

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910143478.9

[51] Int. Cl.

B60K 5/00 (2006.01)

B60K 17/06 (2006.01)

B60B 35/00 (2006.01)

B60B 35/12 (2006.01)

[43] 公开日 2010年2月3日

[11] 公开号 CN 101638049A

[22] 申请日 2009.5.27

[21] 申请号 200910143478.9

[71] 申请人 郑宇虎

地址 461000 河南省许昌市魏都区新兴路 237
号许昌车神汽车有限责任公司

共同申请人 薛江涛

[72] 发明人 郑宇虎 薛江涛

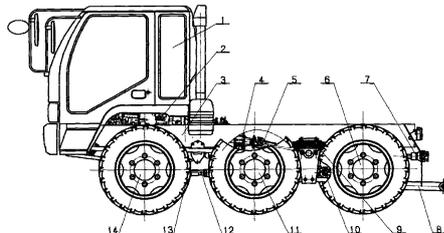
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种三轴轮式拖拉机

[57] 摘要

本发明涉及一种拖拉机，它主要由驾驶室 1、发动机 2、机架 3、变速箱 4、主传动轴 5、后桥 6、动力输出轴 7、农田耕作提升悬挂装置 8、平衡梁 9、中传动轴 10、中桥 11、前传动轴 12、减震弹簧 13 以及前桥 14 等构成，发动机 2 与变速箱 4 固定到机架 3 前半部分的上方，驾驶室 1 固定在机架 3 的上方，提升悬挂装置 11 安装在拖拉机的后部，后桥 6、中桥 11 和前桥 14 分别固定在机架 2 的后、中、前部的下方，其中后桥 6 和中桥 11 通过平衡梁 9 与机架 2 相连，平衡梁 9 中部与机架 2 铰接，前桥 14 通过减震弹簧 12 与机架 2 相连。



1、一种三轴拖拉机，主要由驾驶室（1）、发动机（2）、机架（3）、变速箱（4）、主传动轴（5）、后桥（6）、动力输出轴（7）、农田耕作提升悬挂装置（8）、平衡梁（9）、中传动轴（10）、中桥（11）、前传动轴（12）以及前桥（14）等构成，其特征在于：发动机（2）与变速箱（4）通过连接螺栓连接，一起固定到机架（3）上，驾驶室（1）固定在机架（3）的上方，农田耕作提升悬挂装置（8）安装在拖拉机的后部，后桥（6）、中桥（11）和前桥（14）分别固定在机架（3）的后、中、前部的下方，其中后桥（6）和中桥（11）通过平衡梁（9）与机架（3）相连，平衡梁（9）中部与机架（3）铰接。

2、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：前桥（14）与中桥（11）均为转向桥。

3、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：仅前桥（14）为转向桥。

4、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：前桥（14）、中桥（11）以及后桥（6）均为驱动桥。

5、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：前桥（14）为非驱动桥，中桥（11）和后桥（6）均驱动桥。

6、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：中桥（11）为非驱动桥，前桥（14）和后桥（6）为驱动桥。

7、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：前桥（14）和中桥（11）均为非驱动桥，仅后桥（6）为驱动桥。

8、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：后桥（6）、中桥（11）和前桥（14）与机架（3）为刚性连接。

9、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：后桥（6）、中桥（11）和前桥（14）与机架（3）为弹性连接。

10、根据权利要求1所述三轴拖拉机，其特征在于：拖拉机无驾驶室。

一种三轴轮式拖拉机

技术领域

本发明涉及一种拖拉机，尤其为一种三轴轮式拖拉机结构。

背景技术

目前，社会上的拖拉机均为两轴轮式拖拉机或履带拖拉机，两轴轮式拖拉机由于轮胎少，轮胎接地面积小，对土壤的压实损扰大；而履带拖拉机虽然接地面积大，对土壤的压实损扰小，但其结构复杂，且制造成本太高。

发明内容

本发明的目的是提供一种三轴轮式拖拉机，不但解决了传统两轴轮式拖拉机接地面积小，对土壤的压实损扰大的问题，而且结构简单，制造成本低，更适用目前保护性耕作的需要。本发明主要由驾驶室、机架、发动机、变速箱、传动轴、后桥、中桥、前桥、农田耕作提升悬挂装置以及动力输出装置等构成。其中后桥、中桥和前桥分别固定在机架的后、中、前部的下方，发动机与变速箱通过连接螺栓连接在一起，固定到机架上，驾驶室固定在机架的上方。

