



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103572578 B

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201310302841.3

(22)申请日 2013.07.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103572578 A

(43)申请公布日 2014.02.12

(30)优先权数据
2012-160051 2012.07.18 JP

(73)专利权人 株式会社岛精机制作所
地址 日本和歌山县

(72)发明人 生驹宪司

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038
代理人 吕林红

(51)Int.Cl.

D06H 7/00(2006.01)

B26D 5/00(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 1909821 A,2007.02.07,

CN 1896368 A,2007.01.17,

CN 101392452 A,2009.03.25,

CN 1653225 A,2005.08.10,

CN 1895861 A,2007.01.17,

JP H0577198 A,1993.03.30,

US 4069729 A,1978.01.24,

审查员 姚翠娥

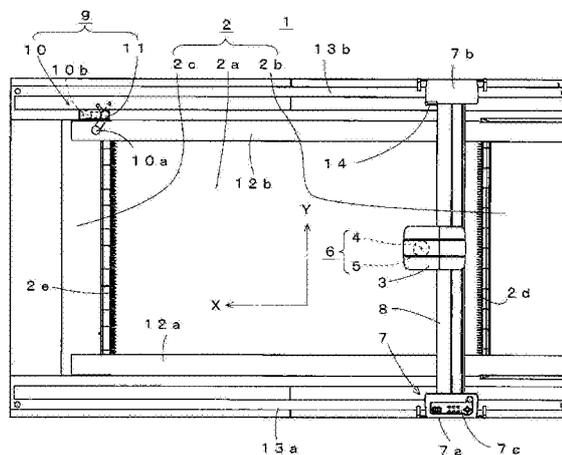
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

裁断机

(57)摘要

本发明提供一种裁断机,其没有进行大型化就能使裁断刀等的清洁自动化。如果作为裁断的薄片材料使用预浸树脂棉布,则在裁断刀(4)上就附着了树脂成分。清洁装置(9)的清洁单元(10),能与裁断刀(4)接触而起清洁的作用。支承单元(11)在裁断刀(4)可移动的范围外的待机位置(10b)和向该范围内的进入位置(10a)之间可移动地支承清洁单元(10)。如果按照数据进行控制以便使裁断刀(4)向进入位置(10a)移动,使裁断刀(4)一边与清洁单元(10)接触一边移动,则能使清洁的动作自动地进行。如果使清洁单元(10)向待机位置(10b)移动,则在裁断刀(4)的移动范围内,不会产生在作为裁断机的动作中不能使用的区域。



1. 一种裁断机,具备:
具有矩形的形状的裁断台;
分别设置在该矩形的相向的一组侧边,可沿着侧边行走的行走体;
在与上述侧边垂直的方向连结行走体之间的梁体;
可沿着梁体的方向移动,及通过行走体的行走移动的组合可沿着裁断台的表面移动的裁断刀,

进行包含裁断刀根据预先设定的裁断数据进行移动而进行裁断在内的动作,
其特征在於,具备清洁装置,该清洁装置包含:
清洁单元,该清洁单元如果使裁断刀一边接触一边移动,则能起清洁裁断刀的作用;和
支承单元,该支承单元在裁断刀可移动的范围外的待机位置和裁断刀可移动的范围内的进入位置之间可移动地支承清洁单元,设置在裁断刀可移动的范围外。

2. 如权利要求1记载的裁断机,其特征在於,
上述支承单元,
在上述行走体的行走方向的一端侧,设置在裁断台的侧方,
包含:
支承机构,该支承机构在上述待机位置和上述进入位置之间可移动地支承上述清洁单元;和

联动机构,该联动机构如果行走体接近行走方向的一端侧,则与行走体或梁体联动,使清洁单元从待机位置向进入位置移动。

3. 如权利要求2记载的裁断机,其特征在於,
上述支承机构,包含:
杠杆,该杠杆具有可绕与上述裁断台的表面垂直的轴线摆动的轴部,由从轴部向一方延伸的臂的端部支承上述清洁单元;和
转矩弹簧,该转矩弹簧对杠杆向摆动位移的一方向加载,以便杠杆成为在上述进入位置或上述待机位置的一方对清洁单元进行支承的状态,

上述联动机构,
包含设置在上述行走体或上述梁体上的凸轮;
通过从杠杆的轴部向另一方延伸的臂的端部和凸轮的卡合,使杠杆与行走体或梁体联动。

4. 如权利要求3记载的裁断机,其特征在於,
上述支承单元,
在上述摆动的轴部具备凸轮,该凸轮使上述清洁单元在上述待机位置向离开上述裁断台的表面的上方、在上述进入位置向接近该表面的下方在摆动位移时分别上下动;
具备在待机位置覆盖向上方移动的清洁单元的盖,
清洁单元,
储存用于清洁上述裁断刀的有机溶剂;
具有衬垫,该衬垫在由支承单元的盖覆盖时,与盖的底面紧贴进行封闭,以便防止有机溶剂的挥发。

5. 如权利要求4记载的裁断机,其特征在於,

上述清洁单元具有球柱塞,该球柱塞被加载以便与上述衬垫一起向在上述待机位置由上述盖覆盖的部分突出,

上述盖具有凹部,该凹部如果清洁单元达到待机位置则与球嵌合;

在清洁单元移动时,上述盖由球上推而从清洁单元的上面离开直到清洁单元达到待机位置,如果清洁单元达到待机位置则球与凹部嵌合,向清洁单元的上面接近,上述盖的底面与衬垫紧贴。

裁断机

技术领域

[0001] 本发明涉及将薄片材料载置在裁断台上,由裁断刀进行裁断的裁断机。

背景技术

[0002] 以往,裁断机被用于将布帛等薄片材料作为用于缝制衣服制品的部件进行裁断等。在裁断机中,能根据预先设定的裁断数据效率良好地裁断而进行制造(例如,参照专利文献1)。薄片材料,在载置在裁断台上而被吸引保持的状态下,由沿着裁断台表面移动的裁断刀裁断。近年来,不限于衣服制品,在家具等各种产业用物资材料的薄片材料的裁断中也使用了裁断机。在硬化的中途阶段的状态下浸渍了热硬化性树脂的预浸树脂棉布等,也作为薄片材料的材料而被使用。但是,如果裁断预浸树脂棉布,则树脂成分附着在裁断刀等上。由于如果树脂成分附着在裁断刀等上,则在裁断中产生障碍,所以需要通过擦拭附着的树脂成分等进行清洁。

[0003] 在从热可塑性树脂的薄片材料熔断贴在衣服等上的标记的标记切割装置中,污垢附着在热刀具的前端刀头上。为了除去污垢,在热刀具的移动范围内,设置了具备金属刷的清洁器(例如,参照专利文献2)。热刀具,能根据预先设定的条件,向设置了清洁器的区域移动,自动地进行清洁前端刀头的动作。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2009-072887号公报

