



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112896310 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110438097.4

(22) 申请日 2021.04.22

(66) 本国优先权数据

202010324358.5 2020.04.23 CN

(71) 申请人 郑庆华

地址 351111 福建省莆田市新坡村95号

(72) 发明人 郑庆华

(51) Int.Cl.

B62D 13/00 (2006.01)

B62D 7/20 (2006.01)

B62D 7/16 (2006.01)

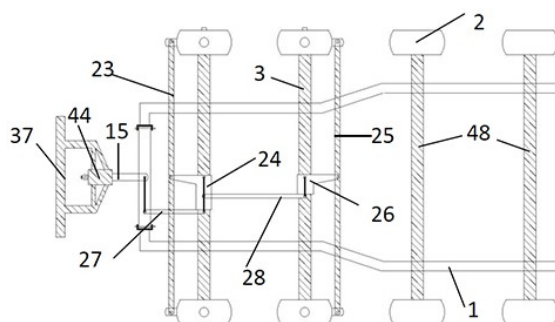
权利要求书4页 说明书11页 附图15页

(54) 发明名称

一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构

(57) 摘要

本发明涉及一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:包括前侧车身架、被拖挂车车身架、转向桥总成、万向轴总成、非转向桥总成、六轴承桥拉杆,所述被拖挂车车身架两侧上由前至后对称活动连接有四对车轮,万向轴总成安装于被拖挂车身架的前侧,转向桥总成和非转向桥总成安装于车身架上且与两侧对应的车轮相连接,万向轴总成与转向桥总成中部通过拉杆总成相连接,本发明设计合理,解决了被拖挂车转向时其转向桥与后桥无法可相互平行的问题,提高被拖挂车行驶的安全性和稳定性,在车身架和车桥之间可以用六轴承拉杆相连接。



1. 一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,包括转向桥在前非转向桥在后的原理机构和转向桥在后非转向桥在前的原理机构,其特征在于:包括前侧车身架、被拖挂车车身架、转向桥总成、万向轴总成、非转向桥总成、六轴承桥拉杆,实现转向桥与非转向桥的可平行安装,所述被拖挂车车身架用于架设被拖挂车车身,前侧车身架用于挂被拖挂车车身架,所述被拖挂车车身架的两侧上由前至后对称活动连接有四对车轮,万向轴总成安装于被拖挂车车身架前侧,转向桥总成用弹簧钢板总成锁住于被拖挂车车身架上且与两侧对应的车轮相连接,万向轴总成与转向桥总成中部通过拉杆总成相连接,中心转轴外套管呈水平状,且前端朝向与前侧车身架正前进方向一致的固定于前侧车身架的尾部中心位。

2. 根据权利要求1所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述的相对应的车轮之间通过底管相连接,车轮转动连接于底管两侧,被拖挂车车身架两侧均与底管的对应处固连;当前侧车身架与被拖挂车相连时,被拖挂车可分为转向桥在前、非转向桥在后的形式和转向桥在后、非转向桥在前的形式,这时的被拖挂车的形式也可分为万向轴总成的中心点的正下方设置车桥形式和万向轴总成的中心点的正下方不设置车桥形式,万向轴总成的中心点的正下方设置车桥形式包括万向轴总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式和万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式,万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式,其结构包括万向轴总成、万向节、花槽轴、花槽轴外套、前V型竖轴连接体、三孔固轴、中心轴外套管、两端固轴、两叉轴、中心轴等,呈正竖立状的上锁轴位于被拖挂车车身架的中心点线,其与V形竖轴连接体的转向桥锁点处于同一条正竖立的直线,下端设置花槽轴的万向节上端固定在下锁轴的下端,有一定活动范围的花槽轴插入呈正竖立状的固定在前V形竖轴连接体上端的花槽轴外套中,这样由于万向节和花槽轴等的作用下,被拖挂车车身架可上下摇动左右倾斜,其对应的前侧车在中心轴的作用下也可以左右倾斜,在左半轴连接体和右半轴连接体的轴承的作用下,前侧车也可以上下摇动,锁住固定于前侧车身架末端的中心轴的中心轴外套管的中心点线两端设置两水平轴锁住左半轴连接体和右半轴连接体上,两端固轴是固定在前侧车身架的末端,三孔固轴是被两端固轴和中心轴所锁住,可见前侧车能呈现较好的拖拉力,万向轴的总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式,包括三孔纵管、中心轴外套管、两水平轴、水平扭杆等,两槽铁呈水平状固定于前侧车身架的两边,呈正竖立状处于前侧车身架后端的中心轴外套管与前侧车的最后一排车桥的中心点是处于同一条正竖立直线的,锁住固定于被拖挂车车身架末端的中心轴的中心轴外套管的中心点线两端设置两水平轴而锁住在左半轴连接体和右半轴连接体上的,锁住前拉杆前端的水平扭杆固定于中心轴外套管的下端,这二者为90度交叉,三孔纵管被呈正竖立状的中心轴和固定于被拖挂车车身架末端的两个螺丝锁住,因此可见前侧车身架能呈现较好拉力,在万向轴总成的作用下前侧车身架与被拖挂车车身架都能自如的左右倾斜上下摇动由于前拉杆的前后端都设置六轴承机构可见能使被拖挂车自如的转向,六轴承桥拉杆包括前平行双轴架、后平行双轴架、四轴承架等,前、后平行双轴架的机构是一致的,其包括纵双孔固轴、横向螺丝A、横向螺丝B,前平行双轴架上的螺丝A是锁住纵双孔固轴而固定在车身架上的,四轴承架是包括前两轴承位、中两轴承位、两边加固轴等,被横向螺丝B锁住在车身架上的前两轴承位呈正立状且与车辆行驶的正方向是一致的,其与中两轴承位为

90度交叉,双轴承管包括末端两轴承位、前端螺丝和直管等,被后平行双轴架中的横向螺丝B锁住于车桥末端的两轴承位是位于直管的末端呈正竖立状,其与前两轴承位是相互平行且处于同一直线上的固定于直管前的前端螺丝是锁住中两轴承位的,后平行双轴承架中的横向螺丝A是锁住纵双孔固轴而固定于车桥上的,由于前两轴承位、末端两轴承位均与中两轴承位为90度交叉,可见车身架能上下摇动,锁住的车桥也能上下振动,由于设置这六个轴承位能比传统的桥拉杆有较好的拉力且能耐用、维修方便,但一些载重较小的车辆也可以不使用这桥拉杆,当万向轴总成的中心点的正下方不设置车桥时水平扭杆与车辆行驶的正方向为90度交叉而固定于下双孔轴的侧边,在这水平扭杆的旁边也可设置一个加固轴这两者再用双孔平片套锁上,这样能使水平扭杆有较大的拉力当车辆为正方向时锁住固定为前侧车身架末端的双孔末轴的中心转轴与车辆前进的正方向为90度交叉这中心转轴也锁住三孔加固轴的前端孔位三孔加固轴的后端孔位也与双孔末轴的后孔位用轴杆B锁住,三孔加固轴的末端也用螺丝D与前侧车身架的末端孔位相锁住,这样前侧车身架能更有效的锁住被拖挂车上的万向轴总成,能显有较大的拖拉力;

所述的被拖挂车车身架前端两端左右对称设置有朝上的呈正竖立状槽铁,两槽铁之间横置相互平行的上锁轴、下锁轴,上锁轴两端与两槽铁上端通过相对应的孔位用螺丝锁住、下锁轴两端与两槽铁下端固连。

3. 根据权利要求2所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述的万向轴总成包括五叉轴连接体、左半轴连接体、右半轴连接体,所述的五叉轴连接体包括中心固定管、中心转轴、叉板、左叉、右叉,中心转轴外套管是套锁住中心转轴的,中心转轴沿着中心固定轴的前端水平直线延伸出,叉板固定在中心转轴的上下方,三孔插轴通过自身的三个孔位而套锁住叉板和中心转轴而锁在中心转轴外套管上,中心固定管的中部外周上对称水平设置有左、右叉杆,左半轴连接体包括套装在左叉杆上的管体A,右半轴连接体包括套装在右叉杆外的管体B,管体A、B中部外周上均竖直对称设置有上、下叉杆;

所述的两上叉杆之间横置有上扭转架,上扭转架包括上双孔轴,上双孔轴左、右两端对称设置有叉孔A,两上叉杆对应插装于插孔A中,所述上双孔轴中部竖直设置有上扭转轴,上扭转轴转动连接于上锁轴的中部;

所述的两下叉杆之间横置有下扭转架,下扭转架包括下双孔轴,下双孔轴左、右两端对称设置有叉孔B,两下叉杆对应插装于插孔B中,所述下双孔轴中部竖直设置有下扭转轴,下扭转轴转动连接于下锁轴的中部;

所述的下双孔轴的其一端部上套装螺固有水平扭杆,所述的中心固定管与前侧拖挂车连接。

4. 根据权利要求3所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述的转向桥总成包括第一转向桥总成、第二转向桥总成,第一转向桥总成、第二转向桥总成分别与前侧的两个底管相连接;

所述的第一转向桥总成包括横向拉杆A,横向拉杆A的两端对称设置有自由伸出杆A,自由伸出杆A一端与横向拉杆A相连接,另一端与由前至后的第一个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第一个底管中部上转动连接有前V型竖轴连接体,前V型竖轴连接体与横向拉杆A转动连接;

所述的第二转向桥总成包括横向拉杆B,横向拉杆B的两端对称设置有自由伸出杆B,自由伸出杆B一端与横向拉杆B相连接,另一端与由前至后的第二个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第二个底管中部上转动连接有后V型竖轴连接体,后V型竖轴连接体与横向拉杆B转动连接。

5. 根据权利要求4所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述前V型竖轴连接体,包括呈90度交叉相连接的第一横杆、第一纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第一纵杆端部转动连接于横向拉杆A中部,第一横杆端部套装有第一扭杆;

所述的后V型竖轴连接体包括呈90度交叉相连接的第二横杆、第二纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第二纵杆端部转动连接于横向拉杆B中部,第二横杆端部套装有第二扭杆;

所述的水平扭杆位于与第一扭杆相同侧并通过拉杆总成相连接。

6. 根据权利要求3所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述的转向桥总成包括第一转向桥总成、第二转向桥总成,第一转向桥总成、第二转向桥总成分别与后侧的两个底管相连接;

所述的第一转向桥总成包括横向拉杆A,横向拉杆A的两端对称设置有自由伸出杆A,自由伸出杆A一端与横向拉杆A相连接,另一端与由前至后的第三个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第三个底管中部上转动连接有前V型竖轴连接体,前V型竖轴连接体与横向拉杆A转动连接;

所述的第二转向桥总成包括横向拉杆B,横向拉杆B的两端对称设置有自由伸出杆B,自由伸出杆B一端与横向拉杆B相连接,另一端与由前至后的第四个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第四个底管中部上转动连接有后V型竖轴连接体,后V型竖轴连接体与横向拉杆B转动连接。

7. 根据权利要求6所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述前V型竖轴连接体,包括呈90度交叉相连接的第一横杆、第一纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第一纵杆端部转动连接于横向拉杆A中部,第一横杆端部外周上安装有第一扭杆,第一扭杆与第一横杆呈交叉相连;

所述的后V型竖轴连接体包括呈90度交叉相连接的第二横杆、第二纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第二纵杆端部转动连接于横向拉杆B中部,第二横杆端部套装有第二扭杆;

所述的水平扭杆位于与第一扭杆相异侧并通过拉杆总成相连接。

8. 根据权利要求5或7所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述的第一横向拉杆位于两底管中前底管的前侧,所述的第二横向拉杆位于两底管中后底管的后侧。

9. 根据权利要求8所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,其特征在于:所述的拉杆总成可设置为前拉杆总成和后拉杆总成等,前拉杆总成的两端分别与水平扭杆、第一扭杆的端部转动连接,后拉杆总成的两端分别与第一扭杆的中部、第二扭杆转动连接,拉杆总成包括前六轴承机构、直拉杆和后六轴承机构,直拉杆的前端锁住前六轴承机构、后端锁住后六轴承机构,前六轴承机构与后六轴承机构的样式是一致的,其包

