



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102712457 B

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 200980162963.9

N.托马斯

(22)申请日 2009.10.16

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102712457 A

代理人 李强 谭祐祥

(43)申请公布日 2012.10.03

(51)Int.Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2012.06.15

B67D 7/84(2006.01)

B67D 7/40(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2009/063621 2009.10.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02011/044953 EN 2011.04.21

(73)专利权人 韦恩加油系统瑞典公司

地址 瑞典马尔默

(56)对比文件

US 6167922 B1,2001.01.02,

US 6167922 B1,2001.01.02,

US 6328060 B1,2001.12.11,

WO 2009/023782 A1,2009.02.19,

GB 2242889 A,1991.10.16,

US 5452750 A,1995.09.26,

(72)发明人 A.伯克勒 K.伯尼特 P.德拉波特

H.赫尔格松 B.I.拉松 S.内格利

审查员 冯俊华

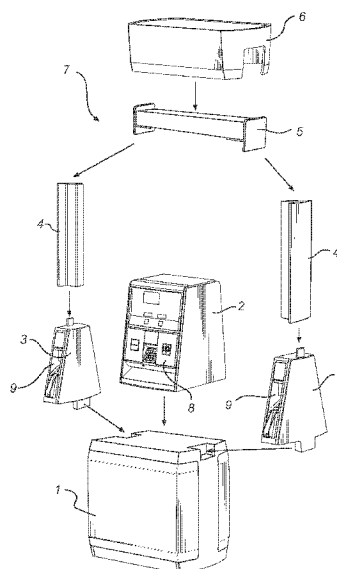
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

用于对车辆加燃料的燃料分配单元及其组
装方法

(57)摘要

本发明涉及用于对车辆加燃料的燃料分配单元(7),其包括包含分配液压装置的基部模块(1)、用于控制所述燃料分配单元(7)且具有用户界面(8)的电子模块(2)、用于固定用于借助于所述分配液压装置来分配来自燃料贮存器的燃料的至少一个喷嘴(10)的喷嘴模块(3)、柱模块(4)和顶部模块(5)。电子模块(2)布置在所述基部模块(1)上方,所述喷嘴模块(3)布置在所述基部模块(1)上方,所述柱模块(4)布置在所述喷嘴模块(3)上方,而所述顶部模块(5)布置在所述柱模块(4)上方。本发明还涉及一种用于组装这种燃料分配单元(7)的方法。



1. 一种用于对车辆加燃料的燃料分配单元(7),包括:
包含分配液压装置的基部模块(1);
用于控制所述燃料分配单元(7)且具有用户界面(8)的电子模块(2);
喷嘴模块(3),其用于固定用于借助于所述分配液压装置分配来自燃料贮存器的燃料的至少一个喷嘴(10);

柱模块(4);以及

顶部模块(5);

其中,所述电子模块(2)布置在所述基部模块(1)上方,所述喷嘴模块(3)布置在所述基部模块(1)上方,所述柱模块(4)布置在所述喷嘴模块(3)上方,而所述顶部模块(5)布置在所述柱模块(4)上方;

所述喷嘴模块(3)包括沿所述燃料分配单元(7)的基本竖直方向向上凸出的突起(17),以及其中,所述柱模块(4)包括用于接纳所述突起(17)的对应的凹部(18),以便相对于所述喷嘴模块(3)而定位所述柱模块(4);或者

所述柱模块(4)包括沿所述燃料分配单元(7)的基本竖直方向向下凸出的突起(19),以及其中,所述喷嘴模块(3)包括用于接纳所述突起(19)的对应的凹部(20),以便相对于所述喷嘴模块(3)而定位所述柱模块(4)。

2. 根据权利要求1所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述燃料分配单元(7)进一步包括从所述基部模块(1)延伸到所述柱模块(4)的增强元件(13),其中,所述增强元件(13)支承所述柱模块(4)。

3. 根据权利要求2所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述增强元件(13)适于进一步支承所述喷嘴模块(3)。

4. 根据权利要求3所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述增强元件(13)包括用于支承所述喷嘴模块(3)的第一突起部分(15)。

5. 根据权利要求4所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述增强元件(13)进一步包括用于支承所述柱模块(4)的第二突起部分(16)。

6. 根据权利要求1-5中的任一项所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述燃料分配单元(7)进一步包括管道组件(11)和连接到所述管道组件(11)上的软管(12),以将燃料从燃料贮存器传输到所述喷嘴(10),其中,所述管道组件(11)从所述基部模块(1)延伸到所述喷嘴模块(3),而所述软管(12)经由所述柱模块(4)和所述顶部模块(5)从所述喷嘴模块(3)延伸到所述喷嘴(10)。

7. 根据权利要求6所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述管道组件(11)从所述基部模块(1)延伸到所述柱模块(4),而所述软管(12)经由所述顶部模块(5)从所述柱模块(4)延伸到所述喷嘴(10)。

8. 根据权利要求6所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述管道组件(11)从所述基部模块(1)延伸到所述顶部模块(5),而所述软管(12)从所述顶部模块(5)延伸到所述喷嘴(10)。

9. 根据权利要求6所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述管道组件(11)至少部分地被所述基部模块(1)、所述喷嘴模块(3)、所述柱模块(4)和/或所述顶部模块(5)封闭。

10. 根据权利要求1-5中的任一项所述的燃料分配单元(7),其特征在于,在所述电子模

块(2)中提供分隔所述用户界面(8)与所述基部模块(1)的贯通开口。

11.根据权利要求1-5中的任一项所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述基部模块(1)和/或所述顶部模块(5)包括用于印刷品的显示表面。

