

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99810300.4

[43] 公开日 2001 年 10 月 3 日

[11] 公开号 CN 1315880A

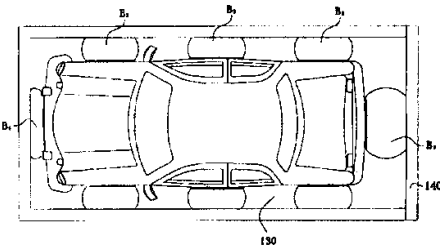
[22] 申请日 1999.9.2 [21] 申请号 99810300.4
[30] 优先权
[32] 1998.9.8 [33] US [31] 09/149,030
[32] 1999.8.30 [33] US [31] 09/385,852
[86] 国际申请 PCT/JP99/04777 1999.9.2
[87] 国际公布 WO00/13759 英 2000.3.16
[85] 进入国家阶段日期 2001.2.28
[71] 申请人 东方产业株式会社
地址 日本大阪府大阪市
[72] 发明人 越智泰

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 曾祥凌 黄力行

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图页数 31 页

[54] 发明名称 带有承载客车的乘骑设备的游乐场
[57] 摘要

一游乐场,包括多个乘骑设备,每一乘骑设备设有小车支承机构。每一小车支承机构被构造成容纳和支承一汽车,汽车内具有至少一个乘客。此外,一缆索驱动的乘骑设备包括至少一个承载器,其构造成容纳和支承一机动客车,客车内具有至少一个乘客,并且当缆索在至少一个终点站与一塔架之间运动时,随该缆索运动,所述缆索在其间延伸。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一游乐场，包括：

至少一个游乐乘骑设备，所述的游乐乘骑设备包括多个小车支承机构，其中每一所述的小车支承机构被构造成容纳和支承一汽车，汽车内具有乘客，并且所述的游乐乘骑设备被构造成根据所述游乐乘骑设备的刺激性来移动所述多个小车支承机构。

2. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述游乐乘骑设备是一过山车。

3. 如权利要求2所述的游乐场，其中所述小车支承机构包括一前门和一后门，其固定汽车，从而防止汽车相对于小车支承机构运动。

4. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述游乐乘骑设备是一惊险活动剧院。

5. 如权利要求4所述的游乐场，其中所述小车支承机构包括用于限制汽车轮胎运动的一机构。

6. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述游乐乘骑设备是一碟形茶杯乘骑设备。

7. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述游乐乘骑设备是一摆动乘骑设备。

8. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述游乐乘骑设备是一摩天轮。

9. 如权利要求1所述的游乐场，其中每一所述小车支承机构包括一平台和支承在所述平台上的前门和后门，所述的前门和后门被构造成将汽车固定到所述平台上，从而防止汽车相对于小车支承机构运动，并且所述平台还设置有多个滚筒，这些滚筒可以有选择地被制动以防止滚动。

10. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述小车支承机构包括：

一大致平坦的平台，其上可放置一汽车；

至少两个大致直立的侧边，其从所述平台延伸；和

至少一个可充气的气袋，其被固定到至少一个所述的直立侧边上，当充气时，所述可充气的气袋被构造成啮合和固定所述平台上的所述汽车。

11. 如权利要求10所述的游乐场，其中所述小车支承机构还包括安装在所述平台上的一门，所述门包括一第二可充气的气袋。

12. 如权利要求11所述的游乐场，其中所述小车支承机构包括用于在其下侧上支承所述平台的装置，以在所述游乐乘骑设备上使用，所述游乐乘骑设备被构造有轨道，以容纳所述支承装置。

13. 如权利要求11所述的游乐场，其中所述小车支承机构包括用于在其上侧支承所述平台的装置，以在所述游乐乘骑设备上使用，所述游乐乘骑设备包括用于从其上侧举升所述平台的装置。

14. 如权利要求1所述的游乐场，其中所述小车支承机构包括：
一大致平坦的平台，其上可放置一汽车；

至少一个第一可充气的气袋，其被固定到所述平台上，所述第一可充气的气袋被构造成通过防止汽车的车轮旋转而啮合和固定所述平台上的所述汽车。

15. 如权利要求14所述的游乐场，其中所述小车支承机构还包括：
一第二可充气的气袋，其被固定到所述平台上邻近于汽车的一后侧处，并且所述第一可充气的气袋位于汽车的一前侧附近。

16. 如权利要求15所述的游乐场，其中所述小车支承机构还包括用于接触汽车的上表面的装置，以限制汽车向上的运动。

17. 如权利要求1所述的游乐场，其中每一所述小车支承机构还包括用于接触汽车的上表面的装置，以限制汽车相对于小车支承机构向上运动。

18. 一缆索驱动的乘骑设备，包括：

至少一个支承塔架；

与所述支承塔架隔开的至少一个终点站；

在所述塔架和所述终点站之间延伸的一缆索，所述缆索被所述塔架支承，从而所述缆索可在所述塔架和所述终点站之间连续地运动；

一用于在所述塔架和所述终点站之间移动所述缆索的装置；

至少一个承载器，其可与所述的缆索啮合，从而所述承载器可随所述缆索在所述塔架与所述终点站之间运动；和

所述承载器被构造成支承和运载一机动客车。

19. 如权利要求18所述的缆索驱动的乘骑设备，其中所述承载器包括一前门，其固定机动客车，从而防止机动客车相对于承载器运动。

20. 如权利要求18所述的缆索驱动的乘骑设备，其中所述承载器包括一平台和支承在所述平台上的前门和后门，所述的前门和后门被构造将机动客车固定到所述平台上，从而防止机动客车相对于承载器运动，并且所述平台还设置有多个滚筒，这些滚筒可以有选择地被制
5 动一防止滚动。

21. 如权利要求18所述的缆索驱动的乘骑设备，其中所述承载器包括：

一大致平坦的平台，其上可放置一汽车；

至少两个大致直立的侧边，其从所述平台延伸；和

10 至少一个可充气的气袋，其被固定到至少一个所述的直立侧边上，当充气时，所述可充气的气袋被构造成啮合和固定所述平台上的所述汽车。

22. 如权利要求21所述的缆索驱动的乘骑设备，其中所述承载器还包括安装在所述平台上的一门，所述门包括一第二可充气的气袋。

说明书

带有承载客车的乘骑设备的游乐场

5 本发明涉及游乐场乘骑设备 (rides)，其使用客车作为运载娱乐乘骑设备上的人员的一工具。

一般地，游乐场具有多种乘骑设备。特别是，诸如摩天轮 (Ferris 大转轮) 和过山车通常具有永久地安装在乘骑设备的支架上的承载器或承载车厢，包括座椅，以容纳激奋的探奇者。例如，在一摩天轮上，绕该摩天轮的外周安装一系列带有座椅的承载器。激奋的探奇者乘坐
10 在座椅上来观看当地的风景等。过山车通常具有安装在轨道上的一小车。小车包括几个座椅和束缚设备，例如座椅安全带，或者一些马具，当小车在轨道上运转时，马具束缚激奋的探奇者。

游乐场很普及。大多数人在参观一游乐场时所感受的一个问题是在乘骑设备与观光游乐点之间的大量的步行。游乐场的另一大问题是，
15 对于非常受欢迎的乘骑设备来说，人们往往要排很长的队才能享受这一乘骑设备。人们必需站立和等待过长的时间，而很少是以舒适或悠闲的方式。站立和等待损毁了对游乐场的兴趣。

本发明的一目的是通过在乘骑设备与这些乘骑设备的等候处之间，给激奋的探奇者提供更舒适的方式而使得游乐场更有吸引力。

20 本发明的另一目的是在游乐场的乘骑设备上提供舒适的现代化的客车。

本发明的再一目的是通过在乘骑设备与这些乘骑设备的等候处之间，给激奋的探奇者提供更舒适的方式而使得游乐场更有吸引力。

25 根据本发明，一游乐场包括至少一个游乐乘骑设备。所述的游乐乘骑设备包括多个小车支承机构。每一所述的小车支承机构被构造成容纳和支承一汽车，汽车内具有乘客，并且所述的游乐乘骑设备被构造成根据所述游乐乘骑设备的刺激性来移动所述多个小车支承机构。

最好是，所述游乐乘骑设备是一过山车。

30 最好是，所述小车支承机构包括一前门和一后门，其固定汽车，从而防止汽车相对于小车支承机构运动。

最好是，所述游乐乘骑设备是一惊险活动剧院。

最好是，所述小车支承机构包括用于限制汽车轮胎运动的一机构。

最好是，所述游乐乘骑设备是一碟形茶杯乘骑设备。

最好是，所述游乐乘骑设备是一摆动乘骑设备。

最好是，所述游乐乘骑设备是一摩天轮。

最好是，每一所述小车支承机构包括一平台和支承在所述平台上的前门和后门，所述的前门和后门被构造成将汽车固定到所述平台上，从而防止汽车相对于小车支承机构运动，并且所述平台还设置有多个滚筒，这些滚筒可以有选择地被制动以防止滚动。

可替换的是，所述小车支承机构包括：一大致平坦的平台，其上可放置一汽车。该小车支承机构还包括至少两个大致直立的侧边，其从所述平台延伸；和至少一个可充气的气袋，其被固定到至少一个所述的直立侧边上。当充气时，所述可充气的气袋被构造成啮合和固定所述平台上的所述汽车。

最好是，所述小车支承机构还包括安装在所述平台上的一门，所述门包括一第二可充气的气袋。

最好是，所述小车支承机构包括用于在其下侧支承所述平台的装置，以在所述游乐乘骑设备上使用，所述游乐乘骑设备被构造有轨道，以容纳所述支承装置。

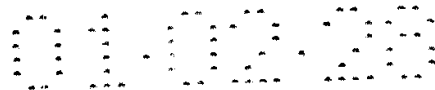
可替换的是，所述小车支承机构包括用于在其上侧支承所述平台的装置，以在所述游乐乘骑设备上使用。所述游乐乘骑设备包括用于从其上侧举升所述平台的装置。

可替换的是，所述小车支承机构包括一大致平坦的平台，其上可放置一汽车，和至少一个第一可充气的气袋，其被固定到所述平台上。所述第一可充气的气袋被构造成通过防止汽车的车轮旋转而啮合和固定所述平台上的所述汽车。

最好是，所述小车支承机构还包括一第二可充气的气袋，其被固定到所述平台上邻近于汽车的一后侧处，并且所述第一可充气的气袋位于汽车的一前侧附近。

最好是，所述小车支承机构还包括用于接触汽车的上表面的装置，以限制汽车向上的运动。

根据本发明的另一方面，一缆索驱动的乘骑设备包括至少一个支承塔架；与所述支承塔架隔开的至少一个终点站；在所述塔架和所述终点站之间延伸的一缆索。所述缆索被所述塔架支承，从而所述缆索



可在所述塔架和所述终点站之间连续地运动。在终点站设有一装置，用于在所述塔架和所述终点站之间移动所述缆索。至少一个承载器可与所述的缆索啮合，从而所述承载器可随所述缆索在所述塔架与所述终点站之间运动。所述承载器被构造成支承和运载一机动客车。

5 最好是，所述承载器包括一前门，其固定机动客车，从而防止机动客车相对于承载器运动。

最好是，所述承载器包括一平台和支承在所述平台上的前门和后门，所述的前门和后门被构造成将机动客车固定到所述平台上，从而防止机动客车相对于承载器运动，并且所述平台还设置有多组滚筒，这些滚筒可以有选择地被制动以防止滚动。

最好是，所述承载器包括一大致平坦的平台，其上可放置一汽车；和至少两个大致直立的侧边，其从所述平台延伸。至少一个可充气的气袋，其被固定到至少一个所述的直立侧边上，当充气时，所述可充气的气袋被构造成啮合和固定所述平台上的所述汽车。

15 最好是，安装在所述平台上的一门，所述门包括一第二可充气的气袋。

通过参照附图，由本发明的下列详细描述可以更清楚本发明的这些和其它目的、特征、方面和优点，其中附图内相同的参考标记表示相应的部件。

20 图1是一游乐场的一第一部分的一示意图, 该游乐场具有根据本发明一实施例的多种乘骑设备;

图2是一游乐场的一第二部分的一示意图，该游乐场具有根据本发明一实施例的进一步的乘骑设备；

图3是具有小车支承机构的一碟形茶杯乘骑设备的一示意图;

25 图4是具有小车支承机构的一惊险活动剧场;

图5是在游乐场的乘骑设备中所使用的一小车支承机构;

图6是图5所示的小车支承机构的一部分侧视图;

图7是另一小车支承机构;

图8是图7所示小车支承机构的一部分侧视图;

30 图9是另一小车支承机构;

图10是再一小车支承机构;

图11是游乐场所使用的又一支承机构;

图12是游乐场所使用的再一支承机构的一透视，其中支承机构包括可充气的气袋；

图13是用于控制图12所示可充气支承袋的一控制系统；

图14是图12所示支承机构的一顶视图，其带有被束缚的一汽车；

5 图15是图12所示支承机构的一变型结构的一顶视图；

图16是图12所示支承机构的一透视图，其具有在其底侧的轨道支承件；

图17是图12所示支承机构的一透视图，其具有在其上侧的支承件；

10 图18是根据本发明的另一支承机构的一透视图，其中支承机构包括可充气的气袋；

图19是图18所示支承机构的一透视图，其中可充气的气袋处于充气的状态；

图20是类似于图18和19所示支承机构的一透视图，其中支承机构还包括一上部支承机构；

15 图21A是根据本发明的一缆索驱动的乘骑设备的一侧视图；

图21B是缆索驱动的乘骑设备的一透视图，该缆索驱动的乘骑设备移动承载器，每一承载器运载一机动客车；

图22是支承在图21所示的缆索驱动的乘骑设备的一缆索上的一承载器的透视图；

20 图23是图21和22所示的缆索驱动的乘骑设备的终点站的部分侧视图，该终点站用于机动客车上下承载器；

图24是图23所示终点站的一部分的顶视图；

图25是图24所示终点站的部分透视图；

25 图26是图21~25 所示缆索驱动的乘骑设备的承载器的一实施例的一透视图；

图27是图26所示承载器的一部分顶视图；

图28是类似于图27的一部分顶视图，其表示图27所示承载器的一变型例；

30 图29是缆索驱动的乘骑设备的承载器的另一实施例的一部分透视图；和

图30是图29所示承载器的一部分的一局部侧视图。

图1是一游乐场的一第一部分的一示意图，该游乐场具有根据本发明一实施例的多种乘骑设备，乘骑设备包括一海盗船2、一摆动船4、一碟形茶杯5、一过山车8和一摩天轮10。在图2中，表示了游乐场的一第二部分，其具有一旋转椅12、一水槽椅15和一惊险活动剧场20。

5 每一乘骑设备包括一入口和一出口以及相应的上下区域。例如，过山车8包括一上车区8a和一下车区8b。同样，旋转椅12具有一上椅区12a和一下椅区12b，而水槽椅15则具有一上椅区15a和一下椅区15b。

10 每一上述乘骑设备被构造成容纳和固定诸如图5所示车辆V的汽车。因此每一乘骑设备设有多个小车支承机构25，例如在碟形茶杯乘骑设备5上的如图3所示的小车支承机构25。碟形茶杯乘骑设备5包括一大碟5a，其被连接到一大马达（未示出9上，从而大碟5a可以绕其一中央轴线旋转。在大碟5a的结构中具有4个中碟5b，每一个中碟都设有动力，以在大碟5a旋转的同时绕其一中央轴线旋转。此外，每一中碟5b具有4个小碟5c，在碟5a和5b旋转时，这些小碟5c分别绕其一中央轴线
15 旋转。每一小碟5c包括4个小车支承机构25，这将在下面更详细地描述。

在图4中，描述了一惊险活动剧场20。该惊险活动剧场20包括由多个压力控制缸支承的一平台，从而该平台可以根据屏幕上放映的图像运动。剧场20包括一上车坡道20a和一下车坡道20b。剧场20也设有多个小车支承机构25。

20 图5~11表示在游乐场中的乘骑设备上所使用的各种类型的小车支承机构25。游乐场中的每一乘骑设备具有其自己的动力源，在乘骑过程中每一设备需要以不同的方式来安全地固定汽车。

25 在图5和6中，小车支承机构包括一平台30，该平台包括一支承杆31，所述支承杆可以用一坚固的金属材料制造，在金属材料上包覆有柔软的泡沫材料，以防止与小车V接触。一摆动后门32可如箭头A所示上下运动并且由一压力缸（未示出）驱动。

30 在平台30的前部具有两个平行的滑杆35（虽然仅能看见一个杆35）。滑杆35被固定到平台30上但可沿销36滑动。杆35的滑动由一细长槽35a的长度限制。杆35的运动由一压力缸40控制，其中压力缸40的一端固定到平台30上，而另一端则固定到杆35上。一前门可转动地安装到杆35上。前门42的运动由一缸43控制。

平台30还设有多个滚筒45。滚筒45在平台30内都大致平行并且可自由地旋转。一制动机构（未示出）安装在平台30内，以有选择地限制滚筒45的滚动。

图5和6所示的小车支承机构的操作如下。当一小车被装载到小车支承机构上时，后门32被降低并且杆35移到一最前的位置。制动机构（未示出）啮合，从而滚筒45不能在平台30内旋转。然后将一小车V驱动到平台30和滚筒45上。一旦小车V就位，后门32就升起并且通过定位滑杆35而使前门42移向小车V之前。应当注意到前门42和后门32包衬有软材料，例如泡沫，以保护小车V，不至于因接触而损坏。

接着，解除制动机构（未示出），从而滚筒45可以在平台30内自由转动。在此状态下，小车V被固定在小车支承机构25内但不会因前后门42、32而运动。此外，在小车V的马达运转并且驾驶员意外地踩踏下加速踏板时，小车V也不会有损坏的危险，因为滚筒45可自由旋转。由于小车V的轮胎与滚筒45啮合，因此小车V不存在会离开图5和6所示的小车支承机构25的危险。

图5和6所示的小车支承机构25适合于游乐场中的大多数乘骑设备，但尤其适合于船形设备2、4和过山车8。一小车可容易地行驶到小车支承机构25上，并且小车支承机构可以在带有小车V的乘客的游乐乘骑设备中相对安全地运动。

图7和8表示了另一小车支承机构。在该机构中，一小车V行驶到一平台60上，直到小车V大致位于开口60a附近为止。一旦就位，臂61就在小车V的每一轮胎的任一侧向上运动。接着，臂61可以彼此相对地移动，直到与轮胎啮合为止。臂61的运动由缸62和63控制。一旦与轮胎啮合，臂61就将小车V牢固地保持在平台60上的位置。这种构造的小车支承机构可以用于例如碟形茶杯乘骑设备5。