括上轴承外套杆、下轴承外套杆和轴承外套连接体,上轴承外套杆包括管G、管H和两根竖立螺丝,设置轴承位A的管G处于设置轴承位B和轴承位C的管H的后方上方位且这二者为90度交叉,锁住下轴承外套杆的两根竖立螺丝设置在管H的下方位,下轴承外套杆包括设置轴承位D的管M和设置两个孔位的管P,且二者为90度交叉,轴承外套连接体包括设置轴承位E和轴承位F的管N、上半轴和下半轴,上半轴和下半轴分别固定在管N的中心线的上方和下方,且二者是处于同一条直线且这条直线与管N为90度交叉,轴承位B、轴承位C、轴承位E和轴承位F是处于同一平面的,上半轴是锁住在管G上的,下半轴是锁住在管M上,直拉杆的两头分别锁住轴承位B和轴承位C,由于轴承位A与轴承位B和轴承位C均为90度交叉,轴承位E和轴承位F与轴承位A和轴承位D均为90度交叉,可见六轴承机构总成为万向轴承式结构,可承受来自左右、前后和上下的扭力,可满足第一转向桥、第二转向桥的上下震动,也可完成横向拉杆的转动,因此六轴承机构总成也可应用于传统的由两个转向桥的大小车辆中,由于使用六个轴承位,因此具有较好的耐用性、可靠性、精准性和可维修性等。

10. 一种采用权利要求9所述的转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构的驱动方法,其特征在于:前侧拖挂车转动时,带动万向轴转动,下部的水平扭杆带动前拉杆,前拉杆带动第一扭杆,第一扭杆带动后拉杆进而带动第二扭杆,第一扭杆、第二扭杆分别带动第一V型竖轴连接体、第二V型竖轴连接体转动,进而第一横向拉杆、第二横向拉杆发生偏移运动,最后带动对应对应的车轮转动,实现转向。

一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构。

背景技术

[0002] 传统的被拖挂车在转向时,易因为转向时转向桥和非转向桥不平行导致在重载或高速行驶或大幅度转弯或急转弯时都会出现安全隐患,甚至出现翻车的严重安全事故。

发明内容

[0003] 本发明提出一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的方案是,一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,包括转向桥在前非转向桥在后的原理机构和转向桥在后非转向桥在前的原理机构:包括前侧车身架、被拖挂车车身架、转向桥总成、非转向桥总成、万向轴总成,万向节、花槽轴、花槽轴外套、三孔固轴、中心轴外套管、两端固轴、三孔纵向轴、双孔末轴、三孔加固轴、实现转向桥与非转向桥的可平行安装,所述被拖挂车车身架两侧上由前至后对称活动连接有四对车轮,万向轴总成安装于车身架前侧,转向桥总成和非转向桥总成安装于车身架上且与两侧对应的车轮相连接,万向轴总成与转向桥总成中部通过拉杆总成相连接。当前侧车身架与被拖挂车相连时,被拖挂车可分为转向桥在前、非转向桥在后的形式和转向桥在后、非转向桥在前的形式,这时的被拖挂车的形式也可分为万向轴总成的中心点的正下方设置车桥形式和万向轴总成的中心点的正下方不设置车桥形式,万向轴总成的中心点的正下方设置车桥形式包括万向轴总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式和万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式。

[0005] 万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式,其结构包括万向轴总成、万向节、花槽轴、花槽轴外套、前V型竖轴连接体、三孔固轴、中心轴外套管、两端固轴、两叉轴、中心轴等,呈正竖立状的上锁轴位于被拖挂车车身架的中心点线,其与V形竖轴连接体的转向桥锁点处于同一条正竖立的直线,下端设置花槽轴的万向节上端固定在下锁轴的下端,有一定活动范围的花槽轴插入呈正竖立状的固定在前V形竖轴连接体上端的花槽轴外套中,这样由于万向节和花槽轴等的作用下,被拖挂车车身架可上下摇动左右倾斜,其对应的前侧车在中心轴的作用下也可以左右倾斜,在左半轴连接体和右半轴连接体的轴承的作用下,前侧车也可以上下摇动,锁住固定于前侧车身架末端的中心轴的中心轴外套管的中心点线两端设置两水平轴锁住左半轴连接体和右半轴连接体上,两端固轴是固定在前侧车身架的末端,三孔固轴是被两端固轴和中心轴所锁住,可见前侧车能呈现较好的拖拉力。

[0006] 万向轴的总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式,包括三孔纵管、中心轴外套管、两水平轴、水平扭杆等,两槽铁呈水平状固定于前侧车身架的两边,呈正竖立状处于前侧车身架后端中心的中心轴外套管与前侧车的最后一排车桥的中心点

是处于同一条正竖立直线的,锁住固定于被拖挂车车身架末端的中心轴的中心轴外套管的中心点线两端设置两水平轴而锁住在左半轴连接体和右半轴连接体上的,锁住前拉杆前端的水平扭杆固定于中心轴外套管的下端,这二者为90度交叉,三孔纵管被呈正竖立状的中心轴和固定于被拖挂车车身架末端的两个螺丝锁住,因此可见前侧车身架能呈现较好拉力,在万向轴总成的作用下前侧车身架与被拖挂车车身架都能自如的左右倾斜上下摇动,由于前拉杆的前后端都设置六轴承机构可见能使被拖挂车自如的转向。

[0007] 六轴承桥拉杆包括前平行双轴架、后平行双轴架、四轴承架等,前、后平行双轴架的机构是一致的,其包括纵双孔固轴、横向螺丝A、横向螺丝B,前平行双轴架上的螺丝A是锁住纵双孔固轴而固定在车身架上的,四轴承架是包括前两轴承位、中两轴承位、两边加固轴等,被横向螺丝B锁住在车身架上的前两轴承位呈正立状且与车辆行驶的正方向是一致的,其与中两轴承位为90度交叉,双轴承管包括末端两轴承位、前端螺丝和直管等,被后平行双轴架中的横向螺丝B锁住于车桥末端的两轴承位是位于直管的末端呈正竖立状,其与前两轴承位是相互平行且处于同一直线上的固定于直管前的前端螺丝是锁住中两轴承位的,后平行双轴承架中的横向螺丝A是锁住纵双孔固轴而固定于车桥上的,由于前两轴承位、末端两轴承位均与中两轴承位为90度交叉,可见车身架能上下摇动,锁住的车桥也能上下振动,由于设置这六个轴承位能比传统的桥拉杆有较好的拉力且能耐用、维修方便,但一些载重较小的车辆也可以不使用这桥拉杆,当万向轴总成的中心点的正下方不设置车桥时,水平扭杆与车辆行驶的正方向为90度交叉而固定于下双孔轴的侧边,在这水平扭杆的旁边也可设置一个加固轴这两者再用双孔平片套锁上,这样能使水平扭杆有较大的拉力当车辆为正方向时锁住固定为前侧车身架末端的双孔末轴的中心转轴与车辆前进的正方向为90度交叉这中心转轴也锁住三孔加固轴的前端孔位三孔加固轴的后端孔位也与双孔末轴的后孔位用轴杆B锁住,三孔加固轴的末端也用螺丝D与前侧车身架的末端孔位相锁住,这样前侧车身架能更有效的锁住被拖挂车上的万向轴总成,能显有较大的拖拉力。

[0008] 进一步的,所述的相对应的车轮之间通过底管相连接,车轮转动连接于底管两侧,被拖挂车车身架两侧均与底管的对应处固连;所述的底管的两端对称设置有朝上的竖立轴,竖立轴上端朝外侧设置有横向管,横向管一端与竖立轴上端连接,另一端连接有竖立轴承外套管,竖立轴承外套管下部转动连接有横向杆,横向杆两端对称设置有朝下的竖立外管,两竖立外管之间安装车轮;所述的被拖挂车车身架前端两端左右对称设置有朝上的呈正竖立状槽铁,两槽铁之间横置相互平行的上锁轴、下锁轴,上锁轴两端与两槽铁上端通过相对应的孔位用螺丝锁住、下锁轴两端与两槽铁下端固连。

[0009] 进一步的,所述的万向轴总成包括五叉轴连接体、左半轴连接体、右半轴连接体,所述的五叉轴连接体包括中心固定管、中心转轴、叉板、左叉、右叉,中心转轴外套管是套锁住中心转轴的,中心转轴沿着中心固定轴的前端水平直线延伸出,叉板固定在中心转轴的上下方,三孔插轴通过自身的三个孔位而套锁住叉板和中心转轴而锁在中心转轴外套管上,中心固定管的中部外周上对称水平设置有左、右叉杆,左半轴连接体包括套装在左叉杆上的管体A,右半轴连接体包括套装在右叉杆外的管体B,管体A、B中部外周上均坚直对称设置有上、下叉杆;所述的两上叉杆之间横置有上扭转架,上扭转架包括上双孔轴,上双孔轴左、右两端对称设置有叉孔A,两上叉杆对应插装于插孔A中,所述上双孔轴中部坚直设置有上扭转轴,上扭转轴转动连接于上锁轴的中部;所述的两下叉杆之间横置有下扭转架,下扭

转架包括下双孔轴,下双孔轴左、右两端对称设置有叉孔B,两下叉杆对应插装于插孔B中,所述下双孔轴中部竖直设置有下扭转轴,下扭转轴转动连接于下锁轴的中部;所述的下双孔轴的其一端部上套装螺固有水平扭杆,所述的中心固定管与前侧拖挂车连接。

[0010] 进一步的,所述的转向桥总成包括第一转向桥总成、第二转向桥总成,第一转向桥总成、第二转向桥总成分别与前侧的两个底管相连接;所述的第一转向桥总成包括横向拉杆A,横向拉杆A的两端对称设置有自由伸出杆A,自由伸出杆A一端与横向拉杆A相连接,另一端与由前至后的第一个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第一个底管中部上转动连接有前V型竖轴连接体,前V型竖轴连接体与横向拉杆A转动连接;所述的第二转向桥总成包括横向拉杆B,横向拉杆B的两端对称设置有自由伸出杆B,自由伸出杆B一端与横向拉杆B相连接,另一端与由前至后的第二个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第二个底管中部上转动连接有后V型竖轴连接体,后V型竖轴连接体与横向拉杆B转动连接。

[0011] 进一步的,所述前V型竖轴连接体,包括呈90度交叉相连接的第一横杆、第一纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第一纵杆端部转动连接于横向拉杆A中部,第一横杆端部套装有第一扭杆;所述的后V型竖轴连接体包括呈90度交叉相连接的第二横杆、第二纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第二纵杆端部转动连接于横向拉杆B中部,第二横杆端部套装有第二扭杆;所述的水平扭杆位于与第一扭杆相同侧并通过拉杆总成相连接。

[0012] 进一步的,所述的转向桥总成包括第一转向桥总成、第二转向桥总成,第一转向桥总成、第二转向桥总成分别与后侧的两个底管相连接;所述的第一转向桥总成包括横向拉杆A,横向拉杆A的两端对称设置有自由伸出杆A,自由伸出杆A一端与横向拉杆A相连接,另一端与由前至后的第三个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第三个底管中部上转动连接有前V型竖轴连接体,前V型竖轴连接体与横向拉杆A转动连接;所述的第二转向桥总成包括横向拉杆B,横向拉杆B的两端对称设置有自由伸出杆B,自由伸出杆B一端与横向拉杆B相连接,另一端与由前至后的第四个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第四个底管中部上转动连接有后V型竖轴连接体,后V型竖轴连接体与横向拉杆B转动连接。

[0013] 进一步的,所述前V型竖轴连接体,包括呈90度交叉相连接的第一横杆、第一纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第一纵杆端部转动连接于横向拉杆A中部,第一横杆端部外周上安装有第一扭杆,第一扭杆与第一横杆呈交叉相连;

14所述的后V型竖轴连接体包括呈90度交叉相连接的第二横杆、第二纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第二纵杆端部转动连接于横向拉杆B中部,第二横杆端部套装有第二扭杆;所述的水平扭杆位于与第一扭杆相异侧并通过拉杆总成相连接。进一步的,所述的第一横向拉杆位于两底管中前底管的前侧,所述的第二横向拉杆位于两底管中后底管的后侧;进一步的,所述的拉杆总成可设置为前拉杆总成和后拉杆总成等,前拉杆总成的两端分别与水平扭杆、第一扭杆的端部转动连接,后拉杆总成的两端分别与第一扭杆的中部、第二扭杆转动连接,拉杆总成包括前六轴承机构、直拉杆和后六轴承机构,直拉杆的前端锁住前六轴承机构、后端锁住后六轴承机构,前六轴承机构与后六轴承机构的样式是一致的,其包括上轴承外套杆、下轴承外套杆和轴承外套连接体,上轴承外套杆包括管G、管H和两根竖立螺丝,设置轴承位A的管G处于设置轴承位B和轴承位C的管H的后方上方位且这二者为90度交叉,锁住下轴承外套杆的两根竖立螺丝设置在管H的下方位,下轴承

