



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108638519 A

(43)申请公布日 2018. 10. 12

(21)申请号 201810247429.9

(22)申请日 2018.03.23

(71)申请人 芜湖捷欧汽车部件有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区九华北  
路生物药物园118号

(72)发明人 邵登 马旭 王丽

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公  
司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

B29C 65/02(2006.01)

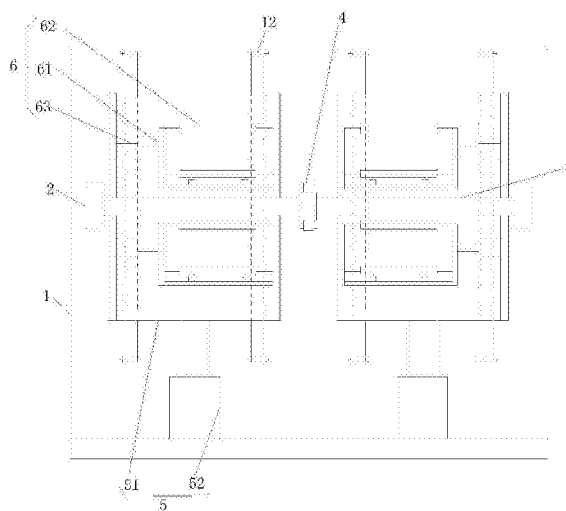
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种多工位热熔焊接装置

### (57)摘要

本发明公开了一种多工位热熔焊接装置,包括机架,机架上安装有两个支撑板,支撑板上架设安装有支撑轴,支撑轴的中部安装有热熔焊组件,热熔焊组件的两侧对称安装有工位切换组件,工位切换组件通过滑动连接的方式安装在机架上,工位切换组件上沿其滑动方向安装有两个工件执行组件,工位切换组件为工件执行组件的位置切换提供动力;本发明通过设置工位切换组件实现了两个工位的真空罐焊接工作,提高了生产效率,保证焊接工作时,定位组件的设置保证了真空罐腔体与热熔焊组件准确的配合在一起,保证焊接质量。



1. 一种多工位热熔焊接装置,其特征在于:包括机架,所述机架上安装有两个支撑板,支撑板上架设安装有支撑轴,支撑轴的中部安装有热熔焊组件,热熔焊组件的两侧对称安装有工位切换组件,工位切换组件通过滑动连接的方式安装在机架上,工位切换组件上沿其滑动方向安装有两个工件执行组件,工位切换组件为工件执行组件的位置切换提供动力。

2. 根据权利要求1所述的多工位热熔焊接装置,其特征在于:所述工位切换组件包括底板,底板通过滑动连接的方式安装在机架上,底板的一端安装有驱动组件,驱动组件为底板的移动提供动力,工件执行组件沿底板的滑动方向安装在底板的上部。

3. 根据权利要求2所述的多工位热熔焊接装置,其特征在于:所述底板的底部设有滑块,机架上平行设有两条滑轨,滑块与滑轨相配合,滑轨的两端均设有定位组件。

4. 根据权利要求3所述的多工位热熔焊接装置,其特征在于:所述定位组件包括定位块,定位块的底部设有U形滑槽,定位块的一侧沿水平方向设有垂直贯穿入U形滑槽的螺纹孔,螺纹孔内配合安装有定位螺栓。

5. 根据权利要求2所述的多工位热熔焊接装置,其特征在于:所述驱动组件包括驱动气缸,驱动气缸沿水平方向安装在机架上,驱动气缸的输出端与底板相连接。

6. 根据权利要求1所述的多工位热熔焊接装置,其特征在于:所述工件执行组件包括墙板,墙板沿竖直方向安装在底板的一端,相对墙板的一侧安装有夹持组件,夹持组件通过滑动连接的方式安装在底板上,墙板与夹持组件之间安装有推动气缸,推动气缸为夹持组件的移动提供动力。

7. 根据权利要求6所述的多工位热熔焊接装置,其特征在于:所述夹持组件包括固定夹块,固定夹块通过滑动连接的方式安装在底板上,固定夹块上通过滑动连接的方式安装有滑动夹块,固定夹块上安装有夹持气缸,夹持气缸与滑动夹块相连接,夹持气缸为滑动夹块的运动提供动力。

