



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213862194 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022608012.6

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 深圳迪朗智控有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区中泰路6号B栋1层

(72) 发明人 钱裕瀚 李新光

(74) 专利代理机构 南宁胜荣专利代理事务所
(特殊普通合伙) 45126

代理人 关文龙

(51) Int.Cl.

B60T 7/10 (2006.01)

B60K 26/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

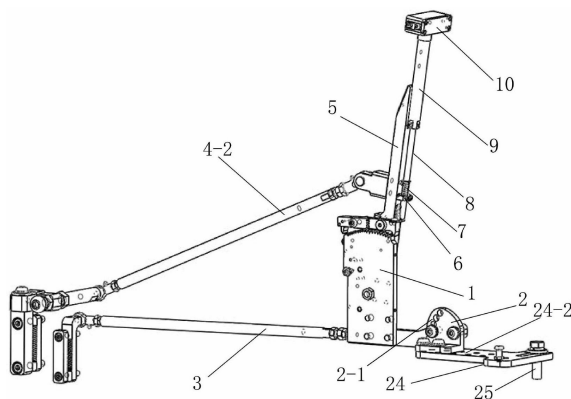
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,包括刹车推杆组件,所述刹车推杆组件包括刹车推杆、刹车夹,还包括基座,所述基座上可转动连接有主杆,所述基座的上部还设有弧形齿板;对应所述弧形齿板还设有刹车卡齿键,所述刹车卡齿键通过转轴与所述主杆连接;所述刹车卡齿键的后端下侧设有卡齿;所述刹车卡齿键的上侧对应所述压杆的下方还分布有横板;所述横板上还连接有卡齿键弹簧;所述卡齿键弹簧的上端与所述主杆连接。采用本实用新型具有实现油门定速、制动力恒定维持且解锁便捷快速等优点。



1. 残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,包括刹车推杆组件,所述刹车推杆组件包括刹车推杆、刹车夹,其特征在于:还包括调节座组件,所述调节座组件包括连接横杆、横杆角度连接件、刹车夹角度连接件;所述刹车推杆的下端与所述连接横杆连接,所述连接横杆通过所述横杆角度连接件以及所述刹车夹角度连接件与所述刹车夹连接;

所述横杆角度连接件上横向开设有横杆连接孔,其纵向还设有第一调节齿连杆;

所述连接横杆的另一侧穿过所述横杆连接孔,并通过设有螺栓-螺纹组件实现与所述横杆角度连接件连接长度的可调节连接;

所述刹车夹的上部设有第二调节齿连杆;

所述刹车夹角度连接件对应所述第一调节齿连杆水平方向设有第一连接齿孔,且其竖直方向还对应所述第二调节齿连杆设有第二连接齿孔;所述第一调节齿连杆对应插入所述第一连接齿孔可调节分布;而所述第二调节齿连杆对应插入第二连接齿孔可调节分布。

2. 根据权利要求1所述的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,其特征在于:还包括基座,所述基座上可转动连接有主杆,所述基座的上部还设有弧形齿板;

所述主杆上结合有刹车推杆连接块,所述主杆的上部结合有压杆套筒,对应所述压杆套筒的下方还设有压杆套圈;

所述刹车推杆通过转轴推杆组件与所述刹车推杆连接块连接;

所述压杆套筒内可活动分布有压杆;所述压杆穿过所述压杆套圈分布;所述压杆的下部还开设有复位弹簧卡圈;所述复位弹簧卡圈分布在所述压杆套圈的上部;所述复位弹簧卡圈和所述压杆套圈之间分布有复位弹簧;

对应所述弧形齿板还设有刹车卡齿键,所述刹车卡齿键通过转轴与所述主杆连接;所述刹车卡齿键的后端下侧设有卡齿;所述刹车卡齿键的上侧对应所述压杆的下方还分布有横板;所述横板上还连接有卡齿键弹簧;所述卡齿键弹簧的上端与所述主杆连接。

3. 根据权利要求2所述的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,其特征在于:还包括油门推杆组件,所述油门推杆组件包括油门推杆;所述油门推杆通过关节轴承组件与所述主杆连接,通过所述主杆控制时,实现相对所述刹车推杆组件的反方向制动控制;

还包括油门卡齿键,所述油门卡齿键通过转轴与所述主杆连接;所述油门卡齿键的前端下侧通过扭簧转轴可转动设有卡齿条;所述卡齿条的前方还设有限位杆;

所述油门卡齿键对应分布在所述刹车卡齿键的前方;所述油门卡齿键的后端与所述刹车卡齿键的前端各对应设有联动齿。

4. 根据权利要求3所述的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,其特征在于:所述油门推杆通过活动杠杆组件与所述主杆可活动连接;

所述活动杠杆组件包括杠杆和活动卡扣;所述杠杆通过转轴结合在所述基座上;所述油门推杆通过关节轴承组件可调节位置高度结合在所述杠杆的下部;所述活动卡扣一端可拆卸连接所述杠杆的上端,另一端可转动结合在所述主杆上。

5. 根据权利要求1所述的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,其特征在于:所述第一调节齿连杆和所述第二调节齿连杆的末端都各开设有限位螺孔,通过配套上紧螺栓用于上紧限位。

6. 根据权利要求2所述的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,其特征在于:还包括固定底板组件,所述固定底板组件包括固定底板、L形连接块和调节连接板;

