



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102906362 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201180025666. 7

(22) 申请日 2011. 04. 26

(30) 优先权数据

10-2010-0038472 2010. 04. 26 KR

10-2010-0038473 2010. 04. 26 KR

20-2010-0004371 2010. 04. 26 KR

20-2011-0003449 2011. 04. 22 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 11. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2011/003018 2011. 04. 26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/136535 KO 2011. 11. 03

(73) 专利权人 株式会社易保

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 尹淳炯 赵诚必 周龙植

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理

有限责任公司 11290

代理人 梁兴龙 陈桂香

(51) Int. Cl.

E05B 51/00(2006. 01)

E05B 85/22(2014. 01)

E05B 85/20(2014. 01)

E05B 3/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1685125 A, 2005. 10. 19, 说明书第5页10行-第6页25行, 图2-8.

CN 2133632 Y, 1993. 05. 19, 说明书第2页, 图1-2.

DE 19612156 C2, 1998. 07. 02, 全文.

CN 201339347 Y, 2009. 11. 04, 全文.

JP H0813860 A, 1996. 01. 16, 全文.

审查员 孙文杰

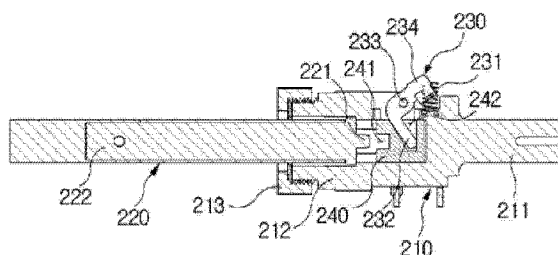
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

门锁驱动组件

(57) 摘要

本发明涉及一种门锁驱动组件, 其根据认证信号或钥匙动作选择性地将内侧门把手轴和外侧门把手轴联接, 并且即使当高水平的转矩被传递到各门把手轴上也保持了紧密联接状态。本发明的门锁驱动组件包括: 轴连接单元, 它设置有推动元件和滑动元件, 所述轴连接单元被构造成选择性地将第一把手轴和第二把手轴连接, 使得各把手轴彼此连接或断开; 滑动单元, 它设置有可上下移动以按压所述推动元件的按压单元; 和机械驱动单元, 它形成有键槽, 当钥匙被插入所述键槽中并转动时使所述滑动单元的按压单元上下移动。



1. 一种门锁驱动组件,包括:

轴连接单元,它设置有推动元件和滑动元件,所述轴连接单元被构造成选择性地将第一把手轴和第二把手轴连接,使得第一把手轴和第二把手轴彼此连接或断开;

滑动单元,它设置有可垂直移动以按压所述推动元件的按压单元;和

机械驱动单元,它形成有键槽,当钥匙被插入所述键槽中并转动时使所述滑动单元的按压单元垂直移动,

其中所述机械驱动单元包括:

驱动单元主体;

第一凸轮,它可转动地安装在所述驱动单元主体中,并被构造成通过与将要转动的键槽轴互锁而推动所述滑动单元的尾端;和

第二凸轮,它与第一凸轮同轴连接,并定位在第一凸轮的前方,第二凸轮形成有用于固定位置的凹部。

2. 如权利要求 1 所述的门锁驱动组件,其中所述推动元件设置有铰接到第一把手轴的转动轴,并且相对于所述转动轴,所述推动元件的一端弹性地支撑在第一把手轴的外周面上,另一端定位在所述滑动元件的内部。

3. 如权利要求 2 所述的门锁驱动组件,其中所述滑动元件形成有倾斜槽,并且所述推动元件的另一端定位在所述倾斜槽中。

4. 如权利要求 1 所述的门锁驱动组件,其中所述滑动单元包括:

滑动主体;

滑动杆,安装在所述滑动主体中,能够往复运动而将被构造成使所述各把手轴连接和断开的所述推动元件按压到一侧;

安装在所述滑动主体内部的驱动电机;

在所述滑动杆的往复运动方向上设置的导引线圈,所述滑动杆的侧表面被固定到所述导引线圈上;和

导引元件,包括导引板和轴滑块,所述导引板由所述驱动电机转动并在其外周面上形成有沿着所述导引线圈运动的突出台阶,所述轴滑块被构造成控制所述导引板与所述导引线圈接触或分离。

5. 如权利要求 4 所述的门锁驱动组件,其中所述导引板被构造成使得所述突出台阶在所述导引板弹性地支撑在所述导引线圈中的状态下与所述导引线圈接触。

6. 如权利要求 5 所述的门锁驱动组件,其中在所述导引板和所述轴滑块彼此接触的尾端形成有倾斜部,使得当所述轴滑块推动所述导引板时,处于被按压状态的所述突出台阶从所述导引线圈脱离。

7. 如权利要求 4 所述的门锁驱动组件,其中所述滑动杆的另一端形成有突出板,所述突出板被构造成与设置在门锁中的手动驱动轴互锁。

8. 如权利要求 1 所述的门锁驱动组件,其中突出地形成在所述滑动单元上的按压单元在用于固定第二凸轮位置的所述凹部中保持紧密接触状态。

9. 如权利要求 1 所述的门锁驱动组件,其中第一凸轮形成为使得它的与所述滑动单元接触的外周形成椭圆形形状。

10. 如权利要求 1 所述的门锁驱动组件,其中所述驱动单元主体设置有助于保护第一

凸轮的盖单元。

11. 如权利要求 1 所述的门锁驱动组件,其中所述推动元件包括:

插在所述把手轴的插入孔中的销子,和

导引部,所述导引部固定在所述销子的前端,并与所述按压单元的前端连接。

12. 如权利要求 11 所述的门锁驱动组件,其中所述按压单元的前端形成有固定槽,所述导引部插在所述固定槽中。

13. 如权利要求 11 所述的门锁驱动组件,其中所述导引部形成为圆弧形状。

14. 如权利要求 11 所述的门锁驱动组件,其中所述销子安装有弹簧,以弹性地支撑所述推动元件。

15. 如权利要求 11 所述的门锁驱动组件,其中所述销子和所述导引部彼此一体地形成。

门锁驱动组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种门锁驱动组件,更具体地说,涉及一种门锁驱动组件,其中根据认证信号或钥匙动作选择性地结合内侧和外侧门把手轴,并且即使当强的转矩被传递到各把手轴上时也可以保持紧密结合力。

