(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205003408 U
(45)授权公告日 2016.01.27

(21)申请号 201520532455.8

(22)申请日 2015.07.20

(73)专利权人 芜湖东旭光电科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区万春街道纬二次路 36 号

(72)发明人 刘勇 李兆廷 石志强 李震 李俊生 何怀胜 杨道辉 王鹤 汪曹胜

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)
G02F 1/13(2006.01)

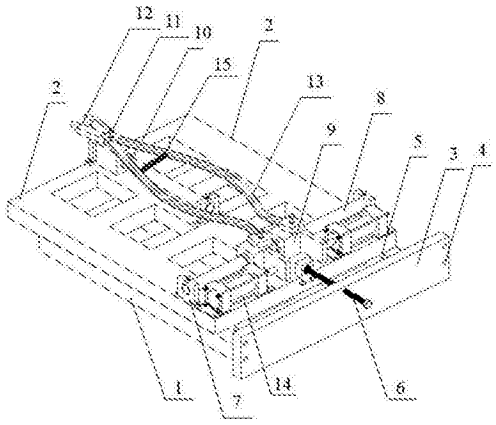
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

液晶玻璃基板自动剪板装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶玻璃基板自动剪板装置，用于热切引板后，开启横切机之前这一段时间剪板，此装置包括底座、滑台、调整螺栓、导轨基座、导轨、气缸、换向阀、直线轴承、玻璃剪、弹簧。底座通过四角的孔安装在横切钢结构上，滑台通过燕尾槽结构安装在底座上，调整螺栓用以调整滑台的位置，滑台上用导轨基座固定一个横向和一个纵向的两个导轨，导轨上安装有直线轴承，玻璃剪通过螺栓安装在直线轴承上，由电气装置控制换向阀换向，来控制气缸的前进，从而控制玻璃剪完成剪板动作，然后换向阀复位，在弹簧作用下玻璃剪复位。本实用新型结构简单，易于实现，避免了人工剪板时可能出现的安全隐患，保证了生产的稳定。



CN 205003408 U

1. 液晶玻璃基板自动剪板装置，其特征在于，包括机械部分、气动部分和电气部分，其中：

机械部分包括底座、滑台、调整螺栓、导轨基座、导轨、直线轴承、玻璃剪、固定螺栓，滑台通过燕尾槽结构安装在底座上，通过安装在底座前端面上的调整螺栓对滑台的纵向位置进行调整，滑台上通过导轨基座安装横向和纵向两导轨，导轨上装有直线轴承，玻璃剪通过固定螺栓安装在直线轴承上，所述直线轴承横向安装，通过直线轴承的相对运动带动玻璃剪柄部运动，从而实现剪板动作及玻璃剪头部在纵向直线轴承的作用下纵向移动；

气动部分包括换向阀和单向气缸，换向阀通电时换向，压缩空气推动气缸前进，换向阀断电后在弹簧作用下复位，气缸在气缸内弹簧作用下复位；

电气部分包括开关、时间继电器、线圈和限位开关，当启动开关时，线圈得电，换向阀启动，使玻璃剪进行剪板，玻璃剪运动碰到末端限位开关，使线圈失电，换向阀复位，玻璃剪复位，同时碰到首端限位开关，使时间继电器开始计时，计时结束后使线圈得电，重复以上动作。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶玻璃基板自动剪板装置，其特征在于，所述底座前端面四角处为安装孔，采用螺栓连接将底座安装并固定在横切机钢结构上。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶玻璃基板自动剪板装置，其特征在于，所述玻璃剪头部与柄部末端均开有安装孔，孔径略大于用于安装玻璃剪的螺栓的外径。

4. 根据权利要求 1 所述的液晶玻璃基板自动剪板装置，其特征在于，底座及滑台均开有多个方形孔。

5. 根据权利要求 1 所述的液晶玻璃基板自动剪板装置，其特征在于，导轨为空心结构。

液晶玻璃基板自动剪板装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶玻璃基板生产技术领域，涉及一种用于液晶玻璃基板自动剪板装置。

