



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105716357 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201510951866. 5

(22) 申请日 2015. 12. 17

(30) 优先权数据

10-2014-0182070 2014. 12. 17 KR

10-2014-0182071 2014. 12. 17 KR

(71) 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 郑载勋 刘善一 权赫九

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 金相允

(51) Int. Cl.

F25D 23/02(2006. 01)

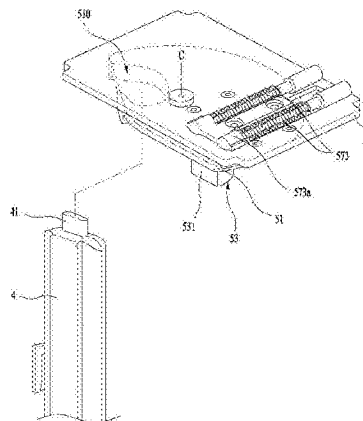
权利要求书3页 说明书10页 附图22页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

本发明提供一种冰箱,包括:机壳,形成外观,储藏室,设置在所述机壳的内部,第一门部和第二门部,作为用于开闭所述储藏室的门部,以能够转动的方式设置在所述机壳的左侧和右侧,立柱,所述立柱以所述立柱的一侧以能够旋转的方式设置在所述第一门部,用于防止冷气从所述第一门部和第二门部之间泄露,立柱凸起,突出设置在所述立柱的上部,引导槽,用于引导所述立柱凸起,旋转部,在所述旋转部的一侧具有所述引导槽;所述旋转部能够以设置于内部的旋转轴为中心旋转。



1. 一种冰箱,其特征在于,
包括:
机壳,其形成外观,
储藏室,其设置在所述机壳的内部,
第一门部和第二门部,作为用于开闭所述储藏室的门部,以能够转动的方式设置在所述机壳的左侧和右侧,
立柱,所述立柱的一侧设置在所述第一门部,而且所述立柱能够旋转,用于防止冷气从所述第一门部和第二门部之间泄露,
立柱凸起,其突出设置在所述立柱的上部,
引导槽,其用于引导所述立柱凸起,
旋转部,其具有所述引导槽;
所述旋转部能够以旋转轴为中心旋转。
2. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,
所述引导槽包括:
插入部,其以能够使所述立柱凸起插入的方式开口;
第一倾斜面,其与所述插入部连接,并且向后方突出设置;
第二倾斜面,其与所述插入部连接,并且向前方凹陷设置。
3. 根据权利要求 2 所述的冰箱,其特征在于,
能够借助所述第二门部的关闭力,使所述旋转部向第一方向旋转。
4. 根据权利要求 3 所述的冰箱,其特征在于,
包括第一突出部,该第一突出部从所述旋转部突出设置,
所述第一突出部与被关闭的第二门部发生接触,从而使所述旋转部向第一方向旋转。
5. 根据权利要求 4 所述的冰箱,其特征在于,
当所述第二门部被关闭时,所述第二倾斜面引导所述立柱凸起,从而使所述立柱展开。
6. 根据权利要求 4 所述的冰箱,其特征在于,
包括弹性构件,该弹性构件设置在所述旋转部,并且提供能够使所述旋转部向第二方向旋转的弹性力。
7. 根据权利要求 6 所述的冰箱,其特征在于,
包括:
第一引导件,使所述弹性构件夹入,从而引导所述弹性构件;
第二引导件,其用于引导所述第一引导件;
第二突出部,其以比第一引导件的直径大的方式,设置在所述第一引导件的一端;
贯通孔,其设置在所述第二引导件,所述第一引导件的另一端夹入所述贯通孔,以防止所述弹性构件脱落,
所述第二突出部与所述旋转部连接。
8. 根据权利要求 6 所述的冰箱,其特征在于,
当所述第二门部被打开时,所述第一倾斜面引导所述立柱凸起,从而使所述立柱折叠。
9. 根据权利要求 6 所述的冰箱,其特征在于,
所述弹性构件的弹性力小于所述第二门部的关闭力。

10. 根据权利要求 9 所述的冰箱,其特征在于,
在所述立柱的内部设置有立柱弹簧,该立柱弹簧能够维持所述立柱展开或折叠的状态,

所述弹性构件的弹性力大于所述立柱弹簧的惯性力。

11. 根据权利要求 10 所述的冰箱,其特征在于,
当所述第一门部被打开时,所述立柱凸起经过所述第一倾斜面,并从所述插入部脱离,从而使所述立柱折叠。

12. 根据权利要求 10 所述的冰箱,其特征在于,
当所述第一门部被关闭时,所述立柱凸起进入所述插入部,并沿着所述第二倾斜面进入,从而使所述立柱展开。

13. 根据权利要求 7 所述的冰箱,其特征在于,
所述弹性构件和所述第一引导件能够设置有两个,在两个所述弹性构件之间设置有所述第二突出部。

14. 根据权利要求 6 所述的冰箱,其特征在于,
在所述旋转部设置所述弹性构件的位置,是从所述旋转轴隔开规定距离的位置。

15. 一种冰箱,其特征在于,

包括:

机壳,其具有储藏室,

第一门部和第二门部,其用于开闭所述储藏室,分别以能够旋转的方式设置在所述机壳的左侧和右侧,

立柱,用于密封所述第一门部和所述第二门部之间,该立柱以能够旋转的方式设置在所述第一门部,

旋转部,其以能够旋转的方式设置在所述储藏室的上部,当所述第二门部被关闭时,所述旋转部向第一方向旋转,

弹性构件,在所述第二门部被打开时,该弹性构件提供用于使所述旋转部向第二方向旋转的弹性力;

当所述旋转部向所述第一方向旋转时,所述立柱展开,当所述旋转部向所述第二方向旋转时,所述立柱折叠。

16. 根据权利要求 15 所述的冰箱,其特征在于,

还包括:

立柱凸起,其设置在所述立柱的上部;

引导槽,其设置在所述旋转部,用于引导所述立柱凸起。

17. 根据权利要求 16 所述的冰箱,其特征在于,

所述引导槽包括:

插入部,其以能够使所述立柱凸起出入的方式开口;

第一倾斜面,其向后方突出设置,用于引导从所述插入部脱离的所述立柱凸起;

第二倾斜面,其向前方凹陷设置,用于引导向所述插入部插入的所述立柱凸起。

18. 根据权利要求 17 所述的冰箱,其特征在于,

当所述第二门部被打开时,所述引导槽向第二方向旋转,所述第一倾斜面向所述立柱

凸起提供向第一方向的力。

19. 根据权利要求 17 所述的冰箱,其特征在于,

当所述第二门部被关闭时,所述引导槽向第一方向旋转,所述第二倾斜面向所述立柱凸起提供向第二方向的力。

20. 根据权利要求 17 所述的冰箱,其特征在于,

在所述第二门部被关闭的状态下,所述旋转部处于最大限度地向第一方向旋转而固定的状态。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱,更加具体而言,涉及设置于冰箱的立柱。

背景技术

[0002] 一般冰箱是指利用冷气以低温保管食品等的装置。

[0003] 为了生成冷气,冰箱利用由蒸发、压缩、冷凝、膨胀的过程构成的冷冻循环。

[0004] 冰箱在其内部设置有储藏室,储藏室可包括:以维持零度以下温度来保管储藏物的冷冻室;以比所述冷冻室的温度高的温度保管储藏物的冷藏室。

[0005] 最近,随着要求使用便利性的消费者增加,适用立柱的双门型门部,广泛地利用于冰箱中。

[0006] 所述立柱是指,为了防止冷气从双门门部之间流出而设置在左侧门部,并且密封左侧和右侧的门部之间的装置。

[0007] 但是,现有的冰箱,当打开右侧门部时,立柱展开,因此当取出储藏室的内部的蔬菜盒时,产生与立柱发生干涉的问题,而且在打开左侧门部时,产生立柱与右侧门部发生碰撞的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于,当打开右侧门部时,立柱折叠,从而防止在取出蔬菜盒时发生干涉的情况。

[0009] 此外,本发明的目的在于,防止当打开门部时立柱与门部筐发生干涉的情况。

[0010] 此外,本发明的目的在于,提高打开门部时的用户的使用性和冰箱的使用容积。

[0011] 为了解决上述问题,本发明提供一种冰箱,包括:机壳,其形成外观,储藏室,其设置在所述机壳的内部,第一门部和第二门部,作为用于开闭所述储藏室的门部,以能够转动的方式设置在所述机壳的左侧和右侧,立柱,所述立柱以所述立柱的一侧以能够旋转的方式设置在所述第一门部,用于防止冷气从所述第一门部和第二门部之间泄露,立柱凸起,其突出设置在所述立柱的上部,引导槽,其用于引导所述立柱凸起,旋转部,其具有所述引导槽;所述旋转部能够以旋转轴为中心旋转。

[0012] 所述引导槽包括:插入部,其以能够使所述立柱凸起插入的方式开口;第一倾斜面,其靠近所述门部,并且向后方突出设置;第二倾斜面,其远离所述门部,并且向前方凹陷设置。

[0013] 此外,所述插入部比所述立柱凸起宽。

[0014] 能够借助所述第二门部的关闭力,使所述旋转部向第一方向旋转。

[0015] 在此,包括突出部,该突出部从所述旋转部突出设置,所述突出部可与第二门部发生接触。

[0016] 当所述第二门部被关闭时,所述第二倾斜面引导所述立柱凸起,从而使所述立柱展开。

[0017] 另外,包括弹性构件,该弹性构件设置在所述旋转部的另一侧,并且提供能够使所述旋转部向第二方向旋转的弹性力。

[0018] 在此,包括:第一引导件,其贯通所述弹性构件,并引导所述弹性构件的伸长和压缩;第二引导件,其具有能够使所述第一引导件贯通的贯通孔,并且设置在所述储藏室的上部以引导所述弹性构件,所述第一引导件的另一端与所述旋转部可旋转地连接。

[0019] 当所述第二门部被打开时,所述第一倾斜面引导所述立柱凸起,从而使所述立柱折叠。

[0020] 所述弹性构件的弹性力小于所述第二门部的关闭力。

[0021] 在所述立柱的内部设置有立柱弹簧,该立柱弹簧能够维持所述立柱展开或折叠的状态;所述弹性构件的弹性力大于所述立柱弹簧的惯性力。

[0022] 当所述第一门部被打开时,所述立柱凸起经过所述第一倾斜面,并从所述插入部脱离,从而使所述立柱折叠。

[0023] 当所述第一门部被关闭时,所述立柱凸起进入所述插入部,并沿着所述第二倾斜面进入,从而使所述立柱展开。

[0024] 还包括壳体,在该壳体的内部设置有所述第二引导件,该壳体设置在所述储藏室的上部。

[0025] 在此,所述旋转部以能够旋转的方式设置在所述壳体的下部,所述旋转部和所述第一引导件贯通所述壳体的下部面来连接。

[0026] 与所述旋转部连接的所述突出部的旋转轴设置为能够移动;包括第三引导件,其设置在所述壳体的下部,用于引导所述突出部向前后方向进行直线移动。

[0027] 所述突出部包括一侧平坦的接触部,以便能够与所述第二门部进行面接触。

[0028] 另外,本发明的所述弹性构件并列地设置有两个,在设置有两个所述弹性构件的位置之间设置所述接触部。

[0029] 为了解决上述问题,本发明提供一种冰箱,包括:机壳,其具有储藏室,第一门部和第二门部,其用于开闭所述储藏室,分别以能够旋转的方式设置在所述机壳的左侧和右侧,立柱,用于密封所述第一门部和所述第二门部之间,该立柱以能够旋转的方式设置在所述第一门部,旋转部,其以能够旋转的方式设置在所述储藏室的上部,当所述第二门部被关闭时,所述旋转部向第一方向旋转,弹性构件,在所述第二门部被打开时,该弹性构件提供用于使所述旋转部向第二方向旋转的弹性力;当所述旋转部向所述第一方向旋转时,所述立柱展开,当所述旋转部向所述第二方向旋转时,所述立柱折叠。

[0030] 本发明的冰箱,还包括:立柱凸起,其设置在所述立柱的上部;引导槽,其设置在所述旋转部,用于引导所述立柱凸起。

[0031] 在此,在所述立柱凸起位于所述引导槽的内部的状态下,所述立柱处于展开的状态,在所述立柱凸起位于所述引导槽的外部的状态下,所述立柱处于折叠的状态。

[0032] 此时,所述引导槽包括:插入部,其以能够使所述立柱凸起出入的方式开口;第一倾斜面,其向后方突出设置,用于引导从所述插入部脱离的所述立柱凸起;第二倾斜面,其向前方凹陷设置,用于引导向所述插入部插入的所述立柱凸起。

[0033] 当所述第二门部被打开时,所述引导槽向第二方向旋转,所述第一倾斜面向所述立柱凸起提供向第一方向的力。

- [0034] 当所述立柱凸起从所述插入部脱离时,所述立柱经过第一角度并折叠。
- [0035] 另一方面,当所述第二门部被关闭时,所述引导槽向第一方向旋转,所述第二倾斜面向所述立柱凸起提供向第二方向的力。
- [0036] 所述立柱凸起被所述第二倾斜面引导,所述立柱经过第一角度并展开。
- [0037] 另外,在所述第二门部被关闭的状态下,所述旋转部处于最大限度地向第一方向旋转而固定的状态。
- [0038] 此外,当所述第一门部被打开时,所述立柱凸起沿着所述第一倾斜面从所述插入部脱离。
- [0039] 当所述立柱凸起脱离所述插入部时,所述立柱经过第一角度并折叠。
- [0040] 此外,当所述第一门部被关闭时,所述立柱凸起插入所述插入部,所述第二倾斜面向所述立柱凸起提供向第二方向的力。
- [0041] 所述立柱凸起被所述第二倾斜面引导,所述立柱经过第一角度并展开。
- [0042] 根据本发明,即使在门部被打开之后,在取出储藏室的内部的蔬菜盒时,也不会与立柱发生干涉,用户能够取出蔬菜盒,从而具有提高用户的便利性的效果。
- [0043] 此外,根据本发明,在打开门部时,门部筐不与立柱发生干涉,因此具有能够使门部筐的实际使用容积变大的效果。
- [0044] 此外,根据本发明,当打开门部时,使立柱折叠,从而具有提高用户的使用性和冰箱的使用容积的效果。

附图说明

- [0045] 图 1 是本发明的一实施例的冰箱的立体图。
- [0046] 图 2 是本发明的一实施例的立柱、突出部、旋转部、壳体等的立体图。
- [0047] 图 3 是从上部观察本发明的一实施例的突出部、旋转部、壳体等的立体分解图。
- [0048] 图 4 是从下部观察本发明的一实施例的突出部、旋转部、壳体等的立体分解图。
- [0049] 图 5 是从上部观察本发明的一实施例的第一门部和第二门部关闭的状态的立体图。
- [0050] 图 6 是从上部观察本发明的一实施例的第一门部正在被打开的状态的立体图。
- [0051] 图 7 是从上部观察本发明的一实施例的第一门部完全被打开了的状态的立体图。
- [0052] 图 8 是从上部观察本发明的一实施例的第一门部和第二门部关闭的状态的立体图。
- [0053] 图 9 是从上部观察本发明的一实施例的第二门部正在被打开的状态的立体图。
- [0054] 图 10 是从上部观察本发明的一实施例的第二门部被打开了的状态的立体图。
- [0055] 图 11 是从上部观察本发明的一实施例的第二门部被打开了的状态的立体图。在该情况下,为了便于理解而除去了壳体。
- [0056] 图 12 是从上部观察本发明的一实施例的第二门部正在被关闭的状态的立体图。在该情况下,为了便于理解而除去了壳体。
- [0057] 图 13 是从上部观察本发明的一实施例的第二门部被关闭了的状态的立体图。在该情况下,为了便于理解而除去了壳体。
- [0058] 图 14 是从上部观察本发明的其他实施例的第一门部和第二门部被关闭的状态的

