



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201646677 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020175835. 8

(22) 申请日 2010. 04. 29

(73) 专利权人 朱小鹏

地址 718100 陕西省米脂县银州镇镇则湾村  
2 组 65 号

(72) 发明人 朱小鹏

(51) Int. Cl.

B60T 1/06 (2006. 01)

B60K 25/00 (2006. 01)

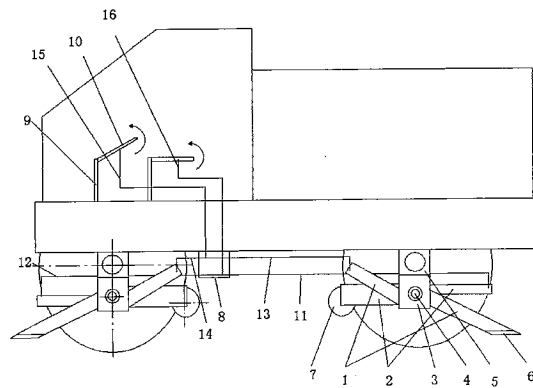
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

雪地车用制动助力装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种雪地车用制动助力装置, 主要由制动助力机构和控制机构组成, 制动助力机构主要由制动器、助力器和连接器组成, 制动器、助力器与连接器活动连接, 两者可以围绕连接器做圆弧运动, 连接器固定在汽车车轮之间的轮轴上, 并靠近车轮; 控制机构主要由助力器控制绳、制动器控制绳、集绳盒、支撑架、旋转手柄组成。该实用新型在雪天环境下, 对车辆紧急刹车和启动遇到的打滑问题和可能造成的交通事故有良好的解决效果。



1. 雪地车用制动助力装置,其特征在于:该装置主要由制动助力机构和控制机构组成;

制动助力机构主要由制动器(1)、助力器(2)和连接器(3)组成,制动器(1)、助力器(2)与连接器(3)活动连接,两者围绕连接器(3)做圆弧运动,连接器(3)固定在汽车车轮之间的轮轴上,并靠近车轮;

制动器(1)为条状物,一端为制动面(6),另一端与控制机构连接;

助力器(2)为条状物,一端为内置有工作部件的类似长方箱体,另一端与控制机构连接;箱体的底部外露有助力轮(7),助力轮(7)与箱体内部的连接轴(17)固定连接,连接轴(17)通过链条和连接轴连接电机;

制动器(1)、助力器(2)和连接器(3)构成一套制动助力器,在汽车车轮之间的轮轴上分别安装三套或者四套制动助力器;

控制机构主要由助力器控制绳、制动器控制绳、集绳盒(8)、支撑架(9)、旋转手柄(10)组成,后端助力器控制绳(11)与汽车后端的助力器(2)一端连接后,与连接汽车前端助力器(2)的前端助力器控制绳(12)在集绳盒(8)内汇集,然后向上穿过汽车底盘直达驾驶室,驾驶室内固定有相应的支撑架(9),支撑架(9)的一端活动连接有旋转手柄(10),旋转手柄(10)的一端与进入驾驶室的助力器控制绳(16)连接;

后端制动器控制绳(13)与汽车后端的制动器(1)一端连接后,与连接汽车前端制动器(1)的前端制动器控制绳(14)在集绳盒(8)内汇集,然后向上穿过汽车底盘直达驾驶室,驾驶室内固定有相应的支撑架,支撑架的一端活动连接有旋转手柄,旋转手柄的一端与进入驾驶室的制动器控制绳(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的雪地车用制动助力装置,其特征在于:所述制动器制动面(6)为粗糙面。

3. 根据权利要求2所述的雪地车用制动助力装置,其特征在于:所述制动器制动面(6)的粗糙面为平面或者弧面。

## 雪地车用制动助力装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车安全装置领域,具体是一种雪地环境下车辆的制动和助力装置。

### 背景技术

[0002] 下雪天,地面会结有一层雪或者冰,车辆在遇到意外事件刹车时,传统的刹车是采用车轮与地面的摩擦力来实现的,但因为橡胶轮胎本身的弹性和轮胎外形为圆形,特别是在雪地的情况下,轮胎会带动一些雪层或者冰层依然滑行一段距离,所以其与在水泥或者柏油等路面上运行相比,同样的刹车操作,滑行的距离会更长。此时,如果与意外物比较近,即容易发生冲撞,因而对人或者物造成伤害。同时,因为雪地的原因,车辆启动时有时也会出现打滑的情况,否则就造成车辆空转,无法启动行驶,也有可能对周围的人或者物造成伤害。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决车辆在雪地打滑而引发的交通事故问题,本实用新型提供了一种雪地车用制动助力装置,其可在车辆刹车时采用制动器来防止打滑,在车辆启动时采用助力器来防止打滑。

