



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104765425 B

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201410032135.6

(22)申请日 2014.01.23

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104765425 A

(43)申请公布日 2015.07.08

(30)优先权数据  
103100265 2014.01.03 TW

(73)专利权人 广达电脑股份有限公司  
地址 中国台湾桃园县

(72)发明人 赵茂赞 陈朝荣 陈志明 曾伟程

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105  
代理人 陈小雯

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

(56)对比文件

US 5481431 A, 1996.01.02,  
CN 2763871 Y, 2006.03.08,  
CN 201281832 Y, 2009.07.29,  
TW 467307 U, 2001.12.01,  
US 2004/0017650 A1, 2004.01.29,  
US 5481431 A, 1996.01.02,

审查员 邹盼盼

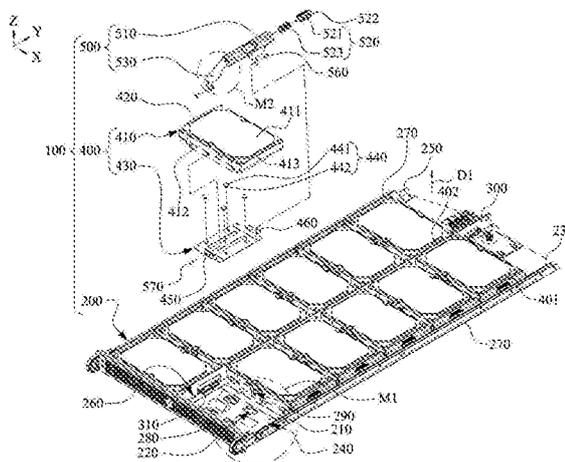
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

伺服器装置

(57)摘要

本发明公开一种伺服器装置,其包含一硬盘托盘、一硬盘单元与一握把。硬盘托盘包含一凸耳,凸耳具有一缺口。硬盘单元可移除地位于硬盘托盘上。握把枢接于该硬盘单元的二相对侧,且握把包含一位于缺口内的凸出部。当握把转向硬盘单元的一端时,凸出部随着握把的转动而推挤凸耳的内侧,使得硬盘单元相对于硬盘托盘滑动后,受到硬盘托盘的拘束。



1. 一种伺服器装置,包含:

硬盘托盘,包含第一侧板、第二侧板、放置面与凸耳,该凸耳位于该放置面上,且该凸耳具有一缺口,并于该缺口内具有二相对的第一内侧和第二内侧,该第一侧板与该第二侧板相互平行地位于放置面的两相对侧缘以与该放置面共同形成的容置空间;

硬盘单元,具有两相对的第一端和第二端,该硬盘单元可移除地位于该放置面上;以及握把,具有内侧与外侧,该内侧枢接于该硬盘单元的二相对侧,该握把的外侧具有一凸出部,该凸出部位位于该缺口内,

其中当该握把转向该硬盘单元的该第一端时,该凸出部随着该握把的转动而接触并推挤该第一内侧,使得该硬盘单元相对于该放置面滑移后,被该硬盘托盘所拘束,其中该握把具有第一卡固部,该硬盘托盘具有第二卡固部,当该握把被转至该硬盘单元的该第一端时,通过该第一卡固部受该第二卡固部的固定,该硬盘单元被该硬盘托盘所拘束,且该硬盘单元与该握把位于该容置空间内。

2. 如权利要求1所述的伺服器装置,其中该硬盘单元包含硬盘本体与硬盘支架,该硬盘支架固定于该硬盘本体上,且被该握把所枢接。

3. 如权利要求2所述的伺服器装置,其中该放置面具有限位孔,该硬盘支架具有限位凸块,

其中当该握把被转至该硬盘单元的该第一端时,通过该限位凸块被限位于该限位孔内,该硬盘单元被该硬盘托盘所拘束。

4. 如权利要求3所述的伺服器装置,其中该限位孔包含相连接的大孔与小孔,其中该限位凸块仅被限位于该小孔内。

5. 如权利要求2所述的伺服器装置,还包含:

电路板,固定于该硬盘托盘上,具有第一连接器;以及

该硬盘单元包含第二连接器,该第二连接器位于该硬盘单元的该第二端,

其中当该握把被转至该硬盘单元的该第一端时,通过该第二连接器可插拔地连接该第一连接器,该硬盘单元被该硬盘托盘所拘束。

6. 如权利要求1所述的伺服器装置,其中该第一卡固部包含活动块与弹性体,该活动块包含凹槽,该弹性体连接该活动块与该握把,该第二卡固部包含勾体,该勾体用以固定该凹槽,

其中当该活动块压迫该弹性体,该凹槽脱离该勾体。

7. 如权利要求1所述的伺服器装置,其中该握把具有凸点,该硬盘支架具有凹陷部,

其中当该握把朝远离该硬盘单元的该第一端转动时,该硬盘单元被该硬盘托盘所释放,其中该凸点伸入并限位于该凹陷部内。

8. 如权利要求1所述的伺服器装置,其中该硬盘托盘的二相对外侧分别具有一滑轨。

9. 如权利要求1所述的伺服器装置,其中该硬盘支架还具有止挡部,

其中当该握把被转至该硬盘单元的该第一端时,该止挡部阻挡该握把继续转动。

## 伺服器装置

### 技术领域

[0001] 本发明有关于一种伺服器装置,且特别关于一种具有硬盘单元的伺服器装置。

### 背景技术

[0002] 现有伺服器装置常配置多个具可抽换特性的硬盘等等,以扩展或加强电脑的功能。

[0003] 将硬盘配置于伺服器装置的机壳内的型式可分为多种,例如,通过多个螺丝的安装方式,直接将硬盘的二侧锁固于承载架内,或者,通过滑轨的安装方式,直接将硬盘滑入承载架内,再以螺丝达成固定。

[0004] 然而,在上述方式中,安装和拆卸数据存取器时都需要拧紧或松释大量的螺丝,过程繁琐,操作不便。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的一目的在于提供一种伺服器装置,用以解决以上现有技术所提到的不便与缺陷。

[0006] 为了达到上述目的,依据本发明的一实施方式,这种伺服器装置包含一硬盘托盘、一硬盘单元与一握把。硬盘托盘包含一放置面与一凸耳,凸耳设于放置面上,具有一缺口,凸耳并于缺口内具有二相对的内侧。硬盘单元可移除地位于放置面上。握把枢接于硬盘单元之二相对侧,且握把具有一凸出部,凸出部位于缺口内。

[0007] 如此,当握把转向硬盘单元的一端时,凸出部随着握把的转动而接触并推挤其中一内侧,使得硬盘单元相对于放置面滑动后,被硬盘托盘所拘束。

[0008] 在本发明一或多个实施方式中,硬盘单元包含一硬盘本体与一硬盘支架。硬盘支架固定于硬盘本体上,且被握把所枢接。

[0009] 在本发明一或多个实施方式中,放置面具有一限位孔。硬盘支架具有一限位凸块。故,当握把被转至硬盘单元的这端时,通过限位凸块被限于限位孔内,硬盘单元被硬盘托盘所拘束。

[0010] 在本发明一或多个实施方式中,限位孔包含相连接的大孔与小孔,限位凸块仅被限于小孔内。

[0011] 在本发明一或多个实施方式中,伺服器装置还包含一电路板。电路板固定于硬盘托盘上,具有一第一连接器。硬盘单元包含一第二连接器,第二连接器位于硬盘单元的另端。当握把被转至硬盘单元的这端时,通过第二连接器可插拔地连接第一连接器,硬盘单元被硬盘托盘所拘束。

[0012] 在本发明一或多个实施方式中,握把具有一第一卡固部,硬盘托盘具有一第二卡固部。故,当握把被转至硬盘单元的这端时,通过第一卡固部受第二卡固部的固定,硬盘单元被硬盘托盘所拘束。

[0013] 上述实施方式中,更具体地,第一卡固部包含一活动块与一弹性体。活动块包含一

凹槽,弹性体连接活动块与握把,第二卡固部包含一勾体,勾体用以固定凹槽。故,当活动块压迫弹性体时,勾体脱离凹槽。

[0014] 在本发明一或多个实施方式中,握把具有一凸点,硬盘支架具有一凹陷部。当握把朝远离硬盘单元的这端转动时,硬盘单元被硬盘托盘所释放,其中凸点伸入并限于凹陷部内。