图9中示出了再一小车支承机构，其中一臂65可向上伸出平台66。

小车支承机构25以各种方式被支承在乘骑设备上。例如，在过山车8和水槽椅15中，通过固定到小车支承机构25下部的支承结构来将小车支承机构25支承到轨道R上，其中支承结构包括多个车轮，它们与轨道啮合。如图10所示，轨道可以浸入水中。

诸如摩天轮10和旋转椅12的乘骑设备需要例如图11所示的一小车支承机构25。图11所示的该小车支承机构25包括滚筒45、前门42和后

门32以及一支承结构70和75，所述的支承结构允许小车V被抬起。例如，在旋转椅12中，小车将行驶到图11所示的小车支承机构25的平台上，然后旋转椅12的中央支承件向上运动，小车支承机构被抬离地面并且慢慢地旋转。另一方面，摩天轮10在旋转时将小车支承机构抬离地面。

5 一小车支承机构的再一实施例表示在图12、13和14中。该小车支承机构包括一平台130。平台130包括在其三侧的直立侧135。侧边135形成有许多凹口136。在每一凹口136内具有可充气的气袋，例如气袋B1、B2、B3、B4和B5。还具有附加的气袋，图12中未示出，这在下面将参照图14更详细地解释。气袋B1、B2、B3、B4和B5是由耐用的气密材料制造的密封袋，并且可包括各种板层，以提供气密的密封。气袋B1、
10 B2、B3、B4和B5的外层是柔软的，从而气袋B1、B2、B3、B4和B5的外表面不太容易损伤油漆表面，例如汽车的表面。

虽然在图12中未示出，但气袋B1、B2、B3、B4和B5是被连接到一充气控制系统150上的，如图13所示。阀/传感器控制组件156依次连接到一压缩空气罐157上，该空气罐从一压缩机158供给压缩空气。
15

阀/传感器控制组件156包括多个阀，每一阀用于向气袋B1、B2、B3～BN有选择地输送压缩空气。气袋BN未示出，而是所有可充气的气袋的一代表，其可包括在本发明中。每一阀由控制器155控制。每一阀包括一传感器（未示出），用于检测每一气袋B1、B2、B3～BN内的空气压力。
20

如图14所示，图12所示的小车支承机构包括总共8个可充气的气袋，包括气袋B1、B2、B3和B5。每一气袋可充气到一预定压力，以将一汽车固定在平台130上。

平台130包括一门140，其中该门上固定有气袋B5。当门140在一降低的位置时，如图12所示，一汽车可行驶到平台130上，如图14所示。一旦汽车在平台130上就位，门140就升起并且一操作员可以操纵控制器155上的控制件，促使气袋充气，包括气袋B1、B2、B3和B5。在一充气的状态下，气袋就啮合汽车的侧边、前部和后部，将汽车牢固地保持在平台130上。
25

与阀/传感器控制组件156中的阀相连的传感器（未示出）可用来监测气袋B1、B2、B3和BN内的压力。气袋内的压力提供与汽车啮合情况的指示。因此，如果气袋被充气到一预定的空气压力，则可以判断
30

出汽车已固定在平台130上。利用平台130的游乐乘骑设备可以在汽车安全地就位于平台130上时安全地运行。在乘骑结束后，操作员可操纵控制器155上的控制件（未示出）来经一排气口159释放可充气气袋的压力，从而气袋收缩到凹口136内，门140可下落并且汽车可行驶到下一乘骑设备。

由图14可以显见，汽车的车门由于可充气的气袋与汽车的侧边接触而不能打开，这就进一步增大了图12、13和14所示小车支承机构的安全性。

应当理解平台130可以设有多种气袋构造中的任意一种。例如，如图15所示，在平台130上可以仅有4个气袋B1a、B2a、B3a和B5a。可充气气袋的其它组合和尺寸当然也是可以的。

平台130可以用多种方式构造，以用于多种游乐乘骑设备。例如，如图16所示，平台130可以被构造成用于这样的一乘骑设备，其将平台130支承在轨道R1和R2上。或者，可替换的是，平台130可以从上面支承，如图17所示，以用于旋转椅12或摩天轮10上。

本发明的再一实施例表示在图18和19中。具有一平台230的一支承机构形成有多个凹口235。在每一凹口235内设置有一可充气的气袋240。可充气的气袋240类似于上述气袋B1、B2、B3～BN。虽然在图18和19中未示出，但也使用例如图13中所示的控制系统来控制气袋240的充气状态。

如图19所示，气袋240是可充气的，以将一汽车V固定到平台230上。应当理解到图18和19所示的平台230设有至少4个气袋240，尽管只能看到3个气袋240。一个气袋240设置在平台230的与汽车V的侧边相对应的各侧。一个气袋240设置在汽车V前轮之前，并且一个气袋240设置在汽车V的后轮之后。

气袋240在平台230上这样定位，以在气袋240处于充气的状态下防止汽车V的车轮旋转。此外，在汽车V任一侧的气袋240被设置成啮合汽车V的车门，从而在气袋240处于充气的状态下可防止车门打开，如图19所示。

因此，图18和19所示的支承机构提供了将一车辆束缚在平台230上的一简单、可靠和安全的方式。

应当理解到在气袋240处于未充气的状态下，气袋240就会缩回到凹口235内。气袋240可以用多种材料中的任意一种来制造，只要在汽车进入平台230和离开平台230时能驶过气袋240即可。

5 为了缩回到凹口235内，气袋240可以是弹性的或者可具有一弹性元件或一些弹性元件，所述的元件形成在气袋240的外侧或之内。

对于一些游乐场乘骑设备，例如过山车，可能需要从上面来固定一汽车。换言之，从安全的原因考虑，必需避免车辆相对于平台的向上运动。在这样的一情况下，希望包括这样的一装置，其用于将车辆保持紧靠在支承机构平台的表面上。这样的一装置包括在图20所示的
10 支承机构中。图20所示的支承机构与图18和19所示的支承机构基本上相同，不同之处是在平台230上固定有上部支承机构260。

上部支承机构260包括固定到平台230上的一直立支承件261，从直立支承件261向上延伸的一伸缩件262和固定到伸缩件262上的一支承结构263。在支承结构263的一下表面上具有一缓冲垫265。但是，缓冲垫
15 265也可以是一可充气的气袋。伸缩件262可以通过控制装置（未示出）上下移动，例如通过一曲柄连杆、一液压或气压缸或其它此类装置。通过移动伸缩件262，可以使缓冲垫265与汽车V的车顶啮合，从而将汽车V固定，防止其相对于平台230上下运动。

上部支承机构260不限于所示的结构。例如，上部支承机构260可以用于本发明的任何实施例中。此外，上部支承机构260不限于一单个
20 直立支承件。在一些应用中，可能希望利用作为直立支承件260的机构支承件。另外，不必一定要使用伸缩件262。而是支承结构263可以直接固定到直立支承件261上，并且一使用一可充气的气袋来代替一缓冲垫。而且，控制系统可采用一传感器，以自动地检测汽车V的高度和将
25 缓冲垫265定位到汽车V的车顶上。

缆索驱动的乘骑设备

在图21A-30所示的本发明的另一实施例中，一缆索驱动的乘骑设备被构造成支承和移动多个承载器，每一承载器能支承一机动客车。该缆索驱动的乘骑设备可用于例如环境敏感的地区，其中道路建设将
30 影响当地的环境。由于人们乐于从其自己的舒适的小车中欣赏自然景色，因此根据本发明的缆索驱动的乘骑设备给人们提供了这样的一装

置，使得人们可以在没有道路的情况下享受通过山谷或山边象天堂般景色的乘骑（ride）之乐，因为道路会破坏自然景色。

如图21A所示，缆索驱动的乘骑设备包括两个终点站T和至少一个塔架301，尽管可利用多个塔架301。每一塔架包括滚筒，其可由一盖302保护，如图21B所示，当缆索被牵拉于终点站T之间时，这些滚筒支承一缆索C并且允许缆索C相对于塔架301移动。缆索C在多个塔架301之间在天然地形之上延伸。例如，塔架301可以隔开几百米的距离，其间延伸有缆索。缆索在相邻的塔架301之间运动，从而客车在一风景点上移动。

缆索C支承多个承载器325，每一承载器325能以与参照图1~20在上面描述的支承机构差不多类似的方式支承一汽车。如图21B、22和23所示，每一承载器325包括至少一个缆索钩330，其与缆索C啮合，从而促使承载器325随缆索移动。缆索钩330为一支承组件的一部分，所述支承组件也包括一些滚筒332。在图21B和22所示的实施例中，支承组件包括4个滚筒332和两个缆索钩330。

如图21、22和23所示，每一承载器325包括一框架结构，该结构包括直立的支承梁340、倾斜的支承梁341和一支承板342，所有这些件彼此刚性地固定。在框架结构的下部包括侧面板343和一门345，它们将在下面进一步描述。

缆索驱动的乘骑设备包括至少一个终点站T，如图23、24和25所示。两个终点站中的每一终点站T支承缆索，而缆索以环形带的方式在这两个终点站T之间旋转。如图23所示，每一个终点站包括一马达350和一滑轮351，所述滑轮351与缆索C啮合。当马达350旋转时，缆索C就沿塔架301的滚筒移动，从而使承载器325移动。

终点站还设有一对U形轨道360和361，如图24中的顶视图所示。如图23和24所示，通过支承件368从上面支承所述的轨道360和361。轨道360和361的部分360a、361a在缆索C就要啮合滑轮351之前和刚刚离开滑轮351之后的地方邻近于缆索C设置。正如从图23可看出的，部分360a（和361a）是弯曲的，从而它们比缆索C略高。

当每一承载器325进入终点站T时，缆索钩330就与缆索C啮合。缆索C的运动促使滚筒332最终与轨道306和361接触。当承载器325随着缆索C继续向滑轮351运动时，滚筒330就开始滚过轨道360和361的部分

360a、361a。因此，承载器被抬起，从而缆索钩330升起，脱离与缆索C的接触。动量保持承载器继续在轨道360与361上滚动，直到轨道啮合360b和361b部分为止，其中360b和361b部分弯曲并偏离滑轮，从而促使缆索钩330从缆索C移开。然后承载器325可以滚向在一平台370之上的轨道360和361的圆弧部分。

平台370由多个缸372支承，这些缸允许平台上下运动。缸372可以是液压、气动或电力装置，其给平台370提供可控制的运动。

一旦承载器325已移动到平台370之下，则平台就上升来支承承载器325，以在一机动客车上下承载器325时防止其移动。在平台370支承承载器325的状态下，则可以降低门345，并且可以将如图25所示的一坡道375移动到邻近于平台370和门345的一位置，以允许一机动客车上、下承载器325。在一机动客车已经装载到承载器325上后，可以关闭门345，移走坡道375，并且降低平台370。由于存在与轨道360和361啮合的滚筒332，因此通过人工操作可容易沿轨道360和361将承载器325推动到轨道的360b和361b部分，然后推动到360a和360b部分。一旦缆索钩330与缆索C接触，则承载器325就可随缆索C移动并且滚筒332从轨道360和361脱离。

应当理解到图25没有表示马达350或支承件368，其目的是更清楚地表达本发明的各种特征。

还应当理解的是，上述承载器325基本上是在缆索驱动的乘骑设备上支承一机动车的一笼套。可以有许多不同尺寸、形状和构造的机动客车，因此理想的是，承载器325应当能容纳尽可能多的不同类型的车辆。为此，提出了承载器325的几个实施例。

这样的一承载器380表示在图26和27中。承载器280包括类似于承载器325的一开口结构。例如承载器380包括支承梁340和341以及门345和侧面板343。但是，承载器380也可包括多个可充气的气袋B1、B2、B3～BN，类似于参照图12、13和14在上面描述过的气袋。气袋B1、B2、B3～BN围绕一机动客车，如图27所示，从而将机动客车固定在承载器380内。

可以用多种方式中的任意一种来给气袋B1、B2、B3～BN充气。例如，可以在承载器380上设置一单个空气入口/出口I/O，并且经压力导管（未示出）连接到气袋B1、B2、B3和BN上。在经轨道360和361将承载器380装载到缆索C上之前，一操作员可以用加压空气来对气袋进行

充气。在终点站邻近于平台370处设置一空气压缩机（未示出）和空气输送软管（未示出），以给气袋B1、B2、B3～BN充气。通过经入口/出口I/O释放出空气来给气袋B1、B2、B3～BN排气。

可替换的是，平台380可设置少量的气袋，每一气袋比图27所示的要大。例如可以在平台380的侧面板上设置气袋B1、B2、B3～BN，如图28所示。可以经一入口/出口I/O来给气袋B1a、B2a、B3a和B5a充气和排气，其中入口/出口I/O经压力导管（未示出）连接到每一个气袋B1a、B2a、B3a和B5a上。

还提出了一承载器400。承载器400表示在图29和30中，并且包括一门42。小车支承机构包括一平台和支承结构，其中支承结构包括一支承杆31，该支承杆可以用坚固的金属材料制造，所述金属材料包覆有柔软的泡沫材料，以保护其不至于与机动客车接触。一摆动后门32可上下运动。

在平台的前部具有两个平行的滑杆35（虽然只能看见一个）。滑杆35被固定到平台上但可沿销36滑动。杆35的滑动由一细长槽35a限制。杆35的运动由一压力缸40控制，其中压力缸的一端被固定到平台上，而另一端则被固定到杆35上。一前门42可转动地安装到杆35上。前门42的运动由一缸43控制。

缸40和43包括一锁止机构（未示出），从而在就位之后，如果降低空气压力，缸40和43也被锁止在位，直到缸内的空气压力恢复为止。以此方式，仅当由终点站的一操作员供给空气压力时，缸40和43才能移动。因此，在随着缆索驱动的乘骑设备中的缆索移动时，承载器400能安全地保持机动车。

平台30还提供有多个滚筒45。滚筒45在平台30内都大致平行并且可自由旋转。一制动机构（未示出）安装在平台30内，以有选择地限制滚筒45的滚动。具体地说，滚筒45只能被终点站的一操作员锁止和解锁，以允许机动车进入和离开承载器400。

图29和30所示的承载器的操作如下。当一小车要装载到承载器400上时，通过终点站的一操作员降低后门32并且将杆35移动到一最前的位置。制动机构（未示出）被啮合，从而滚筒45在平台30内不能旋转。然后将一机动客车行驶到承载器400和滚筒45上。一旦机动客车就位，就由一操作员抬起后门32并且将前门42移动到机动客车之前，该操作

员使用来自一空气软管（未示出）的压力空气来定位滑杆35和后门42。应当注意到前后门42和32都包衬有柔软的材料，例如泡沫，以保护机动客车，不至于因接触而损坏。

接着，解除制动机构（未示出），从而滚筒45可以在平台30内自由转动。在此状态下，机动客车被固定在小车支承机构25内但不会因前后门42、32而运动。此外，在机动客车的马达运转并且驾驶员意外地踩踏下加速踏板时，机动客车也不会有损坏的危险，因为滚筒45可自由旋转。由于机动客车的轮胎与滚筒45啮合，因此机动客车不存在会离开平台400的危险。

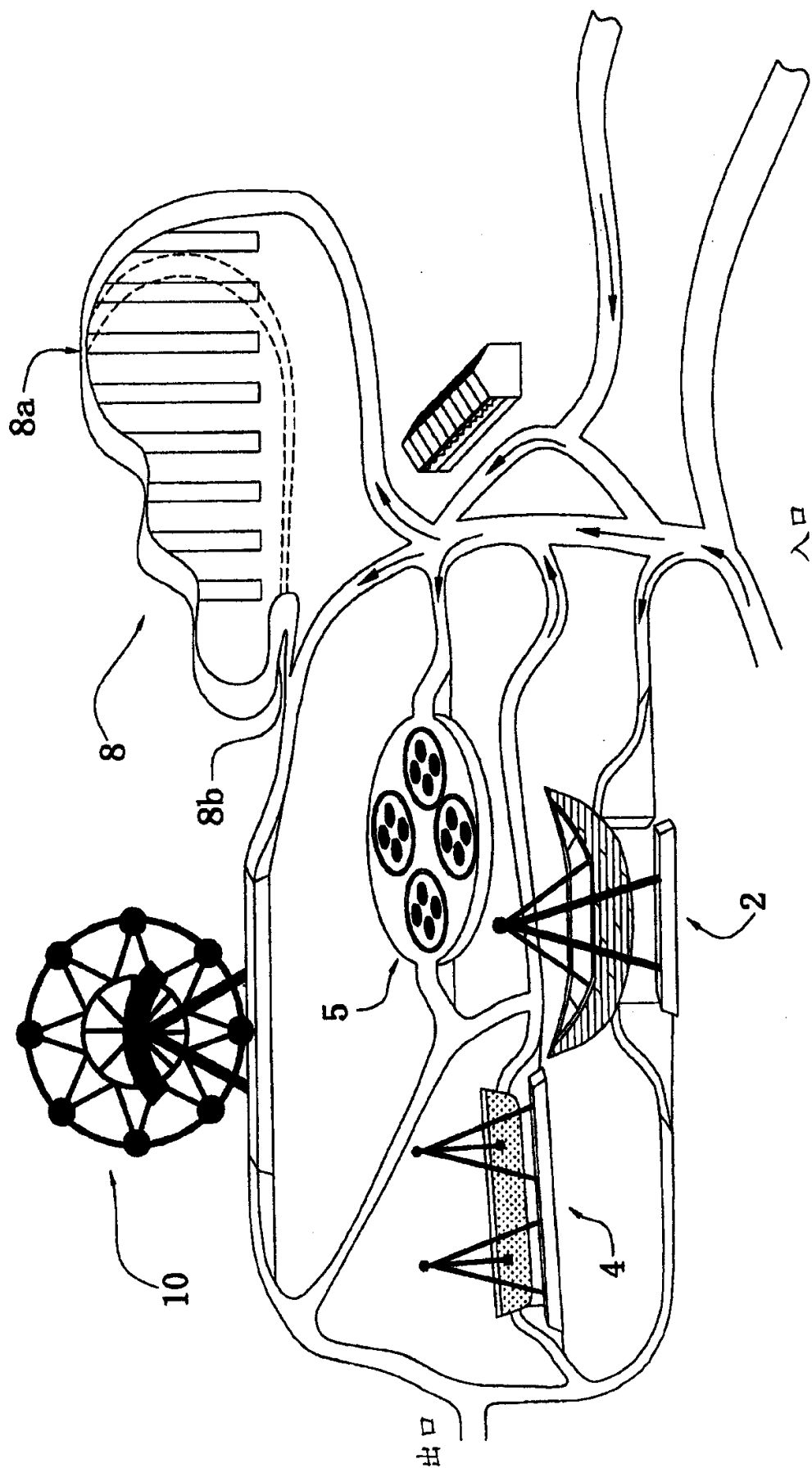
上述缆索驱动的乘骑设备对于具有困难地形而难以行驶或者被保护不让开发的区域来说是理想的。例如，可以在山区或者荒地使用缆索驱动的乘骑设备，在这些地方修建道路要么是破坏性的，要么是困难和昂贵的。由于缆索驱动的乘骑设备可以在这些地区之上通过，因此即使机动客车对环境有某些影响，其也是轻微的，因为机动客车不需一道路并且在缆索驱动的乘骑设备上不需机动客车的马达运转。

