



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106801568 B

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201710032581.0

(22)申请日 2017.01.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106801568 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(73)专利权人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和
兴路26号

(72)发明人 宗广功 房轶群 李凯 王清文

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

E06B 3/964(2006.01)

E06B 3/988(2006.01)

(56)对比文件

CN 203437532 U,2014.02.19,

CN 202129608 U,2012.02.01,

CN 201427236 Y,2010.03.24,

CN 103128485 A,2013.06.05,

JP H03234432 A,1991.10.18,

审查员 陈艳

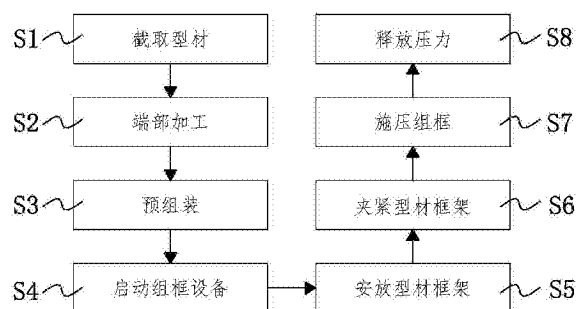
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种核壳结构门窗型材的组框加工方法

(57)摘要

一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,本发明涉及建筑装饰工程领域,本发明要解决现有门窗型材组装工艺不合理,门窗型材角部结合强度不高、精度不高、密封不严密、不美观不持久的问题。本发明包括S1截取型材、S2端部加工、S3预组装、S4启动组框设备、S5安放型材框架、S6夹紧型材框架、S7施压组框以及S8释放压力的步骤;本发明采用所述操作步骤,通过使用纵向平行杆和横向平行杆,并通过液压传动使之相对运动,让被组装的门窗型材可以更好的在设备中被组装,克服了传统组装工艺中易造成的施力不均匀、误差大、型材端头易损坏、接头存在偏差等质量问题。



1. 一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于包括以下步骤:

S1、截取型材:对核壳结构门窗型材进行截取,取两根长度相同的型材作为纵向型材、再取两根长度相同的型材作为横向型材;

S2、端部加工:对所截取的核壳结构门窗型材进行端部加工,使型材两端壳结构具有45度角斜面,并使型材端部核结构具有可以相互结合的榫卯;

S3、预组装:将进行端部加工后的纵向型材和横向型材,以及门窗内嵌物一并进行预组装,获得门窗型材框架;

S4、启动组框设备:启动液压传动滑轨(13)根据预组装所获得的门窗型材框架的大小,适当调整横向平行杆(1)上多个传动滑块(221)的位置,进而调整纵向平行杆(2)中动杆(22)与固杆(21)之间的位置关系;

S5、安放型材框架:所述纵向平行杆(2)上设有角端工作台(4),所述角端工作台(4)在所述固杆(21)上和所述动杆(22)上相向设置,将经过预组装的门窗型材框架置于液压组框设备的角端工作台(4)之间,并使之紧靠所述角端工作台(4)上的靠板(45);

S6、夹紧型材框架:启动所述液压传动滑轨(13),使所述动杆(22)在传动滑块(221)和液压传动滑轨(13)的相互作用下靠近所述固杆(21),所述角端工作台(4)实现对经过预组装的门窗型材框架的夹紧;

S7、施压组框:所述靠板(45)上具有L形盒体(46),所述L形盒体(46)具有施压立板(461)和施压横板(462),启动所述L形盒体(46)上的气动轴(463),所述气动轴(463)上连接的所述施压立板(461)或所述施压横板(462)在气动轴(463)的控制下对经过预组装的门窗型材框架施压,实现对核壳结构门窗型材的组装;步骤S7中还具有增材加工的步骤,以增材制造部件(6)对型材两端壳结构45度角斜面未完全结合的部位进行增材加工,使热塑性材料附着在型材端部核结构之上并处于型材两端壳结构之间;所述增材制造部件(6)设于角端工作台(4)之中,所述增材制造部件(6)具有材料盒(61)、加热棒(62)、喷头(63)、喷头动轨(64),所述材料盒(61)位于所述靠板(45)和纵向液压导轨(23)之间,所述喷头动轨(64)设于材料盒(61)上,所述材料盒(61)内预置增材制造所需热塑性材料,所述靠板(45)上开有适合所述喷头动轨(64)的槽口,所述加热棒(62)位于所述喷头动轨(64)上,且可沿所述喷头动轨(64)移动,所述加热棒(62)上具有所述喷头(63),所述材料盒(61)中的材料经加热棒(62)加热后成为熔融状态并由所述喷头(63)喷出,喷出的材料在纵向门窗型材和横向门窗型材的接缝处冷却固化;

S8、释放压力:释放压力并取出组装好的门窗型材。

2. 根据权利要求1所述的一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于步骤S5中所述纵向平行杆(2)上具有纵向液压导轨(23);步骤S6中启动所述纵向液压导轨(23)根据预组装所获得的门窗型材框架的大小,适当调整角端工作台(4)在纵向平行杆(2)上的相对位置关系;步骤S6所述角端工作台(4)分为固设在固杆(21)底端的第一台(41)和活动设置在固杆(21)上的第二台(42),所述动杆(22)上所设角端工作台(4)分为固设在动杆(22)底端的第三台(43)和活动设置在动杆(22)上的第四台(44);所述第二台(42)和第四台(44)分别与所述纵向液压导轨(23)连接;步骤S7中启动所述纵向液压导轨(23),使所述第二台(42)和第四台(44)沿纵向平行杆(2)朝向所述第一台(41)或所述第三台(43)的方向运动,对工作台上经过预组装的门窗型材框架进行压合;步骤S8启动所述纵向液压导轨(23),使

所述第二台(42)和第四台(44)沿纵向平行杆(2)向着与所述第一台(41)或所述第三台(43)相反的方向运动,释放施加给门窗型材的压力。

3. 根据权利要求1所述的一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于:步骤S4所述组框设备具有一组横向平行杆(1)和一组与之呈垂直关系的纵向平行杆(2),所述横向平行杆(1)固设在支架足(31)上,所述支架足(31)平行设置并构成刚性支架(3),所述横向平行杆(1)分为上杆(11)和下杆(12),所述纵向平行杆(2)分为固杆(21)和动杆(22),所述固杆(21)位于所述横向平行杆(1)的一端且与横向平行杆(1)的相对位置固定不变,所述上杆(11)和所述下杆(12)上均具有液压传动滑轨(13),所述动杆(22)上具有多个传动滑块(221),所述多个传动滑块(221)分别与所述液压传动滑轨(13)连接,所述动杆(22)在传动滑块(221)和液压传动滑轨(13)的相互作用下靠近或远离所述固杆(21);所述纵向平行杆(2)上设有角端工作台(4),所述角端工作台(4)在所述固杆(21)上和所述动杆(22)上相向设置。

