



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206816708 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720533113.7

(22)申请日 2017.05.15

(30)优先权数据

105211250 2016.07.26 TW

(73)专利权人 黄瑞发

地址 中国台湾彰化县秀水乡民主街18号

(72)发明人 黄瑞发

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51)Int.Cl.

F16D 55/22(2006.01)

F16D 65/092(2006.01)

F16D 65/14(2006.01)

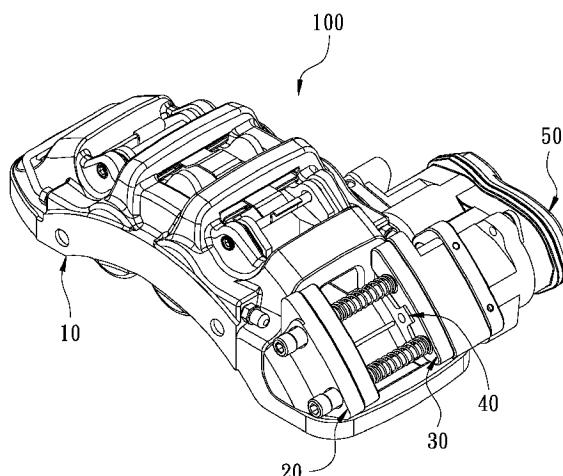
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

电子式刹车卡钳

(57)摘要

一种电子式刹车卡钳，其具有一卡钳本体，所述卡钳本体设有一第一容置槽与一第二容置槽，其中，所述第一容置槽内设有至少一活塞，以及可受所述活塞推动的第一刹车片，而所述第二容置槽内则设有第二刹车片，所述第二刹车片连接有一驱动单元，借此，当使用者踩下所述车辆的刹车踏板时，所述车辆的刹车总泵会推动所述活塞连动所述第一刹车片进行脚刹车，而当用户启动所述车辆的电子驻车系统时，所述驱动单元会推动所述第二刹车片进行电子手刹。



1. 一种电子式刹车卡钳，其特征在于，包含有：

一卡钳本体，其设有一第一容置槽，并于所述第一容置槽的槽壁进一步设有至少一活塞室，所述活塞室内容置有一活塞，同时所述卡钳本体内还设有连通所述活塞室的一流道，此外所述卡钳本体的一侧还延伸有一安装部，并于所述安装部设有一第二容置槽；

一固定单元，其设于所述安装部，并具有一第一固定座与一第二固定座，且让所述第一固定座与所述第二固定座分别位于所述第二容置槽的两个相对侧，其中，所述第一固定座上穿设有多个第一穿孔，而所述第二固定座上则对应所述第一穿孔设有多个第二穿孔，同时所述第二固定座上还设有一定位孔；

一连动单元，其具有设于所述第一固定座内侧的第一连动座，以及设于所述第二固定座内侧的第二连动座，还有设于所述第二固定座外侧的第三连动座，其中，所述第一连动座上对应所述第一穿孔设有多个第一贯孔，而所述第二连动座上对应所述第二穿孔设有多个第二贯孔，以及对应所述定位孔设有一螺孔，而所述第三连动座上对应所述第二穿孔设有多个第三贯孔，以及对应所述定位孔设有一透孔，同时所述连动单元还具有多个连动销，所述连动销分别穿设于每一组对应的所述第一穿孔、所述第二穿孔、所述第一贯孔、所述第二贯孔与所述第三贯孔，此外所述连动单元还具有多个弹性件，所述弹性件分别套设于所述连动销，且位于所述第一连动座与所述第二连动座间；

一刹车单元，其具有设于所述第一容置槽的二第一刹车片，以及设于所述第二容置槽的二第二刹车片，其中，所述第二刹车片分别固设于所述第一连动座与所述第二连动座；

一驱动单元，其具有固设于所述第三连动座外侧的一定位座，所述定位座对应所述透孔设有一轴孔，所述轴孔内设有一驱动轴，所述驱动轴的一端设有一螺纹部，所述螺纹部穿过所述透孔螺设于所述螺孔，同时所述驱动单元还包含有固定于所述定位座外侧的一马达，所述马达连接于所述驱动轴的另一端。

2. 根据权利要求1所述的电子式刹车卡钳，其特征在于，所述安装部设有至少一第一固定孔与至少一第二固定孔，而所述第一固定座对应所述第一固定孔设有一第一锁孔，并通过一第一锁固件穿过所述第一固定孔锁设于对应的第一锁孔，以将所述第一固定座固定于所述安装部，而所述第二固定座对应所述第二固定孔设有一第二锁孔，并通过一第二锁固件穿过所述第二固定孔锁设于对应的第二锁孔，以将所述第二固定座固定于所述安装部。

3. 根据权利要求1所述的电子式刹车卡钳，其特征在于，所述固定单元的第一固定座与所述第二固定座一体成型于所述卡钳本体的安装部，并分别位于所述第二容置槽的两个相对侧。

4. 根据权利要求1所述的电子式刹车卡钳，其特征在于，所述第一连动座对应所述第一穿孔设有多个第一导柱，再于所述第一导柱上进一步设有所述第一贯孔。

5. 根据权利要求1所述的电子式刹车卡钳，其特征在于，所述第二连动座对应所述透孔设有一第二导柱，再于所述第二导柱上进一步设有所述螺孔。

6. 根据权利要求1所述的电子式刹车卡钳，其特征在于，所述连动销的一端外扩形成一头部，所述头部挡止于所述第一穿孔外，而所述连动销的另一端则形成一锁固部，所述锁固部锁设于所述第三贯孔。

7. 根据权利要求1所述的电子式刹车卡钳，其特征在于，所述第一连动座设有一第一嵌槽，而所述第二连动座设有一第二嵌槽，同时所述第二刹车片分别嵌设固定于所述第一嵌

槽与所述第二嵌槽。

## 电子式刹车卡钳

### 技术领域

[0001] 本实用新型与一种车辆的刹车卡钳有关,特别是指一种用于电子驻车系统的电子式刹车卡钳。

### 背景技术

[0002] 由于碟刹系统具有优秀的刹车性能,因此被广泛的应用于各种车辆上,一般而言,所述碟刹系统主要结构具有一碟盘,以及夹设于所述碟盘外缘的一卡钳本体,其中,所述卡钳本体对应所述碟盘设有一卡槽,并于所述卡槽内设有一对刹车片,所述刹车片分别位于所述碟盘的两侧,另所述卡钳本体更对应所述刹车片设有多个活塞室,可供分别容置有一活塞,且所述卡钳本体内设有连通所述活塞室的一流道,所述流道连接于所述车辆的刹车油管,借此,当使用者踩下所述车辆的刹车踏板时,所述车辆的刹车总泵会将刹车油送入所述流道,以推动所述活塞连动所述刹车片夹设于所述碟盘的两侧,借以达到脚刹车的目的。

