

(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
2017年6月22日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101603 A1

- (51) 国际专利分类号:
B61D 39/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/104356
- (22) 国际申请日: 2016年11月2日 (02.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510929874.X 2015年12月14日 (14.12.2015) CN
- (71) 申请人: 南车长江车辆有限公司 (CSR YANGTZE 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: 徐冬华 (XU, Donghua); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 李晓军 (LI, Xiaojun); 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)。 林量才 (LIN, Liangcai); 中国湖北省

武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 王首雄 (WANG, Shouxiong); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 李加良 (LI, Jialiang); 中国湖北省武汉市江夏区大桥新区, Hubei 430212 (CN)。 姜宝良 (JIANG, Baoliang); 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, DJ, 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, KW, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: OPENABLE TOP LID FOR RAILWAY FREIGHT CAR AND RAILWAY FREIGHT CAR

(54) 发明名称: 一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车

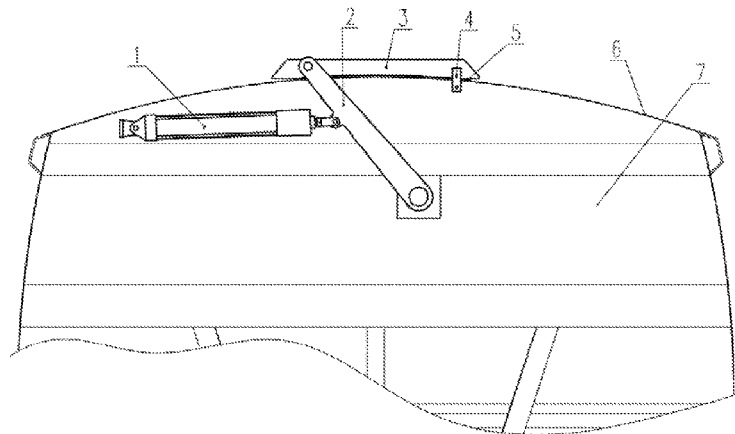


图 1

(57) Abstract: An openable top lid for a railway freight car and a railway freight car. The openable top lid comprises a cylinder (1), a connecting bar (2) and a movable top lid (3); a carriage of a railway freight car mounted with the movable top lid can be used to economically and efficiently transport granular cargo requiring anti-wetting and anti-humidity measures, or granular cargo harmful to the environment. The movable top lid can slide along a top of the car or a lateral wall having a variable-arc radial cross section, thus making full use of the car clearance, enabling a railway car to increase car volume and lower the center of gravity thereof.

(57) 摘要: 一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车, 开闭顶盖包括气缸(1)、连杆(2)、活动顶盖(3), 安装有带活动顶盖的铁路货车车箱能经济高效的运输一些需防湿、防潮或对环境有害的散粒货物。活动顶盖能沿着变圆弧半径截面的车顶或侧墙滑动, 从而能充分利用铁路机车车辆限界, 增加车辆容积, 降低车辆重心。



WO 2017/101603 A1



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

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))。

一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车

技术领域

5 本发明涉及铁路货车领域，尤其涉及一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车。

背景技术

10 铁路货物在运输过程中，需对其进行隔离保护，例如石灰、磷酸盐、硫磺、粮食、水泥和瓷土等。因此，运输一些需防湿、防潮或对环境有害的散粒货物需采用密闭空间的货车车箱进行货物的运输。

在运输过程中，为提高货物的装载效率，一般采用车顶具有长开口的货车车箱，并在此类货车车箱的车顶加装可以自动开闭的活动顶盖。因此，采用安装了活动顶盖的货车车箱运输具有经济高效、环保低碳、货物运输安全可靠等优势。

15 现有的铁路货车车箱加装的活动顶盖，通常采用的是摇杆机构，即将摇杆和活动顶盖固定连接，然后通过气缸驱动摇杆带动活动顶盖沿固定半径的圆弧车顶转动，这使得车顶外形只能为固定半径的圆弧面，这种结构使得车辆不能充分利用铁路机车车辆限界来增加车辆容积，降低车辆重心。

