



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204712855 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520443566. 1

(22) 申请日 2015. 06. 26

(73) 专利权人 王海涛

地址 132313 吉林省吉林市磐石市松山镇兴达农机机械厂

(72) 发明人 王海涛

(74) 专利代理机构 吉林市华明专利商标代理有限公司 22207

代理人 张玉致

(51) Int. Cl.

B60K 5/00(2006. 01)

B60K 17/344(2006. 01)

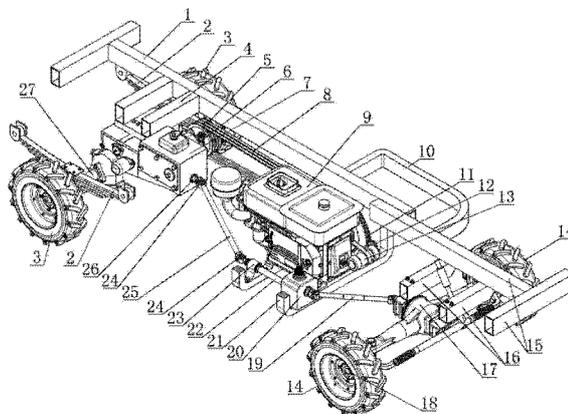
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种拖拉机底盘

(57) 摘要

一种拖拉机底盘,用于增强拖拉机的道路通过性,在机架的前部装有带前车轮的转向驱动桥,机架的中部装有分动箱和拖拉机用柴油机,机架的后部装有双动力输出变速箱,柴油机与变速箱动力连接,纵向输出轴与分动箱动力连接,变速箱的横向输出轴装有后车轮,横向输出轴通过钢板弹簧减震器与机架弹力连接,变速箱安装梁与机架柔性连接,分动箱的动力输出端与转向驱动桥动力连接,柴油机的动力输出端上的从动齿轮啮合有主动齿轮,主动齿轮与启动电机的动力输出端固连,第一万向节传动轴由长轴、短轴和轴座组成,机架由焊接一体的前梁和后梁组成,前梁的横宽小于后梁的横宽,前、后梁连接处的两侧分别固连有副机架。



1. 一种拖拉机底盘,具有机架,其特征在于:机架的前部装有转向驱动桥,转向驱动桥的桥壳通过前桥安装梁与机架固连,转向驱动桥两侧的前轮轴上分别装有前车轮;机架的后部装有双动力输出变速箱,该变速箱具有横向输出轴和纵向输出轴,变速箱的箱体通过变速箱安装梁与机架连接,变速箱的横向输出轴的两端分别装有后车轮;机架的中部固连有托架,托架上装有分动箱和拖拉机用柴油机,柴油机的动力输出端与变速箱的动力输入端通过皮带和皮带轮动力连接,变速箱的纵向输出轴通过第一万向节传动轴与分动箱的动力输入端动力连接,分动箱的动力输出端通过第二万向节传动轴与转向驱动桥的动力输入端动力连接。

2. 根据权利要求1所述的一种拖拉机底盘,其特征在于:所述柴油机上装有启动电机,启动电机的动力输出端固装有主动齿轮,柴油机的动力输出端上固装有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种拖拉机底盘,其特征在于:所述横向输出轴的两端的轴管通过钢板弹簧减震器与机架弹力连接,所述的变速箱安装梁与机架柔性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种拖拉机底盘,其特征在于:所述的第一万向节传动轴具有长轴、短轴和轴座,其中轴座与托架固连,短轴的轴体装在轴座内,短轴一端通过万向节与分动箱的动力输入端动力连接,短轴另一端通过万向节与长轴的一端连接,长轴的另一端通过万向节与变速箱的纵向输出轴动力连接。