所述固定底板上开设有汽车固定孔和若干连接块连接孔；所述L形连接块通过所述连接块连接孔可调节连接在所述固定底板上；

所述L形连接块的侧面板上开设有后固定孔和若干前调节固定孔；若干所述前调节固定孔呈弧形分布；

所述调节连接板的一端通过所述后固定孔和所述前调节固定孔与所述L形连接块可调节连接；所述调节连接板的另一端与所述基座连接。

7. 根据权利要求2所述的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置，其特征在于：所述主杆通过采用内外双轴承与所述基座可转动连接；所述内外双轴承包括轴承内圈和轴承外圈；所述轴承内圈的中部设有螺纹上紧孔，其通过上紧螺栓而上紧固定到所述基座上；所述轴承外圈的外圈上设有若干上紧螺孔，且通过上紧螺栓上紧固定到所述主杆上。

残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车操控技术领域,具体涉及残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置。

背景技术

[0002] 据中国残疾人联合会调查显示,2010年末我国各类残疾人总数约为8502万人,预计到2020年我国残疾人数将突破1亿。随着我国经济的发展,汽车已成为普遍的交通工具,现有的汽车的制动踏板、油门踏板和方向盘一整套系统需要人们在驾驶汽车时,必须手脚并用才能实现操纵。那么下肢有活动障碍的残疾人会无法正常驾驶。虽然此前也出现有相关一些针对残疾人使用的汽车操控装置,如本申请人此前申请并已授权的专利名称为:一种汽车手动驾驶用的控制装置,专利号为:ZL201611047787.2。虽然已设有刹车锁止功能,但有时在解锁制动时容易出现解锁不成功的现象,同时现有的手动驾驶汽车装置都还没有油门定速功能,长时间的操纵汽车容易造成手部疲劳;除此以外,现有的手动驾驶汽车装置在安装后会妨碍正常人驾驶汽车;现有的手动驾驶汽车装置操纵油门要比脚踩油门踏板还要更费力;现有的手动驾驶汽车装置可调节功能少,安装时只能适应少部分车型。

[0003] 以上背景技术内容的公开仅用于辅助理解本实用新型的构思及技术方案,其并不必然属于本专利申请的现有技术,在没有明确的证据表明上述内容在本专利申请的申请日已经公开的情况下,上述背景技术不应当用于评价本申请的新颖性和创造性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述技术问题提供一种针对下肢有活动障碍的残疾人长时间手部操纵汽车不容易造成手部疲劳的残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,包括刹车推杆组件,所述刹车推杆组件包括刹车推杆、刹车夹,还包括调节座组件,所述调节座组件包括连接横杆、横杆角度连接件、刹车夹角度连接件;所述刹车推杆的下端与所述连接横杆连接,所述连接横杆通过所述横杆角度连接件以及所述刹车夹角度连接件与所述刹车夹连接;

[0007] 所述横杆角度连接件上横向开设有横杆连接孔,其纵向还设有第一调节齿连杆;

[0008] 所述连接横杆的另一侧穿过所述横杆连接孔,并通过设有螺栓-螺纹组件实现与所述横杆角度连接件连接长度的可调节连接;

[0009] 所述刹车夹的上部设有第二调节齿连杆;

[0010] 所述刹车夹角度连接件对应所述第一调节齿连杆水平方向设有第一连接齿孔,且其竖直方向还对应所述第二调节齿连杆设有第二连接齿孔;所述第一调节齿连杆对应插入所述第一连接齿孔可调节分布;而所述第二调节齿连杆对应插入第二连接齿孔可调节分布。

[0011] 进一步的,还包括基座,所述基座上可转动连接有主杆,所述基座的上部还设有弧

形齿板；

[0012] 所述主杆上结合有刹车推杆连接块，所述主杆的上部结合有压杆套筒，对应所述压杆套筒的下方还设有压杆套圈；

[0013] 所述刹车推杆通过转轴推杆组件与所述刹车推杆连接块连接；

[0014] 所述压杆套筒内可活动分布有压杆；所述压杆穿过所述压杆套圈分布；所述压杆的下部还开设有复位弹簧卡圈；所述复位弹簧卡圈分布在所述压杆套圈的上部；所述复位弹簧卡圈和所述压杆套圈之间分布有复位弹簧；

[0015] 对应所述弧形齿板还设有刹车卡齿键，所述刹车卡齿键通过转轴与所述主杆连接；所述刹车卡齿键的后端下侧设有卡齿；所述刹车卡齿键的上侧对应所述压杆的下方还分布有横板；所述横板上还连接有卡齿键弹簧；所述卡齿键弹簧的上端与所述主杆连接。

[0016] 进一步的，还包括油门推杆组件，所述油门推杆组件包括油门推杆；所述油门推杆通过关节轴承组件与所述主杆连接，通过所述主杆控制时，实现相对所述刹车推杆组件的反方向制动控制；

[0017] 还包括油门卡齿键，所述油门卡齿键通过转轴与所述主杆连接；所述油门卡齿键的前端下侧通过扭簧转轴可转动设有卡齿条；所述卡齿条的前方还设有限位杆；

[0018] 所述油门卡齿键对应分布在所述刹车卡齿键的前方；所述油门卡齿键的后端与所述刹车卡齿键的前端各对应设有联动齿。

[0019] 进一步的，所述油门推杆通过活动杠杆组件与所述主杆可活动连接；所述活动杠杆组件包括杠杆和活动卡扣；所述杠杆通过转轴结合在所述基座上；所述油门推杆通过关节轴承组件可调节位置高度结合在所述杠杆的下部；所述活动卡扣一端可拆卸连接所述杠杆的上端，另一端可转动结合在所述主杆上。