[0015] 在本发明一或多个实施方式中,硬盘托盘之二相对外侧分别具有一滑轨。

[0016] 在本发明一或多个实施方式中,硬盘支架还具有—止挡部。当握把被转至硬盘单元的这端时,止挡部阻挡握把继续转动。

[0017] 综上所述,本发明的技术方案与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。通过上述技术方案,可达到相当的技术进步,并具有产业上的广泛利用价值,其至少具有下列优点:

- [0018] 1. 提升硬盘的组装效率;
- [0019] 2. 增加硬盘配置数量;以及
- [0020] 3. 提升了取出或接上硬盘的便捷性。

#### 附图说明

[0021] 以下将以实施方式对上述的说明作详细的描述,并对本发明的技术方案提供更进一步的解释。

[0022] 图1为本发明的一实施例的伺服器装置的局部位置的分解图。

[0023] 图2A绘示图1的局部M1的放大图。

[0024] 图2B绘示图1的局部M2的放大图。

[0025] 图3A~图3C分别绘示本发明的一实施例的伺服器装置中接上硬盘单元于不同阶段的侧视图。

[0026] 图4A~图4B分别绘示本发明的一实施例的伺服器装置中接上硬盘单元于不同阶段的底视图。

[0027] 图5A~图5C分别绘示本发明的一实施例的伺服器装置中取出硬盘单元于不同阶段的侧视图。

[0028] 符号说明

[0029] 100: 伺服器装置

[0030] 200: 硬盘托盘

[0031] 210: 放置面

[0032] 220: 限位孔

[0033] 221: 大孔

[0034] 222: 小孔

[0035] 221A、222A: 口径

[0036] 230: 第一侧板

[0037] 240: 第二卡固部

[0038] 241: 勾体

[0039] 250: 第二侧板

- [0040] 260:容置空间
- [0041] 270:滑轨
- [0042] 280:凸耳
- [0043] 281:第一内侧
- [0044] 282:第二内侧
- [0045] 290:缺口
- [0046] 300:存储阵列背板
- [0047] 310:第一连接器
- [0048] 400:硬盘单元
- [0049] 401:第一端
- [0050] 402:第二端
- [0051] 410:硬盘本体
- [0052] 411:主面
- [0053] 412:侧面
- [0054] 413:端面
- [0055] 420:第二连接器
- [0056] 430:硬盘支架
- [0057] 440:限位凸块
- [0058] 441:头体
- [0059] 442:颈部
- [0060] 450:凹陷部
- [0061] 460:止挡部
- [0062] 500:握把
- [0063] 510:握持部
- [0064] 520:第一卡固部
- [0065] 521:活动块
- [0066] 522:凹槽
- [0067] 523:弹性体
- [0068] 530:支臂
- [0069] 531:主臂体
- [0070] 532:凸缘
- [0071] 540:凸出部
- [0072] 550:凸点
- [0073] 560:枢设部
- [0074] 570:螺栓
- [0075] D1~D3:延伸方向
- [0076] D4:长轴方向
- [0077] S1、S2:方向
- [0078] M1、M2:局部

[0079] X、Y、Z:轴

### 具体实施方式

[0080] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,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,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些现有惯用的结构与元件在图式中将以简单示意的方式绘示之。

[0081] 参照图1、图2A与图2B。图1为本发明的一实施例的伺服器装置100的局部位置的分解图。图2A绘示图1的局部M1的放大图。图2B绘示图1的局部M2的放大图。依据本发明的一实施方式,这种伺服器装置100包含一硬盘托盘200、至少一硬盘单元400与至少一握把500。硬盘托盘200包含一放置面210与至少二凸耳280,这二凸耳280相对地设于放置面210上。每一凸耳280上具有一缺口290,使得凸耳280于缺口290内具有相对的第一内侧281与第二内侧282。硬盘单元400可移除地位于硬盘托盘200的放置面210上,介于这二凸耳280之间,且硬盘单元400具有相对的第一端401与第二端402。握把500上具有二凸出部540与二个枢设部560,通过此二枢设部560,握把500的二相对端分别枢接于硬盘单元400的二相对侧。凸出部540分别位于握把500的二相对端上,且分别位于对应的缺口290内。

[0082] 如此,当握把500朝硬盘单元400的第一端401转动时,可同时连动硬盘单元400相对于放置面210横向滑移,以受到硬盘托盘200的拘束;反之,当握把500自硬盘单元400的第一端401朝硬盘单元400的第二端402的方向转动时,可同时连动硬盘单元400相对于放置面210横向滑移,并解除对硬盘单元400的拘束。

[0083] 在本实施方式中,具体来说,硬盘托盘200还包含第一侧板230与第二侧板250,第一侧板230与第二侧板250相互平行地分别位于放置面210的二相对侧缘,且自放置面210共同朝一延伸方向D1延伸,以致第一侧板230与第二侧板250与放置面210共同形成一容置空间260。

[0084] 容置空间260内可供放置多个硬盘单元400,这些硬盘单元400以一群聚型态排列于放置面210上,举例来说,以一广义的阵列的配置方式单层地并排于硬盘托盘200上。如此,这些硬盘单元400便可从硬盘托盘200上任意更换。然而,本发明不限于上述的配置方式。如此,每一硬盘单元400都可与一个握把500相枢接。硬盘托盘200于每一硬盘单元400之二相对外侧的一旁都分别立设二凸耳280,使得每一硬盘单元400都可因握把500的转动而被硬盘托盘200所拘束或释放。

[0085] 伺服器装置100还包含一存储阵列背板300。存储阵列背板300为一电路板,固定于硬盘托盘200上。此外,存储阵列背板300上具有至少一个第一连接器310(如硬盘连接端子),用以电连接硬盘单元400。本实施方式中,存储阵列背板300立设于硬盘托盘200的放置面210上,且介于二排的硬盘单元400之间。存储阵列背板300上具有多个第一连接器310,这些第一连接器310分别间隔地排列于存储阵列背板300的二相对侧。

[0086] 每一硬盘单元400包含一硬盘本体410与一硬盘支架430。硬盘本体410大致呈矩形体,包含二相对的主面411、二相对的侧面412以及二相对的端面413。每一侧面412邻接此二端面413,且每一端面413邻接此二侧面412,故,此二主面411被此二侧面412与此二端面413围绕且连接。由于硬盘本体410即为最常见的硬盘产品,可以不搭配硬盘外接盒,故硬盘本

体410也可理解为「裸盘」。硬盘单元400的第一端401与第二端402分别视为硬盘本体410的二端面413,其中硬盘单元400的第二端402设有一第二连接器420(如硬盘连接端子),第二连接器420为一免工具连接接头,用以可插拔地耦接其中一个第一连接器310。

[0087] 硬盘支架430固定于硬盘本体410上,例如,硬盘支架430的横截面呈U字型,位于硬盘本体410下方的主面411及其二邻接侧面412上,并通过螺栓570而锁固于硬盘本体410的此二侧面412上。

[0088] 握把500呈U字型,包含二支臂530与一握持部510,此二支臂530位于握持部510的二相对端,且共同朝一延伸方向D2伸至硬盘支架430。握把500的二支臂530通过此二枢设部560,分别枢接于硬盘支架430的二相对侧上。如图2B,每一支臂530还包含一主臂体531与一凸缘532。此二主臂体531朝延伸方向D2延伸,此二凸缘532共同朝一延伸方向D3延伸,其中延伸方向D3与延伸方向D2相互正交,或至少大致正交。此外,每一枢设部560位于与凸缘532上,且每一凸出部540位于主臂体531与凸缘532的连接处。

[0089] 又,握把500具有一第一卡固部520,硬盘托盘200具有一第二卡固部240(图2A)。故,当硬盘单元400被硬盘托盘200所拘束时,第一卡固部520用以受第二卡固部240的固定。如图1,第一卡固部520位于握持部510上,例如,包含一活动块521与一弹性体523。活动块521包含至少一凹槽522,弹性体523位于活动块521与握把500的握持部510之间,其二端分别抵接活动块521与握把500的握持部510。第二卡固部240包含至少一勾体241,勾体241位于第一侧板230内表面(图2A),用以固定凹槽522。

