



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112776572 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202011197495.3

(22) 申请日 2020.10.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112776572 A

(43) 申请公布日 2021.05.11

(30) 优先权数据
10-2019-0141522 2019.11.07 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 李在承

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
专利代理师 徐丽华

(51) Int.Cl.

B60J 5/04 (2006.01)

B60J 5/06 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2014210453 A, 2014.11.13

审查员 潘敏

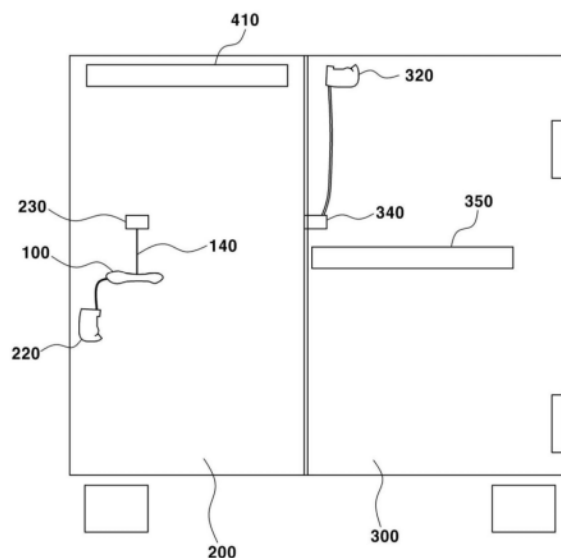
权利要求书4页 说明书11页 附图9页

(54) 发明名称

用于车辆的滑动/摆动复合车门

(57) 摘要

一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,包括:滑动车门,被构造成在位于滑动车门的外侧的外侧把手的第一操作时打开;摆动车门,被构造成在外侧把手的第二操作时与滑动车门成一体并与滑动车门一起打开;以及固定单元,被构造成在滑动车门完全打开的状态下与摆动车门成一体并与摆动车门一起旋转的方式打开。



1. 一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,包括:

滑动车门,被构造成在位于所述滑动车门的外侧的外侧把手的第一操作时打开;

摆动车门,被构造成在所述外侧把手的第二操作时与所述滑动车门成一体并与所述滑动车门一起打开;以及

固定单元,用于将所述滑动车门固定到所述摆动车门,使得在所述滑动车门完全打开时所述摆动车门和所述滑动车门能一体地旋转和打开,

其中,所述外侧把手包括主体部件和把手盖部件,并且其中,所述主体部件包括:

滑动主体,被构造成能在所述第一操作时以与所述把手盖部件成一体的方式在滑动方向上移动;以及

摆动主体,能够在所述第二操作时与所述把手盖部件成一体并与所述把手盖部件一起被拉动。

2. 根据权利要求1所述的滑动/摆动复合车门,还包括:

滑动撞击器,安装在车身的内侧;

滑动门锁部件,位于所述滑动车门的内侧并被构造成耦接到所述滑动撞击器或从所述滑动撞击器释放;以及

滑动把手拉杆,被构造成在所述第一操作时通过向所述滑动门锁部件施加张力而从所述滑动撞击器释放。

3. 根据权利要求1所述的滑动/摆动复合车门,还包括:

摆动撞击器,安装在车身的内侧;

摆动门锁部件,位于所述摆动车门的内侧并被构造成耦接到所述摆动撞击器或从所述摆动撞击器释放;以及

摆动门锁缆线,被构造成在所述第二操作时通过向所述摆动门锁部件施加张力而从所述摆动撞击器释放。

4. 根据权利要求1所述的滑动/摆动复合车门,还包括在所述滑动车门的后部中的第一固定部件,其中,所述第一固定部件耦接到位于所述外侧把手的一端的摆动把手拉杆并被构造成旋转。

5. 根据权利要求4所述的滑动/摆动复合车门,其中:

所述摆动车门还包括根据所述第一固定部件的一位置形成的第二固定部件,在所述位置处,所述滑动车门完全打开并耦接到所述第一固定部件;并且

所述摆动车门被构造成使得所述第二固定部件与所述第一固定部件成一体并通过在所述第二操作时所述第一固定部件的旋转而与所述第一固定部件一起旋转,并且耦接到所述第二固定部件的顶部的摆动门锁缆线被构造成通过向摆动门锁部件施加张力而使所述摆动门锁部件和摆动撞击器分离。

6. 根据权利要求1所述的滑动/摆动复合车门,还包括固定到车身的第二轨道,其中,设置在所述滑动车门的顶部的第一滚轮和第二滚轮被构造成根据所述滑动车门的打开操作而沿着所述第二轨道移动。

7. 根据权利要求6所述的滑动/摆动复合车门,还包括固定到所述摆动车门的后部并位于比所述第一轨道低的位置处的第三轨道,其中,设置在所述滑动车门的中间的第三滚轮和第四滚轮被构造成根据所述滑动车门的打开操作而沿着所述第三轨道移动。

8. 根据权利要求6所述的滑动/摆动复合车门,还包括打开部件,所述打开部件位于所述第一轨道的端部并且形成为对应于当所述滑动车门完全打开时所述第一滚轮和所述第二滚轮的位置。

9. 根据权利要求1所述的滑动/摆动复合车门,其中,所述固定单元包括:

固定销,位于所述滑动车门的一端;以及

插销,位于所述摆动车门的一端以对应于所述固定销的位置,

其中,当所述滑动车门完全打开时,所述插销被构造成旋转以固定所述固定销。

10. 根据权利要求9所述的滑动/摆动复合车门,还包括:

插销锁,邻近于所述插销并被构造成与所述插销接合;

插销锁缆线,耦接到所述插销锁的端部并施加张力以释放所述插销锁的锁定状态;以及

过载缓冲器,位于所述摆动车门的后部并被构造成通过所述插销锁缆线耦接到所述插销锁。

11. 根据权利要求10所述的滑动/摆动复合车门,其中,所述插销被构造成旋转使得设置在所述插销的一端的挂接部件与所述插销锁接合。

12. 根据权利要求10所述的滑动/摆动复合车门,其中,当所述摆动车门关闭时,所述过载缓冲器由车身压缩并且被构造成向所述插销锁缆线施加张力以释放所述插销锁的锁定状态。

13. 根据权利要求12所述的滑动/摆动复合车门,其中,所述过载缓冲器包括:

气缸壳体,位于所述过载缓冲器的外侧;

过载杆,位于所述气缸壳体内并被构造成能上下移动;

过载弹簧,位于所述过载杆的下方并被构造成提供弹力;

齿轮单元,形成在所述过载杆的一侧并被构造成当所述过载杆上下移动时使旋转器旋转;并且

所述旋转器位于所述气缸壳体的与所述齿轮单元对应的一侧并被构造成与所述齿轮单元成一体且与所述齿轮单元一起旋转,

其中,所述过载缓冲器被构造成使得当所述摆动车门关闭时,所述齿轮单元被构造成向下移动并使所述旋转器旋转以向所述插销锁缆线施加张力。

14. 一种车辆,包括:

车身;

滑动车门,耦接到所述车身;

外侧把手,位于所述滑动车门的外侧,其中,所述滑动车门被构造成在所述外侧把手的第一操作时打开;

摆动车门,被构造成在所述外侧把手的第二操作时与所述滑动车门成一体并与所述滑动车门一起打开;以及

固定单元,用于将所述滑动车门固定到所述摆动车门,使得在所述滑动车门完全打开时所述摆动车门和所述滑动车门能一体地旋转和打开,

其中,所述外侧把手包括主体部件和把手盖部件,并且其中,所述主体部件包括:

滑动主体,被构造成能在所述第一操作时以与所述把手盖部件成一体的方式在滑动方

向上移动;以及

摆动主体,能够在所述第二操作时与所述把手盖部件成一体并与所述把手盖部件一起被拉动。

15. 根据权利要求14所述的车辆,还包括:

滑动撞击器,安装在所述车身的内侧;

滑动门锁部件,位于所述滑动车门的内侧并被构造成耦接到所述滑动撞击器或从所述滑动撞击器释放;

滑动把手拉杆,被构造成在所述第一操作时通过向所述滑动门锁部件施加张力而从所述滑动撞击器释放;

摆动撞击器,安装在所述车身的内侧;

摆动门锁部件,位于所述摆动车门的内侧并被构造成耦接到所述摆动撞击器或从所述摆动撞击器释放;以及

摆动门锁缆线,被构造成在所述第二操作时通过向所述摆动门锁部件施加张力而从所述摆动撞击器释放。

16. 根据权利要求14所述的车辆,还包括在所述滑动车门的后部中的第一固定部件,其中:

所述第一固定部件耦接到位于所述外侧把手的一端的摆动把手拉杆并被构造成旋转;

所述摆动车门还包括根据所述第一固定部件的一位置形成的第二固定部件,在所述位置处,所述滑动车门完全打开并耦接到所述第一固定部件;并且

所述摆动车门被构造成使得所述第二固定部件与所述第一固定部件成一体并通过在所述第二操作时所述第一固定部件的旋转而与所述第一固定部件一起旋转,并且耦接到所述第二固定部件的顶部的摆动门锁缆线被构造成通过向摆动门锁部件施加张力而使所述摆动门锁部件和摆动撞击器分离。

17. 根据权利要求14所述的车辆,还包括:

第一轨道,固定到所述车身;

第二轨道,固定到所述摆动车门的后部并位于比所述第一轨道低的位置;

第一滚轮和第二滚轮,设置在所述滑动车门的顶部并被构造成根据所述滑动车门的打开操作而沿着所述第一轨道移动;