[0020] 进一步的，所述第一调节齿连杆和所述第二调节齿连杆的末端都各开设有限位螺孔，通过配套上紧螺栓用于上紧限位。

[0021] 进一步的，还包括固定底板组件，所述固定底板组件包括固定底板、L形连接块和调节连接板；

[0022] 所述固定底板上开设有汽车固定孔和若干连接块连接孔；所述L形连接块通过所述连接块连接孔可调节连接在所述固定底板上；

[0023] 所述L形连接块的侧面板上开设有后固定孔和若干前调节固定孔；若干所述前调节固定孔呈弧形分布；

[0024] 所述调节连接板的一端通过所述后固定孔和所述前调节固定孔与所述L形连接块可调节连接；所述调节连接板的另一端与所述基座连接。

[0025] 进一步的，所述主杆通过采用内外双轴承与所述基座可转动连接；所述内外双轴承包括轴承内圈和轴承外圈；所述轴承内圈的中部设有螺纹上紧孔，其通过上紧螺栓而上紧固定到所述基座上；所述轴承外圈的外圈上设有若干上紧螺孔，且通过上紧螺栓上紧固定到所述主杆上。

[0026] 本实用新型与现有技术相比的有益效果：

[0027] (1) 采用本实用新型能够实现恒力刹车尤其是油门的定速功能，且结构简单，刹车制动维持与油门定速互不影响，同时，解锁操作便捷可靠、安全系数高、制备成本低廉、可靠性强、使用效果好。

[0028] (2) 采用本实用新型能够实现对多种车型的安装,通用性强且安装简便。

附图说明

- [0029] 图1是本实用新型的立体结构示意图;
[0030] 图2是本实用新型的另一方向的立体结构示意图;
[0031] 图3是本实用新型刹车卡齿键处的结构示意图;
[0032] 图4是本实用新型刹车卡齿键处的立体结构示意图;
[0033] 图5是本实用新型基座处的组合结构示意图;
[0034] 图6是本实用新型固定底板组件处的局部结构示意图;
[0035] 图7是本实用新型调节座组件处的立体结构示意图;
[0036] 图8是本实用新型调节座组件处的另一方向的立体结构示意图;
[0037] 图9是本实用新型刹车夹和油门夹区域的组合结构示意图;
[0038] 图10是本实用新型内外双轴承处的局部结构透视图。

具体实施方式

[0039] 如图1~10所示,残疾人新型手动驾驶汽车辅助控制装置,包括刹车推杆组件,所述刹车推杆组件包括刹车推杆4-2、刹车夹28,还包括基座1,所述基座1上可转动连接有主杆5,所述基座1的上部还设有弧形齿板18,当然所述弧形齿板18的顶部设有呈弧形分布的卡齿18-1;为提高所述主杆5转动的稳定性,本实施例还通过采用内外双轴承30将所述主杆5与所述基座1可转动连接;所述内外双轴承30包括轴承内圈30-2和轴承外圈30-3;所述轴承内圈30-2的中部设有螺纹上紧孔,其通过上紧螺栓30-1而上紧固定到所述基座1上;所述轴承外圈30-3的外圈上设有4个上紧螺孔,且通过上紧螺栓上紧固定到所述主杆5上。采用该内外双轴承30连接结构能够有效避免所述主杆5进行操作转动时向两侧摆动,提高操作稳定性和舒适性。

[0040] 所述主杆5上结合有刹车推杆连接块4-3,所述主杆5的上部结合有压杆套筒9,对应所述压杆套筒9的下方还设有压杆套圈6。

[0041] 所述刹车推杆4-2通过转轴推杆组件与所述刹车推杆连接块4-3通过螺纹-螺栓上紧连接;所述转轴推杆组件主要包括转轴推杆4-1;所述刹车推杆4-2在与连接横杆4以及转轴推杆4-1的连接上为现有技术,具体结构如图2或如本申请人前期授权专利(一种汽车手动驾驶用的控制装置,专利号为:ZL201611047787.2)中所述;即所述转轴推杆4-1一端通过转轴/活动关节与所述刹车推杆连接块4-3可转动连接,而其下部通过螺纹-螺栓上紧连接所述刹车推杆4-2,然后所述刹车推杆4-2的下端为插管,且通过转轴插杆与所述连接横杆4垂直连接;所述转轴插杆的插杆4-2-1可活动插入所述插管可活动连接,这种结构主要是为了实现控制油门时,主杆5则后拉,而此时所述插杆相对所述刹车推杆4-2是向外拔,则所述刹车推杆4-2不受作用力(即不会对刹车起作用);同理,还包括油门推杆组件,所述油门推杆组件包括油门推杆3;所述油门推杆3通过关节轴承组件与所述主杆5连接,如图2所示,与所述油门推杆3连接的方式也是采用类似上述结构,以实现主杆5向前推时,连接所述油门推杆3右端的插杆拔离所述油门推杆3的插管,而不会对油门作用,但此时主杆5向前推却能够促使主杆5作用力作用于所述连接横杆4,实现制动,即通过所述主杆控制时,实现相对所