12.根据权利要求1-5中的任一项所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述顶部模块(5)适于接纳至少部分地封闭的显示模块(6),所述显示模块(6)包括用于印刷品的显示表面。

13.根据权利要求6所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述顶部模块(5)进一步包括连接到所述软管(12)上的回动装置(14),以便在使用期间减小所述软管(12)的应力。

14.根据权利要求13所述的燃料分配单元(7),其特征在于,所述回动装置(14)是选自由弹性部件、弹簧和配重以及填充有流体的缸体组成的组的任一个。

15.一种用于组装根据权利要求1-14中的任一项所述的燃料分配单元(7)的方法,包括:

在适当的位置上为所述燃料分配单元(7)提供基部模块(1);

将喷嘴模块(3)布置在所述基部模块(1)上方;

将柱模块(4)布置在所述喷嘴模块(3)上方;

将顶部模块(5)布置在所述柱模块(4)上方;以及

将电子模块(2)布置在所述基部模块(1)上方。

16.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,所述方法进一步包括布置增强元件(13),以用于支承所述柱模块(4)和/或所述喷嘴模块(3)。

用于对车辆加燃料的燃料分配单元及其组装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于对车辆加燃料的燃料分配单元,其包括包含分配液压装置的基部模块、用于控制所述燃料分配单元且具有用户界面的电子模块、用于固定用于借助于所述分配液压装置来分配来自燃料贮存器的燃料的至少一个喷嘴的喷嘴模块、柱模块和顶部模块。本发明还涉及用于组装燃料分配单元的方法。

背景技术

[0002] 用于对机动车辆的燃料箱填充燃料的燃料分配单元是复杂的装置,其包含连接到彼此上的大量的构件。燃料分配单元的构件可分成两个类别,使用者看不到的内部构件和包围内部构件的外部构件。内部构件典型地包括用于分配来自地下燃料贮存器的燃料的液压装置和管道组件,以及控制燃料分配单元的电子构件。外部构件代表燃料分配单元的基础结构,其保护和支承这样重要的内部构件。考虑到上述,在传统的燃料分配单元中的构件的数量是很高的。由于在燃料分配单元中需要这个大量的构件,所以生产和组装成本是这个种行业一直存在的问题。

[0003] 传统上,在燃料分配单元的发展中,并且因而还在处理生产和组装成本的问题时,重点较多地已经集中在内部构件上。因此,燃料分配单元的外部构件的发展已经跟不上内部构件的发展。在本技术领域,从现有技术看,这个事实是显而易见的。

[0004] 因而,如今燃料分配单元的问题是生产和组装大量构件的成本,尤其是在考虑到所谓的外部构件的情况下,因为外部构件的发展一直保持较慢的步伐。

[0005] 发明概述

[0006] 本发明的目的是提供一种对现有技术的改进。更具体而言,本发明的目的是减少燃料分配单元中的构件的数量,以及简化燃料分配单元的组装。

[0007] 根据本发明的以下描述将显而易见的这些和其它目的以及优点通过一种燃料分配单元和一种用于组装根据独立权利要求所述的燃料分配单元的方法实现。

[0008] 因而,提供了一种用于对车辆加燃料的燃料分配单元,其包括包含分配液压装置的基部模块、用于控制所述燃料分配单元且具有用户界面的电子模块、用于固定用于借助于所述分配液压装置分配来自燃料贮存器的燃料的至少一个喷嘴的喷嘴模块、柱模块和顶部模块。所述电子模块布置在所述基部模块上方,所述喷嘴模块布置在所述基部模块上方,所述柱模块布置在所述喷嘴模块上方,而所述顶部模块布置在所述柱模块上方。这是有利的,因为燃料分配单元的基础外部结构被给予模块式结构,这又导致实现燃料分配单元所需要的构件的数量减小。而且,可使用相同模块来建立燃料分配单元的若干不同的变型,这自然大大降低生产和组装成本。另一个方面在于,与具有水平组件的现有技术结构相反,模块的具体的竖向组装不需要水平连接部(清洁的表面)。这个最后方面有助于使得燃料分配单元易于安装,从而额外地降低其组装成本。另外,根据本发明的模块布置成一个在另一个上方,这意味着两个模块之间的接头具有水平延伸部,从而非常容易使所述接头不受天气影响,例如因为将上部模块布置成使得其沿着所述接头在竖直方向上与下部模块交迭。

[0009] 燃料分配单元可进一步包括从所述基部模块延伸到所述柱模块的增强元件,其中,所述增强元件支承所述柱模块。增强元件的目的在于为柱模块产生额外的支承结构,以便确保使用者的安全,以及产生刚度更高的燃料分配单元。

[0010] 增强元件可包括用于支承所述柱模块的第一突起部分,这是为柱模块提供需要的支承的简单且符合美学的方式。

[0011] 增强元件可适于进一步支承所述喷嘴模块。增强元件的目的在于为喷嘴模块产生额外的支承结构,以便确保使用者的安全,以及产生刚度更高的燃料分配单元。

[0012] 增强元件可进一步包括用于支承所述喷嘴模块的第二突起部分,这是为柱模块提供需要的支承的简单且符合美学的方式。

[0013] 喷嘴模块可包括沿所述燃料分配单元的基本竖直方向向上凸出的突起,而所述柱模块可包括用于接纳所述突起的对应的凹部,以便相对于所述喷嘴模块而定位所述柱模块。这是在柱模块和喷嘴模块之间沿水平方向产生较稳固和刚性的互联的方式,这又有助于有整体较稳固和刚性的燃料分配单元。

