



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102114829 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201110033268. 1

(22) 申请日 2011. 01. 31

(66) 本国优先权数据

201010108259. X 2010. 02. 10 CN

(71) 申请人 辽宁新加源环保科技有限公司

地址 110136 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路
76-C6

(72) 发明人 洛长庆 洛昕亮

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任
公司 21101

代理人 崔红梅

(51) Int. Cl.

B60S 3/06 (2006. 01)

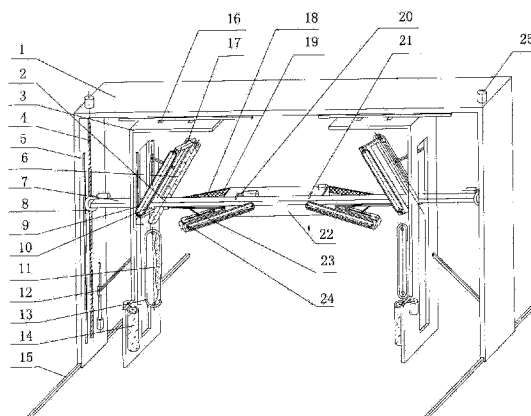
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

(54) 发明名称

清洗、擦干一体化洗车线

(57) 摘要

一种清洗、擦干一体化洗车线,包括龙门框架,两立边下端设滑轮均与两平行滑道垂直相交并移动,其特征在于只设一组龙门框架,龙门框架结构内分别有固定在水平杠上的一组水平清洗器 and 对称设置在立柱上的两组立柱清洗器,水平清洗器中段直线排列滚刷组,两端有水平斜拉滚刷结构,立柱清洗器呈纵向排列,上部设置立柱斜拉滚刷组、中部设置垂直滚刷组、下部并列轮胎滚刷;除轮胎滚刷以外的所有清洗器结构均包括平行设置的清洗滚刷、刮水器、擦干丝带,还包括喷水管和喷液管,各滚刷组连接各自旋转和位移及角度操控电机,并按控制程序配置电器元件。通过多组自动滚刷组的联动,一次性完成冲水、洗刷、擦干整个过程,并且具有节能、节水、高效功能、特别是体积小,适合普通洗车店使用。



1. 清洗、擦干一体化洗车线,包括供水和清洗液管路、执行控制的传感器件和电器件,龙门框架两立边下端设滑轮均与两平行滑道垂直相交并移动,其特征在于只设一组龙门框架,内框和横梁以及立柱和水平杠均设置滑道,除横梁外其余部件还分别设有丝杠,水平杠上固定一组水平清洗器,在立柱上对称设置两组立柱清洗器;水平清洗器中段直线排列滚刷组,两端有水平斜拉滚刷结构,立柱清洗器呈纵向排列,上部设置立柱斜拉滚刷结构、中部设置垂直滚刷组、下部并列轮胎滚刷;除轮胎滚刷以外的所有清洗器结构均包括平行设置的清洗滚刷、刮水器、擦干丝带,还包括喷水管和喷液管,各滚刷轴端连接各自电机,安装滚刷组的底板与拉杆和滑块连接,并按控制程序配置电器元件。

2. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于水平清洗器(7)的结构是将两组滚刷(11)在底板一侧直线排列在两端、其间中段加入平行设置的滚刷组(21)、立面设置中段刮水板(22),并将刮水器(10A、10B)和擦干丝带(9)平行安置在滚刷组(21)外侧两端同一直线上,喷水管和喷液管安置在各滚刷底板上,旋转器(8)可使水平清洗器(7)向前或向后小于 90° 旋转;刮水器(10)通过刮水器弹簧杆(18)连接清洗器;水平清洗器(7)与水平杠(2)固定部位还设置水平中段旋转器(20)。

3. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于龙门框架内有两个对称设置的立柱清洗器(3),立柱清洗器(3)的两立柱上端为相向内直角,立柱下部通过伸缩拉杆(12)与龙门框架内丝杠连接、其立柱短边安置滑道并与龙门框架的横梁结合,立柱清洗器(3)在立柱内框纵向中部以上设置斜拉滚刷组(6)、中部以下垂直设置清洗滚刷(11)、与清洗滚刷(11)并列并设置刮水器(10A)、擦干丝带(9),滚刷底板(17)另一半并列安置刮水器(10B)、擦干丝带(9),喷水管和喷液管安置在滚刷底板(17)上,立柱下部与清洗滚刷(11)并列设置轮胎滚刷(14)。

4. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于各斜拉滚刷组结构(6),其滚刷底板外侧连接可移动角度的拉杆(12),拉杆另一端通过旋转轴同固定在水平杠或立柱体上的丝杠(4)相连接。

5. 根据权利要求4所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于水平清洗器(7)两端的斜拉滚刷结构(6),其底板安置在与水平杠平行的水平斜拉位移滑道(23)上;

立柱清洗器(3)安置的斜拉滚刷结构(6)通过滚刷斜边底板(17)背面安装的拉杆(12)与直边底板上丝杠(4)连接;斜拉滚刷结构(6)安置在水平杠或立柱上,均通过滑道(5)实现水平或垂直移动,通过拉杆和丝杠连接结构改变角度。

6. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于擦干丝带(9)结构:挤水器(13)为两对并列轴,将丝带(31)置于每对并列轴内撑成环状,并在丝带环内侧衬托橡胶充气体(28)。

7. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于刮水器(10)的胶板(19)一面上部有弹簧杆(26)固定弹簧(27),胶板(19)下部有橡胶充气体(28)、海绵体(29),最外层为刮水条(30)。

8. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于橡胶充气体(28)为橡胶充气制成弹性体。

9. 根据权利要求1所述的清洗、擦干一体化洗车线,其特征在于刮水条(30)是由高于刷毛半径的多重交错胶塑条形片,片状边缘为直边、斜边和弧边三种结合。

清洗、擦干一体化洗车线

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化汽车养护装置,一种清洗、擦干一体化的洗车设备。

背景技术

[0002] 机械洗车装置是在人工的基础上发展起来的,目的是减少繁重的体力劳动和改善恶劣的洗车环境对人体的损害,节省洗车时间。

[0003] 目前自动化程度较高的机械洗车线主要有隧道式和龙门往复式两种,这两种洗车线均由上滚刷和对称的侧滚刷及两组轮胎滚刷组成,在洗车过程中上滚刷和侧滚刷,轮胎滚刷依次在喷水状态下进行清洗,且擦干环节可以靠人工完成,也可以用大功率的强风来吹干车体。这些洗车线的缺陷是,占地空间大、耗能、耗水较高、洗车时间长,一般中小型洗车店容不下自动洗车线庞大的体积,又因价格昂贵、耗能大、性价比低难以得到普及。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种清洗、擦干一体化洗车线,体积小、能耗低、用水少、清洗效率高、设备成本低。

[0005] 本发明的清洗、擦干一体化洗车线,包括供水和清洗液管路、执行控制的传感器件和电器件,龙门框架两立边下端设滑轮均与两平行滑道垂直相交并移动,其特征在于只设一组龙门框架,内框和横梁以及立柱和水平杠均设置滑道,除横梁外其余部件还分别设有丝杠,水平杠上固定一组水平清洗器,在立柱上对称设置两组立柱清洗器;水平清洗器中段直线排列滚刷组,两端有水平斜拉滚刷结构,立柱清洗器呈纵向排列,上部设置立柱斜拉滚刷结构、中部设置垂直滚刷组、下部并列轮胎滚刷;除轮胎滚刷以外的所有清洗器结构均包括平行设置的清洗滚刷、刮水器、擦干丝带,还包括喷水管和喷液管,各滚刷轴端连接各自电机,安装滚刷组的底板与拉杆和滑块连接,并按控制程序配置电器元件。

[0006] 本发明洗车线可根据不同车型长度调整龙门框移动距离,调整立柱清洗器的位置,以适应不同车辆的宽度,立柱清洗器上部的斜拉滚刷组,通过丝杠转动带动拉杆改变角度同时使斜拉滚刷组沿固定滑道上下移动,构成了任意三角形,可以使滚刷组沿汽车下宽上窄的斜度贴近车身并避开汽车反光镜的障碍,使洗车不留死角,立柱清洗器中段滚刷组也可以沿立柱式清洗器整体垂直下滑和垂直上移,同斜拉滚刷组一起共同完成躲避反光镜的任务。水平杠旋转使水平清洗器可以实现向前、向后小于 90° 旋转,完成汽车顶棚的水平面,汽车风挡玻璃的向下斜面,汽车机盖,汽车后备箱、车头、车尾的清洗。水平清洗器两端向下倾斜的两斜拉滚刷组,使其斜边的滚刷向下角度改变,水平斜拉组的长边借助安装在水平杠上的滑道沿水平清洗器水平移动,使之成为适型刷,满足不同车型宽度、车头、车身圆弧角度不同的需要。本发明洗车线与其他机械洗车线相比采用直径较小的滚刷,采用刮水器和丝带擦干,实现了体积小、节能、节水,一次性完成冲水、洗刷、擦干整个过程,并且具有节能、节水、高效功能、特别是体积小,适合普通洗车店使用。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明洗车线整体示意图；
图 2 是龙门框架与地面滑轨示意图；
图 3 是洗车线安装斜拉滚刷组的简化结构图；
图 4 是龙门框架、立柱及水平杠设置滑道、丝杠及拉杆示意图；
图 5 是立柱清洗器布置示意图；
图 6 是立柱清洗器主视图；
图 7 是水平清洗器示意图；
图 8 是水平清洗器主视图；
图 9 是刮水器结构主视图；
图 10 是刮水器结构俯视图；
图 11 是刮水器结构仰视图；
图 12 是擦干丝带结构示意图；
图 13 是图 12 的俯视图；
图 14 是拉杆和丝杠结构图。

具体实施方式

[0008] 清洗、擦干一体化洗车线，包括供水和清洗液管路、执行控制的传感器件和电器件，龙门框架 1 下端有滑轮与地面两平行滑道垂直相交并在框架滑道 15 中移动，一组龙门框架结构和滑道，见图 1、图 2，其特征在于只设一组龙门框架，内框和横梁以及立柱和水平杠均设置滑道，除横梁外其余各部还设有丝杠，见图 4；龙门框架内有两个对称设置的立柱清洗器 3，立柱清洗器 3 的两立柱上端为相向内直角，见图 4，立柱下部通过伸缩拉杆 12 与龙门框架内丝杠连接、其立柱短边安置上滑道 16 并与龙门框架 1 的横梁结合，见图 3、图 5。各组立柱清洗器 3 呈纵向排列，上部设置立柱斜拉滚刷结构 6A，位于立柱清洗器结构内直角的斜边，与立柱上部直角形成三角形、中部垂直设置清洗滚刷 11、立柱下部与清洗滚刷 11 并列设置轮胎滚刷 14，见图 6，与清洗滚刷 11 并列并设置在外侧设置刮水器 10A、擦干丝带 9，滚刷底板 17 另一半并列安置刮水器 10B、擦干丝带 9，喷水管和喷液管安置在滚刷底板 17 上。各组滚刷轴均与立柱平行，滚刷的轴端与各自的电机皮带 24 连接，通过底板连接在立柱体的滑道和丝杠上。龙门框架内并列安装的还有喷水管、喷液管。设置立柱清洗器的电机 25 沿龙门框横梁作相向转动，清洗器滚刷沿顺时针或逆时针旋转。