外套杆包括设置轴承位D的管M和设置两个孔位的管P,且二者为90度交叉,轴承外套连接体包括设置轴承位E和轴承位F的管N、上半轴和下半轴,上半轴和下半轴分别固定在管N的中心线的上方和下方,且二者是处于同一条直线且这条直线与管N为90度交叉,轴承位B、轴承位C、轴承位E和轴承位F是处于同一平面的,上半轴是锁住在管G上的,下半轴是锁住在管M上,直拉杆的两头分别锁住轴承位B和轴承位C,由于轴承位A与轴承位B和轴承位C均为90度交叉,轴承位E和轴承位F与轴承位A和轴承位D均为90度交叉,可见六轴承机构总成为万向轴承式结构,可承受来自左右、前后和上下的扭力,可满足第一转向桥、第二转向桥的上下震动,也可完成横向拉杆的转动,因此六轴承机构总成也可应用于传统的由两个转向桥的大小车辆中,由于使用六个轴承位,因此具有较好的耐用性、可靠性、精准性和可维修性等。

[0014] 进一步的,前侧拖挂车转动时,带动万向轴转动,下部的水平扭杆带动前拉杆,前拉杆带动第一扭杆,第一扭杆带动后拉杆进而带动第二扭杆,第一扭杆、第二扭杆分别带动第一V型竖轴连接体、第二V型竖轴连接体转动,进而第一横向拉杆、第二横向拉杆发生偏移运动,最后带动对应的车轮转动,实现转向,也可以增加横向拉杆和前拉杆后拉杆等数量,这可以相应增加转向桥和非转向桥的数量。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:解决了被拖挂车转向时其转向桥与后桥无法可相互平行的问题,提高被拖挂车行驶的安全性和稳定性。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明专利进一步说明。

[0017] 图1本发明实施例1的结构示意图;

图2本发明实施例1的侧视图;

图3本发明实施例1的万向轴总成的结构示意图;

图4是本发明的转向桥的结构示意图;

图5是本发明的拉杆总成的结构示意图;

图6是本发明的转向轮架的结构示意图;

图7是本发明的五叉轴连接体的俯视图;

图8是本发明的五叉轴连接体的侧视图;

图9是本发明实施例1的前V型竖轴连接体主视示意图;

图10是本发明实施例1的前V型竖轴连接体侧视示意图;

图11是本发明的后V型竖轴连接体主视示意图;

图12是本发明的后V型竖轴连接体侧视示意图;

图13本发明实施例2的结构示意图;

图14本发明实施例2的侧视图;

图15本发明实施例2的万向轴总成的结构示意图

图16是本发明实施例2的前V型竖轴连接体主视示意图;

图17是本发明实施例2的前V型竖轴连接体侧视示意图;

图18是本发明的上轴承外套杆的结构示意图;

图19是本发明的下轴承外套杆的结构示意图;

图20是本发明的轴承外套连接体的结构示意图

图21是本发明的万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式的示意图

图22是本发明的万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式的侧面示意图

图23是本发明的万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式的结构示意图

图24是本发明的万向轴的总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式的结构示意图

图25是本发明的万向轴的总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式的侧面示意图

图26是本发明的万向轴的总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式的结构示意图

图27是本发明的六轴承桥拉杆结构示意图

图28是本发明的前后车身架连接结构示意图

图29是本发明的前后车身架连接结构示意图。

[0018] 图中:1-被拖挂车车身架;2-车轮;3-底管;4-竖立轴;5-横向管;6-竖立轴承外套管;7-横向杆;8-竖立外管;9-转向轴;10-竖立内管;11-槽铁;12-上锁轴;13-下锁轴;14-弹簧钢板总成;15-五叉轴连接体;16-左半轴连接体;17-右半轴连接体;18-上双孔轴;19-下双孔轴;20-上扭转轴;21-下扭转轴;22-水平扭杆;23-横向拉杆A;24-前V型竖轴连接体;25-横向拉杆B;26-后V型竖轴连接体;27-前拉杆;28-后拉杆;29-中心转轴;30-上轴承外套杆;31-下轴承外套杆;32-轴承外套连接体;33-X中心轴承外套;34-叉板;35-左叉杆;36-右叉杆;37-前侧车身架;38-第一横杆;39-第一纵杆;40-竖轴;41-第二横杆;42-第二纵杆;43-第一扭杆;44-中心转轴外套管;45-中心固定管;46-三孔插轴;47-自由伸出杆A;48-非转向桥总成;49-转向桥总成;50-轴承位A;51-轴承位B;52-轴承位C;53-轴承位D;54-轴承位E;55-轴承位F;56-双根螺丝;57-双根螺丝孔位;58-管G;59-管H;60-管M;61-管P;62-管N;63-上半轴;64-下半轴;65-竖立加固轴;66-双孔平片;67-线管;70-转向桥架;71-转向轮架;72-伸出杆;73-横向杆头;74-竖立转向轴;75-直拉杆;101-万向节;102-花槽轴;103-花槽轴外套;104-三孔固轴;105-中心轴外套管;106-两端固轴;107-中心轴;109-两水平轴;201-三孔纵管;501-双孔末轴;502-三孔加固轴;301-双孔固轴;302-横向螺丝A;303-横向螺丝B;304-前平行双轴架;305-双轴承管;306-前端螺丝;307末端两轴承位;308-前两轴承位;309-中两轴承位;310-四轴承架;311-六轴承桥拉杆;312-直管;501-双孔末轴;502-三孔加固轴;508-车桥;509-万向轴总成;510-轴杆B;511-螺丝D。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0020] 万向轴总成的中心点的正下方设置被拖挂车的第一排转向桥的形式,如图21、22、23、29,其结构包括万向轴总成、万向节101、花槽轴102、花槽轴外套103、前V型竖轴连接体、三孔固轴104、中心轴外套管105、两端固轴106、两叉轴、中心轴107等,呈正竖立状的上锁轴位于被拖挂车车身架的中心点线,其与V形竖轴连接体的转向桥锁点处于同一条正竖立的

直线,下端设置花槽轴的万向节上端固定在下锁轴的下端,有一定活动范围的花槽轴插入呈正竖立状的固定在前V形竖轴连接体上端的花槽轴外套中,这样由于万向节和花槽轴等的作用下,被拖挂车车身架可上下摇动左右倾斜,其对应的前侧车在中心轴的作用下也可以左右倾斜,在左半轴连接体和右半轴连接体的轴承的作用下,前侧车也可以上下摇动,锁住固定于前侧车身架末端的中心轴的中心轴外套管的中心点线两端设置两水平轴锁住左半轴连接体和右半轴连接体上,两端固轴是固定在前侧车身架的末端,三孔固轴是被两端固轴和中心轴所锁住,可见前侧车能呈现较好的拖拉力。

[0021] 万向轴的总成的中心点的正下方设置前侧车身架的最后一排车桥的形式,如图24、25、26,包括三孔纵管201、中心轴外套管105、两水平轴109、水平扭杆22等,两槽铁呈水平状固定于前侧车身架的两边,呈正竖立状处于前侧车身架后端中心的中心轴外套管与前侧车的最后一排车桥的中心点是处于同一条正竖立直线的,锁住固定于被拖挂车车身架末端的中心轴的中心轴外套管的中心点线两端设置两水平轴而锁住在左半轴连接体和右半轴连接体上的,锁住前拉杆前端的水平扭杆固定于中心轴外套管的下端,二者为90度交叉,三孔纵管被呈正竖立状的中心轴和固定于被拖挂车车身架末端的两个螺丝锁住,因此可见前侧车身架能呈现较好拉力,在万向轴总成的作用下前侧车身架与被拖挂车车身架都能自如的左右倾斜上下摇动由于前拉杆的前后端都设置六轴承机构可见能使被拖挂车自如的转向。

[0022] 六轴承桥拉杆311,如图27,包括前平行双轴架304、后平行双轴架304、四轴承架310等,前、后平行双轴架的机构是一致的,其包括纵双孔固轴301、横向螺丝A302、横向螺丝B303,前平行双轴架上的螺丝A是锁住纵双孔固轴而固定在车身架上的,四轴承架是包括前两轴承位308、中两轴承位309、两边加固轴402等,被横向螺丝B锁住在车身架上的前两轴承位呈正立状且与车辆行驶的正方向是一致的,其与中两轴承位为90度交叉,双轴承管305包括末端两轴承位307、前端螺丝306和直管312等,被后平行双轴架中的横向螺丝B锁住于车桥末端的两轴承位是位于直管的末端呈正竖立状,其与前两轴承位是相互平行且处于同一直线上的固定于直管前的前端螺丝是锁住中两轴承位的,后平行双轴承架中的横向螺丝A是锁住纵双孔固轴而固定于车桥上的,由于前两轴承位、末端两轴承位均与中两轴承位为90度交叉,可见车身架能上下摇动,锁住的车桥也能上下振动,由于设置这六个轴承位能比传统的桥拉杆有较好的拉力且能耐用、维修方便,但一些载重较小的车辆也可以不使用这桥拉杆,当万向轴总成的中心点的正下方不设置车桥时,水平扭杆与车辆行驶的正方向为90度交叉而固定于下双孔轴的侧边,在这水平扭杆的旁边也可设置一个加固轴这两者再用双孔平片套锁上,这样能使水平扭杆有较大的拉力,如图28,当车辆为正方向时锁住固定为前侧车身架末端的双孔末轴501的中心转轴与车辆前进的正方向为90度交叉这中心转轴也锁住三孔加固轴502的前端孔位三孔加固轴的后端孔位也与双孔末轴的后孔位用轴杆B锁住,三孔加固轴的末端也用螺丝D与前侧车身架的末端孔位相锁住,这样前侧车身架能更有效的锁住被拖挂车上的万向轴总成,能显有较大的拖拉力。

[0023] 如图1-12所示,一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构,包括转向桥在前非转向桥在后的原理机构和转向桥在后非转向桥在前的原理机构,实施例1:本实施例是转向桥在前非转向桥在后的原理机构,包括被拖挂车车身架、前侧车身架1、转向桥总成、非转向桥总成、万向轴总成,实现转向桥与非转向桥的可平行安装,所述车身

架两侧上由前至后对称活动连接有四对车轮2,万向轴总成安装于车身架前侧,在重量较轻的拖挂车可选择传统的不用弹簧钢板总成的形式,转向桥总成安装于车身架上且与两侧对应的车轮相连接,万向轴总成与转向桥总成中部通过拉杆总成相连接。

[0024] 在本实施例中,所述的相对应的车轮之间通过底管3相连接,车轮转动连接于底管两侧,车身架两侧均与底管的对应处固连;所述转向桥总成可设置为第一转向桥总成、第二转向桥总成等,它们均包括转向轮架、转向桥架、横向拉杆,转向桥架的两端锁上对称的转向轮架,两个转向轮架之间用横向拉杆锁住,转向桥架包括底管、竖立轴、横向管、竖立轴承外套管等,竖立轴承外套管与底管为90度交叉,竖立轴与底管也为90度交叉,在底管的中心点设置上下两个轴承位用于锁住V型竖轴连接体中的竖轴,两端的竖立轴、竖立轴承外套管、横向管以竖轴为中心点而呈对称状,转向轮架包括转向轮、转向架,转向架锁住转向轮,转向架包括竖立转向轴、伸出杆、横向杆头、两外管、两内管、横向管等,当车轮为轮毂电机时,设置的两内管插入两外管之中并用螺丝锁住,当车轮设置轮边电机时,轮边电机设置在伸出杆边,其齿轮与设置在轮毂上的齿轮相咬合,这时不设置两内管,两外管向下延伸而锁上车轮,当使用传统的非电动车轮时,也可不设置两内管,竖立转向轴是套锁在转向桥壳的两端竖立轴承外套管中,伸出杆处于竖立转向轴的下方且向前后两端延伸出,横向杆头固定于伸出杆的前方末端且在其上下各设置一个轴承位而锁住横向拉杆,两外管固定于竖立转向轴的下方的横向管下,竖立轴处于两外管的正中心向且这二者是相互平行的,伸出杆与两外管之间也可用线管加固,这样使得整个转向轮架较为牢固,竖立转向轴的前方也可设置与自身相平行的且长度一致的加固轴,在这二者之间套锁住双孔平片,这样起到加固竖立转向轴的作用。

[0025] 所述的底管的两端对称设置有朝上的竖立轴4,竖立轴上端朝外侧设置有横向管5,横向管一端与竖立轴上端连接,另一端连接有竖立轴承外套管6,竖立轴承外套管内套装有转向轴9,竖立轴承外套管下部转动连接有横向杆7,转向轴下端固定于横向杆中部,横向杆两端对称设置有朝下的竖立外管8,两竖立外管下均通过螺丝锁固有竖立内管10,竖立内管之间安装车轮;所述的被拖挂车车身架前端两端左右对称设置有朝上的呈正竖立状槽铁11,两槽铁之间横置相互平行的上锁轴12、下锁轴13,上锁轴两端与两槽铁上端通过相对应的孔位用螺丝锁住、下锁轴两端与两槽铁下端固连。

