



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105538187 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201510894351. 6

(22) 申请日 2015. 12. 08

(71) 申请人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省慈溪市杭州湾新区滨海
二路 18 号

(72) 发明人 叶群 茅忠群 诸永定 李立波

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

代理人 徐雪波 方闻俊

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

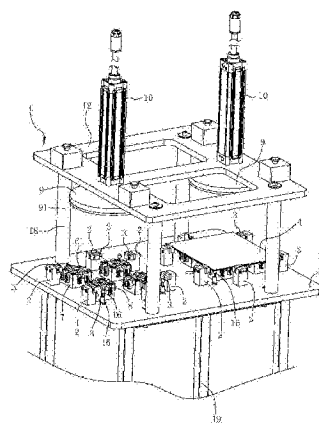
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接
工装

(57) 摘要

本发明涉及一种任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在於:包括架体,具有台面和上安装板;用以约束玻璃面板的玻璃面板限位结构;用以约束卡扣支架的支架限位结构;保压块,位于玻璃面板限位结构的上方,并由安装在上安装板上的保压气缸驱动而能垂直上下移动,保压块的下压能将玻璃面板压紧在卡扣支架的粘接面上进行保压。粘接时,通过玻璃面板限位结构对玻璃面板的限位,以及支架限位结构对卡扣支架的约束,能使卡扣支架与玻璃面板相对位置关系保持不变,粘接精度高;通过保压气缸的动作,带动保压块将玻璃面板压向涂覆有胶水的卡扣支架的粘接面,并进行一定时间的保压,使卡扣支架与玻璃面板固定牢靠。



1. 一种任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:包括架体(1),具有上下间隔设置的台面(11)和上安装板(12),上安装板(12)位于台面(11)的上方;

用以约束玻璃面板(4)的玻璃面板限位结构,包括多块固定在台面(11)上并沿玻璃面板(4)外边沿设置的第一定位块(2),各第一定位块(2)的内端面设有与玻璃面板(4)外边沿直接接触的接触块(3),在相对设置的两排接触块(3)中,至少有一排中的接触块(3)能相对第一定位块(2)横向滑移,并在该接触块(3)的后部设有使接触块(3)保持远离第一定位块(2)内端面趋势的第一弹簧(5a),另一排中的接触块(3)则相对第一定位块(2)固定;

用以约束卡扣支架(6)的支架限位结构,包括多块固定在台面(11)上的第二定位块(7),第二定位块(7)位于各第一定位块(2)所围成的空间内并低于第一定位块(2),第二定位块(7)具有供卡扣支架(6)的粘接面(61)搁置的顶面(71),第二定位块的顶面(71)开有供卡扣支架(6)上的卡扣(62)藏于其内的容置孔(72),第二定位块(7)的四周约束有多块能相对第二定位块(7)横向滑移的限位块(8),各限位块(8)的内端面与卡扣支架的粘接面(61)外边沿接触;

保压块(9),位于玻璃面板限位结构的上方,并由安装在上安装板(12)上的保压气缸(10)驱动而能垂直上下移动,保压块(9)的下压能将玻璃面板(4)压紧在卡扣支架的粘接面(61)上进行保压。

2. 根据权利要求1所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:所述第一定位块(2)上部的内侧形成有台阶面(21),所述接触块(3)的底面搁置在所述台阶面(21)的水平面上。

3. 根据权利要求2所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:能相对第一定位块(2)横向滑移的所述接触块(3)采用以下结构设置在第一定位块(2)上,该第一定位块(2)穿设有两根第一螺钉(13a),所述接触块(3)上开有供第一螺钉(13a)的杆部插入的导向孔(31),所述第一弹簧(5a)套设在第一螺钉(13a)的杆部上,第一弹簧(5a)的一端与第一定位块(2)上台阶面(21)的竖直面抵触,第一弹簧(5a)的另一端则抵靠在所述接触块(3)的后端面上。

4. 根据权利要求2所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:相对第一定位块(2)固定的所述接触块(3)采用第二螺钉(13b)固定在第一定位块(2)上,并在所述接触块(3)和第一定位块(2)上台阶面(21)的竖直面之间设有垫块(14)。

5. 根据权利要求4所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:相对第一定位块(2)固定的所述接触块(3)中有一块接触块(3)其在一侧具有向上延伸至第一定位块(2)顶面上方的挡部(32)。

6. 根据权利要求1所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:所述玻璃面板限位结构还包括多个玻璃面板弹性支撑结构,玻璃面板弹性支撑结构设置在各第一定位块所围成的空间内,玻璃面板弹性支撑结构包括固定在台面(11)上的套筒(15),套筒(15)内设有能相对套筒(15)上下移动的支撑杆(16),支撑杆(16)的上端伸出套筒(15)用以对玻璃面板(4)支撑,套筒(15)内还设有作用于支撑杆(16)并使支撑杆(16)始终保持外伸趋势的第二弹簧(5b),在支撑杆(16)完全外伸的状态下,支撑杆(16)的顶面高于第二定位块(7)而低于第一定位块(2)。

7. 根据权利要求1所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在在于:所述保压块(9)的底面固定有与玻璃面板(4)直接接触的柔性衬垫(91)。

8. 根据权利要求1所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在在于:所述限位块(8)呈L形,所述第二定位块(7)的顶面(71)四周具有缺口部(73),限位块(8)的水平部(81)搁置在缺口部(73)的底面上,限位块的水平部(81)的顶面高于第二定位块(7)的顶面(71),限位块的水平部(81)与卡扣支架的粘接面(61)外边沿接触,有第三螺钉(13c)穿过限位块的竖直部(82)后与第二定位块(7)的侧壁螺纹连接,有两个紧定螺钉(17)螺纹连接在限位块的竖直部(82)上,两个紧定螺钉(17)的杆部抵靠在第二定位块(7)的侧壁上。

9. 根据权利要求8所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在在于:所述述第二定位块(7)的顶面(71)四周的每个边沿各具有两个所述缺口部(73),每个缺口部(73)内设有一个所述限位块(8)。

10. 根据权利要求1~9任一所述的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在在于:所述架体的台面(11)上设有两个所述玻璃面板限位结构和两个所述支架限位结构,所述保压块(9)和保压气缸(10)有两个。