述刹车推杆组件的反方向制动控制。所述油门推杆3的一端当然也是通过关节轴承与油门夹连接,这个属于现有技术,更具体如(一种汽车手动驾驶用的控制装置,专利号为:ZL201611047787.2)中所述。

[0042] 本实施例重点在于是对主杆5于所述油门推杆3的连接段还进行了优化,即所述油门推杆3还通过设有活动杠杆组件与所述主杆5可活动连接;所述活动杠杆组件包括杠杆11和活动卡扣12;所述杠杆11通过转轴结合在所述基座1上;所述杠杆11的下部开设有若干供调节连接的连接孔(当然也可以只有一个连接孔供所述油门推杆3连接),然后所述油门推杆3通过所述关节轴承组件可调节位置高度结合在所述杠杆11的下部;所述活动卡扣12一端可拆卸连接所述杠杆11的上端,另一端可转动结合在所述主杆5上。这种连接方式除了能够实现省力调节,还有一个最大优点就是在正常人开车时,可以通过解开所述活动卡扣12与所述杠杆11的连接,而将主杆5等连接体一同向后躺平放置,以不妨碍正常人开车操作,操作十分简便。

[0043] 所述压杆套筒9内可活动分布有压杆8;所述压杆8穿过所述压杆套圈6分布;当然,为了便于提高操作舒适度,所述压杆8的上端还设有手握;所述压杆8的下部还开设有复位弹簧卡圈;所述复位弹簧卡圈分布在所述压杆套圈6的上部;所述复位弹簧卡圈和所述压杆套圈之间分布有复位弹簧7,复位弹簧7实现在所述压杆8下压后能够复位。

[0044] 对应所述弧形齿板18还设有刹车卡齿键13,所述刹车卡齿键13通过转轴19与所述主杆5连接;所述刹车卡齿键13的后端下侧设有卡齿17;所述刹车卡齿键13的上侧对应所述压杆8的下方还分布有横板13-2;所述横板13-2上还连接有卡齿键弹簧21;所述卡齿键弹簧21的上端与所述主杆5连接。为实现定速功能,还包括油门卡齿键14,所述油门卡齿键14通过转轴15与所述主杆5连接;所述油门卡齿键14的前端下侧通过扭簧转轴(即图4中由扭簧16-3和转轴16-1构成)可转动设有卡齿条16;所述卡齿条16的前方还设有限位杆20,起到限位作用;所述油门卡齿键14对应分布在所述刹车卡齿键13的前方;所述油门卡齿键14的后端与所述刹车卡齿键13的前端各对应设有联动齿14-1,13-1(如图3所示)。

[0045] 进一步的,为适合各种车型的安裝,本实施例的所述刹车推杆组件还包括调节座组件;所述调节座组件包括所述连接横杆4、横杆角度连接件26、刹车夹角度连接件27;所述横杆角度连接件26上横向开设有横杆连接孔26-3,其纵向还设有第一调节齿连杆26-1;所述连接横杆4的另一侧穿过所述横杆连接孔26-3,并通过设有螺栓-螺纹组件实现与所述横杆角度连接件连接长度的可调节连接(即通过设有一组螺纹螺母组件,然后实现所述连接横杆4连接长度的调节,因为不同车型其刹车踏板跟油门踏板间距不同,而通过实现所述连接横杆4连接长度的可调,能够解决上述不同车型的安裝问题);所述刹车夹28的上部设有第二调节齿连杆28-1;所述刹车夹角度连接件27对应所述第一调节齿连杆26-1水平方向设有第一连接齿孔27-1,且其竖直方向还对应所述第二调节齿连杆28-1设有第二连接齿孔27-2;所述第一调节齿连杆26-1和所述第二调节齿连杆28-1的末端都各开有限位螺孔26-2,28-2。如图7所示,使用时,所述第一调节齿连杆26-1调好安裝角度(可360度调节)后通过其调节齿对应插入第一连接齿孔27-1,而所述第二调节齿连杆28-1对应插入第二连接齿孔27-2,然后都各自通过上紧螺栓29上紧限位。采用上述结构,能够在多个方位实现安裝调节,通用性强,能够适应各种车型的刹车踏板和油门踏板。

[0046] 进一步的,还包括固定底板组件,所述固定底板组件包括固定底板24、L形连接块2

和调节连接板2-4;

[0047] 所述固定底板24上开设有汽车固定孔24-1(通过紧固螺栓25上紧到汽车底板上)和若干连接块连接孔24-2;所述L形连接块2通过所述连接块连接孔24-2可调节连接在所述固定底板24上;所述L形连接块2的侧面板上开设有后固定孔2-2和若干前调节固定孔2-1;若干所述前调节固定孔2-1呈弧形分布;所述调节连接板2-4的一端通过所述后固定孔2-2和选择合适的所述前调节固定孔2-1与所述L形连接块2可调节连接;所述调节连接板2-4的另一端与所述基座1连接。