[0009] 从图 1、3 可见在立柱的中空部位垂直穿过水平杠 2，水平杠 2 固定水平清洗器 7，两端有旋转器 8，并与龙门框架内侧的丝杠 4 和滑道 5 结合。旋转器 8 可使水平清洗器 7 向前或向后转动小于 90° 旋转。水平清洗器 7 与水平杠 2 固定部位还设置水平中段旋转器 20。水平清洗器 7 中间设水平中段滚刷组，两端均有水平斜拉滚刷组结构 6B，见图 1、图 7，水平斜拉滚刷组结构 6B 的底板端固定在水平杠 2 上水平斜拉位移滑道 23 内，底板背面通过拉杆 12 与水平杠丝杠 4 结合，通过拉杆 12 与水平斜拉位移滑道 23 结合，见图 14。

[0010] 水平清洗器 7 安置在水平杠 2 平行滑道上，见图 8，水平清洗器 7 横向设置的两组清洗滚刷 11 中间设中段滚刷组 21、立面设置中段刮水板 22，中段滚刷组 21 通过旋转结构安置在水平杠中段一侧见图 1，滚刷一侧直线并列设置刮水器 10A、擦干丝带 9，另一侧也设

置刮水器 10B、擦干丝带 9。

[0011] 所有清洗器除轮胎滚刷不包括刮水器、擦干丝带以外,其余结构均包括平行设置的清洗滚刷、刮水器、擦干丝带,以及喷水管和喷液管;各清洗器及滚刷组连接各自旋转和位移及角度操控电机、喷水管和喷液管设置自动阀,各滚刷组均设置感应元件与控制器连接。

[0012] 本发明的清洗滚刷 11 有固定在轴筒上的刷毛,刷毛为径向分散状。刮水器 10 的结构见图 9、图 10,刮水器 10 的胶板 19 一面上有弹簧杆 26 固定弹簧 27,胶板 19 下部上结合橡胶充气体 28、泡沫体 29,最外层为刮水条 30。橡胶充气体 28 为弹性体。刮水条 30 是由高于刷毛半径的多重组合胶塑形片,组成边缘为直型、斜型和弧形,见图 11。挤水器 13 的结构见图 12、图 13,擦干丝带 31 为化纤织物片,两对相向转动的辊之间安装闭环丝带 31,在与车体接触一侧的丝带环背面还衬托橡胶充气体 28。擦干丝带的挤水器 13 同滚刷 11 共用一个电机。

[0013] 水平杠 2 在两台同步电机带动下沿丝杠 4 和滑道 5 在框架内侧升降,并带动水平清洗器 7 从车顶中部起向前、或后下部移动,在旋转器 8 的作用下水平清洗器 7 相对于地面做小于 180° 的旋转,使前、后斜面玻璃车头、车尾先后得到清洗。

[0014] 本发明的清洗擦干一体化洗车线再配置距离传感器和电脑控制,可以适应不同车辆的宽度,以及每个车辆自身宽度变化,通过距离传感器不断发出信号源,传到中央电脑,再由中央电脑传给立柱清洗器,同龙门框之间的旋转丝杠,旋转丝杠改变拉杆角度,这样就使立柱清洗器适应了各种车辆,每一个车辆各种部位,以及各种泊车状态的宽度。

