板壳体具有:下安装部,所述下安装部固定至车辆本体的板部并位于驾驶员座位之下;以及上安装部,踏板臂枢转地安装至所述上安装部;垫板,所述垫板相对于所述踏板壳体枢转安装,其中所述垫板通过承载件连接至所述踏板臂;以及铰接铰链,在所述铰接铰链两端处固定联接在所述踏板壳体和所述垫板之间,使得所述铰接铰链被所述踏板壳体和所述垫板覆盖,使得所述铰接铰链不暴露在外部。

[0013] 垫板的下端可以接近所述下安装部而安装,并且所述下安装部可以整体设置有盖部,所述盖部突出以覆盖垫板的下端以防止外部物体和驾驶员的鞋子被卡入所述下安装部和垫板的下端之间的间隙中。

[0014] 铰接铰链的一端可以联接至所述垫板以当所述垫板朝着所述踏板壳体枢转时防止所述铰接铰链过度变形,使得所述铰接铰链的该端位于垫板的下端和所述承载件之间。

[0015] 所述铰接铰链可以构造成这样,当所述垫板朝着所述踏板壳体枢转时,所述铰接铰链与垫板的下端的圆形部(circular section)相接触,以防止所述铰接铰链的过度变形和所述垫板的升起。

[0016] 盖部的内表面和垫板的下端的外表面可以形成为一对相配合的球形表面以使得垫板平滑地枢转运动。

[0017] 铰接铰链的中部可以形成朝着所述下安装部突出的弯曲部(curved section)。

[0018] 当所述垫板枢转时,铰接铰链的中部可以弹性地弯折。

[0019] 所述铰接铰链可以比所述垫板具有更大弹性。

[0020] 通过纳入本文的附图以及随后与附图一起用于说明本发明的某些原理的具体实施方式,本发明的方法和装置所具有的其它特征和优点将变得清楚或更为具体地得以阐明。

附图说明

[0021] 图1和图2为显示根据相关技术的管风琴类型的油门踏板装置的视图。

[0022] 图3和图4为显示根据本发明的示例性实施方案的具有铰接铰链(articulated hinge)的管风琴类型的油门踏板装置的视图。

[0023] 应当了解,所附附图并非按比例地绘制,显示了说明本发明的基本原理的各种特征的略微简化的画法。本文所公开的本发明的具体设计特征,包括例如具体尺寸、方向、位置和形状,将部分地由具体所要应用和使用的环境来确定。

[0024] 在这些图中,贯穿附图的多幅图,附图标记涉及本发明的相同或等同的部分。

具体实施方式

[0025] 下面将详细参考本发明的各个实施方案,这些实施方案的实例被显示在附图中并描述如下。尽管本发明将与示例性实施方案相结合进行描述,应当理解本说明书并非旨在将本发明限制为那些示例性实施方案。相反,本发明旨在不但覆盖这些示例性实施方案,而且覆盖可以被包括在由所附权利要求所限定的本发明的精神和范围之内的各种选择形式、修改形式、等价形式及其它实施方案。

[0026] 在下文中,将引用所附附图对管风琴类型的油门踏板装置的优选实施方案进行详

细描述。

[0027] 如图3和4所示,一种管风琴类型的油门踏板装置包括:踏板壳体10、垫板50、铰接铰链60,该踏板壳体10具有下安装部11和上安装部12,该下安装部11固定至车辆本体的位于驾驶员座位之下的板部100(底板),踏板臂20通过枢轴30而枢转安装至上安装部12;该垫板50枢转安装至踏板壳体10使得垫板50通过承载件40连接至踏板臂20;在该铰接铰链60的两端处固定联接在踏板壳体10和垫板50之间使得其中部被踏板壳体10和垫板50覆盖(covered)使得中部不暴露在外,其中中部形成朝向下安装部11突出的弯曲部,并且当垫板50枢转时可弹性弯折。

[0028] 在此,上安装部12具有中空的内部空间13,踏板臂20枢转地安装在中空的内部空间13中。

[0029] 垫板50的下端接近下安装部11而安装,并且下安装部11整体地设置有盖部14,该盖部14突出以覆盖垫板50的下端以防止外部物体和驾驶员的鞋子被卡入下安装部11和垫板50的下端之间的间隙中。

