



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103693125 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310745977. 1

(22) 申请日 2013. 12. 25

(71) 申请人 天津永恒力商贸有限公司

地址 300457 天津市滨海新区开发区万通新城 20-2-102

(72) 发明人 张国华

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 徐慰明

(51) Int. Cl.

B62D 59/00 (2006. 01)

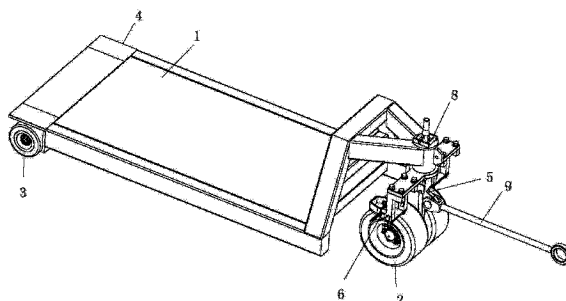
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

叉车专用平板车

(57) 摘要

本发明涉及叉车制造技术领域, 尤其涉及一种叉车专用平板车, 包括车架、前车轮、左后车轮、右后车轮以及牵引机构; 所述车架主要由主梁、支撑板、连接梁以及牵引梁构成; 所述牵引机构主要由前支撑架、货叉导向槽、旋转上盖板构成, 所述前支撑架上部通过轴承安装在所述轴承套中, 所述旋转上盖板套接在所述前支撑架的中部, 所述货叉导向槽为两个, 分别通过连接块固定在所述旋转上盖板的下方, 所述连接块的内侧设有条形限位块; 所述前支撑架的下部安装所述前车轮。叉车与专用平板车协同工作, 减少了叉车工作时间, 减少了人力、物力, 在叉车维修、保养费用减少的同时, 也降低了能源的消耗, 减少排放, 保护环境。



1. 一种叉车专用平板车,其特征在于:包括车架、前车轮、左后车轮、右后车轮以及牵引机构;所述车架主要由主梁、支撑板、连接梁以及牵引梁构成;所述主梁为四根并首尾焊接成一体,所述支撑板置于所述主梁之间,所述连接梁呈梯形,所述连接梁焊接在所述主梁上,所述牵引梁垂直焊接在所述连接梁的顶部,所述牵引梁上焊接有轴承套;所述左、右后车轮安装在所述主梁的后部下方,所述前车轮安装在所述前支撑架的下部;所述牵引机构主要由前支撑架、货叉导向槽、旋转上盖板构成,所述前支撑架上部通过轴承安装在所述轴承套中,所述旋转上盖板套接在所述前支撑架的中部,所述货叉导向槽为两个,分别通过连接块固定在所述旋转上盖板的下方,所述连接块的内侧设有条形限位块,条形限位块的下端距货叉导向槽的底面的距离大于货叉的厚度。

2. 根据权利要求1所述的叉车专用平板车,其特征在于:还包括一锁紧机构,所述锁紧机构设置有所述货叉导向槽的一侧,所述锁紧机构主要由锁紧把手、旋转杆、锁紧挡块、卡块以及固定块构成,所述固定块固定在所述连接块的一侧,所述旋转杆穿过所述固定块,所述旋转杆与所述固定块之间设有带有扭力的弹簧,旋转杆的顶端设有调节螺母,旋转杆的下端与所述锁紧挡块固接,所述锁紧挡块的侧面与所述锁紧把手固接,所述卡块固定在与所述固定块相邻的连接块一侧。

3. 根据权利要求1或2所述的叉车专用平板车,其特征在于:还包括一刹车机构,所述刹车机构固定在所述前支撑架的底部,所述刹车机构主要由刹车盘、两片刹车片以及凸轮构成,所述两片刹车片分别安装在所述刹车盘中,所述两片刹车片的一端分别与铰轴连接,两片刹车片的另一端分别与所述凸轮配合,两片刹车片之间连接有拉簧,所述凸轮通过转轴与刹车盘背面的提升杆连接,所述提升杆通过销轴与连接杆连接,所述连接杆与牵拉绳连接,所述牵拉绳穿过所述前支撑架内部并与固定在前支撑架顶部的锁紧器连接。

4. 根据权利要求3所述的叉车专用平板车,其特征在于:所述锁紧器主要由支撑架上盖、手刹把手构成,所述手刹把手的中部为空心且两边带有开口,所述牵拉绳与贯穿于所述手刹把手上的第一连接螺栓固接,所述手刹把手通过第二连接螺栓固定在所述支撑架上盖上。

5. 根据权利要求4所述的叉车专用平板车,其特征在于:所述前支撑架上设有牵引杆销孔,所述牵引杆销孔通过销轴与牵拉杆连接。

6. 根据权利要求5所述的叉车专用平板车,其特征在于:所述前轮分为左前轮和右前轮,所述左前轮和右前轮安装在同一根前轮轴上,该前轮轴通过轴承座与所述前支撑架的底部连接。

7. 根据权利要求6所述的叉车专用平板车,其特征在于:所述左后车轮为两个,两个左后车轮安装同一根后轮轴上,该后轮轴通过轴承座安装在车架的尾部左下侧;所述右后车轮为两个,两个右后车轮安装同一根后轮轴上,该后轮轴通过轴承座安装在车架的尾部右下侧。

叉车专用平板车

技术领域

[0001] 本发明涉及叉车制造技术领域,尤其涉及一种叉车专用平板车。

背景技术

[0002] 目前有很多企业,场地很大,内燃叉车、电瓶叉车很多,需要把货物从库内运到库外装车,或者把货物卸车后运到库内储存,同样的工作叉车来回不间断的工作,工作效率较低。

[0003] 为了提高工作效率,有些企业用很多叉车作为牵引车,后面拖着一个平板车,该平板车主要是下面四个车轮,车轮上支撑一个车架,车架上焊接车板,用来运输货物,该平板车又高又宽,高度一般在 0.7 米左右,宽度约 2 米,长度 3 至 4 米。叉车装上稍微高些的物体时,拐弯易把货物摔下来,过宽的车体拐弯也不方便。像这样的叉车牵引平板车的主要目的是在场内区域运送更多的货物,以减少往返运送货物的次数,其二是搬运较长的货物时没有过宽的通道,叉车无法把货物横向运输。在牵引连接方面,人员需下车拔下叉车牵引销,再用力拉动平板车牵引杆对准销孔再插入销子,这样的工作空车还可以做,当叉车给平板车装上货物时,然后再连接就不是很顺利了,这时车太重,一个人是拉不动的,必须一个人抬起牵引杆,一个人操作叉车才能完成,这样连接很危险,叉车容易撞到人。叉车工作中,而人员一般是不方便下车的,那样会延长工作时间以及耗费体力。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,而提供一种叉车专用平板车,省时省力,能够平稳运输且可以在比较狭窄的空间内运行,易于操作,提高工作效率。

[0005] 本发明为实现上述目的,采用以下技术方案:

一种叉车专用平板车,其特征在于:包括车架、前车轮、左后车轮、右后车轮以及牵引机构;所述车架主要由主梁、支撑板、连接梁以及牵引梁构成;所述主梁为四根并首尾焊接成一体,所述支撑板置于所述主梁之间,所述连接梁呈梯形,所述连接梁焊接在所述主梁上,所述牵引梁垂直焊接在所述连接梁的顶部,所述牵引梁上焊接有轴承套;所述左、右后车轮安装在所述主梁的后部下方;所述牵引机构主要由前支撑架、货叉导向槽、旋转上盖板构成,所述前支撑架上部通过轴承安装在所述轴承套中,所述旋转上盖板套接在所述前支撑架的中部,所述货叉导向槽为两个,分别通过连接块固定在所述旋转上盖板的下方,所述连接块的内侧设有条形限位块,条形限位块的下端距货叉导向槽的底面的距离大于货叉的厚度;所述前支撑架的下部安装所述前车轮。利用本平板车可以与叉车进行配合,叉车的货叉可以直接插入到货叉导向槽中与前支撑架固定,通由于前支撑架能够转动,所以本平板车可以推送到较小的空间内。本平板车由于车架比较低,所以重心较稳,能够拉较多的货物,车架中的连接梁呈梯形可以保证叉车具有较大的转动角度,提高了本平板车的灵活性。在卸货时,前支撑架又能够随同货叉抬起,从而快捷的将货物卸下。

[0006] 优选地,还包括一锁紧机构,所述锁紧机构设置有所述货叉导向槽的一侧,所述锁

紧机构主要由锁紧把手、旋转杆、锁紧挡块、卡块以及固定块构成,所述固定块固定在所述连接块的一侧,所述旋转杆穿过所述固定块,所述旋转杆与所述固定块之间设有带有扭力的弹簧,旋转杆的顶端设有调节螺母,旋转杆的下端与所述锁紧挡块固接,所述锁紧挡块的侧面与所述锁紧把手固接,所述卡块固定在与所述固定块相邻的连接块一侧。本锁紧机构还可以采用其他方式,例如通过螺栓将货叉锁紧或者其他常用的锁紧方式,目的是将货叉锁入到货叉导向槽中,本锁紧机构可以人工搬动锁紧,也可以货叉插入到货叉导向槽中时自动锁紧,极大的方便了操作者使用。

[0007] 优选地,还包括一刹车机构,所述刹车机构固定在所述前支撑架的底部,所述刹车机构主要由刹车盘、两片刹车片以及凸轮够成,所述两片刹车片分别安装在所述刹车盘中,所述两片刹车片的一端分别与铰轴连接,两片刹车片的另一端与分别所述凸轮配合,两片刹车片之间连接有拉簧,所述凸轮通过转轴与刹车盘背面的提升杆连接,所述提升杆通过销轴与连接杆连接,所述连接杆与牵拉绳连接,所述牵拉绳穿过所述前支撑架内部并与固定在前支撑架顶部的锁紧器连接。本刹车机构的设置是为了防止本平板车在停止使用的情况下自行滑动,操作便捷,只需拉紧牵拉绳即可。

[0008] 优选地,所述锁紧器主要由支撑架上盖、手刹把手构成,所述手刹把手的中部为空心且两边带有开口,所述牵拉绳与贯穿于所述手刹把手上的第一连接螺栓固接,所述手刹把手通过第二连接螺栓固定在所述支撑架上盖上。本锁紧器是与刹车机构配合的使用,目的是更便于操作者使用,由于本锁紧器是与刹车机构中的牵拉绳连接的,因此,扳动锁紧器就可以快捷的将平板车刹死。

[0009] 优选地,所述前支撑架上设有牵引杆销孔,所述牵引杆销孔通过销轴与牵拉杆连接。在前支撑架上设置牵引杆销孔,牵引杆销孔与牵引杆连接,使得本小车还具有牵拉功能,增加了本小车的使用功能,由于前支撑架可以旋转,而牵引杆又可以上下移动,因此,牵引杆可以非常容易的与牵引车固定,而不会出现目前多数牵引车所难以连接的问题。

[0010] 优选地,所述前轮分为左前轮和右前轮,所述左前轮和右前轮安装在同一根前轮轴上,该前轮轴通过轴承座与所述前支撑架的底部连接。这样能够增加本平板车的承重力。

[0011] 优选地,所述左后车轮为两个,两个左后车轮安装同一根后轮轴上,该后轮轴通过轴承座安装在车架的尾部左下侧;所述右后车轮为两个,两个右后车轮安装同一根后轮轴上,该后轮轴通过轴承座安装在车架的尾部右下侧。同上,能够增加本平板车的承重能力。

[0012] 本发明的有益效果是: 叉车专用平板车基本解决了以上问题,便捷的连接方式,货叉导向槽便于叉车的货叉插入,当货叉升起时,条形限位块能够将货叉锁住,从而无需人员下车进行连接,省时省力,可根据客户要求自行选择。锁紧后的货叉与旋转上盖板能够自由的转动,牵拉和前推都可以,从而能够进入较窄的空间内工作。0.3 米较低的高度运载货物时较平稳,装散货时较容易,卸散货及卸较长的货物时与货叉连接的一端可抬起与地面 45 度角,货物自然滑下,即货叉无需从牵引装置中退出,提升货叉,平板车前端抬起,货叉与牵引装置不会脱离。由于采用货叉操控,灵活的平板车可进到集装箱内把散货运进及运出。3 至 6 吨的载重量,2.4 米至 3.6 米放置 3 个托盘基本满足了要求。叉车与专用平板车协同工作,减少了叉车工作时间,减少了人力、物力,在叉车维修、保养费用减少的同时,也降低了能源的消耗,减少排放,保护环境。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是本发明的分解图；

图 3 是本发明中车架的结构示意图；

图 4 是本发明带有货叉的结构示意图；

图 5 是本发明中左后车轮和右后车轮的安装放大图；

图 6 是本发明中锁紧机构的结构示意图；

图 7 是本发明中锁紧机构的安装结构示意图；

图 8 是本发明中刹车机构的结构示意图；

图 9 是本发明中刹车机构的安装结构示意图；

图 10 是本发明中锁紧器的结构示意图；

图 11 是本发明中前支撑架的结构示意图；

图 12 是本发明中货叉导向槽的结构示意图；

图 13 是本发明中叉车的货叉结构示意图；

图中：1、车架；11、主梁；12、支撑板；13、连接梁；14、牵引梁；15、轴承套；2、前车轮；21、左前轮；22、右前轮；23、前轮轴；3、左后车轮；4、右后车轮；5、牵引机构；51、前支撑架；52、货叉导向槽；53、旋转上盖板；54、连接块；55、条形限位块；6、锁紧机构；61、锁紧把手；62、旋转杆；63、锁紧挡块；64、卡块；65、固定块；66、弹簧；67、调节螺母；7、刹车机构；71、刹车盘；72、刹车片；73、凸轮；74、刹车带；75、铰轴；76、提升杆；77、连接杆；78、牵拉绳；79、拉簧；8、锁紧器；81、支撑架上盖；82、手刹把手；83、开口；84、第一连接螺栓；85、第二连接螺栓；9、牵拉杆；10、后轮轴；101、轴承座；111、货叉。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本发明的具体实施方式。如图 1 至图 5 所示，一种叉车专用平板车，包括车架 1、前车轮 2、左后车轮 3、右后车轮 4 以及牵引机构 5；所述车架 1 主要由主梁 11、支撑板 12、连接梁 13 以及牵引梁 14 构成；所述主梁为四根并首尾焊接成一体，所述支撑板 12 置于所述主梁之间，所述连接梁呈梯形，这样连接梁上部暂用的空间就减小，叉车在转弯时，转动的幅度就更大，从而适用于更狭小的空间工作。所述连接梁 13 焊接在所述主梁 11 上，所述牵引梁 14 垂直焊接在所述连接梁 13 的顶部，所述牵引梁上焊接有轴承套 15；所述左、右后车轮 2、3 安装在所述主梁 11 的底部，车架的高度控制在 0.3 米以内，这样的高度一般是叉车工作时货叉接近地面的高度。叉车专用平板车尺寸控制在 2.4 至 3.6 米，宽度统一为 1.2 米，这样的尺寸一般是 2 至 3 个大托盘的尺寸，载重是 3 至 6 吨，可根据客户要求定载重。

