



(21) 申请号 202322764011.4

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 福建省睿步智能装备有限公司

地址 362000 福建省泉州市台商投资区堂
头村堂头588号睿步智能园区

(72) 发明人 陈森芳 陈炯翔 贺海生 付书能

(74) 专利代理机构 泉州智尚果知识产权代理事
务所(普通合伙) 35274

专利代理师 郭添镇

(51) Int. Cl.

B29C 51/26 (2006.01)

B29C 51/44 (2006.01)

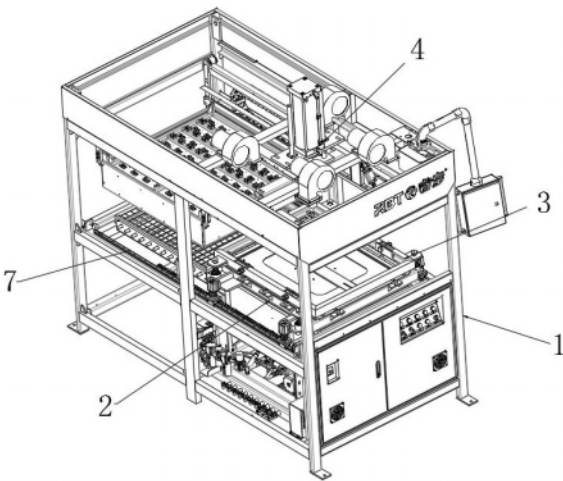
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种吸塑机用密封框板抓取升降机构

(57) 摘要

本实用新型涉吸塑机技术领域,特别涉及一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,包括吸塑机架体、设于吸塑机架体中部的下密封框板,以及贴合在下密封框板上侧的上密封框板,所述吸塑机架体顶部内侧安装有用于将上密封框板勾住并上下降的勾取组件,通过在吸塑机架体上侧安装有升降勾取组件,能够直接对准并勾住上密封框板上侧各个螺栓固定杆,进而将整个上密封框板向上提起,或相向下推与下密封框板进行紧密压紧,该设计提高了放入板材吸塑工件的操作空间,取放板材时不易于受到阻碍;上密封框板向下压紧高上密封框板时,下弹性组件和上弹性组件的弹簧均能够产生形变,进而上密封框板与下密封框板自适应弹性紧密连接在一起,这样密闭性更好。



1. 一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,包括吸塑机架体(1)、设于吸塑机架体(1)中部的下密封框板(2),以及贴合在下密封框板(2)上侧的上密封框板(3),其特征在于:

所述吸塑机架体(1)顶部内侧安装有用于将上密封框板(3)勾住并上下升降的勾取组件(4);

该勾取组件(4)包括有液压升降缸(41)和支撑架(42),所述液压升降缸(41)安装于吸塑机架体(1)上侧,且伸缩端与支撑架(42)顶部连接,所述支撑架(42)中部左右两侧分别铰接有两个倾斜朝外的气动伸缩杆(43),所述支撑架(42)底部左右两侧分别转动连接有两个相对朝内的勾爪(44),各个所述气动伸缩杆(43)分别与勾爪(44)一端铰接;

各个所述勾爪(44)下方对应的上密封框板(3)上侧分别安装有螺栓固定杆(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:所述下密封框板(2)四侧分别设置在下弹性组件(5),并通过下弹性组件(5)与吸塑机架体(1)弹性连接,所述上密封框板(3)四侧分别安装有上弹性组件(6),并通过上弹性组件(6)与下密封框板(2)上侧弹性接触。

3. 根据权利要求2所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:所述下弹性组件(5)包括有固定连接一起的第一导向插杆(51)和滑块(53),所述第一导向插杆(51)由下向上贯穿下密封框板(2)外框,所述第一导向插杆(51)上侧套设有第一弹簧(52),且第一弹簧(52)弹性设于滑块(53)与下密封框板(2)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:所述上弹性组件(6)包括有第二导向插杆(61),所述第二导向插杆(61)中部套设有第二弹簧(62),且第二导向插杆(61)顶端由下向上贯穿上密封框板(3)的外框。

5. 根据权利要求4所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:所述第二导向插杆(61)底端固设有橡胶垫,并通过橡胶垫与下密封框板(2)上侧接触。

