



### (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102862602 B

(45) 授权公告日 2014.08.27

(21) 申请号 201210346769. X

CN 101624064 A, 2010.01.13.

(22) 申请日 2012.09.18

US 2916099 A, 1959. 12. 08.

US 5417299 A, 1995. 05. 23.

(73) 专利权人 重庆迪马工业有限责任公司

US 4199038 A, 1980. 04. 22.

地址 401336 重庆市南岸区长电路 8 号

(72)发明人 夏浩文 钟怡军 石迁 刘桂贤

审查员 陈莹莹

宋晓敏 李永伦

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所 (普

通合伙) 50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

*B62D 5/06* (2006.01)

*B60B 35/00* (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2679035 Y, 2005. 02. 16,

CN 202320487 U, 2012.07.11,

CN 201305027 Y, 2009.09.09.

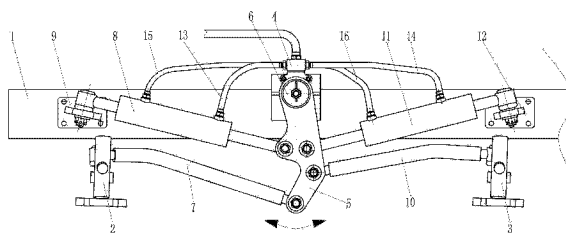
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

# 一种双前桥客梯车全液压转向系统

(57) 摘要

本发明公开一种双前桥客梯车全液压转向系统,在车架的前部设有第一转向桥,车架的前部还设有第二转向桥,第二转向桥并排在所述第一转向桥的后方;第一转向桥与第二转向桥之间设有组合接头和中间摆臂,其中间摆臂的上端部与销轴相铰接,该销轴安装在所述车架纵梁的外侧面上;所述组合接头安装在车架纵梁的外侧面上,在组合接头上开有进油孔、回油孔、第一出油孔、第二出油孔、第三出油孔和第四出油孔。本发明将原有的单前桥转向系统调整为现在的双前桥转向系统,这样就能很好地克服原有单前桥转向系统负载大的缺陷,且本发明采用同一个中间摆臂驱动第一转向桥和第二转向桥的转向节臂同步转向,结构简单,易于实施。



1. 一种双前桥客梯车全液压转向系统,包括车架(1),在该车架(1)的前部设有第一转向桥(2),其特征在于:所述车架(1)的前部还设有第二转向桥(3),且该第二转向桥(3)并排在所述第一转向桥(2)的后方;

所述第一转向桥(2)与第二转向桥(3)之间设有组合接头(4)和中间摆臂(5),其中中间摆臂(5)的上端部与销轴(6)相铰接,该销轴(6)安装在所述车架(1)纵梁的外侧面上;所述组合接头(4)安装在车架(1)纵梁的外侧面上,在组合接头(4)上开有进油孔(4a)、回油孔(4b)、第一出油孔(4c)、第二出油孔(4d)、第三出油孔(4e)和第四出油孔(4f),其中第一出油孔(4c)和第二出油孔(4d)与所述进油孔(4a)连通,而第三出油孔(4e)和第四出油孔(4f)与所述回油孔(4b)连通;

在所述中间摆臂(5)的前方设置第一拉杆(7)和第一油缸(8),其中第一拉杆(7)的后端与中间摆臂(5)的下部铰接,该第一拉杆(7)的前端与所述第一转向桥(2)的转向节臂(2a)球铰接;所述第一油缸(8)位于第一拉杆(7)的上方,该第一油缸(8)为单活塞双作用油缸,且第一油缸(8)的活塞杆与所述中间摆臂(5)中部铰接,该第一油缸(8)的缸套与前支座(9)相铰接,而前支座(9)固设在所述车架(1)纵梁的外侧面;

在所述中间摆臂(5)的后方设置第二拉杆(10)和第二油缸(11),其中第二拉杆(10)的前端与中间摆臂(5)的下部铰接,该第二拉杆(10)的后端与所述第二转向桥(3)的转向节臂(3a)球铰接;所述第二油缸(11)位于第二拉杆(10)的上方,该第二油缸(11)为单活塞双作用油缸,且第二油缸(11)的活塞杆与所述中间摆臂(5)中部铰接,该第二油缸(11)的缸套与后支座(12)相铰接,而后支座(12)固设在所述车架(1)纵梁的外侧面;

