



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214383027 U

(45) 授权公告日 2021.10.12

(21) 申请号 202120197257.6

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 苏州虎奇翼自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街
道莲港村莲港工业园

(72) 发明人 成慧勇

(74) 专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

代理人 陆明耀

(51) Int.Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

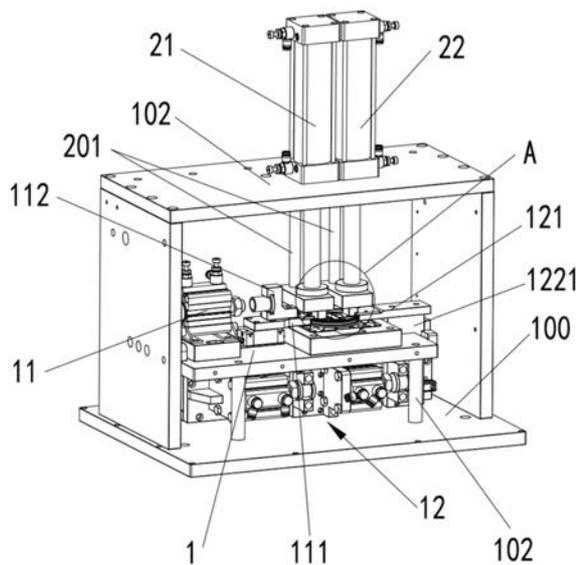
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

显示器挂架固定板装配设备

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种显示器挂架固定板装配设备,包括用于放置产品基座的工作台,所述工作台的一侧设置有第一直线移动装置,所述第一直线移动装置驱动与其连接的第一夹爪移动至与产品侧壁抵接;第二直线移动装置位于所述工作台的下方,并驱动第二夹爪朝向产品处进行二级移动;所述工作台的上方设置有相互平行的第一压紧气缸和第二压紧气缸,且所述第一压紧气缸和第二压紧气缸朝向所述工作台处移动,并将位于产品装配至产品基座上。本实用新型的有益效果体现在:通过第一直线移动装置和第二移动装置对产品的侧壁进行承受范围内的挤压和抵接,启动第一压紧气缸或者第二压紧气缸对产品的侧壁分别进行施压,保证产品在装配过程中不会变形或者损坏。



1. 显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:包括用于放置产品基座的工作台(1),所述工作台(1)的一侧设置有第一直线移动装置(11),所述第一直线移动装置(11)驱动与其连接的第一夹爪(111)移动至与产品侧壁抵接;第二直线移动装置(12)位于所述工作台(1)的下方,并驱动第二夹爪(121)朝向产品处进行二级移动;所述工作台(1)的上方设置有相互平行的第一压紧气缸(21)和第二压紧气缸(22),且所述第一压紧气缸(21)和第二压紧气缸(22)的气缸轴朝向所述工作台(1)处移动,并将位于产品装配至产品基座上。

2. 根据权利要求1所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第一夹爪(111)滑动设置在所述工作台(1)上,且所述第一夹爪(111)上设置有固定块(112),所述第一直线移动装置(11)的气缸轴与所述固定块(112)侧壁抵接,并驱动所述第一夹爪(111)移动。

3. 根据权利要求2所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第二直线移动装置(12)设置于底板(100)上,所述底板(100)呈倒置的T形状,有一移动块(101)沿X轴方向滑动设置在所述底板(100)中的竖直部分上。

4. 根据权利要求3所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第二直线移动装置(12)包括一级驱动装置(122);所述一级驱动装置(122)的主体设置在所述移动块(101)上,且所述一级驱动装置(122)的气缸轴与移动板(1221)固定连接,且所述移动板(1221)固定设置于所述第二夹爪(121)的下方,并位于所述工作台(1)的一侧,所述一级驱动装置(122)驱动所述第二夹爪(121)移动。

5. 根据权利要求4所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第二直线移动装置(12)还包括二级驱动装置(123);所述二级驱动装置(123)的主体固定设置在所述底板(100)上;所述二级驱动装置(123)与所述一级驱动装置(122)同轴设置,且所述二级驱动装置(123)的气缸轴与所述移动块(101)固定,并驱动所述移动块(101)移动。