[0003] 然而一般车辆除了会于行驶中利用脚刹车外,于停车时会使用手刹车进行车辆固定,因此为了让卡钳具有手刹车功能,现有业者乃于所述卡钳的刹车片上增设卡勾,可供连接于所述车辆的手刹车线,使使用者拉起手刹车时,可通过所述手刹车线直接拉动所述刹车片夹设于所述碟盘两侧,借此达到手刹车的目的,但随着科技的进展,目前车辆的手刹车已进展成电子驻车系统(Electric Parking Brake, EPB),使得上述结构无法直接使用,且前述的习用卡钳的脚刹车与手刹车共享同一组刹车片,如此不仅会加速所述刹车片的磨耗,且在使用者解开脚刹车或手刹车时,所述刹车片不会主动离开所述碟盘的两侧,而容易产生异音与震动。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子式刹车卡钳,可装设于具有电子驻车系统的车辆,并具有一般脚刹车与电子手刹的功能。

[0005] 为达上述目的,本实用新型所提供的电子式刹车卡钳,其包含有:一卡钳本体,其设有一第一容置槽,并于所述第一容置槽的槽壁进一步设有至少一活塞室,所述活塞室内容置有一活塞,同时所述卡钳本体内还设有连通所述活塞室的一流道,此外所述卡钳本体的一侧还延伸有一安装部,并于所述安装部设有一第二容置槽;以及一固定单元,其设于所述安装部,并具有一第一固定座与一第二固定座,且让所述第一固定座与所述第二固定座分别位于所述第二容置槽的二相对侧,其中,所述第一固定座上穿设有多个第一穿孔,而所述第二固定座上则对应所述第一穿孔设有多个第二穿孔,同时所述第二固定座上还设有一定位孔;以及一连动单元,其具有设于所述第一固定座内侧的第一连动座,以及设于所述第二固定座内侧的第二连动座,还有设于所述第二固定座外侧的第三连动座,其中,所述第一连动座上对应所述第一穿孔设有多个第一贯孔,而所述第二连动座上对应所述第二穿孔设有多个第二贯孔,以及对应所述定位孔设有一螺孔,而所述第三连动座上对应所述第三穿孔设有多个第三贯孔,以及对应所述定位孔设有一透孔,同时所述连动单元还具有

多个连动销，所述连动销分别穿设于每一组对应的所述第一穿孔、所述第二穿孔、所述第一贯孔、所述第二贯孔与所述第三贯孔，此外所述连动单元还具有多个弹性件，所述弹性件分别套设于所述连动销，且位于所述第一连动座与所述第二连动座间；以及一刹车单元，其具有设于所述第一容置槽的二第一刹车片，以及设于所述第二容置槽的二第二刹车片，其中，所述第二刹车片分别固设于所述第一连动座与所述第二连动座；还有一驱动单元，其具有固设于所述第三连动座外侧的一定位座，所述定位座对应所述透孔设有一轴孔，所述轴孔内设有一驱动轴，所述驱动轴的一端设有一螺纹部，所述螺纹部穿过所述透孔螺设于所述螺孔，同时所述驱动单元还包含有固定于所述定位座外侧的一马达，所述马达连接于所述驱动轴的另一端。

[0006] 作为优选方案，其中，所述安装部设有至少一第一固定孔与至少一第二固定孔，而所述第一固定座对应所述第一固定孔设有一第一锁孔，并通过一第一锁固件穿过所述第一固定孔锁设于对应的第一锁孔，以将所述第一固定座固定于所述安装部，而所述第二固定座对应所述第二固定孔设有一第二锁孔，并通过一第二锁固件穿过所述第二固定孔锁设于对应的第二锁孔，以将所述第二固定座固定于所述安装部。

[0007] 作为优选方案，其中，所述固定单元的第一固定座与所述第二固定座一体成型于所述卡钳本体的安装部，并分别位于所述第二容置槽的二相对侧。

[0008] 作为优选方案，其中，所述第一连动座对应所述第一穿孔设有多个第一导柱，再于所述第一导柱上进一步设有所述第一贯孔。

[0009] 作为优选方案，其中，所述第二连动座对应所述透孔设有一第二导柱，再于所述第二导柱上进一步设有所述螺孔。

[0010] 作为优选方案，其中，所述连动销的一端外扩形成一头部，所述头部挡止于所述第一穿孔外，而所述连动销的另一端则形成一锁固部，所述锁固部锁设于所述第三贯孔。

[0011] 作为优选方案，其中，所述第一连动座设有一第一嵌槽，而所述第二连动座设有一第二嵌槽，同时所述第二刹车片分别嵌设固定于所述第一嵌槽与所述第二嵌槽。

[0012] 本实用新型所提供的电子式刹车卡钳，可装设于一车辆的碟盘，并将所述卡钳本体与所述车辆的刹车油管相连接，以及将所述驱动单元与所述车辆的电子驻车系统相连接，的后当使用者踩下所述车辆的刹车踏板时，所述车辆的刹车总泵会通过油压方式推动所述卡钳本体的活塞连动所述第一刹车片夹设于所述碟盘的两侧，借以达到脚刹车的目的，而当用户启动所述电子驻车系统时，所述驱动单元将会通过所述连动单元推动所述第二刹车片夹设于所述碟盘的两侧，借以达到电子手刹的目的。

## 附图说明

- [0013] 图1是本实用新型较佳实施例的立体图；
- [0014] 图2是本实用新型较佳实施例的分解图；
- [0015] 图3是本实用新型较佳实施例的剖视图；
- [0016] 图4是本实用新型较佳实施例的第一容槽位置处的剖视图；
- [0017] 图5是本实用新型较佳实施例的第二容槽位置处的剖视图；
- [0018] 图6是本实用新型较佳实施例的使用示意图；
- [0019] 图7是本实用新型较佳实施例的动作示意图；

- [0020] 图8是本实用新型另一较佳实施例的立体图；
- [0021] 图9是本实用新型另一较佳实施例的分解图；
- [0022] 图10是本实用新型另一较佳实施例的剖视图。
- [0023] 图中：
  - [0024] 100电子式刹车卡钳；10卡钳本体；11第一容置槽；12活塞室；13活塞；14流道；
  - [0025] 15安装部；16第二容置槽；17第一固定孔；18第二固定孔；20固定单元；
  - [0026] 21第一固定座；211第一锁孔；212第一穿孔；22第二固定座；221第二锁孔；
  - [0027] 222第二穿孔；223定位孔；23第一锁固件；24第二锁固件；30连动单元；31第一连动座；
  - [0028] 311第一导柱；312第一贯孔；32第二连动座；321第二贯孔；322第二导柱；323螺孔；
  - [0029] 33第三连动座；331第三贯孔；332透孔；34连动销；341头部；342锁固部；35弹性件；
  - [0030] 40刹车单元；41第一刹车片；42第二刹车片；50驱动单元；51定位座；
  - [0031] 511轴孔；52驱动轴；521螺纹部；53马达；200碟盘。

### 具体实施方式

[0032] 请参阅图1至图3，本实用新型较佳实施例的立体图、分解图以及剖视图，其揭示有一种电子式刹车卡钳100，所述电子式刹车卡钳100包含有：

[0033] 一卡钳本体10，请再同时参阅图4所示，所述卡钳本体10设有一第一容置槽11，并于所述第一容置槽11的槽壁进一步设有至少一活塞室12，所述活塞室12内设置有一活塞13，同时所述卡钳本体10内还设有连通所述活塞室12的一流道14，此外如图2所示，所述卡钳本体10的一侧还延伸有一安装部15，并于所述安装部15设有一第二容置槽16，以及至少一第一固定孔17与至少一第二固定孔18。