任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将某一部件粘接到玻璃面板上的粘接工装,尤其涉及一种任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装。

背景技术

[0002] 为使吸油烟机整体外观更美观大方,在一些高端吸油烟机的外壳部件的表面固定有玻璃面板,玻璃面板通过固定在玻璃门板上的带卡扣的支架安装到外壳部件上,因玻璃面板材质的特殊性,带卡扣的支架需要通过粘接的方式固定在玻璃面板上。

[0003] 目前主要有两种方法将带卡扣的支架粘接到玻璃面板的背面上:一种是传统的粘接采用人工将玻璃面板粘接到风机外罩上,这种方式粘接效率极低,在人工成本增加的前提下,导致加工成本大幅增加,而且因没有保压步骤,导致粘接不牢靠,玻璃面板易脱离集烟罩的前端面,而且因人工粘接,会使带卡扣的支架粘接位置不精准,对工人技术要求高。另一种是采用简易的粘接工装对带卡扣的支架进行粘接,目前采用简易的工装存在以下缺陷,其一是粘接的尺寸位置不易保证精度低,对集烟罩和玻璃面板定位不紧准,粘接后带卡扣的支架和玻璃面板之间易错位,且带卡扣的支架和玻璃面板之间的粘接间隙不均匀;其二是简易工装只适合一种大小的玻璃面板及带卡扣的支架之间进行粘接,适应性较差;其三是一次只能粘接一套集烟罩,粘接效率低。

[0004] 为此,如何设计出一款能适应多种尺寸大小的玻璃面板及带卡扣的支架之间进行粘接,并保证两者之间粘接牢靠且相对位置精准的粘接工装是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种结构设计合理的能将卡扣支架及玻璃面板精确定位的任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,本工装可适应不同大小的卡扣支架以及不同型号尺寸的玻璃面板的粘接,及具有粘接效率和精度高、粘接所用工序少、操作方便的优点。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,其特征在于:包括架体,具有上下间隔设置的台面和上安装板,上安装板位于台面的上方;用以约束玻璃面板的玻璃面板限位结构,包括多块固定在台面上并沿玻璃面板外边沿设置的第一定位块,各第一定位块的内端面设有与玻璃面板外边沿直接接触的接触块,在相对设置的两排接触块中,至少有一排中的接触块能相对第一定位块横向滑移,并在该接触块的后部设有使接触块保持远离第一定位块内端面趋势的第一弹簧,另一排中的接触块则相对第一定位块固定;用以约束卡扣支架的支架限位结构,包括多块固定在台面上的第二定位块,第二定位块位于各第一定位块所围成的空间内并低于第一定位块,第二定位块具有供卡扣支架的粘接面搁置的顶面,第二定位块的顶面开有供卡扣支架上的卡扣藏于其内的容置孔,第二定位块的四周约束有多块能相对第二定位块横向滑移

的限位块,各限位块的内端面与卡扣支架的粘接面外边沿接触;保压块,位于玻璃面板限位结构的上方,并由安装在上安装板上的保压气缸驱动而能垂直上下移动,保压块的下压能将玻璃面板压紧在卡扣支架的粘接面上进行保压。

[0007] 上述第一定位块上部的内侧形成有台阶面,所述接触块的底面搁置在所述台阶面的水平面上。台阶面对接触块有支承作用,防止接触块发生偏移。

[0008] 能相对第一定位块横向滑移的所述接触块采用以下结构设置在第一定位块上,该第一定位块穿设有两根第一螺钉,所述接触块上开有供第一螺钉的杆部插入的导向孔,所述第一弹簧套设在第一螺钉的杆部上,第一弹簧的一端与第一定位块上台阶面的竖直面抵触,第一弹簧的另一端则抵靠在所述接触块的后端面上。第一螺钉对接触块的前后滑移有导向作用,另外也给第一弹簧提供安装位。当然接触块也可采用其它导向结构安装在第一定位孔上。

[0009] 相对第一定位块固定的所述接触块采用第二螺钉固定在第一定位块上,并在接触块和第一定位块上台阶面的竖直面之间设有垫块。第一定位块还可通过设置垫块的厚薄不同,进行微调,即针对不同大小的玻璃面板,在尺寸基本到位后,通过垫块的选择,确保接触块充分与玻璃面板的边沿接触。

[0010] 相对第一定位块固定的所述接触块中有一块接触块其在一侧具有向上延伸至第一定位块顶面上方的挡部。安装过程中,玻璃面板通过与挡部的接触,方便在放置玻璃面板时,对玻璃面板提前预定位。

[0011] 进一步改进,上述玻璃面板限位结构还包括多个玻璃面板弹性支撑结构,玻璃面板弹性支撑结构设置在各第一定位块所围成的空间内,玻璃面板弹性支撑结构包括固定在台面上的套筒,套筒内设有能相对套筒上下移动的支撑杆,支撑杆的上端伸出套筒用以对玻璃面板支撑,套筒内还设有作用于支撑杆并使支撑杆始终保持外伸趋势的第二弹簧,在支撑杆完全外伸的状态下,支撑杆的顶面高于第二定位块而低于第一定位块。玻璃面板在保压前,其预先搁置在支撑杆上,玻璃面板的底面与放置在第二定位块上的卡扣支架的粘接面有一定间距,这样保压块下移,确保玻璃面板垂直下移一段距离后再与涂覆有胶水的卡扣支架的粘接面接触,进行粘接保压,粘接位置更精准,如玻璃面板直接搁置在卡扣支架的粘接面,因放置玻璃面板不能保证完全水平放置,易导致卡扣支架的粘接面上的胶水不均匀移动,会导致卡扣支架粘接不均匀,产生粘接间隙,影响粘接牢靠性。

