



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202896556 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220616752. 7

(22) 申请日 2012. 11. 19

(73) 专利权人 浙江泰鸿机电有限公司

地址 317700 浙江省台州市椒江区滨海工业
区海丰路 1178 号浙江泰鸿机电有限公
司

(72) 发明人 林礼德

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 张智平 蔡正保

(51) Int. Cl.

B60T 7/04 (2006. 01)

B60T 7/06 (2006. 01)

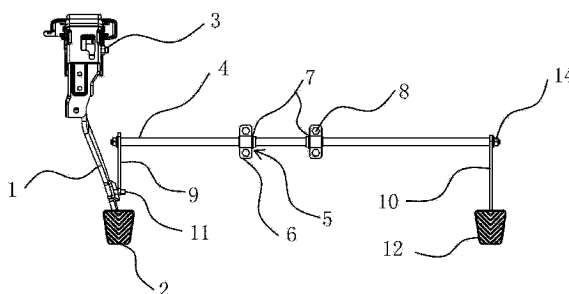
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车辅助制动装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车辅助制动装置，属于车辆制动控制系统技术领域。它解决了现有技术中汽车辅助制动装置的制动力传递不及时、稳定性较差等技术问题。汽车包括制动臂和位于主驾驶室内的主制动踏板，制动臂一端与主制动踏板相固连，另一端与汽车前围板相铰接，本装置包括一传动轴和能够使该传动轴轴向固定的限位结构，限位结构固设于汽车前围板上，传动轴沿汽车宽度方向设置且能够绕自身轴向转动，且该传动轴两端还分别固连有一主传动臂和副传动臂，主传动臂与制动臂的上侧相抵靠，副传动臂上固连有一位于副驾驶室内的副制动踏板。本实用新型具有制动力传递及时、稳定性好等优点。



1. 一种汽车辅助制动装置,汽车包括制动臂(1)和位于主驾驶室内的主制动踏板(2),所述的制动臂(1)一端与主制动踏板(2)相固连,另一端与汽车前围板(3)相铰接,其特征在于,本装置包括一传动轴(4)和能够使该传动轴(4)轴向固定的限位结构(5),所述的限位结构(5)固设于汽车前围板(3)上,所述的传动轴(4)沿汽车宽度方向设置且能够绕自身轴向转动,且该传动轴(4)两端还分别固连有一主传动臂(9)和副传动臂(10),所述的主传动臂(9)与制动臂(1)的上侧相抵靠,所述的副传动臂(10)上固连有一位于副驾驶室内的副制动踏板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车辅助制动装置,其特征在于,所述的限位结构(5)包括两个均开设有通孔的支架(6),所述的传动轴(4)穿设于该通孔内,且该传动轴(4)侧面上还设置有两个分别与所述支架(6)相互贴靠的轴肩(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车辅助制动装置,其特征在于,所述的限位结构(5)包括一个开设有通孔的支架(6),所述的传动轴(4)穿设于该通孔内,且该限位结构(5)还包括两条开设于传动轴(4)侧面上的环形凹槽和能够卡接于该环形凹槽内的弹性挡圈(15),且当该弹性挡圈(15)卡接于环形凹槽内时能够与所述支架(6)的两侧相互贴靠。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种汽车辅助制动装置,其特征在于,所述的传动轴(4)两端分别固设有限位凸台(13),所述的主传动臂(9)和副传动臂(10)上分别开设有能够与该限位凸台(13)相卡接的限位孔。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种汽车辅助制动装置,其特征在于,所述的制动臂(1)上固设有一与所述传动轴(4)平行的制动销(11),所述的主传动臂(9)抵靠于该制动销(11)的上侧面上。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种汽车辅助制动装置,其特征在于,所述的主传动臂(9)上固设有一与所述传动轴(4)平行的拨销(16),该拨销(16)与制动臂(1)的上侧面相互抵靠。