4. 根据权利要求3所述的一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于所述L形箱体(46)还具有气动轴(463),所述气动轴(463)与控制中心(5)电连接,所述施压立板(461)或所述施压横板(462)在控制中心(5)和气动轴(463)的控制下对门窗型材施压,实现对门窗型材的组装。

5. 根据权利要求4所述的一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于所述刚性支架(3)具有三个所述支架足(31),所述支架足(31)具有至少两个相对的外展足部(311),所述外展足部(311)上连接有斜面足架(312),所述斜面足架(312)的一面与所述横向平行杆(1)固定连接,所述斜面足架(312)的另一面与箱体(7)连接;所述箱体(7)中内置有控制中心(5)、液压油缸、液压泵、电磁阀、液压继电器、电机、空气压缩机、压力表及高压胶管中的一种或几种。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于所述角端工作台(4)内还设有角端清洗刀头,所述步骤S7中角端清洗刀头沿所述门窗型材表面移动,对经所述喷头(63)喷出却溢出接缝之外并在门窗型材表面冷却凝结的原材料进行清洗。

7. 根据权利要求6所述一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于:步骤S5中所述的角端工作台(4)上还设有环孔(47),所述环孔(47)内设有环轨(471)和数据采集探头(472),所述数据采集探头(472)位于环轨(471)内侧,并沿所述环轨(471)移动或固定;所述环孔(47)及所述环轨(471)均具有弧度至少为90度的开口(473),所述开口(473)朝向纵向门窗型材和横向门窗型材的端部接缝。

8. 根据权利要求7所述一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,其特征在于所述数据采集探头(472)在控制中心(5)的控制下采集门窗型材端部图像数据,并实时将图像数据传送给控制中心(5);所述增材制造部件(6)与所述控制中心(5)电连接,所述控制中心(5)内储存有预设数据,所述控制中心(5)在获取门窗型材端部图像数据之后将图像数据与预设数据进行比对,并根据比对结果对所述增材制造部件(6)下达移动指令和喷射指令,所述加热棒(62)在获得移动指令之后在所述喷头动轨(64)上向指定位置移动并在指定位置固定,所述喷头(63)在获得喷射指令之后开始喷射熔融状热塑性材料。

一种核壳结构门窗型材的组框加工方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑装饰工程领域,涉及一种门窗型材的组框加工方法,具体涉及一种核壳结构门窗型材的组框加工方法。

背景技术

[0002] 制造门窗首先需要制造门窗型材,然后再对型材进行裁切,之后再将经裁切的门窗型材以胶结合、钉结合、榫结合等方式加工制成门窗产品。在将门窗型材制成门窗产品的过程中需要对型材进行组框作业,传统制造工艺中多采用橡皮锤敲击的方式进行组框,然而以橡皮锤敲击的方式制造门窗,容易造成施力不均匀、误差大、型材端头易损坏、接头存在偏差等质量问题,且门窗品质取决于操作工的技术水平和熟练程度。现有技术中缺用于门窗型材组装的方法和现代化的机械设备。且随着如今建筑装饰材料的不断升级,铝合金门窗、铝塑门窗、木塑门窗大量出现,传统的门窗组框技术因生产效率低、误差大,已经不适合当今市场发展的需要,改进门窗型材的组框技术,进而提供一种适合门窗型材组装的机械组框技术和适宜的门窗组框加工方法是当前需要实现的技术目标。

[0003] 若门窗型材具有核壳结构,则可望以核结构解决强度和保温问题,而以壳结构解决防腐、防水、防虫、防蛀、防霉、防火等问题,则可望制造出性能更好的门窗制品。但现有技术中缺少核壳结构门窗型材的组装方法,用传统工艺无法完成核壳结构门窗型材的组装;公布号为CN104228236A的中国发明专利申请文件中提供了一种表面包覆木塑复合材料,内部具有实木芯材的核壳结构包覆型材及其制备方法,并对这种材料可用于制造门窗、家具进行了介绍。但并没有具体公开所述门窗应该如何制造,更没有提供一种门窗型材组装的方法以解决门窗型材组装问题。

[0004] 由于门窗型材组装工艺不合理,并缺少适合门窗型材组装的专用设备导致的门窗型材角部结合强度不高、精度不高、密封不严密、不美观不耐久等问题一直是门窗行业渴望解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明为解决现有技术中存在的一系列问题,进而提出一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,包括以下步骤:S1、截取型材:对核壳结构门窗型材进行截取,取两根长度相同的型材作为纵向型材、再取两根长度相同的型材作为横向型材;S2、端部加工:对所截取的核壳结构门窗型材进行端部加工,使型材两端壳结构具有45度角斜面,并使型材端部核结构具有可以相互结合的榫卯;S3、预组装:将进行端部加工后的纵向型材和横向型材,以及门窗内嵌物一并进行预组装,获得门窗型材框架;S4、启动组框设备:启动液压传动滑轨根据预组装所获得的门窗型材框架的大小,适当调整横向平行杆上多个传动滑块的位置,进而调整纵向平行杆中动杆与固杆之间的位置关系;S5、安放型材框架:所述纵向平行杆上设有角端工作台,所述角端工作台在所述固杆上和所述动杆上相向设置,将经过预组装的门窗型材框架置于液压组框设备的角端工作台之间,并使之紧靠所述角端工作台上的

靠板；S6、夹紧型材框架：启动所述液压传动滑轨，使所述动杆在传动滑块和液压传动滑轨的相互作用下靠近所述固杆，所述角端工作台实现对经过预组装的门窗型材框架的夹紧；S7、施压组框：所述靠板上具有L形盒体，所述L形盒体具有施压立板和施压横板，启动所述L形盒体上的气动轴，所述气动轴上连接的所述施压立板或所述施压横板在气动轴的控制下对经过预组装的门窗型材框架施压，实现对核壳结构门窗型材的组装；S8、释放压力：释放压力并取出组装好的门窗型材。本发明的有益效果是：采用所述操作步骤，通过使型材两端壳结构具有45度角斜面，并使型材端部核结构具有可以相互结合的榫卯，使得可以借助核结构解决门窗强度和保温问题，而以壳结构解决门窗防腐、防水、防虫、防蛀、防霉、防火等问题，并克服了传统组装工艺中易造成的施力不均匀、误差大、型材端头易损坏、接头存在偏差等质量问题；角端工作台的设置使门窗型材在设备中更好的被固定，使受理更加均匀的同时借助角端工作台上设置的施压立板和施压横板，使门窗型材在端部施压更均匀更合理，使门窗型材组装质量和组织效率都得到提升；采用气动轴，并通过控制中心以气动轴控制施压横板和施压立板，保证施压过程的同步进行，使门窗型材的角部结合时不容易错位，保证结合的质量。

