



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103643820 B

(45) 授权公告日 2016.05.25

(21) 申请号 201310624685.2

(22) 申请日 2013.11.28

(73) 专利权人 江苏启良停车设备有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市大桥北路
26号

(72) 发明人 蒋浩 王丹鹤 邱志浩

(74) 专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务
所(普通合伙) 32247

代理人 杜兴

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006.01)

审查员 陈琳

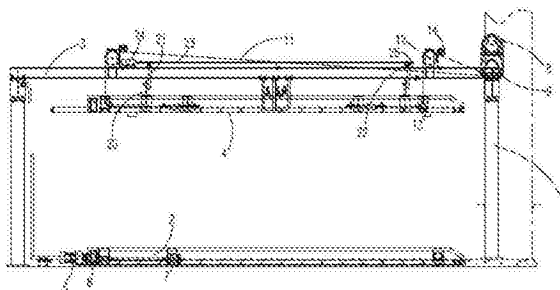
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种动力外置横移升降式立体车库

(57) 摘要

本发明公开了一种动力外置横移升降式立体车库,车库包括支撑架,支撑架包括地面停车层以及地上停车层,地面停车层以及地上停车层均设置有若干停车位,地面停车层设有至少一个空车位,地面停车层的停车位均设置有地面停车台板,地面停车台板与支撑架之间设置有横移机构,地上停车层的停车位均设置有与支撑架相固定的横梁,横梁的下方吊装有地上停车台板,横梁与地上停车台板之间设置有升降机构,地面停车层的停车位以及空车位的至少一侧均开设有车辆进出口,该立体车库占地面积小,结构简单,存取车辆便捷,安全可靠,空间利用率高,此外布局合理,维修便利,停车取车均较便利。



1. 一种动力外置横移升降式立体车库,其特征在于:所述的车库包括支撑架,所述的支撑架包括地面停车层以及地上停车层,所述的地面停车层以及所述的地上停车层均设置有若干停车位,所述的地面停车层设有至少一个空车位,所述的地面停车层的停车位均设置有地面停车台板,所述的地面停车台板与所述的支撑架之间设置有横移机构,所述的地上停车层的停车位均设置有与所述的支撑架相固定的横梁,所述的横梁的下方吊装有地上停车台板,所述的横梁与所述的地上停车台板之间设置有升降机构,所述的地面停车层的停车位以及空车位的至少一侧均开设有车辆进出口,所述的升降机构包括固定设置于所述的横梁上的升降电机、转动设置于所述的横梁上的驱动轴,所述的驱动轴由所述的升降电机驱动,所述的驱动轴的两端分别固定设置有滚筒,每个所述的滚筒上固定设置有两根钢丝绳的一端,所述的横梁的两侧的前部以及后部均转动设置有升降滑轮,所述的钢丝绳绕过相应的所述的升降滑轮与所述的地上停车台板上的连接座相连接,每个所述的升降滑轮的一侧均设置有防止所述的钢丝绳与其相脱离的压绳轮,所述的连接座包括固定设置于所述的地上停车台板上的拉杆,所述的拉杆的一端部铰接有用于连接所述的钢丝绳的楔形接头以及绳夹,所述的拉杆的另一端部套设有弹簧,且通过螺母固定设置有挡板,所述的地上停车台板上设置有用于检测所述的拉杆行程的行程传感器,所述的横梁的上侧与相应的所述的地上停车台板之间设置有安全机构,所述的安全机构包括固定设置于所述的地上停车台板上的两个钩接部,所述的横梁上设置有与所述的钩接部相配合的挂钩,所述的挂钩的上端部与所述的横梁相铰接,且固定连接有摆杆的一端部,所述的摆杆的另一端部转动设置于驱动杆上,所述的驱动杆由驱动气缸驱动滑动,所述的挂钩的上端部与所述的横梁之间设置有复位弹性件。

2. 如权利要求1所述的动力外置横移升降式立体车库,其特征在于:所述的横移机构包括设置于所述的地面停车台板上的横移电机、转动设置于所述的地面停车台板上的轮轴,所述的轮轴由所述的横移电机驱动,所述的轮轴上固定设置有滚轮,所述的支撑架的前后两侧固定设置有与所述的滚轮相配合的导轨。