[0034] 一固定单元20，请参阅图2与图5所示，所述固定单元20设于所述安装部15，并具有一第一固定座21与一第二固定座22，且让所述第一固定座21与所述第二固定座22分别位于所述第二容置槽16的二相对侧，于本实施例中，所述第一固定座21对应所述第一固定孔17设有一第一锁孔211，并通过一第一锁固件23穿过所述第一固定孔17锁设于对应的第一锁孔211，以将所述第一固定座21固定于所述安装部15，而所述第二固定座22对应所述第二固定孔18设有一第二锁孔221，并通过一第二锁固件24穿过所述第二固定孔18锁设于对应的第二锁孔221，以将所述第二固定座22固定于所述安装部15，此外，所述第一固定座21上穿设有多个第一穿孔212，而所述第二固定座22上则对应所述第一穿孔212设有一个第二穿孔222，同时所述第二固定座22上还设有一个定位孔223。

[0035] 一连动单元30，请参阅图2与图5所示，所述连动单元30具有设于所述第一固定座21内侧的第一连动座31，以及设于所述第二固定座22内侧的第二连动座32，还有设于所述第二固定座22外侧的第三连动座33，其中，所述第一连动座31对应所述第一穿孔212设有多第一导柱311，并于所述第一导柱311上进一步设有一第一贯孔312，同时所述第一连动座31设有一第一嵌槽313，而所述第二连动座32上对应所述第二穿孔222设有多第二贯孔321，与对应所述定位孔223设有一第二导柱322，并于所述第二导柱322上进一步设有一螺孔323，同时所述第二连动座32设有一第二嵌槽324，而所述第三连动座33上对应所述第二穿孔222设有多第三贯孔331，以及对应所述定位孔223设有一透孔332，同时所述连动单元

30还具有多连动销34,所述连动销34分别穿设于每一组对应的第一穿孔212、第二穿孔222、第一贯孔312、第二贯孔321与第三贯孔331,且所述连动销34的一端外扩形成一头部341,所述头部341挡止于所述第一穿孔212外,而所述连动销34的另一端则形成一锁固部342,所述锁固部342锁设于所述第三贯孔331,此外所述连动单元30还具有多弹性件35,所述弹性件35分别套设于所述连动销34,且位于所述第一连动座31与所述第二连动座32间。

[0036] 一刹车单元40,请参阅图3至图5所示,所述刹车单元40具有设于所述第一容置槽11的二第一刹车片41,以及设于所述第二容置槽16的二第二刹车片42,其中,所述第二刹车片42分别固设于所述第一连动座31与所述第二连动座32,于本实施例中,所述第二刹车片42分别嵌设固定于所述第一嵌槽313与所述第二嵌槽324。

[0037] 一驱动单元50,请参阅图2与图5所示,所述驱动单元50具有固设于所述第三连动座33外侧的一定位座51,所述定位座51对应所述透孔332设有一轴孔511,所述轴孔511内设有一驱动轴52,所述驱动轴52的一端设有一螺纹部521,所述螺纹部521穿过所述透孔332螺设于所述螺孔323,同时所述驱动单元50还包含有固定于所述定位座51外侧的一马达53,所述马达53连接于所述驱动轴52的另一端。

[0038] 请再同时参阅图6所示,本实用新型较佳实施例的使用示意图,所述电子式刹车卡钳100可装设于一车辆的碟盘200,并将所述卡钳本体10的流道14与所述车辆的刹车油管相连接,以及将所述驱动单元50与所述车辆的电子驻车系统相连接,的后当使用者踩下所述车辆的刹车踏板时,如图4所示,所述车辆的刹车总泵会将刹车油送入所述流道14,并进一步沿所述流道14前进以推动所述活塞13,进而得通过油压方式推动所述第一刹车片41夹设于所述碟盘200的两侧,借以达到脚刹车的目的,此一动作及技术原理与已知的卡钳相同,故在此不再赘述。

[0039] 请再同时参阅图7所示,当用户启动所述电子驻车系统时,所述驱动单元50的马达53将会驱动所述驱动轴52开始转动,此时因为所述定位座51固设于所述第三连动座33,以及所述驱动轴52的螺纹部521螺设于所述第二连动座32的螺孔323,所以当所述驱动轴52的螺纹部521旋出所述螺孔323时,将会推动所述第二连动座32与所述第三连动座33相对朝外移动,使所述第二连动座32推动对应的第二刹车片42贴抵于所述碟盘200的一侧,而所述第三连动座33则通过所述连动销34拉动所述第一连动座31朝所述碟盘200方向移动,使所述第一连动座31会推动对应的另一第二刹车片42贴抵于所述碟盘200的另侧,而可通过所述第二刹车片42夹设于所述碟盘200的两侧,以达到电子手刹的目的。

[0040] 而当用户解除所述电子驻车系统时,所述驱动单元50的马达53将会驱动所述驱动轴52反向转动,即旋入所述螺孔323,同时所述弹性件35将会提供弹力推抵所述第一连动座31与所述第二连动座32相对朝外移动,并通过所述连动销34拉动所述第三连动座33朝所述碟盘200方向移动,进而使所述第二刹车片42离开所述碟盘200的两侧,以达到解除电子手刹的目的,其中,通过所述第一导柱311与所述第二导柱322的设计,可让所述第一连动座31与所述第二连动座32滑动更顺畅。

[0041] 借此,使本实用新型的电子式刹车卡钳100可使用于具有电子驻车系统的车辆,并具有一般脚刹车与电子手刹的功能,且因为是分别通过所述第一刹车片41进行脚刹车,与通过所述第二刹车片42进行手刹车,即脚刹车与所述手刹车为两套独立的系统,不会互相干涉,所以不会有异音或震动的问题产生。

[0042] 请再同时参阅图8至图10所示，本实用新型另一较佳实施例的立体图、分解图以及剖视图，所述电子式刹车卡钳与前述较佳实施例不同之处在于，所述固定单元20的第一固定座21与所述第二固定座22一体成型于所述卡钳本体10的安装部15，并分别位于所述第二容置槽16的二相对侧，借此可以便于进行生产组装，并提升安装的精准度。

