



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211648845 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201921891437.3

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 浙江亚太机电股份有限公司

地址 311203 浙江省杭州市萧山区蜀山街
道亚太路1399号

(72)发明人 崔娇 王变变 凌利峰 包伟
汪永胜

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务有限公
司 33200

代理人 林超

(51)Int.Cl.

F16D 51/22(2006.01)

F16D 65/14(2006.01)

F16D 121/14(2012.01)

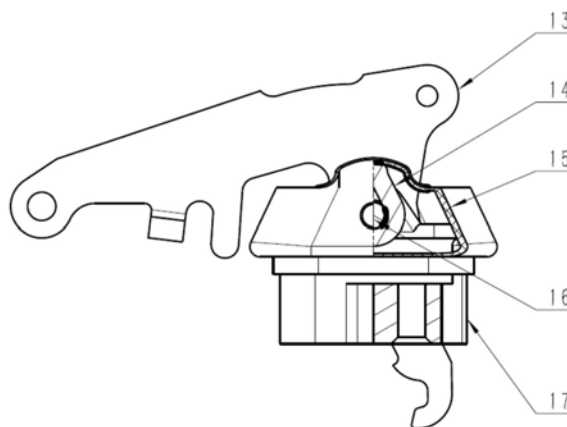
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的
转臂机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构。转臂分为直线段和分叉段,分叉段有转臂销孔,分叉段末端有钩头,直线段上下端设有通孔;转臂支架装到鼓式制动器的制动底板背面,转臂的分叉段穿过转臂罩和转臂支架的矩形通槽后连接到鼓式制动器的拉线导向机构上;转臂支架的矩形通槽两侧设有凸起块,分叉段的转臂销孔位于两侧凸起块的通孔之间并同轴对齐,通过夹紧挡圈限位锁紧,从而将转臂和转臂支架铰接安装。本实用新型可根据需求在制动底板上调整安装位置及角度,更适应车辆的驻车机构布置,避免驻车拉线带来的效能损失,可形成不同杠杆比、改变拉线行程和驻坡力,周期短、节约成本。



1. 一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构,其特征在于:转臂机构总成(9)包括转臂(13)、转臂支架(17)、转臂销(16)、夹紧挡圈(14)和转臂罩(15);转臂(13)呈T形,分为直线段和连接在直线段中间的分叉段,转臂(13)的分叉段中部设有用于转臂销(16)穿设安装的转臂销孔,转臂(13)的分叉段末端加工出有钩头,转臂(13)的直线段上端设有通孔,转臂(13)的直线段下端设有通孔;转臂支架(17)安装到鼓式制动器的制动底板(12)背面,转臂支架(17)外安装有转臂罩(15),转臂支架(17)和转臂罩(15)中部均有矩形通槽,转臂(13)的分叉段穿过转臂罩(15)和转臂支架(17)的矩形通槽后连接到鼓式制动器的拉线导向机构(20)上;转臂支架(17)的矩形通槽两侧设有凸起块,两侧凸起块加工有用于转臂销(16)穿过的通孔,转臂(13)分叉段的转臂销孔位于两侧凸起块的通孔之间并同轴对齐,转臂销(16)穿过转臂(13)分叉段的转臂销孔和两侧凸起块的通孔后通过夹紧挡圈(14)限位锁紧,从而将转臂(13)和转臂支架(17)铰接安装;固定支架(21)固定在与转臂机构总成(9)同侧的制动底板(12)上,固定支架(21)中间加工有供转臂(13)通过的U形槽形成两根支臂,固定支架(21)两根支臂开设有通孔;转臂(13)直线段的中部布置于固定支架(21)的U形槽中,转臂拉紧簧(10)上端钩接在固定支架(21)支臂的通孔上,转臂拉紧簧(10)下端钩接在转臂(13)直线段下端的通孔上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构,其特征在于:所述的转臂支架(17)在朝向鼓式制动器制动底板(12)的端面开设有用于螺栓(8)固定的螺纹孔,螺栓(8)穿过鼓式制动器的制动底板(12)后连接到螺纹孔,从而将转臂支架(17)固定安装到鼓式制动器的制动底板(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构,其特征在于:所述的转臂机构总成(9)紧固在鼓式制动器的底板总成(1)靠近车辆悬架一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构,其特征在于:所述的转臂(13)在直线段上端靠近端部处还加工有折弯凸耳,折弯凸耳上加工有螺纹孔,螺纹孔处配合安装有长螺栓(18),长螺栓(18)螺纹端穿过转臂(13)折弯凸耳的螺纹孔后固定连接到制动底板(12),折弯凸耳和长螺栓(18)螺母端之间的长螺栓(18)上套装有螺母(19)。