[0090] 此外,硬盘托盘200可滑动地位于一机壳(图中未示)内,使得硬盘托盘200可任意伸出或退回机壳内,以方便操作这些硬盘单元400。硬盘托盘200的二相对外侧(即第一侧板230与第二侧板250)分别具有一滑轨270。此二滑轨270分别与机壳内的对应滑轨270(图中未示)相互衔接。

[0091] 图3A~图3C分别绘示本发明的一实施方式的伺服器装置接上硬盘单元于不同阶段的侧视图。以下将说明使用者如何通过本发明将硬盘单元400接上硬盘托盘200的过程,如图3A,当使用者欲将硬盘单元400接上硬盘托盘200时,使用者首先将硬盘单元400垂直地放置于放置面210上,此时,使用者可将缺口290当作对位标记,使得握把500的凸出部540进入对应的缺口290内。

[0092] 接着,如图3B,使用者将握把500朝硬盘单元400的第一端401转动,在使用者转动握把500的过程中,随着握把500的转动,凸出部540绕着枢设部560转动,进而于缺口290内接触并推挤凸耳280的第一内侧281,此时,反而让硬盘单元400朝存储阵列背板300的方向S1相对放置面210滑移,进而让第二连接器420可插拔地连接第一连接器310(图3C)。如此,由于第二连接器420连接于第一连接器310上,某种程度上,硬盘单元400受到硬盘托盘200的拘束。

[0093] 此时,图3C,由于握把500的握持部510已完全转至硬盘单元400的第一端401处,即介于硬盘单元400的第一端401与第一侧板230之间,勾体241得以伸入活动块521的凹槽522,并限制凹槽522的运动,进而达成固定握把500的目的。如此,由于握把500被固定于硬盘单元400的第一端401处,某种程度上,硬盘单元400受到硬盘托盘200的拘束。

[0094] 又,硬盘支架430的二相对侧分别还具有有一止挡部460。如此,当握把500的握持部510已完全转至硬盘单元400的第一端401处,即介于硬盘单元400的第一端401与第一侧板

230之间时,止挡部460阻挡握把500继续转动。

[0095] 须了解到,本发明所属技术领域中具有通常知识者,可考量硬盘单元400朝存储阵列背板300移动的幅度,选择将凸耳280的第一内侧281设计为平面或弧面的实施方式。

[0096] 回图1与图2A,为了让硬盘单元400还有效地受到硬盘托盘200的拘束,在本实施方式中,放置面210还具有至少一个限位孔220。每一限位孔220包含相连接的大孔221与小孔222。硬盘支架430还具有至少一限位凸块440。限位凸块440仅受拘束于限位孔220的小孔222内。限位孔220例如可为葫芦孔或类似葫芦孔功能的开孔。

[0097] 具体来说,限位凸块440包含相互连接的一头体441与一颈部442。头体441的直径大于颈部442的直径。限位孔220的大孔221的口径221A大于小孔222的口径222A,但小于限位凸块440的头体441的直径。当限位凸块440的颈部442自限位孔220的大孔221移入小孔222时,限位凸块440的头体441便被限位于限位孔220的小孔222内,无法沿此小孔222的轴向离开小孔222。限位凸块440的头体441只能从限位孔220的大孔221沿此大孔221的轴向离开大孔221。

[0098] 限位凸块440是另外装设于硬盘支架430上,然而,本发明不限于此,限位凸块440也不限一体成形于硬盘支架430上。

[0099] 图4A~图4B分别绘示本发明的一实施例的伺服器装置100中接上硬盘单元400于不同阶段的底视图。如图3A与图4A,当使用者将硬盘单元400垂直地放置于放置面210上时,可将限位孔220当作对位标记,使得限位凸块440的头体441恰好进入对应的限位孔220内,即限位凸块440的头体441进入大孔221内。

[0100] 接着,如图4B,当使用者将握把500转至硬盘单元400的第一端401时,由于硬盘单元400朝存储阵列背板300的方向S1相对放置面210滑移,限位凸块440也随着硬盘单元400的滑移,自限位孔220的大孔221横移至限位孔220的小孔222内,进而被限位于限位孔220的小孔222内。如此,硬盘单元400便可更有效地受到硬盘托盘200的拘束。

[0101] 需了解到,如图4A,由于限位凸块440与限位孔220的配置,硬盘单元400无法沿Z轴运动;如图3C,由于存储阵列背板300与第一侧板230的配置,硬盘单元400无法沿X轴运动;以及如图1,由于此二凸耳280的配置,硬盘单元400无法沿Y轴运动,如此,此硬盘单元400被三维地固定于硬盘托盘200上。

[0102] 图5A~图5C分别绘示本发明的一实施例的伺服器装置100中取出硬盘单元400于不同阶段的侧视图。以下将说明使用者如何通过本发明将硬盘单元400从硬盘托盘200上取出的过程,如图5A,当使用者欲将硬盘单元400取出时,使用者首先按压活动块521以压迫弹性体523(图1),通过活动块521的位移,凹槽522脱离勾体241,无法被勾体241所拘束。

[0103] 接着,如图5A,使用者得以握持握把500,以便使用者将握把500朝硬盘单元400远离第一端401(即第二端402)的方向转动时,在使用者转动握把500的过程中,随着握把500的转动,凸出部540绕着枢设部560转动,进而于缺口290内接触道凸出部540的第二内侧282。接着,如图5B,当凸出部540继续绕着枢设部560转动时,凸出部540于缺口290内推挤第二内侧282,此时,反而让硬盘单元400朝远离存储阵列背板300(即第一侧板230)的方向S2相对放置面210滑移,进而让第二连接器420得以脱离第一连接器310。如图5C,直到使用者将握把500转至硬盘单元400上方时,使用者得以通过握把500将硬盘单元400从硬盘托盘200垂直地取出(参考图4A)。

[0104] 须了解到,本发明所属技术领域中具有通常知识者,可考量硬盘单元400朝第一侧板230移动的幅度,选择将凸耳280的第二内侧282设计为平面或弧面的实施方式。

[0105] 在使用者通过握把500将硬盘单元400从硬盘托盘200上取出时,为了避免握把500于硬盘单元400上非预期地相对硬盘单元400晃动,回图2B,握把500的支臂530具有一凸点550,凸点550例如位于支臂530面向硬盘支架430的表面。硬盘支架430具有一凹陷部450。凹陷部450可为螺栓570穿过硬盘支架430的螺孔,且凹陷部450的尺寸与凸点550的尺寸可相同或不相同。

[0106] 如此,如图5C,当使用者将握把500转至硬盘单元400上方时,握把500的支臂530的延伸方向D2与硬盘本体410的侧面412的长轴方向D4互成正交,此时,凸点550恰伸入并限位于凹陷部450内,以固定硬盘单元400与握把500之间的位置,降低硬盘单元400受到撞击而损伤的机会。

[0107] 然而,硬盘支架并非必要元件,其他实施方式中,硬盘支架亦可被省略,改以硬盘本体直接被握把所枢接以及直接被限位于硬盘托盘上,且上述位于硬盘支架上的元件也可以直接位于硬盘本体上。

[0108] 综上所述,伺服器装置提供了一种快速取出或接上硬盘的方式,仅需通过转动枢接于硬盘单元的握把,便可以快速取出或接上硬盘,无需使用额外的组装工具,有效提升了组装的效率以及便捷性。

[0109] 最后,上述所揭露的各实施例中,并非用以限定本发明,任何熟悉此技术者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,皆可被保护于本发明中。因此本发明的保护范围应以附上的权利要求所界定的为准。