[0043] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

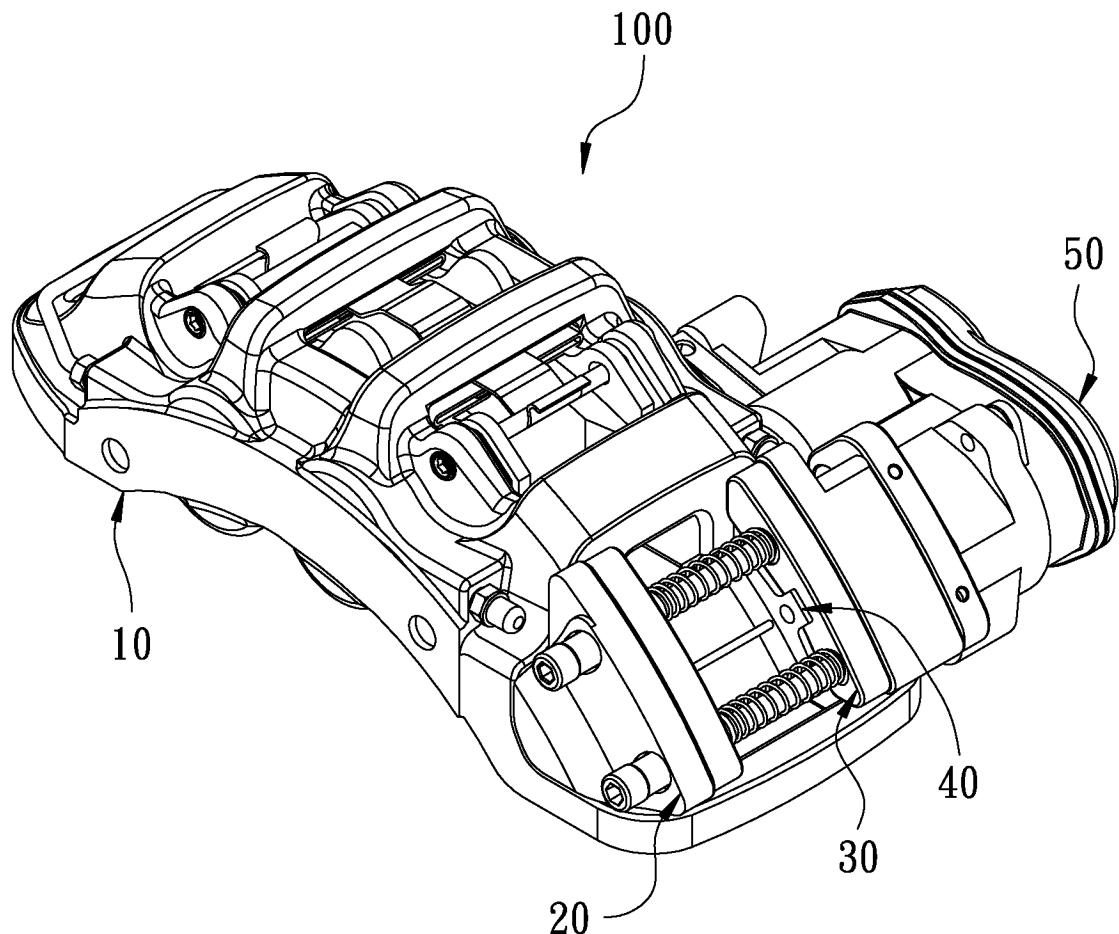


图 1