[0030] 即,盖部14覆盖垫板50的下端以减小下安装部11和垫板50的下端之间的间隙,进而防止卡住外部物体和驾驶员的鞋子(例如高跟鞋),进而阻碍垫板50的枢转运动。

[0031] 盖部14和垫板50这样布置使得当垫板枢转时,盖部14的内表面14a和垫板50的下端处的外表面50a彼此相接触。在此,为了促进垫板50的平滑地枢转运动,内表面14a和外表面50a优选地形成为一对相配合的球形表面。

[0032] 即,盖部14的内表面14a形成凹陷的球形表面,并且垫板50的下端处的外表面50a形成凸出的球形表面以与凹陷的球形表面相配合。

[0033] 盖部14用于当朝着踏板壳体10枢转时与垫板50的下端相接触,以防止垫板50过度枢转运动和铰接铰链60的过度变形,进而延长踏板装置的寿命。

[0034] 铰接铰链60的一端通过联接件(coupling member)(例如螺钉、螺杆、或者单接触组件结构)而联接至接近下安装部11的上安装部12,并且铰接铰链60的另一端通过联接件(例如螺钉、螺杆、或者单接触组件结构)而联接至垫板50的下端。

[0035] 铰接铰链60的一端联接至垫板50以当垫板50朝着踏板壳体10枢转时防止铰接铰链60的过度变形,优选地,铰接铰链60的一端安装在垫板50的下端和承载件40之间的中间位置。

[0036] 此外,铰接铰链60设置成这样,当垫板50朝着踏板壳体10枢转时,铰接铰链60与垫板50的下端处的球形面的内表面相接触,以防止铰接铰链60的过度变形和垫板50的升起。

[0037] 特别地,铰接铰链60由这样的材料形成,优选地包括但不限于热塑性弹性体(TPE),该材料比垫板50更有弹性,以将踩踏踏板所需要的力最小化。

[0038] 现在将描述本发明的踏板装置的操作。

[0039] 根据驾驶员的体型、驾驶习惯、或此类,当驾驶员踩踏在与承载件40相对的垫板50的上部M1上时,驾驶员能够容易地将垫板50枢转使得踩踏踏板所需要的力和由此驾驶员的脚踝的疲劳能够最小化。

[0040] 此外,当驾驶员踩踏在与承载件40相对的垫板50的下部M2上时,铰接铰链60被倾斜而弹性地弯折,使得与现有的固定类型铰链2相比,通过铰接铰链60的弹性运动,踏板装置所需要的力和由此驾驶员的脚踝的疲劳能够大大地减少。

[0041] 这样,根据管风琴类型的油门踏板装置,当驾驶员分别踩踏在垫板50的上部M1和下部M2时,踏板装置所需要的力仅有微小的区别,由此提高垫板50操作的便利性,进而大大地减少来自垫板操作而引起的驾驶员疲劳。

[0042] 此外,本发明提供将垫板50的下端和下安装部11之间的间隙覆盖的盖部14,进而防止外部物体和驾驶员的鞋子(例如高跟鞋)卡入间隙中,保证垫板50的更平滑地操作。

[0043] 此外,本发明提供这样的结构,铰接铰链60限制垫板50的下端的过度运动,进而防止垫板50从踏板壳体10过度升起,因此防止来自垫板升起引起的对驾驶员脚踝的伤害。

[0044] 此外,盖部14的内表面14a和在垫板50下端处的外表面50a形成为一对相配合的球形表面使得垫板50平滑枢转运动,进而保证垫板50的更平滑操作。

[0045] 此外,盖部14的内表面14a用于当朝着踏板壳体10枢转时与在垫板50下端处的外表面50a相接触,使得当驾驶员踩踏在垫板50上时,垫板50的过度枢转运动得以防止,进而促使铰接铰链60的寿命延长,特别是提高踏板力的灵敏度。