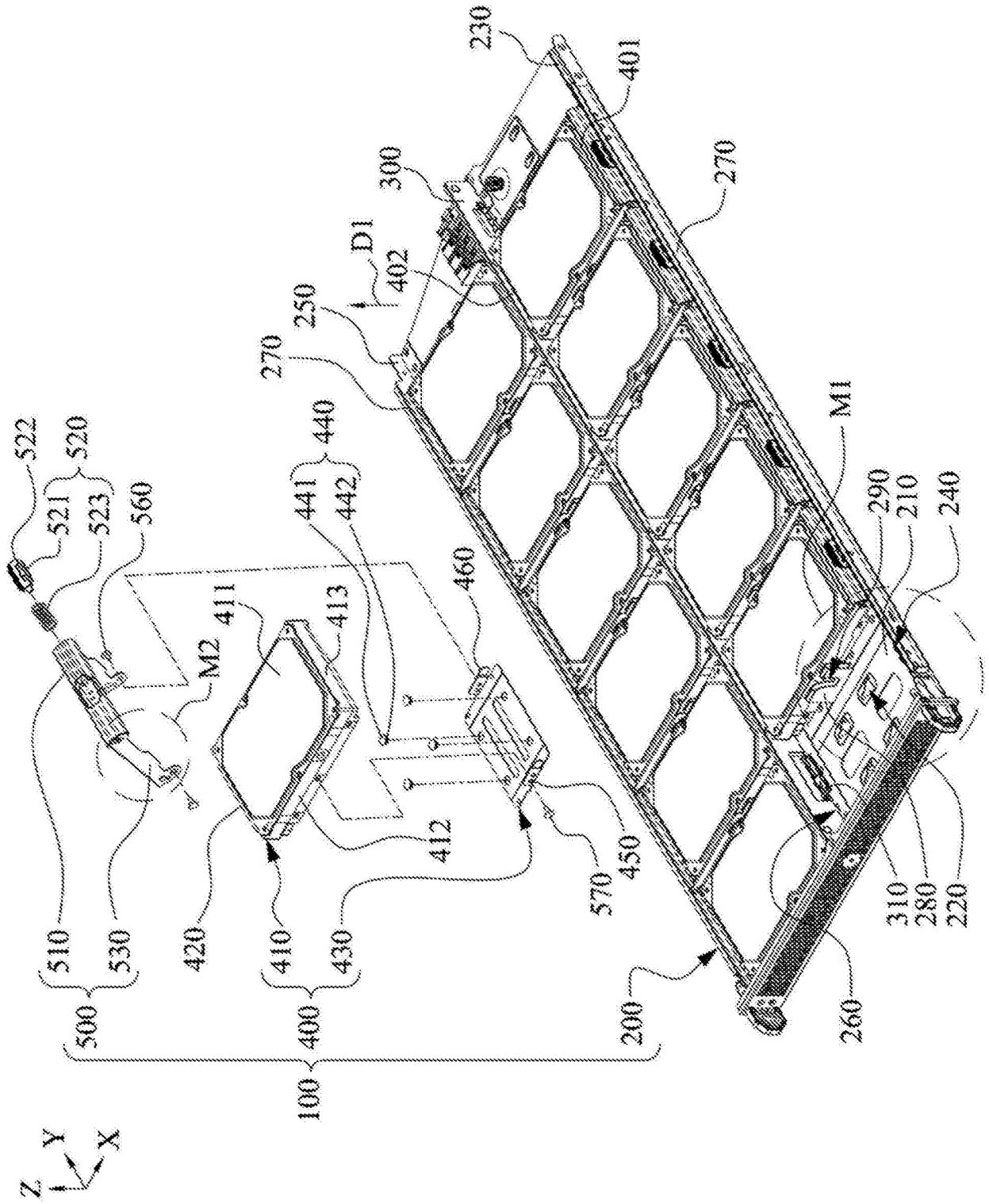
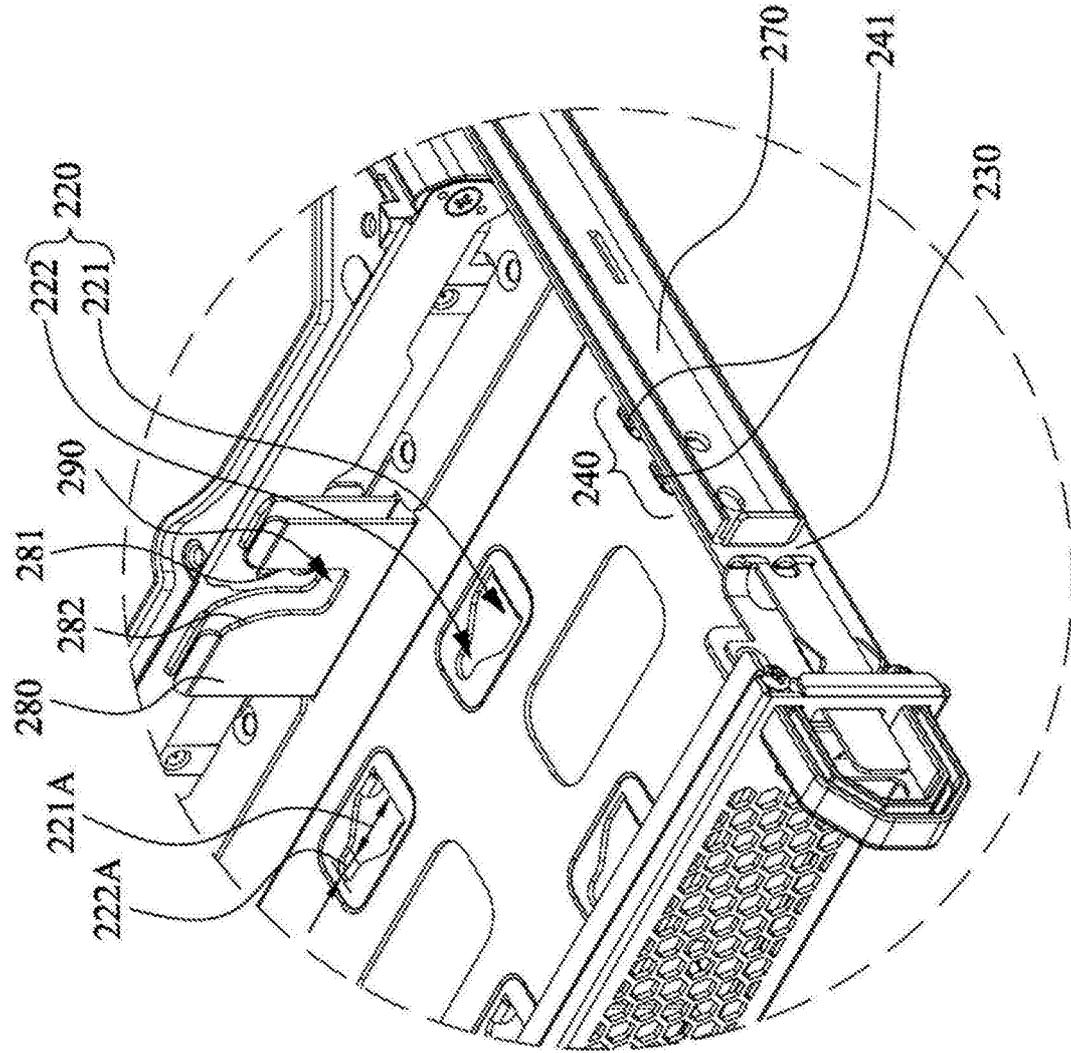