[0007] 专利文献2:专利第2894769号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 在如专利文献1所示的那样的裁断机中,在树脂成分附着在裁断刀等上的那样的情况下,如果设置如专利文献2所示的那样的清洁器,则被推定为能一边除去附着物一边继续裁断。但是,如果在裁断刀等的移动范围内设置清洁器,则产生了在裁断机的动作中不能使用的区域。如果确保作为裁断机的使用区域也能由清洁器清洁裁断刀等,则需要扩大裁断刀等的移动范围,裁断机就大型化了。

[0010] 本发明的目的在于提供一种不会使裁断机大型化就能使清洁裁断刀等的动作自动化的裁断机。

[0011] 为了解决课题的手段

[0012] 本发明是一种裁断机,具备:

[0013] 具有矩形的形状的裁断台;

[0014] 分别设置在该矩形的相向的一组侧边,可沿着侧边行走的行走体;

[0015] 在与上述侧边垂直的方向连结行走体之间的梁体;

[0016] 可沿着梁体的方向移动,及通过行走体的行走移动的组合可沿着裁断台的表面移

动的裁断刀，

[0017] 进行包含裁断刀根据预先设定的裁断数据进行移动而进行裁断在内的动作，

[0018] 其特征在于，具备清洁装置，该清洁装置包含：

[0019] 清洁单元，该清洁单元如果使裁断刀一边接触一边移动，则能起清洁裁断刀的作用；和

[0020] 支承单元，该支承单元在裁断刀可移动的范围外的待机位置和裁断刀可移动的范围内的进入位置之间可移动地支承清洁单元，设置在裁断刀可移动的范围外。

[0021] 另外在本发明中，其特征在于，

[0022] 上述支承单元，

[0023] 在上述行走体的行走方向的一端侧，设置在裁断台的侧方，

[0024] 包含：

[0025] 支承机构，该支承机构在上述待机位置和上述进入位置之间可移动地支承上述清洁单元；和

[0026] 联动机构，该联动机构如果行走体接近行走方向的一端侧，则与行走体或梁体联动，使清洁单元从待机位置向进入位置移动。

[0027] 另外在本发明中，其特征在于，

[0028] 上述支承机构，包含：

[0029] 杠杆，该杠杆具有可绕与上述裁断台的表面垂直的轴线摆动的轴部，由从轴部向一方延伸的臂的端部支承上述清洁单元；和

[0030] 转矩弹簧，该转矩弹簧对杠杆向摆动位移的一方向加载，以便杠杆成为在上述进入位置或上述待机位置的一方对清洁单元进行支承的状态，

[0031] 上述联动机构，

[0032] 包含设置在上述行走体或上述梁体上的凸轮；

[0033] 通过从杠杆的轴部向另一方延伸的臂的端部和凸轮的卡合，使杠杆与行走体或梁体联动。

[0034] 另外在本发明中，其特征在于，

[0035] 上述支承单元，

[0036] 在上述摆动的轴部具备凸轮，该凸轮使上述清洁单元在上述待机位置向离开上述裁断台的表面的上方、在上述进入位置向接近该表面的下方在摆动位移时分别上下动；

[0037] 具备在待机位置覆盖向上方移动的清洁单元的盖，

[0038] 清洁单元，

[0039] 储存用于清洁上述裁断刀的有机溶剂；

[0040] 具有衬垫，该衬垫在由支承单元的盖覆盖时，与盖的底面紧贴进行封闭，以便防止有机溶剂的挥发。

[0041] 另外在本发明中，其特征在于，

[0042] 上述清洁单元具有球柱塞，该球柱塞被加载以便与上述衬垫一起向在上述待机位置由上述盖覆盖的部分突出，

[0043] 上述盖具有凹部，该凹部如果清洁单元达到待机位置则与球嵌合；

[0044] 在清洁单元移动时，上述盖由球上推而从清洁单元的上面离开直到清洁单元达到

待机位置,如果清洁单元达到待机位置则球与凹部嵌合,向清洁单元的上面接近,上述盖的底面与衬垫紧贴。

[0045] 发明的效果

[0046] 根据本发明,裁断机具备包含清洁单元和支承单元在内的清洁装置。清洁单元,如果裁断刀进行一边接触一边移动的动作,则能起清洁裁断刀的作用。支承单元在裁断刀可移动的范围外的待机位置和裁断刀可移动的范围内的进入位置之间可移动地支承清洁单元。由于如果预先由支承单元使清洁单元向待机位置移动,则在裁断刀的移动范围内,不产生在作为裁断机的动作中不能使用的区域,所以不会使裁断机大型化就能使清洁裁断刀的动作自动化。

[0047] 另外根据本发明,能由联动机构利用使裁断刀沿着裁断台的表面移动的行走体、梁体的移动,使支承机构支承的清洁单元在待机位置和进入位置之间移动。

[0048] 另外根据本发明,如果使行走体接近,则设置在行走体或梁体上的凸轮与支承单元的杠杆卡合,杠杆进行摆动位移。通过杠杆的摆动位移,清洁单元在待机位置和进入位置之间移动。杠杆的向一方向的摆动位移能通过弹簧加载进行。

[0049] 另外根据本发明,由于清洁单元储存用于清洁裁断刀的溶剂,所以能在进入位置迅速且可靠地除去附着在裁断刀上的树脂成分。由于在待机位置由衬垫封闭由盖覆盖的部分以便防止溶剂的挥发,所以能延长可使用溶剂的时间。

[0050] 另外根据本发明,能使清洁单元在待机位置可靠地进行由盖覆盖时的封闭。

附图说明

[0051] 图1是表示作为本发明的一实施例的裁断机1的概要的结构俯视图。

[0052] 图2是表示图1的清洁单元10及支承单元11的概要的结构俯视图及主视图。

[0053] 图3是表示图2的刷毛31的结构俯视图,及表示由刷毛31将图1的裁断刀4清洁的状态的正面剖视图。

[0054] 图4表示由伴随在图2的轴部24的上下动的摆动产生的高低差 ΔH 的进行了简化的侧视图。

[0055] 图5是表示图2的刷毛31、托盘32及溶剂罩33的结构俯视图及主视图。

[0056] 图6是表示图2的杠杆23、轴构件25及凸轮构件26的结构俯视图及主视图。

[0057] 图7是表示图2的盖40、盖板39及顶板36的结构俯视图及主视图。

[0058] 图8表示在图2(b)所示的待机位置10b附近,由盖40覆盖托盘32的动作的进行了简化的主视图。

具体实施方式

[0059] 为了实施发明的方式

[0060] 下面,在图1~图8中,表示作为本发明的一实施例的裁断机1的结构及动作。为了简明地进行说明,在同时记载俯视图和主视图的图中,存在仅在一方表示对应的结构在另一方省略的情况、表示不同的动作状态的情况。另外,关于在说明对象的图中没有被记载的部分,存在附加了在其它图中记载的参照符号而言及的情况。

