(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108061153 A
(43)申请公布日 2018.05.22

(21)申请号 201711416279.1

(22)申请日 2017.12.24

(71)申请人 吉林东光集团有限公司
地址 130000 吉林省长春市高新开发区超然街2555号

(72)发明人 王赢 姜涛 宋政富 付艳明 洪宝峰 戴启宝 崔志明 袁志刚 张哲群

(74)专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限责任公司 22100
代理人 魏征骥

(51)Int.Cl.
F16H 59/02(2006.01)
F16H 61/26(2006.01)
F16H 63/30(2006.01)

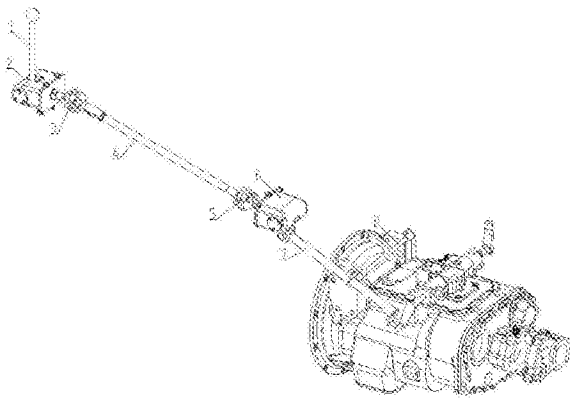
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种变速操纵机构

(57)摘要

本发明涉及一种变速操纵机构，属于重型汽车零部件。由变速档杆、操纵器、双传动万向节一和双传动万向节二、伸缩杆、执行器、执行杆和横拉杆组成，通过采用单伸缩杆的变速操纵机构，可以将变速档杆的选档、换挡运动转换成伸缩杆内外轴的转动，再经过执行器将伸缩杆的转动还原成执行杆的选档、换挡运动，带动变速器实现选档、换挡，在驾驶室运动时，由伸缩杆的伸缩消除运动干涉，不会产生运动干涉，提高操纵精度。



CN 108061153 A

1.一种变速操纵机构，其特征在于：由变速档杆、操纵器、双传动万向节一和双传动万向节二、伸缩杆、执行器、执行杆和横拉杆组成，其中：变速档杆与操纵器连接，操纵器用于将变速档杆的选档和换挡运动转换为内外输出端转动，操纵器的内输出端经双传动万向节一的内万向节一连接伸缩杆的内轴，伸缩杆的内轴经双传动万向节二的内万向节二连接执行器的内输入端，操纵器的外输出端经双传动万向节的外万向节二连接伸缩杆的外轴，伸缩杆的外轴经双传动万向节的外万向节二连接执行器的外输入端，执行器用于将伸缩杆内轴、外轴的转动转换为执行杆的选档和换挡运动，以横拉杆为支点带动执行杆进行选档和换挡运动，横拉杆与执行杆中部铰接。

2.根据权利要求1所述的一种变速操纵机构，其特征在于：所述操纵器的结构是：选档拨叉拨动操纵器的内输出端，用于将选档运动转换为内输出端的转动；换档拨杆拨动操纵器的外输出端，用于将换档运动转换为外输出端的转动。

3.根据权利要求1所述的一种变速操纵机构，其特征在于：所述执行器的结构是：外输入端拨动换挡摆杆，用于将外输入端的转动转换为换挡运动；内输入端拨动选挡摆杆，用于将内输入端的转动转换为选挡摆杆选挡运动。

4.根据权利要求1所述的一种变速操纵机构，其特征在于：操纵器的内输出端、外输出端与执行器的内输入端、外输入端处于与车辆前进方向平行的同一铅直平面内。

5.根据权利要求1所述的一种变速操纵机构，其特征在于：所述伸缩杆的结构是：内轴通过锁止器二连接执行器内输入端，外轴通过锁止器一连接操纵器的外输出端。

6.根据权利要求5所述的一种变速操纵机构，其特征在于：所述锁止器二为方隼式。

7.根据权利要求5所述的一种变速操纵机构，其特征在于：所述锁止器一为滑块式。

一种变速操纵机构

技术领域

[0001] 本发明属于重型汽车零部件，尤其涉及一种变速操纵机构。

背景技术

[0002] 重型汽车的手排变速操纵系统目前有三类：1、硬杆变速操纵系统；2、软轴变速操纵系统；3、伸缩杆和换力器操纵系统。

[0003] 现有技术的汽车手排伸缩杆变速操纵系统在使用过程中由于驾驶室的运动带动伸缩杆产生相对于变速箱的运动，从而使操纵系统产生运动干涉，现有技术解决方法是在零部件间适当增加间隙，从而影响操纵精度，使档位不清晰。