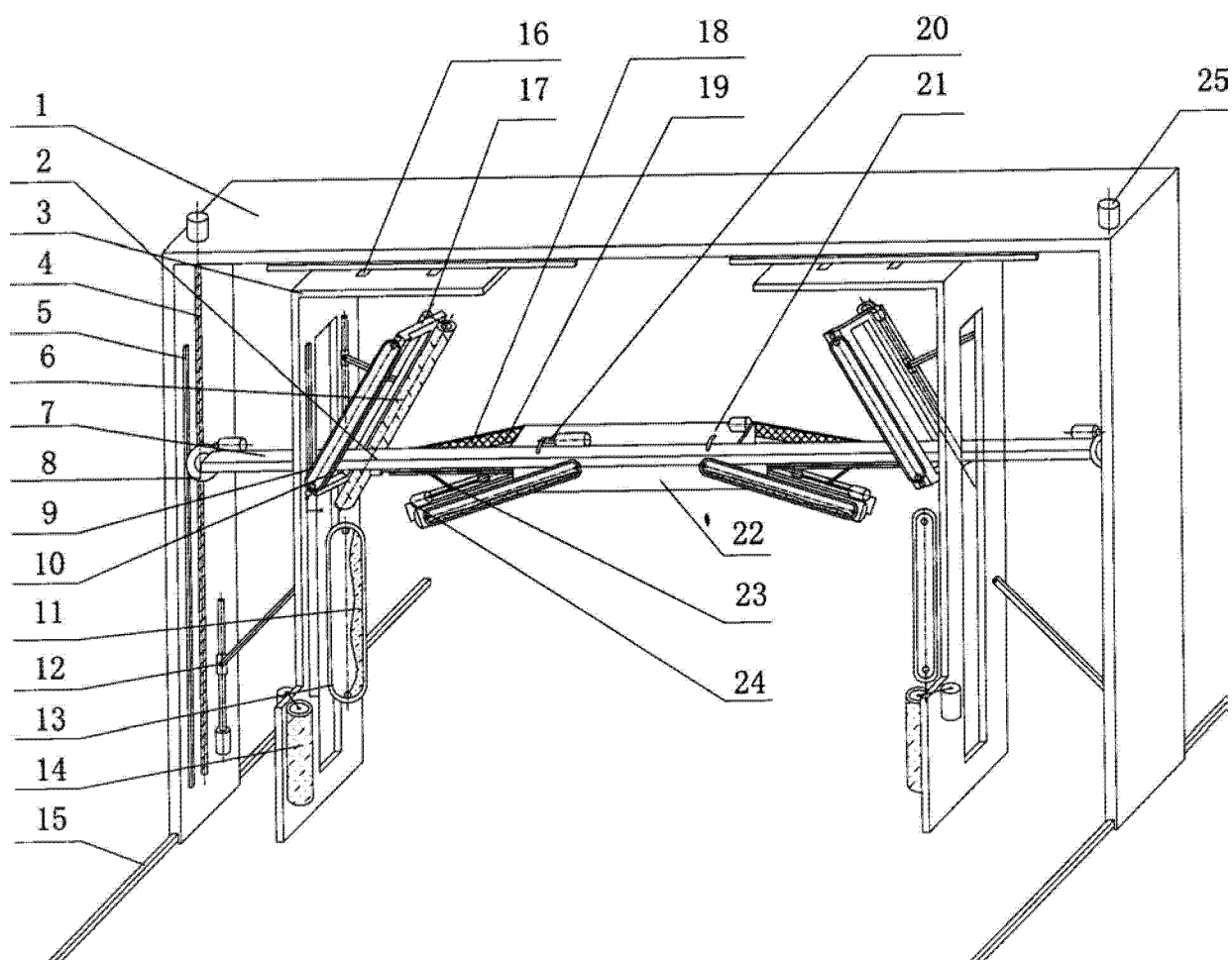


图 1

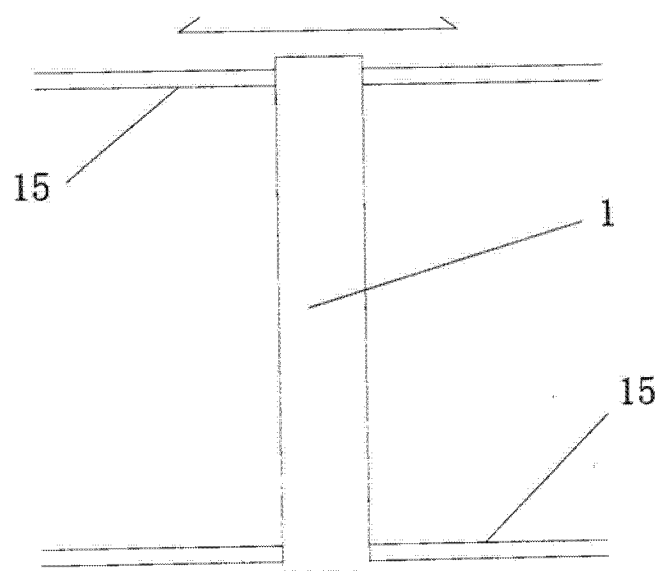


图 2

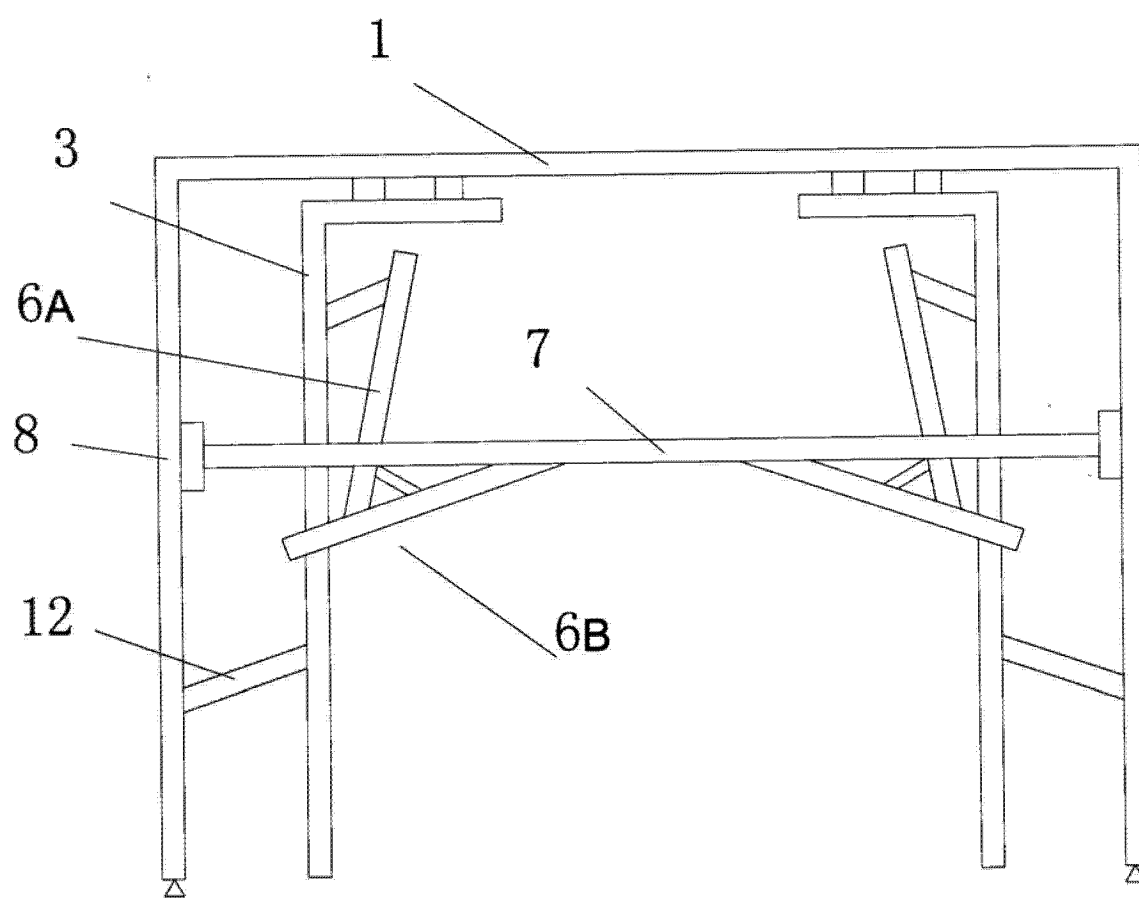