[0061] 实施例

[0062] 图1表示作为本发明的一实施例的裁断机1的概要的结构。裁断机1具备裁断台2及裁断头3。在裁断头3上,以与裁断台2面对的方式设置裁断刀4及布料压板5等,裁断刀4沿着裁断台2的表面移动,根据预先设定的裁断数据裁断在裁断台2上保持的薄片材料。但是在薄片材料将预浸树脂棉布等作为材料的那样的情况下,在裁断时,树脂成分容易作为污垢附着在裁断刀4上。在裁断机1中,具备了对裁断刀4和包含成为其附近的布料压板5的底面等其它部位在内的清洁部位6进行清洁的功能。

[0063] 裁断台2水平,具有矩形的形状。在矩形的相向的一组的侧边上,具有可在沿着各侧边的X方向行走的行走体7a、7b。在行走体7a、7b之间,具有与侧边在垂直的方向连结的梁体8。裁断头3可以沿着梁体8在Y方向移动。

[0064] 在裁断台2的中间部分,排列具有弹性的刚毛刷而形成了吸附输送台2a,以便吸附载置的薄片材料,另外也作为输送机发挥功能,即使裁断刀4进入也能逃避。在输送方向的上游侧和下游侧,分别设置了输入台2b及输出台2c。在裁断机1中,由于由裁断刀4裁断吸附在输送台2a上的薄片材料,所以至少在吸附输送台2a的范围内,预先需要能移动裁断刀4。进而,在向吸附输送台2a输入薄片材料时、在从吸附输送台2a输出裁断的部件时,也存在使裁断刀4向输出台2c上、输入台2b上退避。因此,对于X方向来说,需要使裁断刀4移动到包含输入台2b及输出台2c的一部分在内的范围内。

[0065] 作为薄片材料,例如如果使用使碳素纤维浸渍了环氧等热硬化性树脂的预浸树脂棉布,则如上所述,树脂成分附着在裁断刀4上。裁断机1,在行走体7b可在X方向移动的范围的一端,具备从裁断刀4除去附着的树脂成分的清洁装置9。清洁装置9包含如果一边使裁断刀4接触一边进行移动则能起清洁的作用的清洁单元10,和在裁断刀4可移动的范围外的待机位置10b与向该范围内的进入位置10a之间可移动地支承清洁单元10的支承单元11。对于进入了输出台2c的上方的进入位置10a的清洁单元10,如果由数据进行控制以便使裁断刀4一边接触一边移动,则能自动地进行清洁的动作。如果预先由支承单元11使清洁单元10移动到待机位置10b,则由于在裁断刀4的移动范围内不产生在作为裁断机的动作中不能使用的区域,所以不会使裁断机1大型化就能使裁断刀4的清洁自动化。

[0066] 另外,在吸附输送台2a的两侧,设置了由专利文献1公开的那样的侧方覆盖皮带12a、12b,分别覆盖与裁断台2的两侧的静止部之间的间隙。在由侧方覆盖皮带12a、12b覆盖的静止部分的外侧,分别设置了覆盖使行走体7a、7b行走的部分的盖式皮带13a、13b。对于Y方向来说,沿着梁体8的两行走体7a、7b之间成为裁断刀4的移动范围。在一方的行走体7a上,设置了用于由作业者指示作为裁断机1的控制动作的控制器7c。在行走体7a、7b之中的一个例如行走体7b上,安装了凸轮14。凸轮14也可以在梁体8中安装在成为行走体7b的附近的位置。输入台2b及输出台2c的表面是静止面,处于比成为吸附输送台2a的表面的输送面高的位置。在静止面和输送面的边界,分别设置输入侧梳子2d及输出侧梳子2e。在X方向的一端侧例如输出侧,在裁断台2的侧方,设置支承单元11。通过设置凸轮14,能使行走体7b或梁体8和支承单元11联动。

[0067] 图2表示包含在图1的清洁装置9中的清洁单元10及支承单元11的概要的结构。支承单元11包含支承机构21和联动机构22。支承机构21包含以在待机位置10b和进入位置10a之间可旋回地移动的方式支承清洁单元10的杠杆23和轴部24。杠杆23,绕以轴部24为支点的与裁断台2的表面垂直的轴线,在进入状态23a和待机状态23b之间进行摆动位移,由从轴

部24向一方延伸的臂的端部对清洁单元10进行支承。

[0068] 对于清洁单元10,在图2(a)中表示处于进入位置10a的状态,在图2(b)中表示处于待机位置10b的状态。轴部24包含轴构件25、凸轮构件26及辊27。联动机构22包含凸轮14、辊28及转矩弹簧29。辊28由从轴部24向另一方延伸的杠杆23的臂的端部支承。如果凸轮14移动到移动位置14a而由内侧边推压辊28,则由凸轮14将辊28推入到推入位置28a,通过图的逆时针方向的摆动位移,清洁单元10向进入位置10a移动。如果凸轮14处于不与辊28接触的隔离位置14b,则通过由转矩弹簧29进行的顺时针方向的加载,清洁单元10向待机位置10b移动,辊28也在非接触位置28b待机。

[0069] 即,联动机构22如果与行走体7b或者梁体8联动,行走体7b与行走方向的一端侧接近,则使清洁单元10从待机位置10b向进入位置10a移动。在本实施例中,虽然能利用使裁断刀4沿着裁断台2的表面移动的机构,使清洁单元10在待机位置10b和进入位置10a之间移动,但是也可以独立地设置移动用的驱动源。另外,例如,如果预先由缸、螺线管等能移动凸轮14的位置,则也可以进行控制,以便联动机构22不进行动作。进而,清洁单元10的移动,也可以由不是摆动位移而是直线地进退的机构进行。另外由弹簧进行的加载,也可以在从待机位置10b向进入位置10a的方向进行。在此情况下,在行走体7b离开的状态下,将清洁单元10由机械的卡合保持在待机位置10b,例如在凸轮14接近时,只要进行使卡合脱离的动作和使脱离的卡合返回的动作即可。

[0070] 支承单元11也包含壳体30。清洁单元10包含刷毛31、托盘32、溶剂罩33、衬垫34及球柱塞35。壳体30包含顶板36、侧板37、底板38、盖板39及盖40。由于侧板37覆盖除了与裁断台2面对的内方的侧面以外的其它侧面,所以壳体30的内方的侧面开口,杠杆23及清洁单元10能出入。在侧板37的外方的侧面上也可以设置窗状的开口37a,使设置辊28的杠杆23的臂向外侧方突出。侧板37,由螺钉30a、30b、30c固定在顶板36上,由螺钉30d固定在底板38上。在顶板36上,也安装盖板39及盖40。盖板39由螺钉39a固定在盖40上。球柱塞35被加载以便球35a向上方突出。在盖40的底面上,在待机位置10b,在与球柱塞35的球35a抵接的位置,设置球35a嵌合的凹部40a。

