



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103661547 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310472715. 2

(22) 申请日 2013. 09. 28

(71) 申请人 茅鸿勇

地址 315000 浙江省宁波市海曙区中山西路
1008 号

(72) 发明人 茅鸿勇

(51) Int. Cl.

B62B 9/08 (2006. 01)

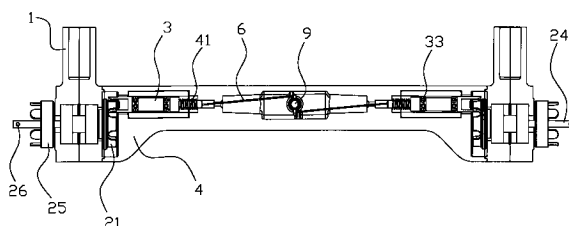
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

推车的自动刹车装置

(57) 摘要

一种推车的自动刹车装置,支撑柱(1)的底部侧面连接有横杆(4),在内腔(43)中设置有拉杆(3),在滚动体(2)另一头侧面上分布有凸部(21),凸部(21)位于同一圆周面上,相邻凸部(21)之间形成缺口(22),拉杆(3)的右端通过拉绳(6)与驱动部(9)连接,在拉杆(3)上设置有能保持拉杆(3)向滚动体(2)方向移动的回复机构,当滚动体(2)转动至缺口(22)与拉杆(3)相对位置时,拉杆(3)的左端能插入缺口(22)中又能通过拉绳(6)将拉杆(3)从缺口(22)中拔出的结构设置于内腔(43)中。其优点在于:推车无论在平面路面上还是斜坡路面上,只要在没有外力的作用下,拉杆的左端由于回复机构中弹簧的作用会自动卡扣于缺口中,将滚动体锁定,这样推车就能自动停止,从而实现安全使用的目的。



1. 一种推车的自动刹车装置,包括用于支撑车轮(7)的支撑柱(1),所述支撑柱(1)底部内腔(11)设置有能转动的滚动体(2),所述滚动体(2)一头与车轮(7)相联动,其特征在于:所述支撑柱(1)的底部侧面连接有横杆(4),在横杆(4)内腔(43)中设置有能轴向来回移动的拉杆(3),在所述滚动体(2)另一头侧面上分布有凸部(21),所述凸部(21)位于同一圆周面上,相邻凸部(21)之间形成缺口(22),所述拉杆(3)的右端通过拉绳(6)与驱动部(9)相连接,在所述拉杆(3)上设置有能保持拉杆(3)向滚动体(2)方向移动的回复机构,当所述滚动体(2)转动至缺口(22)与拉杆(3)相对位置时,所述拉杆(3)的左端能插入缺口(22)中又能通过拉绳(6)将拉杆(3)从缺口(22)中拔出的结构设置于横杆(4)内腔(43)中。

2. 根据权利要求1所述的自动刹车装置,其特征在于:所述拉杆(3)的左端设置有能转动的滚轮(5),所述滚轮(5)轴向宽度(H)大于凸部(21)的厚度(L),所述滚轮(5)的直径(D)大于拉杆(3)底部的径向宽度(K)。

3. 根据权利要求2所述的自动刹车装置,其特征在于:所述回复机构包括弹簧(41),所述弹簧(41)的一端与横杆(4)内腔(43)的台级部(42)相支撑,而所述弹簧(41)的另一端与拉杆(3)的台级面(31)相支撑。

4. 根据权利要求3所述的自动刹车装置,其特征在于:所述拉杆(3)在位于弹簧(41)与拉杆(3)左端之间的圆周面上分布有能提高拉杆(3)左右移动灵活性的滚珠(32)。

5. 根据权利要求4所述的自动刹车装置,其特征在于:所述滚珠(32)有左右两排,左右两排中的滚珠(32)分别活动地置于保持架(33)中,右排的滚珠(32)能滚动地设置于拉杆(3)右部外周面的环形凹槽(34)中,所述左排的滚珠(32)能滚动地设置于拉杆(3)左部外周面的环形凹槽(34)中。

6. 根据权利要求4所述的自动刹车装置,其特征在于:所述滚珠(32)能滚动地分布于滚珠架(36)中。

7. 根据权利要求1所述的自动刹车装置,其特征在于:所述拉杆(3)的左端设置有能转动的滚轮(5);所述滚轮(5)轴向宽度(H)小于凸部(21)的厚度(L),所述滚轮(5)的直径(D)大于拉杆(3)底部的径向宽度(K)。

8. 根据权利要求1至7中任一所述的自动刹车装置,其特征在于:所述缺口(22)的数量为2至10个。

9. 根据权利要求1至7中任一所述的自动刹车装置,其特征在于:所述滚动体(2)通过轴承(23)能转动地定位于支撑柱(1)下部的内腔(11)内壁上,所述滚动体(2)的侧部延伸出一连接轴(24),所述连接轴(24)与支撑柱(1)外部的能与车轮(7)相固定的滚动盘(25)相连接,且连接轴(24)的外部延伸出轮毂的外部,并在连接轴(24)外端设置有插入插销的插孔(26)。

10. 一种推车的自动刹车装置,包括用于支撑车轮(7)的支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的一外侧面设置有与车轮(7)相连接的转动体(8),所述转动体(8)通过轴销(83)能转动地与支撑柱(1)下部相连接,所述支撑柱(1)的另一侧面连接有横杆(4),横杆(4)内腔(43)中设置有能轴向来回移动的拉杆(3),在所述转动体(8)的一侧面上分布有的凸起(81),所述凸起(81)位于同一圆周面上,相邻凸起(81)之间形成凹口(82),所述拉杆(3)的右端通过拉绳(6)与驱动部(9)相连接,在所述拉杆(3)上设置有能保持拉杆(3)

向转动体 (8) 方向移动的回复机构,所述拉杆 (3) 穿过支撑柱 (1) 的底部内腔 (11) 与转动体 (8) 的凹口 (82) 相对应,当所述转动体 (8) 转动至凹口 (82) 与拉杆 (3) 相对位置时,所述拉杆 (3) 的左端能插入凹口 (82) 中又能通过拉绳 (6) 将拉杆 (3) 从凹口 (82) 中拔出的结构设置于横杆 (4) 内腔 (43) 中。

推车的自动刹车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种刹车装置,尤其指一种用于推车上的自动刹车装置。

