



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214583877 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120784946.7

(22) 申请日 2021.04.16

(73) 专利权人 苏州泰因姆自动化系统有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
谢村路36号F栋

(72) 发明人 金平 陈永

(51) Int. Cl.

G01M 3/10 (2006.01)

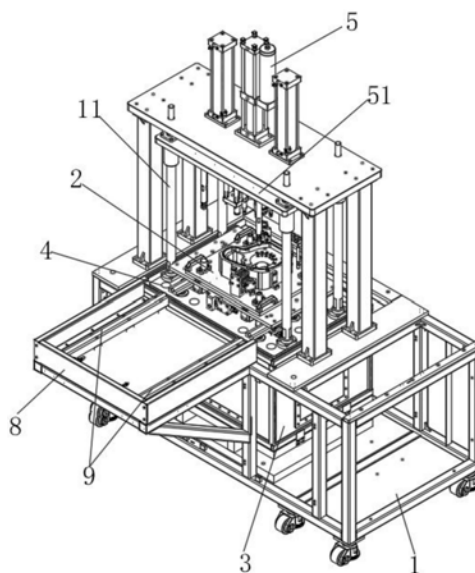
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种箱体侧漏检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种箱体侧漏检测设备,包括机架、定位治具、水箱和气密性检测仪;所述机架的内部顶面通过支撑柱连接有浮空板,定位治具连接在浮空板上,所述机架的顶面连接有升降机构,升降机构的升降端连接有升降板,升降板的底面连接有多个密封塞杆,其中一个密封塞杆上设有进气孔,该进气孔的一端与气密性检测仪连接;所述机架的内部底面连接有自动升降平台,水箱连接在自动升降平台的升降端;所述浮空板位于水箱的顶面开口内;本实用新型将气检和水检设备集成为一体,降低设备成本和占地面积,当气检不合格时,水箱升起,观察气泡位找出泄漏点,单次装夹即可完成全部检测,提高效率,设备集成度高。



1. 一种箱体侧漏检测设备,包括机架(1)、定位治具(2)、水箱(3)和气密性检测仪;其特征在于:所述机架(1)的内部顶面通过支撑柱(11)连接有浮空板(4),定位治具(2)连接在浮空板(4)上,所述机架(1)的顶面连接有升降机构(5),升降机构(5)的升降端连接有升降板(51),升降板(51)的底面连接有多个密封塞杆(52),其中一个密封塞杆(52)上设有进气孔(521),该进气孔(521)的一端与气密性检测仪连接;所述机架(1)的内部底面连接有自动升降平台(6),水箱(3)连接在自动升降平台(6)的升降端;所述浮空板(4)位于水箱(3)的顶面开口内。

2. 根据权利要求1所述的一种箱体侧漏检测设备,其特征在于:所述水箱(3)的外侧面均分别设有透明观察板(31)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种箱体侧漏检测设备,其特征在于:所述定位治具(2)包括支撑板(21)、定位座(22)和多个封堵气缸(23);所述定位座(22)和多个封堵气缸(23)连接在支撑板(21)上,且多个封堵气缸(23)位于定位座(22)的一侧,每个所述封堵气缸(23)分别连接有封堵头(24);所述定位座(22)的顶面设有仿形定位槽(221)。

4. 根据权利要求3所述的一种箱体侧漏检测设备,其特征在于:所述支撑板(21)的底面连接有两条平行且间隔设置的V形导向轮组(25);所述浮空板(4)上连接有多个支撑块(41)和两条平行且间隔设置第一导轴(42),每个所述第一导轴(42)的底面分别连接有固定在浮空板(4)上的伸缩气缸(43),两个所述V形导向轮组(25)可滑动连接在两个所述第一导轴(42)上。

5. 根据权利要求4所述的一种箱体侧漏检测设备,其特征在于:所述浮空板(4)上还连接有拉料气缸(7),拉料气缸(7)的伸缩端连接有拉料板71;所述机架(1)一侧设有外凸支架(8),所述外凸支架(8)上设有两条平行且间隔设置的第二导轴(9),两条所述第二导轴(9)与两条所述第一导轴(42)对应设置。