本发明的积极效果：本发明不但解决了传统两轴轮式拖拉机接地面积小，对土壤的压实、损扰大以及附着力小的问题，而且与履带拖拉机相比，他还简化了拖拉机结构，减轻了拖拉机的自身重量，降低了拖拉机的制造成本，提高了拖拉机的作业效率，更适合目前节能、环保和保护性耕作的市场需求。本发明特别适用于大型和超大型轮式拖拉机结构。

附图说明

本发明将结合附图中实施例做进一步说明：

附图 1 为本发明拖拉机带驾驶室时的侧面视图。

附图 2 为本发明拖拉机拆除驾驶室和左侧轮胎的结构示意图。

附图 3 为本发明拖拉机仅前桥为转向桥时的结构示意图。

附图4为本发明拖拉机前桥为非驱动桥时的结构示意图。

附图5为本发明拖拉机中桥为非驱动桥时的结构示意图。

附图6为本发明拖拉机前、中桥均为非驱动桥时的结构示意图。

附图中零、部件代号及名称：

1. 驾驶室
2. 发动机
3. 机架
4. 变速箱
5. 主传动轴
6. 后桥
7. 动力输出轴
8. 农田耕作提升悬挂装置
9. 平衡梁
10. 中传动轴
11. 中桥
12. 前传动轴
13. 减震弹簧
14. 前桥
15. 前转向拉杆
16. 后转向拉杆
17. 转向垂臂

具体实施方式

本发明主要由驾驶室1、发动机2、机架3、变速箱4、主传动轴5、后桥6、动力输出轴7、农田耕作提升悬挂装置8、平衡梁9、中传动轴10、中桥11、前传动轴12以及前桥14等构成，具体实施方式如下：

1、发动机2与变速箱4通过连接螺栓连接在一起，固定到机架3上，驾驶室1固定在机架3的上方，农田耕作提升悬挂装置11安装在拖拉机的后部，它以及拖拉机的其他部件：如方向机、制动系统、操纵系统以及液压系统等均通过各自的途径安装在拖拉机上。

2、后桥6、中桥11和前桥14分别固定在机架3的后、中、前部的下方，其中后桥6和中桥11通过平衡梁9与机架3相连，其中部与机架3铰接，根据需要平衡梁9可做成刚性梁和弹性梁两种，即后桥6和中桥11与机架3有弹性连接和刚性连接两种连接方式；前桥14与机架3有两种连接方式，一种是前桥14与机架3直接连接，为刚性连接，一种是前桥14通过减震弹簧12与机架3相连，为弹性连接。

3、根据拖拉机的功能、用途以及制造成本的需求，本发明拖拉机的转向方式分为以下两种：

1) 前桥 14 和中桥 11 均为转向桥：方向机的转向垂臂 17 上引出两根转向拉杆，前转向拉杆 15 和中转向拉杆 16，两根转向拉杆的前部均通过转向球头与转向垂臂 17 相连接，前转向拉杆 15 后部通过转向球头与前桥 14 上的转向节臂相连，中转向拉杆 16 后部通过转向球头与中桥 11 上的转向节臂相连，这样转向垂臂 17 同时带动前桥 14 和中桥 11 完成转向作业（参见图 2）；

2) 仅前桥 14 为转向桥：方向机的转向垂臂 17 上只引出前转向拉杆 15，其前部通过转向球头与转向垂臂 17 相连接，后部通过转向球头与前桥 14 上的转向节臂相连，转向垂臂 17 带动前桥 13 完成转向作业（参见图 3）

4、根据拖拉机的功能、用途以及制造成本的需求，本发明拖拉机的驱动方式分为以下四种：

1) 前桥 14、中桥 11 以及后桥 6 均为驱动桥：发动机 2 的动力经变速箱 4 变速后经由主传动轴 5 传入后桥 6；后桥 6 将动力分为三部分，一部分经动力输出轴 7 输出，驱动农机具作业，一部分直接驱动后桥 6 行走，一部分经由中传动轴 10 传入中桥 11；中桥 11 将动力分成两部分，一部分直接驱动中桥 11 行走，一部分经由前传动轴 12 传入前桥 14 驱动前桥行走（参见图 2）。或者是发动机 2 的动力经变速箱 4 变速后经由主传动轴 5 传入中桥 11，中桥 11 将动力分为三部分，一部分直接驱动中桥 11 行走，一部分经由前传动轴 12 传入前桥 14 驱动前桥行走，一部分经由中传动轴 10 传入后桥 6；后桥 6 将动力分为两部分，一部分经动力输出轴 7 输出，驱动农机具作业，一部分直接驱动后桥 6 行走。