发明内容

[0004] 本发明提供一种变速操纵机构，以解决驾驶室运动时产生运动干涉的问题。

[0005] 本发明采取的技术方案：由变速档杆、操纵器、双传动万向节一和双传动万向节二、伸缩杆、执行器、执行杆和横拉杆组成，其中：变速档杆与操纵器连接，操纵器用于将变速档杆的选档和换挡运动转换为内外输出端转动，操纵器的内输出端经双传动万向节一的内万向节一连接伸缩杆的内轴，伸缩杆的内轴经双传动万向节二的内万向节二连接执行器的内输入端，操纵器的外输出端经双传动万向节的外万向节二连接伸缩杆的外轴，伸缩杆的外轴经双传动万向节的外万向节二连接执行器的外输入端，执行器用于将伸缩杆内轴、外轴的转动转换为执行杆的选档和换挡运动，以横拉杆为支点带动执行杆进行选档和换挡运动，横拉杆与执行杆中部铰接；

[0006] 所述操纵器的结构是：选档拨叉拨动操纵器的内输出端，用于将选档运动转换为内输出端的转动；换档拨杆拨动操纵器的外输出端，用于将换档运动转换为外输出端的转动；

[0007] 所述执行器的结构是：外输入端拨动换挡摆杆，用于将外输入端的转动转换为换挡运动；内输入端拨动选挡摆杆，用于将内输入端的转动转换为选挡摆杆选挡运动；

[0008] 操纵器的内输出端、外输出端与执行器的内输入端、外输入端处于与车辆前进方向平行的同一铅直平面内；

[0009] 所述伸缩杆的结构是：内轴通过锁止器二连接执行器内输入端，外轴通过锁止器一连接操纵器的外输出端，当驾驶室翻转时伸缩杆伸长，锁止器二和锁止器一脱开，内轴与执行器将内输入端分开，外轴与操纵器的外输出端分开；

[0010] 所述锁止器二为方隼式；

[0011] 所述锁止器一为滑块式。

[0012] 本发明优点是结构新颖，提供一种采用单伸缩杆的变速操纵机构，可以将变速档杆的选档、换挡运动转换成伸缩杆内外轴的转动，再经过执行器将伸缩杆的转动还原成执行杆的选档、换挡运动，带动变速器实现选档、换挡，在驾驶室运动时，由伸缩杆的伸缩消除运动干涉，不会产生运动干涉，提高操纵精度。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图；

[0014] 图2是本发明操纵器的结构示意图；

[0015] 图3是本发明执行器的结构示意图；

[0016] 图4是本发明的内部结构示意图；

[0017] 图5是本发明锁止器二为方隼式的结构示意图；

[0018] 图6是本发明锁止器一为滑块式的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 变速档杆1、操纵器2、双传动万向节一3和双传动万向节二5、伸缩杆4、执行器6、执行杆7和横拉杆8组成，其中：变速档杆1与操纵器2连接，操纵器2用于将变速档杆1的选档和换挡运动转换为内外输出端转动，操纵器2的内输出端201经双传动万向节一3的内万向节一301连接伸缩杆4的内轴401，伸缩杆4的内轴401经双传动万向节二5的内万向节二501连接执行器6的内输入端601，操纵器2的外输出端202经双传动万向节3的外万向节二302连接伸缩杆4的外轴402，伸缩杆4的外轴402经双传动万向节5的外万向节二502连接执行器6的外输入端602，执行器6用于将伸缩杆4内轴、外轴的转动转换为执行杆7的选档和换挡运动，以横拉杆8为支点带动执行杆7进行选档和换挡运动，横拉杆8与执行杆7中部铰接；