一种汽车辅助制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于车辆制动控制系统技术领域,涉及一种汽车辅助制动装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的进步和人们生活水平的提高,汽车的数量急剧增长,我国的汽车驾驶员以平均每年 2000 多万人的速度快速增长。在汽车驾驶学员培训过程中,驾校通常采用教练车来保障学员及行人的人身安全,该类教练车的副驾驶室通常设置有辅助制动装置,当遇见紧急情况时,坐在副驾驶位上的教练可以通过副驾驶室上的辅助制动装置来紧急制动遏制危险。

[0003] 我国专利 CN 201525368U 公开了一种汽车双制动刹车联动装置,本装置由副刹车板、刹车闸线、套钩和分别安装在主、副驾驶座前下方的左、右固定支座组成,副刹车板轴杆中部铰装在右固定支座顶部,刹车闸线橡胶套的两端分别连接在两固定支座上,刹车闸线钢丝内芯的一端连接在副刹车板轴杆前部,另一端可通过套钩套接在汽车主刹车板轴杆上。将刹车闸线的套钩套装在主刹车板轴杆上后,行车途中遇紧急情况时,副驾驶可及时踩下副刹车板,带动主刹车板工作,使汽车制动。

[0004] 但是,由于上述装置是通过一根柔性的刹车闸线来传递力的,经反复操作后,刹车闸线会因拉伸而产生变形,使刹车闸线的长度大于主刹车板轴杆与副刹车板轴杆之间的距离,导致当踩动副刹车板时会有一段空行程,刹车闸线不能及时地将制动力传递至主刹车板,从而导致该装置的刹车稳定性差、易失效。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题,提供一种汽车辅助制动装置,本实用新型所要解决的技术问题是通过将刹车制动力及时地传递至主制动踏板,从而提高汽车辅助制动装置的稳定性。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种汽车辅助制动装置,汽车包括制动臂和位于主驾驶室内的主制动踏板,所述的制动臂一端与主制动踏板相固连,另一端与汽车前围板相铰接,其特征在于,本装置包括一传动轴和能够使该传动轴轴向固定的限位结构,所述的限位结构固设于汽车前围板上,所述的传动轴沿汽车宽度方向设置且能够绕自身轴向转动,且该传动轴两端还分别固连有一主传动臂和副传动臂,所述的主传动臂与制动臂的上侧相抵靠,所述的副传动臂上固连有一位于副驾驶室内的副制动踏板。

[0008] 副驾驶室上的乘客踩下副制动踏板的同时带动传动轴转动,由于主传动臂与制动臂的上侧相抵靠,所以传动轴转动时能够带动制动臂下压,及时地将制动力矩传递给制动臂,实现辅助制动,由于整个装置通过传动轴来传递力矩,有效地避免了空行程的产生,提高本装置的稳定性,且当制动完成后,松开副制动踏板,主制动踏板可利用汽车中的制动真空泵自动回位,使整个辅助装置复位。

[0009] 在上述的一种汽车辅助制动装置中,所述的限位结构包括两个均开设有通孔的支架,所述的传动轴穿设于该通孔内,且该传动轴侧面上还设置有两个分别与所述支架相互贴靠的轴肩。传动轴上设置有和支架相贴靠的轴肩后,能够使传动轴轴向固定,且由于在实际应用当中,传动轴并不需要频繁转动,其由于转动摩擦产生的磨损较小,设置轴肩的方式与采用轴套等定位方式相比,在满足其轴向定位的条件下又降低了生产成本,提高了本装置的安装效率。

[0010] 在上述的一种汽车辅助制动装置中,作为另一种方案,所述的限位结构包括一个开设有通孔的支架,所述的传动轴穿设于该通孔内,且该限位结构还包括两条开设于传动轴侧面上的环形凹槽和能够卡接于该环形凹槽内的弹性挡圈,且当该弹性挡圈卡接于环形凹槽内时能够与所述支架的两侧相贴靠。传动轴上设置有与支架两端相抵靠的弹性挡圈后,能够使传动轴轴向固定,且结构简单,加工方便。

[0011] 在上述的一种汽车辅助制动装置中,所述的传动轴两端分别固设有限位凸台,所述的主传动臂和副传动臂上分别开设有能够与该限位凸台相卡接的限位孔。主传动臂和副传动臂分别与传动轴卡接,其安装与拆卸都很快捷、方便。