[0004] 该实用新型的技术方案是:一种雪地车用制动助力装置,主要由制动助力机构和控制机构组成。

[0005] 制动助力机构主要由制动器、助力器和连接器组成。制动器、助力器与连接器活动连接,两者可以围绕连接器做圆弧运动,连接器固定在汽车车轮之间的轮轴上,并靠近车轮。

[0006] 制动器为条状物,一端为制动面,另一端与控制机构连接。制动面表面粗糙,可以为平面或者为弧面等。助力器也为条状物,一端为内置有工作部件的类似长方箱体,另一端与控制机构连接。箱体的底部外露有助力轮,与箱体内部的连接轴固定连接,连接轴通过链条连接电机。

[0007] 制动器、助力器和连接器构成一套制动助力器,可以在汽车车轮之间的轮轴上安装三套或者四套。

[0008] 控制机构主要由助力器控制绳、制动器控制绳、集绳盒、支撑架、旋转手柄组成。后端助力器控制绳与汽车后端的助力器一端连接后,与连接汽车前端助力器的前端助力器控制绳在集绳盒内汇集,然后向上穿过汽车底盘直达驾驶室,驾驶室内固定有相应的支撑架,支撑架的一端活动连接有旋转手柄,旋转手柄的一端与进入驾驶室的助力器控制绳连接。同样,后端制动器控制绳与汽车后端的制动器一端连接后,与连接汽车前端制动器的前端制动器控制绳在集绳盒内汇集,然后向上穿过汽车底盘直达驾驶室,驾驶室内固定有相应的支撑架,支撑架的一端活动连接有旋转手柄,旋转手柄的一端与进入驾驶室的制动器控制绳连接。

[0009] 使用该车用制动助力装置,在雪天无论是紧急刹车还是启动,都可以防止打滑问题,而预防交通事故的发生。

[0010] 下面通过附图对该实用新型做进一步的说明。

#### 附图说明

[0011] 图 1 为雪地车用制动助力装置使用状态的主视图;

[0012] 图 2 为雪地车用制动助力装置的仰视图;

[0013] 图 3 为制动助力机构的主视示意图;

[0014] 图 4 为制动助力机构的左视示意图;

[0015] 图 5 为制动助力机构的制动器图;

[0016] 图 6 为制动助力机构的助力器图;

[0017] 图 7 为图 6 助力器的 A 向视图。

[0018] 图中,制动器 1,助力器 2,连接器 3,连接轴 4,车轮轴连接端 5,制动器制动面 6,助力器助力轮 7,集绳盒 8,支撑架 9,旋转手柄 10,后端助力器控制绳 11,前端助力器控制绳 12,后端制动器控制绳 13,前端制动器控制绳 14,制动器控制绳 15,助力器控制绳 16,助力轮连接轴为 17,链条 18,中间连接轴 19,链条 20,链条 21,电机 22,电机 23。

#### 具体实施方式

[0019] 如图 1 和图 2 所示,为雪地车用制动助力装置在车内的主视和仰视示意图。雪地车用制动助力装置包括制动助力机构和控制机构,制动助力机构主要由制动器 1、助力器 2、连接器 3、连接轴 4、车轮轴连接端 5 组成。制动器 1、助力器 2 与连接器 3 活动连接,连接器 3 与车轮轴连接端 5 固定连接,车轮轴连接端 5 通过其上的孔套装并固定在汽车车轮之间的轮轴上,并靠近车轮。制动器 1、助力器 2、连接器 3、连接轴 4、车轮轴连接端 5 构成了一套制动助力器,四套制动助力器分别安装在靠近四个车轮的轮轴上,其组合构成了一个完整的制动助力机构。

[0020] 使用四套制动助力器的目的在于:如果制动助力器在车底设置只有一套或者两套的话,因为制动器 1 的突然使用,有导致车辆侧移、侧翻的可能,四套制动助力器的使用可使得整个制动过程稳定而少有危险,同时,三套的制动助力器也能达到同样的稳定效果。另外,对制动助力机构的设置,不一定要安装于汽车车轮之间的轮轴上,在汽车底盘的承力结构上安装,也可以达到同样的效果。