6. 根据权利要求1所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:各个所述螺栓固定杆(31)两侧的下密封框板(2)上分别开设有槽口(32),所述勾爪(44)均能够活动进入各个槽口(32)内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:所述勾爪(44)为S形状,且勾爪(44)开口与螺栓固定杆(31)大小相适配。

8. 根据权利要求3所述的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其特征在于:所述吸塑机架体(1)前后两侧分别水平设置有滑动导杆(7),各个所述滑块(53)分别对应滑动连接在两个滑动导杆(7)上。

一种吸塑机用密封框板抓取升降机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸塑设备技术领域,特别涉及一种吸塑机用密封框板抓取升降机构。

背景技术

[0002] 吸塑机又叫热塑成型机,是将加热塑化的PVC、PE、PP、PET、HIPS等热塑性塑料卷材吸制成各种形状的高级包装装璜盒、框等产品的机器;利用真空泵产生的真空吸力,将加热软化后的PVC、PET等热可塑性塑料片材经过模具吸塑成各种形状的真空罩、吸塑托盘、泡壳等;

[0003] 例如我司自主研发的在中国专利公开号为CN113103556B的一种全自动吸塑机及该吸塑机的流水线系统,其中包括了下框架(相当于本申请的下密封框板)、工装密封板、铜导向套、第一导向轴、上框架(相当于本申请的上密封框板)、顶升梁、气缸支架、第一气缸、导轮组件、可调节压框组,所述工装密封板位于所述下框架上,所述铜导向套设有四个且各个所述铜导向套分别位于所述下框架的四个角上,所述第一导向轴设有四根且四根所述第一导向轴分别穿过四个所述铜导向套,所述上框架的四个角分别连接于四个所述第一导向轴的上端,所述顶升梁设有两个且两个所述顶升梁分别连接于所述第一导向轴下端,所述气缸支架连接于所述下框架下方,其所述可调节压框组连接于所述上框架上,通过将所需加工的板材放于工装密封板上,上框架带动可调节压框组在第一气缸的作用下通过第一导向轴与顶升梁在铜导向套的管制导向下进行下拉,从而压紧所需加工的板材;然而现有技术在使用时,由于第一气缸通过第一导向轴向上顶起上框架抬升时,四个第一导向轴此时是设置于下框架与上框架之间,这样在后期放入板材吸塑工件时,容易被第一导向轴卡住,使用空间有限,并会造成对板材吸塑工件的阻碍,使用不便,影响生产加工工作,为此有必要提出一种吸塑机用密封框板抓取升降机构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是为了提高设备整体的使用效果和灵活稳定性,提供一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,包括吸塑机架体、设于吸塑机架体中部的下密封框板,以及贴合在下密封框板上侧的上密封框板,所述吸塑机架体顶部内侧安装有用于将上密封框板勾住并上下降落的勾取组件;

[0006] 该勾取组件包括有液压升降缸和支撑架,所述液压升降缸安装于吸塑机架体上侧,且伸缩端与支撑架顶部连接,所述支撑架中部左右两侧分别铰接有两个倾斜朝外的气动伸缩杆,所述支撑架底部左右两侧分别转动连接有两个相对朝内的勾爪,各个所述气动伸缩杆分别与勾爪一端铰接;

[0007] 各个所述勾爪下方对应的上密封框板上侧分别安装有螺栓固定杆。

[0008] 一较佳技术方案:所述下密封框板四侧分别设置下有弹性组件,并通过下弹性组

件与吸塑机架体弹性连接,所述上密封框板四侧分别安装有上弹性组件,并通过上弹性组件与下密封框板上侧弹性接触。

[0009] 一较佳技术方案:所述下弹性组件包括有固定连接一起的第一导向插杆和滑块,所述第一导向插杆由下向上贯穿下密封框板外框,所述第一导向插杆上侧套设有第一弹簧,且第一弹簧弹性设于滑块与下密封框板之间。