[0014] 柱模块可包括沿所述燃料分配单元的基本竖直方向向下凸出的突起,而所述喷嘴模块可包括用于接纳所述突起的对应的凹部,以便相对于所述喷嘴模块而定位所述柱模块。这是在柱模块和喷嘴模块之间沿水平方向产生较稳固和刚性的互联的方式,这又有助于有整体较稳固和刚性的燃料分配单元。

[0015] 燃料分配单元可进一步包括管道组件和连接到管道组件上的软管,以将燃料从燃料贮存器传输到所述喷嘴,其中,所述管道组件从所述基部模块延伸到所述喷嘴模块,而所述软管经由所述柱模块和所述顶部模块从所述喷嘴模块延伸到所述喷嘴。

[0016] 管道组件还可从所述基部模块延伸到所述柱模块,而所述软管经由所述顶部模块从所述柱模块延伸到所述喷嘴。

[0017] 最后,管道组件可从所述基部模块延伸到所述顶部模块,而所述软管从所述顶部模块延伸到所述喷嘴。

[0018] 管道组件和软管的延伸的这三个实例是有利的,因为软管可被给予适当的长度,而不产生软管在不使用时置于地上的问题。这是很重要的,因为置于地上的软管会有被车辆碾过的风险。另一个方面是安全性措施,如果软管非常短,则加燃料的车辆必须停得非常靠近燃料分配单元,并且从而有与其相撞的风险。因此,软管必须呈现某个长度,以便对于对车辆加燃料的使用者是用户友好的。对于这个解决方案,不需要抽出装置或回动装置来在软管被从闲置(idle)位置拉出到工作位置或相反时控制软管。

[0019] 管道组件可至少部分地被所述基部模块、所述喷嘴模块、所述柱模块和/或所述顶部模块封闭。这是有利的,因为管道组件被给予通过模块的安全路径,而不需要额外的构件。因此,最大程度地减小了燃料分配单元,并且另外减少了构件的数量。

[0020] 可在所述电子模块中提供分隔所述用户界面和所述基部模块的贯通开口,这是有利的,因为使用者被给予看穿燃料分配单元的能力。从而可避免潜在的小偷躲在燃料分配单元后面的意外成分。还可使用贯通开口来为从基部模块延伸到电子模块的电线提供通气区域。

[0021] 基部模块和/或所述顶部模块包括用于印刷品的显示表面,这会产生较大和升高的位置,以用于广告或可能用于显示信息。

[0022] 顶部模块可适于接纳至少部分地封闭的显示模块,该显示模块包括用于印刷品的显示表面,该显示表面会产生较大和升高的位置,以用于广告或可能用于显示信息。

[0023] 顶部模块可进一步包括连接到所述软管上的回动装置,以便在使用期间减小所述软管的应力。回动装置适于使软管从工作位置回动到闲置位置。

[0024] 回动装置可为选自由弹性部件、弹簧和配重,以及填充有流体的缸体组成的组的任一个,这是有利的,因为燃料分配单元可适应不同的要求。

[0025] 根据本发明的第二方面,本发明涉及一种用于组装燃料分配单元的方法,其包括在适当的位置上为燃料分配单元提供基部模块、将喷嘴模块布置在所述基部模块上方、将柱模块布置在所述喷嘴模块上方、将顶部模块布置在所述柱模块上方,以及将电子模块布置在所述基部模块上方。这是有利的,因为燃料分配单元的基础外部结构被给予模块式结构,这又导致实现燃料分配单元所需要的构件的数量减小。而且,可使用相同模块来建立燃料分配单元的若干不同的变型,这自然大大降低生产和组装成本。另一个方面在于,与具有水平组件的现有技术结构相反,模块的具体的竖向组装不需要水平连接部(清洁的表面)。这个最后方面有助于使得燃料分配单元易于安装,从而额外地降低其组装成本。另外,根据创造性的方法的模块布置成一个在另一个上方,这意味着两个模块之间的接头具有水平延伸部,从而非常容易使所述接头不受天气影响,例如通过将上部模块布置成使得其沿着所述模块在竖直方向上与下部模块交迭。

[0026] 该方法可进一步包括布置增强元件,以支承所述柱模块和/或所述喷嘴模块。增强元件的目的在于为柱模块产生额外的支承结构,以便确保使用者的安全,以及产生刚度较高的燃料分配单元。

[0027] 大体上,在权利要求中使用的所有用语都根据它们在本技术领域中的一般意义来解释,除非在本文清楚地作出其它限定。对“一/一个/该[元件、装置、构件、器件等]”的参照应当开放性地解释为指所述元件、装置、构件、器件等的至少一个实例,除非清楚地作出其它陈述。本文公开的任何方法的步骤都不必按公开的确切顺序执行,除非清楚地作出陈述。

[0028] 附图简述

[0029] 参照附图,通过本发明的优选实施例的以下说明性和非限制性的详细描述,本发明的上述以及额外的目的、特征和优点将更好理解,在附图中,将对类似元件使用相同参考标号,其中:

[0030] 图1是根据本发明的第一实施例的燃料分配单元在未组装时的透视图;

[0031] 图2是图1中的燃料分配单元在组装好时的透视图;

[0032] 图3是根据本发明的第二实施例的燃料分配单元的透视图;

[0033] 图4是根据本发明的第一实施例的进一步包括增强元件和回动装置的燃料分配单元的透视图;