立体图。

[0059] 图 15 是从上部观察本发明的其他实施例的第一门部正在被打开的状态的立体图。

[0060] 图 16 是从上部观察本发明的其他实施例的第一门部完全被打开了的状态的立体图。

[0061] 图 17 是从上部观察本发明的其他实施例的第一门部和第二门部关闭的状态的立体图。

[0062] 图 18 是从上部观察本发明的其他实施例的第二门部正在被打开的状态的立体图。

[0063] 图 19 是从上部观察本发明的其他实施例的第二门部被打开了的状态的立体图。

[0064] 图 20 是从上部观察本发明的其他实施例的第二门部被打开了的状态的立体图。在该情况下,为了便于理解而除去了壳体。

[0065] 图 21 是从上部观察本发明的其他实施例的第二门部正在被关闭的状态的立体图。在该情况下,为了便于理解而除去了壳体。

[0066] 图 22 是从上部观察本发明的其他实施例的第二门部被关闭了的状态的立体图。在该情况下,为了便于理解而除去了壳体。

[0067] 附图标记说明

[0068] 1 :机壳 2 :储藏室

[0069] 31 :第一门部 33 :第二门部

[0070] 4 :立柱 41 :立柱凸起

[0071] 51 :旋转部 53 :突出部

[0072] 571 :弹性构件

具体实施方式

[0073] 以下,参照附图,详细说明本发明的优选实施例。

[0074] 参照图 1,对设置于本发明的一实施例的冰箱的立柱进行说明。

[0075] 本发明的冰箱包括:机壳 1,其形成冰箱的外观;储藏室 2,其设置在所述机壳 1 的内部;第一门部 31 和第二门部 33,其以能够转动的方式设置在所述机壳 1 的左侧和右侧,以开闭所述储藏室 2;立柱 4,其设置在所述第一门部 31;立柱凸起 41,其设置在所述立柱 4 的上部;引导槽 510,其引导所述立柱凸起 41;旋转部 51,其设置有所述引导槽 510。

[0076] 因此,本发明提供的冰箱,在所述门部 31、33 都关闭的状态下,所述立柱 4 展开,从而能够对所述门部 31、33 的之间进行密封,而在所述门部 31、33 中的某一门部打开的状态下,所述立柱 4 进行折叠。

[0077] 以下,关于构成所述冰箱的结构,所述储藏室 2 指,能够在内部储藏储藏物的空间,所述储藏室可包括以小于零度的温度保管储藏物的冷冻室、以零度以上的温度保管储藏物的冷藏室。

[0078] 所述储藏室 2 可包括:搁板 21,能够放置储藏物;蔬菜盒 23,能够在其内部放置储藏物,而且能够向所述储藏室 2 的外部拉出该蔬菜盒 23。

[0079] 所述门部 31、33 防止向所述储藏室 2 供给的冷气向外部流出,所述门部 31、33 包

括：第一门部 31，其与所述机壳 1 的左侧铰链结合，并且能够转动；第二门部 33，其与所述机壳 1 的右侧铰链结合，并且能够转动。

[0080] 可在所述第一门部 31 和所述第二门部 33 的背面设置有门部筐 311，从而在该门部筐 311 的内部放置储藏物。

[0081] 此外，在所述第一门部 31 和所述第二门部 33 的背面周缘设置密封垫 331，从而防止冷气从所述门部 31、33 和所述机壳 1 之间排出。

[0082] 虽然在本发明的一实施例中立柱 4 设置在所述第一门部 31，但是在其他实施例中所述立柱 4 可以设置在第二门部 33，由此将其他结构也相反设置来进行动作。

[0083] 参照图 2，所述立柱 4 设置为长的棒状。即，形成为在纵向上长长的、而在横向上宽宽的棒状。在所述立柱 4 的内部可设置有立柱弹簧（未图示），所述立柱弹簧（未图示）的弹性力成为，为了使所述立柱 4 折叠或者展开而向所述立柱 4 供给的最小的力。

[0084] 或者，所述立柱 4 具有在展开状态和折叠状态所构成的角度范围内能够使所述立柱 4 的状态改变的第一角度。因此，在所述立柱 4 展开的状态下外力作用并经过所述第一角度时，所述立柱 4 被折叠，相反，在所述立柱 4 折叠的状态下外力作用并经过所述第一角度范围时，所述立柱 4 被展开。

[0085] 所述立柱凸起 41 可设置成圆形的立柱状，但是为了使曲率半径大而可以优选设置成椭圆形的立柱状。

[0086] 所述立柱凸起 41 从所述立柱 4 的上部突出，在所述立柱 4 的内部设置有用于支撑立柱凸起 41 的立柱凸起弹簧（未图示），以使所述立柱凸起 41 能够进行上下移动。

[0087] 因此，所述立柱凸起 41 可被所述引导槽 510 引导，来防止所述立柱凸起 41 破损。

[0088] 参照图 3 和图 4，在所述引导槽 510 的内部具有规定的空间，从而引导所述立柱凸起 41。

[0089] 具体而言，所述引导槽 510 包括：插入部 513，其以使所述立柱凸起 41 能够插入的方式开口；第一倾斜面 511，其与所述插入部 513 连接并且靠近所述门部 31、33，并向后方突出；第二倾斜面 512，其与所述插入部 513 连接并且远离所述门部 31、33，并向前方凹陷。

[0090] 或者，所述引导槽 510 可包括：插入部 513，其以使所述立柱凸起 41 能够出入的方式开口；第一倾斜面 511，其在所述立柱凸起 41 从所述插入部 513 脱离时引导所述立柱凸起 41；第二倾斜面 512，其在所述立柱凸起 41 插入所述插入部 513 时引导所述立柱凸起 41。

[0091] 在该情况下，在所述第一倾斜面 511 和所述第二倾斜面 512 之间具有用于引导所述立柱凸起 41 的规定空间，所述第一倾斜面 511 设置为突出，所述第二倾斜面 512 设置为凹陷。

[0092] 其中，所述插入部 513 设置为比所述立柱凸起 41 宽，从而防止如下情况，即，因所述门部 31、33 的组装公差、所述立柱 4 的组装公差，在所述立柱凸起 41 插入所述插入部 513 时，所述立柱凸起 41 与所述插入部 513 的周缘发生碰撞而受损。

[0093] 所述旋转部 51 具有引导槽 510，并且在设置于所述储藏室 2 的上部的壳体 55、56（后面进行说明）的下部，能够以旋转轴 C 为中心旋转。需要说明的是，所述壳体 55、56 并不是本发明的必要结构，所述旋转部 51 也可以可旋转地设置于所述储藏室 2 的上部。此外，所述引导槽 510 可以与所述储藏室 2 的内壳形成为一体。

[0094] 此外，所述旋转部 51 可设置为扇形的板状。其中，构成所述旋转部 51 的扇形的直

线的部分设置为,即便所述旋转部 51 旋转,也不从所述储藏室 2 的上部面向前方弹出,从而不与门部 31、33 发生干涉。

[0095] 在所述储藏室 2 的上部设置有以凹陷的方式形成高度差的固定部(未图示),可在所述固定部(未图示)设置所述旋转部 51 和所述壳体 55、56。在该情况下,所述旋转部 51 和所述壳体 55、56 可以与所述储藏室 2 的上部面位于同一平面。

[0096] 其中,对在说明书中说明的旋转方向进行定义,如下:在从上向下观察所述旋转部 51 时,将逆时针方向或者利用右手的螺旋方向定义为第一方向 R,将顺时针方向或者利用左手的螺旋方向定义为第二方向 L。所述第一方向 R 和所述第二方向 L 不仅适用于所述旋转部 51 的旋转,也适用于所述立柱 4 的旋转。

[0097] 另外,本发明的一实施例的冰箱还可包括与所述旋转部 51 连接的突出部 53、与所述旋转部 51 连接的弹性构件 571。

[0098] 所述突出部 53 以向下部突出的方式设置在所述旋转部 51,在所述引导槽 510 和所述突出部 53 之间具有所述旋转轴 C。即,在本发明的一实施例中,在从上向下观察所述旋转部 51 时,所述引导槽 510 设置在所述旋转部 51 的左侧,所述突出部 53 设置在所述旋转部 51 的右侧。

[0099] 此外,所述突出部 53 优选设置为最大限度地远离所述旋转轴 C,以便在为了使所述旋转部 51 旋转而供给力时,能够作用更大的旋转力。

[0100] 因此,在所述第二门部 33 关闭时,所述突出部 53 与所述第二门部 33 接触,通过所述第二门部 33 的关闭力,向后方推所述突出部 53,从而使所述旋转部 51 向第一方向 R 旋转。

[0101] 在该情况下,所述突出部 53 可与突出设置在所述第二门部 33 的背面的按压部(未图示)接触,或者也可以与设置在所述第二门部 33 的背面的门部筐 311 接触。

[0102] 所述突出部 53 可以以能够旋转的方式设置于所述旋转部 51 所具有的突出部夹入孔 515,在其他实施例中,所述突出部 53 也可以与所述旋转部 51 的下部形成为一体。

[0103] 另外,所述弹性构件 571 提供弹性力以使所述旋转部 51 能够向所述第二方向 L 旋转。

[0104] 所述弹性构件 571 可以为弹簧。

[0105] 在所述引导槽 510 和所述弹性构件 571 之间可具有所述旋转轴 C。即,在所述旋转部 51 的右侧设置有所述弹性构件 571。

[0106] 在该情况下,当所述旋转部 51 向第一方向 R 旋转时,所述弹性构件 571 被压缩,当所述旋转部 51 向第二方向 L 旋转时,所述弹性构件 571 恢复至原来状态。即,利用弹性构件的压缩弹性力来使所述旋转部 51 向第二方向 L 旋转。

[0107] 另外,为了提高所述弹性构件 571 的动作性,本发明可包括设置在所述储藏室 2 的上部的壳体 55、56、设置在所述壳体 55、56 的内部的弹性构件 571 的引导件 573、567。

[0108] 所述壳体 55、56 由上部壳体 56 和下部壳体 55 构成,在所述下部壳体 55 的下部面,设置有能够以所述旋转轴 C 为中心旋转的所述旋转部 51。

[0109] 所述引导件 573、567 设置在所述壳体 55、56 的内部,包括用于使所述弹性构件 571 夹入的第一引导件 573、为了引导所述第一引导件 573 而设置在下部壳体 55 的第二引导件 567。

[0110] 所述第二引导件 567 具有贯通孔 567a, 所述第一引导件 573 的一端夹入该贯通孔 567a 而被引导。

[0111] 通过将比第一引导件 573 的直径大的突出部 573a 设置在所述第一引导件 573 的另一端, 防止所述弹性构件 571 脱落。

[0112] 因此, 所述弹性构件 571 夹入所述第一引导件 573, 所述第一引导件 573 夹入所述贯通孔 567a 而在前后方向上被引导, 所述弹性构件 571 在所述突出部 573a 和贯通孔 567a 之间被压缩。

[0113] 另外, 为了提高弹性力, 可设置两个所述弹性构件 571, 为了引导每个所述弹性构件 571, 所述第一引导件 573、突出部 573a、第二引导件 567、贯通孔 567a 也设置有两个。

[0114] 在该情况下, 将两个突出部 573a 构成为一体, 从而使两个所述弹性构件同样地运动。

[0115] 另外, 在所述弹性构件 571 和引导件 573、567 设置在壳体 55、56 的内部的情况下, 包括: 用于连接所述突出部 573a 和所述旋转部 51 的联动构件 58; 以使所述联动构件 58 能够移动的方式设置在所述下部壳体 55 的第三引导件 555。

[0116] 因此, 所述弹性构件 571 的弹性力传递至所述旋转部 51, 从而能够使旋转部 51 旋转。

[0117] 所述第三引导件 555 贯通所述下部壳体 55 的下部面, 并且构成为在前后方向上具有规定长度的长方形孔, 以便能够使所述联动构件 58 向前后方进行直线移动。

[0118] 而且, 在本发明的一实施例中, 将所述突出部 53 和所述联动构件 58 用相同的轴直接连接, 从而使向彼此不同的方向使所述旋转部 51 旋转的力, 位于相同的轴上。

[0119] 因此, 防止发生如下情况, 即, 当所述旋转部 51 旋转时, 因在离所述旋转轴 C 不同的距离的部位作用的相反方向的力, 而使所述旋转部 51 出现咯噔咯噔响等旋转不顺畅问题。

[0120] 在该情况下, 为了使与所述旋转部 51 连接的所述突出部 53 的旋转轴能够移动, 所述突出部夹入孔 515 应当以具有规定面积的方式贯通。这是因为, 由于所述联动构件 58 通过所述第三引导件 555 向前后方进行直线运动, 所述突出部 53 与所述旋转部 51 连接并进行旋转运动, 因此在所述突出部 53 和联动构件 58 用同一轴连接时相冲突。

[0121] 因此, 所述突出部夹入孔 515 设置为能够使所述突出部 53 的旋转轴移动, 因此所述突出部 53 也能够向前后方向进行直线运动。

[0122] 此外, 为了防止所述旋转部 51 从所述壳体 55、56 掉落, 并且引导旋转部 51 的旋转, 在所述下部壳体 55 设置有贯通下部壳体 55 的第四引导件 553, 所述旋转部 51 通过所述第四引导件 553 连接, 还可包括被所述第四引导件 553 引导的支撑部 531。

[0123] 在本发明的其他实施例的冰箱中, 所述突出部 53 包括能够与所述第二门部 33 或者所述按压部 (未图示) 进行面接触的平坦的接触部 531。

[0124] 即, 所述突出部 53 设置成半圆形的立柱, 将在半圆的直径上形成的平坦的面称为接触部 531。

[0125] 在所述接触部 531 的内部可设置有第一磁铁, 在所述按压部 (未图示) 的内部可设置有第二磁铁, 所述第一磁铁和第二磁铁具有彼此不同的极, 因此产生引力。

[0126] 因此, 当打开所述第二门部 33 时, 由于所述按压部, 所述突出部 53 被拉向所述第

二门部 33 打开的方向,由此所述旋转部 51 也向第二方向 L 旋转。

[0127] 通过所述引导槽 510,使得在所述立柱凸起 41 插入所述引导槽 510 时,所述立柱 4 展开,在所述立柱凸起 41 被取出时,所述立柱 4 折叠。

