

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局



(43) 国际公布日
2011 年 12 月 1 日 (01.12.2011)

PCT

(10) 国际公布号

WO 2011/147178 A1

(51) 国际专利分类号:

B60T 7/06 (2006.01) G05G 1/14 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2010/080036

(22) 国际申请日:

2010 年 12 月 21 日 (21.12.2010)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201010193821.3 2010 年 5 月 28 日 (28.05.2010) CN

201010193796.9 2010 年 5 月 28 日 (28.05.2010) CN

(71) 申请人(对除美国外的所有指定国): 北汽福田汽车股份有限公司 (BEIQI FOTON MOTOR CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市昌平区沙河镇沙阳路, Beijing 102206 (CN)。北京智科投资管理有限公司 (BEIJING ZHI KE INVESTMENT AND MANAGEMENT CO., LTD) [CN/CN]; 中国北京市昌平区北京市中关村高新科技产业园昌平园超前路 9 号 B 座 277 室, Beijing 101102 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人(仅对美国): 于海兴 (YU, Haixing) [CN/CN]; 中国北京市昌平区沙河镇沙阳路, Beijing 102206 (CN)。王万顺 (WANG, Wanshun)

[CN/CN]; 中国北京市昌平区沙河镇沙阳路, Beijing 102206 (CN)。王智博 (WANG, Zhibo) [CN/CN]; 中国北京市昌平区沙河镇沙阳路, Beijing 102206 (CN)。阚文娟 (KAN, Wenjuan) [CN/CN]; 中国北京市昌平区沙河镇沙阳路, Beijing 102206 (CN)。张俊茹 (ZHANG, Junru) [CN/CN]; 中国北京市昌平区沙河镇沙阳路, Beijing 102206 (CN)。

(74) 代理人: 北京润平知识产权代理有限公司 (RUNPING & PARTNERS); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号银谷大厦 509 室, Beijing 100190 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) Title: AUXILIARY BRAKE PEDAL DEVICE FOR INSTRUCTION CAR AND THE BRAKE PEDAL ASSEMBLY

(54) 发明名称: 教练车的副制动踏板装置及制动踏板总成

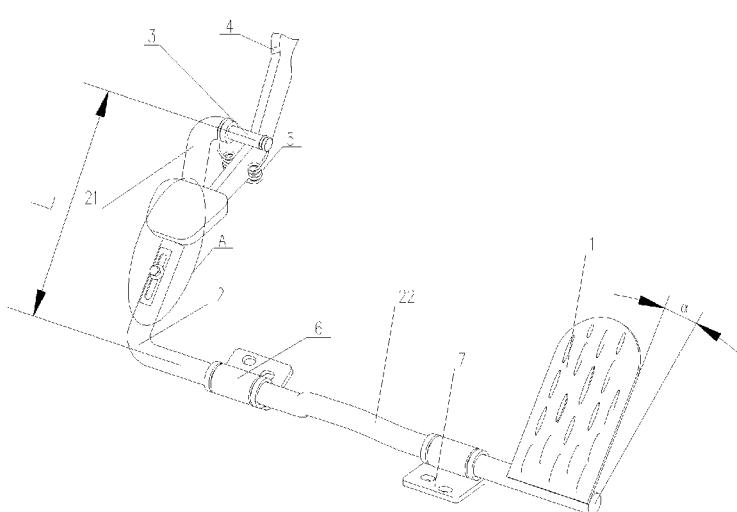


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: An auxiliary brake pedal device for an instruction car includes an auxiliary pedal (1), a transmission rod (2) and a connecting end (3). Said transmission rod (2) comprises two rod parts (21, 22) whose axes are formed substantially as a right angle. Said connecting end (3) is connected to the end of the first rod part (21). Said auxiliary pedal (1) is connected to the end of the second rod part (22), and wherein the initial angle (a) of the auxiliary pedal (1) can be adjusted. Also disclosed is a brake pedal assembly of an instructional car, which includes a main brake pedal device and the above mentioned auxiliary brake pedal device for an instruction car. As the initial angle (a) of the auxiliary pedal (1) is adjustable, the device is able to adapt to the main brake pedals of different heights and the individual differences of instructors.