背景技术

[0002] 门安装有机械或电子门锁,以针对第三方的非法进入保持居住空间的安全或工作空间的安全。近年来,紧急式门锁已被经常使用,它的锁闩与内侧门把手协作操作,从而允许居民从灾难中快速逃离到外部,如室内发生的火灾或危险的情况,例如闯入。

[0003] 现有的电子门锁(包括紧急式门锁)通常被构造成使得利用电机操作门锁的锁闩。即,现有的电子门锁包括在其中的用于使电机和锁闩相互连接的多个齿轮和连杆元件,电机的转矩通过齿轮和连杆元件传递到锁闩,从而通过锁闩执行锁定动作和解锁动作。

[0004] 然而,当锁闩被卡在门框中或者齿轮之间的啮合不当时,上述的现有结构可能会导致以下的情况:其中锁闩不能由电机顺畅地操作,从而使得难以从外面打开门而进入室内。

[0005] 例如,当门由于其重量变得歪斜一点或者锁闩的位置随着撞击被施加到门上而有点改变时,门锁可能无法顺畅地操作,除非电机的转矩足以强制操作锁闩。

[0006] 此外,现有的结构需要多个减速齿轮和连杆元件,以将电机的转矩转换成锁闩的直线往复运动,这使得门锁的构造复杂,并且阻碍了门锁的小型化。

[0007] 另一方面,近年来,如上文简要描述的,紧急式门锁经常被使用。由于这种紧急式门锁被构造成使得锁闩通过内侧门把手的转动而被操作,因此,如果外侧和内侧门把手轴能够根据认证信号或钥匙动作选择性地紧密结合,那么即使当锁闩被卡在门框上时,也可以相对容易地操作锁闩。

[0008] 因此,需要开发一种门锁驱动组件,其可以根据认证信号或钥匙动作选择性地结合内侧和外侧门把手轴。

发明内容

[0009] 技术问题

[0010] 本发明致力于解决上述问题,本发明的一个方面是提供一种门锁驱动组件,其可以根据认证信号或钥匙动作选择性地结合内侧和外侧门把手轴,并且即使当强的转矩被传递到各把手轴上时也可以保持强的结合力。

[0011] 技术方案

[0012] 为了解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,提供了一种门锁驱动组件,包括:轴连接单元,它设置有推动元件和滑动元件,所述轴连接单元被构造成选择性地第一把手轴和第二把手轴连接,使得第一把手轴和第二把手轴彼此连接或断开;滑动单元,它设置有可垂直移动以按压所述推动元件的按压单元;和机械驱动单元,它形成有键槽,当钥匙

被插入所述键槽中并转动时使所述滑动单元的按压单元垂直移动。

[0013] 所述推动元件设置有铰接到第一把手轴的转动轴,并且相对于所述转动轴,所述推动元件的一端弹性地支撑在第一把手轴的外周面上,另一端定位在所述滑动元件的内部。

[0014] 所述滑动元件可以形成有倾斜槽,并且所述推动元件的另一端定位在所述倾斜槽中。

[0015] 所述滑动单元可以包括:滑动主体;滑动杆,安装在所述滑动主体中,能够往复运动而将被构造使所述各把手轴连接和断开的所述推动元件按压到一侧;安装在所述滑动主体内部的驱动电机;在所述滑动杆的往复运动方向上设置的导引线圈,所述滑动杆的侧表面被固定到所述导引线圈上;和导引元件,包括导引板和轴滑块,所述导引板由所述驱动电机转动并在其外周面上形成有沿着所述导引线圈运动的突出台阶,所述轴滑块被构造控制所述导引板与所述导引线圈接触或分离。

[0016] 所述导引板可以被构造使得所述突出台阶在所述导引板弹性地支撑在所述导引线圈中的状态下与所述导引线圈接触。

[0017] 优选地,在所述导引板和所述轴滑块彼此接触的尾端可以形成有倾斜部,使得当所述轴滑块推动所述导引板时,处于被按压状态的所述突出台阶从所述导引线圈脱离。

[0018] 所述滑动杆的另一端可以形成有突出板,所述突出板被构造与设置在门锁中的手动驱动轴互锁。

[0019] 所述机械驱动单元可以包括:驱动单元主体;第一凸轮,它可转动地安装在所述驱动单元主体中,并被构造通过将与将要转动的键槽轴互锁而推动所述滑动单元的尾端;和第二凸轮,它与第一凸轮同轴连接,并定位在第一凸轮的前方,第二凸轮形成有助于固定位置的凹部。

[0020] 突出地形成在所述滑动单元上的按压单元可以在用于固定第二凸轮位置的所述凹部中保持紧密接触状态。

[0021] 第一凸轮可以形成为使得它的与所述滑动单元接触的外周形成椭圆形形状。

[0022] 所述驱动单元主体可以设置有助于保护第一凸轮的盖单元。

[0023] 所述推动元件可以包括:插在所述把手轴的插入孔中的销子,和导引部,所述导引部固定在所述销子的前端,并与所述按压单元的前端连接。

[0024] 所述按压单元的前端形成有固定槽,所述导引部插在所述固定槽中。

[0025] 所述导引部可以形成为圆弧形形状。

[0026] 所述销子可以安装有弹簧,以弹性地支撑所述推动元件。

[0027] 所述销子和所述导引部可以彼此一体地形成。

[0028] 有益效果

[0029] 根据本发明,当门锁驱动组件根据认证信号按压推动元件时,滑动元件将内侧和外侧门把手轴彼此连接。结果,内侧和外侧门把手轴可以选择性地彼此连接,从而提高了使用时的方便性。

