



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106218782 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610778317.7

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 郑州锐图汽车设计有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新区莲花街
与雪松路学府欣园10号楼2单元8号

(72)发明人 曹志鹏 佗卫涛 王谦

(51)Int. Cl.
B62K 5/05(2013.01)
B62K 5/06(2006.01)
B62K 25/08(2006.01)
B62K 25/18(2006.01)

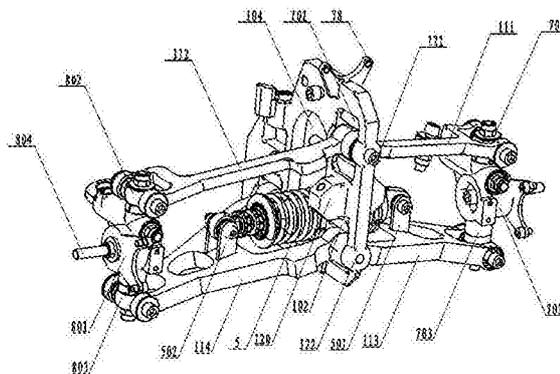
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54)发明名称

一种倒三轮支撑结构

(57)摘要

本发明涉及三轮车零部件,具体涉及一种前面设置两个转向轮,后面设置一个驱动轮的倒三轮车支撑结构,包括车架、前两轮固定架、后平叉,所述车架,包括车架后段、车架中段、车架前段,所述的车架前段固定连接前两轮固定架,车架后段活动连接后平叉,后平叉采用分体组合式平叉,前两轮固定架固定在前面两个车轮上,后中心独减震上端铰链固定在车架上,后中心独减震下端铰链固定在后平叉上,还包括有驻车锁止装置,驻车锁止装置控制固定前固定架的左右摆动,解决目前前悬架结构分散不集中,倒三轮车车架前段的空间布置小的缺陷。



1. 一种倒三轮支撑结构,包括车架、前两轮固定架、后平叉,所述车架,包括车架后段、车架中段、车架前段,所述的车架前段固定连接前两轮固定架,车架后段活动连接后平叉,前两轮固定架固定在前面两个车轮上,后中心独减震上端铰链固定在车架上,后中心独减震下端铰链固定在后平叉上,其特征在于,还包括有驻车锁止装置,驻车锁止装置控制固定前固定架的左右摆动;所述车架的后段包括左后上横管、左后斜后竖管、右后上横管、右后斜后竖管;所述车架的中段包括左中上横管、左中斜后竖管、左中下横管、左中斜前竖管、右中上横管、右中斜后竖管、右中下横管、右中斜前竖管;所述车架前段包括左前斜竖管、左前横管、右前斜竖管、右前横管;其中,左后上横管平滑连接左后斜后竖管后再平滑连接左中上横管再连接左前斜竖管再连接左前横管,左中下横管的前端与左中斜前竖管连接,左中下横管的后端与左中斜后竖管连接,左中斜前竖管与左前斜竖管连接,左中斜后竖管与左中上横管连接;右后上横管平滑连接右后斜后竖管后再平滑连接右中上横管再连接右前斜竖管再连接右前横管,右中下横管的前端与右中斜前竖管连接,右中下横管的后端与右中斜后竖管连接,右中斜前竖管与右前斜竖管连接,右中斜后竖管与右后上横管连接;左后上横管、左后斜后竖管和右后上横管、右后斜后竖管之间形成的平行架之间连接有后中心独减震的上连接件,后中心独减震的下连接件设置在后平叉上,后平叉活动连接在左中上横管和右中上横管之间;左前横管、左前斜竖管和右前横管、右前斜竖管之间形成的平行架之间固定连接有方向立管固定架,方向立管固定架上固定连接有立管;所述的前两轮固定架,包括左固定座、右固定座,左固定座固定在左前轮的轮毂上,右固定座固定在右前轮的轮毂上,还包括有连接在车架主体前端的前悬架以及支撑臂组合,所述的前悬架包括中部设置有安装横置前减震的空腔、前上部设置的前上空腔、前下部设置的前下空腔、后下部设置的后下空腔;前悬架的前上空腔和前下空腔之间左边设置有左限位块,前上空腔和前下空腔之间右边设置有右限位块;支撑臂组合包括左上支臂、右上支臂、左下支臂前臂、右下支臂前臂、左下支臂后臂、右下支臂后臂,其中,左上支臂内端和右上支臂内端通过第一销轴铰链连接安装在前上空腔内;左下支臂前臂内端和右下支臂前臂内端通过第二销轴铰链连接安装在前下空腔内;左下支臂后臂内端和右下支臂后臂内端通过第三销轴铰链连接安装在后下空腔内;左上支臂设置在左限位块的上部,左下支臂前臂之间设置在左限位块的下部,右上支臂设置在右限位块的上部,右下支臂前臂设置在右限位块的下部;左上支臂、左下支臂前臂、左下支臂后臂的外端铰链连接在左固定座上;右上支臂、右下支臂前臂、右下支臂后臂的外端铰链连接在右固定座上;在左下支臂前臂和左下支臂后臂之间设置有前减震左连接件,在右下支臂前臂和右下支臂后臂之间设置有前减震右连接件,前减震左边与前减震左连接件连接,前减震右边与前减震右连接件连接。

2. 根据权利要求1所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的左固定座包括左固定座本体、左上安装台、左下安装台,左固定座本体中心向左延伸出安装左前轮的左轮安装轴,左上安装台上铰链连接左上支臂,左下安装台上铰链连接左下支臂前臂和左下支臂后臂;所述的右固定座包括右固定座本体、右上安装台、右下安装台,右固定座本体中心向右延伸出安装右前轮的右轮安装轴,右上安装台上铰链连接右上支臂,右下安装台上铰链连接右下支臂前臂和右下支臂后臂。

3. 根据权利要求1或2所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的后平叉包括左右相互对称的左平叉和右平叉,左平叉包括左套管、左平叉支撑臂、后中心独减震左安装支耳,

其中,左套管与左平叉支撑臂固定连接,左平叉支撑臂内端固定连接后中心独减震左安装支耳;右平叉包括右套管、右平叉支撑臂、后中心独减震右安装支耳,其中,右套管与右平叉支撑臂固定连接,右平叉支撑臂内端固定连接后中心独减震右安装支耳;左平叉和右平叉对称摆放通过平叉轴固定在车架上,后中心独减震的上端铰链连接在车架后段的上端,后中心独减震的下端铰链连接在后中心独减震左安装支耳和后中心独减震右安装支耳上。

4.根据权利要求1或2所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的驻车锁止装置包括摆动片、锁钳及操作手柄,所述的摆动片固定安装在支撑臂的臂杆上,以被安装的支撑臂内端铰链中心进行旋转;所述的锁钳包括锁钳基座和至少一对夹持摩擦片,锁钳基座固定安装在前悬挂架上,夹持摩擦片能夹紧和松开摆动片;所述的操作手柄包括操作杆和锁定件,操作杆能操作夹持摩擦片处于夹紧摆动片或松开摆动片的状态,操作到状态后由锁定件对操作杆进行锁定。

5.根据权利要求4所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的摆动片固定安装在右上支臂的臂杆的内侧,以右上支臂内端铰链中心进行旋转,所述的锁钳基座固定安装在前悬挂架上部设置的安装架上,所述的操作杆通过拉索或液压管连接锁钳,操作杆固定在方向把上或车架上。

6.根据权利要求5所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的摆动片包括固定部分和被夹持部分,其中,固定部分的形状为与右上支臂相互配合的直线板,固定部分上设置有与右上支臂上设置的安装柱相匹配的固定安装孔;被夹持部分的形状为与与夹持摩擦片相互配合的弧形板,弧形板的弧度的圆心与右上支臂内端铰链的中心轴轴同心。

7.根据权利要求1所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的左后上横管、右后上横管为单臂梁。

8.根据权利要求2所述的倒三轮支撑结构,其特征在于,所述的方向立管固定架包括横向连接件和向上延伸的固定管,横向连接件连接左前斜竖管和右前斜竖管,固定管下端与横向连接件固定连接,固定管上端与立管固定连接。

一种倒三轮支撑结构

技术领域

[0001] 本发明涉及三轮车零部件,具体涉及一种前面设置两个转向轮,后面设置一个驱动轮的倒三轮车支撑结构。

背景技术

[0002] 倒三轮车是前轮具有左、右各一轮,后轮具有一轮的三轮车,其中,两个前轮具有转向功能,而后轮具有驱动功能。目前,市场上的倒三轮车支撑结构包括车架、前两轮固定架、后平叉,所述车架,包括车架后段、车架中段、车架前段,所述的车架前段固定连接前两轮固定架,车架后段活动连接后平叉,前两轮固定架固定在前面两个车轮上,后中心独减震上端铰链固定在车架上,后中心独减震下端铰链固定在后平叉上,但由于车架和前两轮固定架采用的不同,造成整个倒三轮车的支撑结构不合理,存在前悬架结构分散不集中,倒三轮车车架前段的空间布置小的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明技术方案所要解决的技术问题是提供一种倒三轮车支撑结构,解决目前前悬架结构分散不集中,倒三轮车车架前段的空间布置小的缺陷;

为解决上述技术问题,本发明的技术方案如下:

一种倒三轮支撑结构,包括车架、前两轮固定架、后平叉,所述车架,包括车架后段、车架中段、车架前段,所述的车架前段固定连接前两轮固定架,车架后段活动连接后平叉,前两轮固定架固定在前面两个车轮上,后中心独减震上端铰链固定在车架上,后中心独减震下端铰链固定在后平叉上,其特征在于,还包括有驻车锁止装置,驻车锁止装置控制固定前固定架的左右摆动;所述车架的后段包括左后上横管、左后斜后竖管、右后上横管、右后斜后竖管;所述车架的中段包括左中上横管、左中斜后竖管、左中下横管、左中斜前竖管、右中上横管、右中斜后竖管、右中下横管、右中斜前竖管;所述车架前段包括左前斜竖管、左前横管、右前斜竖管、右前横管;其中,左后上横管平滑连接左后斜后竖管后再平滑连接左中上横管再连接左前斜竖管再连接左前横管,左中下横管的前端与左中斜前竖管连接,左中下横管的后端与左中斜后竖管连接,左中斜前竖管与左前斜竖管连接,左中斜后竖管与左中上横管连接;右后上横管平滑连接右后斜后竖管后再平滑连接右中上横管再连接右前斜竖管再连接右前横管,右中下横管的前端与右中斜前竖管连接,右中下横管的后端与右中斜后竖管连接,右中斜前竖管与右前斜竖管连接,右中斜后竖管与右后上横管连接;左后上横管、左后斜后竖管和右后上横管、右后斜后竖管之间形成的平行架之间连接有后中心独减震的上连接件,后中心独减震的下连接件设置在后平叉上,后平叉活动连接在左中上横管和右中上横管之间;左前横管、左前斜竖管和右前横管、右前斜竖管之间形成的平行架之间固定连接有方向立管固定架,方向立管固定架上固定连接有立管;所述的前两轮固定架,包括左固定座、右固定座,左固定座固定在左前轮的轮毂上,右固定座固定在右前轮的轮毂上,还包括有连接在车架主体前端的前悬架以及支撑臂组合,所述的前悬架包括中部设置

有安装横置前减震的空腔、前上部设置的前上空腔、前下部设置的前下空腔、后下部设置的后下空腔；前悬架的前上空腔和前下空腔之间左边设置有左限位块，前上空腔和前下空腔之间右边设置有右限位块；支撑臂组合包括左上支臂、右上支臂、左下支臂前臂、右下支臂前臂、左下支臂后臂、右下支臂后臂，其中，左上支臂内端和右上支臂内端通过第一销轴铰链连接安装在前上空腔内；左下支臂前臂内端和右下支臂前臂内端通过第二销轴铰链连接安装在前下空腔内；左下支臂后臂内端和右下支臂后臂内端通过第三销轴铰链连接安装在后下空腔内；左上支臂设置在左限位块的上部，左下支臂前臂之间设置在左限位块的下部，右上支臂设置在右限位块的上部，右下支臂前臂设置在右限位块的下部；左上支臂、左下支臂前臂、左下支臂后臂的外端铰链连接在左固定座上；右上支臂、右下支臂前臂、右下支臂后臂的外端铰链连接在右固定座上；在左下支臂前臂和左下支臂后臂之间设置有前减震左连接件，在右下支臂前臂和右下支臂后臂之间设置有前减震右连接件，前减震左边与前减震左连接件连接，前减震右边与前减震右连接件连接。

[0004] 采用上述技术方案的倒三轮车支撑结构，由于前悬架包括中部设置有安装横置前减震的空腔、前上部设置的前上空腔、前下部设置的前下空腔、后下部设置的后下空腔，将横向的前减震及支撑臂组合都集中设置在前悬架，前悬架结构集中，倒三轮车车架前段的空间布置较大，同时由于前减震横向设置在前悬挂的中间空腔位置，相对竖直的前减震而言，降低了减震的位置和整车的重心；另外采用铰链方式连接替换万向节连接方式，降低了对工艺的要求，降低了成本。

[0005] 进一步，限定所述的左下支臂前臂和左下支臂后臂一体成型，所述的右下支臂前臂和右下支臂后臂对称的设计一体成型。采用一体成型和对称的设计结构一方面减少模具的投入，同时保证了支撑应力和前减震的固定位置。

[0006] 另外，进一步限定左、右固定座的结构，左、右固定座也采用对称的设计一体成型，详细说明限定所述的左固定座包括左固定座本体、左上安装台、左下安装台，左固定座本体中心向左延伸出安装左前轮的左轮安装轴，左上安装台上铰链连接左上支臂，左下安装台上铰链连接左下支臂前臂和左下支臂后臂；所述的右固定座包括右固定座本体、右上安装台、右下安装台，右固定座本体中心向右延伸出安装右前轮的右轮安装轴，右上安装台上铰链连接右上支臂，右下安装台上铰链连接右下支臂前臂和右下支臂后臂。

[0007] 本发明技术方案与现有技术相比具有以下优点：倒三轮车车架前段的空间布置较大，同时由于前减震横向设置在前悬挂的中间空腔位置，相对竖直的前减震而言，降低了减震的位置和整车的重心；另外采用铰链方式连接替换万向节连接方式，降低了对工艺的要求，降低了成本。

[0008] 采用本发明技术方案的倒三轮车支撑结构，使用时，由于左上支臂、右上支臂、左下支臂前臂、右下支臂前臂、左下支臂后臂、右下支臂后臂都是采用铰链连接的方式与左固定座、右固定座以及前悬架连接，依靠固定在下支臂上的横置的前减震左连接件、右连接件进行横向控制铰链旋转前悬挂上下移动受力，并通过左限位块、右限位块限定左上支臂、右上支臂、左下支臂前臂、右下支臂前臂的上下移动的位置，从而保证了固定架的稳定性；这种将前减震横置设置的方式，能更好的对支撑臂组合产生的力给予减震缓冲，前减震在使用过程中，其位置高低根据支撑臂组合的位置形状变化而进行变化，适用在行进动态中更舒适。

[0009] 另外进一步限定所述的后平叉包括左右相互对称的左平叉和右平叉,左平叉包括左套管、左平叉支撑臂、后中心独减震左安装支耳,其中,左套管与左平叉支撑臂固定连接,左平叉支撑臂内端固定连接后中心独减震左安装支耳;右平叉包括右套管、右平叉支撑臂、后中心独减震右安装支耳,其中,右套管与右平叉支撑臂固定连接,右平叉支撑臂内端固定连接后中心独减震右安装支耳;左平叉和右平叉对称摆放通过平叉轴固定在车架上,后中心独减震的上端铰链连接在车架后段的上端,后中心独减震的下端铰链连接在后中心独减震左安装支耳和后中心独减震右安装支耳上。

[0010] 采用上述技术方案的组合式后平叉,在轮胎更换,电机维修时候,只需要将平叉轴(一端是用螺母锁紧)的固定螺母松开,将后中心独减震下端的铰链轴松开,就能将左平叉取下,直接就可以在不取下后轮和右平叉的基础上更换轮胎和维修电机;另外,由于左平叉和右平叉是左右相互对称的形状,可以采用同一副模具进行制造,制作的模具也比固定一体式结构的小,模具容易制作,成本降低,互换性强。当然,根据安装的需要,也可以单独将右平叉取下,其效果和结构原理一样。

[0011] 进一步,限定所述的后中心独减震左安装支耳设置在左平叉支撑臂内端下部,所述的后中心独减震右安装支耳设置在右平叉支撑臂内端下部。

[0012] 由于平叉采用左右相互对称的左平叉和右平叉组合而成,作用在后轮中心的应力较大,传递到平叉轴中心,也就是左平叉和右平叉配合接触处受到的应力较大,所以设置成后中心独减震更适合这种组合式平叉,并且将安装支耳都设置在平叉支撑臂内端下部,有利于减少左平叉和右平叉配合接触处受到的应力变形,平叉下部的空间大,更方便安装后中心独减震。

[0013] 驻车锁止装置,前两轮固定架包括支撑臂组合和前悬挂架,支撑臂内端铰链在三轮车的前悬挂架上,支撑臂外端铰链在前两轮固定座上,驻车锁止装置包括摆动片、锁钳及操作手柄,所述的摆动片固定安装在支撑臂的臂杆上,以被安装的支撑臂内端铰链中心进行旋转;所述的锁钳包括锁钳基座和至少一对夹持摩擦片,锁钳基座固定安装在前悬挂架上,夹持摩擦片能夹紧和松开摆动片;所述的操作手柄包括操作杆和锁定件,操作杆能操作夹持摩擦片处于夹紧摆动片或松开摆动片的状态,操作到状态后由锁定件对操作杆进行锁定。

[0014] 采用上述技术方案的驻车锁止装置,专门适用在采用背景技术中所述的倒三轮车上,这种倒三轮车的前两轮固定架包括支撑臂组合和前悬挂架,支撑臂内端铰链在三轮车的前悬挂架上,支撑臂外端铰链在前两轮固定座上,由于专门设置了驻车锁止装置,驻车锁止装置包括摆动片、锁钳及操作手柄,手柄是采用可以自锁的结构设置在车架或者方向把上,这种自锁的技术方案可以采用背景技术中所述的中国公布(公告)的专利CN104477311A;CN104386196A;CN202847937U专利公开的技术方案,本领域技术人员可以通过阅读上述专利文献就能得到具体结构限定,所以本开放式写法中不再作为必要的技术特征对这种自锁操作手柄的结构进行限定。

[0015] 使用本发明的专利技术方案,在操作手柄没有锁止的状态下,这种摆动片在倒三轮车左右摆动(也就是支撑臂内端围绕铰链轴旋转)时,在锁钳的夹持摩擦片之间间隙来回往复摆动,一方面可以限位在行进过程中,根据不同的路况,借助夹持摩擦片的摩擦力,缓解倒三轮车前端左右摆动响应速度,提高不同路面情况下的逐渐适应性,另一方面又会辅

