



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203779874 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420086656. 5

(22) 申请日 2014. 02. 27

(73) 专利权人 溧阳市山湖实业有限公司

地址 212200 江苏省常州市溧阳市南渡镇金山路 11 号

(72) 发明人 王强 李国铭

(51) Int. Cl.

B29C 69/00 (2006. 01)

B29C 53/04 (2006. 01)

B29C 65/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

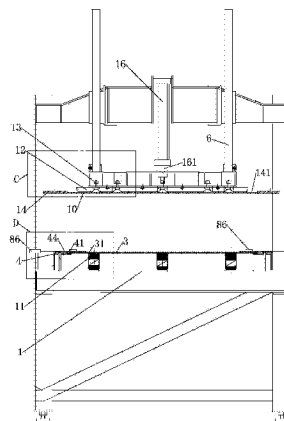
权利要求书1页 说明书5页 附图15页

(54) 实用新型名称

自动包边机

(57) 摘要

本实用新型提供一种生产效率高、自动化程度高、操作简单、使用方便、能够自动完成骨架包边的自动包边机,它包括机架,通过弹性装置可上下升降的设置在机架上、用于支撑面料的模芯,开有供模芯穿过的模口的止模,上下移动设置在机架上的伸缩臂,限制模芯向下移动至极限位置的限位装置;模口内壁与骨架外周之间有间隙;伸缩臂的端部具有用于吸附骨架的真空吸盘;当骨架在伸缩臂的带动下向下移动,直到模芯与限位装置接触时,面料穿过前述间隙并向上延伸而超出模口端面形成翻边;它还包括用于推动翻边向骨架的内侧翻折而与骨架上表面接触的推边板。



1. 自动包边机,其特征是:它包括机架;以及:
模芯,通过弹性装置可上下升降的设置在机架上,用于支撑放置在其端面上的面料;
止模,固定在机架上,其上开有供模芯穿过的模口,模口的内壁与骨架需包边部分的外周一致,并且模口的内壁与骨架外周之间有间隙,该间隙的宽度与面料厚度相等;
弹性装置在常态时,模芯端面不低于模口端面;
在模芯上方有上下移动的设置于机架上的伸缩臂,伸缩臂的端部具有用于吸附骨架的真空吸盘,真空吸盘与真空设备相通;
在机架上还设置有用于限制模芯向下移动至极限位置的限位装置;
当吸附有骨架的真空吸盘在伸缩臂的带动下向下移动,骨架先与面料接触,然后骨架推动模芯克服弹性装置的弹力继续向下移动,直到模芯与限位装置接触而停止移动时,骨架进入模口内,骨架用于与面料粘贴的上表面不低于模口端面,位于模口与骨架外周之间的面料穿过前述间隙并向上延伸而超出模口端面形成翻边;
它还包括在垂直于模口轴线的方向上移动的、用于推动翻边向骨架的内侧翻折而与骨架上表面接触的推边板。
2. 如权利要求1所述的自动包边机,其特征是:弹性装置在常态时,模芯端面与模口端面平齐。
3. 如权利要求1所述的自动包边机,其特征是:模口端面上设置有对面料进行定位的定位框;当面料位于模芯端面上,面料周边的一部分与面料定位框的内侧接触而定位。
4. 如权利要求1所述的自动包边机,其特征是:弹性装置在常态时,模芯端面与模口端面平齐;模口端面上设置有对面料进行定位的定位框;当面料位于模芯端面上,面料周边的一部分与面料定位框的内侧接触而定位;模芯与限位装置接触时,骨架用于与面料粘贴的上表面与定位框上表面平齐;推边板滑动设置在定位框上表面上。
5. 如权利要求1所述的自动包边机,其特征是:翻边有多个,至少两个相邻的翻边对接;至少有两个相邻的用于推动相邻两个翻边的推边板,相邻两个推边板的角部对接。
6. 如权利要求1所述的自动包边机,其特征是:在机架上还设置有对骨架进行定位的定位板,定位板上开有定位孔;当伸缩臂位于上方时,骨架周边的一部分与定位孔接触而定位并被真空吸盘吸附。
7. 如权利要求1所述的自动包边机,其特征是:在机架上还设置有能够水平移动的风罩,风罩的出气口在面料的上方与面料相对;风罩的进气口与产生热风的热风装置相通。
8. 如权利要求7所述的自动包边机,其特征是:所述的模芯、止模、弹性装置、伸缩臂、限位装置、推边板各两个,分别位于机架的两侧;所述风罩位于机架的中间,可向两侧移动使得出风口与位于两侧模芯上的面料相对。

自动包边机

技术领域

[0001] 本技术涉及包边机。

背景技术

[0002] 汽车内饰件中有许多需要对骨架包边(把面料包裹在骨架边缘),如行李箱加强板(汽车后备胎盖板)由面料及骨架贴合组成,骨架的上表面(在汽车上使用时的状态)贴合一层面料,在骨架上表面的边缘,面料弯转向下至骨架下表面的边缘,并贴合在骨架下表面的边缘,形成面料对骨架的贴合包边。这样,增强了行李箱加强板的质感和外观的美观。

[0003] 目前,行李箱加强板的生产大多采用人工喷胶,人工包边的方法进行,即先把面料裁切为合适大小,然后喷胶,再把骨架的下表面(生产时的状态,与使用时的状态相反)与面料贴合,然后把面料超出骨架边缘的部分向上翻折后贴在骨架上表面的边缘。这种方法劳动强度大,生产效率低,成本高,产量低。

发明内容

[0004] 本技术的目的是提供一种生产效率高、自动化程度高、操作简单、使用方便、能够自动完成骨架包边的自动包边机。

[0005] 本技术的自动包边机,包括机架;以及

[0006] 模芯,通过弹性装置可上下升降的设置在机架上,用于支撑放置在其端面上的面料;

[0007] 止模,固定在机架上,其上开有供模芯穿过的模口,模口的内壁与骨架需包边部分的外周一致,并且模口的内壁与骨架外周之间有间隙,该间隙的宽度与面料厚度相等;

[0008] 弹性装置在常态时,模芯端面不低于模口端面;

[0009] 在模芯上方有上下移动的设置于机架上的伸缩臂,伸缩臂的端部具有用于吸附骨架的真空吸盘,真空吸盘与真空设备相通;

[0010] 在机架上还设置有用于限制模芯向下移动至极限位置的限位装置;

[0011] 当吸附有骨架的真空吸盘在伸缩臂的带动下向下移动,骨架先与面料接触,然后骨架推动模芯克服弹性装置的弹力继续向下移动,直到模芯与限位装置接触而停止移动时,骨架进入模口内,骨架用于与面料粘贴的上表面不低于模口端面,位于模口与骨架外周之间的面料穿过前述间隙并向上延伸而超出模口端面形成翻边;

[0012] 它还包括在垂直于模口轴线的方向上移动的、用于推动翻边向骨架的内侧翻折而与骨架上表面接触的推边板。

[0013] 本技术的有益效果:使用时,把裁切后并喷胶的面料放置在模芯上(喷胶的表面朝上),把骨架吸附在真空吸附上。放置面料与骨架时要把面料与骨架前后左右位置调整好,上下对准。然后通过伸缩臂向下运动,带动真空吸盘和骨架向下移动,骨架的下表面先与面料上表面接触,然后伸缩臂通过骨架等推动模芯克服弹性装置的弹力继续向下移动,直到

模芯与限位装置接触而停止移动时,伸缩臂停止运动。在这个过程中,骨架下表面始终受到弹性装置通过模芯给予的向上的作用力,保证了面料与骨架下表面的充分贴合。同时,位于模口与骨架外周之间的面料穿过模口内壁与骨架外周之间的间隙并向上延伸而超出模口端面形成翻边。之后通过推边板的移动,推动翻边向骨架上表面的内部翻折,推边板把翻边压紧在骨架上表面上,完成骨架周边的包边。本技术能够自动完成面料对骨架的贴合包边,相对于手工操作,生产效率高、自动化程度高、操作简单、使用方便。

[0014] 上述自动包边机,弹性装置在常态时,模芯端面与模口端面平齐。由于模芯端面与模口端面平齐,把面料放置在模芯端面上,面料的平整性更好。

[0015] 上述自动包边机,模口端面上设置有对面料进行定位的定位框;当面料位于模芯端面上,面料周边的一部分与面料定位框的内侧接触而定位。这样,把面料放置在定位框内即可快速完成面料位置的定位,操作更加简化。

[0016] 上述自动包边机,弹性装置在常态时,模芯端面与模口端面平齐;模口端面上设置有对面料进行定位的定位框;当面料位于模芯端面上,面料周边的一部分与面料定位框的内侧接触而定位;模芯与限位装置接触时,骨架用于与面料粘贴的上表面与定位框上表面平齐;推边板滑动设置在定位框上表面上。这样,把面料放置在定位框内的模芯上,不但平整,而且能够快速完成对面料位置的定位,推边板沿着定位框的上表面移动,实施起来更加方便;同时骨架上表面与定位框上表面平齐,骨架的上表面不会妨碍推边板的移动,翻边能够可靠翻折至骨架的上表面处。

[0017] 上述自动包边机,翻边有多个,至少两个相邻的翻边对接;至少有两个相邻的用于推动相邻两个翻边的推边板,相邻两个推边板的角部对接。推边板的角部对接,能够可靠把相邻的两个对接的翻边可靠的向骨架上表面翻折而与骨架上表面粘贴。