## 一种多工位热熔焊接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备技术领域,具体的说是一种多工位热熔焊接装置。

### 背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展,刹车系统的技术已经发展的很成熟了,刹车系统的安全性和稳定性一直是衡量刹车系统的最重要的标准,刹车系统的安全性和稳定性离不开刹车系统零部件的质量,在汽车刹车系统的助力功能中有一个提供正负压的真空罐,目前的注塑真空罐上腔和下腔合腔方式,主要是采用热板焊,但上腔和下腔都采用热板焊会导致上腔和下腔上的熔化的工程塑料向两侧溢出,在上腔和下腔合腔后带来气密性缺陷。

### 发明内容

[0003] 根据以上现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提出一种多工位热熔焊接装置。

[0004] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种多工位热熔焊接装置,包括机架,机架上安装有两个支撑板,支撑板上架设安装有支撑轴,支撑轴的中部安装有热熔焊组件,热熔焊组件的两侧对称安装有工位切换组件,工位切换组件通过滑动连接的方式安装在机架上,工位切换组件上沿其滑动方向安装有两个工件执行组件,工位切换组件为工件执行组件的位置切换提供动力。

[0006] 工位切换组件包括底板,底板通过滑动连接的方式安装在机架上,底板的一端安装有驱动组件,驱动组件为底板的移动提供动力,工件执行组件沿底板的滑动方向安装在底板的上部。

[0007] 底板的底部设有滑块,机架上平行设有两条滑轨,滑块与滑轨相配合,滑轨的两端均设有定位组件。

[0008] 定位组件包括定位块,定位块的底部设有U形滑槽,定位块的一侧沿水平方向设有垂直贯穿入U形滑槽的螺纹孔,螺纹孔内配合安装有定位螺栓。

[0009] 驱动组件包括驱动气缸,驱动气缸沿水平方向安装在机架上,驱动气缸的输出端与底板相连接。

[0010] 工件执行组件包括墙板,墙板沿竖直方向安装在底板的一端,相对墙板的一侧安装有夹持组件,夹持组件通过滑动连接的方式安装在底板上,墙板与夹持组件之间安装有推动气缸,推动气缸为夹持组件的移动提供动力。

[0011] 夹持组件包括固定夹块,固定夹块通过滑动连接的方式安装在底板上,固定夹块上通过滑动连接的方式安装有滑动夹块,固定夹块上安装有夹持气缸,夹持气缸与滑动夹块相连接,夹持气缸为滑动夹块的运动提供动力。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 本发明通过设置工位切换组件实现了两个工位的真空罐焊接工作,提高了生产效率,保证焊接工作时,定位组件的设置保证了真空罐腔体与热熔焊组件准确的配合在一起,

保证焊接质量。

### 附图说明

[0014] 下面对本说明书附图所表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0015] 图1为本发明的具体实施方式的多工位热熔焊接装置的俯视图；

[0016] 图2为本发明的具体实施方式的多工位热熔焊接装置的主视图；

[0017] 图3为本发明的具体实施方式的定位组件的结构示意图；

[0018] 图4为本发明的具体实施方式的夹持组件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 下面通过对实施例的描述，本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等，作进一步详细的说明，以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0020] 一种多工位热熔焊接装置，包括机架1，机架1上安装有两个支撑板2，支撑板2上架设安装有支撑轴3，支撑轴3的中部安装有热熔焊组件4，热熔焊组件4的两侧对称安装有工位切换组件5，工位切换组件5通过滑动连接的方式安装在机架1上，工位切换组件5上沿其滑动方向安装有两个工件执行组件6，工位切换组件5为工件执行组件6的位置切换提供动力。其中，两个需焊接的真空罐腔体分别安装在热熔焊组件4两侧的工件执行组件6上，工位切换组件5移动，工位切换组件5带动工件执行组件6移动，工件执行组件6带动真空罐腔体移动至热熔焊组件4的两侧，并带动真空罐腔体向热熔焊组件4移动，热熔焊组件4将真空罐腔体的边缘加热并融化，当真空罐腔体的边缘融化合适深度时，工件执行组件6带动真空罐腔体脱离热熔焊组件4，工位切换组件5带动另一组工件执行组件6进行热熔操作，已完成热熔作业的两个真空罐腔体在工件执行组件6的带动下进行合腔作业，本发明通过设置工位切换组件5实现了两个工位的真空罐焊接工作，提高了生产效率。