[0006] 进一步，步骤S5中所述纵向平行杆上具有纵向液压导轨；步骤S6中启动所述纵向液压导轨根据预组装所获得的门窗型材框架的大小，适当调整角端工作台在纵向平行杆上的相对位置关系；步骤S6所述角端工作台分为固设在固杆底端的第一台和活动设置在动杆上的第二台，所述动杆上所设角端工作台分为固设在动杆底端的第三台和活动设置在动杆上的第四台；所述第二台和第四台分别与所述纵向液压导轨连接；步骤S7中启动所述纵向液压导轨，使所述第二台和第四台沿纵向平行杆朝向所述第一台或所述第三台的方向运动，对工作台上经过预组装的门窗型材框架进行压合；步骤S8启动所述纵向液压导轨，使所述第二台和第四台沿纵向平行杆向着与所述第一台或所述第三台相反的方向运动，释放施加给门窗型材的压力。

[0007] 进一步，步骤S4所述组框设备具有一组横向平行杆和一组与之呈垂直关系的纵向平行杆，所述横向平行杆固设在支架足上，所述支架足平行设置并构成刚性支架，所述横向平行杆分为上杆和下杆，所述纵向平行杆分为固杆和动杆，所述固杆位于所述横向平行杆的一端且与横向平行杆的相对位置固定不变，所述上杆和所述下杆上均具有液压传动滑轨，所述动杆上具有多个传动滑块，所述多个传动滑块分别与所述液压传动滑轨连接，所述动杆在传动滑块和液压传动滑轨的相互作用下靠近或远离所述固杆；所述纵向平行杆上设有角端工作台，所述角端工作台在所述固杆上和所述动杆上相向设置。

[0008] 进一步，所述L形盒体还具有气动轴，所述气动轴与控制中心电连接，所述施压立板或所述施压横板在控制中心和气动轴的控制下对门窗型材施压，实现对门窗型材的组装。

[0009] 进一步，所述刚性支架具有三个所述支架足，所述支架足具有至少两个相对的外展足部，所述外展足部上连接有斜面足架，所述斜面足架的一面与所述横向平行杆固定连接，所述斜面足架的另一面与箱体连接；所述箱体中内置有控制中心、液压油缸、液压泵、电磁阀、液压继电器、电机、空气压缩机、压力表及高压胶管中的一种或几种。

[0010] 进一步，步骤S7中还具有增材加工的步骤，以增材制造部件对型材两端壳结构45度角斜面未完全结合的部位进行增材加工，使热塑性材料附着在型材端部核结构之上并处

于型材两端壳结构之间。

[0011] 进一步,所述增材制造部件设于角端工作台之中,所述增材制造部件具有材料盒、加热棒、喷头、喷头动轨,所述材料盒位于所述靠板和纵向液压导轨之间,所述喷头动轨设于材料盒上,所述材料盒内预置增材制造所需热塑性材料,所述靠板上开有适合所述喷头动轨的槽口,所述加热棒位于所述喷头动轨上,且可沿所述喷头动轨移动,所述加热棒上具有所述喷头,所述材料盒中的材料经加热棒加热后成为熔融状态并由所述喷头喷出,喷出的材料在纵向门窗型材和横向门窗型材的接缝处冷却固化。

[0012] 进一步,所述角端工作台内还设有角端清洗刀头,所述步骤S7中角端清洗刀头沿所述门窗型材表面移动,对经所述喷头喷出却溢出接缝之外并在门窗型材表面冷却凝结的原材料进行清洗。

[0013] 进一步,步骤S5中所述的角端工作台上还设有环孔,所述环孔内设有环轨和数据采集探头,所述数据采集探头位于环轨内侧,并沿所述环轨移动或固定;所述环孔及所述环轨均具有弧度至少为90度的开口,所述开口朝向纵向门窗型材和横向门窗型材的端部接缝。

[0014] 进一步,所述数据采集探头在控制中心的控制下采集门窗型材端部图像数据,并实时将图像数据传送给控制中心;所述增材制造部件与所述控制中心电连接,所述控制中心内储存有预设数据,所述控制中心在获取门窗型材端部图像数据之后将图像数据与预设数据进行比对,并根据比对结果对所述增材制造部件下达移动指令和喷射指令,所述加热棒在获得移动指令之后在所述喷头动轨上向指定位置移动并在指定位置固定,所述喷头在获得喷射指令之后开始喷射熔融状热塑性材料。

附图说明

[0015] 图1是本发明组框加工方法的作业流程图;

[0016] 图2是本发明所用组框设备的结构示意图;

[0017] 图3是本发明所用组框设备的侧视图;

[0018] 图4是本发明所用组框设备的主视图;

[0019] 图5是本发明所用组框设备的立体图;

[0020] 图6是本发明所用组框设备的示意图及局部放大图;

[0021] 图7是本发明所用组框设备的后部示意图;

[0022] 图8是本发明用于核壳结构门窗型材组装的示意图;

[0023] 图9是本发明用于核壳结构门窗型材组装的局部示意图。

[0024] 图中各部分含义如下:1横向平行杆;11上杆;12下杆;13液压传动滑轨;2 纵向平行杆;21固杆;22动杆;23纵向液压导轨;221传动滑块;3 刚性支架;31支架足;311外展足部;312斜面足架;4角端工作台;41第一台;42第二台;43第三台;44第四台;45靠板;46 L形箱体;461施压立板;462施压横板;463气动轴;47环孔;471环轨;472数据采集探头;473开口;5控制中心;6增材制造部件;61材料盒;62加热棒;63喷头;64喷头动轨;7箱体。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图说明本发明的具体实施方式。

[0026] 具体实施方式1:结合图1和图2说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,包括以下步骤:

[0027] S1、截取型材:对核壳结构门窗型材进行截取,取两根长度相同的型材作为纵向型材、再取两根长度相同的型材作为横向型材;

[0028] S2、端部加工:对所截取的核壳结构门窗型材进行端部加工,使型材两端壳结构具有45度角斜面,并使型材端部核结构具有可以相互结合的榫卯;

[0029] S3、预组装:将进行端部加工后的纵向型材和横向型材,以及门窗内嵌物一并进行预组装,获得门窗型材框架;

[0030] S4、启动组框设备:启动液压传动滑轨13,根据预组装所获得的门窗型材框架的大小,适当调整组框设备横向平行杆1上多个传动滑块221的位置,进而通过传动滑块221调整组框设备上纵向平行杆2中动杆22与固杆21之间的位置关系;

[0031] S5、安放型材框架:所述纵向平行杆2上设有角端工作台4,所述角端工作台4在所述固杆21上和所述动杆22上相向设置,将经过预组装的门窗型材框架置于液压组框设备的角端工作台4之间,并使之紧靠所述角端工作台4上的靠板45;

[0032] S6、夹紧型材框架:启动所述液压传动滑轨13,使所述动杆22在传动滑块221和液压传动滑轨13的相互作用下靠近所述固杆21,所述角端工作台4实现对经过预组装的门窗型材框架的夹紧;

