



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106965524 B

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 201611163723.9

(22) 申请日 2016.12.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106965524 A

(43) 申请公布日 2017.07.21

(30) 优先权数据

2015-245617 2015.12.16 JP

(73) 专利权人 株式会社高鸟

地址 日本奈良县橿原市新堂町313番地之1

(72) 发明人 国柄智章 森川惠 上田和弘

川崎元嗣

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

代理人 杨贝贝 臧建明

(51) Int.Cl.

B32B 37/00 (2006.01)

B32B 37/12 (2006.01)

B32B 38/10 (2006.01)

G02F 1/13 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开2004-358856 A, 2004.12.24

JP 特开2004-358856 A, 2004.12.24

JP 特开2003-241160 A, 2003.08.27

TW 200928501 A, 2009.07.01

JP 特开2013-95006 A, 2013.05.20

CN 1737649 A, 2006.02.22

CN 101517724 A, 2009.08.26

审查员 常喆

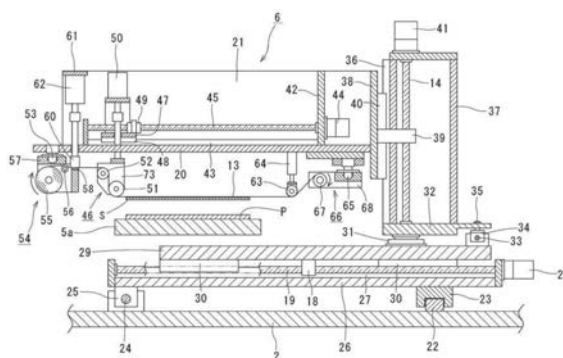
权利要求书2页 说明书12页 附图12页

(54) 发明名称

粘接片粘贴装置以及粘贴方法

(57) 摘要

本发明涉及一种粘接片粘贴装置以及粘贴方法,无气泡或褶皱且高效地将偏光板等粘接片粘贴于液晶面板等基板的粘接片粘贴装置以及粘贴方法。粘接片粘贴装置(6)包括保持单片状的粘接片(S)的保持片(13)、与隔着保持片(13)将粘接片(S)按压粘贴于基板(P)的粘贴辊(51),且粘接片粘贴装置(6)包括:供应辊(55),供应保持片(13);回收辊(67),卷绕保持片(13);以及粘贴辊(51),隔着保持片(13)将粘接片(S)按压至基板(P),每当将规定块数的粘接片(S)粘贴于基板(P)时,供应所述保持片(13)。



1. 一种粘接片粘贴装置,其是包括保持片与粘贴辊的粘接片粘贴装置,所述保持片保持单片状的粘接片,所述粘贴辊隔着所述保持片将所述粘接片按压粘贴于基板,所述粘接片粘贴装置的特征在于包括:

供应辊,供应所述保持片;

回收辊,卷绕所述保持片;

供应辊单元,可装卸地轴支撑着所述供应辊,所述供应辊可装卸地轴支撑于所述供应辊单元的支撑框架;

回收辊单元,可装卸地轴支撑着所述回收辊,所述回收辊可装卸地轴支撑于所述回收辊单元的支撑框架;

保持部件,包括两块保持板和分别设置在所述保持板的两端的两个卡合部件,所述供应辊单元通过所述卡合部件而保持于两块所述保持板之间的一端侧,所述回收辊单元通过所述卡合部件而保持于两块所述保持板之间的另一端侧,而且两个所述卡合部件分别嵌入至所述供应辊单元的支撑框架以及所述回收辊单元的支撑框架;

第一保持机构,通过将所述供应辊单元的支撑框架固定于装置主体,将所述供应辊单元保持于所述装置主体;以及

第二保持机构,通过将所述回收辊单元的支撑框架固定于所述装置主体,将所述回收辊单元保持于所述装置主体;

每当将规定块数的粘接片粘贴于基板时,供应所述保持片,

使所述保持部件所保持的所述供应辊单元与所述回收辊单元保持于第一保持机构与第二保持机构,由此,更换保持片。

2. 根据权利要求1所述的粘接片粘贴装置,其特征在于:

以能够安装于所述装置主体或从所述装置主体上卸下的方式构成所述保持部件,所述供应辊单元及回收辊单元分别经由第一保持机构及第二保持机构而保持于所述保持部件后,拆除所述保持部件。