图1



MI

图2A

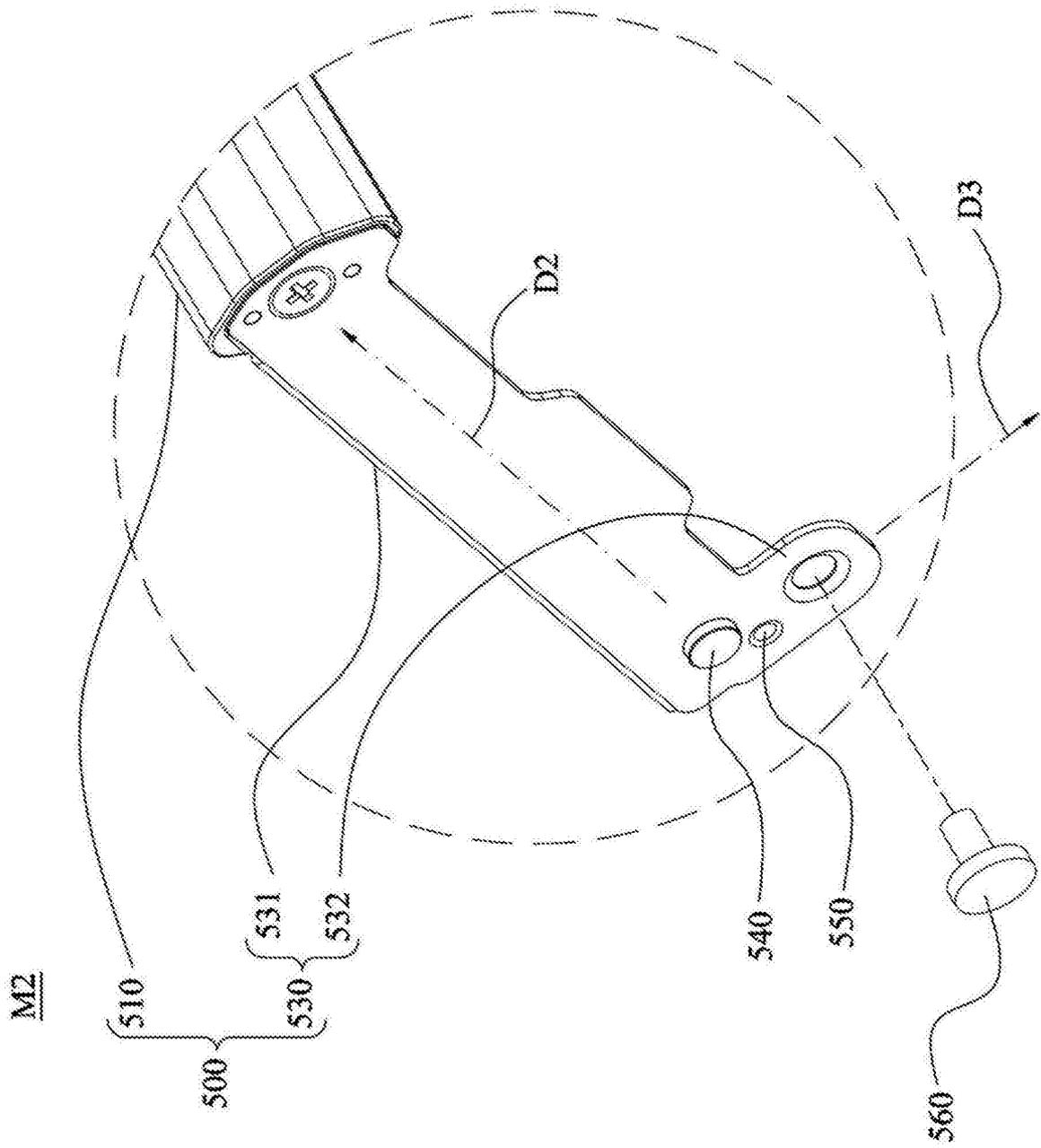


图2B

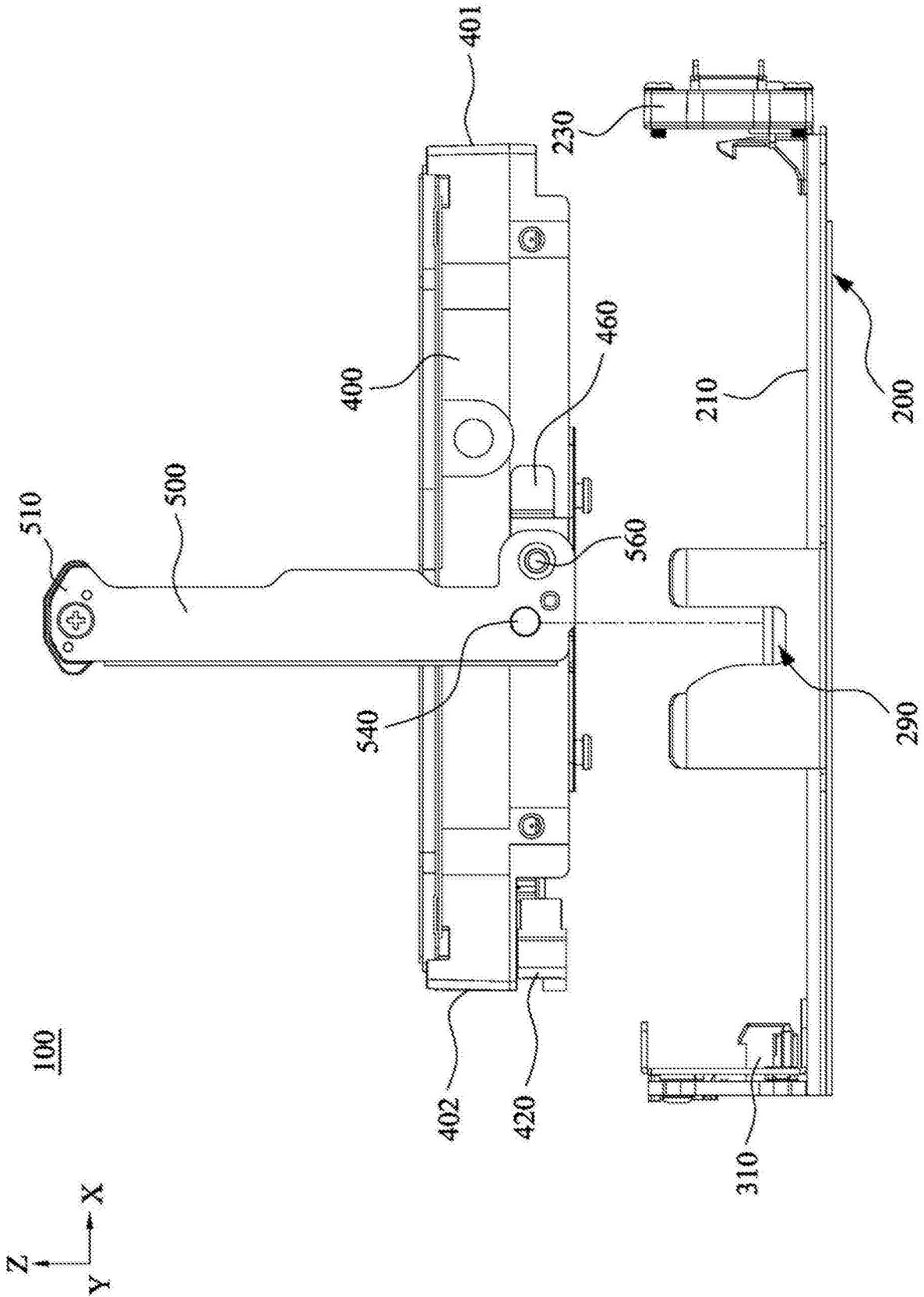


图3A