[0026] 所述的横向管上竖直设置有加固轴,加固轴底部固连于横向管上,加固轴上端安装有双孔平片A,双孔平片A一端安装于加固轴上,另一端与竖立轴承外套管上部转动连接,实现加固;车底架两侧对应安装有弹簧钢板总成14,弹簧钢板总成可选择传统形式的各自锁住在车身架的两旁,呈纵向状,底管两侧均通过钢板扣锁住在对应的弹簧钢板总成上,使得第一转向桥、第二转向桥和非转向桥可以相互平行状而排列,因此转向时,可实现转向桥与非转向桥可以实现相互平行的。

[0027] 竖立外管、加固轴与转向轴是相互平行且竖立垂直与水平面的,这二者均与横向杆为90°交叉,竖立外管与伸出杆、横向杆为一体成型,车轮可选择单轮或双轮,也可选择电动车轮或非电动车轮,非电动车轮为传统车轮,选用电动车轮可选择轮毂电机,当选择双轮时,这双轮共用同一根轮轴,轮轴的两端锁住在所对应的两根竖立内管之间。

[0028] 在本实施例中,所述的万向轴总成包括五叉轴连接体15、左半轴连接体16、右半轴连接体17,所述的五叉轴连接体包括中心固定管45、中心转轴、叉板、左叉、右叉,中心转轴

外套管是套锁住中心转轴的,中心转轴沿着中心固定轴的前端水平直线延伸出,叉板固定在中心转轴的上下方,三孔插轴通过自身的三个孔位而套锁住叉板和中心转轴而锁在中心转轴外套管上,中心固定管的中部外周上对称水平设置有左叉杆35、右叉杆36,左半轴连接体包括套装在左叉杆上的管体A,右半轴连接体包括套装在右叉杆外的管体B,管体A、B中部外周上均竖直对称设置有上、下叉杆,叉杆与管体呈90度;所述的两上叉杆之间横置有上扭转架,上扭转架包括上双孔轴18,上双孔轴左、右两端对称设置有叉孔A,两上叉杆对应插装于插孔A中,所述上双孔轴中部竖直设置有上扭转轴20,上扭转轴转动连接于上锁轴的中部;所述的两下叉杆之间横置有下扭转架,下扭转架包括下双孔轴19,下双孔轴左、右两端对称设置有叉孔B,两下叉杆对应插装于插孔B中,所述下双孔轴中部竖直设置有下扭转轴21,下扭转轴转动连接于下锁轴的中部;所述的下双孔轴的其一端部上套装螺固有水平扭杆22,水平扭杆可随着万向轴转动而转动,所述的中心固定管与前侧拖挂车连接。

[0029] 所述的中心固定管的外端上固连有端板,端板的中部沿车前进方向设置有中心转轴29,中心转轴的其一端部固定在端板外侧中部,端板上下侧对称设置两个水平叉板34,两叉板的其一端部分别固定在端板外侧上下侧,拖挂车后侧中部水平设置有与拖挂车前进方向相同的中心转轴外套管45,使用时,中心转轴套装于中心转轴外套管内,上下侧的插板、中心转轴的外端上同一位置上均对应设置有固定插孔,用于当中心转轴套装于中心转轴外套管后,然后将一个三孔插轴46竖直插入插孔,贯通各个插孔,实现与被拖挂车与拖挂车的连接。

[0030] 在本实施例中,所述的转向桥总成包括第一转向桥总成、第二转向桥总成,第一转向桥总成、第二转向桥总成分别与前侧的两个底管相连接;所述的第一转向桥总成包括横向拉杆A23,横向拉杆A的两端对称铰接有自由伸出杆A47,自由伸出杆A一端与横向拉杆A相铰接,另一端与由前至后的第一个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第一个底管中部上转动连接有前V型竖轴连接体24,前V型竖轴连接体与横向拉杆A转动连接;所述的第二转向桥总成包括横向拉杆B25,横向拉杆B的两端对称设置有自由伸出杆B,自由伸出杆B一端与横向拉杆B相连接,另一端与由前至后的第二个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第二个底管中部上转动连接有后V型竖轴连接体26,后V型竖轴连接体与横向拉杆B转动连接。

[0031] 在本实施例中,所述前V型竖轴连接体,包括呈90度交叉相连接的第一横杆38、第一纵杆39,交叉处通过一竖轴40与对应的底管中部转动连接,底管中部设置有轴承位用于与竖轴转动连接,第一纵杆端部转动连接于横向拉杆A中部,第一横杆端部套装有第一扭杆;所述的后V型竖轴连接体包括呈90度交叉相连接的第二横杆41、第二纵杆42,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,底管中部设置有轴承位用于与竖轴转动连接,第二纵杆端部转动连接于横向拉杆B中部,第二横杆端部套装有第二扭杆;所述的水平扭杆位于与第一扭杆相同侧并通过拉杆总成相连接。

[0032] 在本实施例中,所述的第一横向拉杆位于两底管中前底管的前侧,所述的第二横向拉杆位于两底管中后底管的后侧;在本实施例中,所述的拉杆总成包括前拉杆27、后拉杆28,前拉杆两端分别与水平扭杆、第一扭杆的端部转动连接,后拉杆两端分别与第一扭杆的中部、第二扭杆转动连接;在本实施例中,所述的拉杆总成可设置为前拉杆总成和后拉杆总成等,前拉杆总成的两端分别与水平扭杆、第一扭杆的端部转动连接,后拉杆总成的两端分

别与第一扭杆的中部、第二扭杆转动连接,拉杆总成包括前六轴承机构、直拉杆和后六轴承机构,直拉杆的前端锁住前六轴承机构、后端锁住后六轴承机构,前六轴承机构与后六轴承机构的样式是一致的,其包括上轴承外套杆、下轴承外套杆和轴承外套连接体,上轴承外套杆包括管G、管H和两根竖立螺丝,设置轴承位A的管G处于设置轴承位B和轴承位C的管H的后方上方位且这二者为90度交叉,锁住下轴承外套杆的两根竖立螺丝设置在管H的下方位,下轴承外套杆包括设置轴承位D的管M和设置两个孔位的管P,且二者为90度交叉,轴承外套连接体包括设置轴承位E和轴承位F的管N、上半轴和下半轴,上半轴和下半轴分别固定在管N的中心线的上方和下方,且二者是处于同一条直线且这条直线与管N为90度交叉,轴承位B、轴承位C、轴承位E和轴承位F是处于同一平面的,上半轴是锁住在管G上的,下半轴是锁住在管M上,直拉杆的两头分别锁住轴承位B和轴承位C,由于轴承位A与轴承位B和轴承位C均为90度交叉,轴承位E和轴承位F与轴承位A和轴承位D均为90度交叉,可见六轴承机构总成为万向轴承式结构,可承受来自左右、前后和上下的扭力,可满足第一转向桥、第二转向桥的上下震动,也可完成横向拉杆的转动,因此六轴承机构总成也可应用于传统的由两个转向桥的大小车辆中,由于使用六个轴承位,因此具有较好的耐用性、可靠性、精准性和可维修性等。

[0033] 如图13-17所示,本实施例是转向桥在后非转向桥在前的原理机构,实施例1为前桥可动的车架,先提供第二种实施例用于后桥可动的车架,因其他部件与上一实施例相同,所以此处不再赘述了:所述的转向桥总成包括第一转向桥总成、第二转向桥总成,第一转向桥总成、第二转向桥总成分别与后侧的两个底管相连接;所述的第一转向桥总成包括横向拉杆A,横向拉杆A的两端对称铰接有自由伸出杆A,自由伸出杆A一端与横向拉杆A相铰接,另一端与由前至后的第三个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第三个底管中部上转动连接有前V型竖轴连接体,前V型竖轴连接体与横向拉杆A转动连接;所述的第二转向桥总成包括横向拉杆B,横向拉杆B的两端对称设置有自由伸出杆B,自由伸出杆B一端与横向拉杆B相连接,另一端与由前至后的第四个底管上的对应横向杆中部固连,由前至后的第四个底管中部上转动连接有后V型竖轴连接体,后V型竖轴连接体与横向拉杆B转动连接。

[0034] 在本实施例中,所述前V型竖轴连接体,包括呈90度交叉相连接的第一横杆、第一纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第一纵杆端部转动连接于横向拉杆A中部,第一横杆端部外周上安装有第一扭杆43,第一扭杆与第一横杆呈交叉相连;所述的后V型竖轴连接体包括呈90度交叉相连接的第二横杆、第二纵杆,交叉处通过一竖轴与对应的底管中部转动连接,第二纵杆端部转动连接于横向拉杆B中部,第二横杆端部套装有第二扭杆;所述的水平扭杆位于与第一扭杆相异侧并通过拉杆总成相连接。

[0035] 在本实施例中,所述的拉杆总成可设置为前拉杆总成和后拉杆总成等,前拉杆总成的两端分别与水平扭杆、第一扭杆的端部转动连接,后拉杆总成的两端分别与第一扭杆的中部、第二扭杆转动连接,拉杆总成包括前六轴承机构、直拉杆和后六轴承机构,直拉杆的前端锁住前六轴承机构、后端锁住后六轴承机构,前六轴承机构与后六轴承机构的样式是一致的,其包括上轴承外套杆、下轴承外套杆和轴承外套连接体,上轴承外套杆包括管G、管H和两根竖立螺丝,设置轴承位A的管G处于设置轴承位B和轴承位C的管H的后方上方位且这二者为90度交叉,锁住下轴承外套杆的两根竖立螺丝设置在管H的下方位,下轴承外套杆

包括设置轴承位D的管M和设置两个孔位的管P,且二者为90度交叉,轴承外套连接体包括设置轴承位E和轴承位F的管N、上半轴和下半轴,上半轴和下半轴分别固定在管N的中心线的上方和下方,且二者是处于同一条直线且这条直线与管N为90度交叉,轴承位B、轴承位C、轴承位E和轴承位F是处于同一平面的,上半轴是锁住在管G上的,下半轴是锁住在管M上,直拉杆的两头分别锁住轴承位B和轴承位C,由于轴承位A与轴承位B和轴承位C均为90度交叉,轴承位E和轴承位F与轴承位A和轴承位D均为90度交叉,可见六轴承机构总成为万向轴承式结构,可承受来自左右、前后和上下的扭力,可满足第一转向桥、第二转向桥的上下震动,也可完成横向拉杆的转动,因此六轴承机构总成也可应用于传统的由两个转向桥的大小车辆中,由于使用六个轴承位,因此具有较好的耐用性、可靠性、精准性和可维修性等。

[0036] 在本实施例中,由于底管都是用弹簧钢板总成固定于被车底架的两旁,并不转向,仅第一、第二转向桥在拉杆的作用下转动,所以不存在原来前、后桥不平行导致在重载或高速行驶或大幅度转弯或急转弯时都会出现安全隐患,也因此可以实现两节车以上的拖挂,由每个车轮可设置为电动车轮,因此在多节车辆进行拖挂时,每一节的万向轴总成机构可实现较小的负荷,因此也可以实现更多节数的拖挂,在日常生活中可以提高更大的运输效率,从而节约运输成本,刹车形式可选用传统的电控液刹或电控气刹等形式。

[0037] 一种转向时转向桥与非转向桥可平行的被拖挂车基本原理机构的驱动方法:前侧拖挂车转动时,带动万向轴转动,下部的水平扭杆带动前拉杆,前拉杆带动第一扭杆,第一扭杆带动后拉杆进而带动第二扭杆,第一扭杆、第二扭杆分别带动第一V型竖轴连接体、第二V型竖轴连接体转动,进而第一横向拉杆、第二横向拉杆发生偏移运动,最后带动对应的车轮转动,实现转向,可以增加前拉杆、后拉杆和横向拉杆等数量,从而提高转向桥和非转向桥的数量。

[0038] 上述本发明所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本发明才公开部分数值以举例说明本发明的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本发明创造保护范围的限制。

[0039] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0040] 本发明如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0041] 另外,上述本发明公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0042] 本发明提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0043] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然