[0020] 所述双传动万向节一3和双传动万向节二5的结构参见中国专利，专利号ZL201510871479.0；

[0021] 由变速档杆1、操纵器2组成操纵机构；

[0022] 由双传动万向节一3、伸缩杆4、双传动万向节二5组成传递机构；

[0023] 由执行器6和执行杆7、横拉杆8组成执行机构；

[0024] 所述操纵器2的结构是：选档拨叉203拨动操纵器2的内输出端201，用于将选档运动转换为内输出端201的转动；换档拨杆204拨动操纵器2的外输出端202，用于将换档运动转换为外输出端202的转动；

[0025] 所述执行器6的结构是：外输入端602拨动换挡摆杆603，用于将外输入端602的转动转换为换挡运动；内输入端601拨动选挡摆杆604，用于将内输入端601的转动转换为选挡摆杆604选挡运动；

[0026] 操纵器2的内输出端201、外输出端202与执行器6的内输入端601、外输入端602处于与车辆前进方向平行的同一铅直平面内；

[0027] 所述伸缩杆4的结构是：内轴401通过锁止器二404连接执行器6内输入端601，外轴402通过锁止器一403连接操纵器2的外输出端202，当驾驶室翻转时伸缩杆4伸长，锁止器二404和锁止器一403脱开，内轴401与执行器6将内输入端601分开，外轴402与操纵器2的外输出端202分开；

[0028] 所述锁止器二404为方隼式；

[0029] 所述锁止器一403为滑块式。

[0030] 下边结合附图对本发明作进一步说明。

[0031] 本发明由变速档杆1、操纵器2、双传动万向节一3和双传动万向节二5、伸缩杆4、执

行器6、执行杆7和横拉杆8组成，参见图1；

[0032] 操纵器2的结构如图2所示，选档拨叉203拨动操纵器2的内输出端201，将选档运动转换为内输出端201的转动；换档拨杆204拨动操纵器2的外输出端202，将换档运动转换为外输出端202的转动。

[0033] 执行器6的结构如图3所示，执行器6的外输入端602拨动换挡摆杆603，将外输入端602的转动转换为换挡摆杆603换挡运动；执行器6的内输入端601拨动选挡摆杆604，将内输入端601的转动转换为选挡摆杆604选挡运动。

[0034] 如图4所示，操纵器2的内输出端201经双传动万向节一3的内万向节一301连接伸缩杆4的内轴401，伸缩杆4的内轴401经双传动万向节二5的内万向节二501连接执行器6的内输入端601；操纵器2的外输出端202经双传动万向节一3的外万向节一302连接伸缩杆4的外轴402，伸缩杆4的外轴402经双传动万向节二5的外万向节二502连接执行器6的外输入端602，执行器6将内输入端601和外输入端602的转动转换为执行杆7的选档和换挡运动，带动变速器进行选档和换挡。

[0035] 所述伸缩杆4的内轴401通过锁止器二404与执行器6将内输入端601连接，外轴402通过锁止器一403与操纵器2的外输出端202连接。当驾驶室翻转时伸缩杆伸长，锁止器二404和锁止器一403脱开，内轴401与执行器6将内输入端601分开，外轴402与操纵器2的外输出端202分开。

