



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207593473 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721486059.1

(22)申请日 2017.11.08

(73)专利权人 广东利美实业有限公司

地址 523779 广东省东莞市大朗镇美景中路1068号

(72)发明人 刘欣 罗永宁 邓扬

(74)专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务所(普通合伙) 44401

代理人 彭志坚

(51) Int. Cl.

B24B 21/00(2006.01)

B24B 21/18(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

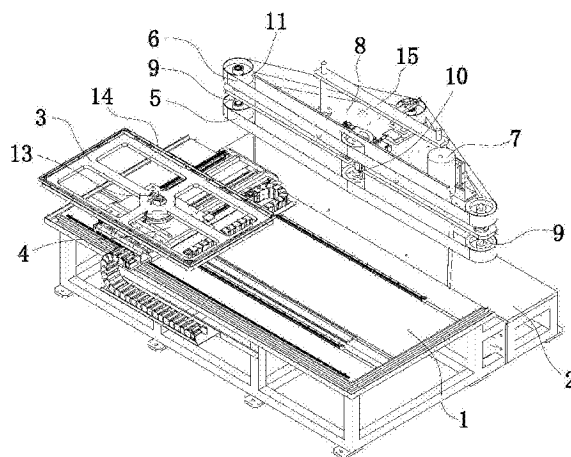
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置

### (57)摘要

本实用新型涉及电视机边框拉丝设备领域,特别涉及一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置,砂带托架上安装有竖直贯穿砂带托架的两个固定传动轴和两个活动传动轴,所有固定传动轴和所有活动传动轴的两端均安装有带轮,砂带驱动电机固定安装在砂带托架上并与其中一个固定传动轴传动连接,砂带托架上安装有两个能够沿Y轴方向调整位置的滑台,每个活动传动轴贯穿安装在一个滑台上。本实用新型可以实现破氧砂带和拉丝砂带在垂直高度上的切换,以实现在不同阶段对工件进行破氧作业和拉丝作业,顶紧气缸可以防止在任何故障时,不让砂带伤及产品本身。通过中断程序保证在任何故障出现的第一时间,即时退出顶紧气缸,使砂带脱离于产品的接触。



1. 一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置,其特征在于:包括有升降架、破氧砂带(5)、拉丝砂带(6)和砂带驱动电机(7),升降架上设有呈水平状态设置的砂带托架(8),砂带托架(8)上安装有竖直贯穿砂带托架(8)的两个固定传动轴(9)和两个活动传动轴(10),所有固定传动轴(9)和所有活动传动轴(10)的两端均安装有带轮(11),两个固定传动轴(9)的轴线所处竖直平面与X轴方向平行,两个活动传动轴(10)的轴线所处竖直平面与Y轴方向平行,并且两个活动传动轴(10)设置在两个固定传动轴(9)之间,位于砂带托架(8)上方的四个带轮(11)构成用以安装破氧砂带(5)的上带轮组,位于砂带托架(8)下方的四个带轮(11)构成用以安装拉丝砂带(6)的下带轮组,砂带驱动电机(7)固定安装在砂带托架(8)上并与其中一个固定传动轴(9)传动连接,所述砂带托架(8)上安装有两个能够沿Y轴方向调整位置的滑台(17),每个活动传动轴(10)贯穿安装在一个滑台(17)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置,其特征在于:所述升降架还包括有顶板(15)、丝杆、升降驱动电机和导向杆(16),导向杆(16)设置有两个,丝杆呈竖直设置在两个导向杆(16)之间,升降驱动电机并与丝杆传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置,其特征在于:所述砂带托架(8)上安装有用于驱动靠近工件一侧的滑台(17)水平运动的顶紧气缸(18)。

## 一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电视机边框拉丝设备领域,特别涉及一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置。

### 背景技术

[0002] 金属拉丝工艺被广泛引用在手机金属壳体和电视机金属边框加工中。特别是大尺寸电视机边框中越来越多采用金属拉丝工艺。

[0003] 由于拉丝设备的局限,目前市面上大部分的大尺寸电视机边框的拐角处多采用直角过渡,因为能够完成圆弧过渡金属拉丝工艺的大尺寸边框加工的设备成本高,设备能够在完成一条直线边拉丝作业后转入相邻的下一个直线边拉丝作业过程中在圆弧过渡位置形成均匀的金属拉丝效果,即四个转角位置的丝纹要求与平直位置有较高一致性,肉眼看不出差距为准。

[0004] 上述设备研发成本高,主要在于需要进行连续轨迹插补,要求整个轨迹执行过程全匀速,在对边框的圆弧转角进行拉丝作业是,X、Y轴需要极高的加速度配合旋转电机实现三轴联动。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0007] 一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置,包括有升降架、破氧砂带、拉丝砂带和砂带驱动电机,升降架上设有呈水平状态设置的砂带托架,砂带托架上安装有竖直贯穿砂带托架的两个固定传动轴和两个活动传动轴,所有固定传动轴和所有活动传动轴的两端均安装有带轮,两个固定传动轴的轴线所处竖直平面与X轴方向平行,两个活动传动轴的轴线所处竖直平面与Y轴方向平行,并且两个活动传动轴设置在两个固定传动轴之间,位于砂带托架上方的四个带轮构成用以安装破氧砂带的上带轮组,位于砂带托架下方的四个带轮构成用以安装拉丝砂带的下带轮组,砂带驱动电机固定安装在砂带托架上并与其中一个固定传动轴传动连接,所述砂带托架上安装有两个能够沿Y轴方向调整位置的滑台,每个活动传动轴贯穿安装在一个滑台上。

