(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111417902 A
(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 201880075893.2
(22)申请日 2018.08.24
(30)优先权数据
10-2017-0158269 2017.11.24 KR
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2020.05.22
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2018/009769 2018.08.24
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2019/103284 KO 2019.05.31
(71)申请人 梵尼克斯有限公司
地址 韩国京畿道安养市
(72)发明人 崔顺本
(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所 11399
代理人 朱健
(51)Int.Cl.
G03F 7/12(2006.01)
B41F 15/34(2006.01)
G03F 7/20(2006.01)
G03F 9/00(2006.01)

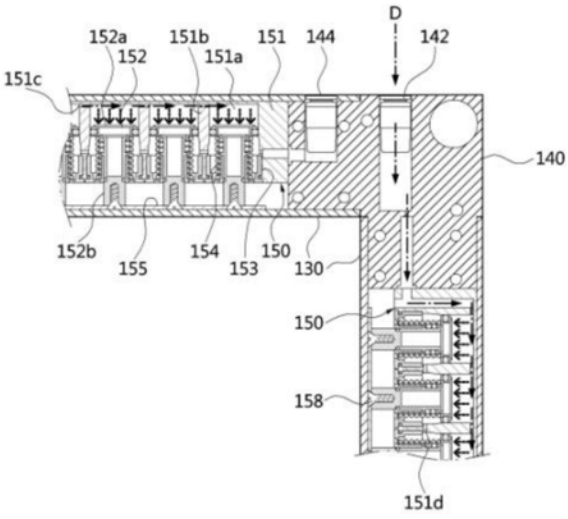
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

印刷丝网框架固定装置

(57)摘要

本发明的印刷丝网框架固定装置的结构是在活塞杆因空气压供应而后退时，拉伸构件的结合凸起与印刷丝网单元的支撑框架的拉伸力解除，可以更换印刷丝网单元，当弹性弹簧因空气压中断而膨胀，活塞杆前进时，借助于弹力而加压，使得拉伸构件的结合凸起与印刷丝网单元的支撑框架挂接而使印刷丝网拉伸后，可以根据需要，利用空气压而进行逆向加压，由于这种结构，因而可以在不发生因异物质及摩擦导致的变形破损而半永久性地使用的同时，可以根据长期使用时松驰的印刷丝网拉伸值变化来重新调整不足的拉伸力。



CN 111417902 A

1.一种印刷丝网框架固定装置,所述印刷丝网框架固定装置构成得借助于框架固定装置(120)来更换或拉伸印刷丝网单元(5),其中,所述框架固定装置(120)利用具备拉伸运转部(150)的多个加装框架(130)和多个角件(140)而制作成四边框形状,其特征在于,

所述拉伸运转部(150)包括:

气缸缸筒本体(151),所述气缸缸筒本体(151)以与所述加装框架(130)的空洞(132)内侧侧面设置既定距离并结合的方式,沿长度方向将既定间隔的隔壁(151b)置于之间,形成有多个圆通孔(151a);

多个活塞杆(152),所述多个活塞杆(152)由头部(152a)和杆部(152b)构成,以便分别紧密地插入于所述多个圆通孔(151a)并水平移动;

多个缸杆罩(153),所述多个缸杆罩(153)形成有贯通孔(153a),以便在分别螺合于所述多个圆通孔(151a)外端的同时,所述杆部(152b)紧密地贯通并水平移动;

多个弹性弹簧(154),所述多个弹性弹簧(154)在所述多个圆通孔(151a)的内部,分别插入于头部(152a)与缸杆罩(153)之间,向圆通孔(151a)的内侧施加弹力;

多个拉伸构件(155),所述多个拉伸构件(155)沿长度方向长长地插入于所述空洞(132),并同时与所述杆部(152b)的外端结合,而且在下面形成的结合凸起(155a)通过空洞(132)的下部侧运转引导孔(133)凸出,沿水平方向滑动,以便结合于所述印刷丝网单元(5)的支撑框架(5b)或分离。

2.根据权利要求1所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

在所述空洞(132)的底部形成有高度从所述运转引导孔(133)向外端越来越低的倾斜面(136),

在所述多个拉伸构件(155)的下面末端,形成有高度从结合凸起(155a)向外端越来越低的倾斜面(155b),以便拉伸构件(155)借助于二次加压而移动后,与所述空洞(132)侧倾斜面(136)对应地吻合并停止。

3.根据权利要求1所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

所述气缸缸筒本体(151)包括:

多个圆通孔(151a),所述多个圆通孔(151a)在所述气缸缸筒本体(151)内侧侧面水平地形成至既定深度,并沿长度方向将既定间隔的隔壁(151b)置于之间而形成;

空气加压解除孔(151c),所述空气加压解除孔(151c)分别在所述隔壁(151b)内侧末端形成,将通道连接,以便通过所述角件(140)的第一空气注入口(142)供应的空气同时将所述多个活塞杆(152)的头部(152a)推向解除方向并后退;

空气加压孔(151d),所述空气加压孔(151d)分别在所述隔壁(151b)中间形成,将通道连接,以便通过所述角件(140)的第二空气注入口(144)供应的空气同时将所述多个活塞杆(152)的头部(152a)推向加压方向并前进。

4.根据权利要求3所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

所述空气加压解除孔(151c)和空气加压孔(151d)在所述隔壁(151b)中保持既定距离并以相同高度及宽度分别形成。

5.根据权利要求3所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

所述空气加压解除孔(151c)构成得向以所述活塞杆(152)的头部(152a)为界而划分的圆通孔(151a)内侧空间供应空气,且不与通过所述空气加压孔(151d)的空气混合。

6.根据权利要求3所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

所述空气加压孔(151d)构成得向以所述活塞杆(152)的头部(152a)为界而划分的圆通孔(151a)外侧空间供应空气,且不与通过所述空气加压解除孔(151c)的空气混合。

7.根据权利要求1所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

在距离所述杆部(152b)末端既定距离的外周面形成有停止凸起(152c),所述停止凸起(152c)在活塞杆(152)向解除方向移动时挂接于缸杆罩(153),控制使得所述弹性弹簧(154)无法以适度压力以上压缩。

8.根据权利要求1所述的印刷丝网框架固定装置,其特征在于,

在所述空洞(132)的顶部内侧角和底部外侧角分别形成有挂接槽(134)(135),以便拉伸运转部(150)通过空洞(134)而沿长度方向长长地插入时挂接并固定位置;

在所述气缸缸筒本体(151)的内侧侧面上端角和外侧侧面下端,分别凸出有挂接凸起(151e)(151f),以便与所述空洞(132)侧挂接槽(134)(135)对应地挂接,固定气缸缸筒本体(151)位置。

印刷丝网框架固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷丝网框架固定装置，更详细而言，涉及一种可以制造得借助于利用弹力和空气压的汽缸方式的拉伸运转部而以适度压力拉伸印刷丝网的印刷丝网框架固定装置。

背景技术

[0002] 一般而言，印刷丝网单元构成矩形的印刷丝网和支撑框架，其中，所述印刷丝网形成印刷孔图案，所述支撑框架包括第一及第二对接口部及第一至第四角件，所述第一及第二对接口部与所述印刷丝网的各个边缘部分的对相向地以连接构件为介质而配合附着，所述第一至第四角件连接各个接口部。

[0003] 其中，印刷丝网在半导体制造技术中广泛使用，特别是在表面贴装技术中，是在为了将芯片等加装于印刷电路板等而涂覆焊膏时或曝光作业时等情况下使用的金属薄膜。