[0012] 在上述的一种汽车辅助制动装置中,所述的制动臂上固设有一与所述传动轴平行的制动销,所述的主传动臂抵靠于该制动销的上侧面上。主传动臂抵靠于制动销的上侧面,当主传动臂下压时能够带动制动臂下压,及时地将制动力传递给制动臂,避免空行程的产生,提高本装置的稳定性。

[0013] 在上述的一种汽车辅助制动装置中,作为另一种方案,所述的主传动臂上固设有一与所述传动轴平行的拨销,该拨销与制动臂的上侧面相互抵靠。当主传动臂下压时能够通过拨销带动制动臂下压从而实现制动,避免空行程的产生。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、本汽车辅助装置通过传动轴实现制动力矩的传递,能够及时地将制动力传递至制动臂从而实现汽车的制动且稳定性好。

[0016] 2、本装置通过轴肩与支架的配合实现传动轴的轴向定位,结构简单成本低,且组装效率高。

附图说明

[0017] 图 1 是实施例一中本辅助制动装置的主视图。

[0018] 图 2 是实施例一中本辅助制动装置的立体结构示意图。

[0019] 图 3 是实施例二中本辅助制动装置的结构示意图。

[0020] 图 4 是实施例三中本辅助制动装置的结构示意图。

[0021] 图中,1、制动臂;2、主制动踏板;3、汽车前围板;4、传动轴;5、限位结构;6、支架;7、轴肩;8、螺栓;9、主传动臂;10、副传动臂;11、制动销;12、副制动踏板;13、限位凸台;14、螺母;15、弹性挡圈;16、拨销。

具体实施方式

[0022] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0023] 实施例一：

[0024] 如图 1、图 2 所示，汽车包括制动臂 1 和位于主驾驶室内的主制动踏板 2，制动臂 1 一端与主制动踏板 2 相固连，另一端与汽车前围板 3 相铰接，本辅助制动装置包括一沿汽车宽度方向设置的传动轴 4 和能够使该传动轴 4 轴向固定的限位结构 5，该限位结构 5 包括两个均开设有通孔的支架 6，传动轴 4 穿设于该通孔内且能够绕自身轴向转动，传动轴 4 侧面上还设置有两个分别与支架 6 内端相互贴靠的轴肩 7，支架 6 上开设有两个安装孔，汽车前围板 3 对应安装孔的位置开设有螺栓 8 孔，并设置有能够穿设在安装孔内并与螺栓 8 孔相配合的螺栓 8。

[0025] 如图 1、图 2 所示，传动轴 4 两端还分别固连有一与传动轴 4 垂直的主传动臂 9 和副传动臂 10，其中，制动臂 1 上固设有一与传动轴 4 平行的制动销 11，主传动臂 9 抵靠于该制动销 11 的上侧面上，副传动臂 10 上固连有一位于副驾驶室内的副制动踏板 12。传动轴 4 两端分别固设有限位凸台 13，主传动臂 9 和副传动臂 10 上分别开设有能够与该限位凸台 13 相卡接的限位孔，限位凸台 13 的外端侧面上还设置有螺纹，并设置有一个能够与该螺纹配合的螺母 14，当主传动臂 9 和副传动臂 10 卡接于该限位凸台 13 后，再将螺母 14 旋紧，可防止主传动臂 9 和副传动臂 10 从传动轴 4 上脱落，提高本装置的稳定性。

[0026] 本装置工作原理如下：组装时先将支架 6 套设在传动轴 4 上，并使该支架 6 的内端与轴肩 7 相贴靠，然后通过螺栓 8 将支架 6 固定在汽车前围板 3 上，接着将主传动臂 9 和副传动臂 10 分别卡入传动轴 4 的两端并用螺母 14 旋紧，且使主传动臂 9 抵靠于制动销 11 的上侧面上。当踩动副传动踏板时，能够通过传动轴 4 将力矩传递至主传动臂 9 并带动制动臂 1 下压，实现辅助制动功能。

