



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101850759 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 06

(21) 申请号 201010193821. 3

(22) 申请日 2010. 05. 28

(71) 申请人 北汽福田汽车股份有限公司

地址 102206 北京市昌平区沙河镇沙阳路

(72) 发明人 于海兴 王万顺 王智博 阚文娟

张俊茹

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限

公司 11283

代理人 桑传标 王凤桐

(51) Int. Cl.

B60T 7/06 (2006. 01)

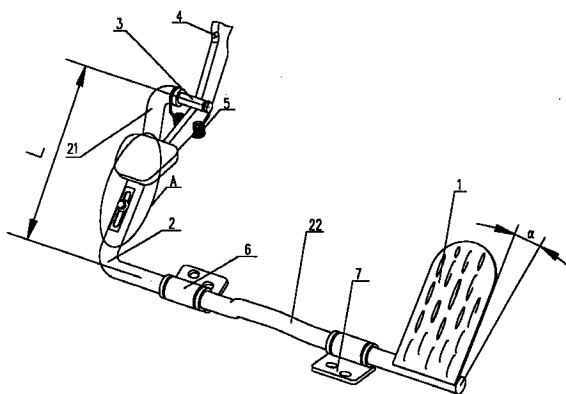
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

教练车的副制动踏板装置及制动踏板总成

(57) 摘要

本发明提供了一种教练车的副制动踏板装置,包括副踏板(1)、传动杆(2)和连接端(3),所述传动杆(2)包括轴线基本成直角的第一杆部(21)和第二杆部(22),所述连接端(3)连接于所述第一杆部(21)的末端,所述副踏板(1)连接于所述第二杆部(22)的末端,其中,所述副踏板(1)的初始角度(α)可调节。本发明还提供了一种教练车的制动踏板总成,该制动踏板总成包括主制动踏板装置和上述教练车的副制动踏板装置。由于副踏板(1)的初始角度(α)可调节,因此能够通过副踏板(1)的初始角度(α)来适应不同主制动踏板的高度和教练员个体差异。



1. 一种教练车的副制动踏板装置,该副制动踏板装置包括副踏板(1)、传动杆(2)和连接端(3),所述传动杆(2)包括轴线基本成直角的第一杆部(21)和第二杆部(22),所述连接端(3)连接于所述第一杆部(21)的末端,所述副踏板(1)连接于所述第二杆部(22)的末端,其特征在于,所述第二杆部(22)为角度可调式杆。

2. 根据权利要求1所述的教练车的副制动踏板装置,其特征在于,所述第二杆部(22)包括第一螺纹管件(221)、第二螺纹管件(222)、螺纹接头(223)和锁止螺母(224),所述第一螺纹管件(221)和第二螺纹管件(222)通过所述螺纹接头(223)相连接,并通过所述锁止螺母(224)进行锁止。

3. 根据权利要求1所述的教练车的副制动踏板装置,其特征在于,所述连接端(3)与所述第一杆部(21)形成为一体。

4. 一种教练车的制动踏板总成,该制动踏板总成包括主制动踏板装置和以上任意一项权利要求所述的教练车的副制动踏板装置。

5. 根据权利要求4所述的教练车的制动踏板总成,其特征在于,所述副制动踏板装置的所述连接端(3)连接到所述主踏板装置的踏板臂(4)上。

6. 根据权利要求5所述的教练车的制动踏板总成,其特征在于,所述连接端(3)通过挂簧(5)连接到所述主踏板装置的踏板臂(4)上。

7. 根据权利要求4所述的教练车的制动踏板总成,其特征在于,该制动踏板总成还包括用于将所述第二杆部(22)固定到车辆的地板上的固定件,该固定件包括套在所述第二杆部(22)上的轴套(6)和固定在所述轴套(6)上的固定板(7)。