[见续页]



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

根据细则 4.17 的声明:

(57) 摘要:

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两个杆部（21, 22）。所述连接端（3）连接于第一杆部（21）的末端，所述副踏板（1）连接于第二杆部（22）的末端。其中，所述副踏板（1）的初始角度（ α ）可调节。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，因此该装置能够适应不同主制动踏板的高度和教练员个体差异。

教练车的副制动踏板装置及制动踏板总成

技术领域

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
5 的制动踏板总成。

背景技术

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，传动杆包括轴线基本成直角的第一杆部和
10 第二杆部，连接端连接于第一杆部的末端，副踏板连接于第二杆部的末端。
使用时，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
15 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。

20

发明内容

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。

25 为了解决上述技术问题，一方面，本发明实施方式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，传动杆包括轴线基本成直角的第一杆部和第二杆部，连接端连接于第一杆部的末端，副踏板连接于第二杆部的末端，其中，副踏板的初始角度可调节。

另一方面，本发明实施方式还提供了一种教练车的制动踏板总成，该制
5 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。

通过本发明实施方式的上述技术方案，由于副踏板的初始角度可调节，因此能够通过调节副踏板的初始角度来适应不同主制动踏板的高度和教练员个体差异。

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。

10

附图说明

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：

15 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；

图 2 是图 1 中的 A 部的局部放大分解示意图；

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；

图 4 是图 3 中的 B 部的局部放大分解示意图；

图 5 是根据本发明的再一种实施方式的副制动踏板装置的结构示意图；

20 图 6 是图 5 中的 C 部的局部放大分解示意图。

具体实施方式

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
25 明。

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，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，连接端 3 连接于第一杆部 21 的末端，副踏板 1 连接于第二杆部 22 的末端，其中，副踏板 1 的初始角度 α 可调节。

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的初始状态下（即不对副踏板 1 进行任何动作的状态下）副踏板 1 与车辆地板形成的角度。

使用时，如图 1 和图 3 所示，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。

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。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，第一杆部 21 可以为长度可调式杆。从而通过调节第一杆部 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。

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，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，第一部件 211 具有长孔，第二部件 212 具有可插入长孔的插入部，并且长孔与插入部通过锁止螺钉 213 进行固定。例如更具体地如图 2 所示，第一部件 211 的长孔上形成有内螺纹（图中未示出），第二部件 212 的插入部上形成有与该内螺纹配合的外螺纹（图中未示出），通过螺纹啮合而使得第一部件 211 相对于第二部件 212 轴向固定。第一部件 211 的长孔的侧壁上形成有长槽 214，第二部件 212 的插入部上形成有凹孔 215，锁止螺钉 213 可以穿过长槽 214 并锁止到凹孔 215 内，以使得第一部件 211 相对于第二部件 212 周向固定。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。

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 5 方式，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（即车辆地板所在的平面）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。

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，第二杆部 22 包括 10 第一螺纹管件 221、第二螺纹管件 222、螺纹接头 223（该第一螺纹管件 221、 第二螺纹管件 222、螺纹接头 223 的螺纹在图中未示出）和锁止螺母 224， 第一螺纹管件 221 和第二螺纹管件 222 通过螺纹接头 223 相连接，并通过锁 15 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（即使第一螺 纹管件 221 相对于第二螺纹管件 222 转动适当角度）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 ，并通过锁止螺母 224 进行 锁止，从而实现对副踏板 1 角度 α 以及副制动踏板装置高度的调节。

例如作为另一种具体的实施方式，如图 5 和图 6 所示，第二杆部 22 可以包括相互配合的内花键部 225 和外花键部 226 以及将内花键部 225 和外花 20 键部 226 相互锁紧的锁止件 227。使用时，首先调整副踏板 1 的角度 α 到适 当位置，然后通过调节内花键部 225 相对于外花键部 226 的角度（即使外花 键部 226 相对于内花键部 225 转动适当的角度），从而调节第一杆部 21 的轴 线相对于第二杆部 22 所安装的平面的角度 β ，然后通过锁止件 227 使得内 花键部 225 和外花键部 226 相互锁紧，从而实现对副踏板 1 角度 α 以及副制 25 动踏板装置高度的调节。内花键部 225 和外花键部 226 之间的锁紧可以通过

各种适当的方式来实现，例如如图 5 和图 6 所示，内花键部 225 的周壁上形成有缺口 228，该缺口 228 的相对两侧分别形成有凸耳 229，锁止件 227 为穿过凸耳 229 进行紧固的螺栓。