[0071] 清洁单元10在托盘32的底部安装在杠杆23的臂的端部,由螺钉21a固定。转矩弹簧29是线圈状,上端侧由螺钉22a挂在顶板36的下面上,下端侧由螺钉22b挂在杠杆23的上面上。轴部24的轴构件25,其顶部由螺钉24a固定在顶板36的下面上,底部由螺钉24b固定在底板38的上面上。

[0072] 图3表示设置在清洁单元10上的刷毛31的结构和由清洁单元10清洁裁断刀4的动作状态。如图3(a)所示,刷毛31,在多数数的刚毛31a由底座31b的支承排列的状态下,由螺钉31c固定在托盘32上。清洁裁断刀4的动作,例如在20a的位置使裁断刀4突出插入刚毛31a中,并在沿着刚毛31a的列向右方移动到20b的位置以后,使裁断刀4相对移动,以便拔出。接着,在使裁断刀4的位置移动到刚毛31a的上方相邻的列以后,进行突出插入、向与前列相反方向的移动和拔出。以下通过同样的反复,能清洁裁断刀4。另外,在清洁中,不仅是刷毛31,也能使用例如无纺布等其它形态。进而,也可以由溶剂、洗剂进行清洗。

[0073] 如图3(b)所示,清洁单元10能清洁裁断刀4,并且能清洁成为裁断刀4的附近的布料压板5的底面5a等其它部位。裁断刀4和布料压板5设置在裁断头3的下方,能使由在裁断头3内具备的升降机构下降的高度变化。裁断刀4也能由裁断头3内的旋转机构绕轴线4a变

更方向。由于在裁断薄片材料时,使裁断刀4下降地扎入薄片材料,使布料压板5也下降而由底面5a压住薄片材料的表面,所以树脂成分等附着在裁断刀4上并且也附着在底面5a上。对于裁断刀4和底面5a,虽然也可以作为同时清洁的动作对象,但是也可以仅使一方下降,分别作为清洁的动作对象。

[0074] 图4表示由伴随在图2的轴部24的上下动的摆动产生的高低差 ΔH 。图4(a)及图4(b)表示与清洁单元10的进入位置10a及待机位置10b分别对应的轴部24的状态。凸轮26a,作为槽凸轮形成在凸轮构件26的下部的外周面上,辊27作为从动件与凸轮26a嵌合。凸轮26a,在与进入位置10a对应的一侧成为平坦的槽,在与待机位置10b对应的一侧成为倾斜的槽以便产生高低差 ΔH 。

[0075] 因此,支承单元11在摆动位移的轴部24具备凸轮26a,能使清洁单元10在待机位置10b向离开裁断台2的表面的上方移动,在进入位置10a向与表面接近的下方移动。进而,如图2(b)所示,支承单元11具备在待机位置10b覆盖向上方移动的清洁单元10的盖40。

[0076] 图5表示图2的刷毛31、托盘32及溶剂罩33的结构。如图2(a)及图3(a)所示,在清洁单元10中,由螺钉31c使图5(a)及图5(b)所示的刷毛31排列成二列地安装在图5(c)及图5(d)所示的托盘32上。在刷毛31的底座31b上,设置了穿插螺钉31c的透孔31d。在托盘32中安装了刷毛31的部分的周围,储存有机溶剂,例如甲基-乙基甲酮等。在托盘32中,在上面的周边区域,设置环状的槽来收容O环形状等的衬垫34。衬垫34在与盖40的底面之间封闭有机溶剂。在托盘32的上面,设置与收容衬垫34的部分相比向外方鼓出的部分,也形成插入球柱塞35的螺纹孔32a。在托盘32的底面侧,如图2(b)所示,也形成固定在杠杆23上的螺钉21a进行螺纹配合的螺纹孔32b。在有机溶剂的储存部分,盖上图5(e)及图5(f)所示的溶剂罩33。在溶剂罩33上设置了使刷毛31a突出的窗33a。作为刷毛31a、衬垫34使用对使用的有机溶剂的耐久性良好的材质的材料。

[0077] 另外,即使不使用有机溶剂,仅由刷毛31擦裁断刀4,也可以在某种程度上除去附着物。如果使用有机溶剂等,则能迅速且可靠地除去附着在裁断刀4上的树脂成分等。由于清洁单元10在由盖40覆盖在待机位置10b的部分中具有封闭的衬垫34以便防止有机溶剂的挥发,所以能使可使用有机溶剂的时间延长。

[0078] 图6表示图2的杠杆23、轴构件25及凸轮构件26的结构。图6(a)及图6(b)所示的杠杆23具有两个臂。在向一方延伸的臂的前端附近,设置收容托盘32的底部的接受孔23a。在向一方延伸的臂和向另一方延伸的臂的中间,设置通过轴部24的轴孔23b。在向另一方延伸的臂的前端附近,设置安装辊28的旋转轴的螺纹孔23c。在轴孔23b的周围,设置透孔23d、23e,其在凸轮构件26的安装中使用。在透孔23d内,如图2(a)所示,插入挂转矩弹簧29的下端的螺钉22b。在接受孔23a的周围,设置了插入图2(b)所示的螺钉21a的透孔23f、23g、23h。

[0079] 图6(c)及图6(d)所示的轴构件25,使分别固定顶板36及底板38的螺钉24a、24b如图2(b)所示与顶部的螺纹孔25a及底部的螺纹孔25b进行螺纹配合。轴构件25的上部成为摆动轴25c。轴构件25的下部,在外周安装辊27。如图6(e)及图6(f)所示,凸轮构件26,在下部的外周形成了凸轮26a,上部成为穿插在杠杆23的轴孔23b内的凸起部26b。凸起部26b是筒状,在内部的摆动孔26c内插入轴构件25的摆动轴25c。在凸轮构件26的下部,设置螺纹孔26d、26e。在螺纹孔26d、26e内,螺纹配合穿插在杠杆23的透孔23d、23e内的螺钉22b。

[0080] 图7表示图2的盖40、盖板39及顶板36的结构。如图7(a)及图7(b)所示,在盖40中,

在上面具有螺纹孔40b的上部40c向上方突出。在上部40c内,设置了向下方开口的凹部40d。在凹部40d内,收容刷毛31的刚毛31a的前端。与凹部40d连通的凹部40e,是为了在向待机位置10b接近时,刚毛31a的前端逃避以便不与盖40的下面接触而设置的。如图7(c)及图7(d)所示,盖板39具有使图2(b)所示的螺钉39a穿插的透孔39b。盖板39的外径,如图2(b)所示,比盖40的上部40c的外径大。

[0081] 如图7(e)及图7(f)所示,顶板36具有用于使图2(a)所示的螺钉30a、30b、30c进行螺纹配合的螺纹孔36a、36b、36c。盖孔36d是为了使盖40的上部40c穿插而设置的。如果将盖板39安装在盖40上,则盖40的上部40c成为阻止从盖孔36d脱落的止动器。在盖孔36d的周围,形成向下面开口的凹部36e。凹部36e收容除了上部40c以外的盖40的余部。在螺钉承受孔36f内,收容图2(b)所示的螺钉24a的头部。在螺纹孔36g内,如图2(b)所示,螺纹配合挂转矩弹簧29的上端的螺钉22a。

