(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209199019 U
(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201920181365.7

(22)申请日 2019.02.01

(73)专利权人 勤诚兴业股份有限公司
地址 中国台湾新北市中和区建一路150号15楼

(72)发明人 游承翰 萧铭晖 蔡宗兴

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 徐金国

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

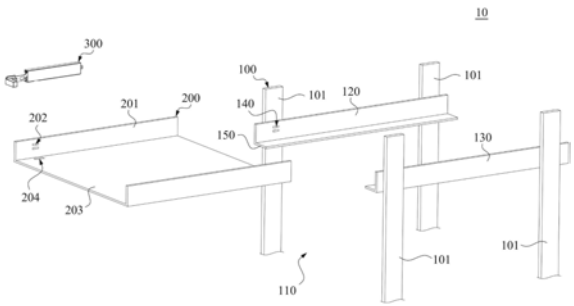
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54)实用新型名称

服务器装置及其卡榫机构

(57)摘要

一种服务器装置及其卡榫机构。卡榫机构包含框架、弹片、滑动架、弹性复位件与卡勾部。弹片包含固接部、容纳部与卡扣件。固接部固接框架，相对卡扣件配置。滑动架包含支架与凸出部。支架可滑动地位于弹片与框架之间。凸出部容纳于容纳部内。弹性复位件连接框架与滑动架。卡勾部连接支架，且可移除地扣接至框架的扣接部。当滑动架移动凸出部、弹性复位件与卡勾部时，凸出部将卡扣件推入容置空间内、弹性复位件产生形变，以及卡勾部扣接至扣接部上，并止挡弹性复位件的形变回复。透过以上架构，使用者能够通过简易操作即可自动完成机箱对机架的卡固，不仅减少简化零组件，进而降低材料成本与结构复杂度，更增加使用者的便利性以及使用意愿。



CN 209199019 U

1.一种卡榫机构,其特征在于,包含:

一框架,具有一容置空间与一扣接部;

一弹片,位于该容置空间内,贴合该框架的内面,包含一固接部、一容纳部、一自由端与一卡扣件,该固接部固接该框架,与该自由端彼此相对,该容纳部位于该固接部与该自由端之间,该卡扣件位于该自由端上,且从该容置空间伸出该框架之外;

一滑动架,包含一支架与一凸出部,该支架可滑动地位于该弹片与该框架之间,该凸出部凸设于该支架上,且容纳于该容纳部内;

一弹性复位件,连接该框架与该滑动架;以及

一卡勾部,连接该支架,且可移除地扣接至该扣接部,

其中,当该滑动架移动该凸出部、该弹性复位件与该卡勾部时,该凸出部移入该弹片与该框架之间,并将该卡扣件推入该框架的该容置空间内、该弹性复位件产生形变,以及该卡勾部扣接至该扣接部上,以致该弹性复位件储存一能让该凸出部移回该容纳部的回复力。

2.根据权利要求1所述的卡榫机构,其特征在于,该框架包含一第一板件与一第二板件,该第二板件位于该第一板件的一侧,其中该固接部位于该第一板件上,该扣接部为该第二板件的一破口内侧。

3.根据权利要求1所述的卡榫机构,其特征在于,该卡勾部包含一勾体及一扭簧,该勾体可旋转地连接至该支架上,用以扣接该扣接部,该扭簧连接该支架与该勾体,用以将该勾体推向该扣接部。

4.根据权利要求1所述的卡榫机构,其特征在于,该支架包含一第一片体与一第二片体,该第二片体位于该第一片体的一侧,且与该第一片体相互正交,其中该凸出部形成于该第一片体上;以及

该卡勾部包含一弹臂与一勾件,该弹臂的一端一体成形地连接该第二片体,另端为一朝着该固接部延伸的自由端,且该勾件位于该弹臂的该自由端,用以扣接至该扣接部上。

5.根据权利要求4所述的卡榫机构,其特征在于,该勾件包含二楔形片,该些楔形片分别连接该弹臂的二相对侧,且朝同一方向延伸。

6.根据权利要求1所述的卡榫机构,其特征在于,还包含:

一握持部,连接该支架远离该固接部的一端。

7.根据权利要求6所述的卡榫机构,其特征在于,该握持部一L形手把。

8.一种服务器装置,其特征在于,包含:

一机架,包含一内部空间、一第一滑轨、一第二滑轨与一卡固孔,该第一滑轨与该第二滑轨相对地位于该内部空间内,该卡固孔位于该第一滑轨上;

一机箱,可移除地位于该内部空间内,且可滑移地位于该第一滑轨与该第二滑轨上;以及

一如权利要求1至7其中之一所述的卡榫机构,固设于该机箱上,且透过该卡扣件可移除地卡扣至该卡固孔上,

其中,当该卡扣件被推动而进入该容置空间内,该卡扣件脱离该卡固孔。

9.根据权利要求8所述的服务器装置,其特征在于,该机架还包含一触发部,该触发部为该第一滑轨的一外端缘,

其中,当该机箱移入该内部空间且接触该触发部时,该触发部使该卡勾部从该扣接部

脱离,以致该弹性复位件释放该回复力。

10.根据权利要求8所述的服务器装置,其特征在于,该卡榫机构固设于该机箱的一侧板的内侧,且透过该侧板的一贯穿口而卡扣至该卡固孔。

服务器装置及其卡榫机构

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种服务器装置，尤指一种具有卡榫机构的服务器装置。

背景技术

[0002] 现有服务器设备的机柜内层叠地配置多个可滑移的服务器单元。每个服务器单元能够沿着机柜内的滑轨以进行水平抽拉，以利维护或更换服务器单元上的主机或硬盘。

[0003] 传统服务器单元上设置有止挡结构，以便将服务器单元定位于机柜内的预定位置，并且防止服务器单元于机柜内非预期地晃动，甚至脱离滑轨，造成安全上的疑虑。

[0004] 然而，这些服务器单元的止挡结构在结构、装配及操作等各方面仍需要朝向更方便及人性化的方向设计，以增加使用者的便利性以及使用意愿。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种服务器装置及其卡榫机构，用以解决以上先前技术所提到的困难。

[0006] 依据本实用新型的一实施例，卡榫机构包含一框架、一弹片、一滑动架、一弹性复位件与一卡勾部。框架具有一容置空间与一扣接部。弹片位于容置空间内，贴合框架的内面。弹片包含一固接部、一容纳部、一自由端与一卡扣件。固接部固接框架，与自由端彼此相对。容纳部位于固接部与自由端之间，卡扣件位于自由端上，且从容置空间伸出框架之外。滑动架包含一支架与一凸出部。支架可滑动地位于弹片与框架之间。凸出部凸设于支架上，且容纳于容纳部内。弹性复位件连接框架与滑动架。卡勾部连接支架，且可移除地扣接至扣接部。如此，当滑动架移动凸出部、弹性复位件与卡勾部时，凸出部移入弹片与框架之间，并将卡扣件推入框架的容置空间内、弹性复位件产生形变，以及卡勾部扣接至扣接部上，以致弹性复位件储存一能让凸出部移回容纳部的回复力。

[0007] 在本实用新型一或多个实施例中，框架包含一第一板件与一第二板件。第二板件位于第一板件的一侧。固接部位于第一板件上，且扣接部为第二板件的一破口内侧。

[0008] 在本实用新型一或多个实施例中，卡勾部包含一勾体及一扭簧。勾体可旋转地连接至支架上，用以扣接扣接部。扭簧连接支架与勾体，用以将勾体推向扣接部。

[0009] 在本实用新型一或多个实施例中，支架包含一第一片体与一第二片体。第二片体位于第一片体的一侧，且与第一片体相互正交。凸出部形成于第一片体上。卡勾部包含一弹臂与一勾件，弹臂的一端一体成形地连接第二片体，另端为一朝着固接部延伸的自由端，且勾件位于弹臂的自由端，用以扣接至扣接部上。

[0010] 在本实用新型一或多个实施例中，勾件包含二楔形片。这些楔形片分别连接弹臂的二相对侧，且朝同一方向延伸。

[0011] 在本实用新型一或多个实施例中，卡榫机构还包含一握持部。握持部连接支架远离固接部的一端。

[0012] 在本实用新型一或多个实施例中，握持部包含一L型手把。

[0013] 根据本实用新型另一实施例，一种服务器装置包含一机架、一机箱与上述的卡榫机构。机架包含一内部空间、一第一滑轨、一第二滑轨与一卡固孔。第一滑轨与第二滑轨相对地位于内部空间内。卡固孔位于第一滑轨上。机箱可移除地位于内部空间内，且可滑移地位于第一滑轨与第二滑轨上。卡榫机构固设于机箱上，且透过卡扣件可移除地卡扣至卡固孔上。当卡扣件被推动而进入容置空间内，卡扣件脱离卡固孔。