[0048] 在使用时,需要加油则将通过手握将所述主杆5往后拉,然后油门卡齿键14被带到弧形齿板18区域上方,刹车卡齿键13则是远离弧形齿板18区域,在需要定速时,则压下压杆8,压杆8压到所述横板13-2,卡齿键弹簧21(其弹簧系数远小于汽车油门/汽车刹车踏板的弹簧的弹簧系数)被拉伸,促使刹车卡齿键13的前侧上提,进而联动/驱动油门卡齿键14,促使油门卡齿键14前端的所述卡齿条16卡入弧形齿板18的卡齿18-1中,而停止对压杆8下压后,在复位弹簧7作用下,压杆8被上提复位,而卡齿条16通过汽车油门弹簧的弹力卡紧在弧形齿板18内;在需要解锁定速时,只需通过手握将所述主杆5稍微往前推动,则扭簧16-3被逐渐压缩,卡齿条16下端被逐渐上提再结合刹车卡齿键13受到卡齿键弹簧21的回缩弹力,刹车卡齿键13被上提,同时油门卡齿键14受到刹车卡齿键13的联动力,卡齿条16下端最终而被上提脱离弧形齿板18,完成解锁。还有一种方法可以解锁定速,只需通过手握将所述主杆5稍微往后拉动,这个过程中向后拉的力达到能抵消汽车油门的弹簧力时,卡齿条16下端被逐渐上提再结合刹车卡齿键13受到卡齿键弹簧21的回缩弹力,刹车卡齿键13被上提,同时油门卡齿键14受到刹车卡齿键13的联动力,卡齿条16下端最终而被上提脱离弧形齿板18,完成解锁。

[0049] 同理,在需要进行维持制动力时,只需将所述主杆5往前推,则油门卡齿键14被带离弧形齿板18区域,刹车卡齿键13则是前移到弧形齿板18区域的上方,维持制动力时,通过下压所述压杆8,则刹车卡齿键13的后端被下压,其卡齿17则卡入弧形齿板18内,也是通过汽车刹车踏板的弹簧弹力,而维持卡齿17卡止在弧形齿板18内,进行制动解锁时,则也是只需要向前稍微推动主杆5,抵消汽车刹车踏板的弹簧弹力,则在卡齿键弹簧21的回缩弹力下,刹车卡齿键13的后端被上提,促使卡齿17脱离弧形齿板18,完成制动解锁,使用便捷,且不会出现解锁失败或容易出现卡死现象,使用效果好。