图 3

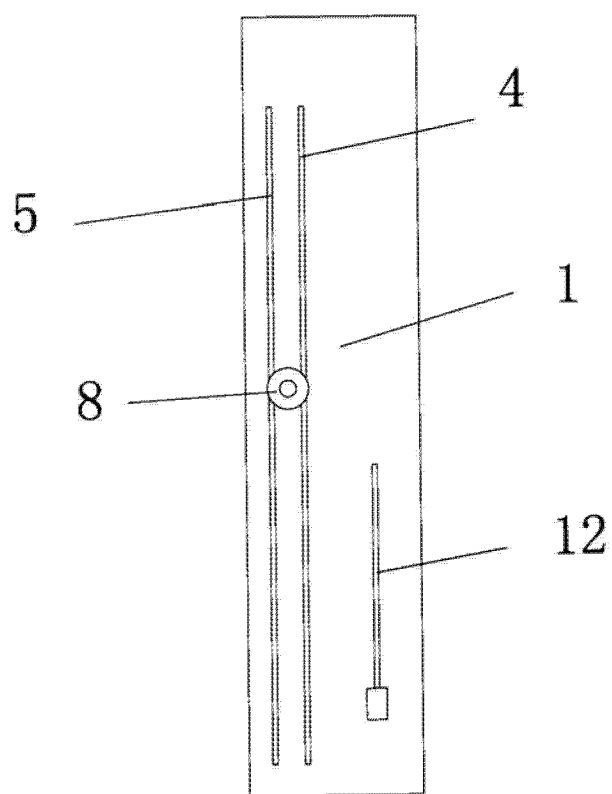


图 4

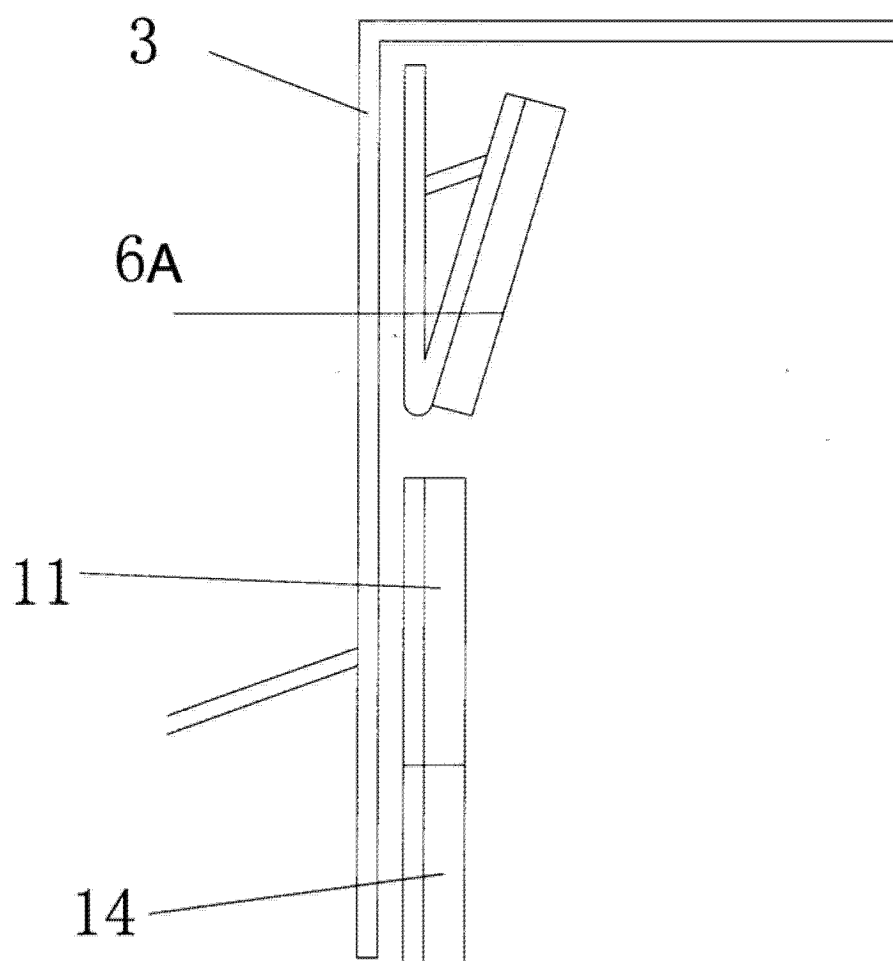


图 5

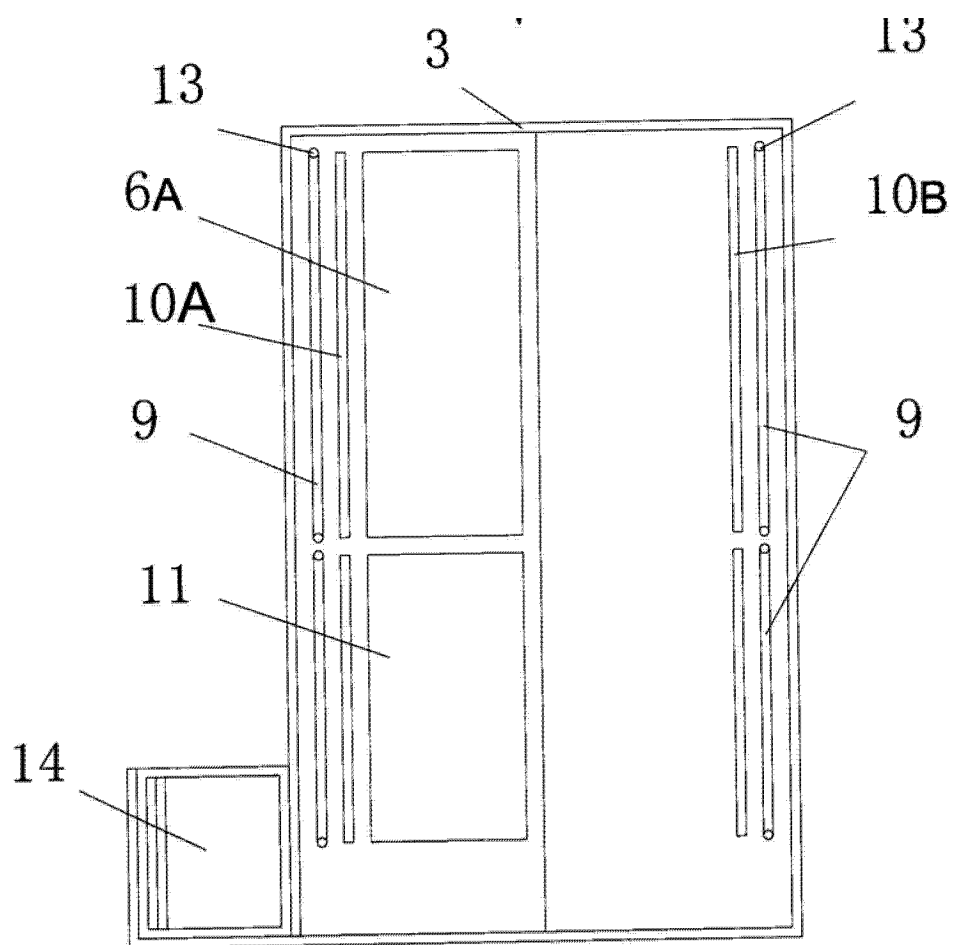