一种箱体侧漏检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱体测漏检测领域,具体涉及一种箱体侧漏检测设备。

背景技术

[0002] 箱体在生产完成后,要对其内部空腔进行气密性检测,从而判断其是否会发生泄漏。

[0003] 目前箱体在进行检测时,均是将箱体放置在定位治具上定位固定,然后采用塞杆将箱体的多个进出口部全部密封掉,并通过气密性检测仪从其中一个塞杆的进气孔向箱体内部空腔内加压,判断其压力是否发生变化,从而判断是否发生泄漏,进而判断出良品或不良品。

[0004] 判断出不良品后,再将不良品进行水检设备上,重新定位、堵口和充气,判断侧漏位置;需要采用水检设备和气检设备两套设备,成本高,占地面积大,且重复固定和封堵,操作繁琐,效率低。

[0005] 另外,箱体重量和体积均较大,采用人工将其搬运至机架内的定位治具上进行定位固定,操作不便且劳动强度大。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是:提供一种箱体侧漏检测设备,将气检和水检集成为一体,降低设备成本,单次装夹即可完成全部检测,提高效率。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:

[0008] 一种箱体侧漏检测设备,包括机架、定位治具、水箱和气密性检测仪;所述机架的内部顶面通过支撑柱连接有浮空板,定位治具连接在浮空板上,所述机架的顶面连接有升降机构,升降机构的升降端连接有升降板,升降板的底面连接有多个密封塞杆,其中一个密封塞杆上设有进气孔,该进气孔的一端与气密性检测仪连接;所述机架的内部底面连接有自动升降平台,水箱连接在自动升降平台的升降端;所述浮空板位于水箱的顶面开口内。

[0009] 进一步的,所述水箱的外侧面均分别设有透明观察板。

[0010] 进一步的,所述定位治具包括支撑板、定位座和多个封堵气缸;所述定位座和多个封堵气缸连接在支撑板上,且多个封堵气缸位于定位座的一侧,每个所述封堵气缸分别连接有封堵头;所述定位座的顶面设有仿形定位槽。

[0011] 进一步的,所述支撑板的底面连接有两条平行且间隔设置的V形导向轮组;所述浮空板上连接有多个支撑块和两条平行且间隔设置的第一导轴,每个所述第一导轴的底面分别连接有固定在浮空板上的伸缩气缸。

[0012] 进一步的,所述浮空板上还连接有拉料气缸,拉料气缸的伸缩端连接有拉料板;所述机架一侧设有外凸支架,所述外凸支架上设有两条平行且间隔设置的第二导轴,两条所述第二导轴与两条所述第一导轴对应设置。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型将气检和水检设备集成为一体,降低设备成本和占地面积,当气检不合格时,水箱升起,观察气泡位找出泄漏点,单次装夹即可完成全部检测,提高效率,设备集成度高。

[0015] 2、本实用新型采用外部的吊运机构配合外凸支架在机架外部,对产品定位上料,并通过拉料气缸拉动定位治具进入机架内,便于产品定位放置,操作方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种箱体侧漏检测设备的轴测图;

[0017] 图2为本实用新型一种箱体侧漏检测设备的部分结构视图;

[0018] 图3为本实用新型一种箱体侧漏检测设备的另一部分结构视图;

[0019] 图4为本实用新型一种箱体侧漏检测设备的又一部分结构视图;

[0020] 图5为图4的部分结构视图;

[0021] 图6为定位治具的轴测图;

[0022] 图中:1、机架;11、支撑柱;2、定位治具;21、支撑板;22、定位座;221、仿形定位槽;23、封堵气缸;24、封堵头;25、V形导向轮组;3、水箱;31、透明观察板;4、浮空板;41、支撑块;42、第一导轴;43、伸缩气缸;5、升降机构;51、升降板;52、密封塞杆;521、进气孔;6、自动升降平台;7、拉料气缸;71、拉料板;8、外凸支架;9、第二导轴。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 本实施例参考图1至图6,一种箱体侧漏检测设备,包括机架1、定位治具2、水箱3和气密性检测仪;所述机架1的内部顶面通过支撑柱11连接有浮空板4,定位治具2连接在浮空板4上,所述机架1的顶面连接有升降机构5,升降机构5的升降端连接有升降板51,升降板51的底面连接有多个密封塞杆52,其中一个密封塞杆52上设有进气孔521,该进气孔521的一端与气密性检测仪连接;所述机架1的内部底面连接有自动升降平台6,水箱3连接在自动升降平台6的升降端;所述浮空板4位于水箱3的顶面开口内。

