[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04H 6/06 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910028626.2

[43] 公开日 2009 年 6 月 17 日

[11] 公开号 CN 101457597A

[22] 申请日 2009.1.6
[21] 申请号 200910028626.2
[71] 申请人 冯加林
地址 226625 江苏省海安县城东镇洋蛮河开发区 2 号
[72] 发明人 冯加林 巫友群
[74] 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司
代理人 吴静安

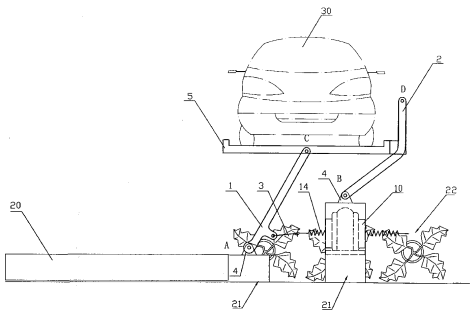
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

一种停车装置

[57] 摘要

本发明涉及一种停车装置。 包括一停车平台、至少三连杆、至少一传动杆和对应的铰链座及驱动单元，所述连杆中至少两连杆置于停车平台的对称两侧，至少一连杆置于停车平台的一侧或中部，所述连杆一端与停车平台对应部分铰接，一端与铰链座铰接，形成平行四连杆机构，传动杆一端与驱动单元连接，一端与一连杆铰接，驱动单元通过传动杆推动连杆摆动，从而带动停车平台作平移运动。其优点是：充分利用这种绿化带上方的空间来停放车辆，节省了大量停车用地，这样既不影响绿化带，也不会对临近的住宅楼有任何影响。 同时本发明的停车装置结构简单制造方便，生产成本相对低廉，适合住宅小区及有可利用绿化带上方空间的任何场地使用。



1．一种停车装置，其特征在于包括一停车平台、至少三连杆、至少一传动杆和对应的铰链座及驱动单元，所述连杆中至少两连杆置于停车平台的对称两侧，至少一连杆置于停车平台的一侧或中部，所述连杆一端与停车平台对应部分铰接，一端与铰链座铰接，形成平行四连杆机构，传动杆一端与驱动单元连接，一端与一连杆铰接，驱动单元通过传动杆推动连杆摆动，从而带动停车平台作平移运动。

2．根据权利要求 1 所述的一种停车装置，其特征在于所述置于停车平台的对称两侧连杆与置于停车平台的一侧或中部的连杆与停车平台对应部分所形成的铰接点不在同一高度。

3．根据权利要求 2 所述的一种停车装置，其特征在于所述置于停车平台对称两侧的连杆为直杆时，置于停车平台的一侧或中部的连杆为曲杆；所述置于停车平台对称两侧的连杆为曲杆时，置于停车平台的一侧或中部的连杆为直杆。

4．根据权利要求 1 所述的一种停车装置，其特征在于所述驱动单元包括电机、蜗轮、蜗杆、丝杠和一减速机构，电机通过减速机构与蜗杆传动连接，蜗杆传动蜗轮，丝杠通过螺纹旋接在蜗轮中心位置，蜗轮转动时，丝杠轴向移动，从而推动与丝杠连接的传动杆运动。

一种停车装置

技术领域

本发明涉及一种停车装置，尤其涉及一种停车平台通过平行四连杆机构带动进行平移运动的一种停车装置。

背景技术

随着经济的发展，生活水平的提高，家庭拥有小轿车的数量在大幅增加，但停车难成为这些“有车族”的一个难题。不但公共停车场车位紧张，住宅区内的停车位也十分紧缺，宅区内不但室内停车位少而价格昂贵，室外可供停车的场地也十分紧缺，不能满足宅区内住户的停车需求，不少车只好停在宅区附近的路边上，既影响交通，又不安全。

现有的各种停车装置不能解决住宅区内的停车问题，如目前常见的一种二层或多层车库，它需要占据一定的地面和空间，而住宅区内一般没有可供安置这种车库的面积和空间，因此并不适用。