3. 根据权利要求1所述的粘接片粘贴装置,其特征在于:

将所述供应辊单元及回收辊单元分别定位至与第一保持机构及第二保持机构相向的位置,

使所述供应辊单元与所述回收辊单元保持于第一保持机构与第二保持机构,由此,更换保持片。

4. 一种粘接片粘贴方法,其是将单片状的粘接片保持于保持片,并隔着所述保持片将所述粘接片按压粘贴于基板的粘接片粘贴方法,其特征在于:

从供应辊供应所述保持片,将所述粘接片保持于所述保持片,每当将规定块数的粘接片粘贴于基板时,供应所述保持片,由回收辊卷绕所述保持片,

将供应辊单元与回收辊单元分别一体地保持于保持部件,并且从所述供应辊单元向所述回收辊单元拉伸设置所述保持片,且由所述回收辊单元的回收辊卷绕所述保持片,所述供应辊可装卸地轴支撑于所述供应辊单元的支撑框架,所述回收辊可装卸地轴支撑于所述回收辊单元的支撑框架,

将所述供应辊单元及回收辊单元分别定位至与第一保持机构及第二保持机构相向的位置,所述供应辊单元通过卡合部件而保持于两块保持板之间的一端侧,所述回收辊单元

通过卡合部件而保持于两块所述保持板之间的另一端侧,而且两个所述卡合部件分别嵌入至所述供应辊单元的支撑框架以及所述回收辊单元的支撑框架,

使所述保持部件所保持的所述供应辊单元与所述回收辊单元保持于第一保持机构与第二保持机构,由此,更换保持片。

5. 根据权利要求4所述的粘接片粘贴方法,其特征在于:

以能够安装于装置主体或从所述装置主体上卸下的方式构成所述保持部件,所述供应辊单元及回收辊单元分别经由第一保持机构及第二保持机构而保持于所述保持部件后,拆除所述保持部件。

6. 根据权利要求4所述的粘接片粘贴方法,其特征在于:

将供应辊与回收辊分别轴支撑于供应辊单元与回收辊单元,分别与设置于粘接片粘贴装置的第一保持机构与第二保持机构相向地配置所述供应辊单元及回收辊单元,使所述供应辊单元保持于第一保持机构,并且使所述回收辊单元保持于第二保持机构,

从所述供应辊单元向所述回收辊单元拉伸设置所述保持片,由此,更换保持片。

## 粘接片粘贴装置以及粘贴方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种将偏光板等各种粘接片粘贴于液晶面板等基板的粘接片粘贴装置以及粘贴方法。

### 背景技术

[0002] 以往,已知有将偏光板粘贴于液晶面板的装置。当将所述偏光板粘贴于液晶面板时,根据最近的液晶显示器的高精细化的要求,需要防止褶皱或气泡的混入(例如专利文献1)。

[0003] 专利文献1公开了如下膜粘贴装置,所述膜粘贴装置将偏光膜(相当于偏光板,以下称为偏光板)保持于环状的吸附片的外周面,并一边使所述吸附片移行,一边隔着吸附片将偏光板按压粘贴于液晶面板,所述环状的吸附片架设有多根辊之间。

[0004] 根据专利文献1的装置,在将偏光板粘贴于液晶面板时,吸附片的朝向移行方向的吸附力不太强,且具有柔软性,因此,偏光板不会与吸附片摩擦而受损。另外,在将偏光板粘贴于液晶面板时,偏光板保持于吸附片直至即将粘贴为止,因此,能够防止混入气泡或产生褶皱。

[0005] 另外,还已知有如下粘贴装置,所述粘贴装置预先保持着规定长度的保持片(相当于所述吸附片)的两端,将偏光板保持于所述保持片,并以能够控制为规定角度的方式保持着所述保持片的一端(例如专利文献2)。

[0006] 专利文献2的装置也与专利文献1同样地,保持着偏光板直至即将粘贴于基板为止,因此,能够防止气泡或褶皱。而且,在将偏光板粘贴于液晶面板时,能够以规定的角度保持偏光板,因此,能够防止气泡混入。

[0007] [专利文献1]日本专利特开2009-145795号公报

[0008] [专利文献2]日本专利特开2013-95006号公报

### 发明内容

[0009] 发明所要解决的问题

[0010] 但是,在专利文献1的装置中,保持偏光板的吸附片形成为环状。因此,存在如下问题:在将多块偏光板粘贴于液晶面板的期间,吸附片会伸长,偏光板的保持位置不稳定,粘贴精度下降。