可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

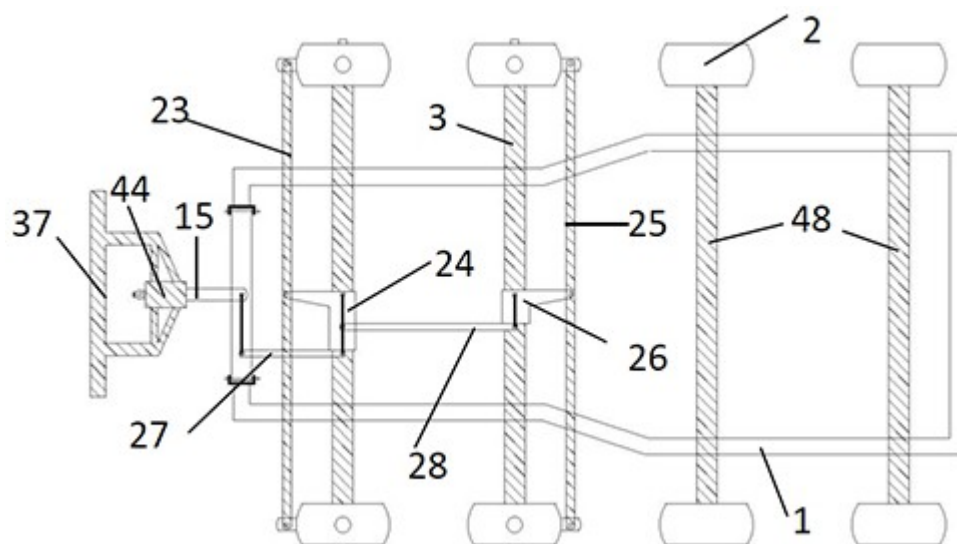


图1

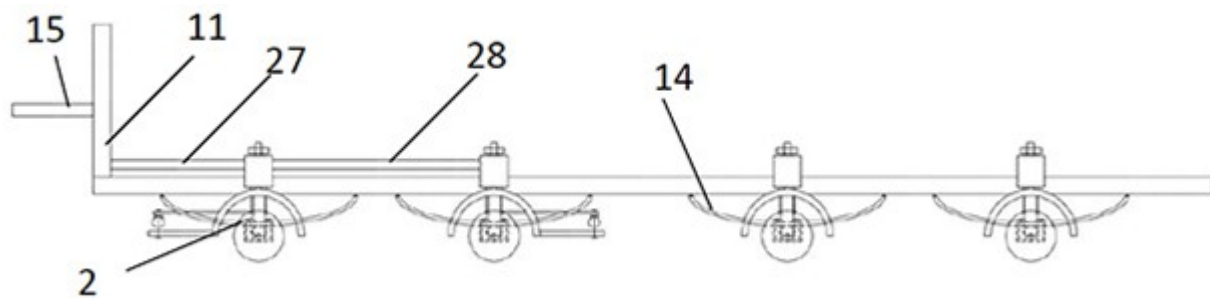


图2

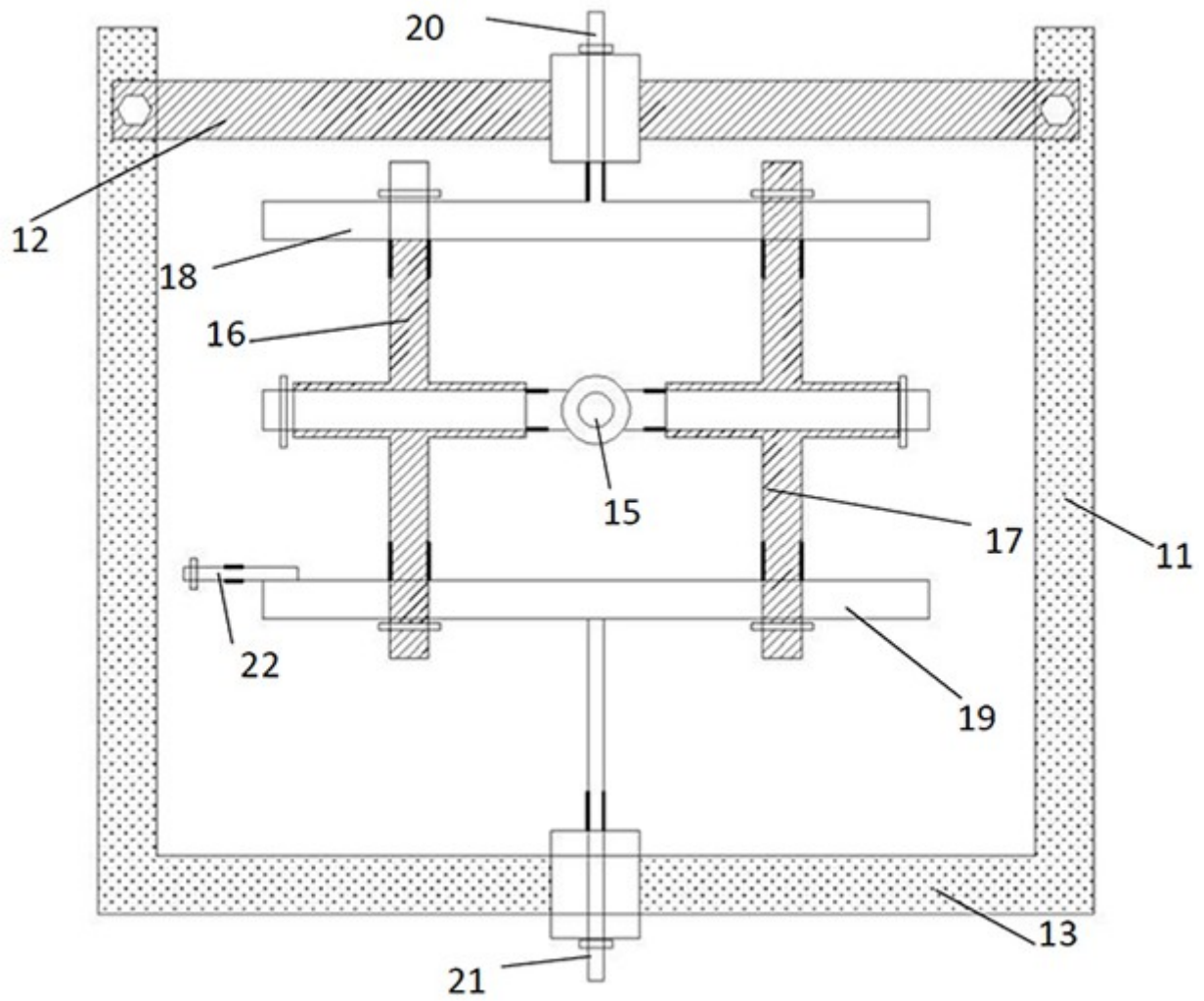


图3

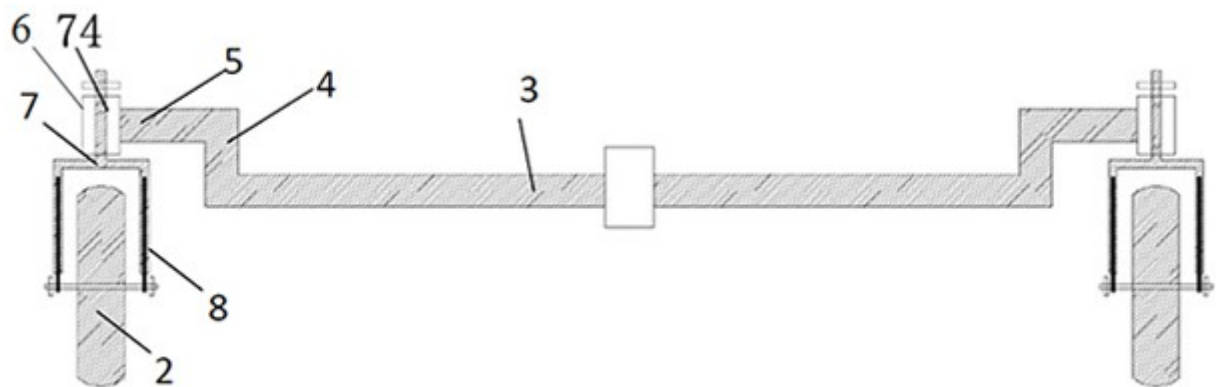


图4

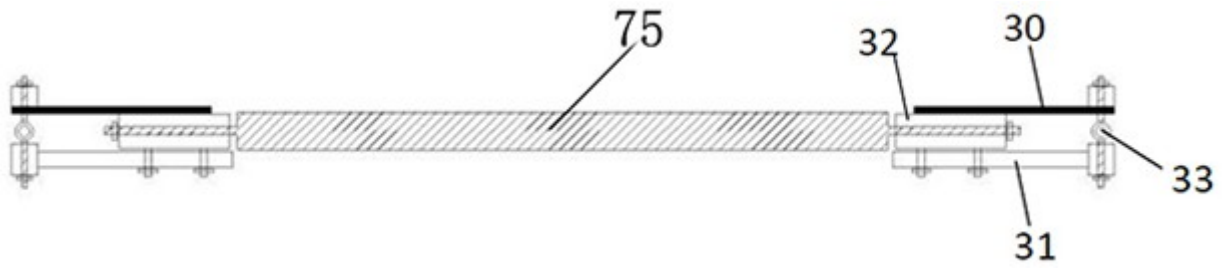


图5

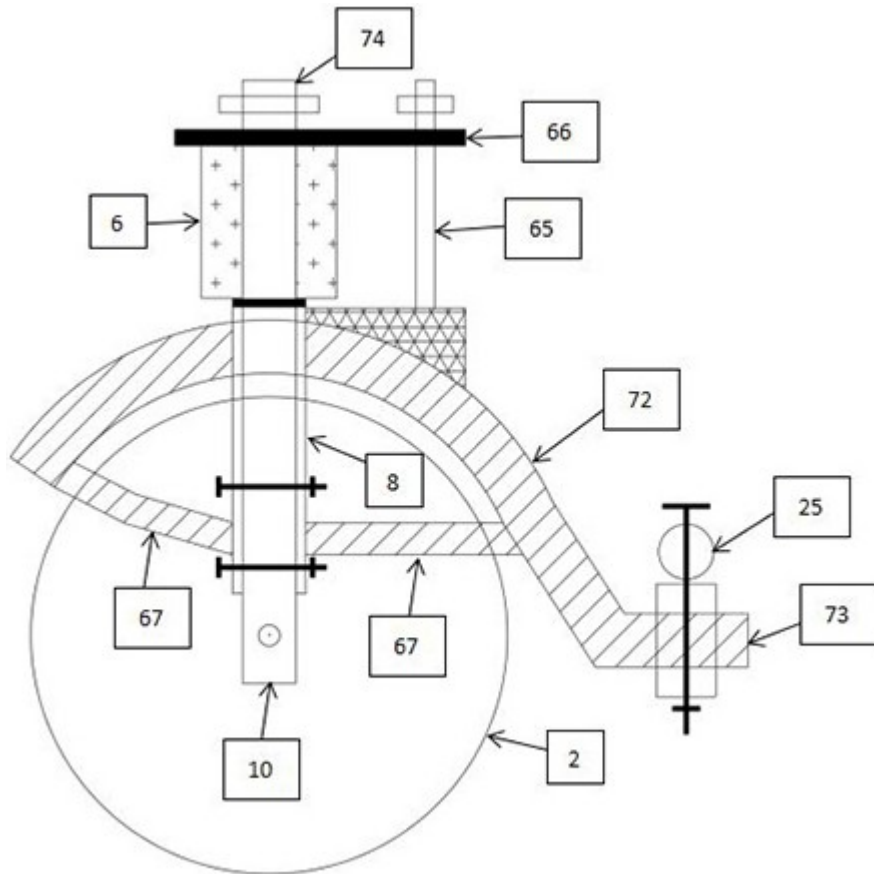


图6