5. 根据权利要求1所述的一种拖拉机底盘,其特征在于:所述的机架由焊接一体的前梁和后梁组成,前梁的横宽小于后梁的横宽,前、后梁连接处的两侧分别固连有副机架。

## 一种拖拉机底盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型提供一种拖拉机底盘。

### 背景技术

[0002] 以往技术中拖拉机的柴油机置于机架前部,直接驱动前轮使拖拉机行走,由于拖拉机是牵引机具,重物大多装在拖拉机后方的货箱中,上述结构的缺点是:当拖拉机行驶到上坡地或前驱动轮压到松软湿滑路面时,由于货物的重量大部分集中在后轮上,且货物的重量要远大于柴油机的重量,导致后轮的滚动阻力大于前驱动轮的滚动阻力,使拖拉机的前驱动轮产生打滑的现象,需要卸载货物减轻后轮阻力,驶出受阻路段后,再将卸下货物装回到货箱中,费时费力,即便在空载行驶时,遇到较大的上坡路时,车身前部扬起,车身大部分重量又落回到后轮上,还会导致前驱动轮打滑,解决方案是采用倒车上坡,让重心落在前驱动轮上,但操作过程比较危险。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种拖拉机底盘,使用本技术底盘的拖拉机,能增强拖拉机的道路通过性,能让拖拉机在上坡路段或松软湿滑路面行载重行驶。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种拖拉机底盘,具有机架,其特征在于:机架的前部装有转向驱动桥,转向驱动桥的桥壳通过前桥安装梁与机架固连,转向驱动桥两侧的前轮轴上分别装有前车轮;机架的后部装有双动力输出变速箱,该变速箱具有横向输出轴和纵向输出轴,变速箱的箱体通过变速箱安装梁与机架连接,变速箱的横向输出轴的两端分别装有后车轮;机架的中部固连有托架,托架上装有分动箱和拖拉机用柴油机,柴油机的动力输出端与变速箱的动力输入端通过皮带和皮带轮动力连接,变速箱的纵向输出轴通过第一万向节传动轴与分动箱的动力输入端动力连接,分动箱的动力输出端通过第二万向节传动轴与转向驱动桥的动力输入端动力连接。

[0005] 所述柴油机上装有启动电机,启动电机的动力输出端固装有主动齿轮,柴油机的动力输出端上固装有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合连接。

[0006] 所述横向输出轴的两端的轴管通过钢板弹簧减震器与机架弹力连接,所述的变速箱安装梁与机架柔性连接。

[0007] 所述的第一万向节传动轴具有长轴、短轴和轴座,其中轴座与托架固连,短轴的轴体装在轴座内,短轴一端通过万向节与分动箱的动力输入端动力连接,短轴另一端通过万向节与长轴的一端连接,长轴的另一端通过万向节与变速箱的纵向输出轴动力连接。

[0008] 所述的机架由焊接一体的前梁和后梁组成,前梁的横宽小于后梁的横宽,前、后梁连接处的两侧分别固连有副机架。

[0009] 本实用新型的优点是:将柴油机中置在机架上,使柴油机的重力平均分布给四个轮胎,保证空载时拖拉机也能顺利驶过上坡路段和松软湿滑路面,将变速箱装在机架后部用于驱动后轮,在载重时重物压在后轮上,能增加后轮抓地力,使拖拉机的道路通过性增

强,能让拖拉机在上坡路段或松软湿滑路面载重行驶,本技术拖拉机底盘后车轮的驱动方式是:发动机、变速箱(横向输出轴)、后车轮动力依次连接;本技术中使用了转向驱动桥用于驱动前车轮,使用了双动力输出变速箱给予转向驱动桥动力,纵向输出轴输出动力通过分动箱传递给转向驱动桥,使本技术的拖拉机具有四轮驱动的能力,进一步增强了其在上坡路段或松软湿滑路面行载重行驶的能力,本技术拖拉机底盘前车轮的驱动方式是:发动机、变速箱(纵向输出轴)、分动箱、转向驱动桥、前车轮动力依次连接;由于柴油机在机架的中部位置,所以用摇把去启动柴油机比较费力,利用启动电机通过啮合的齿轮带动柴油机的动力输出端旋转从而启动柴油机,能节省人力和启动时间;用变速箱两横向输出轴代替以往技术中的载重后轴时,两横向输出轴的工况条件变得更加恶劣,采用钢板弹簧减震器能有效缓冲两横向输出轴所承受的冲击力,使两横向输出轴工作更可靠,使用寿命更长;分动箱大多小于柴油机的机体,通过短轴能弥补分动箱与柴油机长度不匹配的问题,曲拐第一万向节传动轴能使动力传输时不会与柴油机发生干涉,使本底盘工作更可靠;采用窄前梁和宽后梁的结构,能让前车轮具有足够转向空间,还能使后梁上安装较宽的货箱,副机架能增加底盘的宽度,用于安装驾驶仓。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型一种拖拉机底盘的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型一种拖拉机底盘的立体图;

