

(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
2015年5月21日 (21.05.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/070721 A1

- (51) 国际专利分类号:
B61D 7/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/090411
- (22) 国际申请日: 2014年11月6日 (06.11.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310571352.8 2013年11月15日 (15.11.2013) CN
- (71) 申请人: 南车长江车辆有限公司 (CSR YANGZE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。
- (72) 发明人: 史春江 (SHI, Chunjiang); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 孙明道 (SUN, Mingdao); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 姜强俊 (JIANG, Qiangjun); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 刘凤伟 (LIU, Fengwei); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 王宝磊 (WANG, Baolei); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新

区, Hubei 430212 (CN)。 刘文亮 (LIU, Wenliang); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 汤楚强 (TANG, Chuqiang); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 姜瑞金 (JIANG, Ruijin); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 林量才 (LIN, Liangcai); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 伏铁军 (FU, Tiejun); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。

- (74) 代理人: 北京华沛德权律师事务所 (BEIJING BRIGHT & RIGHT LAW FIRM); 中国北京市朝阳区朝外大街乙12号昆泰国际大厦1008室, Beijing 100020 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,

[见续页]

(54) Title: LINK TYPE SECONDARY LOCKING DEVICE, HOPPER CAR BOTTOM DOOR AND HOPPER CAR

(54) 发明名称: 一种连杆式二级锁闭装置、漏斗车底门及漏斗车

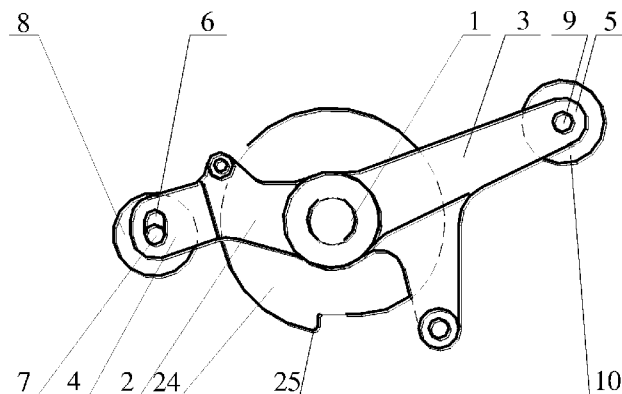


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: Disclosed are a link type secondary locking device, a hopper car bottom door and a hopper car, relating to the technical field of railway wagons. The link type secondary locking device comprises a transmission shaft, a door opening arm, a first roller, a second roller, a first locating pin, an anti-rotation disc and a link mechanism. The hopper car bottom door comprises the link type secondary locking device. The hopper car comprises the bottom door. Even when the link type secondary locking device is accidentally under a force, the link mechanism cannot rotate and then a driven arm likewise cannot rotate. The hopper car bottom door can avoid accidental opening of the hopper car bottom door. The hopper car is more reliable in use.

(57) 摘要: 本发明公开了一种连杆式二级锁闭装置、漏斗车底门及漏斗车, 属于铁路货车技术领域。该连杆式二级锁闭装置, 包括传动轴、开门臂、第一滚轮、第二滚轮、第一定位销、止转盘和连杆机构。该漏斗车底门包括该连杆式二级锁闭装置。该漏斗车包括该底门。该连杆式二级锁闭装置即使意外受力, 该连杆机构均无法转动, 此时, 从动臂也无法转动。该漏斗车底门能够避免该漏斗车底门意外打开。该漏斗车应用时更加可靠。



WO 2015/070721 A1

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG)。

(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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种连杆式二级锁闭装置、漏斗车底门及漏斗车

技术领域

本发明涉及铁路货车技术领域，特别涉及一种连杆式二级锁闭装置、漏斗
5 车底门及漏斗车。

背景技术

现有的铁路漏斗车多采用箱式底门结构，通过底门开闭机构控制底门的开
关，实现自动卸货功能。在此种结构下，底门的开关及锁定完全依赖于底门开
10 闭机构的控制。当底门开闭机构失效时，底门将失去有效控制，完全处于自由
转动状态，车辆运行过程中受到振动时易使底门自行开启，造成货物泄漏或自
动卸货，进而影响行车安全。