[0004] 印刷丝网也称为金属掩模或镂空掩模，按既定图案打孔有精细的印刷孔，安装于丝网印刷机、曝光装置、清洗装置等装备使用，当要求不同图案的时，也可以随时更换。

[0005] 印刷丝网以附着于支撑框架的状态使用，但如果有松驰的部分，则在印刷丝网被刮板刮过时，印刷图案的位置错位或印刷图案失真。为了防止这种状况，当执行丝网印刷时，需要向印刷丝网赋予拉伸力，向印刷丝网提供始终既定的拉伸力，还需要拆装功能，以便当要求其他图案的印刷丝网时随时更换。

[0006] 即，印刷丝网以支撑框架为介质，加装于印刷电路板用丝网印刷机等装备使用，由于需要定期更换及清洗，因而具备需要拆装的升降运转部和需要拉伸力的拉伸运转部的固定装置，作为重要因素发挥作用。

[0007] 于是，本申请人提出的以往授权专利第10-1685899号(2016年12月7日)的印刷丝网框架固定装置如图1及图2所示，构成得使印刷丝网单元5借助于利用多个加装框架30和多个角件40而制作成四边框形状的框架固定装置20来更换或拉伸。

[0008] 即，所述多个加装框架30作为借助于挤出成型而以既定长度形成的铝材质，在其剖面上部高度一侧，分别沿长度方向长长地贯通形成有空气压供应孔32，在其剖面中间高度处，分别沿长度方向长长地贯通形成有空洞34。

[0009] 此时，所述空洞34以左右宽度大于上下高度的矩形形状形成，在其底面中央，沿着所述加装框架30的长度方向，长长地形成有运转引导孔36，在其顶部中央，沿着所述加装框架30的长度方向长长地形成有隔壁38，所述隔壁38下端不碰到所述空洞34的底部而是离开，且位于所述运转引导孔36的中央，划分成内侧空洞34a与外侧空洞34b，同时，以横跨所述内侧空洞34a与外侧空洞34b的方式安装有拉伸运转部50。

[0010] 所述拉伸运转部50包括：多个拉伸构件52，所述多个拉伸构件52将所述隔壁38置于之间，两侧侧面凸起52a、52b分别位于内侧空洞34a与外侧空洞34b，其下面结合凸起52c通过所述运转引导孔36而凸出，沿水平方向滑动，以便结合于所述印刷丝网单元5的支撑框架5b或分离；缸筒54，所述缸筒54位于所述拉伸构件52的侧面凸起52a与所述隔壁38之间，

当借助于空气压而膨胀时，使拉伸构件52向内侧空洞34a滑动而解除拉伸力；弹性构件56，所述弹性构件56位于所述拉伸构件52的侧面凸起52b与所述隔壁38之间，当空气压解除时，借助于弹力而使拉伸构件52向外侧空洞34b滑动，施加拉伸力。

[0011] 如此构成的以往印刷丝网框架固定装置，在无需另外的器具或追加附属品的情况下，如果通过借助于多个加装框架30和角件40而制作成四边框形状的框架固定装置20的一侧端注入口48来注入空气，则借助基于节流孔的空气压供应速度调节，升降运转部60与拉伸运转部50设置数秒间隔依次运转，在以支承印刷丝网单元5边缘的方式升降的同时，与印刷丝网单元5的边缘吻合并施加拉伸力，使得将印刷丝网5a向四方拉紧。

[0012] 即，如果高压空气从外部另外的空气供应装置注入角件40的主体42，则缸筒54借助于该空气压，如图2(b)所示膨胀并向使拉伸运转部50解除拉伸的方向运转，从而可以更换印刷丝网单元5。

[0013] 而且，如果中断向框架固定装置20的空气压供应，则如图2a所示，在拉伸运转部50的缸筒54处于解除空气压的状态，因而曾被压缩的弹性构件56膨胀并压缩缸筒54，与此同时，使拉伸构件52在加装框架30的内侧空洞34a滑动，以便水平移动到外侧空洞34b，从而拉伸构件52的结合凸起52c挂接于印刷丝网单元5的支撑框架5b的卡棱而相互结合，因此，印刷丝网5a向四方接受拉伸力而被拉紧。

[0014] 但是，如此构成的以往印刷丝网框架固定装置由如下结构构成，即，当缸筒54因空气压供应而膨胀时，拉伸构件52的结合凸起52c与印刷丝网单元5的支撑框架5b的挂接力解除，当弹性构件56因空气压中断而膨胀，缸筒54收缩时，拉伸构件52的结合凸起52c与印刷丝网单元5的支撑框架5b挂接而使印刷丝网5a拉伸，由于这种结构，当缸筒54长期使用时，由于异物质及摩擦而氧化或破裂，因而缸筒54的随时更换作业不可避免，另外，不仅缸筒54与弹性构件56的膨胀力已限定，而且在拉伸构件52内部的移动距离也已限定，因而存在无法根据长期使用时松驰的印刷丝网5a拉伸值变化而重新调整为适度拉伸力的问题。

发明内容

[0015] 本发明目的正是鉴于以往的各项问题并加以解决而提出的，其目的在于提供一种能够在不发生因异物质及摩擦导致的变形破损而半永久性地使用的同时，能够根据长期使用时松驰的印刷丝网拉伸值变化来重新调整拉伸力的印刷丝网框架固定装置。

[0016] 旨在解决所述技术课题的本发明实施例的印刷丝网框架固定装置构成得借助于框架固定装置来更换或拉伸印刷丝网单元，其中，所述框架固定装置利用具备拉伸运转部的多个加装框架和多个角件而制作成四边框形状，其特征在于，所述拉伸运转部包括：气缸缸筒本体，所述气缸缸筒本体以与所述加装框架的空洞132的内侧侧面设置既定距离并结合的方式，沿长度方向将既定间隔的隔壁置于之间，形成有多个圆通孔；多个活塞杆，所述多个活塞杆由头部和杆部构成，以便分别紧密地插入于所述多个圆通孔并水平移动；多个缸杆罩，所述多个缸杆罩形成有贯通孔，以便在分别螺合于所述多个圆通孔外端的同时，所述杆部紧密地贯通并水平移动；多个弹性弹簧，所述多个弹性弹簧在所述多个圆通孔的内部，分别插入于头部与缸杆罩之间，向圆通孔的内侧施加弹力；多个拉伸构件，所述多个拉伸构件沿长度方向长长地插入于所述空洞，并同时与所述杆部的外端结合，而且在下面形成的结合凸起通过空洞的下部侧运转引导孔凸出，沿水平方向滑动，以便结合于所述印刷

丝网单元的支撑框架或分离。

[0017] 作为另一实施例，其特征在于，在本发明的空洞的底部形成有高度从所述运转引导孔向外端越来越低的倾斜面，在所述多个拉伸构件的下面末端，形成有高度从结合凸起向外端越来越低的倾斜面，以便拉伸构件借助于二次加压而移动后，与所述空洞侧倾斜面对应地吻合并停止。

[0018] 作为另一实施例，其特征在于，本发明的气缸缸筒本体包括：多个圆通孔，所述多个圆通孔在所述气缸缸筒本体内侧侧面水平地形成至既定深度，并沿长度方向将既定间隔的隔壁置于之间而形成；空气加压解除孔，所述空气加压解除孔分别在所述隔壁内侧末端形成，将通道连接，以便通过所述角件的第一空气注入口供应的空气同时将所述多个活塞杆的头部推向解除方向并后退；空气加压孔，所述空气加压孔分别在所述隔壁中间形成，将通道连接，以便通过所述角件的第二空气注入口供应的空气同时将所述多个活塞杆的头部推向加压方向并前进。