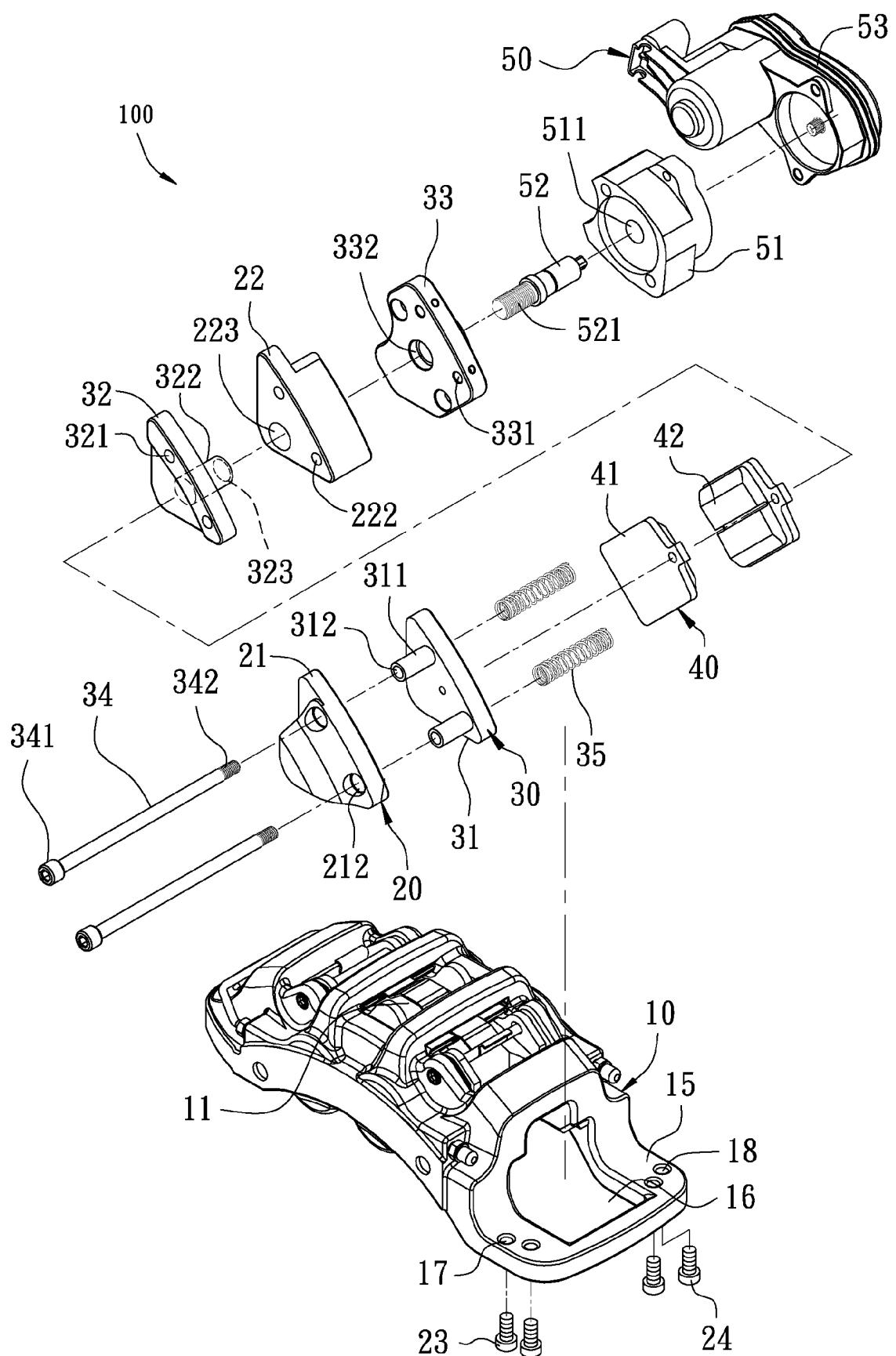


图 2

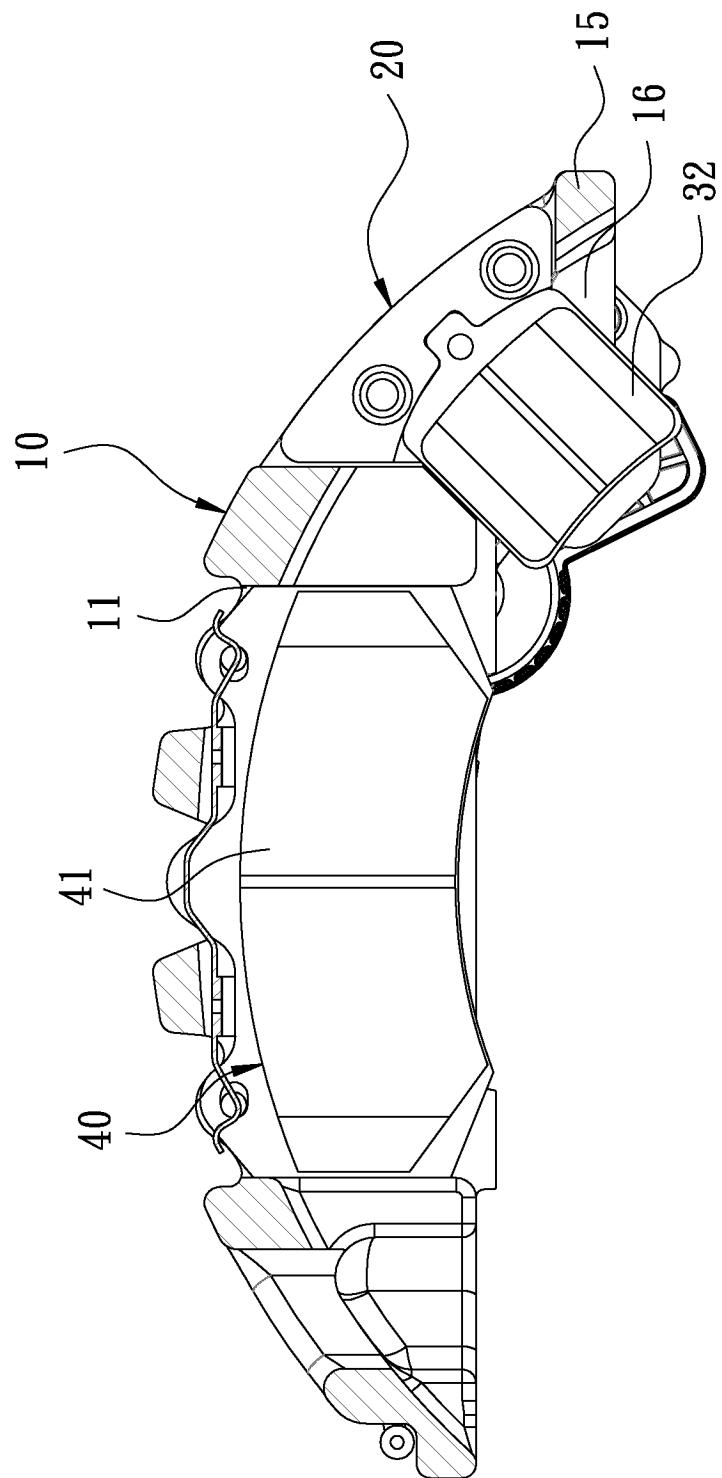


图 3