3. 如权利要求1所述的动力外置横移升降式立体车库,其特征在于:所述的连接座的前方设置有导向装置,所述的钢丝绳通过所述的导向装置与所述的连接座相连接。

4. 如权利要求3所述的动力外置横移升降式立体车库,其特征在于:所述的导向装置为固定设置于所述的地上停车台板上的90°导向弯管。

5. 如权利要求1所述的动力外置横移升降式立体车库,其特征在于:所述的支撑架上设置有若干行程开关。

一种动力外置横移升降式立体车库

技术领域

[0001] 本发明涉及一种停车设备,特别涉及一种动力外置横移升降式立体车库。

背景技术

[0002] 随着汽车消费不断的增长,城市停车难已成为了各地面临的棘手问题,建立立体停车设备是解决城市静态交通的有效途径,目前大中城市已经建立了各种类型的停车库。现有的停车场不管是地面上的、底下的、还是楼顶层的停车场均存在着占地面积大,浪费有限停车面积资源,而且存取车时间较长,不便于集中管理,存取车辆时易发生车辆的刮蹭,客户汽车进入停车场或者离开停车场等待时间较长,客户抱怨增加,投诉较多,另外停车场的容量不能调节,由此造成了许多随地乱停车的问题。因此,有必要设计一种在有限的停车面积内,停放更多车辆的停车设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种占地面积小,结构简单,存取车辆便捷,安全可靠的动力外置横移升降式立体车库。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是提供了一种动力外置横移升降式立体车库,所述的车库包括支撑架,所述的支撑架包括地面停车层以及地上停车层,所述的地面停车层以及所述的地上停车层均设置有若干停车位,所述的地面停车层设有至少一个空车位,所述的地面停车层的停车位均设置有地面停车台板,所述的地面停车台板与所述的支撑架之间设置有横移机构,所述的地上停车层的停车位均设置有与所述的支撑架相固定的横梁,所述的横梁的下方吊装有地上停车台板,所述的横梁与所述的地上停车台板之间设置有升降机构,所述的地面停车层的停车位以及空车位的至少一侧均开设有车辆进出口。

[0005] 作为优选地,所述的横移机构包括设置于所述的地面停车台板上的横移电机、转动设置于所述的地面停车台板上的轮轴,所述的轮轴由所述的横移电机驱动,所述的轮轴上固定设置有滚轮,所述的支撑架的前后两侧固定设置有与所述的滚轮相配合的导轨。

[0006] 作为优选地,所述的升降机构包括固定设置于所述的横梁上的升降电机、转动设置于所述的横梁上的驱动轴,所述的驱动轴由所述的升降电机驱动,所述的驱动轴的两端分别固定设置有滚筒,每个所述的滚筒上固定设置有两根钢丝绳的一端,所述的横梁的两侧的前部以及后部均转动设置有升降滑轮,所述的钢丝绳绕过相应的所述的升降滑轮与所述的地上停车台板上的连接座相连接。

[0007] 作为优选地,所述的连接座的前方设置有导向装置,所述的钢丝绳通过所述的导向装置与所述的连接座相连接,导向装置起到引导钢丝绳换向的作用。

[0008] 作为优选地,所述的导向装置为固定设置于所述的地上停车台板上的90°导向弯管,除此以外还可以通过在地上停车台板上设置定滑轮,通过定滑轮起到导向的作用。

[0009] 作为优选地,每个所述的升降滑轮的一侧均设置有防止所述的钢丝绳与其相脱离的压绳轮,压绳轮能够防止钢丝绳从升降滑轮上脱离,此外还能够起到张紧的作用。

[0010] 作为优选地,所述的连接座包括固定设置于所述的地上停车台板上的拉杆,所述的拉杆的一端部铰接有用于连接所述的钢丝绳的楔形接头以及绳夹,所述的拉杆的另一端部套设有弹簧,且通过螺母固定设置有挡板。

[0011] 作为优选地,所述的地上停车台板上设置有用于检测所述的拉杆行程的行程传感器,通过行程传感器检测拉杆的行程,防止过载造成钢丝绳断裂。

[0012] 作为优选地,所述的横梁的上侧与相应的所述的地上停车台板之间设置有安全机构,所述的安全机构包括固定设置于所述的地上停车台板上的两个钩接部,所述的横梁上设置有与所述的钩接部相配合的挂钩,所述的挂钩的上端部与所述的横梁相较接,且固定连接有摆杆的一端部,所述的摆杆的另一端部转动设置于驱动杆上,所述的驱动杆由驱动气缸驱动滑动,所述的挂钩的上端部与所述的横梁之间设置有复位弹性件。