[0019] 作为另一实施例，其特征在于，本发明的空气加压解除孔和空气加压孔在所述隔壁中保持既定距离并以相同高度及宽度分别形成。

[0020] 作为另一实施例，其特征在于，本发明的空气加压解除孔构成得向以所述活塞杆的头部为界而划分的圆通孔内侧空间供应空气，且不与通过所述空气加压孔的空气混合。

[0021] 作为另一实施例，其特征在于，本发明的空气加压孔构成得向以所述活塞杆的头部为界而划分的圆通孔外侧空间供应空气，且不与通过所述空气加压解除孔的空气混合。

[0022] 作为另一实施例，其特征在于，在距离本发明的杆部末端既定距离的外周面形成有停止凸起，所述停止凸起在活塞杆向解除方向移动时挂接于缸杆罩，控制使得所述弹性弹簧无法以适度压力以上压缩。

[0023] 作为另一实施例，其特征在于，在本发明的空洞的顶部内侧角和底部外侧角分别形成有挂接槽，以便拉伸运转部通过空洞而沿长度方向长长地插入时挂接并固定位置；在所述气缸缸筒本体的内侧侧面上端角和外侧侧面下端，分别凸出有挂接凸起，以便与所述空洞132侧挂接槽对应地挂接，固定气缸缸筒本体位置。

[0024] 本发明的印刷丝网框架固定装置的结构是在活塞杆因空气压供应而后退时，拉伸构件的结合凸起与印刷丝网单元的支撑框架的拉伸力解除，可以更换印刷丝网单元，当弹性弹簧因空气压中断而膨胀，活塞杆前进时，借助于弹力而加压，使得拉伸构件的结合凸起与印刷丝网单元的支撑框架挂接而使印刷丝网拉伸后，可以根据需要，利用空气压而进行逆向加压，由于这种结构，因而具有的效果是可以在不发生因异物质及摩擦导致的变形破损而半永久性地使用的同时，可以根据长期使用时松驰的印刷丝网拉伸值变化来重新调整不足的拉伸力。

附图说明

[0025] 图1是图示印刷丝网加装于以往的印刷丝网框架固定装置的状态的结合立体图，

[0026] 图2是图示图1的A-A线的拉伸运转部的纵剖面图，

[0027] 图3是图示印刷丝网加装于本发明的印刷丝网框架固定装置的状态的仰视图，

[0028] 图4a及图4b是放大图示图3的B部分的剖面图，

[0029] 图5a及图5b是图示本发明的气缸缸筒本体借助于角件而连接的状态的仰视及俯

视立体图，

[0030] 图6是图示本发明的活塞杆、弹性弹簧、缸杆罩的分解立体图，

[0031] 图7是图示图3的C-C线的拉伸运转部的纵剖面图，

[0032] 图8是用于说明以放到本发明的印刷丝网中央的拉伸测量仪显示的适度拉伸力来调整空气注入量的过程的使用状态图。

[0033] 附图标记

[0034] 5:印刷丝网单元 5a:印刷丝网

[0035] 5b:支撑框架 120:框架固定装置

[0036] 130:加装框架 131:空气压供应孔

[0037] 132:空洞 133:运转引导孔

[0038] 134,135:挂接槽 136:倾斜面

[0039] 140:角件 142:第一空气注入口

[0040] 144:第二空气注入口 150:拉伸运转部

[0041] 151:气缸缸筒本体 151a:圆通孔

[0042] 151b:隔壁 151c:空气加压解除孔

[0043] 151d:空气加压孔 151e,151f:挂接凸起

[0044] 152:活塞杆 152a:头部

[0045] 152b:杆部 152c:停止凸起

[0046] 153:缸杆罩 153a:贯通孔

[0047] 154:弹性弹簧 155:拉伸构件

[0048] 155a:结合凸起 155b:倾斜面

[0049] 156,157:O型环 158:连结螺丝

[0050] 159:O型环

具体实施方式

[0051] 下面参照图3至图8，详细说明本发明的实施例。

[0052] 对于本发明与以往构成相同的构成，赋予相同名称及相同标记，省略重复说明。

[0053] 本发明的印刷丝网框架固定装置如图3所示，构成得借助于框架固定装置120来更换或拉伸印刷丝网单元5，其中，所述框架固定装置120利用多个加装框架130和多个角件140而制作成四边框形状。

[0054] 即，所述多个加装框架130作为借助于挤出成型而以既定长度形成的铝材质，在其内部顶部内侧角，在所述角件140与加装框架130连接时，分别沿长度方向长长地贯通形成有空气压供应孔131，在除所述空气压供应孔131所形成部分之外的剩余端面，沿长度方向长长地贯通形成有空洞132。

[0055] 此时，所述空洞132以左右宽度大于上下高度的矩形形状形成，在其底部中央，沿所述加装框架130的长度方向长长地形成有运转引导孔133，在其顶部内侧角和底部外侧角，分别形成有挂接槽134、135，以便拉伸运转部150通过所述空洞134而沿长度方向长长地插入时挂接并固定位置，在将所述运转引导孔133置于之间而向外侧伸展的所述空洞132的底部，形成有高度从运转引导孔133向外端越来越低的倾斜面136。

[0056] 所述拉伸运转部150包括:气缸缸筒本体151,所述气缸缸筒本体151以与所述空洞132外侧侧面、顶部及底部贴紧的方式,沿长度方向长长地插入并被多个卡棱134固定,以与空洞132的内侧侧面设置既定距离离开的方式,形成有多个圆通孔151a;多个活塞杆152,所述多个活塞杆152由头部152a和杆部152b构成,以便分别紧密地插入于所述多个圆通孔151a并水平移动;多个缸杆罩153,所述多个缸杆罩153形成有贯通孔153a,以便在以O型环159为介质分别螺合于所述多个圆通孔151a外端的同时,所述杆部152b紧密地贯通并水平移动;多个弹性弹簧154,所述多个弹性弹簧154在所述多个圆通孔151a的内部,分别插入于头部152a与缸杆罩153之间,向圆通孔151a的内侧施加弹力;多个拉伸构件155,所述多个拉伸构件155沿长度方向长长地插入于所述空洞132,并同时以多个连结螺丝158为介质而与所述多个活塞杆(152)的杆部152b的外端结合,而且其下面结合凸起155a通过所述运转引导孔133凸出,沿水平方向滑动,以便结合于所述印刷丝网单元5的支撑框架5b或分离。

[0057] 此时,所述气缸缸筒本体151作为以构成左右宽度大于上下高度的矩形形状的方式,借助于挤出成型而按既定长度形成的铝材质,包括:多个圆通孔151a,所述多个圆通孔151a在所述气缸缸筒本体151内侧侧面水平地形成至既定深度,并沿长度方向将既定间隔的隔壁151b置于之间而形成;空气加压解除孔151c,所述空气加压解除孔151c分别在所述隔壁151b内侧末端以相同高度及宽度形成,将通道连接,以便通过所述角件140的第一空气注入口142供应的空气同时将所述多个活塞杆152的头部152a推向解除方向并后退;空气加压孔151d,所述空气加压孔151d分别在所述隔壁151b中间以相同高度及宽度形成,将通道连接,以便通过所述角件140的第二空气注入口144供应的空气同时将所述多个活塞杆152的头部152a推向加压方向并前进;挂接凸起151e、151f,所述挂接凸起151e、151f在所述气缸缸筒本体151的内侧侧面上端角和外侧侧面下端分别凸出,与在所述空洞132侧顶部内侧角和底部外侧角形成的挂接槽134、135对应地挂接,固定气缸缸筒本体151位置。