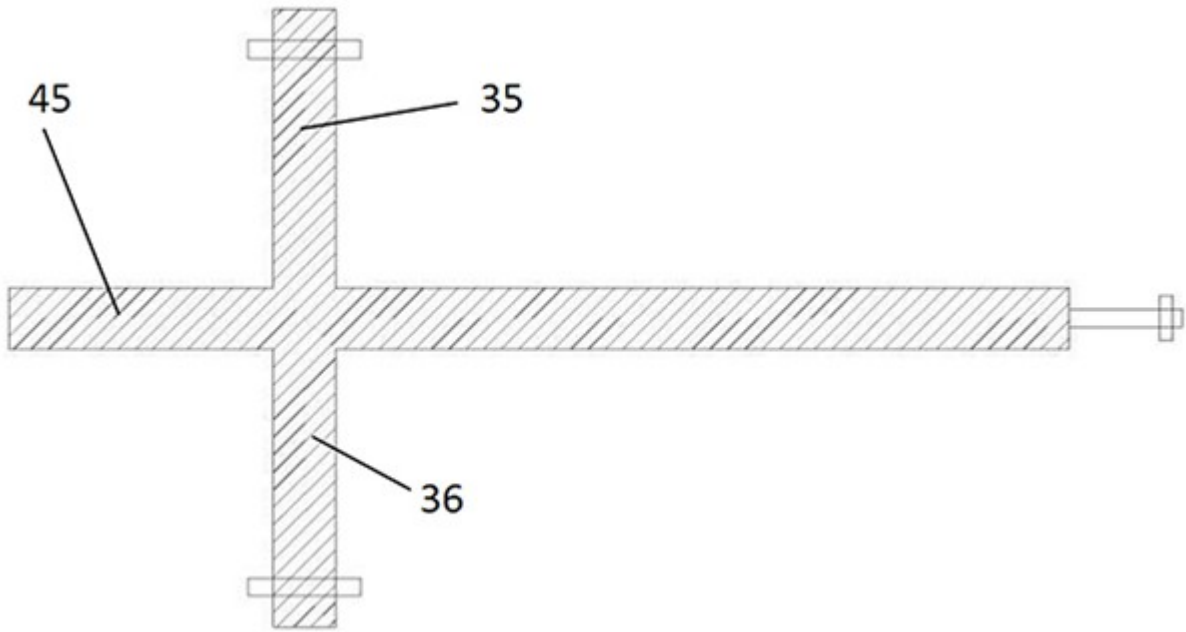


图7

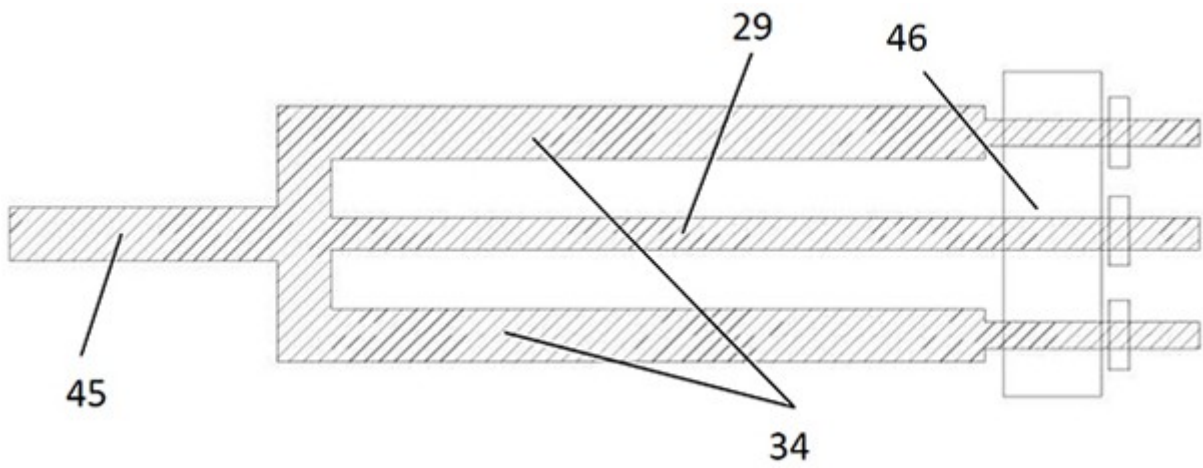


图8

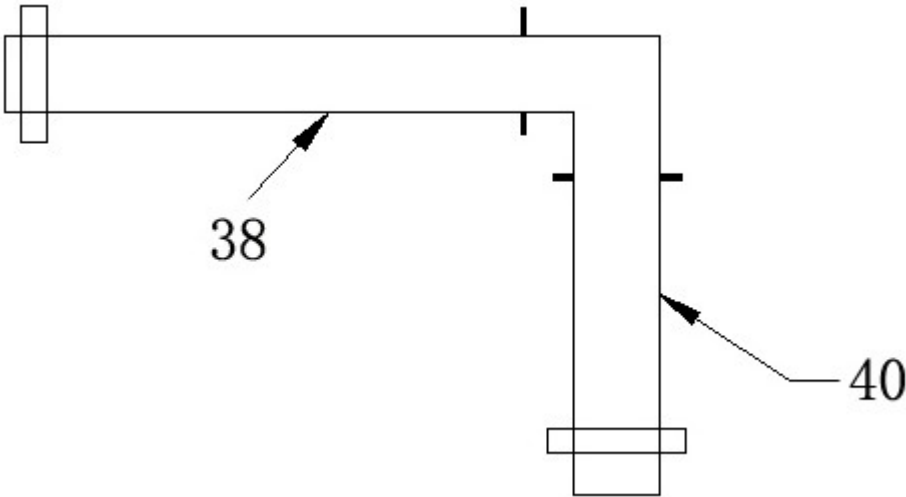


图9

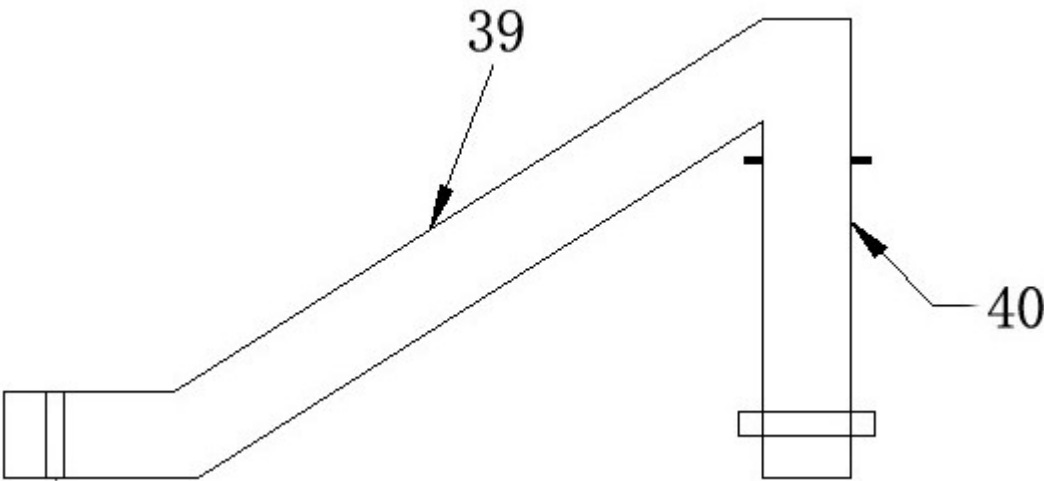


图10

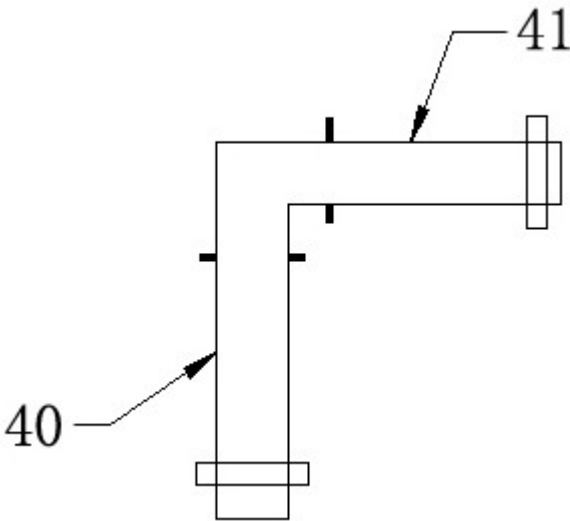


图11

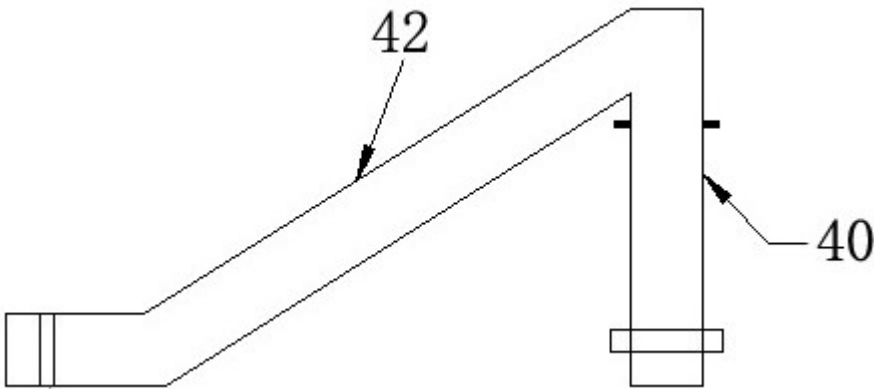


图12

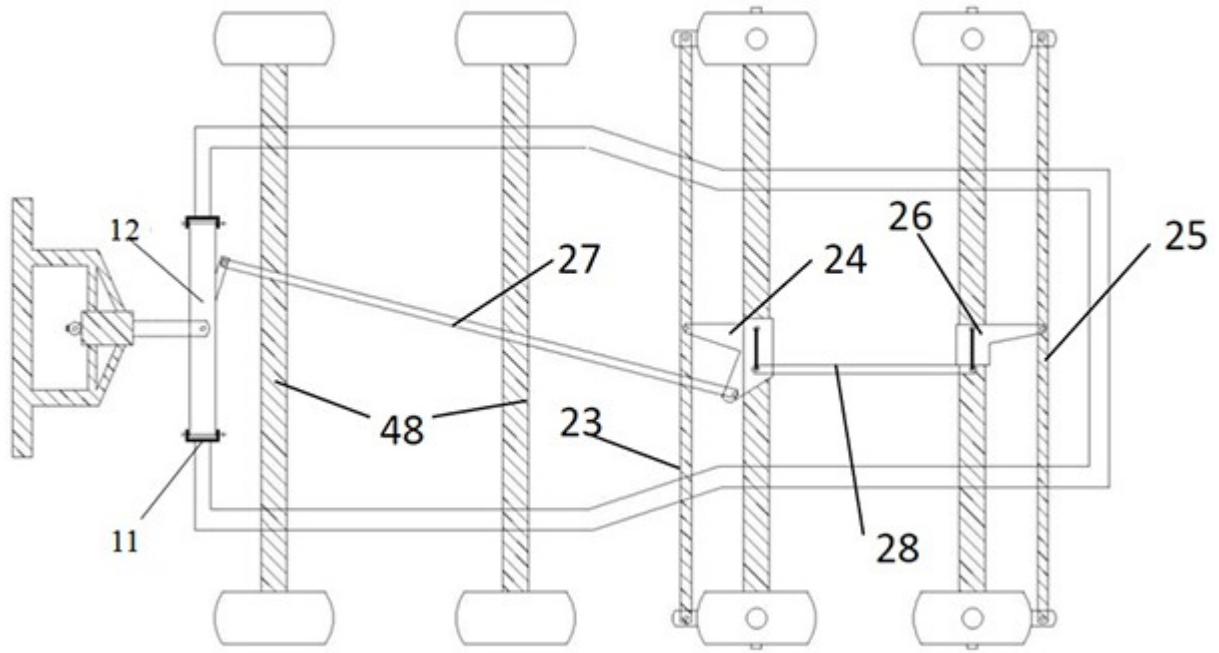


图13

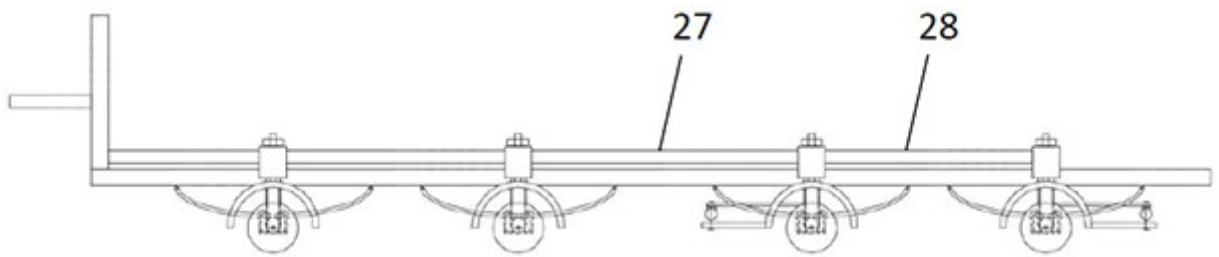


图14