图 6

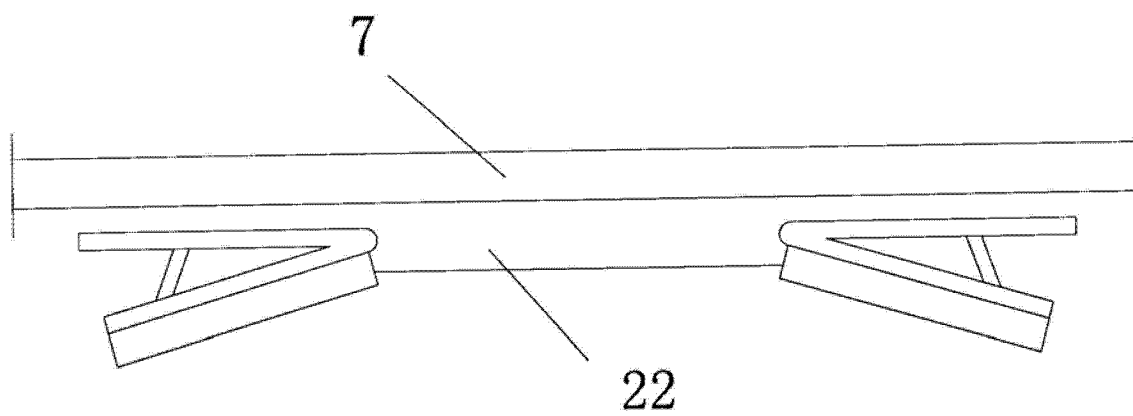


图 7

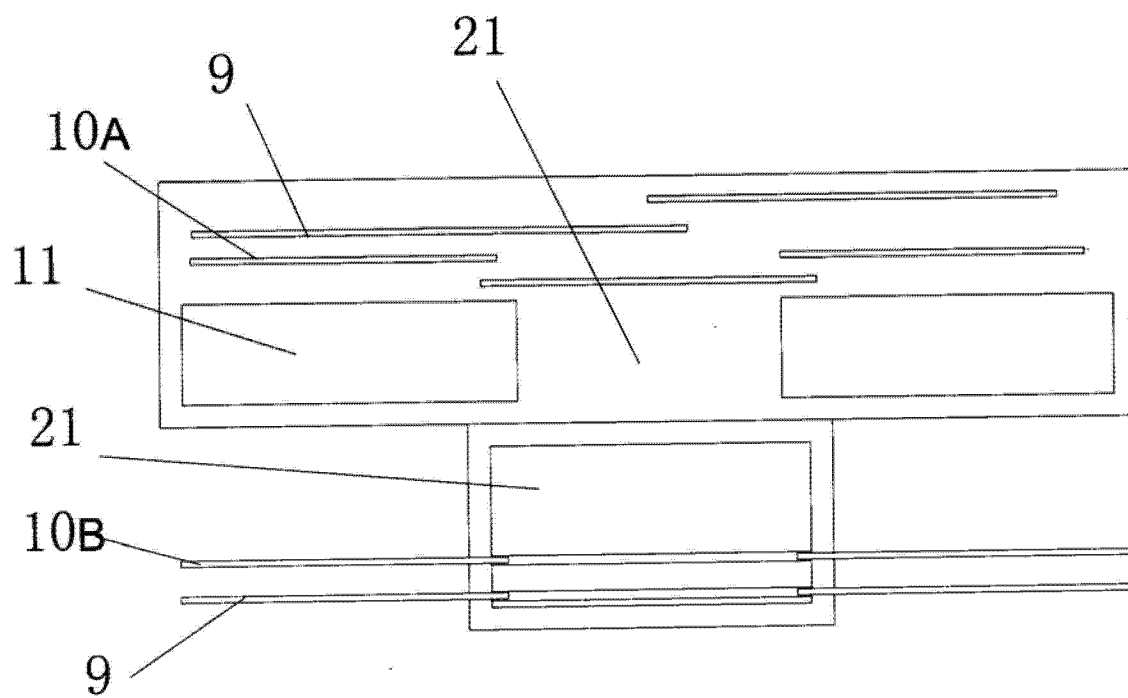


图 8

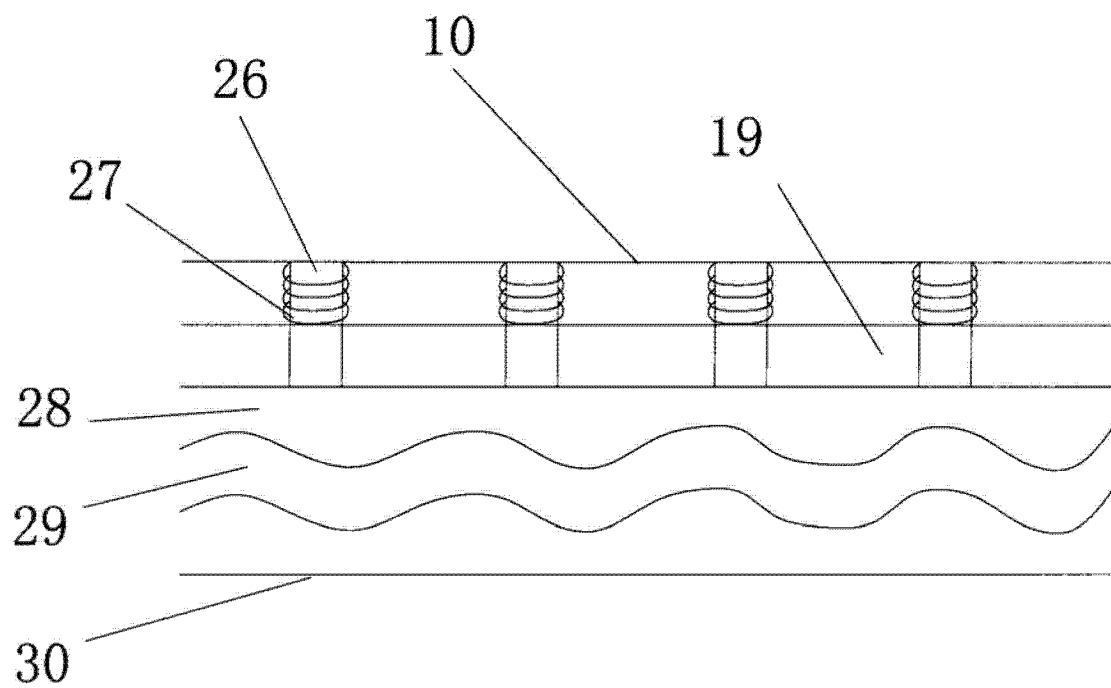