[0013] 作为优选地,所述的支撑架上设置有若干行程开关。

[0014] 本发明的优点和有益效果在于:该立体车库占地面积小,结构简单,存取车辆便捷,安全可靠,空间利用率高,此外布局合理,维修便利,停车取车均较便利。

附图说明

[0015] 图1为本发明的部分主视图;

[0016] 图2为图1的侧视图;

[0017] 图3为图1的俯视图;

[0018] 图4为连接座示意图;

[0019] 图5为升降机构的部分示意图;

[0020] 图6为地上停车台板示意图;

[0021] 图7为地面停车台板示意图。

[0022] 其中:1、支撑架;2、地面停车台板;3、横梁;4、地上停车台板;5、横移电机;6、轮轴;7、滚轮;8、升降电机;9、滚筒;10、驱动轴;11、钢丝绳;12、升降滑轮;13、导向弯管;14、压绳轮;15、拉杆;16、楔形接头;17、绳夹;18、弹簧;19、挡板;20、钩接部;21、挂钩;22、摆杆;23、驱动杆;24、驱动气缸;25、复位弹性件;26、车轮挡架。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0024] 如各附图所示,一种动力外置横移升降式立体车库,车库包括支撑架1,支撑架1包括地面停车层以及地上停车层,地面停车层以及地上停车层均设置有若干停车位,地面停车层设有至少一个空车位,地面停车层的停车位均设置有地面停车台板2,地面停车台板2与支撑架1之间设置有横移机构,地上停车层的停车位均设置有与支撑架1相固定的横梁3,横梁3的下方吊装有地上停车台板4,横梁3与地上停车台板4之间设置有升降机构,地面停车层的停车位以及空车位的两侧均开设有车辆进出口,便于车辆的自由进出。

[0025] 本发明中优选的实施方案,如附图7所示,横移机构包括设置于地面停车台板2上的横移电机5、转动设置于地面停车台板2上的轮轴6,轮轴6由横移电机5驱动,轮轴6上固定设置有滚轮7,支撑架1的前后两侧固定设置有与滚轮7相配合的导轨,横移电机5带动轮轴6

转动,继而驱动两侧的滚轮7转动,其可以沿着支撑架1上的导轨移动,本实施例中导轨优选为工字钢结构,横移电机5与轮轴6之间设置有传动机构,所述的传动机构的具体结构不是本发明的设计要点,其结构可以是链轮、链条传动,也可以是齿轮传动、皮带轮传动等等。

[0026] 本发明中优选的实施方案,如附图1、附图2、附图5所示,升降机构包括固定设置于横梁3上的升降电机8、转动设置于横梁3上的驱动轴10,驱动轴10由升降电机8驱动,驱动轴10的两端分别固定设置有滚筒9,每个滚筒9上固定设置有两根钢丝绳11的一端,横梁3的两侧的前部以及后部均转动设置有升降滑轮12,钢丝绳11绕过相应的升降滑轮12与地上停车台板4上的连接座相连接,通过升降电机8带动驱动轴10转动,从而控制其两端的滚筒9转动,继而可以实现对钢丝绳11的收放,从而通过钢丝绳11与升降滑轮12的配合,控制地上停车台板4的升降,升降电机8与驱动轴10之间设置有传动机构,所述的传动机构的具体结构不是本发明的设计要点,其结构可以是链轮、链条传动,也可以是齿轮传动、皮带轮传动等等。

[0027] 如附图6所示,连接座的前方设置有导向装置,钢丝绳11通过导向装置与连接座相连接,导向装置为固定设置于地上停车台板4上的90°导向弯管13。

[0028] 如附图2、附图3所示,每个升降滑轮12的一侧均设置有防止钢丝绳11与其相脱离的压绳轮14。

[0029] 如附图4所示,连接座包括固定设置于地上停车台板4上的拉杆15,拉杆15的一端部铰接有用于连接钢丝绳11的楔形接头16以及绳夹17,拉杆15的另一端部套设有弹簧18,且通过螺母固定设置有挡板19,地上停车台板4上设置有用于检测拉杆15行程的行程传感器,当地上停车台板4过载,或者其中一根钢丝绳11承受的重量过大以后,拉杆15的行程较大,被行程传感器感应到后,其可以控制报警装置发出报警信号,防止危险的产生。