背景技术

[0002] 热切工序是液晶玻璃基板半成品成型的一个把关工序，玻璃基板在这里通过横切和纵切，完成初步的尺寸裁剪，在生产过程中成型引板后，因玻璃的重量、厚度、流速、宽度等等原因导致无法开启横切机，在开启横切之前的一段时间内需要通过人工剪板，而人工剪板时可能会因为分心或操作不当等造成玻璃基板未剪断导致影响成型工艺调整，且引板后一段时间内由于玻璃状况不稳定，玻璃温度较高，人工剪板对于人员的安全有着重大的威胁。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种液晶玻璃基板自动剪板装置，其构成结构简单，安装方便，减轻人力劳作，降低安全隐患。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：液晶玻璃基板自动剪板装置，包括机械部分、气动部分和电气部分，其中：

[0005] 机械部分包括底座、滑台、调整螺栓、导轨基座、导轨、直线轴承、玻璃剪、固定螺栓，滑台通过燕尾槽结构安装在底座上，通过安装在底座前端面上的调整螺栓对滑台的纵向位置进行调整，滑台上通过导轨基座安装横向和纵向两导轨，导轨上装有直线轴承，玻璃剪通过固定螺栓安装在直线轴承上，所述直线轴承横向安装，通过直线轴承的相对运动带动玻璃剪柄部运动，从而实现剪板动作及玻璃剪头部在纵向直线轴承的作用下纵向移动；

[0006] 气动部分包括换向阀和单向气缸，换向阀通电时换向，压缩空气推动气缸前进，换向阀断电后在弹簧作用下复位，气缸在气缸内弹簧作用下复位；

[0007] 电气部分包括开关、时间继电器、线圈和限位开关，当启动开关时，线圈得电，换向阀启动，使玻璃剪进行剪板，玻璃剪运动碰到末端限位开关，使线圈失电，换向阀复位，玻璃剪复位，同时碰到首端限位开关，使时间继电器开始计时，计时结束后使线圈得电，重复以上动作。

[0008] 作为优选，底座及滑台均开有多个方形孔，以减轻装置重量。

[0009] 作为优选，导轨为空心结构，以减轻装置重量。

[0010] 作为优选，所述底座前端面四角处为安装孔，采用螺栓连接将底座安装并固定在横切机钢结构上。

[0011] 作为优选，所述玻璃剪头部与柄部末端均开有安装孔，孔径略大于用于安装玻璃剪的螺栓的外径。

[0012] 进一步的，所述剪板周期通过调整时间继电器延时间隔来控制。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 采用机械与电气、气动相结合的方法，实现剪板的自动化，减轻了人力劳作，消除了引板期间的安全隐患，便于控制，保证了生产的稳定性。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图 1 是本实用新型液晶玻璃基板自动剪板装置底座 - 滑台装配图。

[0017] 图 2 是本实用新型液晶玻璃基板自动剪板装置总体装配图。

[0018] 图 3 是本实用新型液晶玻璃基板自动剪板装置气动回路图。

[0019] 图 4 是本实用新型液晶玻璃基板自动剪板装置电动回路图。

[0020] 图 5 是本实用新型液晶玻璃基板自动剪板装置电路局部示意图。

[0021] 1- 底座，2- 滑台，3- 底座前端面，4- 安装孔，5- 燕尾槽，6- 调整螺栓，7- 导轨基座，8- 导轨，9- 直线轴承，10- 玻璃剪，11- 固定螺栓，12- 玻璃剪头部，13- 玻璃剪柄部，14- 单向气缸，15- 弹簧，16- 换向阀，17- 限位开关。

具体实施方式

[0022] 如图所示，一种用于液晶玻璃基板自动剪板装置，由底座 1，滑台 2，底座前端面 3，安装孔 4，燕尾槽 5，调整螺栓 6，导轨基座 7，导轨 8，直线轴承 9，玻璃剪 10，固定螺栓 11，玻璃剪头部 12，玻璃剪柄部 13，单向气缸 14，弹簧 15，换向阀 16、限位开关 17，开关、时间继电器、线圈和限位开关构成。

[0023] 如图 1 所示，底座 1 通过底座前端面 3 四角的四个安装孔 4 固定在横切机钢结构上，滑台 2 通过燕尾槽 5 安装在底座 1 上，通过调整安装在安装断面上的调整螺栓 6 对滑台的纵向位置进行调整。