[0018] 上述自动包边机,在机架上还设置有对骨架进行定位的定位板,定位板上开有定位孔;当伸缩臂位于上方时,骨架周边的一部分与定位孔接触而定位并被真空吸盘吸附。这样,把骨架放置在定位板上的定位孔内即可快速完成骨架位置的定位,操作更加简化。

[0019] 为了防止喷胶后面料上的胶在温度较低的环境中变干而粘性下降,上述自动包边机,在机架上还设置有能够水平移动的风罩,风罩的出气口在面料的上方与面料相对;风罩的进气口与产生热风的热风装置相通。这样,通过风罩把热风吹向面料,使得面料上的胶软化,粘接性能更好。之所以风罩要水平移动,是为了防止风罩与伸缩臂、吸盘等干涉。在风罩的出风口正在对面料进行吹热风时,风罩位于伸缩臂、吸盘等的下方;之后,风罩水平向一侧移动,然后吸盘等带动骨架下移,使得骨架下表面与面料贴合,防止了伸缩臂(和吸盘)与风罩的之间的干涉。最好,所述的模芯、止模、弹性装置、伸缩臂、限位装置、推边板各两个,分别位于机架的两侧;所述风罩位于机架的中间,可向两侧移动使得出风口与位于两侧模芯上的面料相对。这样,机架两侧的机构能够错开交替进行工作,效率提高了一倍,如风罩在对一侧的面料的吹热风时,另一侧骨架正在伸缩臂的带动下向下移动至骨架下表面与面料上表面接触的状态。

附图说明

[0020] 图 1 是骨架被面料粘贴包边后形成的最终产品示意图。

[0021] 图 2 是图 1 的 A-A 旋转剖视图;

- [0022] 图 3 是图 1 的 B-B 旋转剖视图；
- [0023] 图 4 是面料与骨架自动贴合包边机示意图；
- [0024] 图 5 是面料与骨架自动贴合包边机中一侧的模芯、止模、伸缩臂、吸盘架等示意图；
- [0025] 图 6 是图 5 中的 C 部放大图；
- [0026] 图 7 是图 5 中的 D 部放大图；
- [0027] 图 8 是图 4 中的止模，模芯，推边板等的俯视图；
- [0028] 图 9 是图 4 中的止模，模芯等的俯视图（去掉推边板等）；
- [0029] 图 10 是定位框的示意图；
- [0030] 图 11 是止模的示意图；
- [0031] 图 12 是把面料放置在模芯上，并被定位框定位时的示意图；
- [0032] 图 13 是把面料放置在模芯上，并被定位框定位时的示意图；
- [0033] 图 14 是骨架随下移与面料接触时的示意图；
- [0034] 图 15 是骨架随下移与面料接触时的示意图；
- [0035] 图 16 是图 14 的俯视图；
- [0036] 图 17 是图 16 中的骨架和面料示意图；
- [0037] 图 18 是骨架推动模芯下移，面料形成翻边时的示意图；
- [0038] 图 19 是骨架推动模芯下移，面料形成翻边时的示意图；
- [0039] 图 20 是推边板推动翻边向骨架上表面翻折后的示意图；
- [0040] 图 21 是推边板推动翻边向骨架上表面翻折后的示意图；
- [0041] 图 22 是推边板未推动翻边时的示意图（图 8 中的推边板的示意图）；
- [0042] 图 23 是图 21 中的推边板的示意图；
- [0043] 图 24 是图 21 中的推边板和产品的示意图（产品以点划线表示）；
- [0044] 图 25 是图 4 的侧视图。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图和具体实施方式对本技术作进一步说明。

[0046] 汽车后备胎盖板 100 中，骨架 10 基本成四边形，骨架上表面 107 的四个边缘 101-104、骨架的下表面 105 与面料 9 粘贴后的示意图参见图 1-3，需要说明的是，边缘 104 只有两端与面料粘贴，边缘 104 的中间段 106 未粘贴面料。

[0047] 经裁切成合适大小的面料 9 在面料粘贴之前(参考图 17)，面料基本为四边形，其上表面 97 要与骨架粘贴，其中上表面 97 的四个边缘 91-94 要与骨架上表面粘贴，上表面 97 的中间部分要与骨架下表面粘贴，其它部分要与骨架上下表面之间的外周粘贴，当然，边缘 94 的中间段 96 不与骨架外周、骨架上表面粘贴。骨架需包边部分的外周为相应的四个侧面 108-111(参见图 2、3，参考图 17)，其中侧面 111 的中间段与边缘 104 的中间段 106 一样，不粘贴面料。骨架粘贴包边后形成的产品(汽车后备胎盖板) 100，面料的四个边缘 91-94 (不包括边缘 94 的中间段 96)分别与骨架上表面的四个边缘 101-104 (不包括边缘 104 的中间段)相粘贴，骨架下表面完全与面料粘贴。

[0048] 为了完成面料与骨架的粘贴而设计的骨架双工位自动贴合包边机，参见图 4-7、图

25, 在机架的两侧分别有模芯 3、止模 4、弹性装置、定位框 5、伸缩臂、限位板 7、推边板 8 等。两侧的模芯 3、止模 4、弹性装置、定位框 5、伸缩臂、限位板 7、推边板 8 等对称, 下面主要以一侧为主进行说明。

[0049] 参见图 8、9、25, 机架 1 上设置有通过底部的滚轮 21 能够水平移动的风罩 2。风罩位于机架的中间。在机架上设置通过风罩驱动电机 25 和皮带 24 驱动风罩水平移动的驱动装置。风罩的进气口 22 与产生热风的、具有电加热管的热风装置相通。风罩上的出风口 23 朝下。风罩在机架上水平移动时, 出风口 23 能够与位于其下方的、位于模芯上的面料 9 相对。

[0050] 参见图 7、12、13, 模芯 3 是一块平板, 其底部通过多个弹簧 11 或气缸等弹性装置可上下升降的设置在机架上。模芯端面 31 上用于放置面料 9。弹簧 11 在常态时, 模芯端面 31 与模口端面(开有模口的止模端面) 44 平齐。

[0051] 参见图 7、18、19, 止模 4 固定在机架上, 其上开有供模芯穿过的模口 41, 模口 41 的内壁 42 与骨架需包边部分的外周(即侧面 108-111)一致, 并且模口的内壁 42 与骨架需包边部分的外周(即侧面 108-111)之间有间隙 43, 该间隙的宽度与面料 9 厚度相等, 以使得面料通过。

[0052] 参见图 5、6, 在模芯上方有固定在机架上的油缸 16, 油缸的活塞杆可以相对于机架上下移动, 形成了伸缩臂 161。伸缩臂的下端与吸盘架 12 相连, 吸盘架 12 设置有用以吸附骨架上表面的多个真空吸盘 13, 真空吸盘 13 与真空设备相通。吸盘架 12 上部与导杆 6 相连, 导杆 6 与固定在机架上的导套以滑动副配合。

[0053] 参见图 5、7、12、19, 在模口的内部固定在模口内壁上的有位于模芯下部的限位板 7, 限位板 7, 当模芯向下移动时, 模芯会与限位板接触, 从而限制了模芯向下移动。模芯与限位板接触时的位置就是模芯向下移动的极限位置。

[0054] 参见图 8、9、10、16, 模口端面 44 上设置有对面料进行定位的定位框 5。定位框是一个具有开口部 51 的非封闭的形状。面料定位框 5 内侧的至少一部分与(与骨架粘贴之前的)面料的外周一部分相吻合。这样, 与骨架粘贴之前的面料放置在定位框内时, 定位框内侧与面料外周相接触, 而对位于模芯端面上的面料进行定位, 以保证面料的位置的准确性和一致性; 而不与骨架粘贴的面料边缘 94 的中间段 96 正好位于定位框的开口部 51。

[0055] 参见图 5、6, 在机架上还设置有对骨架进行定位的定位板 14, 定位板上开有定位孔 141; 定位孔 141 的内壁与骨架的外周相一致。骨架放置在定位孔内时, 骨架周边与定位孔内壁接触而被定位。这样, 把骨架放置在定位孔内后, 再通过真空吸盘吸附骨架, 就能保证骨架的位置的准确性和一致性。

[0056] 参见图 8、22-24, 推边板 8 有五个即 81、82、83、84、85, 推边板 81-83 分别与骨架上表面的三个边缘 101-103 相对应; 推边板 84、85 分别与骨架上表面的边缘 104 的两端相对应。相邻推边板的两端角部 87 均为锐角, 相邻两个推边板的锐角对接基本形成一个直角。

[0057] 各推边板滑动设置在定位框上表面上, 各推边板分别与推边油缸 86 的活塞杆相连, 推边油缸动作底部推动推边板在垂直于模口轴线的方向上移动。

[0058] 下面主要以机架左侧的模芯、伸缩臂、吸盘、推边板等机构为例来说明其工作过程。使用时, 参见图 12、13, 把裁切后并喷胶粘剂的面料(喷胶粘剂的上表面朝上)放置在机架左侧的定位框内定位, 此时面料位于模芯端面和模口端面上。参见图 5, 然后把骨架通过