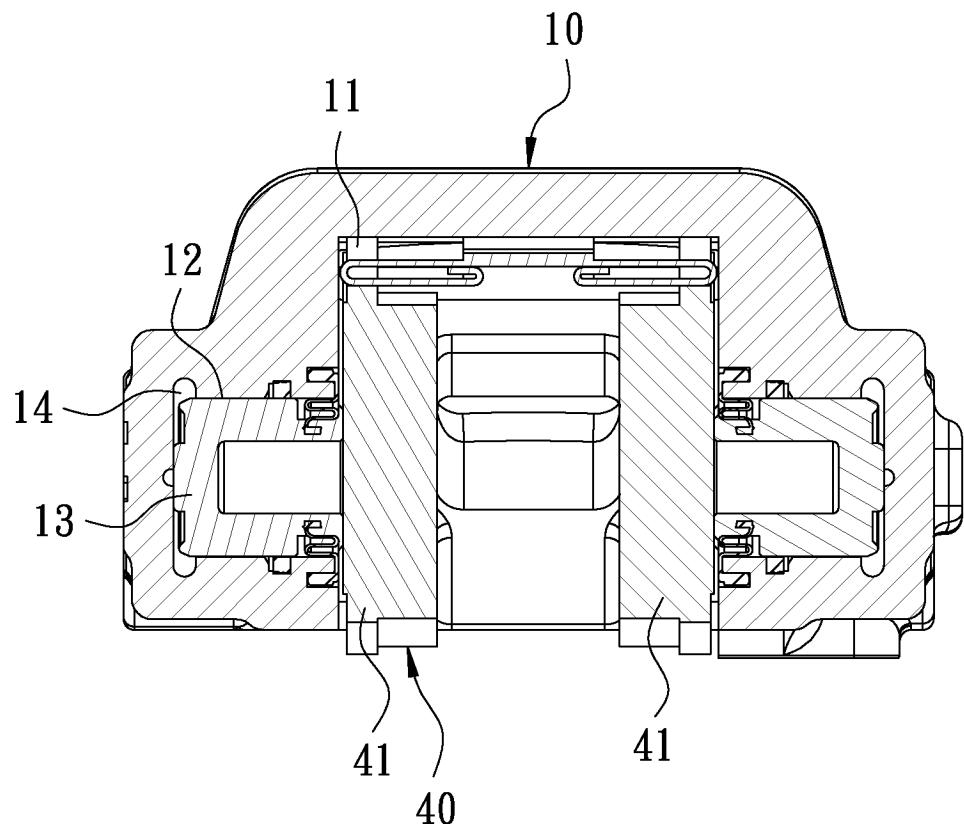


图 4

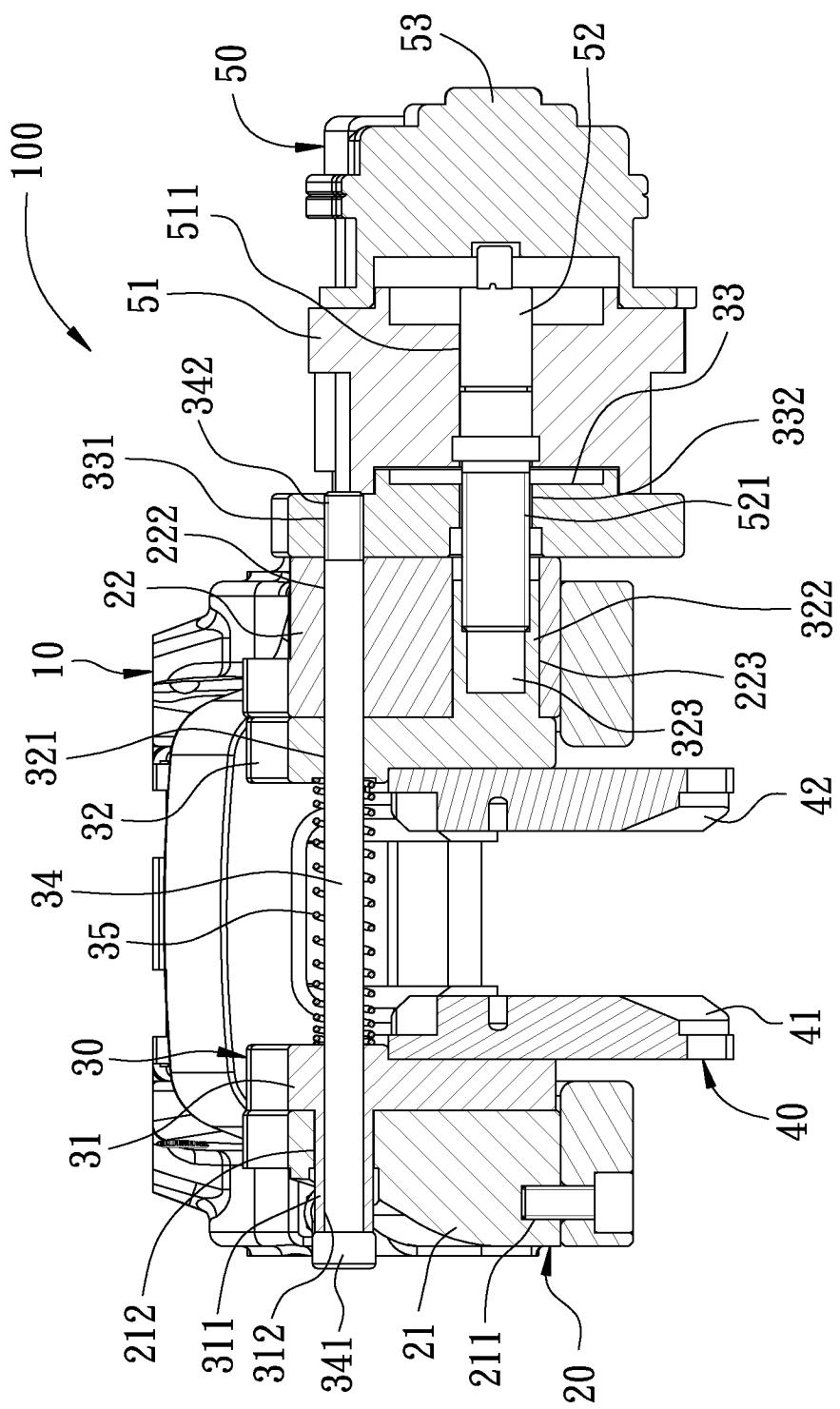


图 5

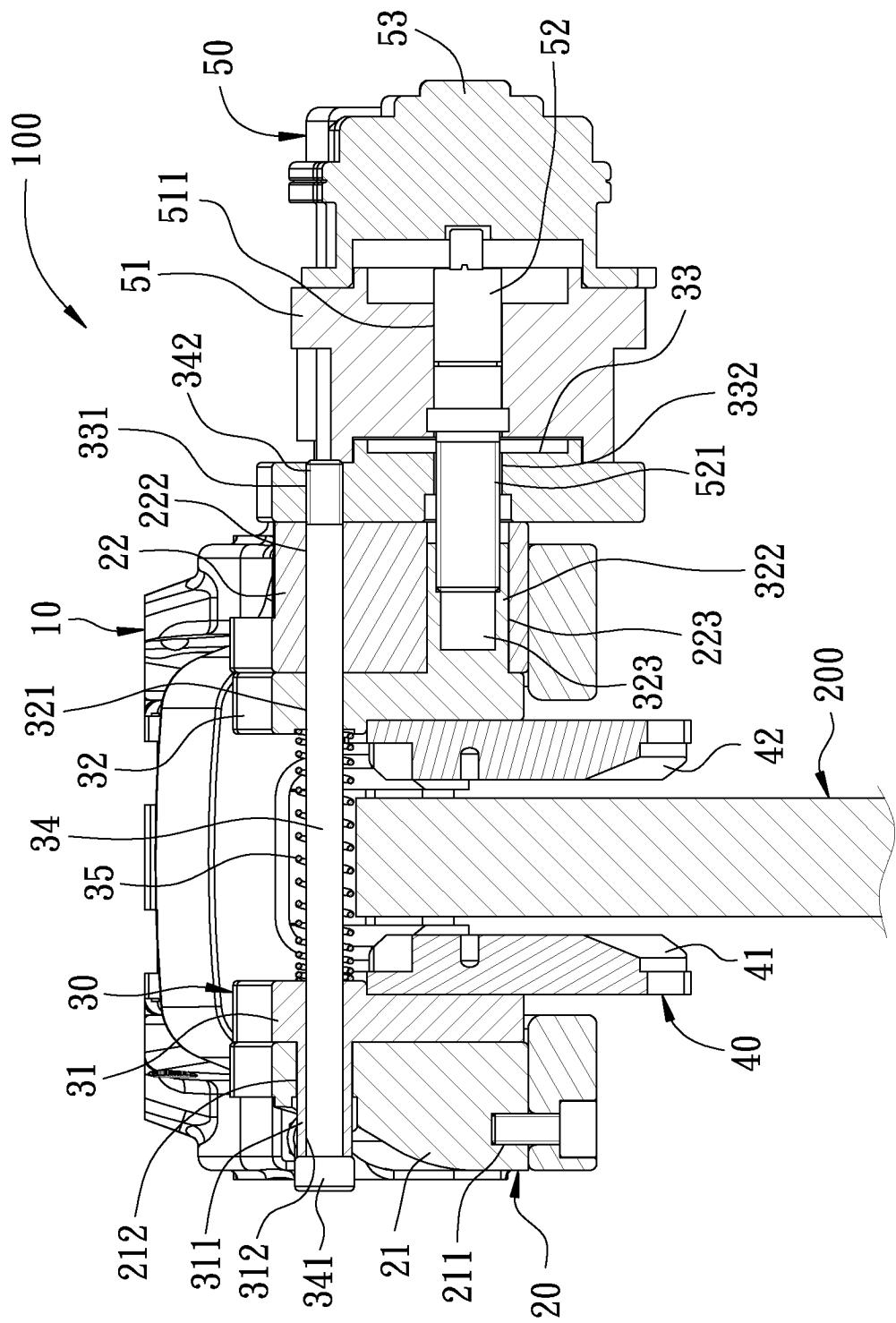