[0046] 根据本发明的示例性实施方案,管风琴类型的油门踏板装置减小了当驾驶员分别踩踏在垫板的上部和下部时踩踏踏板所需要的力之间的差距,进而提高垫板操作的便利性,大大地减少了垫板操作期间的驾驶员疲劳,并且获得垫板更为平滑的枢转运动。此外,踏板壳体和垫板的下端之间的间隙被去除,进而防止外部物体和驾驶员的脚卡入间隙中。此外,垫板被防止升起,因此防止了来自垫板升起引起的对驾驶员脚踝的伤害。

[0047] 为了方便解释和精确限定所附权利要求,术语“上”、“下”、“内”和“外”被用于参考附图中所显示的这些特征的位置来描述示例性实施方案的特征。

[0048] 前面对本发明具体示例性实施方案所呈现的描述是出于说明和描述的目的。前面的描述并不旨在成为穷举的,也并不旨在把本发明限制为所公开的精确形式,显然,根据上述教导很多改变和变化都是可能的。选择示例性实施方案并进行描述是为了解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的其它技术人员能够实现并利用本发明的各种示例性实施方案及其不同选择形式和修改形式。本发明的范围意在由所附权利要求书及其等价形式所限定。

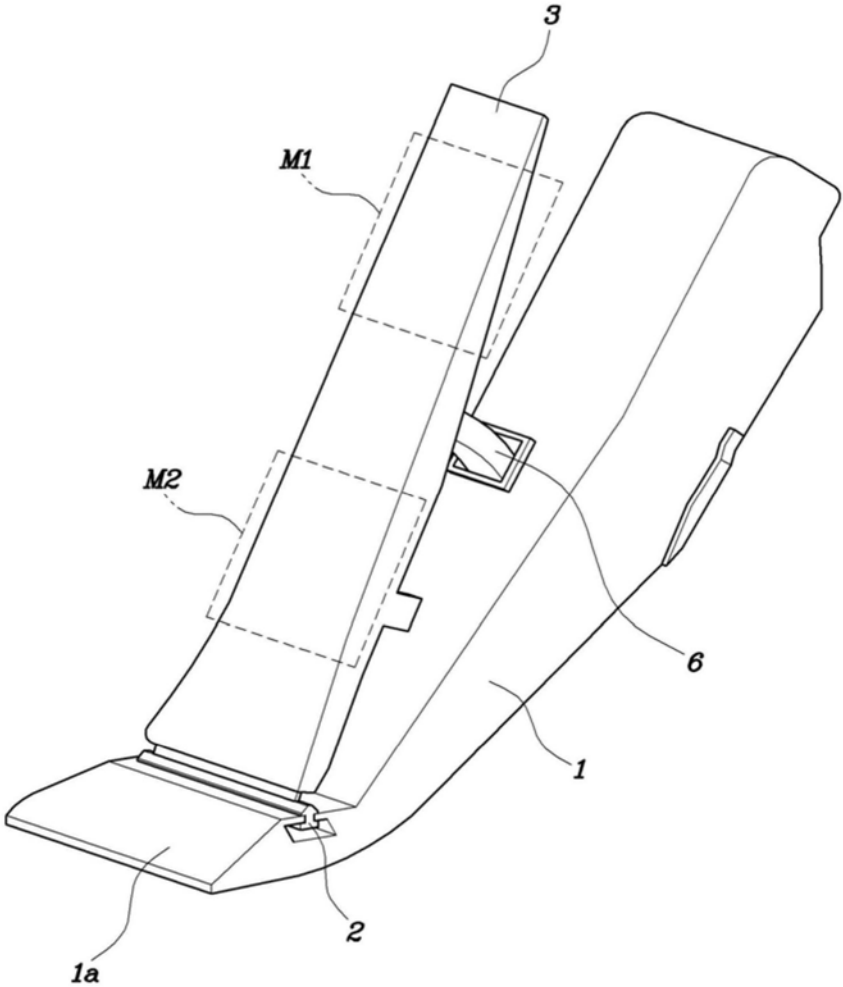


图1

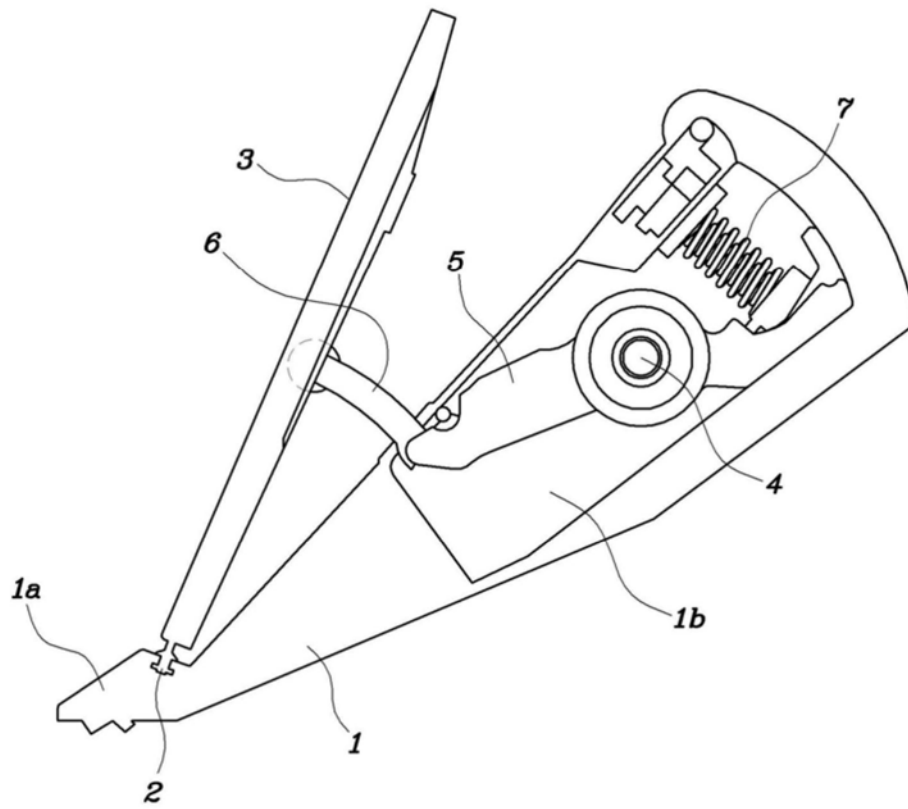


图2

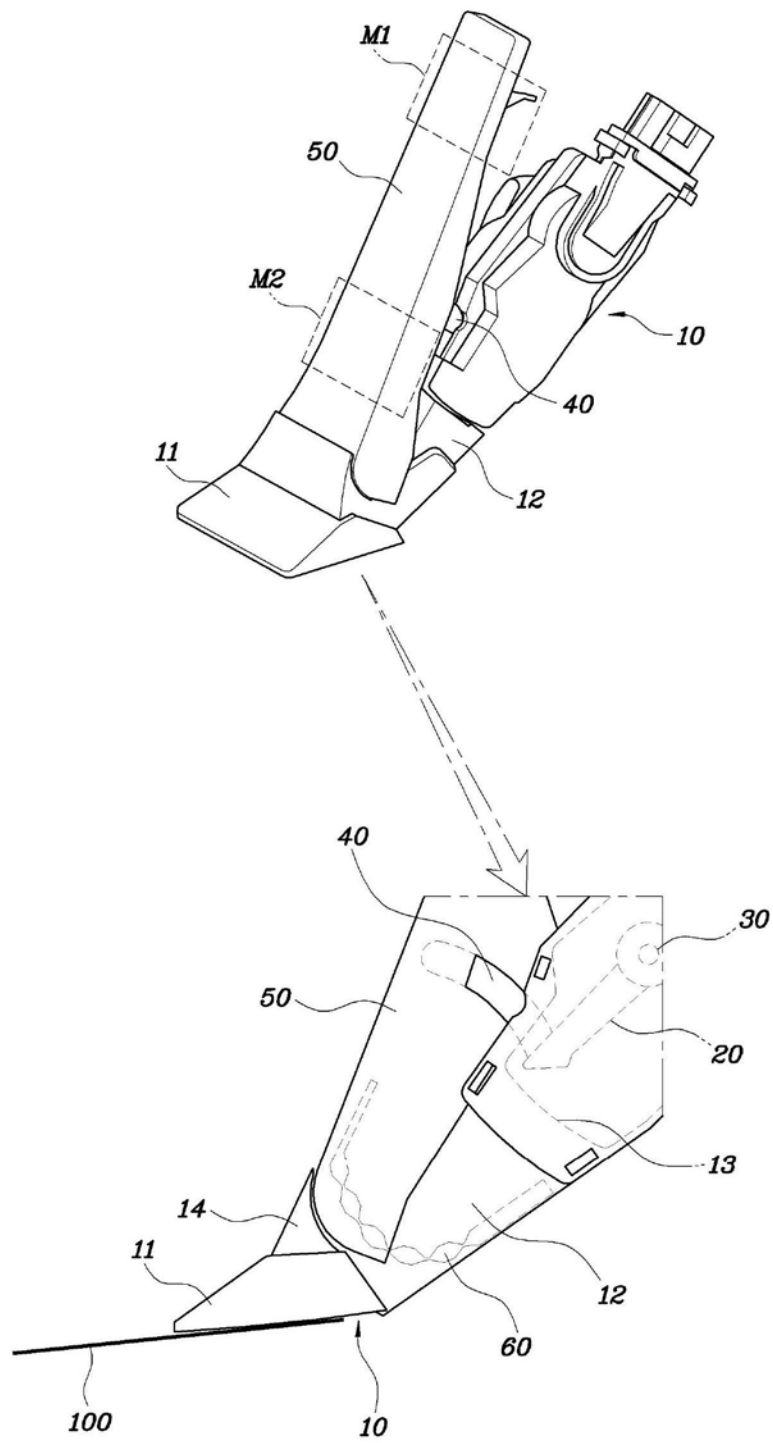


图3

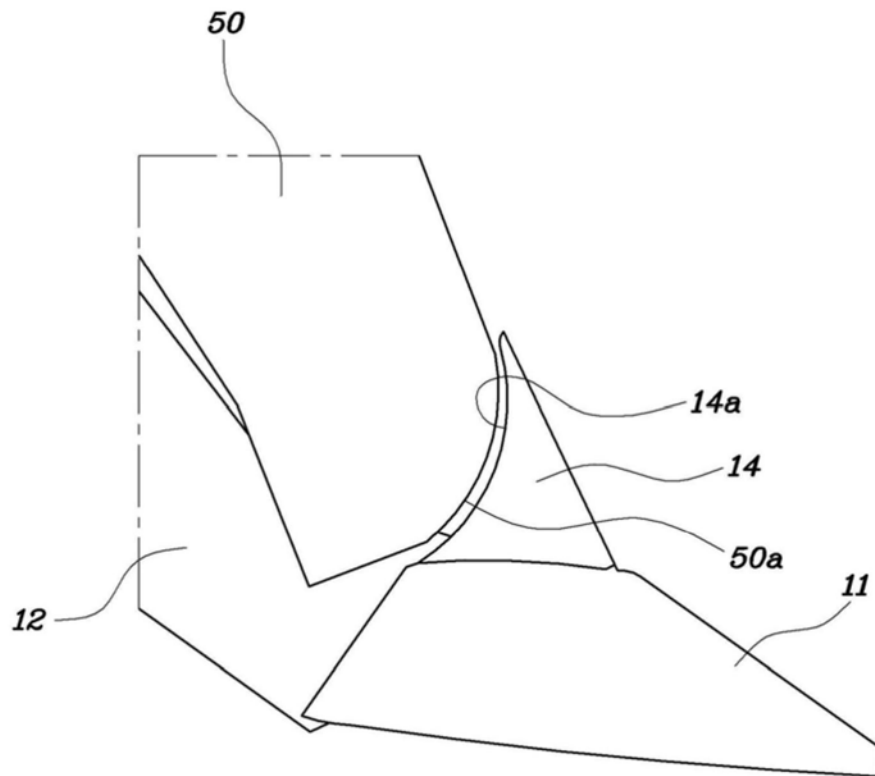


图4