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。

此外，连接端 3 和第一杆部 21 可以形成为一体，也可以各自作为单独的部件。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。

另一方面，本发明实施方式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。

在该教练车的制动踏板总成中，副制动踏板装置的连接端 3 连接到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，连接端 3 通过挂簧 5 连接到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。

在教练车的制动踏板总成中，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第二杆部 22 上的轴套 6 和固定在轴套 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第二杆部 22 可转动地固定。

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
5 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。

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
10 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。

权利要求书

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，所述副踏板（1）的初始角度（ α ）可调节。

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，所述第一杆部（21）为长度可调式杆。

3、根据权利要求 2 所述的教练车的副制动踏板装置，其特征在于，所述第一杆部（21）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，该长孔形成有内螺纹，所述第二部件（212）具有可插入所述长孔的插入部，该插入部形成有与所述内螺纹相配合的外螺纹，并且所述长孔与插入部通过所述锁止螺钉（213）进行固定。

4、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）为角度可调式杆。

20

5、根据权利要求 4 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。

25

6、根据权利要求 4 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）包括相互配合的内花键部（225）和外花键部（226）以及将内花键部（225）和外花键部（226）相互锁紧的锁止件（227）。

7、根据权利要求 6 所述的教练车的副制动踏板装置，其特征在于，所述内花键部（225）的周壁上形成有缺口（228），该缺口（228）的相对两侧分别形成有凸耳（229），所述锁止件（227）为穿过所述凸耳（229）进行紧固的螺栓。
5

8、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。
10

9、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权利要求 1-8 中任意一项所述的教练车的副制动踏板装置。