背景技术

[0002] 现有一种专利号为 200220060910.4 名称为《婴儿推车》的中国实用新型专利公开了一种结构,其结构包括车架、安装于车架上部的提栏框架、安装于车架上部与提栏框架之间的推杆以及安装于车架底部的前后车轮组,在前后车轮组上分别设置有刹车机构,该刹车机构包括刹车杆、安装于刹车杆两端的刹车架、安装于两端的刹车架之间的刹车座以及安装于刹车架上的刹车组合。当婴儿推车转动到下斜坡路时,使用者可以脚踩住安装于后车轮组上的刹车座,驱使整个刹车机构向后的方向移动,并带动车架上的前车轮组向后移动,使得前后车轮组同时向后移动,从而使得整个婴儿推车停止或者减缓前后车轮速度;从而避免因在斜坡路上行走而引起不易控制车轮转动速度。但其缺点是,该推车刹车装置需要人工来控制,才能达到推车的停止或减缓的效果,当该婴儿推车处于斜坡路面的状态下,且在大人不注意而没有护着的推车的情况下,即推车在无外力的作用下,就会自动向斜坡下方滑行,从而导致意外事故的发生,轻者坐在婴儿手推上的婴儿皮肉受伤,重者还会危及到婴儿的生命安全,因此怎样来实现推车在斜坡路面上能自动刹车已成为家长十分关切的问题,为此本申请通过不懈的努力终于开发出了用于推车上的自动刹车装置。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种设计巧妙、结构牢固且能在没有外力状态下能自动刹车的推车的自动刹车装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的第一个技术方案为:本推车的自动刹车装置,包括用于支撑车轮的支撑柱,所述支撑柱底部内腔设置有能转动的滚动体,所述滚动体一头与车轮相联动,其特征在于:所述支撑体的底部侧面连接有横杆,在横杆内腔中设置有能轴向来回移动的拉杆,在所述滚动体另一头侧面上分布有凸部,所述凸部位于同一圆周面上,相邻凸部之间形成缺口,所述拉杆的右端通过拉绳与驱动部相连接,在所述拉杆上设置有能保持拉杆向滚动体方向移动的回复机构,当所述滚动体转动至缺口与拉杆相对位置时,所述拉杆的左端能插入缺口中又能通过拉绳将拉杆从缺口中拔出的结构设置于横杆内腔中。

[0005] 作为改进,所述拉杆的左端设置有能转动的滚轮,所述滚轮轴向宽度大于凸部的厚度,所述滚轮的直径大于拉杆底部的径向宽度。

[0006] 作为改进,回复机构包括弹簧,所述弹簧的一端与横杆内腔的台级部相支撑,而所述弹簧的另一端与拉杆的台级面相支撑。

[0007] 再改进,所述拉杆在位于弹簧与拉杆左端之间的圆周面上分布有能提高拉杆左右移动灵活性的滚珠。

[0008] 再改进,所述滚珠有左右两排,左右两排中的滚珠分别活动地置于保持架中,右排

滚珠能滚动地设置于拉杆右部外周面的环形凹槽中,所述左排滚珠能滚动地设置于拉杆左部外周面的环形凹槽中。

[0009] 再改进,所述滚珠有至排横竖向排列于拉杆的外周表面上,每排滚珠嵌置于拉杆的横向腰形腔中,并在拉杆的外周面上包裹有滚珠架,所述滚珠架与竖向腰形腔对应处分别开有相适配的腰形孔,所述腰形孔的宽度小于滚珠的直径。

[0010] 作为改进,所述拉杆的左端设置有能转动的滚轮;所述滚轮轴向宽度小于凸部的厚度,所述滚轮的直径大于拉杆底部的径向宽度。

[0011] 作为改进,所述缺口的数量为 2 至 10 个。

[0012] 作为改进,所述滚动体通过轴承能转动地定位于支撑柱下部的通腔内壁上,所述滚动体的侧部延伸出一连接轴,所述连接轴与支撑柱外部的能与车轮相固定的滚动盘相连接,且转接轴的外部延伸出轮毂的外部,并在转接轴外端设置有插入插销的插孔。

[0013] 本发明解决上述技术问题所采用的另一个技术方案为:本推车的自动刹车装置,包括用于支撑车轮的支撑柱,其特征在于:所述支撑柱的一外侧面设置有与车轮相连接的转动体,所述转动体通过轴销能转动地与支撑柱下部相连接,所述支撑柱的另一侧面连接有横杆,横杆内腔中设置有能轴向来回移动的拉杆,在所述转动体的一侧面上分布有的凸部,所述凸部位于同一圆周面上,相邻凸部之间形成缺口,所述拉杆的右端通过拉绳与驱动部相连接,在所述拉杆上设置有能保持拉杆向转动体方向移动的回复机构,所述拉杆穿过支撑柱的底部内腔与转动体的缺口相对应,当所述转动体转动至缺口与拉杆相对位置时,所述拉杆的左端能插入缺口中又能通过拉绳将拉杆从缺口中拔出的结构设置于横杆内腔中。

[0014] 与现有技术相比,本发明采用所述支撑体的底部侧面连接有横杆,在横杆内腔中设置有能轴向来回移动的拉杆,在所述滚动体另一头侧面上分布有的凸部,所述凸部位于同一圆周面上,相邻凸部之间形成缺口,所述拉杆的右端通过拉绳与驱动部相连接,在所述拉杆上设置有能保持拉杆向滚动体方向移动的回复机构,当所述滚动体转动至缺口与拉杆相对位置时,所述拉杆的左端能插入缺口中又能通过拉绳将拉杆从缺口中拔出的结构设置于横杆内腔中。这种结构的优点在于:推车无论在平面路面上还是斜坡路面上,只要在没有外力的作用下,拉杆的左端由于回复机构中弹簧的作用会自动卡扣于缺口中,将滚动体锁定,这样推车就能自动停止,从而实现安全使用的目的;还有,本自动刹车装置的组成部件少,结构简单,用光滑的滚轮作为制动部件,使摩擦系数更小,消除了制动部件卡壳的可能性,使刹车的可靠性更高,安全性更好;再有,本自动刹车装置使用省力、轻松,不仅可用于婴儿车上,而且还可以应用于残疾车等需要人护理的车种上。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明应用于横杆两头实施例的正面投影图;

[0016] 图 2 为图 1 中去除一半支撑柱和横杆后的立体图;

[0017] 图 3 为图 1 中去除一半支撑柱和横杆后的正面投影图;

[0018] 图 4 为图 3 中的立体分解;

[0019] 图 5 为本发明另一种实施例的正面投影图;

[0020] 图 6 为图 5 中去除一半支撑柱和横杆后的正面投影图;