6. 根据权利要求5所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第一夹爪(111)和所述第二夹爪(121)对称设置,且两者的自由端处均为凹槽状,且该凹槽尺寸与产品的侧壁尺寸相当。

7. 根据权利要求6所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第一夹爪(111)和所述第二夹爪(121)的上方还设置相互对称的定位爪(113),所述定位爪(113)的部分突出于所述第一夹爪(111)和所述第二夹爪(121)的自由端,且所述定位爪(113)的自由端形成有一卡槽(1130)。

8. 根据权利要求7所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述底板(100)上设置有一支撑架(103),所述第一压紧气缸(21)和所述第二压紧气缸(22)主体均固定于所述支撑架(103)的上表面,且两者的气缸轴贯穿所述支撑架(103),所述第一压紧气缸(21)和所述第二压紧气缸(22)的气缸轴处均固定有用于对产品进行压装的压块(212),所述压块(212)的尺寸与所述卡槽(1130)的尺寸相当。

9. 根据权利要求8所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述压块(212)与所述第一压紧气缸(21)和所述第二压紧气缸(22)的气缸轴之间均设置有导杆安装块(20),所述导杆安装块(20)的尺寸大于所述压块(212)的尺寸,且所述导杆安装块(20)上垂直设置有导杆(201),所述导杆(201)贯穿所述支撑架(103),并与所述导杆安装块(20)同步升降。

10. 根据权利要求9所述的显示器挂架固定板装配设备,其特征在于:所述第一直线移动装置(11)为驱动气缸;所述底板(100)与所述工作台(1)之间通过一组相互平行设置的支撑杆(102)固定连接,且所述支撑杆(102)的长度大于所述底板(100)中竖直部分的长度。

显示器挂架固定板装配设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,尤其是涉及一种显示器挂架固定板装配设备。

背景技术

[0002] 现有技术对于两个零部件的装配,例如产品基座和产品的装配方式通常都是采用压装的方式进行的。采用传统的人工压装的方式其工作效率较低,且这种方式装配的产品的精度无法得到保证,此外对于两个尺寸相当且安装后结构紧凑的产品而言,通过压装设备对产品进行压装,则很难将产品一次性完全压入产品基座内,且在一次性将产品压入产品基座内的过程中极易容易使得产品发生不可逆转的形变,甚至导致产品或者产品基座的损坏,影响装配质量。

[0003] 为解决上述问题,设计一种显示器挂架固定板装配设备是目前本领域技术人员所要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术中存在的上述问题,提供一种显示器挂架固定板装配设备。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 显示器挂架固定板装配设备,包括用于放置产品基座的工作台,所述工作台的一侧设置有第一直线移动装置,所述第一直线移动装置驱动与其连接的第一夹爪移动至与产品侧壁抵接;第二直线移动装置位于所述工作台的下方,并驱动第二夹爪朝向产品处进行二级移动;所述工作台的上方设置有相互平行的第一压紧气缸和第二压紧气缸,且所述第一压紧气缸和第二压紧气缸的气缸轴朝向所述工作台处移动,并将位于产品装配至产品基座上。

[0007] 优选的,所述第一夹爪滑动设置在所述工作台上,且所述第一夹爪上设置有固定块,所述第一直线移动装置的气缸轴与所述固定块侧壁抵接,并驱动所述第一夹爪移动。

[0008] 优选的,所述第二直线移动装置设置于底板上,所述底板呈倒置的T形状,有一移动块沿X轴方向滑动设置在所述底板中的竖直部分上。

[0009] 优选的,所述第二直线移动装置包括一级驱动装置;所述一级驱动装置的主体设置在所述移动块上,且所述一级驱动装置的气缸轴与移动板固定连接,且所述移动板固定设置于所述第二夹爪的下方,并位于所述工作台的一侧,所述一级驱动装置驱动所述第二夹爪移动。