[0021] 工位切换组件5包括底板51，底板51通过滑动连接的方式安装在机架1上，底板51的一端安装有驱动组件52，驱动组件52为底板51的移动提供动力，工件执行组件6沿底板51的滑动方向安装在底板51的上部。其中，驱动组件52工作，驱动组件52带动底板51滑动，底板51带动工件执行组件6移动，实现工位的切换，保证了多工位工作的正常进行。

[0022] 底板51的底部设有滑块511，机架1上平行设有两条滑轨11，滑块511与滑轨11相配合，滑轨11的两端均设有定位组件12。其中，滑块511沿滑轨11滑动，滑块511带动底板51沿滑轨11滑动，定位组件12用于调节底板51的停止位置，进而调节底板51上工件执行组件6与热熔焊组件4之间的位置，保证焊接工作时，真空罐腔体与热熔焊组件4准确的配合在一起，保证焊接质量。

[0023] 定位组件12包括定位块121，定位块121的底部设有U形滑槽122，定位块121的一侧沿水平方向设有垂直贯穿入U形滑槽122的螺纹孔123，螺纹孔123内配合安装有定位螺栓124。使用时，松开定位螺栓124，定位块121可沿滑轨11滑动，通过测量的方式预先确定好定位块121的固定位置，并不完全锁紧定位螺栓124，驱动组件52工作带动底板51贴近定位块121，工件执行组件6带动真空罐腔体向热熔焊组件4移动，通过敲击定位块121轻微改变定

位块121的位置,进而改变底板51的位置,直至真空罐腔体与热熔焊组件4完全配合,锁紧定位螺栓124。

[0024] 驱动组件52为驱动气缸,驱动气缸沿水平方向安装在机架1上,驱动气缸的输出端与底板51相连接。其中,驱动气缸工作,驱动气缸的输出端带动底板51移动,实现工件执行组件6工位的切换。

[0025] 工件执行组件6包括墙板61,墙板61沿竖直方向安装在底板51的一端,相对墙板61的一侧安装有夹持组件62,夹持组件62通过滑动连接的方式安装在底板51上,墙板61与夹持组件62之间安装有推动气缸63,推动气缸63为夹持组件62的移动提供动力。使用时,真空罐腔体安装在夹持组件62上,推动气缸63工作,推动气缸63带动夹持组件62在底板51上滑动,实现真空罐腔体的焊接工作。

[0026] 夹持组件62包括固定夹块621,固定夹块621通过滑动连接的方式安装在底板51上,固定夹块621上通过滑动连接的方式安装有滑动夹块622,固定夹块621上安装有夹持气缸623,夹持气缸623与滑动夹块622相连接,夹持气缸623为滑动夹块622的运动提供动力。其中,夹持气缸623工作,夹持气缸623带动滑动夹块622做靠近固定夹块621或远离固定夹块621的移动,实现了真空罐的夹持与松开,固定夹块621的设置便于真空罐的定位,保证了真空罐焊接接口的准确对接,进而保证了焊接质量,避免了气密性缺陷。

[0027] 工作原理是:

[0028] 步骤一、操作人员将需要焊接的真空罐腔体放置在两个工位上的夹持组件62上,夹持气缸623带动滑动夹块622靠近固定夹块621,实现真空罐腔体的夹持;

[0029] 步骤二、操作人员调整定位组件12的位置,使底板51行进到两端的极限位置时,两个工位上的真空罐腔体均能与热熔焊组件4完全配合;

[0030] 步骤三、启动热熔焊组件4,驱动气缸带动底板51行进至一端的极限位置,推动气缸63工作,推动气缸63带动夹持组件62向热熔焊组件4移动,热焊接组件将真空罐腔体的边缘加热并融化,当真空罐腔体的边缘融化合适深度时,推动气缸63工作,推动气缸63带动夹持组件62远离热熔焊组件4;

