

## (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  
2008年11月6日(06.11.2008)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2008/131669 A1

- (51) 国际专利分类号:  
*B28C 7/16* (2006.01) *B28C 5/42* (2006.01)  
*B60R 19/54* (2006.01) *B60P 3/16* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2008/070669
- (22) 国际申请日: 2008年4月3日(03.04.2008)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200710034828.9  
2007年4月27日(27.04.2007) CN
- (71) 申请人(对除美国外的所有指定国): 三一重工股份有限公司(SANY HEAVY INDUSTRY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 易小刚(YI, Xiaogang)
- [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。张克军(ZHANG, Kejun) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。许舒强(XU, Shuqiang) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。刘柱(LIU, Zhu) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区三一工业城, Hunan 410100 (CN)。
- (74) 代理人: 湖南兆弘专利事务所(HUNAN ZHAO-HONG PATENT LAW OFFICE); 中国湖南省长沙市芙蓉中路185号顺天城2701室赵洪, Hunan 410011 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: CONCRETE TRANSPORT MIXER TRUCK WITH LIFTING DEVICE

(54) 发明名称: 带举升装置的混凝土搅拌运输车

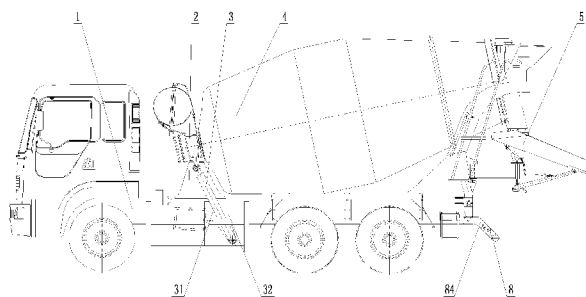


图1 / Fig.1

(57) Abstract: A concrete transport mixer truck with lifting device comprises a chassis (1), a subframe (2) and an agitator drum (4) supported on the subframe (2), wherein the tail part of the subframe (2) is hinged with the tail part of the chassis (1), the forward end of the subframe (2) is provided with a lifting device (3) which comprises a lifting oil cylinder (31) and an oil cylinder bracket (32) which is arranged on the chassis (1), the lifting oil cylinder (31) is hinged with the oil cylinder bracket (32) at one end and is hinged with the subframe (2) at the other end.

(57) 摘要:

一种带举升装置的混凝土搅拌运输车, 包括底盘(1)、副车架(2)和搅拌筒(4), 搅拌筒(4)支承于副车架(2)上, 副车架(2)的尾部与底盘(1)的尾部铰接, 副车架(2)的前端装有举升装置(3), 所述举升装置(3)包括举升油缸(31)和油缸支座(32), 油缸支座(32)装设于底盘(1)上, 举升油缸(31)一端与油缸支座(32)铰接, 另一端与副车架(2)铰接。

WO 2008/131669 A1



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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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, LS, MW, MZ, NA,

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

## 带举升装置的混凝土搅拌运输车

### 技术领域

本发明涉及混凝土搅拌运输设备，尤其涉及带举升装置的混凝土搅拌运输车。

### 背景技术

5 目前，三级配混凝土由于其良好的综合性能而在大型土建工程中（尤其是在水电工程中）较为普遍使用，并且随着混凝土浇灌技术的发展和施工现场对混凝土质量要求的提高而越来越广泛的被使用。由于三级配混凝土的大量使用，迫切需要解决三级配混凝土从制备地点到浇灌现场的运输问题。现有搅拌运输车在运送三级配混凝土时，由于存在卸料残余率高、卸料速度慢、搅拌装置易磨损等缺点，而无法正常使用。目前工地上  
10 主要采用普通自卸车运送，但是，自卸车存在运送距离短、运送效率低、使用范围窄等缺点。

### 发明内容

本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种可实现不同倾角卸料、防止车辆行驶过程中搅拌筒和副车架跳动、可适应各种工况、使用寿命长的带举升装置  
15 的混凝土搅拌运输车。

为解决上述技术问题，本发明提出的技术方案为：一种带举升装置的混凝土搅拌运输车，包括底盘、副车架和搅拌筒，搅拌筒支承于副车架上，所述副车架的尾部与底盘的尾部铰接，副车架的前端装设有举升装置，所述举升装置包括举升油缸和油缸支座，油缸支座装设于底盘上，举升油缸一端与油缸支座铰接，另一端与副车架铰接。