[0015] 如图 2 和图 12 所示，所述牵引机构 5 主要由前支撑架 51、货叉导向槽 52、旋转上盖板 53 构成，前支撑架的结构如图 11 所示，前支撑架主要由上下两部分构成，上部分为呈阶梯圆柱形，下部分为条形板，下部分与上部分呈一定的角度，这样可以相当于万象轴使用。所述前支撑架 51 上部通过轴承安装在所述轴承套 15 中，所述旋转上盖板 53 套接在所述前支撑架 51 的中部，旋转上盖板能够在前支撑架上转动。所述货叉导向槽 52 为两个，分别通过连接块 54 固定在所述旋转上盖板 53 的下方，每个货叉导向槽由两个连接块固定，所述前

支撑架 51 的下部安装所述前车轮 2。为了防止插入到货叉导向槽中的货叉移动,所述连接块的内侧设有条形限位块 55,该条形限位块下端为针尖状,在本发明中该条形限位块为两条,每个货叉导向槽上设置一个条形限位块,条形限位块的下端距货叉导向槽的底面的距离大于货叉的厚度,大约是货叉厚度有的 1.5 倍,如图 7 所示,该条形限位块与货叉上的凹槽相配合,在使用时,货叉紧贴货叉导向槽的底面插入到货叉导向槽中,当货叉前部触及到货叉导向槽的内壁后,将货叉提升起,此时,货叉侧面的凹槽刚好与条形限位块向对应,当货叉提升起来后,该条形限位块就插入到货叉侧面的凹槽中,从而将货叉锁紧到货叉导向槽中,当货叉转动时,就会连通旋转上盖板移动转动。

[0016] 如图 6 和图 7 所示,为了防止在工作中由于路面不平而产生的货叉颠簸,导致货叉从货叉导向槽中脱落,本平板车上还包括一锁紧机构 6,所述锁紧机构设置在该货叉导向槽 52 的一侧,所述锁紧机构 6 主要由锁紧把手 61、旋转杆 62、锁紧挡块 63、卡块 64 以及固定块 65 构成,所述固定块 65 固定在所述连接块 54 的一侧,所述旋转杆 62 穿过所述固定块 65,所述旋转杆 62 与所述固定块之间设有带有扭力的弹簧 66,旋转杆的顶端设有调节螺母 67,旋转杆的下端与所述锁紧挡块 63 固接,所述锁紧挡块 63 的侧面与所述锁紧把手 61 固接,锁紧挡块的厚度要大于条形限位块的下端距货叉导向槽的底面的距离,所述卡块 64 固定在与所述固定块相邻的连接块 54 一侧,在使用时,转动锁紧把手 61,锁紧把手带动锁紧挡块 63 转动,锁紧挡块移动到货叉的下方,这样当货叉因为颠簸向下移动时,就会因为锁紧挡块的存在而不会从条形限位块中脱落,当需要将货叉拔出时,只需要将锁紧把手旋转到卡块上,卡块将锁紧把手固定。

[0017] 如图 8、图 9 所示,为了使本装置在独自存在情况下,防止本平板车移动,还包括一刹车机构 7,所述刹车机构固定在所述前支撑架 51 的底部,所述刹车机构 7 主要由刹车盘 71、两片刹车片 72 以及凸轮 73 够成,所述刹车片上设有刹车带 74,该刹车带能够更换,或者直接粘接在一起。所述两片刹车片分别安装在所述刹车盘中,所述两片刹车片 71 的一端通过铰轴 75 连接,两片刹车片的另一端分别与所述凸轮配合,两片刹车片之间连接有拉簧 79,所述凸轮通过转轴与刹车盘背面的提升杆 76 连接,当搬动提升杆时,凸轮随之转动,就会挤压两边刹车片,两片刹车片向外扩张就会摩擦前车轮的轮毂,从而将前车轮锁定。

[0018] 如图 10 所示,刹车机构的具体锁定方式是通过连接杆和牵拉绳相结合的方式与锁紧器连接,即所述提升杆通过销轴与连接杆 77 连接,所述连接杆与牵拉绳 78 连接,所述牵拉绳穿过所述前支撑架 51 内部并与固定在前支撑架顶部的锁紧器 8 连接。所述锁紧器主要由支撑架上盖 81、手刹把手 82 构成,所述手刹把手的中部为空心且两边带有开口 83,所述牵拉绳与贯穿于所述手刹把手上的第一连接螺栓 84 固接,所述手刹把手通过第二连接螺栓 85 固定在所述支撑架上盖上。在使用时,搬动手刹把手,手刹把手转动,转动 90 度角后,牵拉绳就上升到最高,锁紧机构锁紧前车轮。

[0019] 如图 13 所示,为本发明中叉车的货叉结构示意图,本货叉就采用普通叉车的货叉,唯一改进的地方就是在货叉前端开出一个开口,该开口与条形限位块 55 配合。

[0020] 在牵引连接方面,本装置在前支撑架上设有牵引杆销孔,所述牵引杆销孔通过销轴与牵拉杆 9 连接。当叉车给平板车装上货物时,由于前支撑架可以自由的左右转动,而牵引杆安装在牵引杆销孔中时又能够上下移动,因而可以非常容易的与其他牵引车辆固定,解决了因为车辆过重的原因无法固的问题。

[0021] 在本发明中,所述前轮 2 分为左前轮 21 和右前轮 22,所述左前轮和右前轮安装在同一根前轮轴 23 上,该前轮轴通过轴承座与所述前支撑架的底部连接,所述左后车轮为两个,两个左后车轮安装同一根后轮轴 10 上,该后轮轴通过轴承座 101 安装在车架的尾部左下侧;所述右后车轮为两个,两个右后车轮安装同一根后轮轴 10 上,该后轮轴通过轴承座 101 安装在车架的尾部右下侧。由于采用成对出现的车轮,这样就大大的增加了平板车的称重能力。

[0022] 叉车专用平板车基本解决了以上问题,便捷的连接方式,货叉导向槽便于叉车的货叉 111 插入,当货叉升起时,条形限位块能够将货叉锁住,从而无需人员下车进行连接,省时省力,可根据客户要求自行选择。锁紧后的货叉与旋转上盖板能够自由的转动,牵拉和前推都可以,从而能够进入较窄的空间内工作。0.3 米较低的高度运载货物时较平稳,装散货时较容易,卸散货及卸较长的货物时与货叉连接的一端可抬起与地面 45 度角,货物自然滑下,即货叉无需从牵引装置中退出,提升货叉,平板车前端抬起,货叉与牵引装置不会脱离。由于采用货叉操控,灵活的平板车可进到集装箱内把散货运进及运出。3 至 6 吨的载重量,2.4 米至 3.6 米放置 3 个托盘基本满足了要求。叉车与专用平板车协同工作,减少了叉车工作时间,减少了人力、物力,在叉车维修、保养费用减少的同时,也降低了能源的消耗,减少排放,保护环境。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