[0030] 如附图2所示,横梁3的上侧与相应的地上停车台板4之间设置有安全机构,安全机构包括固定设置于地上停车台板4上的两个钩接部20,横梁3上设置有与钩接部20相配合的挂钩21,挂钩21的上端部与横梁3相铰接,且固定连接有摆杆22的一端部,摆杆22的另一端部转动设置于驱动杆23上,驱动杆23由驱动气缸24驱动滑动,挂钩21的上端部与横梁3之间设置有复位弹性件25,地上停车台板4通过升降机构上升时,钩接部20与挂钩21配合,当需要两者脱离时,通过控制驱动气缸24带动驱动杆23滑动,从而带动摆杆22转动,从而使得挂钩21与钩接部20相脱离,驱动气缸24松开时,在复位弹性件25的弹性力下进行复位,本实施例中,复位弹性件25为拉簧。

[0031] 本发明中优选的实施方案,支撑架1上设置有若干行程开关。

[0032] 除此以外在车辆进出口处还设置有报警装置以及感应装置,当有人员在危险区域时,发出报警信号,防止事故的发生。

[0033] 另外,地上停车台板4的底部均设置有减震垫,减震效果好。

[0034] 另外,本实施例中,在地上停车台板4以及地面停车台板2上均设置有车轮挡架26,便于使用者判断停车是否到位。

[0035] 本发明的工作原理:地面停车层的停车位上车辆的停、取直接通过车辆进出口进入或开出,地上停车层的停车位上车辆的停车需要通过先将其下层对应的停车位通过横移机构移走,而后通过升降机构将地上停车台板4下降,待停车辆驶入相应的地上停车台板4上,而后通过升降机构将其上升,取车时,原理类似。