图 6

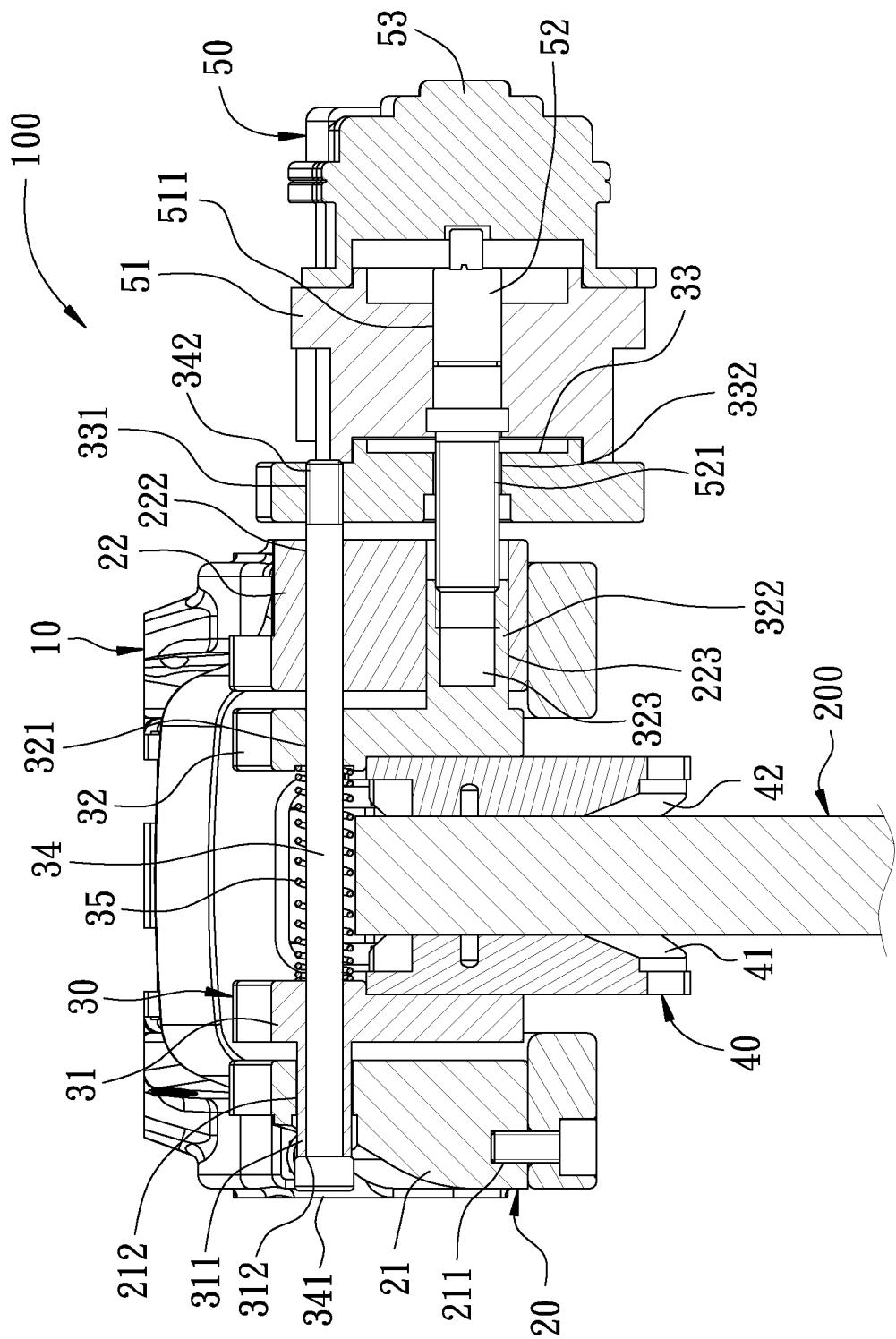


图 7

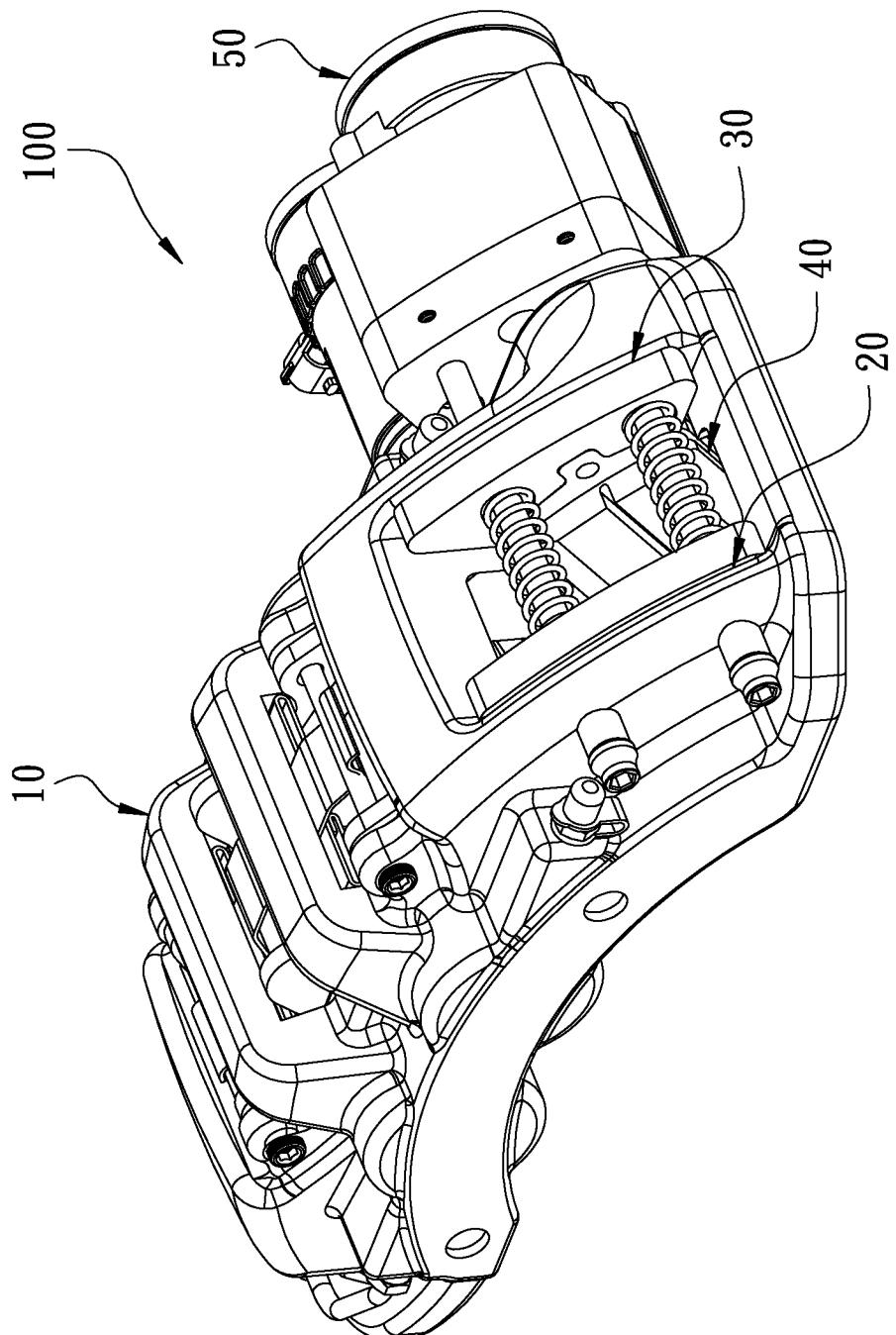