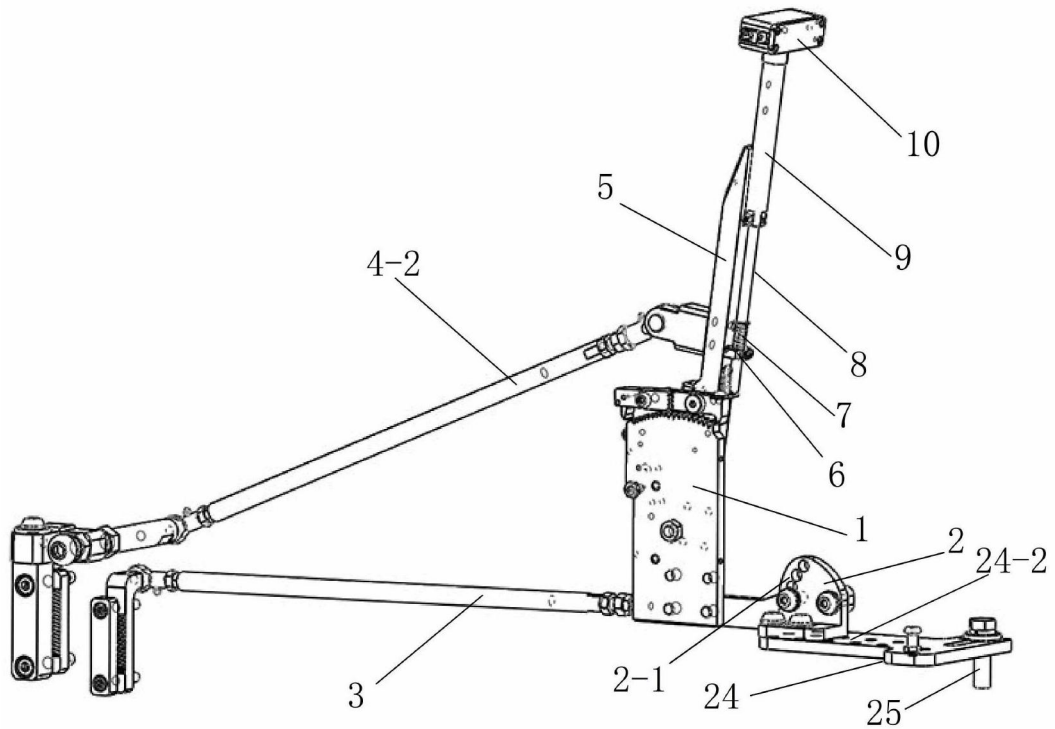


图1

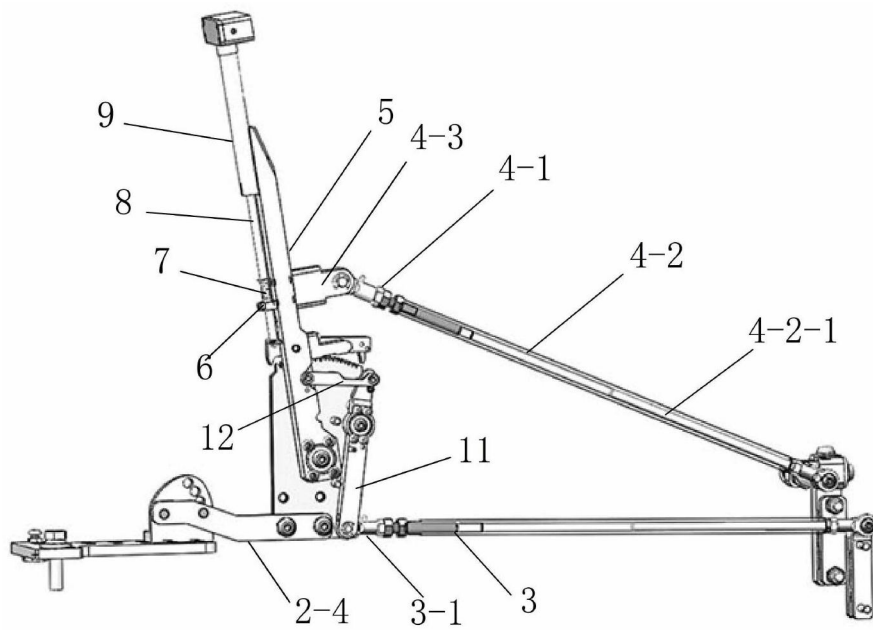


图2

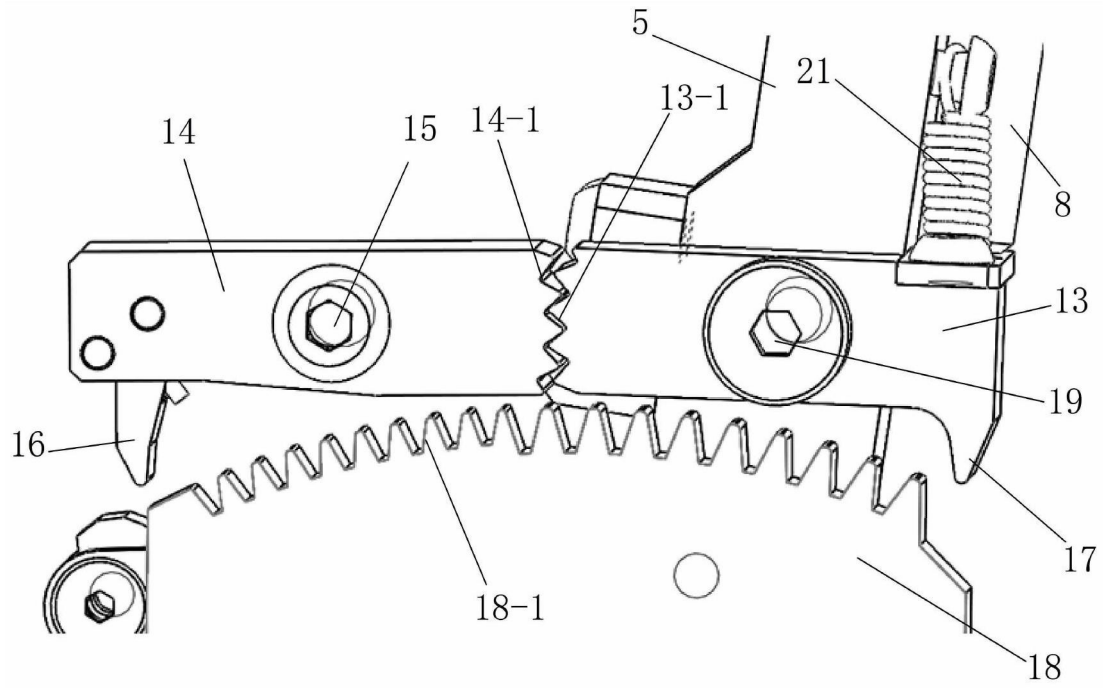


图3