[0033] S7、施压组框:所述靠板45上具有L形盒体46,所述L形盒体46具有施压立板461和施压横板462,启动所述L形盒体46上的气动轴463,所述气动轴463上连接的所述施压立板461或所述施压横板462在气动轴463的控制下对经过预组装的门窗型材框架施压,实现对核壳结构门窗型材的组装;

[0034] S8、释放压力:释放压力并取出组装好的门窗型材。

[0035] 本实施方式的技术效果是:采用所述操作步骤,通过使型材两端壳结构具有45度角斜面,并使型材端部核结构具有可以相互结合的榫卯,使得可以借助核结构解决门窗强度和保温问题,而以壳结构解决门窗防腐、防水、防虫、防蛀、防霉、防火等问题,并克服了传统组装工艺中易造成的施力不均匀、误差大、型材端头易损坏、接头存在偏差等质量问题;角端工作台的设置使门窗型材在设备中更好的被固定,使受理更加均匀的同时借助角端工作台上设置的施压立板和施压横板,使门窗型材在端部施压更均匀更合理,使门窗型材组装质量和组织效率都得到提升;采用气动轴,并通过控制中心以气动轴控制施压横板和施压立板,保证施压过程的同步进行,使门窗型材的角部结合时不容易错位,保证结合的质量。

[0036] 具体实施方式2:结合图1、图2和图4说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,步骤S5中所述纵向平行杆2上具有纵向液压导轨23;步骤S6中启动所述纵向液压导轨23根据预组装所获得的门窗型材框架的大小,适当调整角端工作台4在纵向平行杆2上的相对位置关系;步骤S6所述角端工作台4分为固设在固杆21底端的第一台41和活动设置在固杆21上的第二台42,所述动杆22上所设角端工作台4分为固设在动杆22底端的第三台43和活动设置在动杆22上的第四台44;所述第二台42和第四台44分别与所述纵向液压导轨23连接;步骤S7中启动所述纵向液压导轨23,使所述第二台42和第四台44沿纵向平行杆2朝向所述第一台41或所述第三台43的方向运动,对工作台上经过预

组装的门窗型材框架进行压合;步骤S8启动所述纵向液压导轨23,使所述第二台42和第四台44沿纵向平行杆2向着与所述第一台41或所述第三台43相反的方向运动,释放施加给门窗型材的压力;其他与具体实施方式1相同。

[0037] 本实施方式的技术效果是:步骤S5中夹紧型材框架时使用四个角端工作台,使门窗型材在组装过程中灵活度更高,可以适合组装不同尺寸不同规格的窗户,四个角端工作台既有区别又有关联,可以更好的组装高精度的核壳结构门窗。

[0038] 具体实施方式3:结合图1、图2、图3和图4说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,步骤S4所述组框设备具有至少一组横向平行杆1和一组与之呈垂直关系的纵向平行杆2,所述横向平行杆1固设在支架足31上,所述支架足31平行设置并构成刚性支架3,所述横向平行杆1分为上杆11和下杆12,所述纵向平行杆2分为固杆21和动杆22,所述固杆21位于所述横向平行杆1的一端且与横向平行杆1的相对位置固定不变,所述上杆11和所述下杆12上均具有液压传动滑轨13,所述动杆22上具有多个传动滑块221,所述多个传动滑块221分别与所述液压传动滑轨13连接,所述动杆22在传动滑块221和液压传动滑轨13的相互作用下靠近或远离所述固杆21;所述纵向平行杆2上设有角端工作台4,所述角端工作台4在所述固杆21上和所述动杆22上相向设置;其他与具体实施方式1或2相同。

[0039] 本实施方式的技术效果是:步骤S4借助组框设备,通过纵向平行杆和横向平行杆的液压传动使之相对运动,让被组装的门窗型材得以更好的在设备中被组装;通过设置支架足,并将横向平行杆和纵向平行杆固定在支架足上,可使门窗型材在组装时即保持门窗在建筑上使用时会处于的状态,使组装出的门窗适合于在建筑中的具体应用,提高了门窗质量。

[0040] 具体实施方式4:结合图1、图3、图4、图5和图6说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,所述L形箱体46还具有气动轴463,所述气动轴463与控制中心5电连接,所述施压立板461或所述施压横板462在控制中心5和气动轴463的控制下对门窗型材施压,实现对门窗型材的组装;其他与具体实施方式1至3中任一项相同。

[0041] 本实施方式的技术效果是:采用气动轴,并通过控制中心以气动轴控制施压横板和施压立板,保证施压过程的同步进行,使门窗型材的角部结合时不容易错位,保证结合的质量。

[0042] 具体实施方式5:结合图1、图3、图5和图7说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,所述刚性支架3具有三个所述支架足31,所述支架足31具有至少两个相对的外展足部311,所述外展足部311上连接有斜面足架312,所述斜面足架312的一面与所述横向平行杆1固定连接,所述斜面足架312的另一面与箱体7连接;所述箱体7中内置有控制中心5、液压油缸、液压泵、电磁阀、液压继电器、电机、空气压缩机、压力表及高压胶管中的一种或几种;其他与具体实施方式4相同。

[0043] 本实施方式的技术效果是:采用刚性支架并使刚性支架具有三个支架足,而所述支架足均至少具有两个相对外展的足部,可以保证刚性支架的稳定,也可以保证组装过程中整体设备的稳定性和可靠性;采用斜面足架,就可以利用重力使门窗型材得以在角端工作台上被平稳放置,既不会发生倾倒,又便于门窗的安装;在刚性支架上设置箱体,并在箱体中内置具有一定重量的配件,可以使设备整体更加稳定,保证了装置在使用中不会发生

倾覆而更加安全。

[0044] 具体实施方式6:结合图1、图3、图6、图8和图9说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,步骤S7中还具有增材加工的步骤,以增材制造部件6对型材两端壳结构45度角斜面未完全结合的部位进行增材加工,使热塑性材料附着在型材端部核结构之上并处于型材两端壳结构之间;其他与具体实施方式1至5中任一项相同。

[0045] 本实施方式的技术效果是:在核壳结构门窗型材的组框加工方法中引入增材加工的步骤,可以满足门窗型材的壳结构密封、防水、防蛀、防虫、密闭的需要,还可以使门窗型材的核结构的耐久性得到提升,可以实现门窗更好更牢固的结合。

[0046] 具体实施方式7:结合图1、图3、图6、图8和图9说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,所述增材制造部件6设于角端工作台4之中,所述增材制造部件6具有材料盒61、加热棒62、喷头63、喷头动轨64,所述材料盒61位于所述靠板45和纵向液压导轨23之间,所述喷头动轨64设于材料盒61上,所述材料盒61内预置增材制造所需热塑性材料,所述靠板45上开有适合所述喷头动轨64的槽口,所述加热棒62位于所述喷头动轨64上,且可沿所述喷头动轨64移动,所述加热棒62上具有所述喷头63,所述材料盒61中的材料经加热棒62加热后成为熔融状态并由所述喷头63喷出,喷出的材料在纵向门窗型材和横向门窗型材的接缝处冷却固化;其他与具体实施方式6相同。