[0012] 图 3 是本实用新型一种拖拉机底盘的主视图;

[0013] 图 4 是图 3 的后视图;

[0014] 图 5 是图 3 的俯视图;

[0015] 图 6 是本实用新型一种拖拉机底盘的使用状态图。

[0016] 图中 1 后梁、2 钢板弹簧减震器、3 后车轮、4 变速箱安装梁、5 变速箱皮带轮、6 变速箱的动力输入端、7 变速箱、8 皮带、9 柴油机、10 副机架、11 从动齿轮、12 主动齿轮、13 启动电机、14 前车轮、15 前梁、16 前桥安装梁、17 转向驱动桥、18 前轮轴、19 第二万向节传动轴、20 分动箱、21 托架、22 短轴、23 轴座、24 万向节、25 长轴、26 纵向输出轴、27 横向输出轴、28 柴油机的动力输出端、29 转向驱动桥的动力输入端、30 车厢、31 变速箱的控制杆、32 分动箱的控制杆、33 驾驶室、34 分动操纵杆、35 变速操纵杆、36 启动按钮、37 方向盘、38 控制线、39 转向杆、40 电线、41 转向机控制杆、42 蓄电池、43 分动杆联接结构、44 变速杆联接机构。

#### 具体实施方式

[0017] 一种拖拉机底盘,具有机架,机架的前部装有转向驱动桥 17,转向驱动桥的桥壳通过前桥安装梁 16 与机架固连,转向驱动桥两侧的前轮轴 18 上分别装有前车轮 14;机架的后部装有双动力输出变速箱 7,该变速箱具有横向输出轴 27 和纵向输出轴 26,变速箱的箱体通过变速箱安装梁 1 与机架连接,变速箱的横向输出轴的两端分别装有后车轮 3;机架的中部固连有托架 21,托架上装有分动箱 20 和拖拉机用柴油机 9,柴油机的动力输出端 28 与变速箱的动力输入端 6 通过皮带 8 和皮带轮动力连接,即柴油机的动力输出端通过皮带与变速箱动力输入轴上的变速箱皮带轮 5 进行连接,变速箱的纵向输出轴通过第一万向节传动轴与分动箱的动力输入端动力连接,分动箱的动力输出端通过第二万向节传动轴 19 与

转向驱动桥的动力输入端 29 动力连接。

[0018] 所述柴油机的动力输出端上固装有从动齿轮 11,柴油机上装有启动电机 13,启动电机的动力输出端固装有主动齿轮 12,主动齿轮与从动齿轮啮合连接。

[0019] 所述横向输出轴的两端的轴管通过钢板弹簧减震器 2 与机架弹力连接,所述的变速箱安装梁与机架柔性连接。

[0020] 所述的第一万向节传动轴具有长轴 25、短轴 22 和轴座 23,其中轴座与托架固连,短轴的轴体装在轴座内,短轴一端通过万向节 24 与分动箱的动力输入端动力连接,短轴另一端通过万向节 24 与长轴的一端连接,长轴的另一端通过万向节与变速箱的纵向输出轴动力连接。