[0014] 在本实用新型一或多个实施例中，机架还包含一触发部。触发部为第一滑轨的一外端缘。如此，当机箱移入内部空间且接触触发部时，触发部使卡勾部从扣接部脱离，以致弹性复位件释放回复力。

[0015] 在本实用新型一或多个实施例中，卡榫机构固设于机箱的侧板的内侧，且透过侧板的一贯穿口而卡扣至卡固孔。

[0016] 如此，透过以上架构，使用者可以透过简易操作即可自动完成机箱对机架的卡固，不仅减少简化零组件，进而降低材料成本与结构复杂度，更增加使用者的便利性以及使用意愿。

[0017] 以上所述仅是用以阐述本实用新型所欲解决的问题、解决问题的技术手段、及其产生的功效等等，本实用新型的具体细节将在下文的实施方式及相关附图中详细介绍。

附图说明

[0018] 为让本实用新型的上述和其他目的、特征、优点与实施例能更明显易懂，所附附图的说明如下：

[0019] 图1绘示依照本实用新型一实施例的服务器装置的分解图；

[0020] 图2绘示本实用新型的第一实施例的卡榫机构的立体图；

[0021] 图3绘示图2的卡榫机构的分解图；

[0022] 图4A绘示图3的卡榫机构于解锁状态的操作图；

[0023] 图4B绘示图4A的卡榫机构的上视图；

[0024] 图5A绘示本实用新型的第二实施例的卡榫机构的正视图；

[0025] 图5B为图5A沿线段A-A所形成的局部剖面图；

[0026] 图6绘示本实用新型的第三实施例的卡榫机构的立体图；

[0027] 图7A与图7B绘示图6的卡榫机构于解锁状态的连续操作图；

[0028] 图8绘示本实用新型的第四实施例的卡榫机构的立体图；

[0029] 图9A绘示图8的卡榫机构位于解锁状态的操作图；

[0030] 图9B绘示图8的卡榫机构位于永久解锁状态的操作图；以及

[0031] 图9C绘示图9B的卡榫机构不被扣接部扣接的操作图。

具体实施方式

[0032] 以下将以附图揭露本实用新型的多个实施方式，为明确说明起见，许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而，熟悉本领域的技术人员应当了解到，在本实用新型部分实施方式中，这些实务上的细节并非必要的，因此不应用以限制本实用新型。此外，为简化附图起见，一些已知惯用的结构与元件在附图中将以简单示意的方式绘示。另外，为了便于读者观看，附图中各元件的尺寸并非依实际比例绘示。

[0033] 图1绘示依照本实用新型一实施例的服务器装置10的分解图。如图1所示，在本实施例中，服务器装置10包含一机架100、一机箱200与一卡榫机构300。机架100包含一内部空间110、一第一滑轨120与一第二滑轨130。第一滑轨120与第二滑轨130分别锁固于机架100上，且彼此相对地位于内部空间110内。第一滑轨120上具有至少一(如2个)卡固孔140。机箱200可滑移地位于第一滑轨120与第二滑轨130上，使得机箱200可移除地容纳于内部空间110内。卡榫机构300固设于机箱200上，以便与机箱200同步移动。卡榫机构300配置于机箱200对应第一滑轨120的侧板201。举例来说，卡榫机构300配置于侧板201的内侧，以透过侧板201的贯穿口202而卡扣至卡固孔 140上，借此让机箱200被固定于机架100上。

[0034] 更具体地，图2绘示本实用新型的第一实施例的卡榫机构300的立体图。

[0035] 图3绘示图2的卡榫机构的分解图。如图2与图3所示，在本实施例中，卡榫机构300包含一框架400、一弹片500、一握持部520、一滑动架600、一弹性复位件700与一卡勾部800。框架400具有一容置空间420与至少一(如2个) 开口430。开口430形成于框架400的内面410。弹片500位于容置空间420 内，贴合框架400的内面410。弹片500包含一狭长片体510、一容纳部513 与至少一(如2个)卡扣件514。狭长片体510具有彼此相对的第一端511与第二端512。第一端511透过固接部515固接于框架400的内面410，且第二端 512为一自由端。容纳部513位于第一端511与第二端512之间，例如为贯穿口，然而，本实用新型不限于此，其他实施例中，容纳部513也可以为狭长片体510的一凹陷部。卡扣件514位于狭长片体510的第二端512上，且从开口 430伸出框架400之外。狭长片体510具有一弯折部516，弯折部516邻接固接部515，迫使弹片500带动卡扣件514从框架400的开口430伸出框架400 之外。

[0036] 滑动架600包含一支架610与一凸出部613。支架610可滑动地位于弹片 500与框架400之间。凸出部613凸设于支架610上，且容纳于容纳部513内。支架610具有彼此相对的第三端611与第四端612。握持部520连接支架610 的第三端611，且伸出内部空间110(图1)之外。握持部520例如包含一L型手把530。支架610的第三端611接近狭长片体510的固接部515。弹性复位件 700例如为一压缩弹簧，连接框架400与滑动架600。卡勾部800连接支架610，用以可移除地扣接至框架400的扣接部上。在本实施例中，卡扣件514位于弹性复位件700与固接部515之间。

[0037] 更具体地，框架400包含一第一板件440、一第二板件450与一第三板件 460。第二板件450与第三板件460分别位于第一板件440的二相对侧，且朝一相同方向(如Y轴方向)延伸。所述相同方向(如Y轴方向)例如与第一板件 440的长轴方向(如X轴方向)相互正交。第二板件450具有一破口451，且扣接部为所述破口451的破口内侧452。

[0038] 此外，卡勾部800包含一勾体810及一扭簧820。勾体810透过枢轴821 可旋转地连接至支架610上。扭簧820透过凸柱822固设于支架610上，且连接支架610与勾体810，用以提供弹力以持续将勾体810推向第二板件450。

[0039] 图4A绘示图3的卡榫机构300于解锁状态的操作图。图4B绘示图4A 的卡榫机构300的上视图。如图1、图4A与图4B所示，当使用者朝内部空间110(如运动方向D1)推动握持部520，使得滑动架600相对框架400移动时，因为凸出部613随着滑动架600从容纳部513移入弹片500与框架400之间，所以狭长片体510的第二端512被扳动，而撑大弹片500与框架400之间的间隙G(图4B)，进而让卡扣件514从开口430被推回容置空间420内，意即，让卡扣件514脱离第一滑轨120的卡固孔140(图1)。如此，机箱200不再被固定地限位于内部空间110

内，因此，机箱200可以被拉出机架100的内部空间 110(图1)。

[0040] 此外，在滑动架600相对框架400移动的同一时间下，所述的弹性复位件 700开始受到滑动架600与框架400的压缩，而处于形变状态，并储存一能让凸出部613移回容纳部513的回复力。随着滑动架600移动，卡勾部800的勾体810沿着第二板件450被推入破口451内而扣接至破口内侧452，卡榫机构 300暂时处于一力平衡状态，称解锁状态。

[0041] 需了解到，由于卡扣件514暂时被迫于框架400的容置空间420内，不会从开口430伸出于框架400之外，故，在机箱200被拉出的过程中，卡扣件 514不致与第一滑轨120产生干涉，降低卡扣件514或第一滑轨120受到损伤的机会。

[0042] 此外，弹片500更具有一引导部517。引导部517位于狭长片体510面向容纳部513的边缘，以让凸出部613更滑畅地移入弹片500与框架400之间。

[0043] 相反地，当使用者将机箱200推入机架100的内部空间110时，一旦伸出破口451的卡勾部800经过机箱200的底板202的开槽204(图1)接触到机架 100内的触发部150，机架100内的触发部150将推动卡勾部800，以致卡勾部800从破口451缩回容置空间420而脱离破口451。故，不被滑动架600干涉的弹性复位件700的回复力便能够自动将滑动架600、卡扣件514与卡勾部 800送回原位(如图2)，使用者不须另外手动操作，进而提高使用者的便利性与使用意愿。举例来说，触发部150例如为第一滑轨120的前缘或其他侧缘，然而，本实用新型不限于此。

[0044] 此外，如图1所示，机架100包含四个外柱件101。这些外柱件101分别直立间隔排列，以共同围绕出上述内部空间110。第一滑轨120固接其中二外柱件101。第二滑轨130固接另外二外柱件101。