[0021] 控制机构主要由助力器控制绳、制动器控制绳、集绳盒 8、支撑架 9、旋转手柄 10 组成。后端助力器控制绳 11 与汽车后端的两套助力器 2 的一端连接后,与连接汽车前端的两套助力器 2 的前端助力器控制绳 12 在集绳盒 8 内汇集,然后向上穿过汽车底盘直达驾驶室,驾驶室内固定有相应的支撑架 9,支撑架 9 的一端活动连接有旋转手柄 10,旋转手柄 10 的一端与进入驾驶室的助力器控制绳 16 连接。同样,后端制动器控制绳 13 与后端的两套制动器 1 的一端连接后,与连接汽车前端的两套制动器 2 的前端制动器控制绳 14 在集绳盒 8 内汇集,然后向上穿过汽车底盘直达驾驶室,驾驶室内,固定有相应的支撑架,支撑架的一端活动连接有旋转手柄,旋转手柄的一端即与进入驾驶室的制动器控制绳 15 连接。

[0022] 当车辆在雪地行驶中,前面遇到紧急事件需要刹车时,迅速拉动制动器 1 的旋转

手柄 10,即可通过制动器控制绳拉动四套制动器 1,汽车前端的两套制动器 1 的制动面 6 的端部,即插入雪地中直至与路面接触,汽车后端的两套制动器 1 也插入雪地,并起到稳定作用,防止汽车侧移。如此即实现了紧急刹车。

[0023] 如图 3、图 4、图 5 和图 6 所示,制动器 1 为中间带孔的钢制长条形物,其一端面为耐磨性材料制成的制动面 6。助力器 2 为中间带孔,一段为钢制长条形物,一段为内置有工作部件的类似长方箱体。

[0024] 如图 7 所示,其为图 6 助力器的箱体去掉一侧面板的 A 向视图,助力轮 7 位于助力器 2 一端的底部,并外露于箱体,助力轮 7 有两件,与连接轴 17 固定连接,连接轴 17 通过链条 18 连接连接轴 19,连接轴 19 一端通过链条 20 与电机 22 连接,另一端通过链条 21 与电机 23 连接。当在雪地的汽车需要启动但地面打滑时,即启动电机 22,电机 22 驱动链条 20 带动连接轴 19、链条 18、连接轴 17,最后驱动助力轮 7 而转动,转动速度应保持低速转动,然后拉动驾驶室内的助力器旋转手柄,让助力轮 7 慢慢靠近雪地地面,通过助力轮 7 接触地面,即可推动车辆向前运动,保持低速缓慢的原因在于:高速转动如果接触地面,容易对道路或者助力轮 7 造成损坏。同时,将电机 23 的转向设置与电机 22 相反,根据路况,即可启动电机 23 经由助力轮 7 推动车辆向后运动。