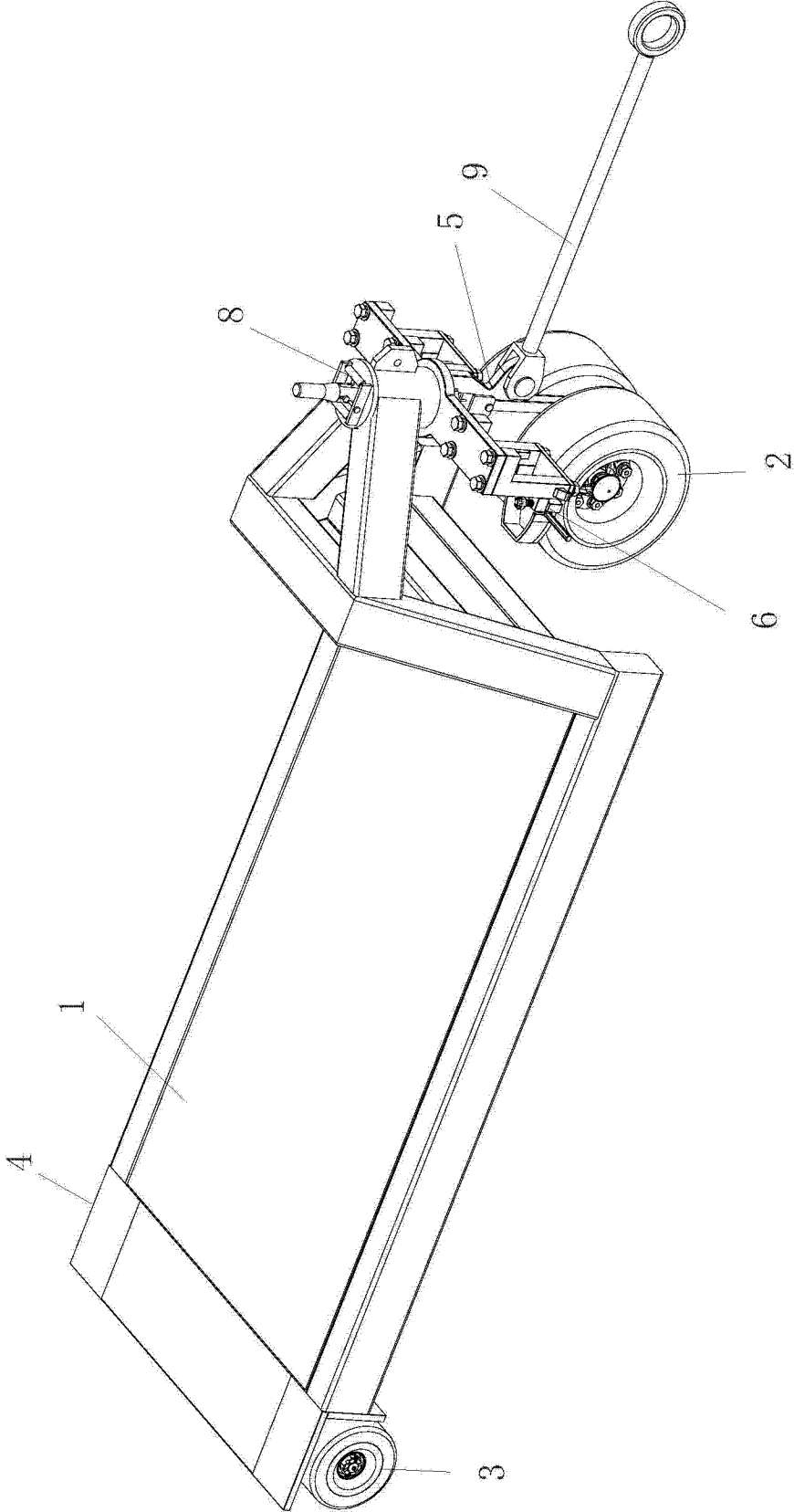


图 1

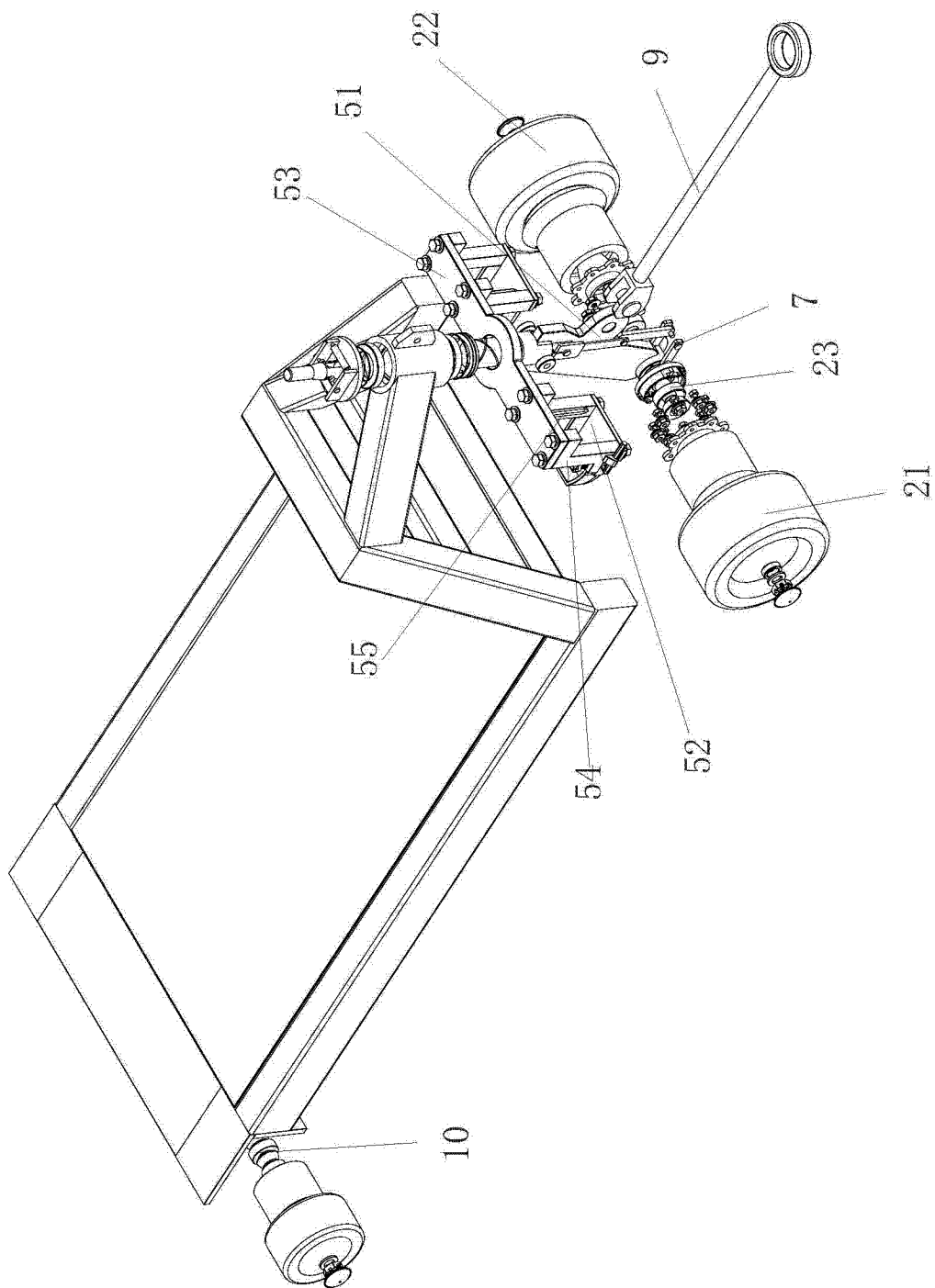


图 2

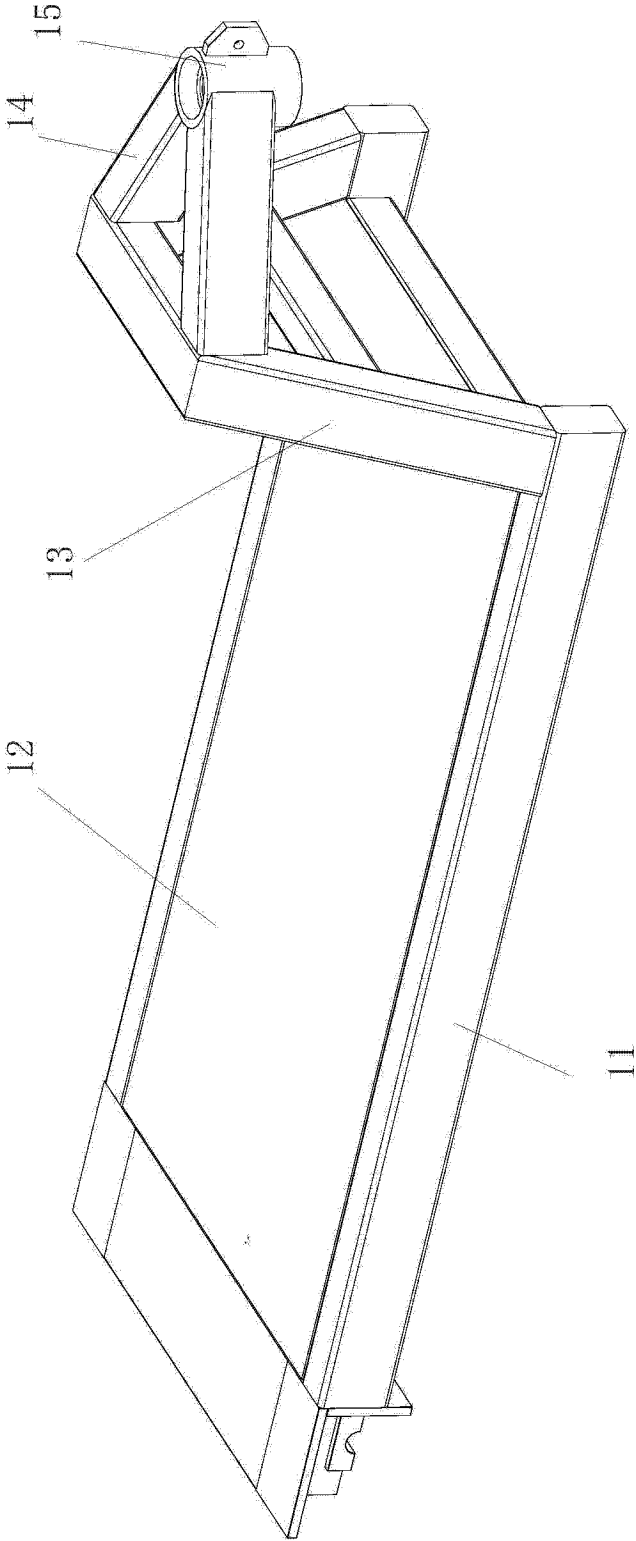