[0045] 图5A绘示本实用新型的第二实施例的卡榫机构301的正视图。图5B为图5A沿线段A-A所形成的局部剖面图。如图5A与图5B所示，图5A的卡榫机构301与图2的卡榫机构300大致相同，其差异在于：卡勾部801是支架 610的一部分，并非枢接至支架610上的独立元件。举例来说，但不作为本实用新型的限制，支架610包含一第一片体621与一第二片体622。第二片体622 位于第一片体621的一侧，且与该第一片体621相互正交，或者至少相交，其中凸出部613形成于第一片体621上，第一片体621依靠第一板件440，第二片体622叠放于第二板件450上，且卡勾部801一体成形地连接至第二片体 622。更具体地，卡勾部801包含一弹臂830与一勾件840。弹臂830的一端一体成形地连接第二片体622，另端为一朝着固接部515延伸的自由端842。勾件840位于弹臂830的自由端842。如此，当朝运动方向D1推动滑动架600，使得第二片体622的勾件840落入破口451且扣接至破口内侧452，卡勾部801 的勾件840也能够让弹性复位件700储存上述的回复力。

[0046] 如图5B所示，更具体地，勾件840还包含二楔形片841。这些楔形片841 分别连接至弹臂830的二相对侧，且朝同一方向延伸，以便卡勾部801更方便完成。

[0047] 图6绘示本实用新型的第三实施例的卡榫机构302的立体图。图7A与图 7B绘示图6的卡榫机构302于解锁状态的连续操作图。如图6所示，图6的卡榫机构302与图2的卡榫机构300大致相同，其差异在于：扣接部为第二板件450面向握持部521的端面453，并非破口内侧452，且弹性复位件701为一拉伸弹簧，且握持部521包含一环型手把540。在本实施例中，卡扣件514 位于弹性复位件701与环型手把540之间。

[0048] 如此，当使用者朝背向内部空间110(如运动方向D2)拉动握持部521与滑动架600

时，如图7A所示，因为凸出部613沿着运动方向D2从容纳部513 移入狭长片体510与框架400之间，进而让卡扣件514从开口430退回容置空间420内，并且卡勾部800的勾体811离开第二板件450的表面，并被扭簧 820向下推出。

[0049] 接着，当使用者不再施力拉动握持部521与滑动架600时，弹性复位件 701的回复力将握持部521与滑动架600反向(如运动方向D1)带动，使得卡勾部800的勾体811被移至第二板件450的所述端面453，(图7A)，卡勾部800 的勾体811能够扣接至第二板件450的所述端面453(图7B)，以让卡榫机构302 暂时处于解锁状态。

[0050] 需了解到，卡扣件514为具有斜边518的勾状，且开口430具有内缘431。故，当滑动架600朝运动方向D2拉动时，开口430的内缘推动卡扣件514的斜边518，以让凸出部613更滑畅地移入且撑大狭长片体510与框架400之间的间隙。

[0051] 图8绘示本实用新型的第四实施例的卡榫机构303的立体图。如图8所示，图8的卡榫机构303与图6的卡榫机构302大致相同，其差异在于：卡榫机构 303的握持部523枢设于支架610上，并非固定地连接于支架610上。

[0052] 具体来说，机箱200面对握持部523具有一阻挡面210。握持部523包含一本体550、一枢转轴553与一握柄555。握柄555连接本体550的一侧。本体550通过枢转轴553枢接至支架610远离固接部515的一端，使得本体550 能够绕着枢转轴553的轴心相对滑动架600转动。更具体地，本体550包含一抵靠部551与一倾斜部552。抵靠部551邻接倾斜部552，且相对握柄555配置。枢转轴553至抵靠部551的最小直线距离551L大于枢转轴553至倾斜部 552的最小直线距离552L。换句话说，枢转轴553不在本体550的形心上。

[0053] 图9A绘示图8的卡榫机构303位于扣合状态的操作图。图9B绘示图8 的卡榫机构303位于永久解锁状态的操作图。图9C绘示图9B的卡榫机构303 不再受到扣接部扣合的操作图。如图9A所示，当使用者朝左方(如运动方向 D2)拉动握持部523与滑动架600，使得卡勾部800扣接至扣接部，并让卡榫机构303位处解锁状态(图9A)。接着，使用者再转动握持部523，使得握持部 523的抵靠部551直接抵靠至机架100的阻挡面210(图9B)。故，透过阻挡面210以及扣接部分别限制滑动架600的运动，弹性复位件700持续处于形变状态并被阻止释放所述回复力，因此滑动架600无法被弹性复位件700拉回原位。

[0054] 如此，即便勾体811被触发部150推回容置空间420内，而解除了端面 453对滑动架600的止挡(图9C)，然而，透过阻挡面210对握持部523的止挡，滑动架600因此无法被弹性复位件700拉回原位，使得本实施例的卡榫机构 303得以处于永久解锁状态，不致因为扣接部对滑动架600的止挡被解除(图 9B)。

[0055] 由于握持部523的抵靠部551较倾斜部552更远离枢转轴553，故，当握持部523朝转动方向C1相对滑动架600转动时，机架100的阻挡面210能够直接抵靠握持部523的抵靠部551；反观，当握持部523朝转动方向C2相对滑动架600转动时，机架100的抵靠部551不致直接抵靠机架100的阻挡面 210，而与机架100的阻挡面210保持间距。

[0056] 如此，当转动握持部523，使得机架100的抵靠部551面向机架100的阻挡面210时，由于机架100的抵靠部551无法直接止挡阻挡面210，故，一旦滑动架600不再受到扣接部的止挡，滑动架600便得以被弹性复位件700的回复力拉回原位。

[0057] 最后，上述所揭露的各实施例中，并非用以限定本实用新型，任何熟悉此技艺者，在不脱离本实用新型的精神和范围内，当可作各种的更动与润饰，皆可被保护于本实用新