- [0021] 图 7 为图 6 中的立体分解；
[0022] 图 8 为图 3 中拉杆的结构放大图；
[0023] 图 9 为图 6 中拉杆的结构放大图；
[0024] 图 10 为本发明安装于推车上的使用状态图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0026] 如图 1 至图 4 及图 8、图 10 所示，本实施例的推车的自动刹车装置，包括用于支撑车轮 7 的支撑柱 1，所述支撑柱 1 底部内腔 11 设置有能转动的滚动体 2，所述滚动体 2 一头与车轮 7 相联动，所述支撑柱 1 的底部侧面连接有横杆 4，在横杆内腔 43 中设置有能轴向来回移动的拉杆 3，在所述滚动体 2 另一头侧面上分布有凸部 21，所述凸部 21 位于同一圆周面上，相邻凸部 21 之间形成缺口 22，所述拉杆 3 的右端通过拉绳 6 与驱动部 9 相连接，在所述拉杆 3 上设置有能保持拉杆 3 向滚动体 2 方向移动的回复机构，当所述滚动体 2 转动至缺口 22 与拉杆 3 相对位置时，所述拉杆 3 的左端能插入缺口 22 中又能通过拉绳 6 将拉杆 3 从缺口 22 中拔出的结构设置于横杆内腔 43 中。所述拉杆 3 的左端设置有能转动的滚轮 5，所述滚轮 5 轴向宽度 H 大于凸部 21 的厚度 L，所述滚轮 5 的直径 D 大于拉杆 3 底部的径向宽度 K。回复机构包括弹簧 41，所述弹簧 41 的一端与横杆内腔 43 的台级部 42 相支撑，而所述弹簧 41 的另一端与拉杆 3 的台级面 31 相支撑。所述拉杆 3 在位于弹簧 41 与拉杆 3 左端之间的圆周面上分布有能提高拉杆 3 左右移动灵活性的滚珠 32。所述滚珠 32 有左右两排，左右两排中的滚珠 32 分别活动地置于保持架 33 中，右排的滚珠 32 能滚动地设置于拉杆 3 右部外周面的环形凹槽 34 中，所述左排的滚珠 32 能滚动地设置于拉杆 3 左部外周面的环形凹槽 34 中。所述滚珠 32 有 2 至 5 排竖向排列于拉杆 3 的外周表面上，每排滚珠 32 嵌置于拉杆 3 的竖向腰形腔 35 中，并在拉杆 3 的外周面上包裹有滚珠架 36，所述滚珠架 36 与竖向腰形腔 35 对应处分别开有相适配的腰形孔 37，所述腰形孔 37 的宽度 S 小于滚珠 32 的直径 d。所述滚珠架 36 的外侧套有能与滚珠架 36 相对移动的外筒。所述拉杆 3 的左端设置有能转动的滚轮 5；所述滚轮 5 轴向宽度 H 小于凸部 21 的厚度 L，所述滚轮 5 的直径 D 大于拉杆 3 底部的径向宽度 K。所述缺口 22 的数量为 2 至 10 个。所述滚动体 2 通过轴承 23 能转动地定位于支撑柱 1 下部的内腔 11 内壁上，所述滚动体 2 的侧部延伸出一连接轴 24，所述连接轴 24 与支撑柱 1 外部的能与车轮 7 相固定的滚动盘 25 相连接，且连接轴 24 的外部延伸出轮毂的外部，并在连接轴 24 外端设置有插入插销的插孔 26。

[0027] 如图 5 至图 7 和图 9 所示，本实施例的另一种推车的自动刹车装置，包括用于支撑车轮 7 的支撑柱 1，所述支撑柱 1 的一外侧面设置有与车轮 7 相连接的转动体 8，所述转动体 8 通过轴销 83 能转动地与支撑柱 1 下部相连接，所述支撑柱 1 的另一侧面连接有横杆 4，与横杆 4 内腔 43 中设置有能轴向来回移动的拉杆 3，在所述转动体 8 的一侧面上分布有的凸起 81，所述凸起 81 位于同一圆周面上，相邻凸起 81 之间形成凹口 82，所述拉杆 3 的右端通过拉绳 6 与驱动部 9 相连接，在所述拉杆 3 上设置有能保持拉杆 3 向转动体 8 方向移动的回复机构，所述拉杆 3 穿过支撑柱 1 的底部内腔 11 与转动体 8 的凹口 82 相对应，当所述转动体 8 转动至凹口 82 与拉杆 3 相对位置时，所述拉杆 3 的左端能插入凹口 82 中又能通过拉绳 6 将拉杆 3 从凹口 82 中拔出的结构设置于横杆 4 内腔 43 中。这样设置能使整体结

构更为简单,制造更方便,而所述的这种自动刹车装置的其他结构与前一段所述的自动刹车装置相同,故不再赘述。

[0028] 工作原理:回复机构能够控制拉杆3横向移动,在拉杆3移动过程中,拉杆3的左端能插入缺口22中又能通过拉绳6将拉杆3从缺口22中拔出的结构设置于横杆4内腔43中。在无外力的作用时,拉杆3的左端始终与缺口22相互卡合,使推车保持刹车状态;当有外力作用时,驱动部9驱动拉杆3横向背离车轮7移动,拉杆3与缺口22分离,拉杆3与滚动体2能相互转动,使推车能够推行前进;当外力再次消失时,在弹簧41的作用下,拉杆3迅速向车轮7方向移动,拉杆3的左端再次与缺口22相互卡合,推车快速进入刹车状态。