[0047] 本实施方式的技术效果是:在核壳结构门窗型材组装设备中引入增材制造部件,使得操作过程更便捷更高效,使门窗型材的核结构可以在液压设备的作用下实现更好更牢固的结合,同时满足门窗型材的壳结构密封、防水、防蛀、防虫、密闭的需要;增材制造技术提升了端部连接处型材表面的质量,也提高了壳结构在端部连接处的装饰性和美观度,进而解决了门窗型材角部结合强度不高、精度不高、密封不严密、不美观不耐久的技术问题。

[0048] 具体实施方式8:结合图1、图3、图6、图8和图9说明本实施方式,本实施方式所述一种用于核壳结构门窗型材的组框加工方法,所述角端工作台4内还设有角端清洗刀头,所述步骤S7中角端清洗刀头沿所述门窗型材表面移动,对经所述喷头63喷出却溢出接缝之外并在门窗型材表面冷却凝结的原材料进行清洗;其他与具体实施方式7相同。

[0049] 本实施方式的技术效果是:保证了整个加工过程一次性完成,避免了再次利用手工来清理接缝可能带来的误差,提高了门窗质量。

[0050] 具体实施方式9:结合图1、图3、图6、图8和图9说明本实施方式,本实施方式所述一种基于液压组框设备的核壳结构门窗型材组装方法,步骤S5中所述的角端工作台4上还设有环孔47,所述环孔47内设有环轨471和数据采集探头472,所述数据采集探头472位于环轨471内侧,并沿所述环轨471移动或固定;所述环孔47及所述环轨471均具有弧度至少为90度的开口473,所述开口473朝向纵向门窗型材和横向门窗型材的端部接缝;其他与具体实施方式8相同。

[0051] 本实施方式的技术效果是:通过设置环孔并在环孔内增设环轨和数据采集探头,由数据采集探头向开口方向采集图像数据,可以在不干扰门窗型材组装和增材制造部件正常工作的情况下实现对门窗型材是否摆放正确以及端部接缝是否正常对接进行监控,可以有效减少手工操作的误差保证门窗型材组装的质量。

[0052] 具体实施方式10:结合图1、图3、图6、图7、图8和图9说明本实施方式,本实施方式

所述一种核壳结构门窗型材的组框加工方法,所述数据采集探头472在控制中心5的控制下采集门窗型材端部图像数据,并实时将图像数据传送给控制中心5;所述增材制造部件6与所述控制中心5电连接,所述控制中心5内储存有预设数据,所述控制中心5在获取门窗型材端部图像数据之后将图像数据与预设数据进行比对,并根据比对结果对所述增材制造部件6下达移动指令和喷射指令,所述加热棒62在获得移动指令之后在所述喷头动轨64上向指定位置移动并在指定位置固定,所述喷头63在获得喷射指令之后开始喷射熔融状热塑性材料。

[0053] 本实施方式的技术效果是:通过将数据采集探头采集到的图像数据传输给控制中心,使控制中心可以对门窗型材组装过程中的实际状况跟预设数据进行比对,进而使数据中心可以智能判定该采取何种处理手段,即对增材制造部件下达移动指令或喷射指令;通过这样的设置可以保证本发明的用于核壳结构门窗型材组装的液压组框设备能够实现对组装过程中的实际状况的智能判断,并进一步保证了组装质量和门窗的美观度,提升了产品品质。