图 9

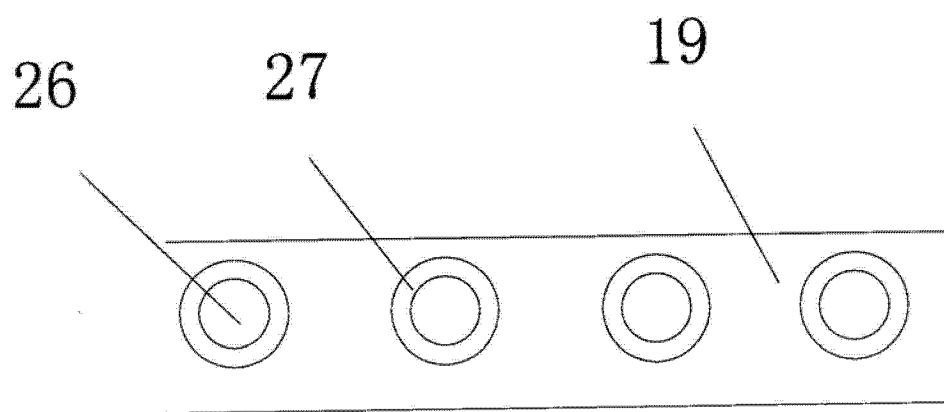


图 10

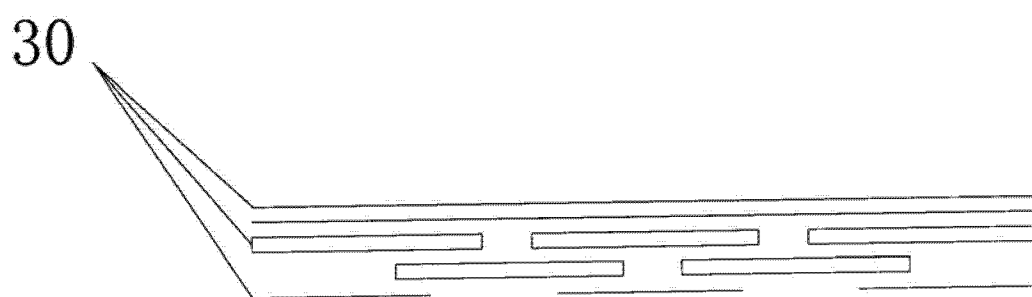


图 11