[0012] 上述保压块的底面固定有与玻璃面板直接接触的柔性衬垫。设置柔性衬垫,避免保压块直接与玻璃面板接触,柔性衬垫与玻璃面板接触,玻璃面板不会被刮伤。

[0013] 上述限位块呈L形,所述第二定位块的顶面四周具有缺口部,限位块的水平部搁置在缺口部的底面上,限位块的水平部的顶面高于第二定位块的顶面,限位块的水平部与卡扣支架的粘接面外边沿接触,有第三螺钉穿过限位块的竖直部后与第二定位块的侧壁螺纹连接,有两个紧定螺钉螺纹连接在限位块的竖直部上,两个紧定螺钉的杆部抵靠在第二定位块的侧壁上。缺口部的底面对限位块的水平部有支撑作用,确保限位块平稳滑移,通过转动紧定螺钉,在螺纹传动作用下,限位块相对第二定位块横向滑移,调节到位后,转动第三螺钉,直至第三螺钉的头部与限位块的竖直部抵触,完成限位块的位置调节,调节操作方便,当然也可采用其它方式。

[0014] 上述第二定位块的顶面四周的每个边沿各具有两个缺口部,每个缺口部内设有

一个限位块。每给边沿具有两个限位块,能对卡扣支架更精准定位。

[0015] 为提高粘接效率,上述架体的台面上设有两个所述玻璃面板限位结构和两个所述支架限位结构,所述保压块和保压气缸有两个。这样一次性可以完成两组玻璃组件的粘接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:粘接时,通过玻璃面板限位结构对玻璃面板的限位,以及支架限位结构对卡扣支架的约束,能使卡扣支架与玻璃面板相对位置关系保持不变,粘接精度高;至少有一排中的接触块能相对第一定位块横向滑移并由弹簧顶持,通过滑移接触块的自动调节可适应不同大小及形状的玻璃面板限位;通过限位块相对第二定位块的滑移并定位的调节可适应不同大小及形状的卡扣支架限位;接着通过保压气缸的动作,带动保压块将玻璃面板压向涂覆有胶水的卡扣支架的粘接面,并进行一定时间的保压,确保胶水变干,使卡扣支架与玻璃面板固定牢靠,最后保压气缸带动保压块上移复位,取出牢靠粘接有卡扣支架的玻璃面板。本粘接工装具有粘接效率和精度高、粘接所用工序少、操作方便的优点。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例中台面部分的局部俯视图;

[0019] 图3为本发明实施例中玻璃面板限位结构的立体结构示意图(接触块能滑移);

[0020] 图4为本发明实施例中玻璃面板限位结构的立体分解图(接触块能滑移);

[0021] 图5为本发明实施例中玻璃面板限位结构的立体结构示意图(接触块固定);

[0022] 图6为本发明实施例中玻璃面板限位结构的立体分解图(接触块固定);

[0023] 图7为本发明实施例中玻璃面板限位结构的立体结构示意图(接触块固定且呈L形);

[0024] 图8为本发明实施例中玻璃面板限位结构的立体分解图(接触块固定且呈L形);

[0025] 图9为本发明实施例中支架限位结构的立体结构示意图;

[0026] 图10为本发明实施例中支架限位结构的立体局部分解图;

[0027] 图11为本发明实施例中玻璃面板弹性支撑结构的立体结构示意图;

[0028] 图12为本发明实施例中玻璃面板弹性支撑结构的立体分解图;

[0029] 图13为本发明实施例中上玻璃组件的立体结构示意图。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0031] 如图1~13所示,为本发明的一个优选实施例。

[0032] 一种任意方向都可以调整尺寸的上玻璃组件粘接工装,如图13所示,本实施例的上玻璃组件包括呈长方形的玻璃面板4和粘接在玻璃面板上的4个卡扣支架6,每个卡扣支架6具有粘接面61和卡扣62。

[0033] 具体粘接工装包括

[0034] 如图1所示,架体1,具有上下间隔设置的台面11和上安装板12,上安装板12位于台面11的上方,台面11和上安装板12之间通过立柱18支撑,台面11的下方设有4个支撑脚19。

[0035] 如图3~8所示,用以约束玻璃面板4的玻璃面板限位结构,包括多块固定在台面11

上并沿玻璃面板4外边沿设置的第一定位块2,本实施例中第一定位块2共有6个,其中左右两侧各有两个,前后两侧各有一个,各第一定位块2的内端面设有与玻璃面板4外边沿直接接触的接触块3,在相对设置的两排接触块3中,至少有一排中的接触块3能相对第一定位块2横向滑移,并在该接触块3的后部设有使接触块3保持远离第一定位块2内端面趋势的第一弹簧5a,另一排中的接触块3则相对第一定位块2固定。第一定位块2上部的内侧形成有台阶面21,接触块3的底面搁置在台阶面21的水平面上。

[0036] 如图3、4所示,能相对第一定位块2横向滑移的接触块3采用以下结构设置在第一定位块2上,该第一定位块2穿设有两根第一螺钉13a,接触块3上开有供第一螺钉13a的杆部插入的导向孔31,第一弹簧5a套设在第一螺钉13a的杆部上,第一弹簧5a的一端与第一定位块2上台阶面21的竖直面抵触,第一弹簧5a的另一端则抵靠在所述接触块3的后端面上。

[0037] 如图5、6所示,相对第一定位块2固定的所述接触块3采用第二螺钉13b固定在第一定位块2上,并在所述接触块3和第一定位块2上台阶面21的竖直面之间设有垫块14。如图7、8所示,相对第一定位块2固定的所述接触块3中有一块接触块3其在一侧具有向上延伸至第一定位块2顶面上方的挡部32。

[0038] 玻璃面板限位结构还包括四个玻璃面板弹性支撑结构,如图11、12所示,玻璃面板弹性支撑结构设置在各第一定位块所围成的空间内,玻璃面板弹性支撑结构包括固定在台面11上的套筒15,套筒15内设有能相对套筒15上下移动的支撑杆16,支撑杆16的上端伸出套筒15用以对玻璃面板4支撑,套筒15内还设有作用于支撑杆16并使支撑杆16始终保持外伸趋势的第二弹簧5b,在支撑杆16完全外伸的状态下,支撑杆16的顶面高于第二定位块7而低于第一定位块2。