所述组合接头(4)的第一出油孔(4c)通过第一油管(13)与第一油缸(8)的有杆腔连通,该组合接头(4)的第二出油孔(4d)通过第二油管(14)与第二油缸(11)的无杆腔连通;所述组合接头(4)的第三出油孔(4e)通过第三油管(15)与第一油缸(8)的无杆腔连通,该组合接头(4)的第四出油孔(4f)通过第四油管(16)与第二油缸(11)的有杆腔连通。

2. 根据权利要求1所述的双前桥客梯车全液压转向系统,其特征在于:所述第一拉杆(7)与中间摆臂(5)的铰接点位于第二拉杆(10)与中间摆臂(5)铰接点的下方,且所述前支座(9)位于第一转向桥(2)的前方,而后支座(12)位于第二转向桥(3)的后方。

3. 根据权利要求1或2所述的双前桥客梯车全液压转向系统,其特征在于:所述组合接头(4)的进油孔(4a)和回油孔(4b)分别通过油管与全液压转向器(17)的两个工作油口相连,该全液压转向器(17)的输入轴上套装有方向盘(F),且全液压转向器(17)的进油口与稳流阀(18)的出油口相连;

所述稳流阀(18)的进油口通过进油管(19)与油泵(20)相连,该进油管(19)上串联有单向阀(21),且油泵(20)与油箱(22)相连;

所述全液压转向器(17)的回油口通过回油管(23)与油箱(22)相连,且所述稳流阀(18)的两个回油接头与该回油管(23)相连。

## 一种双前桥客梯车全液压转向系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及客梯车领域,具体地说,尤其涉及一种双前桥客梯车的全液压转向系统。

### 背景技术

[0002] 现有的客梯车都为单前桥客梯车,它的转向系统为单前桥转向系统,即在前转向桥的工字梁上加装双活塞双作用油缸,并通过该油缸控制左右转向节臂实现转向。在使用过程中,我们发现现有单前桥转向系统的负载太大,为此急需解决上述技术问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种双前桥客梯车的全液压转向系统,以克服现有单前桥转向系统负载太大的缺陷,并解决两个前桥同步转向的问题。

[0004] 本发明的技术方案如下:一种双前桥客梯车全液压转向系统,包括车架(1),在该车架(1)的前部设有第一转向桥(2),其特征在于:所述车架(1)的前部还设有第二转向桥(3),且该第二转向桥(3)并排在所述第一转向桥(2)的后方;

[0005] 所述第一转向桥(2)与第二转向桥(3)之间设有组合接头(4)和中间摆臂(5),其中中间摆臂(5)的上端部与销轴(6)相铰接,该销轴(6)安装在所述车架(1)纵梁的外侧面上;所述组合接头(4)安装在车架(1)纵梁的外侧面上,在组合接头(4)上开有进油孔(4a)、回油孔(4b)、第一出油孔(4c)、第二出油孔(4d)、第三出油孔(4e)和第四出油孔(4f),其中第一出油孔(4c)和第二出油孔(4d)与所述进油孔(4a)连通,而第三出油孔(4e)和第四出油孔(4f)与所述回油孔(4b)连通;

[0006] 在所述中间摆臂(5)的前方设置第一拉杆(7)和第一油缸(8),其中第一拉杆(7)的后端与中间摆臂(5)的下部铰接,该第一拉杆(7)的前端与所述第一转向桥(2)的转向节臂(2a)球铰接;所述第一油缸(8)位于第一拉杆(7)的上方,该第一油缸(8)为单活塞双作用油缸,且第一油缸(8)的活塞杆与所述中间摆臂(5)中部铰接,该第一油缸(8)的缸套与前支座(9)相铰接,而前支座(9)固设在所述车架(1)纵梁的外侧面;