[0128] 以下,参照图 5、图 6 及图 7,对于当所述第一门部 31 和所述第二门部 33 打开或关闭时,所述立柱 4 展开或折叠的动作,进行说明。

[0129] 首先,对于当打开所述第一门部 31 时所述立柱 4 折叠的结构、和当关闭所述第一门部 31 时所述立柱 4 展开的结构,进行说明。

[0130] 参照图 5,在所述第二门部 33 关闭的状态下,通过所述第二门部 33 使得所述突出部 53 处于最大限度地向后方移动的状态,所述旋转部 51 以向第一方向 R 最大限度地旋转的状态被固定。此外,如上所述,所述引导槽 510 设置在所述旋转部 51 的左侧。

[0131] 其中,当所述第一门部 31 被打开时,所述立柱凸起 41 沿着所述第一倾斜面 511(参照图 6)并经由所述插入部 513 从所述引导槽 510 脱离。(参照图 7)

[0132] 所述第一倾斜面 511 设置为向后方突出,因此所述立柱凸起 41 向第一方向 R 旋转,提供比设置在所述立柱 4 的内部的立柱弹簧(未图示)的弹性力更大的力,从而使得所述立柱 4 折叠。即,通过所述第一倾斜面 511 对立柱凸起 41 作用的折叠旋转力,应当比上述的立柱弹簧的弹性力大。

[0133] 或者,在所述立柱凸起 41 脱离插入部 513 时,所述立柱 4 旋转并经过所述第一角度,从而所述立柱 4 被折叠。

[0134] 因此,所述立柱 4 如图 6 所示那样被折叠,当打开第一门部 31 时,所述立柱 4 不与所述第二门部 33 或第二门部 33 的门部筐 311 发生碰撞,看起来也不从第一门部 31 的侧面突出,因此外观上也漂亮。

[0135] 虽然未在附图中图示,但是相反地,当所述第一门部 31 被关闭时,所述立柱凸起 41 进入所述插入部 513,并且与所述第二倾斜面 512 发生接触,并沿着所述第二倾斜面 512 进入所述引导槽 510 的内部。

[0136] 所述第二倾斜面 512 设置为向前方凹陷,因此所述立柱凸起 41 向第二方向 L 旋转,并且提供比设置在所述立柱 4 的内部的立柱弹簧(未图示)的弹性力更大的力,从而使所述立柱 4 展开。

[0137] 即,所述立柱凸起 41 沿着所述第二倾斜面 512 旋转的同时,受到能够使所述立柱 4 展开的展开旋转力,而且所述展开旋转力应当比上述的立柱弹簧的弹性力大。

[0138] 或者,所述立柱凸起 41 被所述第二倾斜面 512 引导的过程中,所述立柱 4 也一同旋转,并经过所述第一角度,因此所述立柱 4 展开。

[0139] 因此,所述立柱 4 被展开,从而在第一门部 31 和第二门部 33 之间密封第一门部 31 和第二门部 33 来防止冷气排出。

[0140] 以下,参照图 8、图 9 及图 10,对于当打开所述第二门部 33 时所述立柱 4 折叠的结构,进行说明。

[0141] 图 8 为所述第一门部 31 和所述第二门部 33 都关闭的状态,所述突出部 53 处于被所述第二门部 33 推向后方的状态,所述旋转部 51 也处于最大限度地向第一方向 R 旋转的状态。

[0142] 这是因为,与所述弹性构件 571 的弹性力相比,所述第二门部 33 的关闭力更大,所

述第二门部 33 的关闭力,可包括门部的重量、储藏在门部筐的储藏物的重量、在门部被关闭的状态下因磁场而产生的磁力等。

[0143] 在该情况下,所述立柱 4 以展开的状态防止冷气从所述第一门部 31 和所述第二门部 33 之间流出。

[0144] 如图 9 所示,当开始打开所述第二门部 33 时,作用于所述旋转部 51 的所述第二门部 33 的关闭力被除去,因此所述弹性构件 571 的弹性力使所述旋转部 51 向所述第二方向 L 旋转。

[0145] 由此,设置在所述旋转部 51 的所述引导槽 510 也一同向所述第二方向 L 旋转。

[0146] 设置在所述引导槽 510 内部的所述立柱凸起 41,通过所述第一倾斜面 511 受到朝向与所述立柱 4 旋转的方向(第一方向 R)相同的方向(第一方向 R)的力,该力比设置在所述立柱 4 的内部的所述立柱弹簧(未图示)的弹性力大,因此所述立柱 4 向所述第一门部 31 侧旋转。

[0147] 即,所述弹性构件 571 的弹性力应当比立柱 4 的立柱弹簧的弹性力大,才能够折叠所述立柱 4。因此,如图 10 所示,当所述第二门部 33 完全被打开时,所述立柱 4 被折叠。

[0148] 或者,当所述立柱凸起 41 从所述插入部 513 脱离时,所述立柱 4 经过第一角度并被折叠。

[0149] 由于所述立柱 4 被折叠,因此不遮挡所述第二门部 33 开闭的储藏室 2 的投入口,因此能够使设置在储藏室 2 内部的蔬菜盒 23 的容积更大,而且在用户取放储藏物时不与立柱 4 发生碰撞。

[0150] 以下,参照图 11、图 12 及图 13,对于当关闭所述第二门部 33 时所述立柱 4 展开的结构,进行说明。

[0151] 图 11 为所述第二门部 33 被打开的状态,所述旋转部 53 因所述弹性构件 571 而处于最大限度地向第二方向 L 旋转的状态(参照图 10),所述立柱 4 处于折叠的状态。此外,所述突出部 53 处于向所述第二门部 33 侧移动的状态。

[0152] 如图 12 所示,当关闭所述第二门部 33 时,所述第二门部 33 与所述突出部 53 发生接触,所述第二门部 33 的关闭力,通过所述突出部 53 使所述旋转部 51 向所述第一方向 R 旋转。因此,设置在所述旋转部 51 的所述引导槽 510 也一同向第一方向 R 旋转。

[0153] 在该情况下,所述立柱凸起 41 通过所述插入部 513 插入所述引导槽 510 的内部,所述第二倾斜面 512 对所述立柱凸起 41 作用朝向与所述立柱 4 要旋转的方向(第二方向 L)相同方向(第二方向 L)的力,并与所述立柱凸起 41 接触来引导立柱凸起 41。

[0154] 因此,如图 13 所示,当所述第二门部 33 完全被关闭时所述立柱 4 被展开,从而防止冷气从第一门部 31 和第二门部 33 之间排出。

[0155] 或者,所述立柱凸起 41 被所述第二倾斜面 512 引导,所述立柱 4 在经过第一角度时被展开。

[0156] 如上所述,本发明的冰箱,当打开或关闭所述第二门部 33 时,所述旋转部 51 旋转,所述引导槽 510 也旋转,通过旋转的引导槽 510 来引导所述立柱凸起 41,因此本发明的冰箱,与现有的立柱和立柱引导件相比提高了动作性。

[0157] 这是因为,为了使所述立柱 4 旋转,所述引导槽 510 向与所述立柱 4 的旋转方向相同的方向推动所述立柱凸起 41。换言之,这是因为,所述引导槽 510 向不是所述立柱 4 的旋

转轴方向的、所述立柱 4 的旋转半径的切线方向,推动所述立柱凸起 41,因此使作用于所述立柱 4 的旋转力(扭矩)变大。

[0158] 另外,图 14 至图 22 是示出本发明的其他实施例的冰箱的图,图 14 至图 22 依次对应于图 5 至图 13。除了在下面说明的区别点之外的其他内容,与在图 5 至图 13 记载的内容重复,因此省略详细说明。

[0159] 如图 14 至图 22 所示,立柱 4 以能够转动的方式,通过结合部 43 设置在第一门部 31,并且固定在设置于第一门部 31 的门部筐 311 的侧面。

[0160] 本发明可以以多种形式变更后实施,其权利范围不限于上述实施例。因此,如果变更的实施例包含本发明权利要求书中的结构要素,则应当认为落入本发明的权利保护范围内。