教练车的副制动踏板装置及制动踏板总成

技术领域

[0001] 本发明涉及一种教练车的副制动踏板装置,以及具有该副制动踏板装置的制动踏板总成。

背景技术

[0002] 目前的教练车所采用的副制动踏板基本上都是简单的机械杠杆机构,例如包括副踏板、传动杆和连接端,所述传动杆包括轴线基本成直角的第一杆部和第二杆部,所述连接端连接于所述第一杆部的末端,所述副踏板连接于所述第二杆部的末端。使用时,所述连接端连接到主制动踏板装置(例如主制动踏板装置的踏板臂)上。当教练员踩下副制动踏板装置的副踏板时,副制动踏板装置的连接端按下主制动踏板装置的踏板臂,使主制动踏板装置进行制动。但是,由于不同车型的高度不统一,或者即使同一车型的不同车辆的主制动踏板的高度也存在波动,这会导致副制动踏板装置的副踏板角度波动范围相当大,使得教练员在操作该副制动踏板装置时很不舒适,而且还会影响副制动踏板装置的行程,使得副制动踏板装置的制动力不足。此外,由于教练员的个体差异,不同教练员所需的副踏板角度和制动行程也不同,而该现有的副制动踏板装置无法根据不同教练员的需要进行调整。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,现有副制动踏板装置的无法适应不同主制动踏板高度和教练员个体差异,因此本发明的一个目的是提供一种能够针对不同主制动踏板高度和教练员个体差异进行调整的副制动踏板装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,一方面,本发明提供了一种副制动踏板装置,该副制动踏板装置包括副踏板、传动杆和连接端,所述传动杆包括轴线基本成直角的第一杆部和第二杆部,所述连接端连接于所述第一杆部的末端,所述副踏板连接于所述第二杆部的末端,其中,所述第二杆部为角度可调式杆。

[0005] 另一方面,本发明还提供了一种教练车的制动踏板总成,该制动踏板总成包括主制动踏板装置和上述教练车的副制动踏板装置。

[0006] 通过本发明的上述技术方案,由于所述第二杆部为角度可调式杆,因此能够通过调节所述第二杆部的角度来调节第一杆部的轴线相对于第二杆部所安装的平面的角度,从而来适应不同主制动踏板的高度和教练员个体差异。

[0007] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0008] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0009] 图 1 是根据本发明的一种实施方式的副制动踏板装置的结构示意图;

[0010] 图 2 是图 1 中的 A 部的局部放大分解示意图;

[0011] 图 3 是根据本发明的另一种实施方式的副制动踏板装置的结构示意图；

[0012] 图 4 是图 3 中的 B 部的局部放大分解示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0014] 如图 1 所示，本发明的一种实施方式提供的副制动踏板装置包括副踏板 1、传动杆 2 和连接端 3，所述传动杆 2 包括轴线基本成直角的第一杆部 21 和第二杆部 22，所述连接端 3 连接于所述第一杆部 21 的末端，所述副踏板 1 连接于所述第二杆部 22 的末端，其中，所述副踏板 1 的初始角度 α 可调节。

[0015] 所述副踏板 1 的初始角度 α 是指副制动踏板装置安装在车辆地板上时副踏板 1 所处的角度，即不对副踏板 1 进行任何动作时所处的角度。

[0016] 使用时，如图 1 和图 3 所示，所述连接端 3 连接在主制动踏板装置的踏板臂 4 上。由于副踏板 1 的初始角度 α 可调节，因此能够通过调节副踏板 1 的初始角度 α 来适应不同主制动踏板的高度和教练员个体差异。

[0017] 所述副踏板 1 的初始角度 α 可调节这一特性可以采用多种适当的结构来实现，例如，可以采用具有可调节结构的传动杆 2 来实现。所述传动杆 2 可以采用各种适当的结构来通过不同的调节方式来实现上述目的。例如，作为一种具体的实施方式，所述第一杆部 21 可以为长度可调式杆。从而通过调节所述第一杆部 21 的长度 L 来实现对副踏板 1 的初始角度 α 和副制动踏板装置高度的调节。

[0018] 所述第一杆部 21 作为长度可调式杆也可以通过各种具体结构来实现，例如作为一种具体的实施方式，如图 1 和图 2 所示，所述第一杆部 21 可以包括第一部件 211、第二部件 212 和锁止螺钉 213，所述第一部件 211 具有长孔，所述第二部件 212 具有可插入所述长孔的插入部，并且所述长孔与插入部通过所述锁止螺钉 213 进行固定。例如更具体地如图 2 所示，所述第一部件 211 的长孔的侧壁上形成有长槽 214，所述第二部件 212 的插入部上形成有凹孔 215，所述锁止螺钉 213 可以穿过所述长槽 214 并锁止到所述凹孔 215 内，以使得第一部件 211 相对于第二部件 212 固定。使用时，首先调整副踏板 1 的初始角度 α 到适当位置，然后通过调节第二部件 212 的插入部插入第一部件 211 的长孔中的量，来调节第一杆部 21 的长度 L，并用锁止螺钉 213 进行锁止，从而能够适应不同的主踏板 4 的高度。