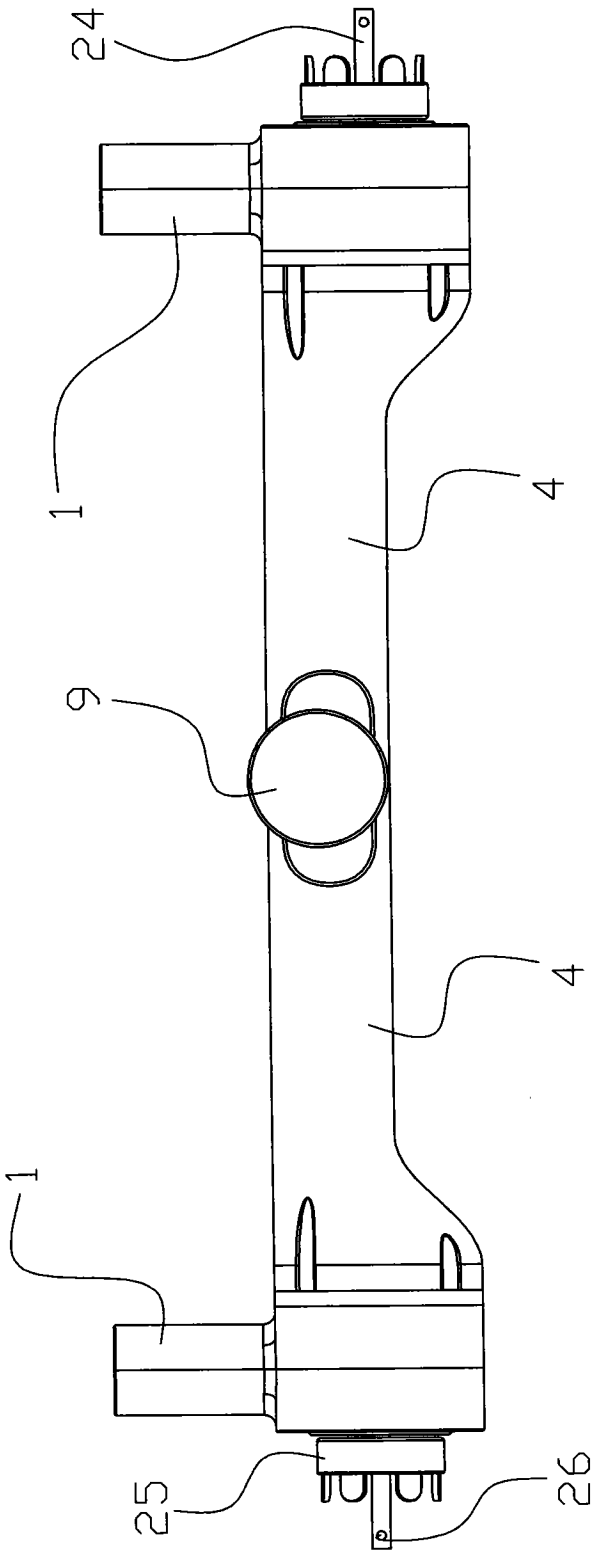


图 1

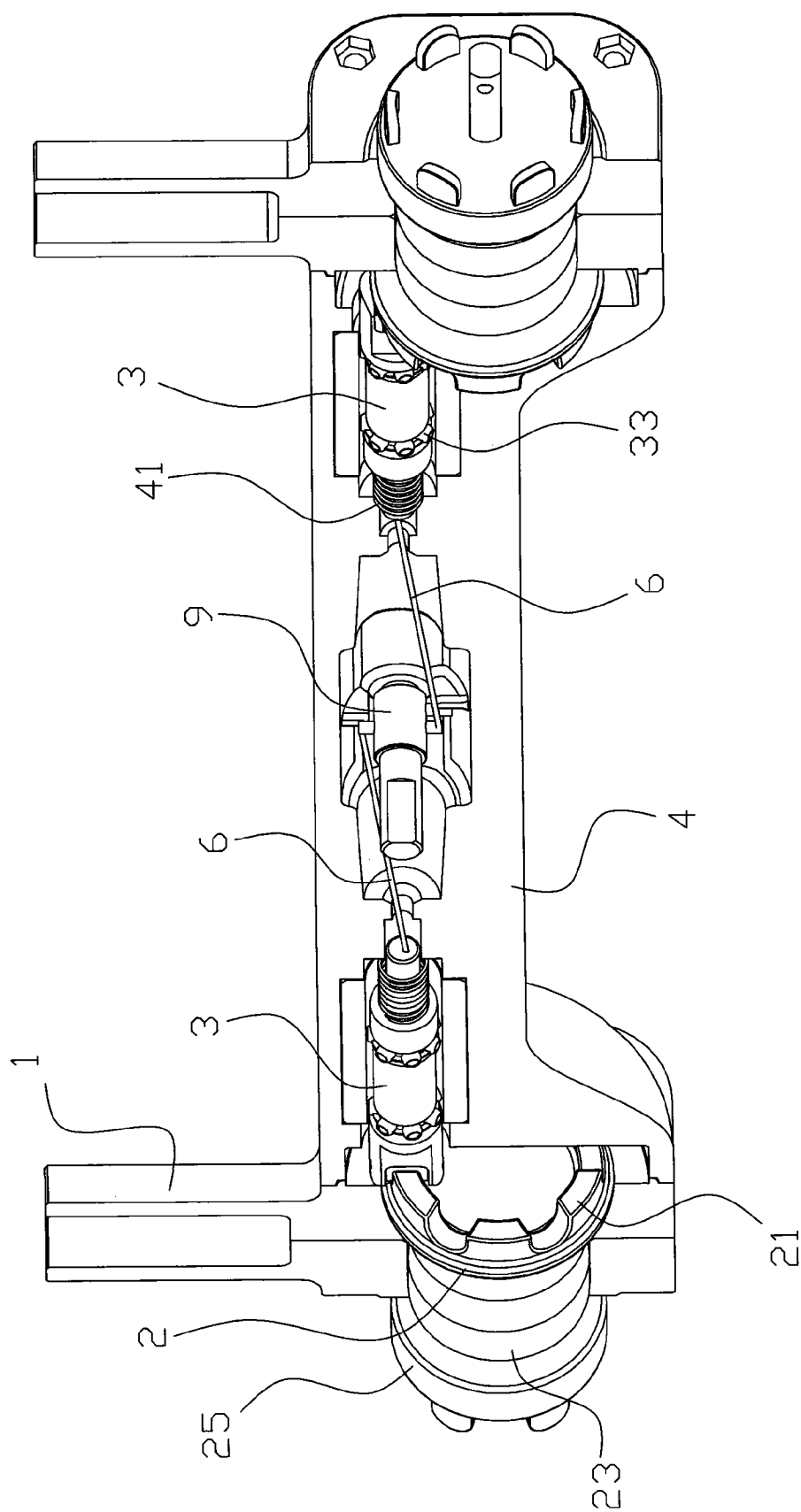


图 2