第三滚轮和第四滚轮,设置在所述滑动车门的中间并被构造成根据所述滑动车门的打开操作而沿着所述第二轨道移动;以及

打开部件,位于所述第一轨道的端部并形成对应于当所述滑动车门完全打开时所述第一滚轮和所述第二滚轮的位置。

18. 一种车辆,包括:

车身;

滑动车门,耦接到所述车身;

外侧把手,位于所述滑动车门的外侧,其中,所述滑动车门被构造成在所述外侧把手的第一操作时打开;

摆动车门,被构造成在所述外侧把手的第二操作时与所述滑动车门成一体并与所述滑动车门一起打开;以及

固定销,位于所述滑动车门的一端;

插销,位于所述摆动车门的一端以对应于所述固定销的位置,其中,当所述滑动车门完全打开时,所述插销被构造成旋转以固定所述固定销;

插销锁,邻近于所述插销,其中,所述插销被构造成旋转使得设置在所述插销的一端的挂接部件与所述插销锁接合;

插销锁缆线,耦接到所述插销锁的端部并施加张力以释放所述插销锁的锁定状态;以及

过载缓冲器,位于所述摆动车门的后部并被构造成通过所述插销锁缆线耦接到所述插销锁,其中,当所述摆动车门关闭时,所述过载缓冲器由车身压缩并被构造成向所述插销锁缆线施加张力以释放所述插销锁的锁定状态。

19. 根据权利要求18所述的车辆,其中,所述过载缓冲器包括:

气缸壳体,位于所述过载缓冲器的外侧;

过载杆,位于所述气缸壳体内并被构造成能上下移动;

过载弹簧,位于所述过载杆的下方并被构造成提供弹力;

齿轮单元,形成在所述过载杆的一侧并被构造成当所述过载杆上下移动时使旋转器旋转;并且

所述旋转器位于所述气缸壳体的与所述齿轮单元对应的一侧并被构造成与所述齿轮单元成一体且与所述齿轮单元一起旋转,

其中,所述过载缓冲器被构造成使得当所述摆动车门关闭时,所述齿轮单元被构造成向下移动并使所述旋转器旋转以向所述插销锁缆线施加张力。

用于车辆的滑动/摆动复合车门

技术领域

[0001] 本公开涉及一种用于车辆的滑动/摆动复合车门。

背景技术

[0002] 用于车辆的车门包括几种类型。在这些类型中,主要应用于客车的摆动式、主要应用于中型货车的滑动式,以及主要应用于货车和休闲车的尾车门的掀背式可以作为实例。通常,设置有滑动车门的车辆具有用于以车门尽可能靠近车身滑动的方式改进在狭窄空间中的上车和上下车便利性的结构。

[0003] 在车辆(例如许多人可以进入的货车)的情况下,用于车辆客厢的开关车门被构造成执行在沿车辆的长度方向上的前后滑动运动的同时打开和关闭车辆客厢。使用滑动方法的用于车辆(诸如货车)的开关车门在车辆的长度方向上向后移动以打开车辆客厢,并且在车辆的长度方向上向前移动以关闭车辆客厢。因此,与用于车辆(诸如客车)的铰链式车辆客厢的开关车门相比,使用滑动方法的开关车门具有以下优点:用于车门的打开和关闭的所需打开和关闭空间小,并且即使在狭窄的打开和关闭空间中,也可以完全打开形成在车身中的车门打开部件。

[0004] 然而,使用滑动方法的开关车门存在以下问题:虽然由于构造成使用滑动方法打开和关闭的开关车门的限制而使开关车门完全滑动并打开,但与使用摆动方法的车门相比,打开宽度受到限制。

[0005] 使用摆动方法的车门的优点在于,如果车门完全打开,则车辆的打开宽度可以最大化。然而,如果结构邻近于使用摆动方法的车门,则当人进入车辆或在车辆中装载货物或从车辆卸载货物时,车门可能具有空间约束,这是因为如果车门接触该结构,则车门不能完全打开。

[0006] 为了打开和关闭用于车辆的车门,外侧把手暴露在车门板的外侧,并且通过诸如遥控器或钥匙的装置锁定或释放的车门门锁组件安装在车门板的内侧。因此,当用户希望从车辆的外侧正常打开车门时,如果用户使用遥控器操纵打开按钮,则从遥控器接收信号的车门锁组件的螺线管在车门的打开方向上操作,并由此释放车门锁的锁定。此后,当用户在车门的打开方向上拉动车门的外侧把手时,车门打开。

[0007] 韩国专利第10-1786663号涉及本申请的主题。

发明内容

[0008] 本公开已被提出以解决相关技术中的问题。

[0009] 本公开涉及一种用于车辆的滑动/摆动复合车门。具体实施例涉及一种复合车门,其具有通过将滑动和摆动方法与用于车辆的车门系统结合而混合的滑动方法和摆动方法的优点。

[0010] 此外,本公开的实施例提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其可以基于单个外侧把手的操作方法的改变而使用滑动方法和摆动方法打开和关闭。

[0011] 本公开的特征不限于上述特征,并且上面没有描述的本公开的其他特征可以从以下描述中理解并且基于本公开的所描述的实施例而明显地理解。此外,本公开的特征可以通过权利要求书中记载的装置及其组合来实现。

[0012] 一种用于车辆的滑动/摆动复合车门包括以下结构。

[0013] 在本公开的实施例中,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,包括:外侧把手,该外侧把手位于滑动车门的外侧;滑动车门,该滑动车门在外侧把手的第一操作时打开;摆动车门,该摆动车门在外侧把手的第二操作时与滑动车门成一体并与滑动车门一起打开;以及固定单元,该固定单元固定成在滑动车门完全打开的状态下以与摆动车门成一体并与摆动车门一起旋转的方式打开。

[0014] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,外侧把手包括主体部件和把手盖部件,并且主体部件被构造成包括滑动主体和摆动主体,滑动主体可在第一操作时以与把手盖部件成一体的方式在滑动方向上移动,摆动主体能够在第二操作时与把手盖部件成一体并与把手盖部件一起被拉动。

[0015] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,还包括:滑动撞击器,该滑动撞击器安装在车身的内侧;滑动门锁部件,该滑动门锁部件位于滑动车门的内侧并被构造成耦接到滑动撞击器或从滑动撞击器释放;以及滑动把手拉杆,该滑动把手拉杆耦接以在第一操作时通过向滑动门锁部件施加张力而从滑动撞击器释放。

[0016] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,还包括:摆动撞击器,该摆动撞击器安装在车身的内侧;摆动门锁部件,该摆动门锁部件位于摆动车门的内侧并被构造成耦接到摆动撞击器或从摆动撞击器释放;以及摆动门锁缆线,该摆动门锁缆线耦接以在第二操作时通过向摆动门锁部件施加张力而从摆动撞击器释放。

[0017] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,在滑动车门的后部中还包括第一固定部件,并且第一固定部件耦接到位于外侧把手的一端的摆动把手拉杆并被构造成旋转。

[0018] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,摆动车门还包括根据第一固定部件的一位置形成的第二固定部件,在该位置处,滑动车门完全打开并耦接到第一固定部件,并且摆动车门被构造成使得第二固定部件与第一固定部件成一体并通过在第二操作时第一固定部件的旋转而与第一固定部件一起旋转,并且耦接到第二固定部件的顶部的摆动门锁缆线被构造成通过向摆动门锁部件施加张力而使摆动门锁部件和摆动撞击器分离。

[0019] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,还包括固定到车身的第二轨道,其中,设置在滑动车门的顶部的第一滚轮和第二滚轮被构造成根据滑动车门的打开操作而沿着第二轨道移动。

[0020] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,还包括固定到摆动车门的后部并位于比第二轨道低的位置处的第三轨道,其中,设置在滑动车门的中间的第三滚轮和第四滚轮根据滑动车门的打开操作而沿着第三轨道移动。

[0021] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,还包括打开部件,该打开部件位于第二轨道的端部并且形成为对应于当滑动车门完全打开时第一滚轮和第二滚轮的位置。

[0022] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,固定单元包括位于滑动车门的一端的固定销和位于摆动车门的一端以对应于固定销的位置的插销,并且当滑动车门完全打开时,插销旋转以固定固定销。

[0023] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,还包括:插销锁,该插销锁邻近于插销并被构造成与插销接合;插销锁缆线,该插销锁缆线耦接到插销锁的端部并施加张力以释放插销锁的锁定状态;以及过载缓冲器,该过载缓冲器位于摆动车门的后部并被构造成通过插销锁缆线耦接到插销锁。

[0024] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,插销被构造成旋转使得设置在插销的一端的挂接部件与插销锁接合。

[0025] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,当摆动车门关闭时,过载缓冲器由车身压缩并向插销锁缆线施加张力使得释放插销锁的锁定状态。

[0026] 此外,提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其中,过载缓冲器包括:气缸壳体,该气缸壳体位于过载缓冲器的外侧;过载杆,该过载杆位于气缸壳体内并被构造成可上下移动;过载弹簧,该过载弹簧位于过载杆的下方以提供弹力;齿轮单元,该齿轮单元形成在过载杆的一侧并被构造成当过载杆上下移动时使旋转器旋转;并且旋转器位于气缸壳体的与齿轮单元对应的一侧并被构造成与齿轮单元成一体且与齿轮单元一起旋转,并且过载缓冲器被构造成使得当摆动车门关闭时,齿轮单元向下移动并使旋转器旋转以向插销锁缆线施加张力。