[0036] 优选地，操纵器2的输出轴与执行器2的输入轴处于与车辆前进方向平行的同一铅直平面内。

[0037] 锁止器二404为方隼形式，如图5；锁止器一403为滑块形式，如图6。

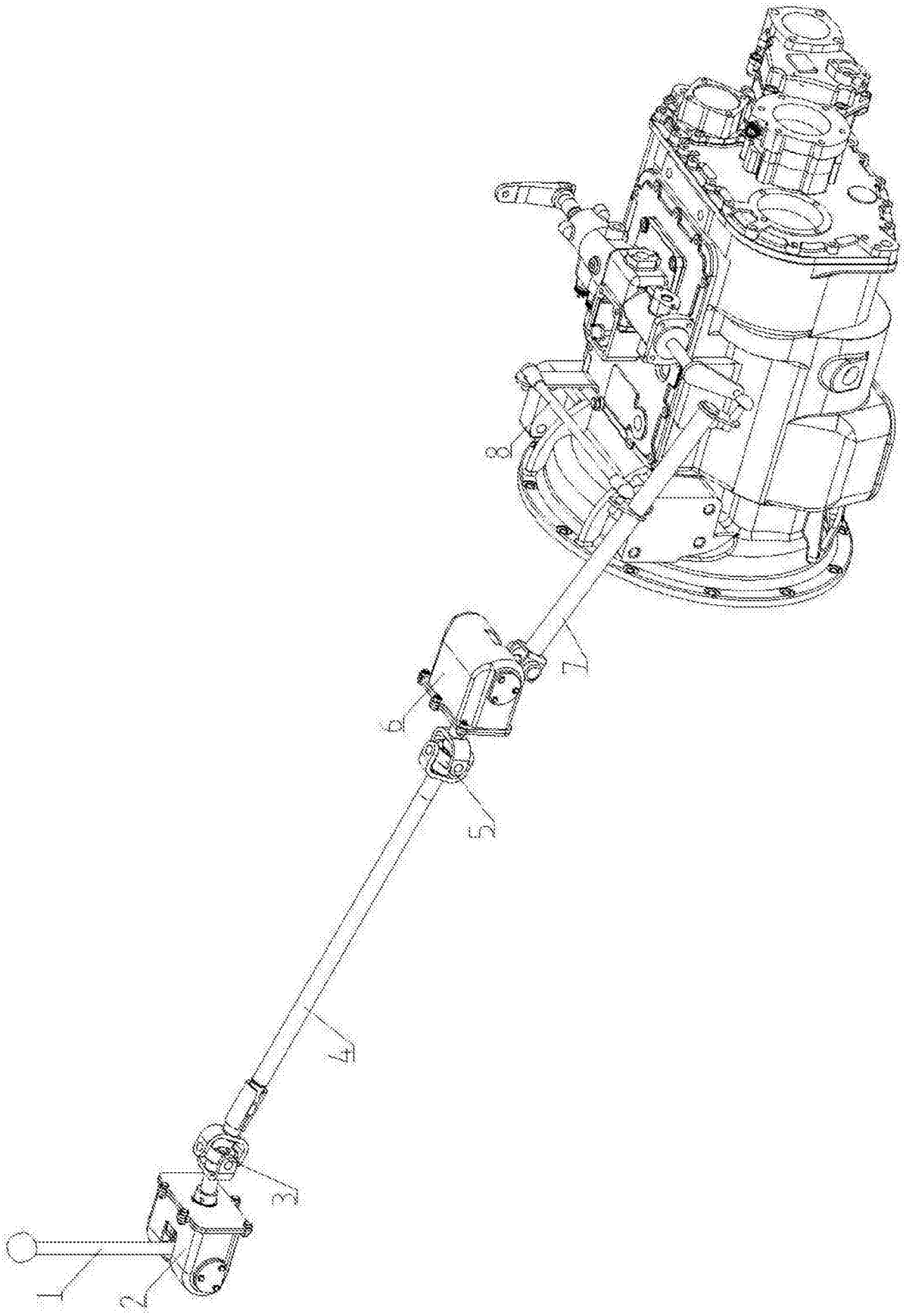


图1