[0007] 在所述中间摆臂(5)的后方设置第二拉杆(10)和第二油缸(11),其中第二拉杆(10)的前端与中间摆臂(5)的下部铰接,该第二拉杆(10)的后端与所述第二转向桥(3)的转向节臂(3a)球铰接;所述第二油缸(11)位于第二拉杆(10)的上方,该第二油缸(11)为单活塞双作用油缸,且第二油缸(11)的活塞杆与所述中间摆臂(5)中部铰接,该第二油缸(11)的缸套与后支座(12)相铰接,而后支座(12)固设在所述车架(1)纵梁的外侧面;

[0008] 所述组合接头(4)的第一出油孔(4c)通过第一油管(13)与第一油缸(8)的有杆腔连通,该组合接头(4)的第二出油孔(4d)通过第二油管(14)与所述第二油缸(11)的无杆腔连通;所述组合接头(4)的第三出油孔(4e)通过第三油管(15)与第一油缸(8)的无杆腔连通,该组合接头(4)的第四出油孔(4f)通过第四油管(16)与所述第二油缸(11)的有杆腔连通。

[0009] 本发明在现有结构的基础上,在所述车架(1)的前部增设了一个第二转向桥(3),且该第二转向桥(3)并排在所述第一转向桥(2)的后方;

[0010] 所述第一转向桥(2)与第二转向桥(3)之间设有组合接头(4)和中间摆臂(5),其中中间摆臂(5)的上端部与销轴(6)相铰接,该销轴(6)安装在所述车架(1)纵梁的外侧面上;所述组合接头(4)安装在车架(1)纵梁的外侧面上,在组合接头(4)上开有进油孔(4a)、回油孔(4b)、第一出油孔(4c)、第二出油孔(4d)、第三出油孔(4e)和第四出油孔(4f),其中第一出油孔(4c)和第二出油孔(4d)与所述进油孔(4a)连通,而第三出油孔(4e)和第四出油孔(4f)与所述回油孔(4b)连通;

[0011] 在所述中间摆臂(5)的前方设置第一拉杆(7)和第一油缸(8),其中第一拉杆(7)的后端与中间摆臂(5)的下部铰接,该第一拉杆(7)的前端与所述第一转向桥(2)的转向节臂(2a)球铰接;所述第一油缸(8)位于第一拉杆(7)的上方,该第一油缸(8)为单活塞双作用油缸,且第一油缸(8)的活塞杆与所述中间摆臂(5)中部铰接,该第一油缸(8)的缸套与前支座(9)相铰接,而前支座(9)固设在所述车架(1)纵梁的外侧面;

[0012] 在所述中间摆臂(5)的后方设置第二拉杆(10)和第二油缸(11),其中第二拉杆(10)的前端与中间摆臂(5)的下部铰接,该第二拉杆(10)的后端与所述第二转向桥(3)的转向节臂(3a)球铰接;所述第二油缸(11)位于第二拉杆(10)的上方,该第二油缸(11)为单活塞双作用油缸,且第二油缸(11)的活塞杆与所述中间摆臂(5)中部铰接,该第二油缸(11)的缸套与后支座(12)相铰接,而后支座(12)固设在所述车架(1)纵梁的外侧面;

[0013] 所述组合接头(4)的第一出油孔(4c)通过第一油管(13)与第一油缸(8)的有杆腔连通,该组合接头(4)的第二出油孔(4d)通过第二油管(14)与所述第二油缸(11)的无杆腔连通;所述组合接头(4)的第三出油孔(4e)通过第三油管(15)与第一油缸(8)的无杆腔连通,该组合接头(4)的第四出油孔(4f)通过第四油管(16)与所述第二油缸(11)的有杆腔连通。