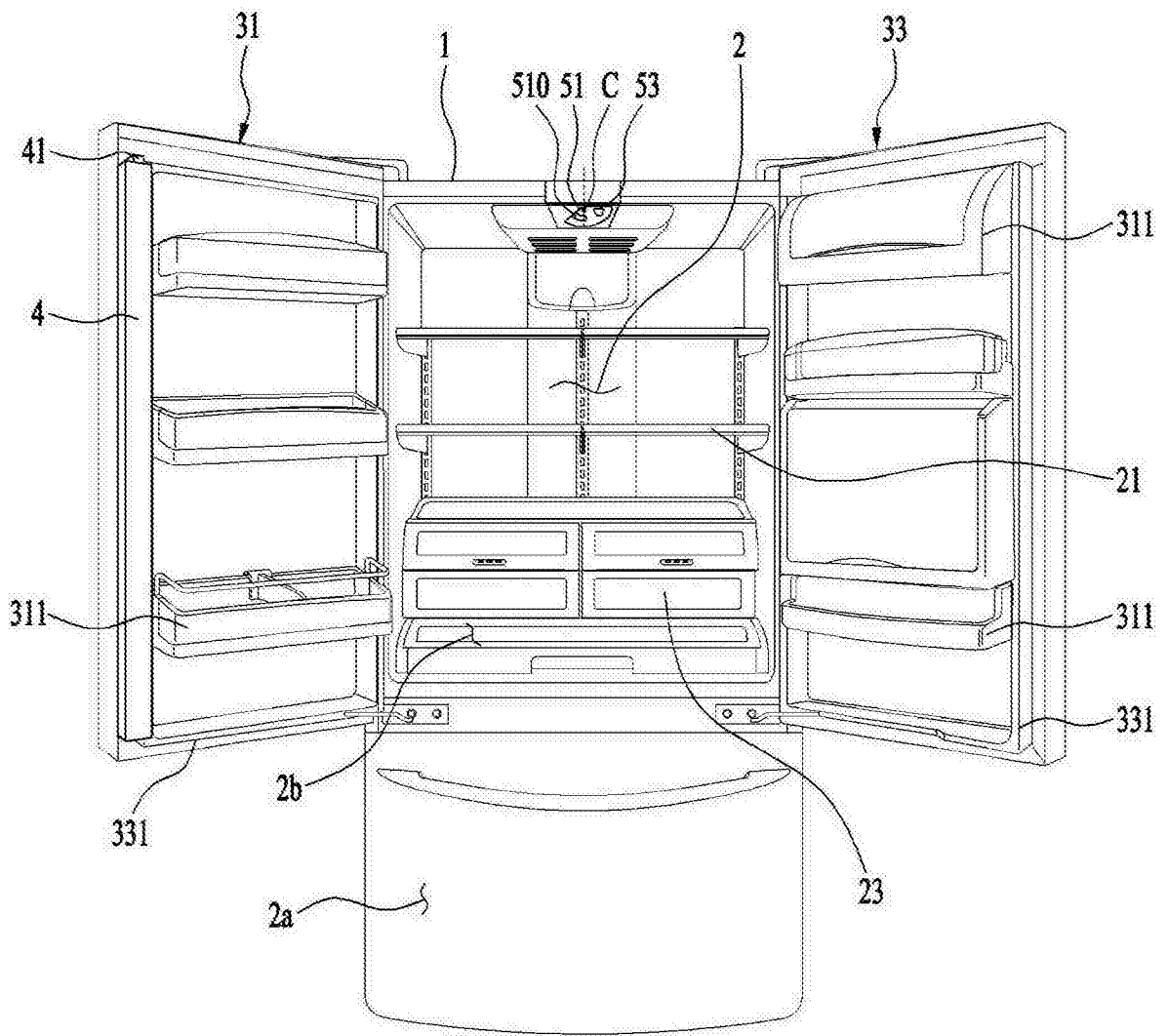


图 1

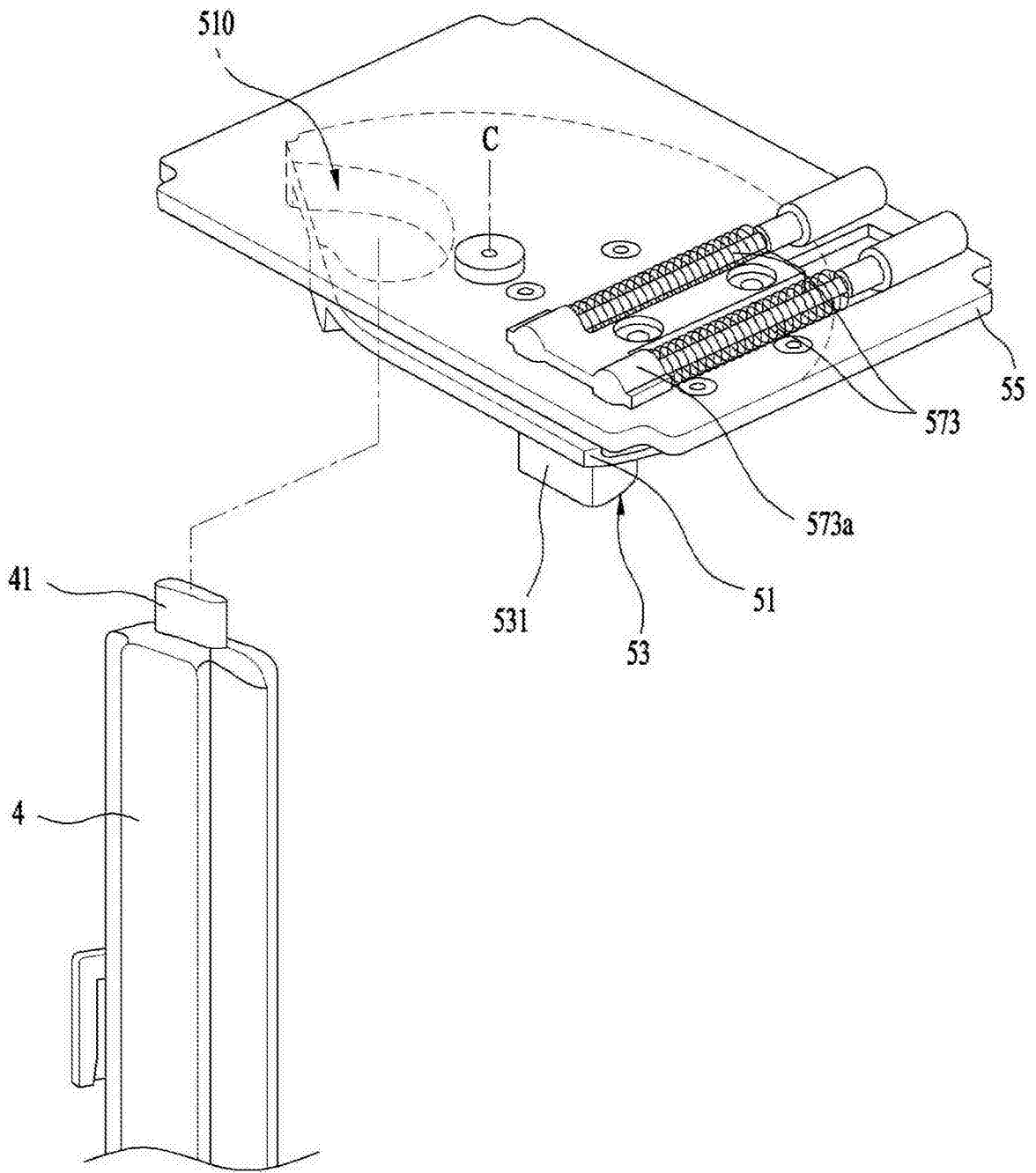


图 2

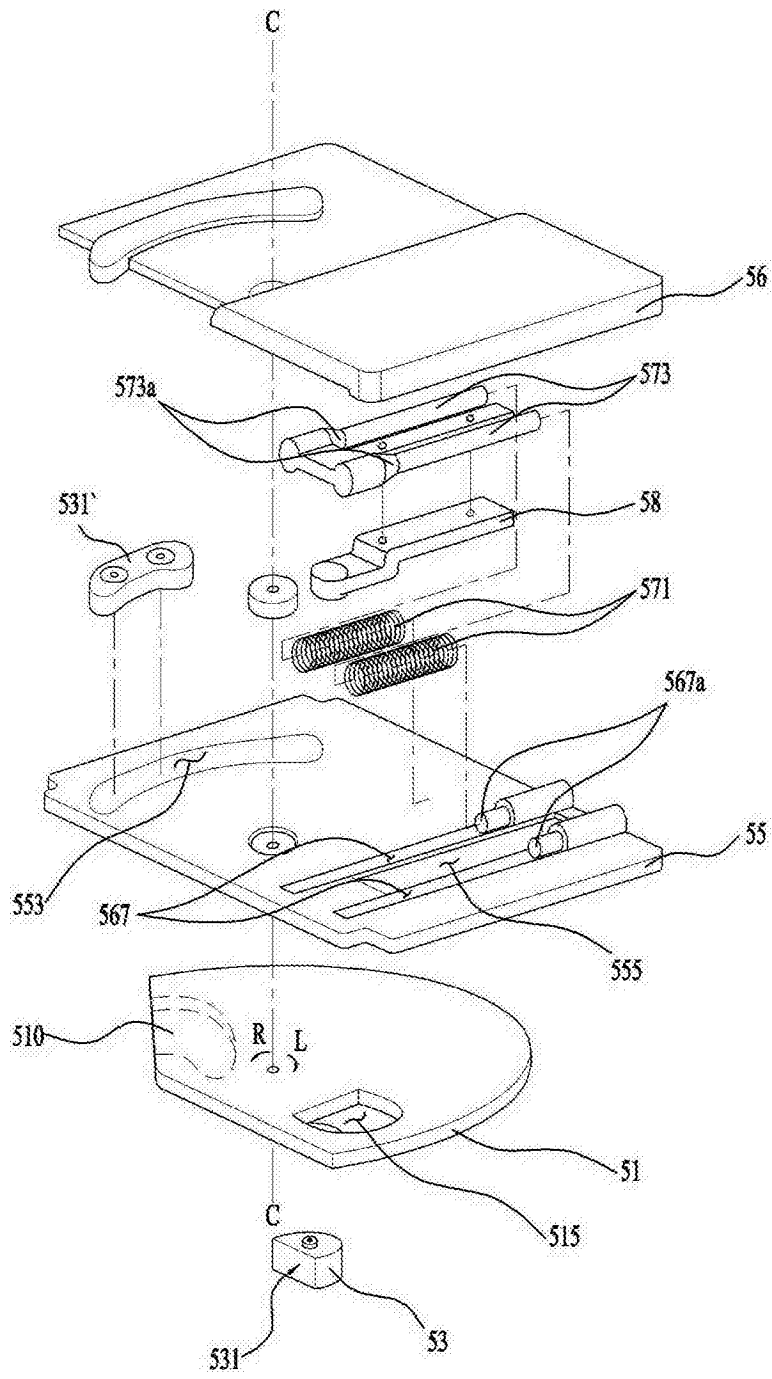


图 3

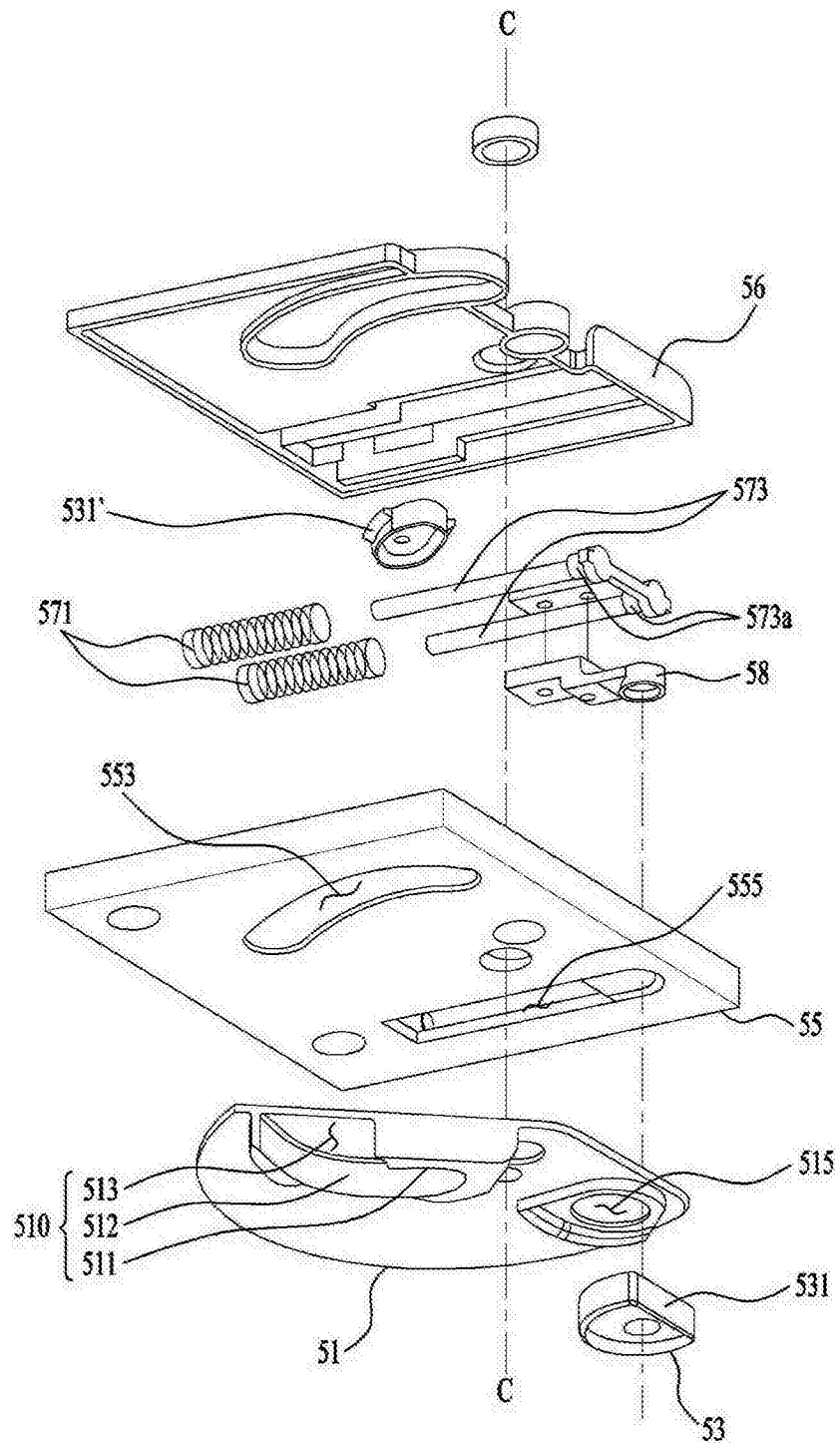


图 4