2) 前桥 14 为非驱动桥：此时无前传动轴 12，发动机 2 的动力经变速箱 4 变速后经由主传动轴 5 传入后桥 6；后桥 6 将动力分为三部分，一部分经动力输出轴 7 输出，驱动农机具作业，一部分直接驱动后桥 6 行走，一部分经由中传动轴 10 传入中桥 11 驱动中桥行走（参见图 4）。或者是发动机 2 的动力经变速箱 4 变速后经由主传动轴 5 传入中桥 11，中桥 11 将动力分为两部分，一部分直接驱动中桥 11 行走，一部分经由中传动轴 10 传入后桥 6；后桥 6 将动力分为

两部分，一部分经动力输出轴 7 输出，驱动农机具作业，一部分直接驱动后桥 6 行走。

3) 中桥 11 为非驱动桥：此时无中传动轴 10，发动机 2 的动力经变速箱 4 变速后经由主传动轴 5 传入后驱动桥 6；后驱动桥 6 将动力分为三部分，一部分经动力输出轴 7 输出，驱动农机具作业，一部分直接驱动后桥 6 行走，一部分经由前传动轴 12 传入前桥 14 驱动前桥行走（参见图 5）；

4) 前桥 14 和中桥 11 均为非驱动桥：发动机 2 的动力经变速箱 4 变速后经由主传动轴 5 传入后桥 6；后桥 6 将动力分为两部分，一部分经动力输出轴 7 输出，驱动农机具作业，一部分直接驱动后桥 6 行走（参见图 6）。