[0024] 如图 2 所示，滑台上通过导轨基座 7 安装一横向和一纵向的两个导轨 8，横向导轨上装有两个直线轴承 9，纵向导轨上装有一个直线导轨，玻璃剪 10 通过固定螺栓 11 安装在直线轴承 9 上，且玻璃剪头部 12 安装在纵向移动的直线轴承 9 上，玻璃剪柄部 13 末端安装在横向移动的直线轴承 9 上，使玻璃剪头部 12 纵向浮动，玻璃剪柄部 13 由单向气缸 14 控制前进，当单向气缸 14 停止提供压力时，通过玻璃剪 10 上安装的弹簧 15 及单向气缸 14 内的弹簧使其复位为打开状态。

[0025] 如图 3 所示，当换向阀 16 停止供电时，在弹簧 15 的作用下右位导通，直线轴承 9 在单向气缸 14 内弹簧及玻璃剪上安装的弹簧作用下向外侧移动，单向气缸 14 内压缩空气直接向外界排出，使玻璃剪 10 呈打开状态；当换向阀 16 供电时，换向阀 16 左位导通，压缩空气进入单向气缸 14，从而使直线轴承 9 向内侧相对移动，同时玻璃剪头部 12 向前伸出，作剪板动作。

[0026] 如图 4 和图 5 所示，按下开关 SB 启动装置时，KM1 线圈得电，KM1 动合触头闭合使 KM1 线圈继续得电，换向阀 16 启动换向，压缩空气进入单向气缸 14，在单向气缸 14 的作用下使直线轴承前进到 ST2，压下限位开关 17，使 ST2 动断触头断开使 KM1 失电，单向气缸 14 复位，停止供气，直线轴承 9 回到 ST1 处，压下限位开关 ST1，ST1 动合触头闭合，时间继电器 KT 得电开始计时，计时结束后，时间继电器 KT 的延时动合触头闭合使 KM1 线圈得电，以此往复规律剪板。

[0027] 本实施例克服了现行的人工剪板中所存在的种种问题及安全隐患，采用电气、气动与机械相结合的方法，将剪板的人工化变为自动化，使设备更符合现代化的生产模式，具有控制简单、无污染的特点，设计安装方便，加大了产线的自动化程度。