一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带手刹的驻车制动器中的结构,或驻车制动和行车制动一体的鼓式制动器,尤其是一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构,适用于车辆底盘对于驻车拉线布置有特殊要求的鼓式制动器。

背景技术

[0002] 鼓式制动器总成可以集行车制动和驻车制动于一体,效能高,磨耗小,被广泛用于各类型车辆上,而各类车辆的底盘布置错综复杂,驻车机构包括驻车拉线的布置需求也不尽相同。

[0003] 在底盘的拉线布置时,为了避开底盘悬架中的其它零部件,驻车拉线往往需要环绕弯曲多次,这样的布置会导致驻车拉线的效率被很大的损失掉,尤其是驻车制动器从制动器端到到底盘中的转折损失更大,而由于鼓式制动器的特殊结构,鼓式摩擦衬片的静摩擦系数普遍偏低,与驻车拉线的效率损失叠加后,驻车效能更无法满足正常的驻车需求,而继续增大摩擦系数,行车效能又会增大,导致前后制动器制动力不平衡,且能量损失大,尽量减小驻车拉线的效率损失,提高鼓式制动器的驻车效能可以更好的满足主机的整车设计要求,安全性更高。

[0004] 对于整车而言,前后制动器行车制动匹配和驻坡性能匹配至关重要,在开发过程中会有必要的调整,而鼓式制动器大部分均由冲压件组成,常规的鼓式制动器更改驻车杠杆比需要调整整套落料及成型模等,周期长且浪费。

实用新型内容

[0005] 为了解决的现有技术中鼓式制动器驻车拉线从鼓式制动器端到底盘固定端需要弯曲环绕而效率降低的问题,本实用新型的目的就是提出一种用于鼓式制动器改变驻车拉线方向的转臂机构,转臂机构总成在制动底板上的安装位置及角度可以根据车辆悬架及驻车机构的结构需求进行调整,同时转臂的钩头位置、转臂销孔位置和末端孔的位置可以根据不同的拉线行程和驻坡力要求进行调整,从而形成不同的杠杆比,以实现整车不同的驻车性能要求。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0007] 本实用新型的转臂机构总成包括转臂、转臂支架、转臂销、夹紧挡圈和转臂罩;转臂呈T形,分为直线段和连接在直线段中间的分叉段,转臂的分叉段中部设有用于转臂销穿设安装的转臂销孔,转臂的分叉段末端加工出有钩头,转臂的直线段上端设有通孔,转臂的直线段下端设有通孔;转臂支架安装到鼓式制动器的制动底板背面,转臂支架外安装有转臂罩,转臂支架和转臂罩中部均有矩形通槽,转臂的分叉段穿过转臂罩和转臂支架的矩形通槽后连接到鼓式制动器的拉线导向机构上;转臂支架的矩形通槽两侧设有凸起块,两侧凸起块加工有用于转臂销穿过的通孔,转臂分叉段的转臂销孔位于两侧凸起块的通孔之间并同轴对齐,转臂销穿过转臂分叉段的转臂销孔和两侧凸起块的通孔后通过夹紧挡圈限位

锁紧,从而将转臂和转臂支架铰接安装。

[0008] 所述的转臂支架在朝向鼓式制动器制动底板的端面开设有用于螺栓固定的螺纹孔,螺栓穿过鼓式制动器的制动底板后连接到螺纹孔,从而将转臂支架固定安装到鼓式制动器的制动底板。