[0010] 一较佳技术方案:所述上弹性组件包括有第二导向插杆,所述第二导向插杆中部套设有第二弹簧,且第二导向插杆顶端由下向上贯穿上密封框板的外框。

[0011] 一较佳技术方案:所述第二导向插杆底端固设有橡胶垫,并通过橡胶垫与下密封框板上侧接触。

[0012] 一较佳技术方案:各个所述螺栓固定杆两侧的下密封框板上分别开设有槽口,所述勾爪均能够活动进入各个槽口内侧。

[0013] 一较佳技术方案:所述勾爪为S形状,且勾爪开口与螺栓固定杆大小相适配。

[0014] 一较佳技术方案:所述吸塑机架体前后两侧分别水平设置有滑动导杆,各个所述滑块分别对应滑动连接在两个滑动导杆上。

[0015] 本实用新型提供的一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其优点在于:

[0016] 本实用新型结构稳定使用简单方便,通过在吸塑机架体上侧安装有升降勾取组件,能够直接对准并勾住上密封框板上侧各个螺栓固定杆,进而将整个上密封框板向上提起,或相向下推与下密封框板进行紧密压紧,该设计提高了放入板材吸塑工件的操作空间,取放板材时不易于受到阻碍,为使用操作提高了便利效果。

[0017] 为了能够提高上密封框板与上密封框板对板材吸塑工件的紧密性,通过设置有下密封框板设置有与吸塑机架体连接下弹性组件,上密封框板设置有与下密封框板上侧接触的上弹性组件,因而上密封框板向下压紧高上密封框板时,下弹性组件和上弹性组件的弹簧均能够产生形变,进而上密封框板与下密封框板自适应弹性紧密连接在一起,这样密闭性更好;

[0018] 并且,由于吸塑机架体设置有滑动导杆,而下密封框板通过下弹性组件的滑块与滑动导杆滑动连接,因此能够使得下密封框板在吸塑机架体上滑动,根据使用需求进行活动位移,使用灵活方便,相对现有技术来说更具有积极有益的使用效果。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型吸塑机的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型下密封框板、上密封框板和升降勾取组件的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型下密封框板、上密封框板和升降勾取组件的正视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型升降勾取组件与上密封框板的使用状态结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型升降勾取组件与上密封框板的使用状态正视结构示意图;

[0025] 图中:吸塑机架体1、下密封框板2、上密封框板3、螺栓固定杆31、槽口32、升降勾取组件4、液压升降缸41、支撑架42、气动伸缩杆43、勾爪44、下弹性组件5、第一导向插杆51、第一弹簧52、滑块53、上弹性组件6、第二导向插杆61、第二弹簧62、滑动导杆7。

具体实施方式

[0026] 使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,包括吸塑机架体1、设于吸塑机架体1中部的下密封框板2,以及贴合在下密封框板2上侧的上密封框板3,下密封框板2用于放置板材吸塑工件,吸塑机架体1顶部内侧安装有用于将上密封框板3勾住并上下升降的勾取组件4;

[0028] 该勾取组件4包括有液压升降缸41和支撑架42,液压升降缸41安装于吸塑机架体1上侧,且伸缩端与支撑架42顶部连接,这样液压升降缸41能够推动支撑架42上下升降位移,支撑架42中部左右两侧分别铰接有两个倾斜朝外的气动伸缩杆43,具体设置有四个,每相对设置的两个气动伸缩杆43为同一组,支撑架42底部左右两侧分别转动连接有两个相对朝内的勾爪44,四个气动伸缩杆43分别与勾爪44一端铰接;这样各个气动伸缩杆43能够分别推动四个转动连接在支撑架42的勾爪44相对向内翻转;四个勾爪44下方对应的上密封框板3上侧分别安装有螺栓固定杆31,这样四个勾爪44同时向内翻转时能够勾住对应的四个螺栓固定杆31,而后在液压升降缸41的伸缩作用下,将上密封框板3向上抓取,或向下推动将下密封框板2放置的板材吸塑工件进行压紧,这样提高了放入板材吸塑工件的操作空间,取放板材时不易于受到阻碍,为使用操作提高了便利性,且结构使用稳定。