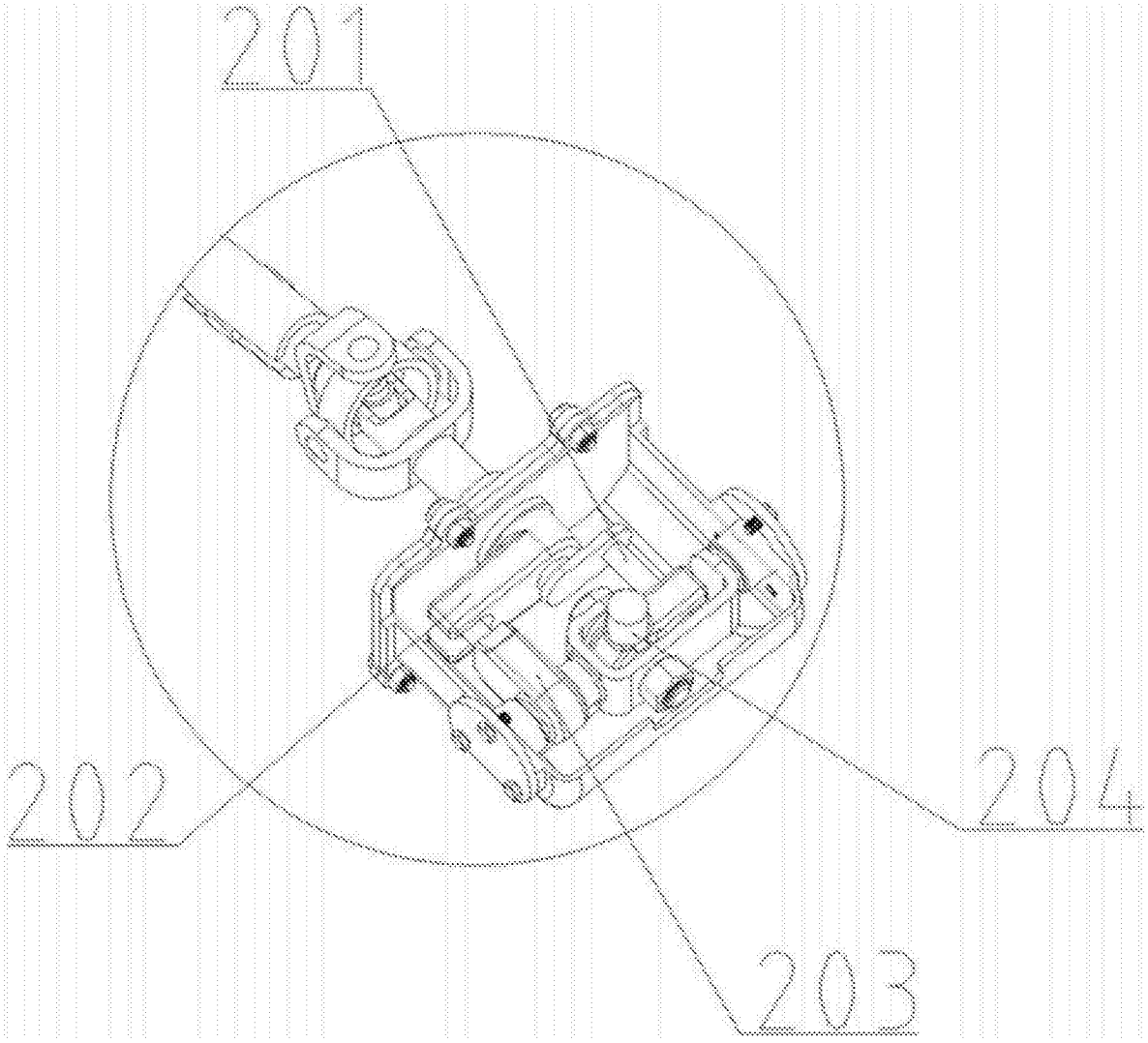


图2

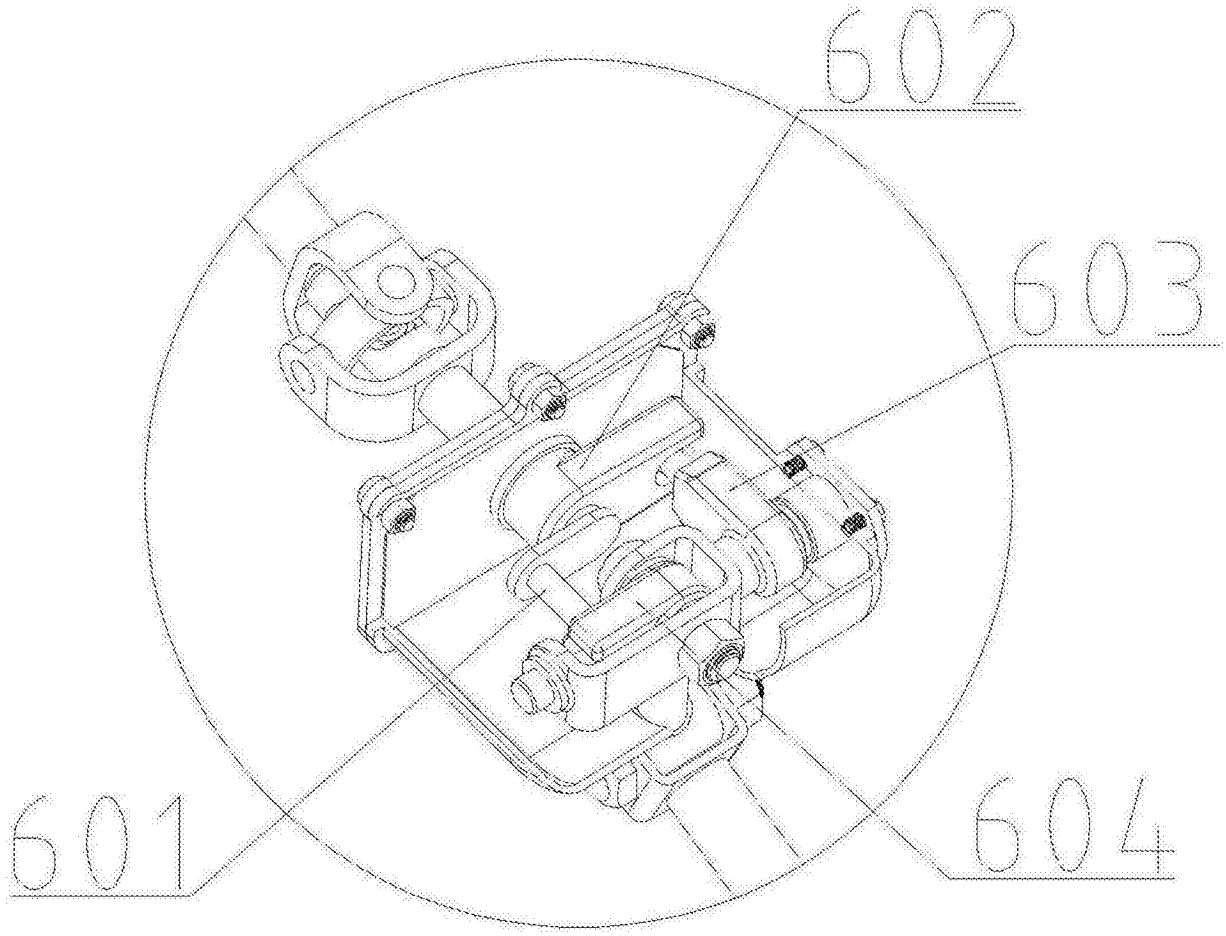