[0034] 图5是根据本发明的一个实施例的喷嘴模块和柱模块的透视图;以及

[0035] 图6是根据本发明的另一个方面的喷嘴模块和柱模块的透视图。

[0036] 发明的优选实施例的详细描述

[0037] 图1示出了在组装之前的燃料分配单元7的六个不同的类型的模块1、2、3、4、5、6。模块1、2、3、4、5、6由基部模块1、电子模块2、两个喷嘴模块3、两个柱模块4、顶部模块5和显示模块6组成。

[0038] 电子模块2布置在基部模块1上方,喷嘴模块3布置在基部模块1上方,柱模块4布置在喷嘴模块3上方,而顶部模块5布置在所述柱模块上方。

[0039] 将一个模块布置在另一个模块上方或顶上导致在模块之间有沿水平方向延伸的接头。

[0040] 基部模块1包含燃料分配单元7的液压装置(未显示),例如燃料计量器件、阀、泵、蒸气回收系统等。基部模块1的外部包括用于印刷品的显示表面。电子模块包含用于控制燃料分配单元7的器件,并且在其外表面中的一个上包括用户界面8。用户界面8适于显示泵数据,并且配备成在加燃料之后处理燃料的付款。喷嘴模块3中的各个固定两个喷嘴套(nozzle boot)9,分别在喷嘴模块3的各侧上有一个,该喷嘴套9意图承载喷嘴10。柱模块4将布置在喷嘴模块3上方或在喷嘴模块3顶上,以便在组装好时升高和支承顶部模块5。顶部模块5本身包括用于印刷品的显示表面。但是顶部模块5还适于接纳显示模块6,显示模块6又包括用于印刷品的显示表面。电子模块2可设有包含例如电线的横向组件。所述横向组件可接纳在喷嘴模块3中的对应地成形的凹部中。

[0041] 在图2中,示出了在组装好时的燃料分配单元7。基部模块1在地面上定位在对于燃料分配单元7而言适当的位置上。电子模块2布置在基部模块1顶上,由此,用户界面8将位于对于燃料分配单元7的使用者而言适当的高度。在电子模块2中提供了分隔所述用户界面8与所述基部模块1的贯通开口。两个喷嘴模块3被布置在基部模块1顶上,在电子模块2的各侧上有一个。各个喷嘴模块3承载两个喷嘴套9,喷嘴套9分别相对于彼此而定位,并且适于接纳喷嘴10。柱模块4布置在喷嘴模块3中的各个顶上。两个柱模块4又承载顶部模块5,顶部模块5布置在两个柱模块4的顶上。显示模块6布置在顶部模块6处,该显示模块6部分地包围顶部模块5。显示模块6包括用于印刷品的显示表面。

[0042] 燃料分配单元7具有管道组件11和连接到管道组件11上的软管12,以将燃料从地下燃料贮存器(未显示)传输到喷嘴10。管道组件11从地下燃料贮存器延伸到喷嘴模块3且通过喷嘴模块3。在喷嘴模块3上方,管道组件11连接到属于燃料分配单元7的那个特定侧的软管12上。在位于燃料分配单元7的另一侧的喷嘴模块3中在管道组件11和软管12之间进行同样的连接。软管12然后又经由柱模块4和顶部模块5从喷嘴模块3延伸到相应的喷嘴10。这样,管道组件11被基部模块1、喷嘴模块3封闭,而软管12部分地被柱模块4和顶部模块5封闭。但是,管道组件11可从所述基部模块1延伸到柱模块4,并且连接到柱模块4中的软管上。软管12然后经由顶部模块5从柱模块4延伸到喷嘴10。对于管道组件11的另一个可行方案是从基部模块1一直延伸到顶部模块5。对于这个解决方案,软管12然后直接从顶部模块5延伸到喷嘴10。

[0043] 图3示出了根据本发明的第二实施例的燃料分配单元7。在这个燃料分配单元中,各个喷嘴模块3固定四个喷嘴套9,在喷嘴模块3的各侧上有两个。因此,这个燃料分配单元总共承载八个喷嘴10。

[0044] 在图4中,结合图4中示出的根据本发明的第一实施例的燃料分配单元7公开了两个额外的特征。

[0045] 额外的特征中的一个涉及两个增强元件13,其在燃料分配单元7的各侧上布置一个。另一个额外的特征涉及四个回动装置14,各个软管12有一个。创造性的燃料分配单元7可配备有所述额外特征中的一个或两者。

[0046] 燃料分配单元7还可设有阻尼装置。因为软管可连接到燃料分配单元的顶部模块上,所以在以这种方式连接的软管被从其闲置位置拉出时可产生较大的力矩。为了减少在软管或软管的连接部上施加的应力的量,提供了所述回动装置。在燃料分配单元7的各侧上,增强元件13从基部模块1延伸到柱模块4。各个增强元件13具有第一突起部分15和第二突起部分16,以支承喷嘴模块3和柱模块4。

[0047] 回动装置14附连到燃料分配单元7的顶部模块5上和软管12上。当喷嘴10被从其闲置位置拉出时,回动装置14对于软管12起弹性元件的作用,以便减小在其上提供了回动装置14的软管12或软管12的连接部上施加的应力的量。回动装置14可例如为弹性部件、弹簧和配重,或者填充有流体的缸体。