所以，尽可能利用现有住宅区内可利用的空间来放设置车辆，有可能是解决住宅区内停车难的一种有效方法，而设置利用这种空间来放置车辆的停车装置显得愈加迫切。

发明内容

本发明的目的在于提供一种可利用小区绿化带上方或其上方有可利用空间进行车辆停泊的一种停车装置，它通过下述技术方案得以实施：

包括一停车平台、至少三连杆、至少一传动杆和对应的铰链座及驱动单元，

所述连杆中至少两连杆置于停车平台的对称两侧，至少一连杆置于停车平台的一侧或中部，所述连杆一端与停车平台对应部分铰接，一端与铰链座铰接，形成平行四连杆机构，传动杆一端与驱动单元连接，一端与一连杆铰接，驱动单元通过传动杆推动连杆摆动，从而带动停车平台作平移运动。

所述置于停车平台的对称两侧连杆与置于停车平台的一侧或中部的连杆与停车平台对应部分所形成的铰接点不在同一高度。

所述置于停车平台对称两侧的连杆为直杆时，置于停车平台的一侧或中部的连杆为曲杆；所述置于停车平台对称两侧的连杆为曲杆时，置于停车平台的一侧或中部的连杆为直杆。

所述驱动单元包括电机、蜗轮、蜗杆、丝杠和一减速机构，电机通过减速机构与蜗杆传动连接，蜗杆传动蜗轮，丝杠通过螺纹旋接在蜗轮中心位置，蜗轮转动时，丝杠轴向移动，从而推动与丝杠连接的传动杆运动。

现有生活住宅区内各种建筑设置紧凑，但两幢住宅楼之间一般都设有绿化带，绿化带与住宅楼之间有一定间距，本发明充分利用这种绿化带上方的空间来停放车辆，通过该装置中的平行四连杆机构使停车平台平移到地面以便车辆行驶到平台上，并通过连杆的转动使停车平台平稳移动到绿化带上方，使车辆停到绿化带上方，节省了大量停车用地，这样既不影响绿化带，也不会对临近的住宅楼有任何影响。同时本发明的停车装置结构简单制造方便，生产成本相对低廉，适合住宅小区及有可利用绿化带上方空间的任何场地使用。

附图说明

图 1 是停车装置上其平台升到绿化带上方处于高位时的结构示意图。

图 2 是停车装置上其平台落在道路上处于低位时的结构示意图。

图 3 是图 2 所示停车装置使用三根连杆的一结构俯视图。

图 4 是图 2 所示停车装置使用三根连杆的另一结构俯视图。

图 5 是图 2 所示停车装置使用四根连杆的一结构俯视图。

图 6 是图 2 所示停车装置使用四根连杆的另一结构俯视图。

图 7 是驱动单元的结构示意图。

图 8 是图 6 所示驱动单元的左视图。

图中，1、2 连杆， 3 传动杆，4 铰链座，5 平台，10 驱动单元，11 电机，12 蜗轮，13 蜗杆，14 丝杠，15、16 齿轮，17 推力轴承，18 滚珠轴承，20 路基，21 基座，22 绿化带，30 车辆。

具体实施方式

对照图 1 或图 2，安装本发明停车装置的基座 21 设置在住宅小区的绿化带 22 中，停车装置主要由停车平台 5、连杆 1、连杆 2、铰链座 4 和驱动单元 10 组成。两连杆 1 置于停车平台 5 的对称两侧，其一端与停车平台 5 对应侧边的中部铰接，一端与固定在地面基座 21 上的铰链座 4 铰接。一连杆 2 置于停车平台一侧的中心处，如图 3 所示状况。其中连杆 1 设计成一直杆，连杆 2 设计成一曲杆。每根连杆两端铰接点的连线是相互平行的，所以连杆 1、连杆 2 和停车平台 5 及铰链座 4 组成平行四连杆机构。连杆 1 和连杆 2 与铰链座 4 的铰接点处于不等高位置，连杆 1 与铰链座 4 的铰接点 A 处于较低的位置，连杆 2 与铰链座 4 的铰接点 B 处于较高的位置。从而使连杆 1、连杆 2 与停车平台 5 的铰接点也处于不等高位置，连杆 1 的一端与停车平台 5 的铰接点 C 较低，连杆 2 的一端与停车平台 5 的铰接点 D 较高。铰链座 4 设置在基座 21 上，驱动单元 10 也固定安装在该基座上。