[0027] 实施例二：

[0028] 如图 3 所示，本实施例与实施例一大致相同，不同之处在于，本实施例中的限位结构 5 包括一个开设有通孔的支架 6，传动轴 4 穿设于该通孔内，且该限位结构 5 还包括两条开设于传动轴 4 侧面上的环形凹槽和能够卡接于该环形凹槽内的弹性挡圈 15，且当该弹性挡圈 15 卡接于环形凹槽内时能够与支架 6 的两端相抵靠。传动轴 4 上设置有与支架 6 两端相抵靠的弹性挡圈 15 后，能够使传动轴 4 轴向固定，且结构简单，加工方便。

[0029] 实施例三：

[0030] 如图 4 所示，本实施例与实施例一大致相同，不同之处在于，本实施例中的主传动臂 9 上固设有一与传动轴 4 平行的拨销 16，该拨销 16 的下侧面与制动臂 1 的上侧面相互抵靠。

[0031] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

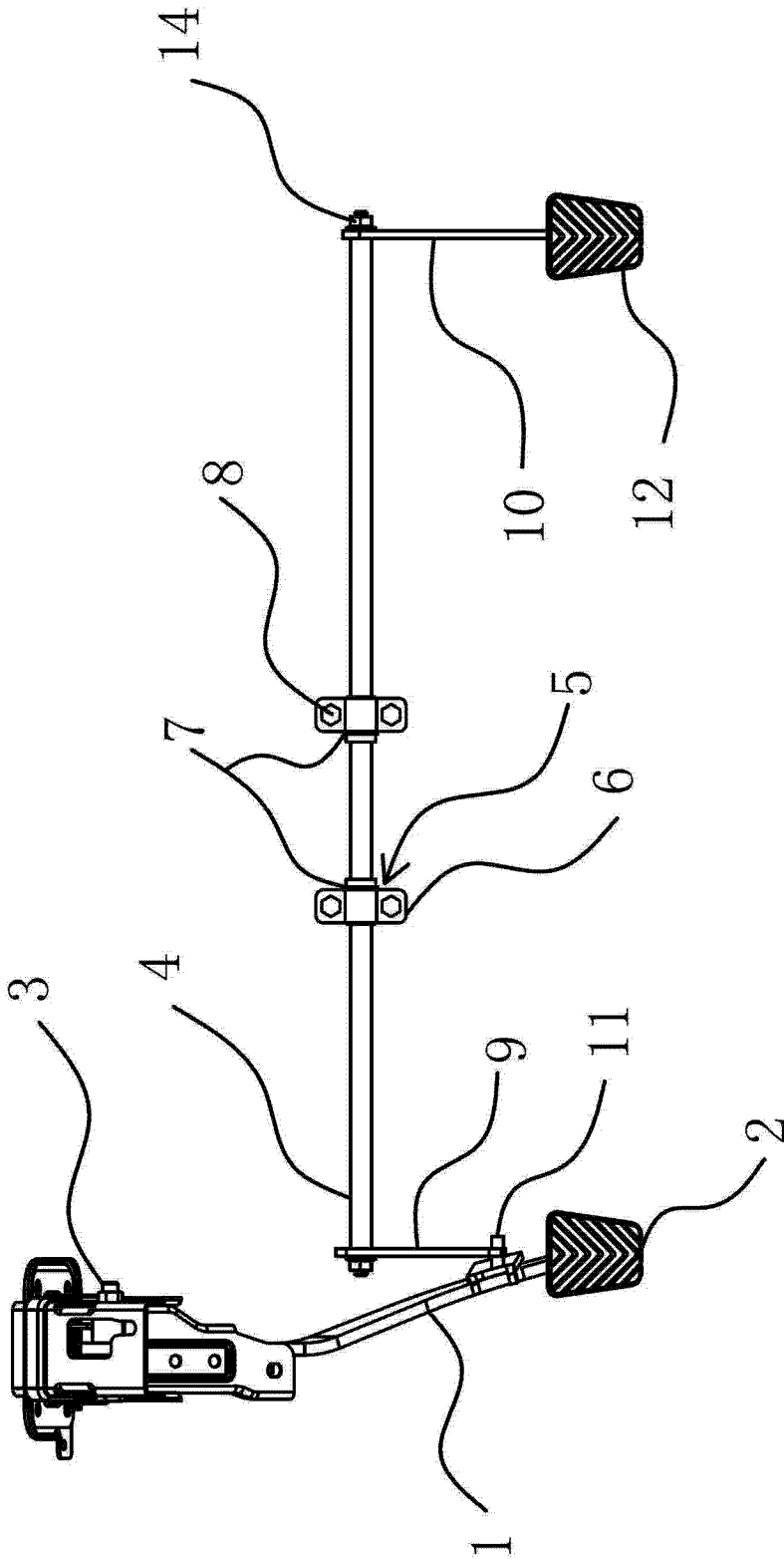