[0009] 所述的固定支架固定在与转臂机构总成同侧的制动底板上,固定支架中间加工有供转臂通过的U形槽形成两根支臂,固定支架两根支臂开设有通孔;转臂直线段的中部布置于固定支架的U形槽中,转臂拉紧簧上端钩接在固定支架支臂的通孔上,转臂拉紧簧下端钩接在转臂直线段下端的通孔上。

[0010] 所述的转臂机构总成紧固在鼓式制动器的底板总成靠近车辆悬架一侧。

[0011] 所述的转臂在直线段上端靠近端部处还加工有折弯凸耳,折弯凸耳上加工有螺纹孔,螺纹孔处配合安装有长螺栓,长螺栓螺纹端穿过转臂折弯凸耳的螺纹孔后固定连接到制动底板,折弯凸耳和长螺栓螺母端之间的长螺栓上套装有螺母。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型的转臂机构总成可以根据车辆悬架及驻车机构的结构需求,在制动底板上调整安装位置及角度,能更便捷和有效的适应车辆的驻车机构布置,避免驻车拉线为适应车型进行环绕弯曲造成的效能损失;并且通过调整转臂的钩头位置、转臂销孔位置和末端孔的位置,可以形成不同的杠杆比,从而产生不同的拉线行程和驻坡力,以实现整车不同的驻车性能要求。

[0014] 本实用新型相对于常规鼓式制动器只有一个制动拉臂,拉线只能从单一直线绕出制动器,并绕曲链接到底盘零件中的布置,新型的转臂机构总成可以根据车辆悬架及驻车机构的结构需求,调整转臂机构在制动底板上安装位置及角度,适应性好,缠绕损失小,且因为调整转臂的钩头位置、转臂销孔位置和末端孔的位置,可形成不同的杠杆比,从而改变拉线行程和驻坡力,在整车要求改变时可以更快更便捷的进行调整,周期短、节约成本,防止周期长和模具浪费。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的爆炸图。

[0017] 图3为本实用新型的安装示意图。

[0018] 图4为图3的A-A剖视图。

[0019] 图5为图3的左视图。

[0020] 图6为图5的右视图。

[0021] 图7为本实用新型的安装爆炸图。

[0022] 图中:1底板总成,2拉线Ⅱ,6制动拉臂,7拉线Ⅰ,8螺栓,9转臂机构总成,10转臂拉紧簧,12制动底板,13转臂,14夹紧挡圈,15转臂罩,16转臂销,17转臂支架,18长螺栓,19螺母,20拉线导向机构,21固定支架。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施对本实用新型作进一步说明。

[0024] 如图1和图2所示,转臂机构总成9包括转臂13、转臂支架17、转臂销16、夹紧挡圈14和转臂罩15;转臂13呈T形,分为直线段和连接在直线段中间的分叉段,转臂13的分叉段中部冲出设有用于转臂销16穿设安装的转臂销孔,转臂13的分叉段末端加工出有用于挂接拉线导向机构20拉线的钩头,转臂13的分叉段朝向鼓式制动器的制动底板12布置,转臂13的直线段上端冲出设有与汽车车桥的驻车机构配合的通孔,转臂13的直线段下端冲出设有安装连接转臂拉紧簧10的通孔。

[0025] 转臂支架17安装到鼓式制动器的制动底板12背面,转臂支架17外安装有转臂罩15,转臂支架17和转臂罩15中部均有矩形通槽,转臂13的分叉段穿过转臂罩15和转臂支架17的矩形通槽后连接到鼓式制动器的拉线导向机构20上,即使得转臂罩15穿过转臂13套在转臂支架17上防止灰尘进入制动器。

[0026] 转臂支架17的矩形通槽两侧设有凸起块,两侧凸起块加工有用于转臂销16穿过的通孔,转臂13分叉段的转臂销孔位于两侧凸起块的通孔之间并同轴对齐,转臂销16穿过转臂13分叉段的转臂销孔和两侧凸起块的通孔后通过夹紧挡圈14限位锁紧,从而将转臂13和转臂支架17铰接安装。这样,转臂13穿过转臂支架17,通过转臂销16和夹紧挡圈14固定。