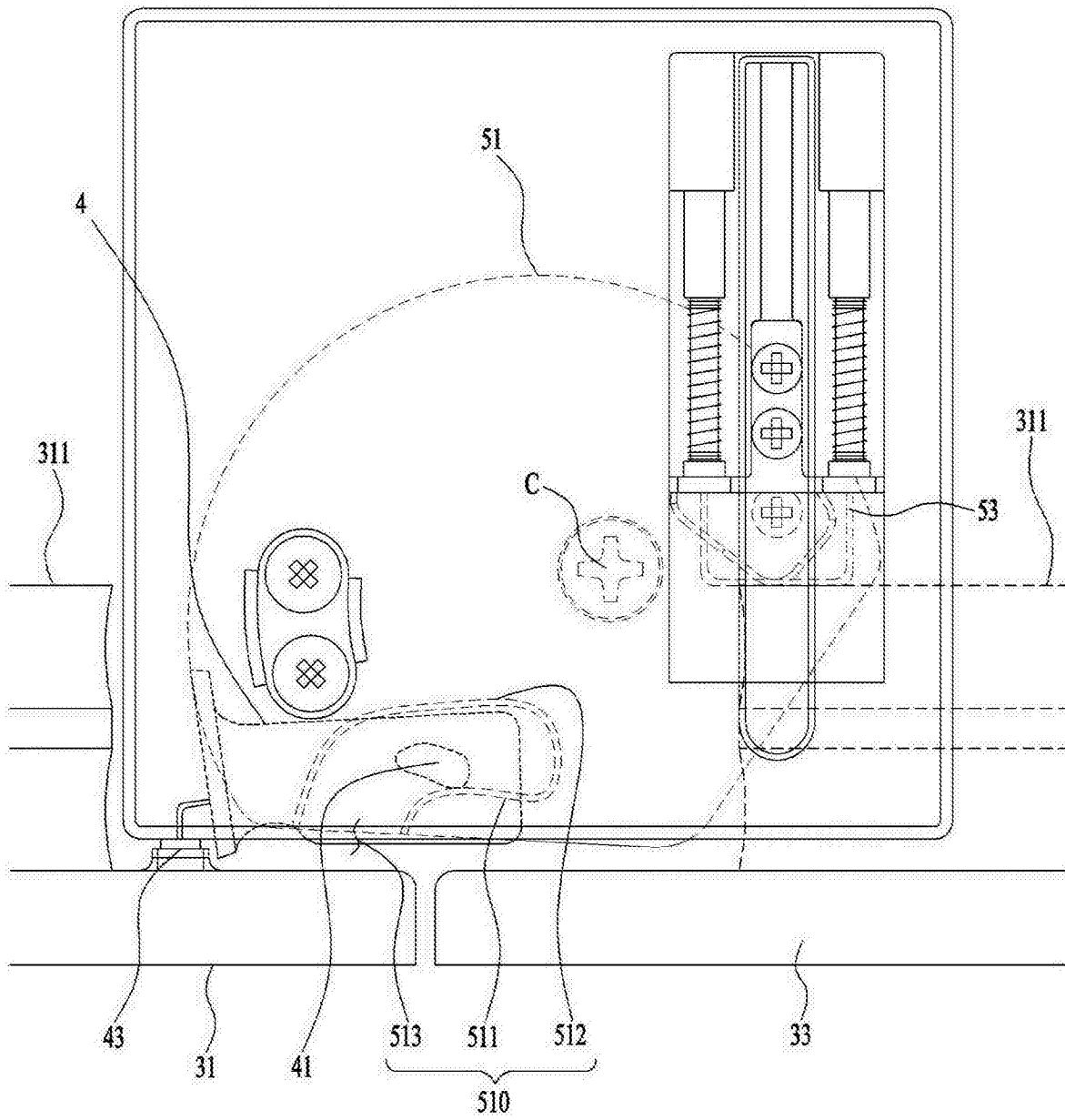


图 5

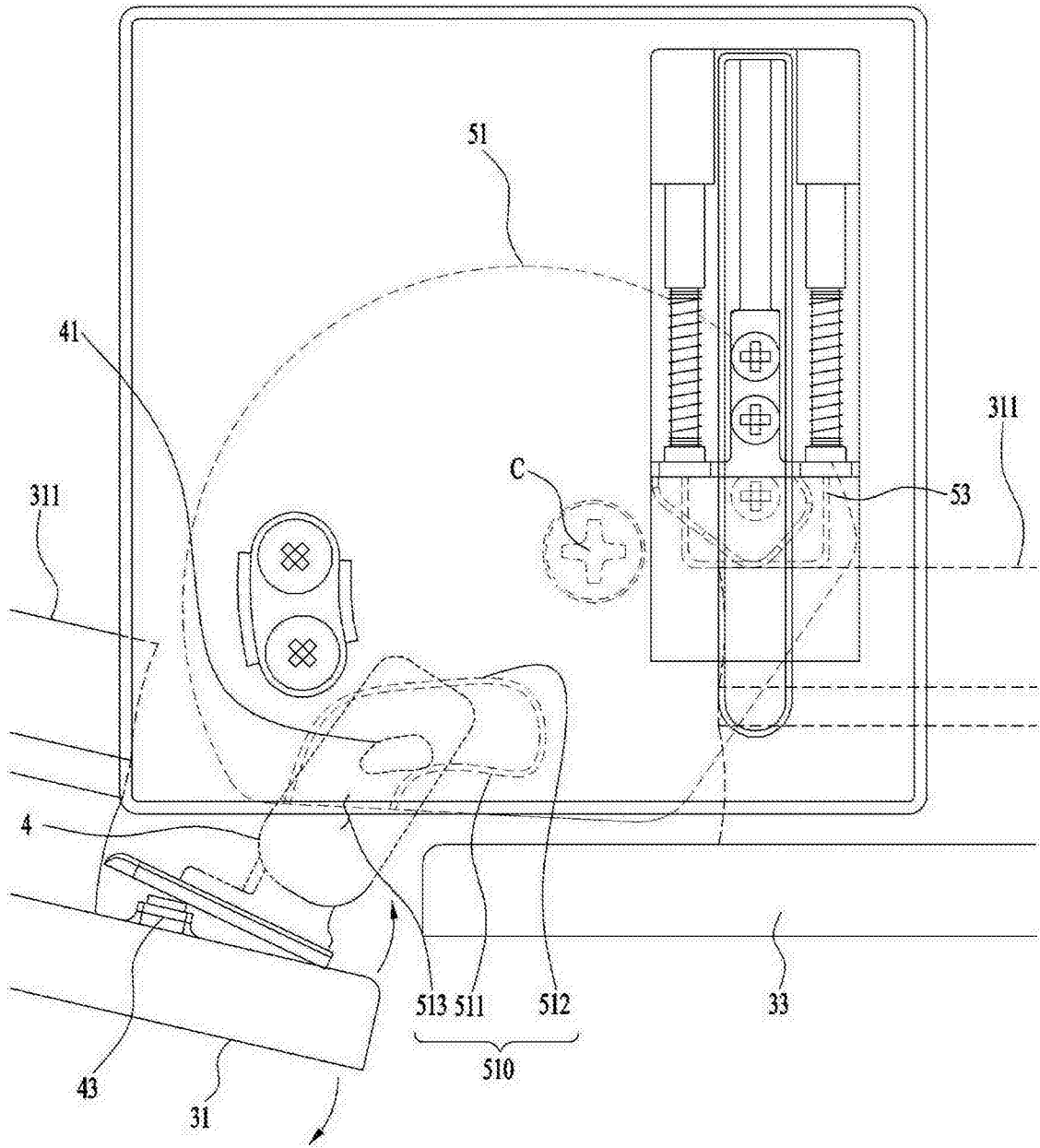


图 6

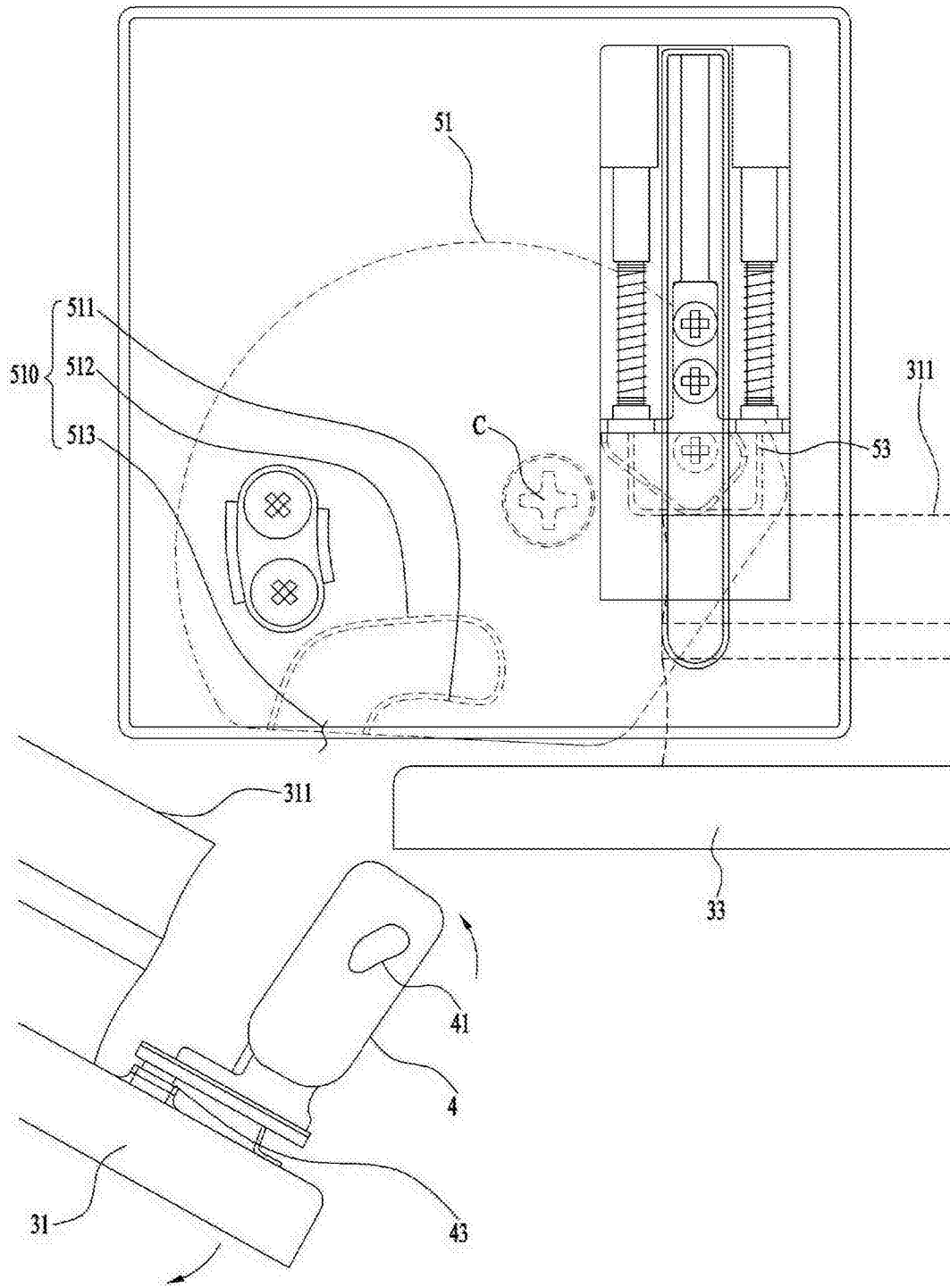


图 7

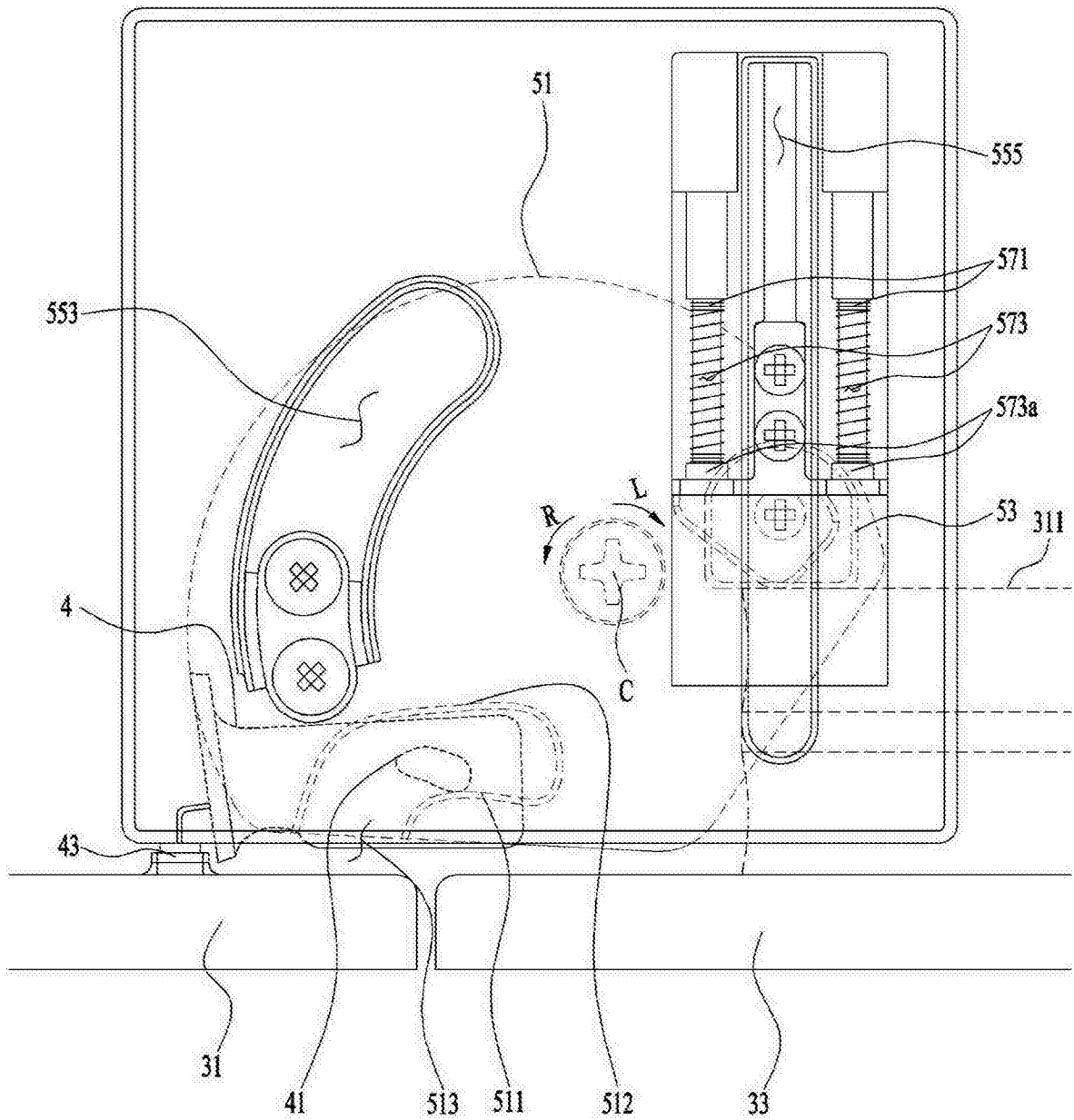


图 8

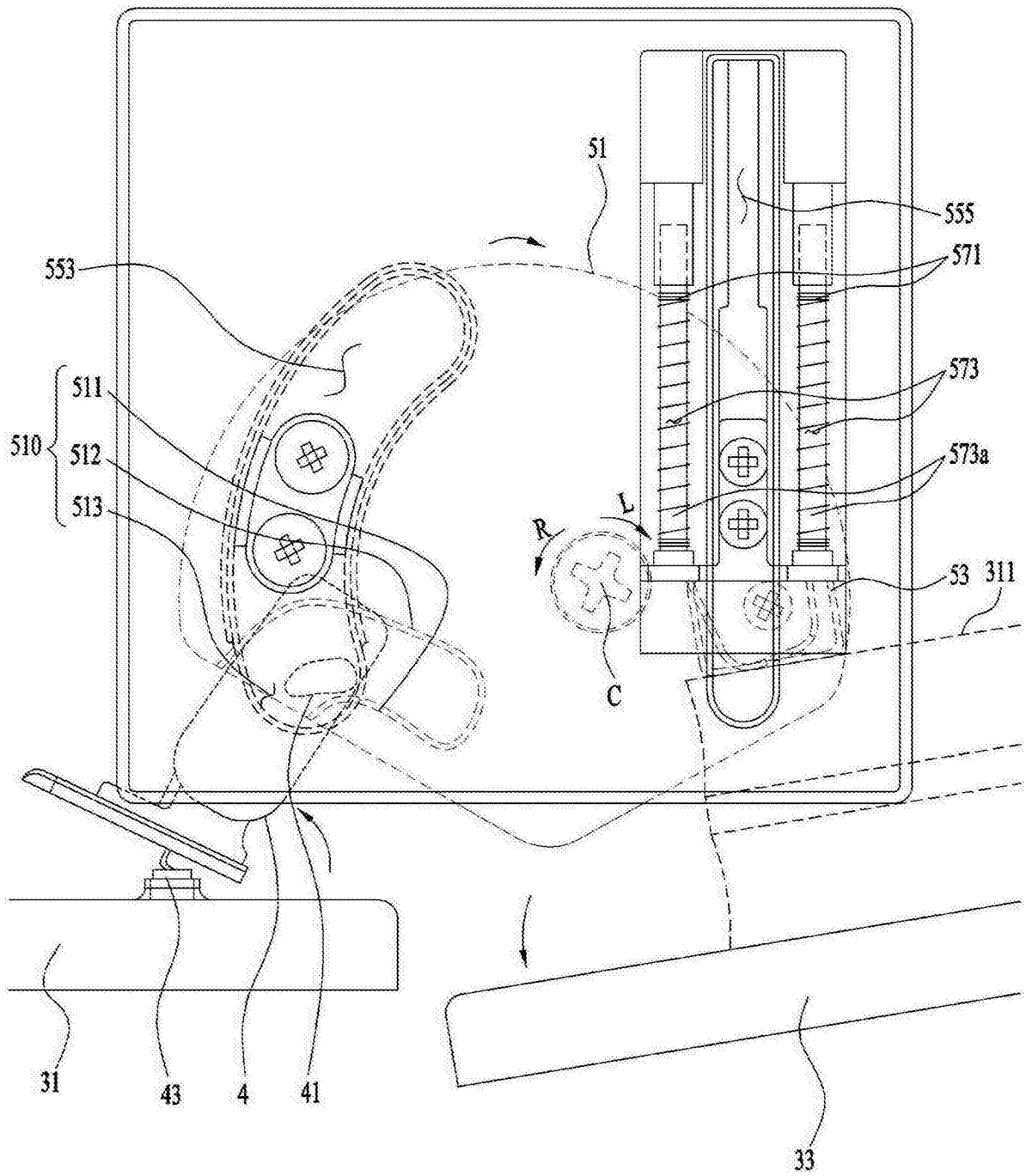