附图说明

[0027] 图1A示出了用于车辆的滑动/摆动复合车门的滑动打开状态。

[0028] 图1B示出了用于车辆的滑动/摆动复合车门的摆动打开状态。

[0029] 图2示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的前视图。

[0030] 图3A示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的外侧把手。

[0031] 图3B示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的外侧把手的横向剖视图。

[0032] 图3C示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的主要部件的平面图。

[0033] 图3D示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门的外侧把手执行第二操作时的平面图。

[0034] 图4A示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的第一轨道、第一滚轮和第二滚轮。

[0035] 图4B示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的第二轨道、第三滚轮和第四滚轮。

[0036] 图5A示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门执行滑动操作时的固定销和插销。

[0037] 图5B示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门的滑动车门完全打开时的固定销和插销。

[0038] 图5C示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的过载缓冲器。

[0039] 图5D示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的齿轮单元和旋转器的放大图。

[0040] 图5E示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门的摆动车门打开时的过载缓冲器。

具体实施方式

[0041] 在下文中,参考附图详细描述本公开的实施例。本公开的实施例可以各种形式修改,并且本公开的范围不应被解释为限于以下实施例。向具有本领域普通知识的人员提供本实施例以更全面地描述本公开。

[0042] 此外,在本说明书中描述的术语“单元(或部件)”是指处理至少一个功能或操作并且可以通过硬件或硬件的零件的组合来实现的单元。

[0043] 此外,在本说明书中,“高度方向”是指车辆的高度方向。“宽度方向”是指车辆的外侧方向。“长度方向”是指滑动车门200打开或关闭的方向。

[0044] 本公开涉及一种用于车辆的滑动/摆动复合车门。图1A示出了用于车辆的滑动/摆动复合车门的滑动打开状态。图1B示出了用于车辆的滑动/摆动复合车门的摆动打开状态。

[0045] 滑动车门200被构造成邻近于车身400,并且在车身400的长度方向上打开或关闭,因此即使在狭窄的空间中,滑动车门也可以完全打开或关闭。因此,可以提高上下车便利性,并且可以容易地确保进出空间。根据本公开的实施例的滑动车门200可以被构造成沿着固定到车身400的第一轨道410和固定到摆动车门300的后部的第二轨道350在车身400的长度方向上打开或关闭。

[0046] 摆动车门300的一端可以在滑动车门200的另一侧铰接到车身400。摆动车门300的另一端可以基于铰链耦接而在车身400的宽度方向上被向外拉动或向内推动。由于滑动车门200完全打开、与摆动车门300重叠并成一体并且与其一起旋转,所以车辆的打开部件的所有区域都可以打开。因此,存在的效果在于,如果装载大件货物,则可以容易地确保空间。当滑动车门200完全打开时,根据本公开的一个实施例的摆动车门300可以与滑动车门200的后部重叠。摆动车门300可以被构造成具有形成在其一侧的铰链耦接结构,并且该铰链耦接结构与完全打开的滑动车门200成一体并一起旋转。

[0047] 图2示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的前视图。图3A示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的外侧把手。图3B示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的外侧把手的横向剖视图。

[0048] 参考图2,根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门可以被构造成包括:外侧把手100,该外侧把手位于滑动车门200的外侧;滑动车门200,该滑动车门在外侧把手100的第一操作时打开;摆动车门300,该摆动车门在外侧把手100的第二操作时以与滑动车门200成一体的方式打开;以及固定单元,该固定单元用于将以与摆动车门300成一体的方式旋转和打开的滑动车门200固定在滑动车门200完全打开的状态下。

[0049] 外侧把手100可以位于滑动车门200的外侧,并且更优选地,可以位于在滑动车门

200的高度方向上的中央部件处。此外,如果车门门锁单元220和320耦接并且用户操纵外侧把手100,则外侧把手100可以被构造成当车门门锁单元220和320被释放时容易地从车身400释放滑动车门200和摆动车门300。因此,因为滑动车门200和/或摆动车门300可仅通过安装在车身400上的一个外侧把手100打开或关闭,所以可减少与外侧把手100相关的部件数量、重量和主要成本。

[0050] 外侧把手100可以被构造成执行两阶段操作。更优选地,在第一操作时,滑动车门200可以打开。在滑动车门200完全打开的状态下进行第二操作时,滑动车门200和摆动车门300可以以成一体的方式旋转和打开。

[0051] 参考图3A和图3B,外侧把手可以包括主体部件110和把手盖部件120。主体部件110可以被构造成包括:滑动主体111,该滑动主体可以与把手盖部件120成一体并且在第一操作时在长度方向上移动;以及摆动主体116,该摆动主体可以与把手盖部件120成一体并且在第二操作时与把手盖部件一起被拉动。

[0052] 把手盖部件120形成为围绕主体部件110,并且可以被构造成伸出到车身400的外侧。把手基部160可以被构造成耦接到滑动门锁部件220。

[0053] 主体部件110可以被构造成具有滑动主体111和摆动主体116,并且可以分离并分别构造在把手盖部件120内的顶部和底部处。更优选地,主体部件挂接爪150可以形成在把手盖部件120内,并且可以被构造成具有通过螺钉固定的滑动主体111和把手盖部件120。摆动主体116不固定到把手盖部件120,并因此可以自由移动。摆动主体116在高度方向上的运动可以由主体部件挂接爪150限制。

[0054] 安装在主体部件110上的复位弹簧112可以提供弹力,使得如果滑动主体111通过第一操作在长度方向上移动,则滑动主体111返回到其初始位置。

[0055] 把手盖部件120可以与滑动主体111成一体,并且通过外侧把手100的第一操作而在车辆的长度方向上滑动。第一操作可以是在车辆的长度方向上向后推动外侧把手100的操作。更优选地,滑动车门200可以通过第一操作而完全打开。完全打开的滑动车门200在后部处固定到摆动车门300,并且可以被构造成以与摆动车门300成一体的方式旋转和打开。

[0056] 通过第一操作在长度方向上移动的滑动主体111可以通过复位弹簧112返回到其初始位置。更优选地,滑动主体111可以返回到与摆动主体对应的位置。在第一操作时,滑动把手杆114可以通过耦接到滑动把手杆114的杆弹簧113的弹力而在与其旋转方向相反的方向上旋转,并因此可以返回到其初始位置。

[0057] 在滑动车门200完全打开之后,当在外侧把手100上执行第二操作时,滑动车门200和摆动车门300可以成一体、旋转并另外打开。第二操作可以是拉动外侧把手100的操作。可以通过第二操作以成一体的方式拉动把手盖部件120和主体部件110。

[0058] 图3C示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的主要部件的平面图。图3D示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门的外侧把手执行第二操作时的平面图。

[0059] 参考图3C和图3D,根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门还可以包括:滑动撞击器210,该滑动撞击器安装在车身400的内侧;滑动门锁部件220,该滑动门锁部件位于滑动车门200的内侧并被构造成耦接到滑动撞击器210或从其释放;以及滑动把手拉杆115,该滑动把手拉杆耦接以通过在第一操作时向滑动门锁部件220施加张力而从

滑动撞击器210释放。此外,滑动/摆动复合车门还可以包括:摆动撞击器310,该摆动撞击器安装在车身400的内侧;摆动门锁部件320,该摆动门锁部件位于摆动车门300的内侧并被构造造成耦接到摆动撞击器310或从其释放;以及摆动门锁缆线330,该摆动门锁缆线耦接成通过在第二操作时向摆动门锁部件320施加张力而从摆动撞击器310释放。

[0060] 滑动把手杆114可以耦接到外侧把手100的滑动主体111的端部。更优选地,当滑动主体111通过第一操作在长度方向上移动时,滑动把手杆114可以耦接到滑动主体111的端部,使得滑动把手杆114旋转。

[0061] 此外,滑动把手拉杆115可以偏心地耦接到滑动把手杆114的旋转参考轴线。通过第一操作,滑动把手杆114可以旋转,并且可以向滑动把手拉杆115施加张力。此外,滑动把手杆114也可以耦接到与爪连接的释放缆线292。

[0062] 滑动把手拉杆115可以延长到外侧把手100的底部并且耦接到滑动门锁部件220。被施加张力的滑动把手拉杆115可以被构造造成释放滑动门锁部件220。

[0063] 滑动门锁部件220位于外侧把手100的下侧,并且可以被构造造成耦接到滑动撞击器210或从其释放。滑动撞击器210可以以对应于滑动门锁部件220的位置的方式固定到车身400的内部侧。

[0064] 滑动门锁部件220可以通过第一操作从滑动撞击器210释放。更优选地,滑动把手杆114可以通过外侧把手的第一操作而旋转。可以通过滑动把手杆114的旋转将张力施加到偏心耦接的滑动把手拉杆115。

[0065] 在第一操作时,滑动把手拉杆115可以向滑动门锁部件220施加张力,使得滑动门锁部件220和滑动撞击器210分离。当滑动门锁部件220和滑动撞击器210分离时,乘客可以通过在长度方向上向后推动外侧把手来打开滑动车门200。

[0066] 在根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门中,滑动车门200还包括在其后部处的第一固定部件230。第一固定部件230可以被构造造成耦接到位于外侧把手100的一端的摆动把手拉杆140,并且与其一起旋转。此外,摆动车门300还包括第二固定部件340,该第二固定部件形成为对应于第一固定部件230的一位置,在该位置处,滑动车门200完全打开并耦接到第一固定部件230。摆动车门300可以被构造造成使得第二固定部件340在第二操作时通过第一固定部件230的旋转而旋转,并且通过向摆动门锁部件320施加张力而将耦接到第二固定部件340的顶部的摆动门锁缆线330从摆动撞击器310释放。