底门开闭机构是保证铁路漏斗车正常卸货的关键部件，既要开闭操作方
便、性能稳定，现有的“机械碰撞自卸式”底门开闭机构就具备以上特点，目
15 前在国内外铁路漏斗车上大量的装用。并具有相应的自锁装置、避免运输过程
中由于振动等原因发生底门自开或由于其它因素导致的底门不正常开启。

但采用“机械碰撞自卸式”底门开闭机构的漏斗车目前采用的二级锁闭方
案均为锁闭操作柄原理，适应性比较局限，而且也无法满足双向开关底门的要
20 求。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提出了一种利用平面四连杆机构过死点开闭的
漏斗车底门上设置的连杆式二级锁闭装置、包含该连杆式二级锁闭装置的漏斗
车底门及包含该底门的漏斗车。

本发明提供的连杆式二级锁闭装置包括传动轴、开门臂、第一滚轮、第二滚轮、第一定位销、止转盘和连杆机构，所述开门臂包括主动臂和从动臂，所述主动臂一端设有长圆孔，另一端固定连接于所述传动轴，所述第一定位销固定连接于所述第一滚轮，所述第一滚轮通过所述第一定位销与所述长圆孔构成
5 滑动副，所述从动臂一端铰接有所述第二滚轮，另一端固定连接于所述传动轴；

所述止转盘固定连接于所述传动轴，所述止转盘的底端具有凸齿；

所述连杆机构包括开锁杠杆、开锁连杆和联动锁爪，所述开锁杠杆具有 a 端和 b 端，所述开锁连杆具有 c 端和 d 端，所述联动锁爪具有 m 端和 n 端，所述开锁杠杆的 b 端铰接于所述开锁连杆的 c 端，所述开锁连杆的 d 端铰接于
10 所述联动锁爪的 m 端；

所述开锁杠杆的中间部位铰接于所述主动臂，所述开锁杠杆的 a 端搭设于所述第一滚轮上，所述联动锁爪的 n 端铰接于所述从动臂；

通常情况下，所述第一定位销处于所述长圆孔的下半圆处，此时，所述联动锁爪的 m 端抵顶住所述凸齿，所述连杆式二级锁闭装置是桁架；

15 当所述第一滚轮受到向上的作用力后，所述第一滚轮在所述第一定位销的带动下，在所述长圆孔中向上滑动，当所述第一定位销处于所述长圆孔的上半圆处时，所述联动锁爪的 m 端脱离所述凸齿，此时，继续对所述第一滚轮施力，所述从动臂随同所述主动臂及所述连杆机构的运动而运动。

20 作为优选，所述连杆式二级锁闭装置还包括扭簧，所述扭簧交叉套设于所述联动锁爪的 n 端与所述从动臂的铰接点上，所述扭簧的一端固定连接于所述从动臂上，另一端固定连接于所述联动锁爪上，所述扭簧能够为所述连杆机构提供止转力。

作为优选，所述联动锁爪的 m 端与所述凸齿之间具有预留量，所述预留量的范围为所述开门臂的最大过死点位～最大欠死点位。

作为优选，所述预留量的范围为所述开门臂的最大过死点位～最小过死点位。

5 本发明还提供了一种漏斗车底门，包括本发明提供的连杆式二级锁闭装置。

本发明还提供了一种漏斗车，包括本发明提供的漏斗车底门。

10 本发明提供的连杆式二级锁闭装置利用平面四连杆机构过死点开闭的漏斗车底门的基础上增设了止转盘和连杆机构，通常情况下，由于第一滚轮及开锁杠杆自身重力的作用联动锁爪的 m 端抵顶住止转盘的凸齿，该连杆式二级锁闭装置是桁架，即使第一滚轮意外受到向上的作用力，只要第一定位销没有到达主动臂上设有的长圆孔的上半圆处且继续受力，该连杆机构均无法转动，此时，从动臂也无法转动。

15 本发明提供的漏斗车底门包括本发明提供的连杆式二级锁闭装置，即使第一滚轮意外受到向上的作用力，只要第一定位销没有到达主动臂上设有的长圆孔的上半圆处，该连杆机构均无法转动，此时，从动臂也无法转动，这就避免了该漏斗车底门意外打开。