图 3 所示的本发明停车装置是连杆使用最少的一种结构，该结构中的连杆 1 和连杆 2 的放置位置可作对应调整，如图 4 所示，将设计成曲杆的连杆 2 置于

停车平台 5 对称两侧，并使连杆 2 一端与停车平台 5 一侧边的一端铰接，其另一端与处于较高位置的铰链座 4 铰接于 B。将设计成直杆的连杆 1 置于停车平的中部，其一端与停车平中部铰接，其另一端与处于较低位置的铰链座 4 铰接于 A。

本发明停车装置中的连杆可以多于三根，如，置于停车平台一侧的连杆可以设置成多根。图 5 所示的是设置成二根的状况，在停车平台一侧均布有二根连杆 2，每一根连杆 2 一端与停车平台一侧铰接，另一端与处于较高位置的铰链座铰接。而置于停车平台对称两侧的连杆 1 与停车平台的连接情况则与三根连杆的结构完全一样。同样上述的多于三根连杆的停车装置中，连杆 1 和连杆 2 的放置位置是可相互调换的，与上述使用三根连杆的状况一样，不在一一例举。

对照图 6 驱动单元 10 主要由电机 11、蜗轮 12、蜗杆 13、丝杠 14 和一减速机构 15 组成。电机 11 通过一对齿轮 15、16 组成的减速机构带动蜗杆 13 转动，蜗杆 13 传动蜗轮 12。丝杠 14 通过螺纹旋接在蜗轮 12 的中心位置，蜗轮 12 分别通过推力轴承 17 和滚珠轴承 18 进行轴向和径向定位。在蜗轮 12 转动时，丝杠 14 轴向移动，从而推动与丝杠 14 连接的传动杆运动。传动杆则通过与之铰接的连杆 1 带动四连杆机构摆动，停车平台 5 完成高、低位之间的平移运动。

当平台 5 处于低位时，正好落在住宅区内绿化带 22 旁的道路 20 上，需要停泊的车辆 30 驶上平台 5（参见图 2 所示状况），驱动驱动单元 10，电机 11 转动，带动齿轮 15、16 转动，并使蜗轮 12、蜗杆 13 转动，丝杠 14 轴向移动，推动传动杆 3 运动，传动杆 3 带动连杆 1 摆动，平台 5 平移到绿化带 22 上方的高位（参见图 3 所示状况），使停泊的车辆整齐有序地排列在绿化带 22 的上方而不占用道路，最大限度地利用了住宅区内可利用的空间来停泊车辆，不需要宅区内设置专门的区域来安装该停车装置。