[0014] 上述中间摆臂(5)可在外力的作用下,绕所述销轴(6)前后摆动。往所述组合接头(4)的进油孔(4a)内注入液压油时,注入的液压油一部分通过第一出油孔(4c)和第一油管(13)进入第一油缸(8)的有杆腔,注入的液压油另一部分通过第二出油孔(4d)和第二油管(14)进入第二油缸(11)的无杆腔;同时,第一油缸(8)无杆腔内原有的液压油通过第三油管(15)和第三出油孔(4e)回到组合接头(4)的回油孔(4b)内,而第二油缸(11)有杆腔内原有的液压油通过第四油管(16)和第四出油孔(4f)也回到组合接头(4)的回油孔(4b)内,并排到组合接头(4)外。此时,本发明的第一油缸(8)活塞杆缩回,而第二油缸(11)的活塞杆伸出,从而带动中间摆臂(5)绕销轴(6)向前摆动。如图1所示,当中间摆臂(5)绕销轴(6)向前摆动时,同时带动上述第一拉杆(7)和第二拉杆(10)向前移动,进而使第一转向桥(2)和第二转向桥(3)的转向节臂同步转动,实现车辆左转向。

[0015] 当往所述组合接头(4)的回油孔(4b)内注入液压油时,注入的液压油一部分通过第三出油孔(4e)和第三油管(15)进到第一油缸(8)的无杆腔内,该注入的液压油另一部分通过第四出油孔(4f)和第四油管(16)进到第二油缸(11)的有杆腔内;同时,所述第一油缸(8)有杆腔内原有的液压油通过第一油管(13)和第一出油孔(4c)回到组合接头(4)的进油孔(4a)内,而第二油缸(11)无杆腔内原有的液压油通过第二油管(14)和第二出油孔(4d)也回到组合接头(4)的进油孔(4a)内,并排到组合接头(4)外。此时,本发明的

第一油缸 (8) 活塞杆伸出, 而第二油缸 (11) 的活塞杆缩回, 从而带动中间摆臂 (5) 绕销轴 (6) 向后摆动。如图 1 所示, 当中间摆臂 (5) 绕销轴 (6) 向后摆动时, 同时带动上述第一拉杆 (7) 和第二拉杆 (10) 向后移动, 进而使第一转向桥 (2) 和第二转向桥 (3) 的转向节臂同步转动, 实现车辆右转向。

[0016] 综上所述, 本发明在原有结构基础上增设了一个转向桥, 即将原有的单前桥转向系统调整为现在的双前桥转向系统, 这样就能很好地克服原有单前桥转向系统负载大的缺陷。并且, 本发明采用同一个中间摆臂同时带动第一拉杆 (7) 和第二拉杆 (10) 移动, 进而驱动第一转向桥 (2) 和第二转向桥 (3) 的转向节臂同步转向, 结构简单, 易于实施, 具有很好的技术及经济价值, 它的结构特征特别适于客梯车底盘低矮的特点, 适于大规模推广运用。

[0017] 在本实施例中, 所述第一拉杆 (7) 与中间摆臂 (5) 的铰接点位于第二拉杆 (10) 与中间摆臂 (5) 铰接点的下方, 且所述前支座 (9) 位于第一转向桥 (2) 的前方, 而后支座 (12) 位于第二转向桥 (3) 的后方。

[0018] 做为驱动本转向系统工作的一种液压系统, 所述组合接头 (4) 的进油孔 (4a) 和回油孔 (4b) 分别通过油管与全液压转向器 (17) 的两个工作油口相连, 该全液压转向器 (17) 的输入轴上套装有方向盘 (F), 且全液压转向器 (17) 的进油口与稳流阀 (18) 的出油口相连;

[0019] 所述稳流阀 (18) 的进油口通过进油管 (19) 与油泵 (20) 相连, 该进油管 (19) 上串联有单向阀 (21), 且油泵 (20) 与油箱 (22) 相连;

[0020] 所述全液压转向器 (17) 的回油口通过回油管 (23) 与油箱 (22) 相连, 且所述稳流阀 (18) 的两个回油接头与该回油管 (23) 相连。

[0021] 上述液压系统可以最大程度地借用原有单前桥转向系统的液压部件, 从而较好地简化结构, 进而降低成本。当然, 驱动本转向系统工作的液压系统可有很多种, 并不局限于上述结构。