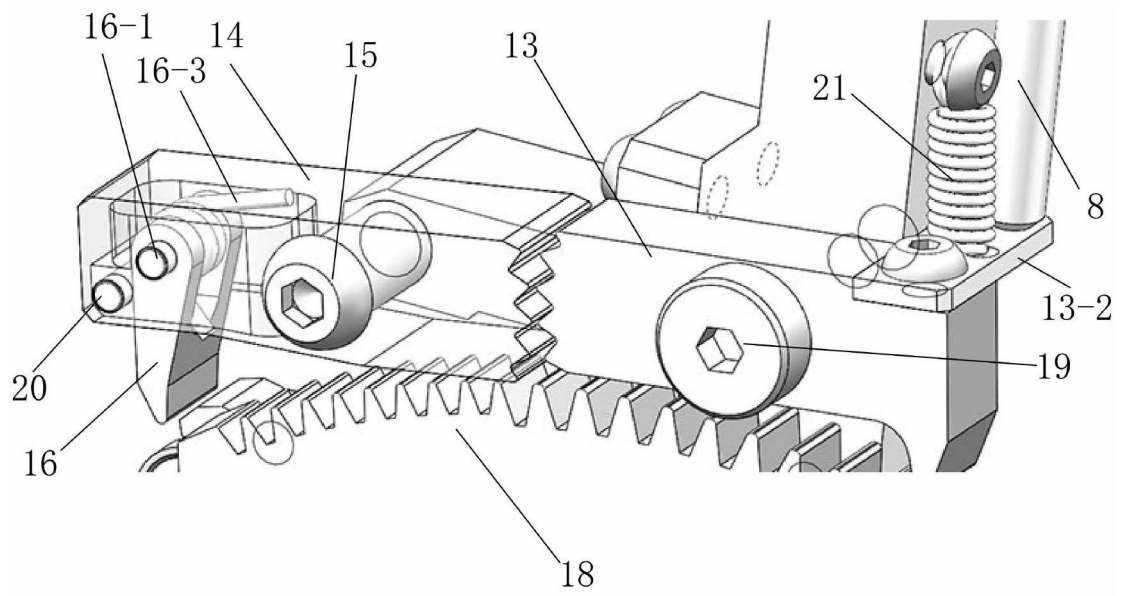


图4

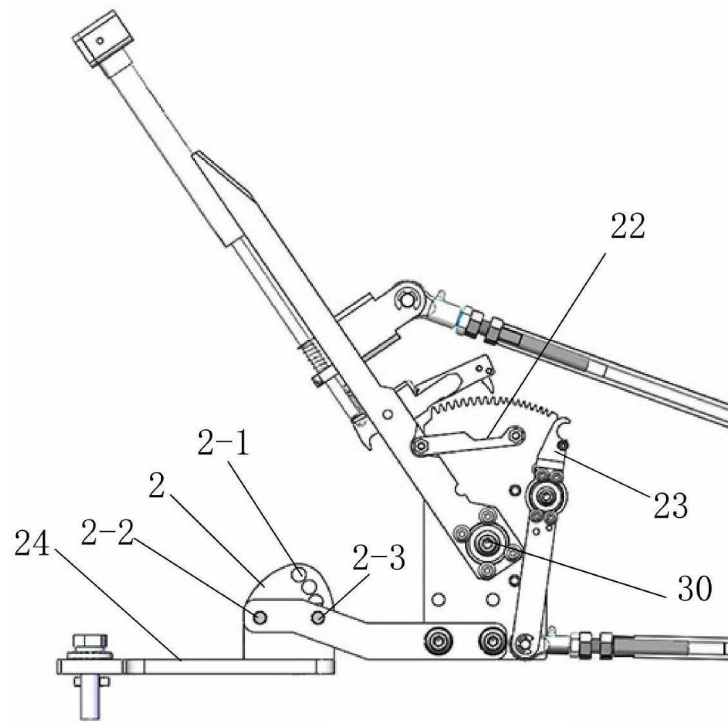


图5

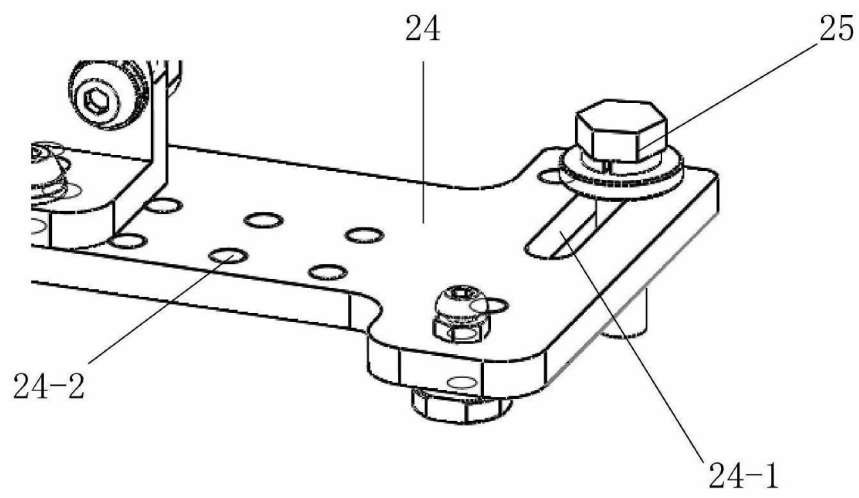


图6

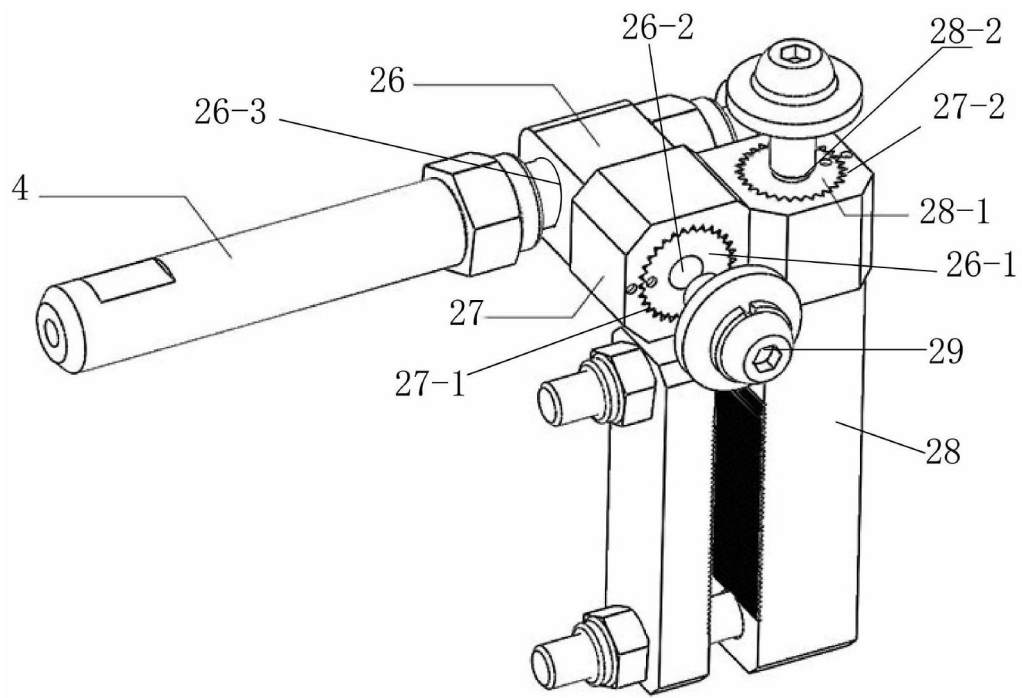