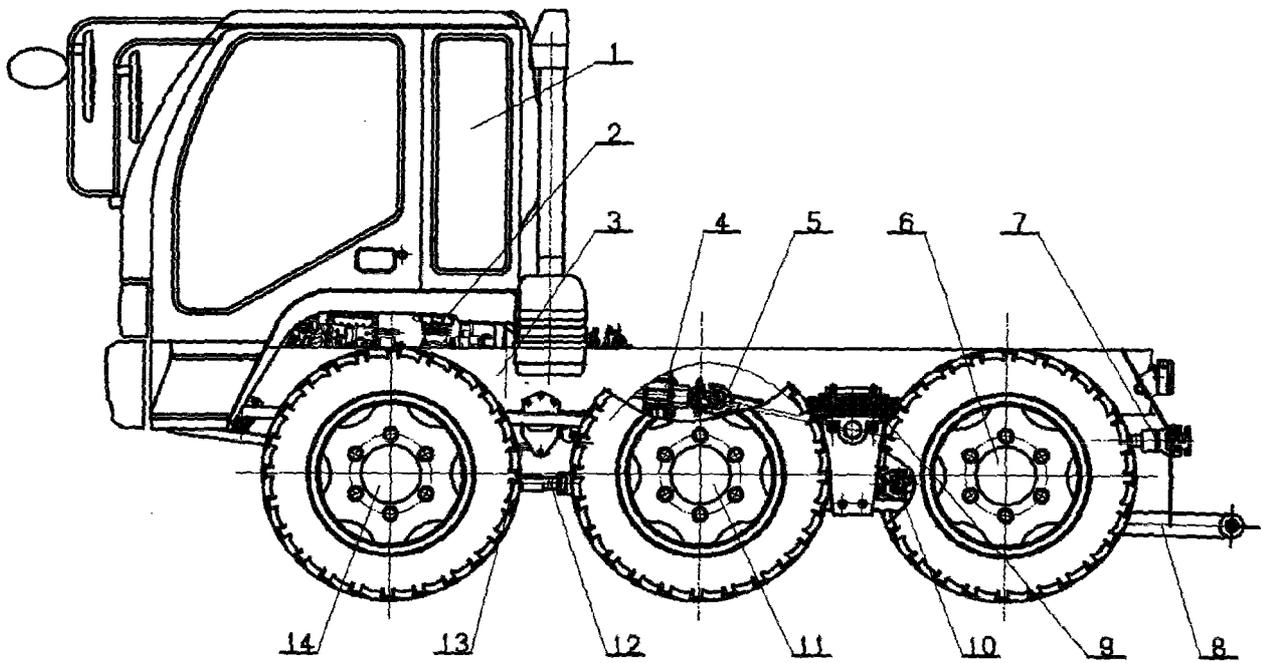


图 1

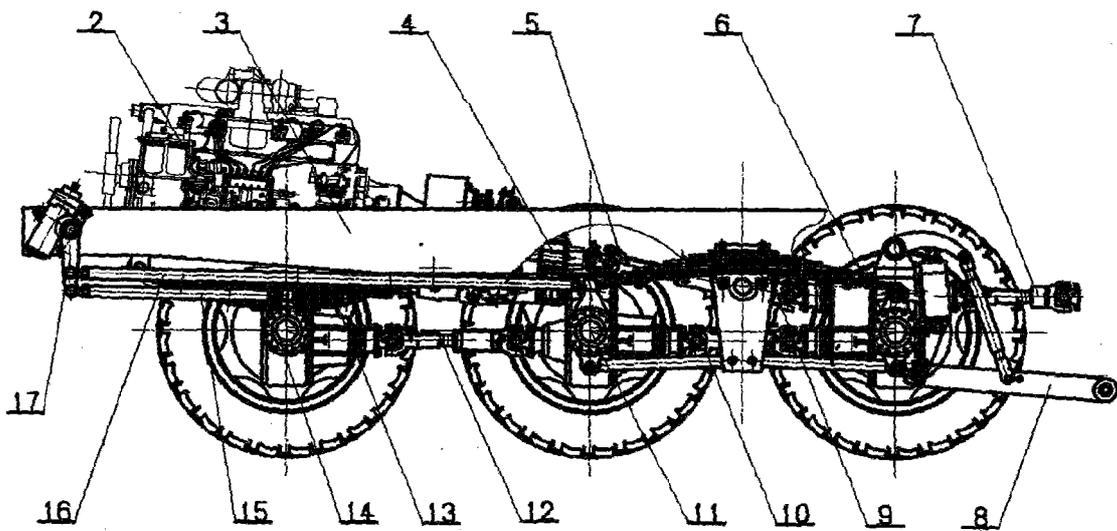


图 2