[0022] 有益效果: 本发明在原有结构基础上增设了一个转向桥, 即将原有的单前桥转向系统调整为现在的双前桥转向系统, 这样就能很好地克服原有单前桥转向系统负载大的缺陷。并且, 本发明采用同一个中间摆臂同时带动第一拉杆 (7) 和第二拉杆 (10) 移动, 进而驱动第一转向桥 (2) 和第二转向桥 (3) 的转向节臂同步转向, 结构简单, 易于实施, 具有很好的技术及经济价值, 它的结构特征特别适于客梯车底盘低矮的特点, 适于大规模推广运用。

## 附图说明

[0023] 图 1 为本发明的主视图;

[0024] 图 2 为图 1 的俯视图;

[0025] 图 3 为组合接头 4 的示意图;

[0026] 图 4 为本发明的液压原理图。

[0027] 在以上附图中, 各标号的名称如下:

[0028] 1—车架、2—第一转向桥、3—第二转向桥、4—组合接头、5—中间摆臂、

[0029] 6—销轴、7—第一拉杆、8—第一油缸、9—前支座、10—第二拉杆、11—第二油缸、12—后支座、13—第一油管、14—第二油管、15—第三油管、

[0030] 16—第四油管、17—全液压转向器、18—稳流阀、19—进油管、20—油泵、

[0031] 21—单向阀、22—油箱、23—回油管、F—方向盘。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0033] 如图 1、2、3 及 4 所示，本发明主要由车架 1、第一转向桥 2、第二转向桥 3、组合接头 4、中间摆臂 5、销轴 6、第一拉杆 7、第一油缸 8、前支座 9、第二拉杆 10、第二油缸 11、后支座 12、第一油管 13、第二油管 14、第三油管 15、第四油管 16、全液压转向器 17、稳流阀 18、进油管 19、油泵 20、单向阀 21、油箱 22、回油管 23 和方向盘 F 构成，其中车架 1 基本采用现有客梯车的结构，在此不做赘述。在上述车架 1 的前部设有第一转向桥 2，该第一转向桥 2 由左往右设置，而第一转向桥 2 的结构采用现有技术，且第一转向桥 2 与车架 1 的连接结构也采用现有技术，在此均不做赘述。

[0034] 作为本发明的发明点，在上述车架 1 的前部还设有第二转向桥 3，该第二转向桥 3 并排在所述第一转向桥 2 的后方，即第二转向桥 3 也由左往右设置。上述第二转向桥 3 的结构与第一转向桥 2 完全相同，且第二转向桥 3 与车架 1 的连接结构和第一转向桥 2 与车架 1 的连接结构完全一致，在此也不做赘述。

[0035] 如图 1、2 及 3 所示，所述第一转向桥 2 与第二转向桥 3 之间设有组合接头 4 和中间摆臂 5，其中组合接头 4 为块状结构，该组合接头 4 固定安装在所述车架 1 纵梁的外侧面（在图 1、2 中表示为车架 1 左纵梁的左侧面）上。在上述组合接头 4 的顶部开有进油孔 4a 和回油孔 4b，并在组合接头 4 的一个侧面开有第一出油孔 4c 和第三出油孔 4e，而组合接头 4 的另一个侧面开有第二出油孔 4d 和第四出油孔 4f。并且，上述第一出油孔 4c 和第二出油孔 4d 与所述进油孔 4a 连通，而第三出油孔 4e 和第四出油孔 4f 与所述回油孔 4b 连通，且回油孔 4b 与进油孔 4a 未连通，彼此相互独立。

[0036] 所述中间摆臂 5 靠近组合接头 4，该中间摆臂 5 的下端部悬空，其上端部套装在所述销轴 6 上，从而与销轴 6 铰接在一起，而销轴 6 由左往右设置，并固定在所述车架 1 纵梁的外侧面（在图 1、2 中表示为车架 1 左纵梁的左侧面）上。在外力的作用下，所述中间摆臂 5 可绕销轴 6 前后摆动。

[0037] 从图 1、2 及 3 可进一步看出，在所述中间摆臂 5 的前方设置第一拉杆 7 和第一油缸 8，其中第一拉杆 7 的后端与中间摆臂 5 的下部铰接，该第一拉杆 7 的前端与所述第一转向桥 2 的转向节臂 2a 球铰接。所述第一油缸 8 位于第一拉杆 7 的上方，该第一油缸 8 为单活塞双作用油缸，且第一油缸 8 的活塞杆与所述中间摆臂 5 中部铰接，该第一油缸 8 的缸套与前支座 9 相铰接，而前支座 9 固设在所述车架 1 纵梁的外侧面，且前支座 9 位于第一转向桥 2 的前方。