[0082] 图8简化地表示在图2(b)所示的待机位置10b附近由盖40覆盖托盘32的动作。虽然因杠杆23的摆动,托盘32等位置也与对应于图8(a)所示的待机位置10b的状态相比向图的右方偏移,但是为了说明的方便,在相同的位置表示。在待机位置10b,球柱塞35的球35a与盖40的凹部40a嵌合,因盖40的自重,其底面和衬垫34之间紧贴,封闭储存在清洁单元10的托盘32的内部的有机溶剂。另外,也可以在与顶板36之间设置将盖40向下方加载的推压弹簧41,能进一步可靠地进行封闭。

[0083] 如果杠杆23进行摆动,清洁单元10离开待机位置10b,则如图8(b)所示,球35a从盖40的凹部40a脱离,盖40由球35a上推。由于盖40由球35a上推,所以能使得衬垫34和盖40的底面不摩擦。进而如果杠杆23摆动,则如图8(c)所示,球35a的位置下降,盖40下降直到由盖板39停止。进而如果清洁单元10离开待机位置10b,则如图8(d)所示,球35a离开盖40的底面而下降,以与进入位置10a同等的高度移动。清洁单元10从进入位置10a向待机位置10b变化时的动作,向从图8(d)到图8(a)的相反方向进行。

[0084] 符号的说明:

[0085] 1:裁断机

[0086] 2:裁断台

[0087] 3:裁断头

[0088] 4:裁断刀

[0089] 5:布料压板

[0090] 5a:底面

[0091] 7、7a、7b:行走体

[0092] 8:梁体

[0093] 9:清洁装置

[0094] 10:清洁单元

[0095] 10a:进入位置

[0096] 10b:待机位置

[0097] 11:支承单元

[0098] 14、26a:凸轮

[0099] 21:支承机构

- [0100] 22:联动机构
- [0101] 23:杠杆
- [0102] 24:轴部
- [0103] 26:凸轮构件
- [0104] 30:壳体
- [0105] 31:刷毛
- [0106] 34:衬垫
- [0107] 35:球柱塞
- [0108] 35a:球
- [0109] 40:盖
- [0110] 40a:凹部