[0067] 当通过第二操作拉动摆动主体116时,摆动把手杆130可以耦接以旋转。

[0068] 此外,摆动把手拉杆140可以偏心地耦接到摆动把手杆130的旋转参考轴线。通过第二操作,摆动把手杆130可以旋转,并且可以向摆动把手拉杆140施加张力。

[0069] 摆动把手拉杆140可以定位成耦接到位于滑动车门200的后部处的第一固定部件230。更优选地,当通过第二操作向摆动把手拉杆140施加张力时,第一固定部件230可以耦接以旋转。

[0070] 第一固定部件230可以定位成与第二固定部件340接触。更优选地,当滑动车门200完全打开时,位于滑动车门200的后部处的第一固定部件230可以与位于摆动车门300的一端的第二固定部件340接触。

[0071] 第二固定部件340可以耦接到摆动门锁缆线330。更优选地,伸长到外侧把手100的顶部的摆动门锁缆线330可以定位成耦接第二固定部件340和摆动门锁部件320。被施加张

力的摆动门锁缆线330可以被构造成释放摆动门锁部件320。

[0072] 摆动门锁部件320位于在外侧把手100的高度方向上的上侧,并且可以被构造成耦接到摆动撞击器310。摆动撞击器310可以以对应于摆动门锁部件320的位置的方式固定到车身400的内部侧。

[0073] 摆动门锁部件320可以通过第二操作从摆动撞击器310释放。更优选地,当通过第二操作拉动外侧把手100时,向摆动门锁缆线330施加张力,因此摆动门锁部件320和摆动撞击器310可以分离。

[0074] 在滑动车门200完全打开的状态下进行第二操作时,滑动车门200和摆动车门300可以成一体并另外打开。即,当滑动车门200完全打开时,第一固定部件230可以被构造成耦接到第二固定部件340。更优选地,第一固定部件230可以被构造成与滑动车门200的后部具有给定间隔。第二固定部件340可以被构造成在摆动车门300的一端的前部具有给定间隔,并且可以形成为与摆动车门300接合。

[0075] 在滑动车门200完全打开之后,在第二操作时,摆动把手拉杆140可以操作以使第一固定部件230旋转。旋转的第一固定部件230可以被构造成与第二固定部件340接合并与其一起旋转,从而向摆动门锁缆线330施加张力。摆动门锁缆线330可以被构造成通过向摆动门锁部件320施加张力而从摆动撞击器310释放。当摆动锁部件320和摆动撞击器310分离时,滑动车门200和摆动车门300可以成一体并另外打开。

[0076] 第二固定部件340可以根据第一固定部件230的其中滑动车门200完全打开的位置而形成在摆动车门300中。更优选地,当滑动车门200完全打开时,滑动车门200的第一固定部件230和摆动车门300的第二固定部件340可以彼此接触。

[0077] 图4A示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的第一轨道410、第一滚轮240和第二滚轮250。

[0078] 参考图4A,根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门还包括固定到车身400的第一轨道410。设置在滑动车门200的顶部处的第一滚轮240和第二滚轮250可以被构造成根据滑动车门200的打开操作而沿着第一轨道410移动。此外,第一滚轮240可以被构造成限制滑动车门200在宽度方向上的运动。第二滚轮250可以被构造成限制滑动车门200在高度方向上的运动。

[0079] 第一轨道410固定到车身400,并且可以在长度方向上定位,即,在滑动车门200的运动方向上定位。更优选地,如图2所示,第一轨道410可以根据滑动车门200的顶部而位于车身400的上侧。此外,第一轨道410可以被构造成具有形成在其一端的弯曲部件411。

[0080] 当滑动车门200打开和关闭时,第一滚轮240和第二滚轮250可以耦接到第一滚轮引导件251并且沿着第一轨道410移动。更优选地,第一滚轮240耦接至位于滑动车门200的顶部处的第一滚轮引导件的一端,并且当滑动车门200打开或关闭时,可以限制滑动车门200在宽度方向上的运动。第二滚轮250耦接至位于滑动车门200的顶部处的第一滚轮引导件251的另一端,并且当滑动车门200打开或关闭时,可以限制滑动车门200在高度方向上的运动。

[0081] 第一滚轮240和第二滚轮250可以与滑动车门200隔离并且沿着第一轨道410移动。更优选地,第一滚轮240和第二滚轮250通过第一滚轮引导件251与滑动车门200隔离,并且可以被构造成在第一轨道410的内侧与滑动车门200的后部之间移动并打开和关闭滑动车

门200。此外,滑动车门200可以与第一滚轮引导件251隔离,并且沿着第一轨道410的弯曲部件打开和关闭。当滑动车门200移动时,弯曲部件411可以被构造成弹出以避免与摆动车门300干涉。

[0082] 此外,参考图4A,根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门还可以包括打开部件420,该打开部件位于第一轨道410的端部处并形成当滑动车门200完全打开时对应于第一滚轮240和第二滚轮250的位置。更优选地,当滑动车门200通过与摆动车门300成一体打开部件420旋转、摆动和打开而完全打开时,第一滚轮240和第二滚轮250可以偏离第一轨道410。

[0083] 图4B示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的第二轨道350、第三滚轮260和第四滚轮270。

[0084] 参考图4B,根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门还包括第二轨道350,该第二轨道固定到摆动车门300的后部并位于比第一轨道410低的位置。设置在滑动车门200中间的第三滚轮260和第四滚轮270可以被构造成根据滑动车门200的打开操作而沿着第二轨道350移动。此外,第三滚轮260可以被构造成限制滑动车门200在宽度方向上的运动。第四滚轮270可以被构造成限制滑动车门200在高度方向上的运动。

[0085] 第二轨道350固定到摆动车门300的后部,并且可以在长度方向上形成,即,在滑动车门200的移动方向上形成。更优选地,如图2所示,第二轨道350可以位于比第一轨道410低的位置,并且可以形成在摆动车门300的中间以对应于滑动车门200的中部。此外,第二轨道350可以被构造成具有形成在一端的弯曲部件351。

[0086] 当滑动车门200打开和关闭时,第三滚轮260和第四滚轮270可以耦接到第二滚轮引导件271并沿着第二轨道350移动。更优选地,第三滚轮260可以耦接至位于滑动车门200中间的第三滚轮引导件271的一端,并且可以在滑动车门200打开或关闭时限制滑动车门200在宽度方向上的运动。第四滚轮270可以耦接至位于滑动车门200中间的第三滚轮引导件271的另一端,并且可以在滑动车门200打开或关闭时限制滑动车门200在高度方向上的运动。

[0087] 第三滚轮260和第四滚轮270可以与滑动车门200隔离,并且可以沿着第二轨道350移动。更优选地,第三滚轮260和第四滚轮270通过第三滚轮引导件271与滑动车门200隔离,并且可以被构造成在第二轨道350的内侧与滑动车门200的后部之间移动并打开和关闭滑动车门200。此外,滑动车门200的后部耦接部件272铰接到第三滚轮引导件271的一端,并且可以被构造成当滑动车门200在长度方向上移动时向滑动车门200施加自由度。

[0088] 此外,滑动车门200可以与第三滚轮引导件271隔离,并且沿着第二轨道350的弯曲部件351打开和关闭。弯曲部件351可以被构造成弹出以避免在滑动车门200移动时与摆动车门300干涉。

[0089] 图5A示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门执行滑动操作时的固定销280和插销360。图5B示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门的滑动车门200完全打开时的固定销280和插销360。

[0090] 参考图5A和图5B,在根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门中,固定单元还包括根据固定销280的位置而位于滑动车门200的一侧的固定销280和位于摆动车门300的一端的插销360。固定单元可以被构造成使得当滑动车门200完全打开时,插

销360旋转并固定固定销280。

[0091] 固定销280位于滑动车门200的一端,并且可以被构造固定到插销360。更优选地,固定销280可以在滑动车门200的顶部处固定并耦接到第一滚轮引导件251,并且可以在滑动车门200的打开操作期间与第一滚轮240和第二滚轮250一起朝向摆动车门300的一端移动。

[0092] 插销360可以具有这样的形状,该形状具有打开部件以围绕固定销280。刚好在滑动车门200完全打开之前,可以将固定销280引入到打开部件中。当滑动车门200完全打开时,插销360的打开部件与固定单元的一端接触,并且另外旋转以围绕固定销280,因此插销360和固定销280可以被固定。

[0093] 插销360可以定位成对应于在摆动车门300的一端处的固定销280的位置,并且可以被构造使固定销280固定到其上。更优选地,插销360的一端和固定销280的形状可以形成为彼此对应,使得当滑动车门200完全打开时,插销360在围绕固定销280的同时旋转并固定固定销280。

[0094] 根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门可以被构造还包括:插销锁370,该插销锁邻近于插销360并被构造与插销360接合;插销锁缆线380,该插销锁缆线耦接到插销锁370的一端并施加张力以释放插销锁370的锁定状态;以及过载缓冲器390,该过载缓冲器位于摆动车门的后部并被构造耦接插销锁370和插销锁缆线380。