[0058] 在所述多个活塞杆152侧头部152a的外周面,结合有对所述气缸缸筒本体151侧圆通孔151a的内周面与头部152a之间缝隙进行密封的O型环156,在从所述杆部152b末端隔开既定距离的外周面,结合有对所述缸杆罩153的内周面与杆部152b之间缝隙进行密封的O型环157,在距离所述杆部152b末端既定距离处的外周面形成有停止凸起152c,控制使得停止凸起152c在活塞杆152向解除方向移动时,挂接于缸杆罩153,使所述弹性弹簧154不以适度压力以上压缩。

[0059] 所述多个拉伸构件155作为以在下部中央构成凸出有结合凸起155a的 ㄴ形状的方式,借助于挤出成型而按既定长度形成的铝材质,在其下面末端形成有高度从结合凸起155a向外端越来越低的倾斜面155b,以便拉伸构件155借助于二次加压而移动后,与在所述空洞132底部形成的倾斜面136对应地吻合并停止。

[0060] 下面说明如此构成的本发明的印刷丝网框架固定装置的作用及效果。

[0061] 本发明的印刷丝网框架固定装置涉及借助于在内部具备拉伸运转部150的多个加装框架130和角件140而制作成四边框形状的框架固定装置120,如果通过在角件140的一侧形成的第一空气注入口142,如图4a中箭头D所示方向注入空气后,数秒后使空气排出,则借助于节流孔而调节空气压的供应速度,因而角件140侧升降运转部(图上未示出)象以往的构成一样先运转,进行升降而使得支承印刷丝网单元5的支撑框架5b边缘,与此同时,使得拉伸运转部150与印刷丝网单元5的支撑框架5b一致吻合,接着,设置数秒间隔,本发明构成

的拉伸运转部150借助于供应的空气压而后退，当解除空气供应时，借助于弹力而前进，并将与印刷丝网单元5边缘吻合的印刷丝网单元5的支撑框架5b拉向四方，从而施加拉伸力而使印刷丝网5a保持拉伸绷紧状态。

[0062] 即，如果通过在拉伸运转部150侧气缸缸筒本体151的多个圆通孔151a分别形成的空气加压解除孔151c来供应空气，则该空气压推动使得如图7d所示位置的活塞杆152后退，从而使以连结螺丝158为介质而结合于活塞杆152的杆部152b末端的拉伸构件155同时后退，在该拉伸构件155的下面凸设的结合凸起155a与借助于如图7c所示在数秒前先运转的角件140侧升降运转部(图上未示出)的上升运转而处于待机状态的印刷丝网单元5的支撑框架5b吻合。

[0063] 在这种状态中，如果中断向图4a中箭头D所示方向供应的空气压，则如图7b所示，气缸缸筒本体151的圆通孔151a内的空气压处于解除状态，因此，曾被压缩的弹性弹簧154膨胀并使活塞杆152前进，与此同时，使结合于杆部152b末端的拉伸构件155同时向外侧前进，从而将与拉伸构件155的结合凸起155a吻合的印刷丝网单元5的支撑框架5b拉向四方，从而施加拉伸力而使印刷丝网5a保持拉伸绷紧状态。

[0064] 此时，弹性弹簧154由于只以既定的弹力进行运转，因而无法根据长期使用时松驰的印刷丝网5a的拉伸值变化来进一步提高拉伸力，但如果向活塞杆152的头部152a与缸杆罩153之间侧气缸缸筒本体151的贯通孔151a中间地点供应空气压，则活塞杆152可以进一步前进并使拉伸构件155移动。

[0065] 即，在根据长期使用时松驰的印刷丝网5a拉伸值变化而重新调整以便提高拉伸力的情况下，首先，如果确认如图8所示放到印刷丝网5a中央的拉伸测量仪F的数据值，并如图4b的箭头E方向所示，通过角件140的第二空气注入口144注入空气，则该空气压通过在连接气缸缸筒本体151的多个圆通孔151a的隔壁151b中央分别形成的空气加压孔151d，向活塞杆152的头部152a与缸杆罩153之间侧圆通孔151a中间地点供应，从而在使活塞杆152如图7a所示进一步前进的同时，使拉伸构件155前进，因此，借助于空气压而进行逆向加压，使得与拉伸构件155的结合凸起155a吻合的印刷丝网单元5的支撑框架5b进一步前进，并将被支撑框架5b支撑的印刷丝网5a拉向四方。

[0066] 此时，在借助于空气压进行逆向加压时，活塞杆152如图7a所示进一步前进时，以连结螺丝158为介质而结合于杆部152b末端的拉伸构件155竖直端要前进的力，与拉伸构件155的水平端侧结合凸起155a吻合于印刷丝网单元5的支撑框架5b而不要拖向上部的力相互冲突，错开既定角度α，即使解除曾通过第二空气注入口144供应的空气压，拉伸构件155如此错开的状态也会由于在空洞132的底部形成的倾斜面136与在拉伸构件155的下面末端形成的倾斜面155b的强大摩擦力而被支撑，因而施加于印刷丝网5a的逆向加压力不解除。

[0067] 当然，就因空气压引起的逆加压力而言，为了如图7c所示能够解除活塞杆152拉伸，借助于通过第一空气注入口142而供应到圆通孔151a内侧空气加压解除孔151c的空气压，结合于活塞杆152的杆部152b末端的拉伸构件155后退，且错开的角度与因倾斜面136、155b吻合而产生的摩擦力被解除，可以返回能更换印刷丝网单元5的初始状态。

[0068] 因此，本发明的印刷丝网框架固定装置的结构是，在活塞杆152因空气压供应而后退时，拉伸构件155的结合凸起155a与印刷丝网单元5的支撑框架5b的拉伸力解除，可以更换印刷丝网单元5，当弹性弹簧154因空气压中断而膨胀，活塞杆152前进时，借助于弹力而

加压，使得拉伸构件155的结合凸起155a与印刷丝网单元5的支撑框架5b挂接而使印刷丝网5a拉伸后，可以根据需要，利用空气压而进行逆向加压，由于这种结构，因而具有的优点是可以在不发生因异物质及摩擦导致的变形破损而半永久性地使用的同时，可以根据长期使用时松驰的印刷丝网5a拉伸值变化来重新调整不足的拉伸力。

[0069] 特别是构成框架固定装置120的加装框架130和拉伸运转部150可以根据印刷丝网5a长期使用时松驰或印刷丝网5a厚度越来越薄的薄膜化趋势，调整及重新调整为希望的拉伸力，因而不仅能够保持既定的品质，而且具有能够延长印刷丝网5a寿命的优点。