[0030] 此外,当门锁电子失活时,例如,由于停电或紧急情况,本发明的门锁驱动组件允许使用者使用钥匙连接或断开各把手轴,从而提高了使用时的方便性。

附图说明

- [0031] 图 1 是示出根据本发明第一示例性实施例的门锁驱动组件的结构示意图；
- [0032] 图 2 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的截面图；
- [0033] 图 3 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的推动元件的立体图；
- [0034] 图 4 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的断开状态的截面图；
- [0035] 图 5 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的连接状态的截面图；
- [0036] 图 6 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的立体图；
- [0037] 图 7 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的立体图；
- [0038] 图 8 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的前视图；
- [0039] 图 9 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的侧视图；
- [0040] 图 10 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的分解立体图；
- [0041] 图 11 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的立体图；
- [0042] 图 12 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的分解立体图；
- [0043] 图 13 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的前视图；
- [0044] 图 14 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的内部结构的立体图；
- [0045] 图 15 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的内部结构的前视图；
- [0046] 图 16 是示出根据本发明第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的立体图；
- [0047] 图 17 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的平面图；
- [0048] 图 18 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的推动元件的连接关系的局部分解立体图；
- [0049] 图 19 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的操作状态的局部前视图；和
- [0050] 图 20 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的操作状态的局部侧视图。

具体实施方式

- [0051] 下面, 将结合说明性附图描述本发明的示例性实施例。
- [0052] 图 1 是示出根据本发明第一示例性实施例的门锁驱动组件的结构示意图。如图

1 所示,本发明的门锁驱动组件包括滑动单元 100、轴连接单元 200 和机械驱动单元 300。

[0053] 下面结合附图详细说明各个部件。图 2 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的截面图;图 3 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的推动元件的立体图;图 4 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的断开状态的截面图;图 5 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的连接状态的截面图。

[0054] 如图 2~5 所示,轴连接单元 200 通常包括第一把手轴 210、第二把手轴 220、滑动元件 240 和推动元件 230。第一把手轴 210 形成有主体 212 以及在主体 212 的端部的连接端 211,从而能够与外侧门把手单元(图未示)连接。

[0055] 主体 212 的内部形成有其中滑动元件 240 被定位成能够垂直地往复运动的空间。此外,带螺纹部形成在主体 212 的下端,联接元件 213 紧固到该带螺纹部上,以容纳第二把手轴 220 的一部分。

[0056] 滑动元件 240 在其横向侧上形成有倾斜槽 242(参见图 5),并且推动元件 230 的一部分被定位在倾斜槽 242 中。

[0057] 另一方面,滑动元件 240 在其底侧上形成有紧固槽 241,从第二把手轴 220 的端部延伸形成的凸耳 221 被选择性地引入紧固槽 241 或从其撤出。另外,当第一把手轴 210 转动时,滑动元件 240 在第一把手轴 210 的内部与第一把手轴 210 协同地移动。

[0058] 因此,当滑动元件 240 在第一把手轴 210 的内部移动并且与第二把手轴 220 的凸耳 221 连接时,第一把手轴 210 和第二把手轴 220 可以彼此互锁。此外,由于第二把手轴 220 的尾端 222 可以与樘眼的锁定插销互锁主体连接,因此在把手轴转动时门锁被打开。

[0059] 另一方面,推动元件 230 设置有铰接到第一把手轴 210 的主体 212 上的转动轴 233。此外,相对于转动轴 233,推动元件 230 的一端弹性地支撑在主体 212 的外周面上。另外,推动元件 230 的另一端插入到滑动元件 240 的倾斜槽 242 中(参见图 5)。

[0060] 具体而言,相对于转动轴 233,在推动元件 230 的一端形成有定位在倾斜槽 242 中的钩状端 232,在推动元件 230 的另一端形成有推动端 234,滑动单元 100 的按压单元 120 抵接在其上。推动端 234 形成有分别延伸到相对两侧的延伸端部 236 和 238。此外,推动端 234 在其内表面上形成有弹簧锚定部 235。

[0061] 因此,弹簧 231 被安装成使得一端锚定到弹簧锚定部 235 上,另一端被定位在第一把手轴 210 的主体 212 的外表面上,从而相对于转动轴 233 弹性地支撑推动元件 230。也就是说,由于推动元件 230 的一端被弹性地支撑着,因此推动元件 230 的钩状端 232 可以与滑动元件 240 的倾斜槽 242 紧密接触。

[0062] 如图 4 和 5 所示,轴连接单元 200 可以被构造成使得单独的滑动单元 100 可以配备在门锁中而能够选择性地按压推动元件 230。具体而言,滑动单元 100 安装在门锁的与轴连接单元 200 相邻的内框架 110a 上。当由认证装置接收认证信号时,滑动单元 100 驱动按压单元 120,并且按压单元 120 按压推动元件 230 的推动端 234(参见图 3),如图 5 所示。

[0063] 当推动元件 230 以这种方式被按压时,推动元件 230 绕着转动轴 233 枢转,并且推动元件 230 的钩状端 232 使滑动元件 240 向下移动。以这种方式移动的滑动元件 240 使第二把手轴 220 的凸耳 221 接近滑动元件 240 的紧固槽 241,由此第一把手轴 210 和第二把手轴 220 可以彼此互锁。

[0064] 另一方面,当滑动单元 100 的按压单元 120 未被驱动时,推动元件 230 被弹簧 231 按压而使滑动元件 240 向内移动,从而断开与第二把手轴 220 的连接。

[0065] 图 6 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的立体图;图 7 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的立体图;图 8 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的前视图;图 9 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的侧视图;图 10 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的滑动单元的内部结构的分解立体图。

[0066] 如图 6~10 所示,滑动单元 100 通常包括滑动主体 110、按压单元 120 和导引元件。

[0067] 在这种结构中,按压单元 120 安装在滑动主体 110 的内部,从而能够垂直地往复运动。此外,滑动杆 125 可以形成在按压单元 120 的端部,用于按压推动元件 230,滑动杆 125 可以形成有安置槽 125a,推动元件 230 可以与该安置槽接触。

[0068] 另一方面,滑动主体 110 安装有驱动电机 121,驱动电机 121 在其底侧设置有传动齿轮 121a。传动齿轮 121a 与形成有齿轮单元 122a 的互锁柱 122 齿轮联接。