[0008] 所述升降架还包括有顶板、丝杆、升降驱动电机和导向杆,导向杆设置有两个,丝杆呈竖直设置在两个导向杆之间,升降驱动电机并与丝杆传动连接。

[0009] 所述砂带托架上安装有用于驱动靠近工件一侧的滑台水平运动的顶紧气缸。

[0010] 有益效果:本实用新型的一种电视机大边框四面框架破氧拉丝机的砂带驱动装置,可以实现破氧砂带和拉丝砂带在垂直高度上的切换,以实现在不同阶段对工件进行破氧作业和拉丝作业,顶紧气缸可以防止在任何故障时,不让砂带伤及产品本身。通过中断程序保证在任何故障出现的第一时间,即时退出顶紧气缸,使砂带脱离于产品的接触。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型的俯视图；

[0013] 图3是本实用新型的侧视图；

[0014] 图4至图15是本实用新型的工作流程示意图；

[0015] 附图标记说明：主机台1，副机台2，工件装夹治具3，治具底座4，破氧砂带5，拉丝砂带6，砂带驱动电机7，砂带托架8，固定传动轴9，活动传动轴10，带轮11，旋转盘12，压紧块13，压板14，顶板15，导向杆16，滑太17，顶紧气缸18。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合说明书附图和实施例，对本实用新型的具体实施例做进一步详细描述：

[0017] 参照图1至图3所示的电视机大边框四面框架破氧拉丝机，包括机台、工件驱动装置和砂带驱动装置，所述机台包括主机台1和副机台2，副机台2设置在主机台1的旁侧，工件驱动装置设置在主机台1上，砂带驱动装置设置在副机台2上，工件驱动装置包括工件装夹治具3、治具底座4、X轴驱动机构、Y轴驱动机构和Z轴驱动机构，治具底座4通过滑块安装在Y轴驱动机构，由Y轴驱动机构驱动下治具底座4在Y轴方向平移，Y轴驱动机构安装在X轴驱动机构上，由X轴驱动机构驱动治具底座4在X轴方向平移，Z轴驱动机构为固定安装在治具底座4中心位置的Z轴驱动电机，该Z轴驱动电机的输出轴竖直向上设置并且与工件装夹治具3中心处固定连接，由Z轴驱动电机驱动工件装夹治具3绕Z轴旋转，所述砂带驱动装置包括有升降架、破氧砂带5、拉丝砂带6和砂带驱动电机7，升降架上设有呈水平状态设置的砂带托架8，砂带托架8上安装有竖直贯穿砂带托架8的两个固定传动轴9和两个活动传动轴10，所有固定传动轴9和所有活动传动轴10的两端均安装有带轮11，两个固定传动轴9的轴线所处竖直平面与X轴方向平行，两个活动传动轴10的轴线所处竖直平面与Y轴方向平行，并且两个活动传动轴10设置在两个固定传动轴9之间，位于砂带托架8上方的四个带轮11构成用以安装破氧砂带5的上带轮11组，位于砂带托架8下方的四个带轮11构成用以安装拉丝砂带6的下带轮11组，砂带驱动电机7固定安装在砂带托架8上并与其中一个固定传动轴9传动连接。

[0018] 所述治具底座4的中心位置安装还有旋转盘12，该旋转盘12设有供Z轴驱动电机的输出端伸出的过孔，所述旋转盘12包括有上盘体和下盘体，上盘体的下表面和下盘体的上表面均设有圆形凹槽，上盘体和下盘体之间的环形凹槽内安装有滚珠，上盘体通过螺栓与治具底座4固定连接，工件装夹治具3的中心处设有供Z轴驱动电机的输出端伸出的通孔，Z轴驱动电机的输出端的端部可拆卸地安装有与工件装夹治具3螺栓连接的压紧块13。

[0019] 所述工件装夹治具3为矩形框架结构，该工件装夹治具3的上端边缘设有用于定位待加工矩形边框的台阶。

[0020] 所述工件装夹治具3的周边设置有用于夹紧待加工矩形边框的压板14。

[0021] 所述升降架还包括有顶板15、丝杆、升降驱动电机和导向杆16，导向杆16设置有两个，两个导向杆16竖直设置在副机台2上，导向杆16的一端与副机台2固定连接，导向杆16的另一端与顶板15固定连接，丝杆呈竖直设置在两个导向杆16之间，升降驱动电机安装在副

机台2上并与丝杆传动连接。

[0022] 所述砂带托架8上安装有两个能够沿Y轴方向调整位置的滑台17,每个活动传动轴10贯穿安装在一个滑台17上。

[0023] 所述砂带托架8上安装有用于驱动靠近主机台1一侧的滑台17水平运动的顶紧气缸18。

[0024] 以下参照图4至图15简要说明本发明的的拉丝作业流程:

[0025] 步骤(1)、如图4,待机位置,随后系统接收到自动启动指令时,先启动砂带和水泵运转五秒钟。

[0026] 步骤(2)、如图5,系统计算并确认砂带排序位置,降低升降托架,启动破氧砂带5,执行第一步:接近砂带作业位置。

[0027] 步骤(3)、如图6,X轴直行,完成A面平直破氧。

[0028] 步骤(4)、如图7,打磨产品第一个90度圆弧。

[0029] X轴与Y轴作圆弧插补运动,Z轴处于XY交点,由Z轴驱动电机包装砂带作业面在圆弧插补过程中始终相交于产品表面弧线上,此过程需要有最高速度。此速度的高低直接关系到整个框架加工线速度。

[0030] 步骤、如图8,X轴直行,完成B面平直破氧。

[0031] 为保证产品表面拉丝效果良好,轨迹之间不宜有顿点现象。轨迹过渡需尽极顺滑,至此即可进入第二条直边作业。

[0032] 其中,顶紧气缸18可以防止在任何故障时,不让砂带伤及产品本身。通过中断程序保证在任何故障出现的第一时间,即时退出顶紧气缸18,使砂带脱离于产品的接触。

[0033] 步骤、如图9,打磨产品第二个90度圆弧。

[0034] X轴与Y轴作圆弧插补运动,Z轴处于XY交点,由Z轴驱动电机包装砂带作业面在圆弧插补过程中始终相交于产品表面弧线上,此过程需要有最高速度。此速度的高低直接关系到整个框架加工线速度。