机械手放入机架左侧的定位板上的定位孔中定位后,通过真空吸盘吸住骨架上表面。此时被定位框定位的面料和被定位板定位的骨架上下对准。参见图 25,接着通过驱动装置驱动风罩等向机架左侧移动到位于机架左侧的面料上方,热风装置产生的热风经进气口进入风罩、然后通过出风口吹向面料上表面,对面料上的胶粘剂加热。之后,驱动装置方向驱动风罩等向机架右侧移动到位于机架右侧的面料上方。参见图 14、15,然后通过机架左侧油缸 16 的动作,带动活塞杆(伸缩臂)向下运动,带动机架左侧的吸盘架、真空吸盘和骨架向下移动。骨架下表面与面料上表面接触后,随着伸缩臂的继续向下移动,骨架推动模芯克服弹性装置的弹力向下移动,直到模芯下表面与限位板接触,油缸 16 停止移动。在这个过程中,骨架下表面始终受到机架左侧的弹性装置通过模芯给予的向上的作用力,保证了防止在机架左侧的面料与骨架下表面的充分贴合,保证粘贴平整无皱折。模芯下表面与限位板接触,机架左侧的油缸 16 停止移动时,骨架进入模口内,骨架用于与面料边缘粘贴的上表面边缘与定位框上表面平齐。参见图 18、19 位于模口与骨架外周之间的面料 9 穿过间隙 43 并向上延伸而超出模口端面形成翻边,该翻边即是需要粘贴在骨架上表面上的面料的四个边缘 91-94 (不包括边缘 94 的中间段 96)。参见图 20、21、24,机架左侧的每个推边板分别在推边油缸的带动下,推动一个相应的翻边向骨架上表面的内侧翻折而与骨架上表面接触完成粘贴。相邻两个推边板的锐角对接基本形成一个直角。