图 3

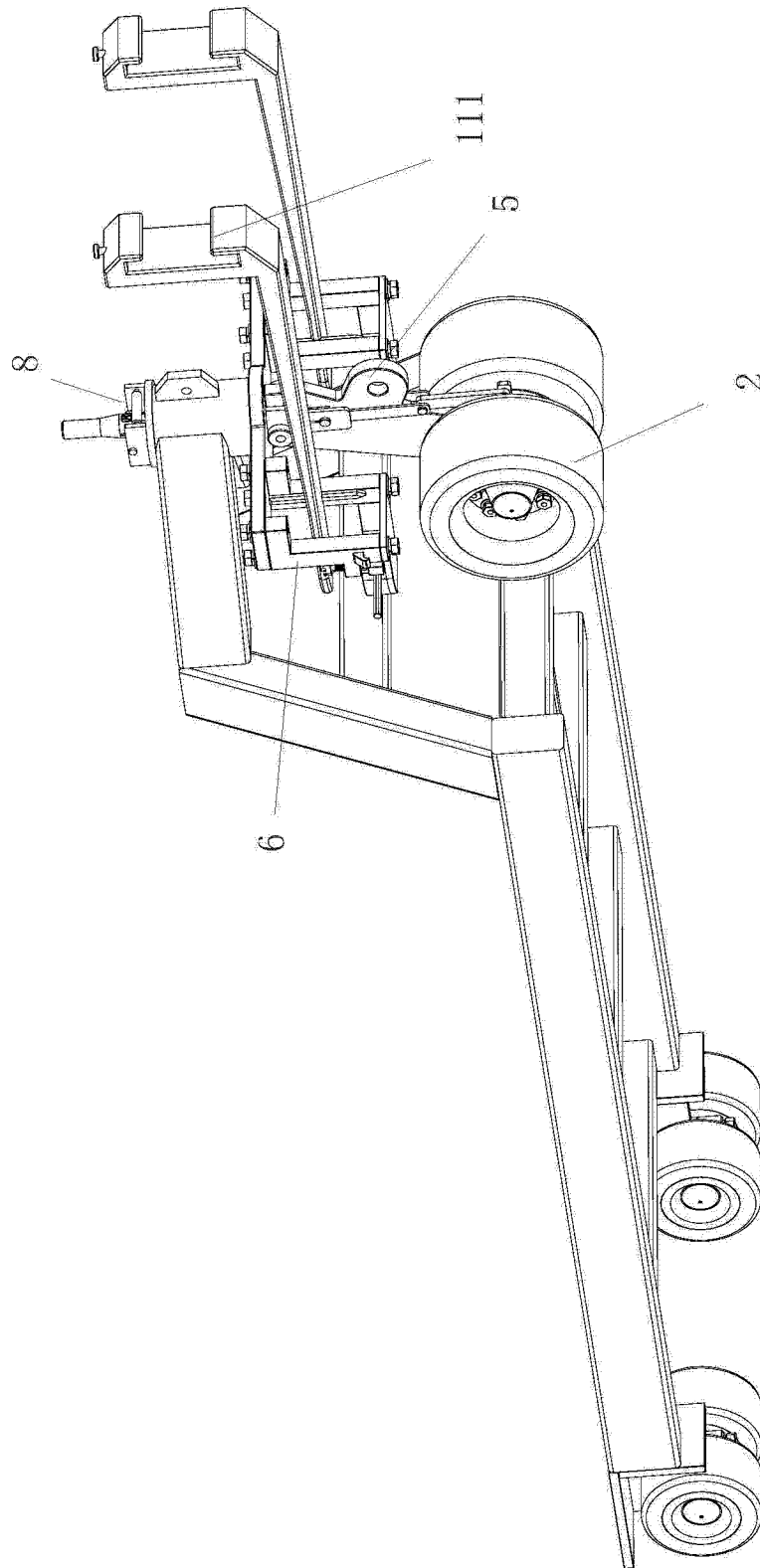


图 4

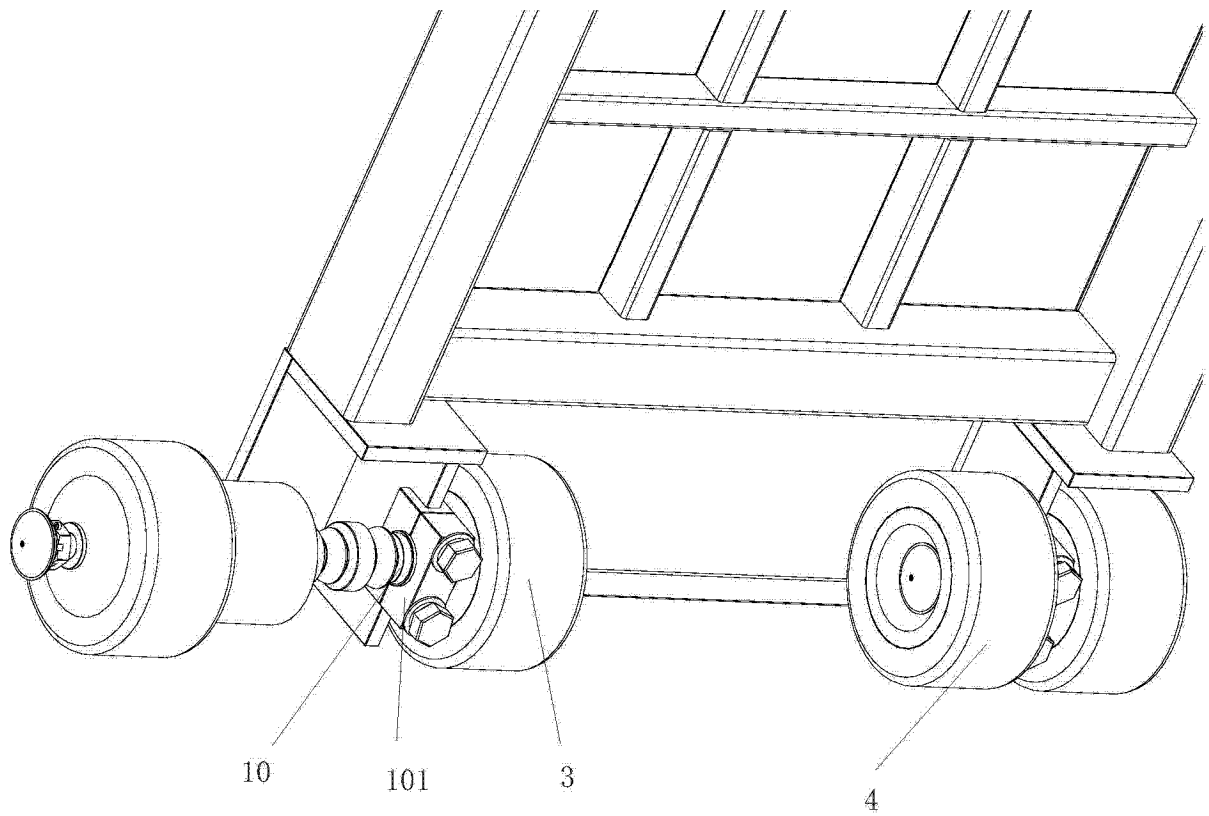


图 5