[0027] 如图6所示,转臂支架17在朝向鼓式制动器制动底板12的端面开设有用于螺栓8固定的螺纹孔,螺栓8穿过鼓式制动器的制动底板12后连接到螺纹孔,从而将转臂支架17固定安装到鼓式制动器的制动底板12。

[0028] 如图6所示,带支架的底板总成包括制动底板12和固定支架21,固定支架21固定焊接在与转臂机构总成9同侧的制动底板12上,即制动底板12背面,固定支架21中间加工有供转臂13通过的U形槽形成两根支臂,固定支架21两根支臂开设有用于安装连接转臂拉紧簧10的通孔;转臂13直线段的中部布置于固定支架21的U形槽中,转臂拉紧簧10上端钩接在固定支架21支臂的通孔上,转臂拉紧簧10下端钩接在转臂13直线段下端的通孔上,并两端被拉紧。

[0029] 转臂机构总成9通过螺栓8紧固在鼓式制动器的底板总成1靠近车辆悬架一侧。

[0030] 如图3和图4所示,转臂机构总成9和拉线导向机构20、带支架的底板总成配合;拉线导向机构20包括有拉线Ⅱ2、制动拉臂6和拉线I7,带支架的底板总成包括有制动底板12和固定支架21。拉线导向机构20中的拉线I7安装卡在制动拉臂6U形弯折部形成的卡槽处,拉线Ⅱ2的方孔挂接在转臂13分叉段末端的钩头上,转臂13的直线段上端连接到汽车车桥对应的驻车机构中。

[0031] 当车辆驻车时,拉动驻车手柄,转臂13末端被拉动绕转臂销16旋转,同时转臂13钩头绕转臂销16带动拉线导向机构20运动,从而拉动制动拉臂6将制动蹄撑开与制动鼓压紧实现驻车。

[0032] 如图2所示,转臂13在直线段上端靠近端部处还加工有折弯凸耳,折弯凸耳上加工有螺纹孔,螺纹孔处配合安装有长螺栓18,如图5所示,长螺栓18螺纹端穿过转臂13折弯凸耳的螺纹孔后固定连接到制动底板12,折弯凸耳和长螺栓18螺母端之间的长螺栓18上套装有螺母19,旋转螺母19在装配时用于调节转臂13折弯凸耳的限位位置,使拉线导向机构20保持拉紧状态,螺母19用于固定和锁紧位置。

[0033] 如图1和图2所示,转臂13的末端钩头位置、转臂销孔位置和直线段下端通孔的位置通过调整,可以形成不同的杠杆比,从而产生不同的拉线行程和驻坡力,以实现整车不同

的驻车性能要求。

[0034] 如图3所示,转臂机构总成9在制动底板12上的安装位置及角度可以根据车辆悬架及驻车机构的结构需求进行调整,能更便捷和有效的适应车辆的驻车机构布置。

[0035] 由此可见,本实用新型的转臂机构总成可以根据车辆悬架及驻车机构的结构需求,在制动底板上安装位置及角度可调,适应性好,缠绕损失小,且可调整转臂杠杆比改变拉线行程和驻坡力,在整车要求改变时可以更快更便捷的进行调整,周期短,节省修模成本。

[0036] 上述实例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型的简单变型均属于本实用新型的保护范围。