[0025] 其中,气密性检测仪为本领域现有技术;定位治具2用于对产品进行定位放置;水箱3内放满水,用于观察气泡位置,即漏气位置;浮空板4用于对定位治具2进行支撑;自动升降平台6用于带动水箱3进行升降;升降机构5用于带动升降板51进行升降,从而带动多个密封塞杆52对产品的出入孔进行封堵;进气孔521用于对产品内部空腔进行充气,并通过气密性检测仪判断气密性是否合格。

[0026] 水箱3的外侧面均分别设有透明观察板31,便于观察室内情况。

[0027] 所述定位治具2包括支撑板21、定位座22和多个封堵气缸23;所述定位座22和多个封堵气缸23连接在支撑板21上,且多个封堵气缸23位于定位座22的一侧,每个所述封堵气缸23分别连接有封堵头24;所述定位座22的顶面设有仿形定位槽221。

[0028] 封堵气缸23用于带动封堵头24将产品的侧面出入口进行封堵;仿形定位槽221根据产品的外侧面仿形制造。

[0029] 所述支撑板21的底面连接有两条平行且间隔设置的V形导向轮组25;所述浮空板4上连接有多个支撑块41和两条平行且间隔设置第一导轴42,每个所述第一导轴42的底面分别连接有固定在浮空板4上的伸缩气缸43,两个所述V形导向轮组25可滑动连接在两个所述第一导轴42上。

[0030] 所述浮空板4上还连接有拉料气缸7,拉料气缸7的伸缩端连接有拉料板71;所述机架1一侧设有外凸支架8,所述外凸支架8上设有两条平行且间隔设置的第二导轴9,两条所述第二导轴9与两条所述第一导轴42对应设置。

[0031] 其中,第一导轴42和第二导轴9用于便于定位治具2通过V形导向轮组25在其上导向滑动;拉料气缸7用于带动拉料板71将位于第二导轴9上的定位治具2拉动至第一导轴42上。

[0032] 工作原理:由外部吊运设备将定位治具2搬运至第二导轴9上,连接对应的气管线,然后将产品定位放置在定位治具2上,接着由拉料气缸7带动拉料板71拉动到第一导轴42上,然后伸缩气缸43带动第一导轴42缩回,定位治具2位于支撑块41上进行支撑,完成上料。

[0033] 接着,封堵气缸23带动封堵头24将产品的侧面出入口进行封堵,升降机构5带动升降板51进行下降,从而带动多个密封塞杆52对产品的顶面出入孔进行封堵,然后通过进气孔521对产品内部空腔进行充气,并通过气密性检测仪判断气密性是否合格。