助限定支撑臂的旋转间隙,减少支撑臂前后方向(轴向)上窜动;在驻车时,首先将车体摆正,然后将其锁止住,在锁止的状态时,锁钳的夹持摩擦片始终夹紧摆动片,从而使摆动片不能相对锁钳进行运动,也就锁定了支撑臂内端不能围绕铰链轴进行旋转,而锁钳又固定在前悬挂架上,前悬挂架又固定在车架上,从而在操作手柄锁止的情况下,车身不会再左、右倾斜运动,满足了车身摆正的要求。

[0016] 进一步,限定支撑臂的具体结构以及驻车锁止装置零件的具体安装位置,限定所述的支撑臂组合包括左上支臂、右上支臂、左下支臂前臂、右下支臂前臂、左下支臂后臂、右下支臂后臂,其中,左上支臂内端和右上支臂内端通过右上支臂内端铰链的中心轴铰链连接安装在前悬架板前上部;左下支臂前臂内端和右下支臂前臂内端通过第二销轴铰链连接安装在前悬架板前下部;左下支臂后臂内端和右下支臂后臂内端通过第三销轴铰链连接安装在前悬架板后下部;左上支臂、左下支臂前臂、左下支臂后臂的外端铰链连接在左固定座上;右上支臂、右下支臂前臂、右下支臂后臂的外端铰链连接在右固定座上;所述的摆动片固定安装在右上支臂的臂杆的内侧,以右上支臂内端铰链中心进行旋转,所述的锁钳基座固定安装在前悬挂架上部设置的安装架上,所述的操作杆通过拉索或液压管连接锁钳,操作杆固定在方向把上或车架上。

[0017] 采用直接将摆动片固定安装在右上支臂的臂杆的内侧,以右上支臂内端铰链中心进行旋转,所述的锁钳基座固定安装在前悬挂架上部设置的安装架上,所述的操作杆通过拉索或液压管连接锁钳,操作杆固定在方向把上或车架上,结构紧凑,操作方便。当然,针对本领域技术人员,还可以将摆动片安装在其他的支撑臂上,如可以将摆动片固定安装在左上支臂的臂杆的内侧,以左上支臂内端铰链中心进行旋转;锁钳基座安装在前悬挂架上的位置也会根据摆动片的位置进行调整,根据位置关系,也可以将锁钳基座安装在车架上,本专利申请的技术方案中,前悬挂架也可以是车架的一部分,与车架一体设计。

[0018] 更进一步,限定摆动片的具体形状,所述的摆动片包括固定部分和被夹持部分,其中,固定部分的形状为与右上支臂相互配合的直线板,固定部分上设置有与右上支臂上设置的安装柱相匹配的固定安装孔;被夹持部分的形状为与与夹持摩擦片相互配合的弧形板,弧形板的弧度的圆心与右上支臂内端铰链的中心轴121轴121同心。采用这样形状的摆动片,既能保证安装方便,通过螺栓或螺母直接将摆动片固定部分固定在右上支臂,又能保证在支撑臂左右摆动时,被夹持部分和右上支臂同步同心旋转。

[0019] 本发明技术方案采用铰链支撑臂组合的形式形成前两轮固定架,匹配上驻车锁止装置既能保证行驶过程中,支撑臂的灵活转动支撑,又能保证在驻车情况下,支撑臂不能再灵活转动,从而保证了在驻车情况下,车身不会再左、右倾斜运动,满足车身摆正的要求。

[0020] 由于增加了方向立管固定架,方向立管固定架上固定连接有立管,方向立管固定架设置在左前横管、左前斜竖管和右前横管、右前斜竖管之间形成的平行架之间,这样的结构改变了原来直接将车架的前段和方向立管是一体连接的结构,可以根据不同的造型设计改变方向立管固定架的位置和形状,没有必要改变整体车架的结构和性能,方向立管容易调整、更换、适用车型范围宽;同时,由于车架没有和立管连接,受方向立管转动的影响较小,所以车架的设计可以根据造型需求变化,前段的空间调整范围大。

[0021] 进一步,限定所述的左后上横管、右后上横管为单臂梁,所述的单臂梁是指左后上横管、右后上横管除了本身的后端的支撑力外,没有在竖直方向的支持杆来提升支撑力。采

用这种结构的左后上横管、右后上横管更有利于扩大左后上横管、右后上横管下部的空间位置,方便造型和储物。

[0022] 另外,进一步限定所述的方向立管固定架包括横向连接件和向上延伸的固定管,横向连接件连接左前斜竖管和右前斜竖管,固定管下端与横向连接件固定连接,固定管上端与立管固定连接。采用这种单独结构的方向立管固定架,横向连接件的位置和固定管的位置可以在同一个车架上进行不同位置和角度的调整,从而适用不同风格的车型需要,即便是方向立管固定架损坏需要更换,也只需要更换单独的方向立管固定架即可,不需要更换整个车架,实现了分体的好处,扩大了适用范围。

[0023] 附图说明:

图1是的反向三轮车的车架的立体示意图;

图2是图1的俯视示意图;

图3是倒三轮前两轮固定架的立体示意图;

图4是图3中的前悬架示意图;

图5是图3中的右下支臂前臂和右下支臂前臂组合件示意图;

图6是图5中的俯视示意图;

图7是图3中的左下支臂前臂和左下支臂前臂组合件示意图;

图8是图7中的俯视示意图;

图9是图3中的右上支臂示意图;

图10是图9的俯视示意图;

图11是图3中的左上支臂示意图;

图12是图11的俯视示意图;

图13是后平叉的立体示意图;

图14是后平叉使用状态下的主视示意图;;

图15是图14的俯视示意图;

图16是图15的左视示意图;

图17是图15中右平叉和后中心独减震连接的后视示意图;

图18是驻车锁止装置使用状态的立体示意图;

图19是锁钳的结构示意图;

图20是图18中的摆动片的结构示意图。

具体实施方式:

为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和实施例对本发明的技术方案进一步说明。

[0024] 实施例一,如图1至图20所示,

一种倒三轮支撑结构,包括车架、前两轮固定架、后平叉,所述车架,包括车架后段、车架中段、车架前段,所述的车架前段固定连接前两轮固定架,车架后段活动连接后平叉,前两轮固定架固定在前面两个车轮上,后中心独减震上端铰链固定在车架上,后中心独减震下端铰链固定在后平叉上,其特征在于,还包括有驻车锁止装置,驻车锁止装置控制固定前固定架的左右摆动;其中车架,包括车架后段、车架中段、车架前段,所述车架的后段包括左后上横管11、左后斜后竖管12、右后上横管21、右后斜后竖管22;所述车架的中段包括左中

上横管31、左中斜后竖管32、左中下横管33、左中斜前竖管34、右中上横管41、右中斜后竖管42、右中下横管43、右中斜前竖管；所述车架前段包括左前斜竖管51、左前横管52、右前斜竖管61、右前横管62；其中，左后上横管11平滑连接左后斜后竖管12后再平滑连接左中上横管31再连接左前斜竖管51再连接左前横管52，左中下横管33的前端与左中斜前竖管34连接，左中下横管33的后端与左中斜后竖管32连接，左中斜前竖管34与左前斜竖管51连接，左中斜后竖管32与左中上横管31连接；右后上横管21平滑连接右后斜后竖管22后再平滑连接右中上横管41再连接右前斜竖管61再连接右前横管62，右中下横管43的前端与右中斜前竖管连接，右中下横管43的后端与右中斜后竖管42连接，右中斜前竖管与右前斜竖管61连接，右中斜后竖管42与右后上横管41连接；左后上横管11、左后斜后竖管12和右后上横管21、右后斜后竖管22之间形成的平行架之间连接有后减震4的上连接件71，后减震4的下连接件72设置在后平叉9上，后平叉9活动连接在左中上横管31和右中上横管41之间；左前横管52、左前斜竖管51和右前横管62、右前斜竖管61之间形成的平行架之间固定连接有方向立管固定架3，方向立管固定架3上固定连接有立管2；所述的左后上横管11、右后上横管21为单臂梁；所述的方向立管固定架3包括横向连接件301和向上延伸的固定管302，横向连接件301连接左前斜竖管51和右前斜竖管61，固定管302下端与横向连接件301固定连接，固定管302上端与立管2固定连接；所述的左后上横管11及右后上横管21上面设置有坐垫，左后上横管11及右后上横管21的后段设置有后扶手，所述的左前横管52、左前斜竖管51、左中斜前竖管34、左中下横管33、左中斜后竖管32为一根整管；所述的左中上横管31、左后斜后竖管12、左后上横管11为一根整管；所述的右前横管62、右前斜竖管61、右中斜前竖管、右中下横管43、右中斜后竖管42为一根整管；所述的右中上横管41、右后斜后竖管22、右后上横管21为一根整管。

[0025] 前两轮固定架，包括左固定座、右固定座，左固定座固定在左前轮的轮毂上，所述的右固定座固定在右前轮的轮毂上，还包括有连接在车架主体前端的前悬架以及支撑臂组合，前悬架包括中部设置有安装横置前减震5的空腔104、前上部设置的前上空腔101、前下部设置的前下空腔102、后下部设置的后下空腔103；前悬架的前上空腔101和前下空腔102之间左边设置有左限位块110，前上空腔101和前下空腔102之间右边设置有右限位块120；支撑臂组合包括左上支臂111、右上支臂112、左下支臂前臂113、右下支臂前臂114、左下支臂后臂115、右下支臂后臂116，其中，左上支臂111内端和右上支臂112内端通过第一销轴121铰链连接安装在前上空腔101内；左下支臂前臂113内端和右下支臂前臂114内端通过第二销轴122铰链连接安装在前下空腔102内；左下支臂后臂115内端和右下支臂后臂116内端通过第三销轴123铰链连接安装在后下空腔103内；左上支臂111设置在左限位块110的上部，左下支臂前臂113之间设置在左限位块110的下部，右上支臂112设置在右限位块120的上部，右下支臂前臂114设置在右限位块120的下部；左上支臂111、左下支臂前臂113、左下支臂后臂115的外端铰链连接在左固定座上；右上支臂112、右下支臂前臂114、右下支臂后臂116的外端铰链连接在右固定座上；在左下支臂前臂113和左下支臂后臂115之间设置有前减震左连接件501，在右下支臂前臂114和右下支臂后臂116之间设置有前减震右连接件502，前减震5左边与前减震左连接件501连接，前减震5右边与前减震右连接件502连接，所述的左下支臂前臂113和左下支臂后臂115一体成型，所述的右下支臂前臂114和右下支臂后臂116一体成型；所述的左固定座包括左固定座本体701、左上安装台702、左下安装台