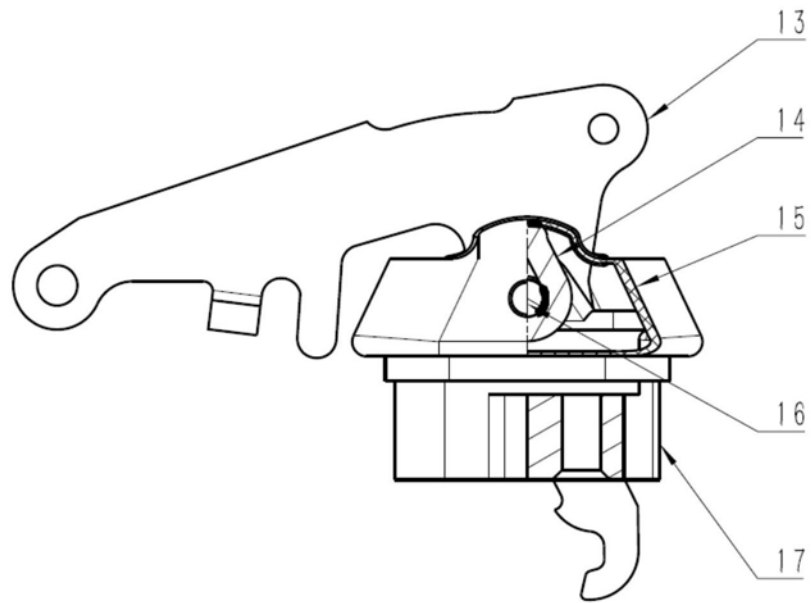


图1

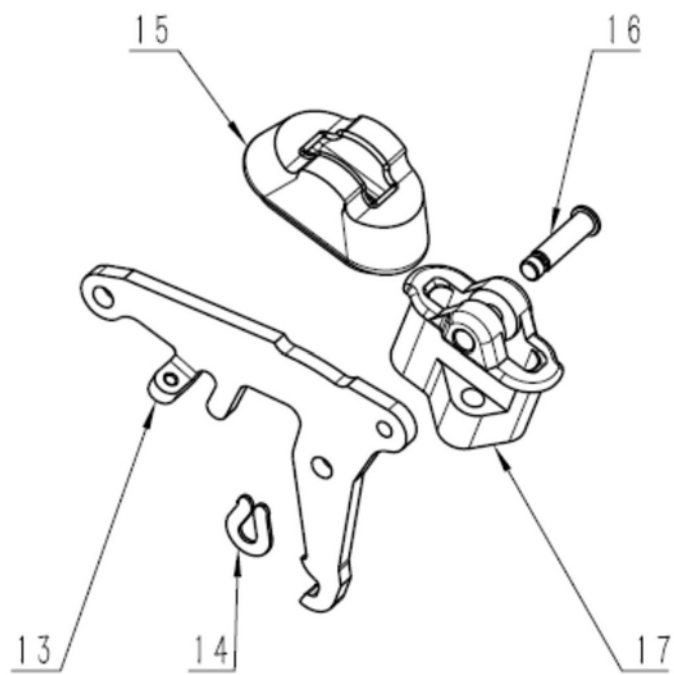