本发明提供的漏斗车具有本发明提供的漏斗车底门，能够避免该漏斗车底门意外打开，应用时更加可靠。

20

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的连杆式二级锁闭装置（拆除连杆机构）的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的连杆式二级锁闭装置联动锁爪的 m 端抵顶于止转盘的凸齿时的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的连杆式二级锁闭装置联动锁爪的 m 端刚刚脱离止转盘的凸齿时的结构示意图；

5 图 4 为本发明实施例提供的连杆式二级锁闭装置从动臂运动到极限时的结构示意图；

图 5 为本发明实施例提供的连杆式二级锁闭装置联动锁爪的 m 端与凸齿之间预留量的结构示意图；

10 图 6 是本发明实施例提供的连杆式二级锁闭装置扭簧及其与从动臂和联动锁爪连接的结构示意图。

具体实施方式

为了深入了解本发明，下面结合附图及具体实施例对本发明进行详细说明。

15 参见附图 1~4，本发明提供的连杆式二级锁闭装置包括传动轴 1、开门臂、第一滚轮 8、第二滚轮 10、第一定位销 7、止转盘 24 和连杆机构，开门臂包括主动臂 2 和从动臂 3，主动臂 2 一端 4 设有长圆孔 6，另一端固定连接于传动轴 1，第一定位销 7 固定连接于第一滚轮 8，第一滚轮 8 通过第一定位销 7 与长圆孔 6 构成滑动副，从动臂 3 一端 5 铰接有第二滚轮 10，铰接点的标号
20 为 9，另一端固定连接于传动轴 1。

止转盘 24 固定连接于传动轴 1，止转盘 24 的底端具有凸齿 25。

连杆机构包括开锁杠杆 11、开锁连杆 15 和联动锁爪 20，开锁杠杆 11 具

有 a 端 12 和 b 端 13, 开锁连杆 15 具有 c 端 16 和 d 端 17, 联动锁爪 20 具有 m 端 21 和 n 端 22, 开锁杠杆 11 的 b 端 13 铰接于开锁连杆 15 的 c 端 16, 铰接点的标号为 18, 开锁连杆 15 的 d 端 17 铰接于联动锁爪 20 的 m 端 21, 铰接点的标号为 19。

5 开锁杠杆 11 的中间部位铰接于主动臂 2, 铰接点的标号为 14, 开锁杠杆 11 的 a 端 12 搭设于第一滚轮 8 上, 联动锁爪 20 的 n 端铰接于从动臂 3。

参见附图 2, 通常情况下, 第一定位销 7 处于长圆孔 6 的下半圆处, 此时, 联动锁爪 20 的 m 端 21 抵顶住凸齿 25, 连杆式二级锁闭装置是桁架。

参见附图 3, 当第一滚轮 8 受到向上的作用力后, 第一滚轮 8 在第一定位销 7 的带动下, 在长圆孔 6 中向上滑动, 当第一定位销 7 处于长圆孔 6 的上半圆处时, 联动锁爪 20 的 m 端 21 脱离凸齿 25, 此时, 继续对第一滚轮 8 施力, 从动臂 3 随同主动臂 2 及连杆机构的运动而运动, 直至运动至附图 4 所示的位置。

本发明提供的连杆式二级锁闭装置利用平面四连杆机构过死点开闭的漏斗车底门的基础上增设了止转盘 24 和连杆机构, 通常情况下, 由于第一滚轮 8 及开锁杠杆 11 自身重力的作用联动锁爪 20 的 m 端 21 抵顶住止转盘 24 的凸齿 25, 该连杆式二级锁闭装置是桁架, 即使第一滚轮 8 意外受到向上的作用力, 只要第一定位销 7 没有到达主动臂 2 上设有的长圆孔 6 的上半圆处且继续受力, 该连杆机构均无法转动, 此时, 从动臂 3 也无法转动。

20 其中, 传动轴 1 具有过偏心距, 该过偏心距越大, 联动锁爪 20 的 m 端与止转盘 24 的凸齿 25 的贴紧力越大, 需要施加于第一滚轮 1 上的作用力就越大, 越能保证本发明提供的连杆式二级锁闭装置的可靠性。