[0048] 图5示出了根据本发明的一个实施例的喷嘴模块3和柱模块4。喷嘴模块3具有沿燃料分配单元7的基本竖直方向向上凸出的突起17,而柱模块4具有用于接纳喷嘴模块3的突起17的对应的凹部18,以便相对于喷嘴模块3而定位柱模块4。突起17的延伸当然可有所改变。在一个实施例中,突起17彻底延伸柱模块4的整个长度且延伸到顶部模块6中。在另一个实施例中,突起17基本彻底延伸柱模块4的长度。而且,喷嘴模块3可设有多个突起17。

[0049] 在图6中,示出了根据本发明的另一个实施例的喷嘴模块3和柱模块4。柱模块4具有沿燃料分配单元7的基本竖直方向向下凸出的突起19,而喷嘴模块3具有用于接纳突起19的对应的凹部20,以便相对于喷嘴模块3而定位柱模块4。突起19的延伸当然可有所改变。在一个实施例中,突起19彻底延伸喷嘴模块3的整个长度且延伸到基部模块1中。在另一个实施例中,突起19基本彻底延伸喷嘴模块3的长度。而且,柱模块4可设有多个突起19。

[0050] 当使用者对机动车辆的油箱加燃料时,燃料通过位于基部模块1中的泵(未显示)从地下贮存器泵送出来,并且经由软管12从那里泵送到管道组件11且泵送出到喷嘴10。

[0051] 当不进行加燃料时,软管12挂在顶部模块5上,并且喷嘴10插在喷嘴套9中。

[0052] 燃料分配单元7的不同的模块1、2、3、4、5、6和其它构件的大小和形状当然可有所改变,而不脱离权利要求的保护范围。

[0053] 柱模块4可在燃料分配单元712的竖直方向上具有凹槽,以在喷嘴模块3和顶部模块5之间引导软管12。

[0054] 增强元件13可具有若干额外的突起,以便能够足够地支承喷嘴模块3和柱模块4。而且,增强元件13可位于燃料分配单元7内,以及位于燃料分配单元7外部。突起15可延伸跨过基部模块1,并且在燃料分配单元7的相反的侧上与对应的突起15互连。另一个可行方案是对于燃料分配单元7的两侧具有一个单个增强元件13。

[0055] 模块可各自设有沿竖直方向延伸的下部周向套管。因此将可行的是,将上部模块布置在下部模块上方,使得上部模块的下部套管与两个模块之间的接头交迭。因此,实现了使接头可靠地不受天气影响。

[0056] 根据本发明的第二方面,提供了一种用于组装燃料分配单元7的方法。

[0057] 上面主要参照几个实施例来描述本发明。但是如本领域技术人员容易地理解的那样,上面公开的实施例以外的其它实施例在所附权利要求限定的本发明的范围内同样可行。