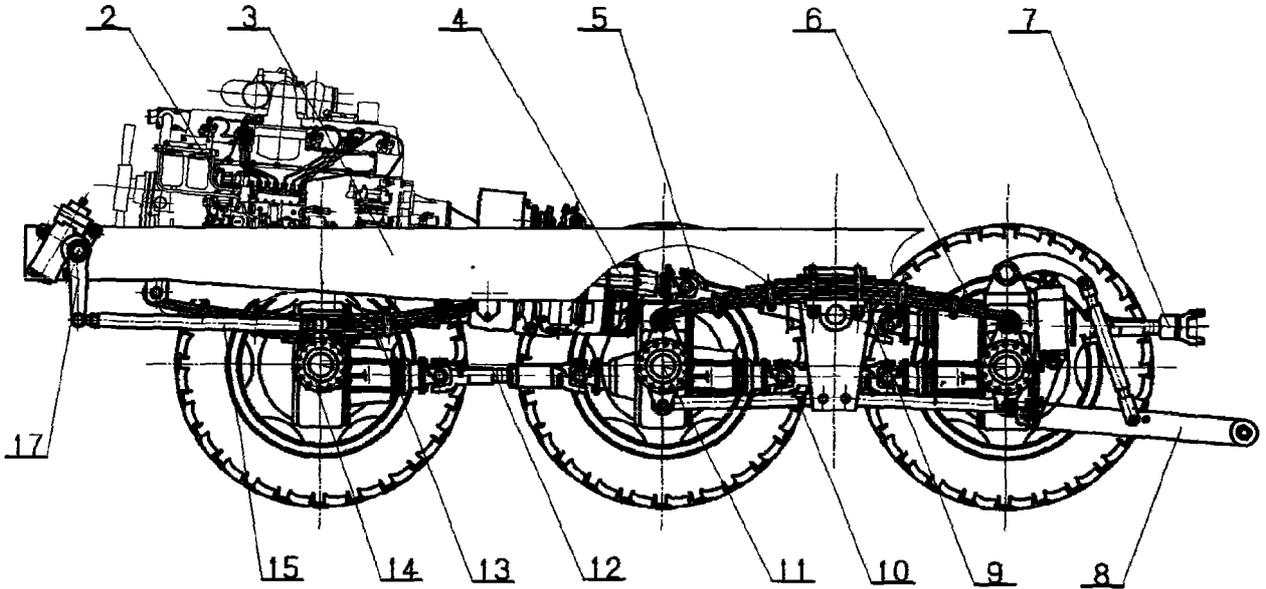


图 3

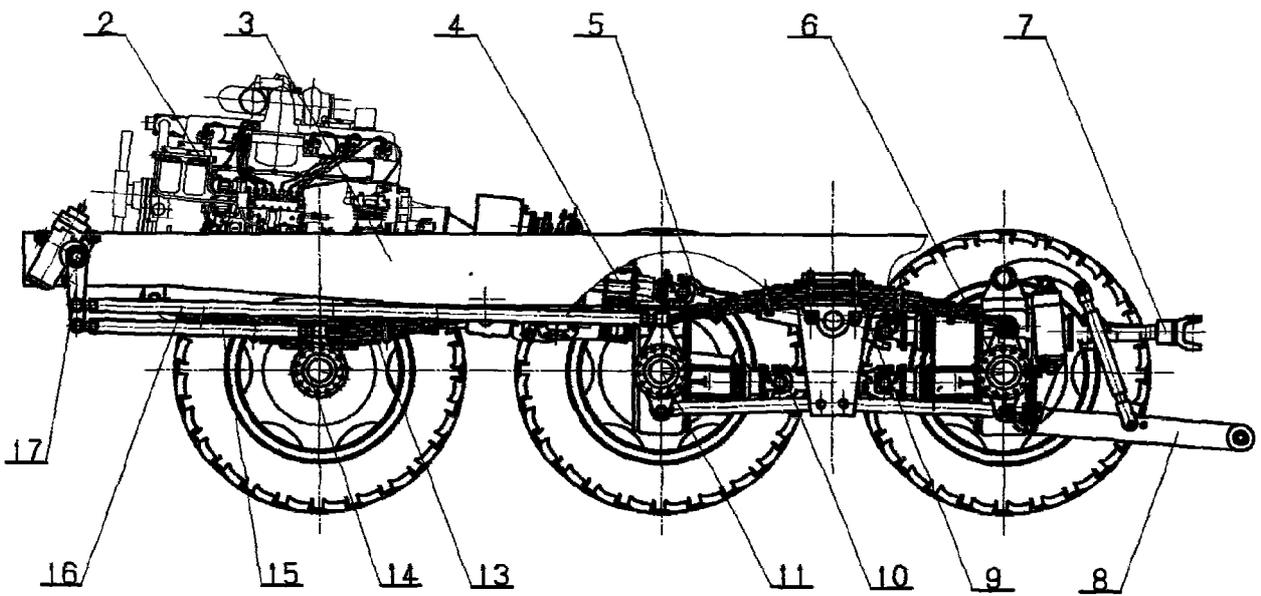


图 4