[0034] 当判断气密性不合格时,自动升降平台6带动水箱3进行上升,从而使定位治具2位于水箱3内部,观察气泡位找出泄漏点,从而完成全部动作。

[0035] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

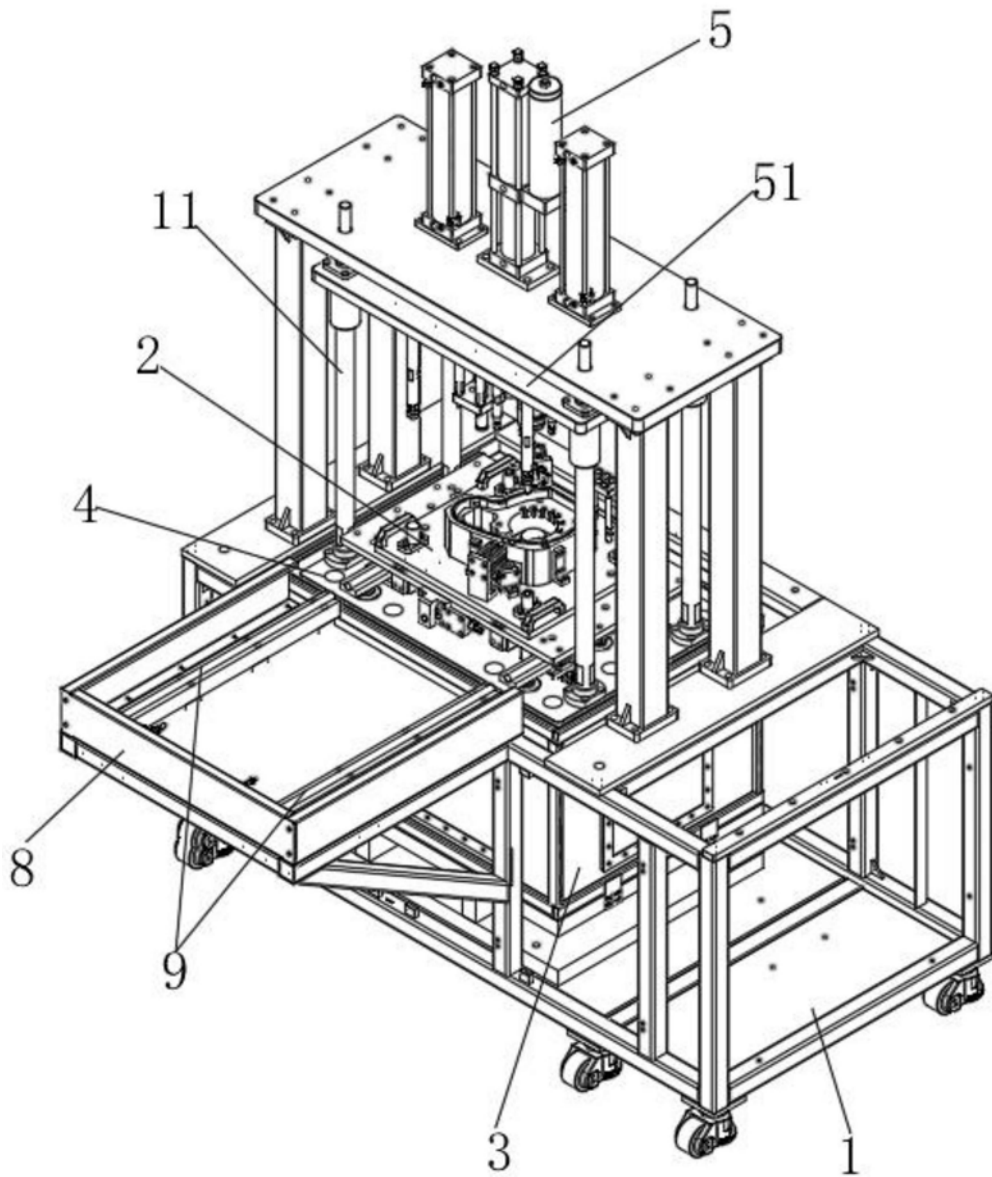


图1

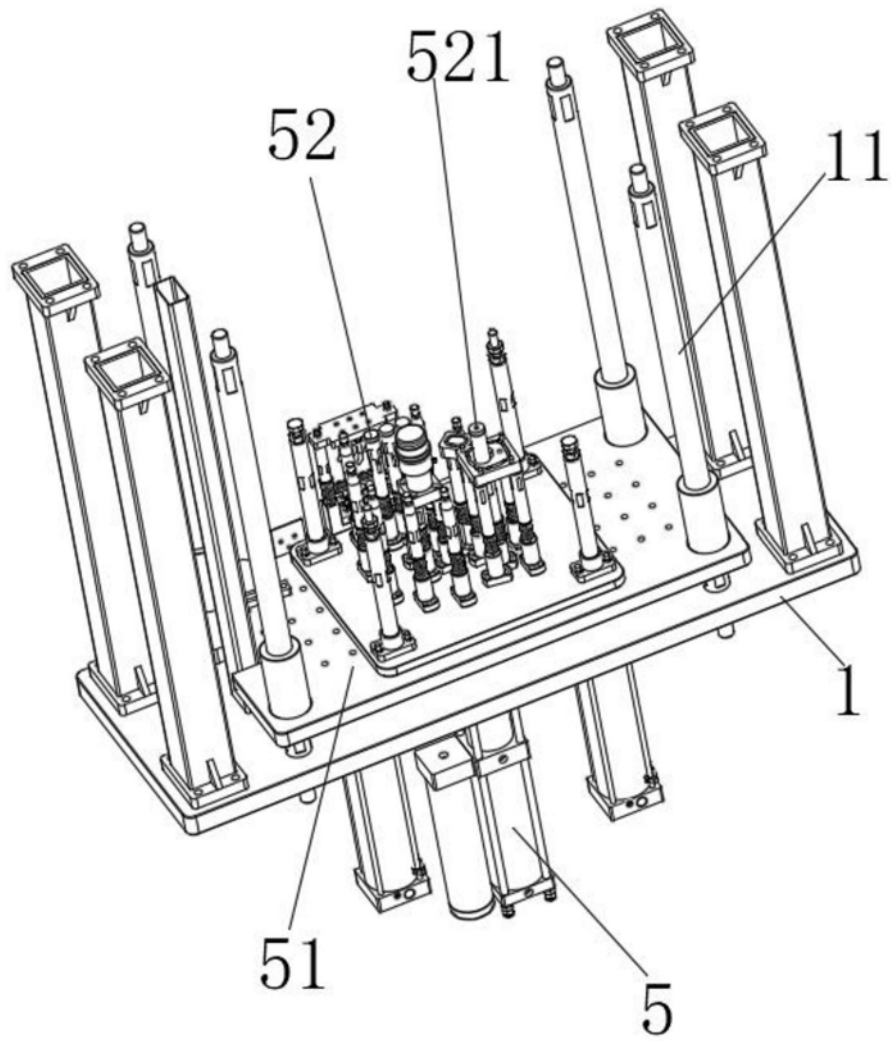