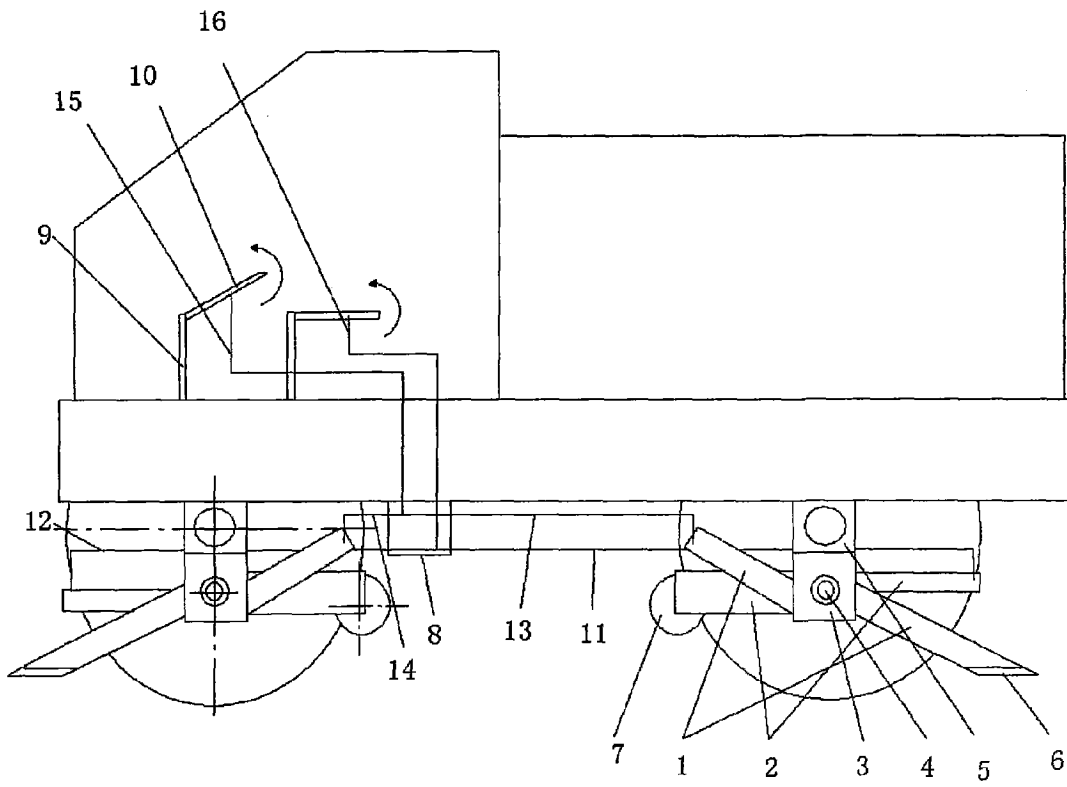


图 1

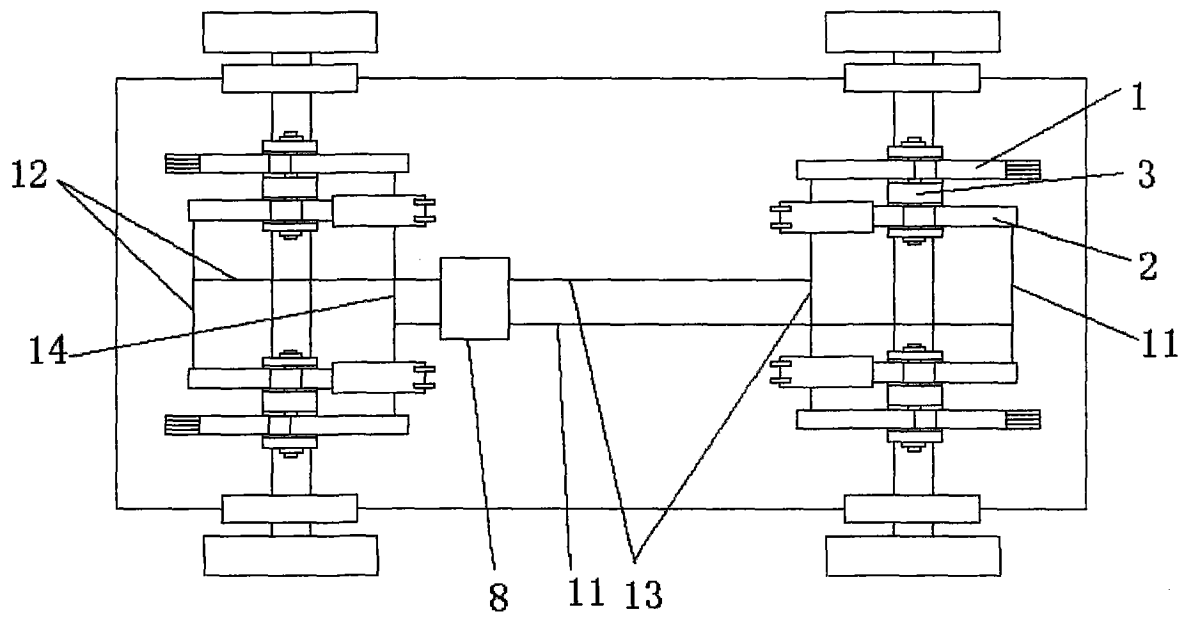


图 2