[0059] 机架右侧的模芯、伸缩臂、吸盘、推边板等机构的工作过程与左侧相同,只是机架左侧机构与机架右侧机构错开交替工作,提高工作效率。

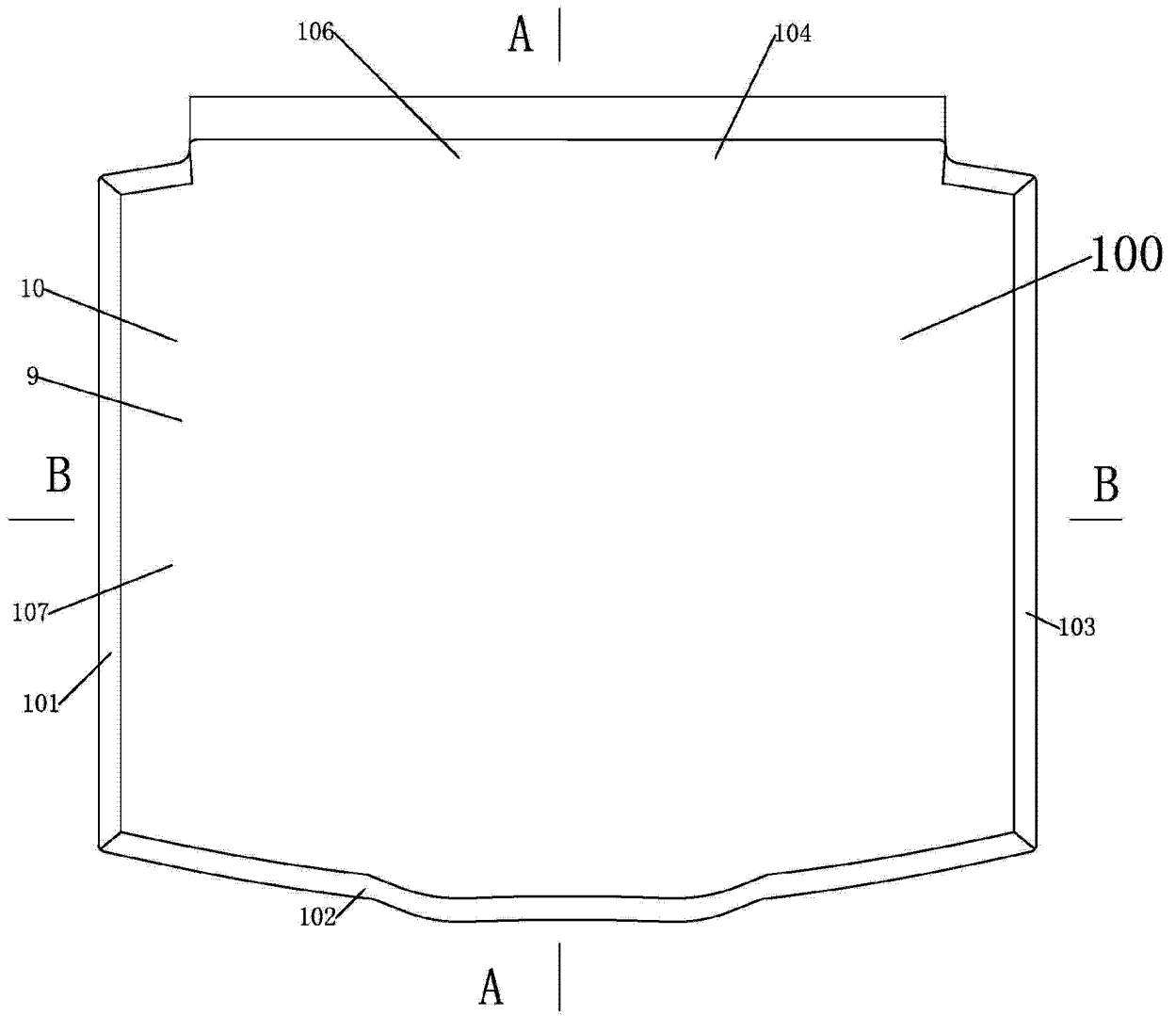


图 1

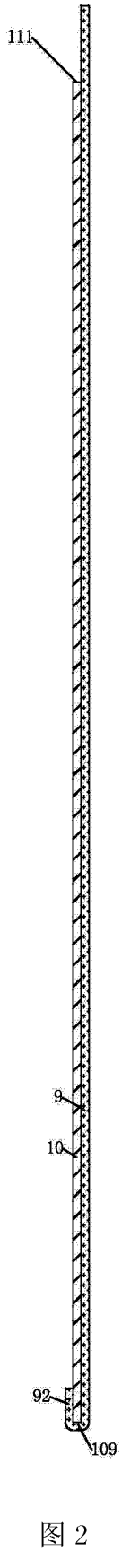


图 2

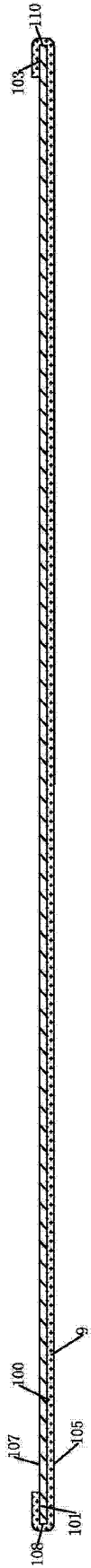


图 3

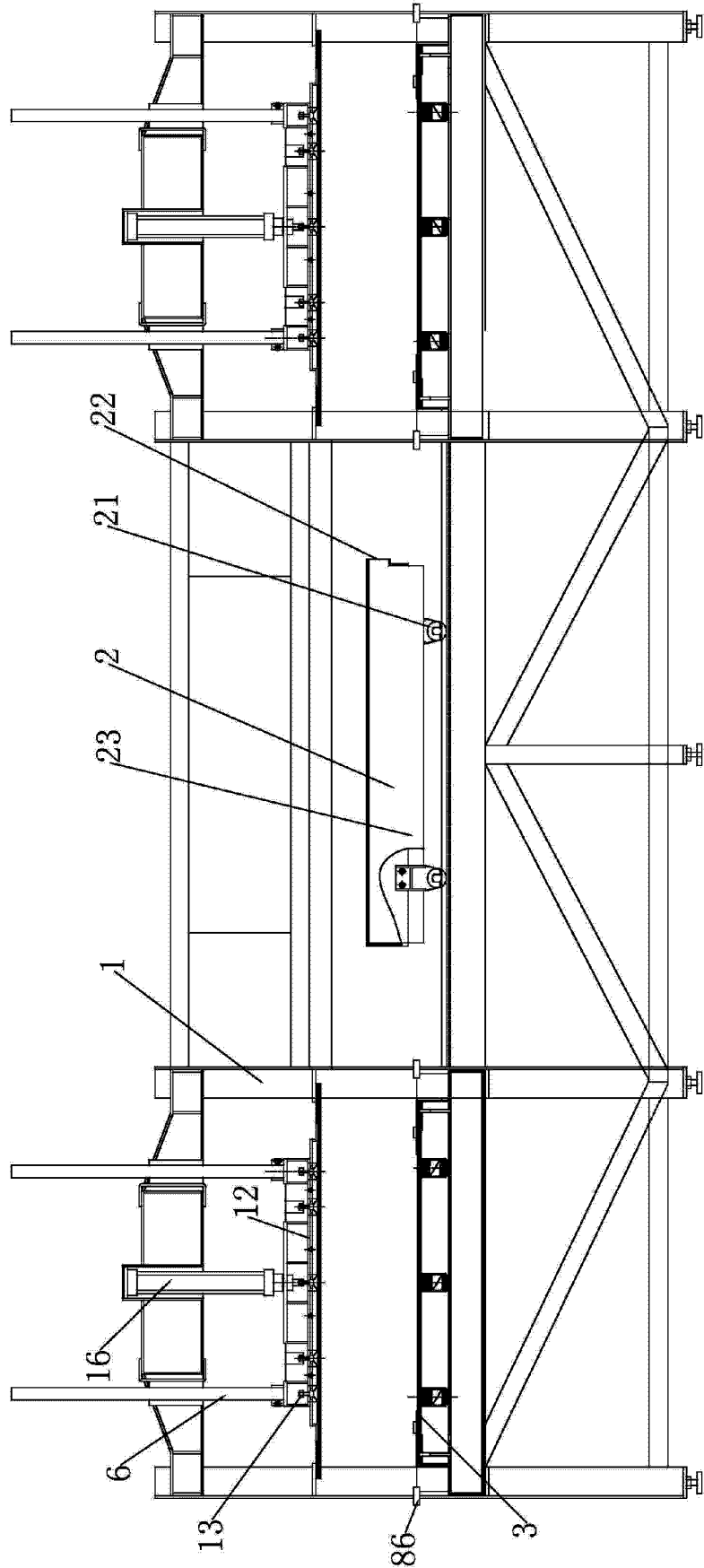