[0011] 另外,存在如下问题:因为吸附片伸长,所以在吸附偏光板时,吸附片产生褶皱,从而产生粘贴不良。另外,存在如下问题:因为吸附片伸长,所以吸附片的张力发生变化,对粘贴精度产生影响,或需要调整张力而导致装置的调整变复杂。

[0012] 而且,存在如下问题:在制作吸附片时,需要高精度地制作吸附片的周长,用以形成环状的周长调整需要时间,或从开始时形成环形状的情况下会耗费成本。另外,存在如下问题:在更换吸附片时,需要使吸附片通过全部的各个导辊(guide roller),更换需要时间。

[0013] 另外,存在如下问题:若飞尘或灰尘附着于吸附片,则吸附片的保持力会下降,无法稳定地吸附保持偏光板,从而产生粘贴不良。

[0014] 专利文献2的装置使用了规定长度的保持片,与专利文献1的装置同样地存在如下问题:若飞尘或灰尘附着于保持片,则保持力会下降而产生粘贴不良。另外,存在如下问题:为了确保保持力,需要频繁地更换保持片,导致生产性下降。

[0015] 解决问题的技术手段

[0016] 本发明的第一方面是包括保持片与粘贴辊的粘接片粘贴装置,所述保持片保持单片状的粘接片,所述粘贴辊隔着所述保持片将所述粘接片按压粘贴于基板,所述粘接片粘贴装置采用了如下结构,包括:

[0017] 供应辊,供应所述保持片;以及

[0018] 回收辊,卷绕所述保持片,

[0019] 每当将规定块数的粘接片粘贴于基板时,供应所述保持片。

[0020] 根据第一方面,第二方面是采用了如下结构的粘接片粘贴装置,包括:供应辊单元,可装卸地轴支撑着所述供应辊;

[0021] 回收辊单元,可装卸地轴支撑着所述回收辊;

[0022] 第一保持机构,将所述供应辊单元保持于装置主体;

[0023] 第二保持机构,将所述回收辊单元保持于所述装置主体;以及

[0024] 保持部件,分别一体地保持所述供应辊单元以及所述回收辊单元,

[0025] 使所述保持部件所保持的所述供应辊单元与所述回收辊单元保持于第一保持机构与第二保持机构,由此,更换保持片。

[0026] 根据第二方面,第三方面是采用了如下结构的粘接片粘贴装置,以能够安装于所述装置主体或从所述装置主体上卸下的方式构成所述保持部件,所述供应辊单元及回收辊单元分别经由第一保持机构及第二保持机构而保持于所述保持部件后,拆除所述保持部件。

[0027] 根据第一方面,第四方面是采用了如下结构的粘接片粘贴装置,将所述供应辊单元及回收辊单元分别定位至与第一保持机构及第二保持机构相向的位置,

[0028] 使所述供应辊单元与所述回收辊单元保持于第一保持机构与第二保持机构,由此,更换保持片。

[0029] 第五方面是将单片状的粘接片保持于保持片,并隔着所述保持片将所述粘接片按压粘贴于基板的粘接片粘贴方法,所述粘接片粘贴方法采用了如下结构,

[0030] 从供应辊供应所述保持片,将所述粘接片保持于所述保持片,每当将规定块数的粘接片粘贴于基板时,供应所述保持片。

[0031] 根据第五方面,第六方面是采用了如下结构的粘接片粘贴方法,将供应辊单元与回收辊单元分别一体地保持于保持部件,并且从所述供应辊单元向所述回收辊单元拉伸设置所述保持片,

[0032] 将所述供应辊单元及回收辊单元分别定位至与第一保持机构及第二保持机构相向的位置,

[0033] 使所述保持部件所保持的所述供应辊单元与所述回收辊单元保持于第一保持机构与第二保持机构,由此,更换保持片。

[0034] 根据第六方面,第七方面是采用了如下结构的粘接片粘贴方法,以能够安装于所述装置主体或从所述装置主体上卸下的方式构成所述保持部件,所述供应辊单元及回收辊单元分别经由第一保持机构及第二保持机构而保持于所述保持部件后,拆除所述保持部件。