[0019] 根据本发明的另一种具体实施方式，作为实现可调式的传动杆 2 的一种方式，所述第二杆部 22 可以为角度可调式杆。从而通过调节第一杆部 21 的轴线相对于第二杆部 22 所安装的平面的角度 β 来实现对副踏板 1 的初始角度 α 和副制动踏板装置高度的调节。

[0020] 所述第二杆部 22 作为角度可调式杆也可以通过各种具体结构来实现，例如作为一种具体的实施方式，如图 3 和图 4 所示，所述第二杆部 22 包括第一螺纹管件 221、第二螺纹管件 222、螺纹接头 223 和锁止螺母 224，所述第一螺纹管件 221 和第二螺纹管件 222 通过所述螺纹接头 223 相连接，并通过所述锁止螺母 224 进行锁止。使用时，首先调整副踏板 1 的角度 α 到适当位置，然后通过调节第一螺纹管件 221 相对于第二螺纹管件 222 的角度来调节第一杆部 21 的轴线相对于第二杆部 22 所安装的平面的角度 β ，从而实现副踏板 1 角度 α 以及副制动踏板装置高度的调节。

[0021] 当然,虽然上述长度可调式第一杆部 21 和角度可调式第二杆部 22 在不同的实施方式中进行说明,但是显然所述传动杆 2 可以同时具有上述长度可调式第一杆部 21 和角度可调式第二杆部 22,从而为副制动踏板装置提供了更多样化的调节方式。

[0022] 此外,所述连接端 3 和所述第一杆部 21 可以形成为一体,也可以各自作为单独的部件。所述副踏板 1 的具体结构及其与传动杆 2 的连接方式为本领域所公知,在此不再赘述。

[0023] 另一方面,本发明还提供了一种教练车的制动踏板总成,该制动踏板总成包括主制动踏板装置和上文所述的副制动踏板装置。

[0024] 在该教练车的制动踏板总成中,所述副制动踏板装置的所述连接端 3 连接到所述主踏板装置的主踏板臂 4 上。这可以采用各种适当的连接方式来实现,例如副制动踏板装置的连接端 3 可以直接搭靠在主制动踏板装置的主踏板臂 4 上。当教练员踩下副踏板 1 时,副踏板 1 通过传动杆 2 使得连接端 3 按压主踏板臂 4,从而使得主制动踏板装置进行制动;当教练员松开副踏板 1 时,副制动踏板装置回复到初始位置,连接端 3 不再作用在主踏板臂 4 上,从而主制动踏板装置也回复到初始位置。但是这种连接方式会使得连接端 3 与主踏板臂 4 之间在在动作过程中产生冲击,进而影响整个制动踏板总成的制动效果。因此优选地,如图 3 所示,所述连接端 3 通过挂簧 5 连接到所述主制动踏板装置的踏板臂 4 上,从而可以减少连接端 3 与主踏板臂 4 之间在制动动作过程中产生的冲击。

[0025] 在所述教练车的制动踏板总成中,所述副制动踏板装置的第二杆部 22 通过固定件固定到车辆的地板上,该固定件可以采用各种适当的结构,例如如图 1 和图 3 所示,该固定件可以包括套在所述第二杆部 22 上的轴套 6 和固定在所述轴套 6 上的固定板 7。通过将固定板 7 固定到车辆的地板上来实现所述第二杆部 22 可转动地固定。

[0026] 需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,可以通过任何合适的方式进行任意组合,其同样落入本发明所公开的范围之内。另外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