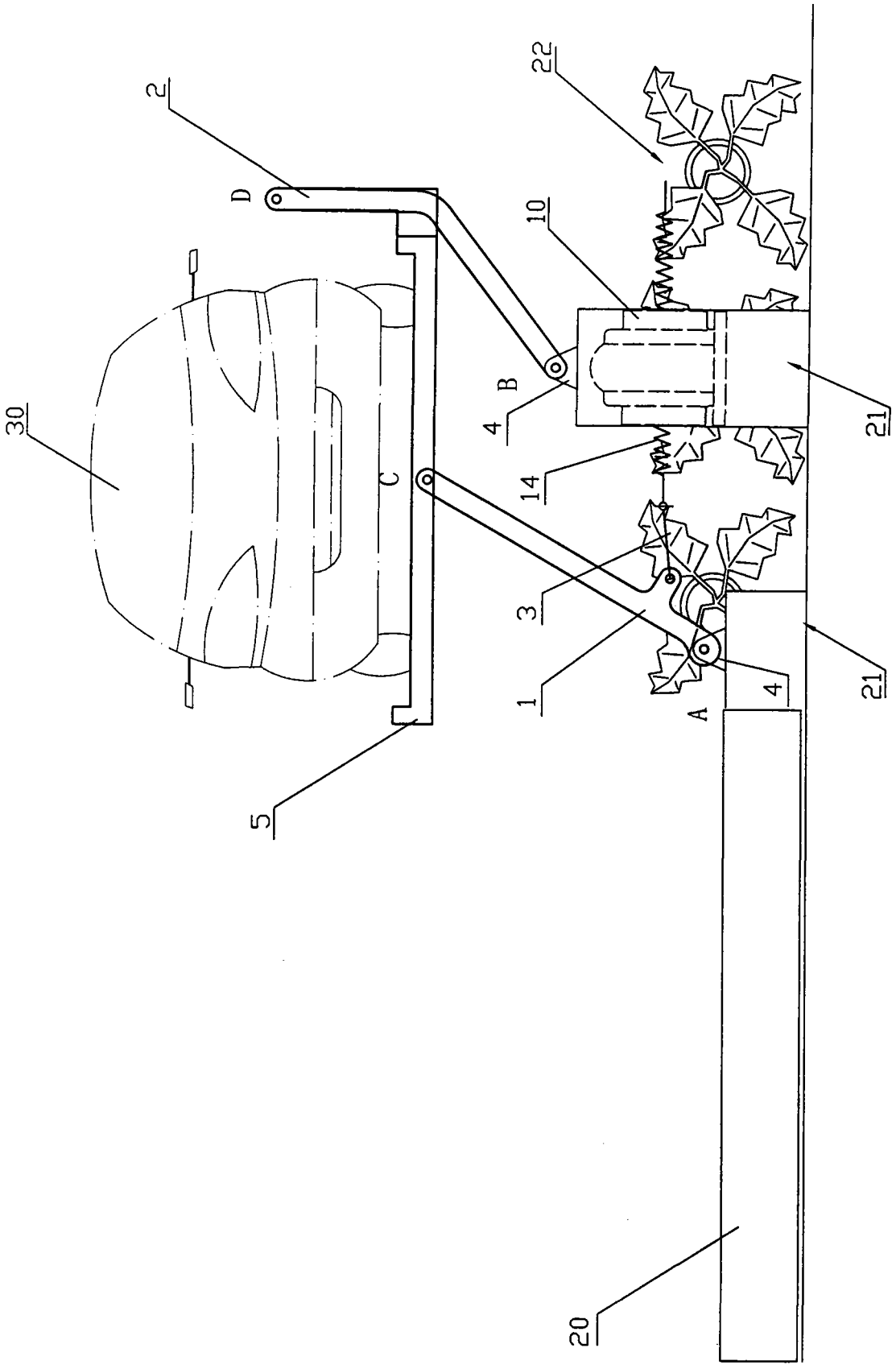


图1

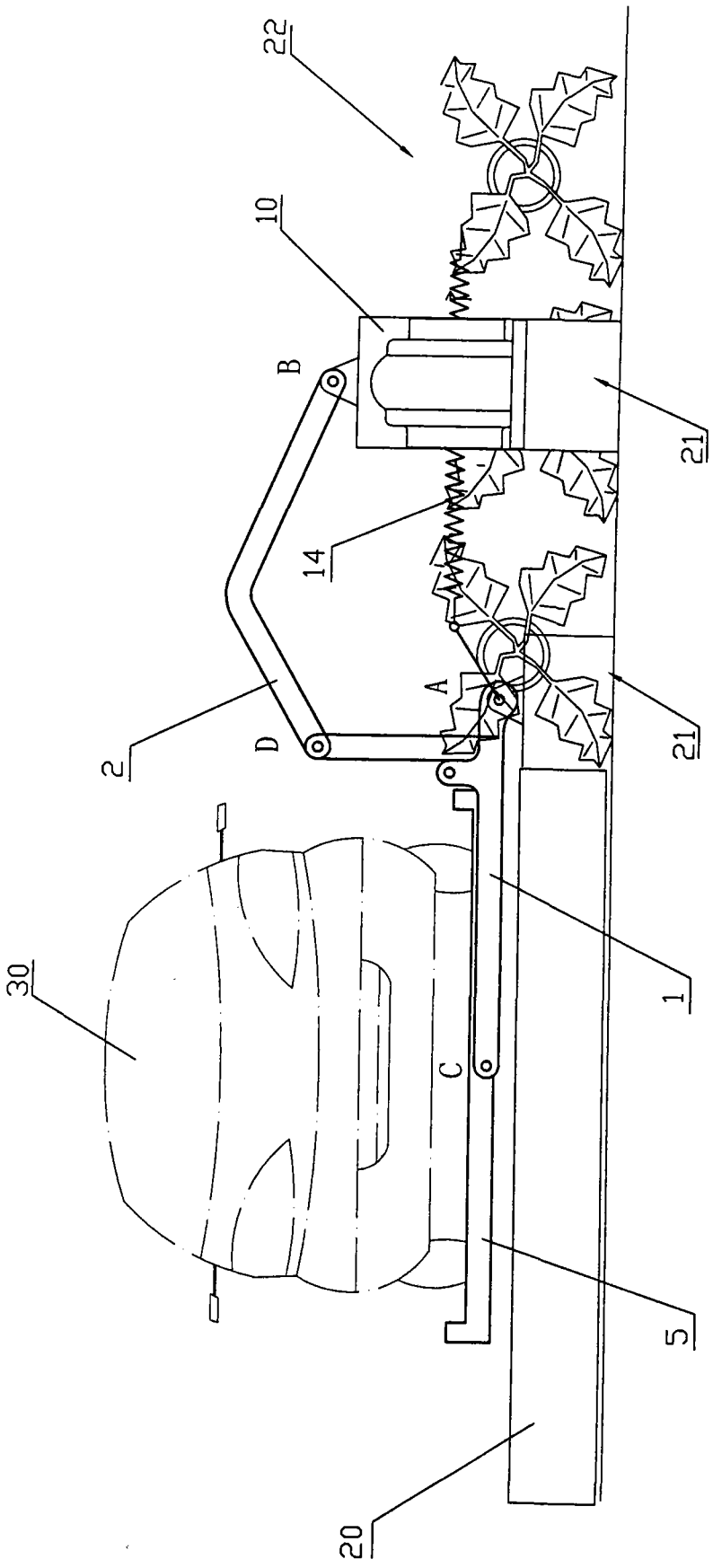


图2