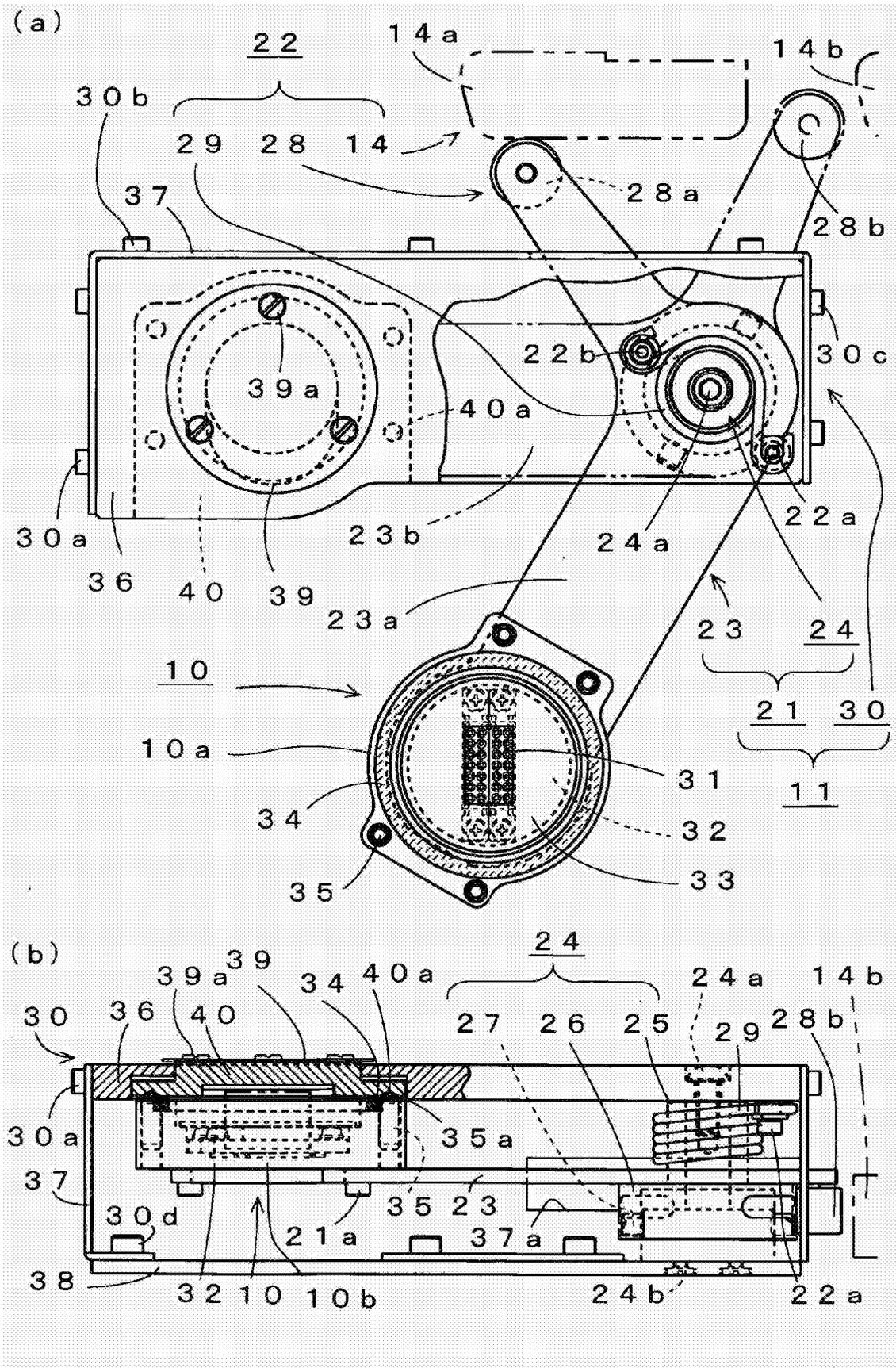


图2

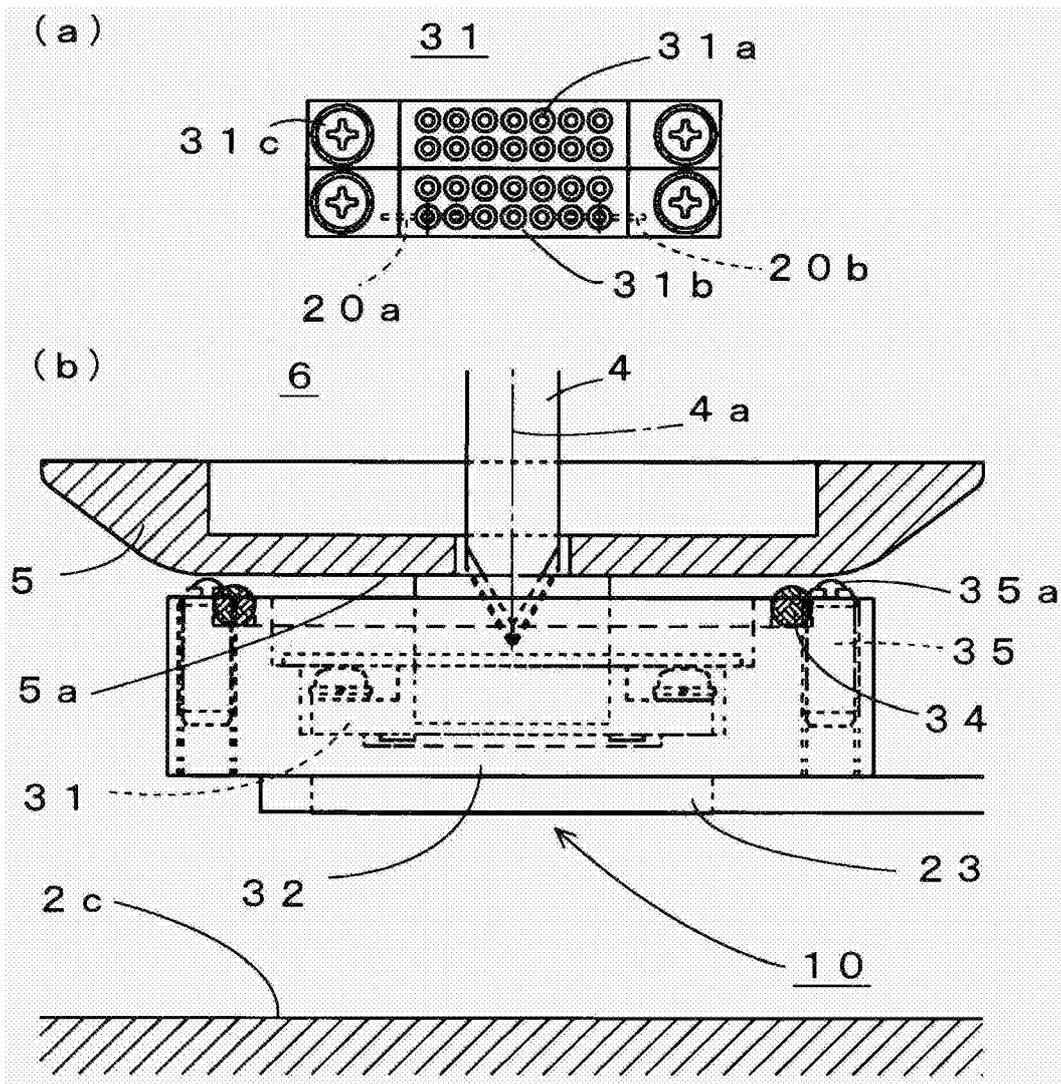


图3