15 10、根据权利要求 9 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。

11、根据权利要求 10 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。
20

12、根据权利要求 9 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）。

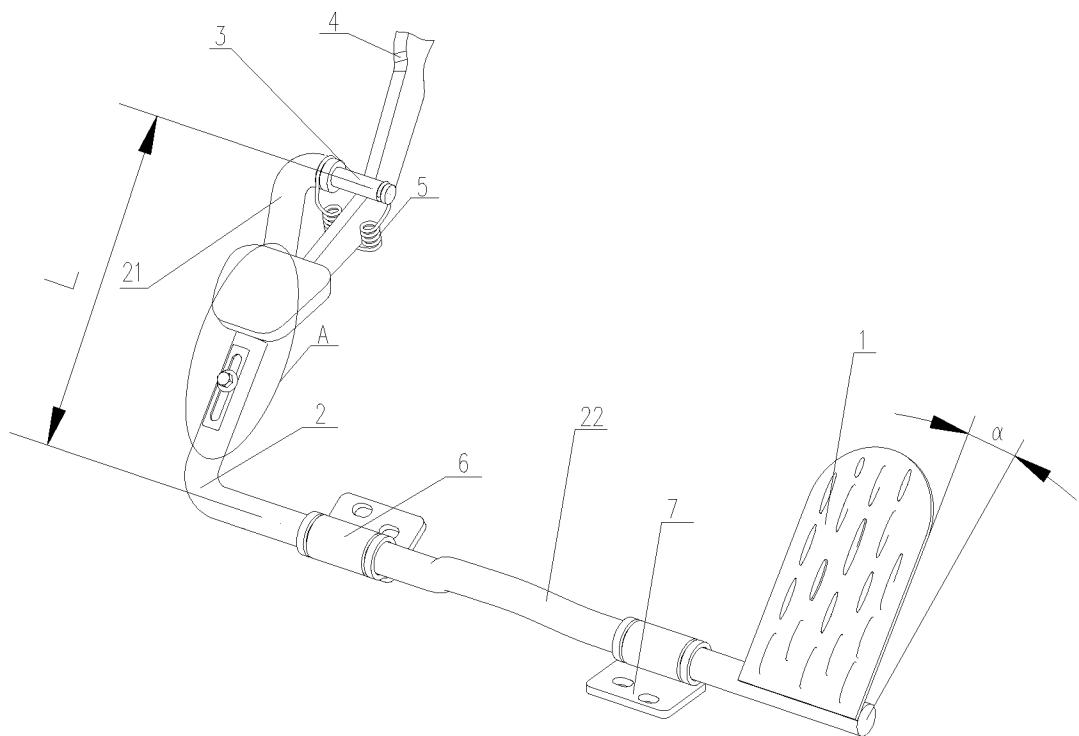


图 1

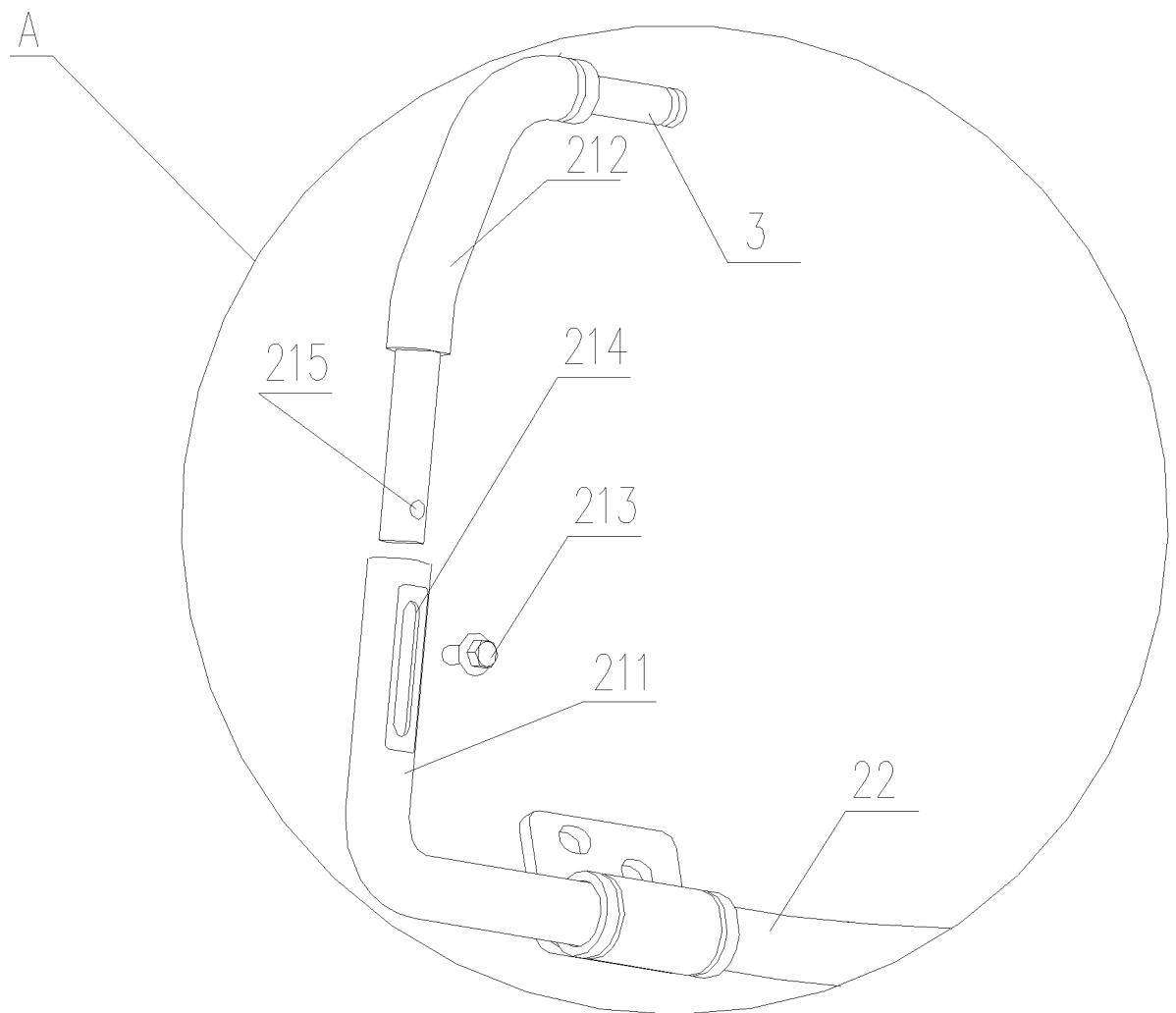


图 2