其中，参见附图 6，连杆式二级锁闭装置还可以包括扭簧 29，扭簧 29 交叉套设于联动锁爪 20 的 n 端 22 与从动臂 3 的铰接点 23 上，扭簧 29 的一端 30 固定连接于从动臂 3 上，另一端 31 固定连接于联动锁爪 20 上，扭簧 29 能够为连杆机构提供止转力，该止转力与第一滚轮 8 及开锁杠杆 11 自身重力共同制止连杆机构转动，使本发明提供的连杆式二级锁闭装置更加可靠。

其中，参见附图 5，联动锁爪 20 的 m 端与凸齿 25 之间具有预留量，预留量的范围为开门臂的最大过死点位 26~最大欠死点位 28，此时，该连杆式二级锁闭装置不仅仍然能够实现二级锁闭，而且还能使用与新造和检修时，提高了该连杆式二级锁闭装置的可靠性和适应性，并且方便检修、维护。

10 其中，鉴于运用后传动轴 1 开闭过死点的位置较新造时会减小，该联动锁爪 20 的锁闭位考虑了传动轴不到死点的预留量，预留量的范围为开门臂的最大过死点位 26~最小过死点位 27。

本发明还提供了一种漏斗车底门，包括本发明提供的连杆式二级锁闭装置。

15 本发明还提供了一种漏斗车，包括本发明提供的漏斗车底门。

本发明提供的漏斗车底门包括本发明提供的连杆式二级锁闭装置，即使第一滚轮意外受到向上的作用力，只要第一定位销没有到达主动臂上设有的长圆孔的上半圆处，该连杆机构均无法转动，此时，从动臂也无法转动，这就避免了该漏斗车底门意外打开。

20 本发明提供的漏斗车具有本发明提供的漏斗车底门，能够避免该漏斗车底门意外打开，应用时更加可靠。

以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了

进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种连杆式二级锁闭装置，其特征在于，包括传动轴、开门臂、第一滚轮、第二滚轮、第一定位销、止转盘和连杆机构，所述开门臂包括主动臂和从动臂，所述主动臂一端设有长圆孔，另一端固定连接于所述传动轴，所述第一定位销固定连接于所述第一滚轮，所述第一滚轮通过所述第一定位销与所述长圆孔构成滑动副，所述从动臂一端铰接有所述第二滚轮，另一端固定连接于所述传动轴；

所述止转盘固定连接于所述传动轴，所述止转盘的底端具有凸齿；

所述连杆机构包括开锁杠杆、开锁连杆和联动锁爪，所述开锁杠杆具有 a 端和 b 端，所述开锁连杆具有 c 端和 d 端，所述联动锁爪具有 m 端和 n 端，所述开锁杠杆的 b 端铰接于所述开锁连杆的 c 端，所述开锁连杆的 d 端铰接于所述联动锁爪的 m 端；

所述开锁杠杆的中间部位铰接于所述主动臂，所述开锁杠杆的 a 端搭设于所述第一滚轮上，所述联动锁爪的 n 端铰接于所述从动臂；

通常情况下，所述第一定位销处于所述长圆孔的下半圆处，此时，所述联动锁爪的 m 端抵顶住所述凸齿，所述连杆式二级锁闭装置是桁架；

当所述第一滚轮受到向上的作用力后，所述第一滚轮在所述第一定位销的带动下，在所述长圆孔中向上滑动，当所述第一定位销处于所述长圆孔的上半圆处时，所述联动锁爪的 m 端脱离所述凸齿，此时，继续对所述第一滚轮施力，所述从动臂随同所述主动臂及所述连杆机构的运动而运动。

2、根据权利要求 1 所述的连杆式二级锁闭装置，其特征在于，所述连杆式二级锁闭装置还包括扭簧，所述扭簧交叉套设于所述联动锁爪的 n 端与所述

从动臂的铰接点上，所述扭簧的一端固定连接于所述从动臂上，另一端固定连接于所述联动锁爪上，所述扭簧能够为所述连杆机构提供止转力。

3、根据权利要求1所述的连杆式二级锁闭装置，其特征在于，所述联动锁爪的m端与所述凸齿之间具有预留量，所述预留量的范围为所述开门臂的
5 最大过死点位～最大欠死点位。