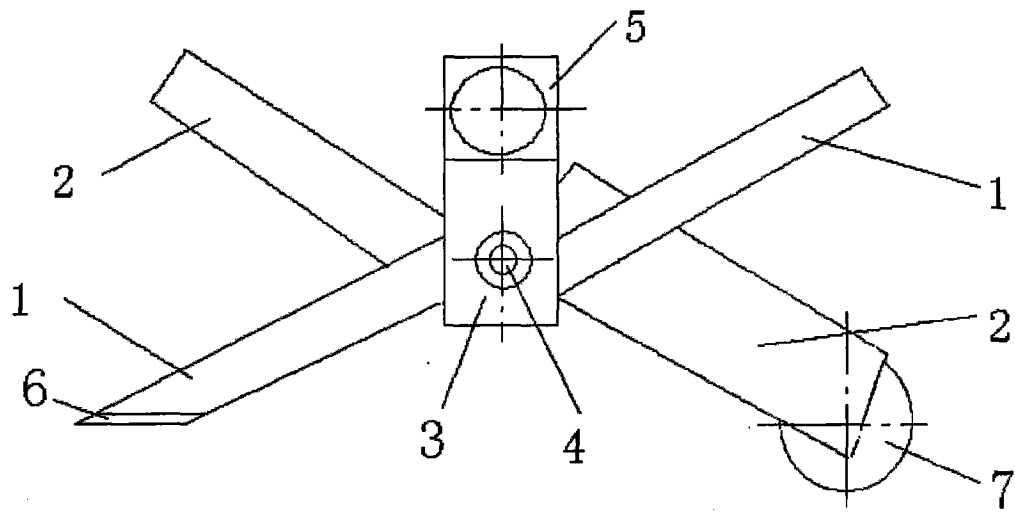


图 3

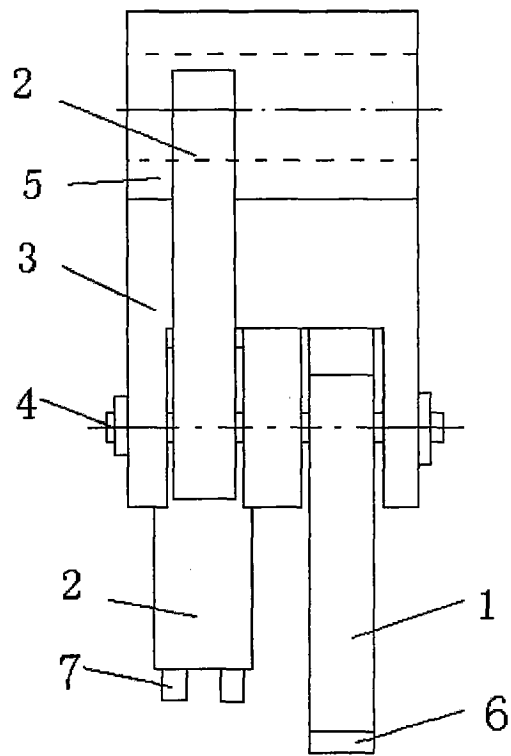


图 4

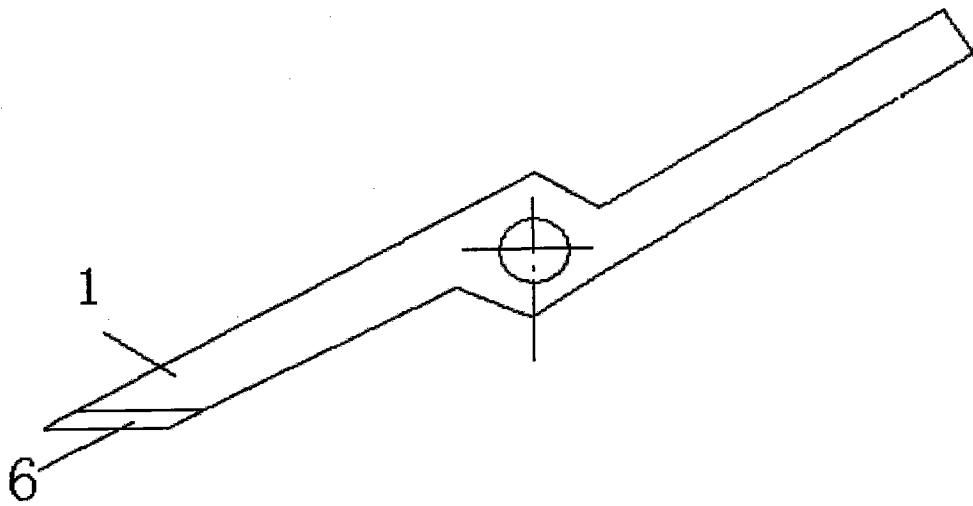