[0010] 优选的,所述第二直线移动装置还包括二级驱动装置;所述二级驱动装置的主体固定设置在所述底板上;所述二级驱动装置与所述一级驱动装置同轴设置,且所述二级驱动装置的气缸轴与所述移动块固定,并驱动所述移动块移动。

[0011] 优选的,所述第一夹爪和所述第二夹爪对称设置,且两者的自由端处均为凹槽状,

且该凹槽尺寸与产品的侧壁尺寸相当。

[0012] 优选的,所述第一夹爪和所述第二夹爪的上方还设置相互对称的定位爪,所述定位爪的部分突出于所述第一夹爪和所述第二夹爪的自由端,且所述定位爪的自由端形成有一卡槽。

[0013] 优选的,所述底板上设置有一支撑架,所述第一压紧气缸和所述第二压紧气缸主体均固定于所述支撑架的上表面,且两者的气缸轴贯穿所述支撑架,所述第一压紧气缸和所述第二压紧气缸的气缸轴处均固定有用于对产品进行压装的压块,所述压块的尺寸与所述卡槽的尺寸相当。

[0014] 优选的,所述压块与所述第一压紧气缸和所述第二压紧气缸的气缸轴之间均设置有导杆安装块,所述导杆安装块的尺寸大于所述压块的尺寸,且所述导杆安装块上垂直设置有导杆,所述导杆贯穿所述支撑架,并与所述导杆安装块同步升降。

[0015] 优选的,所述第一直线移动装置为驱动气缸;所述底板与所述工作台之间通过一组相互平行设置的支撑杆固定连接,且所述支撑杆的长度大于所述底板中竖直部分的长度。

[0016] 本实用新型技术方案的优点主要体现在:

[0017] 装配质量佳,通过第一直线移动装置和第二移动装置对产品的侧壁进行产品可承受范围内的挤压和抵接,进而启动第一压紧气缸或者第二压紧气缸对产品的侧壁分别进行施压,并将产品装配至产品基座内,保证产品在装配过程中不会变形或者损坏;

[0018] 二级移动,一级气缸驱动第二夹爪与产品侧壁接触,为第一次的压装工作提供支撑点,并将产品进行初次定位;二级气缸再次驱动第二夹爪对产品侧壁施加作用力,并将产品位置固定,以便将产品完整压入产品基座内,同时保证压装精度;

[0019] 作用力集中,将第一夹爪与第二夹爪对称设置,使得产品在装配过程中能均匀受力,进而保证产品不会产生不可逆转的形变甚至损伤,保证产品的质量不会受损;

[0020] 移动顺畅,支撑杆的长度大于底板中竖直部分的长度,使得工作台与底板之间形成有一定空隙,该空隙可使得第二直线移动装置在沿底板的长度方向移动过程中更加顺畅,提高工作效率;

[0021] 压装速度快,压块与第一压紧气缸和/或第二压紧气缸的气缸轴之间均设置有导杆安装块,通过所述导杆安装块增加接触面积,同时增加压装过程中对产品施加的作用力,减小了安装时长,还延长了第一压紧气缸和/或第二压紧气缸的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1:本实用新型优选实施例的立体图;

[0023] 图2:本实用新型优选实施例图1中A部分的放大图;

[0024] 图3:本实用新型优选实施例的正视图;

[0025] 图4:本实用新型优选实施例的局部隐藏侧视图。

具体实施方式

[0026] 本实用新型的目的、优点和特点,将通过下面优选实施例的非限制性说明进行图示和解释。这些实施例仅是应用本实用新型技术方案的典型范例,凡采取等同替换或者等

效变换而形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

[0027] 在方案的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。并且,在方案的描述中,以操作人员为参照,靠近操作者的方向为近端,远离操作者的方向为远端。

[0028] 如图1所示,本实用新型揭示了一种显示器挂架固定板装配设备,包括用于放置产品基座的工作台1,所述工作台1的一侧设置有第一直线移动装置11,本实用新型中优选采用驱动气缸代替所述第一直线移动装置11,当然所述第一直线移动装置11还是其他直线电机等能够实现直线移动功能的部件,由于这些部件均为现有技术,在此不做赘述。