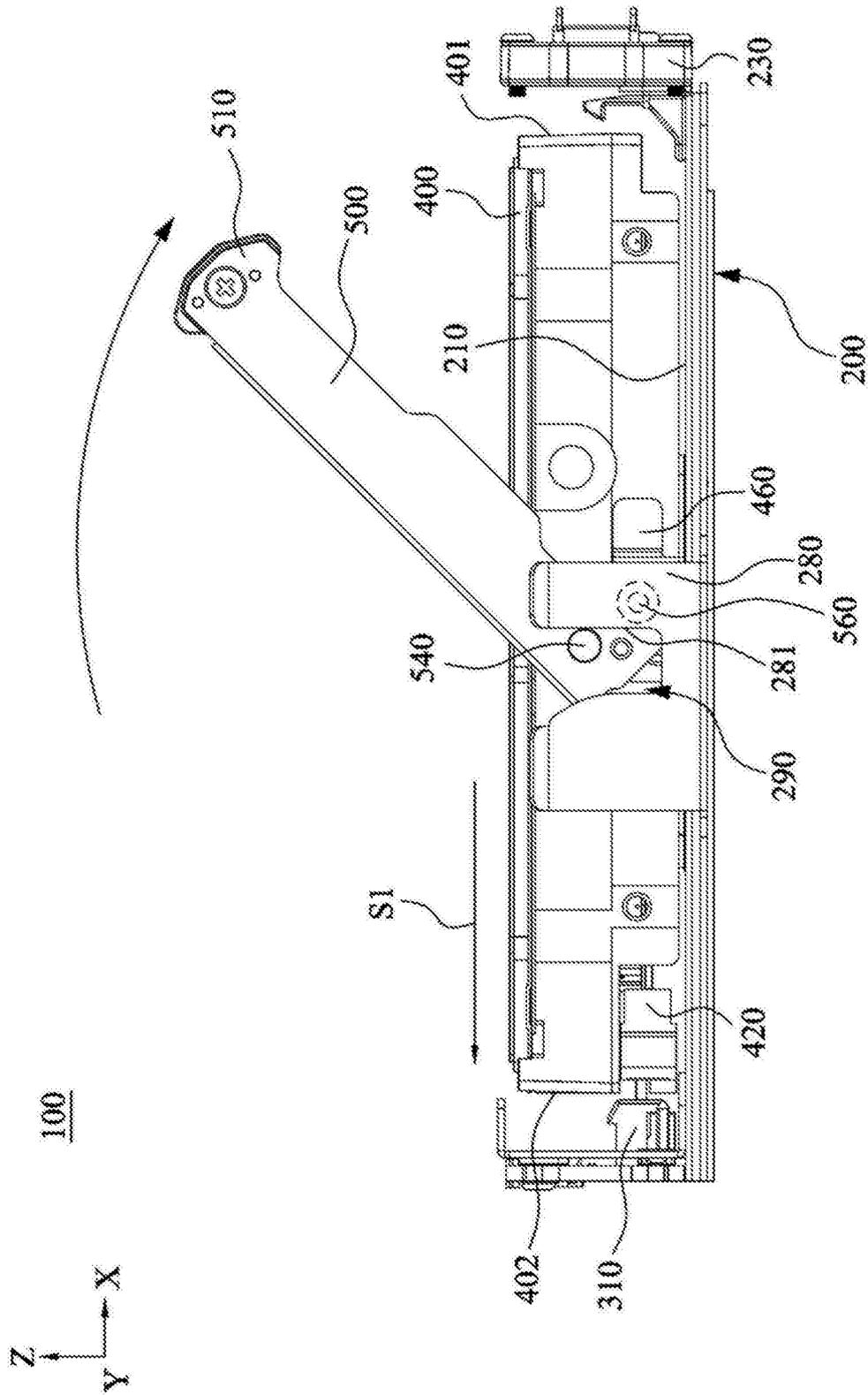


图3B

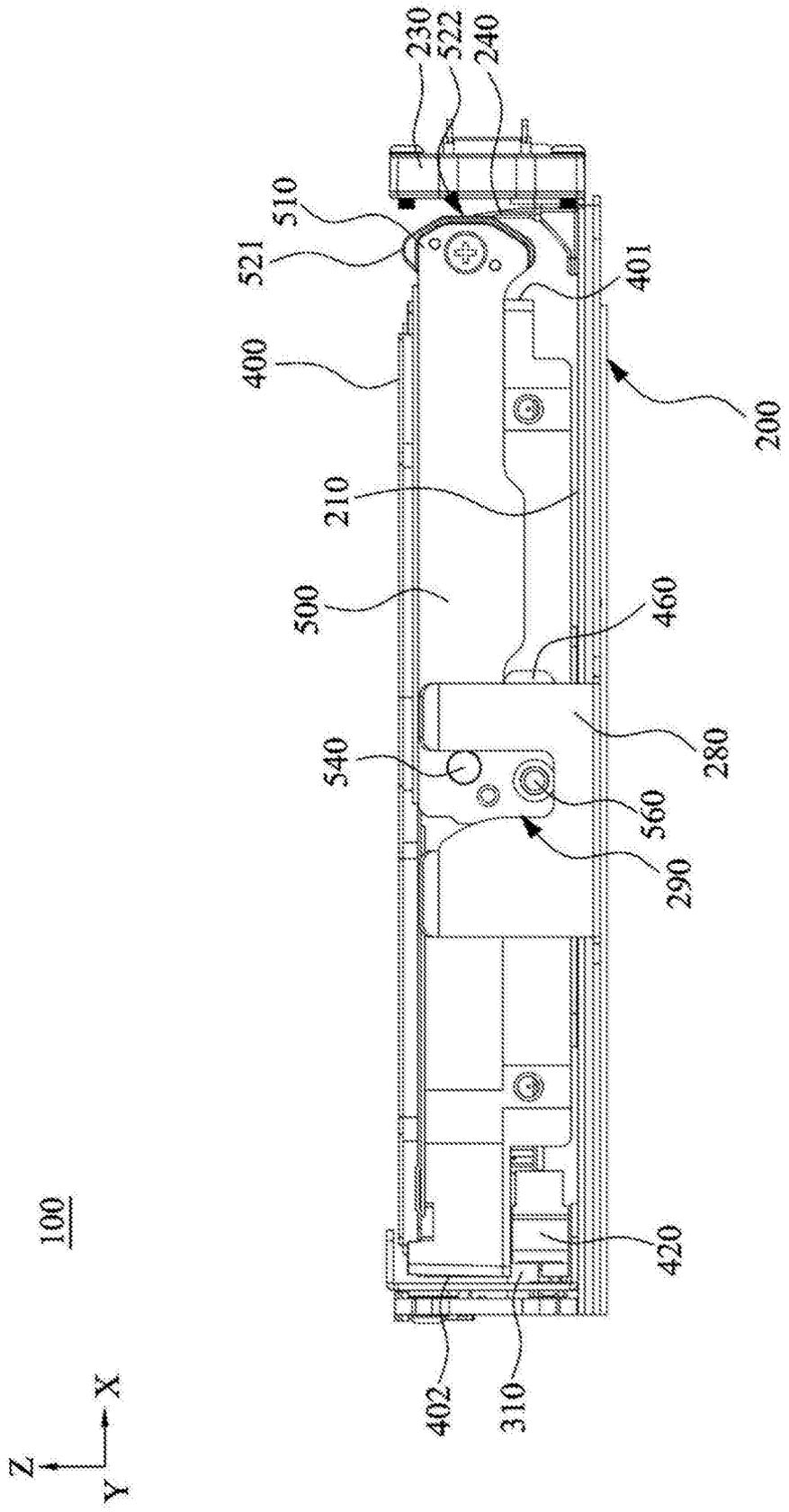


图3C