图 4

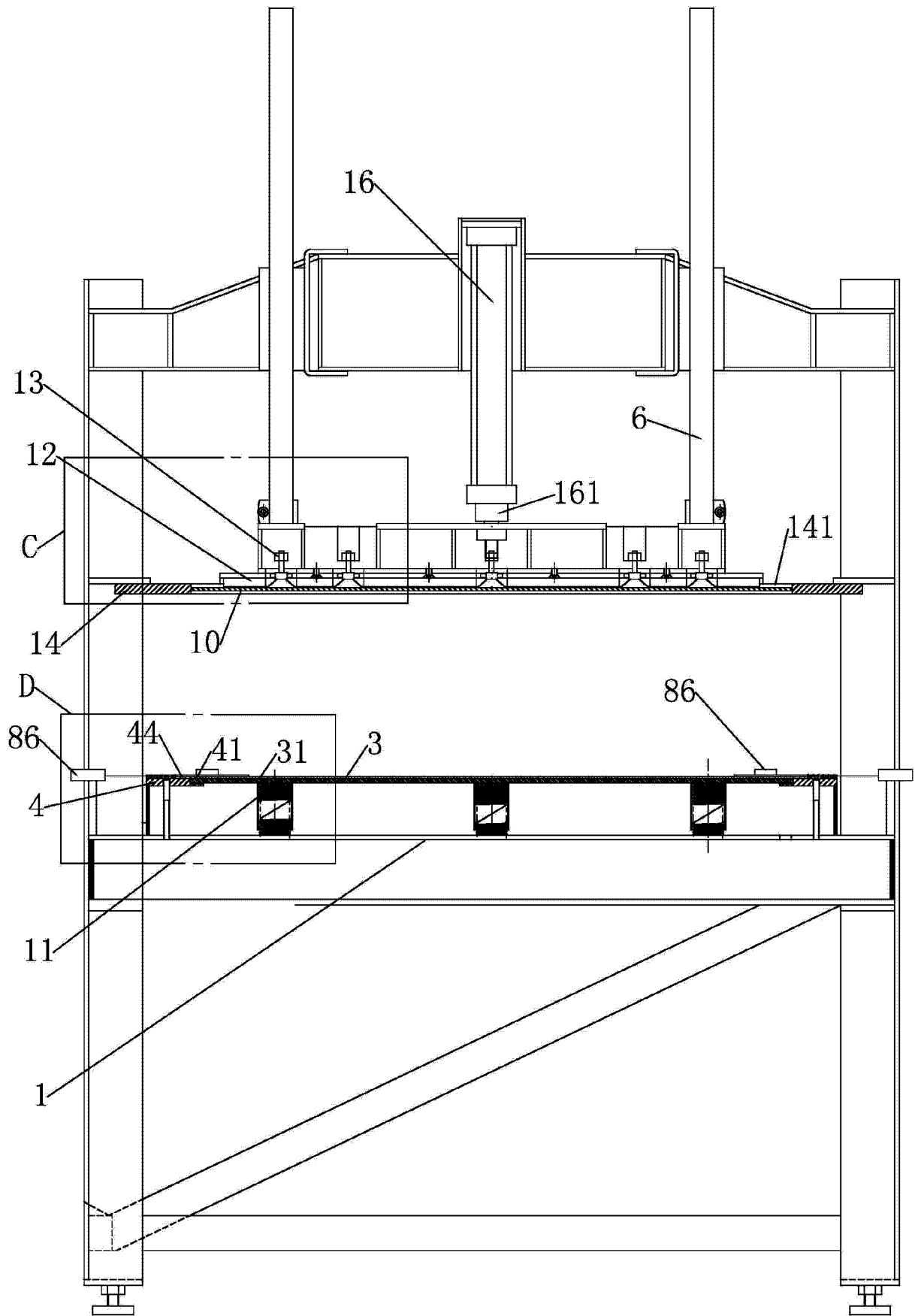


图 5

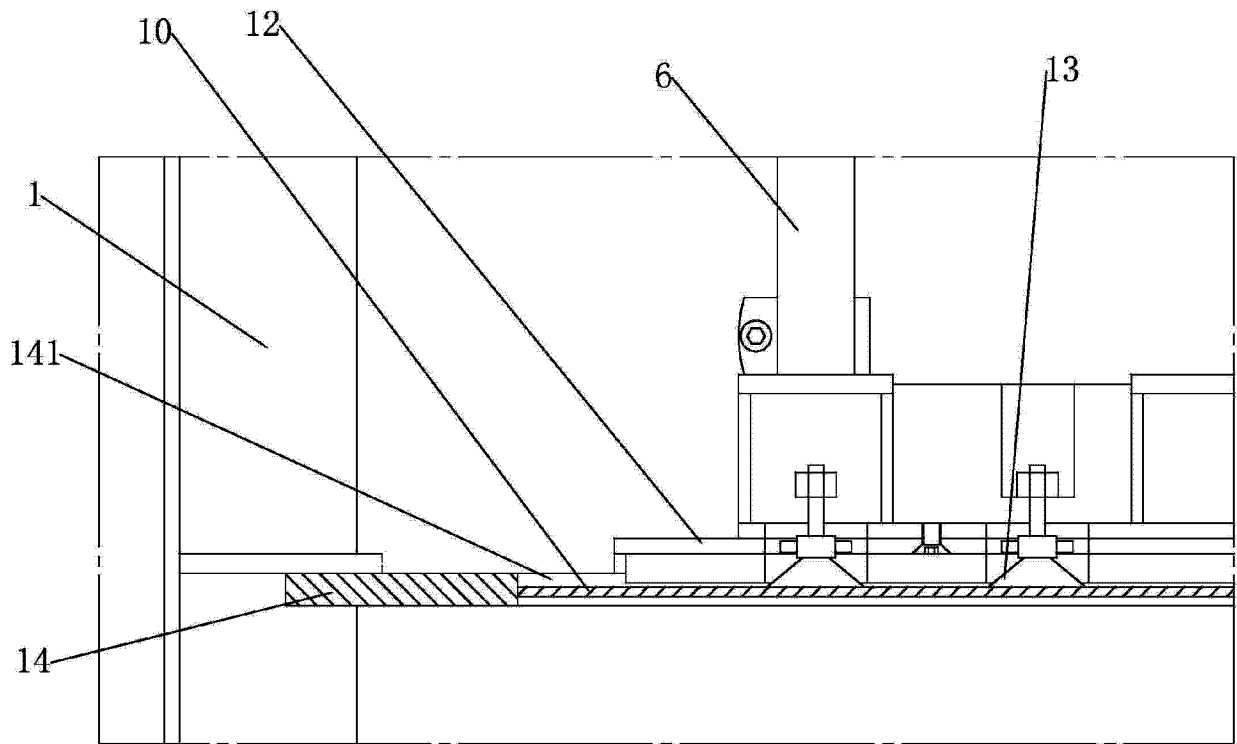


图 6

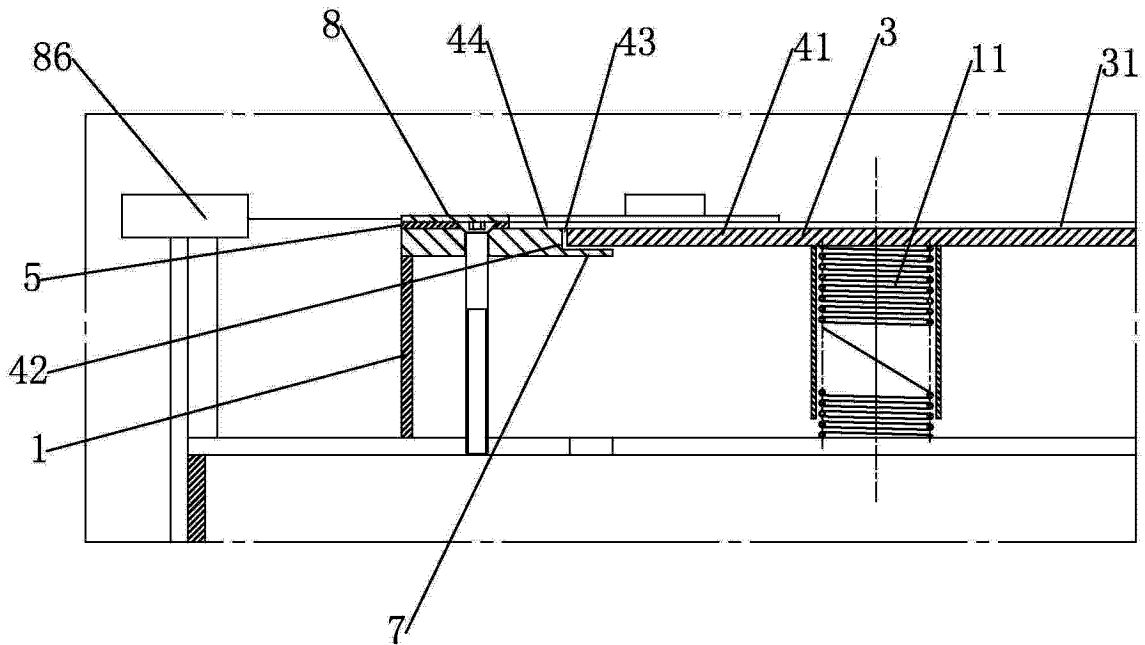


图 7

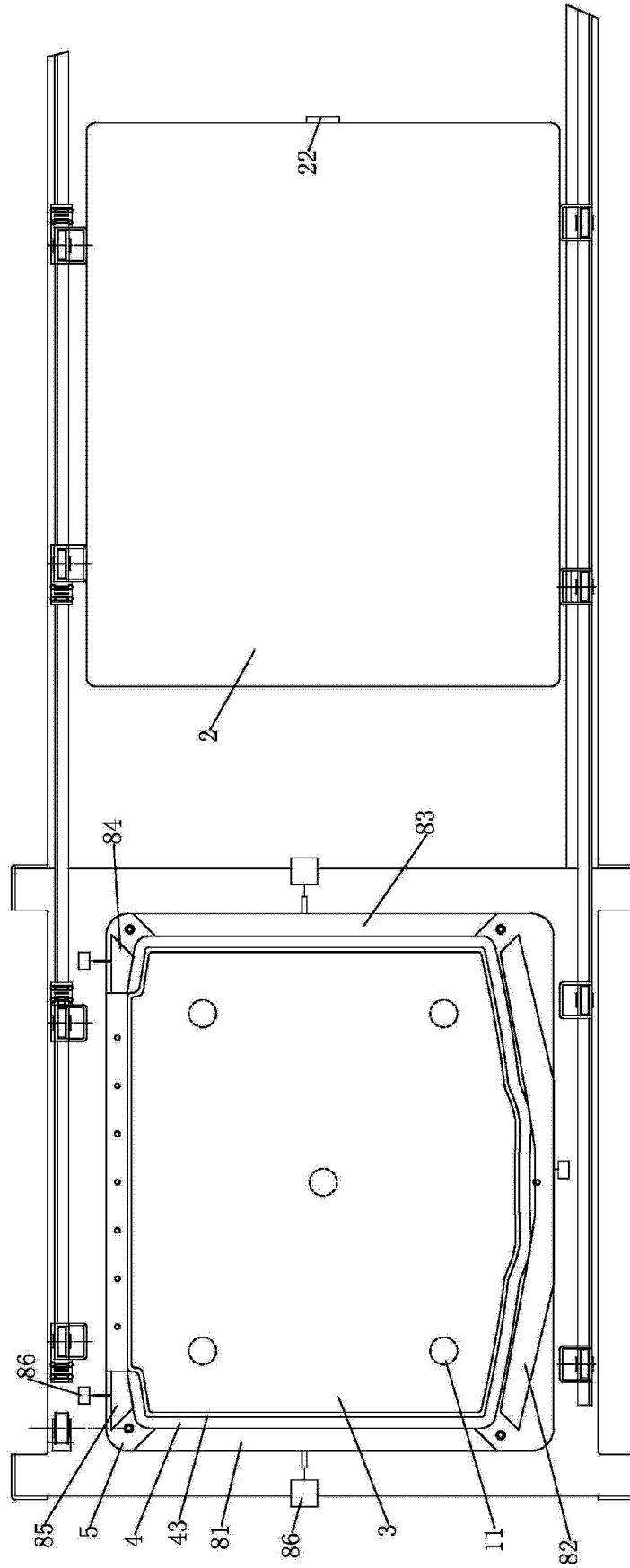


图 8

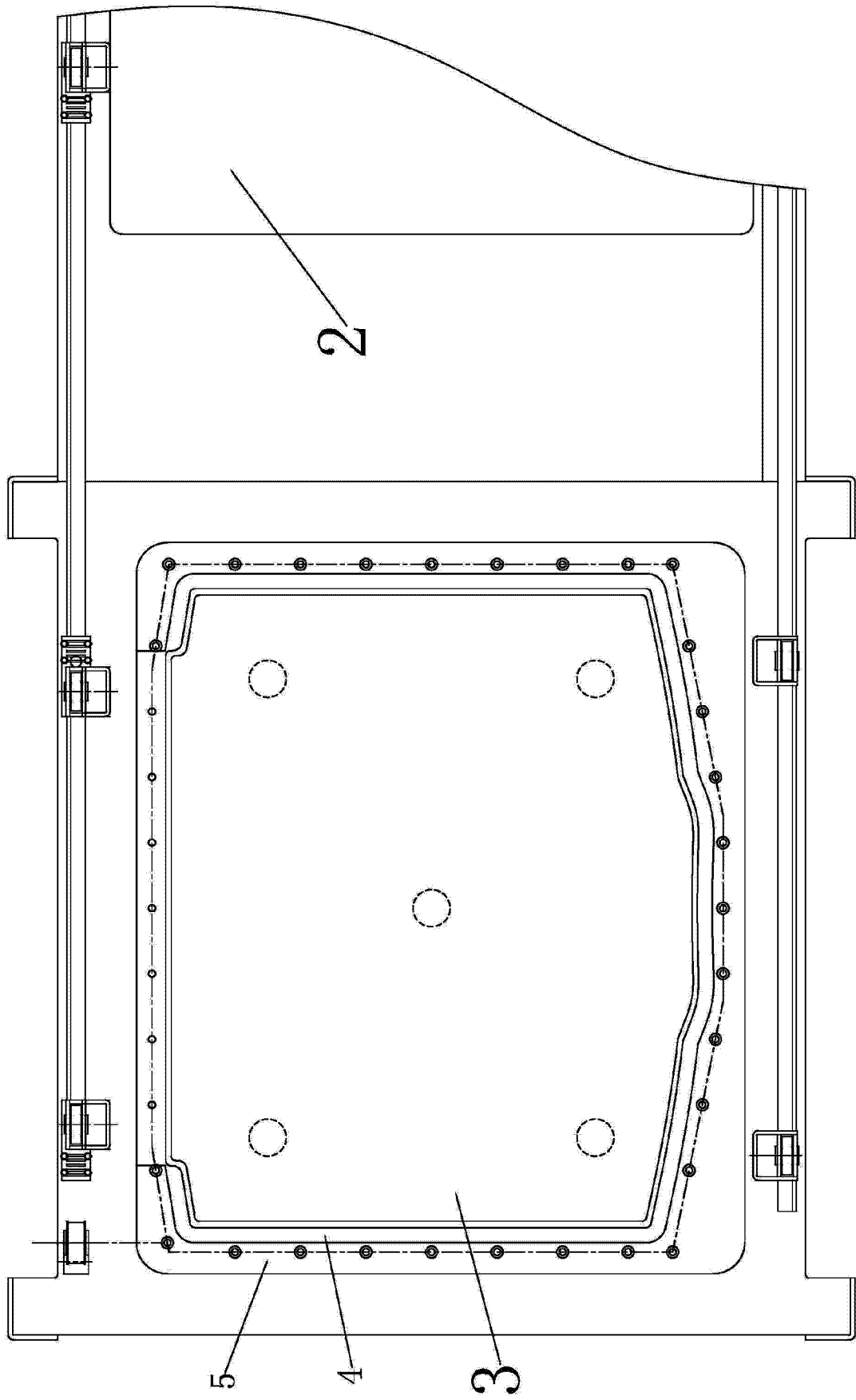


图 9