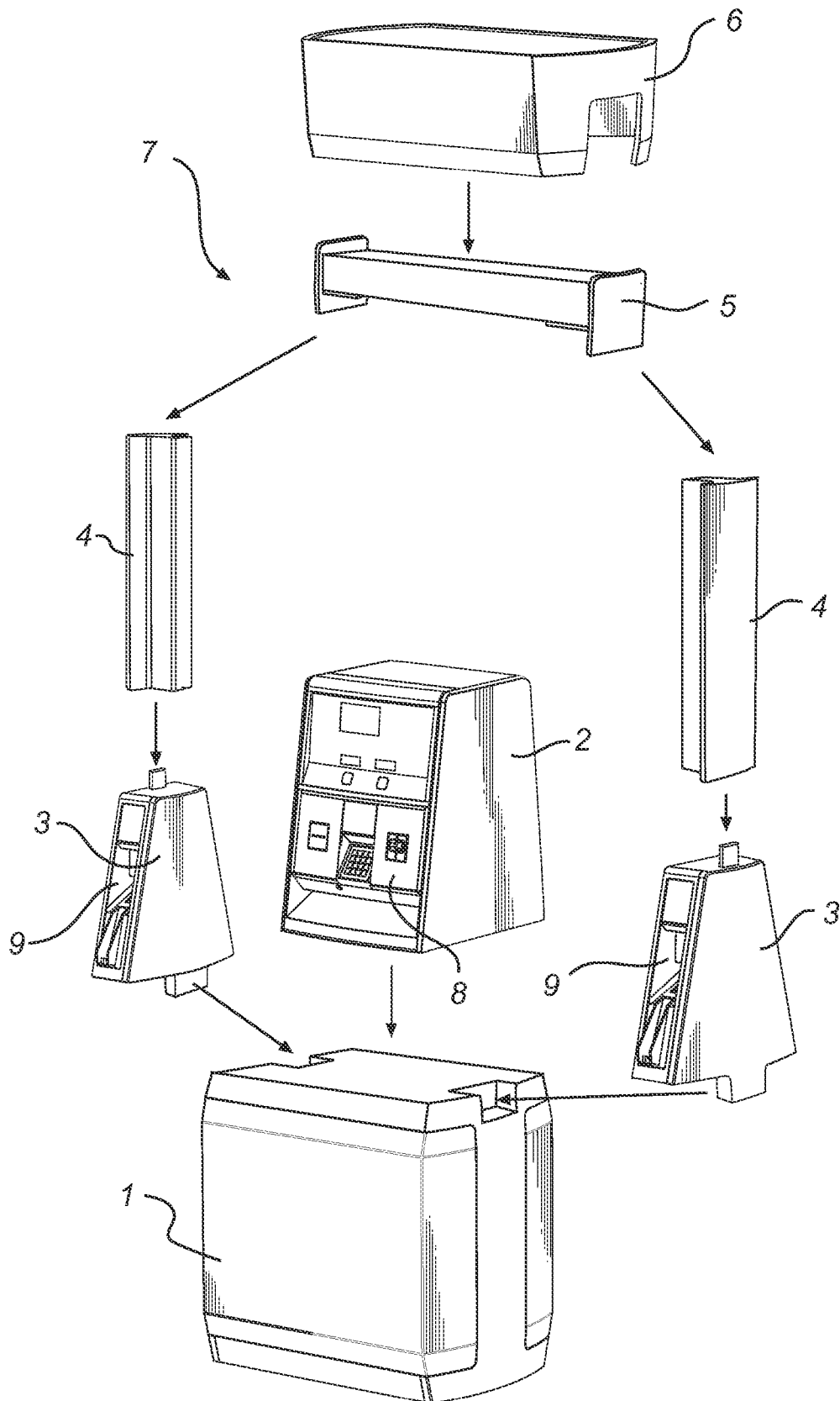


图 1

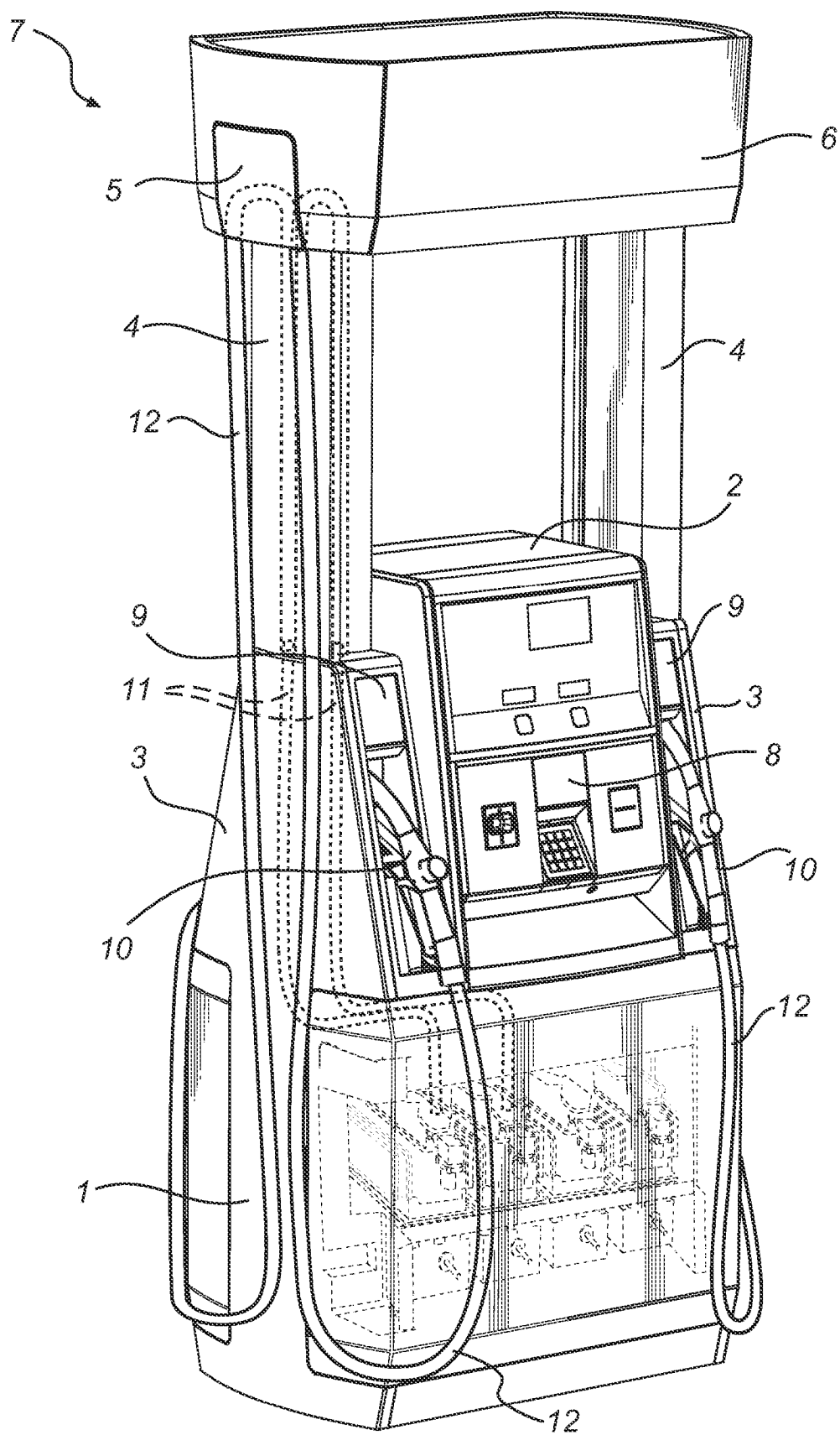