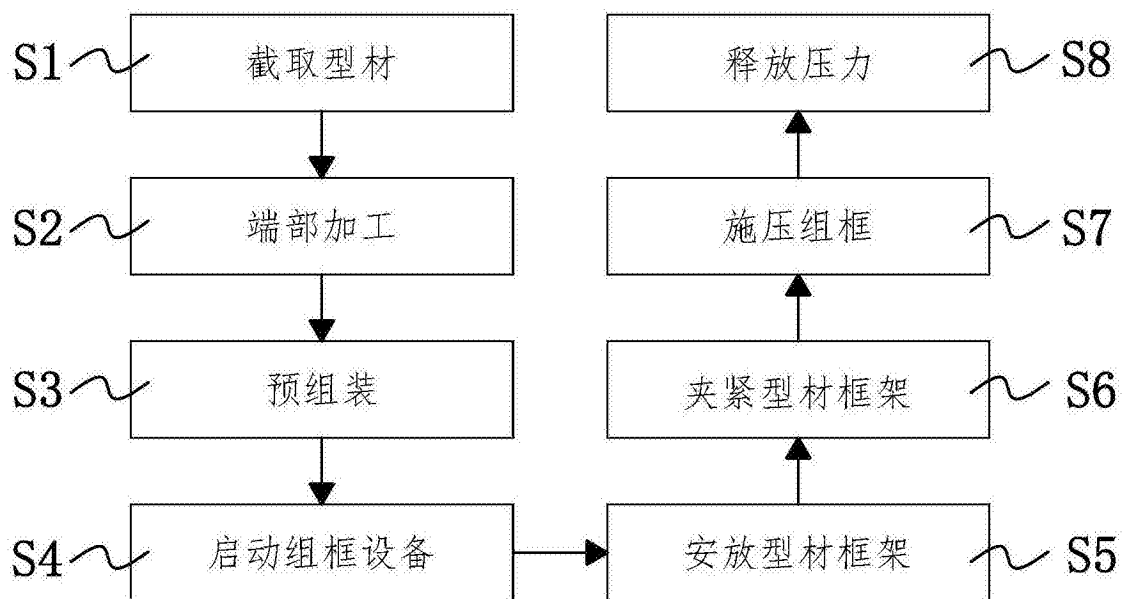


图1

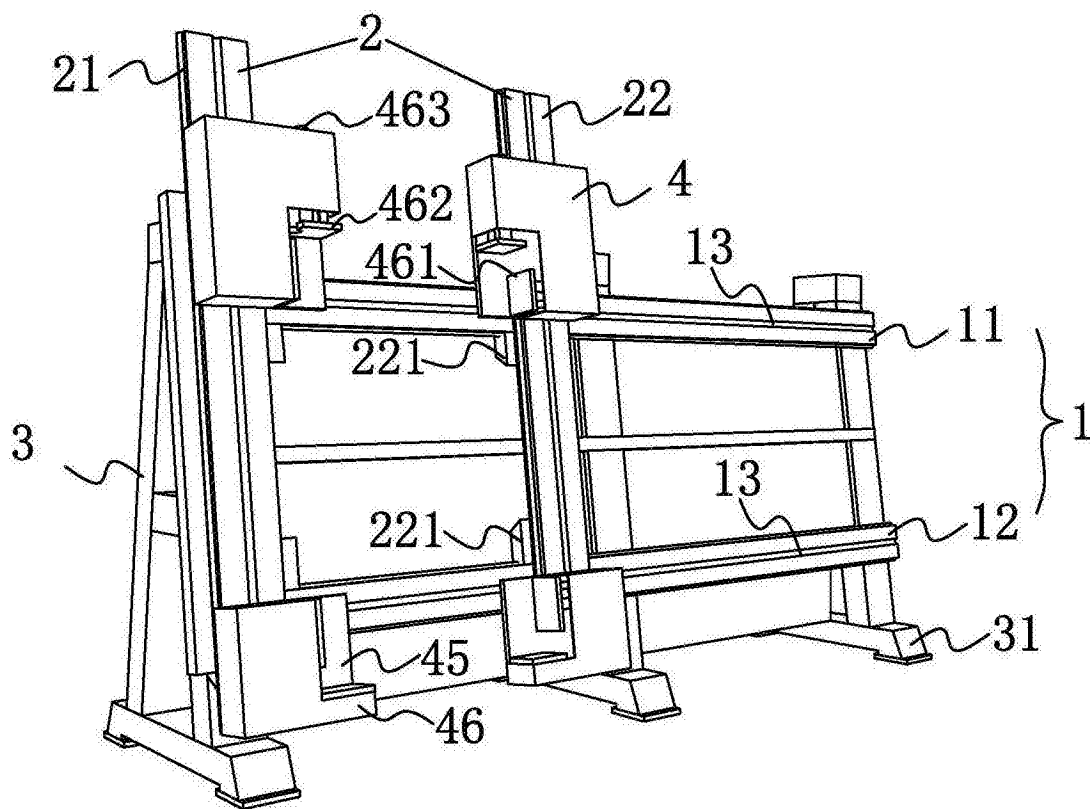


图2

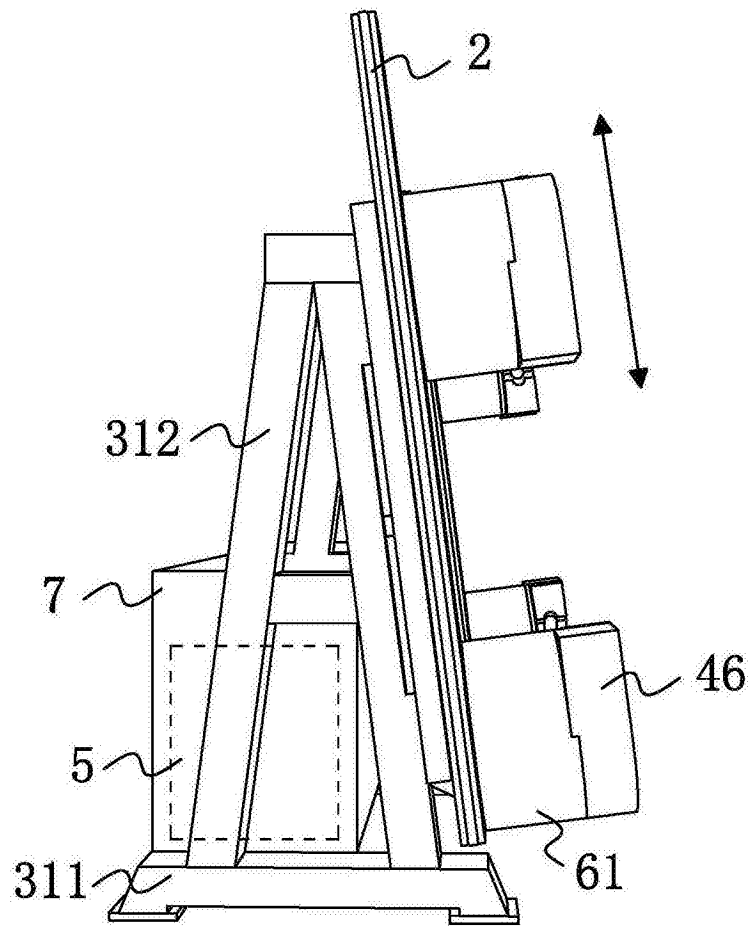


图3