[0038] 在所述中间摆臂 5 的后方设置第二拉杆 10 和第二油缸 11，其中第二拉杆 10 的前端与中间摆臂 5 的下部铰接，该第二拉杆 10 的后端与所述第二转向桥 3 的转向节臂 3a 球铰接。所述第二油缸 11 位于第二拉杆 10 的上方，该第二油缸 11 为单活塞双作用油缸，且第二油缸 11 的活塞杆与所述中间摆臂 5 中部铰接，该第二油缸 11 的缸套与后支座 12 相铰接，而后支座 12 固设在所述车架 1 纵梁的外侧面，且后支座 12 位于第二转向桥 3 的后方。另外，所述第二拉杆 10 与中间摆臂 5 的铰接点高于第一拉杆 7 与中间摆臂 5 的铰接点。

[0039] 参照图 1、2、3，并结合图 4 可看出，所述组合接头 4 的第一出油孔 4c 通过第一油管

13 与第一油缸 8 的有杆腔连通,该组合接头 4 的第二出油孔 4d 通过第二油管 14 与所述第二油缸 11 的无杆腔连通。所述组合接头 4 的第三出油孔 4e 通过第三油管 15 与第一油缸 8 的无杆腔连通,该组合接头 4 的第四出油孔 4f 通过第四油管 16 与所述第二油缸 11 的有杆腔连通。

[0040] 参照图 1、2、3,并结合图 4 可进一步看出,上述全液压转向器 17 为外购件,该全液压转向器 17 的输入轴上套装有方向盘 F,而方向盘 F 供客梯车的驾驶者操纵。所述全液压转向器 17 的一个工作油口通过油管(见图 1、2)与组合接头 4 的进油孔 4a 连通,该全液压转向器 17 的另一个工作油口通过油管(见图 1、2)与组合接头 4 的回油孔 4b 连通。并且,上述全液压转向器 17 的进油口与稳流阀 18 的出油口相连,该稳流阀 18 为外购件,其作用是稳定流量。所述稳流阀 18 的进油口通过进油管 19 与油泵 20 相连,该进油管 19 上串联有单向阀 21,该单向阀 21 的进油端朝向油泵 20。并且,上述油泵 20 与油箱 22 相连,以便通过油泵 20 将油箱 22 内的油泵入进油管 19 内。

[0041] 上述全液压转向器 17 的回油口通过回油管 23 与油箱 22 相连,且所述稳流阀 18 的两个回油接头与该回油管 23 相连,从而使液压油回到油箱 22 内。

[0042] 本发明的工作原理如下:

[0043] 工作时,所述油泵 20 从油箱 22 内吸油,生成的高压油通过进油管 19、单向阀 21 和稳流阀 18,到达上述全液压转向器 17。全液压转向器 17 的输入轴转动通过客梯车驾驶者操纵方向盘 F 实现时,全液压转向器 17 向组合接头 4 内注入高压油。

[0044] 工作状态一:当向组合接头 4 的进油孔 4a 注入高压油时,注入的液压油一部分通过第一出油孔 4c 和第一油管 13 进入第一油缸 8 的有杆腔,注入的液压油另一部分通过第二出油孔 4d 和第二油管 14 进入第二油缸 11 的无杆腔;同时,第一油缸 8 无杆腔内原有的液压油通过第三油管 15 和第三出油孔 4e 回到组合接头 4 的回油孔 4b 内,而第二油缸 11 有杆腔内原有的液压油通过第四油管 16 和第四出油孔 4f 也回到组合接头 4 的回油孔 4b 内,并排到组合接头 4 外。