图 2

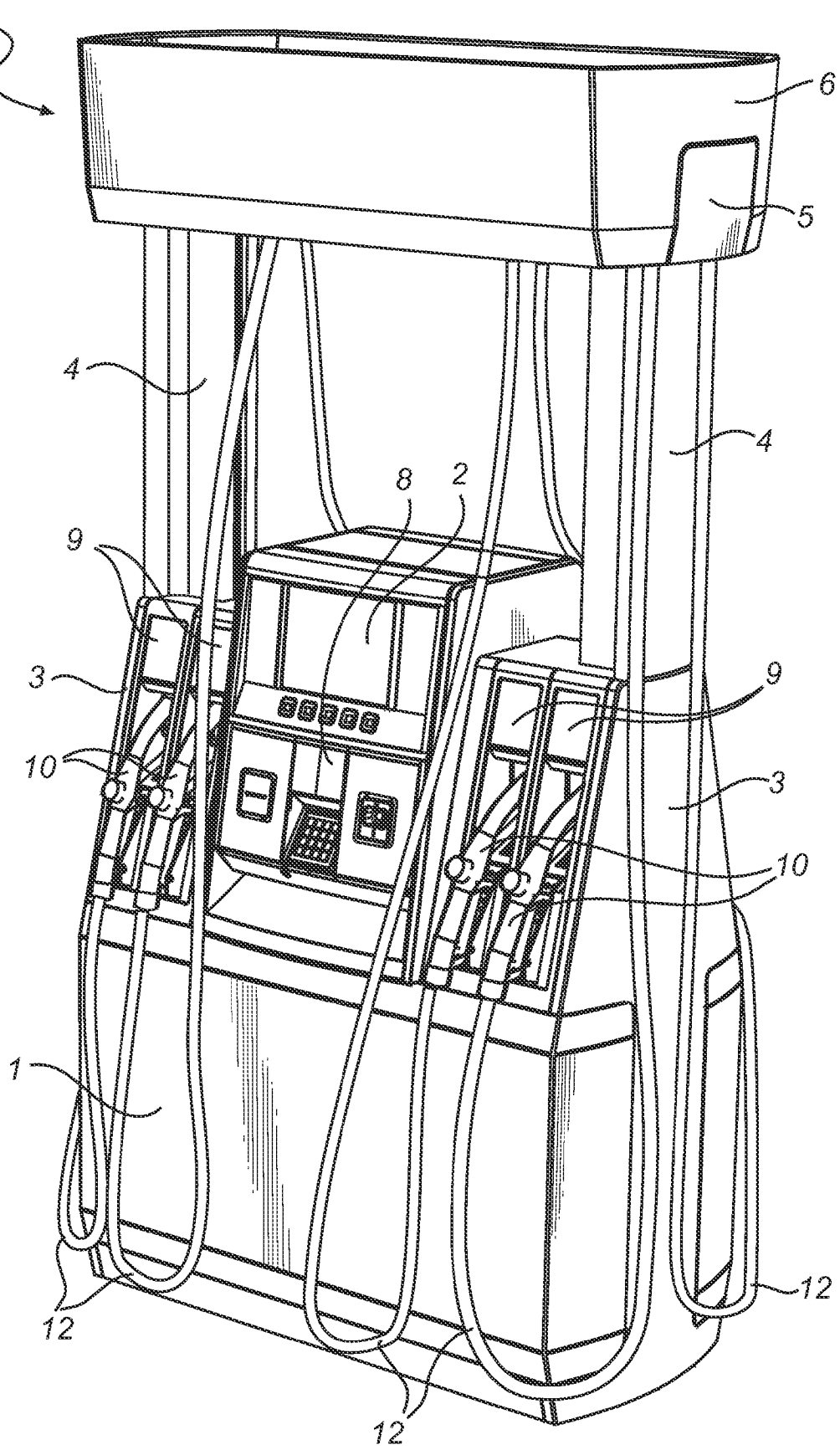


图 3