[0036] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

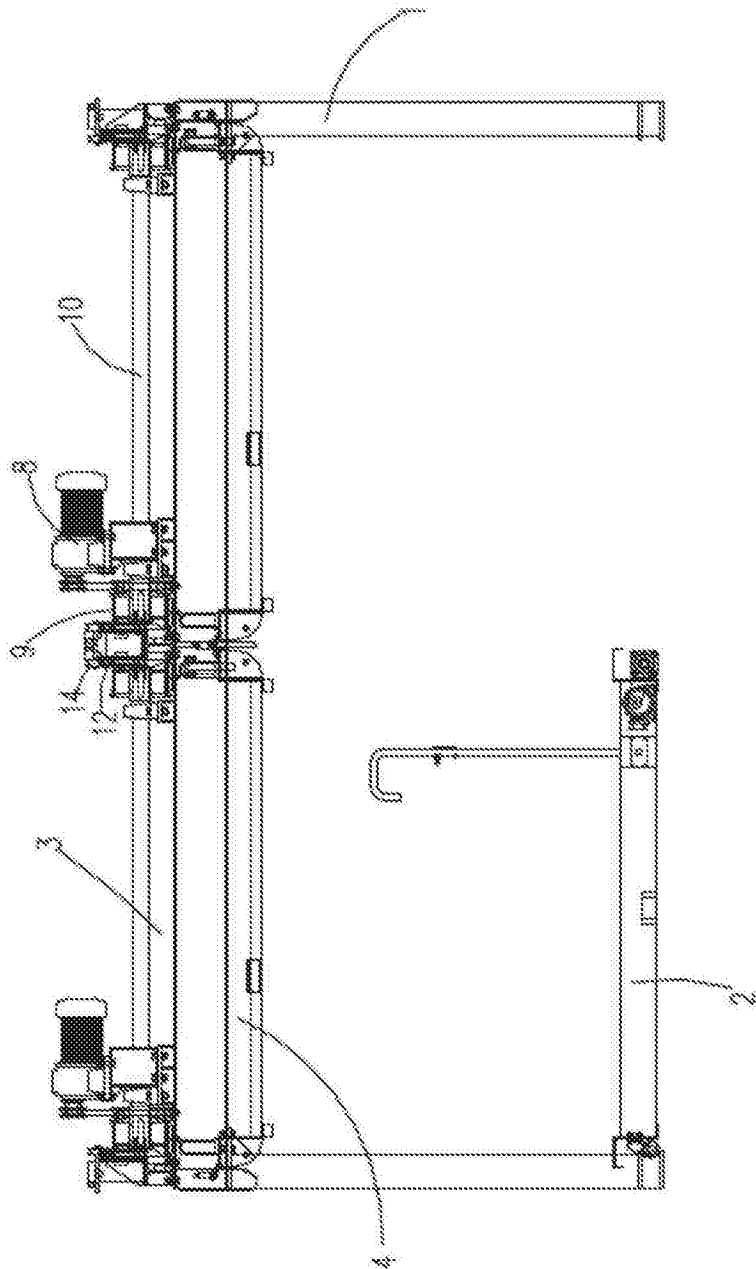


图1

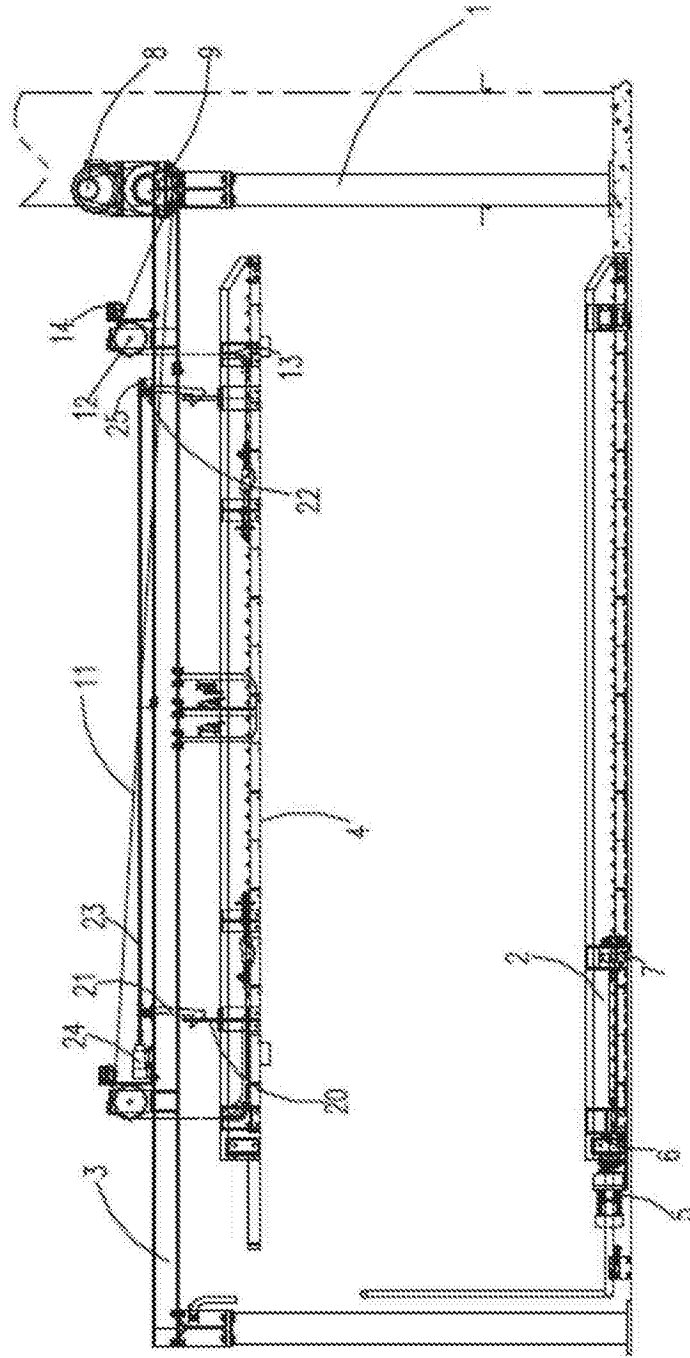