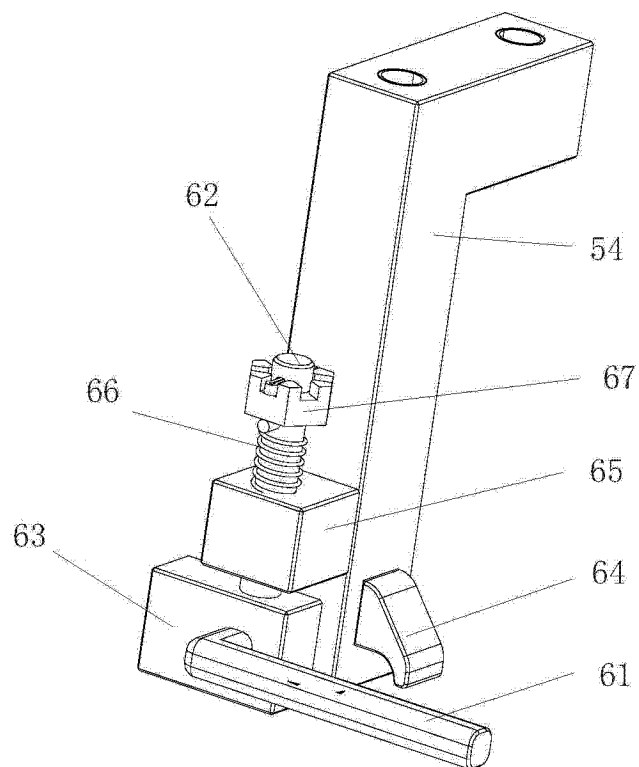


图 6

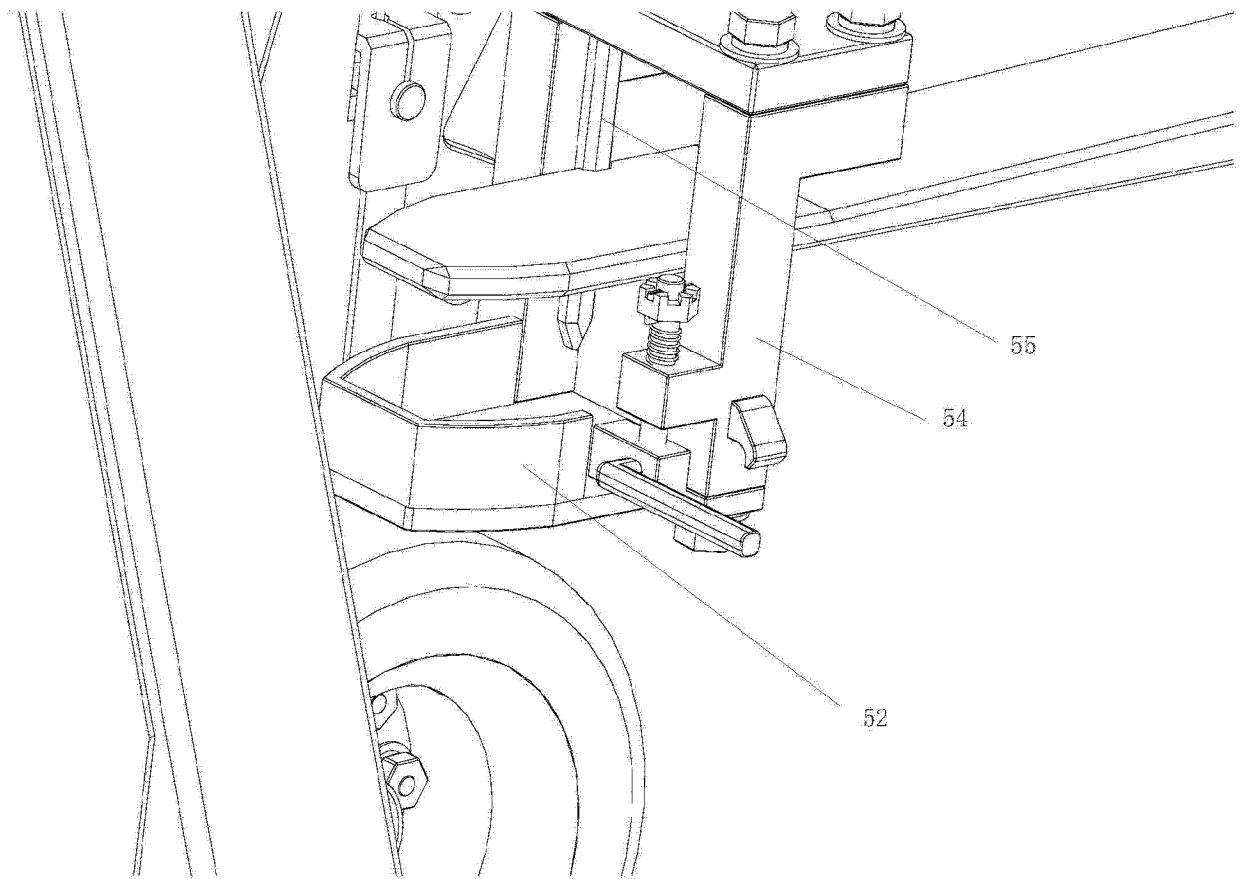


图 7

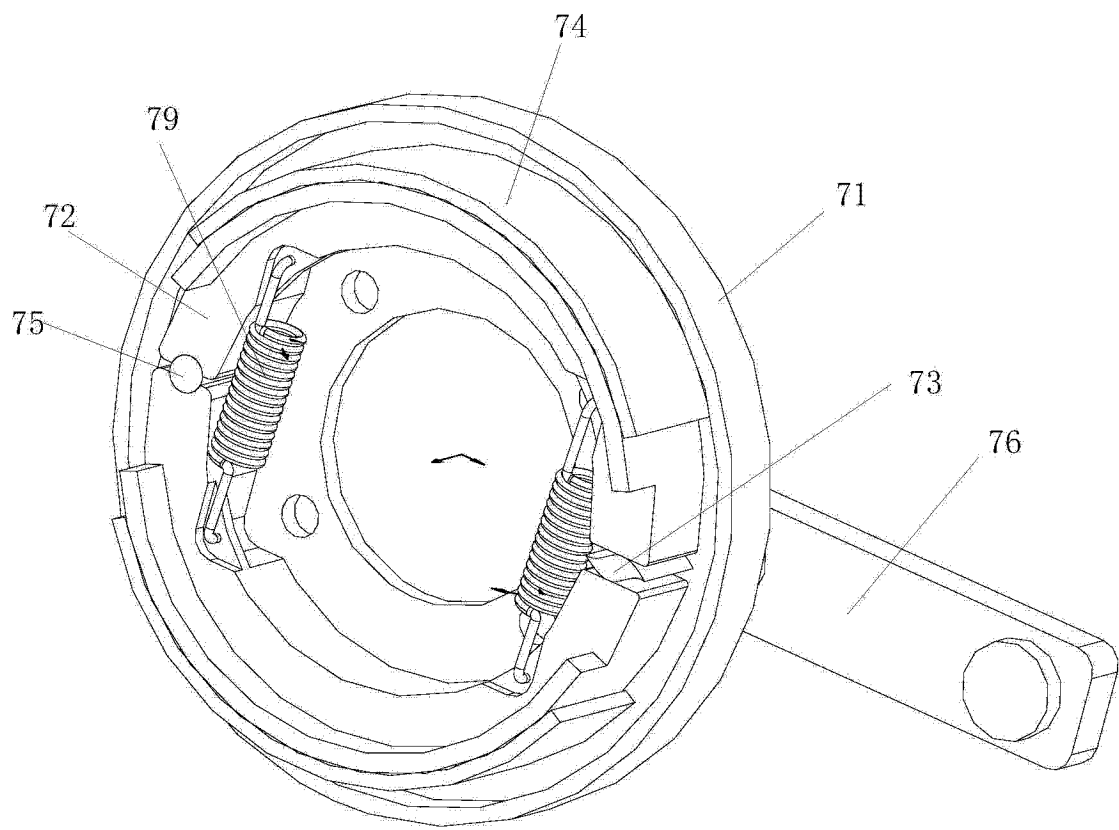