图3

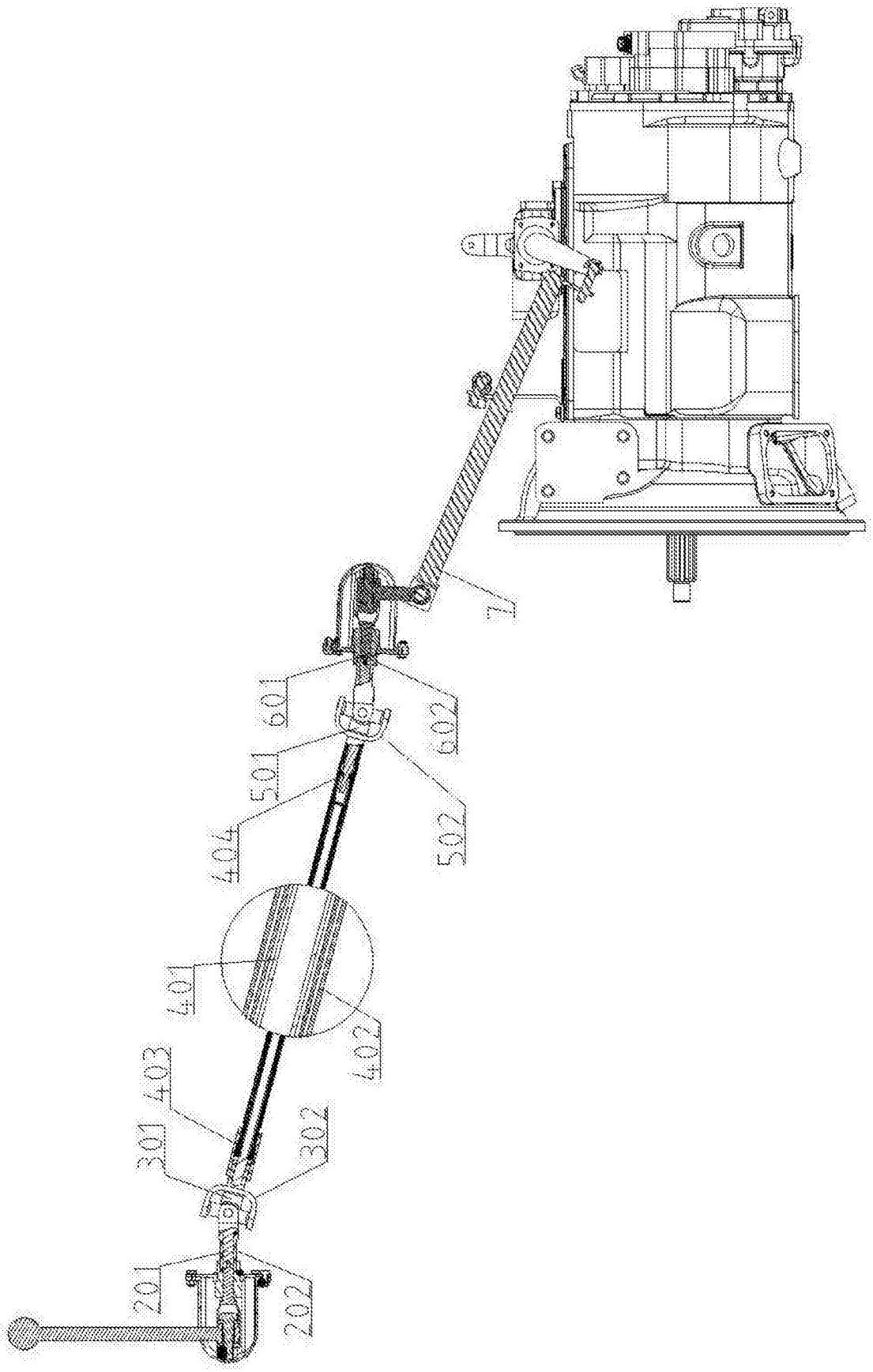


图4