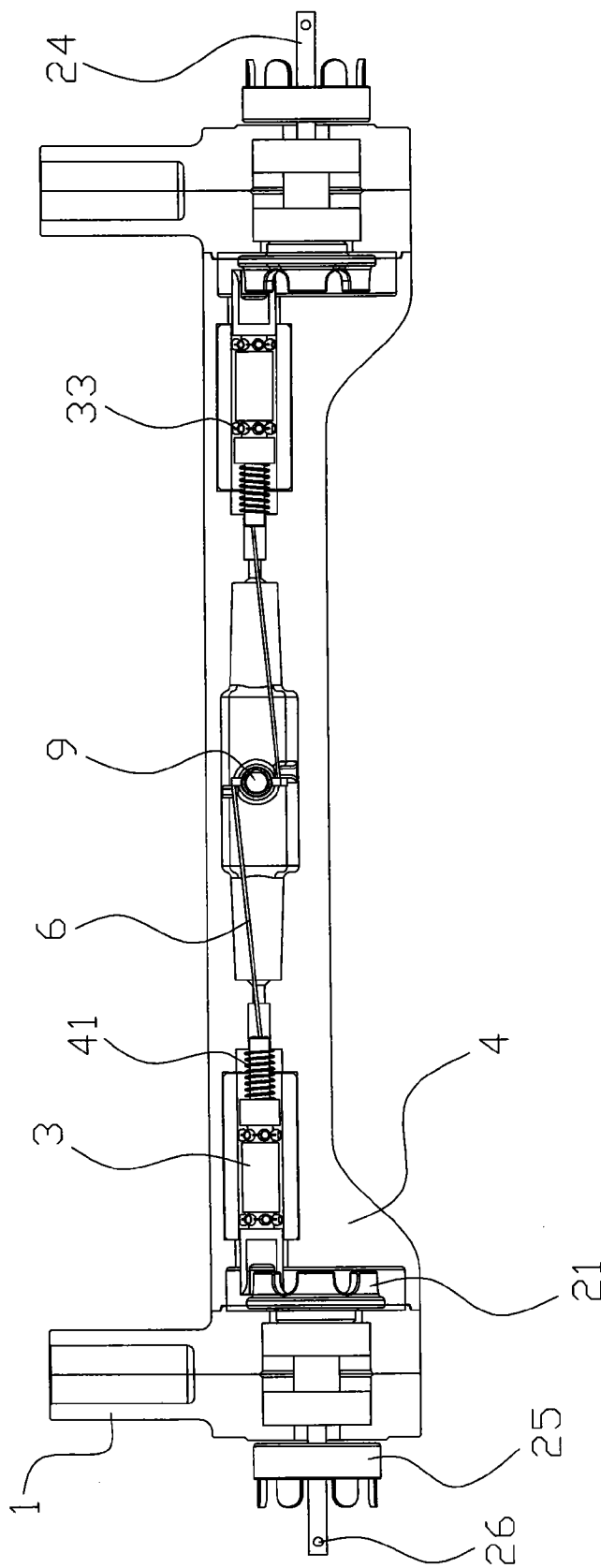


图 3

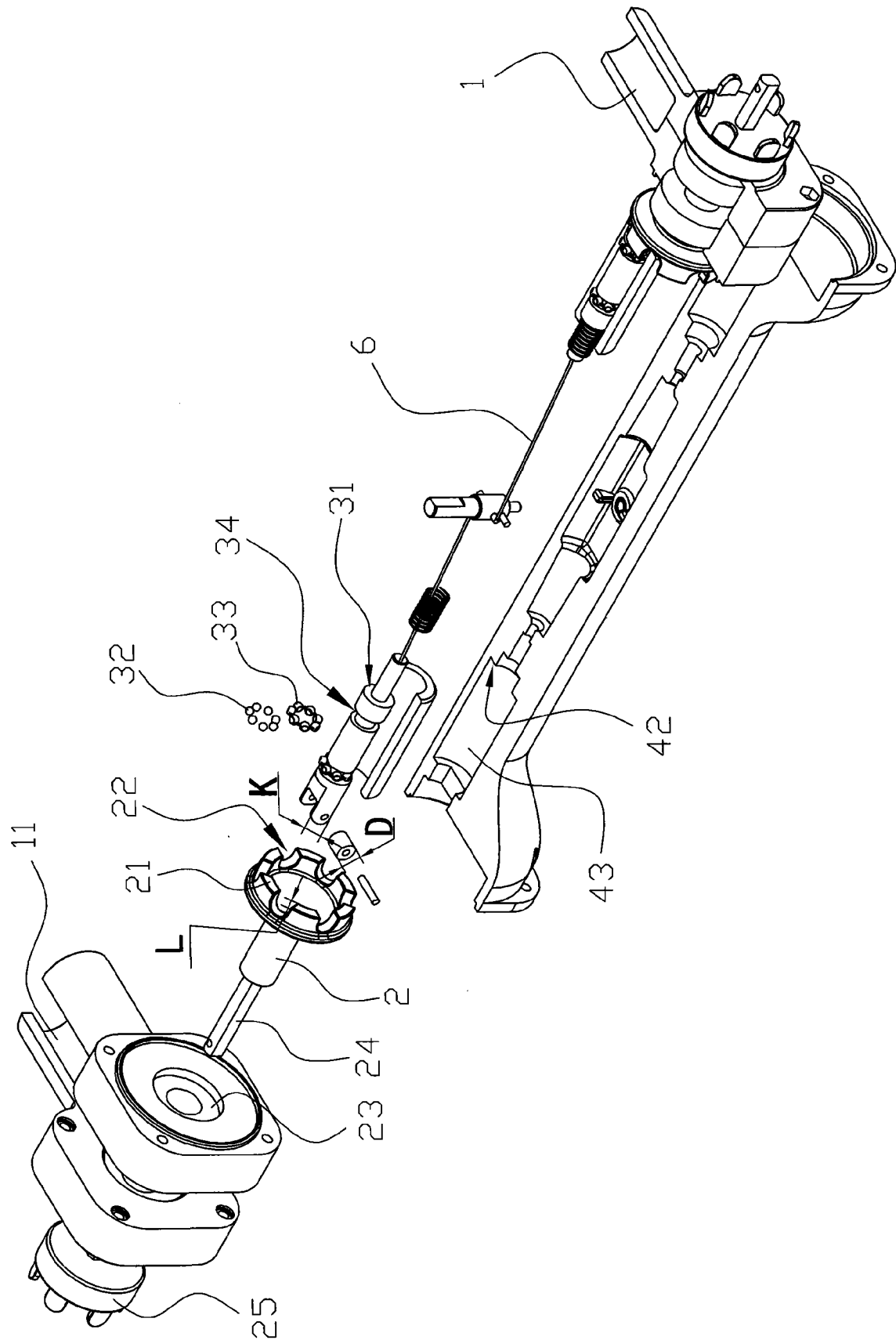


图 4