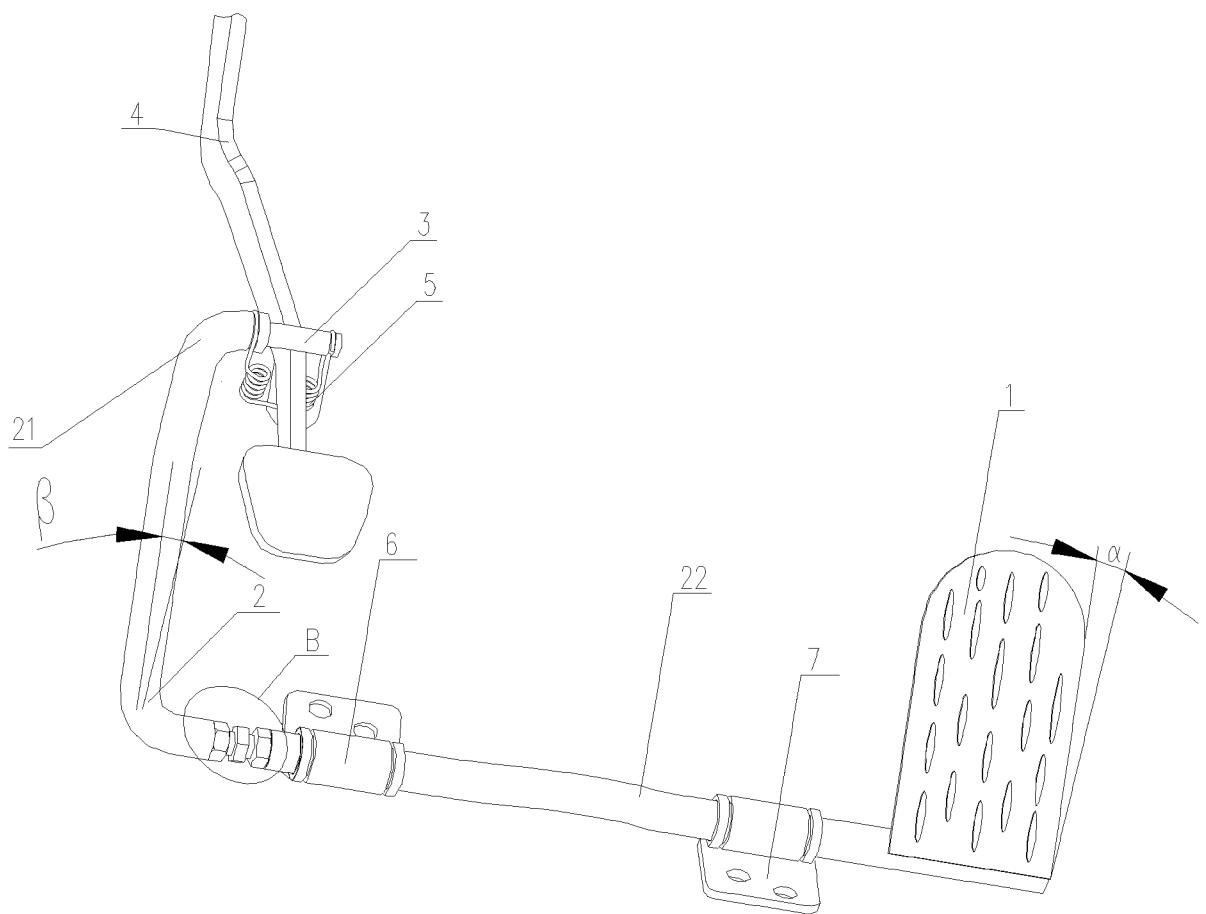


图 3

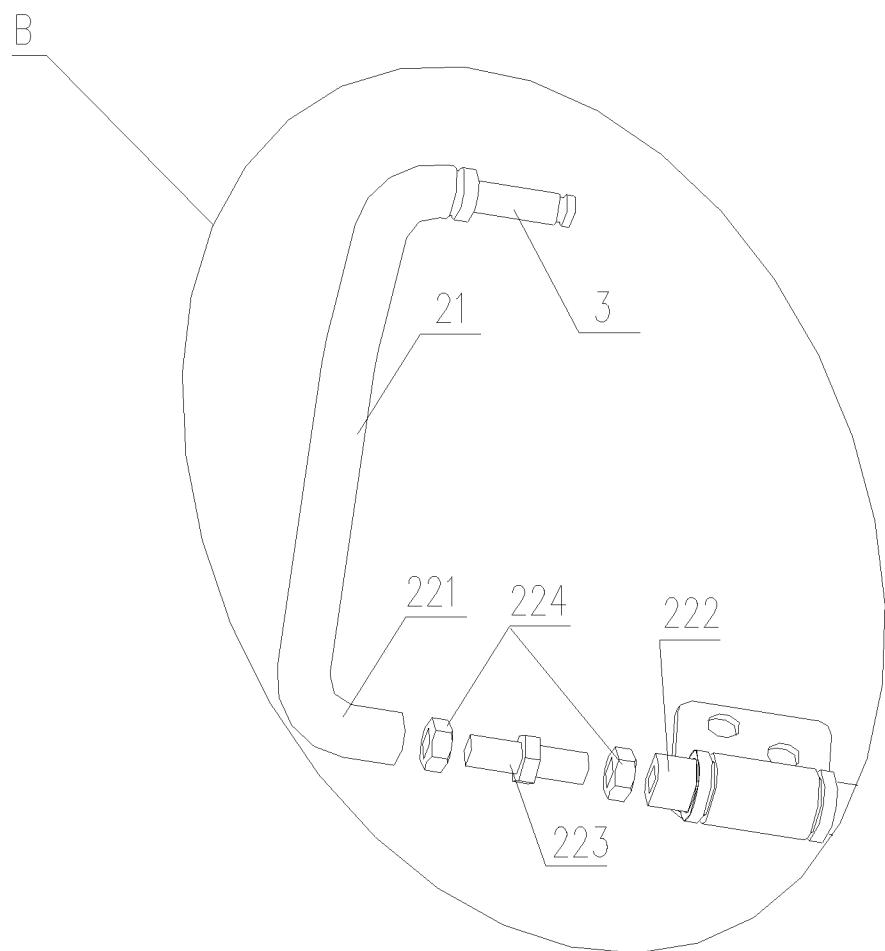


图 4

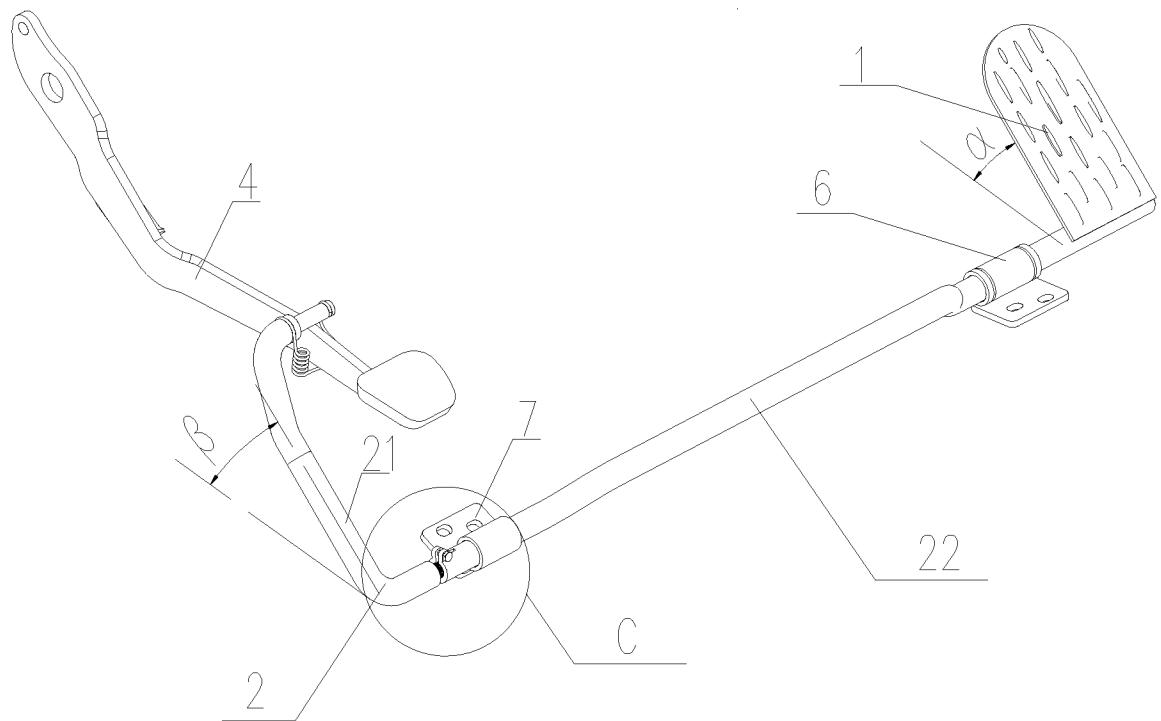


图 5

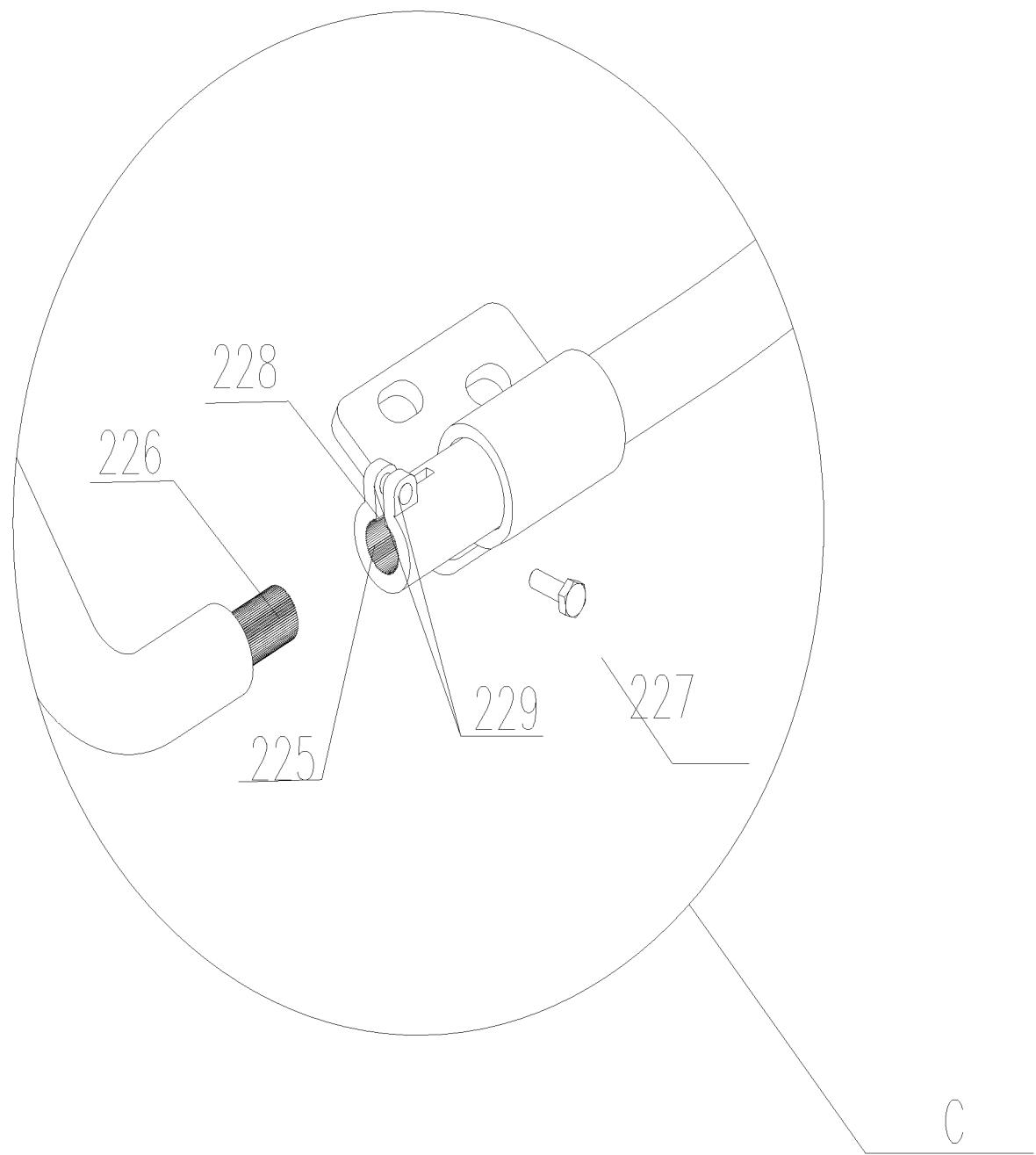


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B60T G05G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: brake, auxiliary, accessory, dual, double, twin, parallel, pedal, passenger side, tuition, teach, instruct+, angle, adjust+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	CN101850758A(BEIQI FOTON MOTOR CO., LTD.) 06 Oct.2010(06.10.2010) Paragraphs 13-25, Figures 1-4	1-5,8-12
P, X	CN101850759A(BEIQI FOTON MOTOR CO., LTD.) 06 Oct.2010(06.10.2010) Paragraphs 13-25, Figures 1-4	1-5,8-12
X	US3943795A(LOVE COLLETE) 16 Mar.1976(16.03.1976)	1,8-12
Y	Column 2 Line 7 to Column 3 Line 25, Figures 1-5	2,3
Y	JP59-70252A(AISIN SEIKI)20 Apr.1984(20.04.1984)	2,3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 Jan.2011(25.01.2011)