20 所述副车架的尾部装设有卸料槽，卸料槽连有一连杆，连杆通过转销与副车架上所设卸料槽安装座铰接。

所述卸料槽包括槽体、槽体支座、套筒、把手和调节杆，槽体支座与连杆铰接，槽体上端与槽体支座上端铰接，套筒与槽体支座的下端铰接，调节杆上设有定位孔，调节杆一端套设于套筒内，另一端与槽体下端铰接，把手的一端与套筒铰接，另一端设有与  
25 定位孔配合的突出部。

所述底盘尾部装设有追尾护栏，追尾护栏包括止动销、栏杆、设于栏杆两端的支撑板和连接板，各连接板一端与支撑板铰接，另一端分别固定于底盘尾部两侧，支撑板和连接板通过止动销定位。

与现有技术相比，本发明的优点就在于：在现有的混凝土搅拌运输车上增加了举升

装置，举升装置可采用双举升油缸的形式，使副车架与搅拌筒可以安全、迅速举起，当举升装置达到最大举升角时，搅拌筒达到水平状态，从而改变了搅拌筒的倾斜角度，可加快搅拌筒内混凝土的出料速度、降低残余率、减少搅拌装置的磨损；在车辆行驶状态举升油缸锁住副车架，保证了副车架与底盘贴合，防止车辆行驶过程中搅拌筒和副车架的跳动，减小冲击载荷，延长整车寿命；将卸料槽、追尾护栏设计成既可旋转又可拆卸的形式，使混凝土搅拌运输车能与多种砼类输送设备配合使用，以适应于各种工况下的要求。本发明的带举升装置的混凝土搅拌运输车，可对三级配混凝土和一般混凝土进行运输，且提高了混凝土的运输、输送的机械化程度，提高了效率，降低了成本，为大型工程的混凝土运输提供了理想的解决方案。

5

10 **附图说明**

图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是本发明的搅拌筒被举升状态的结构示意图；

图 3 是立体结构拆分图；

图 4 是举升装置的局部放大图；

15

图 5 是卸料槽的局部放大图；

图 6 是追尾护栏的局部放大图；

图 7 举升装置的工作原理图。

图例说明：

20

- |            |         |
|------------|---------|
| 1、底盘       | 2、副车架   |
| 3、举升装置     | 4、搅拌筒   |
| 5、卸料槽      | 6、转销    |
| 7、锁紧螺母     | 8、追尾护栏  |
| 9、翻转支座     | 10、连杆   |
| 21、卸料槽安装座  | 31、举升油缸 |
| 25 32、油缸支座 | 33、液压油泵 |
| 34、底盘变速箱   | 35、液压油箱 |
| 36、控制手柄    | 37、换向阀  |
| 38、平衡阀     | 51、槽体   |
| 52、槽体支座    | 53、套筒   |

54、把手	541、突出部
551、定位孔	55、调节杆
81、支撑板	82、栏杆
83、止动销	84、连接板

## 5 具体实施方式

如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示，本发明的带举升装置的混凝土搅拌运输车，包括底盘 1、副车架 2 和搅拌筒 4，搅拌筒 4 支承于副车架 2 上，底盘 1 尾部设有翻转支座 9，副车架 2 的尾部与底盘 1 的尾部通过翻转支座 9 铰接，副车架 2 的前端装设有举升装置 3，举升装置 3 包括举升油缸 31 和油缸支座 32，油缸支座 32 的两端装设于底盘 1 上，两个举升油缸 31 分别设于油缸支座 32 的两侧，举升油缸 31 一端与油缸支座 32 铰接，另一端与副车架 2 铰接。本实施例中举升装置 3 采用双举升油缸的形式，使副车架 2 与搅拌筒 4 可以安全、迅速被举起，当举升装置 3 达到最大举升角时，搅拌筒 4 达到水平状态，从而改变了搅拌筒 4 的倾斜角度，可加快搅拌筒 4 内混凝土的出料速度、降低残余率、减少搅拌装置的磨损；在车辆行驶状态，举升油缸 31 可锁住副车架 2，保证了副车架 2 与底盘 1 贴合，防止车辆行驶过程中搅拌筒 4 和副车架 2 的跳动，减小冲击载荷，延长整车寿命。如图 5 所示，副车架 2 的尾部装设有卸料槽 5，卸料槽 5 连有一连杆 10，连杆 10 通过转销 6 与副车架 2 上所设卸料槽安装座 21 铰接，转销 6 的一端装有锁紧螺母 7。连杆 10 和与其装配在一起的卸料槽 5 可以通过转销 6 相对副车架 2 在水平面内转动，实现不同角度卸料，如图 2 所示，也可根据工作环境，选择拆除转销 6 和锁紧螺母 7，卸下连杆 10 和与其装配在一起的卸料槽 5，实现搅拌筒 4 出料口直接卸料。卸料槽 5 包括槽体 51、槽体支座 52、套筒 53、把手 54 和调节杆 55，槽体支座 52 与连杆 10 铰接，槽体 51 上端与槽体支座 52 上端铰接，套筒 53 与槽体支座 52 的下端铰接，调节杆 55 上设有定位孔 551，调节杆 55 一端套设于套筒 53 内，另一端与槽体 51 下端铰接，把手 54 的一端与套筒 53 铰接，另一端设有与定位孔 551 配合的突出部 541。卸料槽 5 可以通过套筒 53、把手 54、调节杆 55 的调节定位，实现不同高度卸料，同时卸料槽 5 还可以绕槽体支座 52 在水平面上旋转，实现不同角度卸料。底盘 1 尾部装设有追尾护栏 8，如图 6 所示，追尾护栏 8 包括止动销 83、栏杆 82、设于栏杆 82 两端的支撑板 81 和连接板 84，各连接板 84 一端与支撑板 81 铰接，另一端分别固定于底盘 1 尾部两侧，支撑板 81 和连接板 84 通过止动销 83 定位。取出支撑板 81 上所设止动销 83，支撑板