703,左固定座本体701中心向左延伸出安装左前轮的左轮安装轴,左上安装台702上铰链连接左上支臂111,左下安装台703上铰链连接左下支臂前臂113和左下支臂后臂115;所述的右固定座包括右固定座本体801、右上安装台802、右下安装台803,右固定座本体801中心向右延伸出安装右前轮的右轮安装轴804,右上安装台802上铰链连接右上支臂112,右下安装台803上铰链连接右下支臂前臂114和右下支臂后臂116。

[0026] 采用本发明技术方案的倒三轮前两轮固定架,使用时,由于左上支臂111、右上支臂112、左下支臂前臂113、右下支臂前臂114、左下支臂后臂115、右下支臂后臂116都是采用铰链连接的方式与左固定座、右固定座以及前悬架连接,依靠固定在下支臂上的横置的前减震左连接件501、右连接件502进行横向控制铰链旋转前悬挂上下移动受力,并通过左限位块110、右限位块120限定左上支臂111、右上支臂112、左下支臂前臂113、右下支臂前臂114的上下移动的位置,从而保证了固定架的稳定性;这种将前减震横置设置的方式,能更好的对支撑臂组合产生的力给予减震缓冲,前减震在使用过程中,其位置高低根据支撑臂组合的位置形状变化而进行变化,适用在行进动态中更舒适;

后平叉,包括左右相互对称的左平叉和右平叉,左平叉包括左套管901、左平叉支撑臂903、后中心独减震左安装支耳905,其中,左套管901与左平叉支撑臂903固定连接,左平叉支撑臂903内端固定连接后中心独减震左安装支耳905;右平叉包括右套管902、右平叉支撑臂804、后中心独减震右安装支耳906,其中,右套管902与右平叉支撑臂804固定连接,右平叉支撑臂804内端固定连接后中心独减震右安装支耳906;左平叉和右平叉对称摆放通过平叉轴10固定在车架上,后中心独减震4的上端铰链连接在车架后段1的上端,后中心独减震4的下端铰链连接在后中心独减震左安装支耳905和后中心独减震右安装支耳906上;所述的后中心独减震左安装支耳905设置在左平叉支撑臂903内端下部,所述的后中心独减震右安装支耳906设置在右平叉支撑臂804内端下部;

驻车锁止装置包括摆动片6、锁钳7及操作手柄,所述的摆动片6固定安装在右上支臂112的臂杆的内侧,右上支臂上设置的安装柱73,以右上支臂内端铰链中心—右上支臂内端铰链的中心轴121进行旋转;所述的锁钳包括锁钳基座和至少一对夹持摩擦片(类似于碟刹的刹车片结构),锁钳基座固定安装在前悬挂架上部设置的安装架71上,夹持摩擦片能夹紧和松开摆动片6;所述的操作杆通过拉索或液压管连接锁钳7,操作杆固定在方向把上或车架上,所述的操作手柄包括操作杆和锁定件,操作杆能操作夹持摩擦片处于夹紧摆动片或松开摆动片的状态,操作到状态后由锁定件对操作杆进行锁定;所述的摆动片包括固定部分61和被夹持部分62,其中,固定部分61的形状为与右上支臂112相互配合的直线板,固定部分上设置有与右上支臂112上设置的安装柱73相匹配的固定安装孔63;被夹持部分62的形状为与与夹持摩擦片相互配合的弧形板,弧形板的弧度的圆心与右上支臂内端铰链的中心轴121同心。

[0027] 以上实施例只是实施本发明的具体的一种方式,并不局限本发明的保护范围,本领域技术人员还可以改进一些具体的产品形状和结构,这些也视为等同的技术方案,并且不会影响本发明的技术效果和专利的实用性。