[0029] 所述第一直线移动装置11驱动与其连接的第一夹爪111移动至与产品侧壁抵接,具体而言,所述第一夹爪111的底端与滑块固定连接,该滑块卡接于固定在上述工作台1上表面的滑轨上,由此可见,所述第一夹爪111滑动设置在该滑轨上,并沿所述工作台1的长度方向移动。如图1所示,所述第一夹爪111上设置有固定块112,启动所述第一直线移动装置11后,其气缸轴与所述固定块112侧壁抵接,并与设置在所述固定块112上的轴套套接,通过所述第一直线移动装置11对所述固定块112施加作用力,进而带动与所述固定块112固定连接的所述第一夹爪111移动。

[0030] 如图1和图3所示,所述工作台1的下方设置有第二直线移动装置12,所述第二直线移动装置12设置于底板100上,所述底板100呈倒置的T形状,有一移动块101沿X轴方向滑动设置在所述底板100中的竖直部分上。本实用新型中所说的滑动设置优选采用滑轨与滑块结构实现滑动,具体结构与所述第一夹爪111的滑动设置结构一致,在此不再赘述。所述第二直线移动装置12驱动与其连接的第二夹爪121朝向产品处进行二级移动。具体结构如下:

[0031] 如图3所示,所述第二直线移动装置12包括一级驱动装置122和二级驱动装置123;所述一级驱动装置122的主体设置在所述移动块101上,且所述一级驱动装置122的气缸轴与移动板1221固定连接,且所述移动板1221固定设置于所述第二夹爪121的下方,并位于所述工作台1的一侧,由此可见,启动所述一级驱动装置122后,其气缸轴将驱动所述移动板1221移动至所述工作台1侧壁的凹槽中,进而带动第二夹爪121移动止与产品的侧壁抵接。如图1和图2所示,所述第一夹爪111和所述第二夹爪121对称设置,使得产品在装配过程中能均匀受力,进而保证产品不会产生不可逆转的形变甚至损伤,保证产品的质量不会受损。所述第一夹爪111和所述第二夹爪121的自由端处均为凹槽状,且该凹槽尺寸与产品的侧壁尺寸相当。

[0032] 由于所述第二夹爪121与产品的侧壁接触只能为装配工作提供支撑点,产品与产品基座的尺寸一致,故在装配产品时需要将产品造成微小变形,否则无法达到装配作用,因此需要对所述第二夹爪121进行二次移动,通过这次移动时产品产生微小变形,以方便安装。具体的二次移动时通过所述二级驱动装置123进行的。如图3所示,所述二级驱动装置123的主体固定设置在所述底板100上;所述二级驱动装置123与所述一级驱动装置122同轴设置,且所述二级驱动装置123的气缸轴与所述移动块101固定,并驱动所述移动块101移动,进而带动所述第一夹爪121再次移动。

[0033] 如图2所示,所述第一夹爪111和所述第二夹爪121的上方还设置相互对称的定位爪113,所述定位爪113的部分突出于所述第一夹爪111和所述第二夹爪121的自由端,且所述定位爪113的自由端形成有一卡槽1130。

[0034] 如图3和图4所示,所述底板100上设置有一支撑架103,所述支撑架103上设置有相互平行的第一压紧气缸21和第二压紧气缸22的主体,所述第一压紧气缸21和第二压紧气缸22位于所述工作台1的上方。所述第一压紧气缸21和所述第二压紧气缸22的气缸轴贯穿所述支撑架103,所述第一压紧气缸21和所述第二压紧气缸22的气缸轴处均固定有用于对产品进行压装的压块212,所述压块212的尺寸与所述卡槽1130的尺寸相当。所述第一压紧气缸21和所述第二压紧气缸22的气缸轴驱动所述压块212朝向所述工作台1处移动,移动过程中所述压块212位于所述卡槽1130内,最终将位于产品装配至产品基座上。