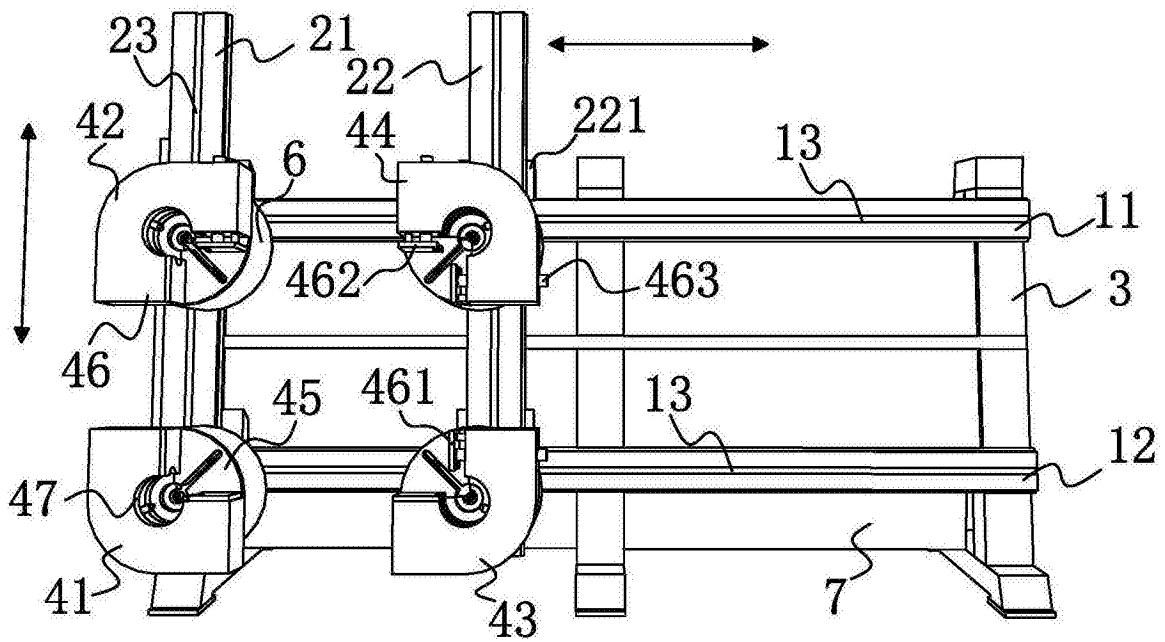


图4

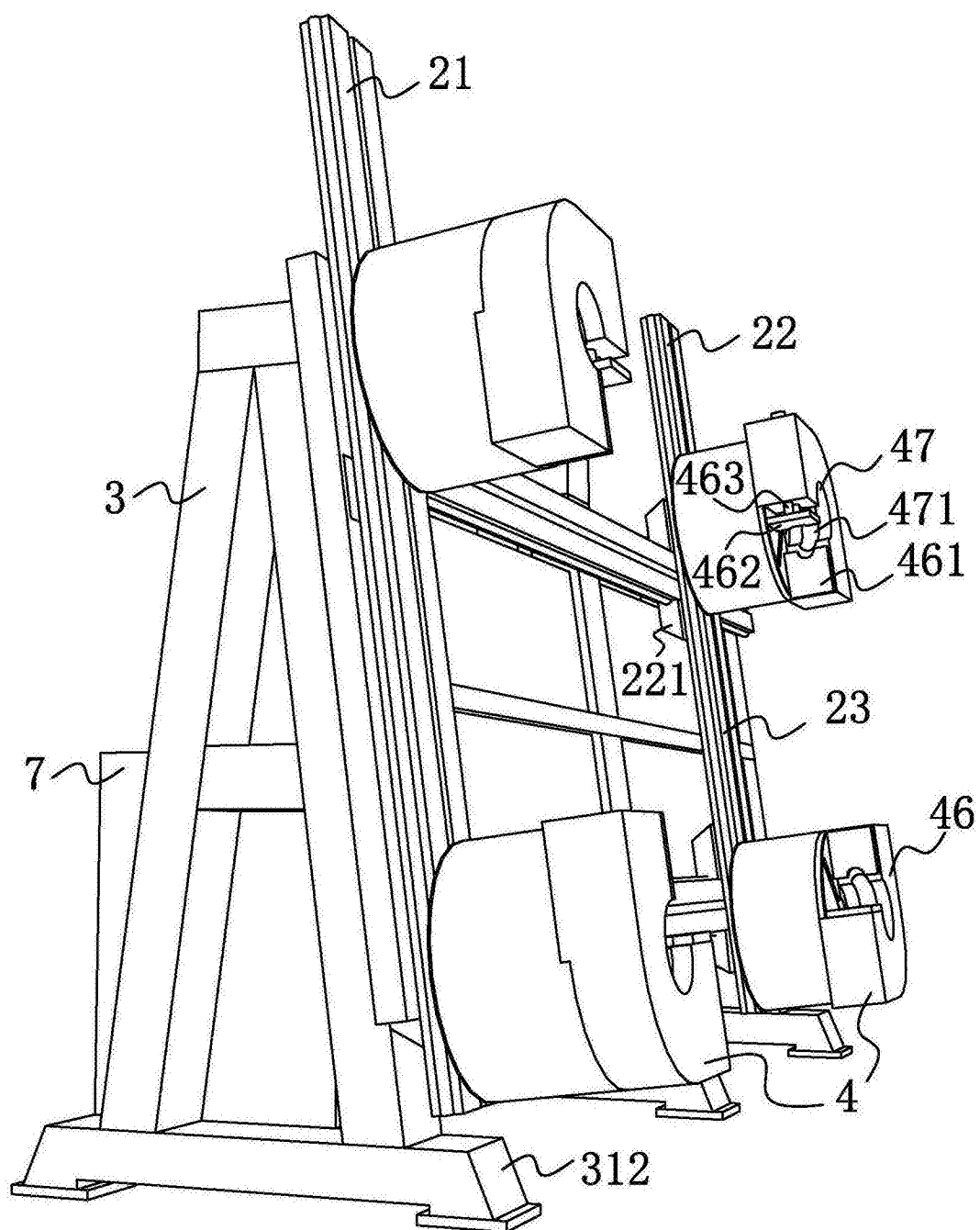


图5

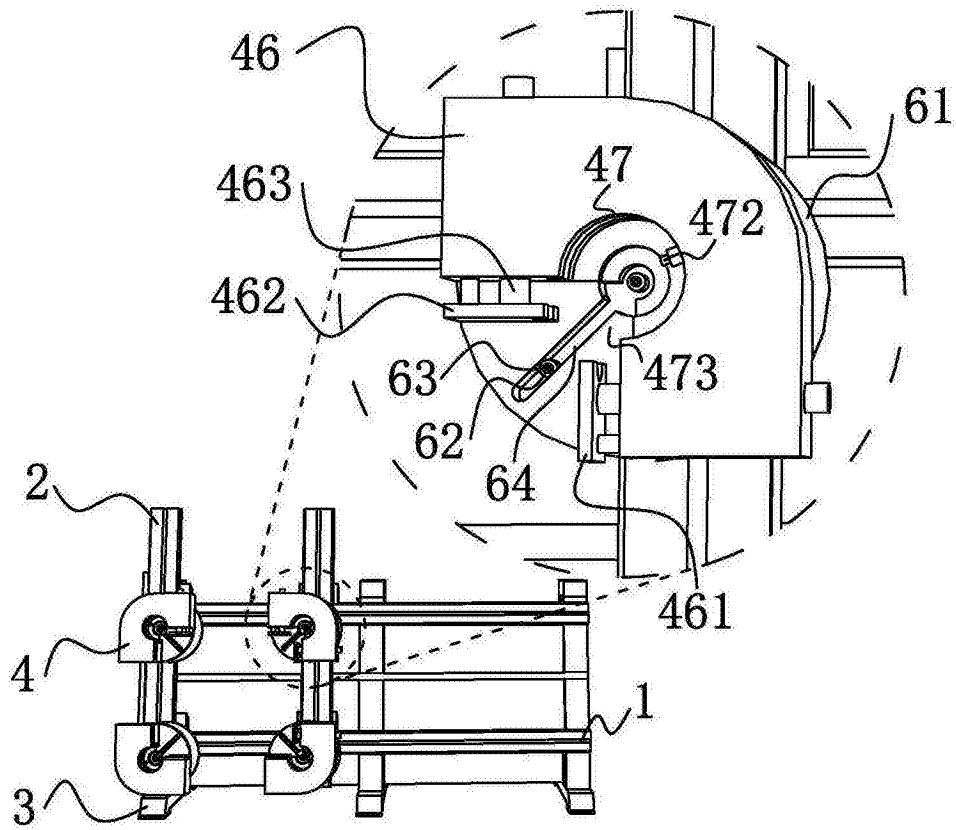


图6