图 1

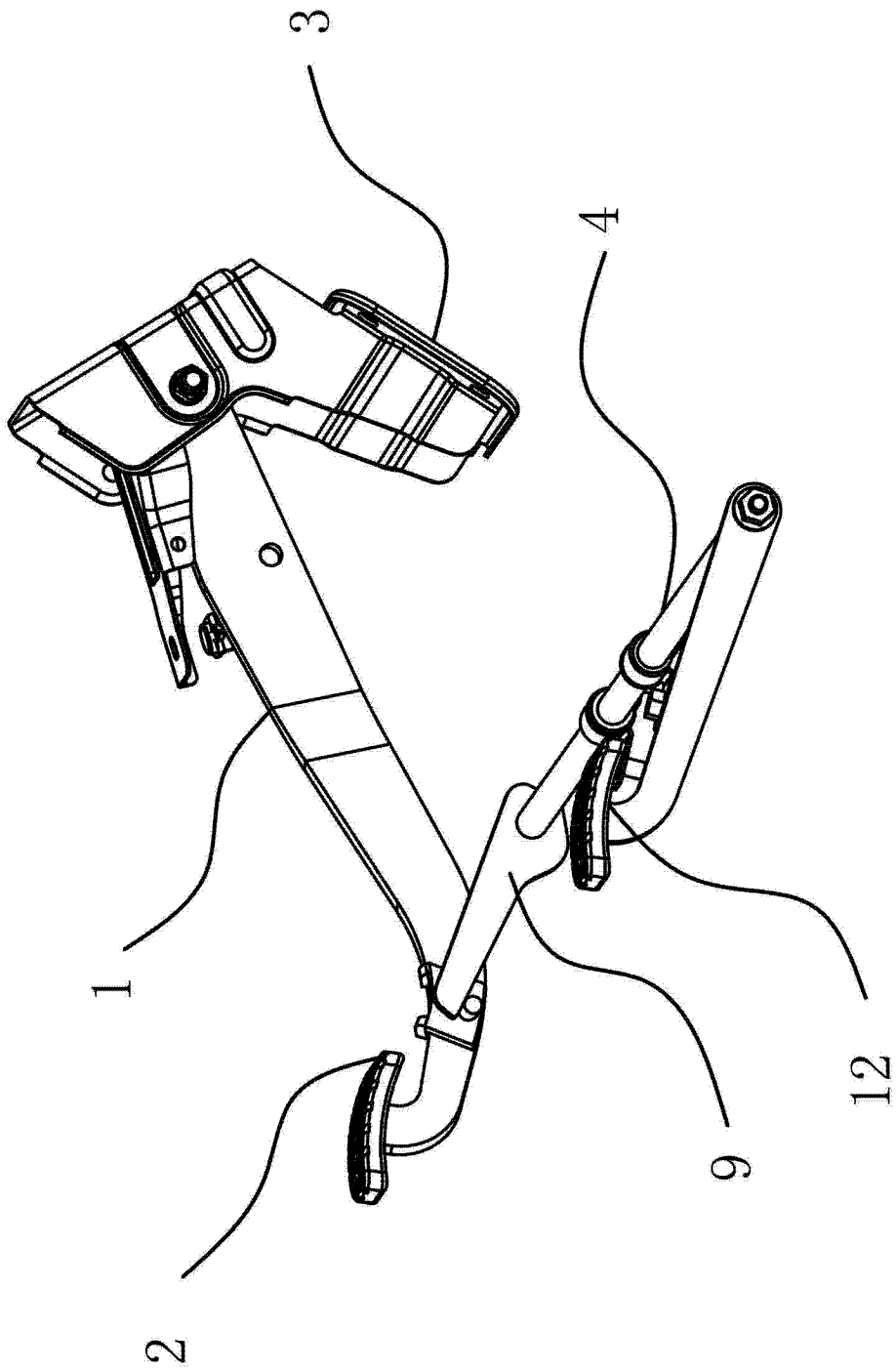


图 2

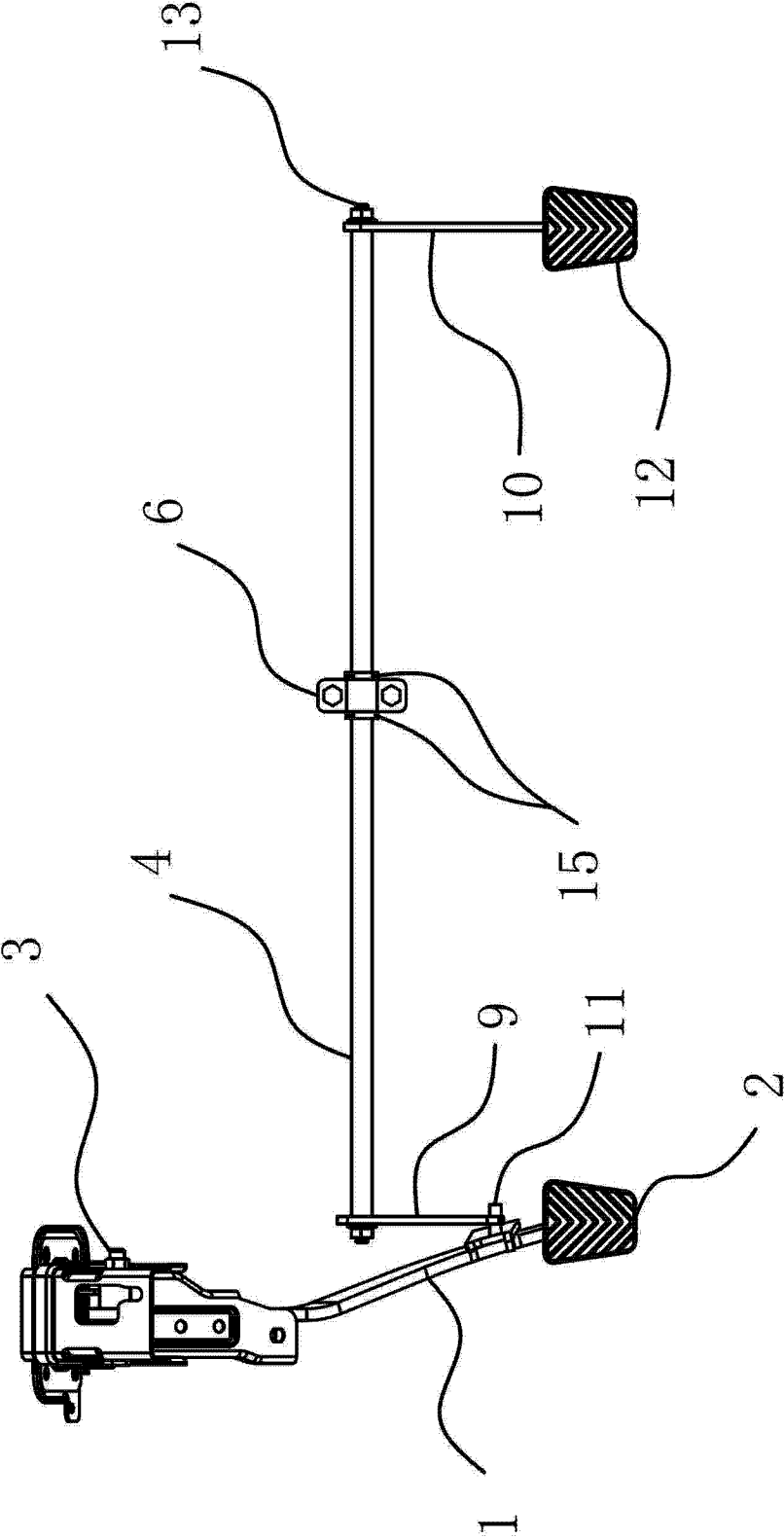


图 3

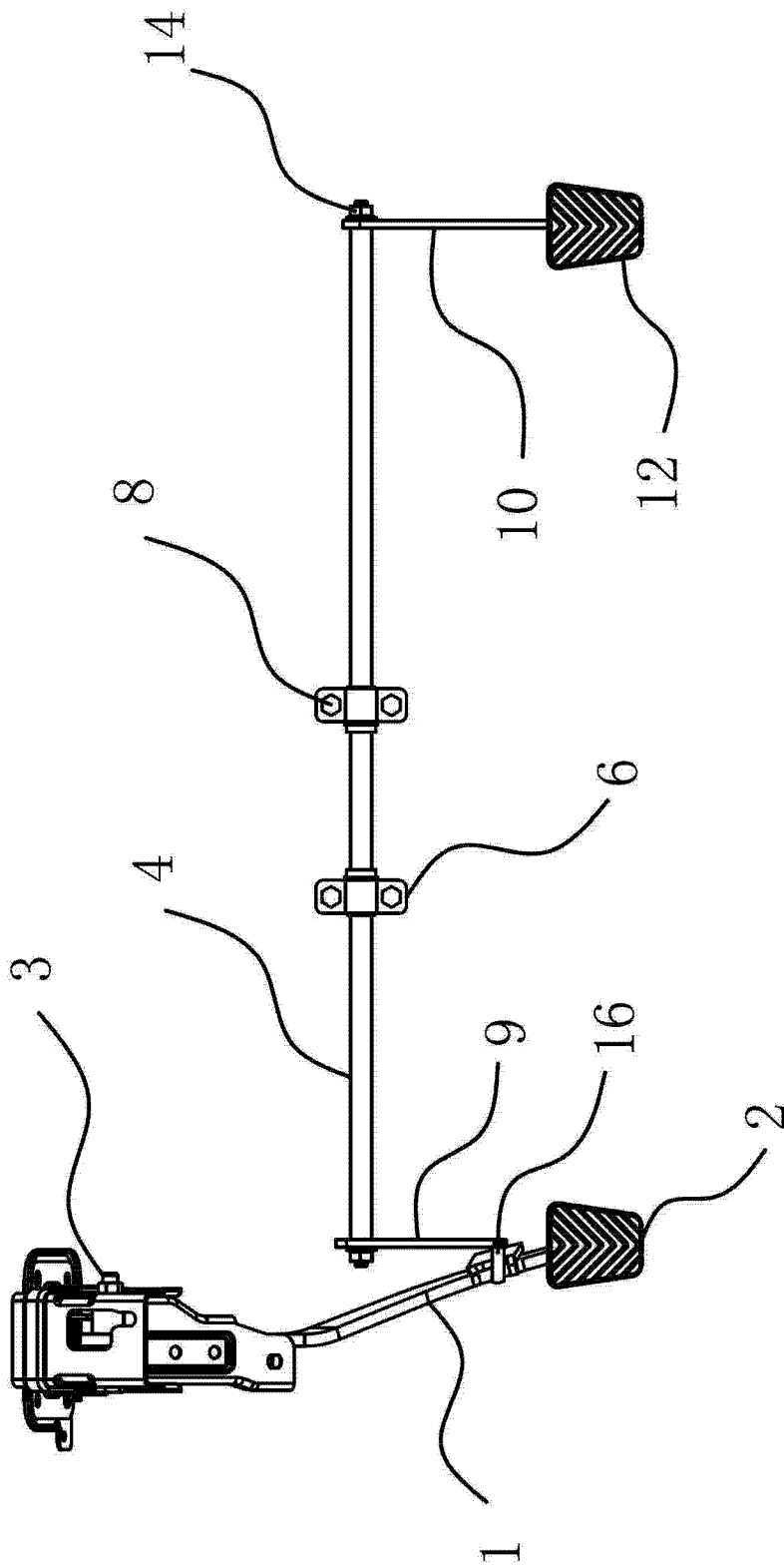


图 4