[0095] 此外,滑动/摆动复合车门可以被构造使得当滑动车门200完全打开时,使插销360旋转,从而设置在插销360的一端的挂接部件361与插销锁370接合。

[0096] 插销锁370定位成邻近于插销360,并且可以被构造耦接到插销360。更优选地,插销锁370的一端铰接到摆动车门300上,而另一端耦接到插销锁缆线380。插销锁370可以被构造具有当向插销锁缆线380施加张力时基于铰链耦接而拉动的另一端。形成在当滑动车门200完全打开时旋转的插销360的一端的挂接部件361可以被固定以邻近插销锁370的另一端。挂接部件361可以以与插销锁370的另一端对应的形状形成在插销360的一端。因此,滑动车门200可以以与摆动车门300成一体并一起旋转的方式固定。

[0097] 插销锁缆线380耦接到插销锁370,并且可以施加张力以使插销锁370与插销360的挂接部件361分离。更优选地,插销锁缆线380可以被构造当摆动车门300关闭时通过施加到其上的张力而拉动插销锁370,并且当插销锁370的一端被拉动时通过从插销360的挂接部件361释放插销锁370而使插销360旋转。

[0098] 在这种情况下,用于朝向插销360旋转的弹簧可以位于插销锁370中,并因此在插销锁370的一端被拉动之后,插销锁370可以返回到其初始位置。

[0099] 过载缓冲器390位于摆动车门300的后部,并且可以被构造当摆动车门300关闭时与车身400的外侧接触。插销锁370通过插销锁缆线380耦接到过载缓冲器390,并且可以被构造通过过载缓冲器390的驱动而旋转。

[0100] 图5C示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的过载缓冲器390。图5D示出了作为本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门的齿轮单元394和旋转器395的放大图。

[0101] 参考图5C和图5D,在根据本公开的一个实施例的用于车辆的滑动/摆动复合车门中,当摆动车门300关闭时,过载缓冲器390可以由车身400压缩,并且可以向插销锁缆线380

施加张力,使得释放插销锁370的锁定状态。

[0102] 此外,过载缓冲器390包括:气缸壳体391,该气缸壳体位于过载缓冲器390的外侧;过载杆392,该过载杆位于气缸壳体391内并被构造成可上下移动;过载弹簧393,该过载弹簧位于过载杆392下方以提供弹力;齿轮单元394,该齿轮单元形成在过载杆392的一侧并被构造成当过载杆392上下移动时使旋转器395旋转;以及旋转器395,该旋转器位于气缸壳体391的与齿轮单元394对应的一侧并被构造成与齿轮单元394成一体并一起旋转。过载缓冲器390可以被构造成使得当摆动车门300关闭时,齿轮单元394向下移动并且使旋转器395旋转以向插销锁缆线380施加张力。

[0103] 气缸壳体391沿着过载杆392的外侧定位,并且可以被引入到摆动车门300的后部并固定到其上。过载弹簧393位于气缸壳体391内。过载杆392可以被构造成与过载弹簧393接触。过载杆392可以沿着气缸壳体391上下移动。当摆动车门300关闭并且被车身的外侧加压时,过载杆392可以向下移动并压缩过载弹簧393。当通过打开摆动车门300而使过载杆392与车身400分离时,过载杆392可以通过过载弹簧393的弹力而向上移动。

[0104] 构造成当过载杆392向下移动时使旋转器395旋转的齿轮单元394可以位于过载杆392的一侧。可以与齿轮单元394成一体并一起旋转的旋转器395可以位于气缸壳体391的与齿轮单元394对应的一侧。

[0105] 插销锁缆线380的一端偏心地耦接到旋转器395的旋转轴,并且其另一端可以耦接到插销锁370的一端。此外,用于防止由插销锁370的弹簧力而朝向插销360进一步旋转的插销锁销371可以定位在摆动车门300中。

[0106] 图5E示出了作为本公开的一个实施例的当用于车辆的滑动/摆动复合车门的摆动车门打开时的过载缓冲器。

[0107] 参考图5E,当摆动车门300打开时,过载杆392可以通过过载弹簧393的弹力向上移动。更优选地,当摆动车门300打开并且过载杆392与车身400分离时,齿轮单元394可以通过过载杆392的向上运动而使旋转器395逆时针旋转。齿轮单元394可以是齿条传动件。具有比包括在插销锁370中的弹簧小的弹性系数的弹簧可以位于旋转器395中。因此,尽管旋转器395顺时针旋转并返回到其初始位置,但其不向插销锁缆线380施加张力,并且插销锁370可以保持停止状态。因此,当打开时,摆动车门300可以与滑动车门200成一体并与其一起旋转。

[0108] 当摆动车门300关闭时,过载杆392可以被车身400挤压,并且插销360和固定销280可以分离。更优选地,齿轮单元394可以由向下移动的过载杆392旋转,并且旋转器395可以随着齿轮单元394的旋转而旋转。当旋转器395旋转时,向插销锁缆线380施加张力。当插销锁370被拉动时,插销锁370和插销360可以分离。因此,耦接的滑动车门200和摆动车门300可以被释放以关闭滑动车门200。

[0109] 当施加与用于第一操作的输入值相反的外力或者滑动门锁部件220与滑动撞击器210接触并在滑动车门200完全关闭的方向上移动时,滑动门锁部件220可以与滑动撞击器210一起切换到锁定状态。更优选地,当滑动把手杆114被施加与用于第一操作的输入值相反的外力或者滑动门锁部件220与滑动撞击器210接触并在滑动车门200完全关闭的方向上移动时,滑动把手杆114可以被构造成在与执行第一操作时的方向相反的方向上旋转,从而使滑动把手拉杆115移动。滑动门锁部件220可以与滑动撞击器210一起锁定在滑动把手拉

杆115的移动方向上。

[0110] 总之,本公开的实施例提供了一种复合车门,其通过将滑动方法和摆动方法与用于车辆的车门系统相结合而具有混合的滑动方法和摆动方法的优点,并且提供了一种用于车辆的滑动/摆动复合车门,其可以基于一个外侧把手100的操作方法的改变而使用滑动方法和摆动方法来打开和关闭。

[0111] 本公开的实施例可以基于在上述实施例中描述的构造、耦接和使用关系而具有以下效果。

[0112] 本公开的实施例具有的效果在于,因为使用了空间可用性(即滑动车门的优点)以及在完全打开状态下的最大打开宽度(即,摆动车门的优点),所以其可以使空间利用最大化。

[0113] 此外,本公开的实施例具有的效果在于,因为滑动车门和摆动车门成一体并在车门滑动之后旋转,所以即使使用小的旋转半径,其也可增加开口宽度。

[0114] 此外,本公开的实施例具有的效果在于,其可以通过提供能够进行两阶段操作的外侧把手来增强乘客的便利性,该外侧把手设计成具有与滑动车门或旋转车门的打开和关闭方法对应的结构。

[0115] 以上详细描述说明了本公开。此外,上述内容描述了本公开的优选实施例,并且本公开可以各种其他组合、改变和环境来使用。即,本公开可以在本说明书中公开的本发明的概念的范围、公开内容的范围及其等同范围和/或本领域的技术或知识的范围内改变或修改。上述实施例描述了用于实施本公开的技术精神的最佳技术,并且可以包括具体应用领域和本公开的使用所需的各种变化。因此,本公开的详细描述并非旨在将本公开限制于所公开的实现方式技术。此外,所附权利要求应解释为包括其他实现方式技术。