图 8

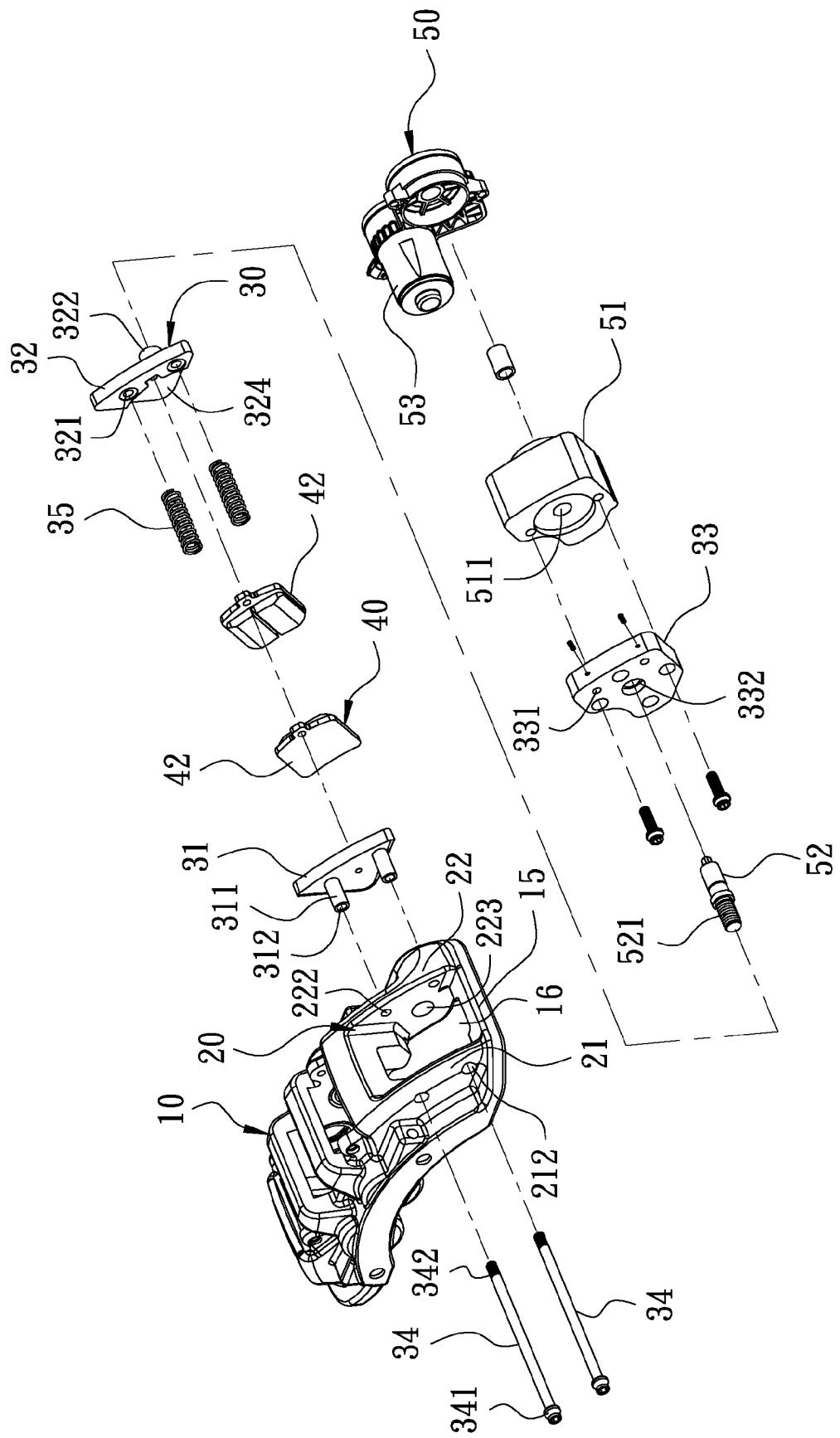


图 9

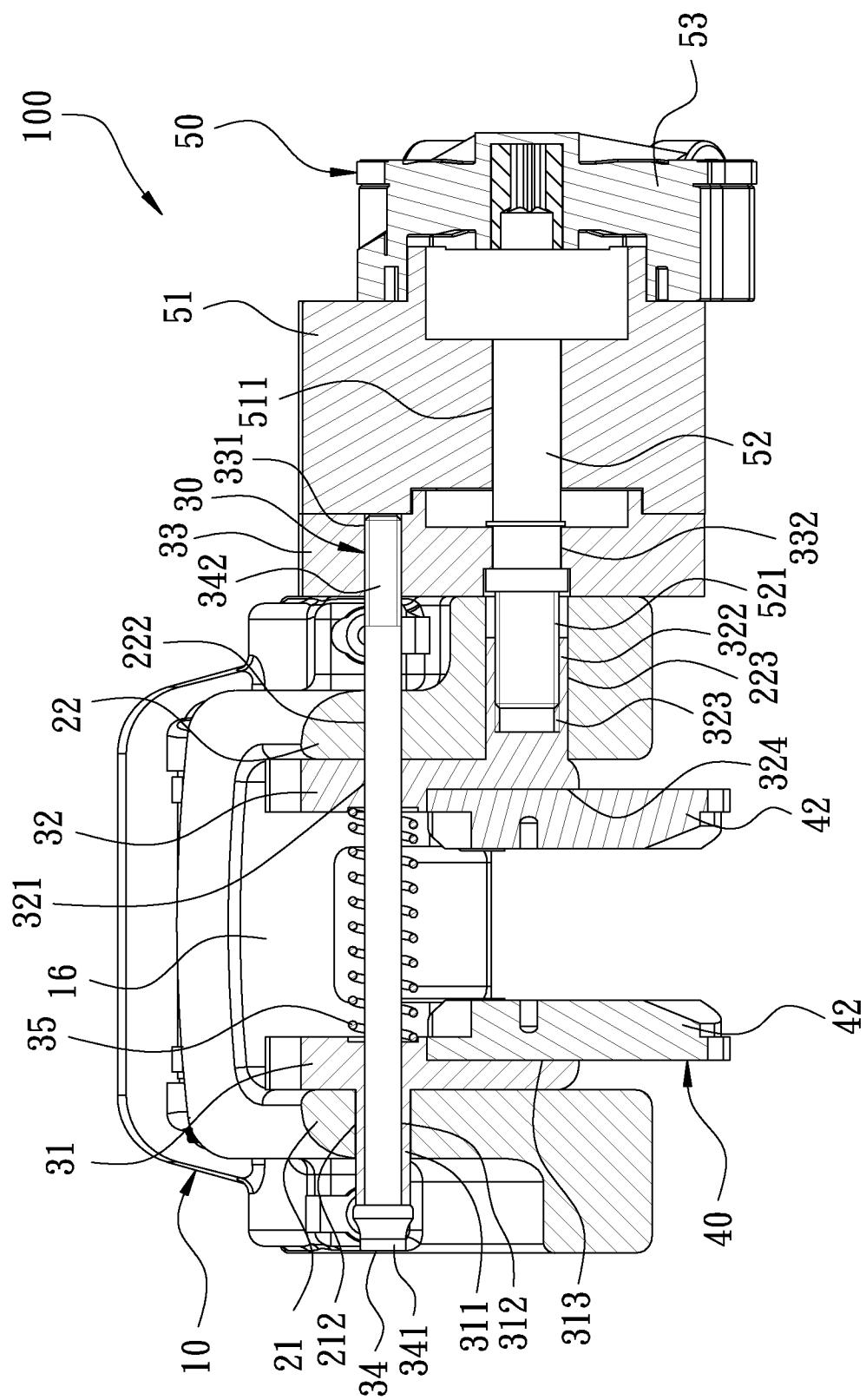


图 10