81 和栏杆 82 即可绕铰接点向上翻转，翻转到位后，使用止动销 83 将其定位。在正常行驶情况下，追尾护栏 8 为放下状态，对车辆后部起防护的作用；当受到施工现场或其它砼类输送设备使用条件的限制时，本发明的运输车可将卸料槽 5 旋转一定角度或拆除卸料槽 5，同时将追尾护栏 8 向上翻转或拆除，以便搅拌车的出料口能更好的接近混凝土浇注地点或其它砼类输送设备进料口。

本实施例的举升装置 3 的工作原理如图 7 所示：液压油泵 33 通过取力器与底盘变速箱 34 相连，通过在驾驶室内控制变速箱档位和电控气动取力开关，实现取力器的接入与分离，取力器接入时举升装置 3 进入工作状态，液压油泵 33 从底盘变速箱 34 取力，通过液压管路将液压油箱 35 内的液压油吸入举升油缸 31。液压油进入举升油缸 31 前，会依次通过换向阀 37 和平衡阀 38，换向阀 37 通过控制油路换向，实现举升油缸 31 举升和下降两种状态之间的转换；平衡阀 38 保证两个举升油缸 31 同步举升或同步下降，保证搅拌筒 4 在举升或下降过程中的平稳性。液压油进入举升油缸 31 后，带动举升油缸 31 伸或缩，并以油缸支座 32 上的铰接点为中心转动，推动副车架 2 完成举升或下降的动作。工作过程中，可通过设置在油缸支座 32 附近的控制手柄 36 控制换向阀 37，进而对举升油缸 31 的运动方向进行控制。

## 权 利 要 求

1、一种带举升装置的混凝土搅拌运输车，包括底盘(1)、副车架(2)和搅拌筒(4)，搅拌筒(4)支承于副车架(2)上，其特征在于所述副车架(2)的尾部与底盘(1)的尾部铰接，副车架(2)的前端装设有举升装置(3)，所述举升装置(3)包括举升油缸  
5 (31)和油缸支座(32)，油缸支座(32)装设于底盘(1)上，举升油缸(31)一端与油缸支座(32)铰接，另一端与副车架(2)铰接。

2、根据权利要求1所述带举升装置的混凝土搅拌运输车，其特征在于所述副车架(2)的尾部装设有卸料槽(5)，卸料槽(5)连有一连杆(10)，连杆(10)通过转销(6)与副车架(2)上所设卸料槽安装座(21)铰接。

10 3、根据权利要求2所述带举升装置的混凝土搅拌运输车，其特征在于所述卸料槽(5)包括槽体(51)、槽体支座(52)、套筒(53)、把手(54)和调节杆(55)，槽体支座(52)与连杆(10)铰接，槽体(51)上端与槽体支座(52)上端铰接，套筒(53)与槽体支座(52)的下端铰接，调节杆(55)上设有定位孔(551)，调节杆(55)一端套设于套筒(53)内，另一端与槽体(51)下端铰接，把手(54)的一端与套筒(53)  
15 铰接，另一端设有与定位孔(551)配合的突出部(541)。

4、根据权利要求1至3中任一项所述带举升装置的混凝土搅拌运输车，其特征在于所述底盘(1)尾部装设有追尾护栏(8)，追尾护栏(8)包括止动销(83)、栏杆(82)、设于栏杆(82)两端的支撑板(81)和连接板(84)，各连接板(84)一端与支撑板(81)铰接，另一端分别固定于底盘(1)尾部两侧，支撑板(81)和连接板(84)通过止动  
20 销(83)定位。