缆索驱动的乘骑设备也可以是仅有两个承载器的通常所称的一缆车（乘骑设备）。承载器被固定到缆索上，从而当第一承载器在第一终点站时，第二承载器就位于第二终点站。当缆索在这两个终点站之间旋转时，这两个承载器就彼此相对地运动。这两个承载器相互通过并且继续向相反的终点站运动。在这样的一构造中，不需要坡道375和轨道360及361，因为当小车到达终点站时，必需停止缆索的运动。承载器同时被卸载。换言之，当第一承载器向第二承载器运动时，第二承载器就沿相反的方向向第一承载器运动。这两个承载器在两个终点站之间来回运动交换位置。本发明意欲应用于这样的一缆车乘骑设备。

在不脱离本发明的实质和范围的前提下，本发明的各种细节可以改变。此外，根据本发明的实施例的前述描述仅用于说明的目的，而不用来限制本发明，本发明仅由所附的权利要求书和其等同物来限定。

01.02.28

说明书附图



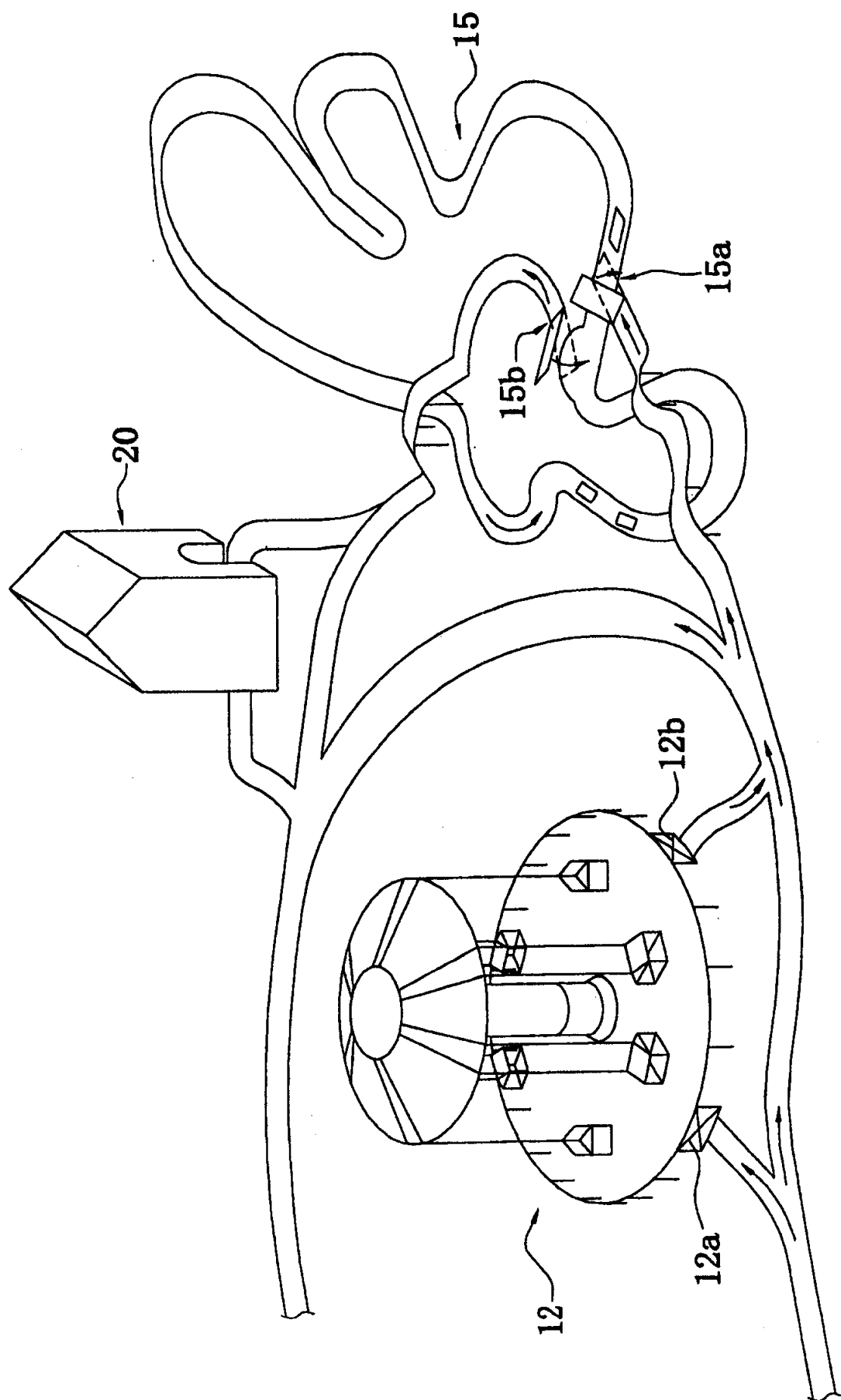


图 2

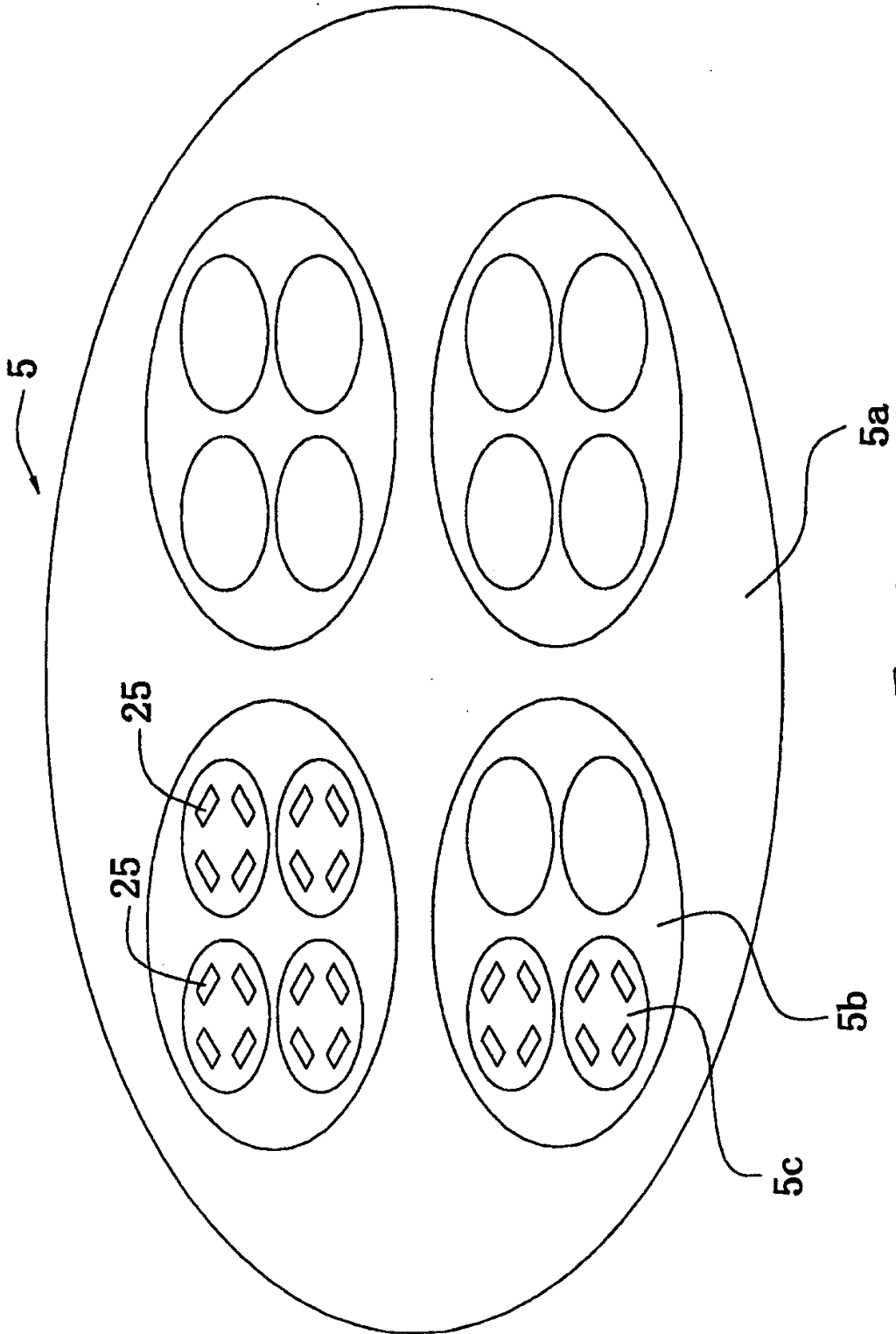
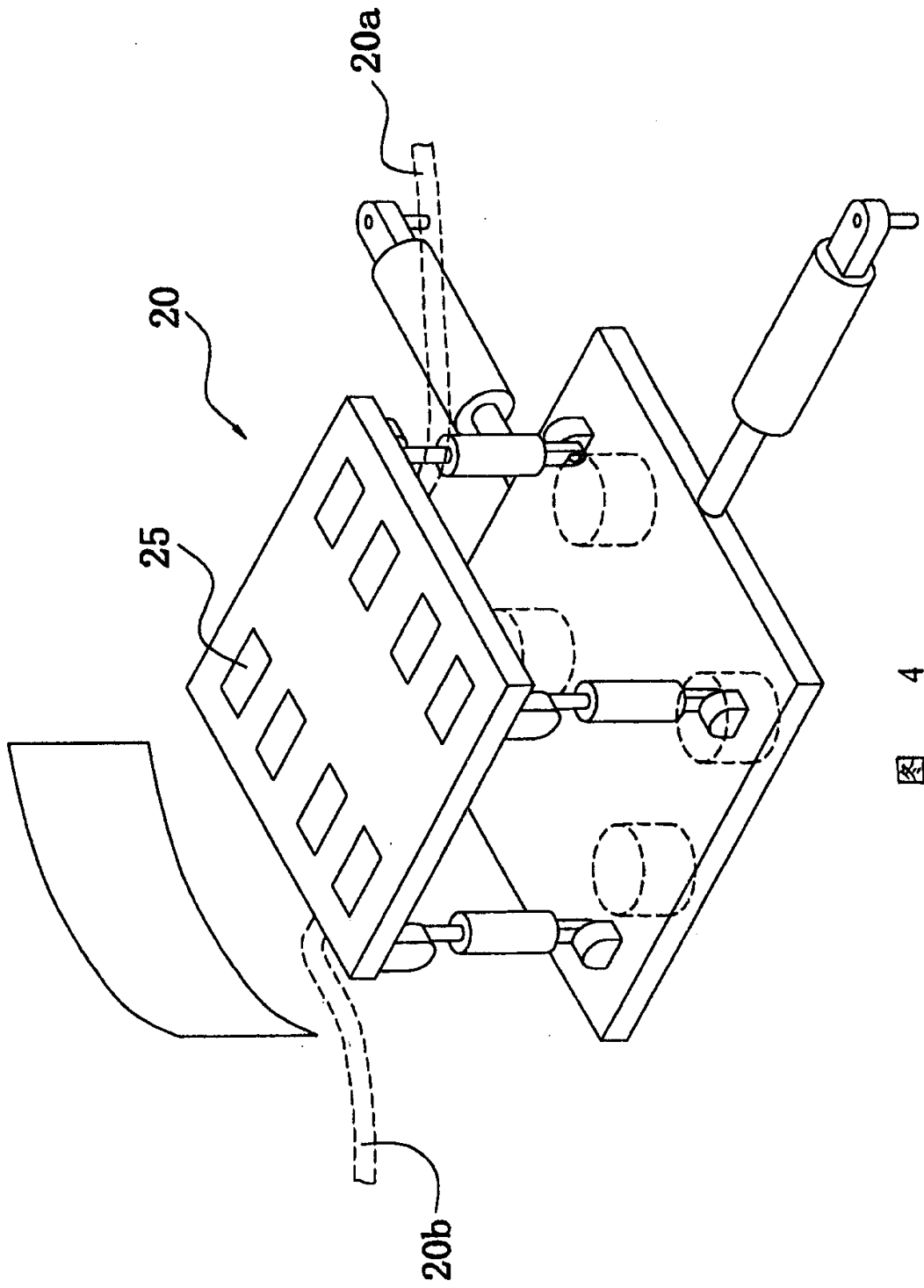