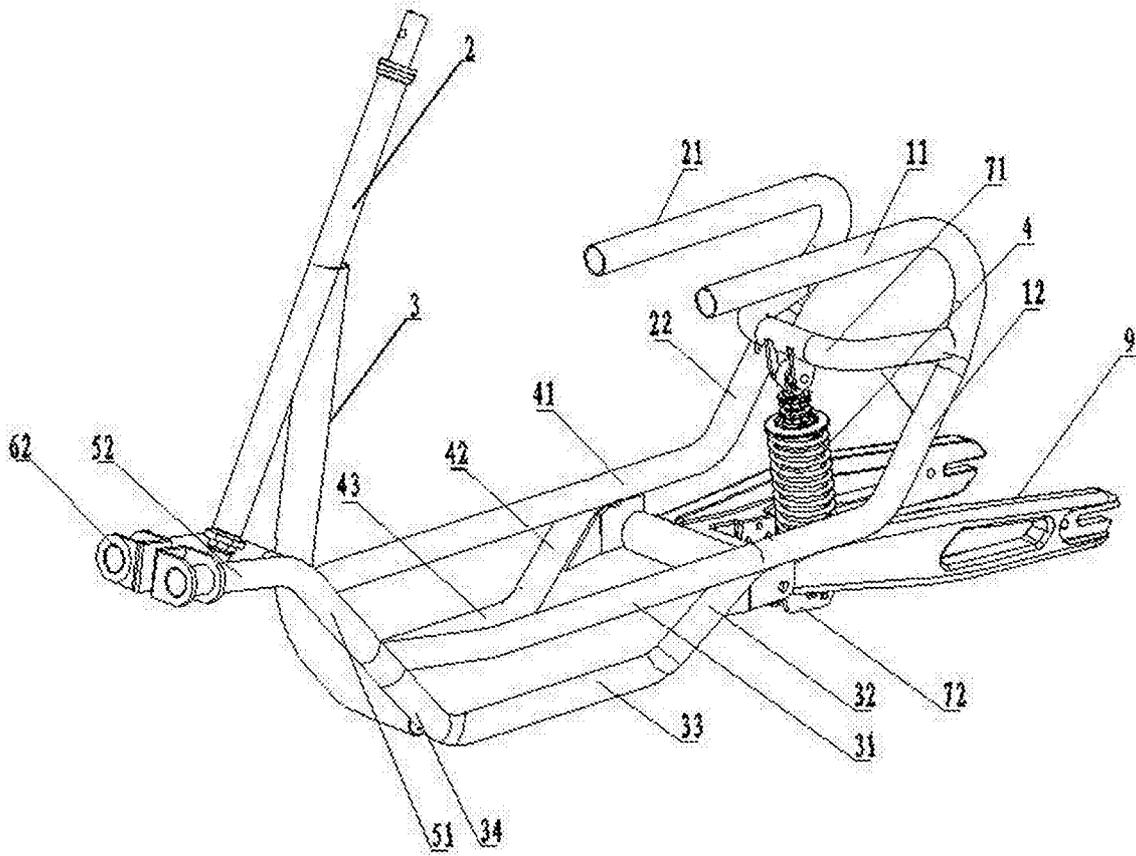


图1

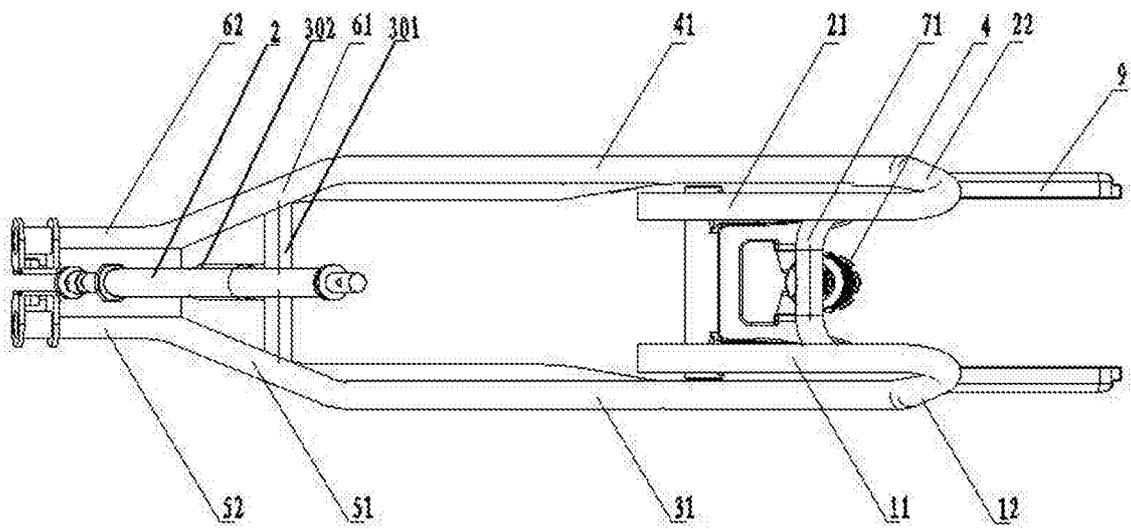


图2

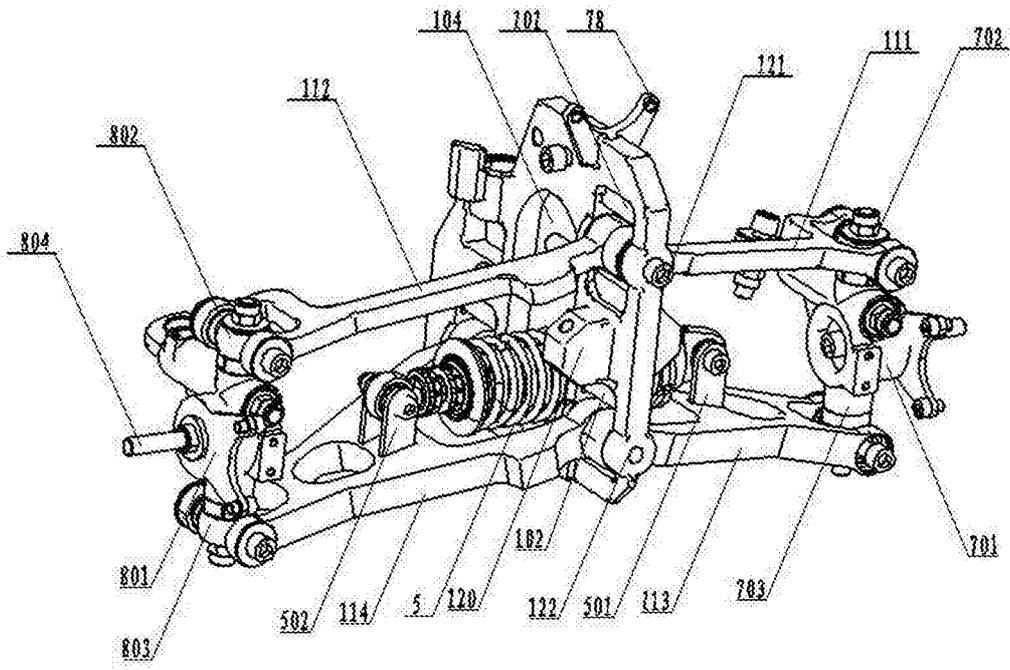


图3

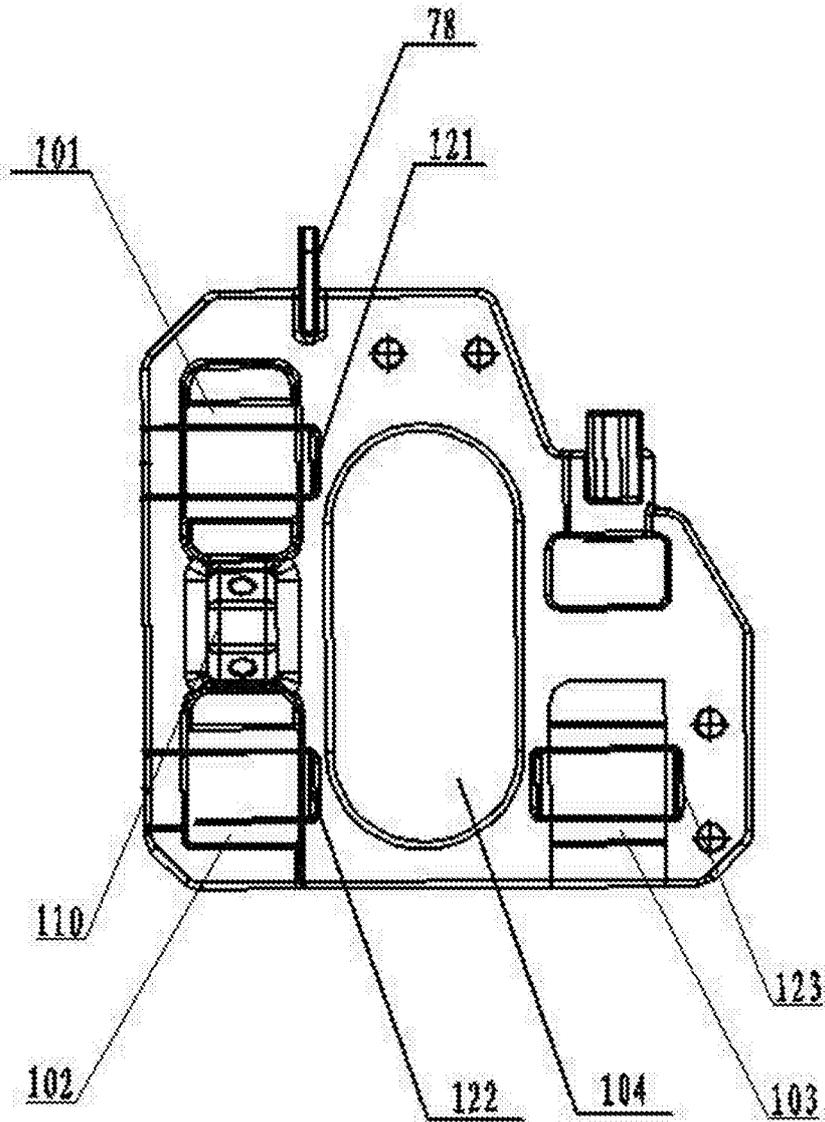


图4

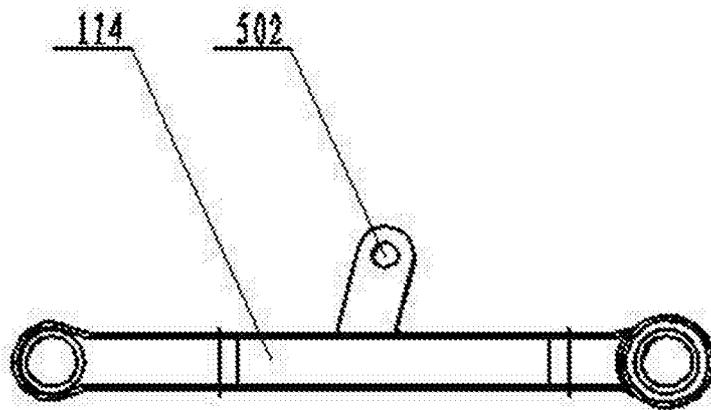


图5