[0021] 所述的机架由焊接一体的前梁 15 和后梁 1 组成,前梁的横宽小于后梁的横宽,前、后梁连接处的两侧分别固连有副机架 10。

[0022] 所述的的车架采用高强度方钢管焊接制成,可在车架的前、后端安装防撞梁,车架中部的托架通过折弯后的高强度方钢管制成,该方钢管与车架采用焊接固定或螺栓连接固定。所述的柴油机、变速箱、转向驱动桥、分动箱均为市售产品,本实用新型所用的柴油机为 WT25 型柴油机,变速箱为 181D 型双输出轴拖拉机变速箱,其中横向的输出轴用于驱动后轮,纵向的输出轴用于驱动前轮,转向驱动桥为 254 型转向驱动前桥,分动箱是用于连接或切断第一万向节传动轴和第二万向节传动轴之间的动力,从而使拖拉机具有后轮驱动和四轮驱动两种动力方式。所述横向输出轴的两端的轴管通过钢板弹簧减震器与机架弹力连接,钢板弹簧减震器为现有技术,该减震器的顶部的两个弹力端与机架固连,底部的钢板通过橡胶座与对应的轴管压接并通过 U 形螺栓扣件固连一体,所述的变速箱安装梁与机架柔性连接,该柔性连接的方式可采用橡胶座、弹簧板或垂直与车身的长条孔,目的是将车架的重力平均分布给两轴管上,将行驶中的冲击力释放在钢板弹簧减震器上,使变速箱相对于车体做小幅度的垂直运动,不允许进行横向或纵向的移动。所述的两个副机架分别焊接在对应一侧的车架上,副机架的尺寸根据驾驶室 33 的尺寸定制。

[0023] 本技术在应用时,根据设计用途在机架上固装不同尺寸的车厢 30 和驾驶室 33,在驾驶室内安装变速操纵杆 35、分动操纵杆 34、方向盘 37、柴油机的启动按钮 36,在车架的适当位置安装用于为启动电机供电的蓄电池 42,变速操纵杆通过变速杆联接机构 44 与变速箱的控制杆 31 相连,分动箱操纵杆通过分动杆联接结构 43 与分动箱的控制杆 32 相连,方向盘通过转向杆 39 与转向机控制杆 41 相连,启动按钮通过控制线 38 与启动电机的启动开关控制连接,蓄电池的负极与车架电连接,蓄电池的正极通过电线 40 与启动电机的供电线电连接。