[0070] 另一方面，本发明并非仅限定于上述实施例，可以在不超出本发明要旨的范围内修订及变形实施，施加这种修订及变形的技术思想也应视为属于以下的权利要求书。

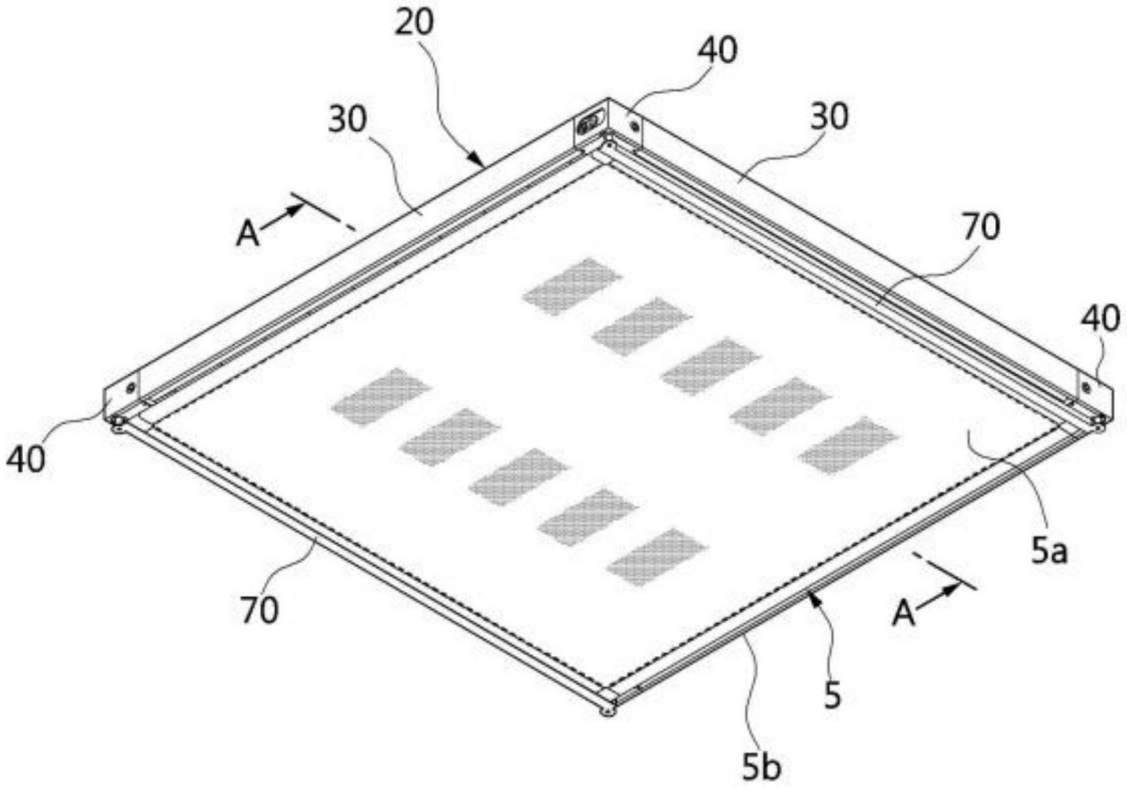


图1

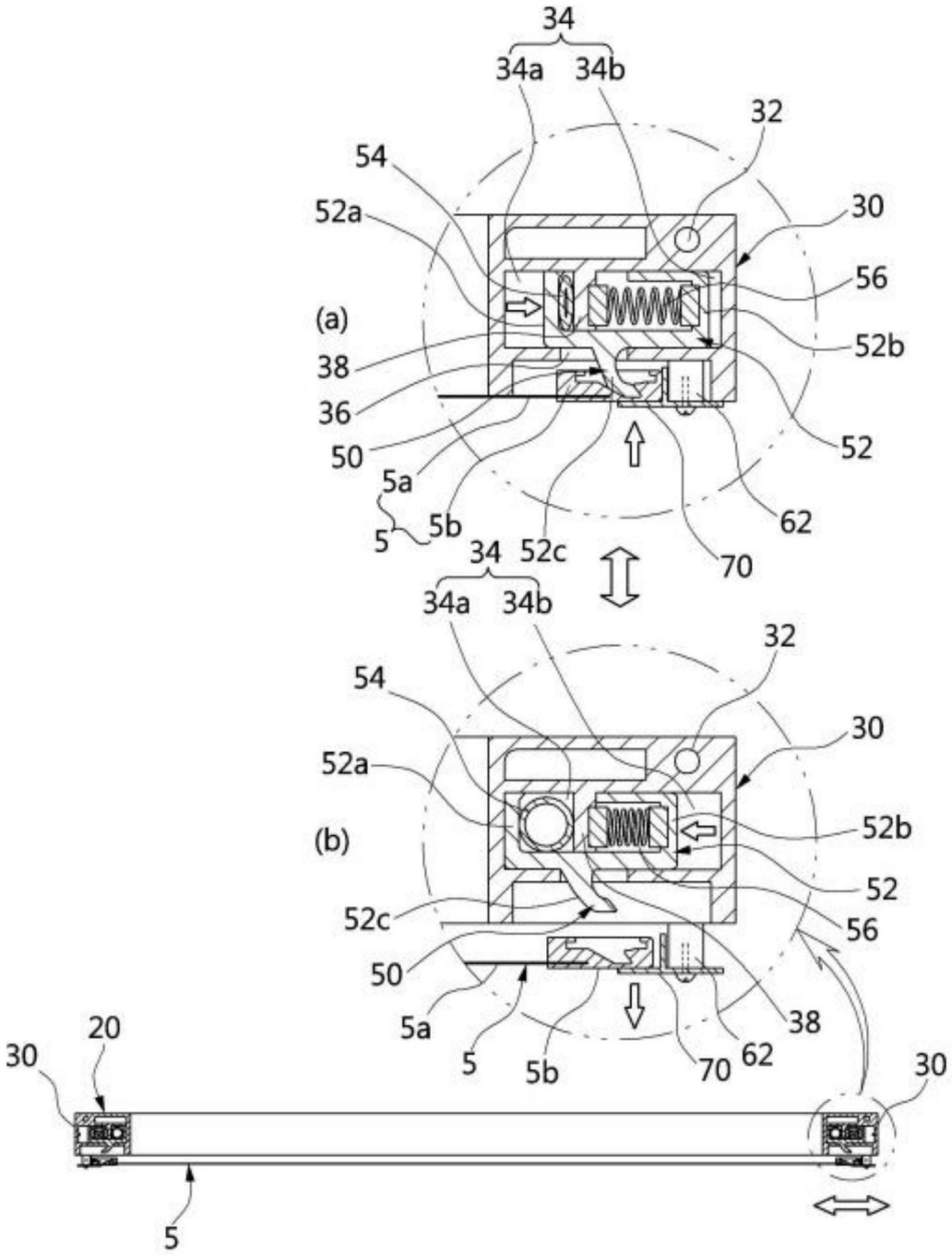

34
34a
34b
32
54
52a
30
56
(a)
52b
38
36
50
52
5a
5
5b
52c
62
70
34
34a
34b
32
54
30
52a
52b
(b)
52
52c
56
50
38
5a
5
5b
70
62
30
20
30
5