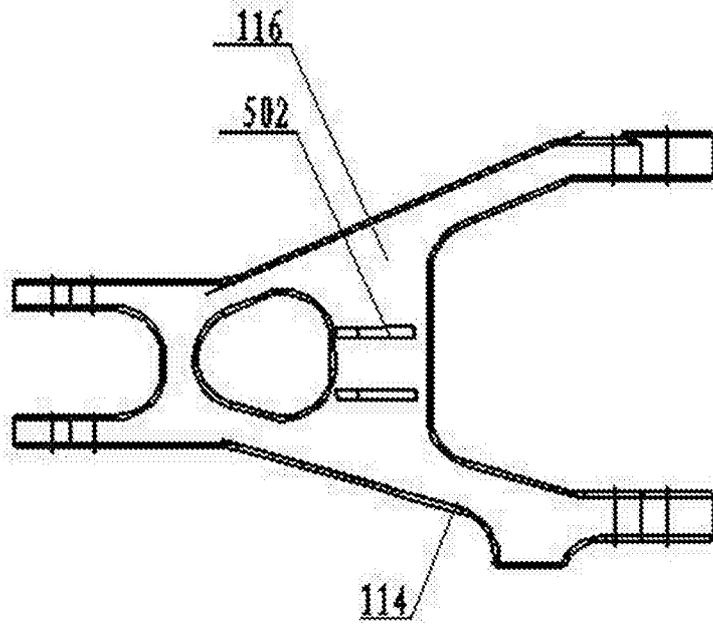


图6

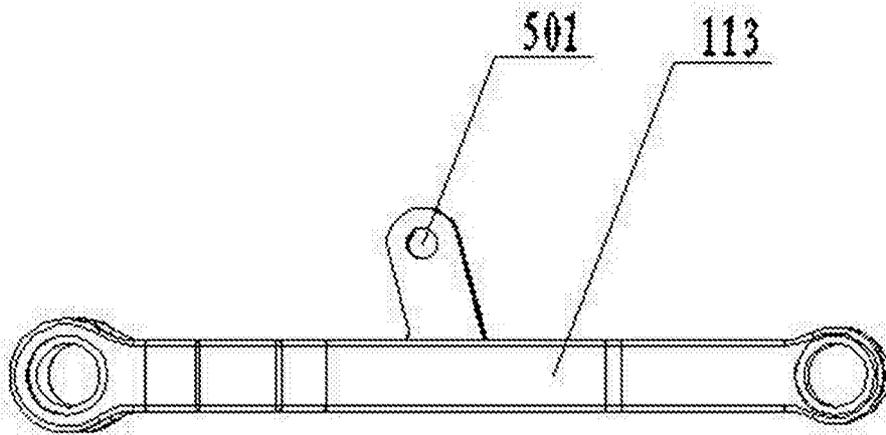


图7

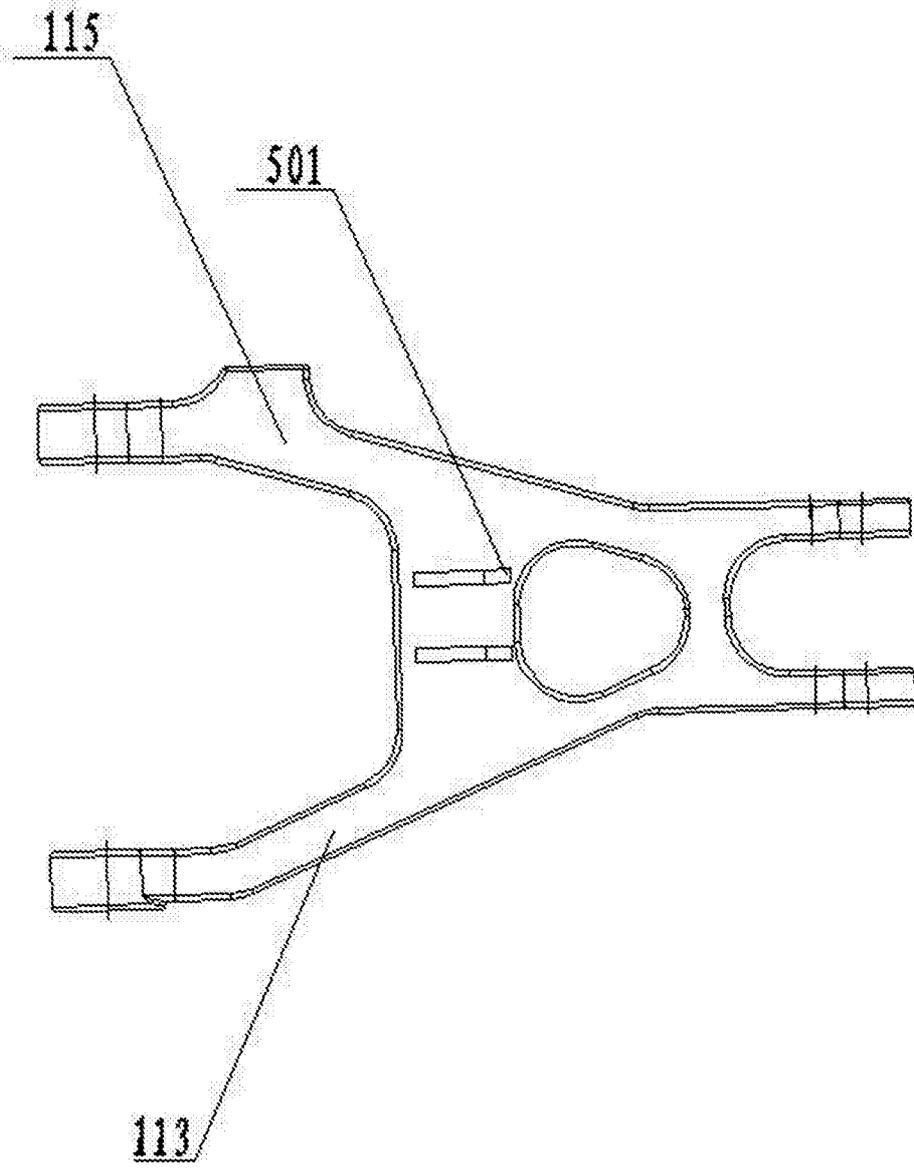


图8

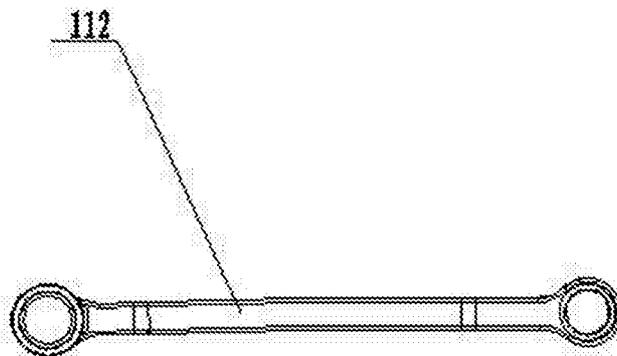


图9

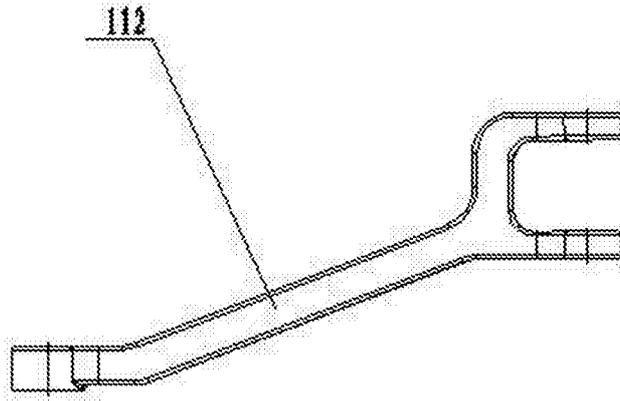


图10