图2

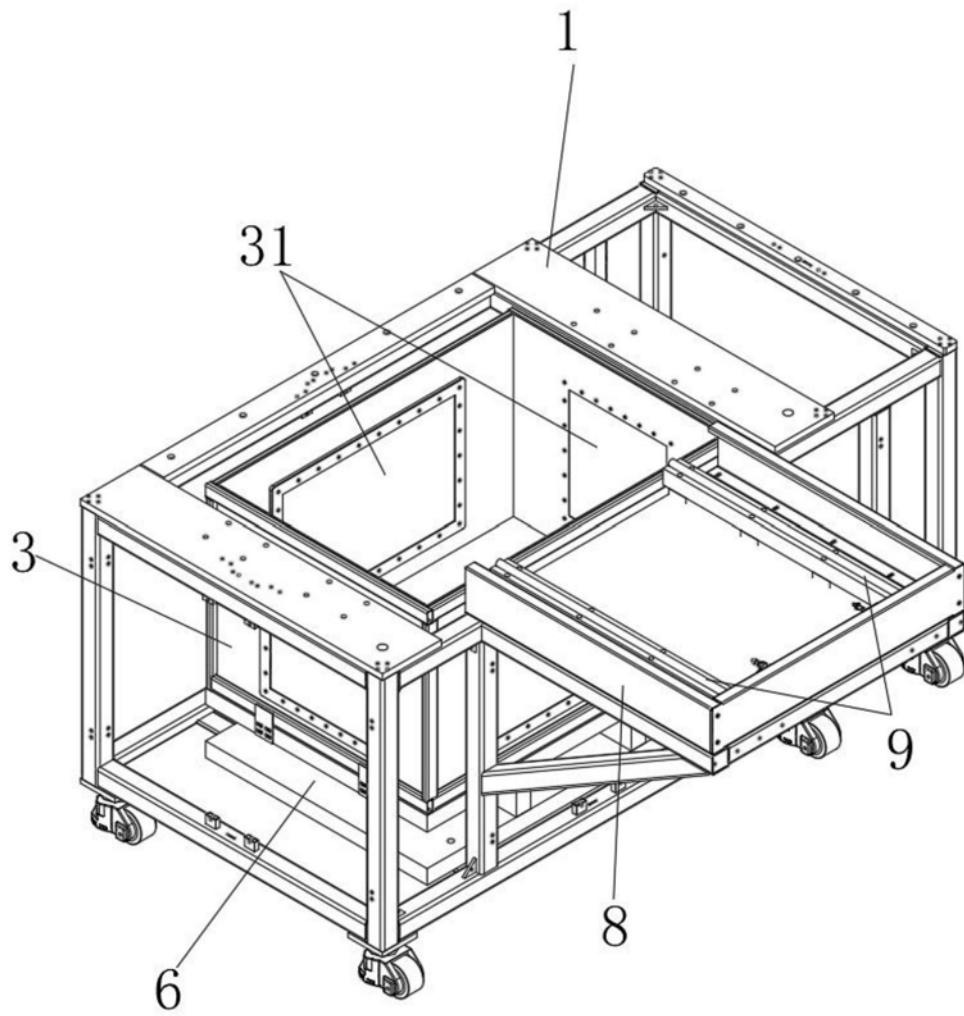


图3

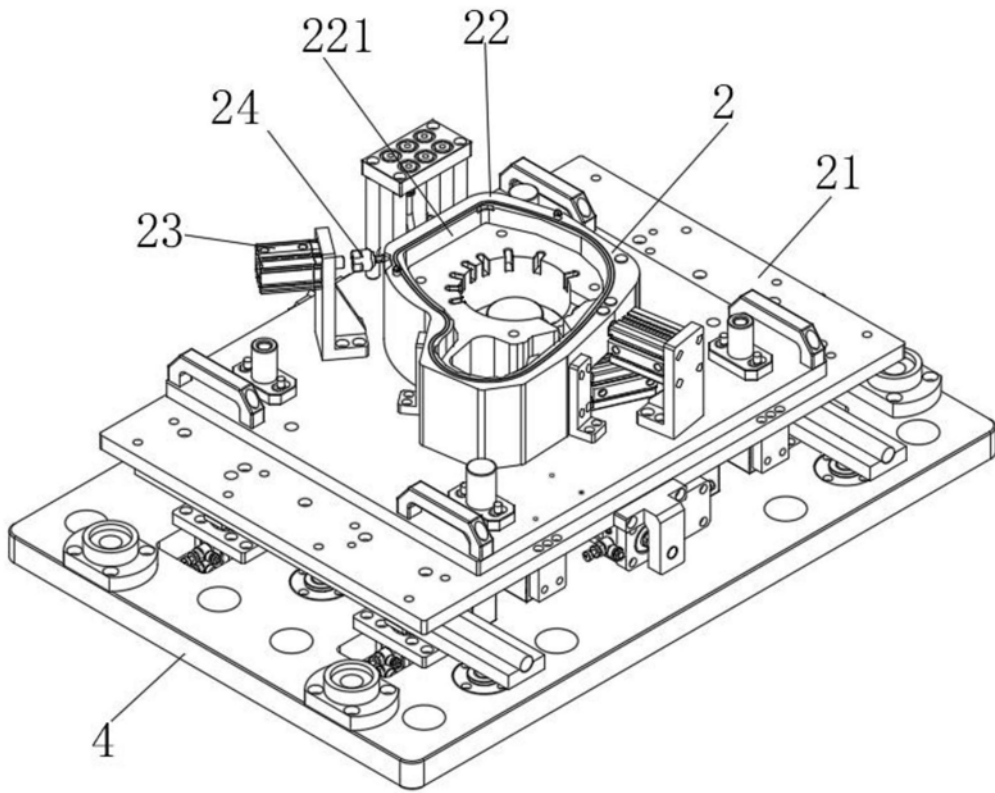