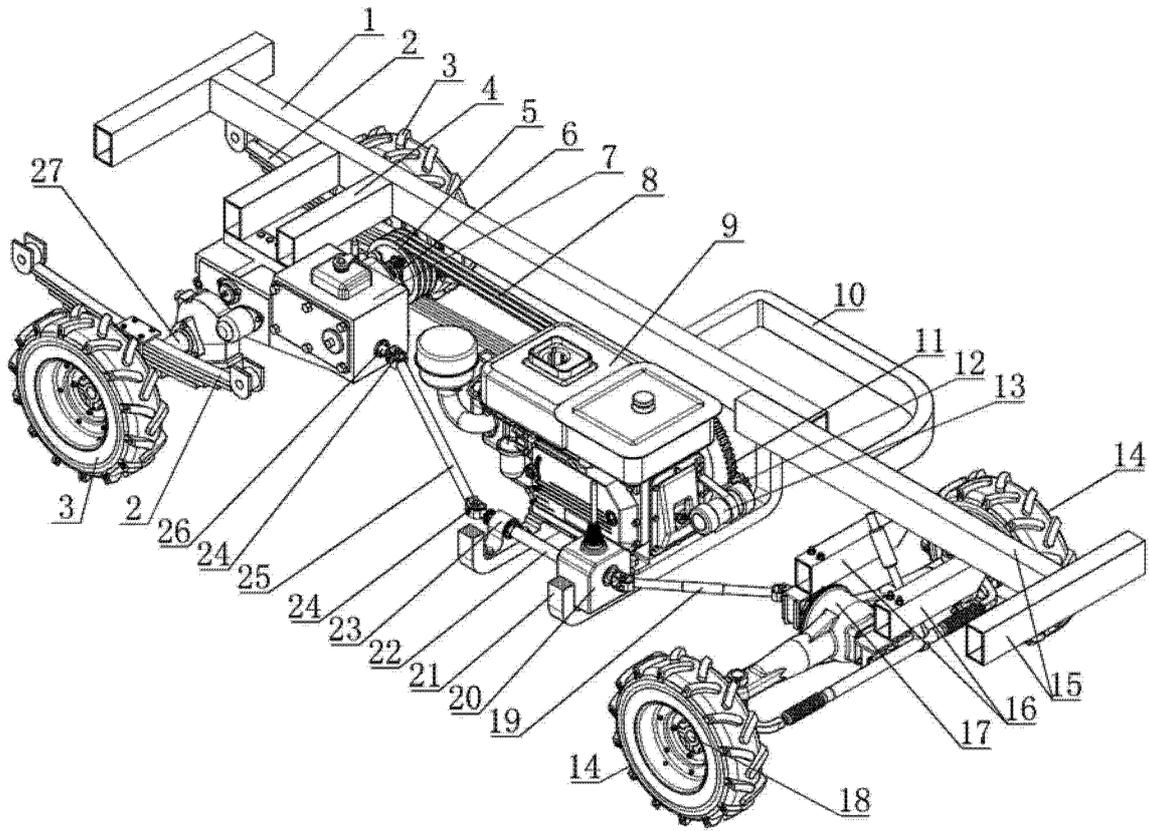


图 1

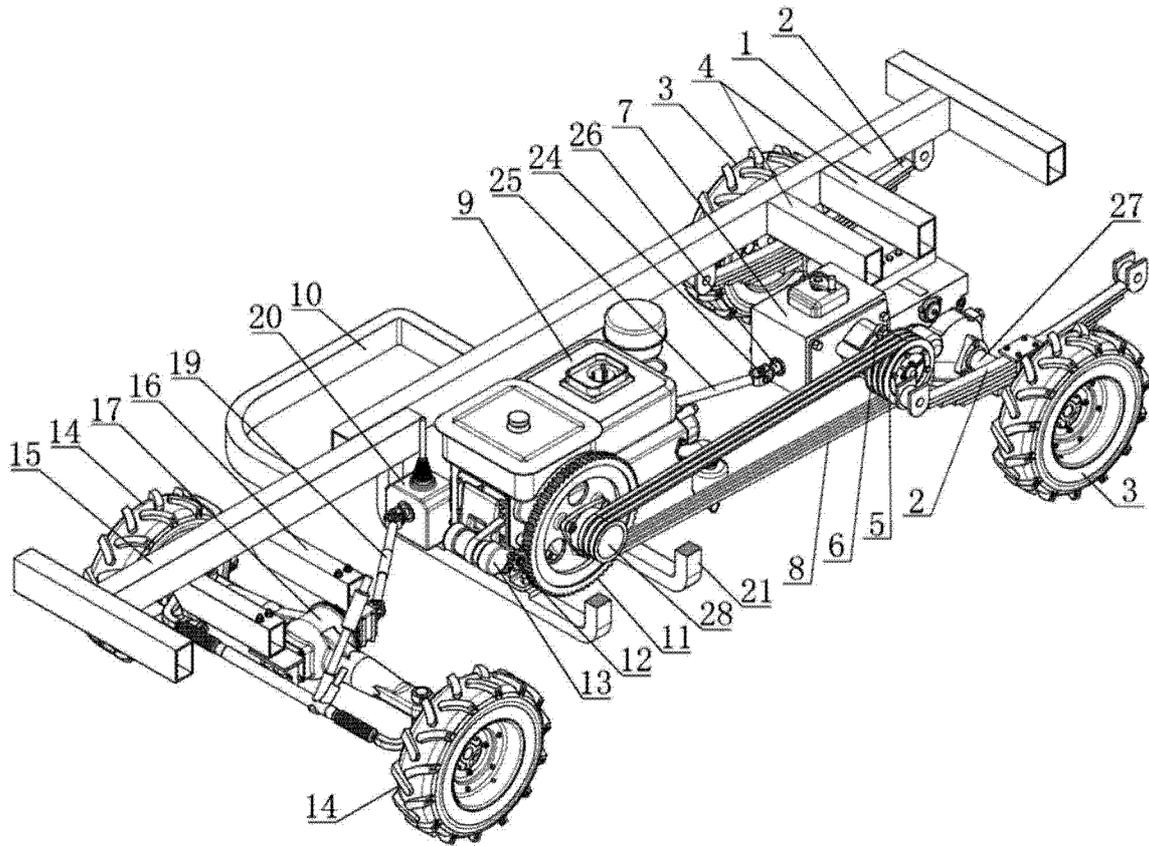


图 2