[0027] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

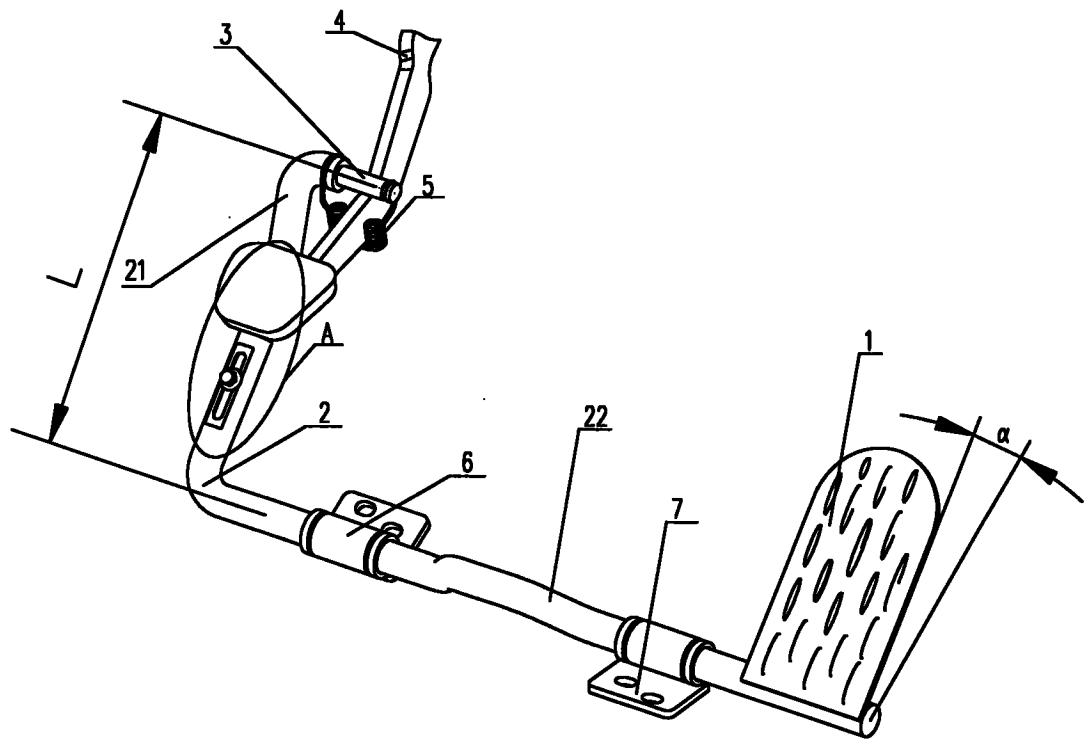