图 3



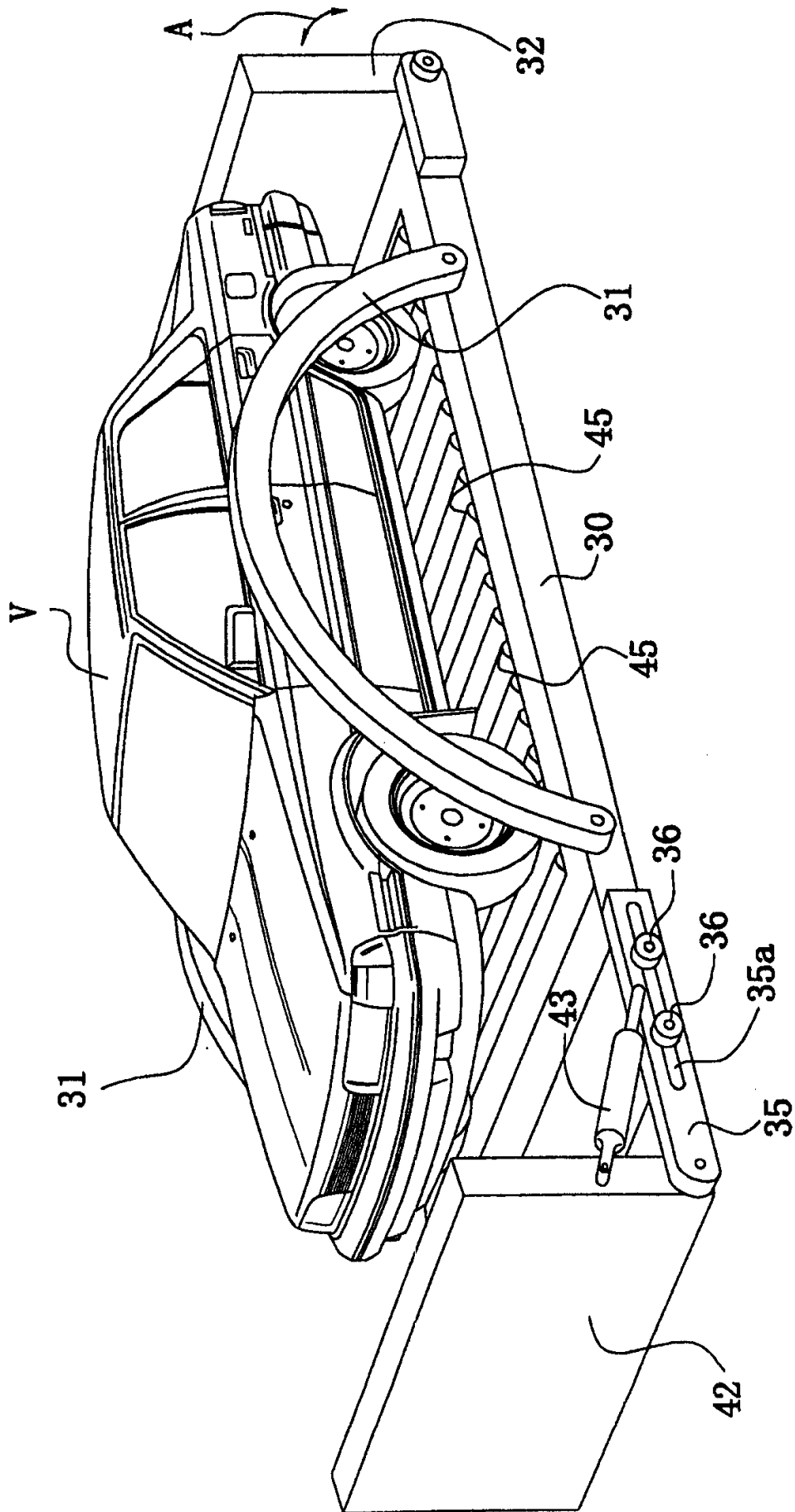


图 5

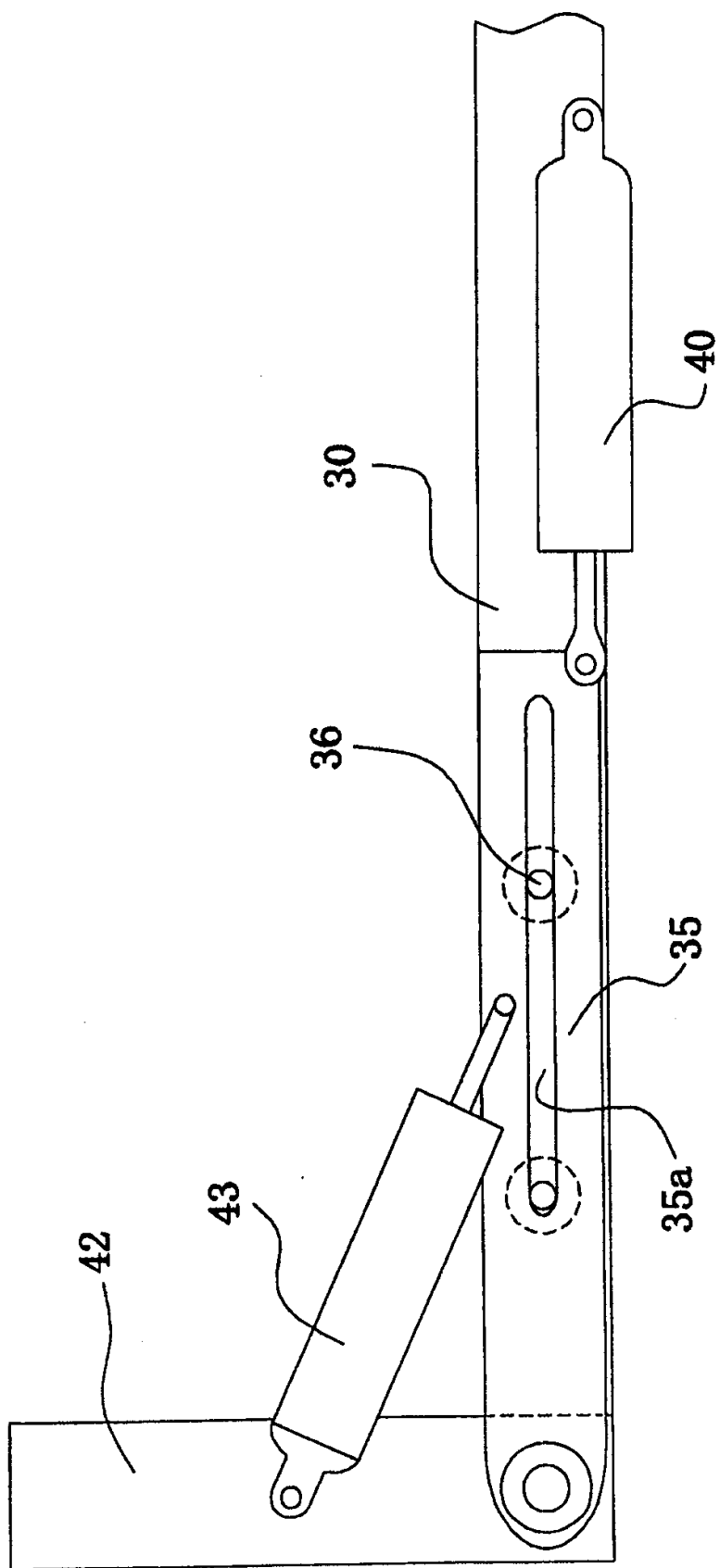


图 6

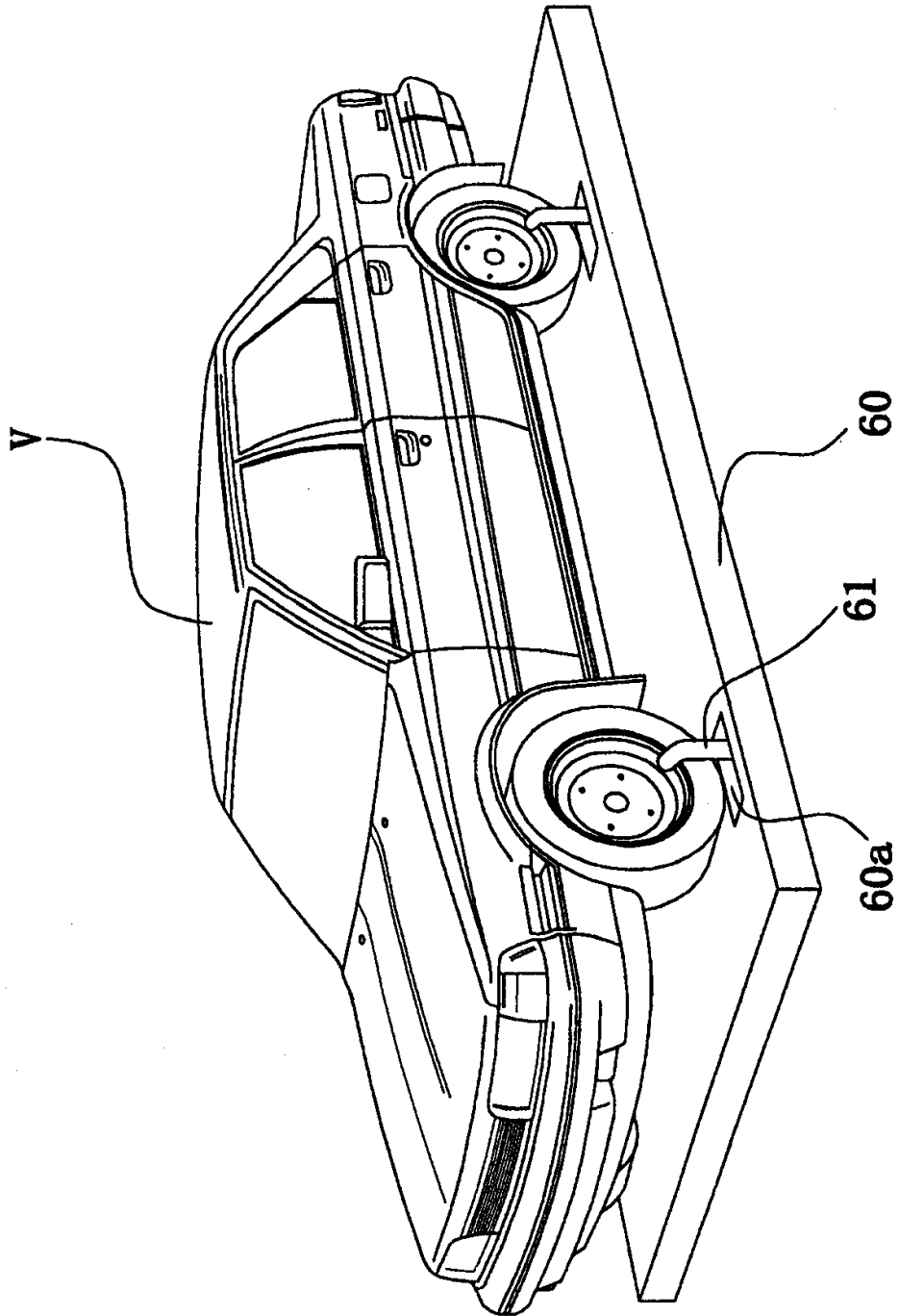


图 7

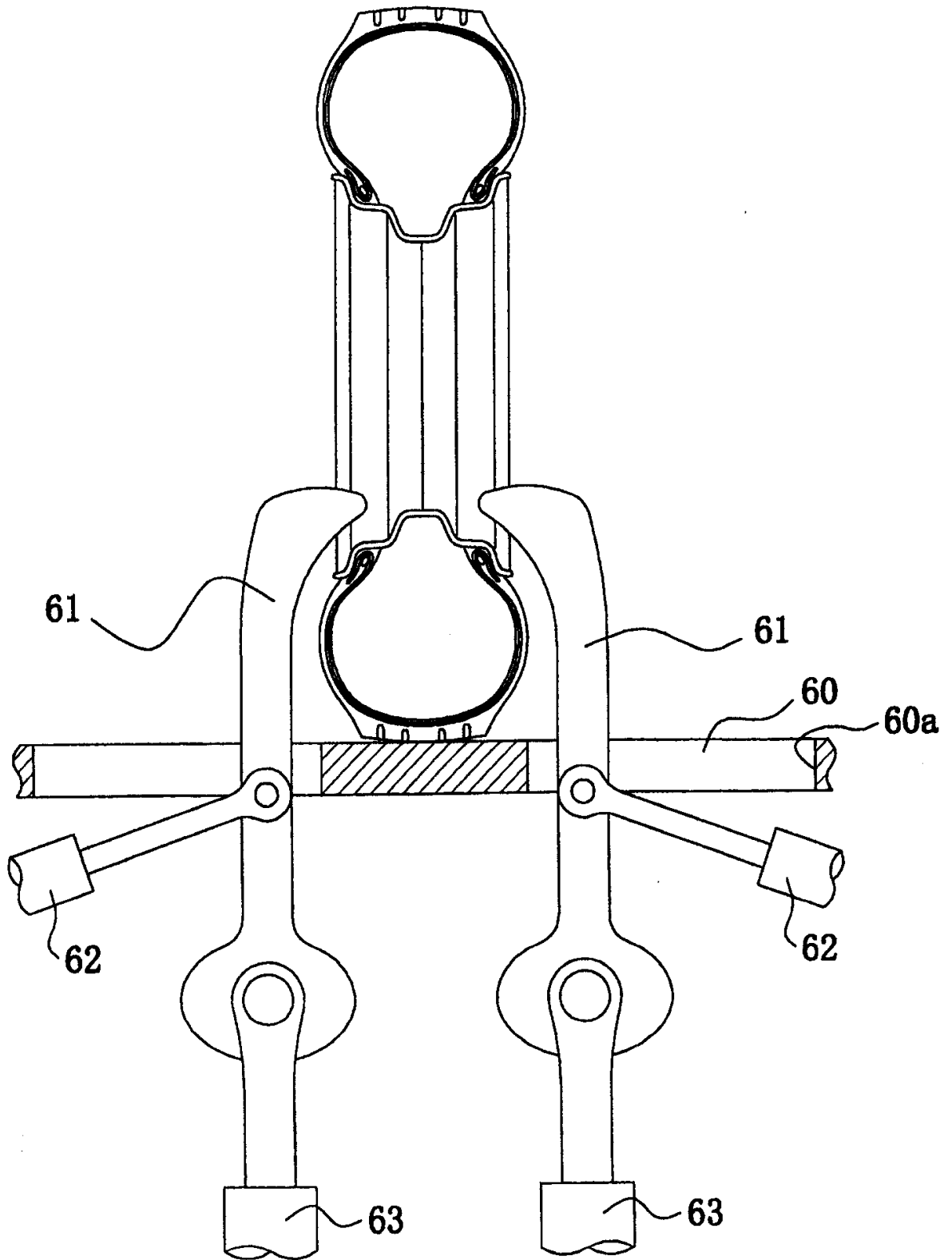


图 8

01.02.28

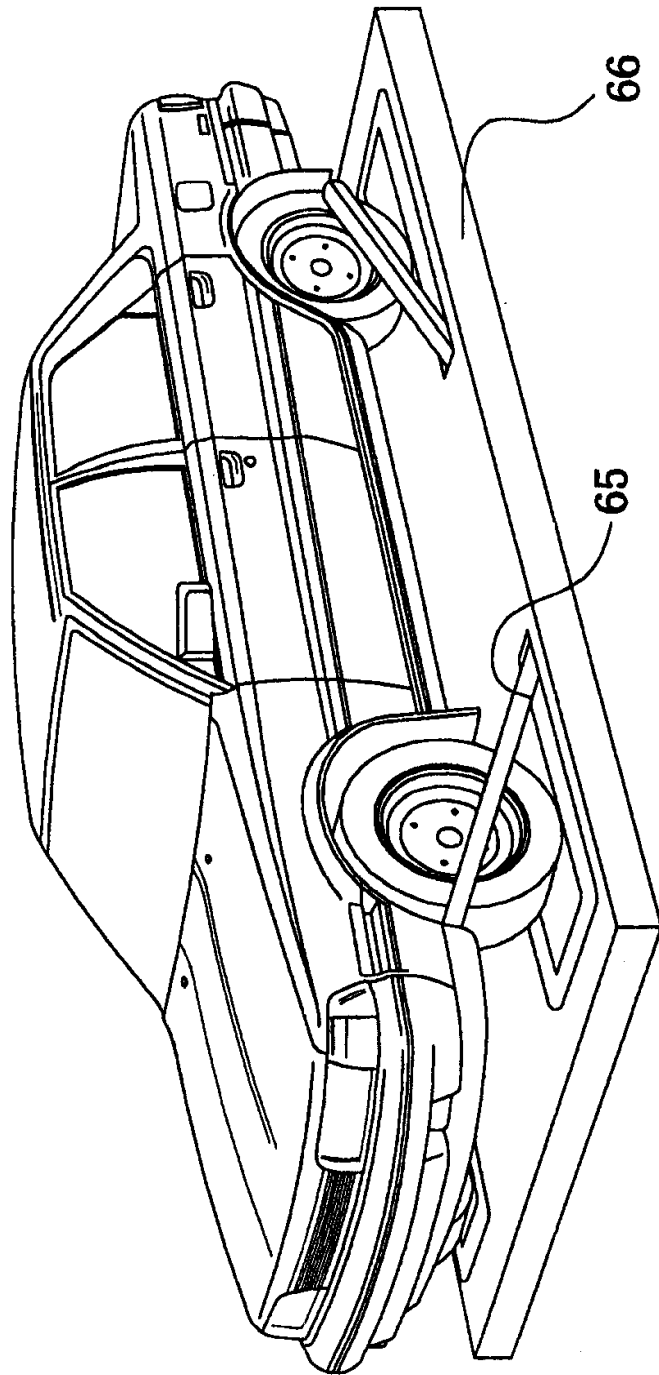


图 9

01.02.28