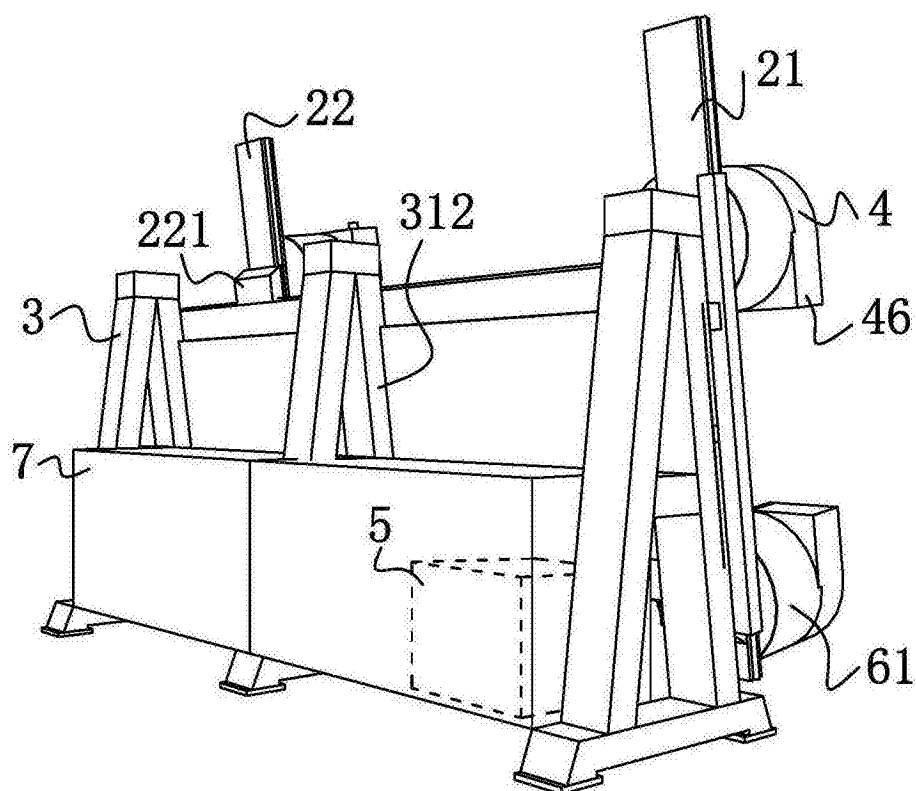


图7

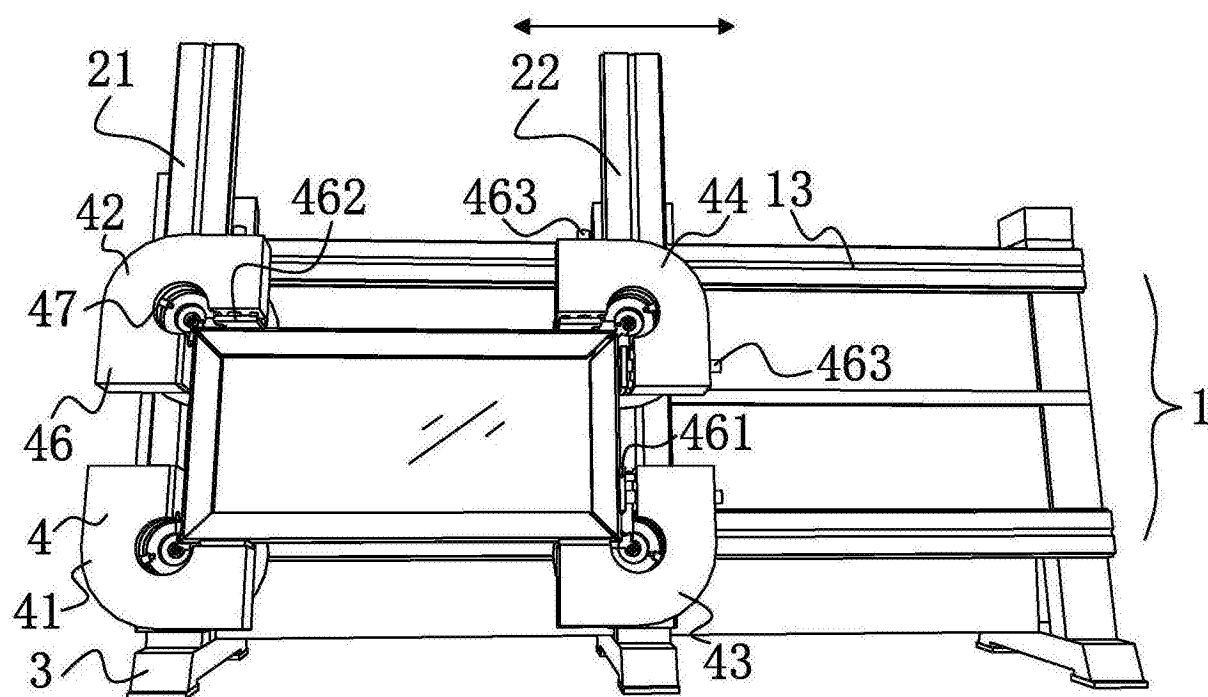


图8

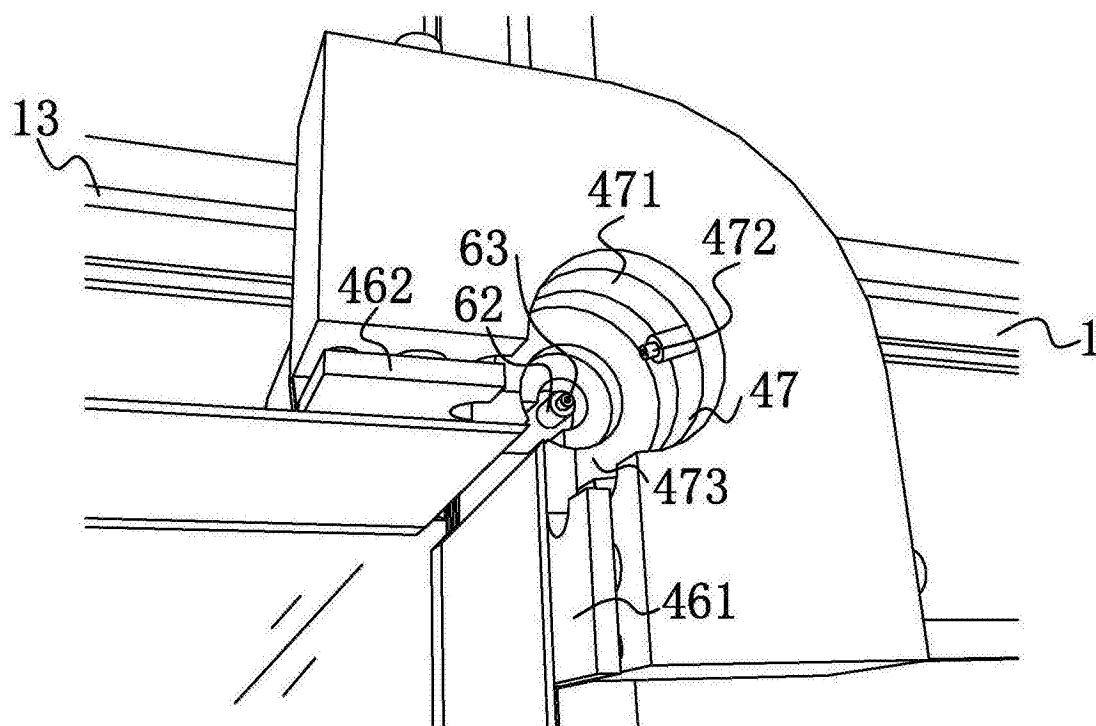


图9