[0035] 通过所述第一压紧气缸21和所述第二压紧气缸22的气缸轴对所述压块212施加作用力时若气缸轴的直径较小,则在下压过程中容易导致气缸轴折弯甚至断裂,若其气缸轴的直径较大,由于所述压块212对产品的作用面较小,故气缸轴与所述压块212不容易固定,为解决上述问题,本实用新型的解决方案如图2所示,所述压块212与所述第一压紧气缸21和所述第二压紧气缸22的气缸轴之间均设置有导杆安装块20,所述导杆安装块20的尺寸大于所述压块212的尺寸,通过所述导杆安装块20增加接触面积,同时在下压过程中,增加了对产品施加的作用力,减小了安装时长。所述导杆安装块20上垂直设置有导杆201,通过所述导杆201减小了所述第一压紧气缸21和所述第二压紧气缸22的气缸轴在下降过程中产生的晃动,确保所述压块212准确落入所述卡槽1130内。第二所述导杆201贯穿所述支撑架103,并与所述导杆安装块20同步升降。

[0036] 如图4所示,所述底板100与所述工作台1之间通过一组相互平行设置的支撑杆102固定连接,且所述支撑杆102的长度大于所述底板100中竖直部分的长度,即所述工作台1与所述底板100之间形成有一定空隙,该空隙可使得所述第二直线移动装置12在沿所述底板100的长度方向移动过程中更加顺畅。

[0037] 本实用新型技术方案的优点主要体现在:

[0038] 下面简述一下本实用新型的工作过程:

[0039] S1:启动一级驱动装置122,带动移动板1221和第二夹爪121朝向产品侧壁处移动,并与产品侧壁接触;

[0040] S2:启动第一直线移动装置11,驱动第一夹爪111对产品远离所述第二夹爪121的侧壁施加作用力,并使得产品产生一定程度的形变;

[0041] S3:启动第一压紧气缸21,驱动与所述第一压紧气缸21对应的压块212对产品施加作用力,并将产品一侧与压入产品基座内;

[0042] S4:启动二级驱动装置123,带动移动块101以及固定在所述移动块101上的二级驱动装置123进一步朝向产品处移动,使得所述第二夹爪121压紧产品侧壁;

[0043] S5:启动第二压紧气缸22,驱动与所述第二压紧气缸22对应的压块212对产品施加作用力,将产品完全压入产品基座内;

[0044] S6:所述第一直线移动装置11,一级驱动装置122,二级驱动装置123依次复位。

[0045] 本实用新型尚有多种实施方式,凡采用等同变换或者等效变换而形成的所有技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