发明内容

20 为解决上述技术问题，本发明提供了一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车，包括：气缸、连杆、活动顶盖。铁路货车用的开闭顶盖采用的是连杆滑块机构；连杆和活动顶盖分别相当于连杆滑块机构中的两根连杆，活动顶盖一侧

设置的可沿着车顶滑动的滚轮相当于连杆滑块机构中的滑块；

所述气缸的一端与所述连杆的中部铰接，所述气缸的另一端铰接在车体端墙上；

所述连杆的一端与所述活动顶盖的一侧铰接，所述连杆的另一端铰接在所述车体端墙；

通过所述气缸驱动所述连杆转动，进而带动所述活动顶盖在车顶开闭。

优选的，所述活动顶盖的另一侧设置有纵向定位装置，可为活动顶盖提供纵向定位的作用。

优选的，所述活动顶盖的另一侧设置有可沿着车顶滑动的滚轮。

10 优选的，所述活动顶盖、所述纵向定位装置和所述滚轮组装为一个整体。

优选的，在所述车顶对应所述活动顶盖的装料口四周设置有密封橡胶圈。

优选的，所述气缸为双向作用式气缸，是所述活动顶盖的驱动源。

本发明的技术方案提供一种铁路货车，包括上述技术方案所述的一种铁路货车用的开闭顶盖。

15 通过本发明的一个或者多个技术方案，本发明具有以下有益效果或者优点：

本发明是一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车，包括气缸、连杆、活动顶盖；安装有带活动顶盖的铁路货车车箱能经济高效的运输一些需防湿、防潮或对环境有害的散粒货物。活动顶盖能沿着变圆弧半径截面的车顶或侧墙滑动，从而使得车辆能充分利用铁路机车车辆限界来增加车辆容积，降低车辆重心。

20

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的铁路货车用的开闭顶盖在关闭状态下的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的铁路货车用的开闭顶盖在开启状态下的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的铁路货车用的开闭顶盖的三维结构示意图。

附图标记说明：1-气缸、2-连杆、3-活动顶盖、4-纵向定位装置、5-滚轮、6-车顶、7-车体端墙。

10 具体实施方式

为了使本发明所属技术领域中的技术人员更清楚地理解本发明，下面结合附图，通过具体实施例对本发明技术方案作详细描述。

参见图 1，本发明实施例提供的一种铁路货车用的开闭顶盖，主要包括：气缸 1、连杆 2、活动顶盖 3、纵向定位装置 4、滚轮 5。铁路货车用的开闭顶盖采用的是连杆滑块机构，连杆 2 和活动顶盖 3 分别相当于连杆滑块机构中的两根连杆，滚轮 5 相当于连杆滑块机构中的滑块。

下面具体介绍各个部件的连接关系和作用。

气缸 1 一端与连杆 2 的中部铰接，气缸 1 的另一端铰接在车体端墙 7 上。气缸 1 为双向作用式气缸，是活动顶盖 3 的驱动源。

连杆 2 的一端与活动顶盖 3 的一侧铰接，连杆 2 的另一端铰接在车体端墙 7 上。连杆 2 除了传递气缸 1 提供的驱动力外，还起到支撑活动顶盖 3 的作用。

活动顶盖 3 用来盖住车顶 6 上设置的装料口。另外，在车顶 6 上设置的装料口四周设置有密封橡胶圈。

另外，在活动顶盖 3 的另一侧设置有纵向定位装置 4，可为活动顶盖 3 提供纵向定位的作用。为了更好地定位，在活动顶盖 3 的另一端也应设置纵向定位装置 4。

活动顶盖 3 的另一侧面设置有一组可沿着车顶 6 滑动的滚轮 5，为活动顶盖 3 提供支撑和滑动的作用。

活动顶盖 3、纵向定位装置 4 和滚轮 5 可组装为一个整体。

如图 1 所示可知，活动顶盖 3 处于关闭状态下，气缸 1 活塞杆伸出，驱动连杆 2 绕着连杆 2 的第二端的支撑点正向转动，连杆 2 正向转动（即顺时针转动）带动活动顶盖 3 通过滚轮 5 沿着车顶 6 滑动打开。