图 9

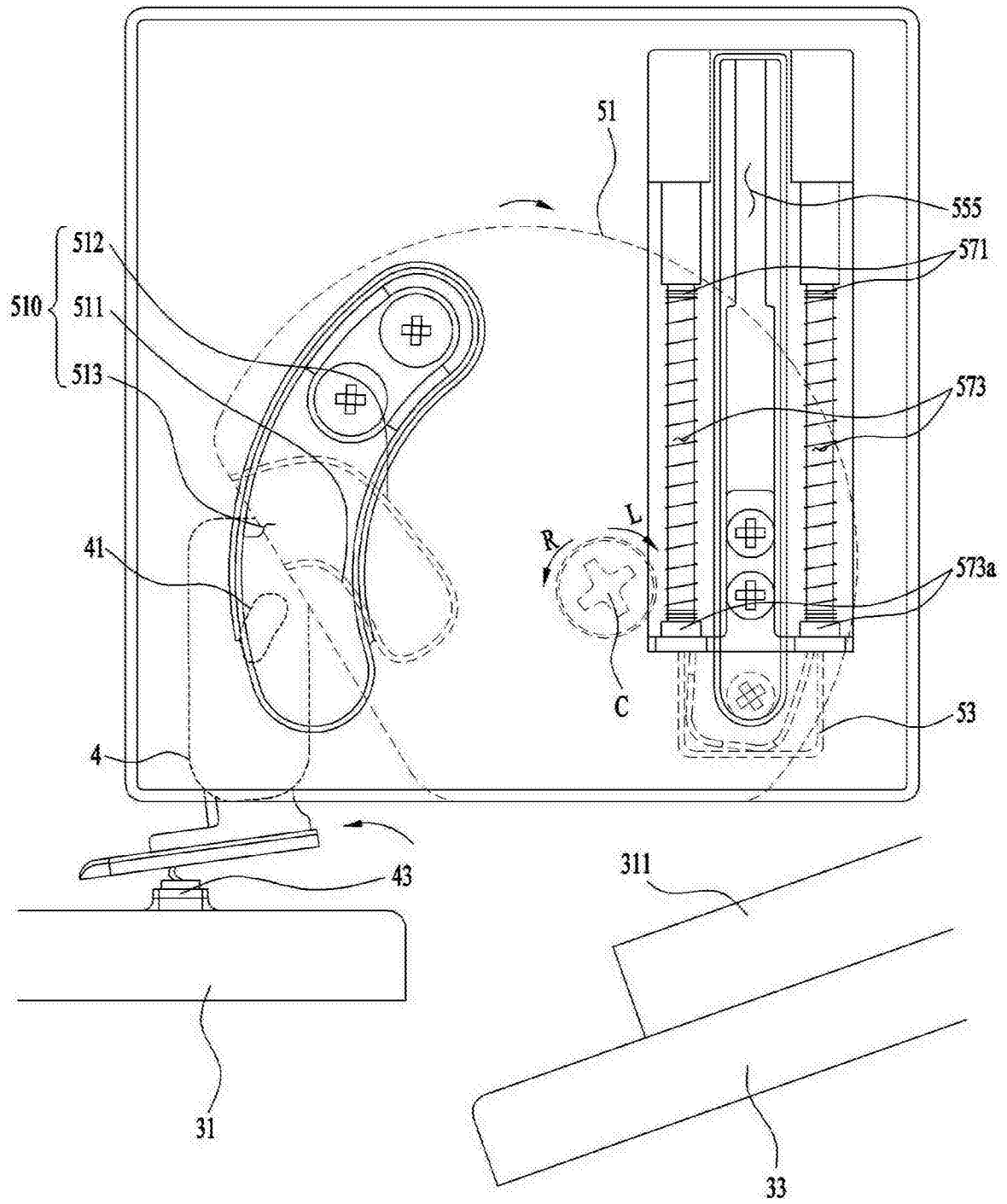


图 10

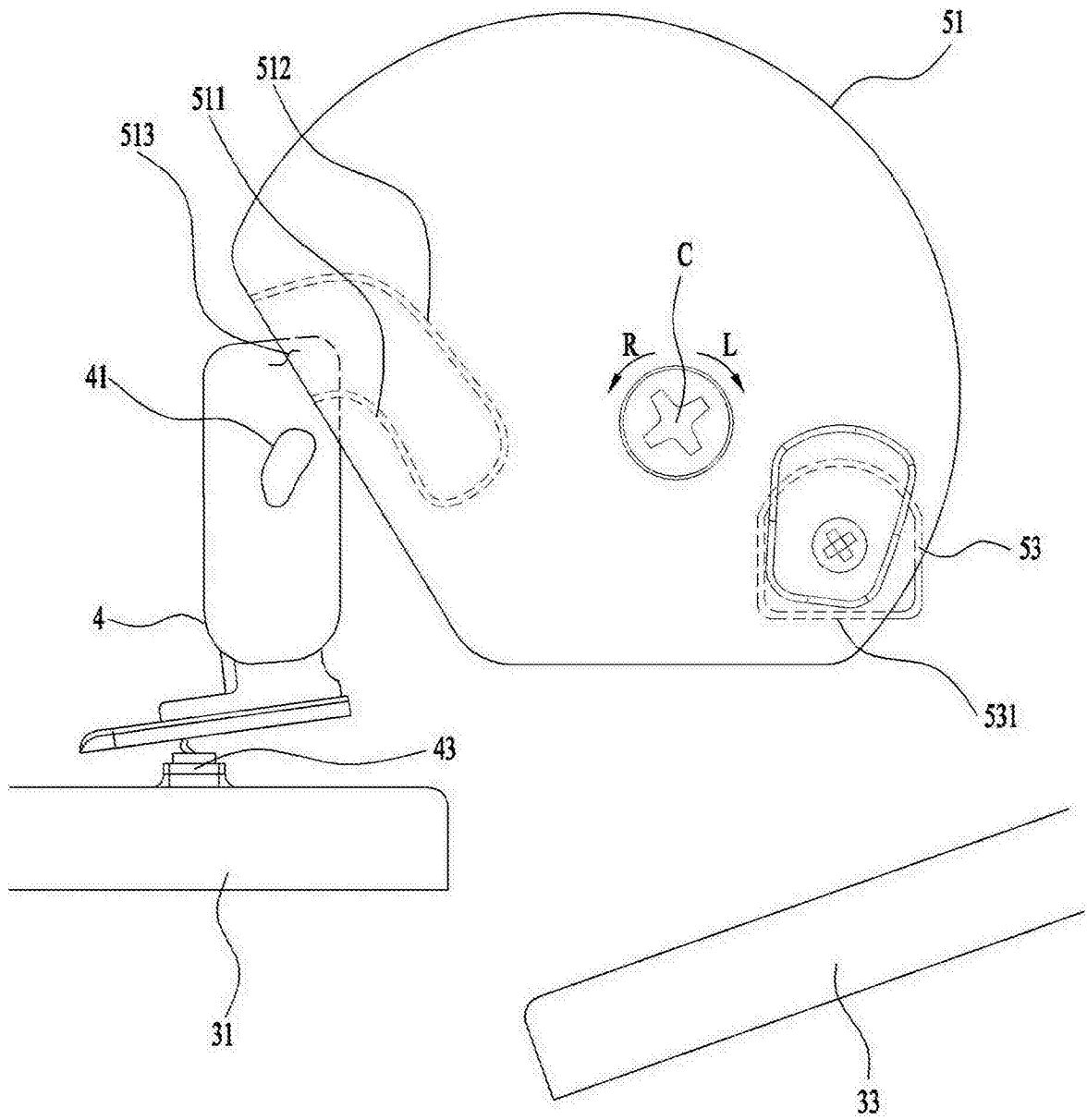


图 11

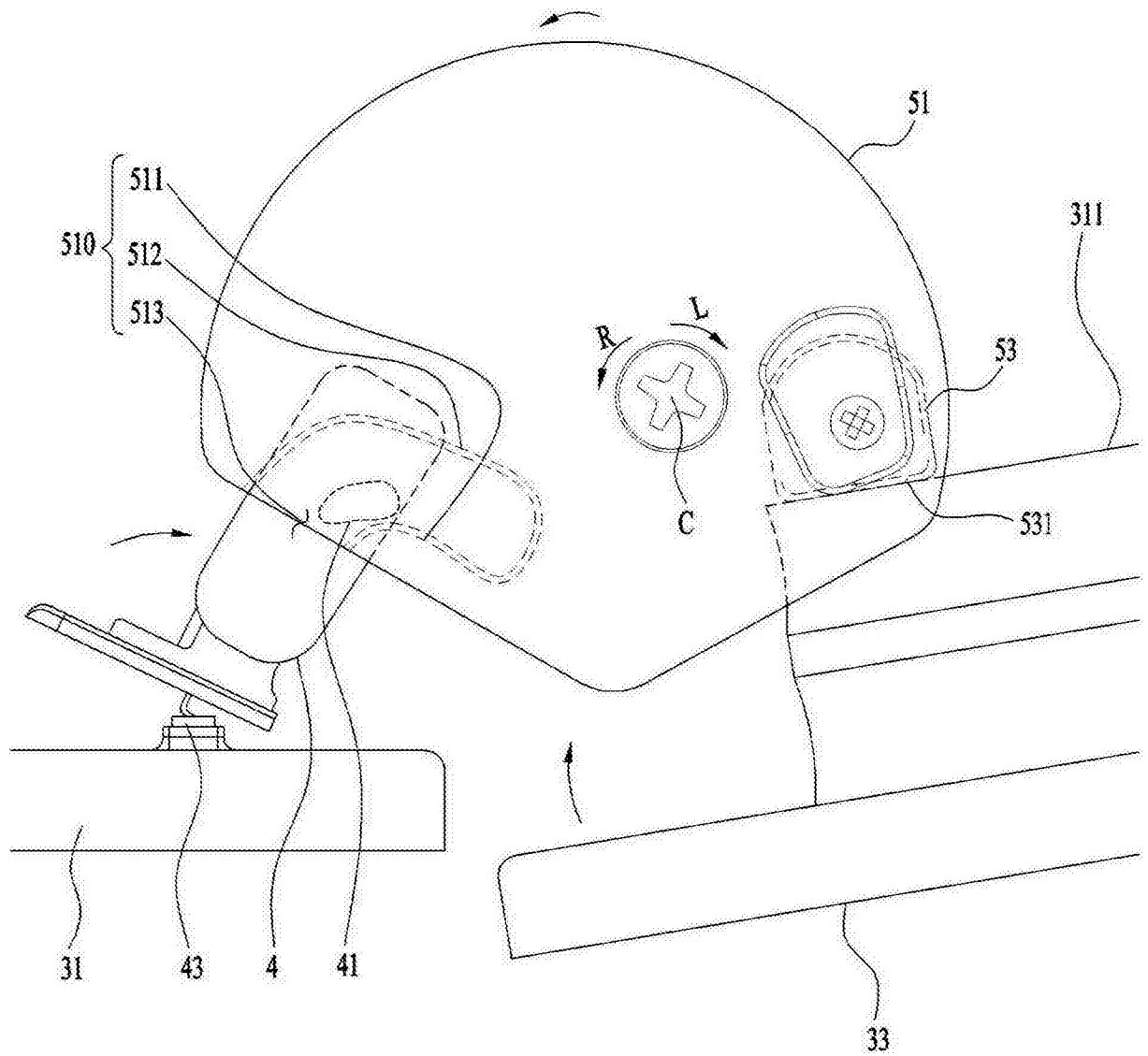


图 12

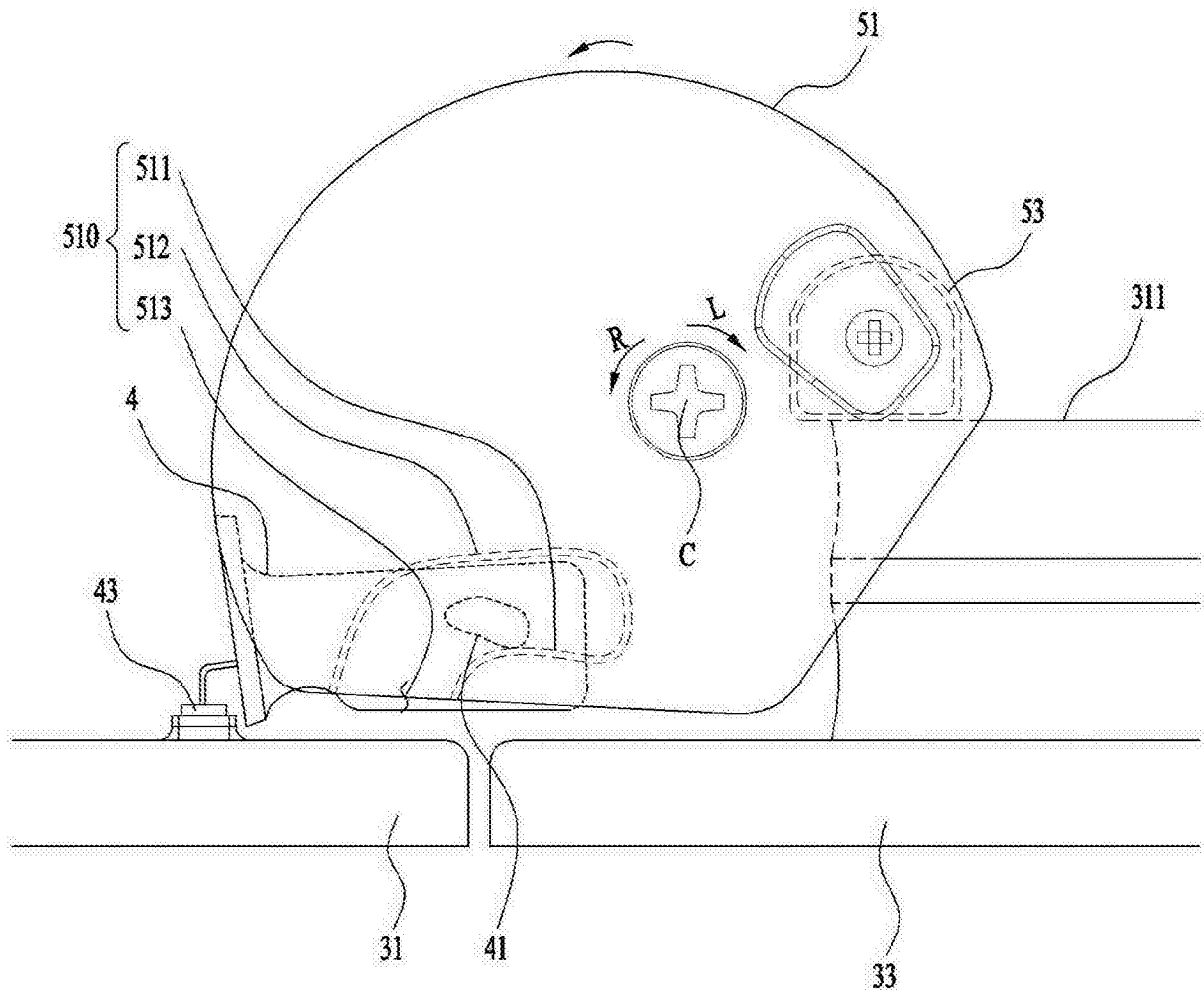


图 13