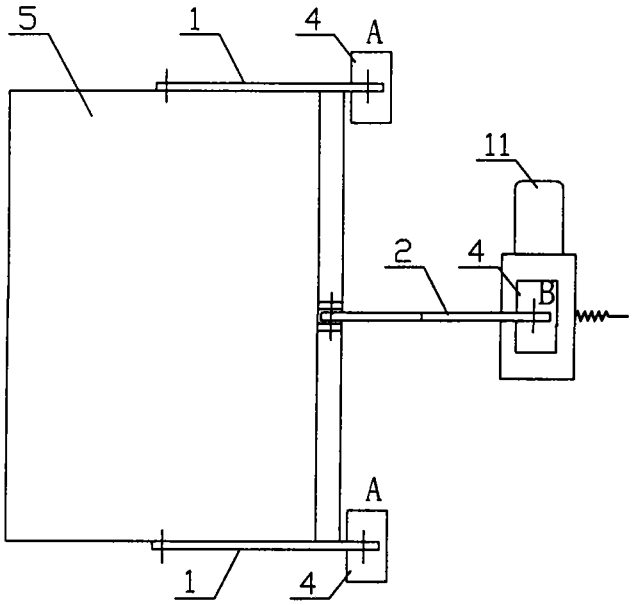


图3

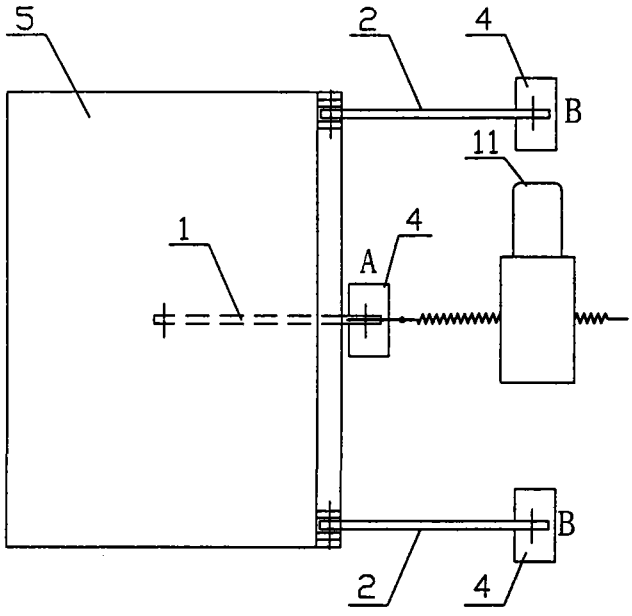


图4