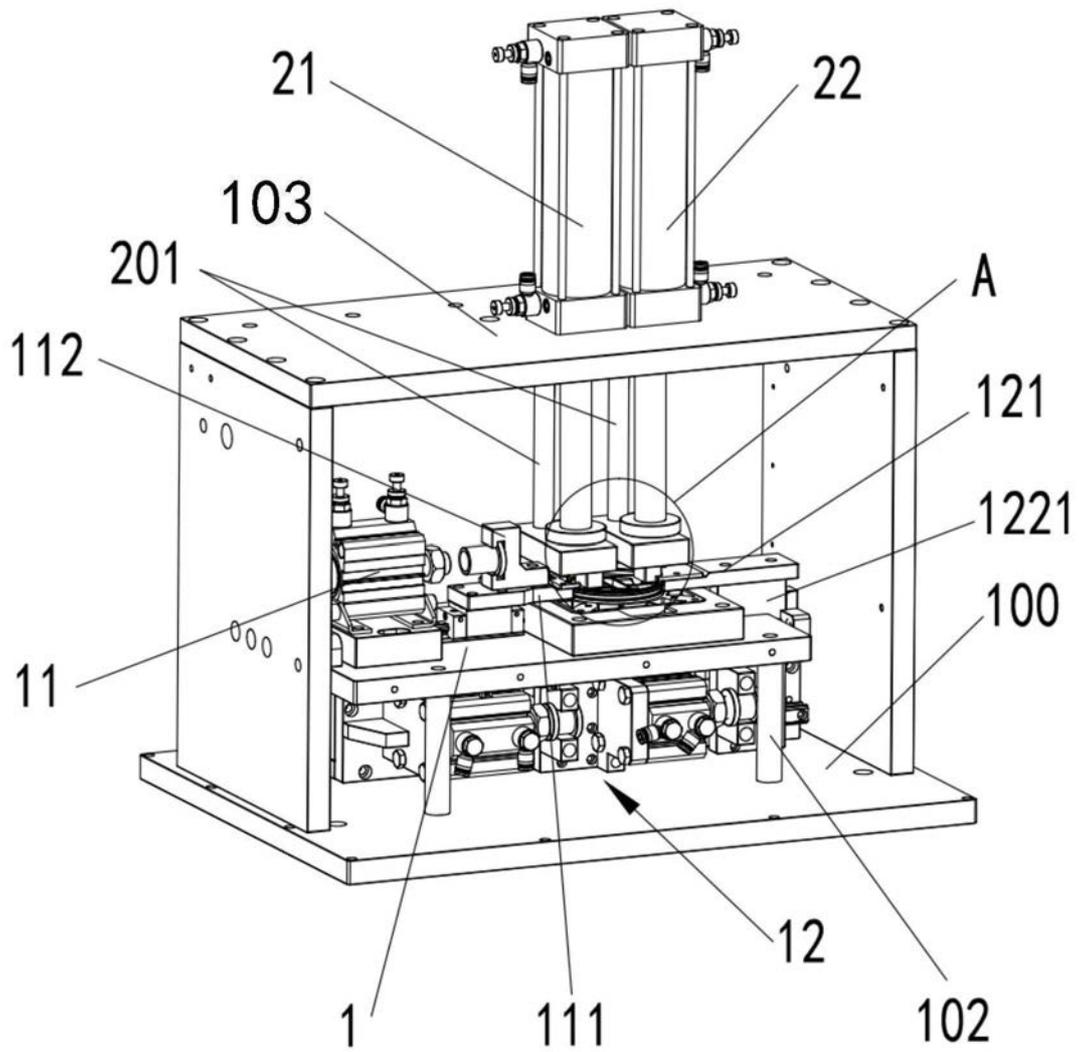


图1