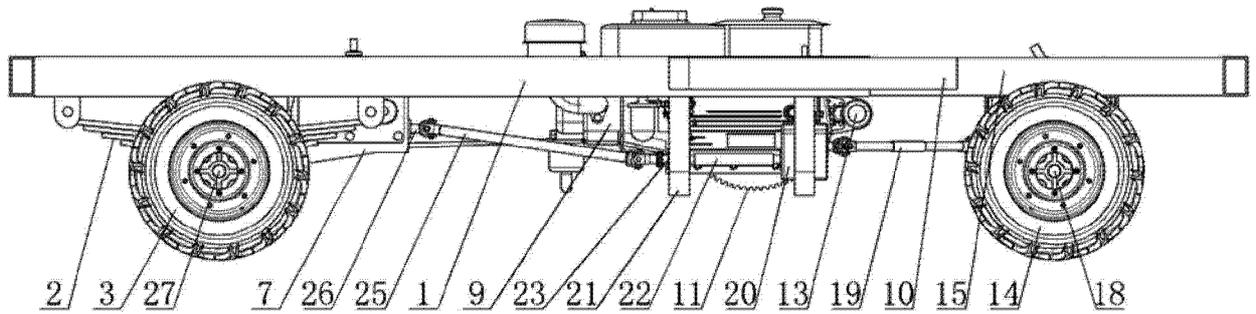


图 3

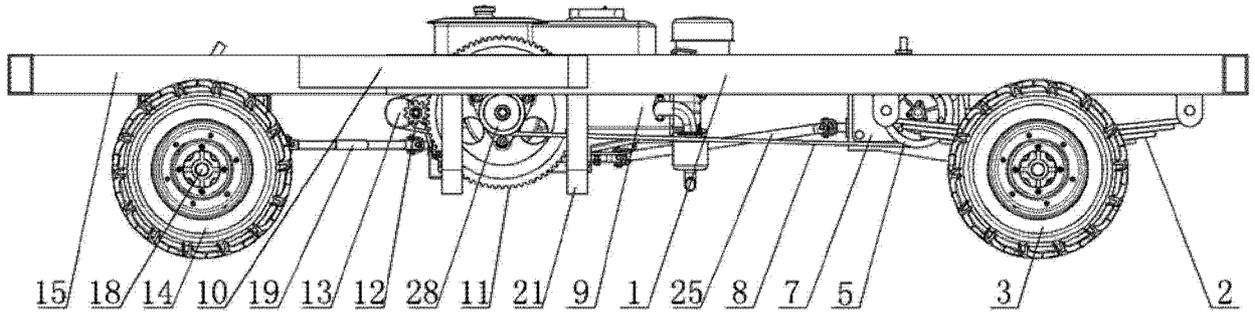


图 4