[0035] 步骤、如图10,X轴直行,完成C面平直破氧。

[0036] 步骤、如图11,打磨产品第三个90度圆弧。

[0037] X轴与Y轴作圆弧插补运动,Z轴处于XY交点,由Z轴驱动电机包装砂带作业面在圆弧插补过程中始终相交于产品表面弧线上,此过程需要有最高速度。此速度的高低直接关系到整个框架加工线速度。

[0038] 步骤、如图12,X轴直行,完成D面平直破氧。

[0039] 步骤、如图13,打磨产品第四个90度圆弧。

[0040] 步骤、如图14,破氧作业完成,脱离砂带与产品的接触。

[0041] 步骤(12)、如图15,确认砂带排序,升高砂带托架8,更改砂带运行速度,调整砂带近点位置,进行拉丝作业。

[0042] 拉丝作业流程重复步骤1到步骤12的过程。

[0043] 完成拉丝作业后停止喷水,返回待机位置。计数器增加一次,统计周期时间,预判砂带消耗度。提示更换产品,进行下作业。

[0044] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作出任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同

---

变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

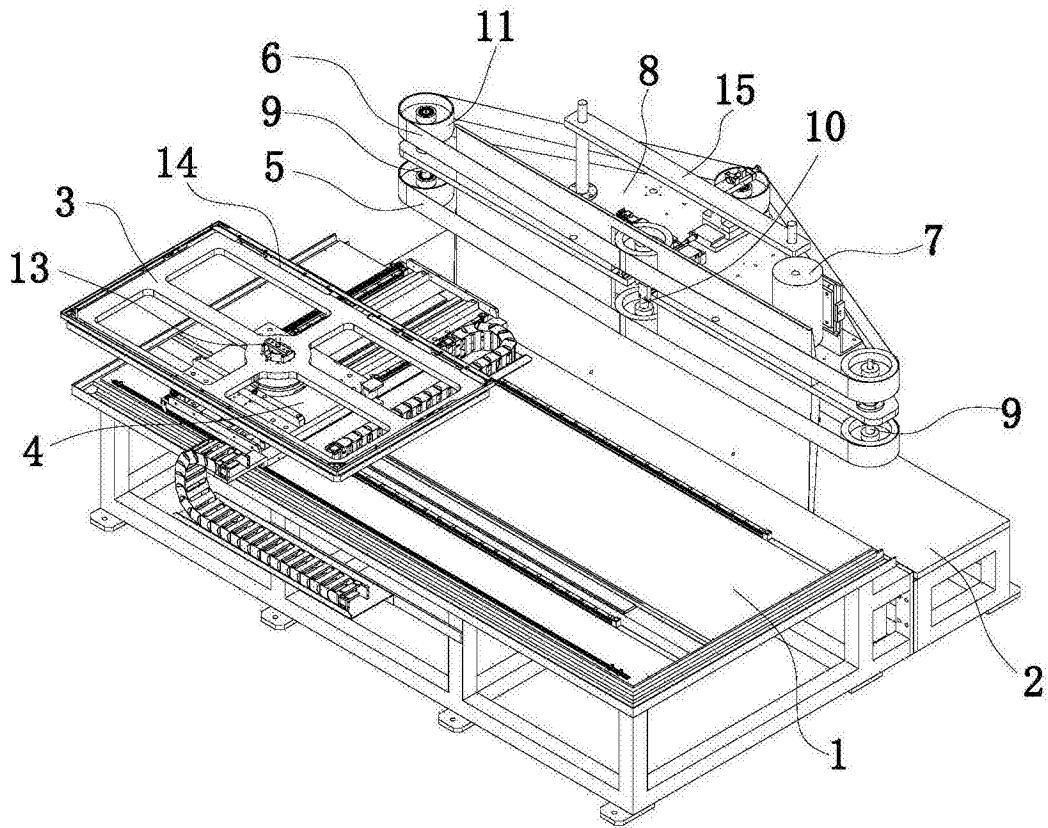


图1