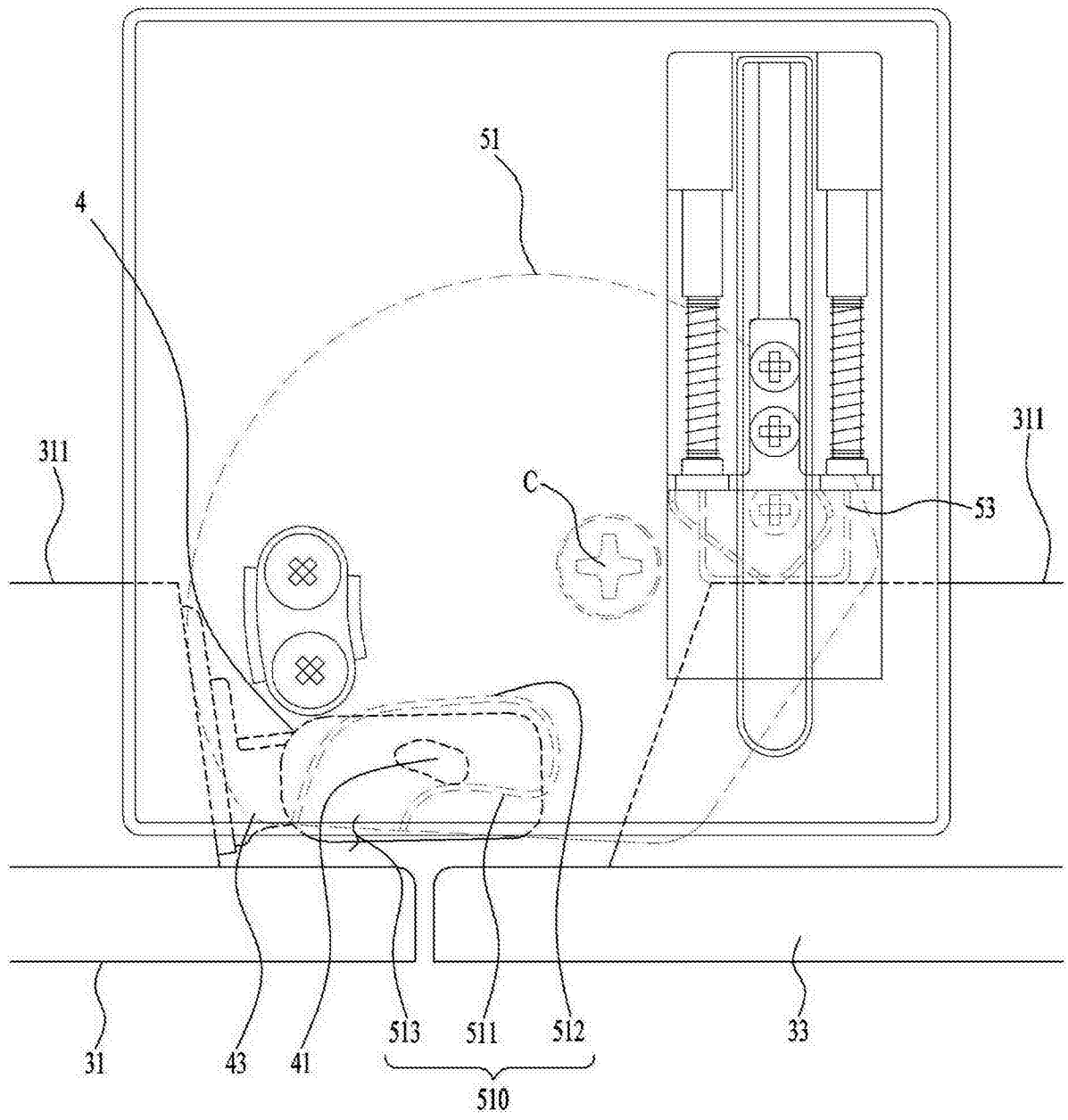


图 14

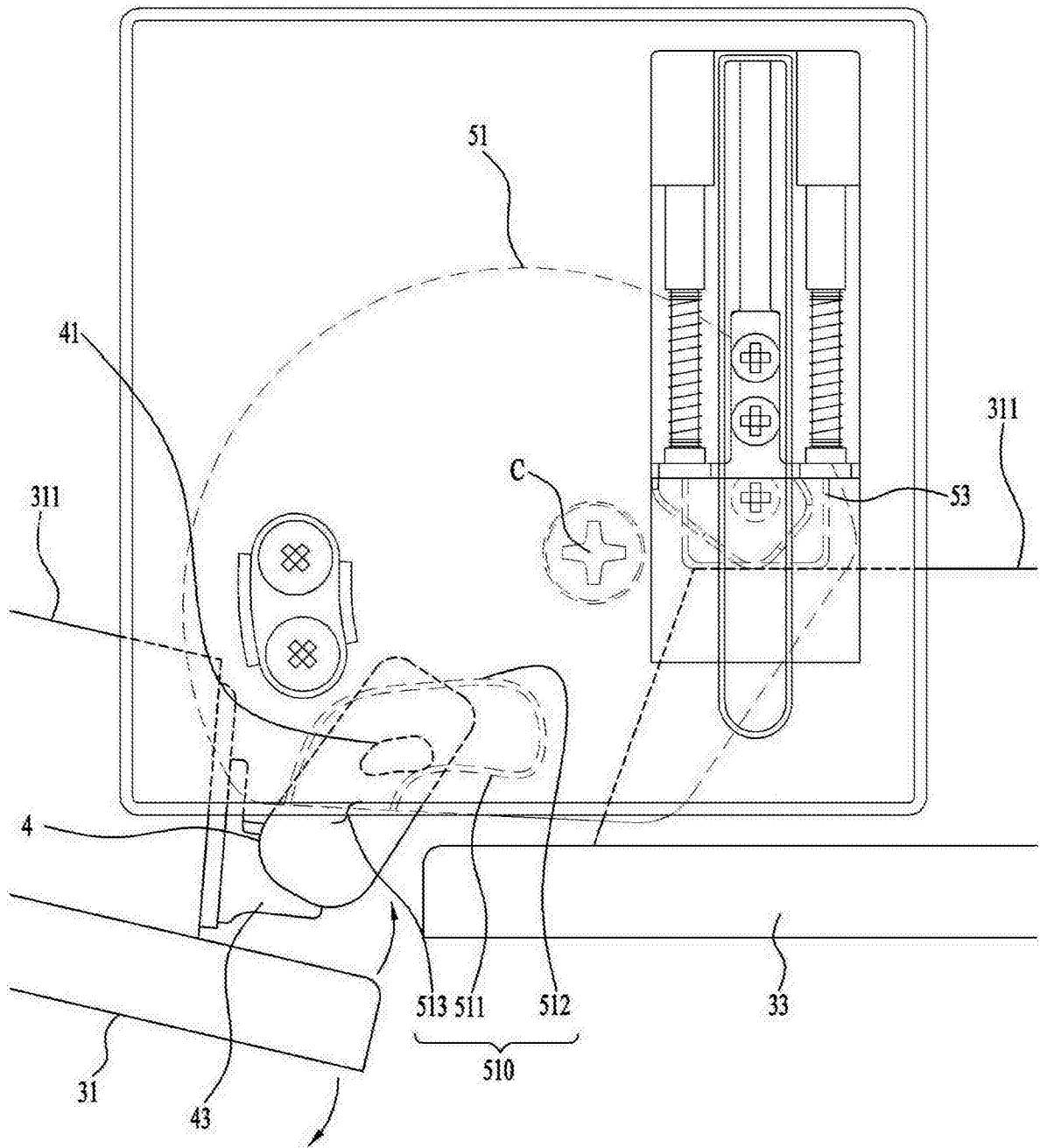


图 15

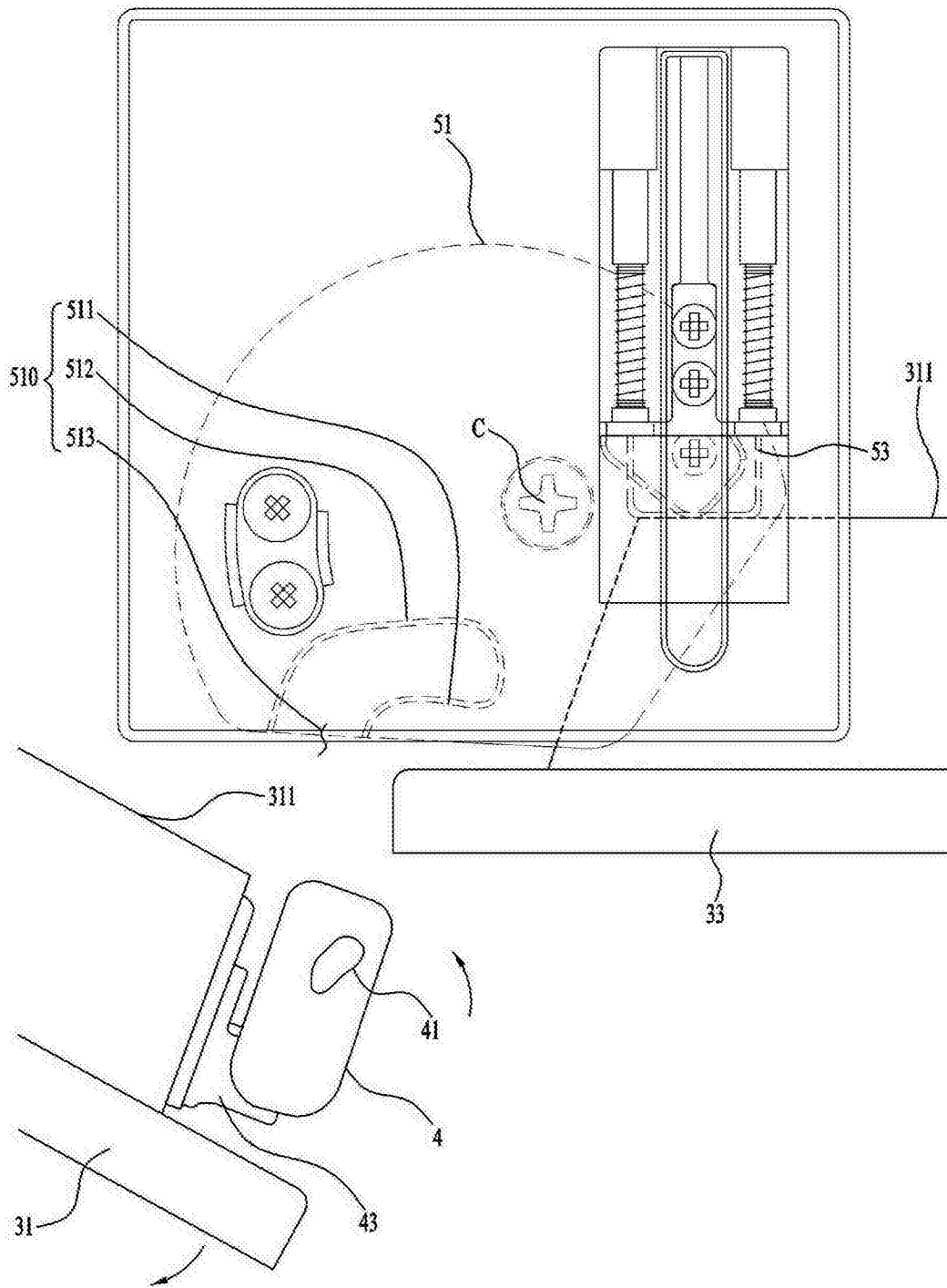


图 16

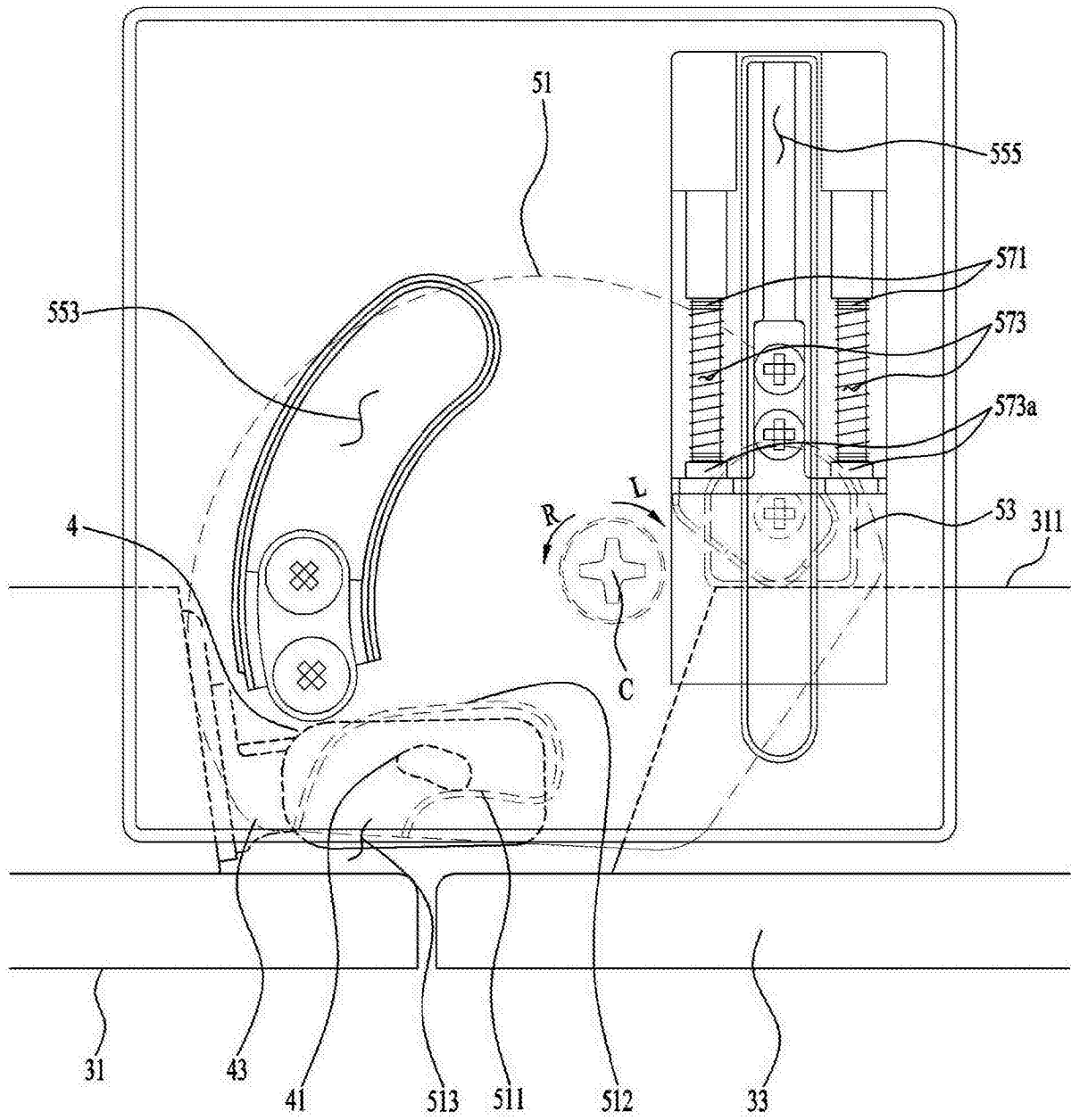


图 17

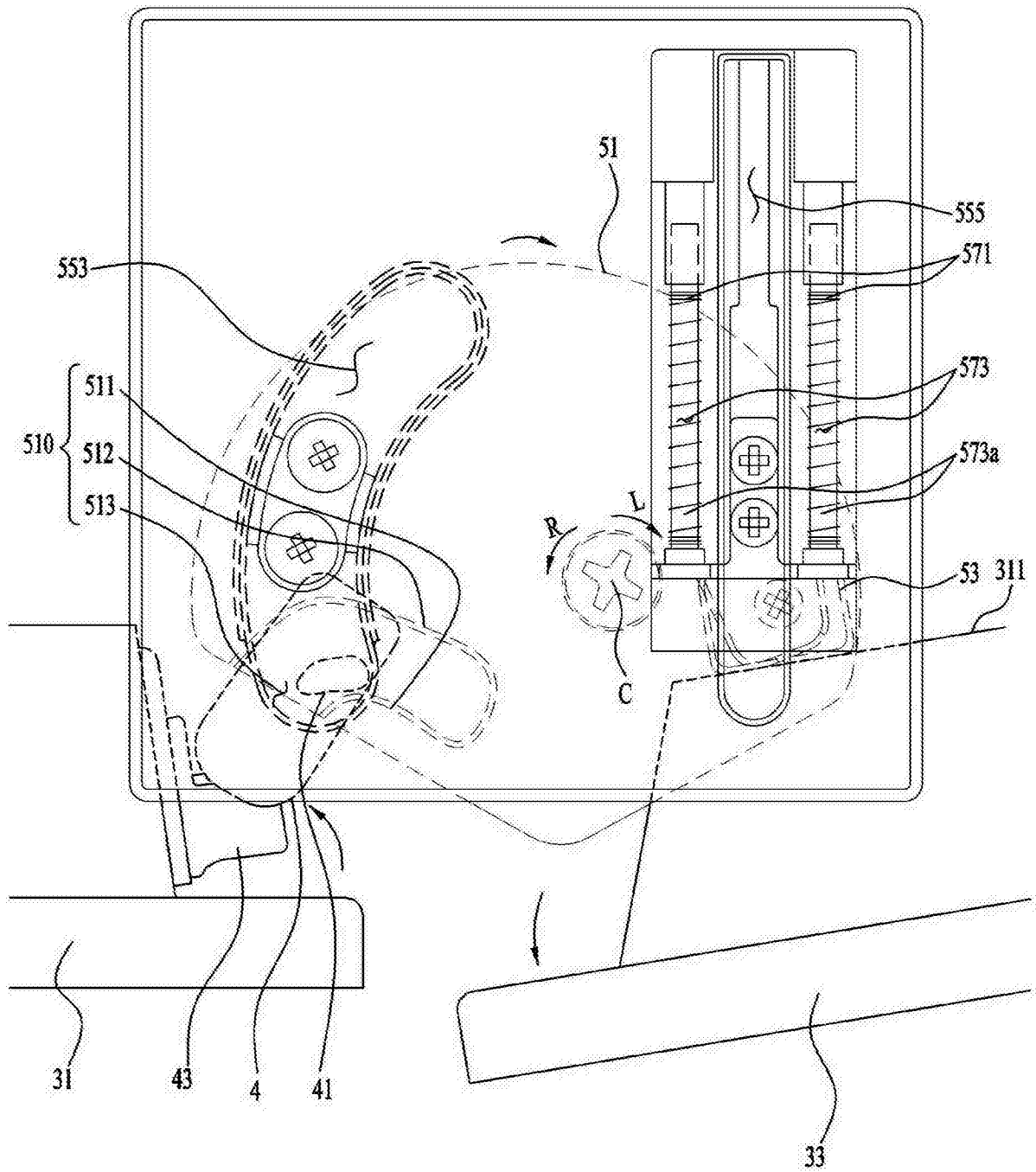