[0029] 上述技术方案中,为了进一步提高下密封框板2与上密封框板3的均衡的紧密连接效果,下密封框板2四侧分别设置有下弹性组件5,并通过下弹性组件5与吸塑机架体1弹性连接,上密封框板3四侧分别安装有上弹性组件6,并通过上弹性组件6与下密封框板2上侧弹性接触;其中,下弹性组件5包括有固定连接一起的第一导向插杆51和滑块53,第一导向插杆51由下向上贯穿下密封框板2外框,第一导向插杆51上侧套设有第一弹簧52,且第一弹簧52弹性设于滑块53与下密封框板2之间;而上弹性组件6包括有第二导向插杆61,第二导向插杆61中部套设有第二弹簧62,且第二导向插杆61顶端由下向上贯穿上密封框板3的外框;因此上密封框板3向下活动位移时四个上弹性组件6底端能够提前与下密封框板2上侧抵住接触,使得下密封框板2同样产生向下的力,这样上密封框板3能够在四个第二导向插杆61上下滑动,下密封框板2能够在四个第一导向插杆51上下滑动,并在第一弹簧52和第二弹簧62的形变弹性作用下,密封框板2与上密封框板3自适应紧密连接,这样密闭性更好。

[0030] 上述技术方案中,进一步设置的是,第二导向插杆61底端固设有橡胶垫,并通过橡胶垫与下密封框板2上侧接触,减小第二导向插杆61抵住下密封框板2上侧时产生的噪音和磨损。

[0031] 为了能够更方便的让勾爪44翻转并勾住螺栓固定杆31,各个螺栓固定杆31两侧的下密封框板2上分别开设有槽口32,勾爪44均能够活动进入各个槽口32内侧。

[0032] 其中,优选的,勾爪44为S形状,且中部与支撑架42转动连接,勾爪44开口与螺栓固定杆31大小相适配,减小勾住螺栓固定杆31时发生晃动的作用。

[0033] 需要说明的是,本实用新型一种吸塑机用密封框板抓取升降机构,其主要对上述结构进行了改进,其未提及的功能、部件及结构,可以采用现有技术中能够实现相应功能的部件及结构进行实施。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于