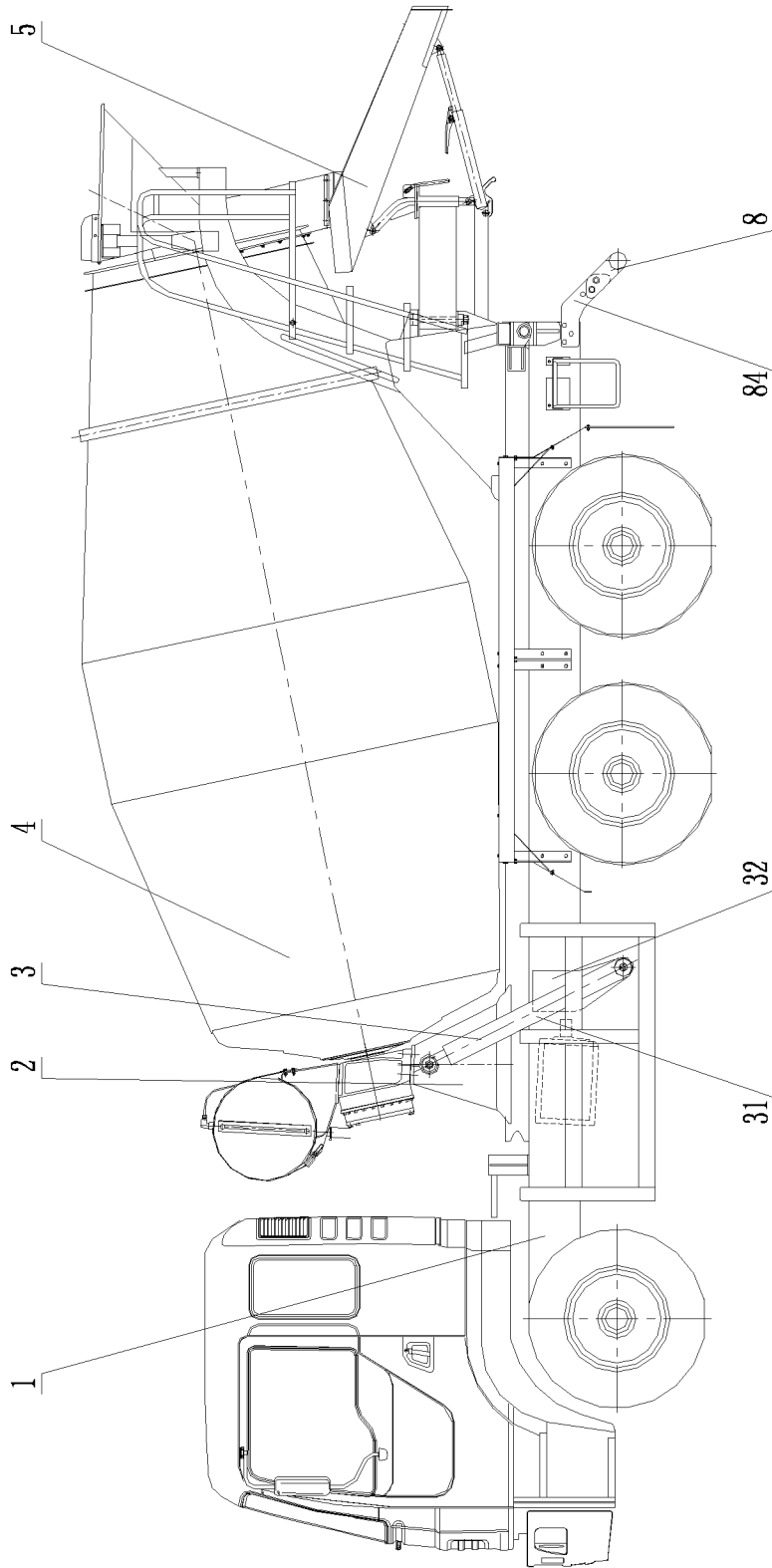


图 1



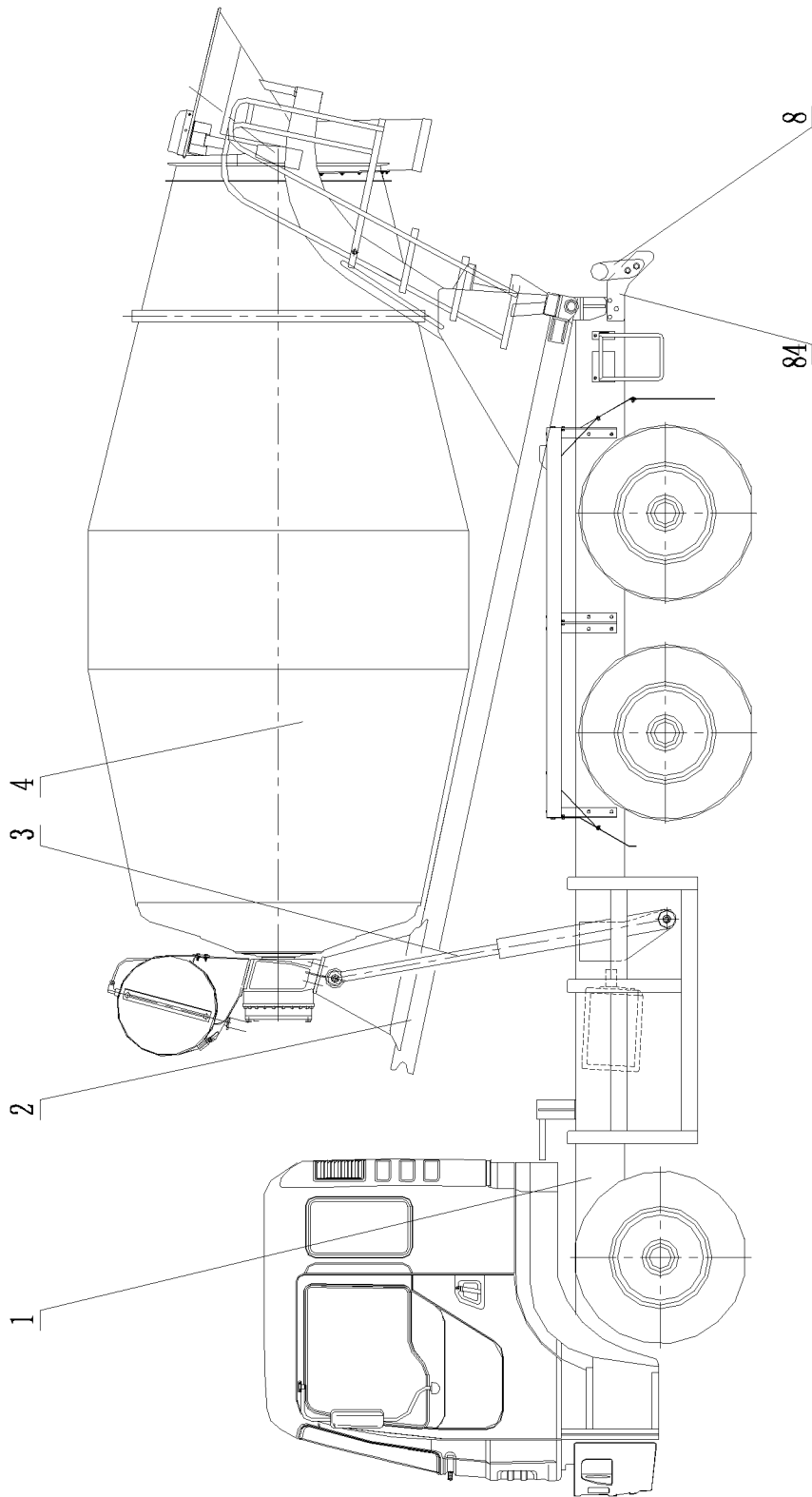


图 2

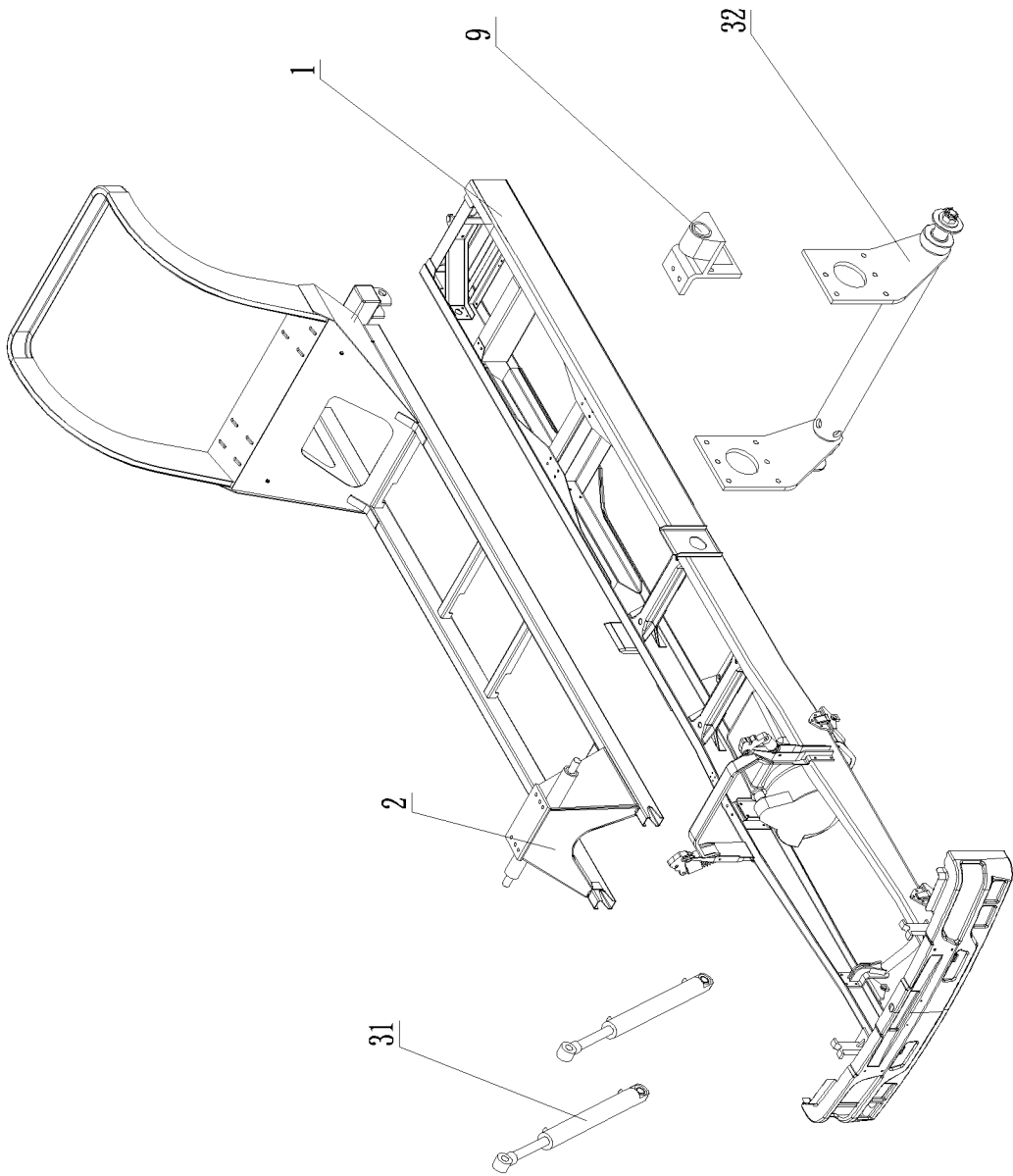


图 3

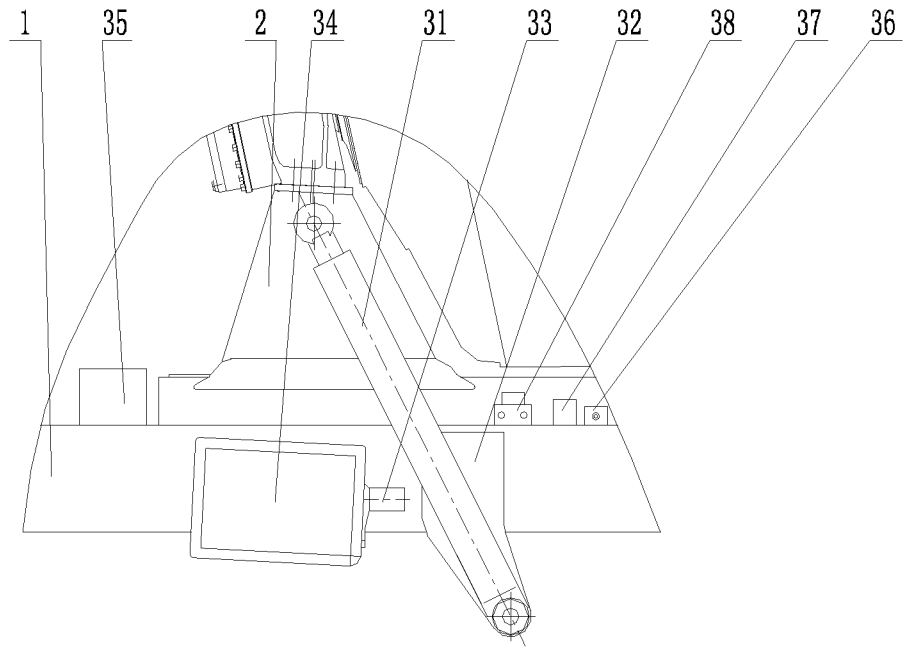


图 4

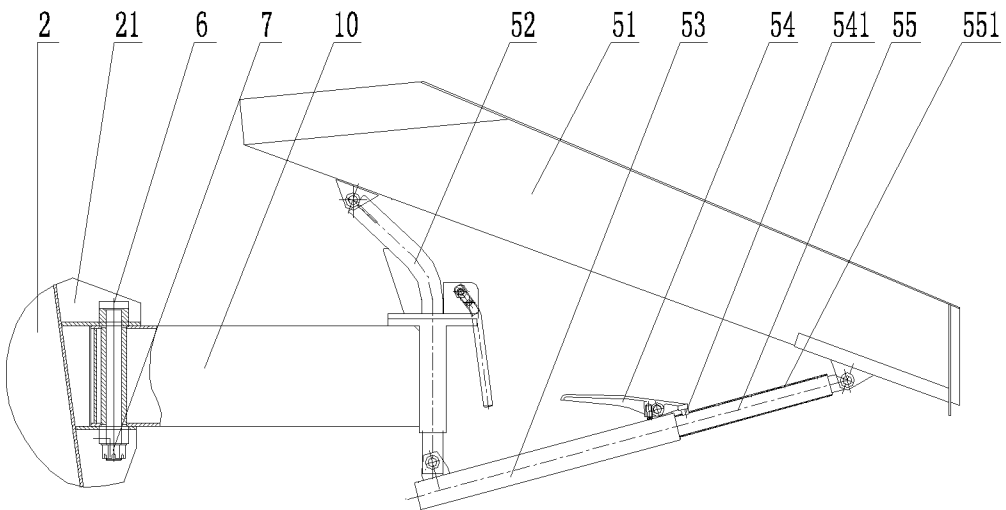


图 5

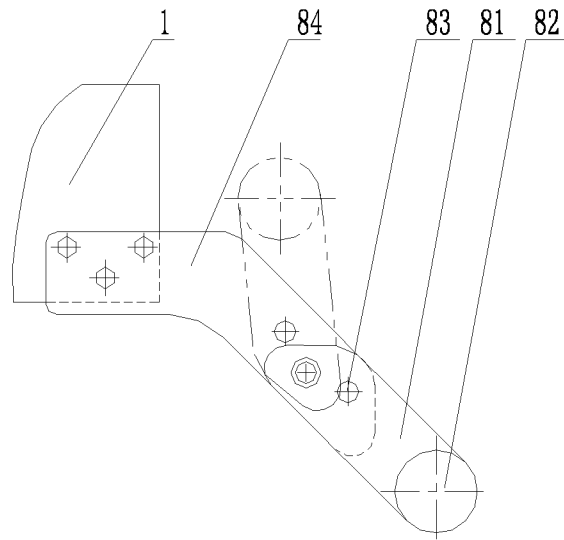


图 6

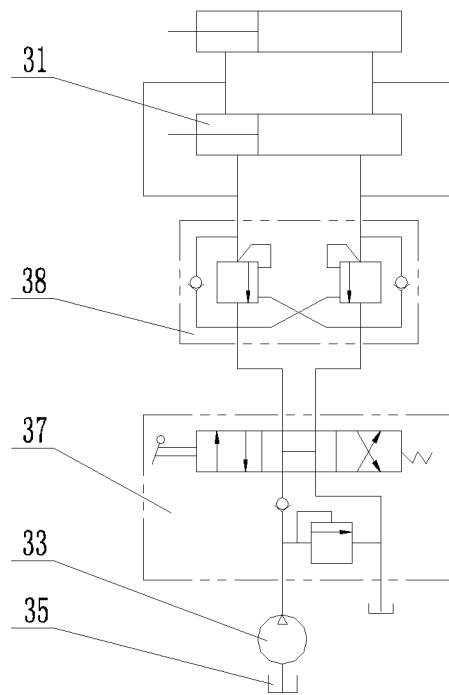


图 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/070669

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>  <p style="text-align: center;">See the extra