4、根据权利要求3所述的连杆式二级锁闭装置，其特征在于，所述预留量的范围为所述开门臂的最大过死点位～最小过死点位。

5、一种漏斗车底门，其特征在于，包括权利要求1～4中任一所述的连杆式二级锁闭装置。

10 6、一种漏斗车，其特征在于，包括权利要求5所述的漏斗车底门。

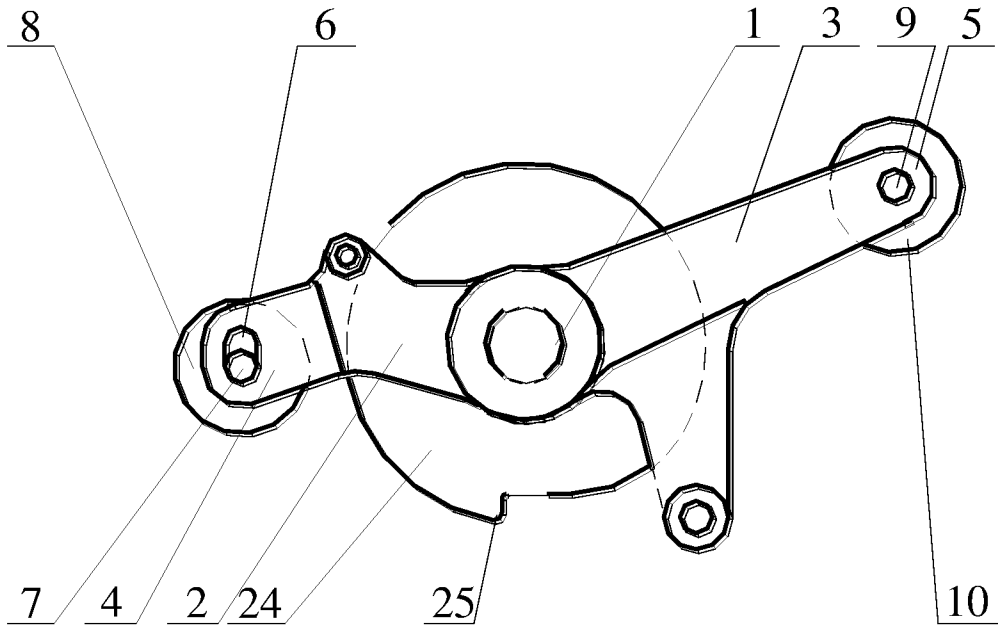


图 1

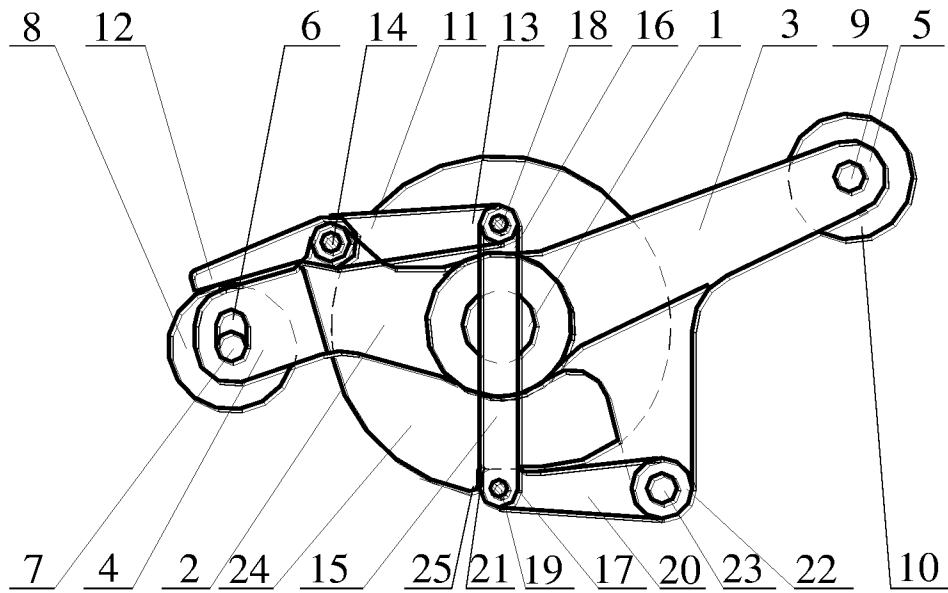