[0039] 如图9、10所示,用以约束卡扣支架6的支架限位结构,包括多块固定在台面11上的第二定位块7,本实施例有4块第二定位块7,第二定位块7位于各第一定位块2所围成的空间内并低于第一定位块2,第二定位块7具有供卡扣支架6的粘接面61搁置的顶面71,第二定位块的顶面71开有供卡扣支架6上的卡扣62藏于其内的容置孔72,第二定位块7的四周约束有多块能相对第二定位块7横向滑移的限位块8,各限位块8的内端面与卡扣支架的粘接面61外边沿接触。

[0040] 如图9、10所示,限位块8呈L形,第二定位块7的顶面71四周具有缺口部73,限位块8的水平部81搁置在缺口部73的底面上,限位块的水平部81的顶面高于第二定位块7的顶面71,限位块的水平部81的顶面与搁置在第二定位块顶面71的卡扣支架的粘接面61等高,或高出小于0.2毫米,而涂覆在粘接面61上的胶水厚度为0.5毫米,限位块的水平部81与卡扣支架的粘接面61外边沿接触,有第三螺钉13c穿过限位块的竖直部82后与第二定位块7的侧壁螺纹连接,有两个紧定螺钉17螺纹连接在限位块的竖直部82上,两个紧定螺钉17的杆部抵靠在第二定位块7的侧壁上。第二定位块7的顶面71四周的每个边沿各具有两个缺口部73,每个缺口部73内设有一个限位块8。

[0041] 如图1所示,保压块9,位于玻璃面板限位结构的上方,并由安装在上安装板12上的保压气缸10驱动而能垂直上下移动,保压块9的下压能将玻璃面板4压紧在卡扣支架的粘接面61上进行保压。保压块9的底面固定有与玻璃面板4直接接触的柔性衬垫91。

[0042] 本实施例中,架体的台面11上设有两个玻璃面板限位结构和两个所述支架限位结构,保压块9和保压气缸10有两个。

[0043] 本粘接工装的工作过程如下：

[0044] 步骤1、将各卡扣支架6置于第二定位块7上，卡扣支架6的粘接面61与第二定位块7的顶面71接触，卡扣支架7的卡扣72藏于容置孔62内，然后再调节限位块8的位置，使限位块的水平部81与卡扣支架6的粘接面61外边沿接触，实现对卡扣支架6的限位。

[0045] 步骤2、在卡扣支架6的粘接面61上涂覆胶水，胶水的厚度大致0.5毫米。

[0046] 步骤3、将玻璃面板4搁置在玻璃面板弹性支撑结构的支撑杆16的顶面，玻璃面板4的四个边沿与接触块3接触，实现对玻璃面板4的限位。

[0047] 步骤4、通过保压气缸10的动作，带动保压块9将玻璃面板4压向涂覆有胶水的卡扣支架6的粘接面61，并进行一定时间的保压，确保胶水变干，使卡扣支架6与玻璃面板4固定牢靠。

[0048] 步骤5、最后保压气缸10带动保压块9上移复位，取出牢靠粘接有卡扣支架6的玻璃面板4。

[0049] 尽管以上详细地描述了本发明的优选实施例，但是应该清楚地理解，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