[0035] 根据第五方面,第八方面是采用了如下结构的粘接片粘贴方法,将供应辊与回收辊分别轴支撑于供应辊单元与回收辊单元,分别与设置于粘接片粘贴装置的第一保持机构与第二保持机构相向地配置所述供应辊单元及回收辊单元,使所述供应辊单元保持于第一保持机构,并且使所述回收辊单元保持于第二保持机构,

[0036] 从所述供应辊单元向所述回收辊单元拉伸设置所述保持片,由此,更换保持片。

[0037] 发明的效果

[0038] 根据第一方面及第五方面,恰当地从供应辊供应保持片,因此,即使保持片产生了拉伸或褶皱等,也能够立即供应新的保持片,从而能够高精度地将粘接片粘贴于基板。另外,即使保持片的保持力因灰尘或飞尘等而下降,因为能够立即供应新的保持片,所以能够不断高精度地将粘接片粘贴于基板。

[0039] 另外,能够一边将偏光板等粘接片保持于柔软的保持片,一边隔着所述保持片将粘接片粘贴于基板,因此,不会损伤粘接片,能够无气泡或褶皱地将粘接片粘贴于基板。

[0040] 根据第二方面及第六方面,能够以保持于保持部件的盒形态,将供应辊单元及回收辊单元安装于粘贴装置,因此,定位等调整变得容易,作业性显著提高,能够使装置停止时间最小。

[0041] 另外,根据第三方面及第七方面,因为能够装卸作为盒的保持部件,所以不会对粘贴装置侧造成负担,能够容易地更换保持片。此外,预先准备多个供应辊单元与回收辊单元,在装置运转过程中,预先使新的供应辊单元及回收辊单元保持于所述保持部件,由此,能够以最少的时间更换保持片。

[0042] 根据第四方面及第八方面,能够将供应辊与回收辊以预先轴支撑于供应辊单元及回收辊单元的状态,安装至粘接片粘贴装置或从所述粘接片粘贴装置上卸下,因此,与在粘接片粘贴装置内装卸供应辊与回收辊的情况相比,能够容易地以短时间更换供应辊及回收辊。

## 附图说明

[0043] 图1是应用了本发明的粘接片粘贴装置的液晶面板制造装置的概略整体俯视图;

[0044] 图2是本发明的粘接片粘贴装置的俯视图;

[0045] 图3是图2的A-A方向剖面视图;

[0046] 图4(a)至图4(d)是表示利用本发明的粘接片粘贴装置来将粘接片保持于保持片的保持动作的说明图,图4(e)至图4(g)是表示利用本发明的粘接片粘贴装置来将粘接片粘贴于基板的粘贴动作的说明图;

[0047] 图5是表示本发明第二实施方式的将保持部件安装于粘接片粘贴装置后的状态的俯视图;

[0048] 图6是图5的正视图;

[0049] 图7(a)至图7(d)是表示本发明第二实施方式的保持片的更换状态的说明图;

- [0050] 图8(a)至图8(b)是表示本发明第二实施方式的保持片的更换状态的立体说明图；
- [0051] 图9是表示本发明第二实施方式的保持片的更换状态的立体说明图；
- [0052] 图10是表示本发明第二实施方式的保持片的更换状态的立体说明图；
- [0053] 图11是表示本发明第二实施方式的保持片的更换状态的立体说明图。
- [0054] [符号的说明]
- [0055] 1:液晶面板制造装置
- [0056] 2:基座
- [0057] 3:供应输送机
- [0058] 4:排出输送机
- [0059] 5a:分度台
- [0060] 5b:分度台
- [0061] 6:粘接片粘贴装置
- [0062] 7a:轨道
- [0063] 7b:轨道
- [0064] 8a:搬送体
- [0065] 8b:搬送体
- [0066] 9a:剥离单元
- [0067] 9b:剥离单元
- [0068] 10:剥离台
- [0069] 11:剥离带
- [0070] 13:保持片
- [0071] 14:滚珠螺杆
- [0072] 15:马达
- [0073] 16:隔片
- [0074] 17:粘接片供应部
- [0075] 18:螺帽部件
- [0076] 19:滚珠螺杆
- [0077] 20:基座板
- [0078] 20a:开口部
- [0079] 21:侧板
- [0080] 22:轨道
- [0081] 23:滑动器
- [0082] 24:滚珠螺杆
- [0083] 25:