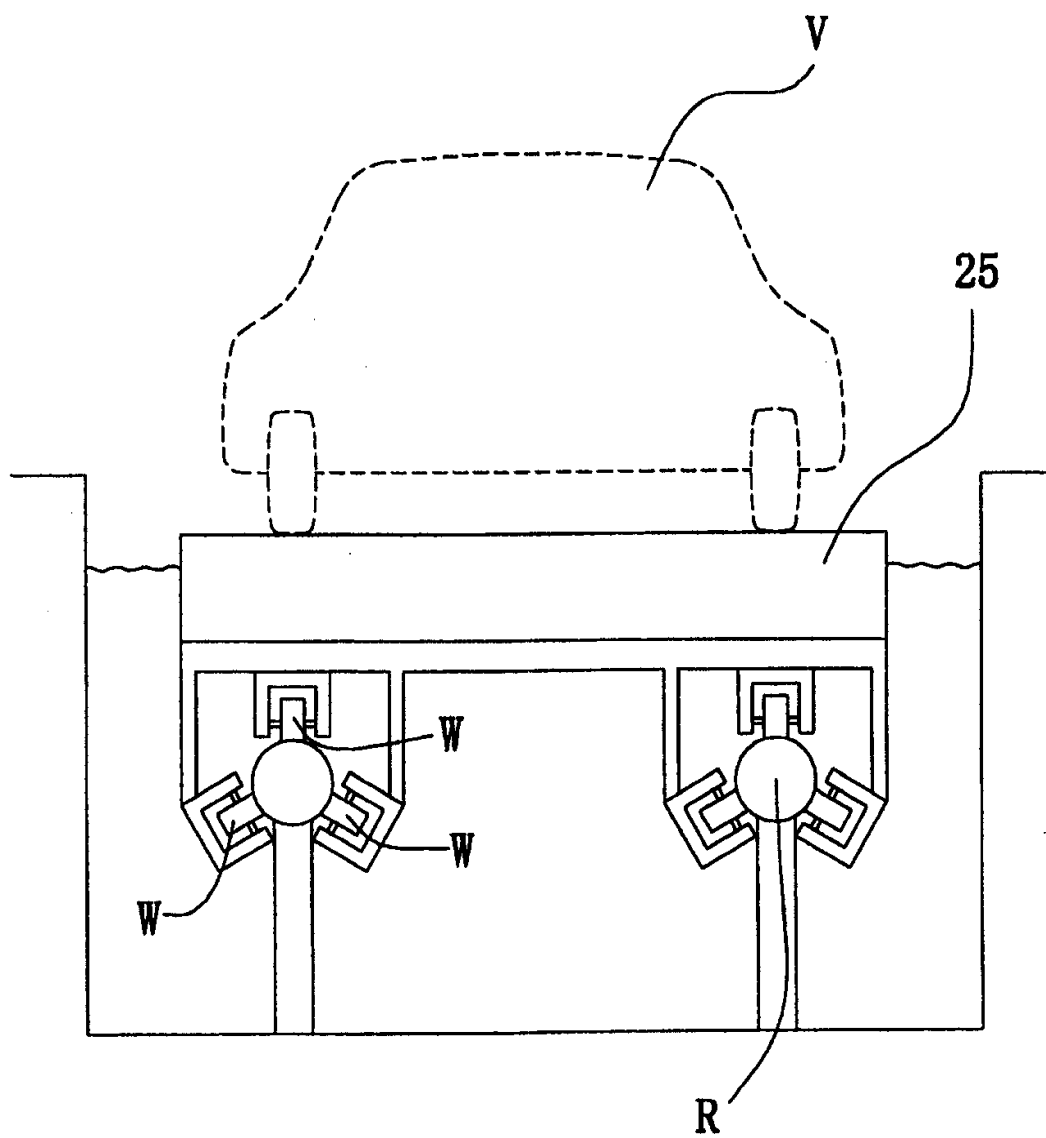


图 10

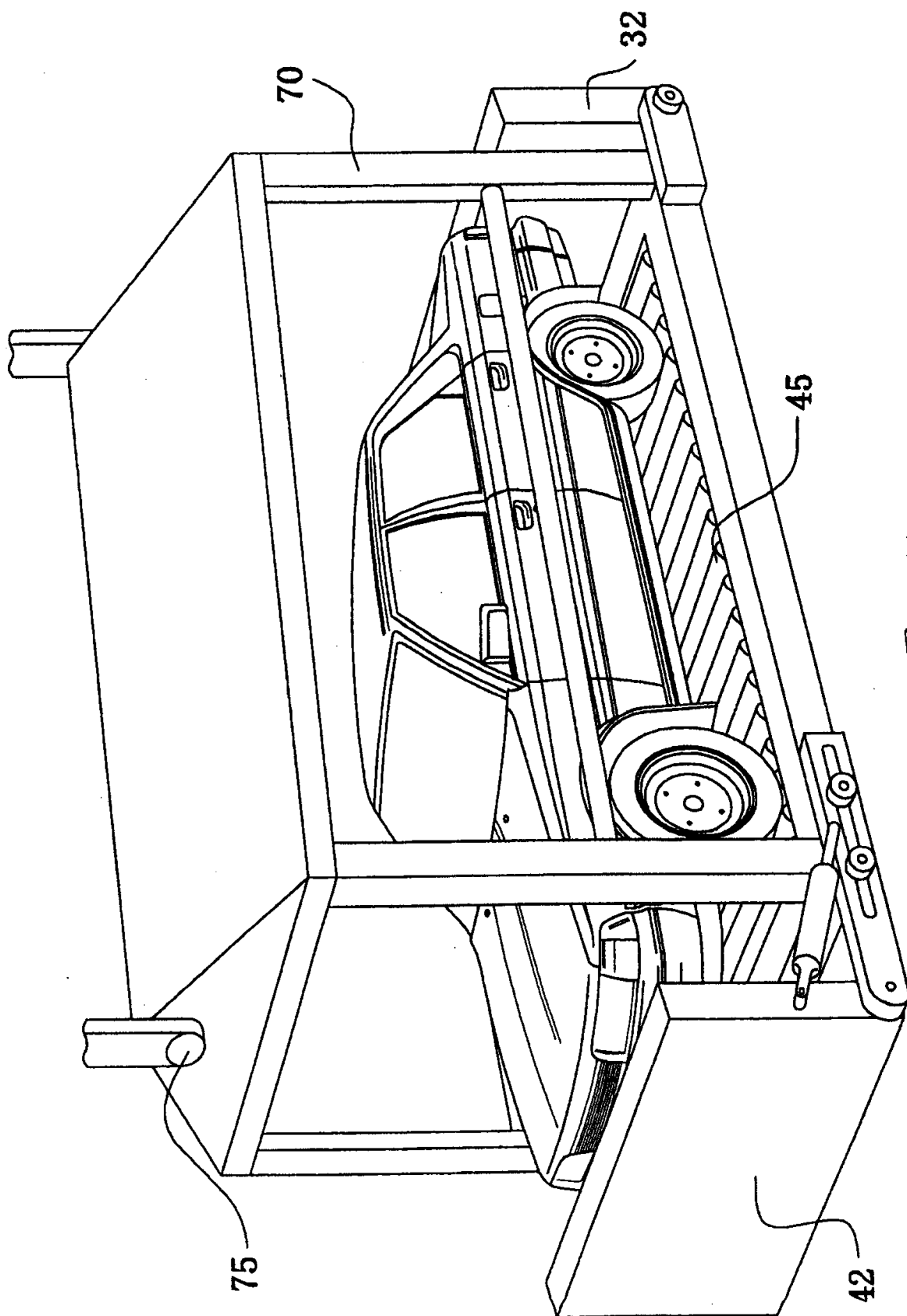


图 11

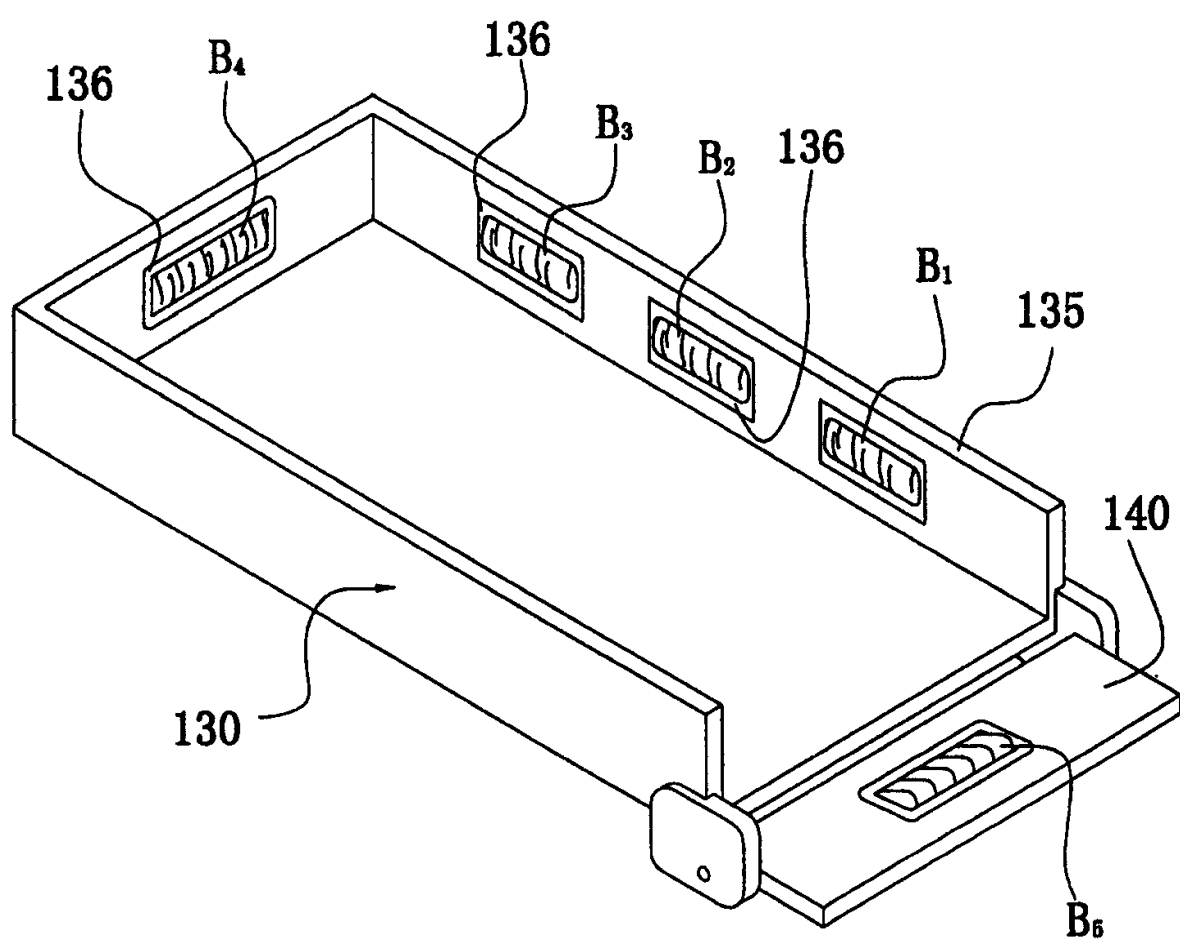


图 12

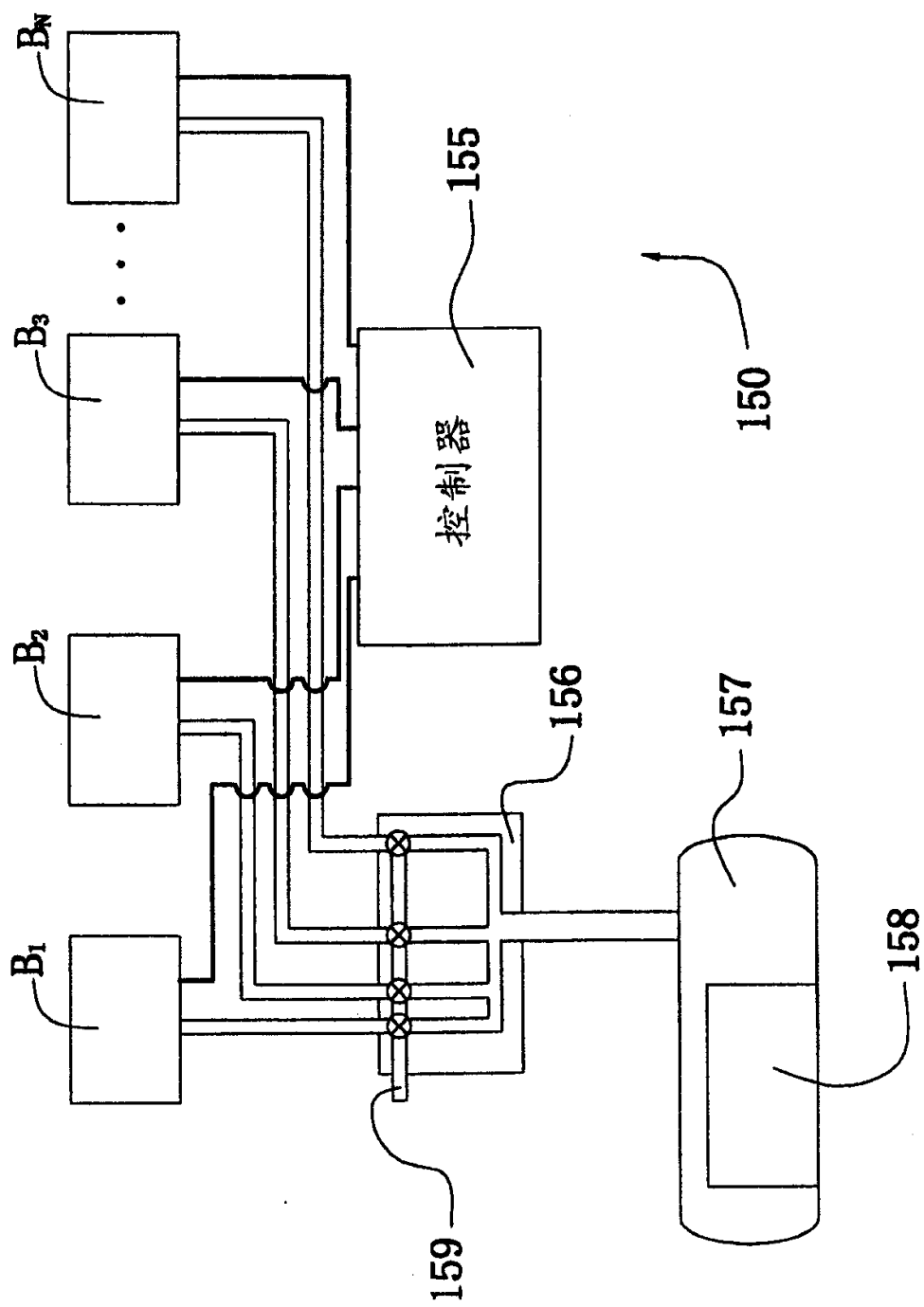


图 13

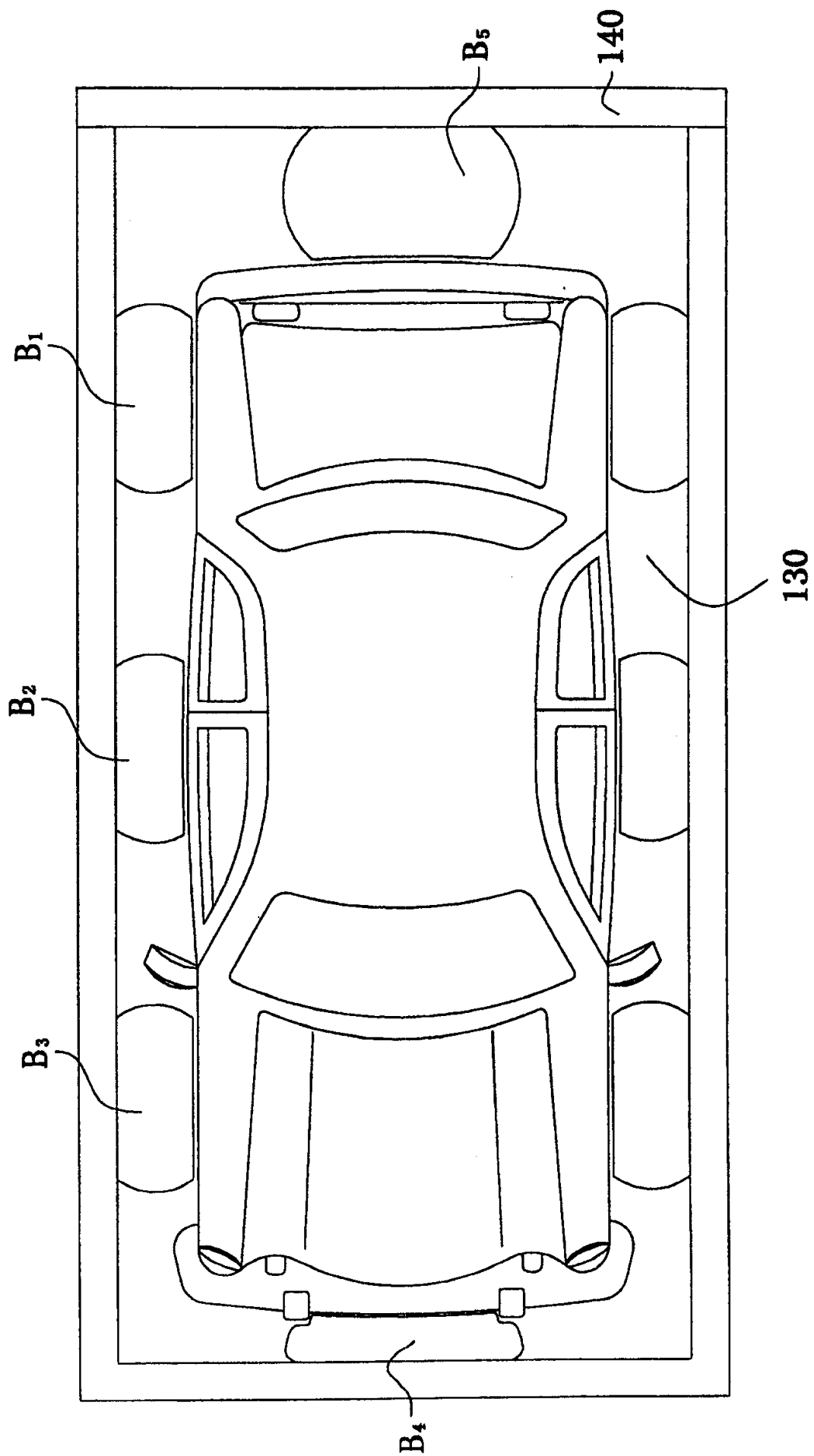


图 14

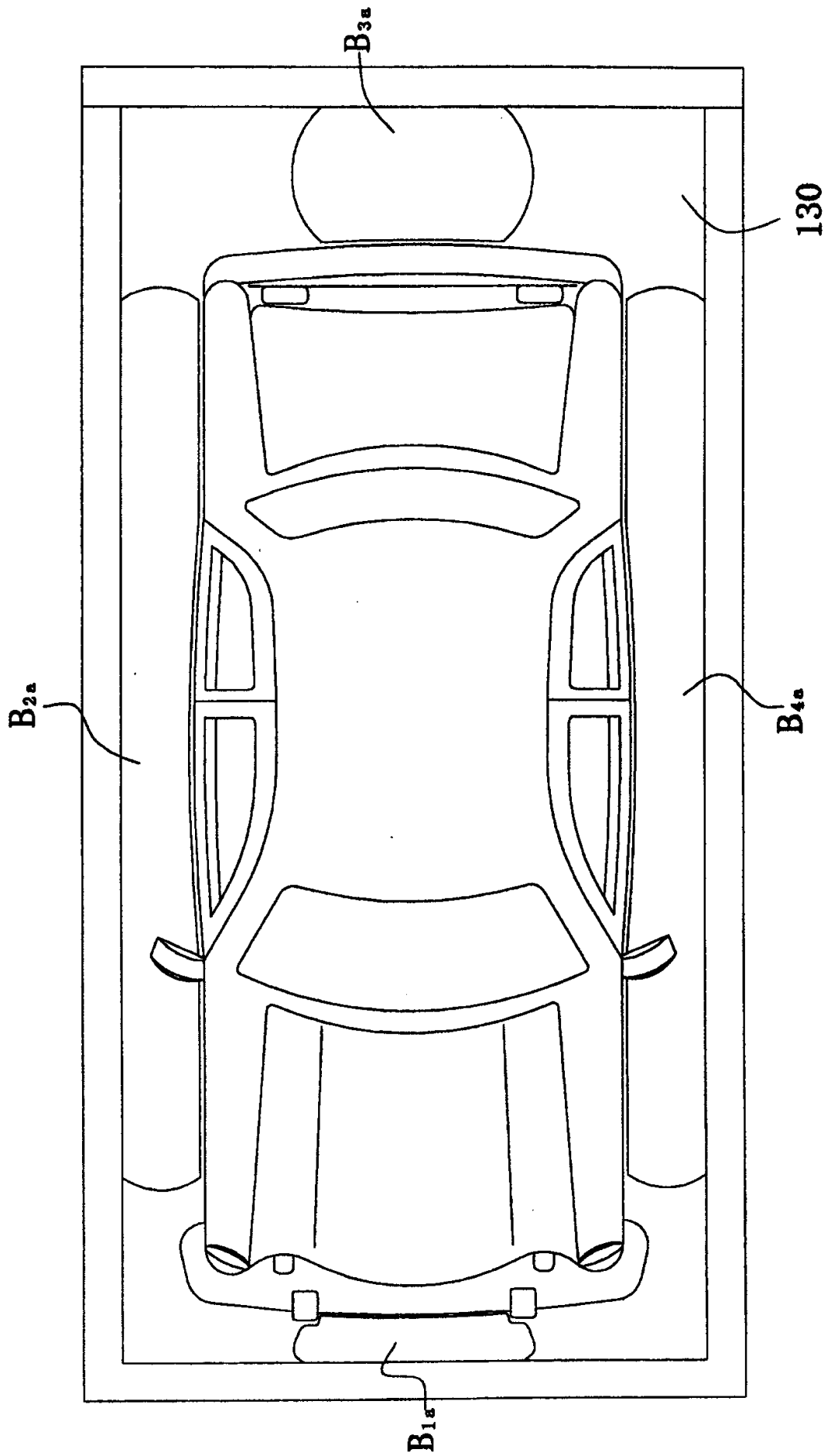