图 2

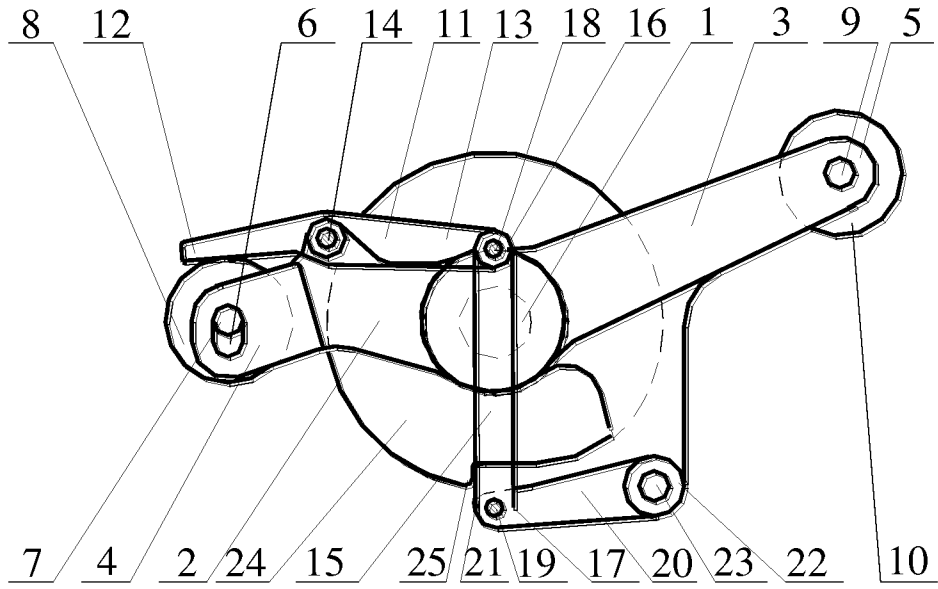


图 3

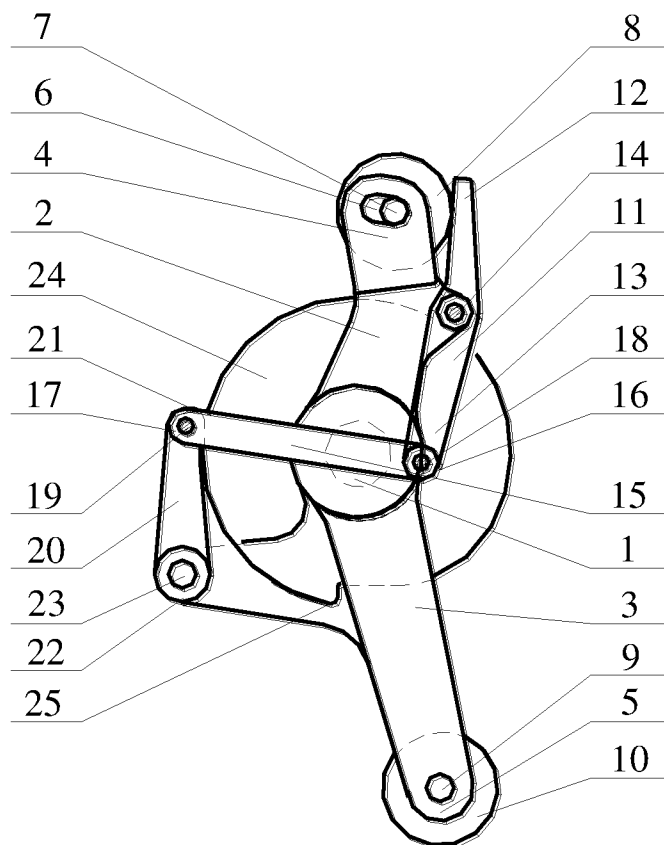


图 4

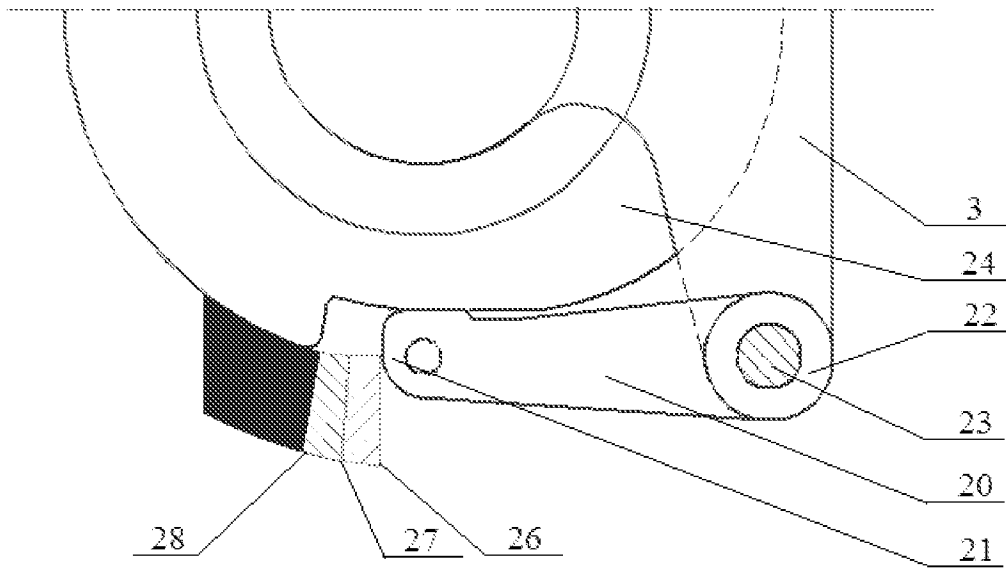


图 5

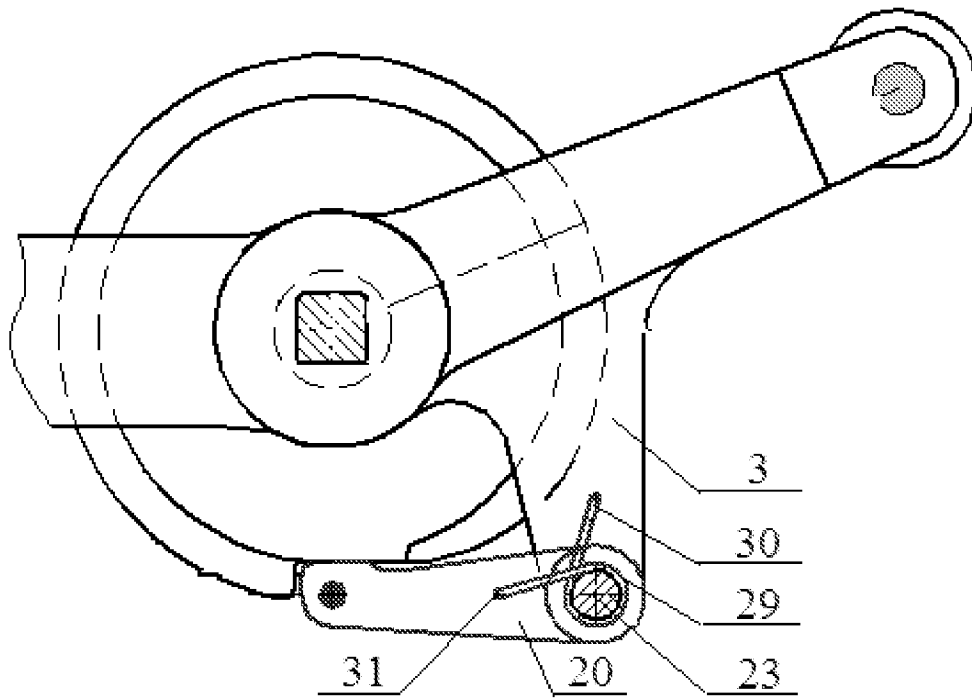


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/090411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B61D 7/26 (2006.01) i

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)

B61D

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)