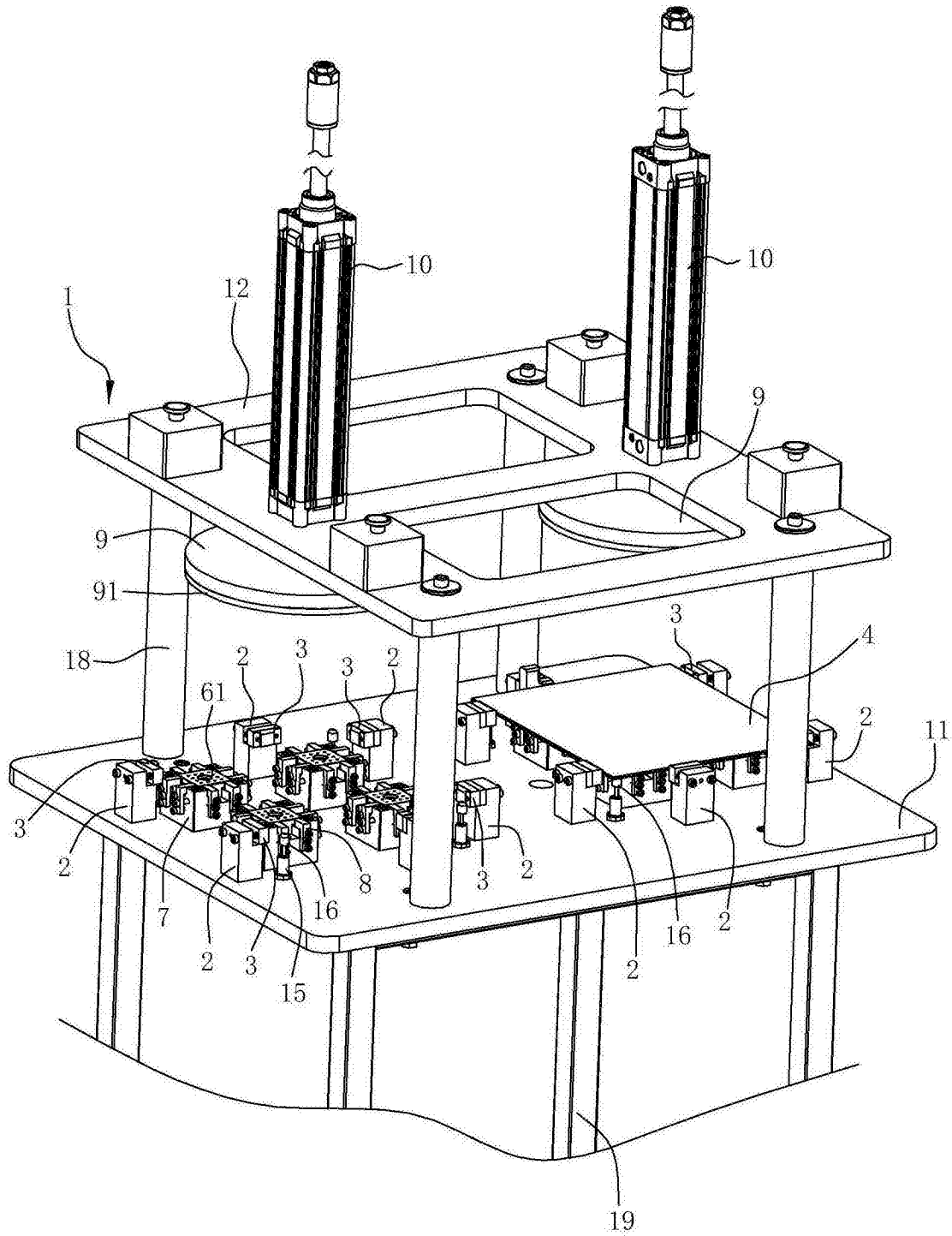


图1

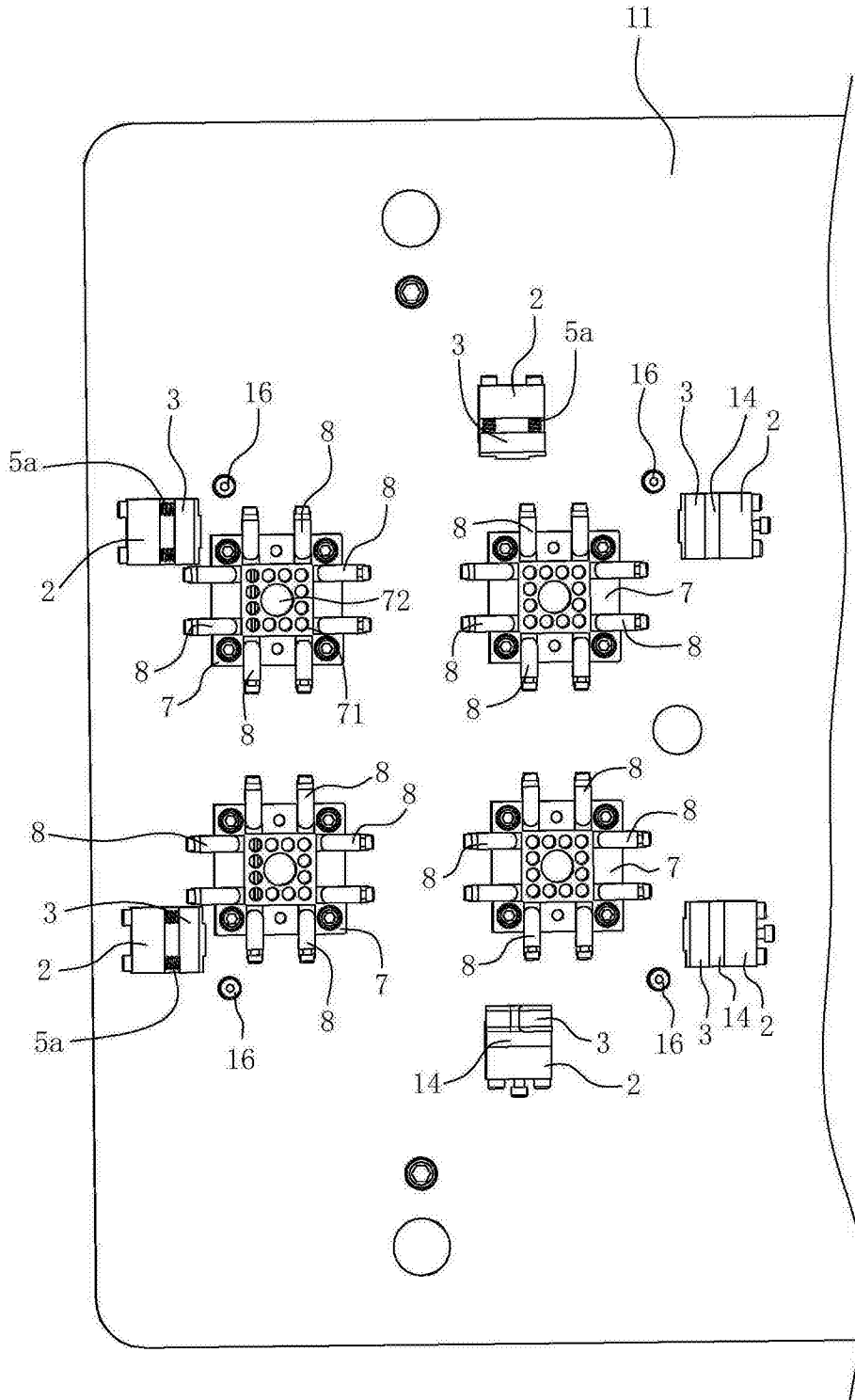


图2

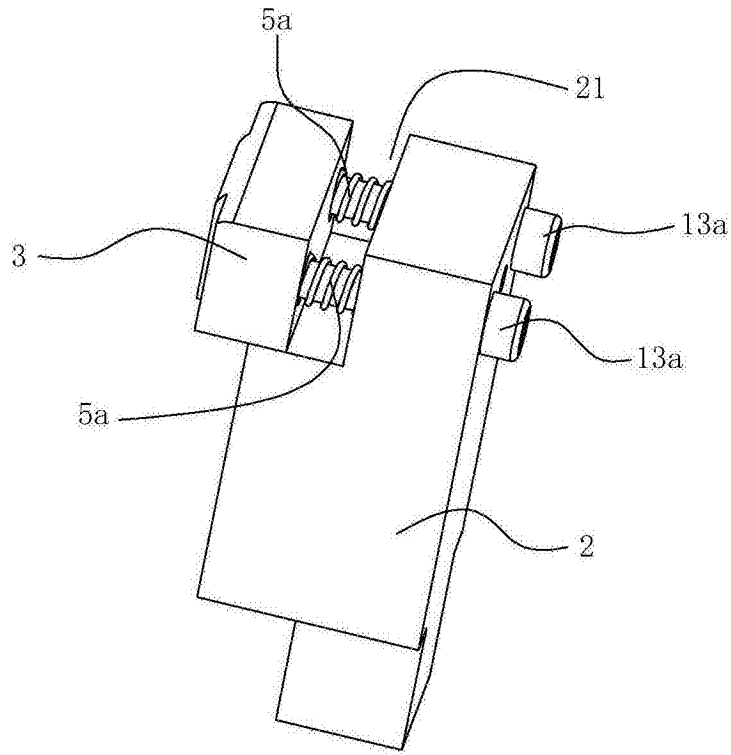


图3