图 15

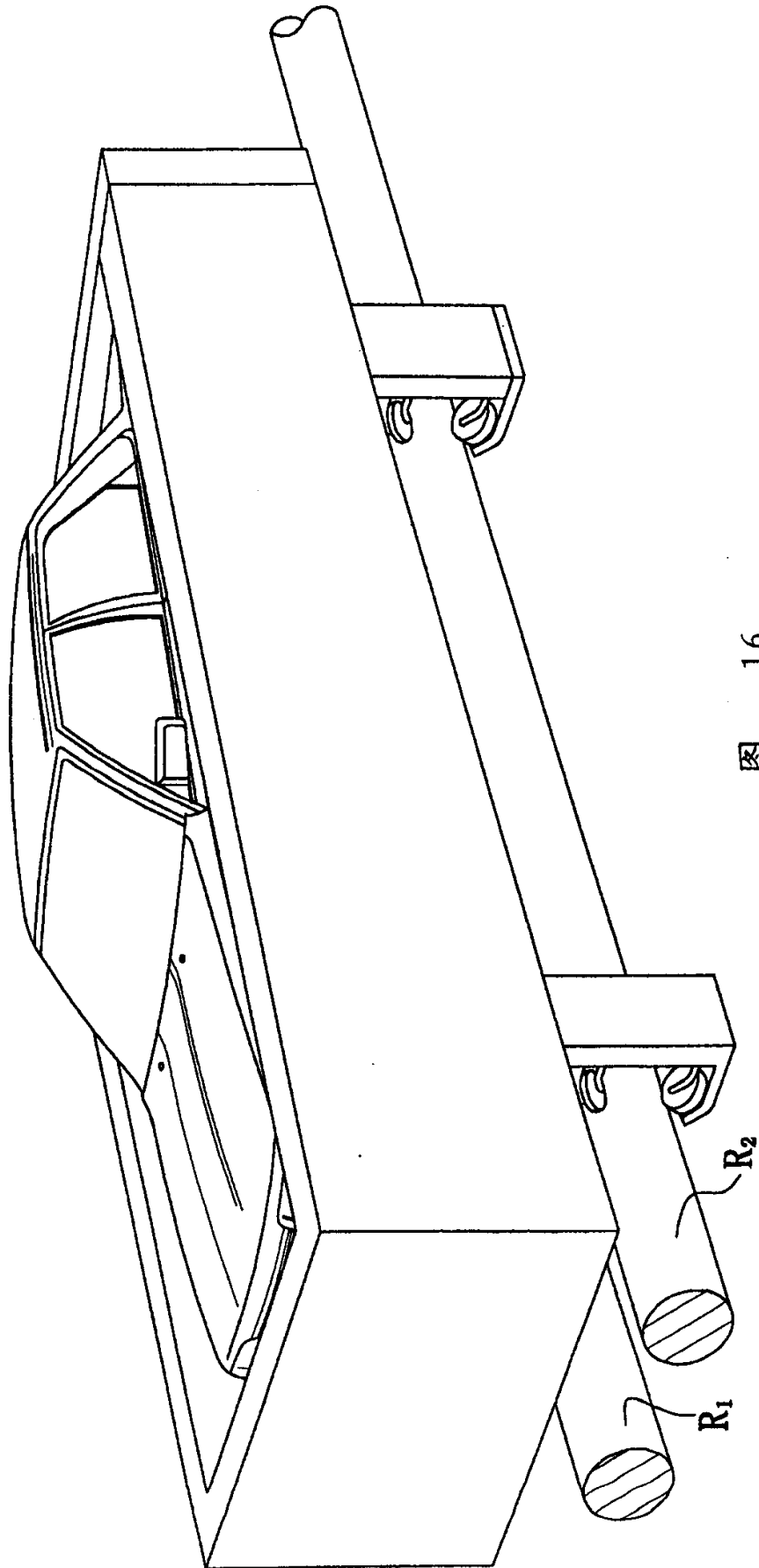


图 16

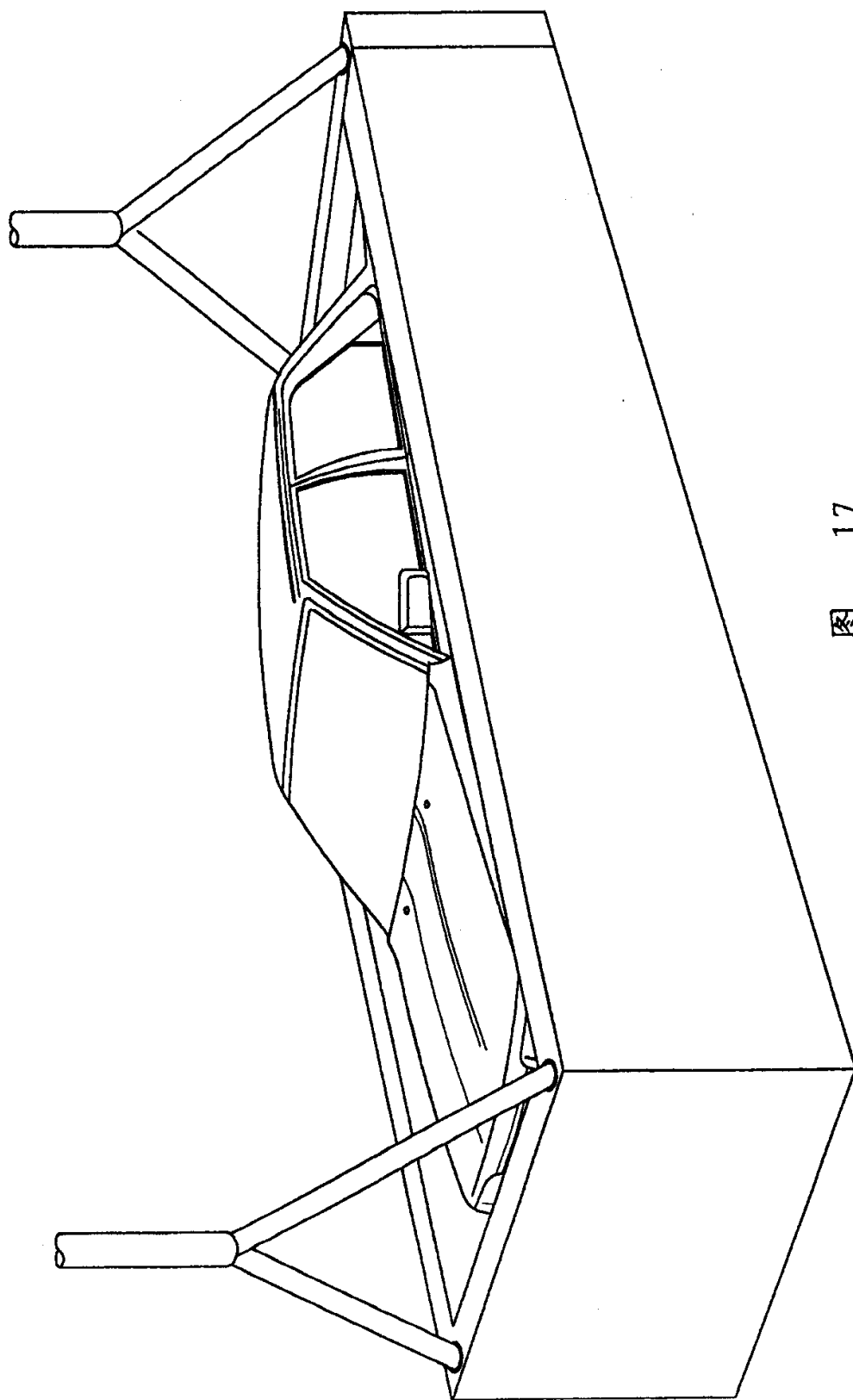


图 17

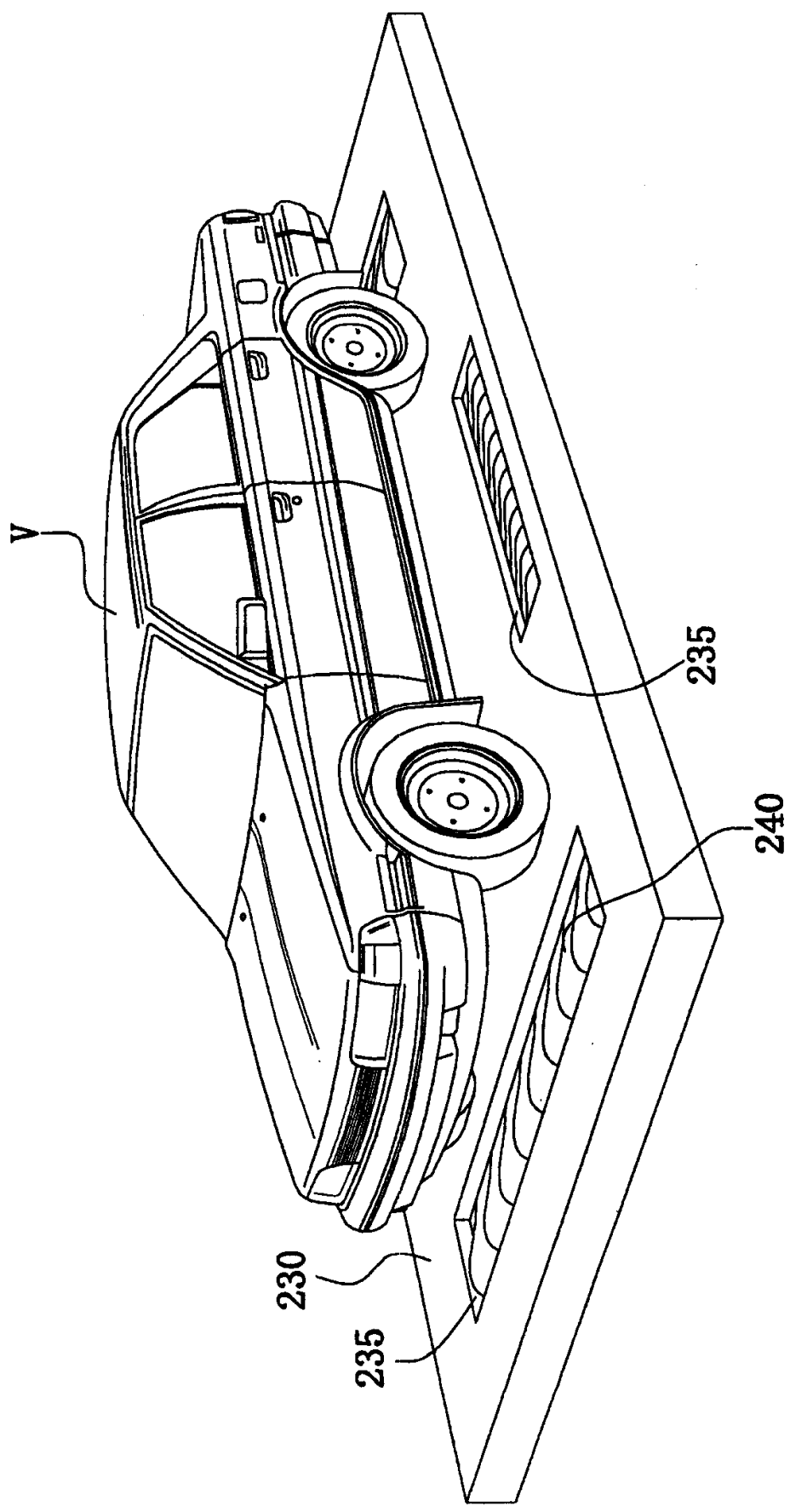


图 18

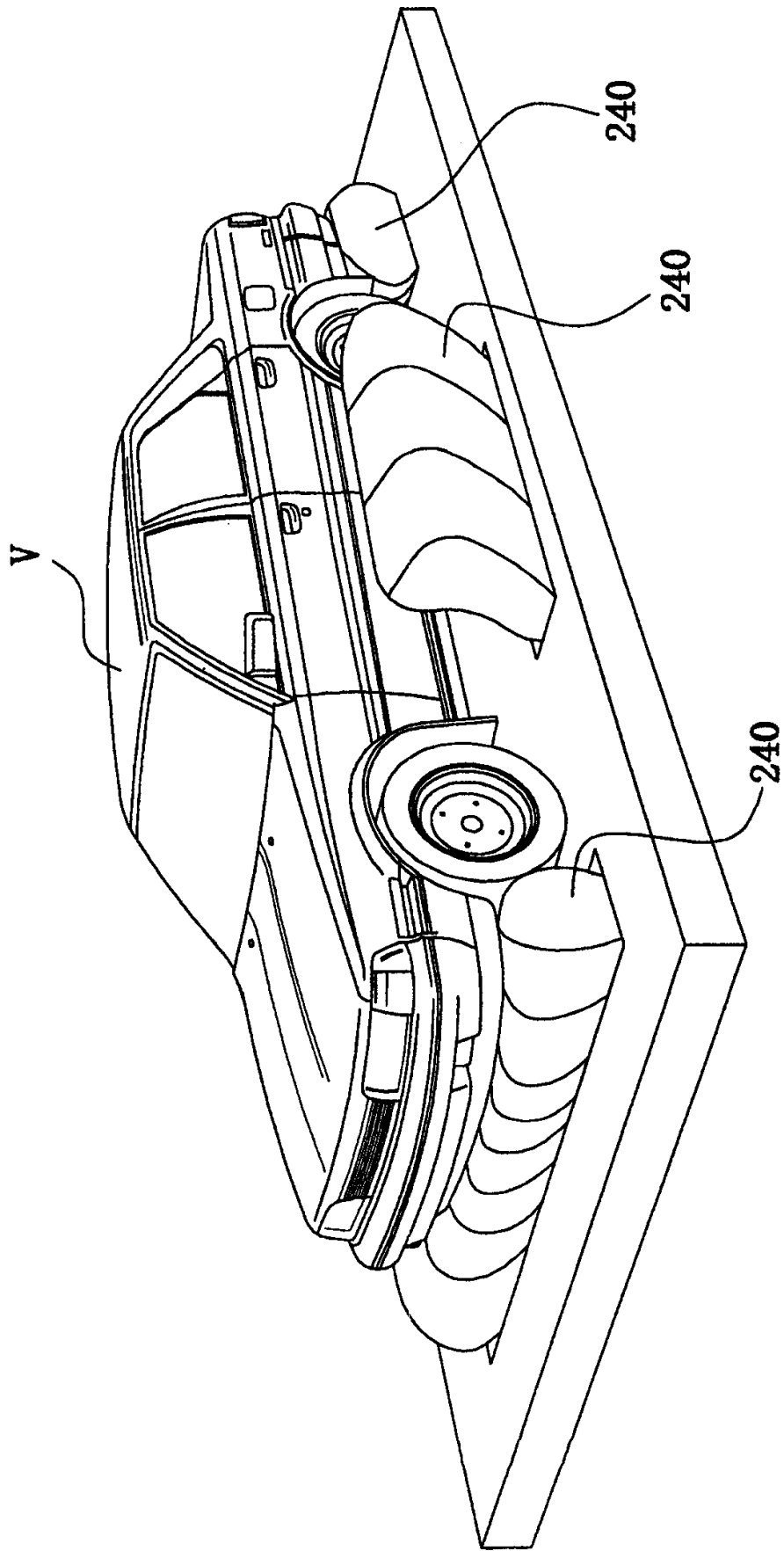


图 19

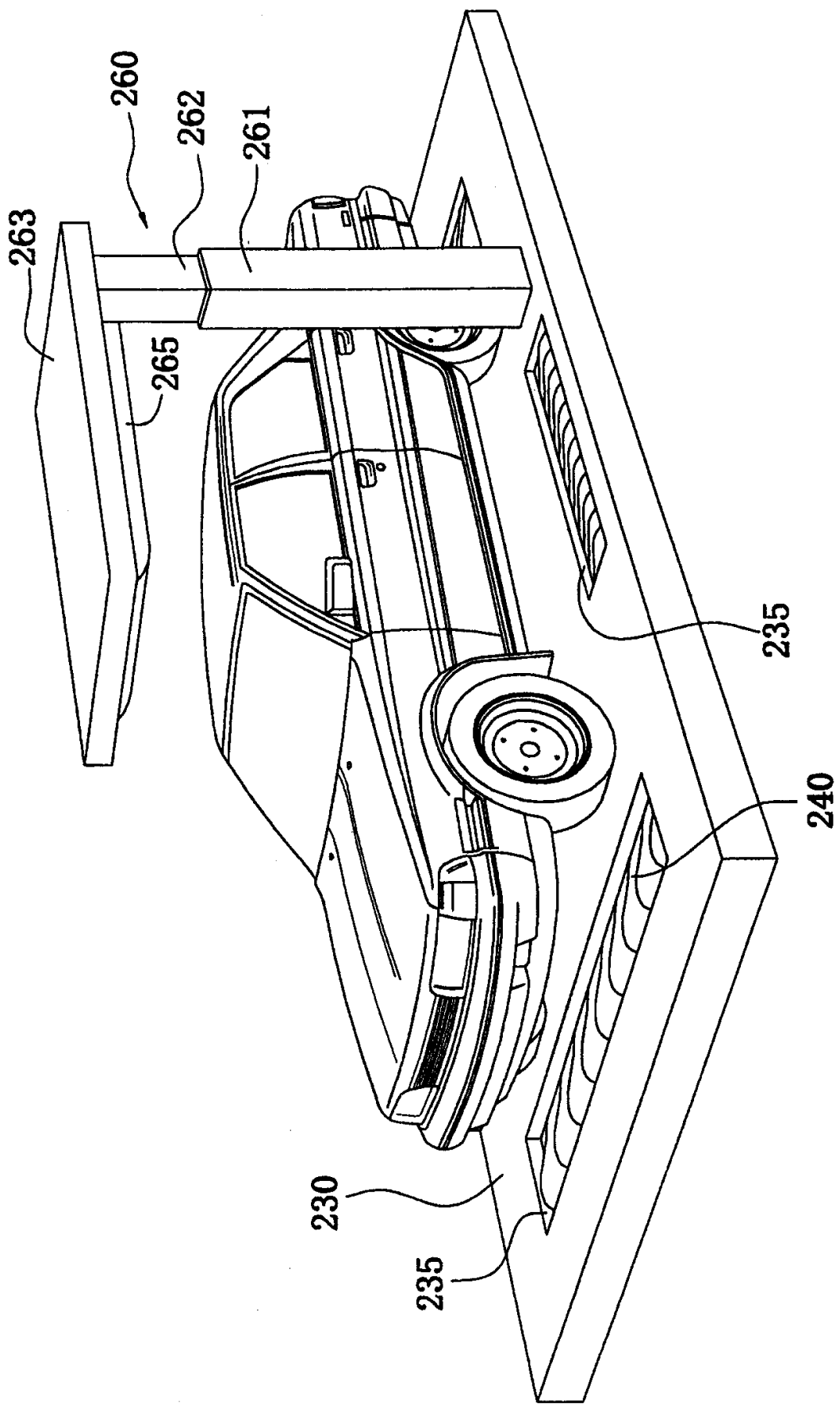


图 20