Date of mailing of the international search report
10 Mar. 2011 (10.03.2011)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
LI, Feng
Telephone No. (86-10)62085889

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2010/080036

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Pages 2,3, Figures 1-4 US3661033A(STANTUS, John J)09 May 1972(09.05.1972) Column 1 Line 46 to Column 2 Line 32, Figures 1-3	1,4
X	US2694946A(VANDAL, Josephat D)23 Nov.1954(23.11.1954) Column 1 Line 72 to Column 3 Line 53, Figures 1-8	1,2,8-11
A	US2166978A(STACK, William)25 Jul.1939(25.07.1939) the whole document	1-12
A	CN2743188Y(FENG, Zhide)30 Nov.2005(30.11.2005) the whole document	1-12
A	GB2072595A(CMI PRODUCTS LTD)07 Oct.1981(07.10.1981) the whole document	1-12
A	CN1132699A(SONG, Ronglie)09 Oct.1996(09.10.1996) the whole document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/080036

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101850758A	06.10.2010	None	
CN101850759A	06.10.2010	None	
US3943795A	16.03.1976	None	
JP59-70252A	20.04.1984	None	
US3661033A	09.05.1972	None	
US2694946A	23.11.1954	None	
US2166978A	25.07.1939	None	
CN2743188Y	30.11.2005	None	
GB2072595A	07.10.1981	None	
CN1132699A	09.10.1996	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60T7/06(2006.01)i

G05G1/14(2006.01)i

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: B60T G05G

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI 刹车, 制动, 副, 教练, 辅助, 双, 踏板, 角, 调节 brake, auxiliary, accessory, dual, double, twin, parallel, pedal, passenger side, tuition, teach, instruct+, angle, adjust+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P, X	CN101850758A(北汽福田汽车股份有限公司) 06.10 月 2010(06.10.2010) 说明书第 13-25 段, 图 1-4	1-5,8-12
P, X	CN101850759A(北汽福田汽车股份有限公司) 06.10 月 2010(06.10.2010) 说明书第 13-25 段, 图 1-4	1-5,8-12
X	US3943795A(LOVE COLLETE) 16.3 月 1976(16.03.1976)	1,8-12
Y	说明书第 2 栏第 7 行至第 3 栏第 25 行, 图 1-5	2,3
Y	JP59-70252A(爱信精机株式会社)20.4 月 1984(20.04.1984) 说明书第 2-3 页, 图 1-4	2,3
X	US3661033A(STANTUS, John J)09.5 月 1972(09.05.1972) 说明书第 1 栏第 46 行至第 2 样第 32 行, 图 1-3	1,4

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期 25.1 月 2011(25.01.2011)	国际检索报告邮寄日期 10.3 月 2011 (10.03.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 李奉 电话号码: (86-10) 62085889

C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US2694946A(VANDAL, Josephat D)23.11 月 1954(23.11.1954) 说明书第 1 栏第 72 行至第 3 栏第 53 行, 图 1-8	1,2,8-11
A	US2166978A(STACK, William)25.7 月 1939(25.07.1939)全文	1-12
A	CN2743188Y(冯志德)30.11 月 2005(30.11.2005)全文	1-12
A	GB2072595A(CMI PRODUCTS LTD)07.10 月 1981(07.10.1981)全文	1-12
A	CN1132699A(宋崇烈)09.10 月 1996(09.10.1996) 全文	1-3

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/080036

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101850758A	06.10.2010	无	
CN101850759A	06.10.2010	无	
US3943795A	16.03.1976	无	
JP59-70252A	20.04.1984	无	
US3661033A	09.05.1972	无	
US2694946A	23.11.1954	无	
US2166978A	25.07.1939	无	
CN2743188Y	30.11.2005	无	
GB2072595A	07.10.1981	无	
CN1132699A	09.10.1996	无	

A. 主题的分类

B60T7/06(2006.01)i

G05G1/14(2006.01)i