sheet</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">IPC: B28C, B60P, B60R</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p style="text-align: center;">EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, concrete, mixer, transport, truck, subframe, auxiliary, lifting, chute</p>				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
P,X	CN101053980A (SANY HEAVY INDUSTRY CO.LTD.) 17 Oct.2007(17.10.2007), claims 1-4	1-4		
Y	WO9500358A1 (LAITE-SARAKA OY et al.) 05 Jan.1995 (05.01.1995), see page 4, line 4-page 5, line 16, figures 1-2	1-2		
Y	WO2006033247A1 (DAIDA, Toshiaki) 30 Mar.2006 (30.03.2006), see Par. 23, figures 15-17	1-2		
Y	EP0062619A1 (BRUNI BRUNO) 13 Oct.1982 (13.10.1982), see page 5, line7-page 10, line 18, figures 3-5	2		
A	US5878995A (Rundle) 09 Mar. 1999(09.03.1999), the whole document	1-4		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <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> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <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>“&amp;”document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<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>“&amp;”document member of the same patent family</p>
<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>“&amp;”document member of the same patent family</p>			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
18 Jun.2008 (18.06.2008)	17 Jul. 2008 (17.07.2008)			
Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer			
The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	CHEN, Zhiwei			
	Telephone No. (86-10)62085388			