图2

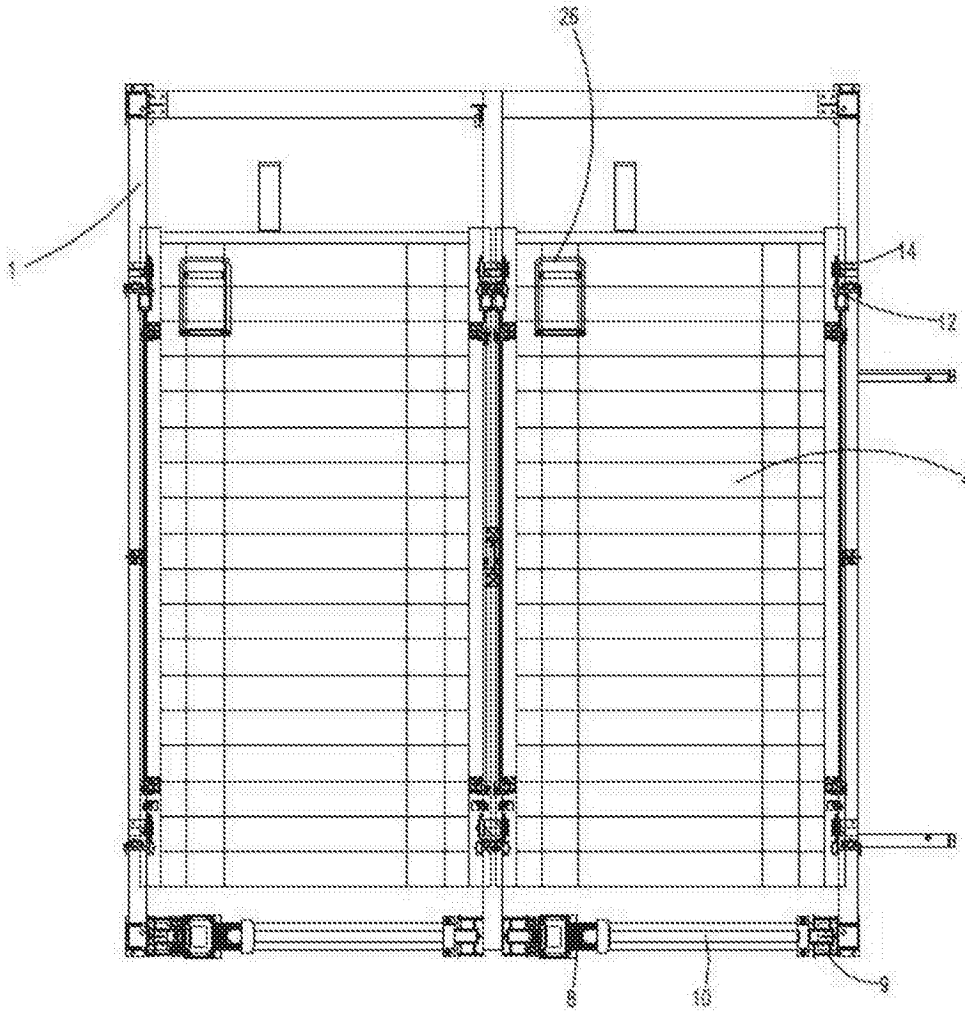


图3

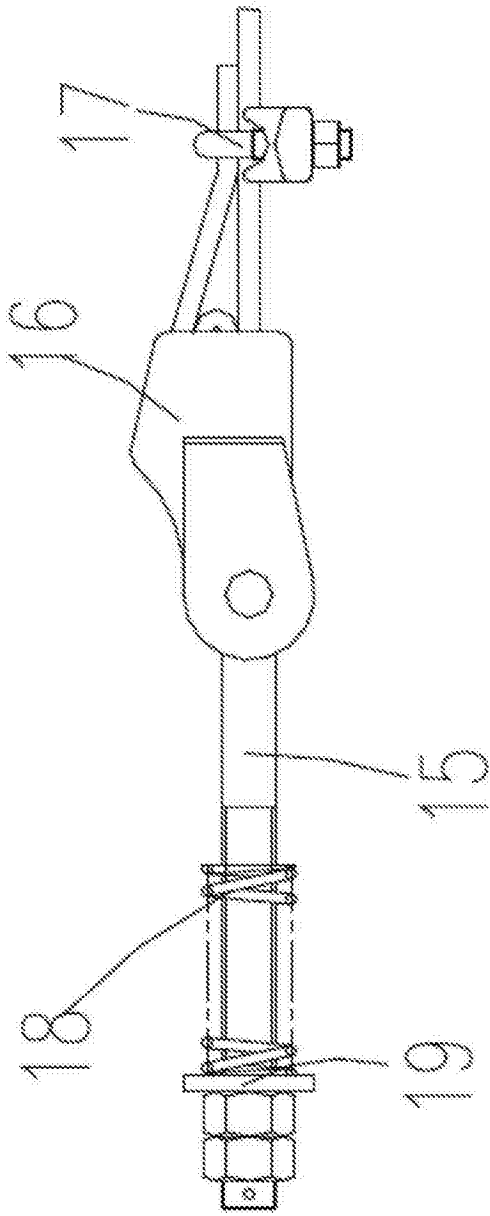


图4