图 18

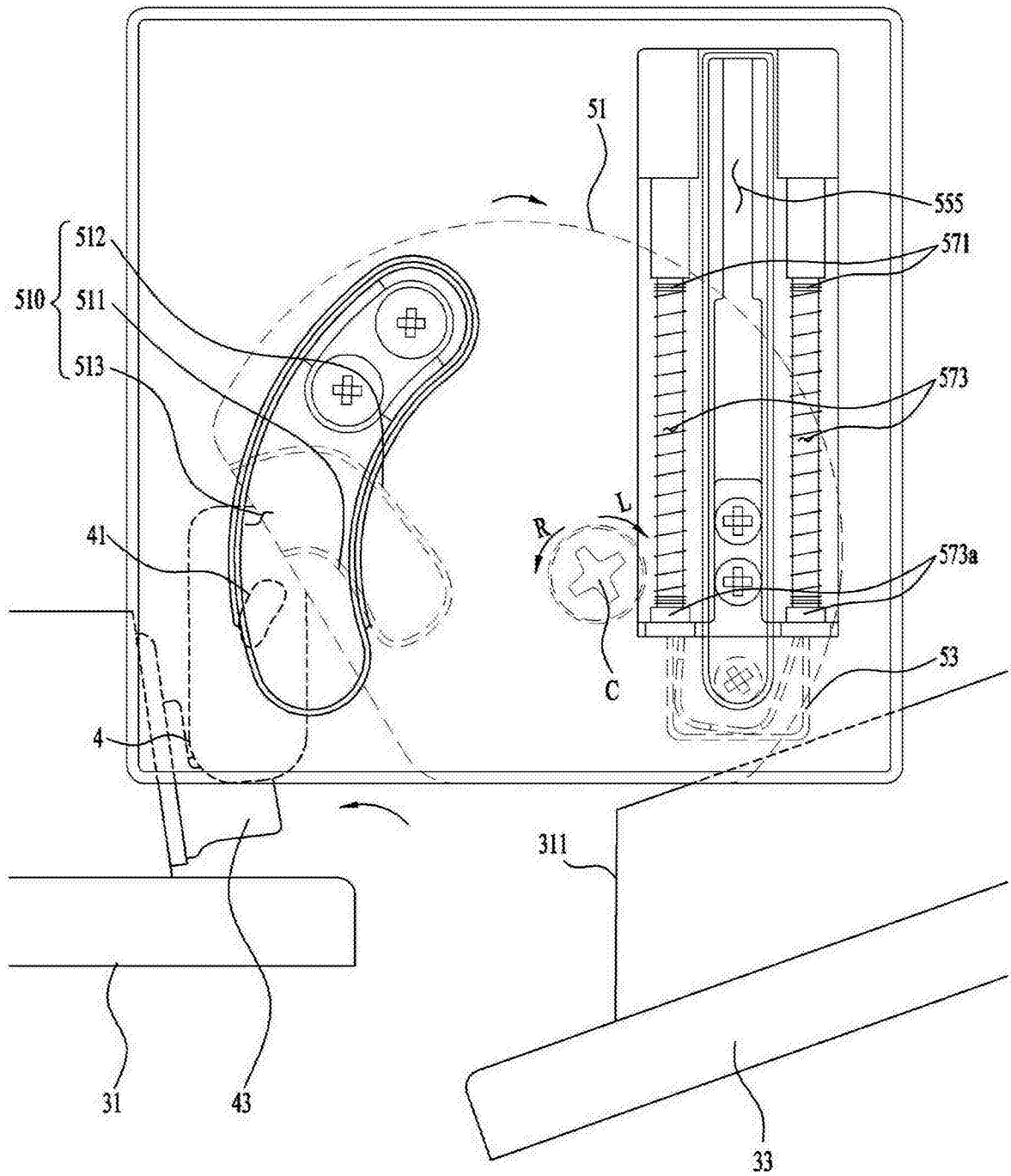


图 19

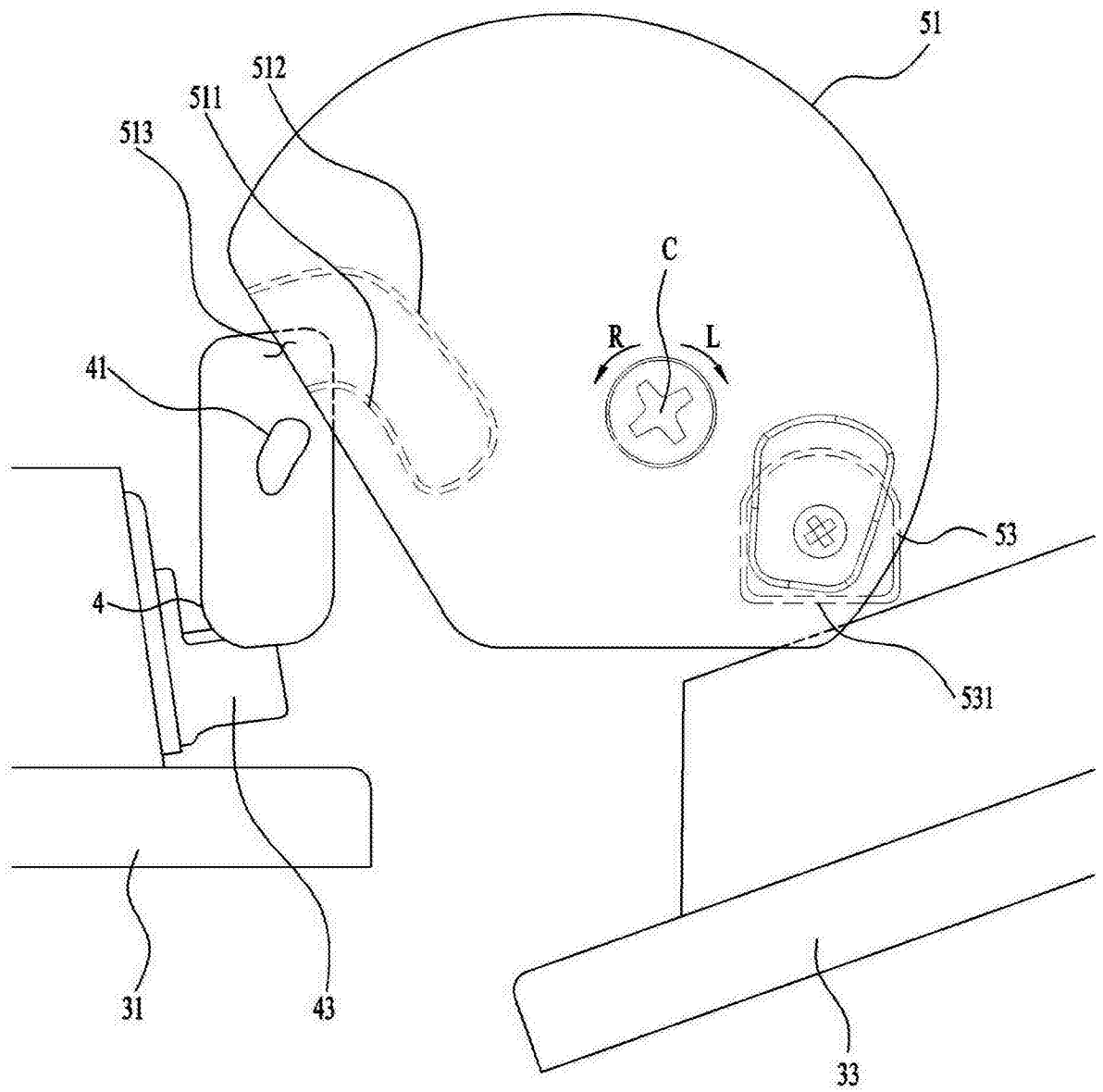


图 20

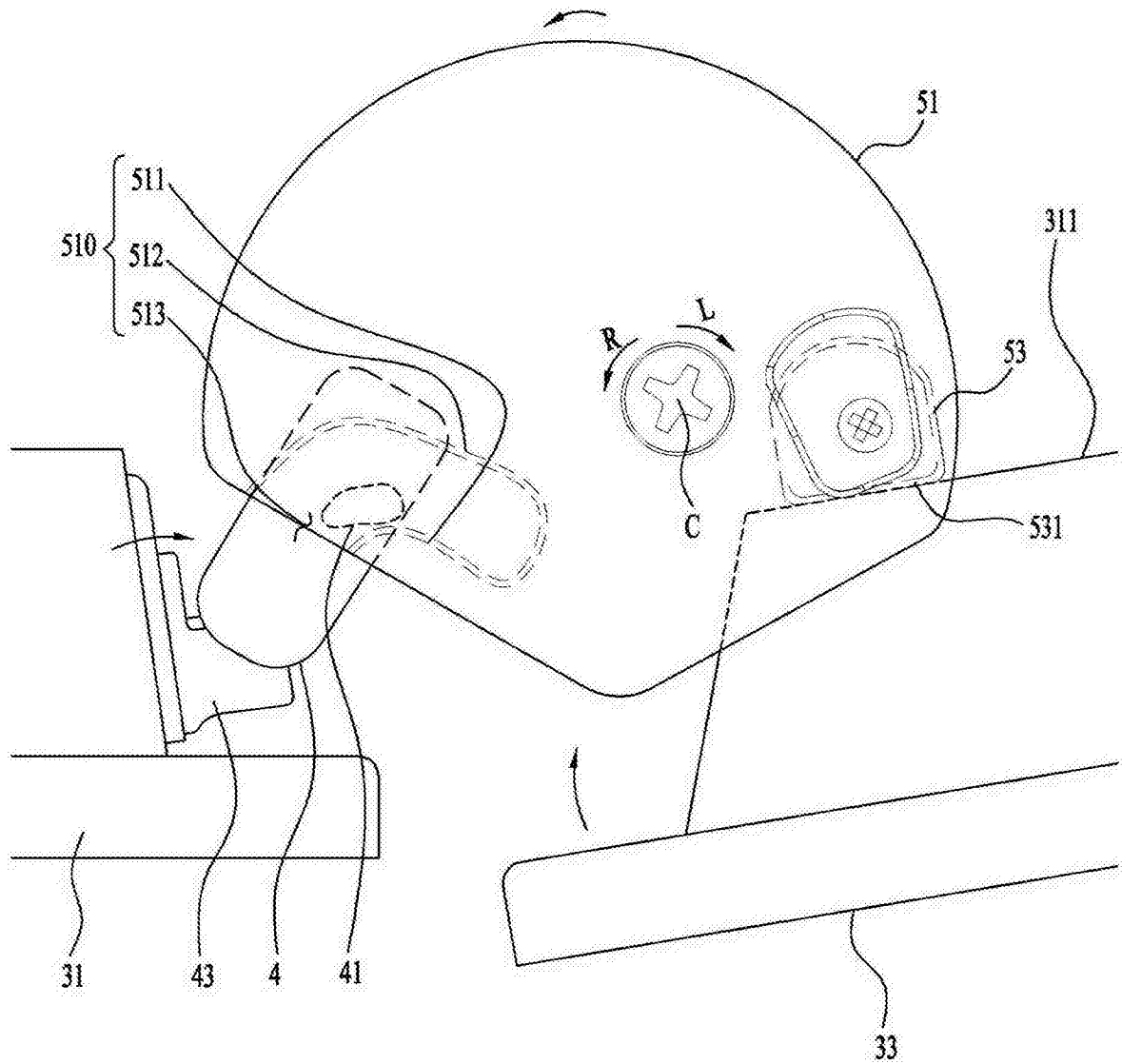


图 21

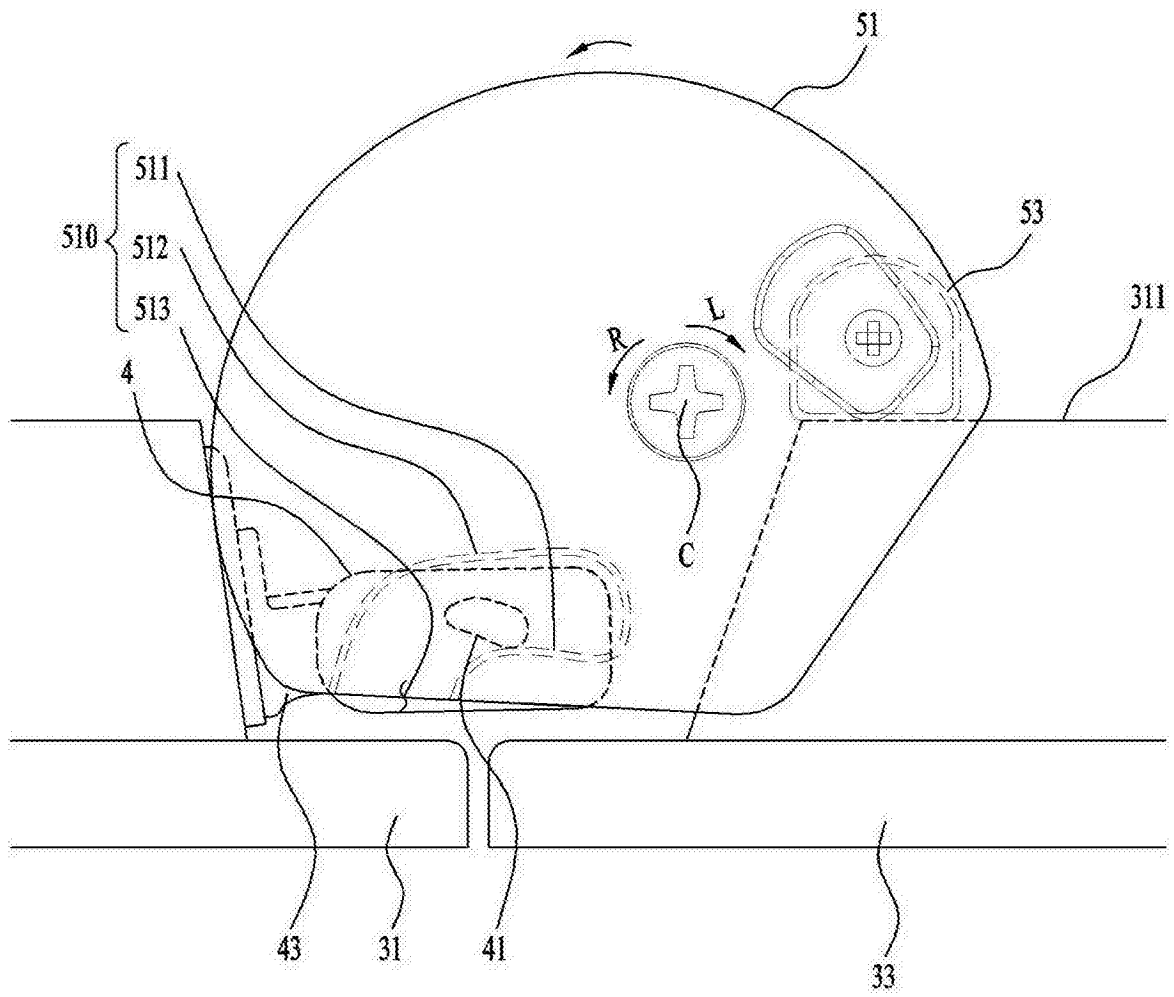


图 22