图2

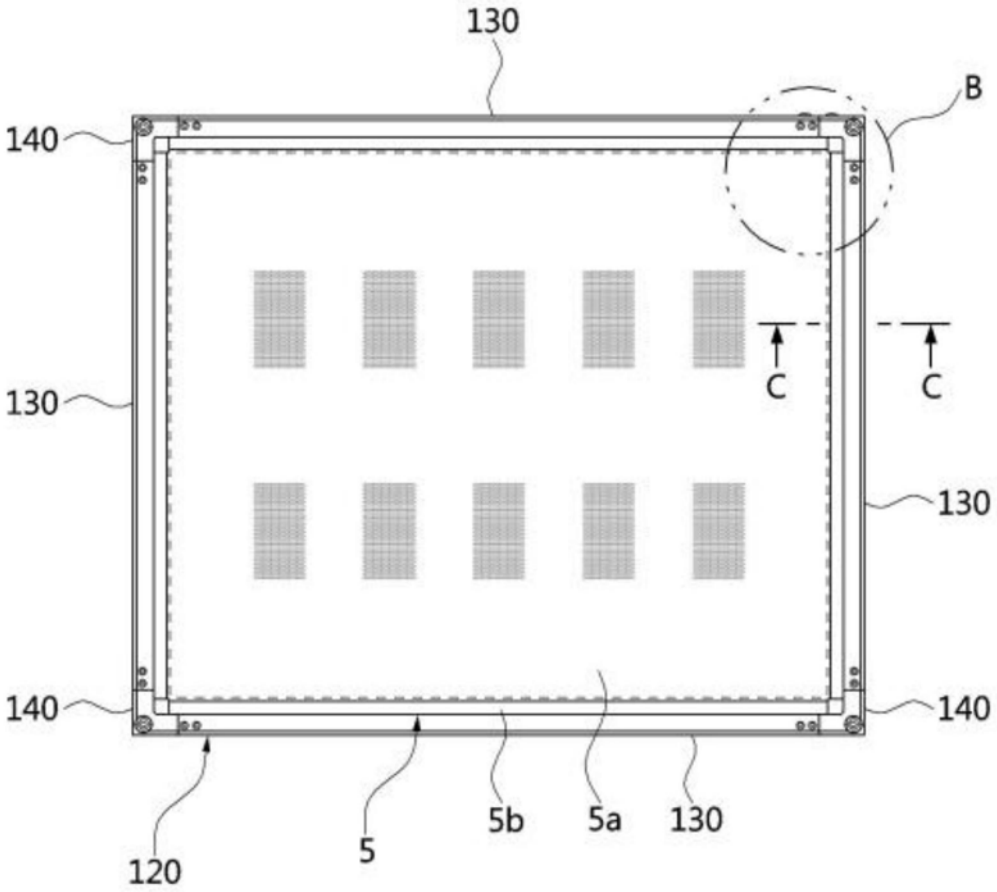


图3

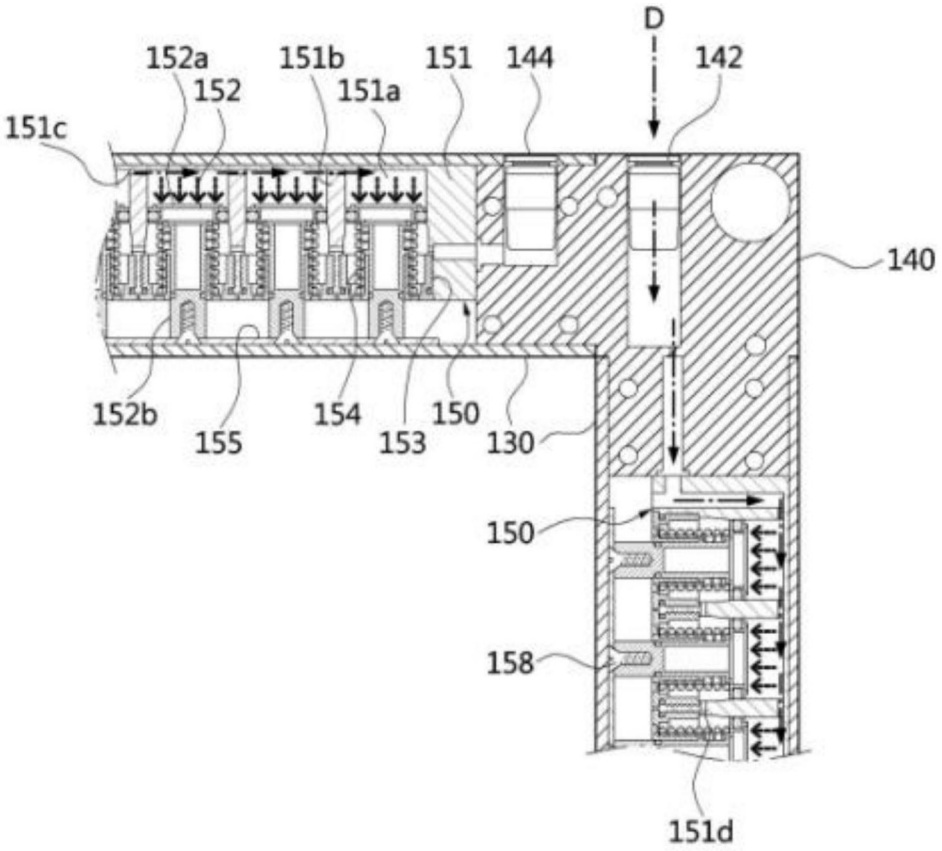

D
152a
151b
151
144
142
152
151a
151c
140
152b
155
154
153
150
130
150
158
151d

图4a

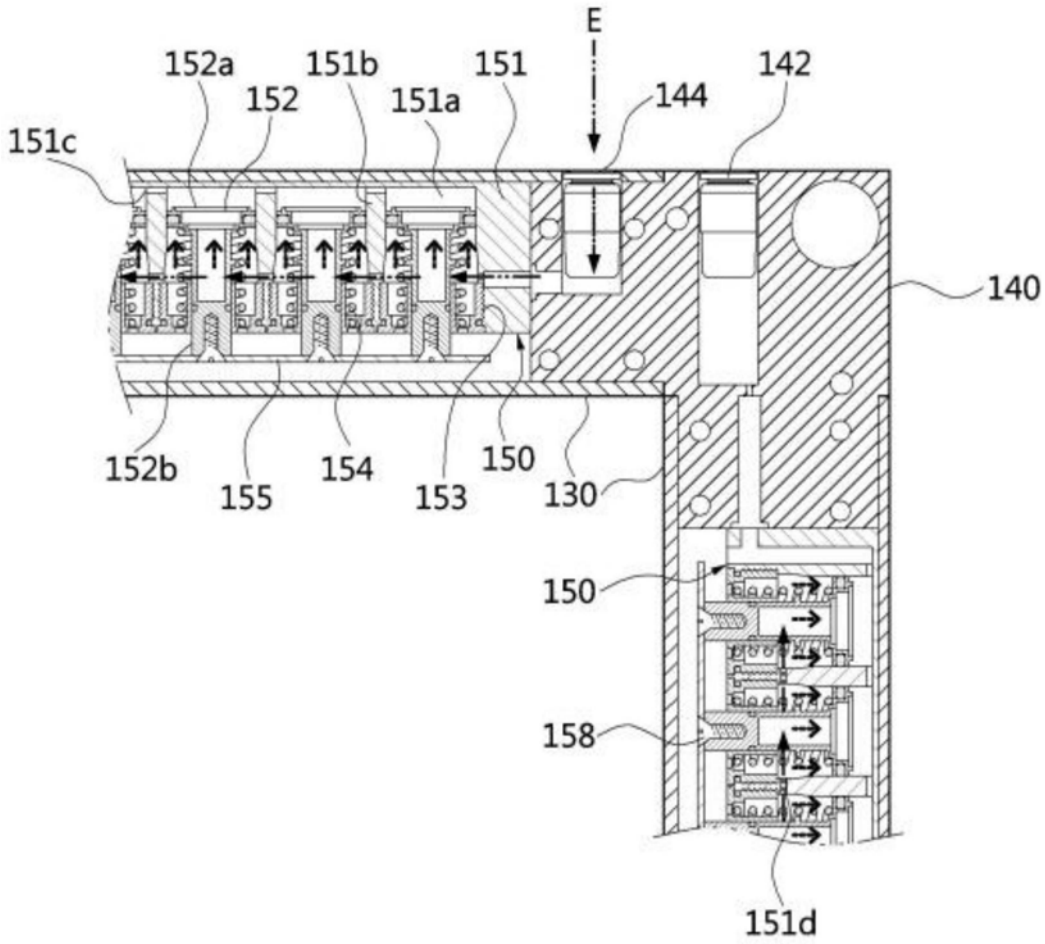

E
152a
151b
151
142
152
151a
144
151c
140
152b
155
154
153
150
130
150
158
151d