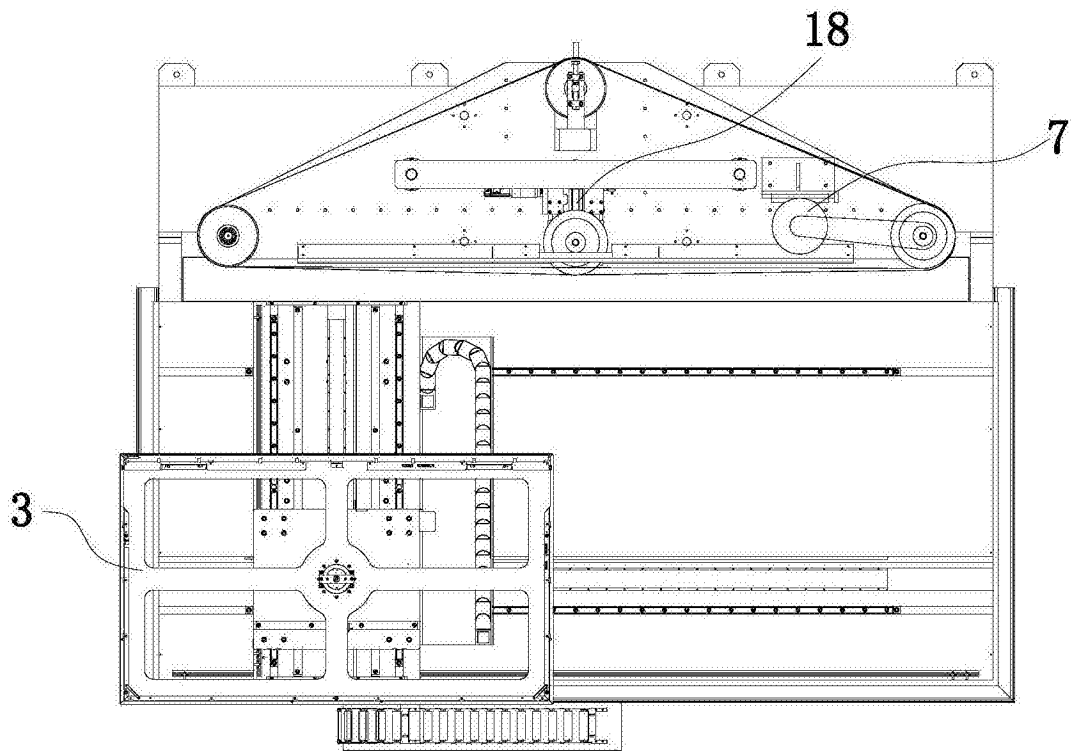


图2

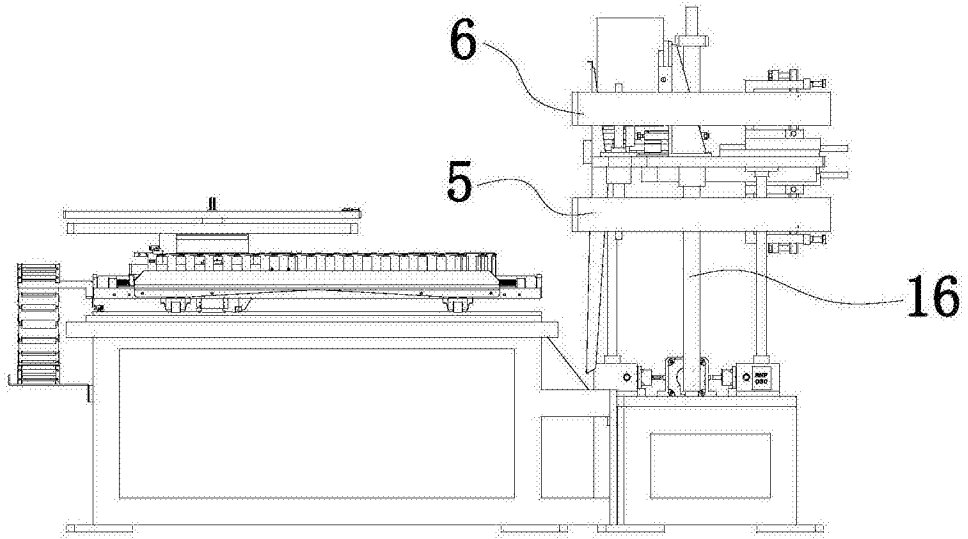


图3

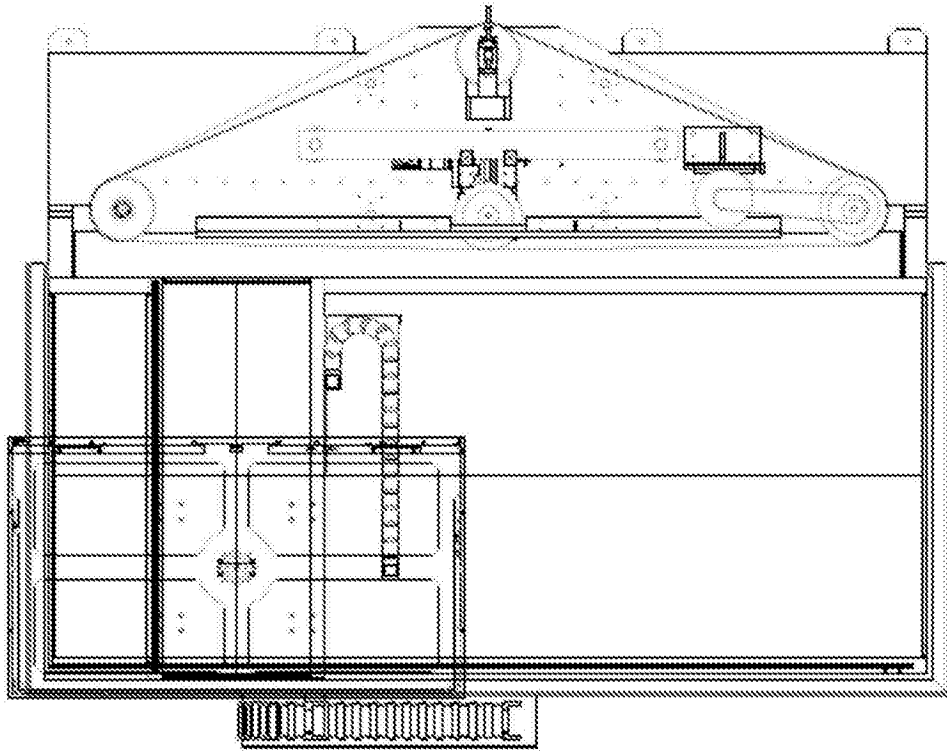


图4

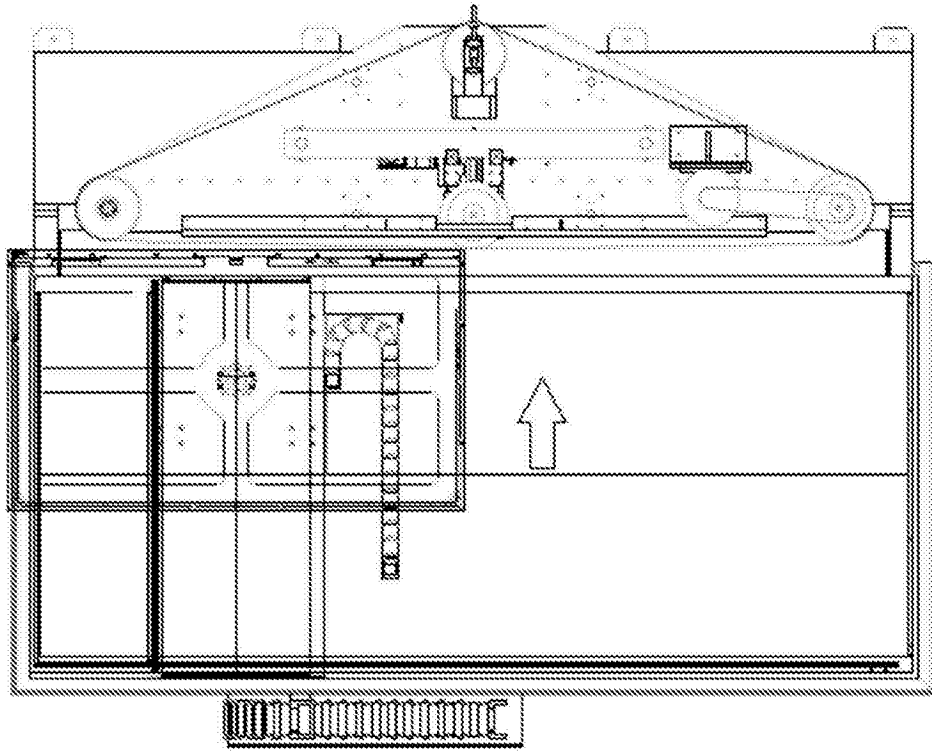


图5

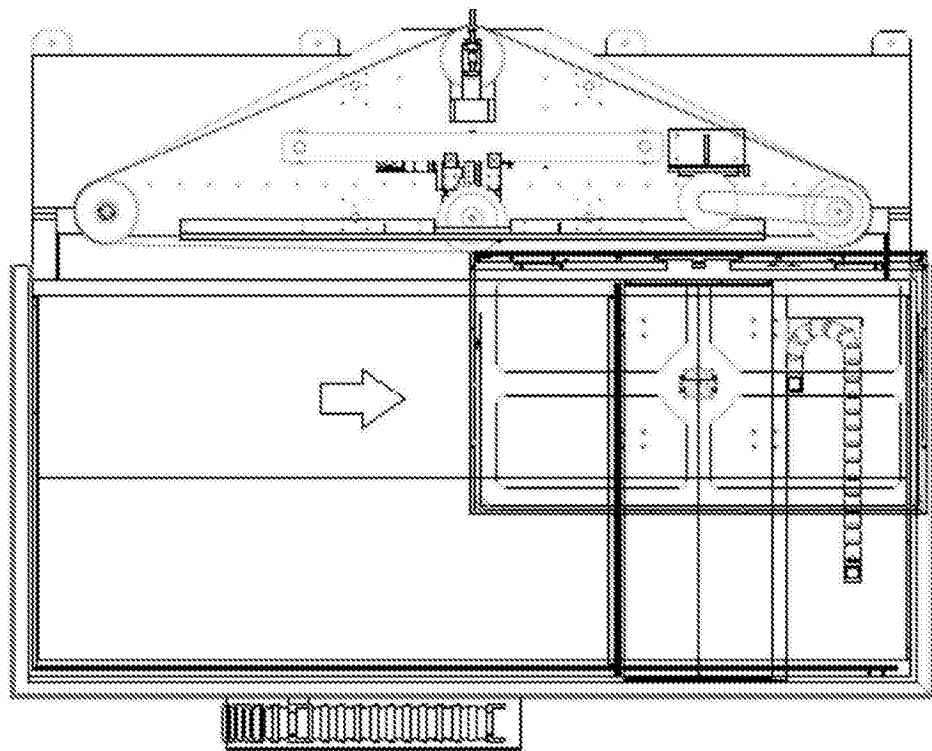