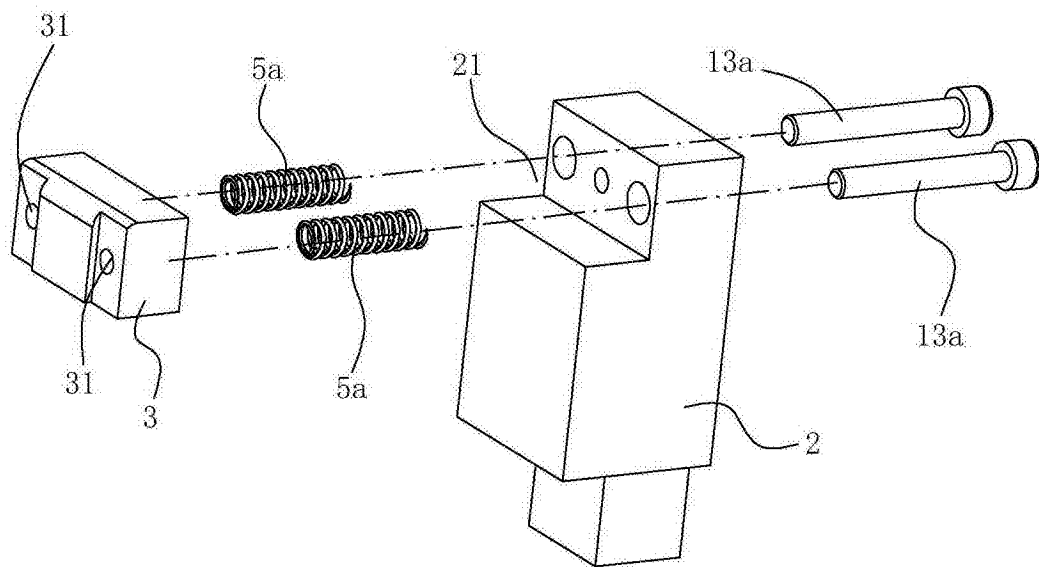


图4

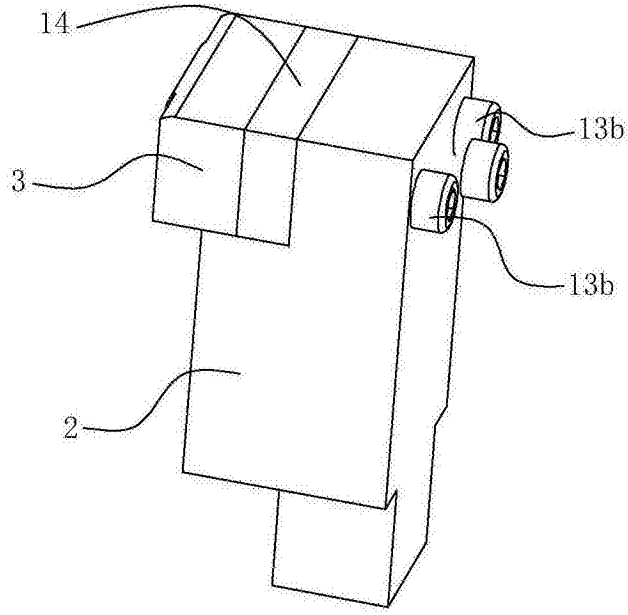


图5

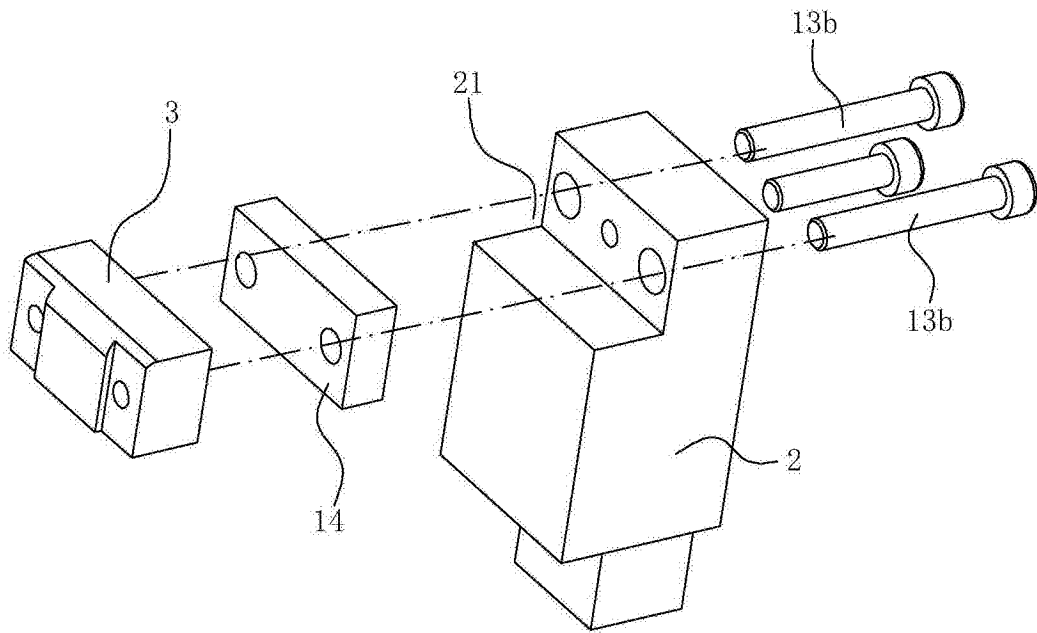


图6

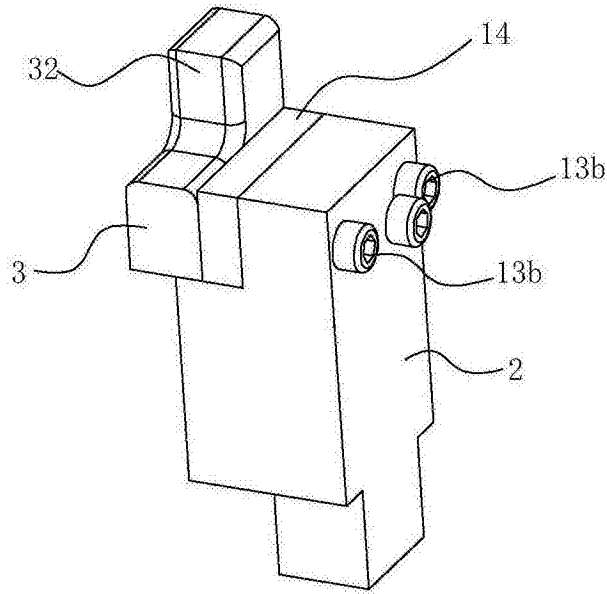