图4b

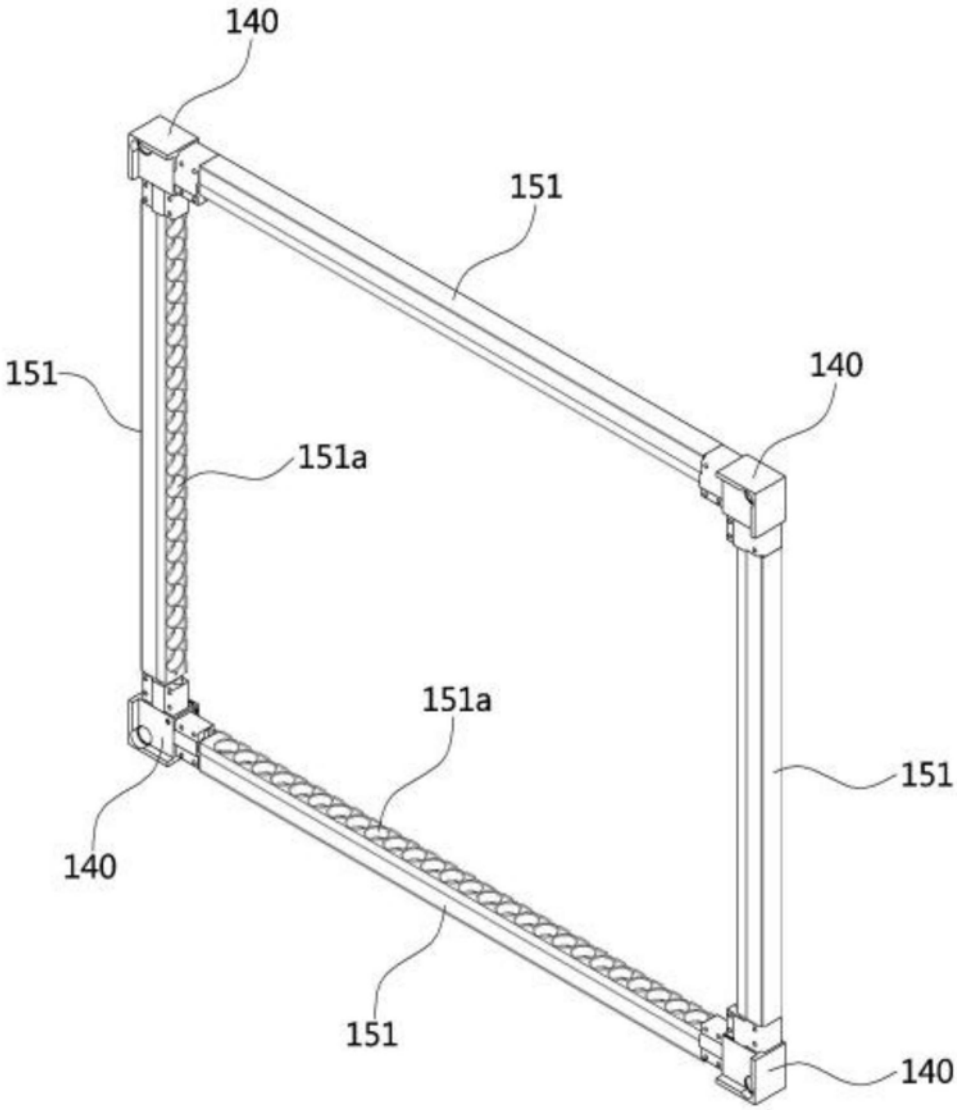


图5a

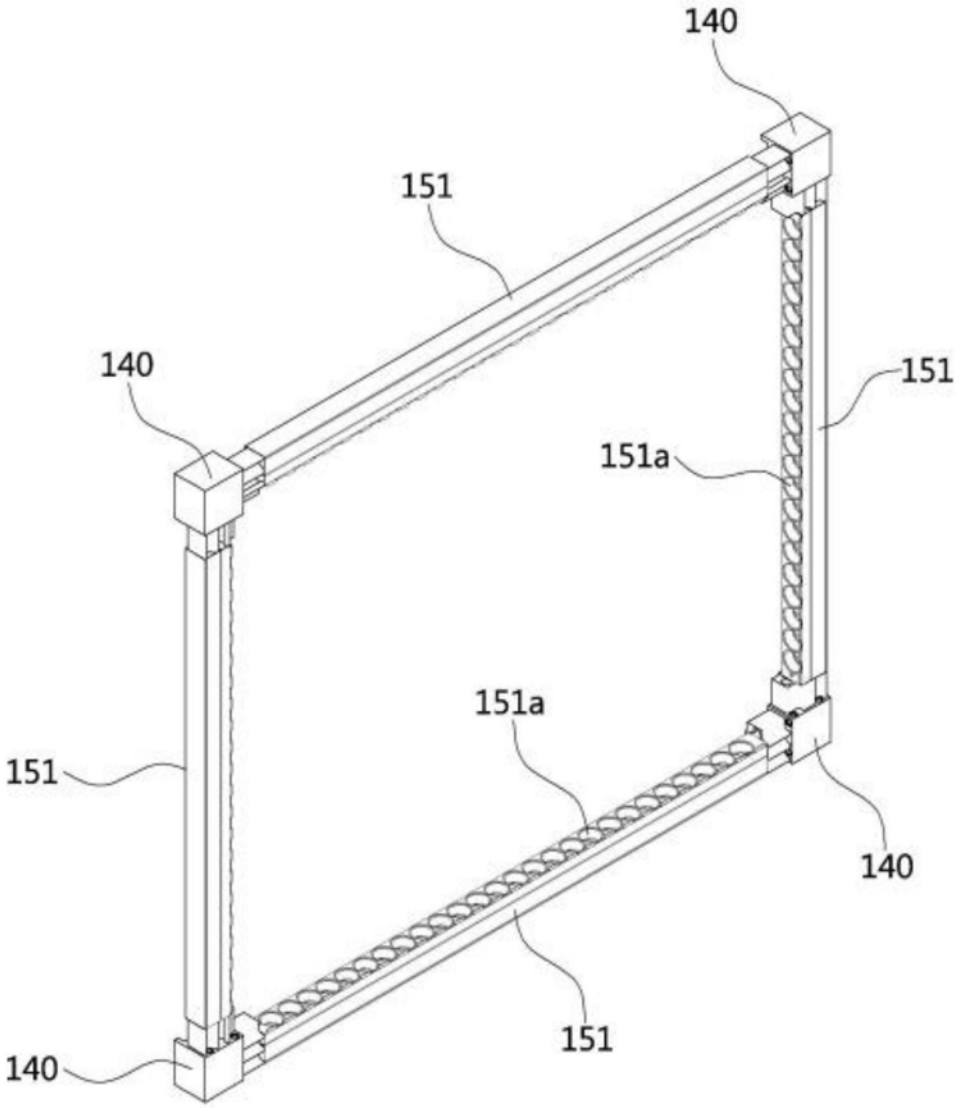


图5b

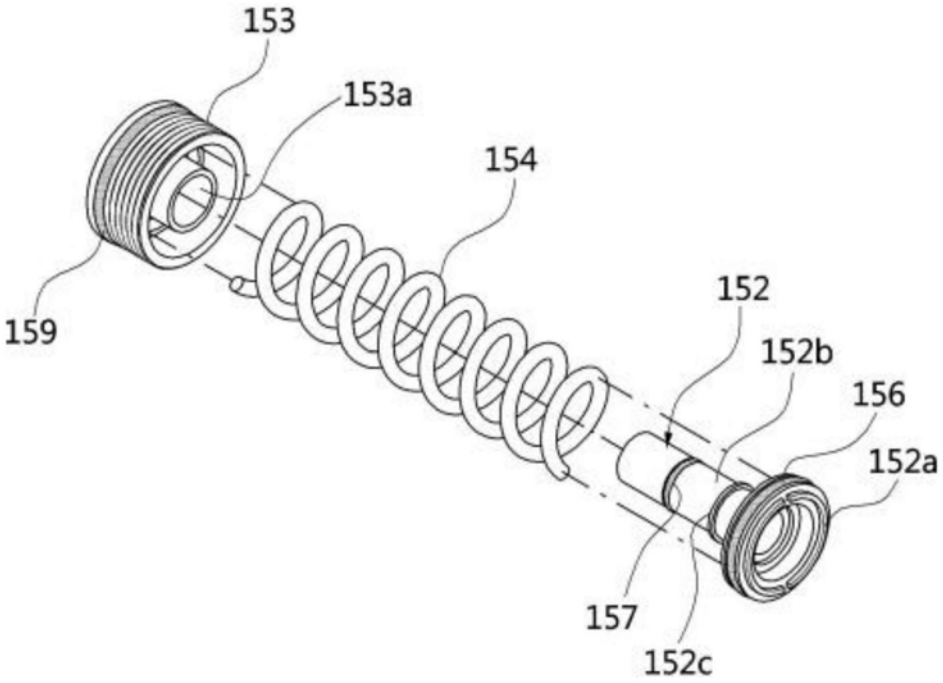

153
153a
154
159
152
152b
156
152a
157
152c

图6

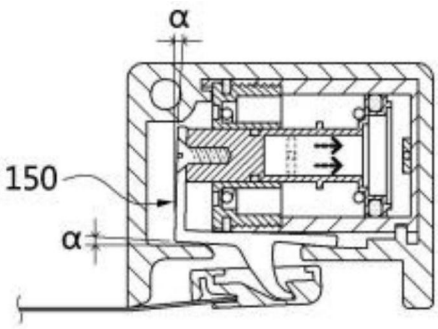

α
150
α

图7a

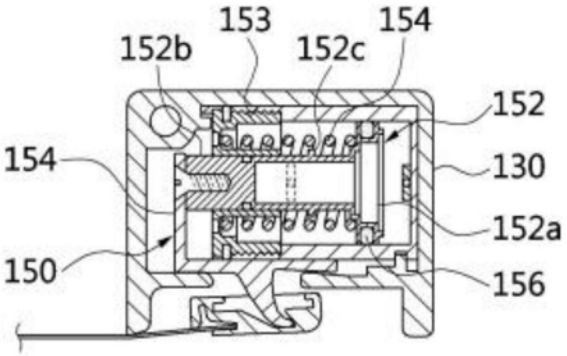

153
154