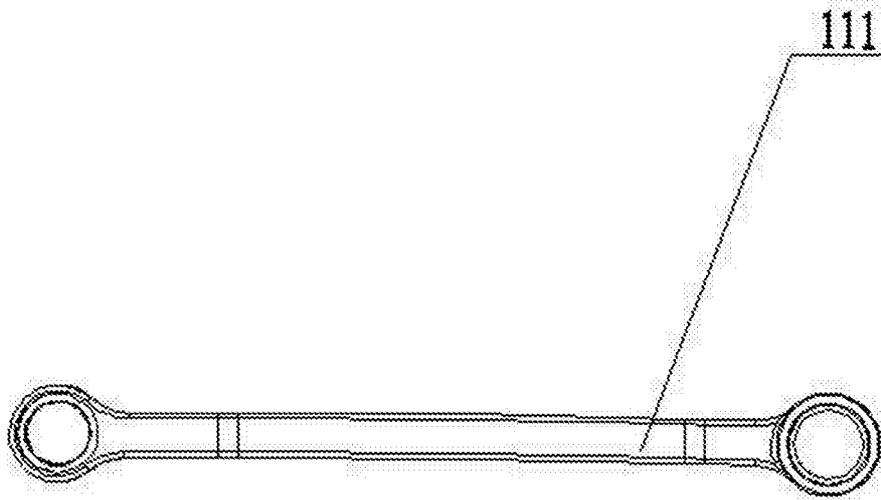


图11

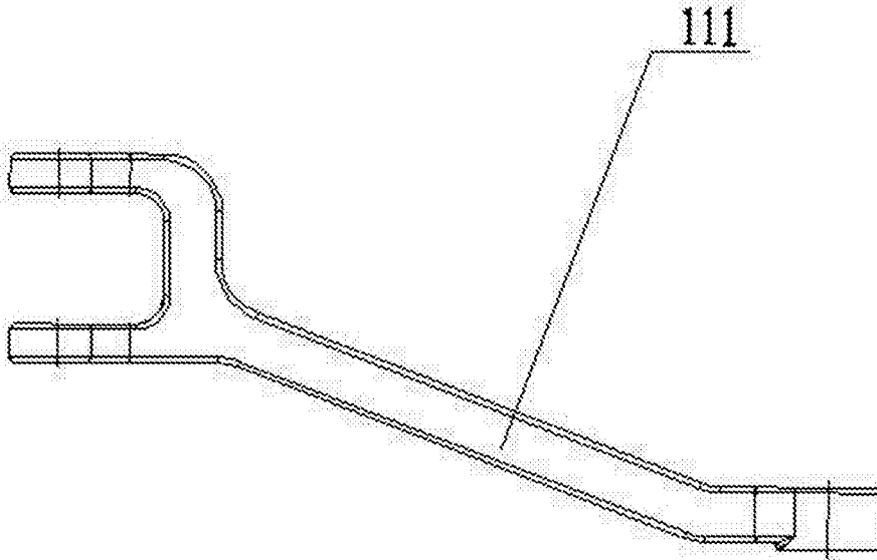


图12

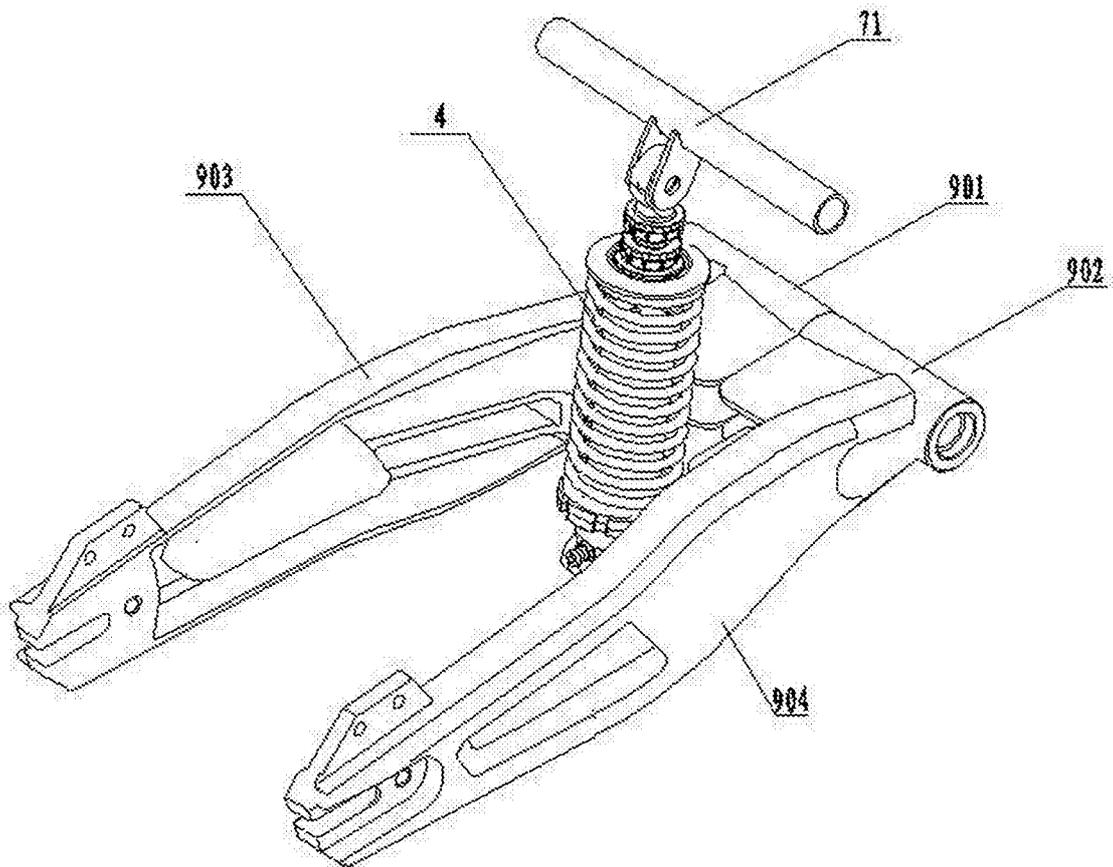


图13

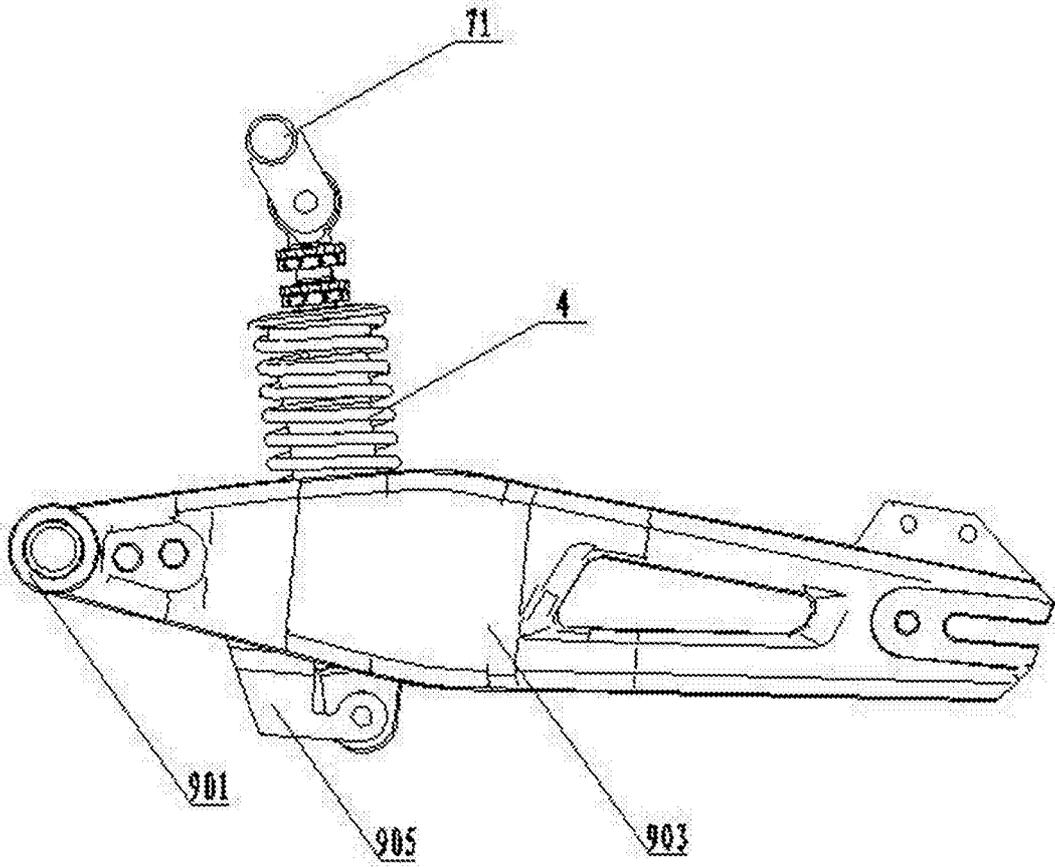


图14

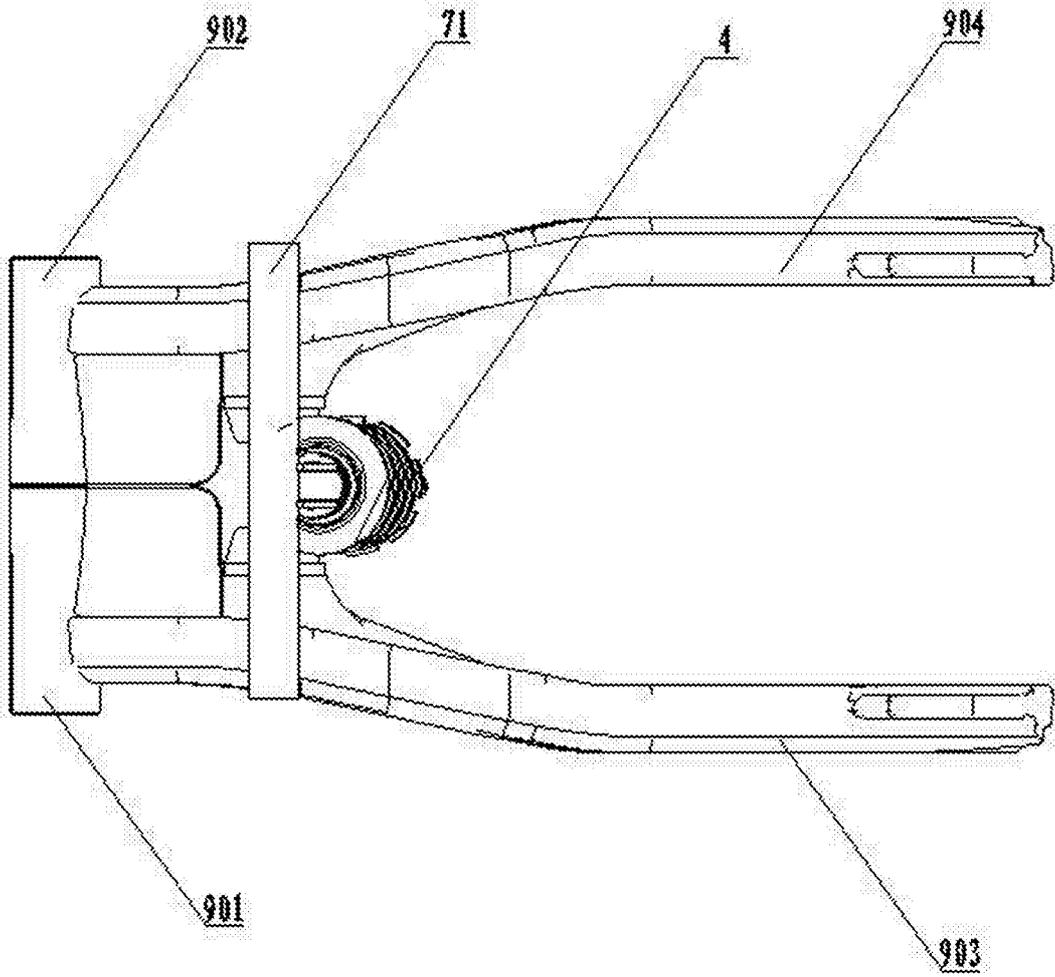


图15