图2

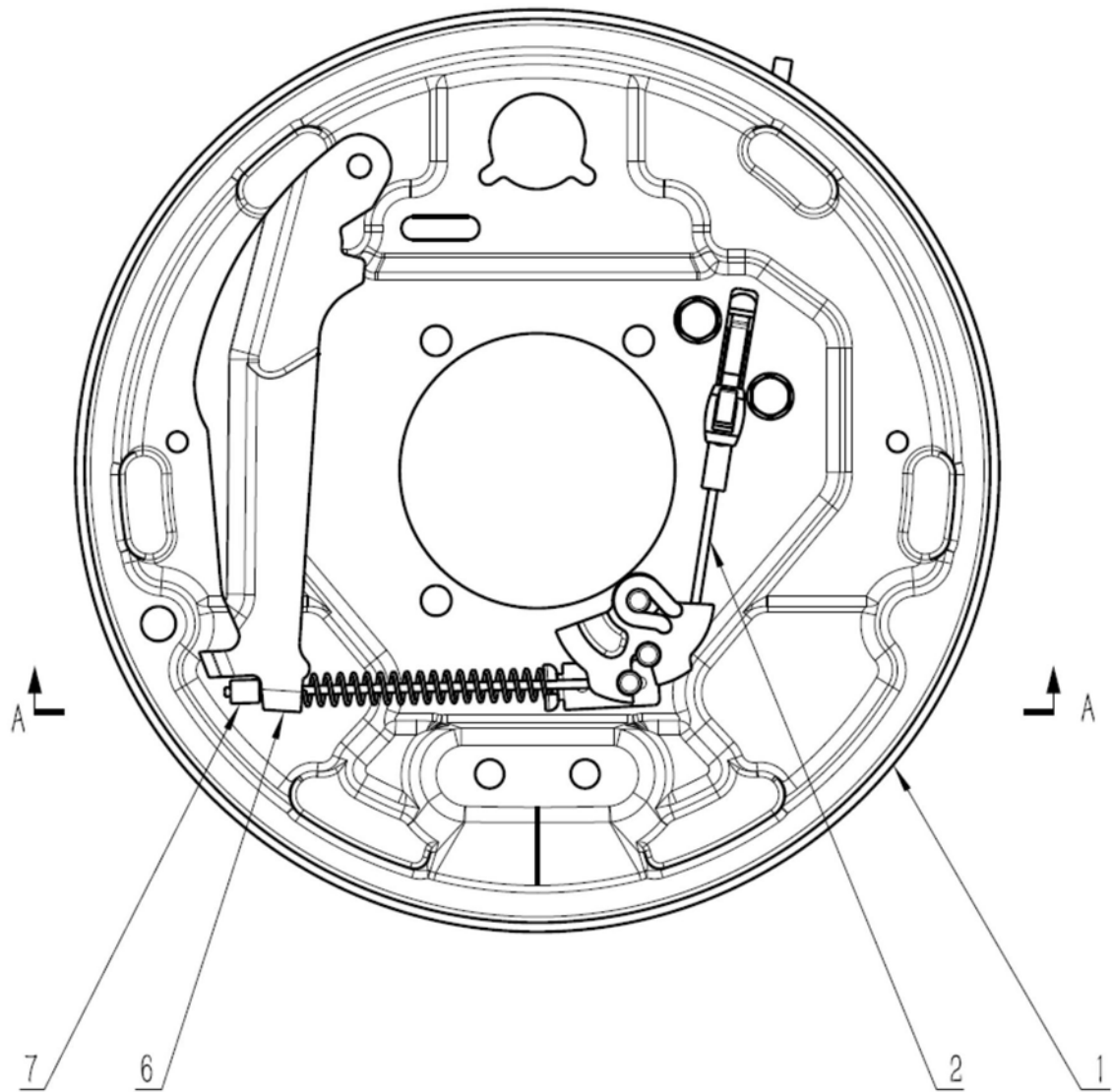


图3

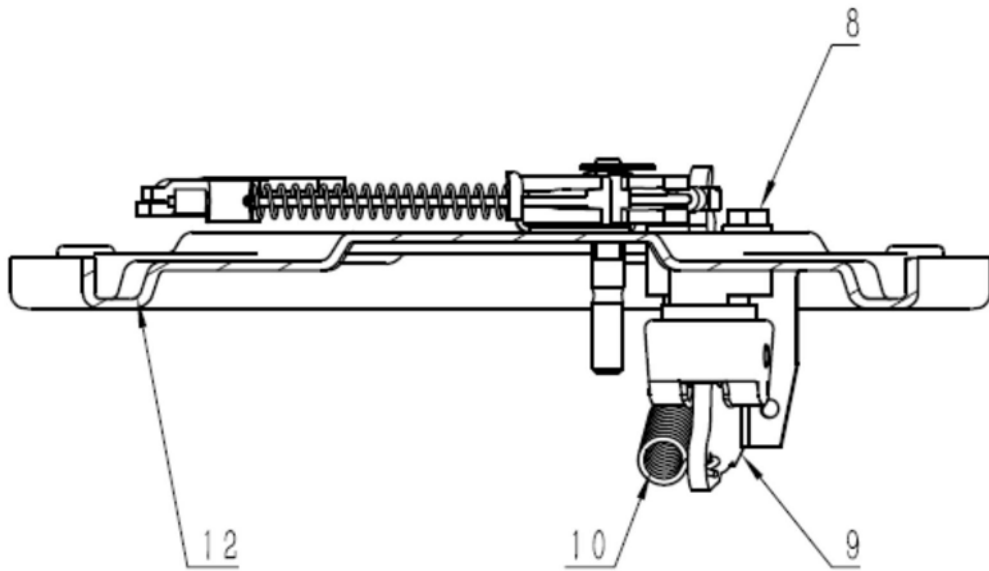