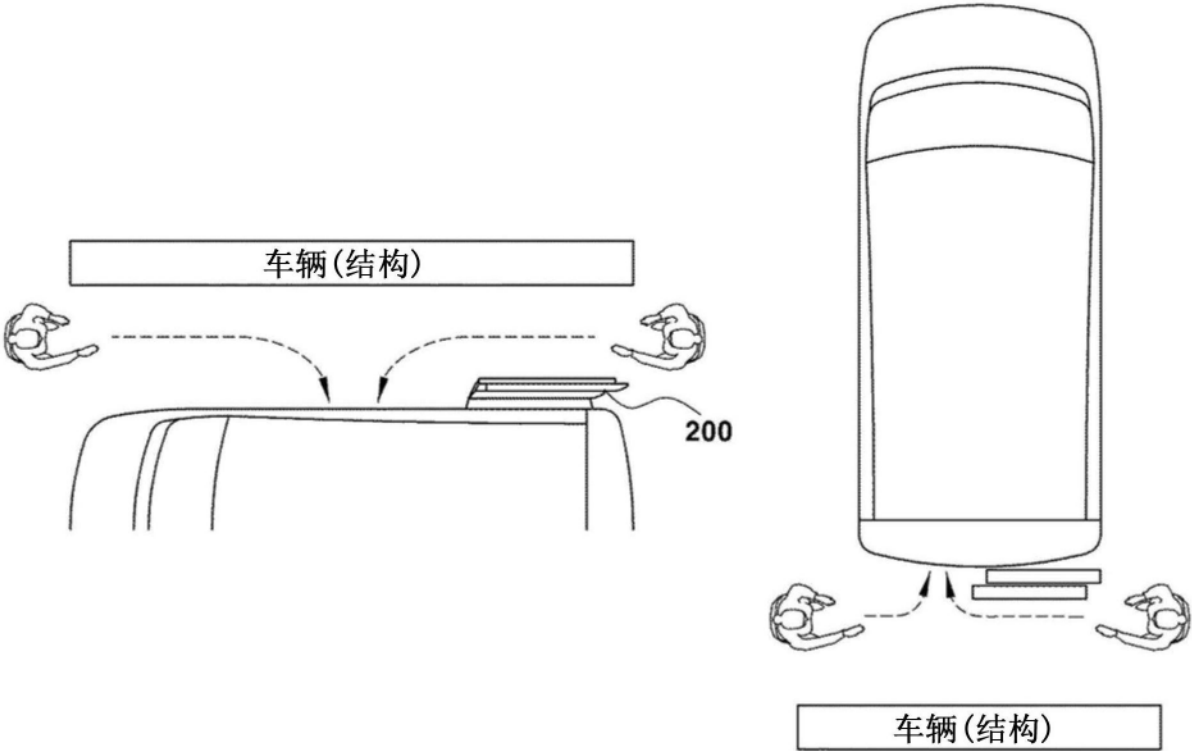


图1A

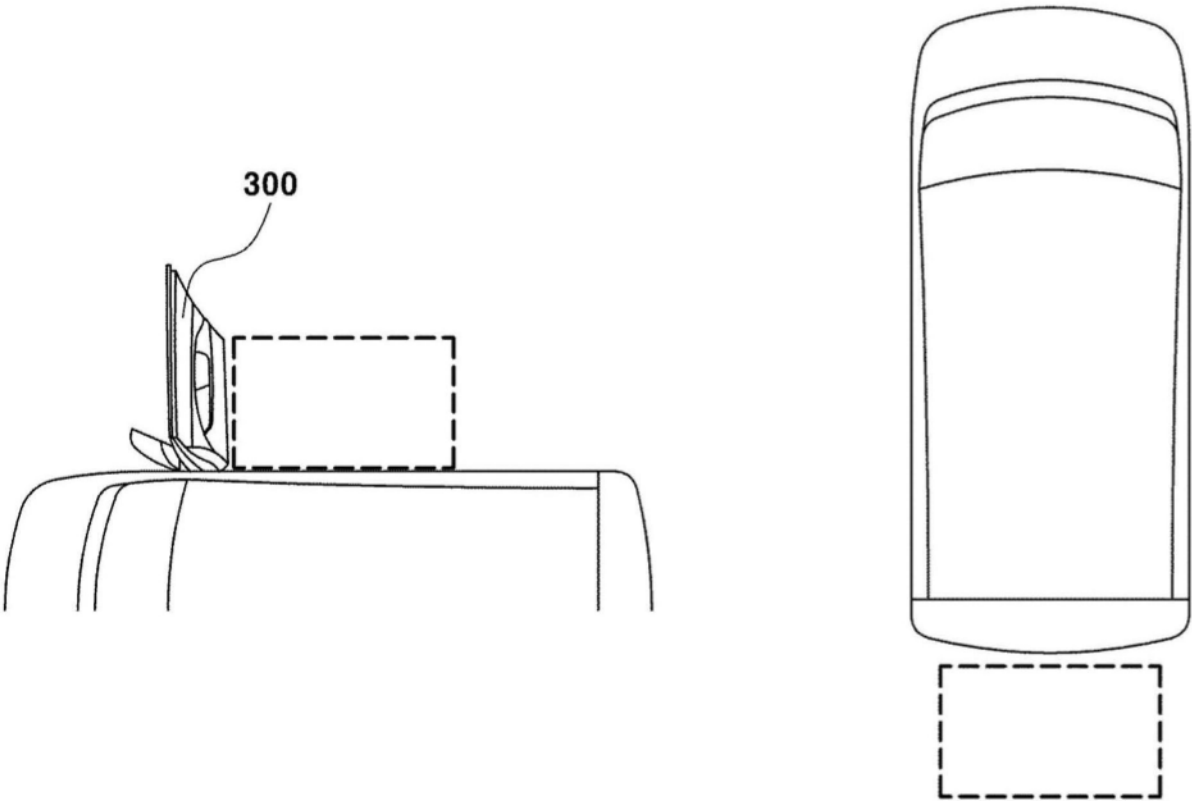


图1B

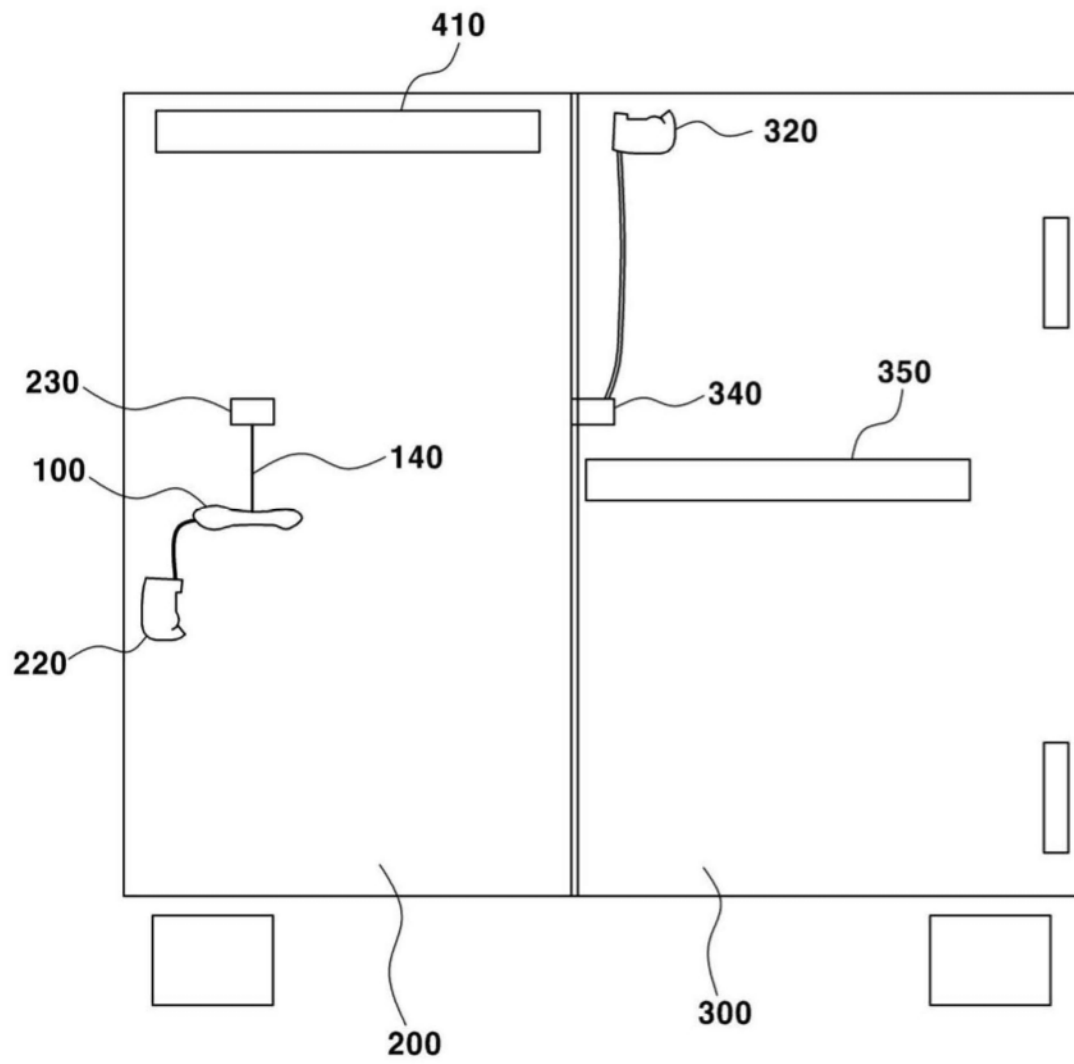


图2

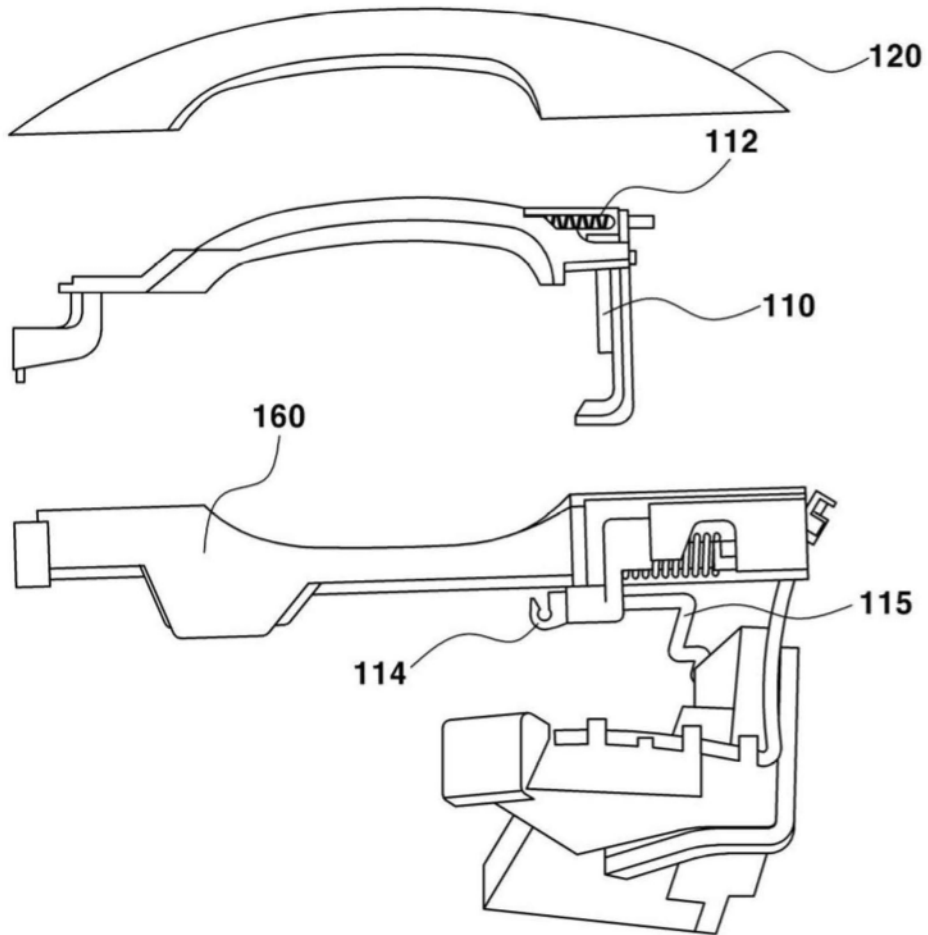


图3A

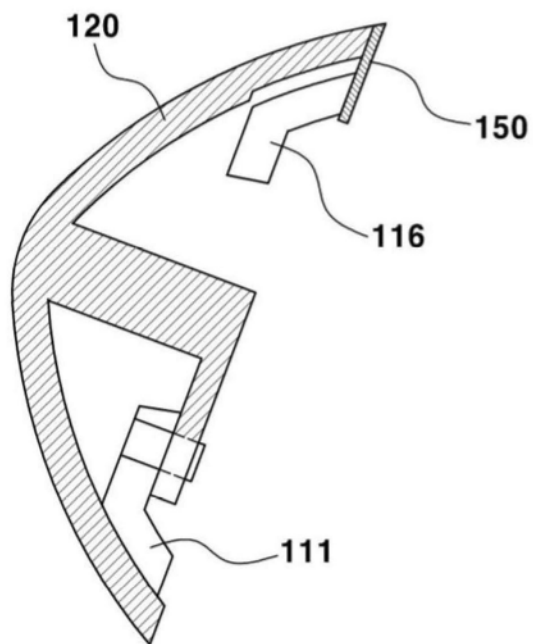