[0045] 此时,本发明的第一油缸 8 活塞杆缩回,而第二油缸 11 的活塞杆伸出,从而带动中间摆臂 5 绕销轴 6 向前摆动。如图 1 所示,当中间摆臂 5 绕销轴 6 向前摆动时,同时带动上述第一拉杆 7 和第二拉杆 10 向前移动,进而使第一转向桥 2 的转向节臂 2a 和第二转向桥 3 的转向节臂 3a 同步转动,实现车辆左转向。至于第一转向桥 2 的转向节臂 2a 和第二转向桥 3 的转向节臂 3a 转动时驱动车辆左转向的工作原理为本领域技术人员所公知的技术常识,在此不做赘述。

[0046] 工作状态二:当往所述组合接头 4 的回油孔 4b 内注入液压油时,注入的液压油一部分通过第三出油孔 4e 和第三油管 15 进到第一油缸 8 的无杆腔内,该注入的液压油另一部分通过第四出油孔 4f 和第四油管 16 进到第二油缸 11 的有杆腔内;同时,所述第一油缸 8 有杆腔内原有的液压油通过第一油管 13 和第一出油孔 4c 回到组合接头 4 的进油孔 4a 内,而第二油缸 11 无杆腔内原有的液压油通过第二油管 14 和第二出油孔 4d 也回到组合接头 4 的进油孔 4a 内,并排到组合接头 4 外。

[0047] 此时,本发明的第一油缸 8 活塞杆伸出,而第二油缸 11 的活塞杆缩回,从而带动中间摆臂 5 绕销轴 6 向后摆动。如图 1 所示,当中间摆臂 5 绕销轴 6 向后摆动时,同时带动上述第一拉杆 7 和第二拉杆 10 向后移动,进而使第一转向桥 2 的转向节臂 2a 和第二转向桥 3

的转向节臂 3a 同步转动,实现车辆右转向。至于第一转向桥 2 的转向节臂 2a 和第二转向桥 3 的转向节臂 3a 转动时驱动车辆右转向的工作原理为本领域技术人员所公知的技术常识,在此不做赘述。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不以本发明为限制,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