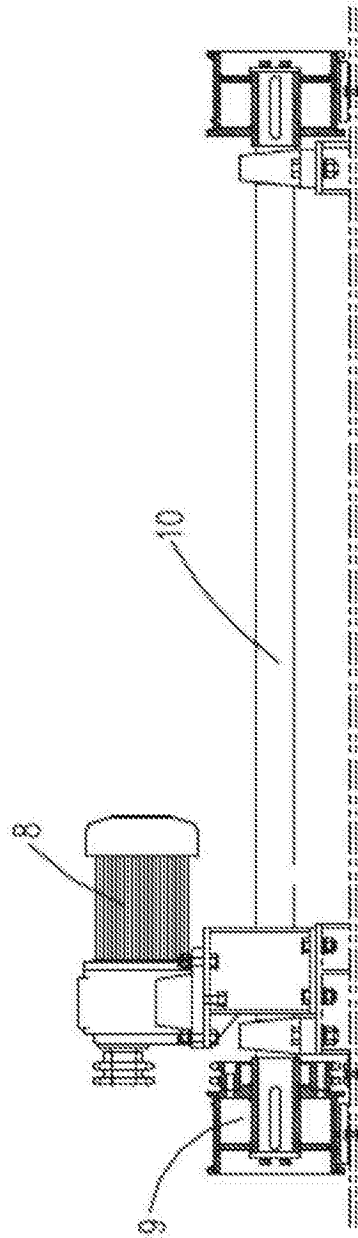


图5

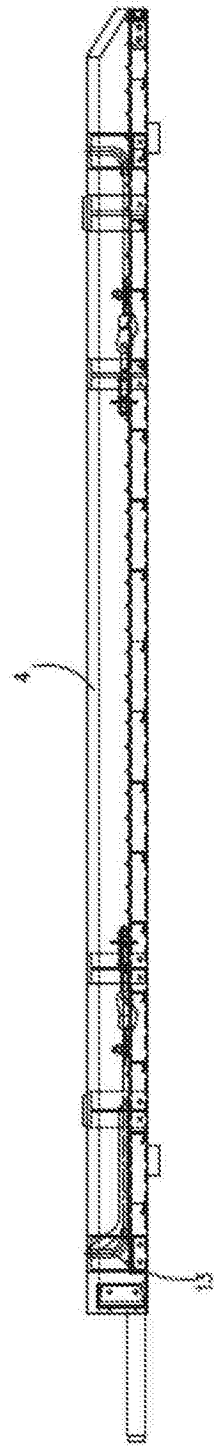


图6

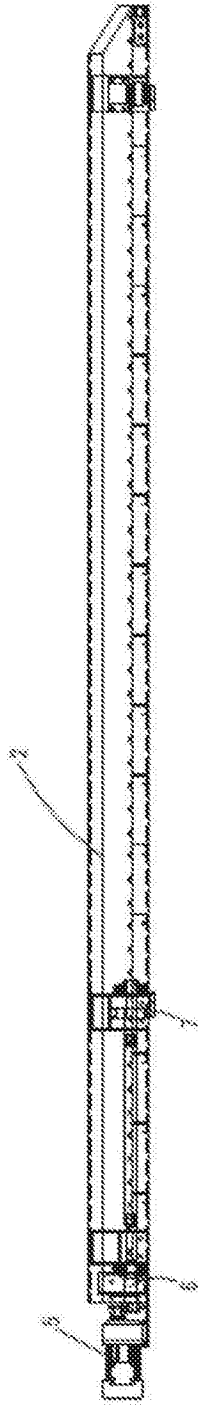


图7