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2008/070669

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101053980A	17.10.2007	none	
WO9500358A1	05.01.1995	FI932970A	29.12.1994
		AU7075794A	17.01.1995
WO2006033247A1	30.03.2006	none	
EP0062619A1	13.10.1982	AT20451T	15.07.1986
		IT1143533B	22.10.1986
		DE3271740G	24.07.1986
US5878995A	09.03.1999	none	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/070669

Continuation of : the second sheet

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B28C 7/16 (2006.01) i  
B60R19/54 (2006.01) i  
B28C 5/42 (2006.01) n  
B60P 3/16 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2008/070669

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p style="text-align: center;">参见附加页</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC: B28C, B60P, B60R</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>EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, 三一重工, 举升, 混凝土, 搅拌, 输送, 副车架, 卸料槽, concrete, mixer, transport, truck, subframe, auxiliary, lifting, chute</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P,X</td> <td>CN101053980A (三一重工股份有限公司) 17.10 月 2007 (17.10.2007), 权利要求 1-4</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO9500358A1 ( LAITE-SARAKA OY 等) 05.1 月 1995 (05.01.1995), 说明书第 4 页第 4 行-第 5 页第 16 行, 图 1-2</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO2006033247A1 (DAIDA, Toshiaki) 30.3 月 2006 (30.03.2006), 说明书第 23 段, 图 15-17</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>EP0062619A1 (BRUNI BRUNO) 13.10 月 1982 (13.10.1982), 说明书第 5 页第 7 行-第 10 页第 18 行, 图 3-5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US5878995A (Rundle) 09.3 月.1999(09.03.1999), 全文</td> <td>1-4</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	P,X	CN101053980A (三一重工股份有限公司) 17.10 月 2007 (17.10.2007), 权利要求 1-4	1-4	Y	WO9500358A1 ( LAITE-SARAKA OY 等) 05.1 月 1995 (05.01.1995), 说明书第 4 页第 4 行-第 5 页第 16 行, 图 1-2	1-2	Y	WO2006033247A1 (DAIDA, Toshiaki) 30.3 月 2006 (30.03.2006), 说明书第 23 段, 图 15-17	1-2	Y	EP0062619A1 (BRUNI BRUNO) 13.10 月 1982 (13.10.1982), 说明书第 5 页第 7 行-第 10 页第 18 行, 图 3-5	2	A	US5878995A (Rundle) 09.3 月.1999(09.03.1999), 全文	1-4
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
P,X	CN101053980A (三一重工股份有限公司) 17.10 月 2007 (17.10.2007), 权利要求 1-4	1-4																		
Y	WO9500358A1 ( LAITE-SARAKA OY 等) 05.1 月 1995 (05.01.1995), 说明书第 4 页第 4 行-第 5 页第 16 行, 图 1-2	1-2																		
Y	WO2006033247A1 (DAIDA, Toshiaki) 30.3 月 2006 (30.03.2006), 说明书第 23 段, 图 15-17	1-2																		
Y	EP0062619A1 (BRUNI BRUNO) 13.10 月 1982 (13.10.1982), 说明书第 5 页第 7 行-第 10 页第 18 行, 图 3-5	2																		
A	US5878995A (Rundle) 09.3 月.1999(09.03.1999), 全文	1-4																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。                      <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                      “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>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利                      “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>“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                      “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>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件                      “&amp;” 同族专利的文件</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>国际检索实际完成的日期 18.6 月 2008 (18.06.2008)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 17.7 月 2008 (17.07.2008)</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 传真号: (86-10)62019451</p>		<p>受权官员  陈志伟  电话号码: (86-10) 62085388</p>																		



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2008/070669**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101053980A	17.10.2007	无	
WO9500358A1	05.01.1995	FI932970A	29.12.1994
		AU7075794A	17.01.1995
WO2006033247A1	30.03.2006	无	
EP0062619A1	13.10.1982	AT20451T	15.07.1986
		IT1143533B	22.10.1986
		DE3271740G	24.07.1986
US5878995A	09.03.1999	无	

续第 2 页

主题的分类

B28C 7/16 (2006.01) i

B60R19/54 (2006.01) i

B28C 5/42 (2006.01) n

B60P 3/16 (2006.01) n