图6

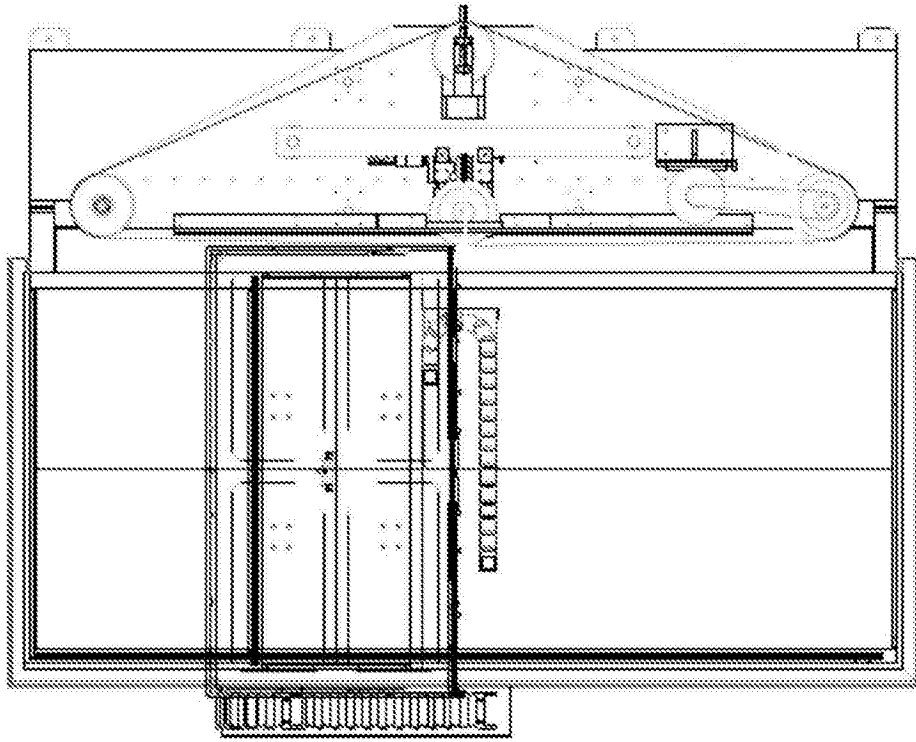


图7

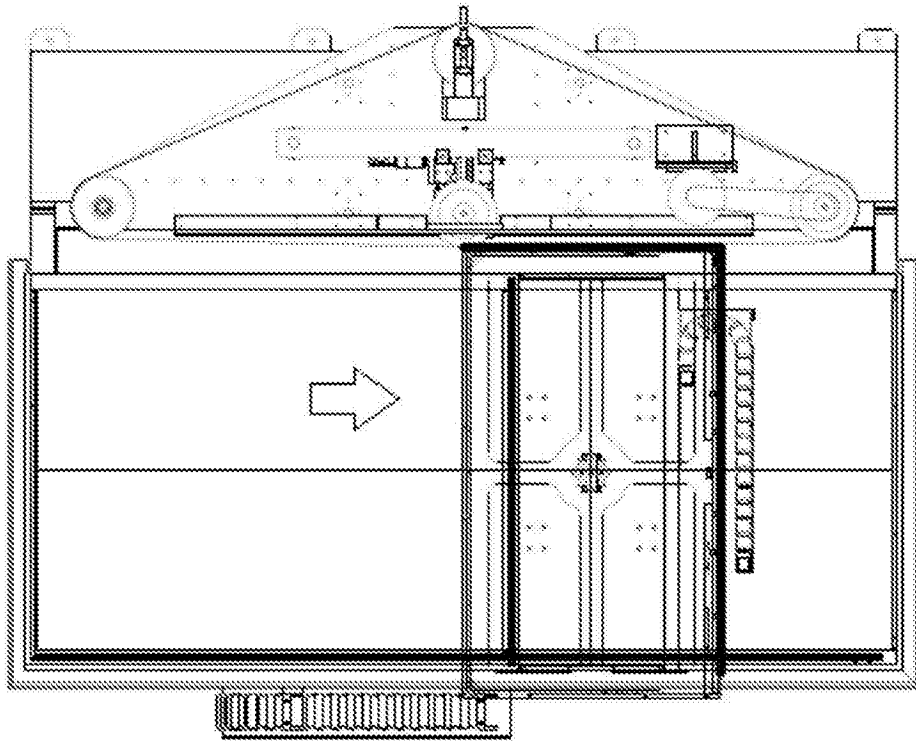


图8

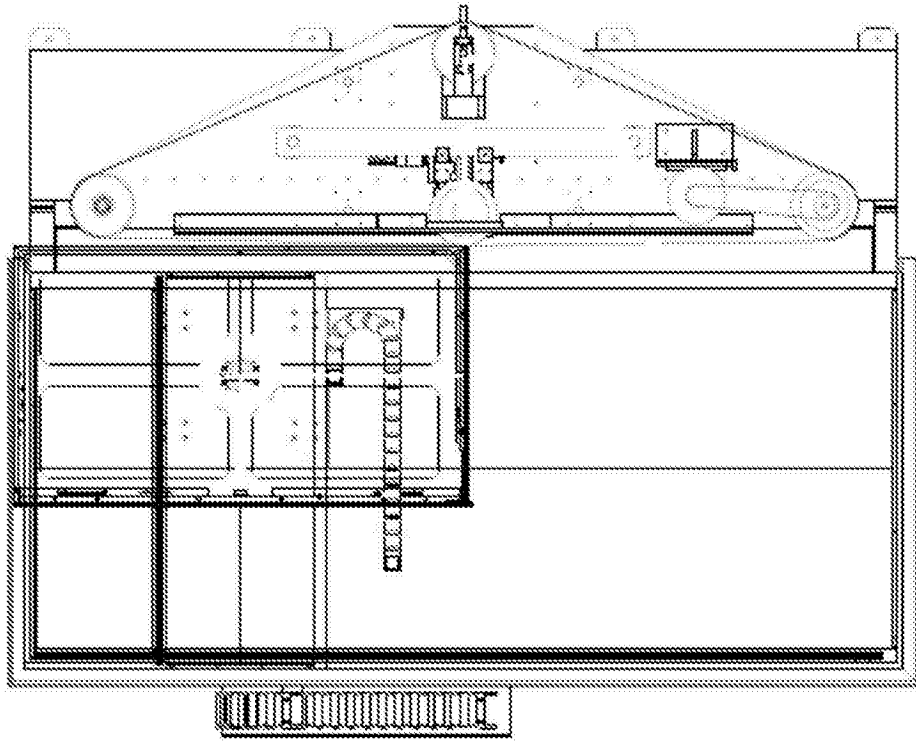


图9

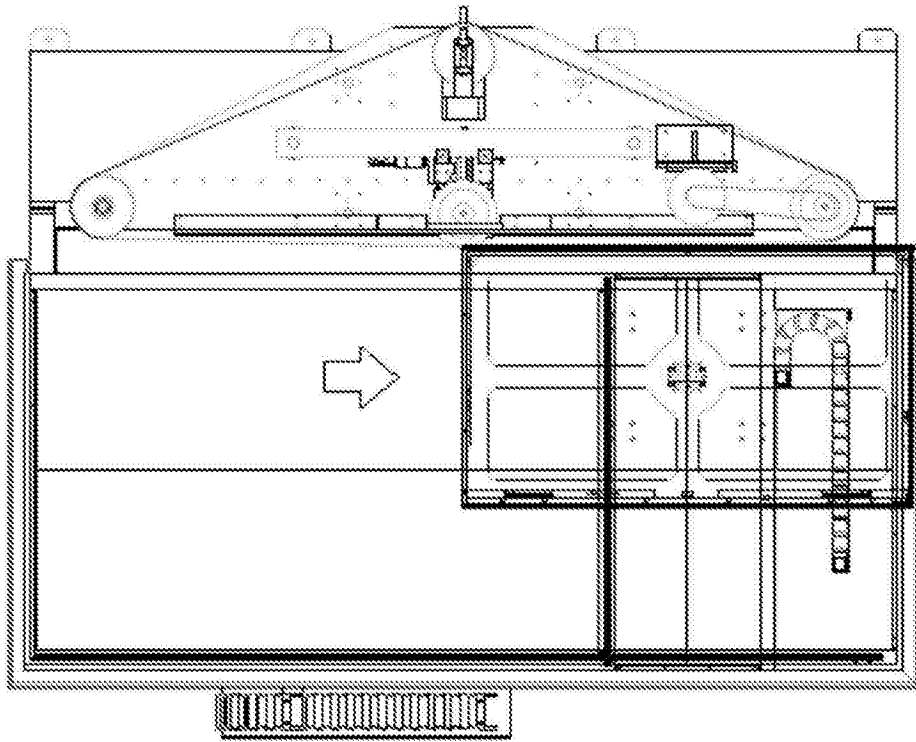


图10

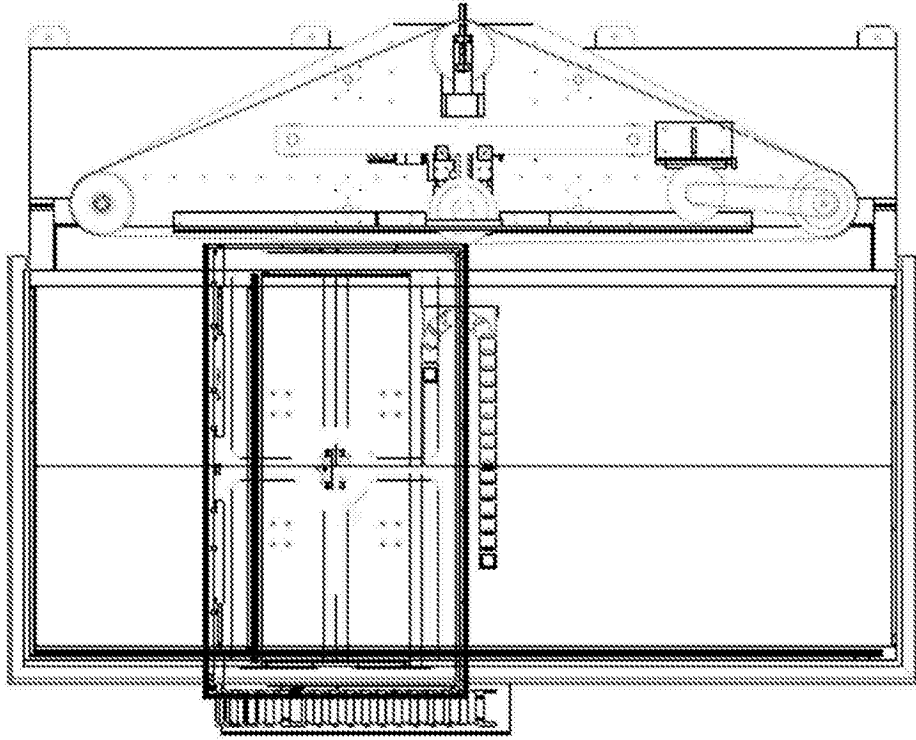