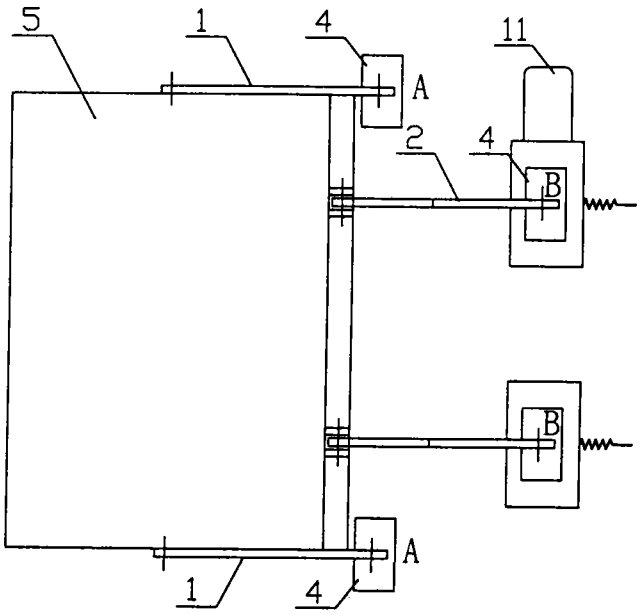


图5

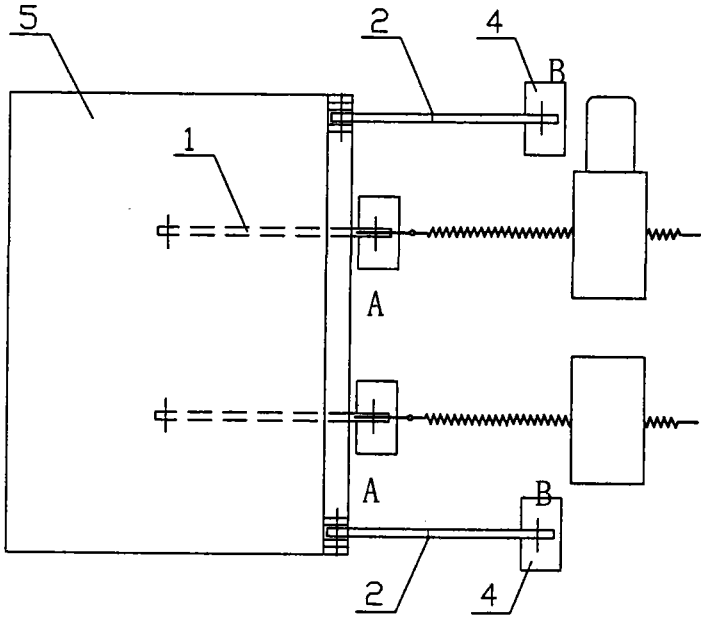


图6