图3B

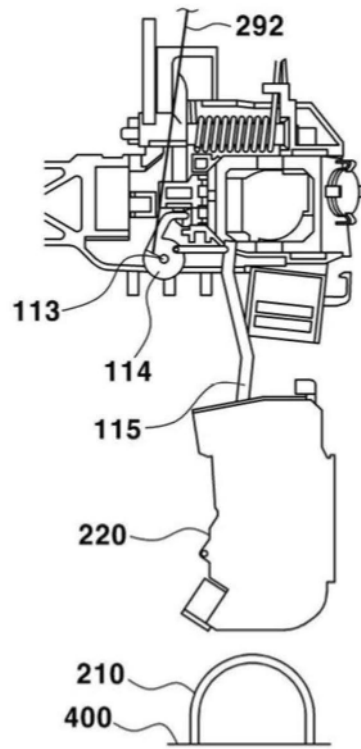


图3C

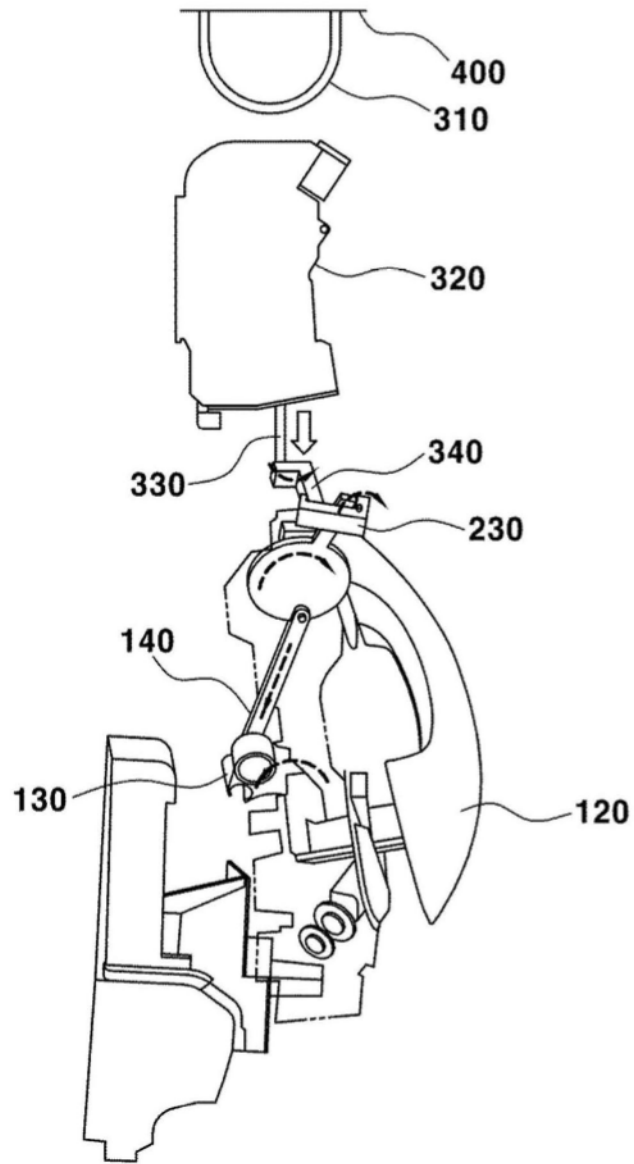


图3D

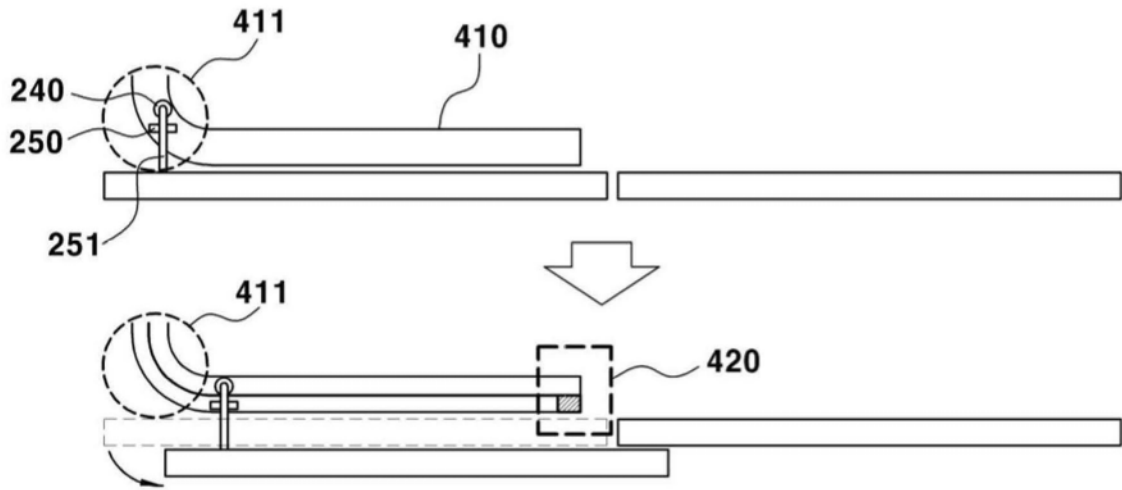


图4A

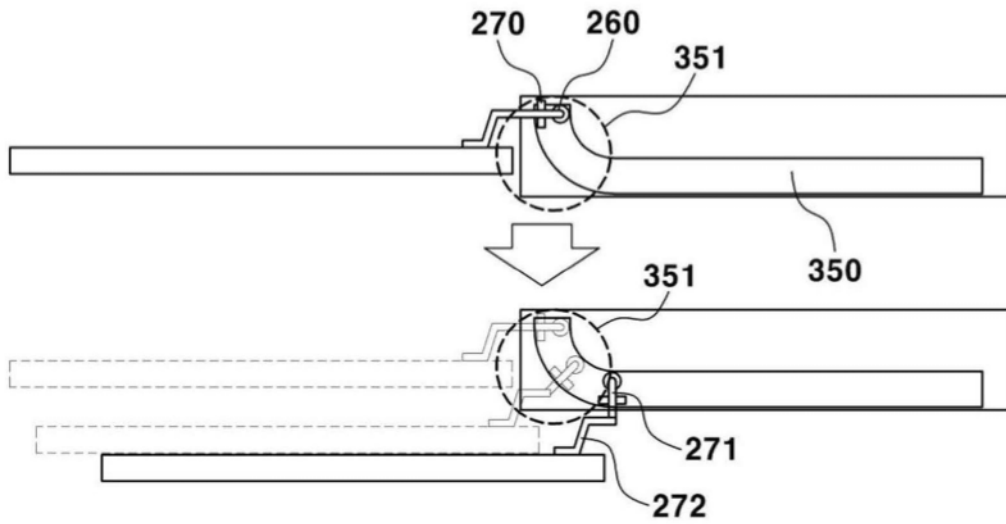


图4B