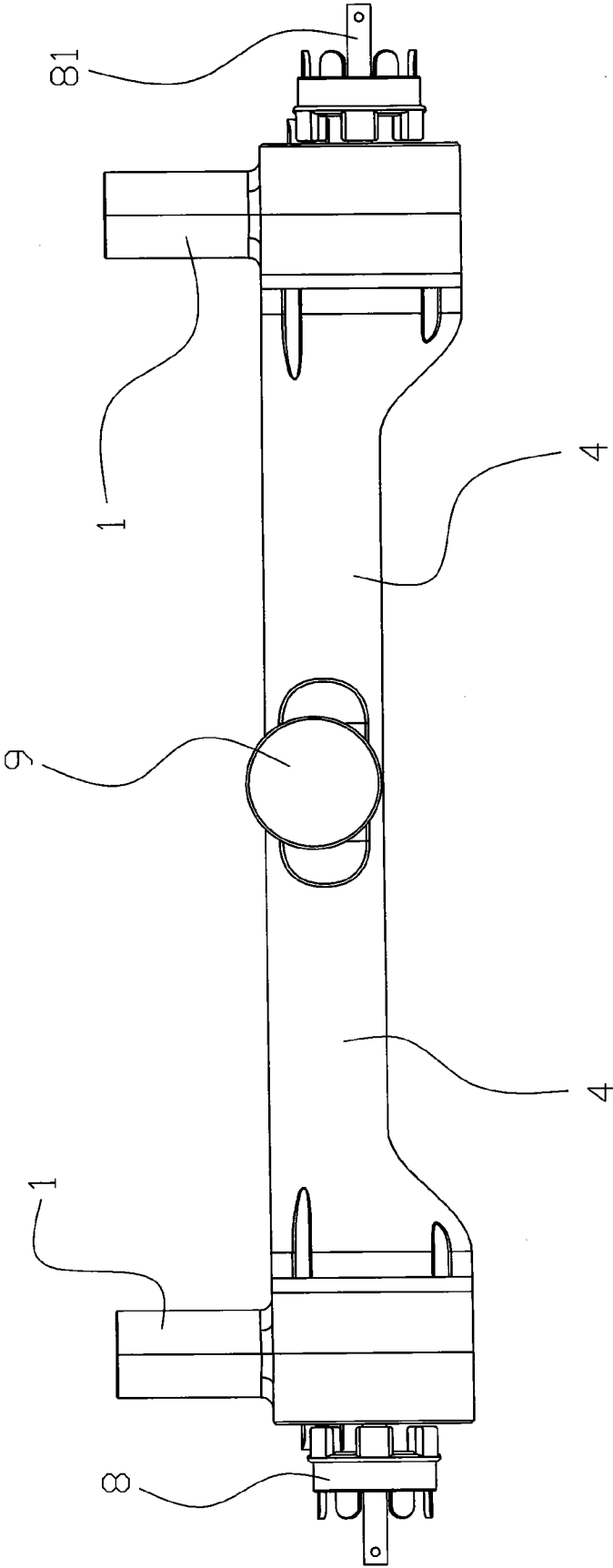


图 5

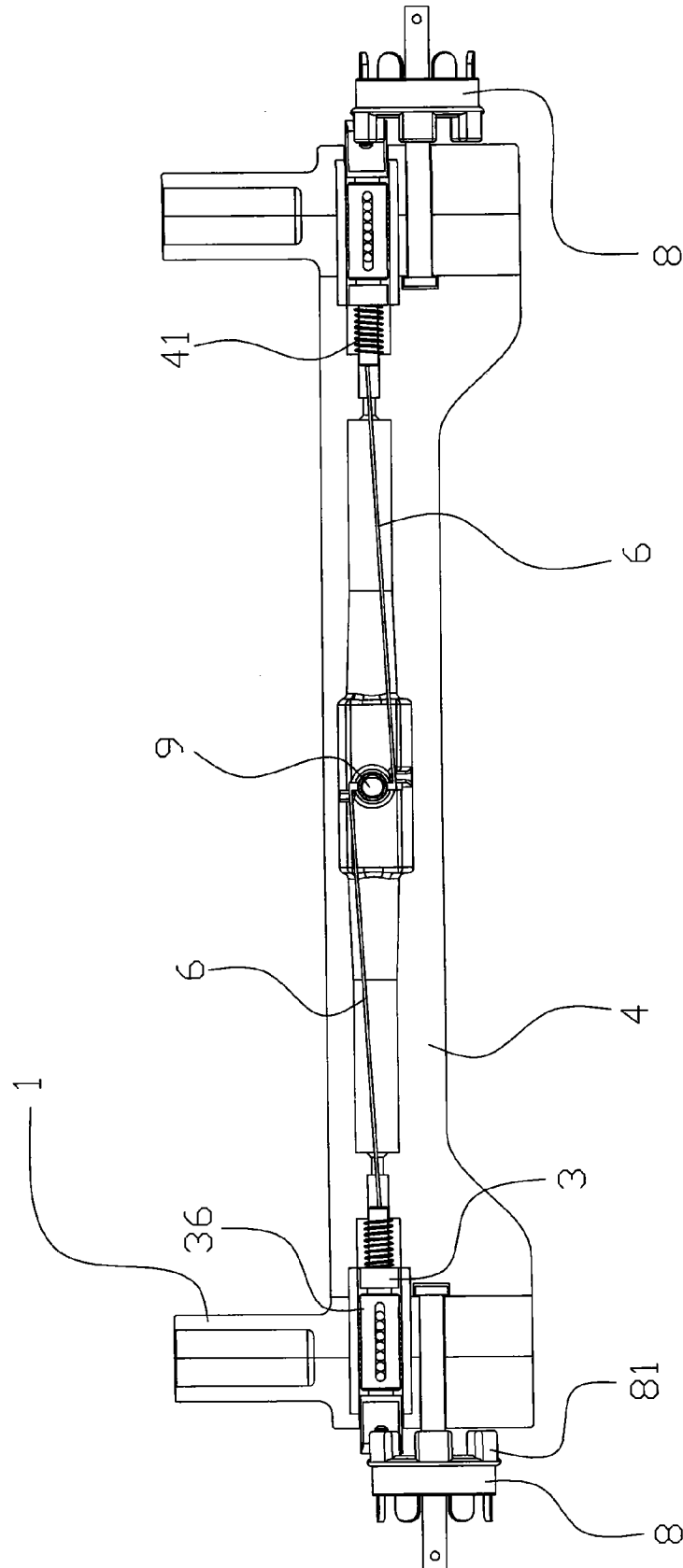


图 6