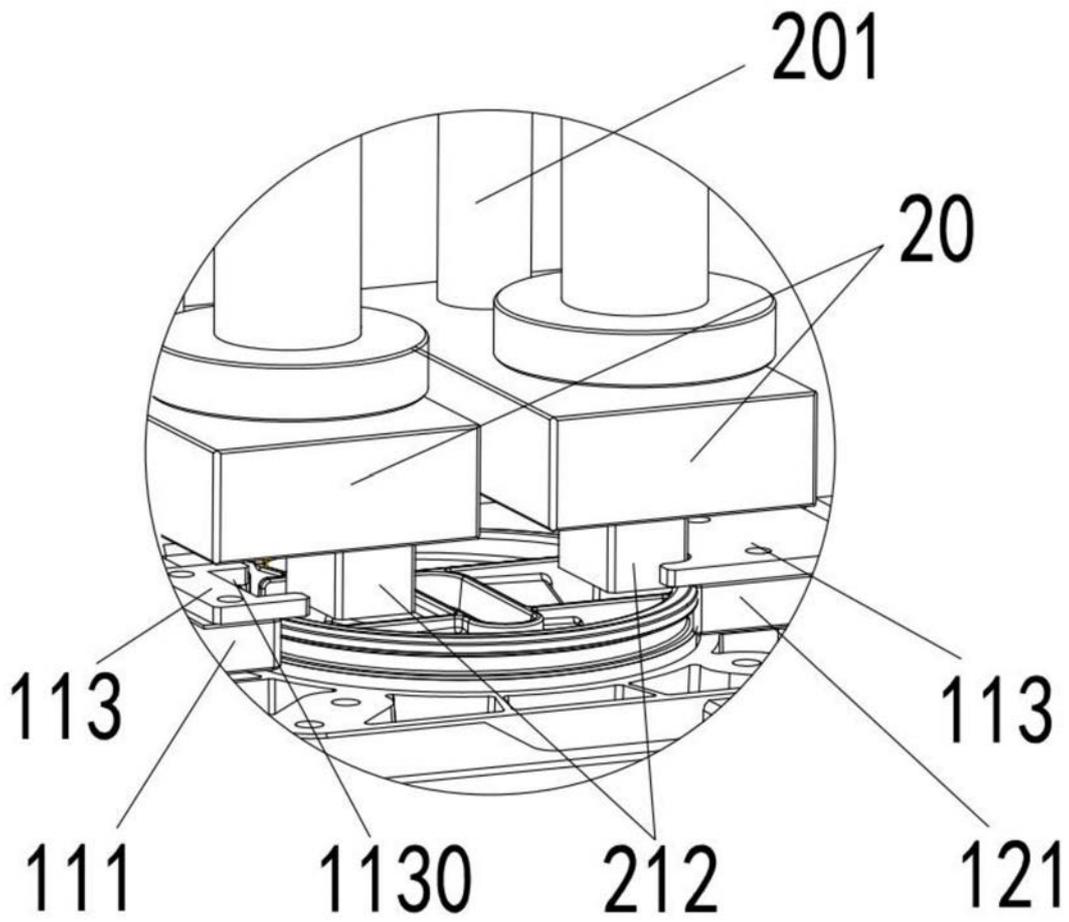


图2

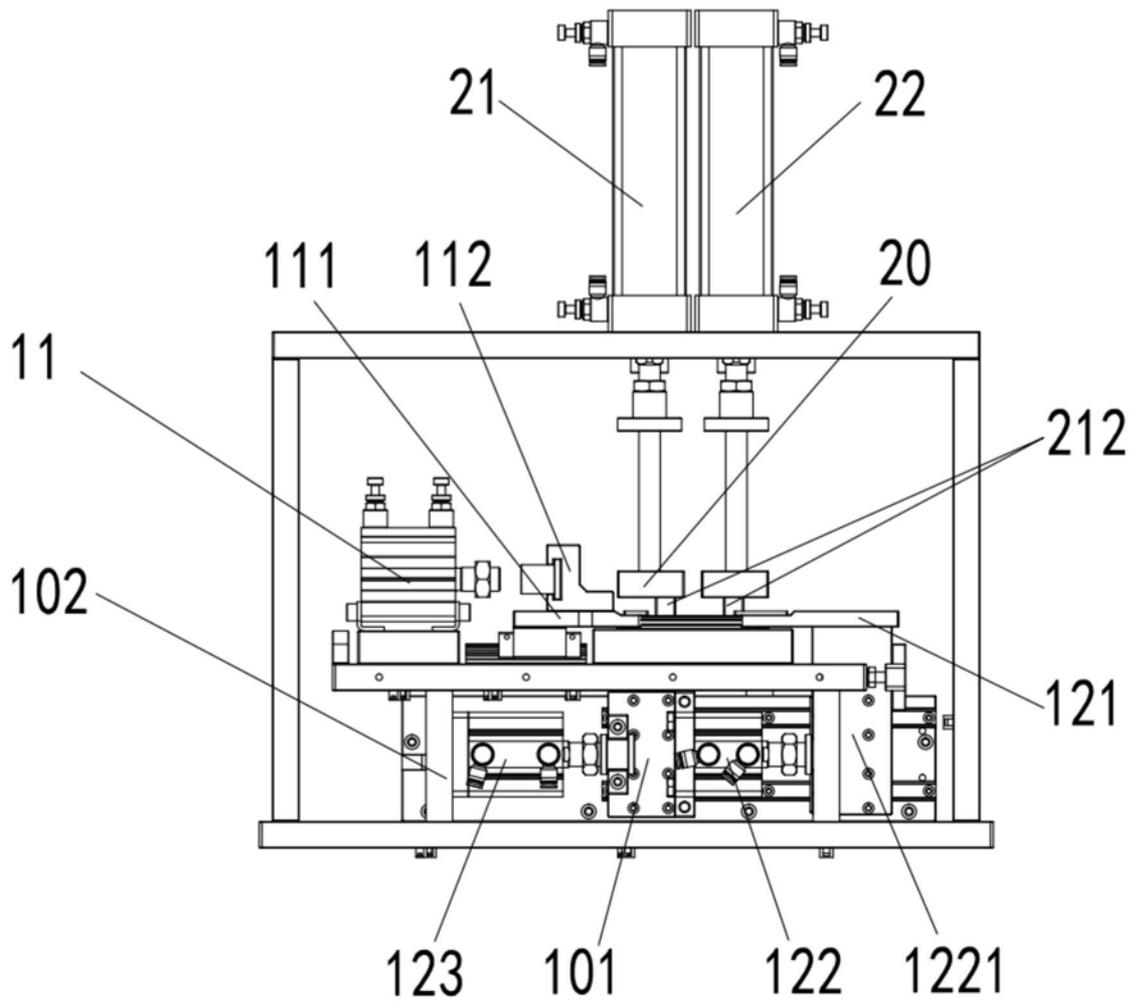