[0028] 以上所述的本实用新型实施方式，并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

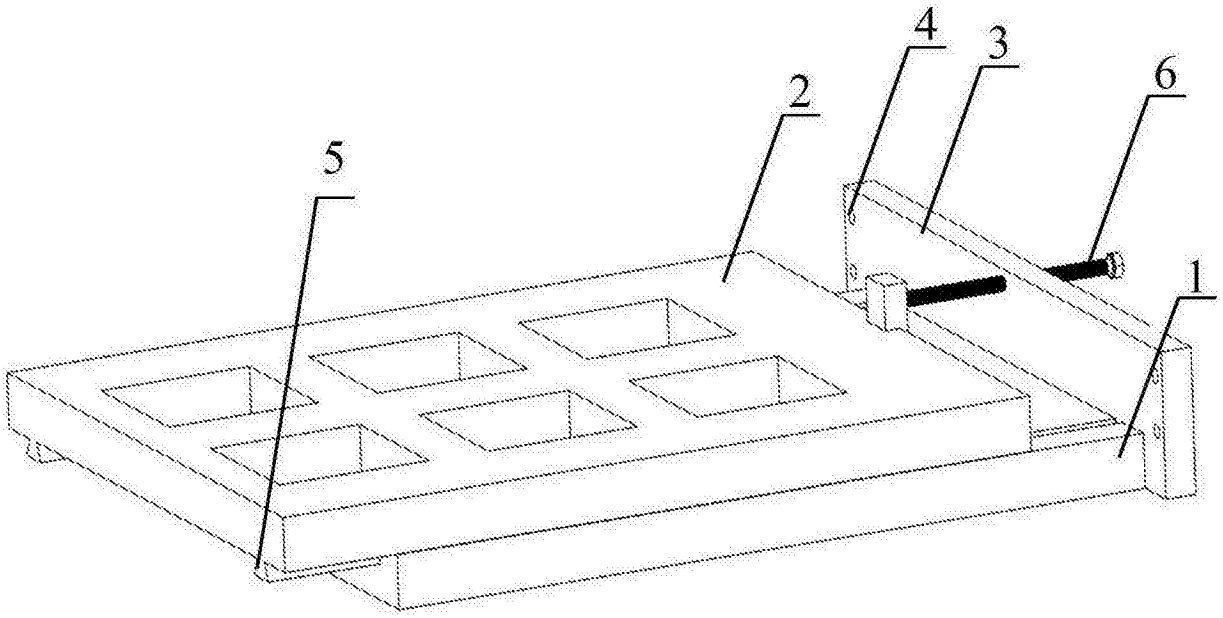