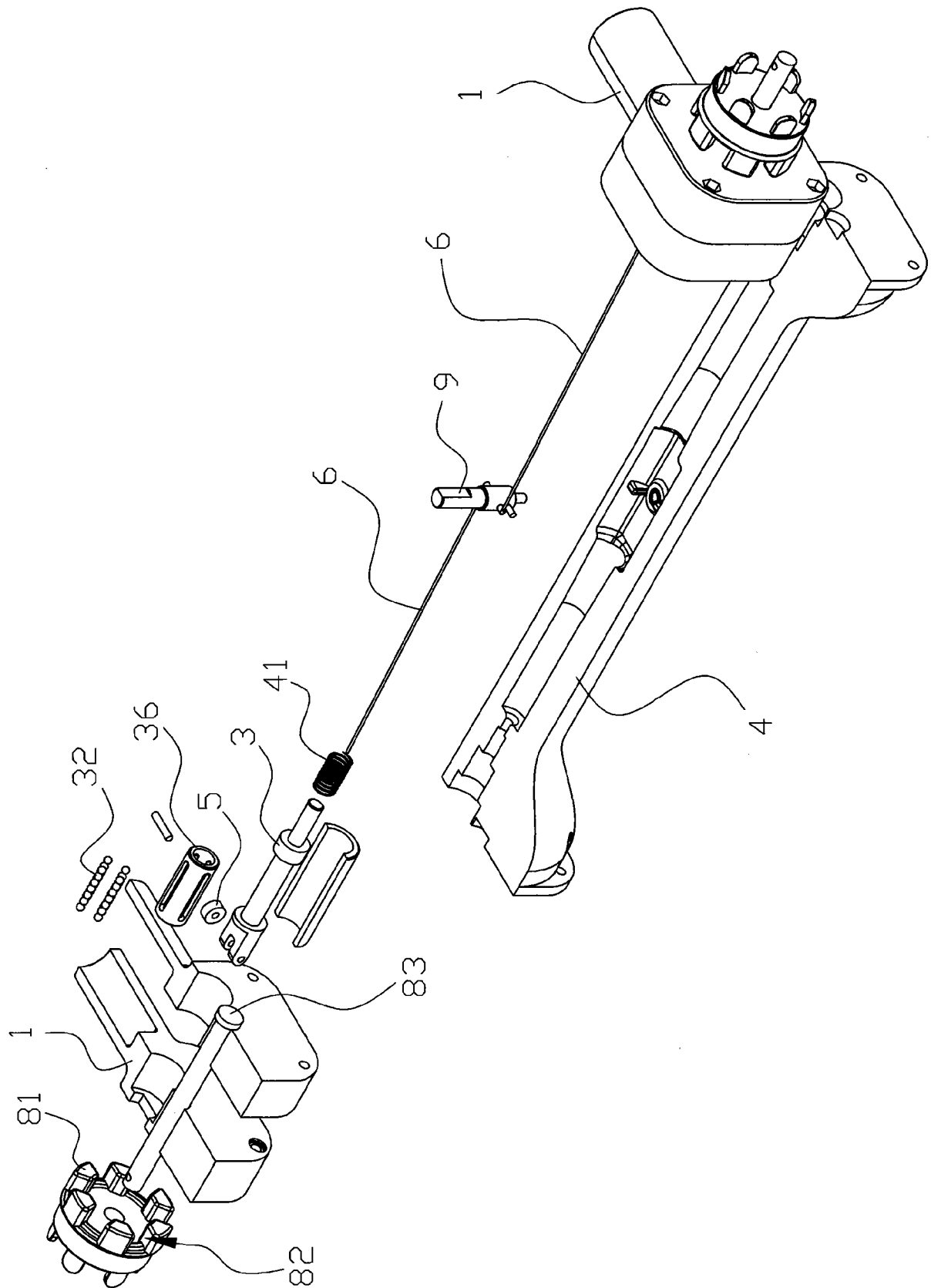


图 7

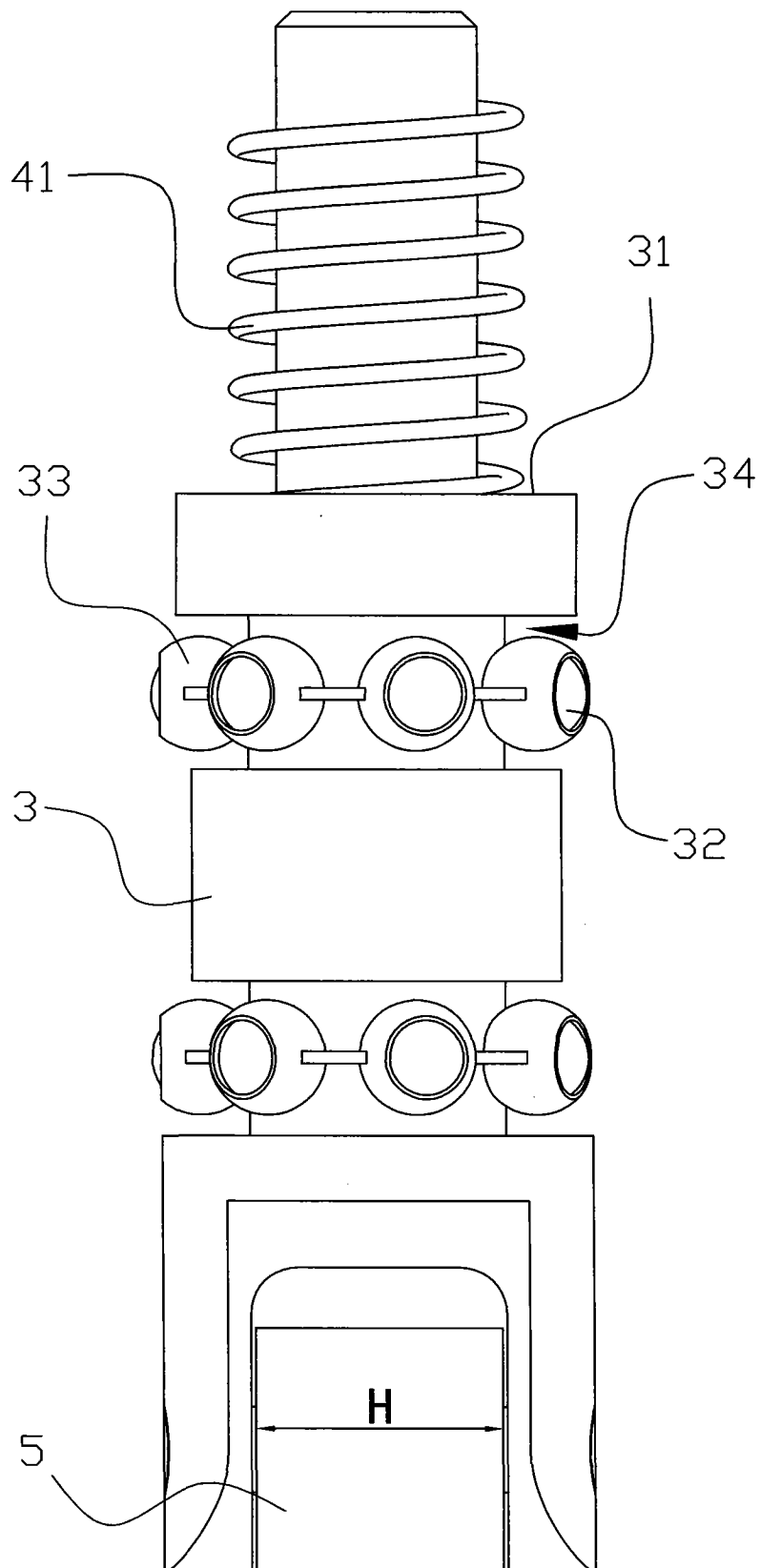


图 8