图4

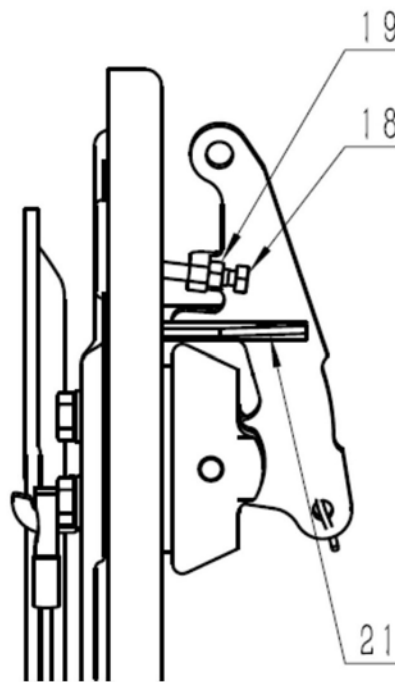


图5

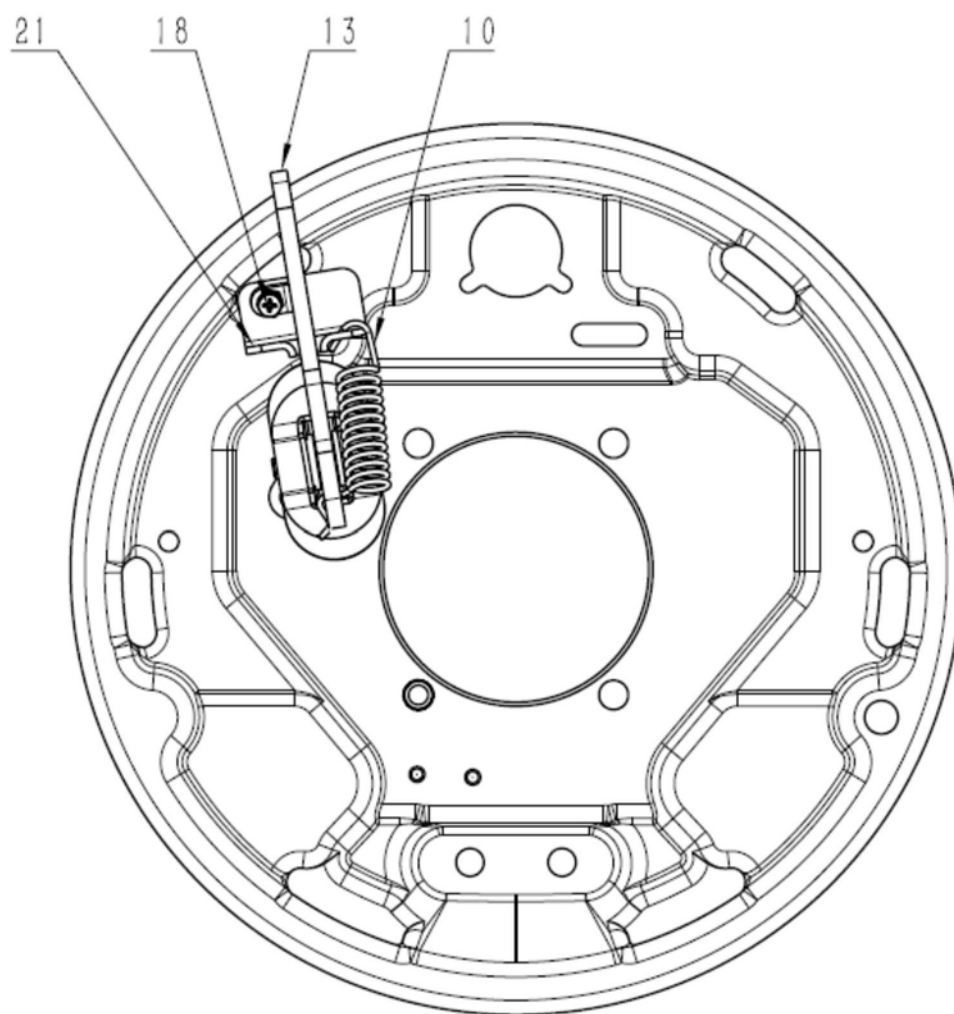


图6

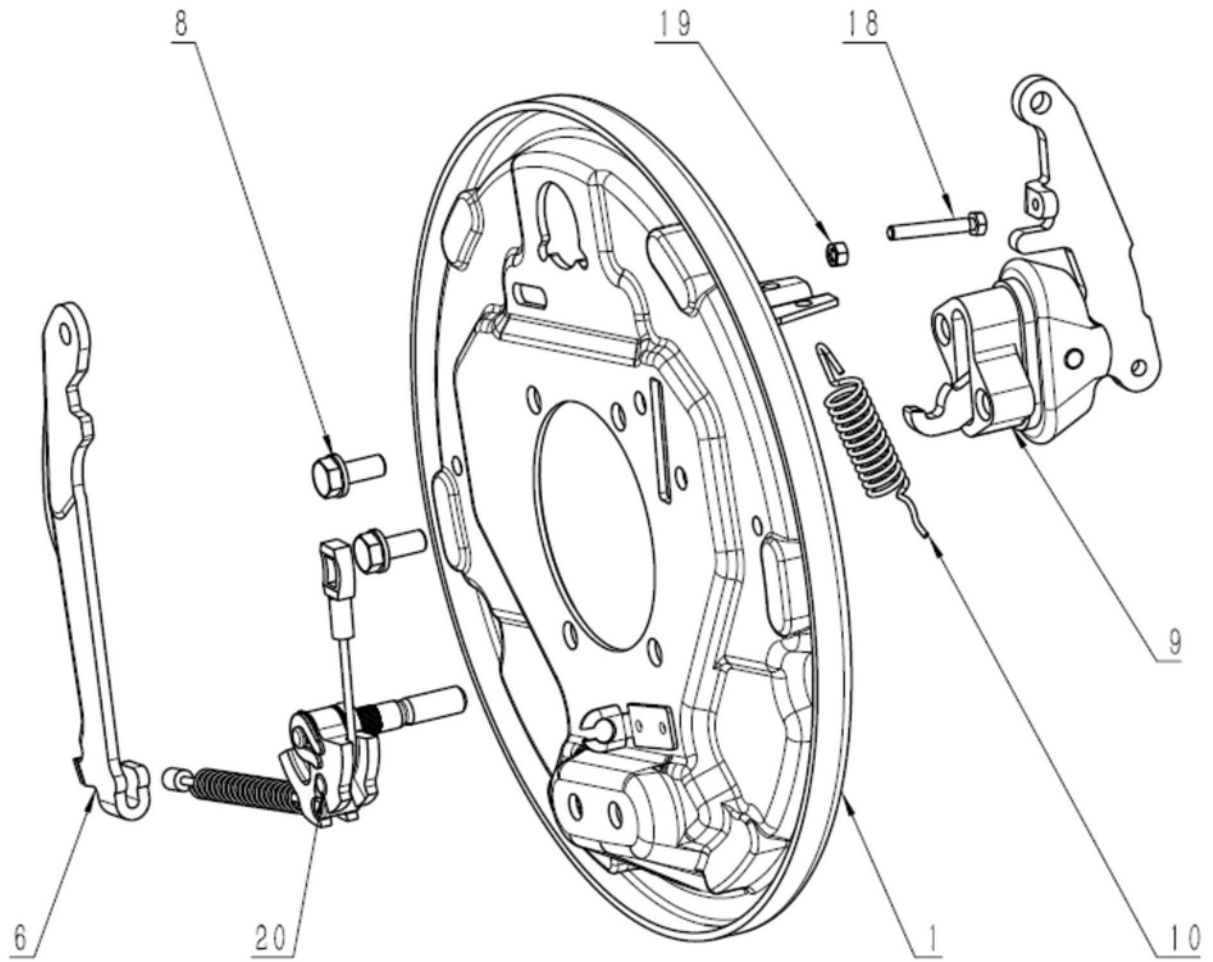


图7