图 1

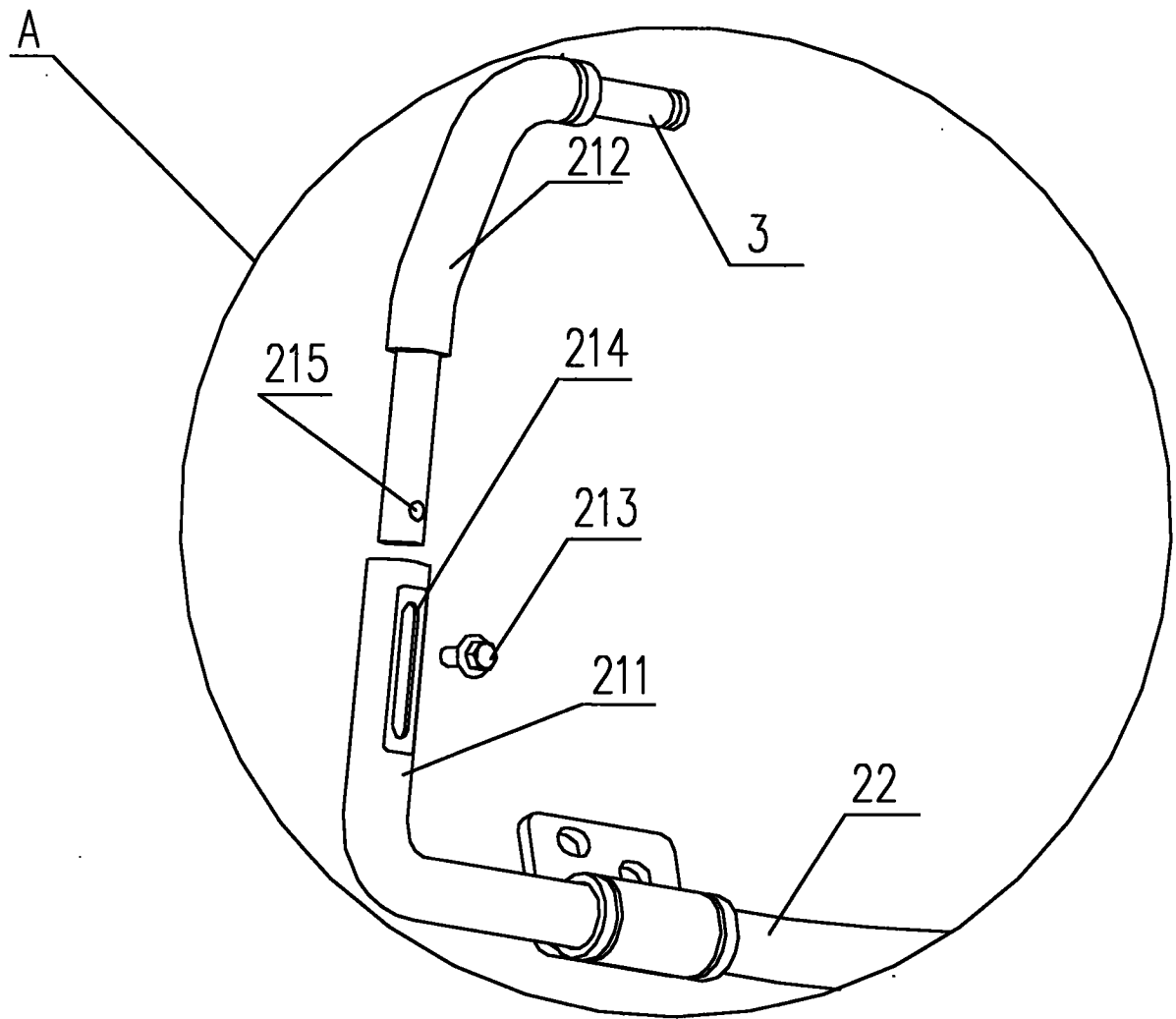


图 2