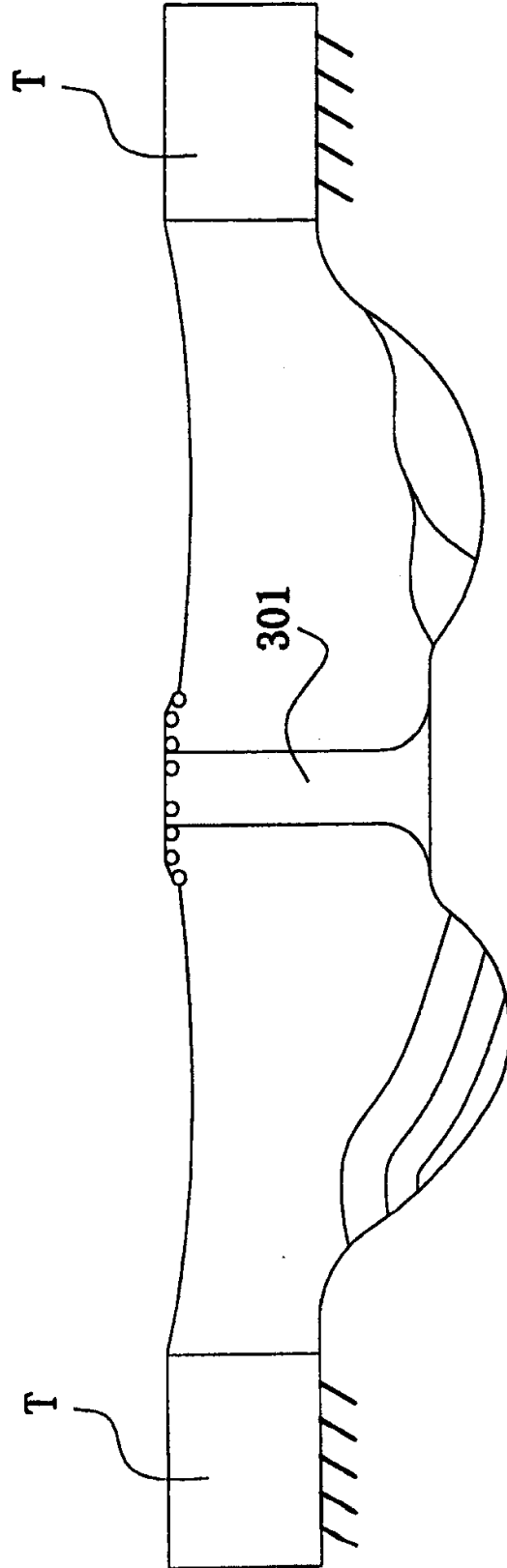


图 21A

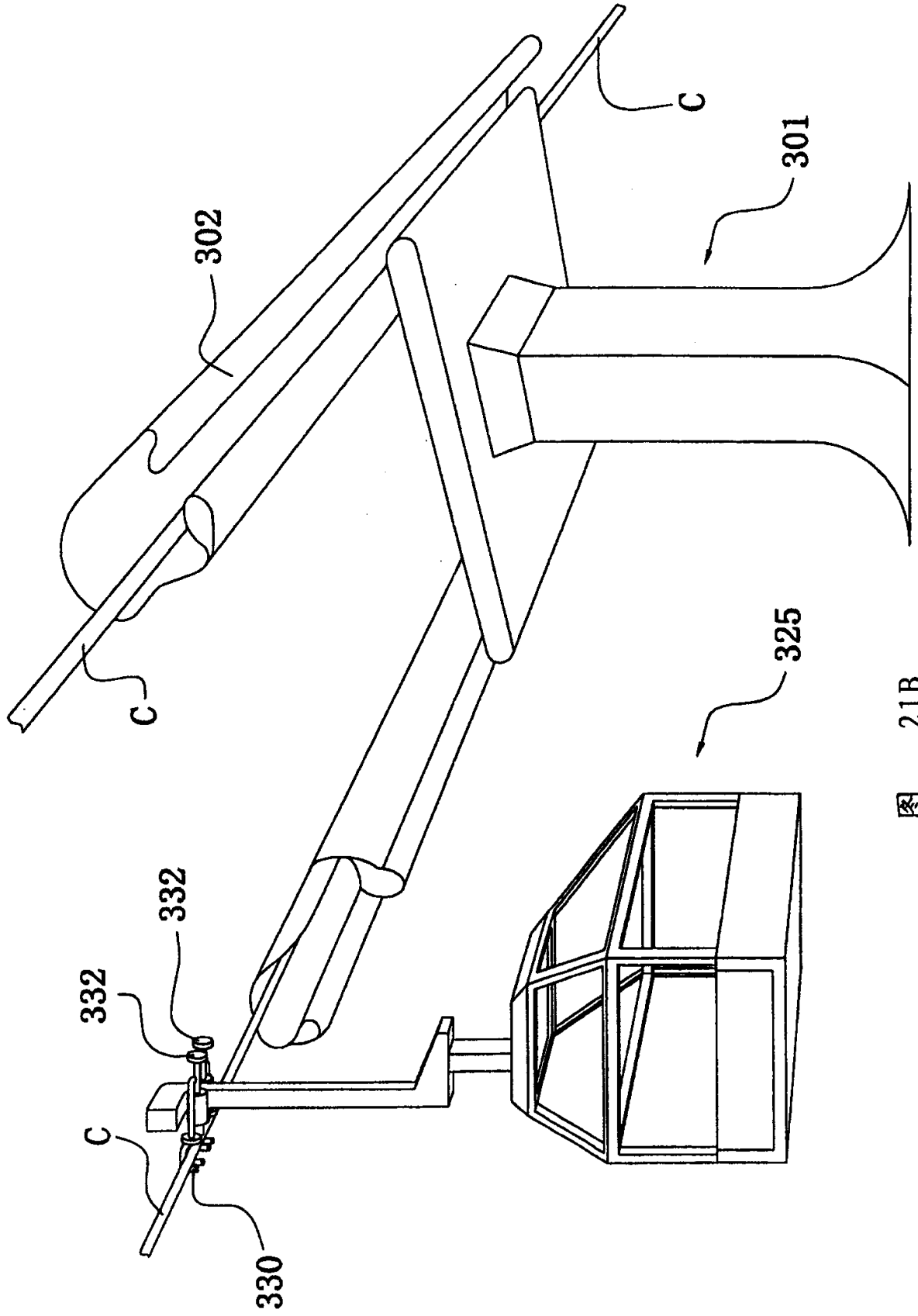


图 21B

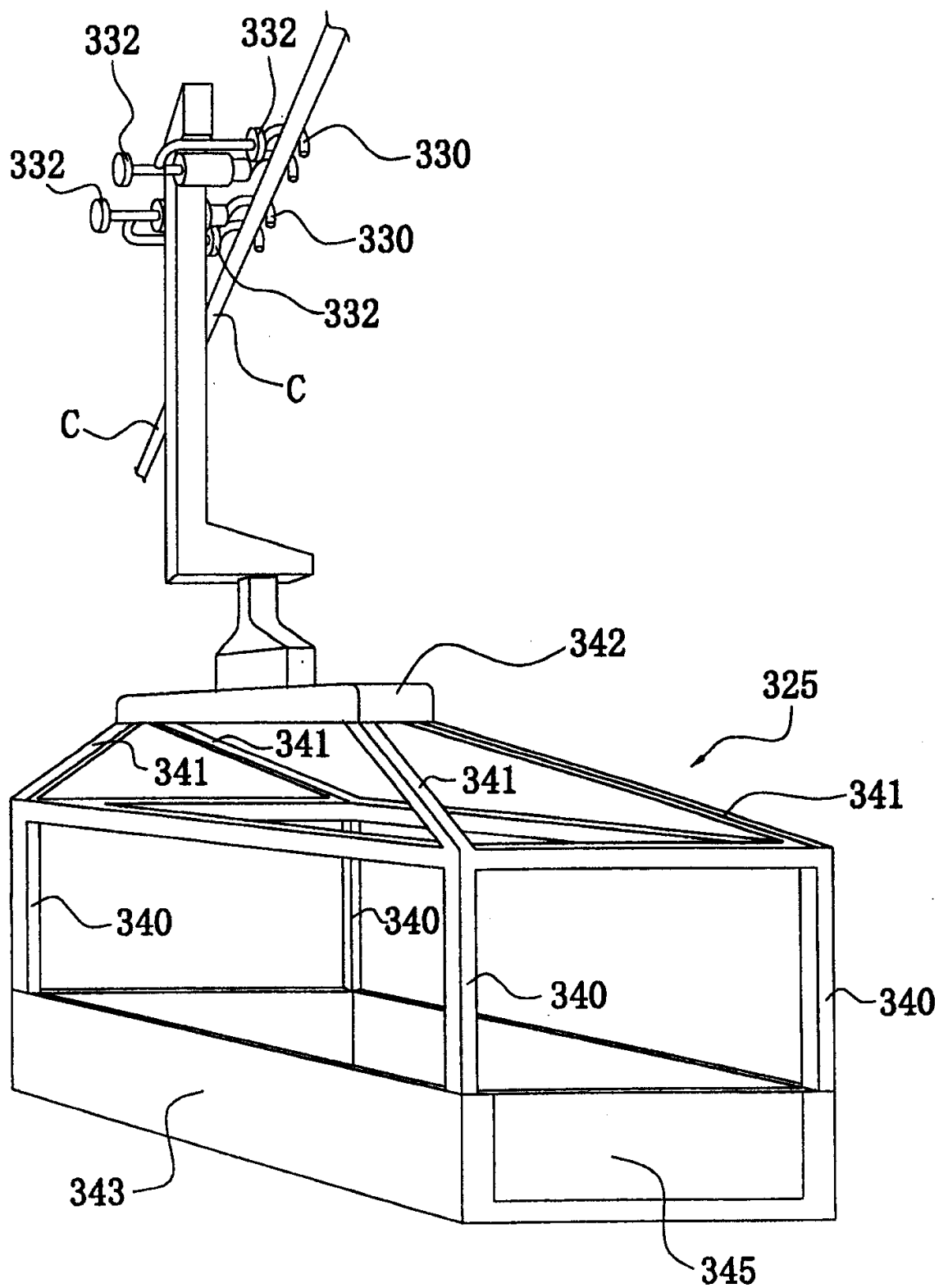


图 22

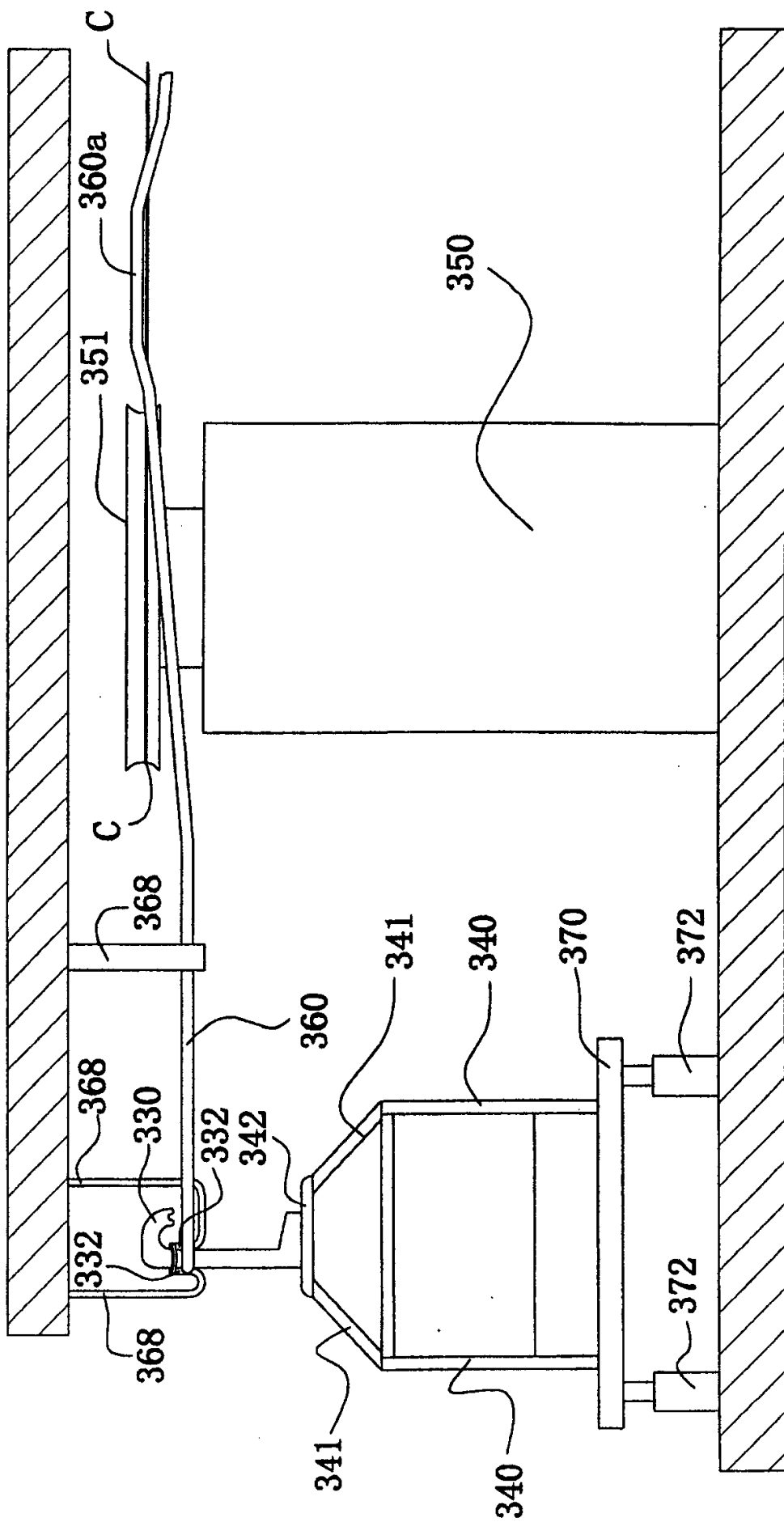


图 23

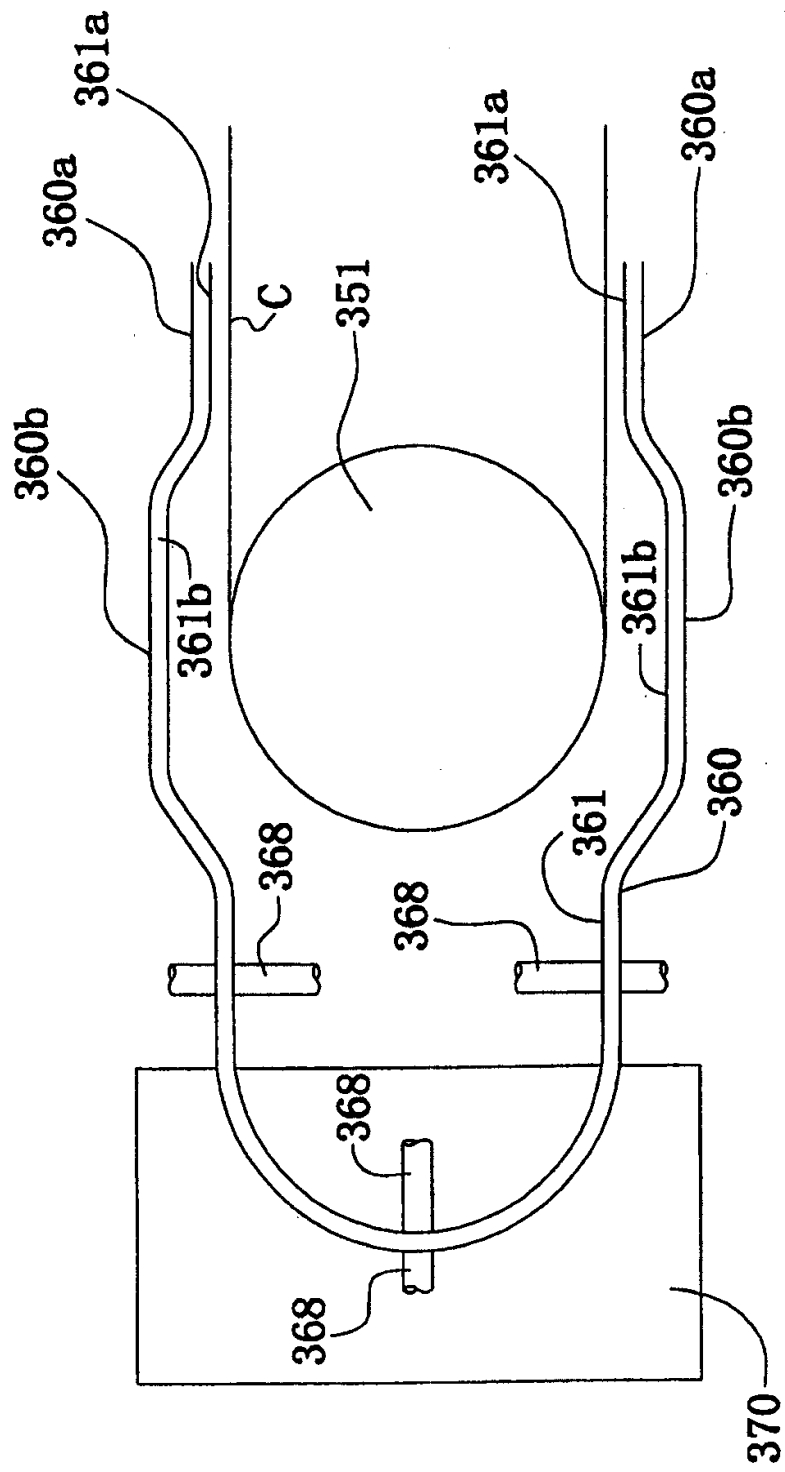


图 24

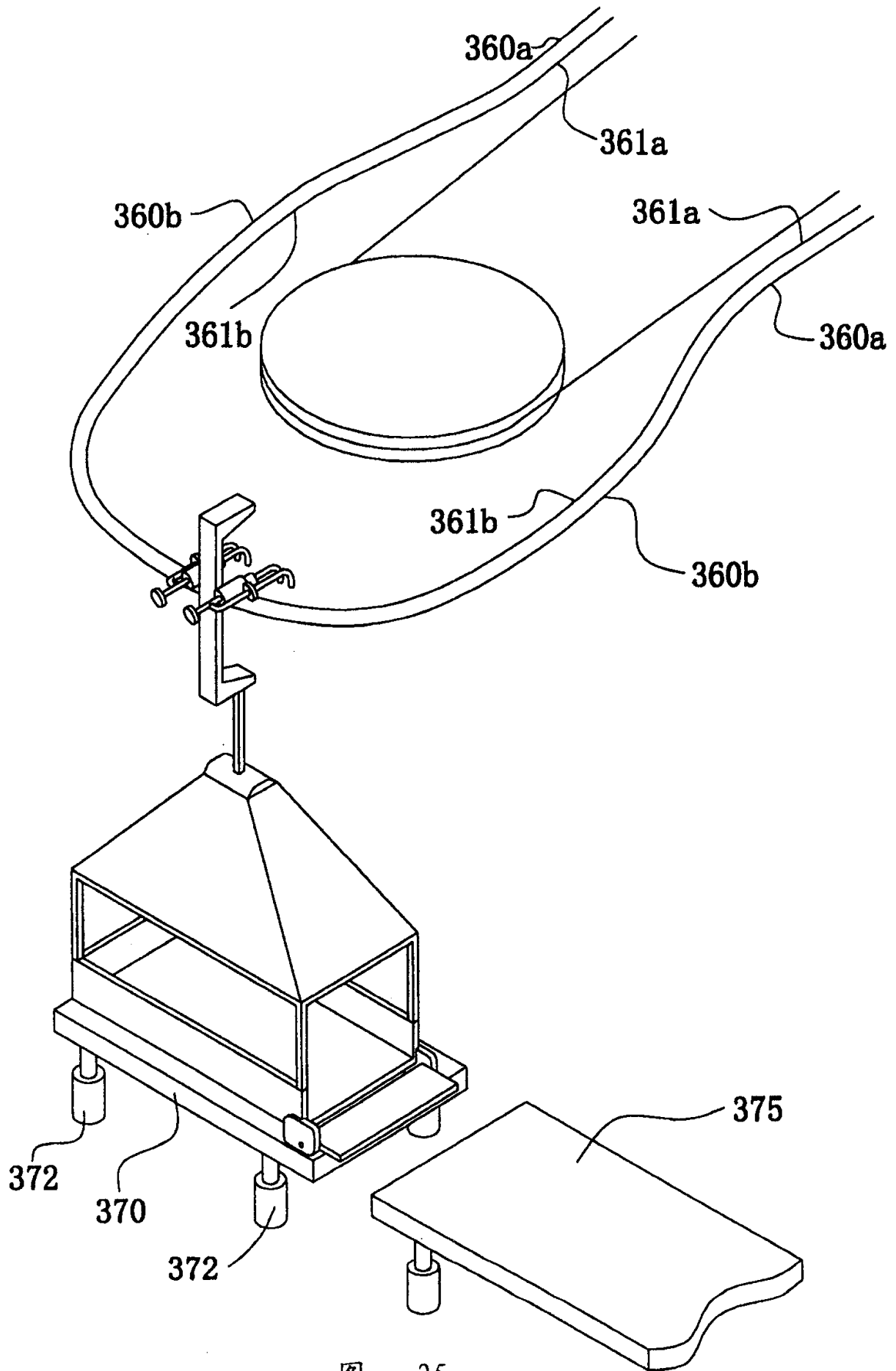