[0069] 在这种结构中,导引元件可以构造成具有嵌合在互锁柱 122 上的导引线圈 S 1 以及设置在互锁柱 122 内的导引板 128 和轴滑块 127。

[0070] 在这方面,突出台阶 128a 形成在导引板 128 的一侧上,以选择性地与导引线圈 S 1 接触,并且导引线圈 S1 被锚定到按压单元 120 的相对端部的一侧上。

[0071] 另外,弹簧 S2 嵌合在轴滑块 127 上,使得轴滑块 127 弹性地支撑在互锁柱 122 中,并且轴滑块 127 的尾端被安装成与按压元件 126 紧密接触。

[0072] 在导引板 128 和轴滑块 127 的接触端形成有倾斜部 129,使得当轴滑块 127 推动导引板 128 时,突出台阶 128a 从导引线圈 S1 脱离。

[0073] 另一方面,可以通过组合第一盖体 111 和第二盖体 112 构造滑动主体 110。

[0074] 本发明的滑动单元 100 在门锁主体中安装在轴连接单元 200 和机械驱动单元 300 之间。

[0075] 具体而言,当滑动单元 100 的按压单元 120 推动推动元件 230 时,把手轴(图未示)处于连接状态。相反,当按压单元 120 未推动推动元件 230 时,把手轴断开。

[0076] 另一方面,如图 11 所示,机械驱动单元 300 设置有第二凸轮 310 和与第二凸轮 310 互锁的第一凸轮 330,凸轮 310 和 330 连接到键槽轴。第一凸轮 330 是用于移动按压元件 126 的部件,第二凸轮 310 是用于移动按压单元 120 的突出板(滑动杆)的部件。

[0077] 当第二凸轮 310 转动时,按压元件 126 被向上推。然后,按压元件 126 向上推动轴滑块 127,导引板 128 沿着倾斜部 129 降低,并且导引板 128 的突出台阶 128a 从导引线圈 S1 脱离。

[0078] 在导引板 128 从导引线圈 S1 脱离的状态下,按压单元 120 自由移动。特别地,当机械驱动单元 300 的第二凸轮 310 转动而推动突出板 123 时,可以手动推动按压单元 120。因此,各把手轴可以手动地彼此连接。

[0079] 另一方面,当各把手轴电子而不是手动地连接时,电机 121 的转矩通过齿轮连接使互锁柱 122 转动。然后,安装在互锁柱 122 的导引板 128 中的突出台阶 128a 沿着导引线圈 S1 转动,从而移动与导引线圈 S1 连接的按压单元 120,并按压推动元件 230,由此轴连接单元 200 可以使各把手轴彼此连接。

[0080] 图 11 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的立体图；图 12 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的分解立体图；图 13 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的前视图；图 14 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的内部结构的立体图；图 15 是示出根据第一示例性实施例的门锁驱动组件的机械驱动单元的内部结构的前视图。

[0081] 如图 11~15 所示，机械驱动单元 300 基本上由驱动主体 340、第一凸轮 330 和第二凸轮 310 构成。

[0082] 在这种结构中，第一凸轮 330 可转动地安装在与键槽轴互锁的驱动主体 340 上。具体而言，第一凸轮 330 可转动地安装在形成于驱动主体 340 内的连接槽 342 中。此外，第一凸轮 330 沿着外周形成有椭圆形凸缘 331，并且在其中中心处形成有转动轴（未指定附图标记）。在转动轴的前方，安装有第二凸轮 310。

[0083] 另一方面，与第一凸轮 330 齿轮联接的齿轮驱动单元 350 可转动地安装在形成于驱动主体 340 内的安置槽 341 中。结果，当齿轮驱动单元 350 转动时，设置在齿轮驱动单元 350 中的齿轮 351 与设置在第一凸轮 330 的一侧上的齿轮（图未示）互锁，从而使得第一凸轮 330 能够转动。

[0084] 作为不同的实施例，齿轮驱动单元 350 可以与键槽轴（图未示）连接，钥匙可以插入键槽轴中，使得键槽轴可以与钥匙互锁，在这种情况下，当使用者用钥匙转动键槽轴时，齿轮驱动单元 350 可被驱动。

[0085] 另外，在第一凸轮 330 的外侧，安装有盖单元 320 以保护第一凸轮 330，其中周围部 315 隆起地形成在盖单元 320 中，以具有足够用于使第一凸轮 330 的椭圆形凸缘 331 在其中转动的空间。在这种情况下，打开部 312 形成在周围部 315 的区域中，以允许椭圆形凸缘 331 部分地暴露于外部。

[0086] 在第一凸轮 330 的前侧上，突出地形成有锚定部 332，从而安装第二凸轮 310。锚定部 332 在其延伸穿过盖单元 320 的前侧而露出的状态下与第二凸轮 310 联接。

[0087] 第二凸轮 310 具有呈圆形形状的外周面，用于固定位置的凹部 311 形成在第二凸轮 310 的外周面上。

[0088] 按这种方式，机械驱动单元 300 被安装成与滑动单元 100 互锁，用于驱动安装在门锁主体中的轴连接单元 200。

[0089] 具体而言，轴连接单元 200 是用于选择性地连接或断开各把手轴的部件，其中，当轴连接单元推动推动元件 230 时，各把手轴彼此连接，当轴连接单元 200 未推动推动元件 230 时，各把手轴彼此断开。

[0090] 通过滑动单元 100 可以操作轴连接单元 200。也就是说，当按滑动单元 100 的按压单元 120 按压推动元件 230 时，轴连接单元 200 使得各把手轴彼此连接。

[0091] 滑动单元 100 形成有助于驱动按压单元 120 的突出板 123，其中突出板 123 安装在与第一凸轮 330 的椭圆形凸缘 331 锁的位置上。

[0092] 也就是说，当第一凸轮 330 转动时，突出板 123 在椭圆形凸缘 331 和突出板 123 彼此接触的状态下被推到一侧。换句话说，突出板 123 沿着椭圆形凸缘 331 移动，并且与突出板 123 连接的按压单元 120 也移动而按压推动元件 230，从而使各把手轴能够彼此连接。