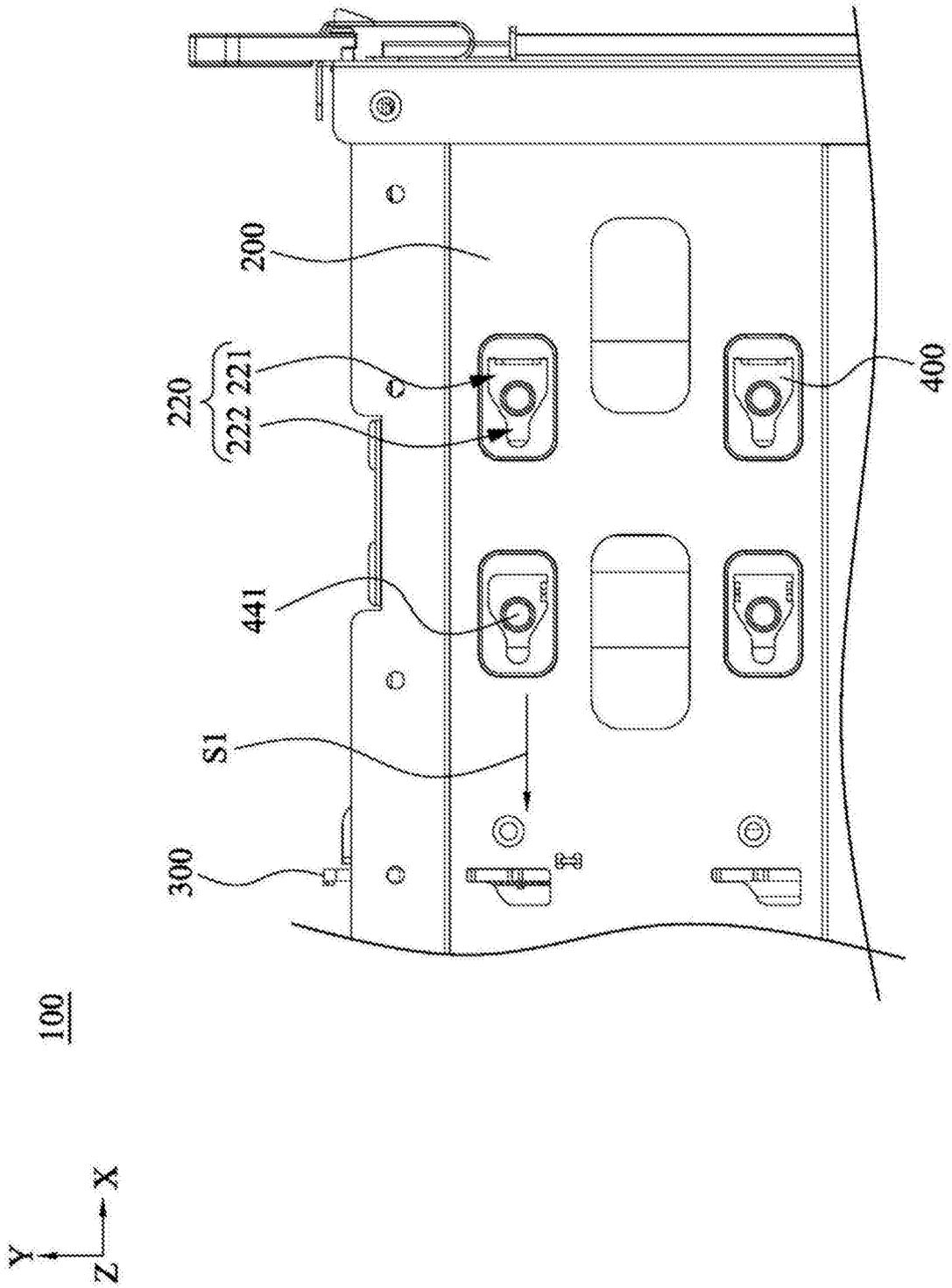


图4A

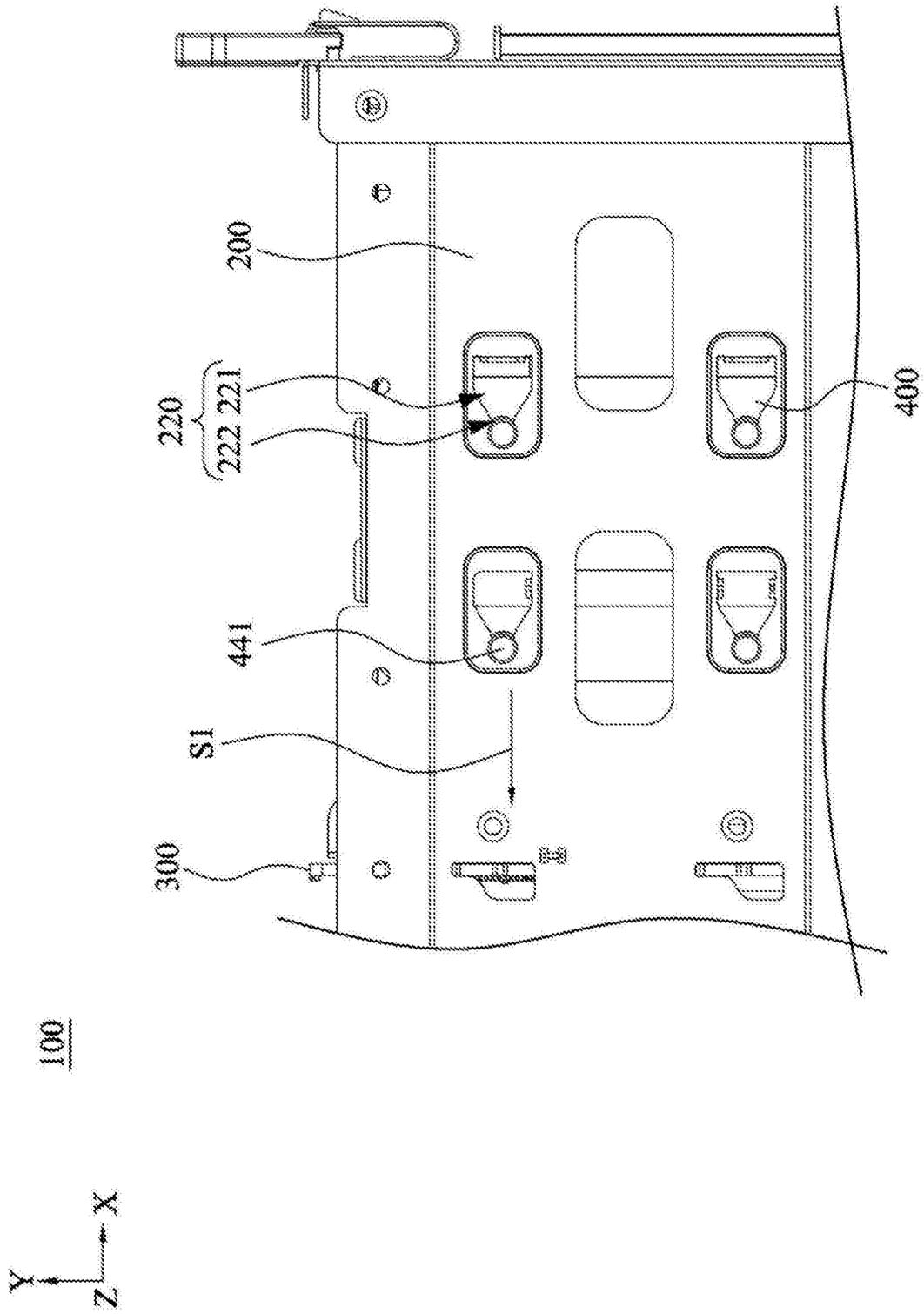


图4B

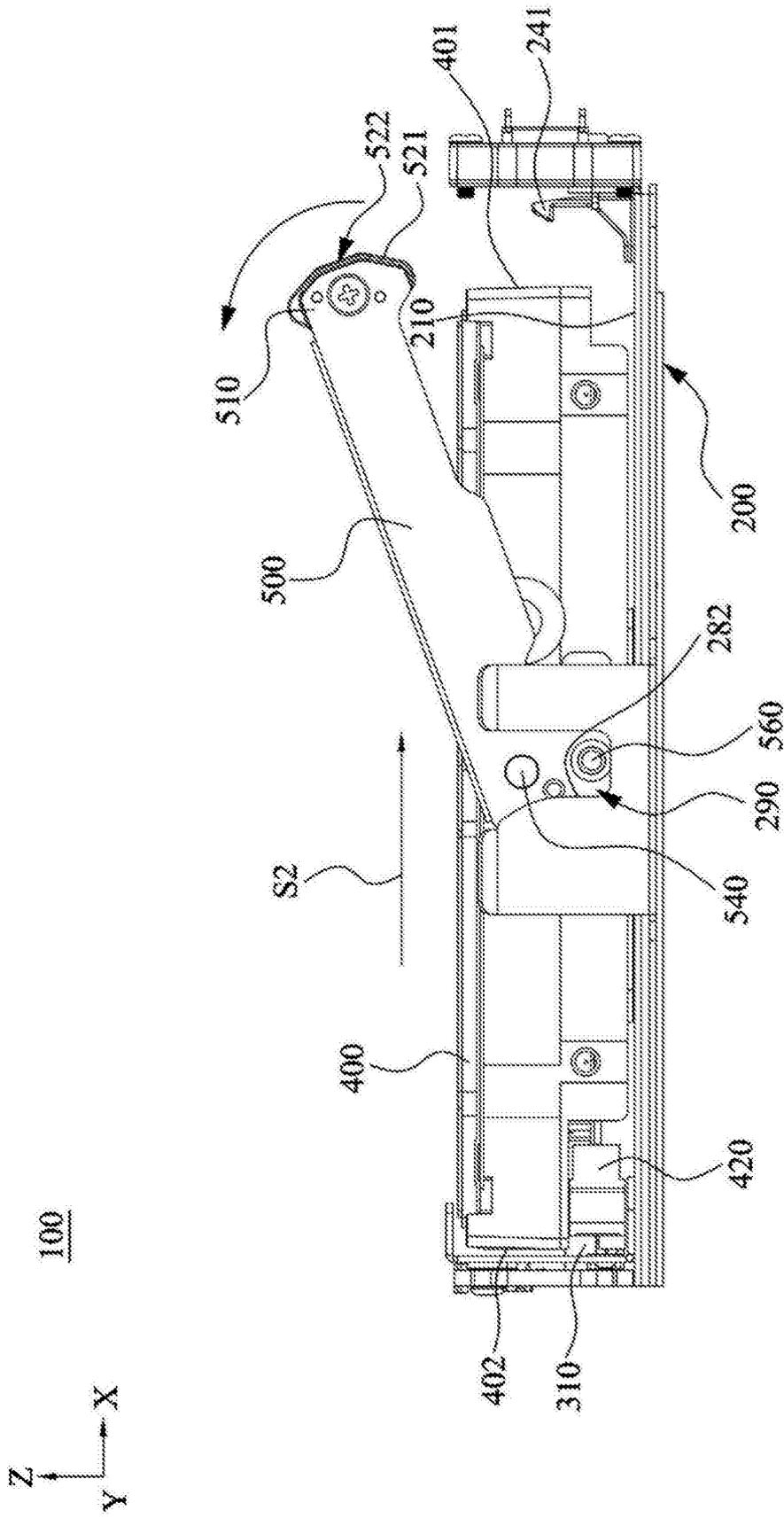