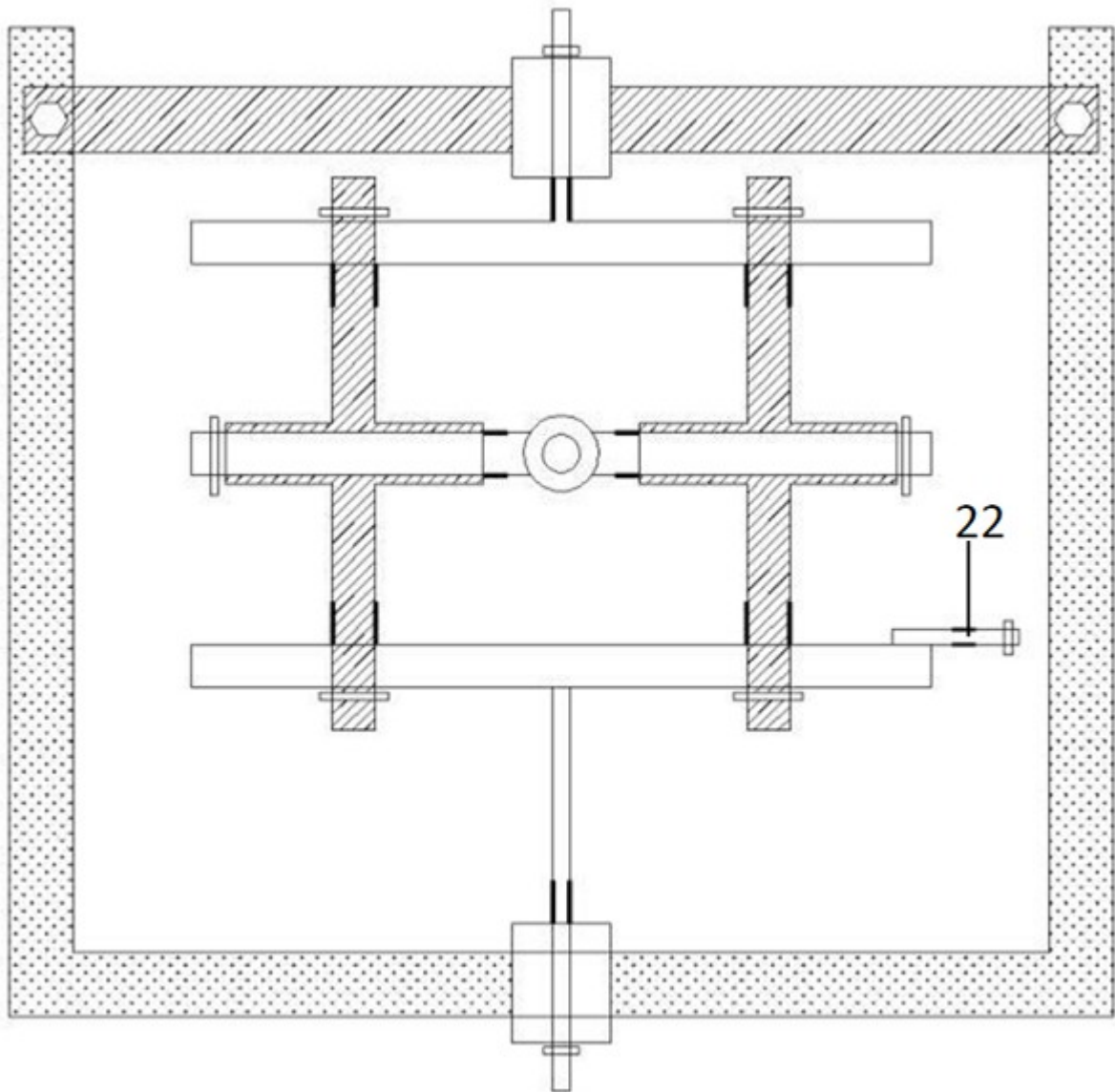


图15

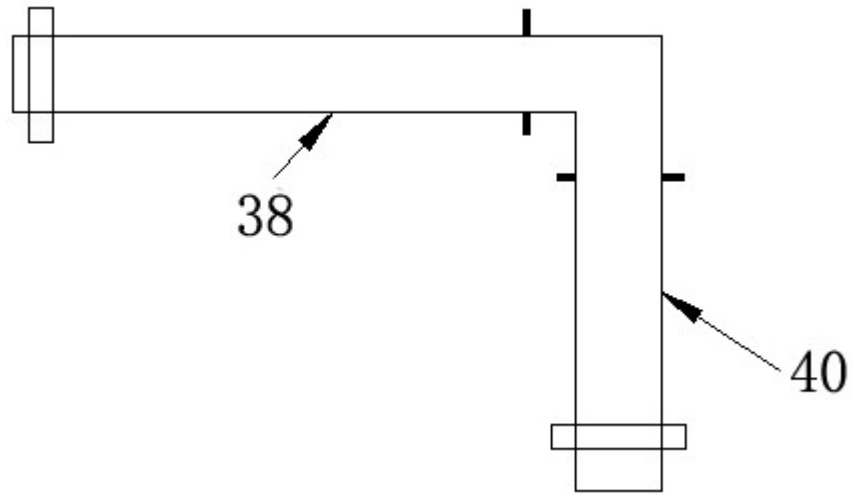


图16

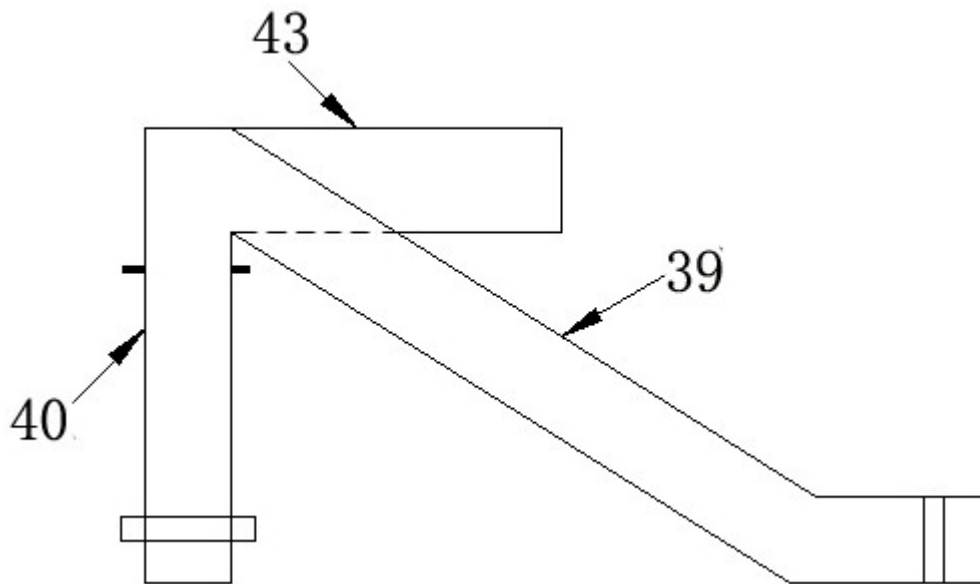


图17

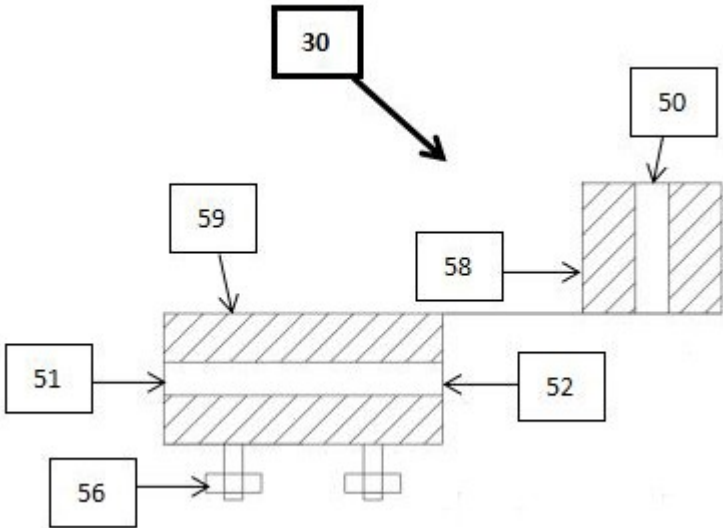


图18

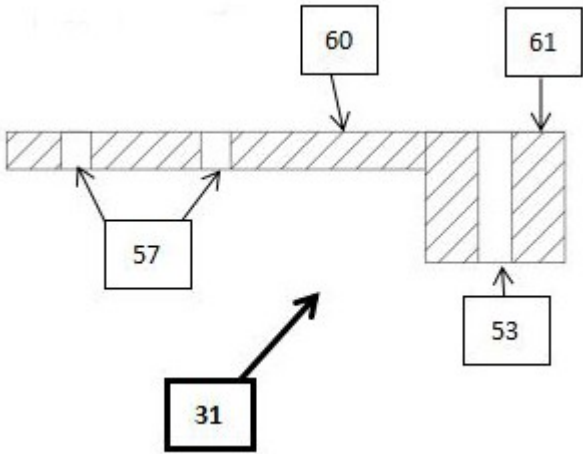


图19

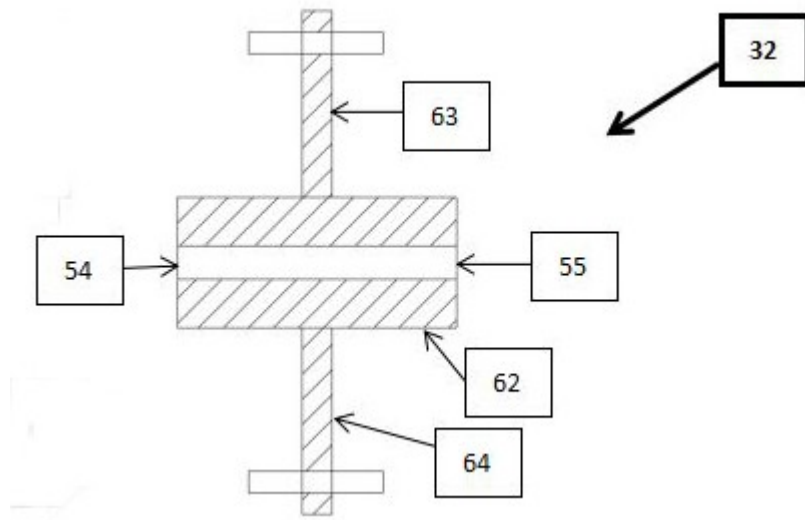


图20

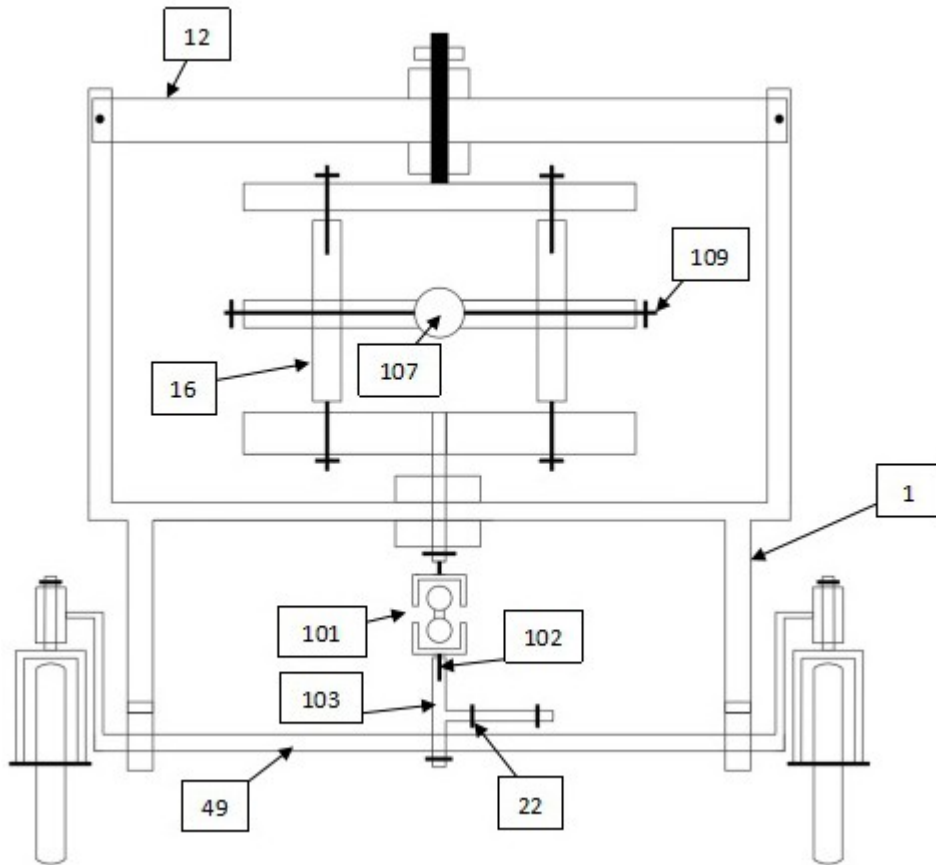


图21

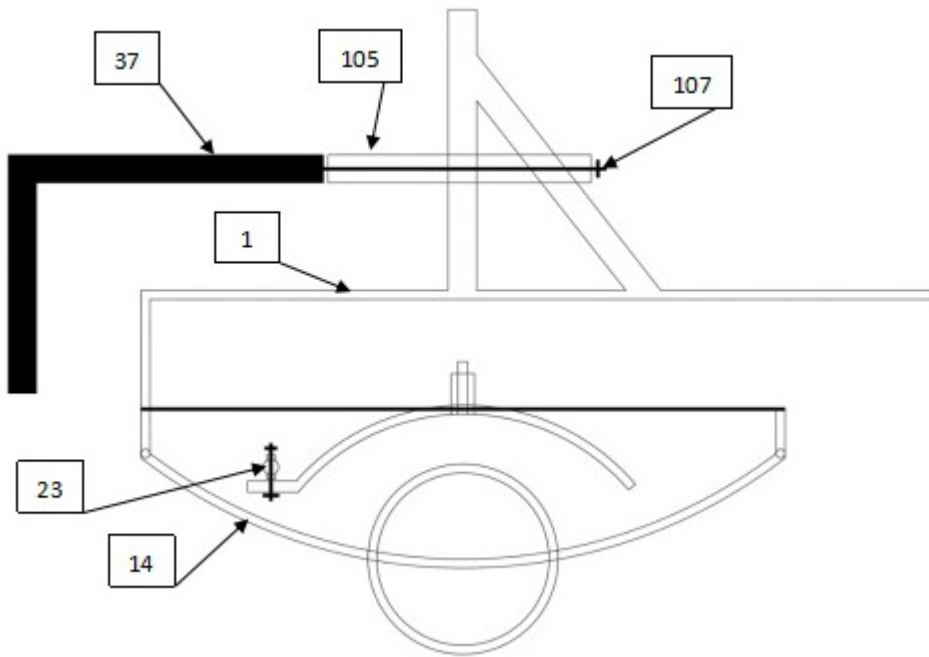