本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

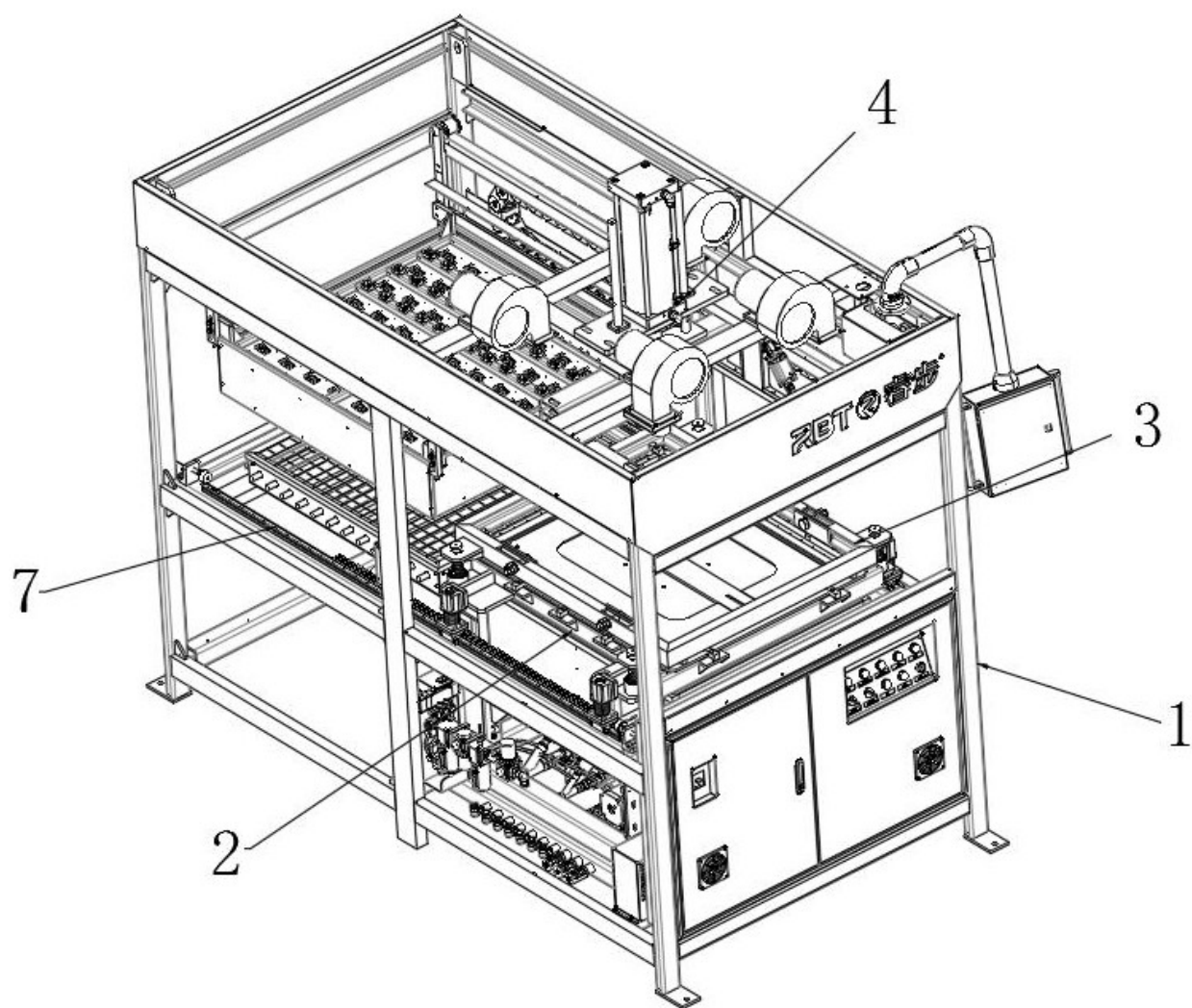


图 1

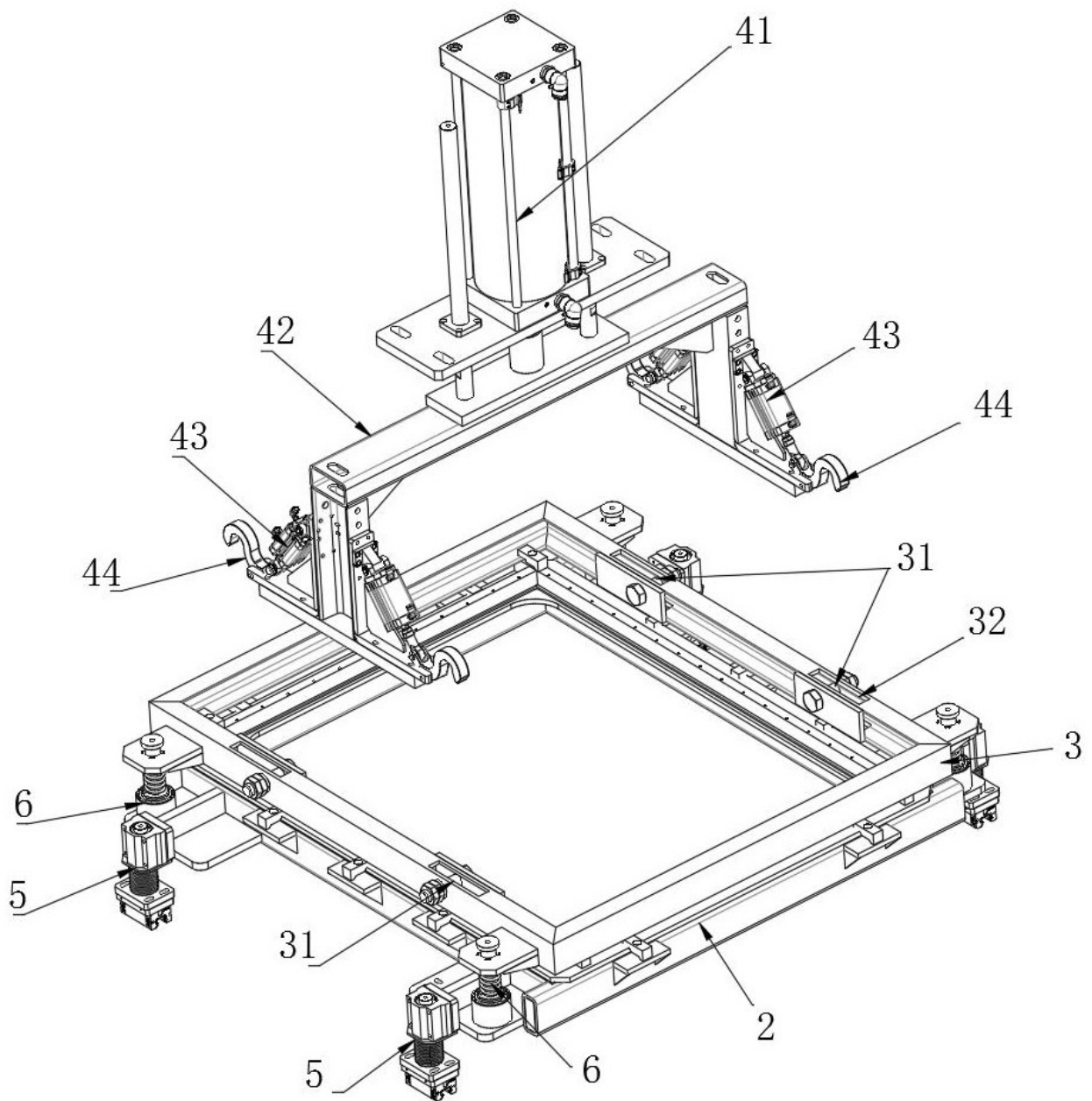