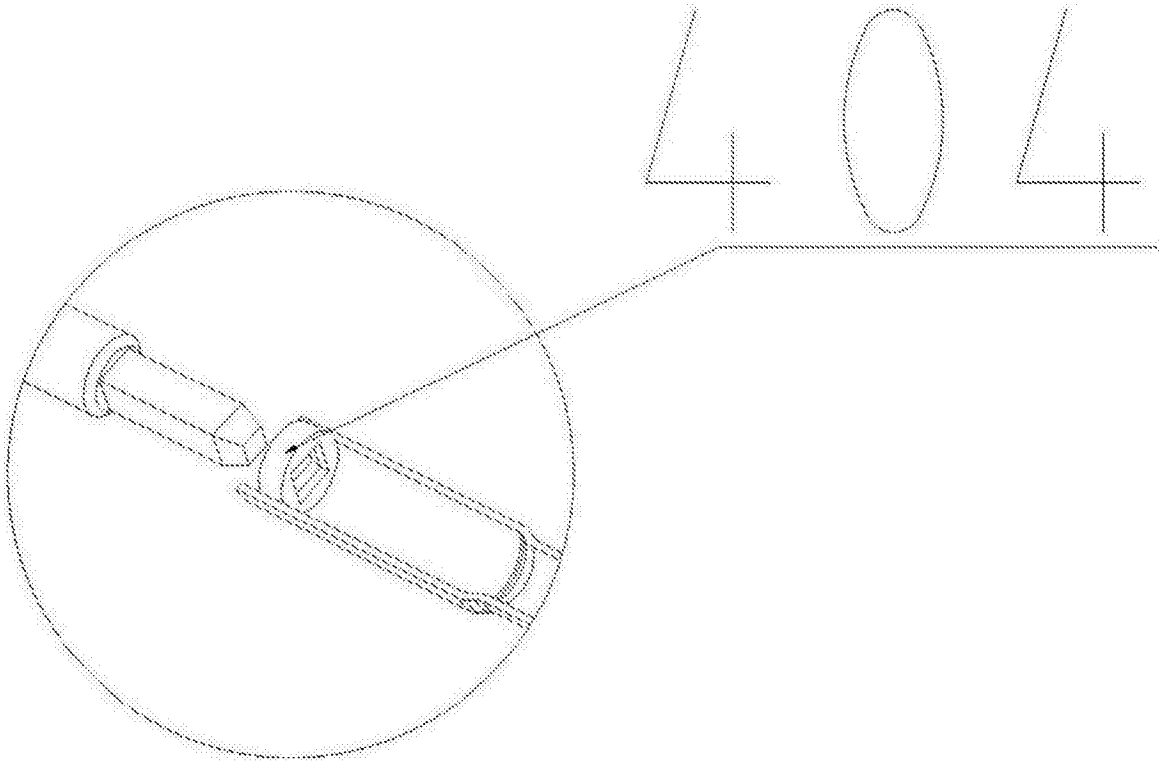


图5

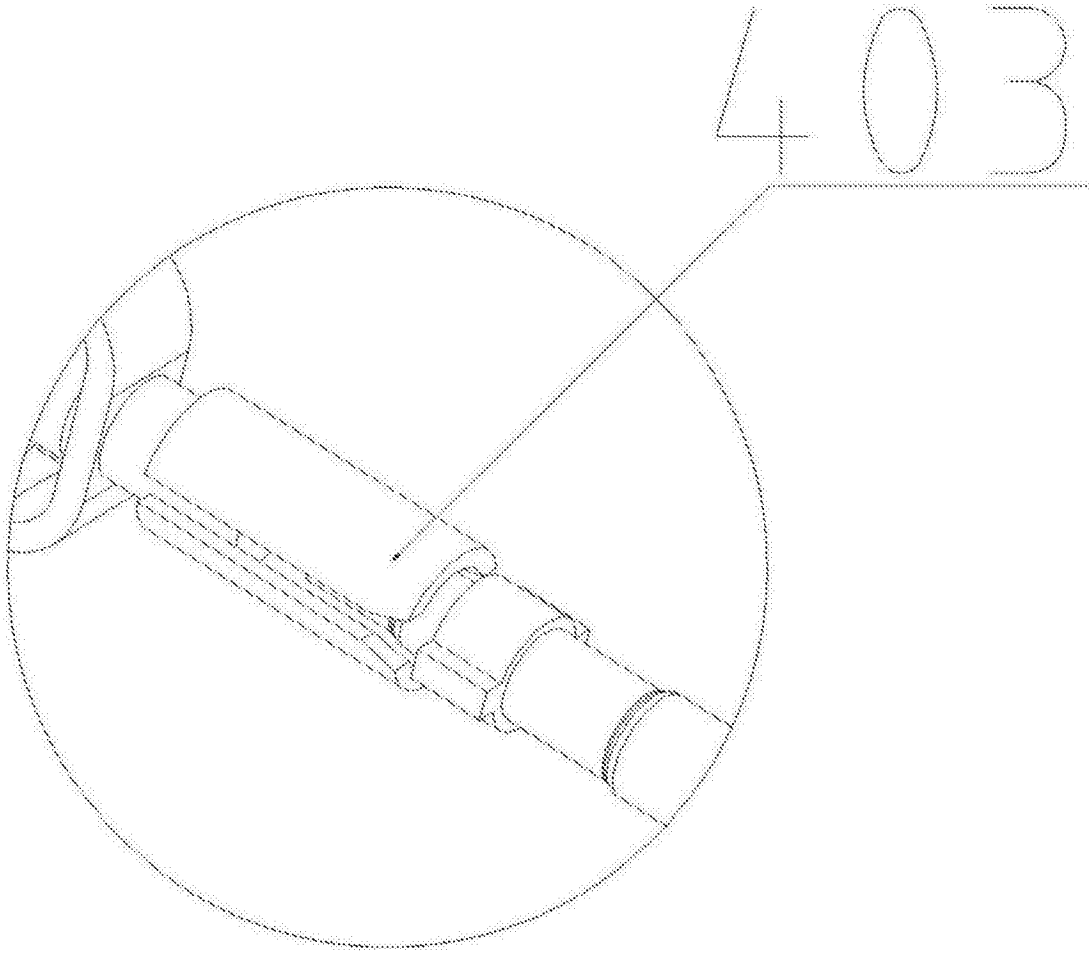


图6