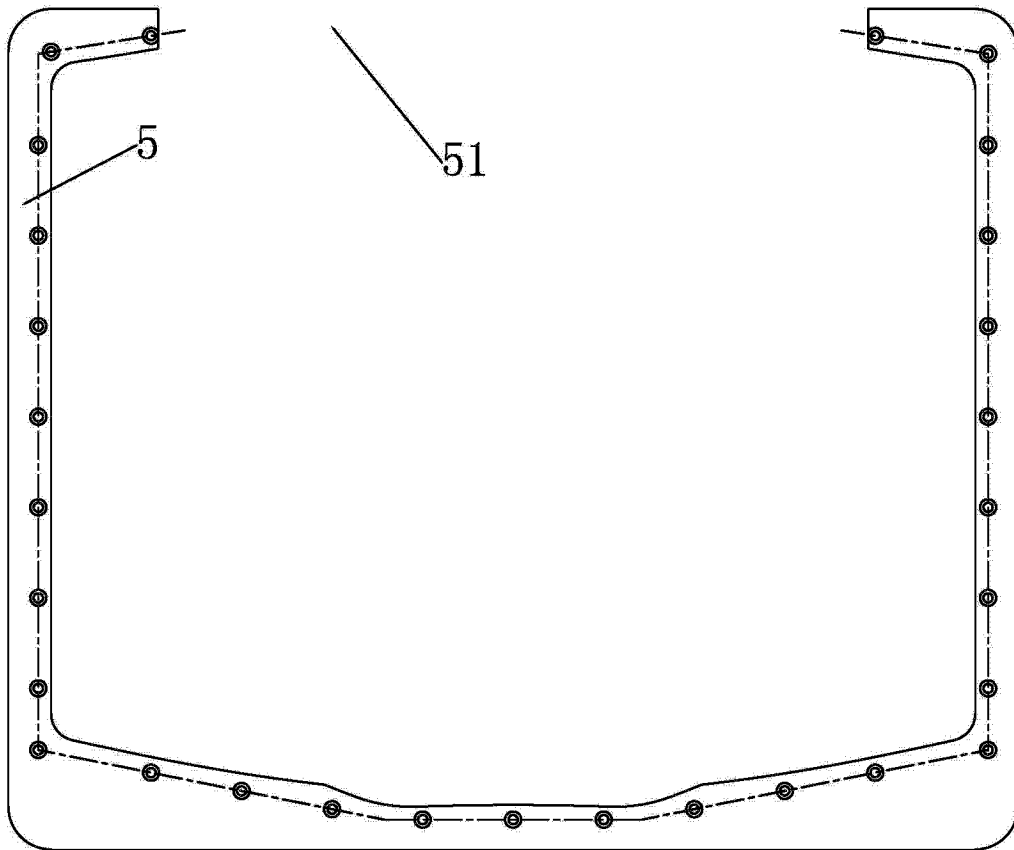


图 10

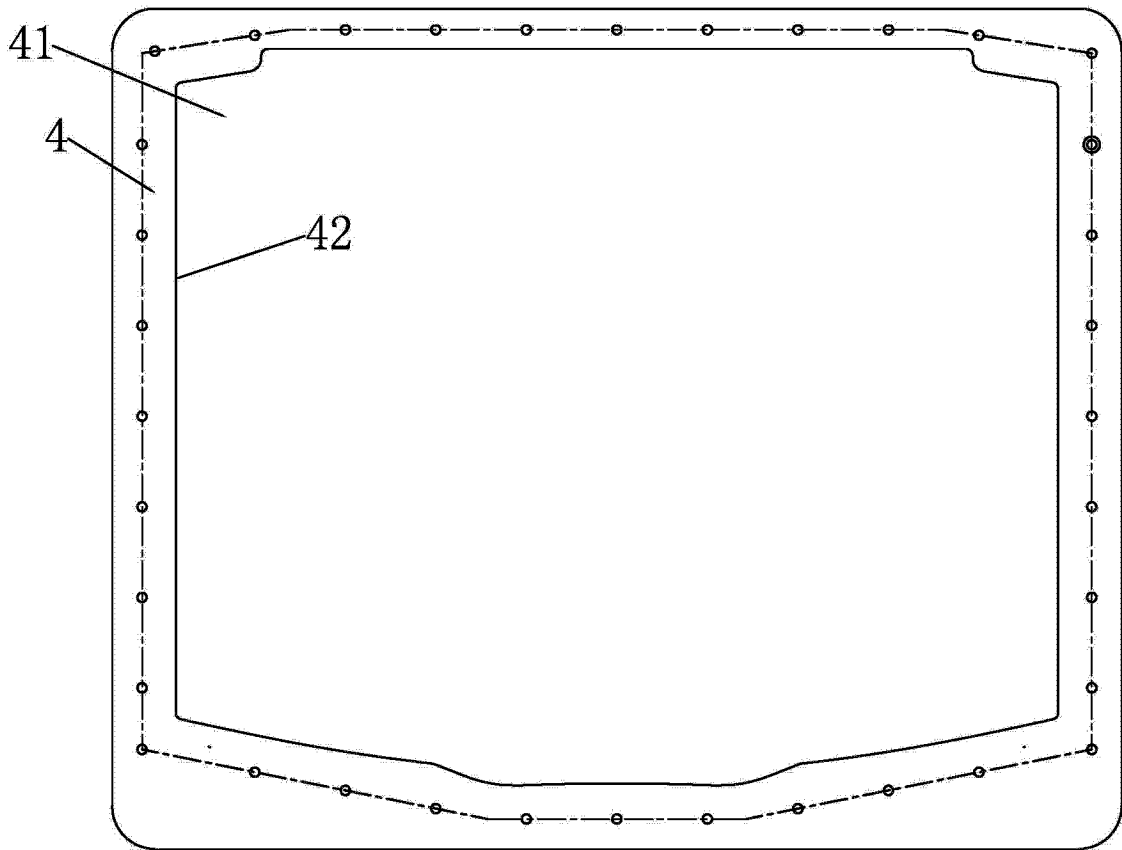


图 11

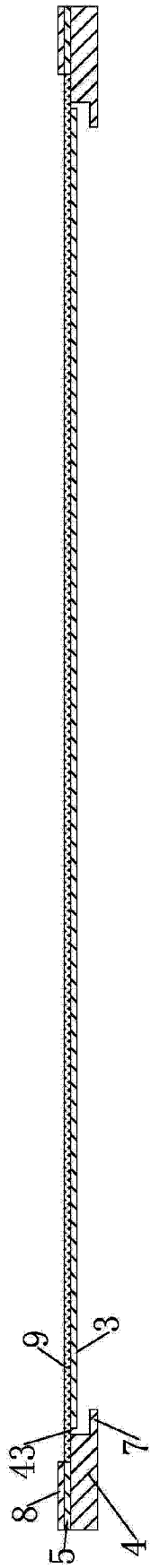


图 12

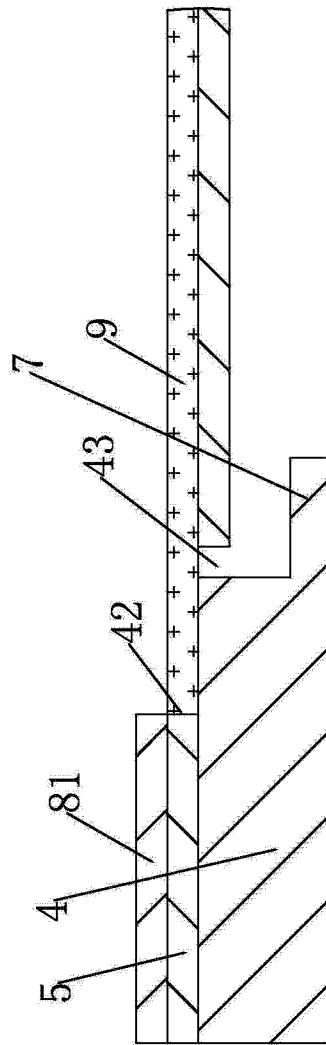


图 13

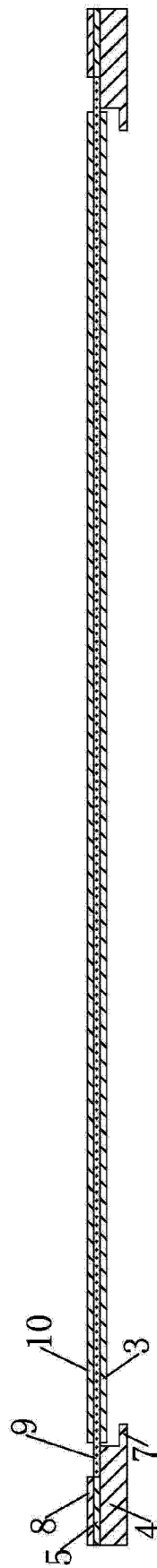


图 14

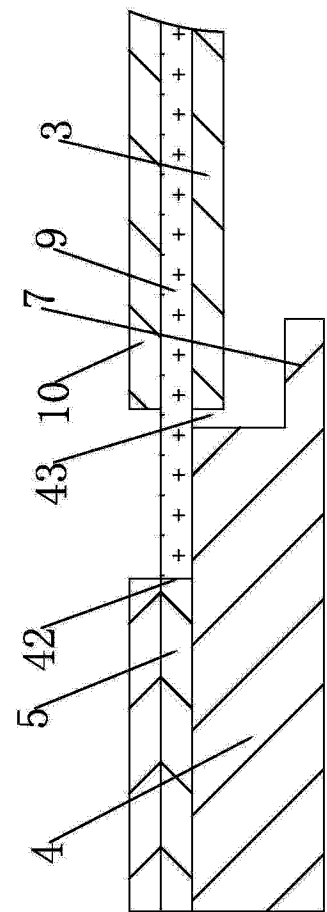