图 2

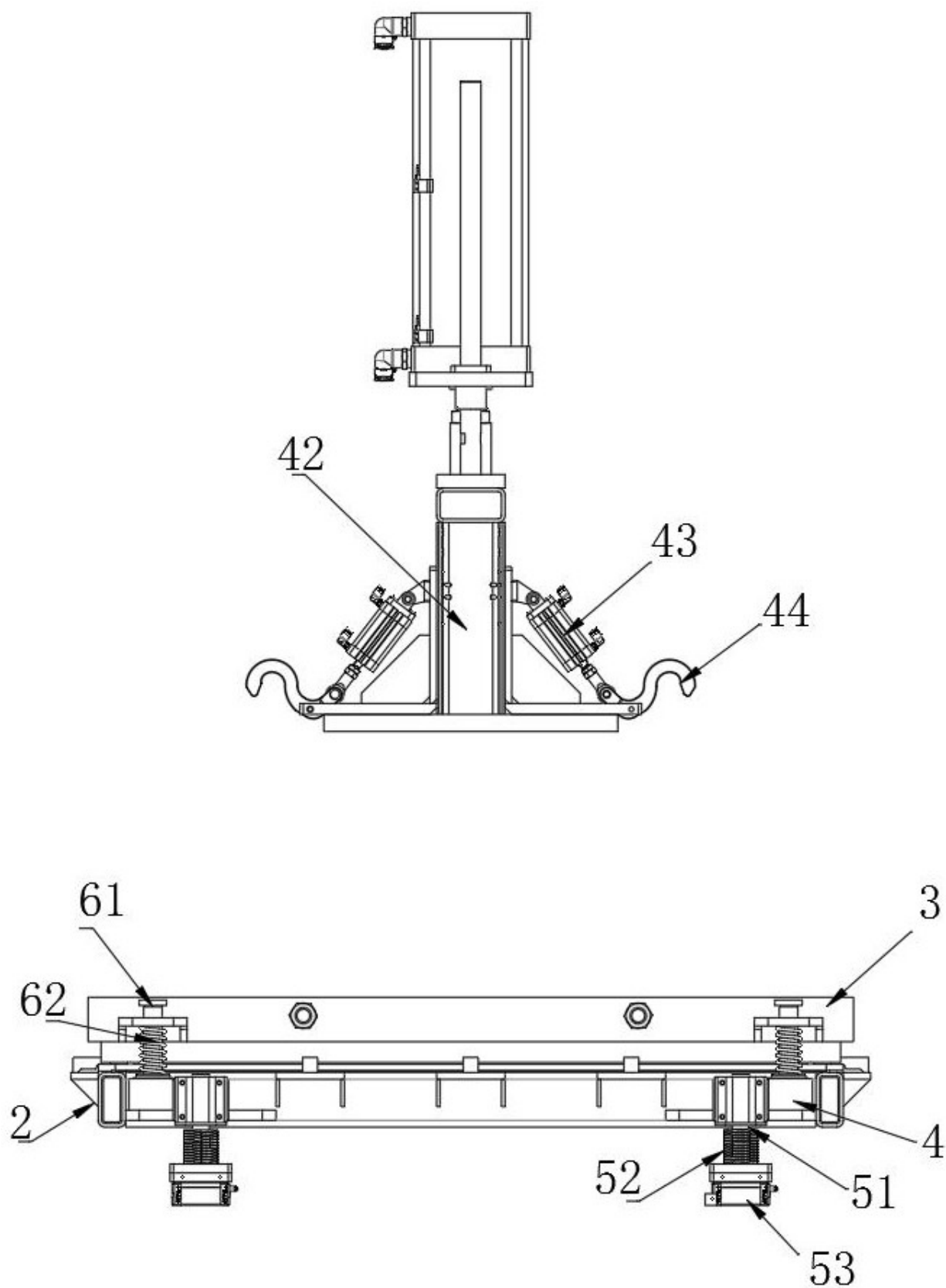


图 3