[0093] 在滑动单元 100 的端部，按压元件 126 被安装在其中按压元件 126 由弹簧（图未

示)弹性地支撑的状态。按压元件 126 被安装在其尾端与第二凸轮 310 的安置槽 311 紧密接触的状态。

[0094] 按压元件 126 是用于固定第二凸轮 310 以及与第二凸轮 310 锁的第一凸轮 330 的参考点的部件。也就是说,按压元件 126 保持在与第二凸轮 310 的安置槽 311 紧密接触的状态。

[0095] 在该状态下,当使用者转动键槽轴以转动第一凸轮 330 时,第二凸轮 310 的安置槽 311 转动以向上推动按压元件 126,并且当键槽轴返回到其原始位置时,按压元件 126 与安置槽 311 紧密接触以防止被向左或向右移动。

[0096] 采用这种结构,可以防止键槽轴空转。此外,由于使用者可以识别驱动位置,因此可以提高操作可靠性。

[0097] 图 16 是示出根据本发明第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的立体图;图 17 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的平面图;图 18 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的推动元件的连接关系的局部分解立体图;图 19 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的操作状态的局部前视图;图 20 是示出根据第二示例性实施例的门锁驱动组件的轴连接单元的操作状态的局部侧视图。

[0098] 如图 16~20 所示,参照离合器体 410,根据第二示例性实施例的轴连接单元在一端形成有把手轴 420,在另一端形成有连接端 416。

[0099] 把手轴 420 配备有内侧门把手,因此作为被传递给驱动力的部件。如图 16 所示,连接端 416 形成有联接槽 412,外侧门把手的轴插入其内。

[0100] 另一方面,离合器体 410 配备有推动元件 430,其中,如图 17 所示,推动元件 430 包括导引部 431 和销子 432。在这种情况下,导引部 431 和销子 432 可以一体地形成,并且呈通过联接各元件而形成的形状。

[0101] 具体而言,导引部 431 被联接到销子 432 的前端。此外,导引部 431 形成为圆弧形形状。另外,销子 432 可以被引入到形成在把手轴 420 内的插入孔 415(图 20)中。在这种情况下,推动元件 430 的销子 432 被插入到插入孔 415 中的状态对应于离合器的连接状态,其中把手轴 420 的驱动力可以被传递到与另一侧(连接端 416)联接的轴。

[0102] 然而,销子 432 从插入孔 415 释放的状态对应于离合器的断开状态,其中把手轴 420 的驱动力未被传递到与连接端 416 联接的轴,把手轴 420 独自空转。

[0103] 另一方面,离合器体 410 配备有托架 433。销子 432 在弹簧 434 被插入到托架 433 内的状态下安装在托架 433 的内部,并且导引部 431 固定在销子 432 的前端。在这种情况下,弹簧 434 偶尔可以被省略。也就是说,即使没有弹簧 434,推动元件 430 和滑动杆 125 也可以提供彼此互锁的结构。

[0104] 具体而言,滑动单元 100 的滑动杆 125 在其底侧上形成有固定槽 455。固定槽 455 是导引部 431 被插入的地方,并且其形状可以形成为对应于导引部 431 的形状,例如,圆弧形形状。这里,附图标记 500 指框体。

[0105] 随着导引部 431 被插入到滑动杆 125 中,推动元件 430 和滑动杆 125 可以在固定状态下彼此互锁。因此,即使当推动元件 430 在被插入到把手轴 420 的插入孔 415(图 20)中的状态(离合器未断开)下转动时,滑动杆 125 也与推动元件 430 互锁,而没有从推动元

件 430 分离,因此,滑动杆 125 的位置感测识别出未处于断开状态的离合器。

[0106] 如图 19 和 20 所示,在滑动单元 100 的滑动杆 125 按压推动元件 430 的状态下,离合器处于连接状态,因此当把手轴 420 转动时,门锁被解锁。

[0107] 在这种情况下,即使当推动元件 430 在其从把手轴 420 的插入孔 415 异常释放的状态下转动时,导引部 431 也在被插入到滑动杆 125 的固定槽 455 中的状态下转动。因此,本发明可以认识到,推动元件 430 通过设置在滑动装置中的位置传感器被定位在不完全释放状态(其中销子 432 被卡在中间)。

[0108] 结果,即使当推动元件 430 被完全插入到把手轴 420 中或从其释放时,滑动杆 125 和推动元件 430 在任何转动位置时也彼此互锁,而不会彼此释放。因此,可以预先防止门锁发生故障。

[0109] 虽然上面结合几个具体的示例性实施例说明和描述了本发明,但是本发明并不限于这些示例性实施例。本发明所属领域的普通技术人员可以在不脱离权利要求限定的本发明的技术精神和范围的情况下作出各种变化和修改。