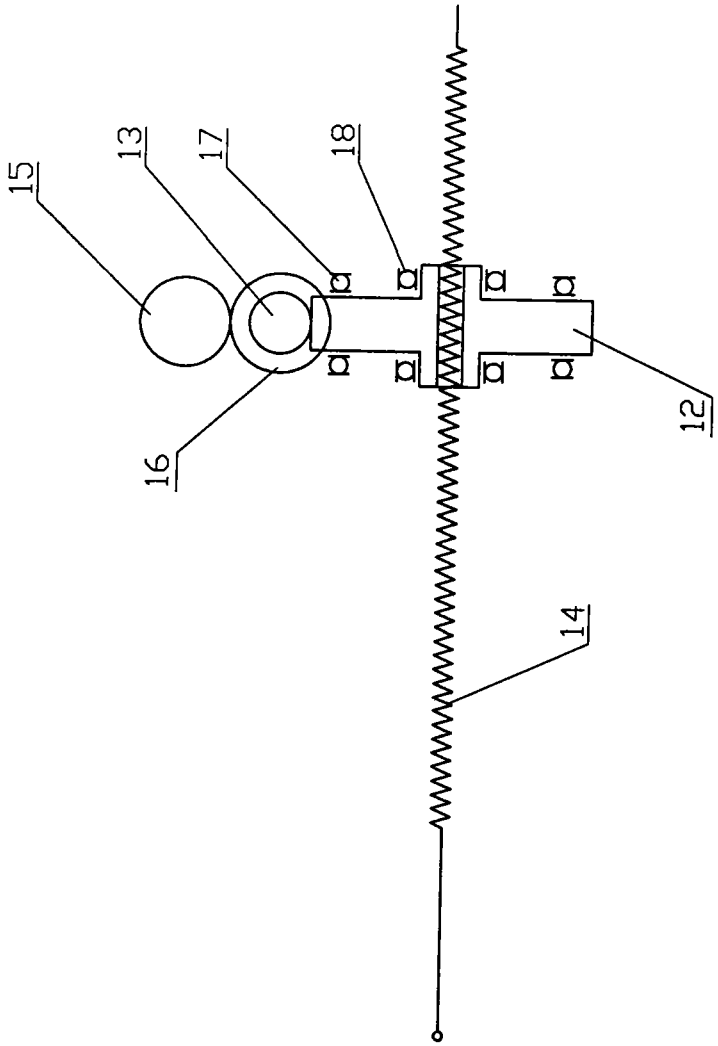


图7

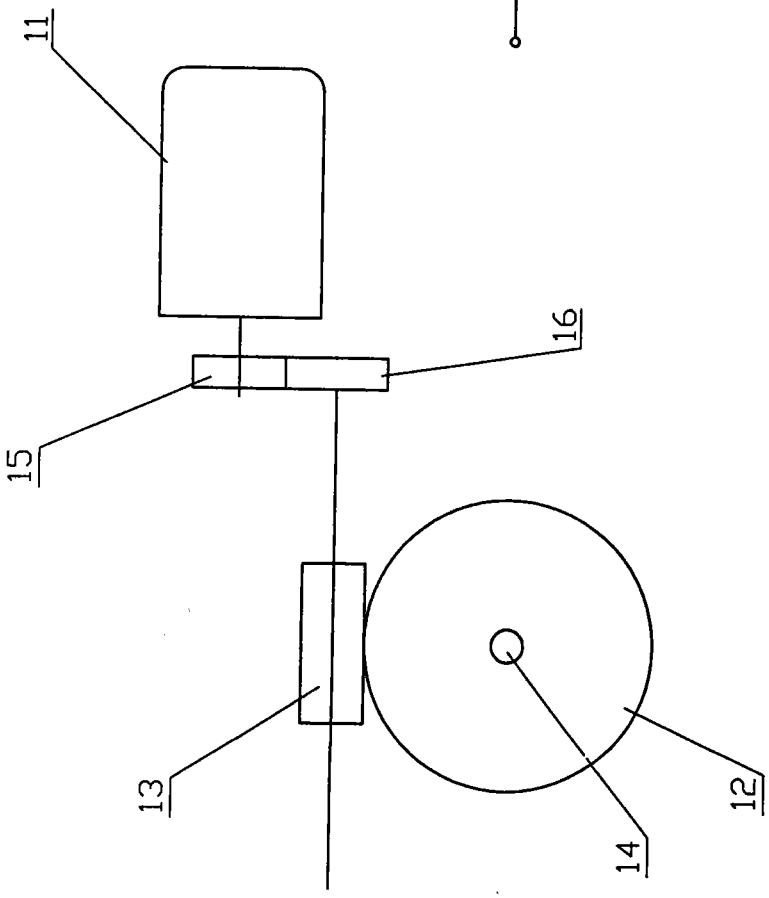


图8