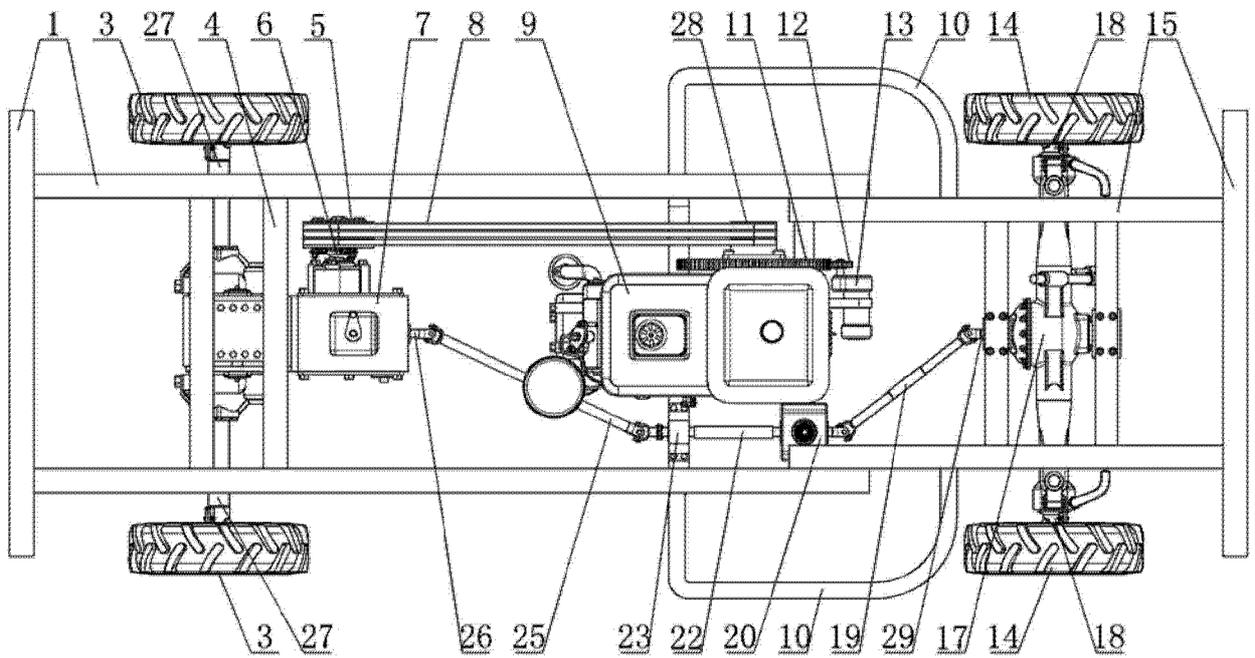


图 5

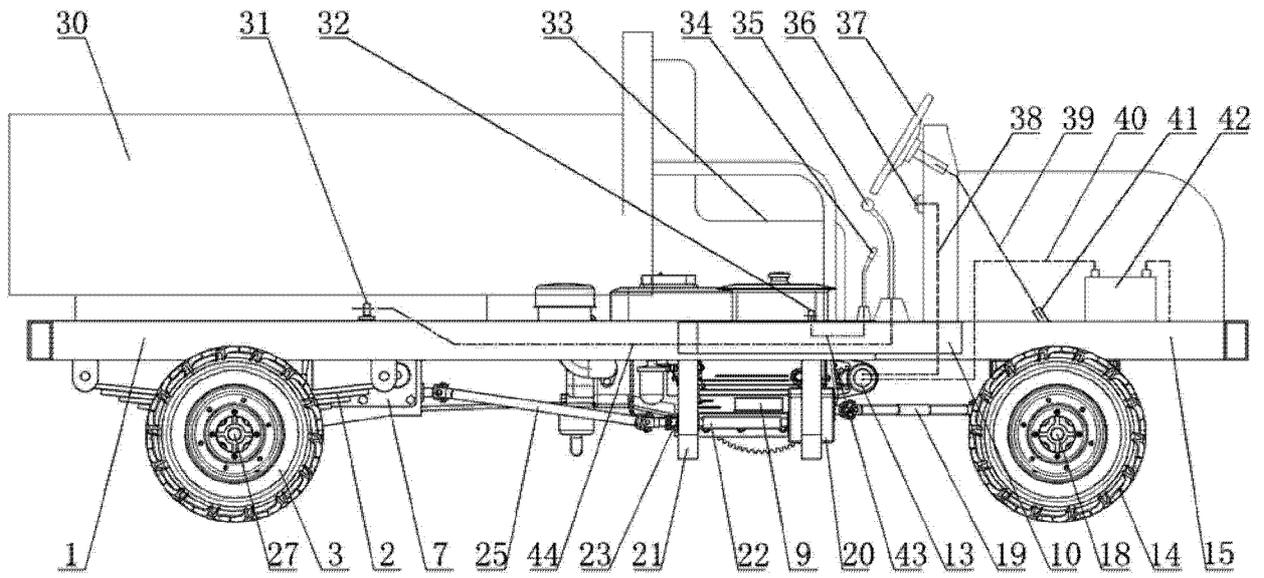


图 6