图 15

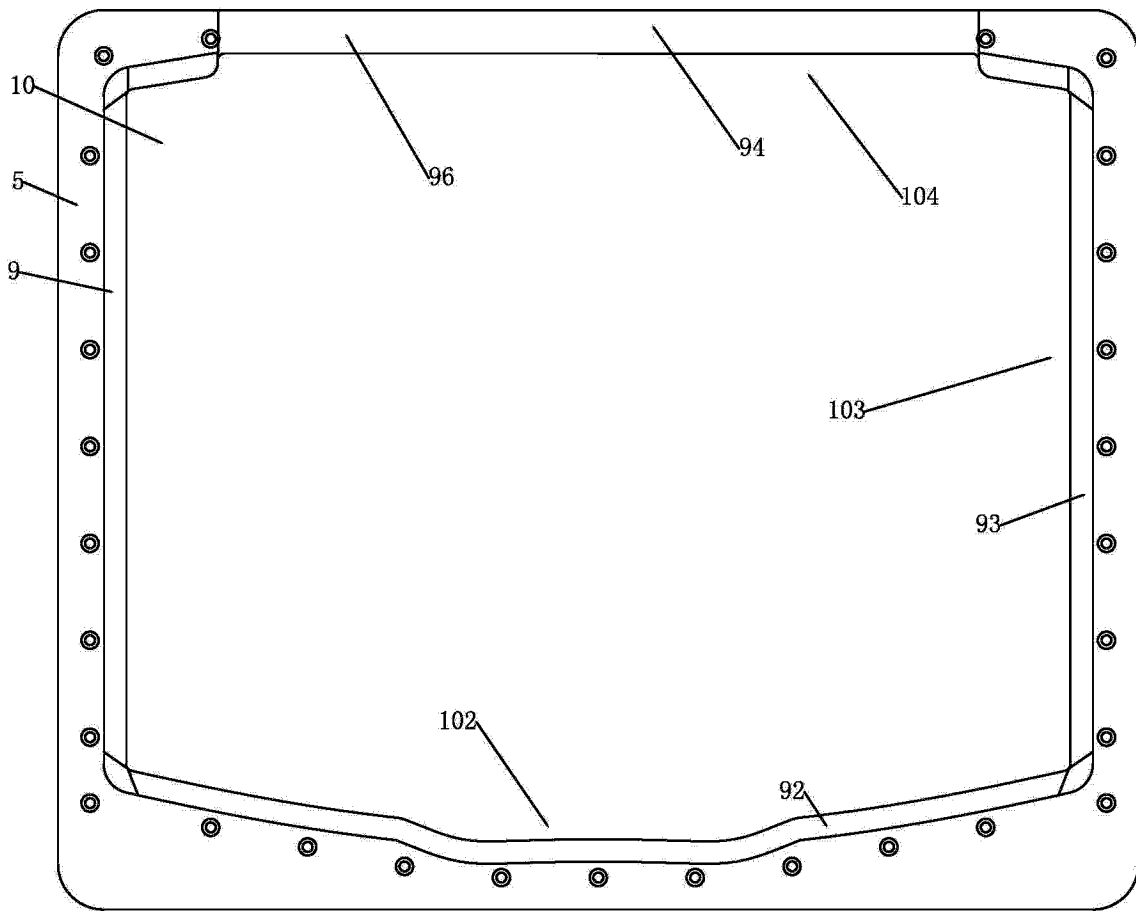


图 16

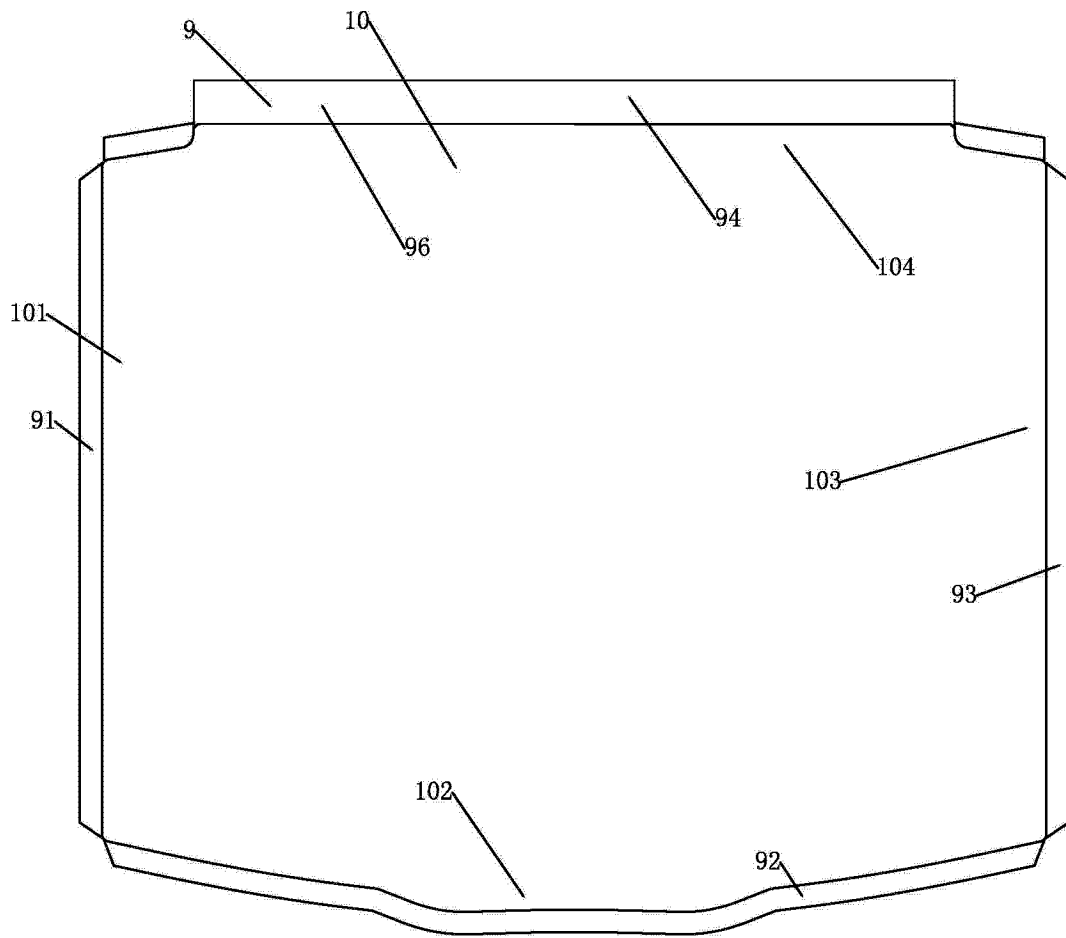


图 17

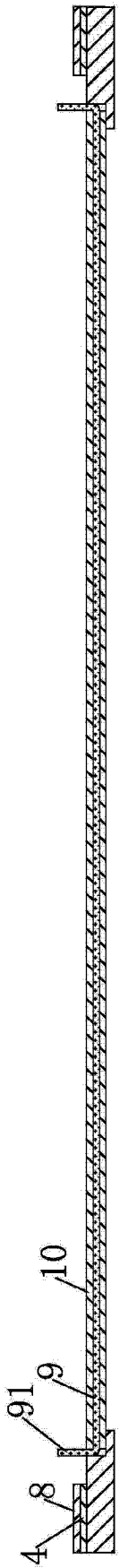


图 18

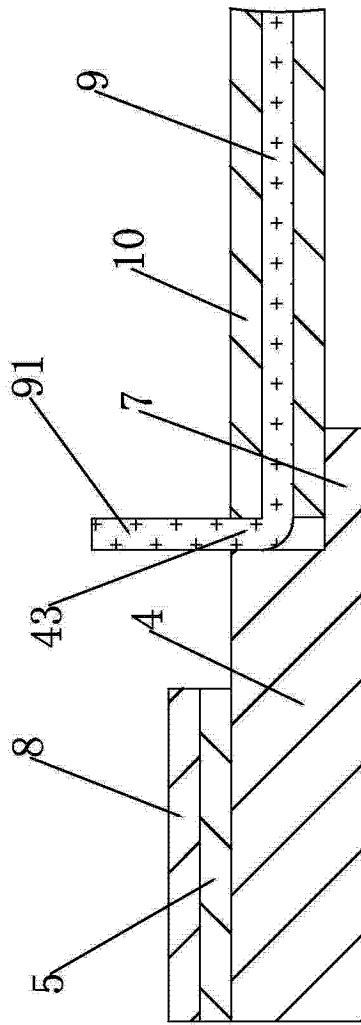


图 19

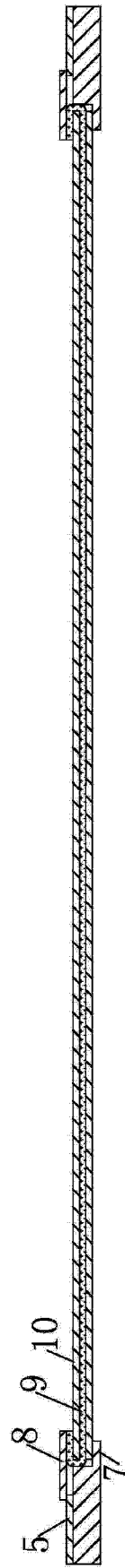