图5

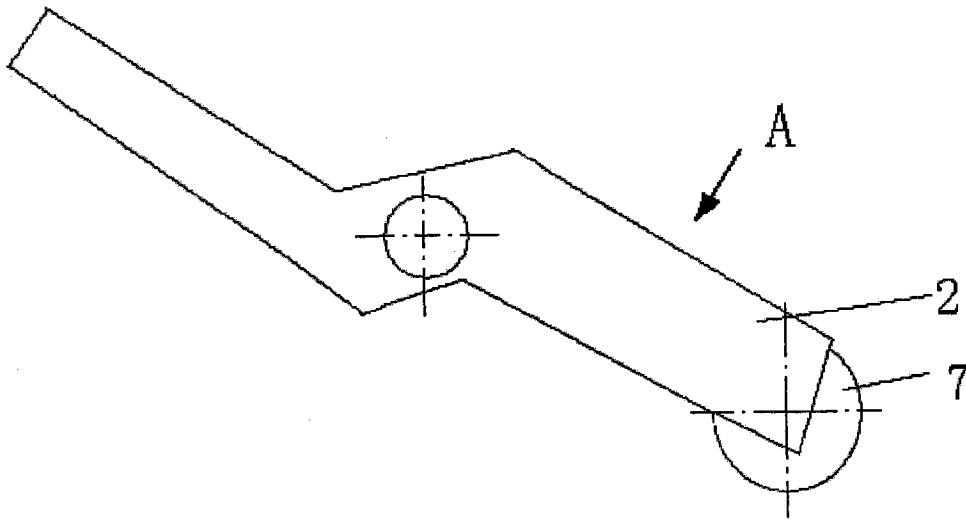
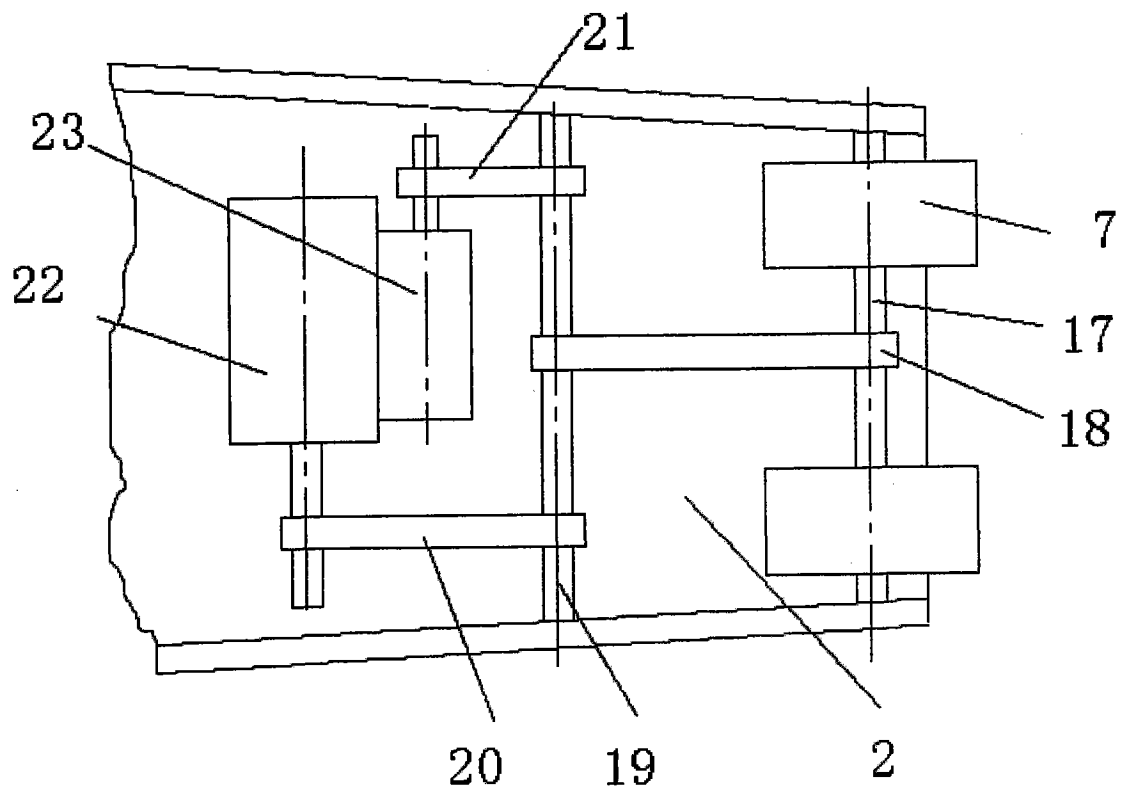


图6



A 向

图 7