图 8

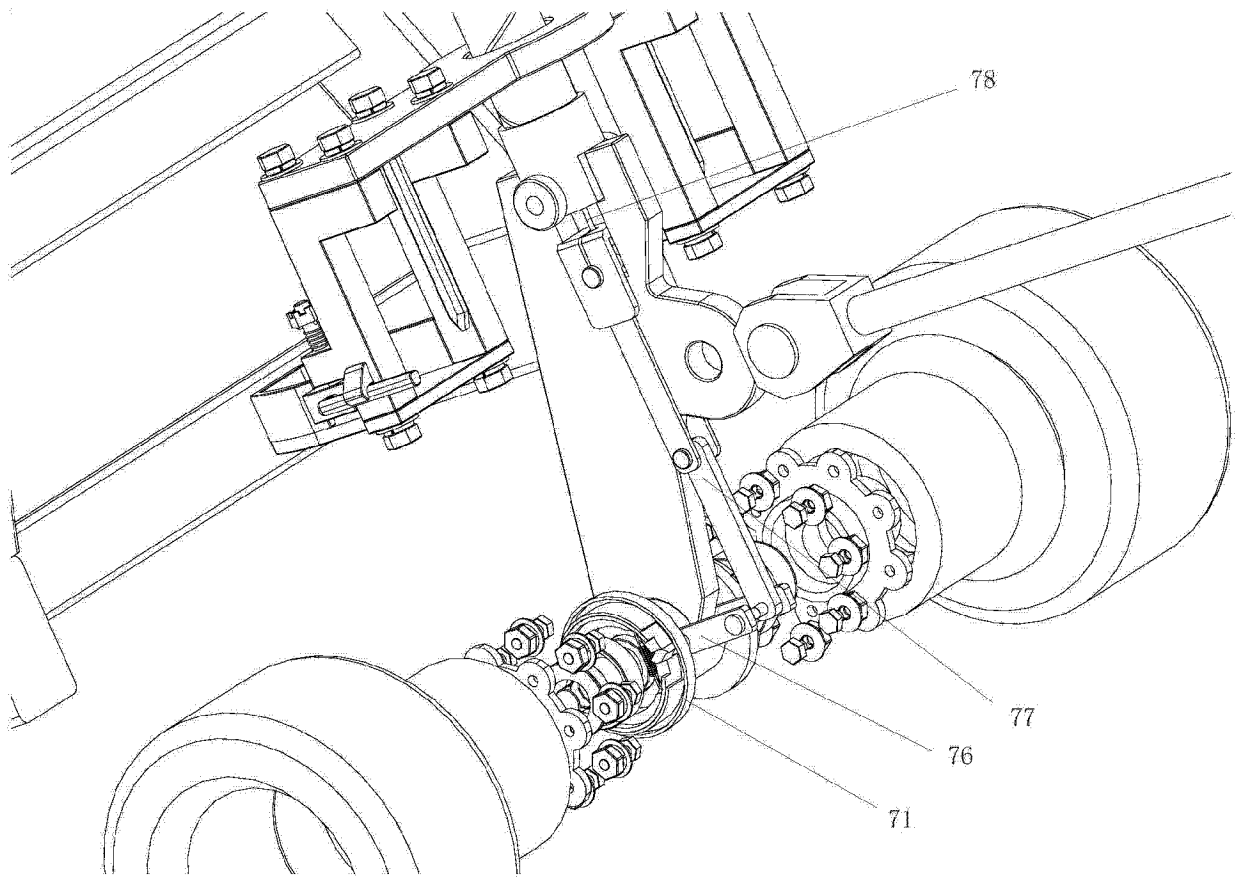


图 9

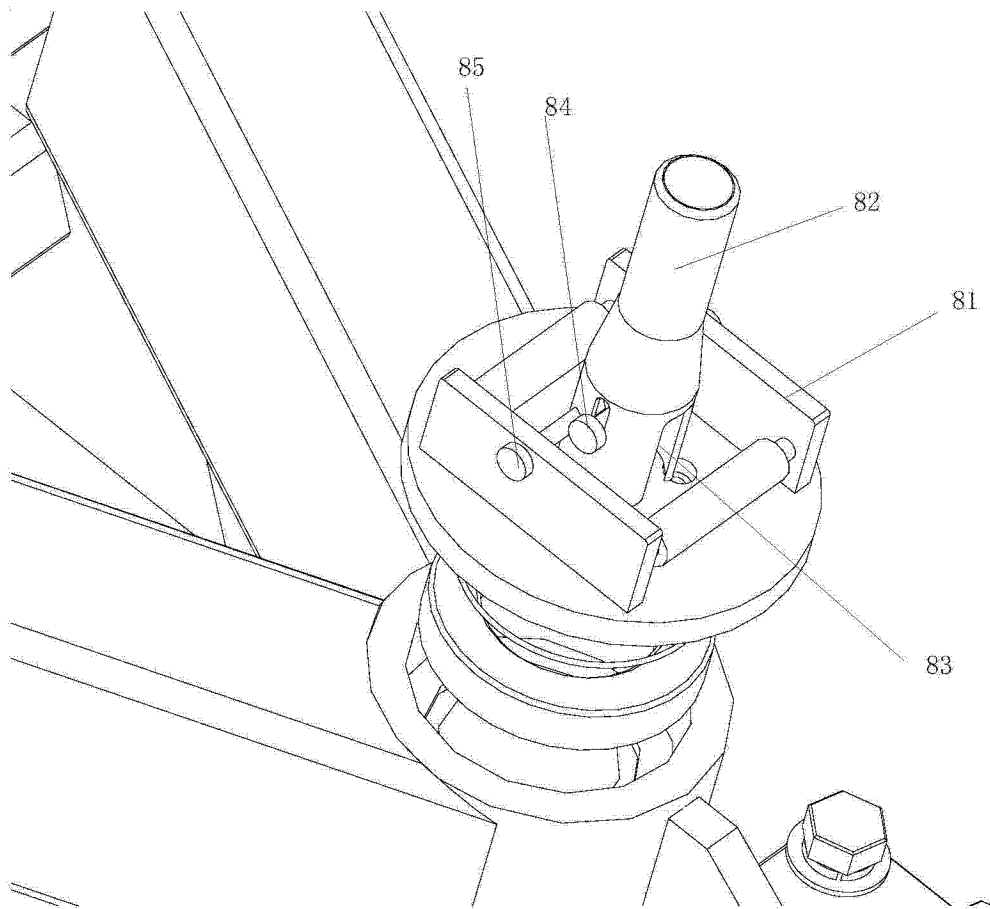


图 10