图 25

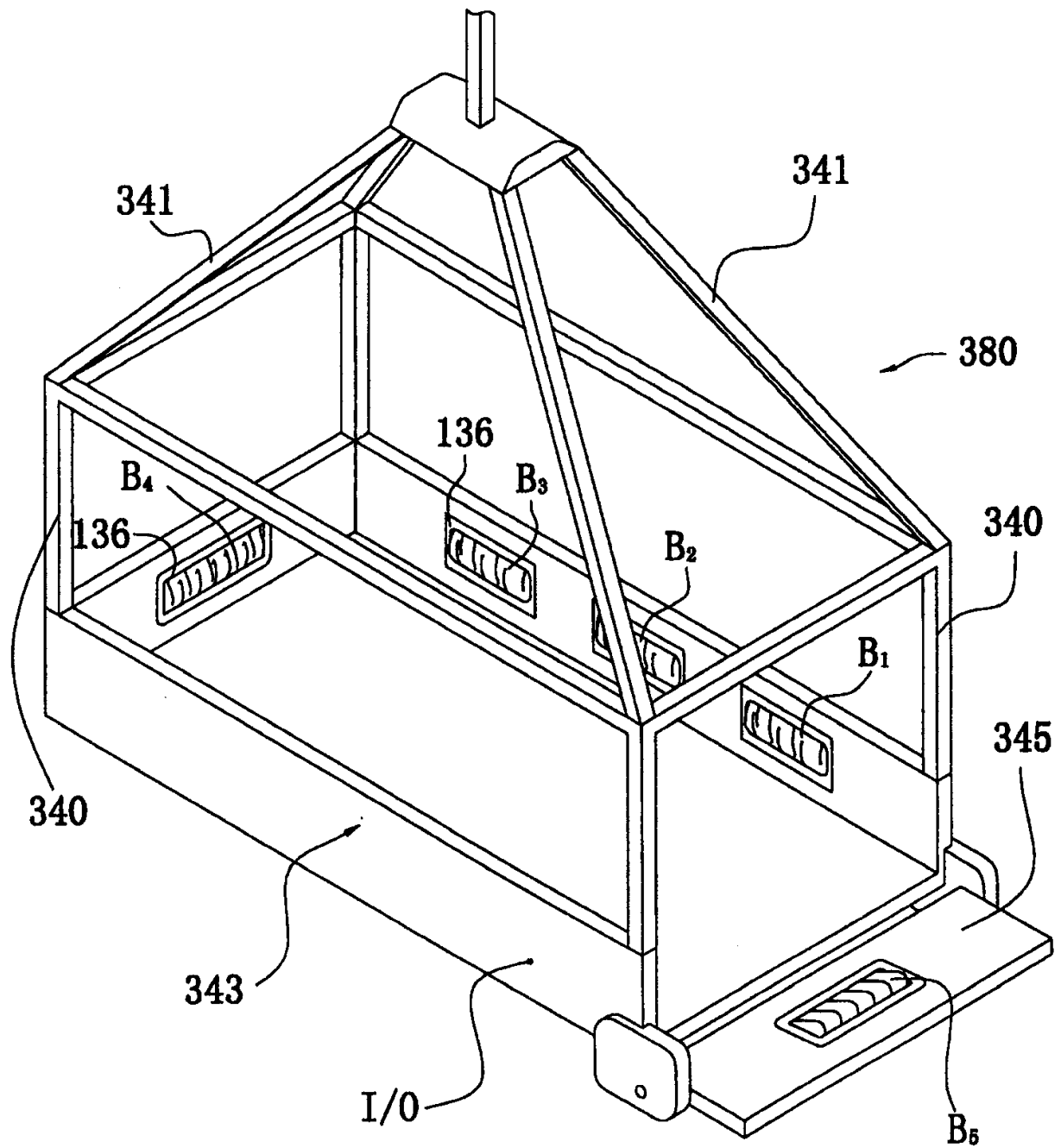


图 26

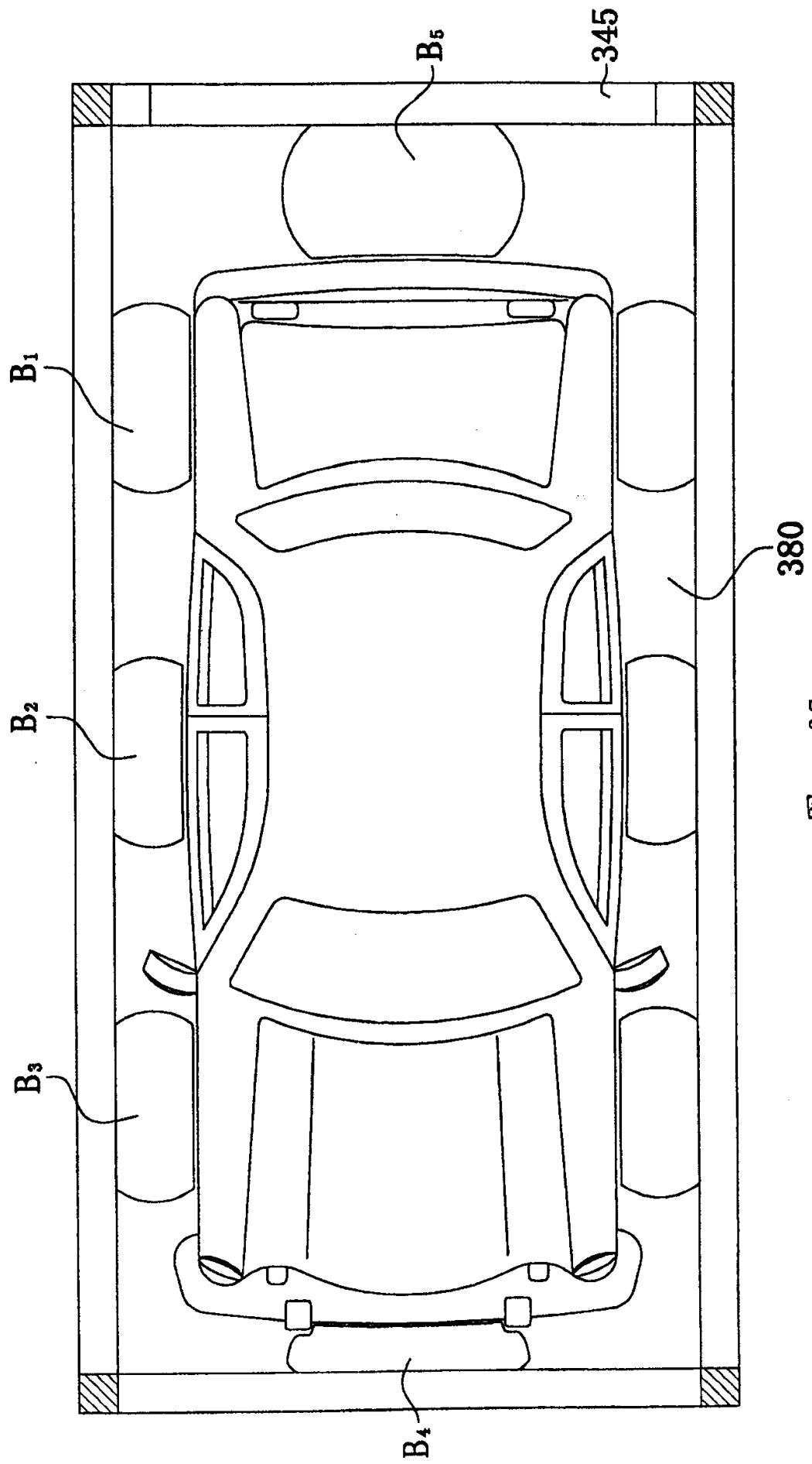


图 27

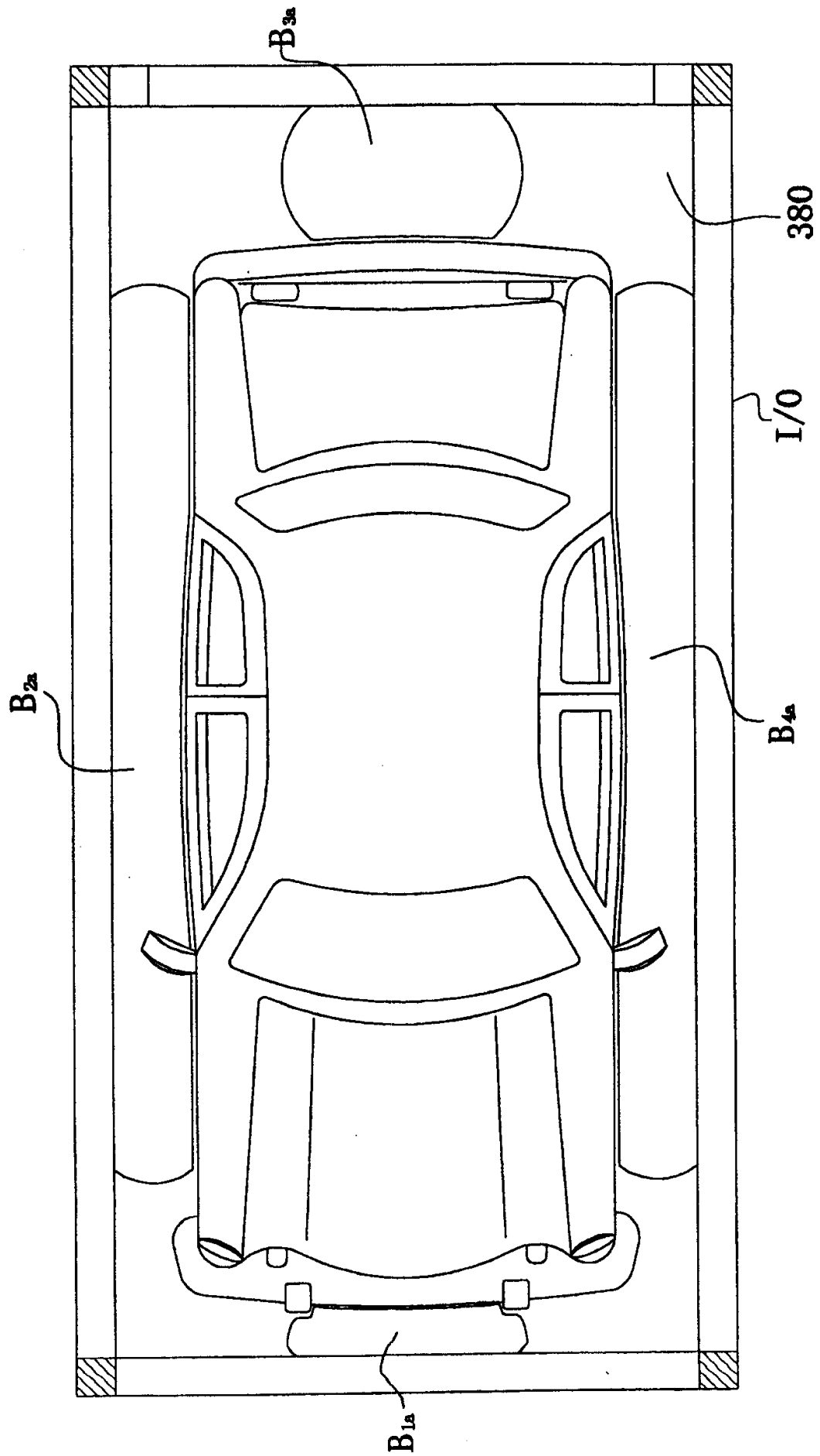


图 28

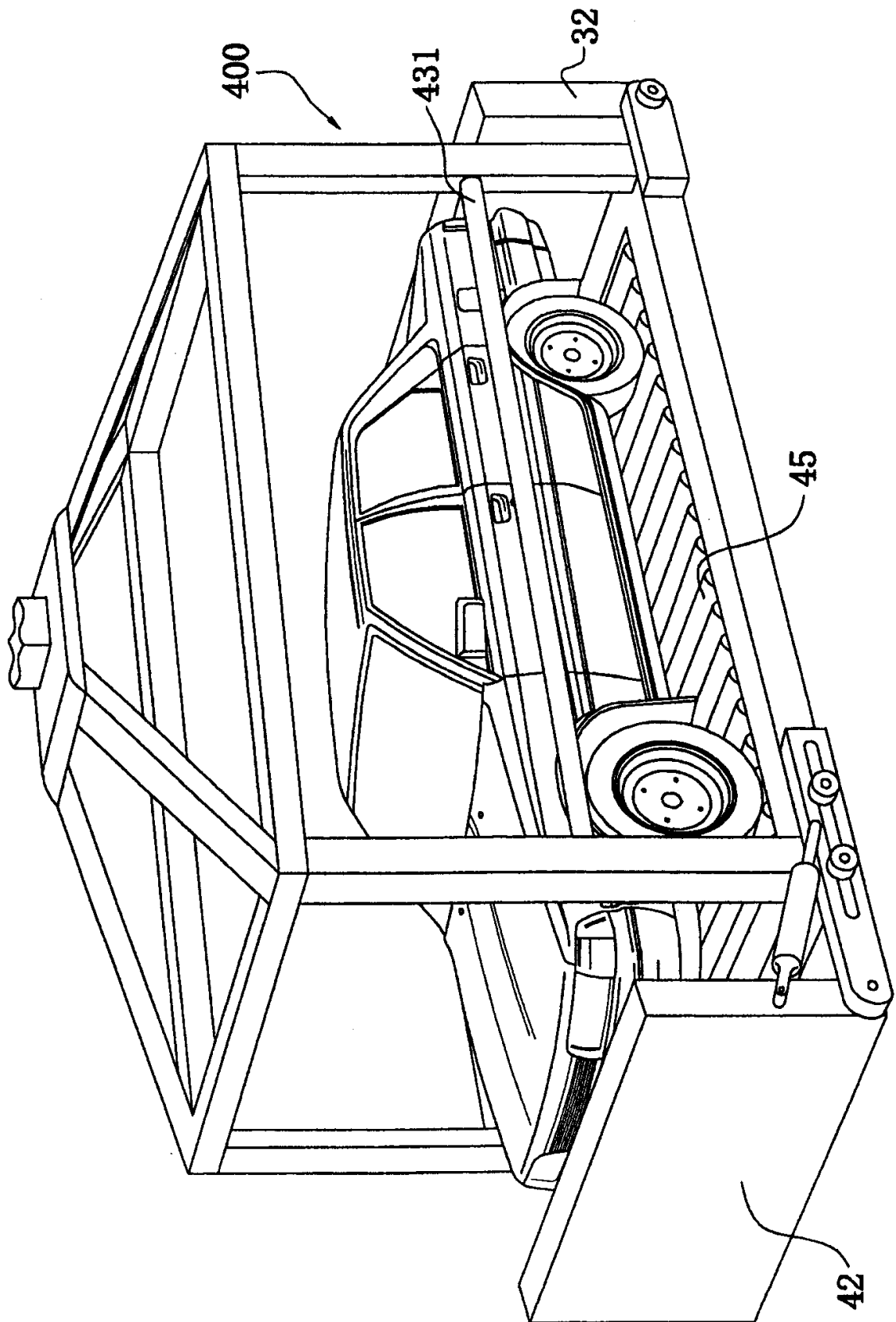


图 29

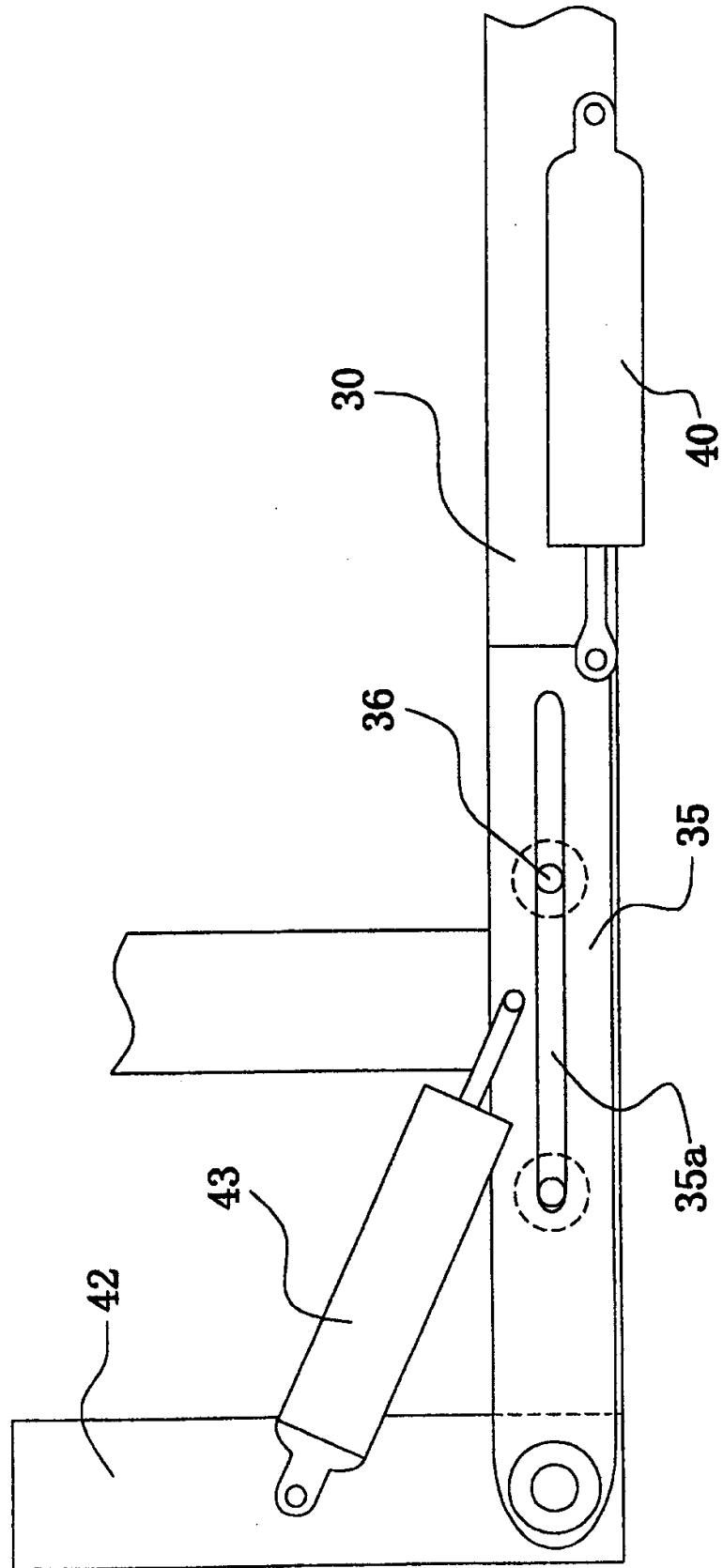


图 30