图4

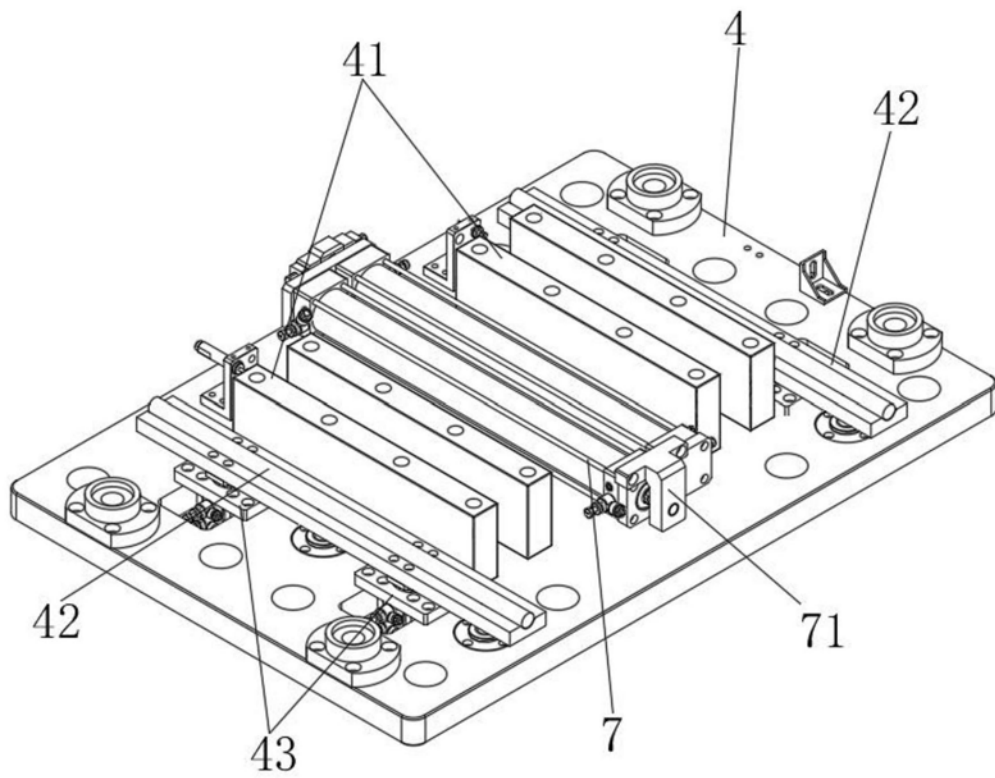


图5

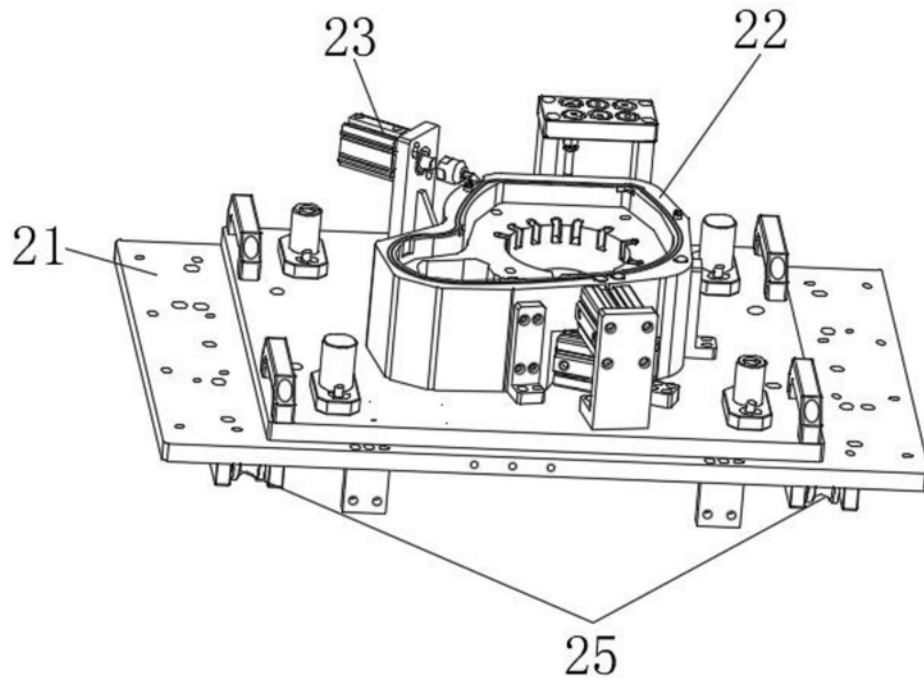


图6