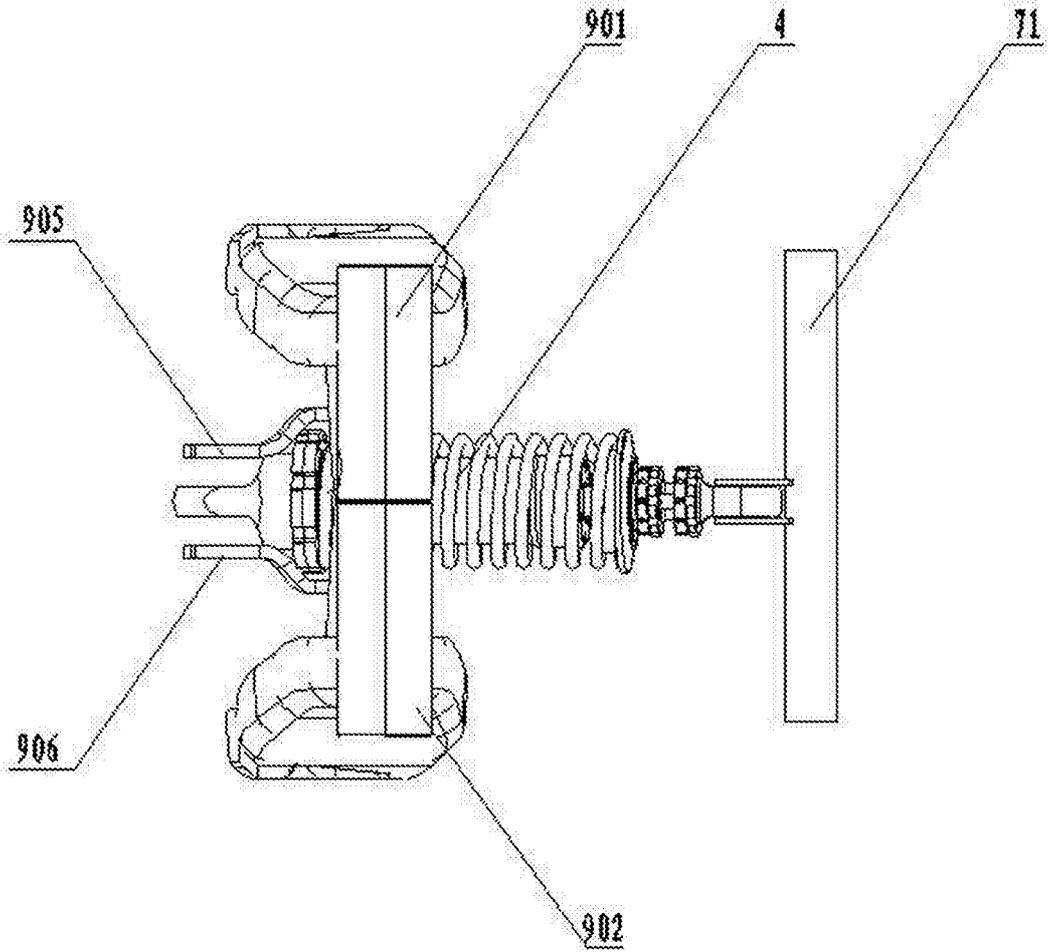


图16

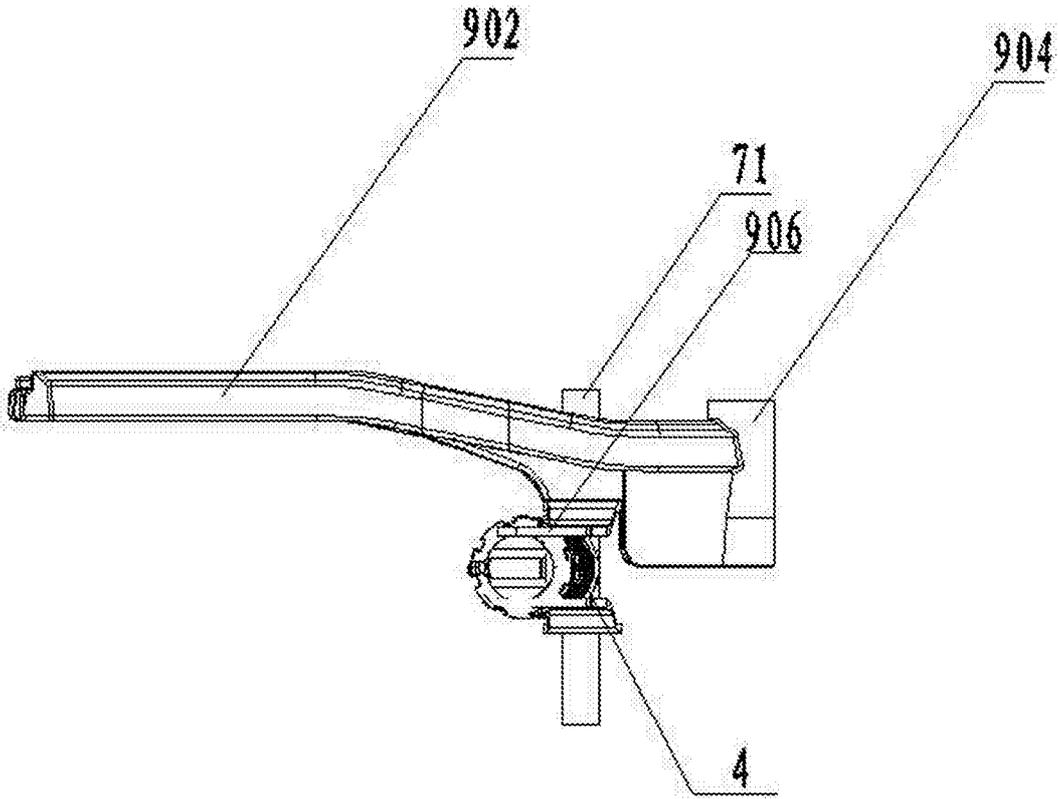


图17

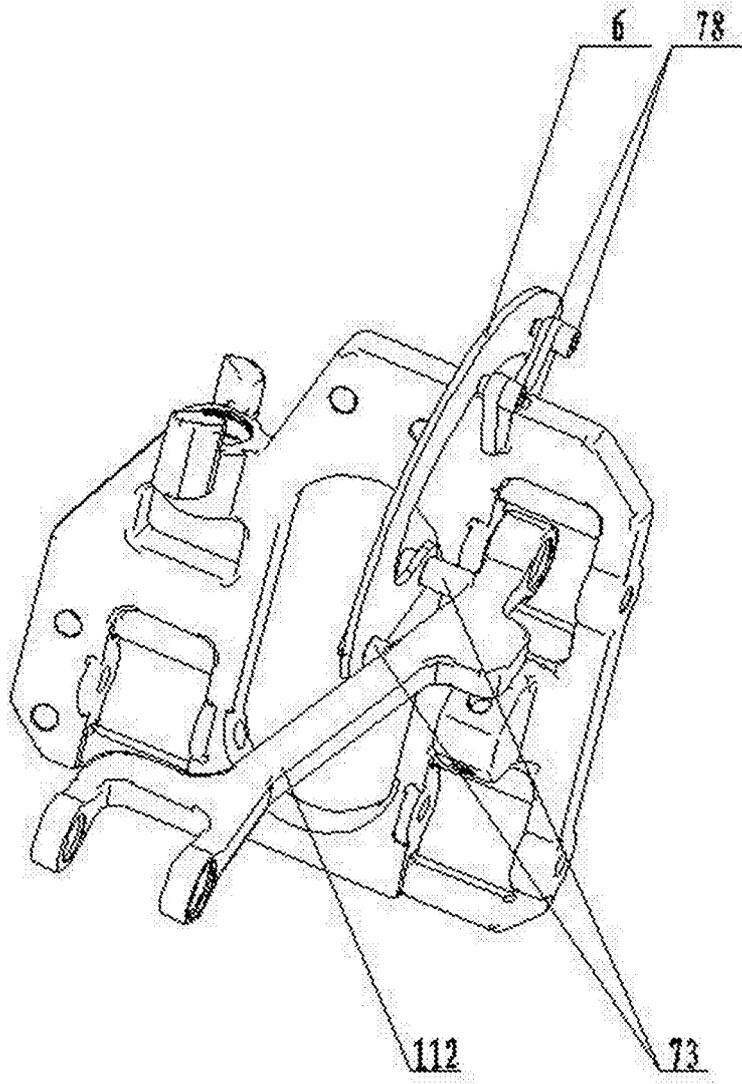


图18

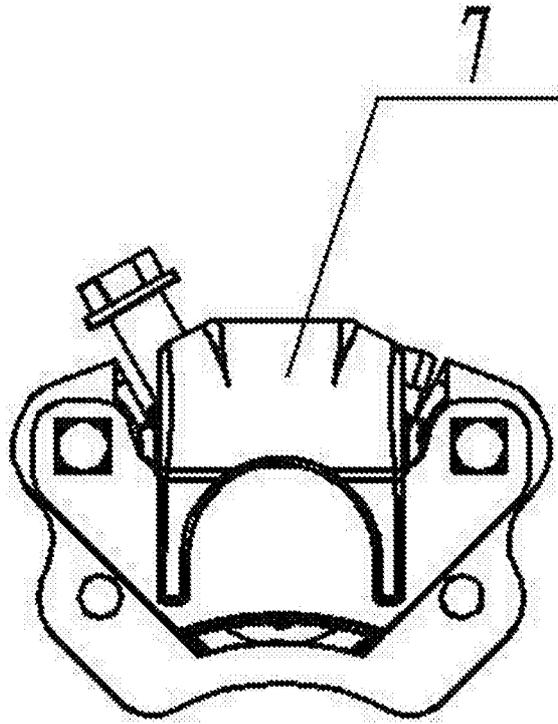


图19

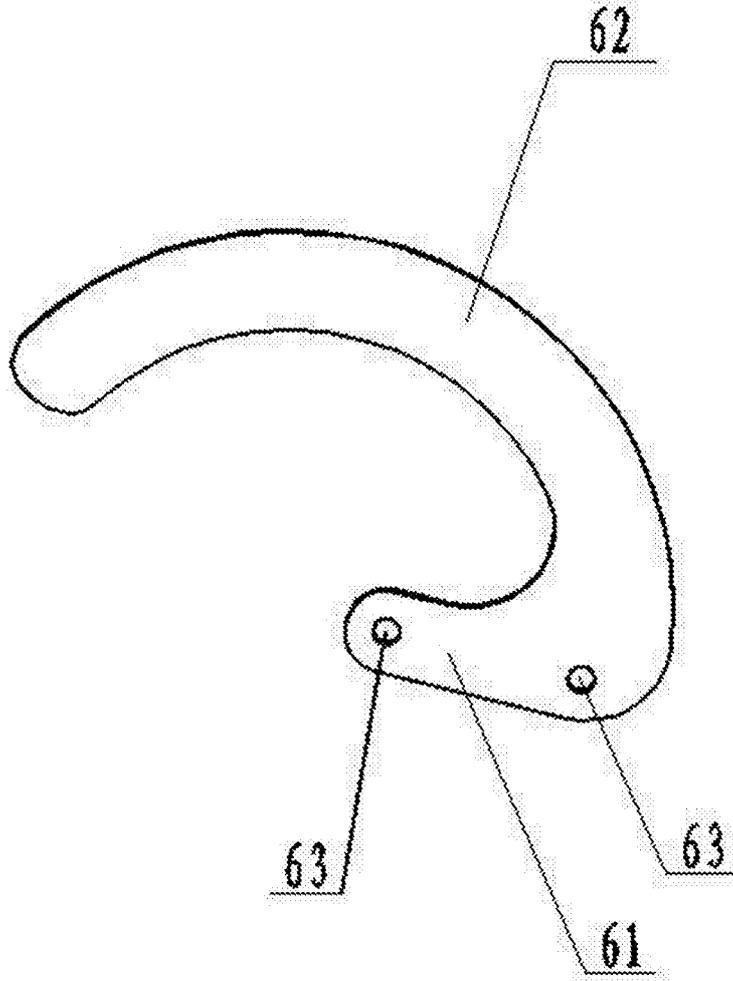


图20