图5A

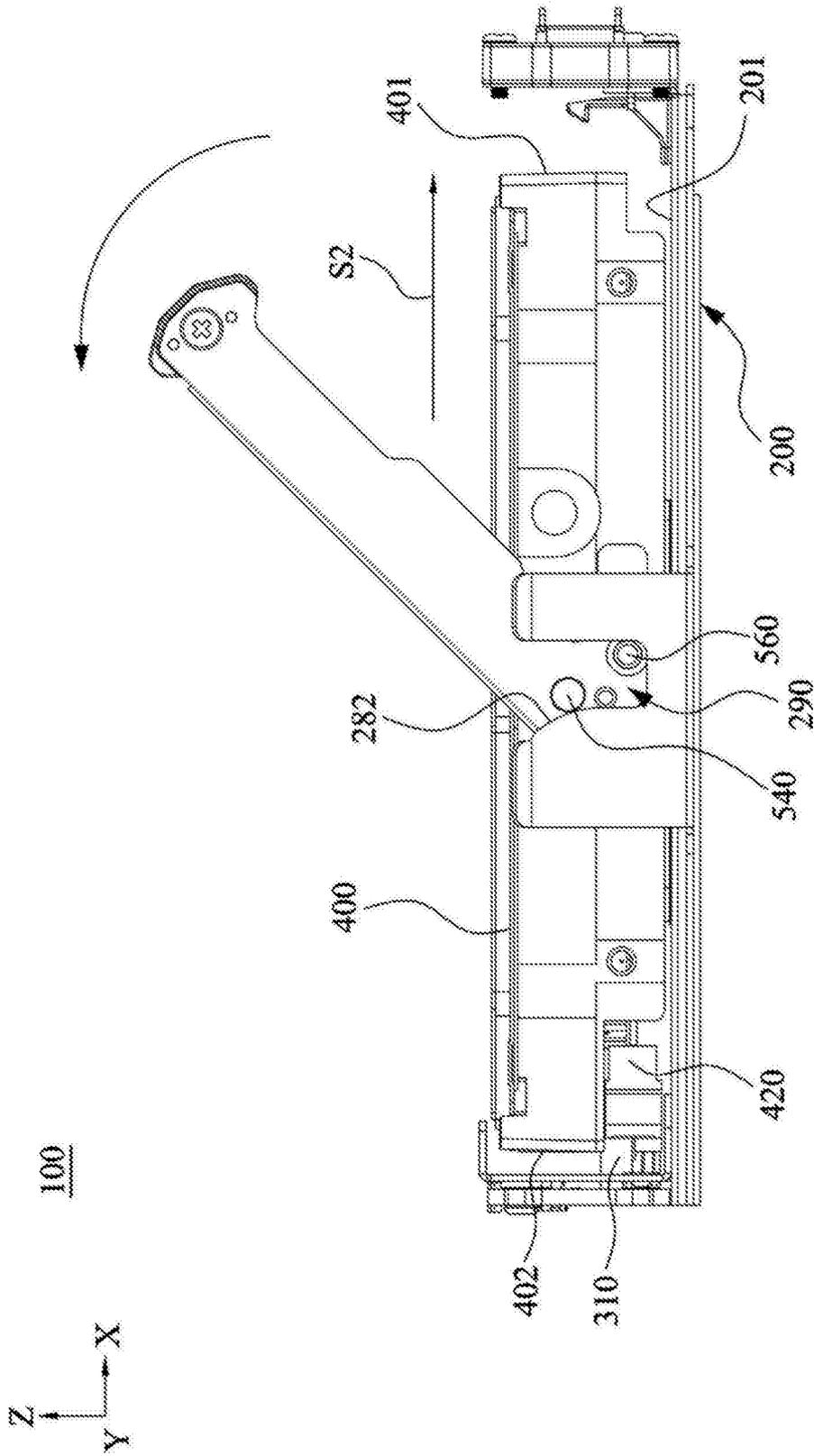


图5B

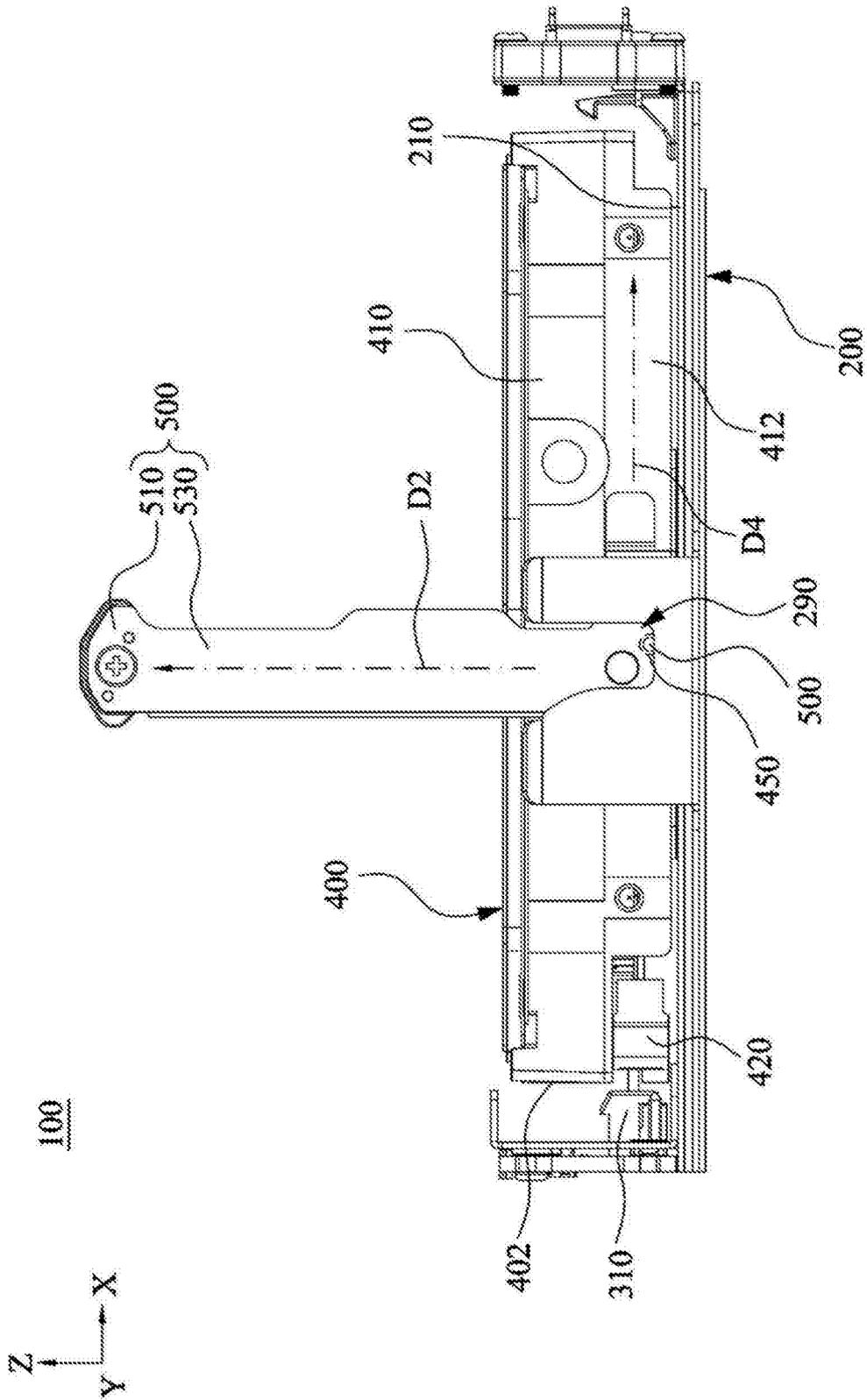


图5C