10 如图 2 所示可知，活动顶盖 3 处于打开状态下，气缸 1 活塞杆收缩，驱动连杆 2 绕着连杆 2 的第二端的支撑点反向转动，连杆 2 反向转动带动活动顶盖 3 通过滚轮 5 沿着车顶 6 滑动关闭。

活动顶盖 3 在关闭过程中，其重心越过连杆 2 的第二端的支撑中心，并依靠活动顶盖 3 相对于连杆 2 的第二端的支撑中心的偏心产生自锁。并由于活动顶盖 3 具有从上而下的运动轨迹，可以依靠活动顶盖 3 的自重和气缸 1 的拉力来使得活动顶盖 3 压缩密封橡胶来达到密封的效果。

在装载货物时，活动顶盖 3 可以依靠气缸 1 很方便的打开和关闭，运输途中活动顶盖 3 具有保持关闭状态可靠的密封性和自锁性。

20 本发明的活动顶盖 3 可以沿着不同半径曲面的车顶滑动，甚至可以沿着平直车顶滑动。

基于同一发明构思，本发明还公开了一种铁路货车，包括上述实施例描述的活动顶盖。

通过本发明的一个或者多个技术方案，本发明具有以下有益效果或者优点：

本发明是一种铁路货车用的开闭顶盖及铁路货车，包括气缸、连杆、活动顶盖；安装有带活动顶盖的铁路货车车箱能经济高效的运输一些需防湿、防潮
5 或对环境有害的散粒货物。活动顶盖能沿着变圆弧半径截面的车顶或侧墙滑动，从而使得车辆能充分利用铁路机车车辆限界来增加车辆容积，降低车辆重心。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的普通技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权
10 利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种铁路货车用的开闭顶盖，其特征在于，包括：气缸、连杆、活动顶盖；