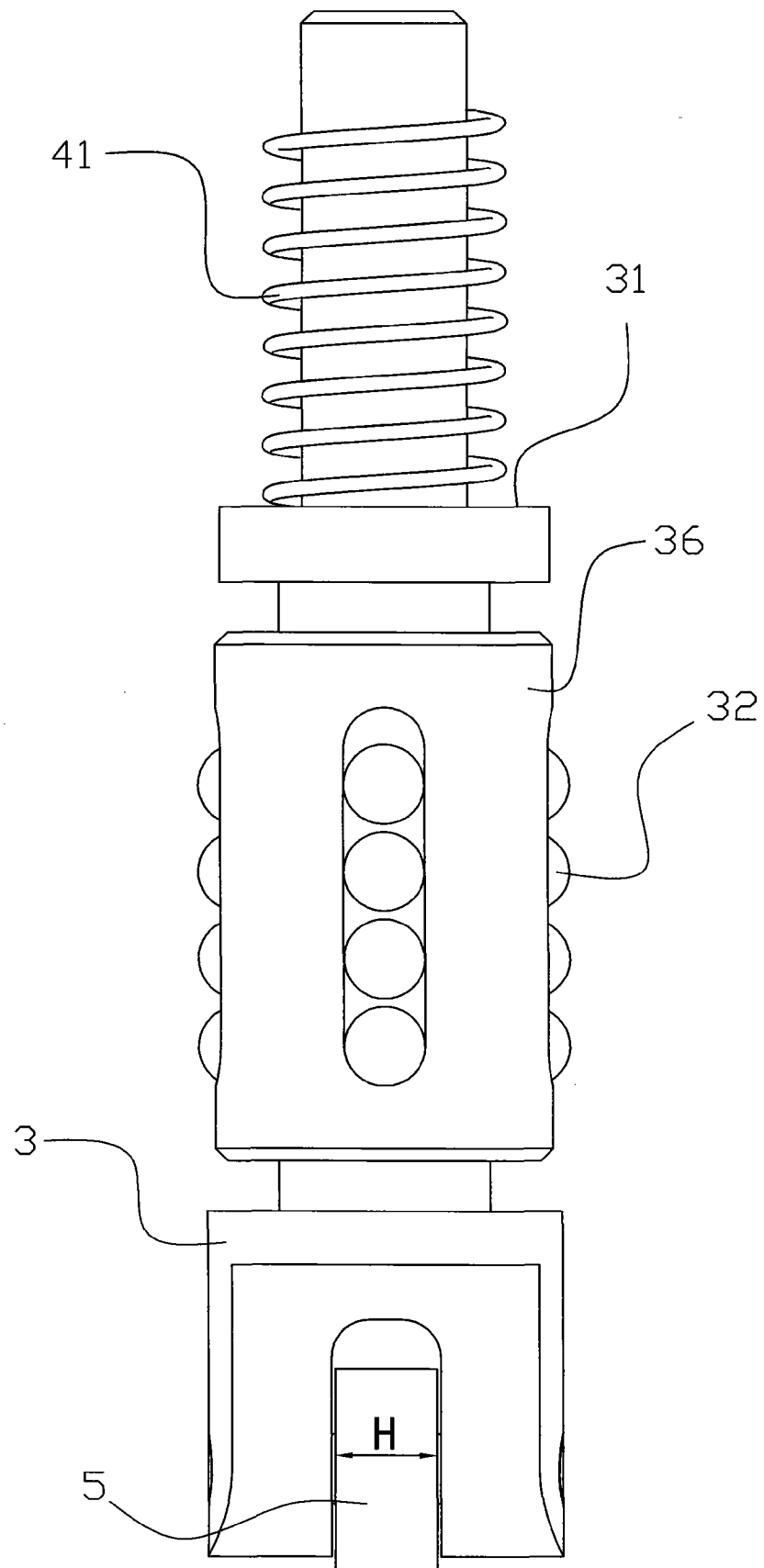


图 9

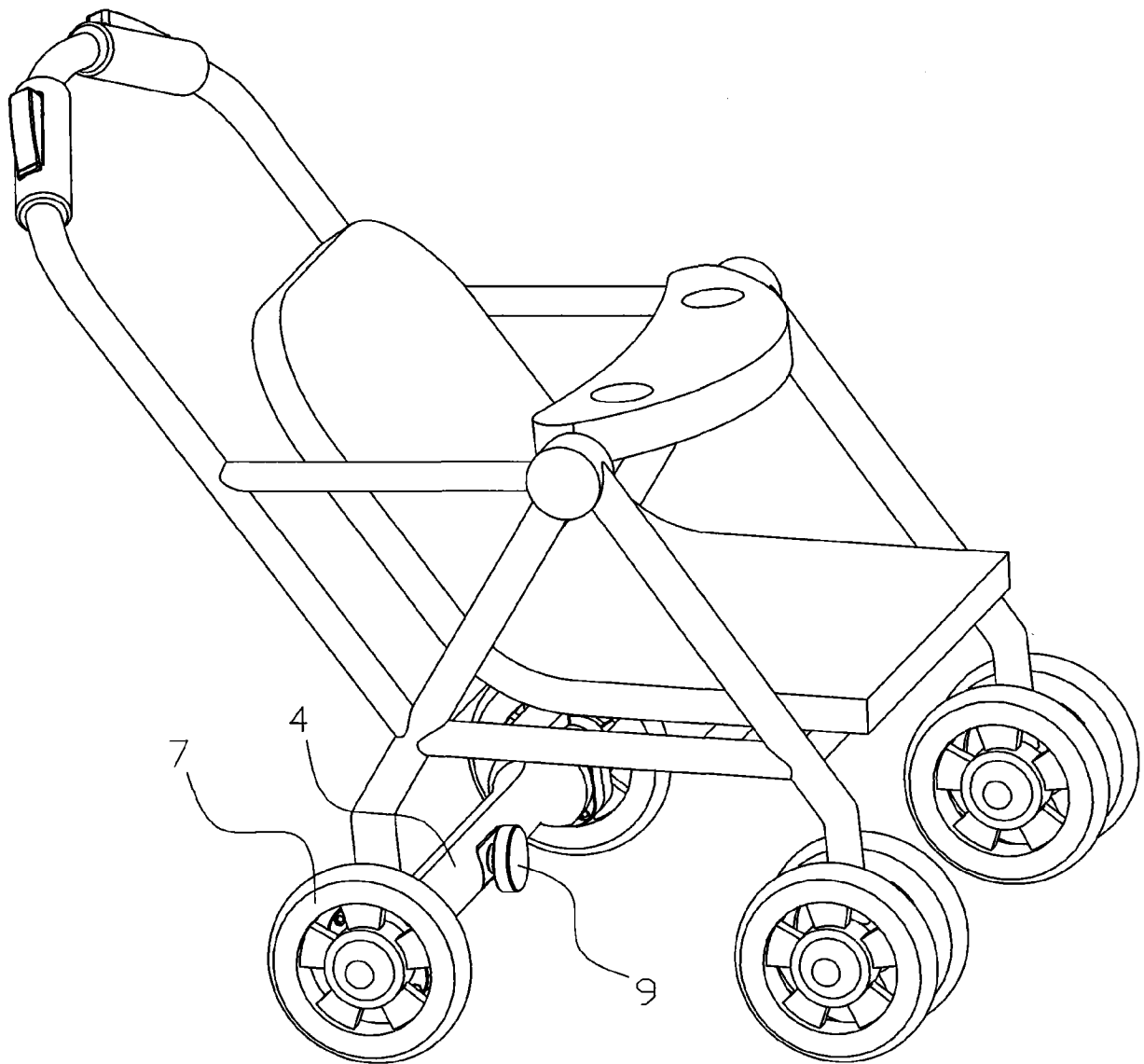


图 10