型中。因此本实用新型的保护范围当视所附的权利要求书所界定的范围为准。

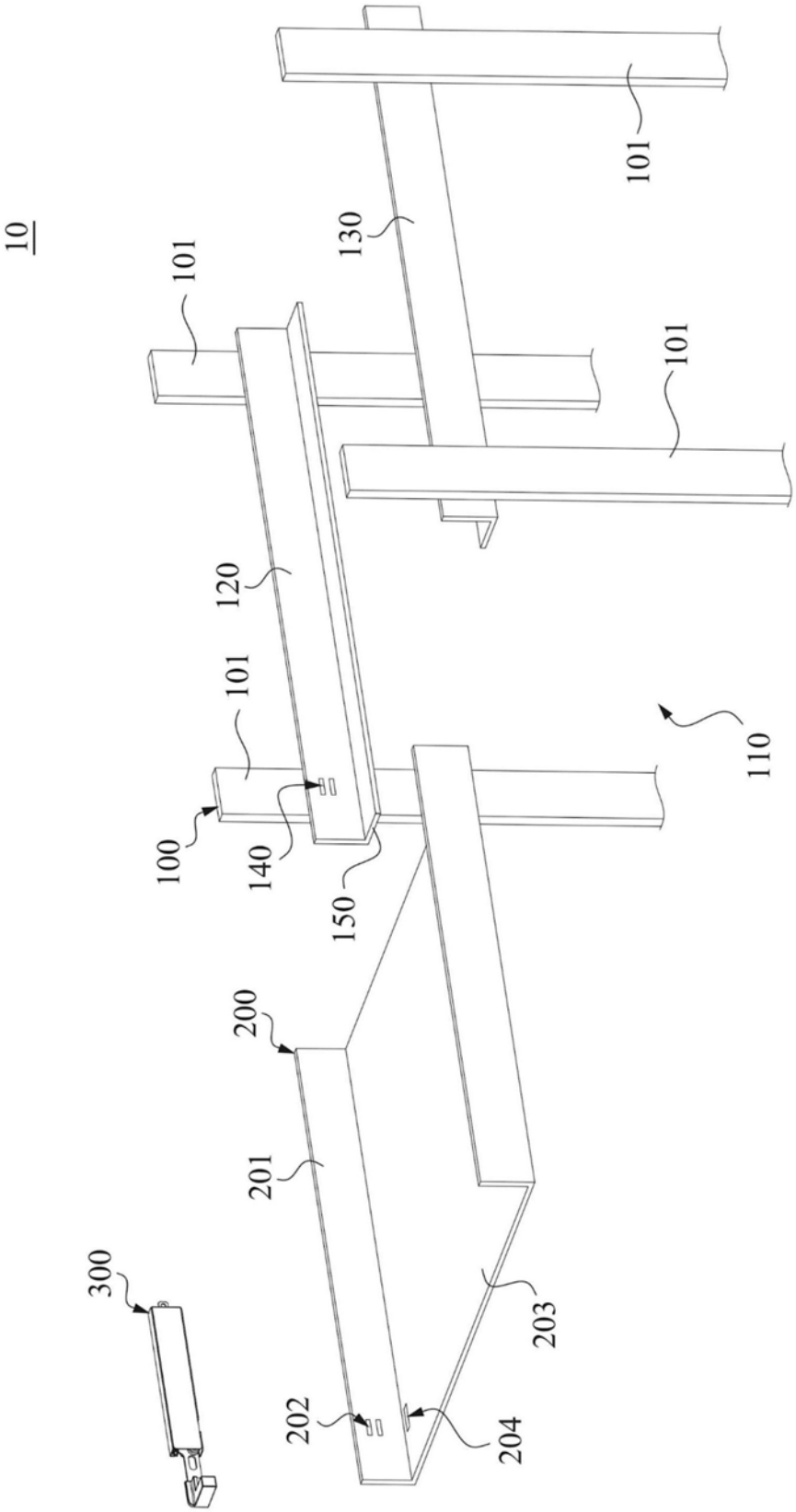

10
101
130
101
101
120
101
110
100
140
150
200
201
300
203
202
204

图1

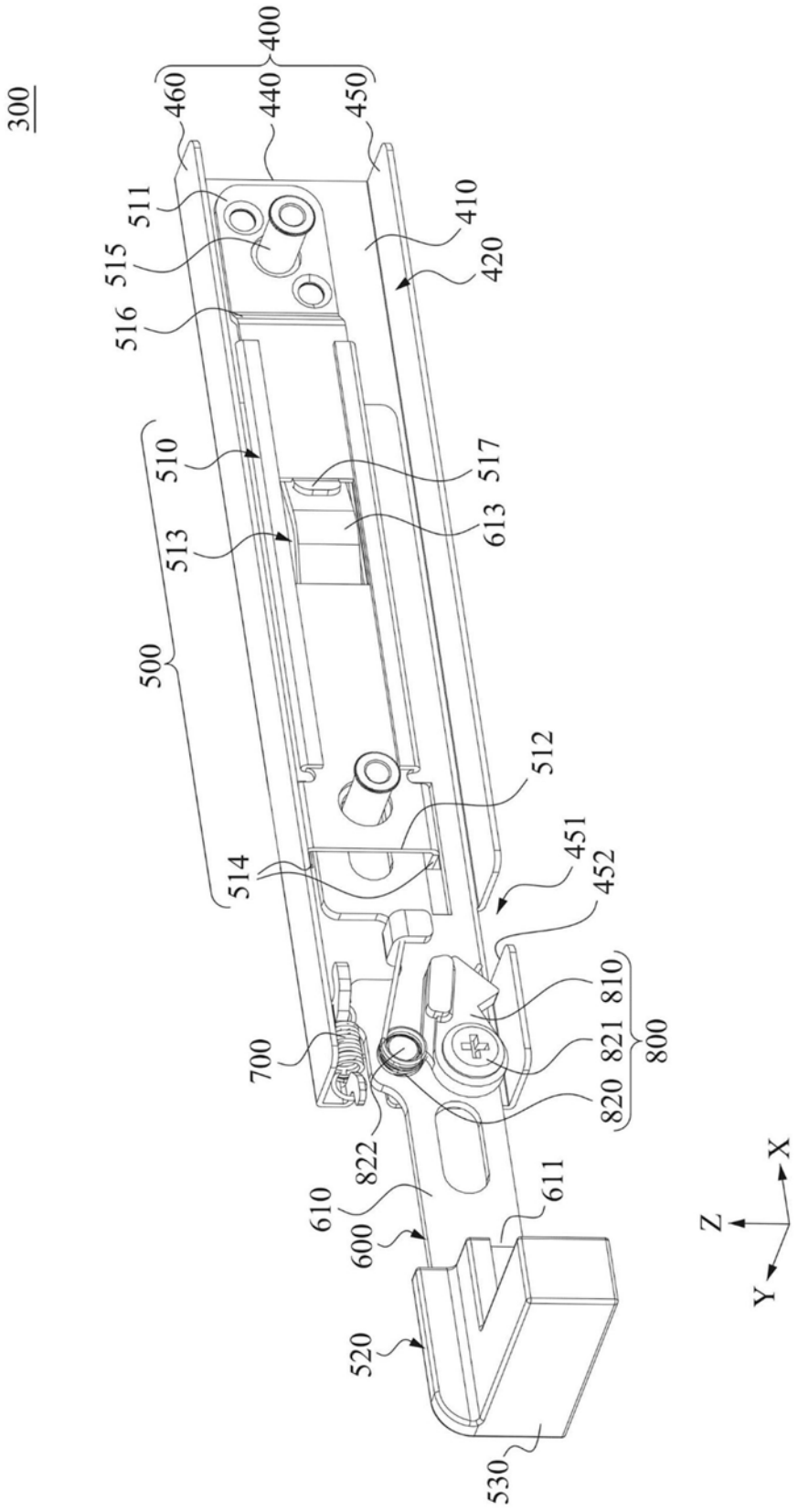

300
400
460
440
450
511
515
516
410
420
510
517
513
613
500
512
514
451
452
810
700
821
800
820
822
611
610
600
520
530
X
Z
Y

图2

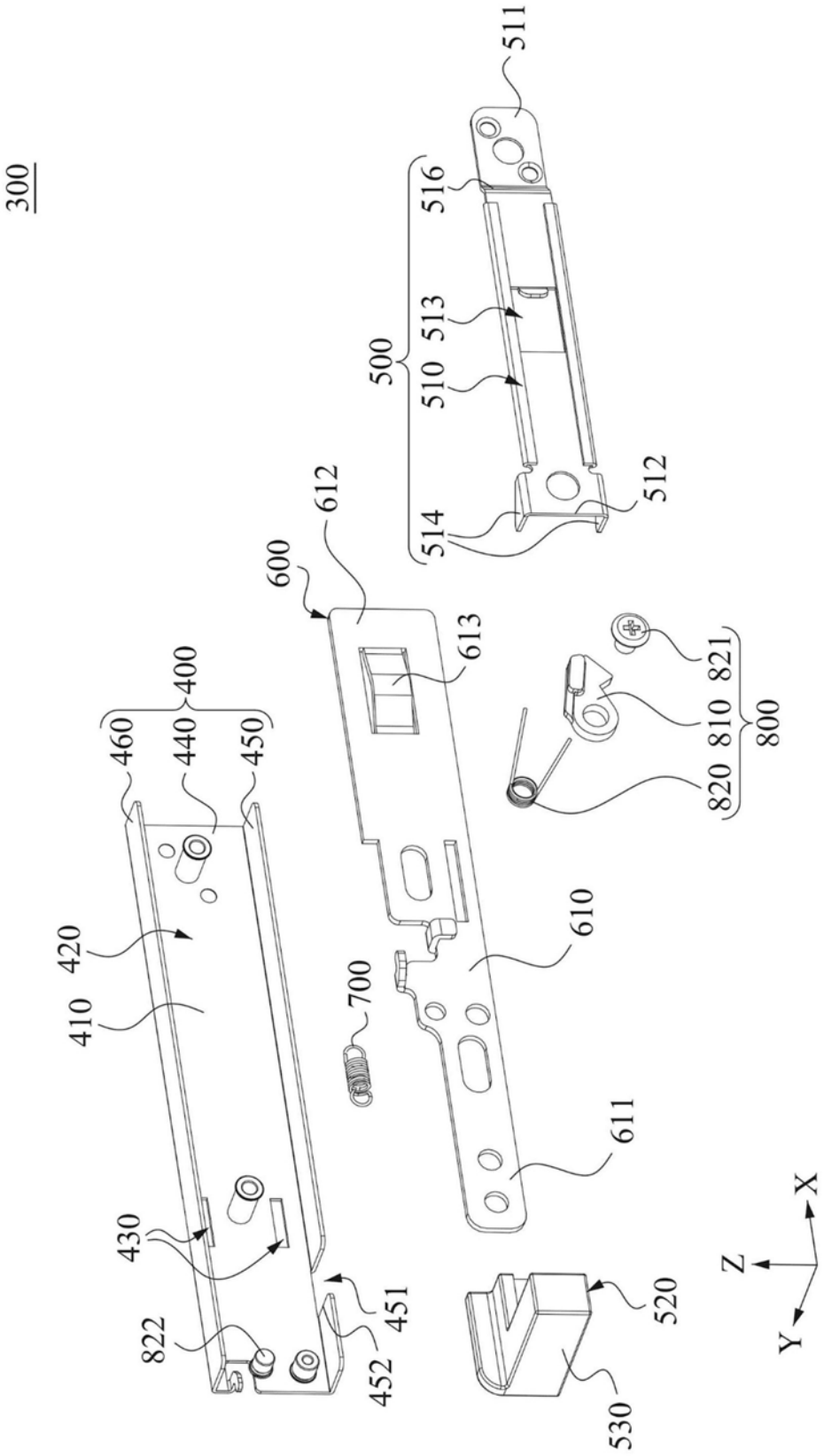

300
511
516
513
500
510
512
514
612
600
613
821
810
800
820
400
460
440
450
610
420
410
700
611
430
822
451
452
520
530
Z
X
Y