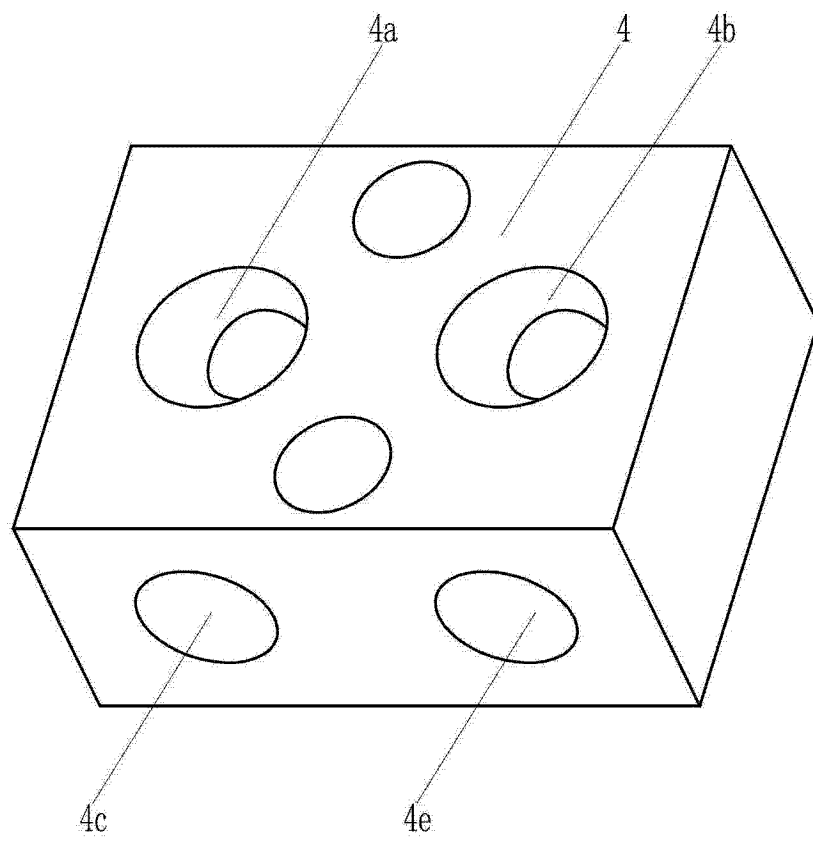


图 3

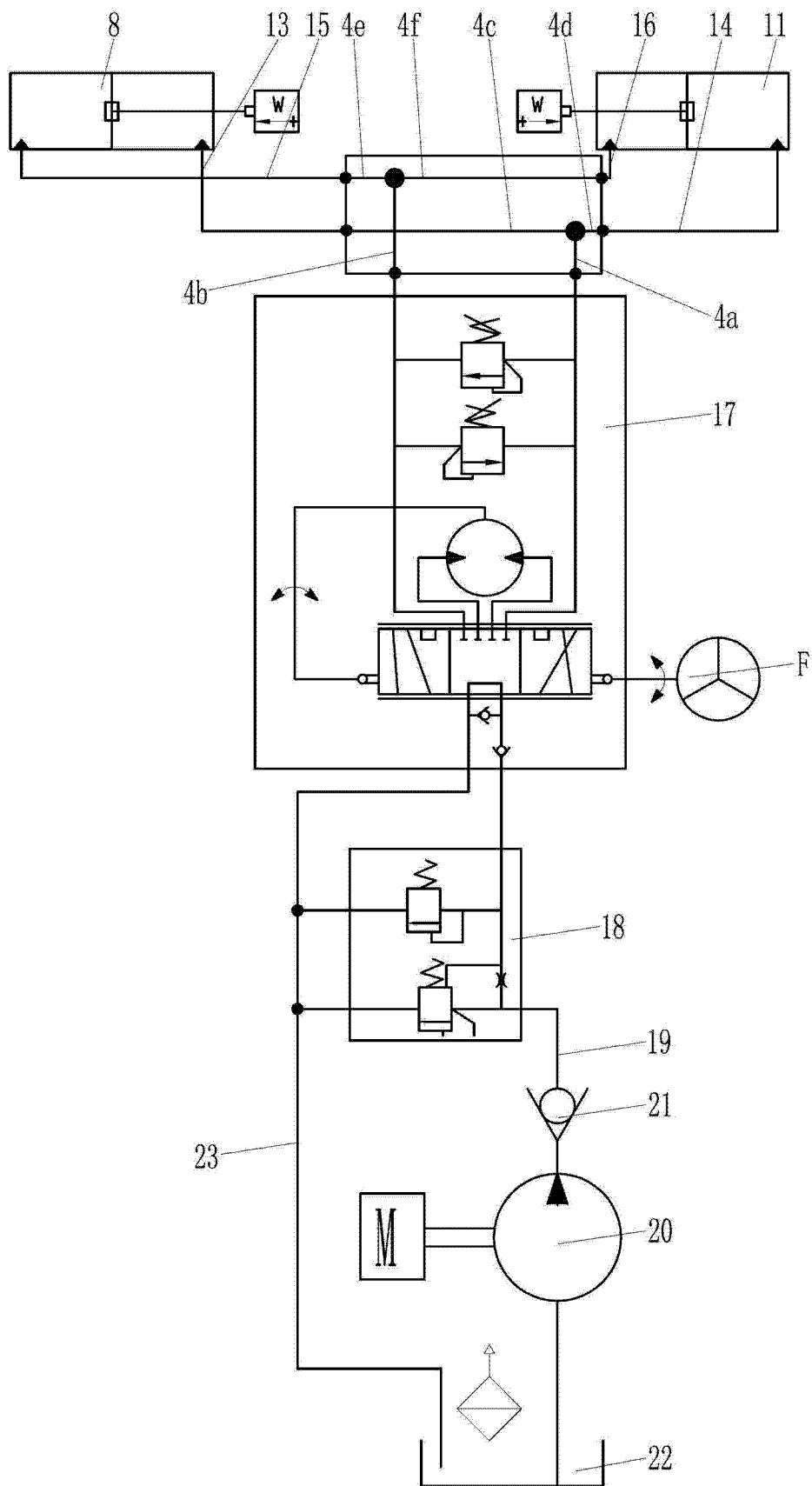


图 4