图7

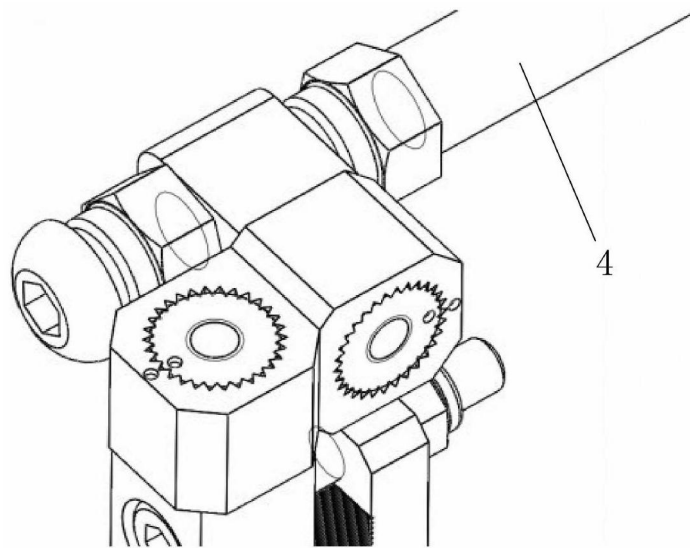


图8

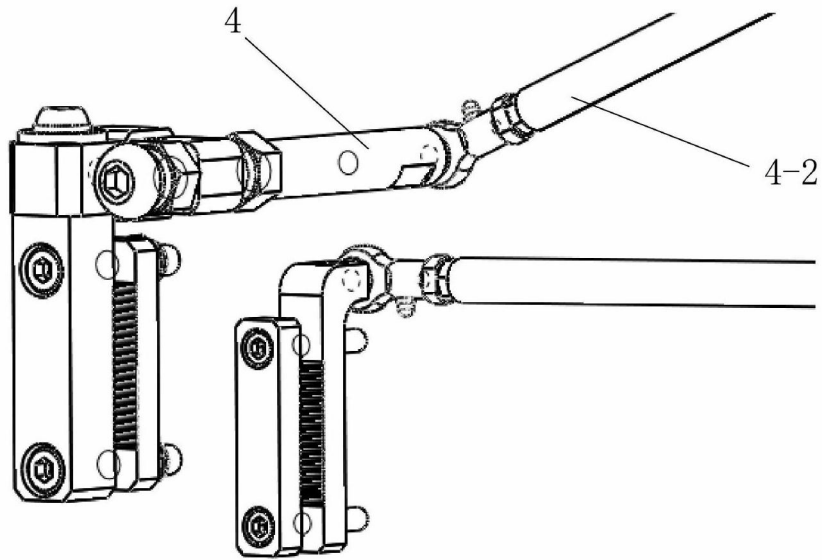


图9

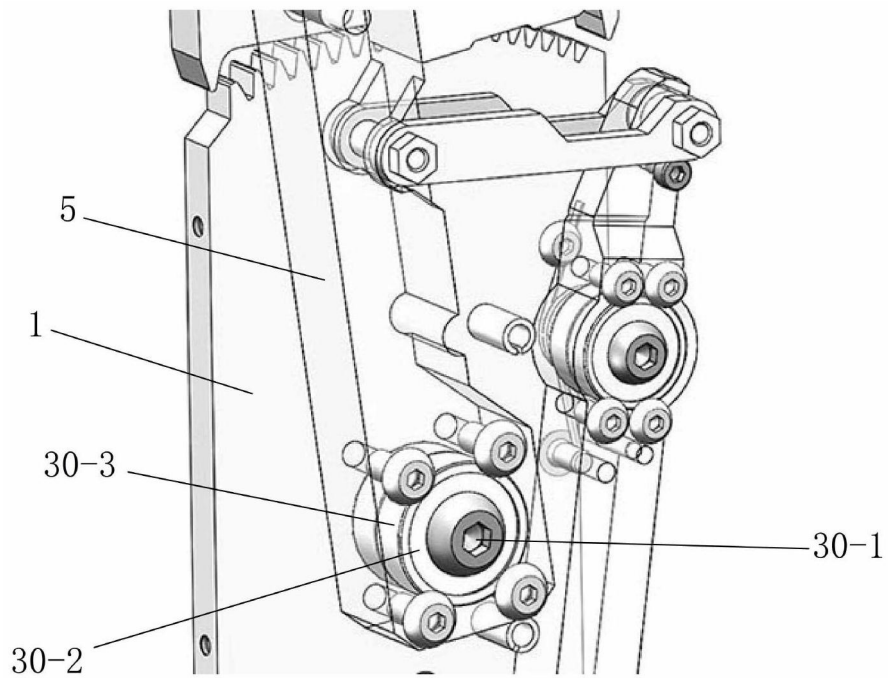


图10