图 20

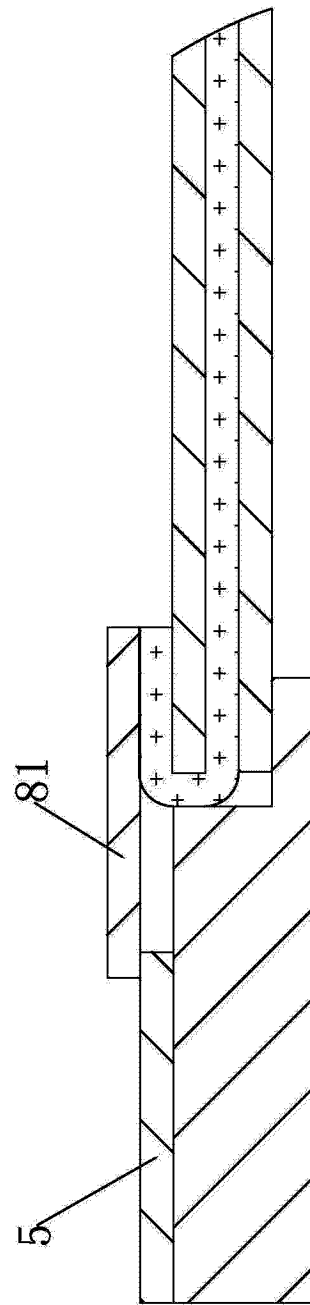


图 21

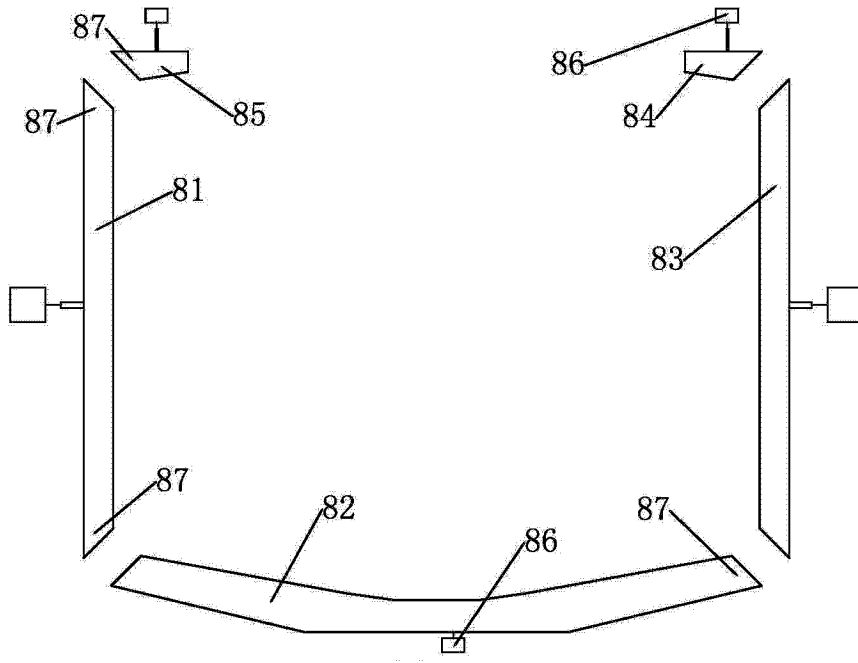


图 22

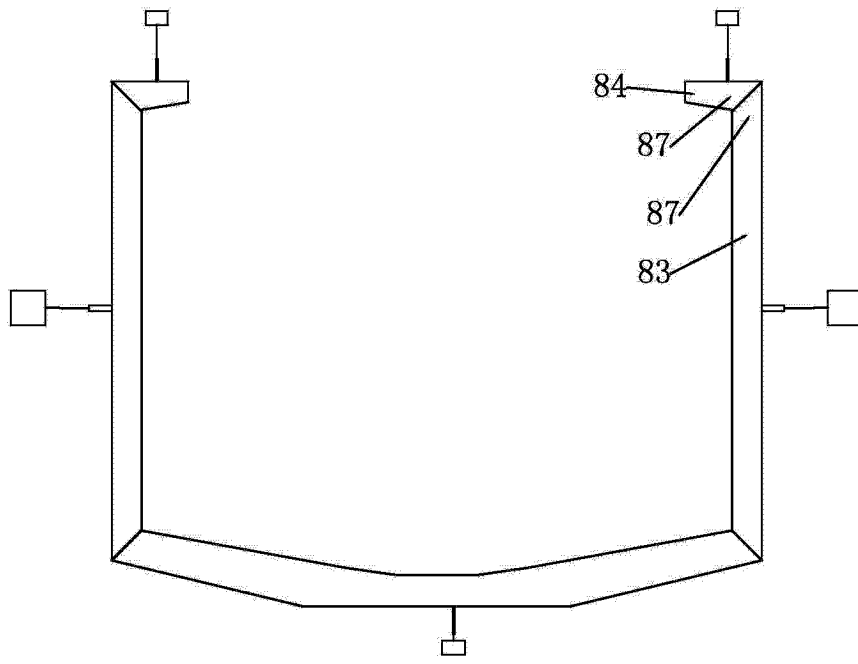


图 23

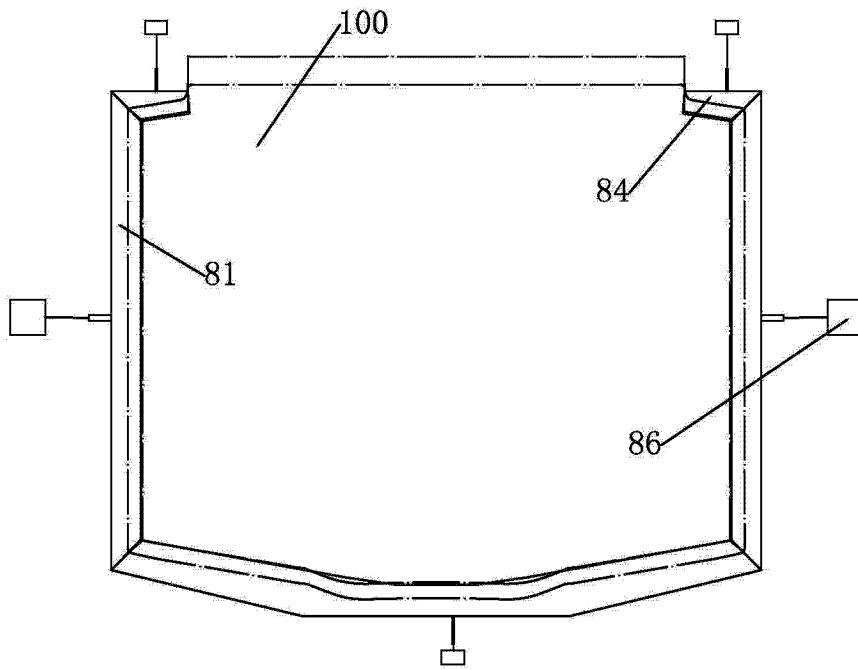


图 24

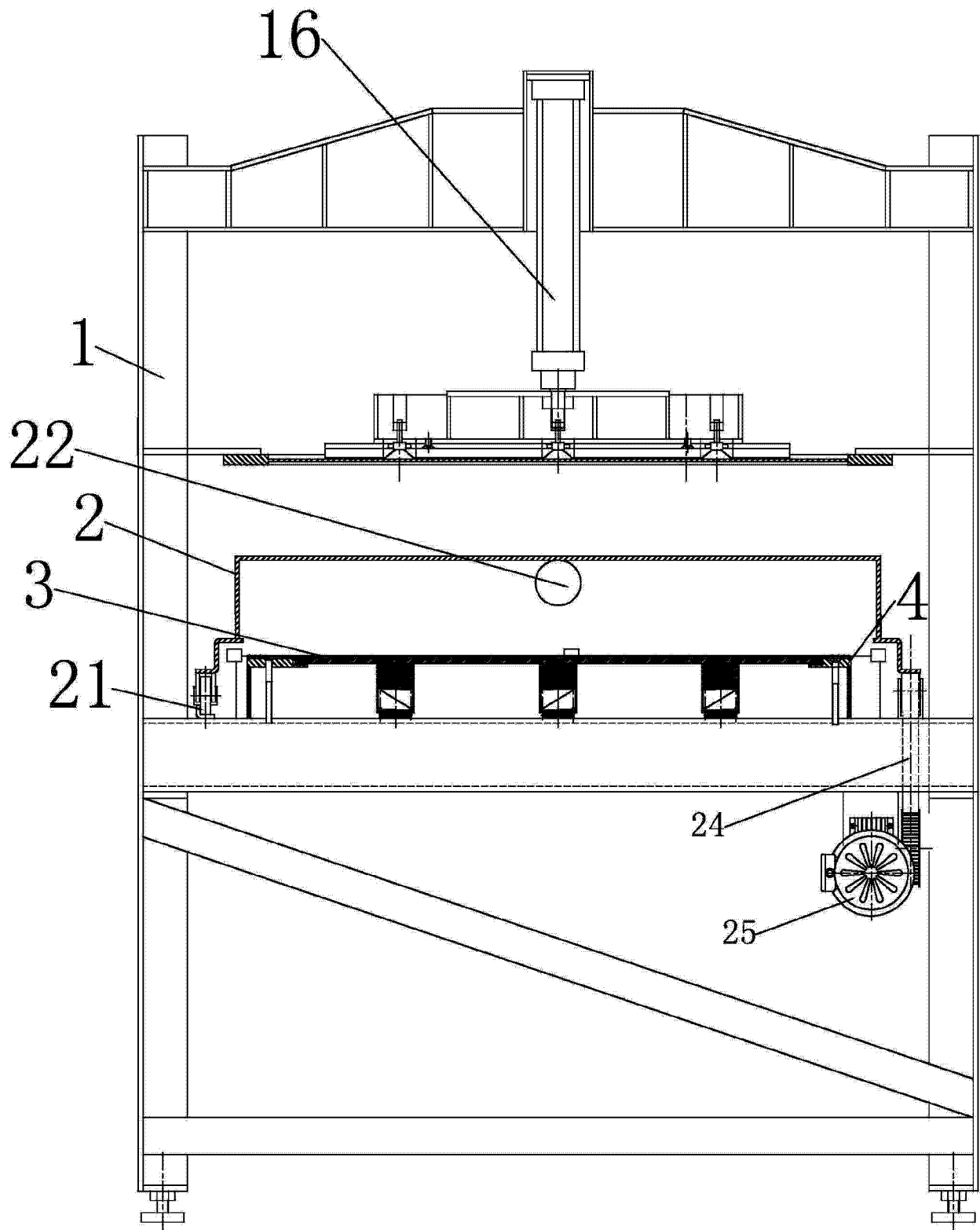


图 25