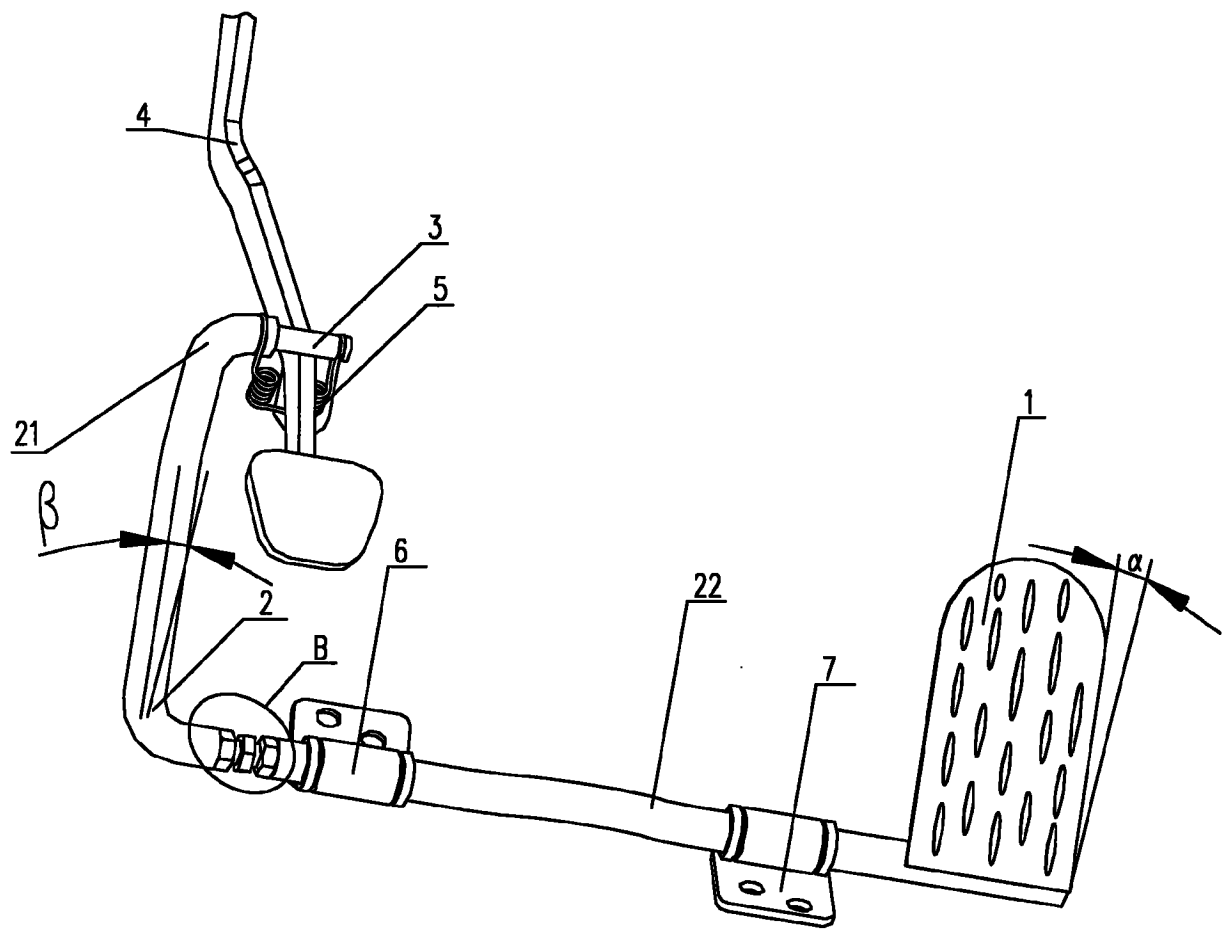


图 3

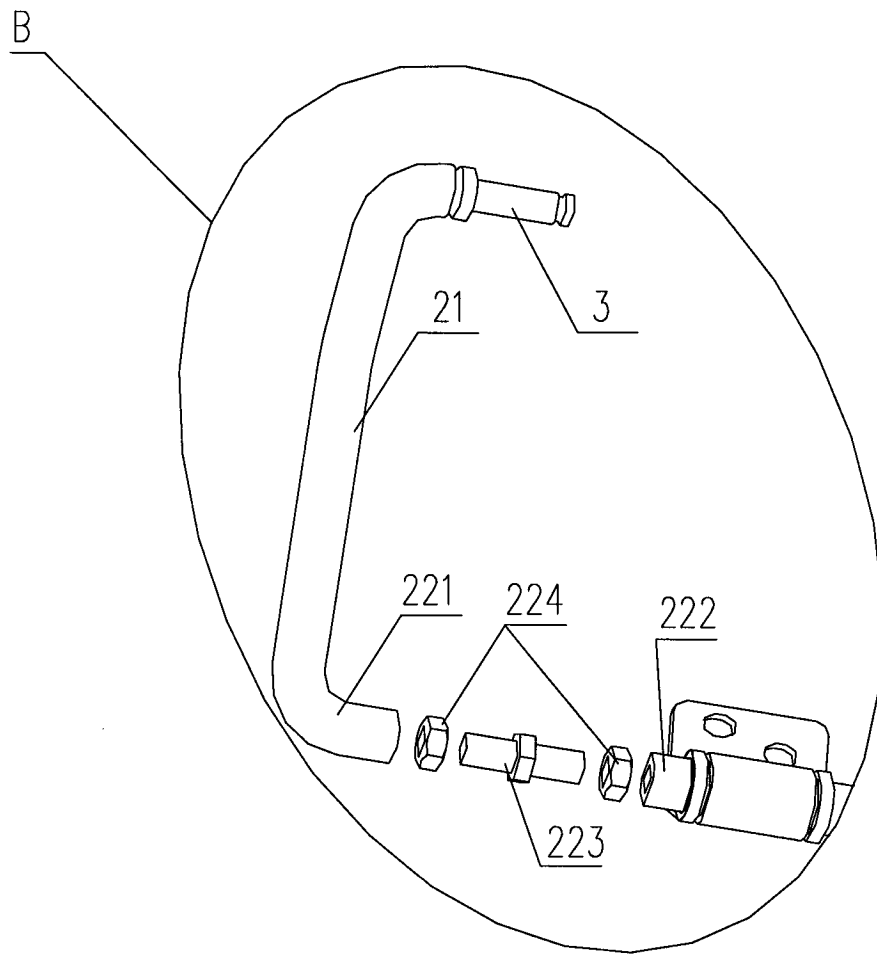


图 4