所述气缸的一端与所述连杆的中部铰接，所述气缸的另一端铰接在车体端

5 墙上；

所述连杆的一端与所述活动顶盖的一侧铰接，所述连杆的另一端铰接在所述车体端墙；

通过所述气缸驱动所述连杆转动，进而带动所述活动顶盖在车顶开闭。

2、根据权利要求 1 所述的开闭顶盖，其特征在于，所述活动顶盖的另一侧设置有纵向定位装置，可为活动顶盖提供纵向定位的作用。

3、根据权利要求 2 所述的开闭顶盖，其特征在于，所述活动顶盖的另一侧设置有可沿着车顶滑动的滚轮。

4、根据权利要求 3 所述的开闭顶盖，其特征在于，所述活动顶盖、所述纵向定位装置和所述滚轮组装为一个整体。

15 5、根据权利要求 1 所述的开闭顶盖，其特征在于，在所述车顶对应所述活动顶盖的装料口四周设置有密封橡胶圈。

6、根据权利要求 1 所述的开闭顶盖，其特征在于，所述气缸为双向作用式气缸，是所述活动顶盖的驱动源。

7、一种铁路货车，其特征在于，包括如权利要求 1-6 任一权项所述的一种铁路货车用的开闭顶盖。

20

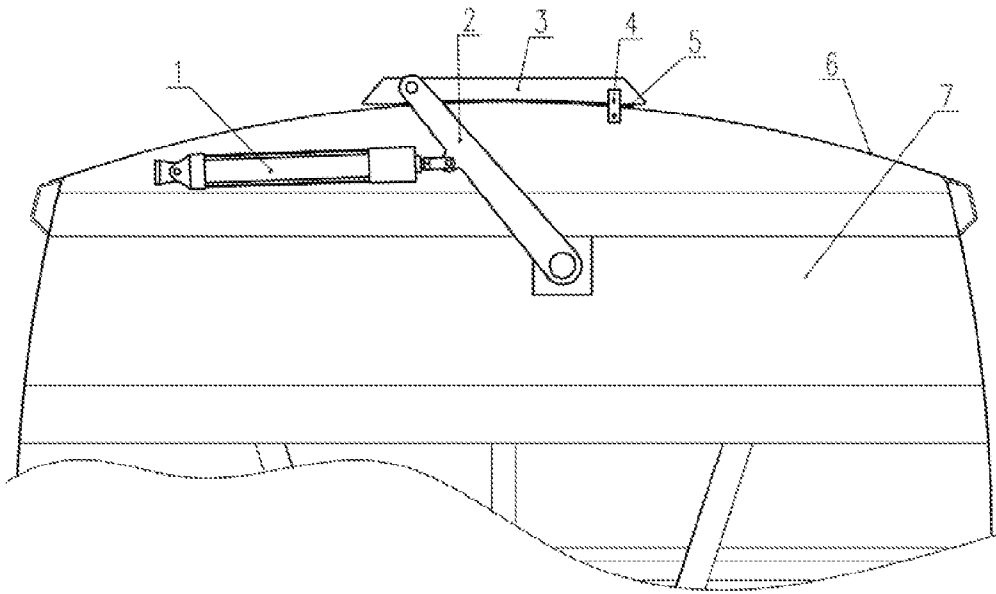


图 1

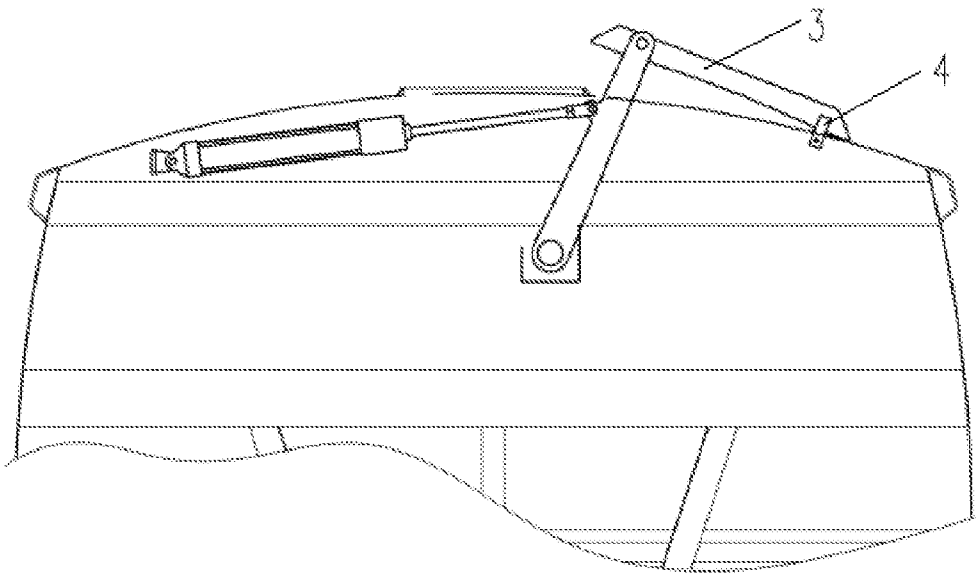


图 2

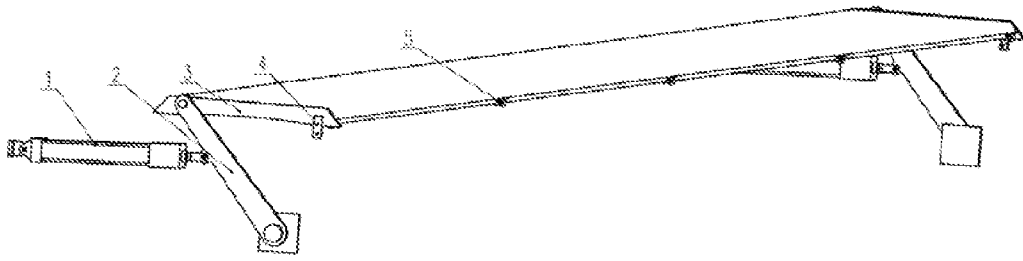


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B61D 39/00 (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)