图7

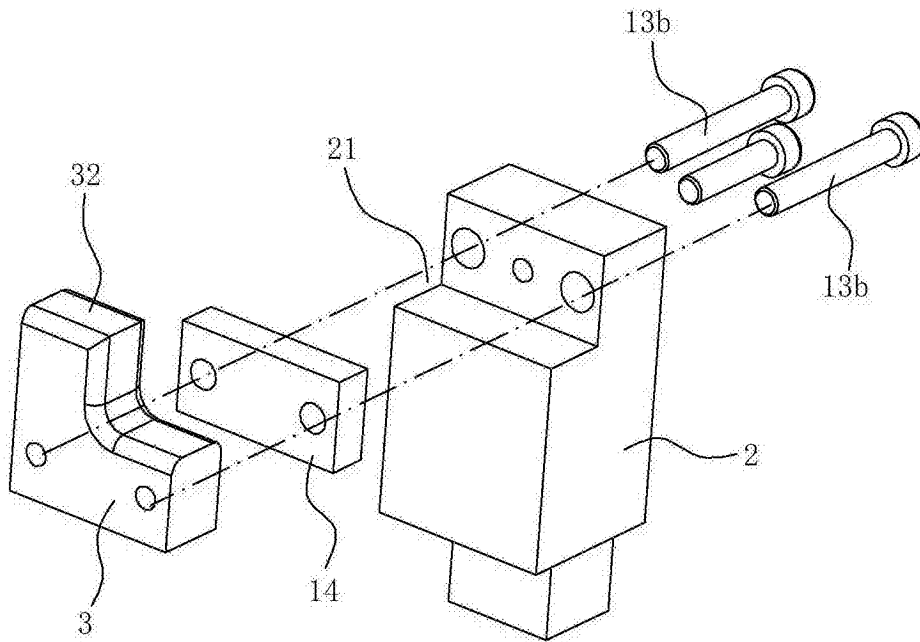


图8

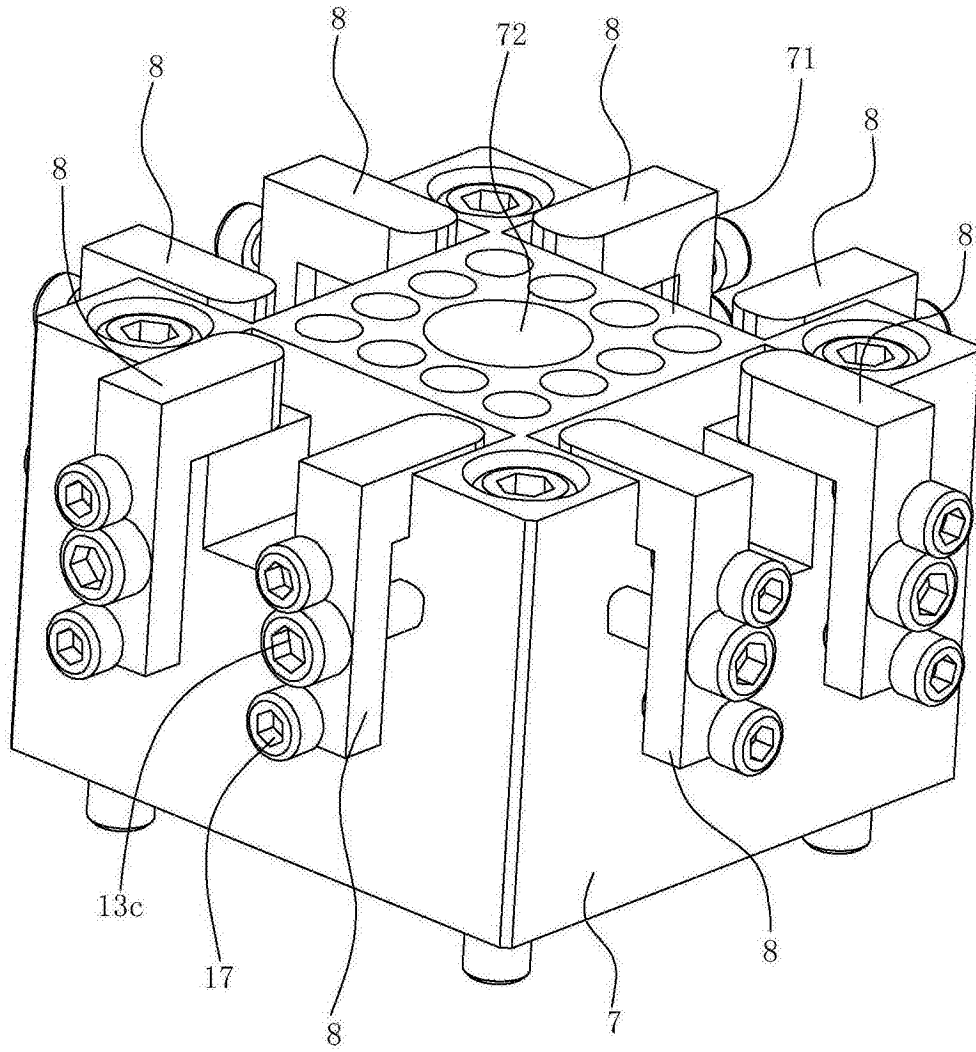


图9

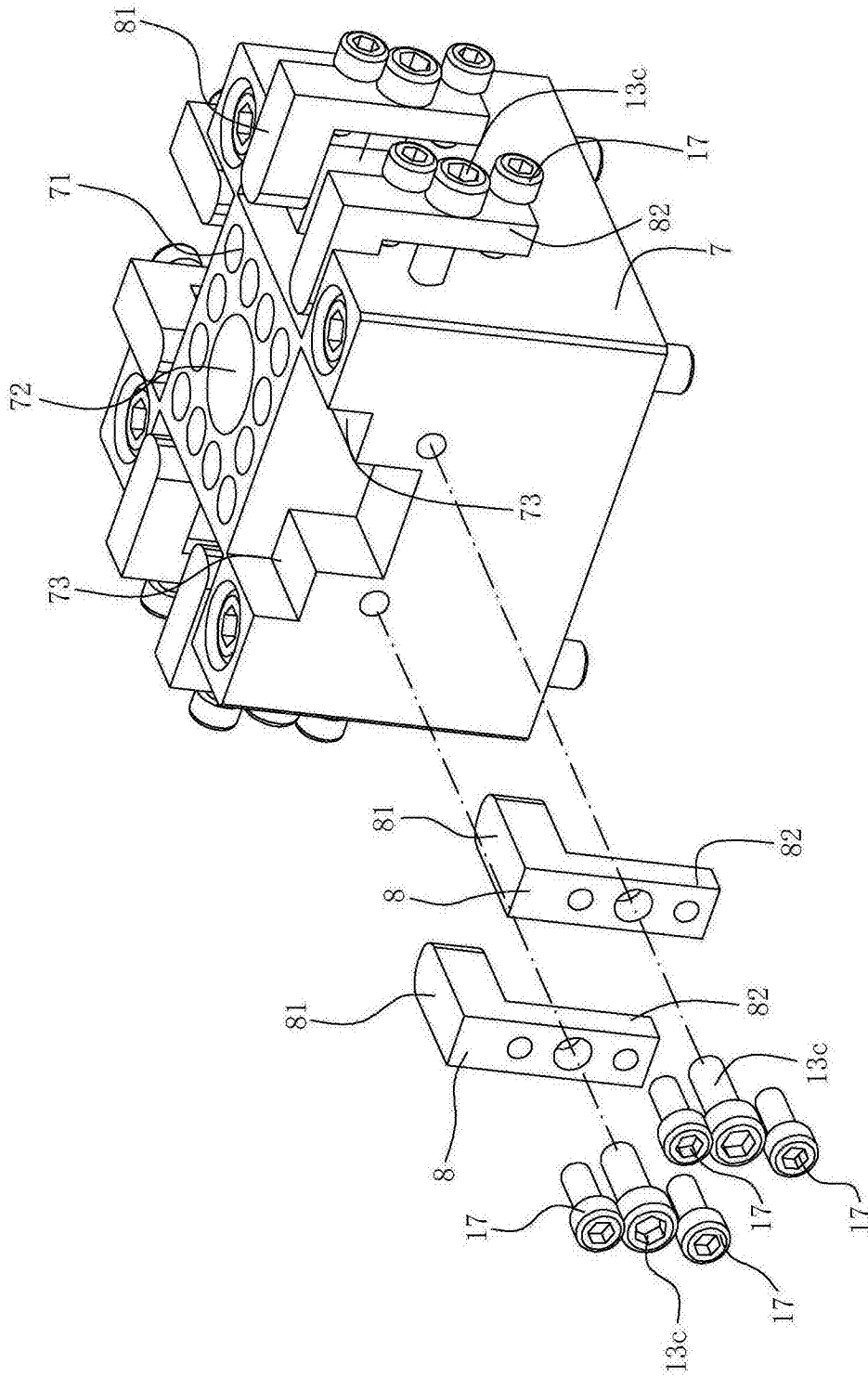