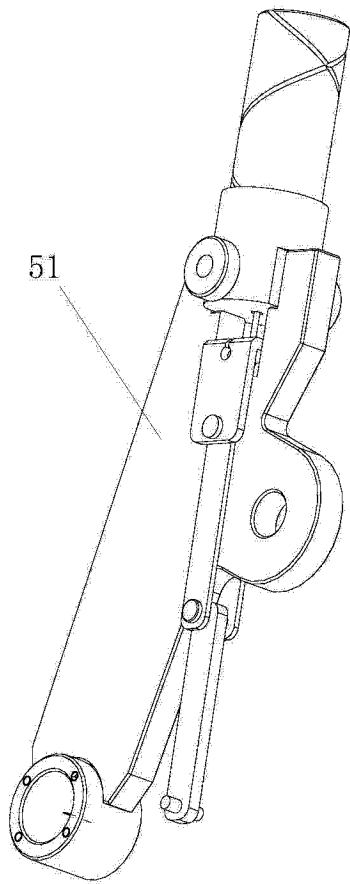


图 11

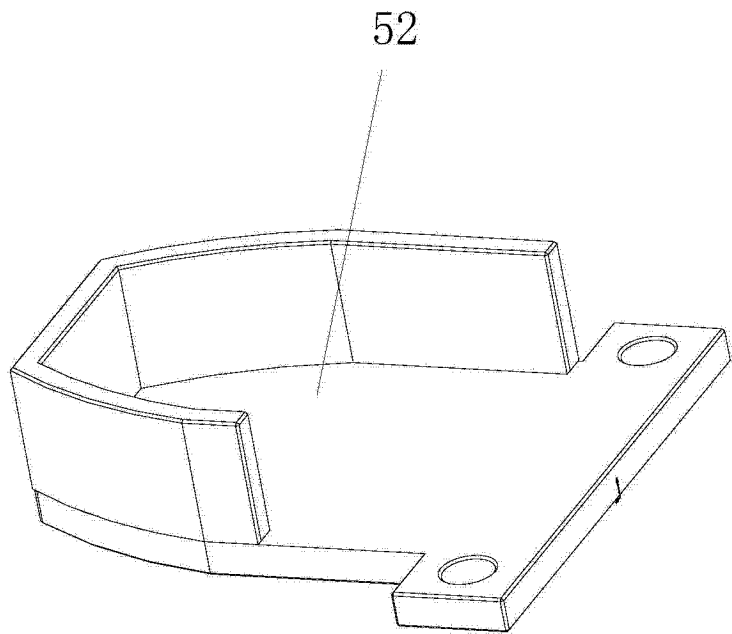


图 12

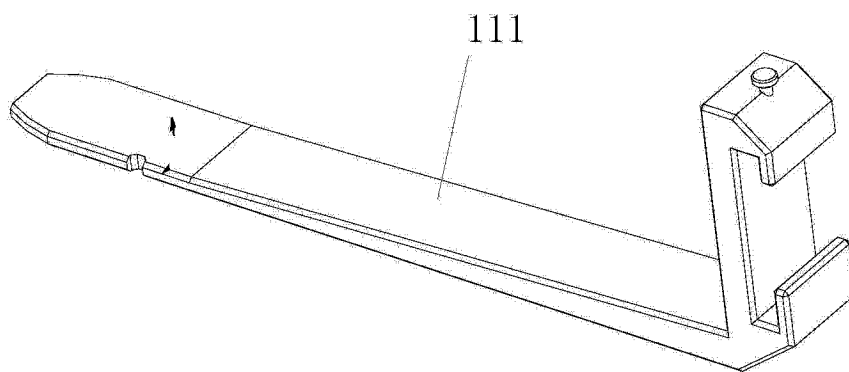


图 13