图3

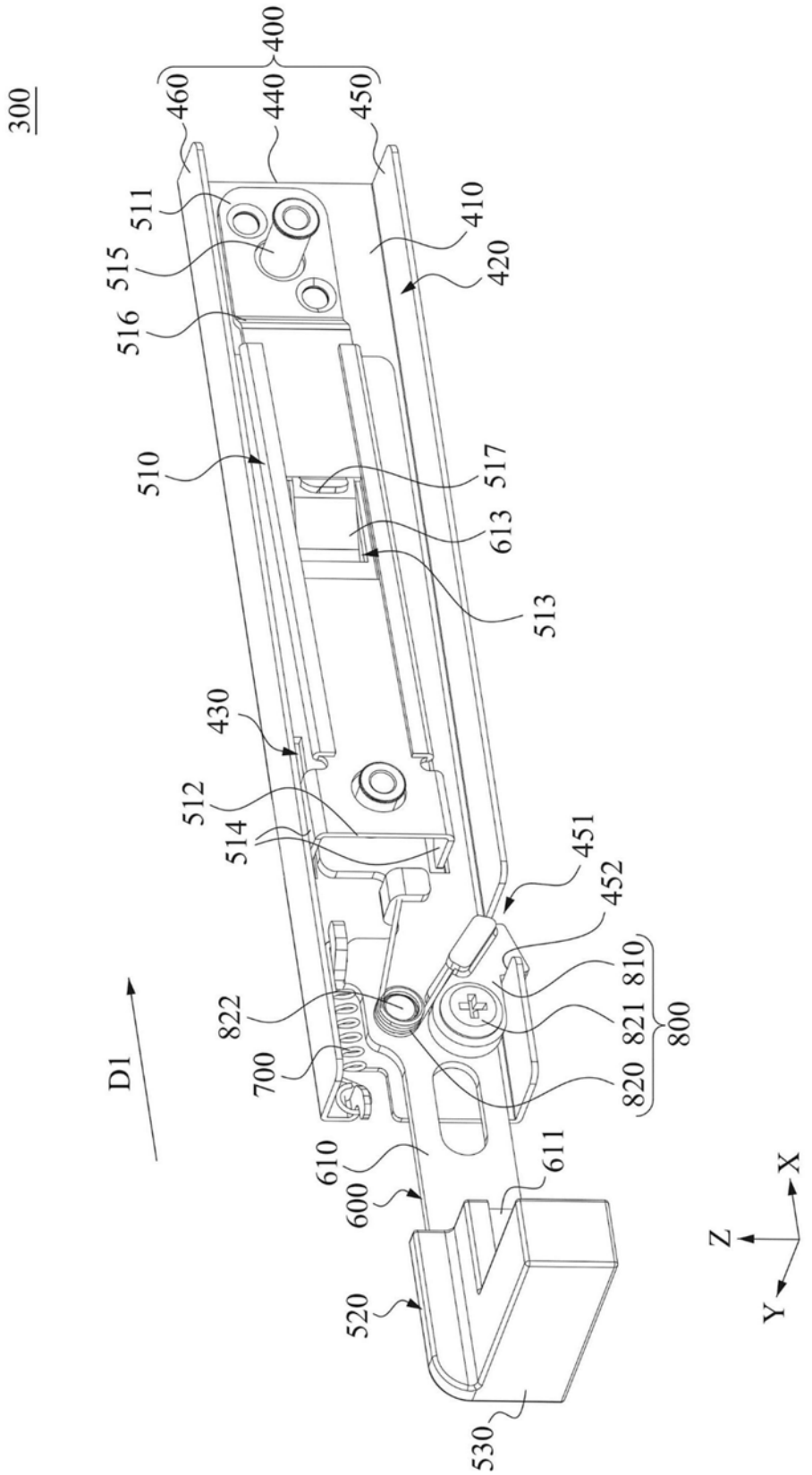

300
400
460
440
450
511
515
516
410
420
510
517
613
513
430
512
514
451
452
822
810
821
800
820
700
610
611
600
520
530
D1
X
Z
Y