CPRSABS, SIPOABS, YEN, CNKI: top lid, lid, top, cylinder, slide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 4136966 A1 (MUENCH EBERHARD DIPL ING), 13 May 1993 (13.05.1993), description, column 2, lines 2-11, and figures 4-5	1-7
PX	CN 105383510 A (CSR YANGTZE CO., LTD.), 09 March 2016 (09.03.2016), claims 1-7	1-7
PX	CN 205344906 U (CSR YANGTZE CO., LTD.), 29 June 2016 (29.06.2016), claims 1-7	1-7
A	US 2012048140 A1 (DIAL DARRELL D et al.), 01 March 2012 (01.03.2012), the whole document	1-7
A	EP 0560152 A1 (ABB HENSCHEL WAGGON UNION), 15 September 1993 (15.09.1993), the whole document	1-7
A	CN 104742926 A (TAIYUAN RAILWAY TRANSPORTATION EQUIPMENT CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-7
A	CN 202806773 U (CSR YANGTZE CO., LTD.), 20 March 2013 (20.03.2013), the whole document	1-7

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
11 January 2017 (11.01.2017)

Date of mailing of the international search report
26 January 2017 (26.01.2017)

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
FANG, Zhiyuan
Telephone No.: (86-10) **62085506**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/104356

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
DE 4136966 A1	13 May 1993	None	
CN 105383510 A	09 March 2016	None	
CN 205344906 U	29 June 2016	None	
US 2012048140 A1	01 March 2012	AU 2012214719 B2	14 April 2016
		CO 6781525 A2	31 October 2013
		WO 2012109120 A3	17 April 2014
		US 8256355 B2	04 September 2012
		WO 2012109120 A2	16 August 2012
		DE 112012000704 T5	12 December 2013
		AU 2012214719 A1	22 August 2013
EP 0560152 A1	15 September 1993	HU T65529 A	28 June 1994
		SK 280727 B6	11 July 2000
		SI 9300069 A	30 September 1993
		EP 0560152 B1	29 March 1995
		NO 930449 D0	09 February 1993
		HR P930260 A2	31 December 1995
		FI 107038 B	31 May 2001
		HU 9300621 D0	28 May 1993
		AT 120413 T	15 April 1995
		PL 170734 B1	31 January 1997
		ES 2072780 T3	16 July 1995
		FI 930932 A0	03 March 1993
		FI 930932 A	08 September 1993
		SK 12493 A3	06 October 1993
		NO 930449 A	08 September 1993
		CZ 280896 B6	15 May 1996
		HU 210271 B	28 March 1995
		CZ 9300225 A3	17 November 1993
		HR P930260 B1	31 October 1997
		DE 4207287 A1	09 September 1993
		PL 297959 A1	20 September 1993
		RO 113963 B1	30 December 1998
CN 104742926 A	01 July 2015	None	
CN 202806773 U	20 March 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/104356