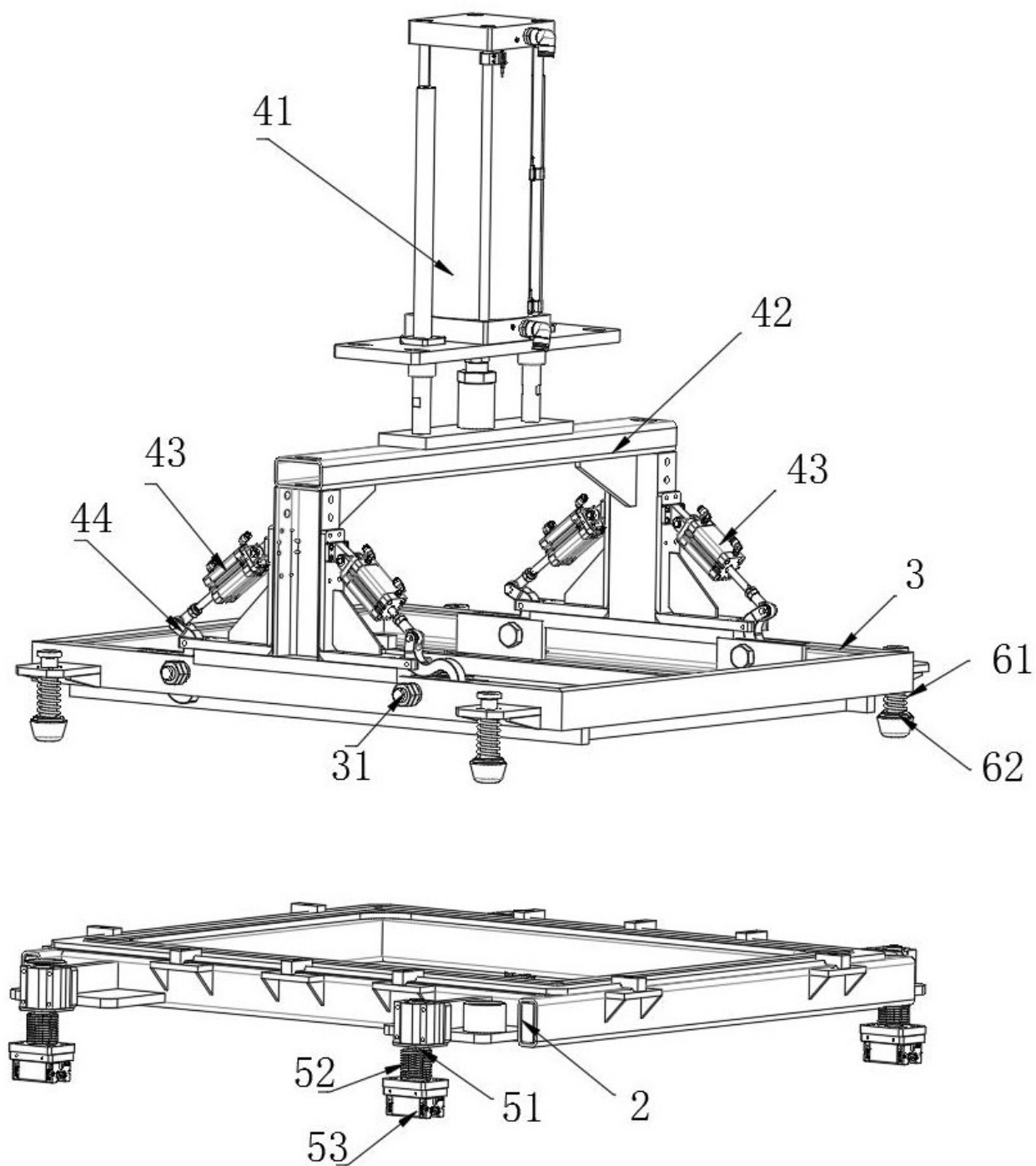


图 4

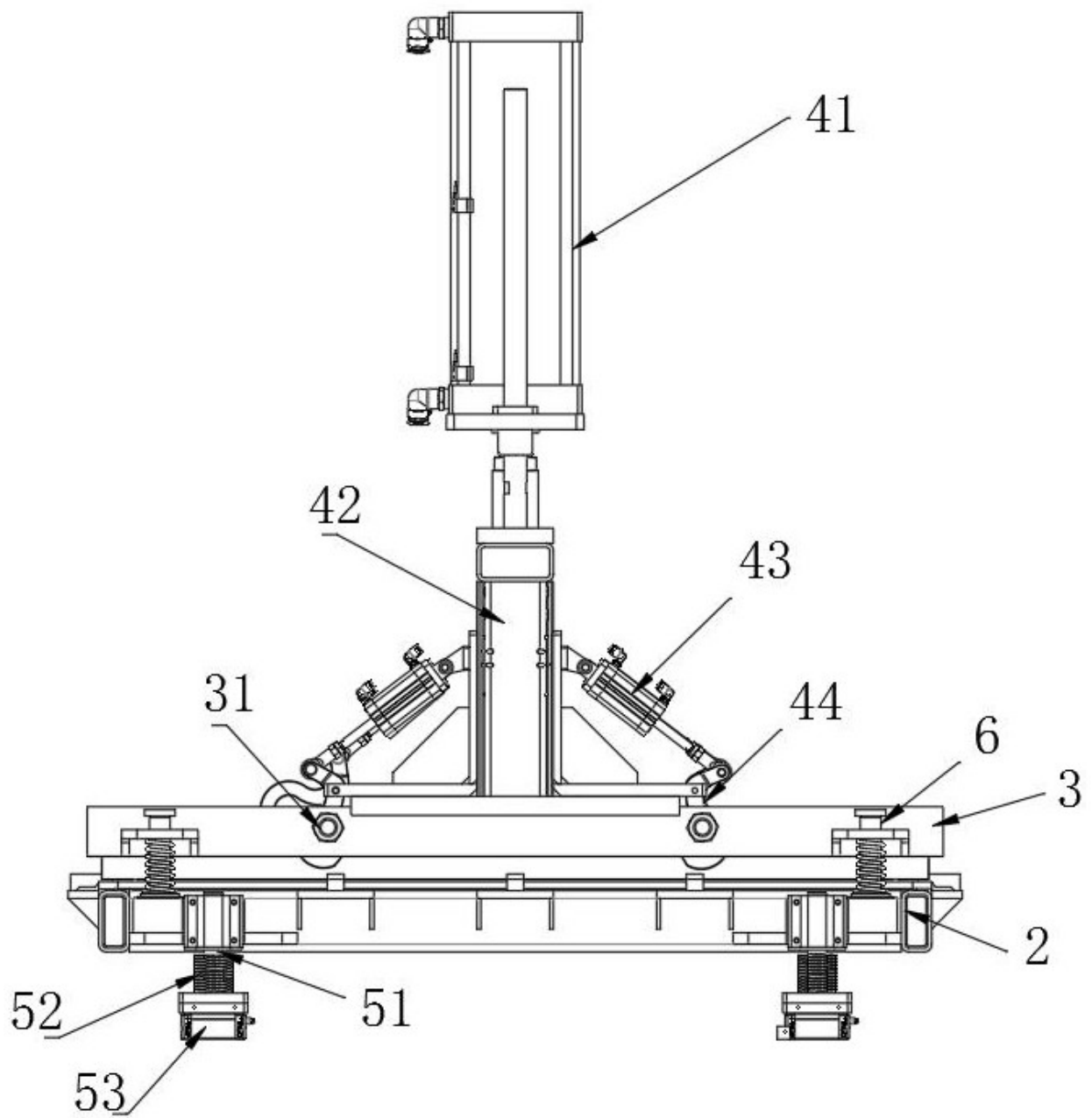


图 5