图22

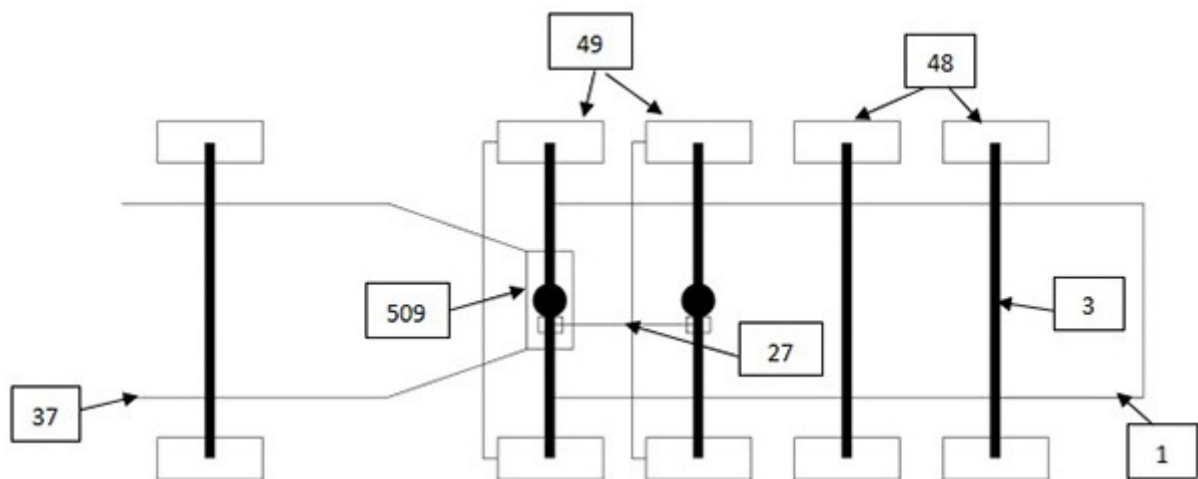


图23

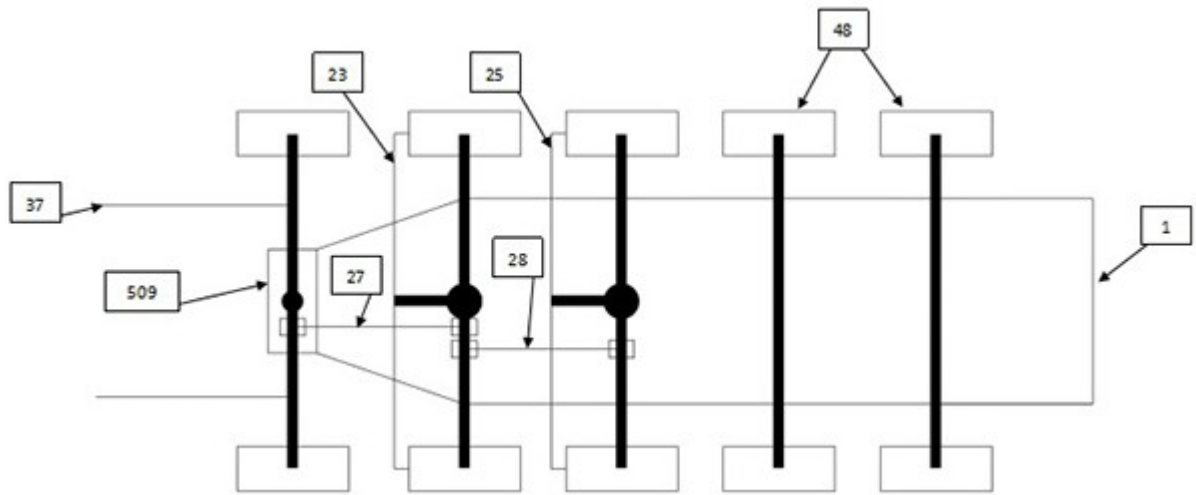


图24

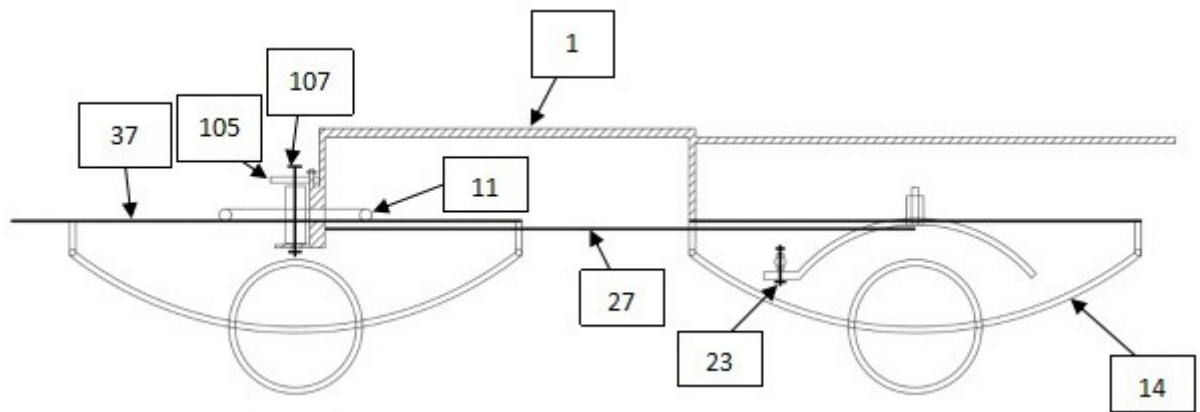


图25

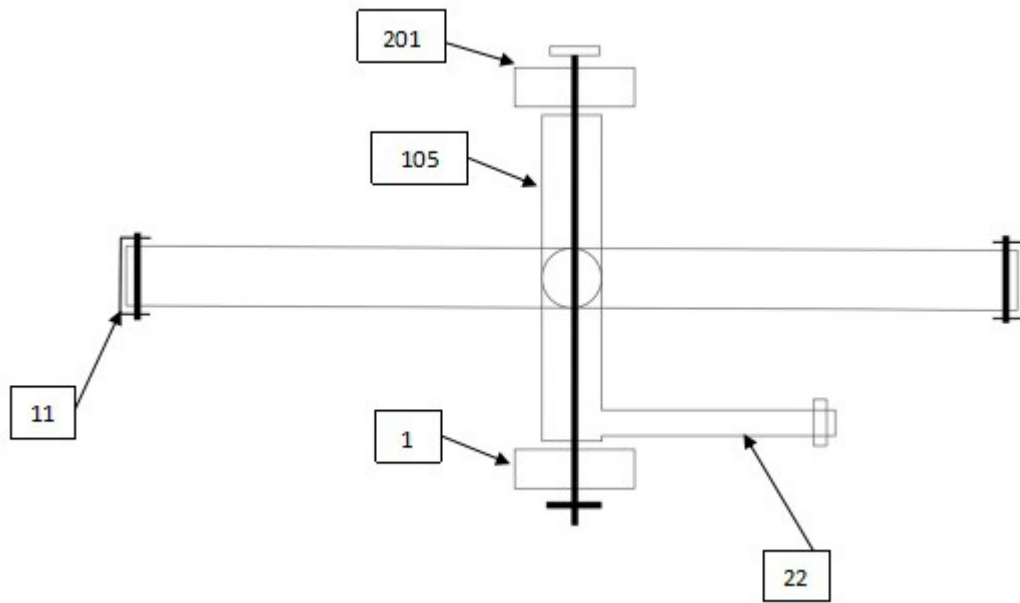


图26

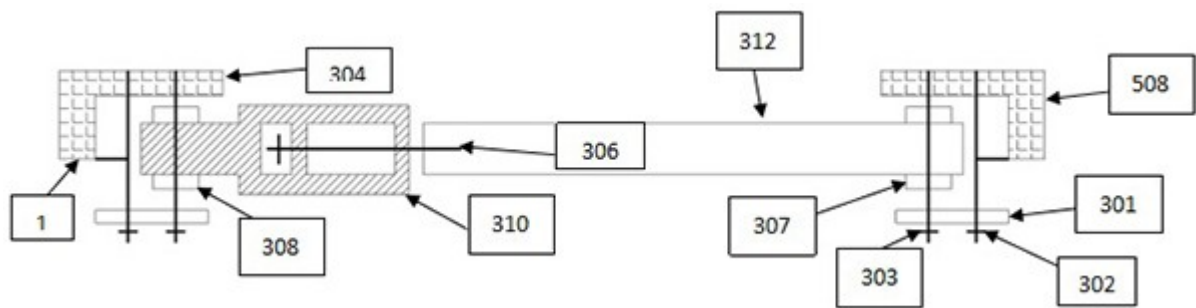


图27

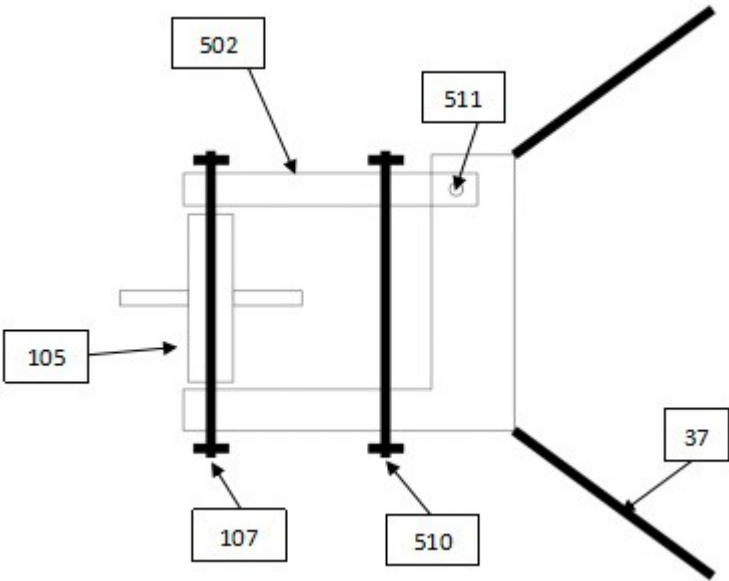


图28

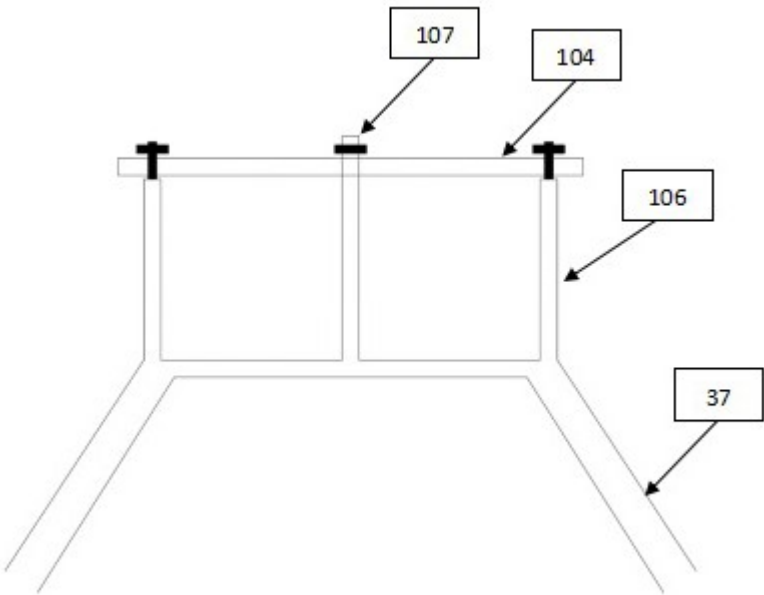


图29