图3

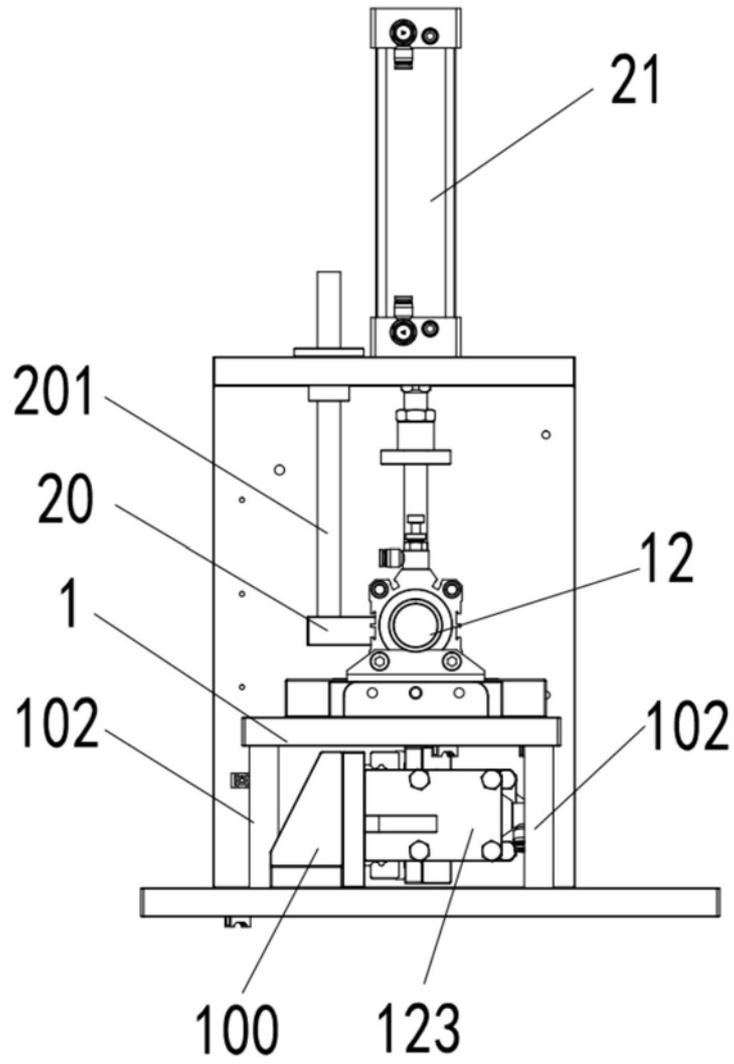


图4