[0031] 步骤四、驱动气缸工作,驱动气缸带动底板51行进至另一端的极限位置,两组推动气缸63同时工作,完成热熔作业的一组真空罐腔体在工件执行组件6的带动下进行合腔作业,另一组真空罐腔体在另一组工件执行组件6的带动下进行热熔作业;

[0032] 步骤五、完成合腔作业的真空罐从工件执行组件6上取下,并更换上需焊接的真空罐,重复之前的步骤进行焊接;本发明通过设置工位切换组件实现了两个工位的真空罐焊接工作,提高了生产效率,保证焊接工作时,定位组件的设置保证了真空罐腔体与热熔焊组件准确的配合在一起,保证焊接质量。

[0033] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

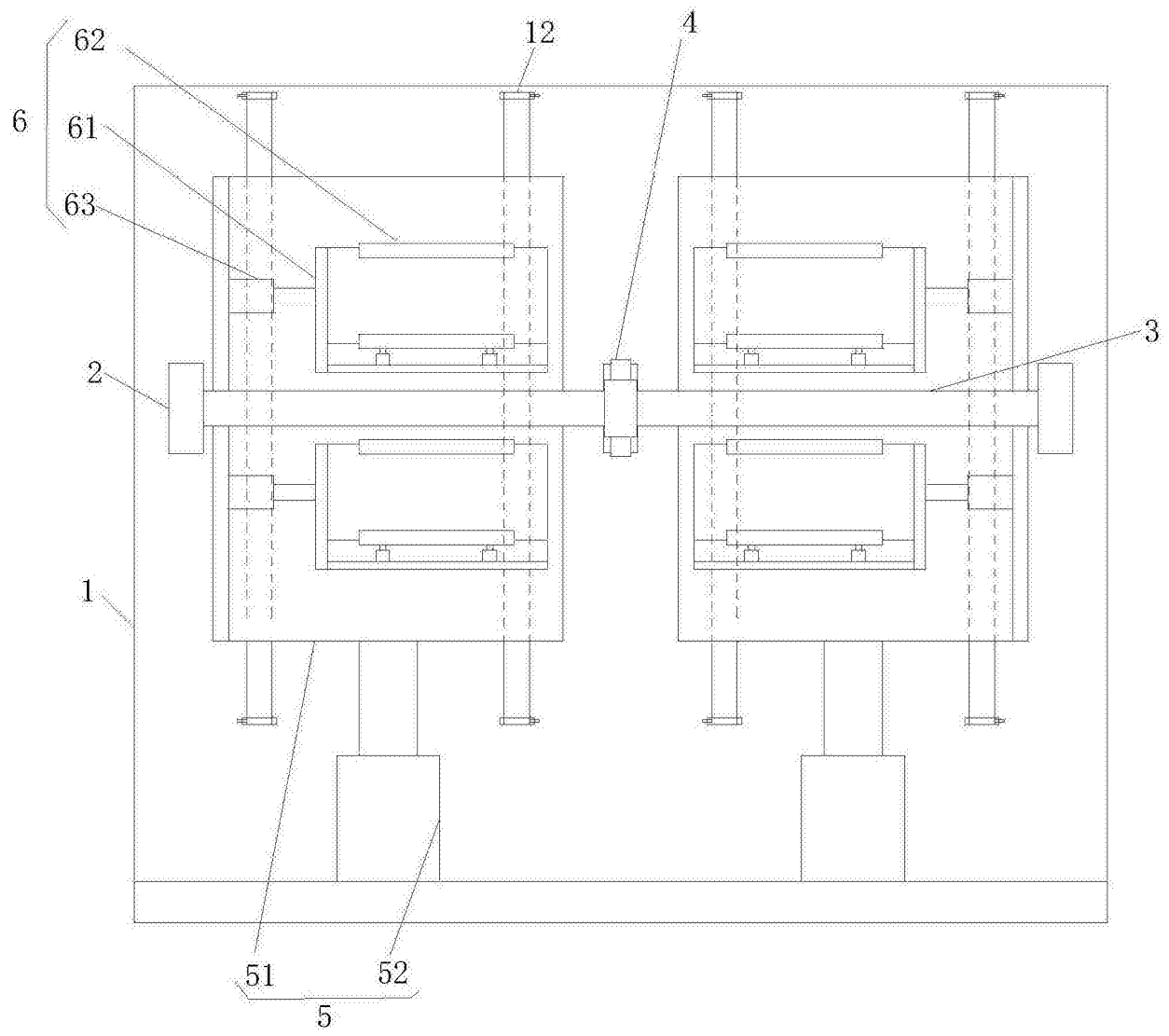


图1

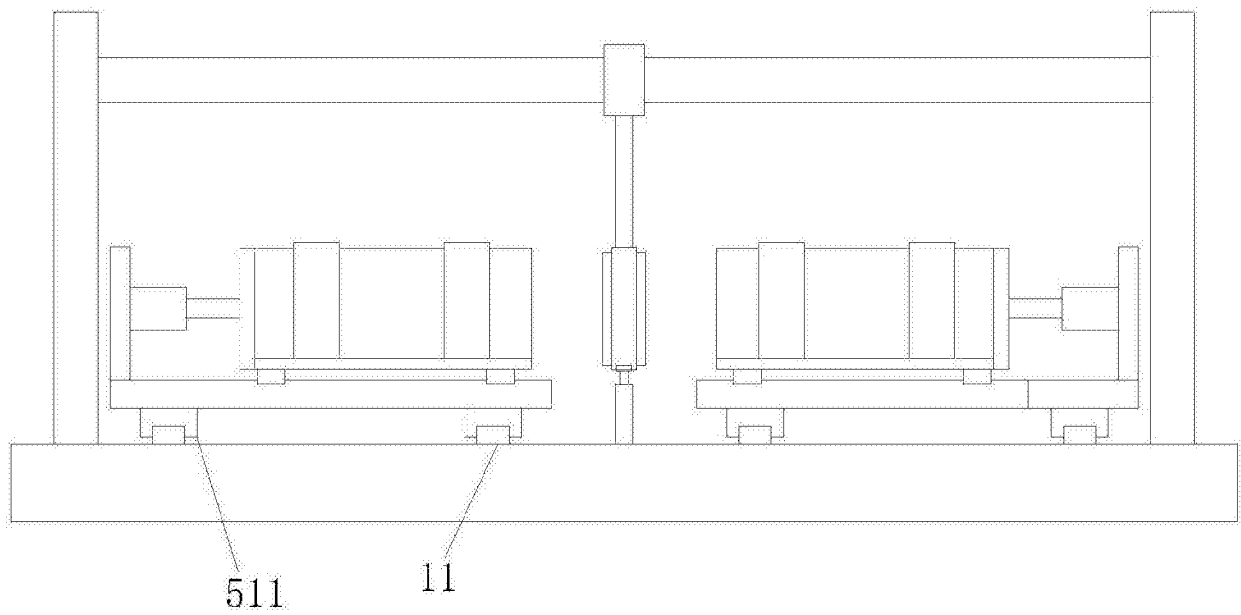


图2

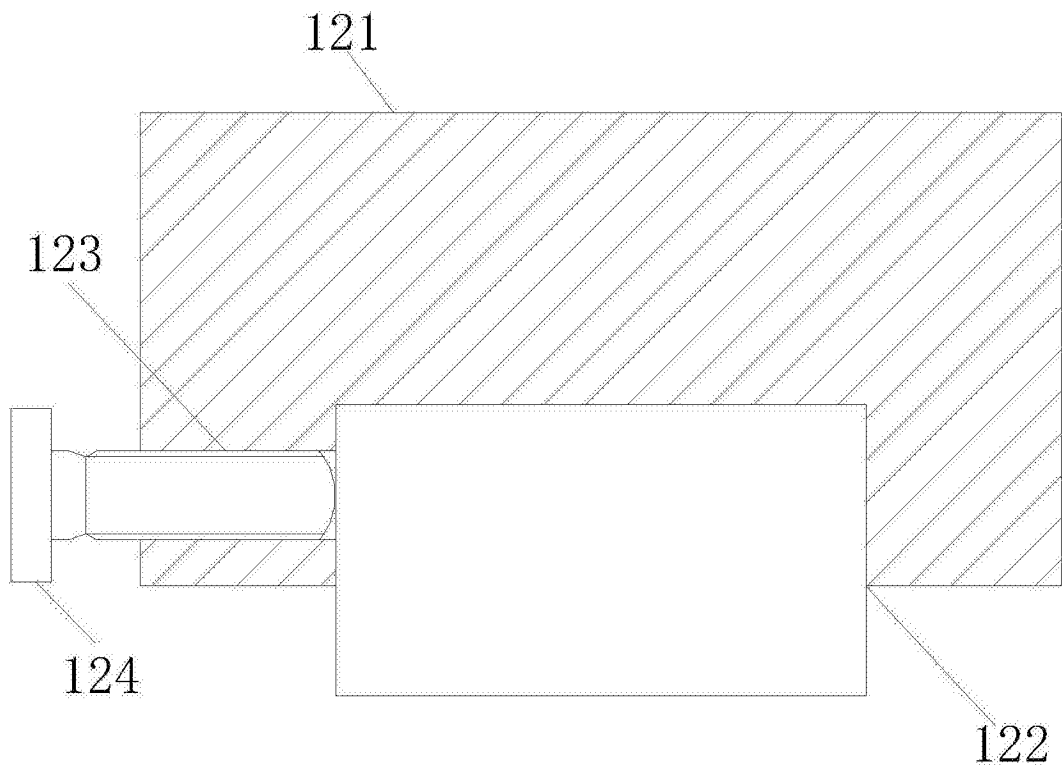


图3

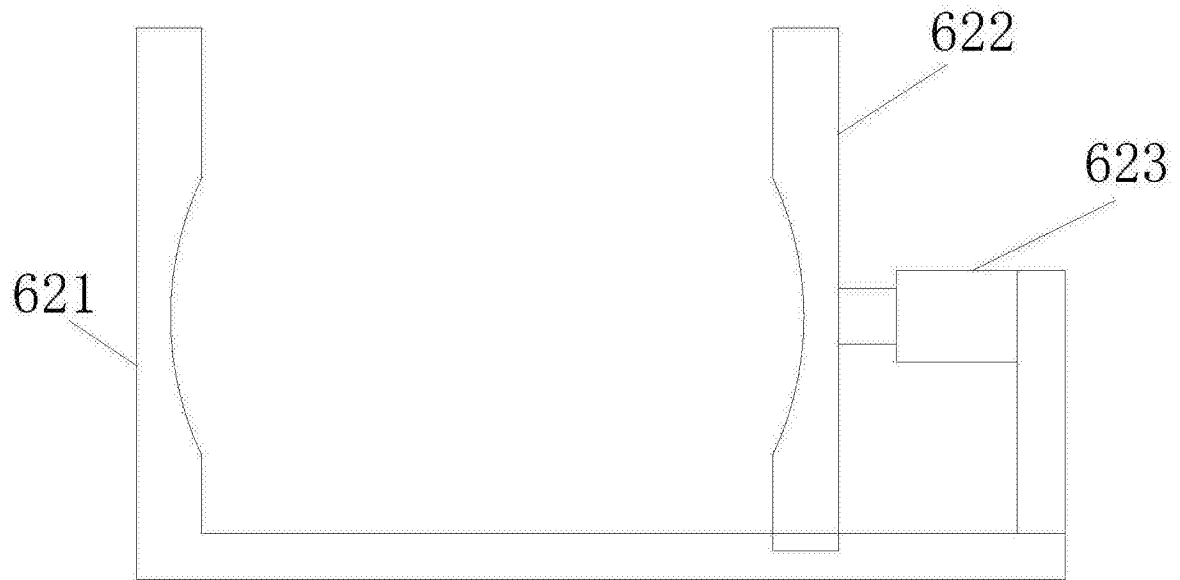


图4