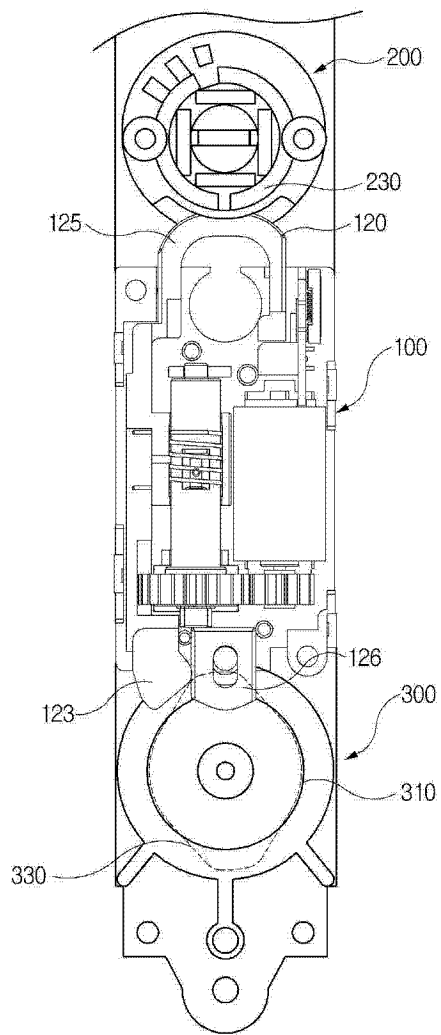


图 1

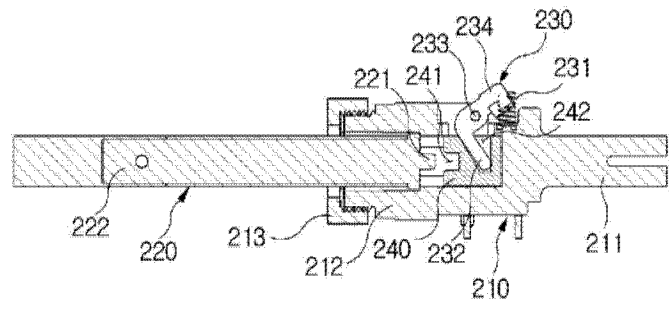


图 2

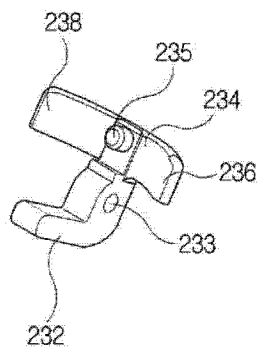


图 3

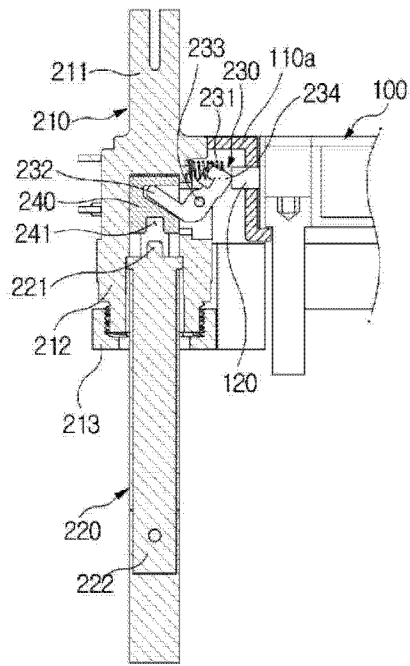


图 4

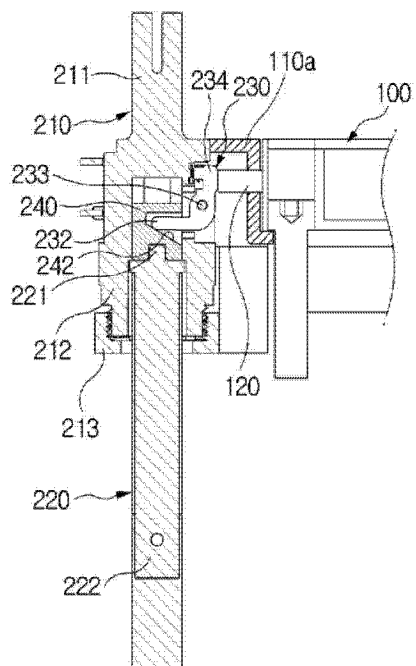


图 5

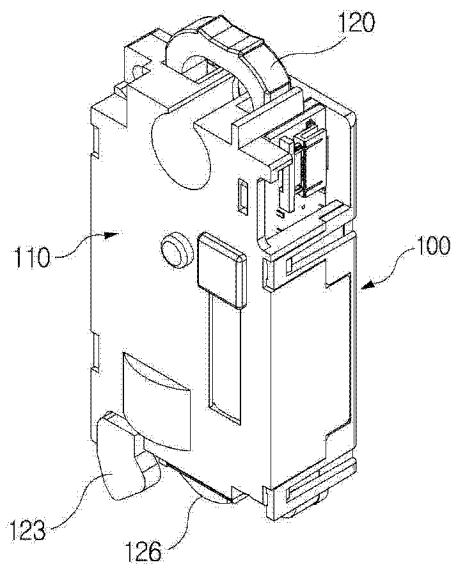


图 6

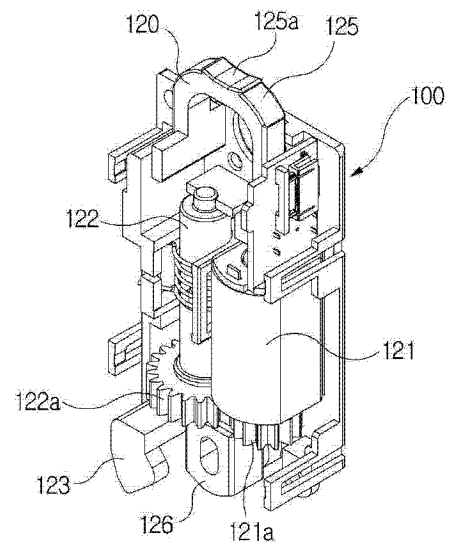