CNABS; CNTXT; VEN; WPI; EPODOC: open and close, connecting rod, rotation stopping, bidirectional; lock, latch, arm, bar, link, rod, wheel, pulley, roller, stop, notch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 203580952 U (CSR YANGTZE CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), claims 1-6	1-6
PX	CN 103552565 A (CSR YANGTZE CO., LTD.), 05 February 2014 (05.02.2014), claims 1-6	1-6
A	CN 101177142 A (QIQIHAR RAILWAY ROLLING STOCK CO., LTD.), 14 May 2008 (14.05.2008), description, pages 2-6, and figures 1-8	1-6
A	CN 103303323 A (BAOTOU BEIFANG CHUANGYE CO., LTD.), 18 September 2013 (18.09.2013), the whole document	1-6
A	US 4291631 A (PULLMAN INC.), 29 September 1981 (29.09.1981), the whole document	1-6
A	CN 202743242 U (CSR YANGTZE CO., LTD.), 20 February 2013 (20.02.2013), the whole document	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
27 January 2015 (27.01.2015)

Date of mailing of the international search report
04 February 2015 (04.02.2015)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
YANG, Xueling
Telephone No.: (86-10) **62085418**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/090411

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103303324 A (QIQIHAR RAILWAY ROLLING STOCK CO., LTD.), 18 September 2013 (18.09.2013), the whole document	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/090411

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203580952 U	07 May 2014	None	
CN 103552565 A	05 February 2014	None	
CN 101177142 A	14 May 2008	None	
CN 103303323 A	18 September 2013	None	
US 4291631 A	29 September 1981	None	
CN 202743242 U	20 February 2013	None	
CN 103303324 A	18 September 2013	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>B61D 7/26 (2006.01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B61D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN;WPI;EPODOC: 锁闭, 开闭, 连杆, 止动, 止转, 双向, 滚轮, 滚子; lock, latch, arm, bar, link, rod, wheel, pulley, roller, stop, notch</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 203580952 U (南车长江车辆有限公司) 2014年 5月 07日 (2014 - 05 - 07) 权利要求1-6</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 103552565 A (南车长江车辆有限公司) 2014年 2月 05日 (2014 - 02 - 05) 权利要求1-6</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101177142 A (齐齐哈尔轨道交通装备有限责任公司) 2008年 5月 14日 (2008 - 05 - 14) 说明书第2-6页、附图1-8</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103303323 A (包头北方创业股份有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4291631 A (PULLMAN INC) 1981年 9月 29日 (1981 - 09 - 29) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202743242 U (南车长江车辆有限公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 203580952 U (南车长江车辆有限公司) 2014年 5月 07日 (2014 - 05 - 07) 权利要求1-6	1-6	PX	CN 103552565 A (南车长江车辆有限公司) 2014年 2月 05日 (2014 - 02 - 05) 权利要求1-6	1-6	A	CN 101177142 A (齐齐哈尔轨道交通装备有限责任公司) 2008年 5月 14日 (2008 - 05 - 14) 说明书第2-6页、附图1-8	1-6	A	CN 103303323 A (包头北方创业股份有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-6	A	US 4291631 A (PULLMAN INC) 1981年 9月 29日 (1981 - 09 - 29) 全文	1-6	A	CN 202743242 U (南车长江车辆有限公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 全文	1-6
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 203580952 U (南车长江车辆有限公司) 2014年 5月 07日 (2014 - 05 - 07) 权利要求1-6	1-6																					
PX	CN 103552565 A (南车长江车辆有限公司) 2014年 2月 05日 (2014 - 02 - 05) 权利要求1-6	1-6																					
A	CN 101177142 A (齐齐哈尔轨道交通装备有限责任公司) 2008年 5月 14日 (2008 - 05 - 14) 说明书第2-6页、附图1-8	1-6																					
A	CN 103303323 A (包头北方创业股份有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-6																					
A	US 4291631 A (PULLMAN INC) 1981年 9月 29日 (1981 - 09 - 29) 全文	1-6																					
A	CN 202743242 U (南车长江车辆有限公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 全文	1-6																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 1月 27日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 2月 04日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>杨雪玲</p> <p>电话号码 (86-10)62085418</p>																					

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
A	CN 103303324 A (齐齐哈尔轨道交通装备有限责任公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-6

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/090411

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	203580952	U	2014年 5月 07日	无	
CN	103552565	A	2014年 2月 05日	无	
CN	101177142	A	2008年 5月 14日	无	
CN	103303323	A	2013年 9月 18日	无	
US	4291631	A	1981年 9月 29日	无	
CN	202743242	U	2013年 2月 20日	无	
CN	103303324	A	2013年 9月 18日	无	