图4A

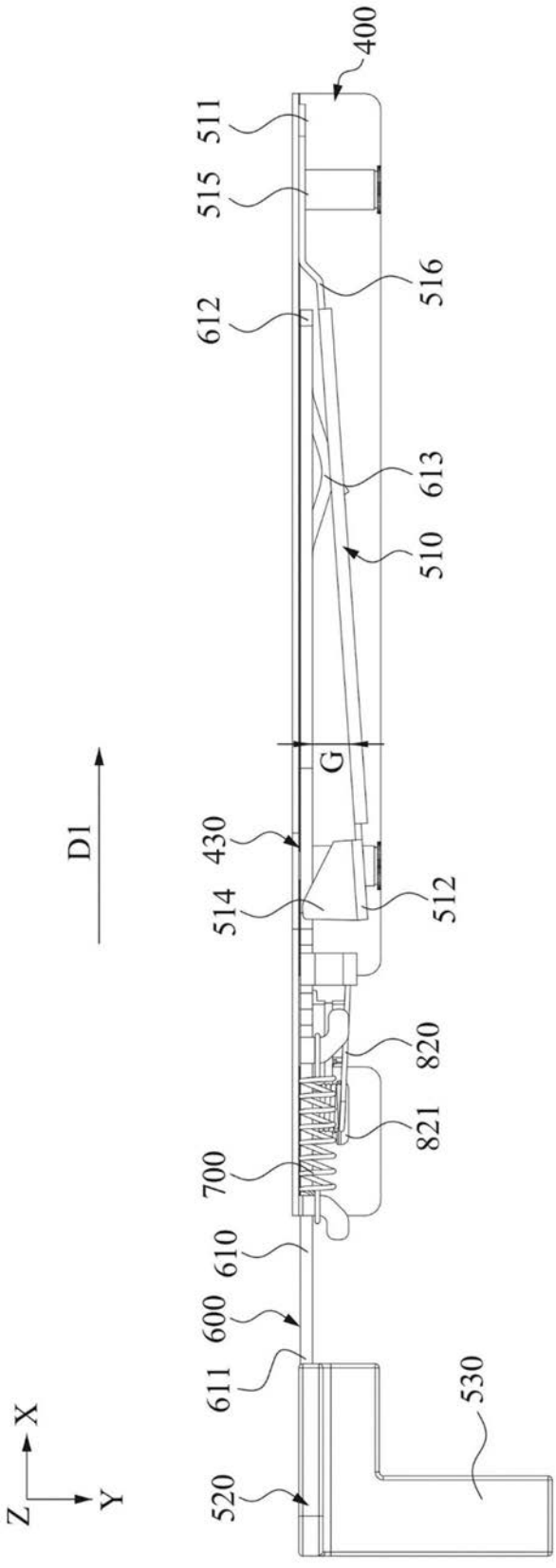

400
511
515
516
612
613
510
G
D1
430
514
512
820
821
700
610
600
611
530
520
X
Y
Z

图4B

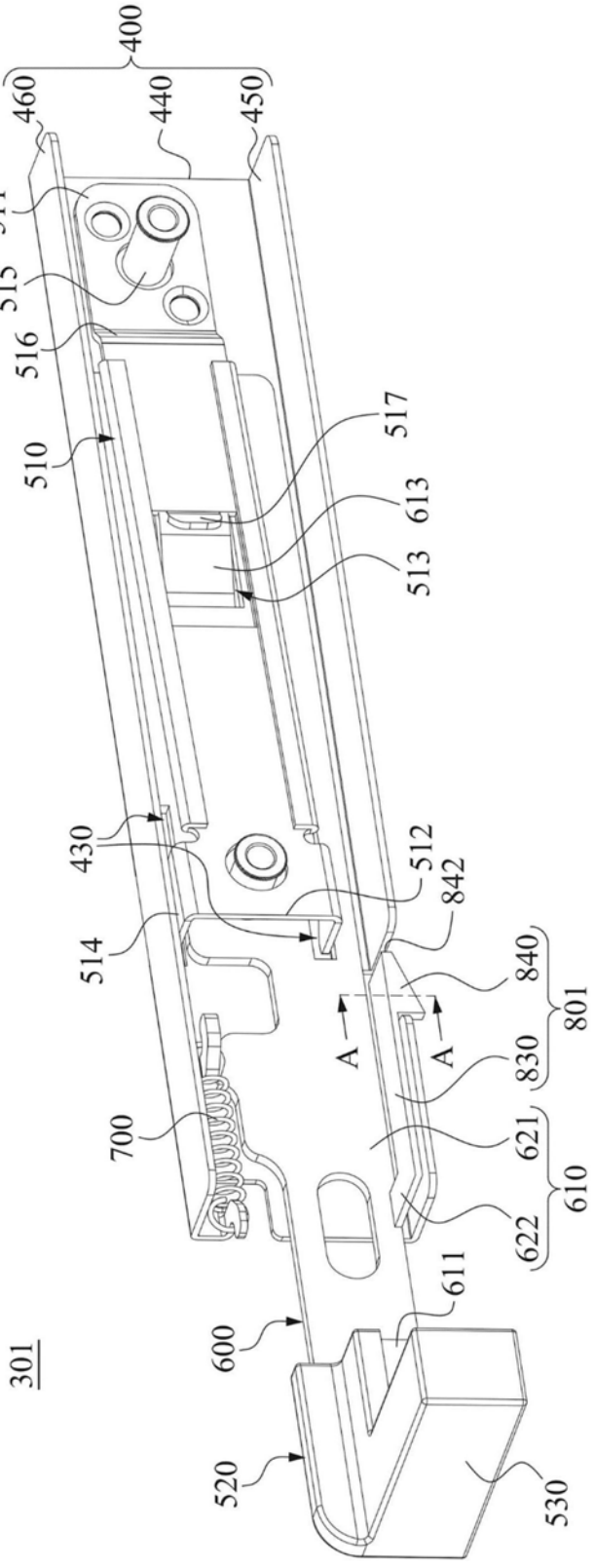

400
460
440
450
511
515
516
510
517
613
513
430
512
842
514
840
801
A
A
830
700
621
610
622
611
600
301
520
530

图5A

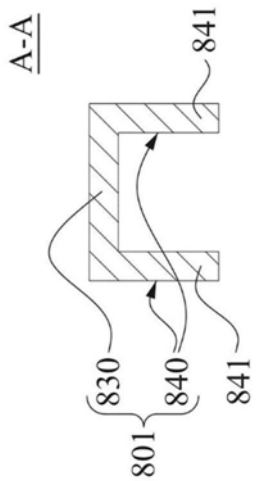


图5B

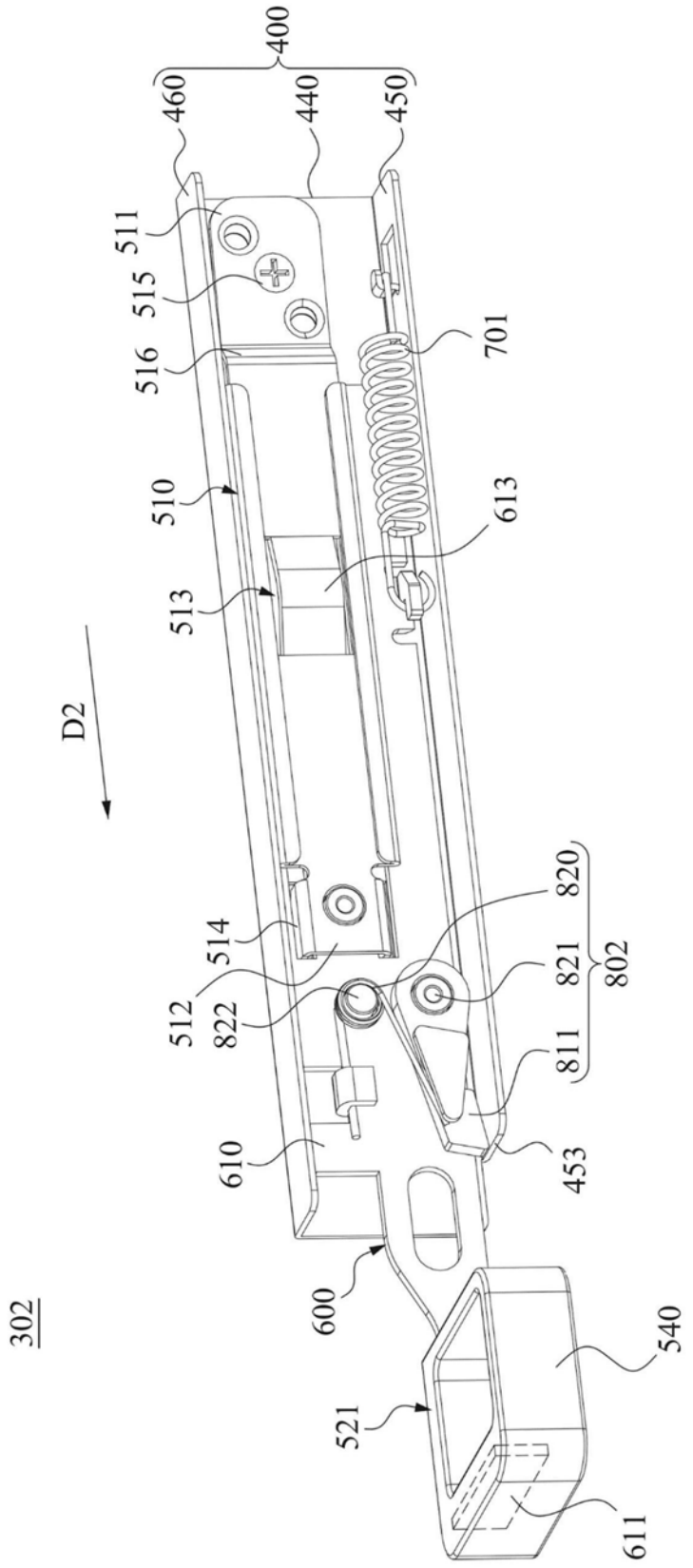

400
460
440
450
511
515
516
701
510
613
513
D2
514
820
512
821
802
822
811
610
453
600
540
521
611
302

图6