图 7

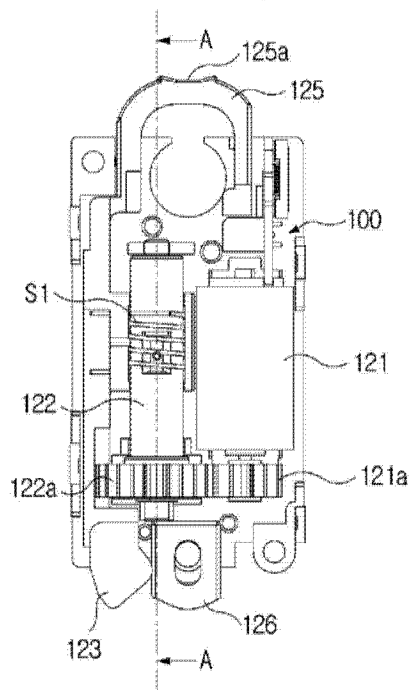


图 8

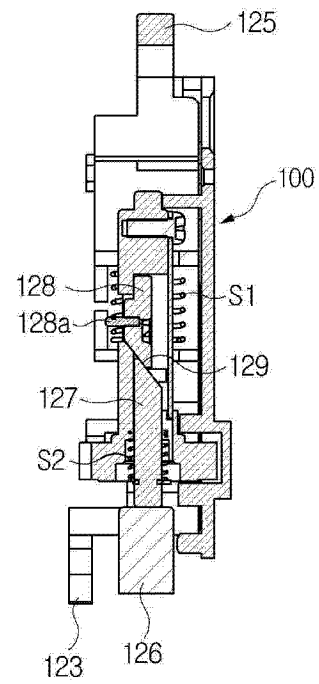


图 9

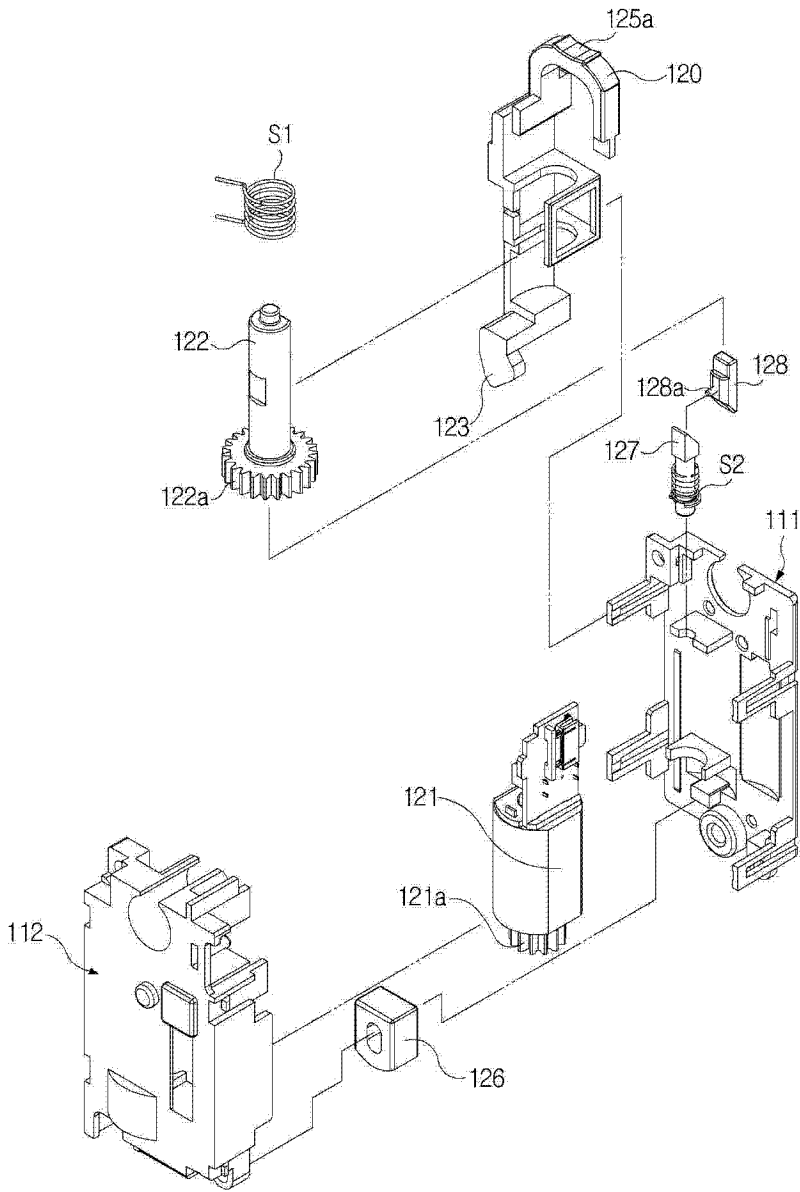


图 10

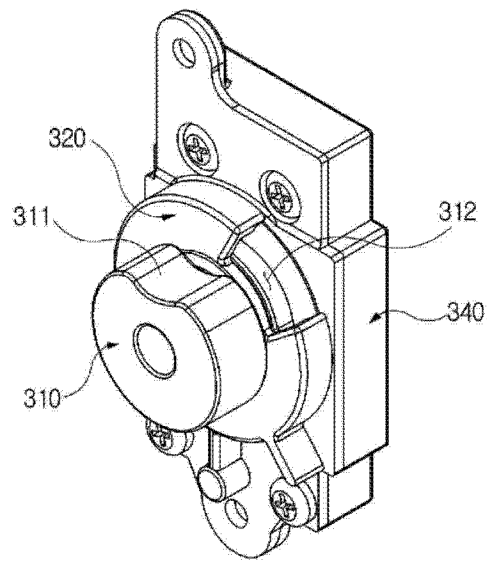


图 11

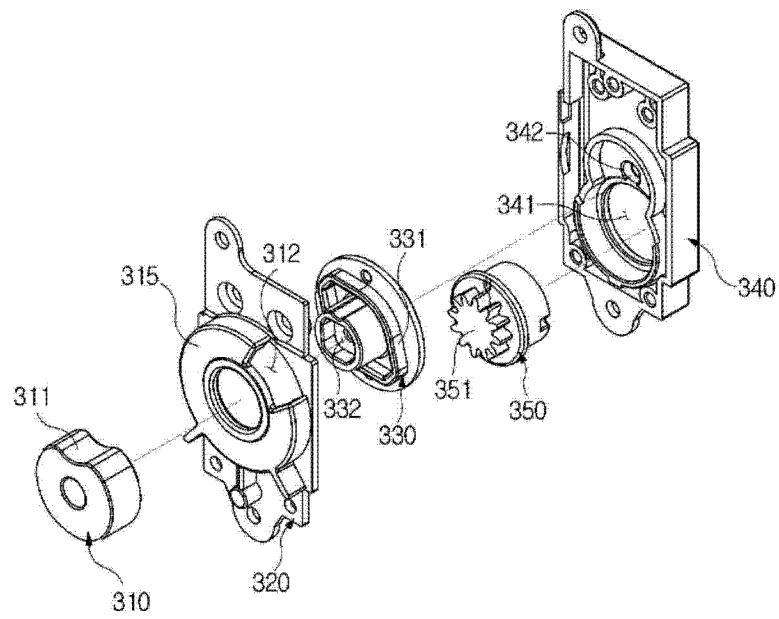


图 12

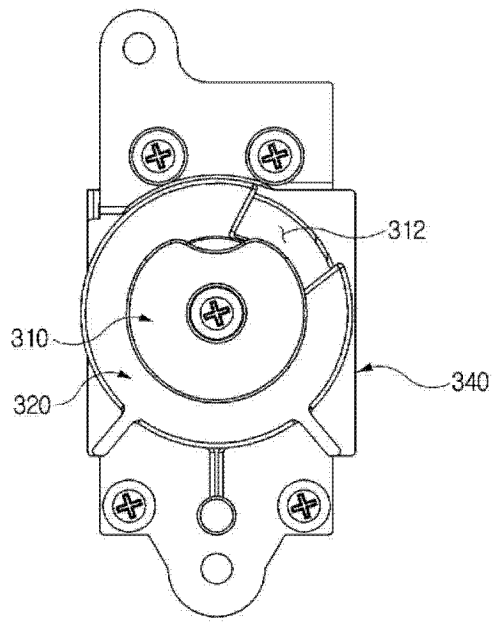


图 13