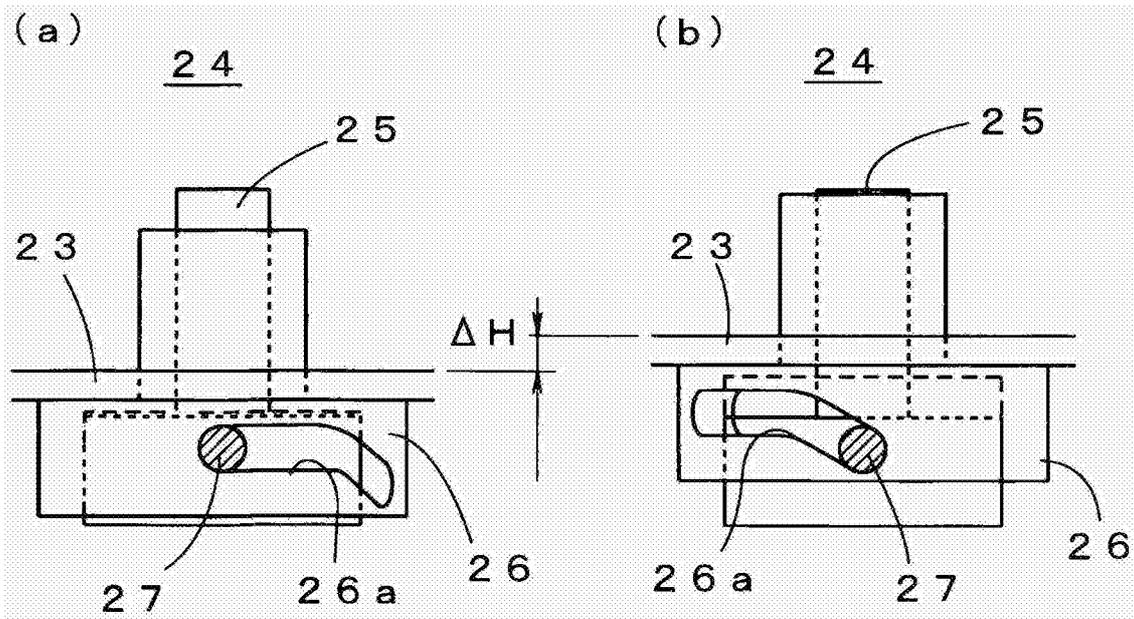


图4

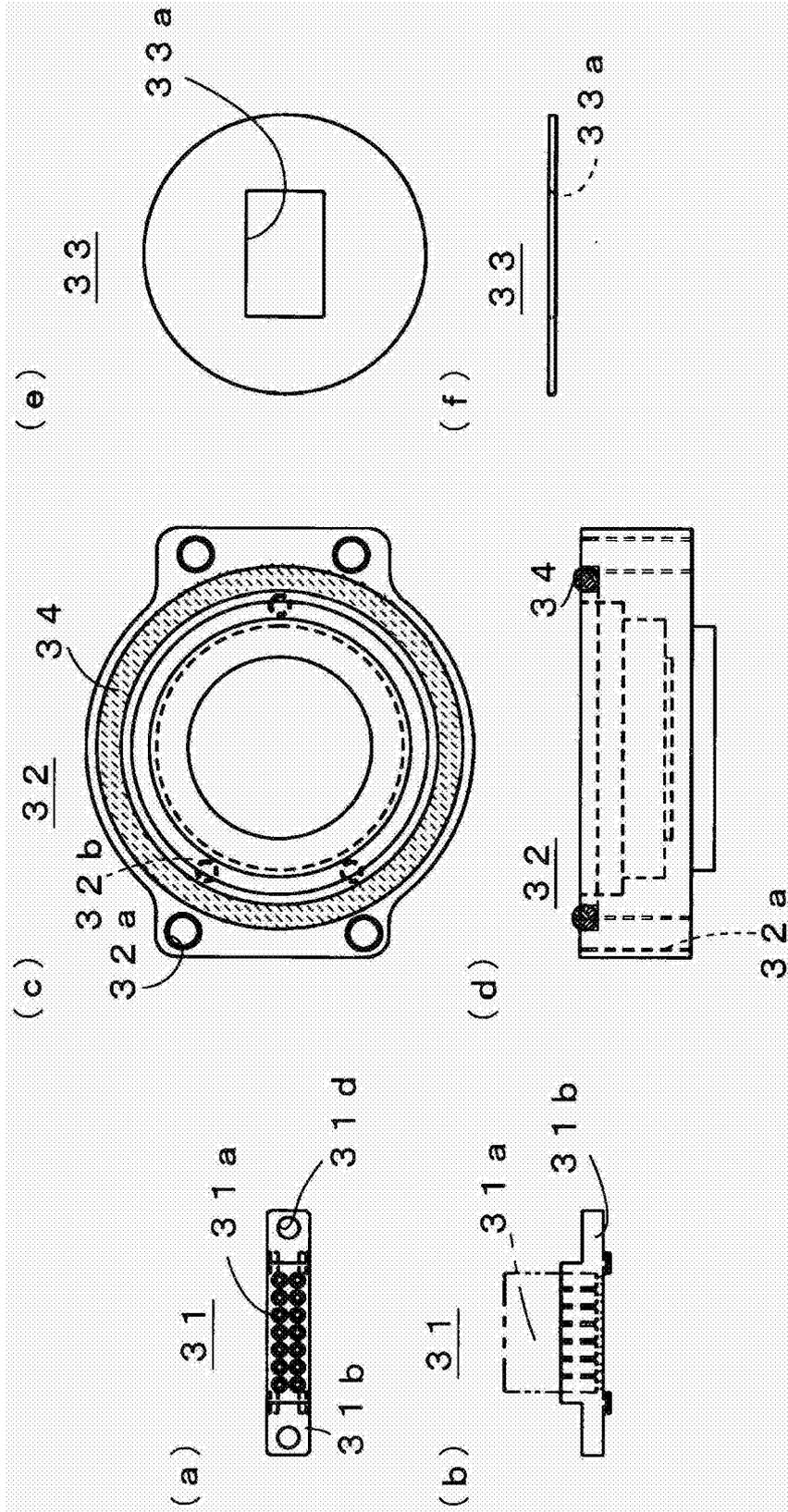


图5

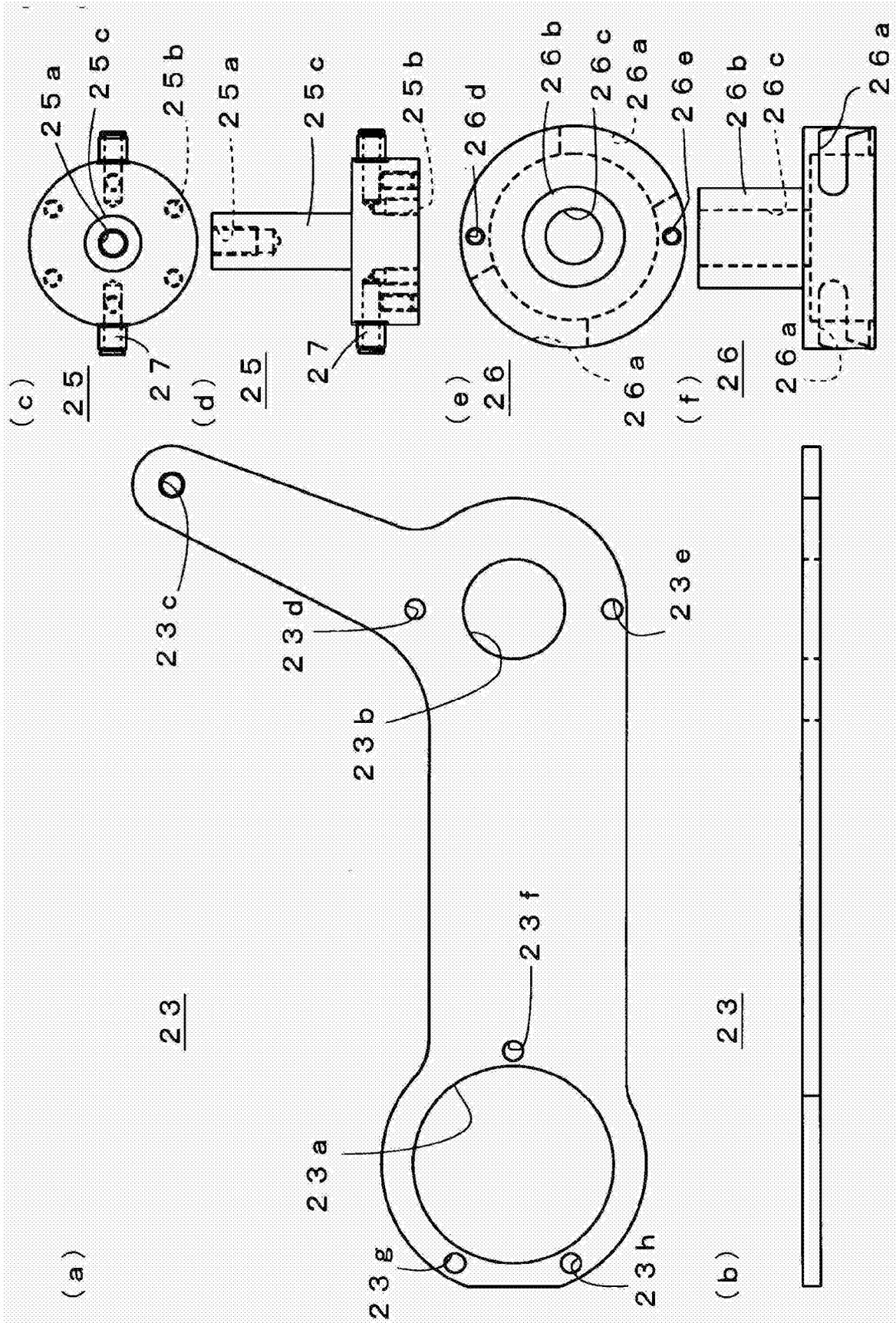