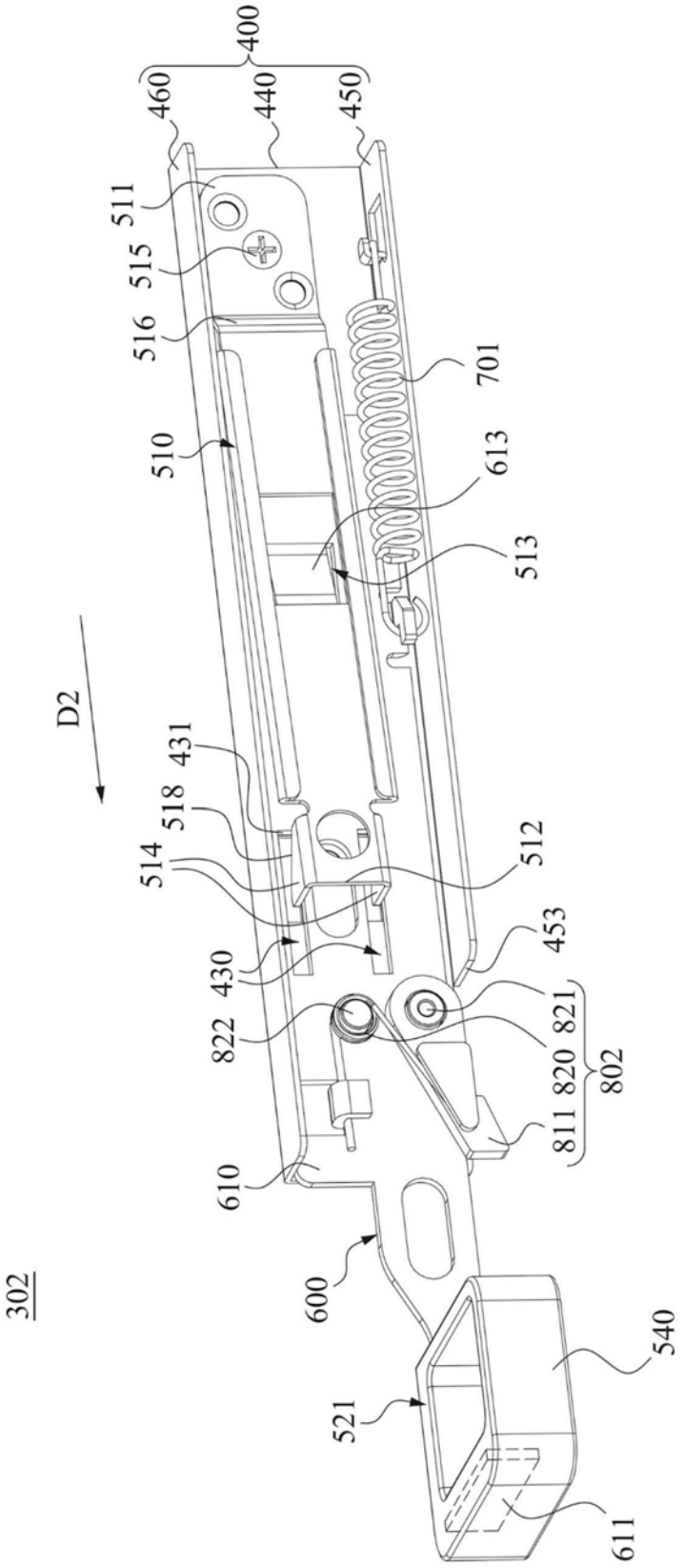

400
460
440
450
511
515
516
701
510
613
513
D2
431
518
514
512
453
430
822
821
820
802
811
610
600
540
521
611
302

图7A

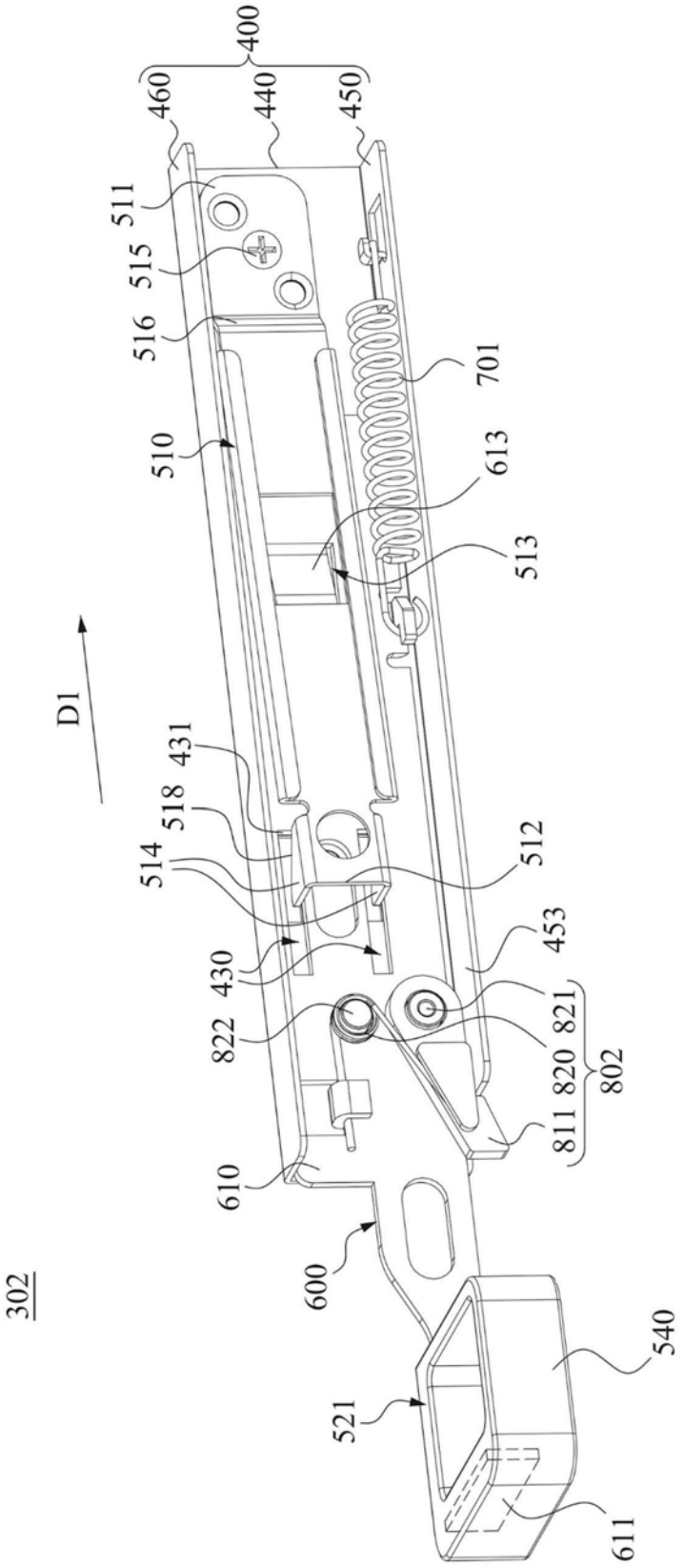

400
460
440
450
511
515
516
701
510
613
513
D1
431
518
514
512
453
430
822
821
820
802
811
610
600
540
521
611
302

图7B

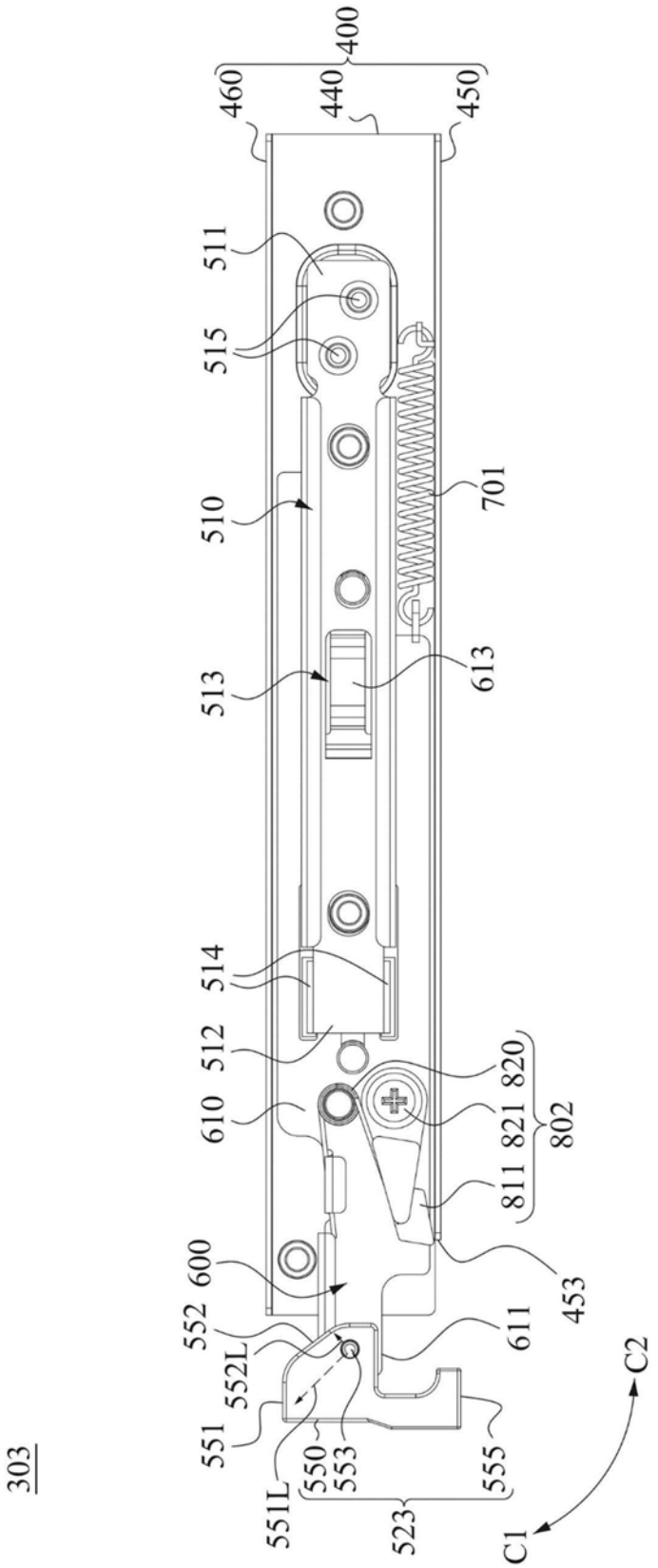

303
551L
551
552L
552
600
610
512
514
513
510
515
511
460
440
450
400
701
613
820
821
802
811
453
611
C2
C1
523
555
553
550