图 1

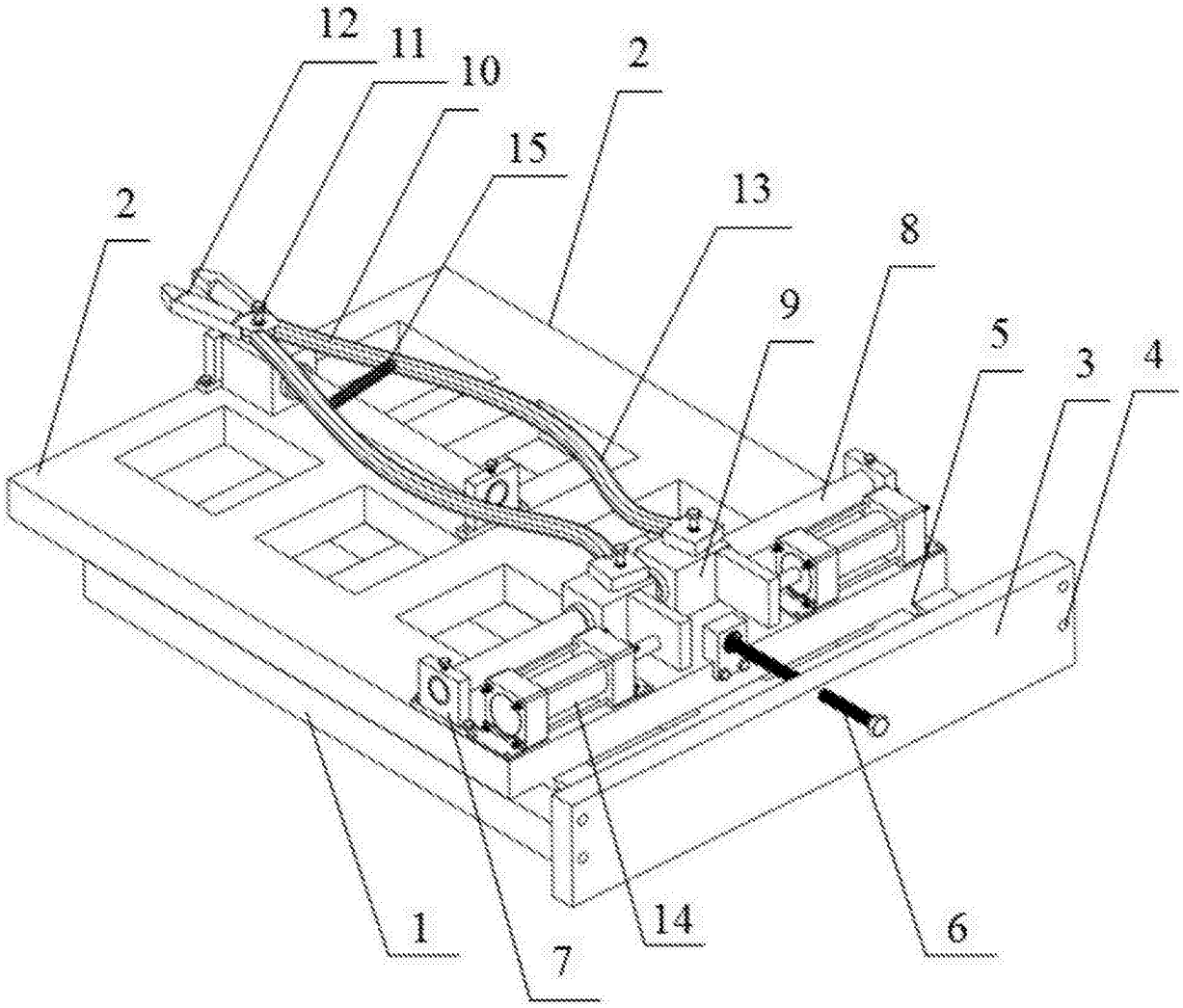


图 2

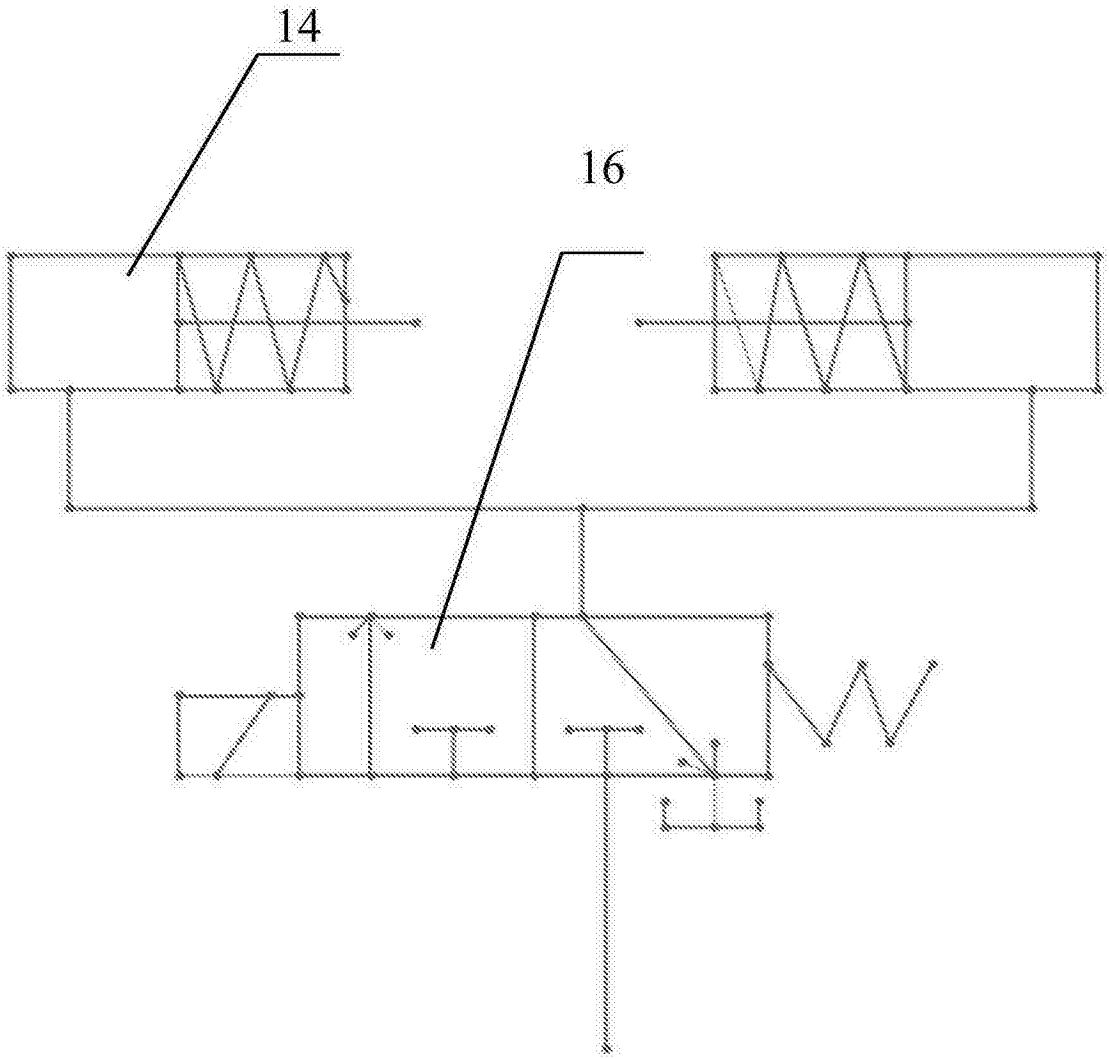