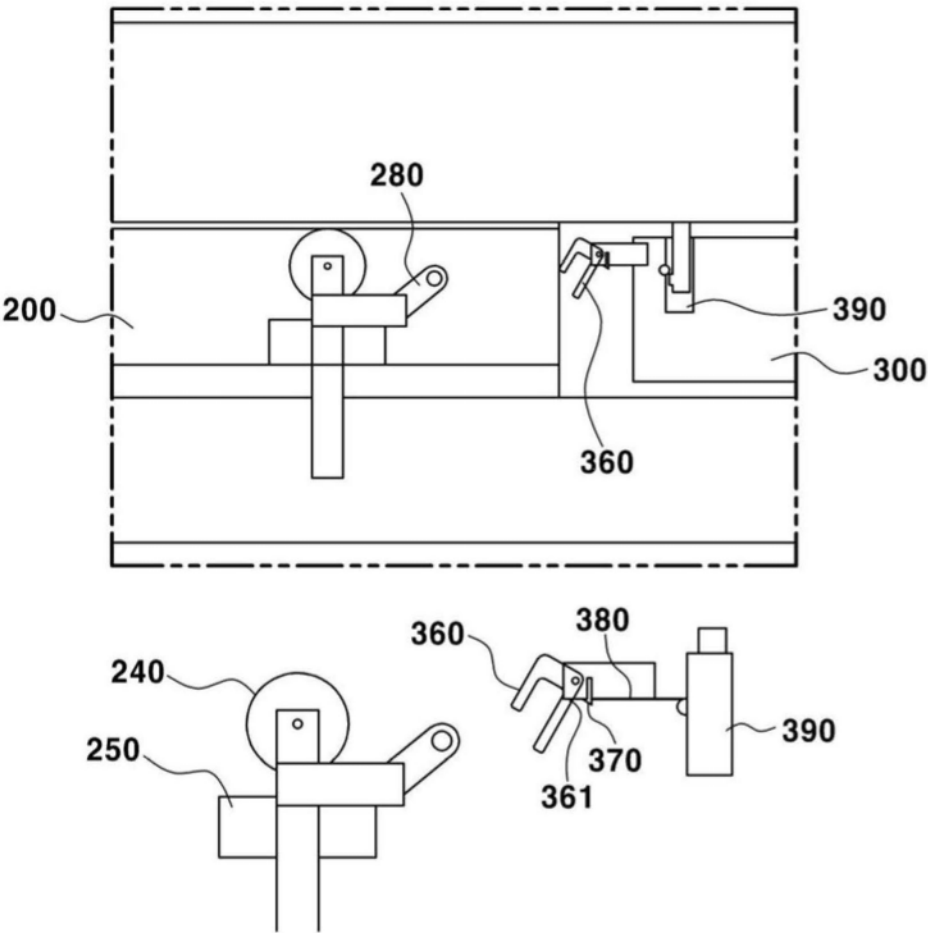


图5A

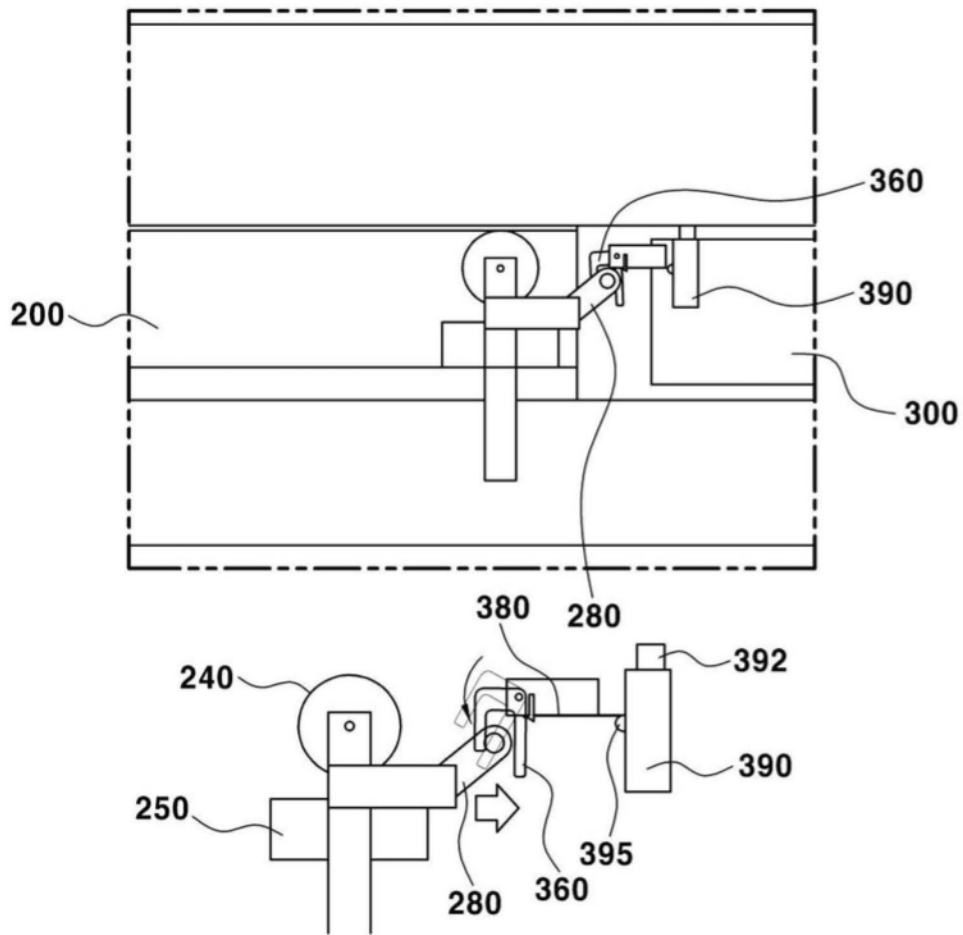


图5B

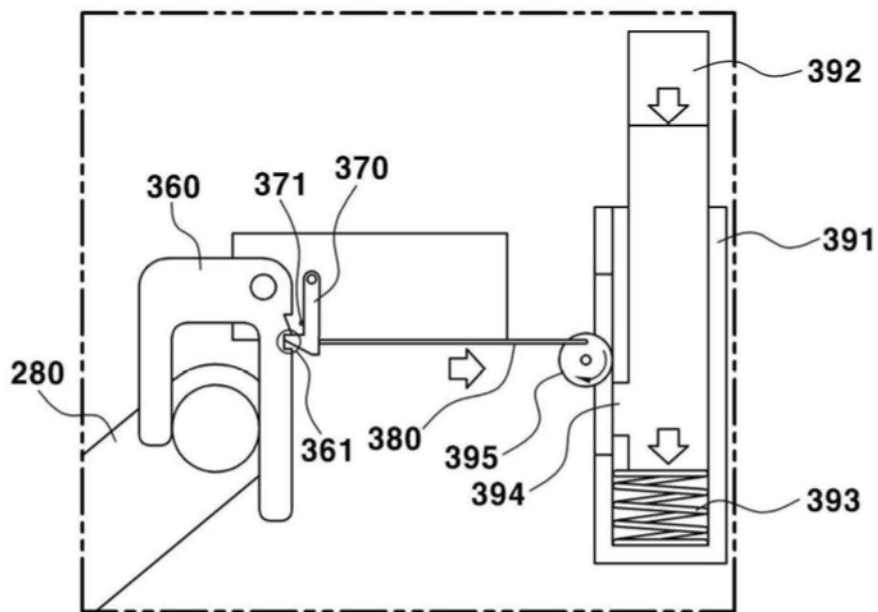


图5C

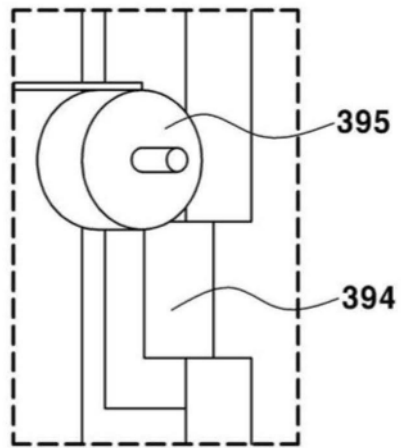


图5D

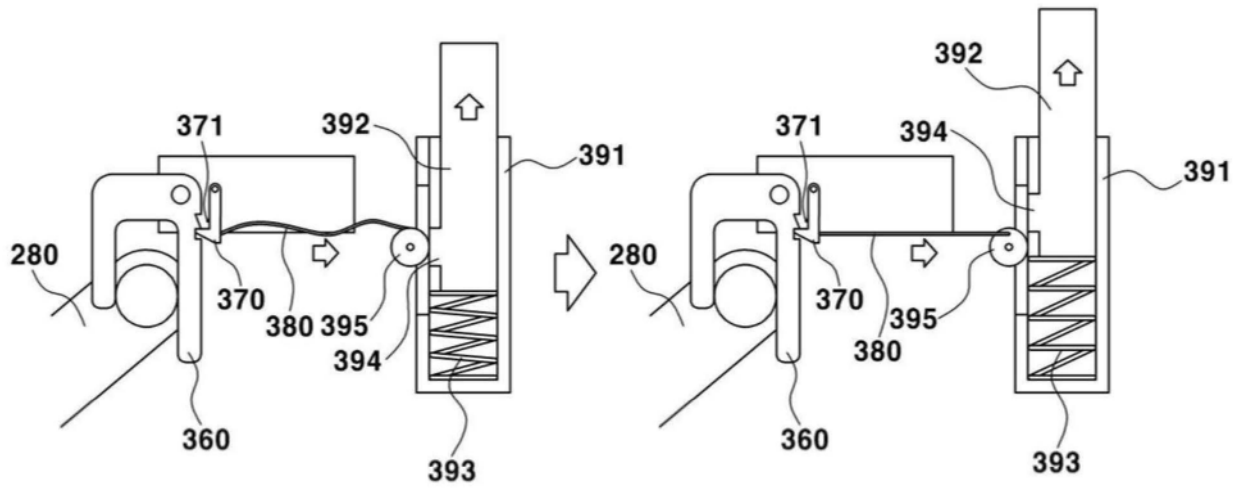


图5E