<p>A. 主题的分类</p> <p>B61D 39/00(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>CPRSABS, SIPOABS, VEN, CNKI: 盖, 顶盖, 缸, 滑, lid, top, cylinder, slide</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>X</td> <td>DE 4136966 A1 (MUENCH EBERHARD DIPL ING) 1993年 5月 13日 (1993 - 05 - 13) 说明书第2栏第2-11行, 图4-5</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105383510 A (南车长江车辆有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 权利要求1-7</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205344906 U (南车长江车辆有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 权利要求1-7</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012048140 A1 (DIAL DARRELL D等) 2012年 3月 1日 (2012 - 03 - 01) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0560152 A1 (ABB HENSCHEL WAGGON UNION) 1993年 9月 15日 (1993 - 09 - 15) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104742926 A (太原轨道交通装备有限责任公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202806773 U (南车长江车辆有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文</td> <td>1-7</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	X	DE 4136966 A1 (MUENCH EBERHARD DIPL ING) 1993年 5月 13日 (1993 - 05 - 13) 说明书第2栏第2-11行, 图4-5	1-7	PX	CN 105383510 A (南车长江车辆有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 权利要求1-7	1-7	PX	CN 205344906 U (南车长江车辆有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 权利要求1-7	1-7	A	US 2012048140 A1 (DIAL DARRELL D等) 2012年 3月 1日 (2012 - 03 - 01) 全文	1-7	A	EP 0560152 A1 (ABB HENSCHEL WAGGON UNION) 1993年 9月 15日 (1993 - 09 - 15) 全文	1-7	A	CN 104742926 A (太原轨道交通装备有限责任公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-7	A	CN 202806773 U (南车长江车辆有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	DE 4136966 A1 (MUENCH EBERHARD DIPL ING) 1993年 5月 13日 (1993 - 05 - 13) 说明书第2栏第2-11行, 图4-5	1-7																								
PX	CN 105383510 A (南车长江车辆有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 权利要求1-7	1-7																								
PX	CN 205344906 U (南车长江车辆有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 权利要求1-7	1-7																								
A	US 2012048140 A1 (DIAL DARRELL D等) 2012年 3月 1日 (2012 - 03 - 01) 全文	1-7																								
A	EP 0560152 A1 (ABB HENSCHEL WAGGON UNION) 1993年 9月 15日 (1993 - 09 - 15) 全文	1-7																								
A	CN 104742926 A (太原轨道交通装备有限责任公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-7																								
A	CN 202806773 U (南车长江车辆有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文	1-7																								
<p><input 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>2017年 1月 11日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 1月 26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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>方志远</p> <p>电话号码 (86-10)62085506</p>																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/104356

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)
DE	4136966	A1	1993年 5月 13日	无			
CN	105383510	A	2016年 3月 9日	无			
CN	205344906	U	2016年 6月 29日	无			
US	2012048140	A1	2012年 3月 1日	AU	2012214719	B2	2016年 4月 14日
				CO	6781525	A2	2013年 10月 31日
				WO	2012109120	A3	2014年 4月 17日
				US	8256355	B2	2012年 9月 4日
				WO	2012109120	A2	2012年 8月 16日
				DE	112012000704	T5	2013年 12月 12日
				AU	2012214719	A1	2013年 8月 22日
EP	0560152	A1	1993年 9月 15日	HU	T65529	A	1994年 6月 28日
				SK	280727	B6	2000年 7月 11日
				SI	9300069	A	1993年 9月 30日
				EP	0560152	B1	1995年 3月 29日
				NO	930449	D0	1993年 2月 9日
				HR	P930260	A2	1995年 12月 31日
				FI	107038	B	2001年 5月 31日
				HU	9300621	D0	1993年 5月 28日
				AT	120413	T	1995年 4月 15日
				PL	170734	B1	1997年 1月 31日
				ES	2072780	T3	1995年 7月 16日
				FI	930932	A0	1993年 3月 3日
				FI	930932	A	1993年 9月 8日
				SK	12493	A3	1993年 10月 6日
				NO	930449	A	1993年 9月 8日
				CZ	280896	B6	1996年 5月 15日
				HU	210271	B	1995年 3月 28日
				CZ	9300225	A3	1993年 11月 17日
				HR	P930260	B1	1997年 10月 31日
				DE	4207287	A1	1993年 9月 9日
				PL	297959	A1	1993年 9月 20日
				RO	113963	B1	1998年 12月 30日
CN	104742926	A	2015年 7月 1日	无			
CN	202806773	U	2013年 3月 20日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)