图8

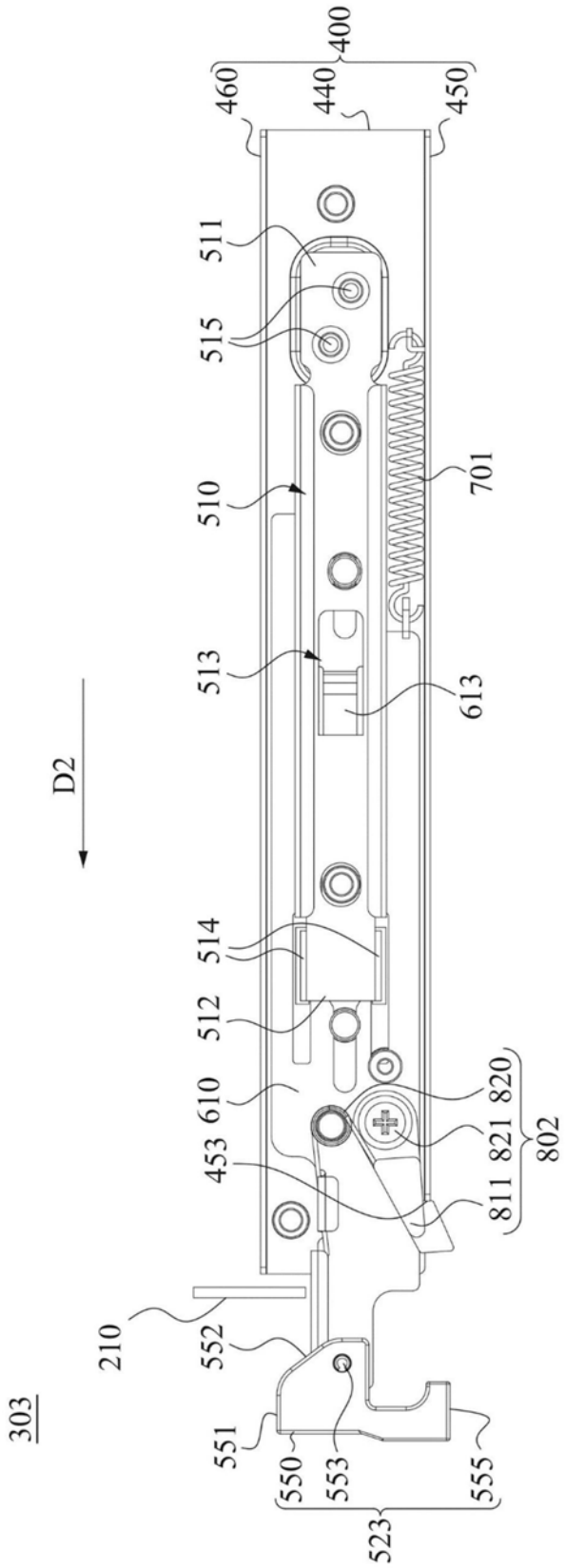

400
460
440
450
511
515
510
701
513
613
D2
514
512
610
820
821
802
453
811
210
552
303
551
550
553
555
523

图9A

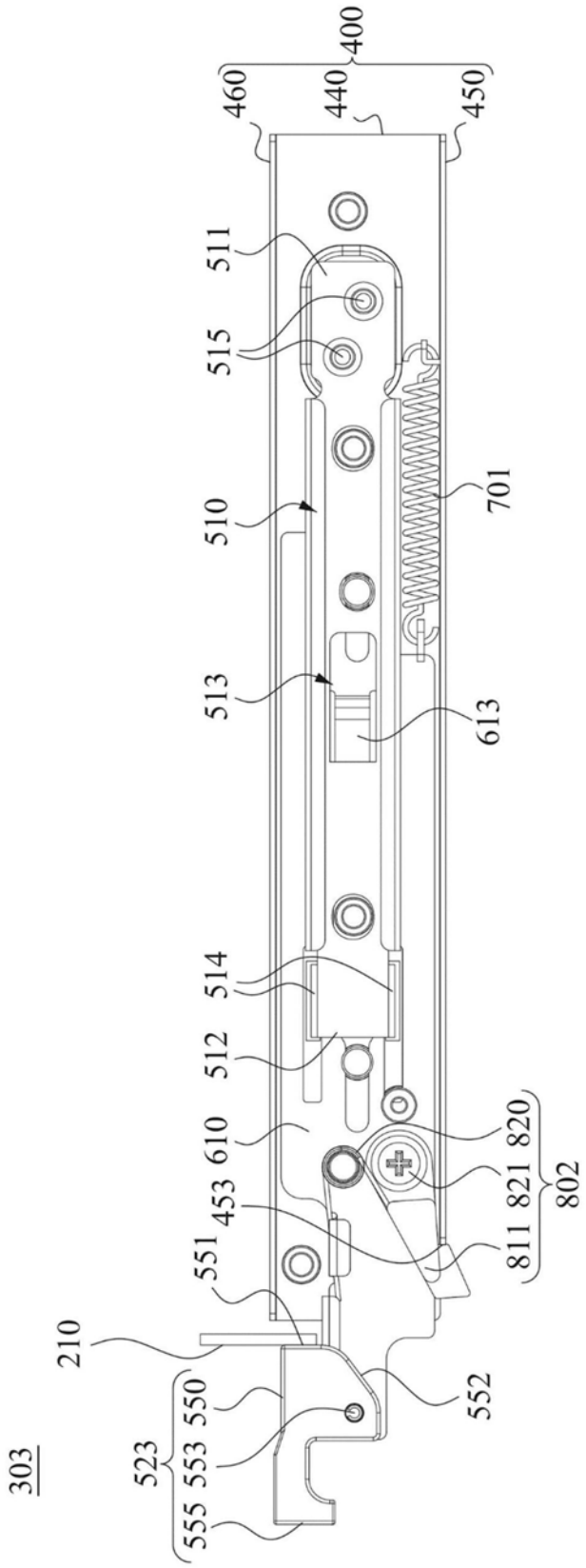

400
460
440
450
511
515
510
701
513
613
514
512
610
820
453
821
802
551
811
210
552
550
523
553
303
555

图9B

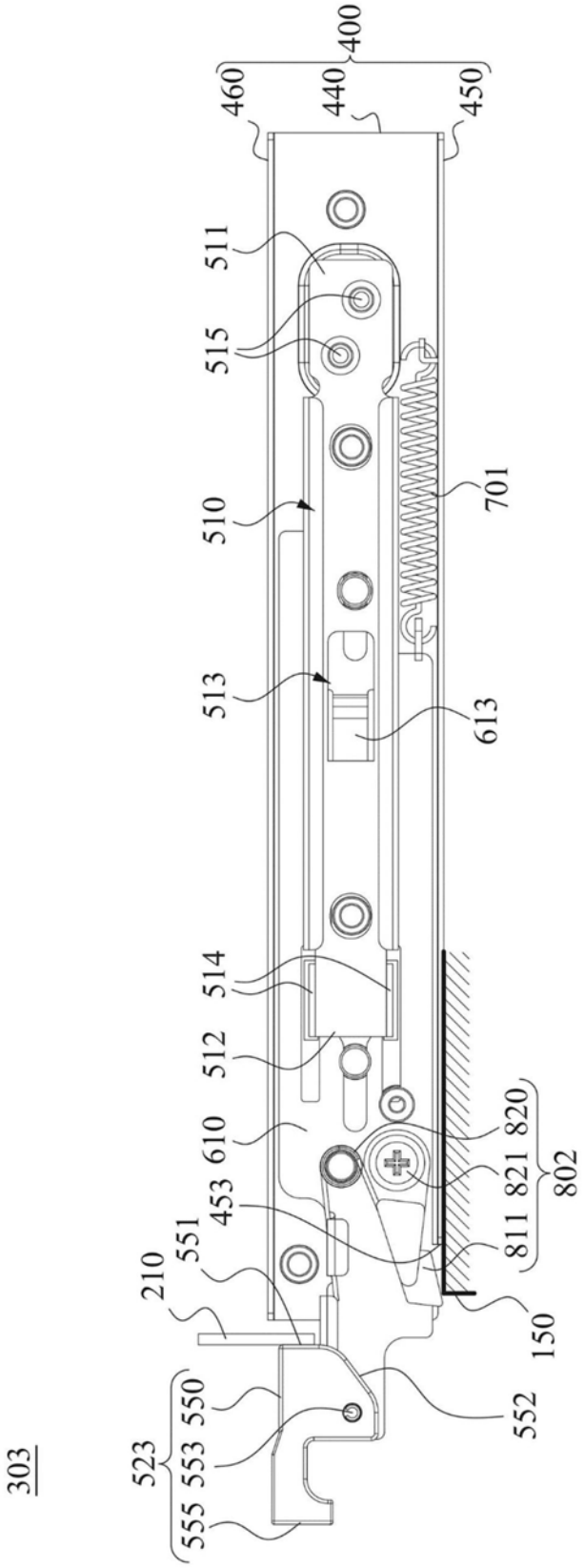

400
460
440
450
511
515
510
701
513
613
514
512
610
453
551
210
820
821
811
802
150
552
550
553
555
523
303

图9C