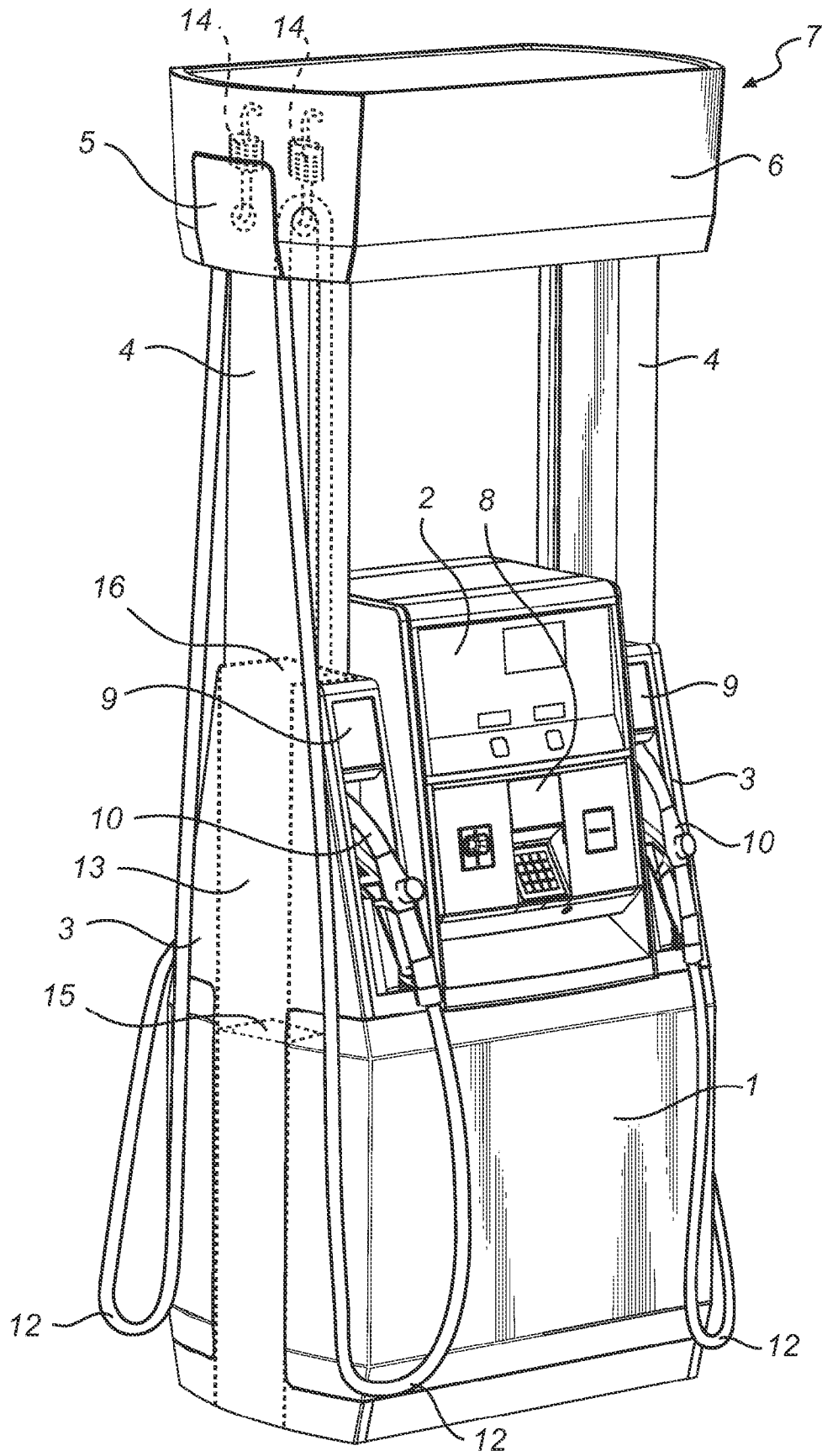


图 4

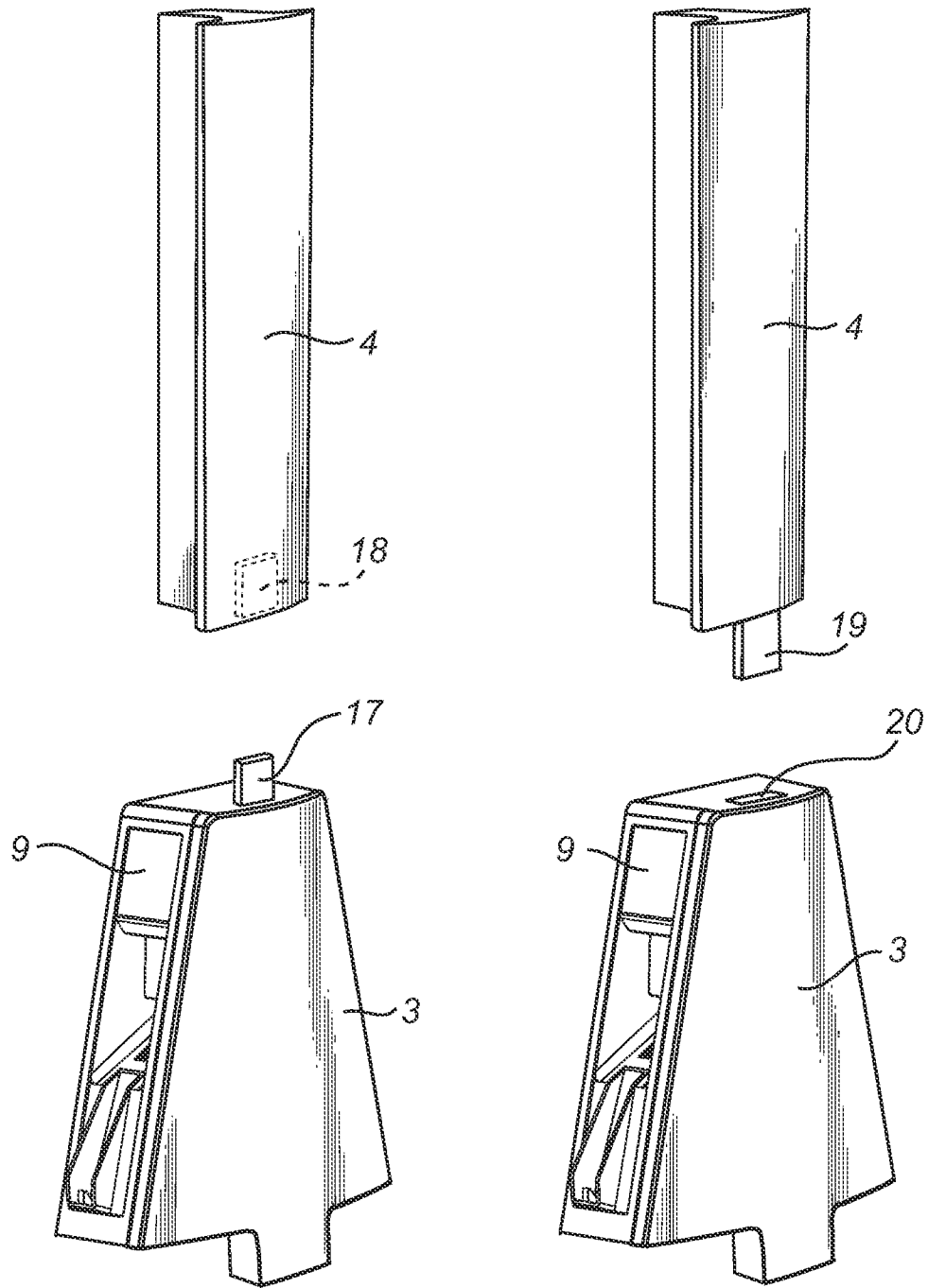


图 5

图 6