图10

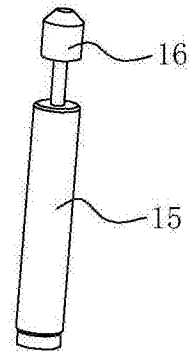


图11

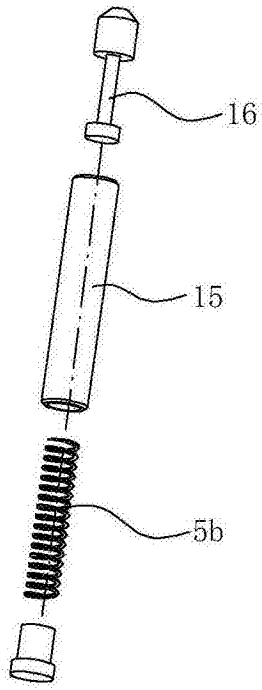


图12

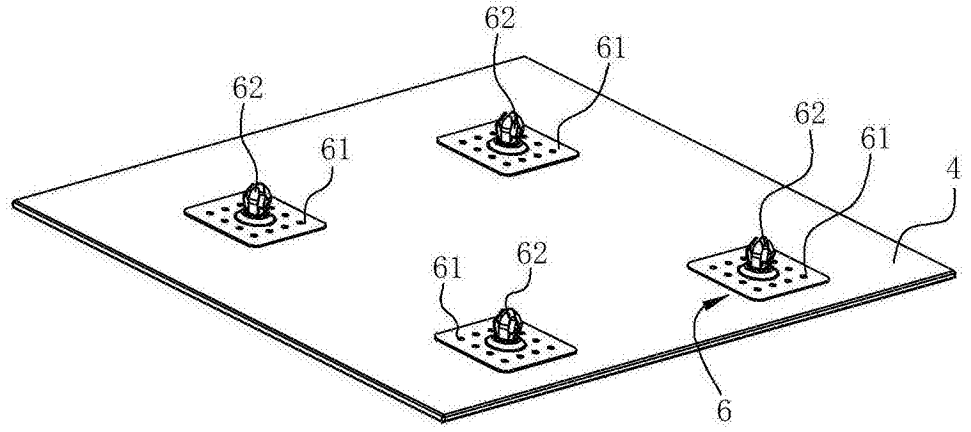


图13