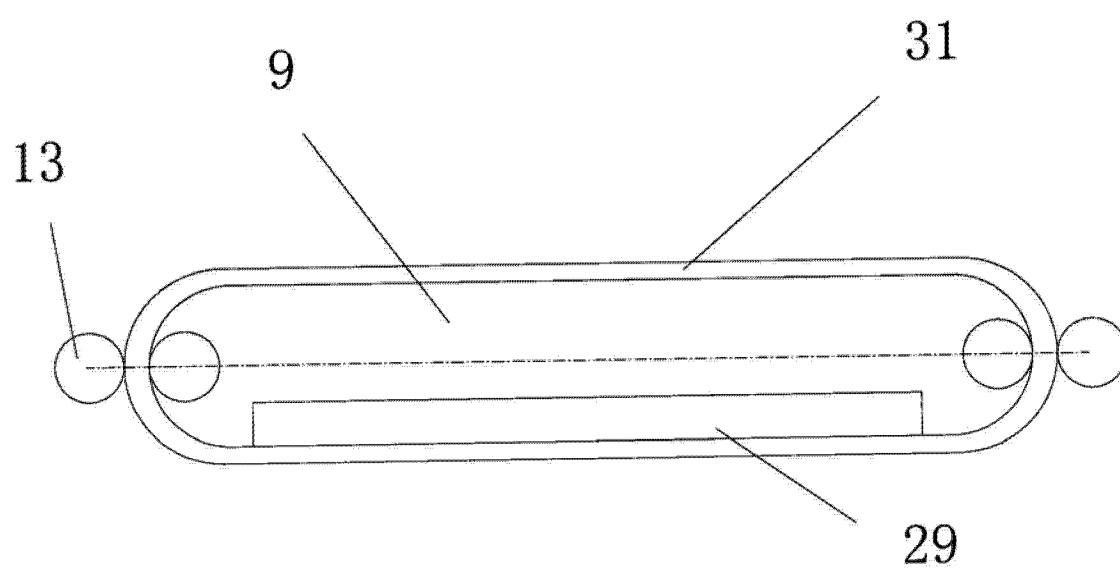


图 12

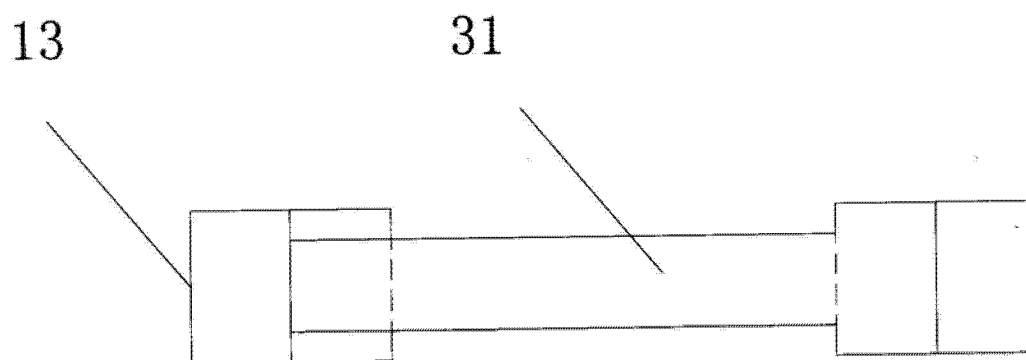


图 13

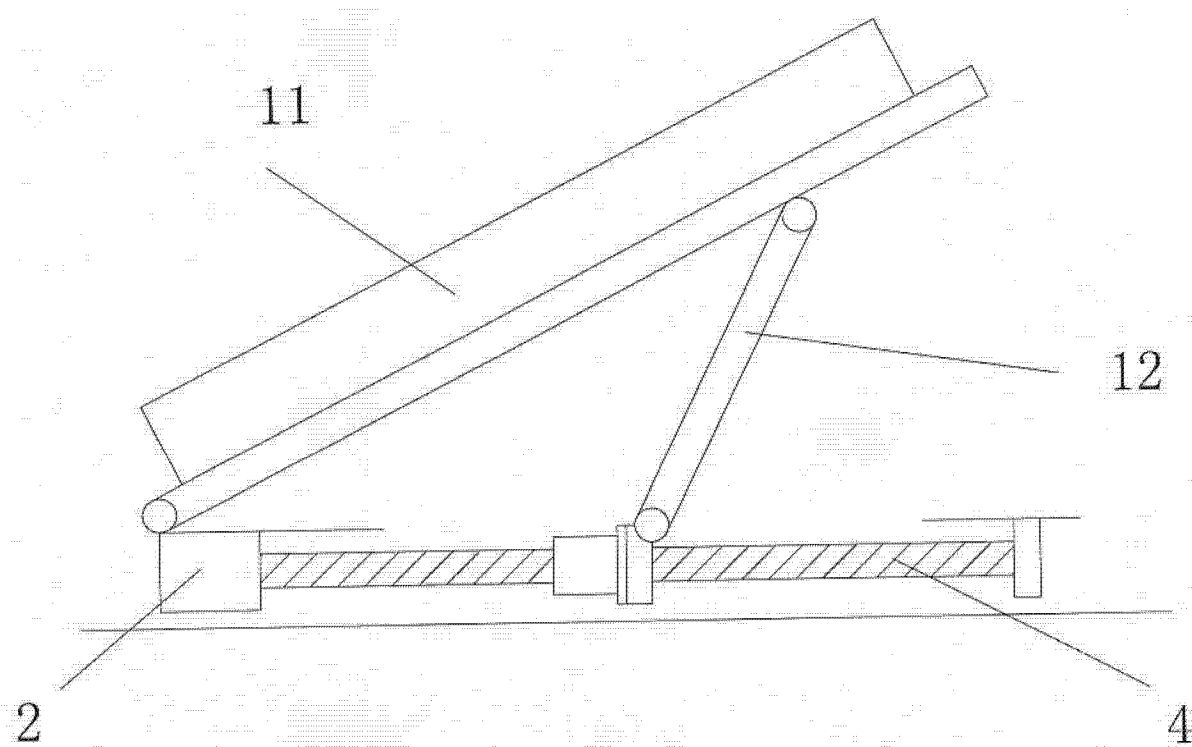


图 14