图11

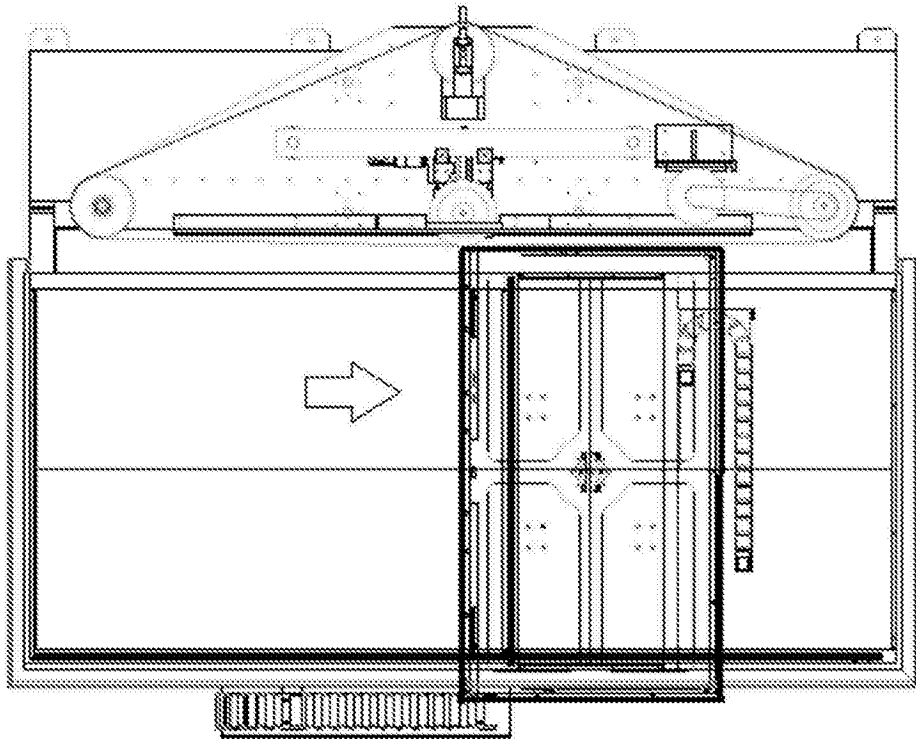


图12

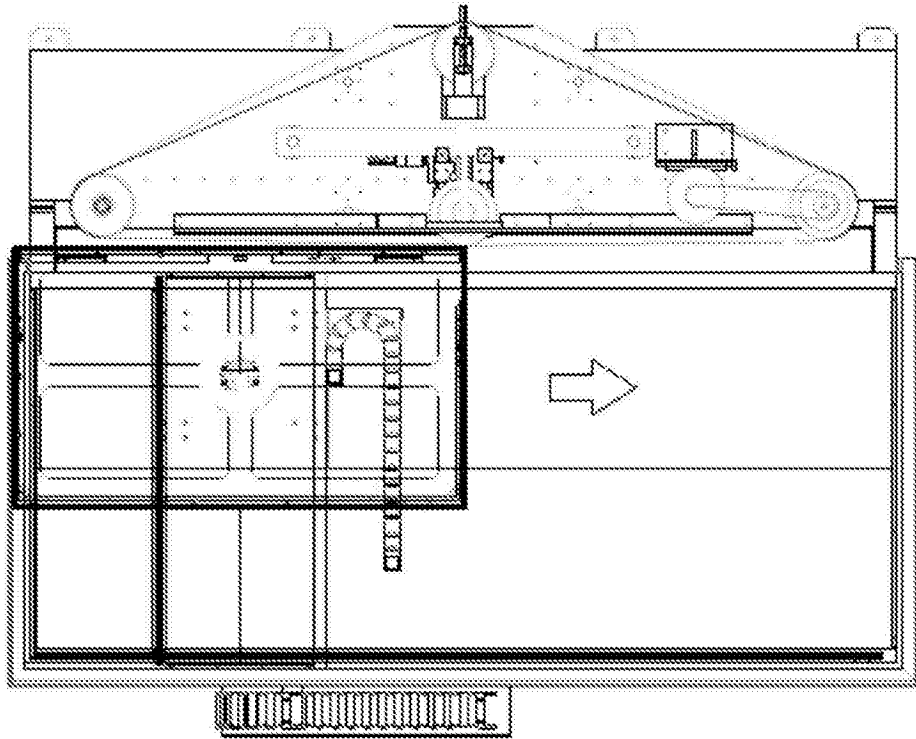


图13

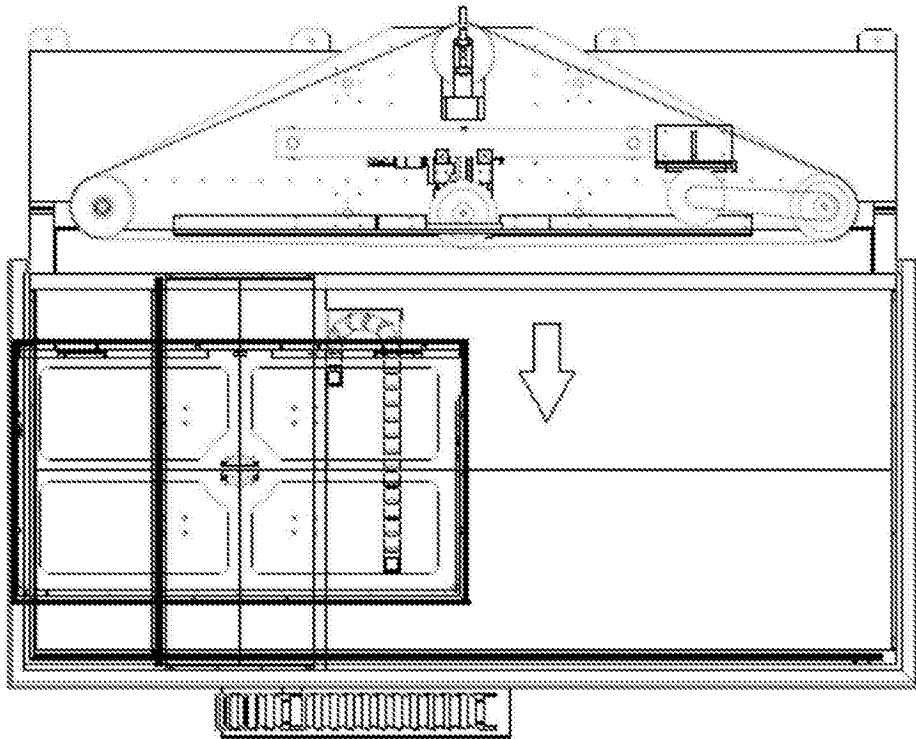


图14

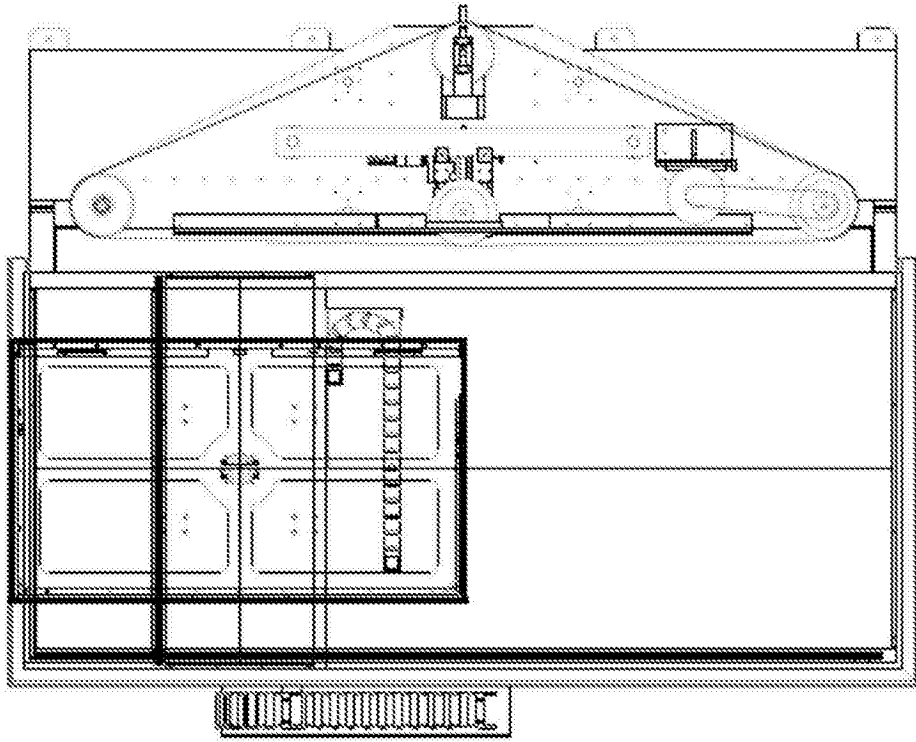


图15