图6

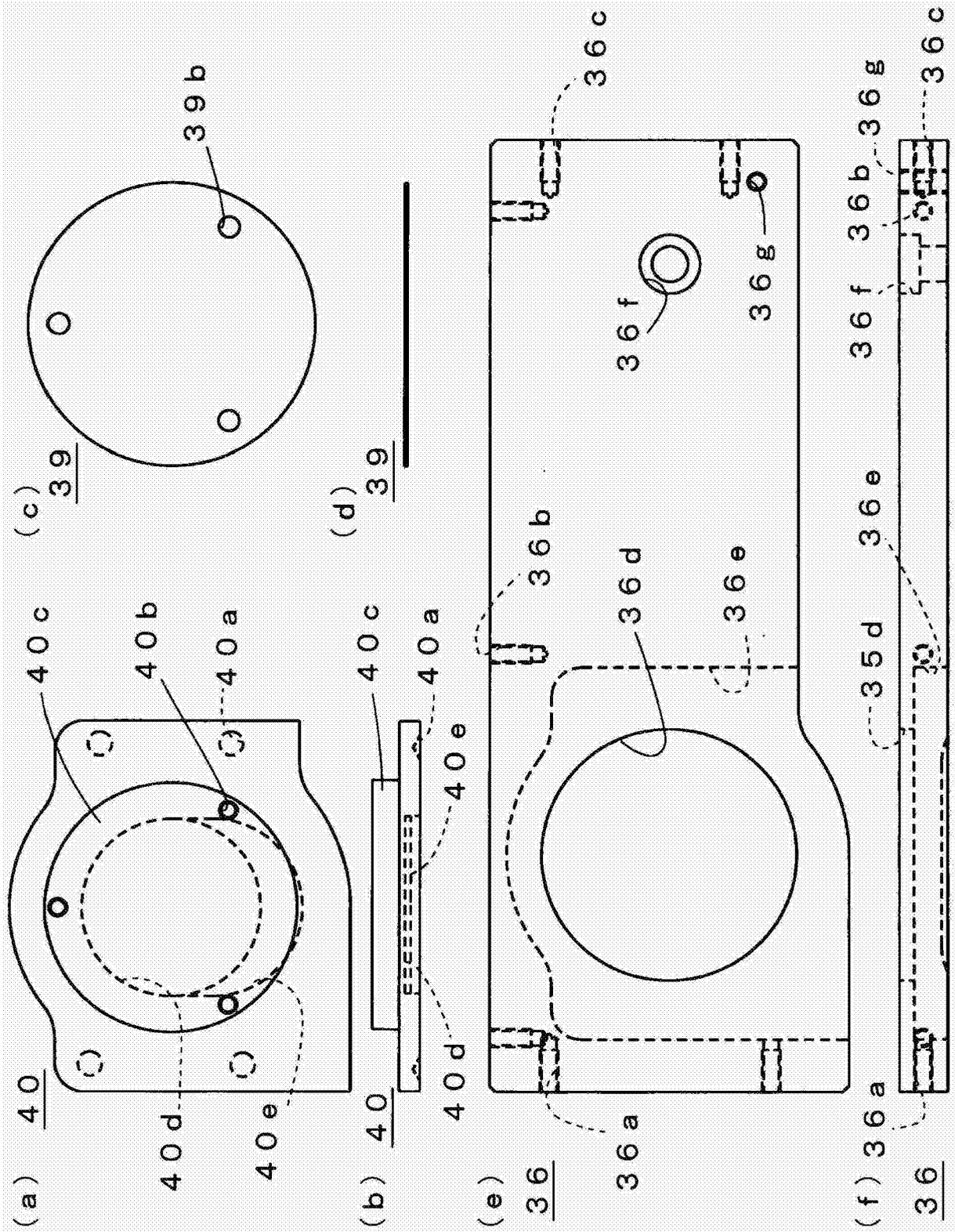


图7

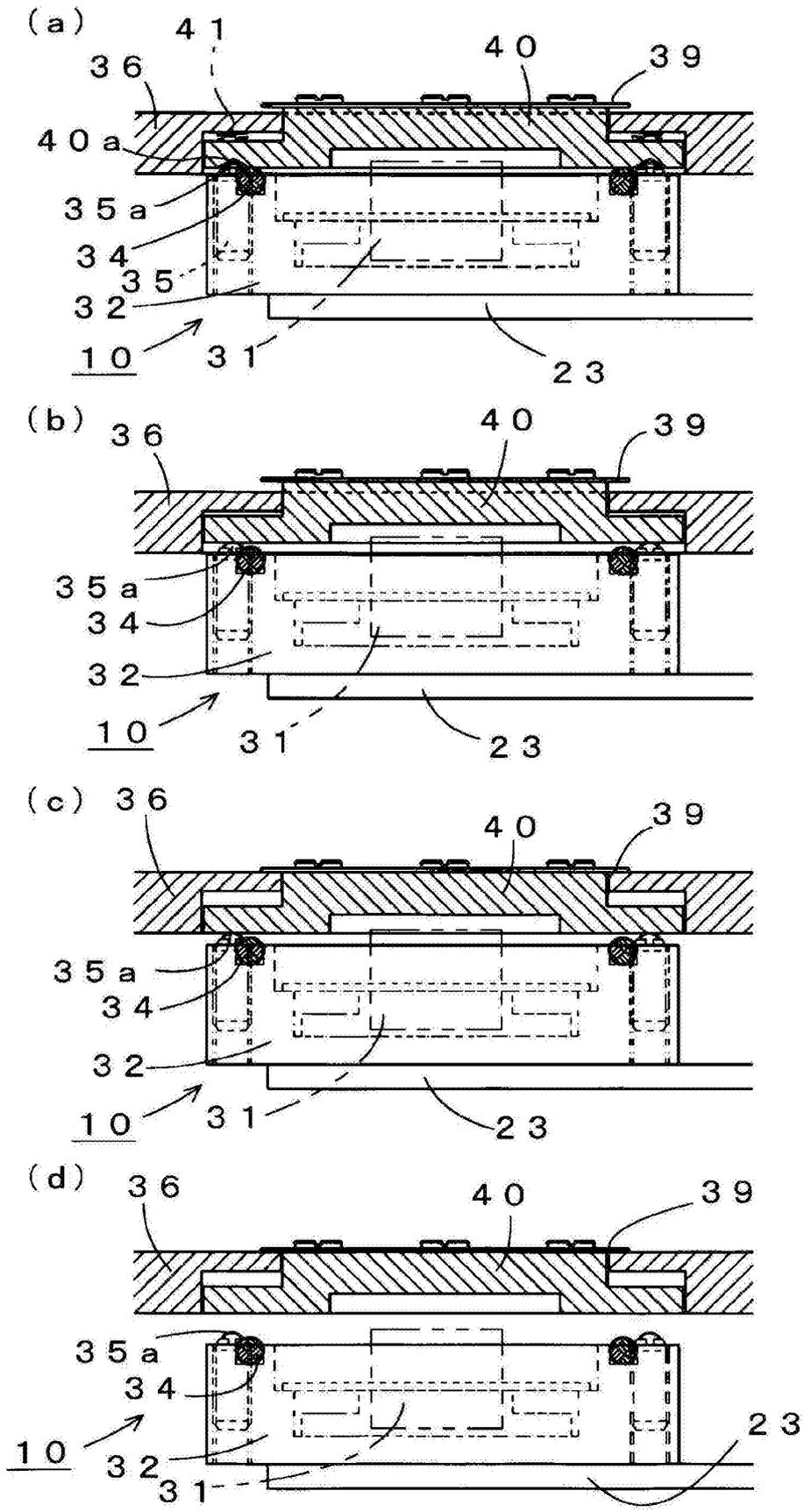


图8