图 3

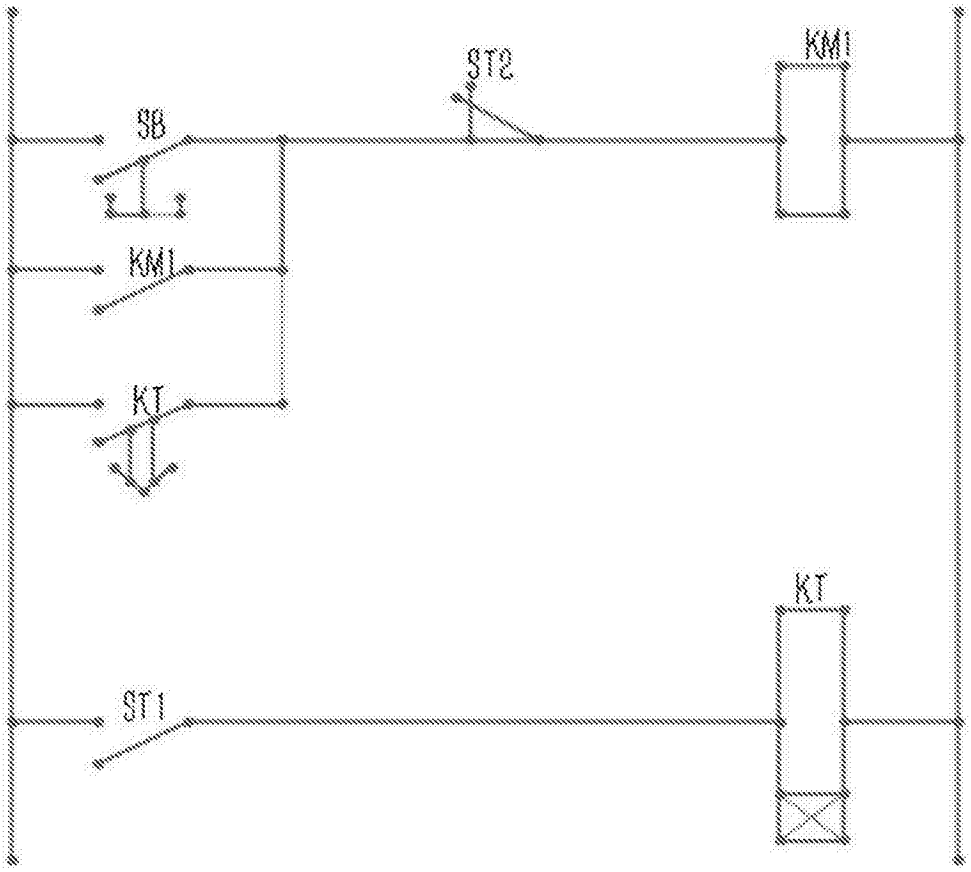


图 4

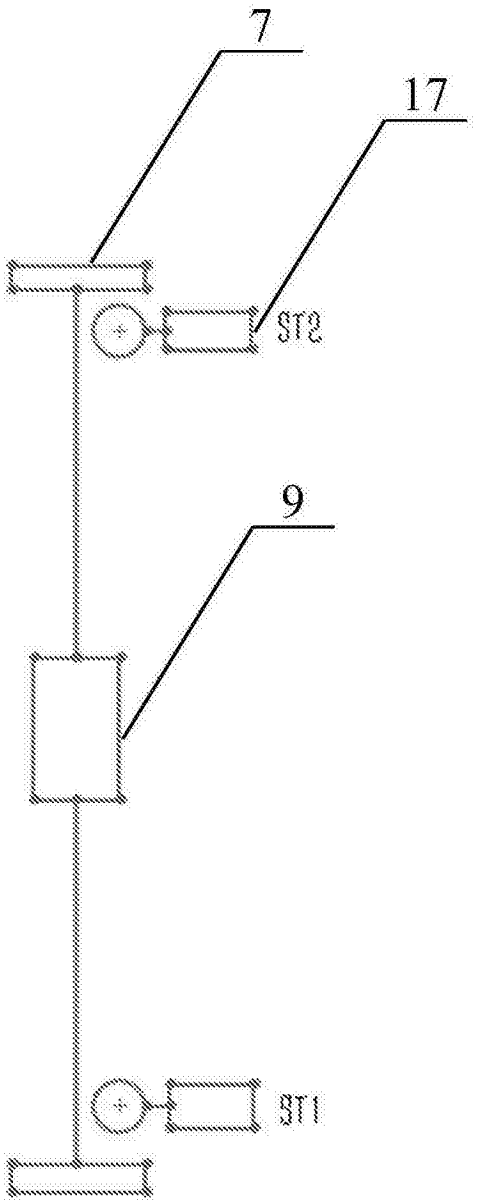


图 5