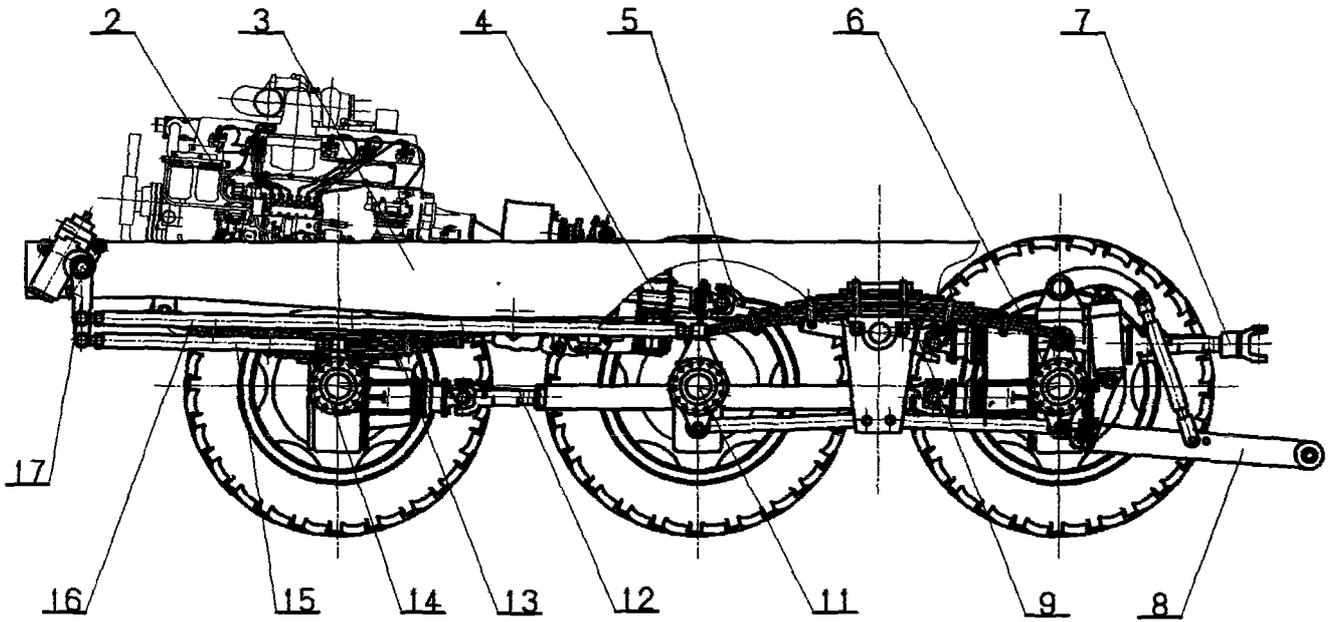


图 5

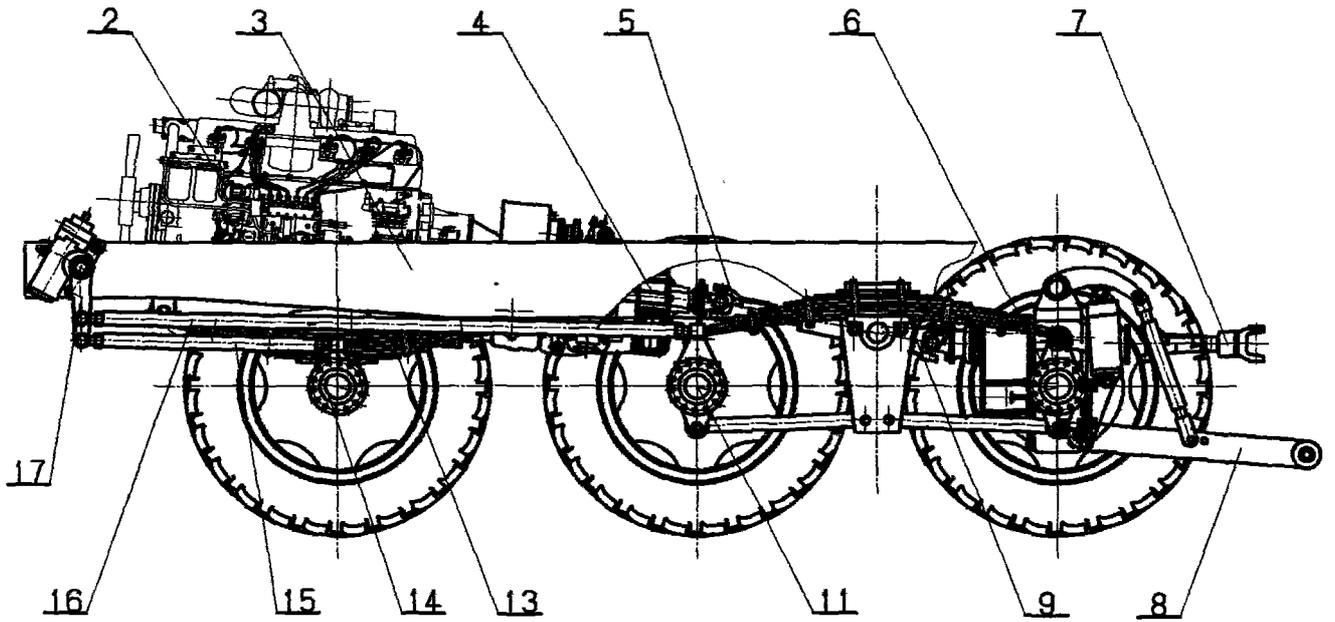


图 6