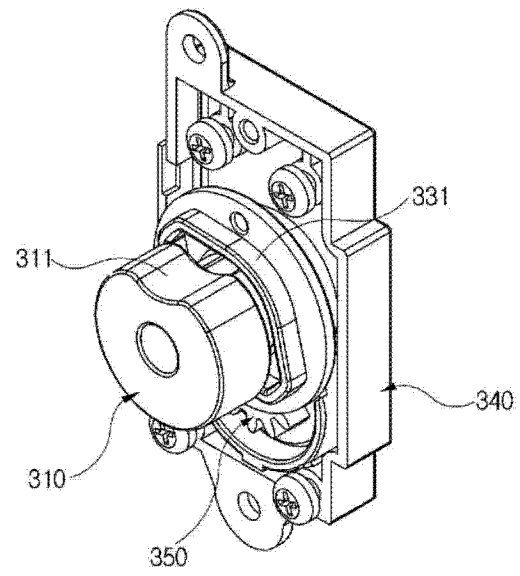


图 14

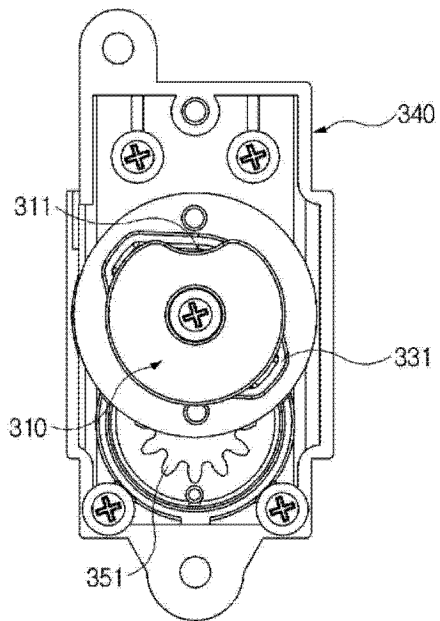


图 15

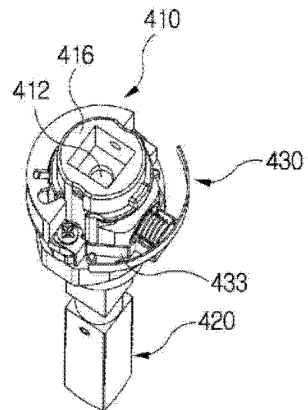


图 16

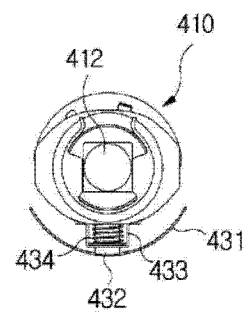


图 17

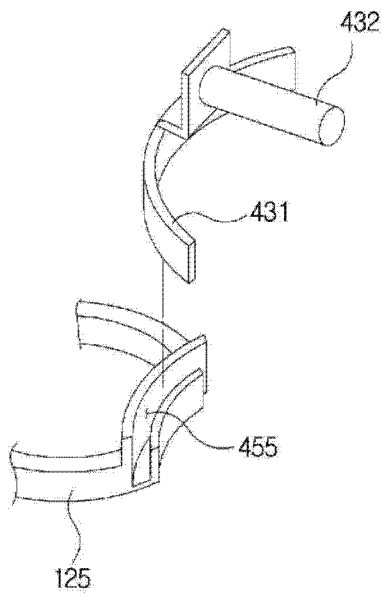


图 18

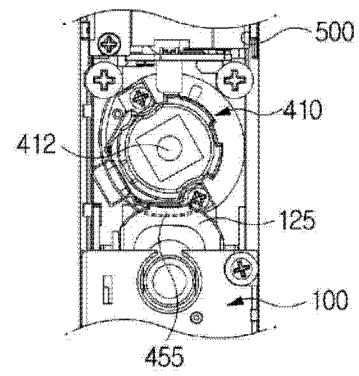


图 19

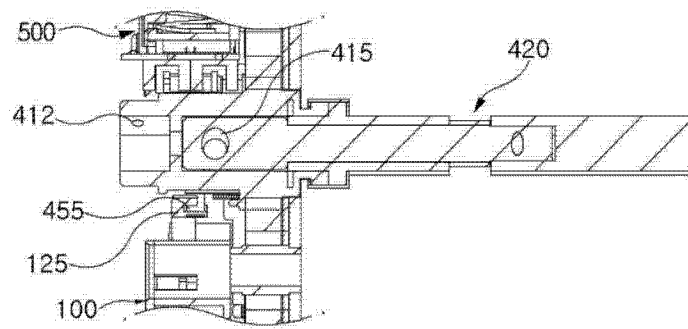


图 20