152b
152c
152
154
130
152a
150
156

图7b

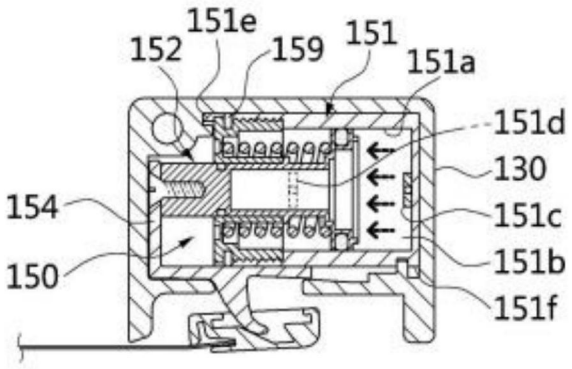

151e
152
159
151
151a
151d
130
154
151c
150
151b
151f

图7c

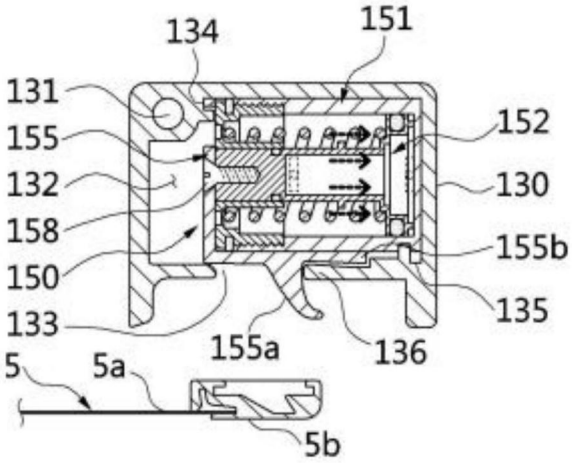

134
151
131
152
155
132
130
158
155b
150
135
133
155a
136
5
5a
5b

图7d

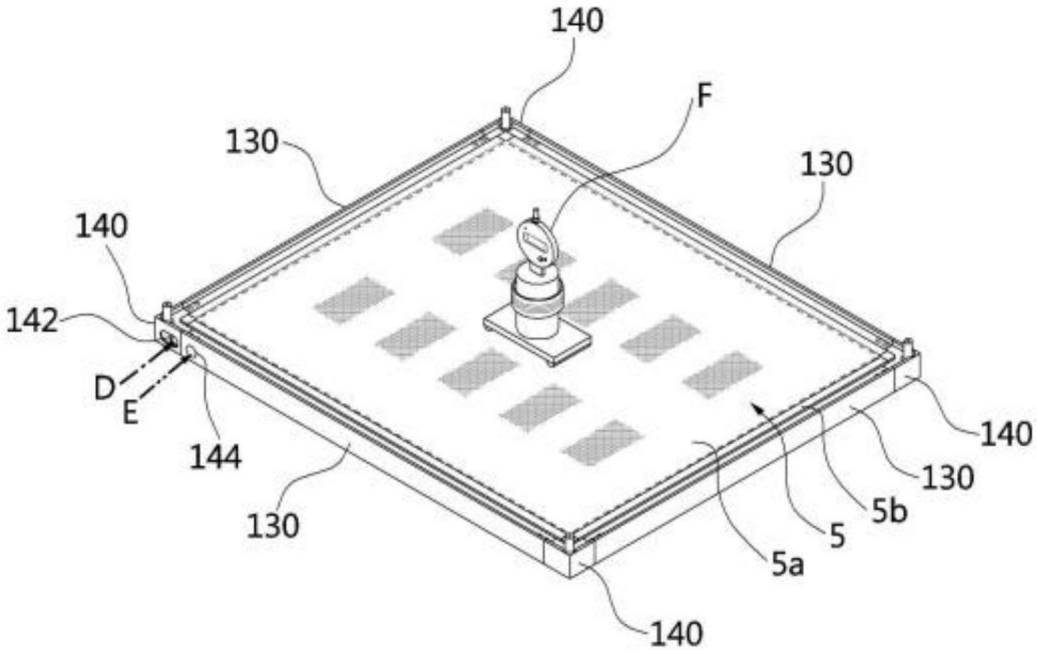


图8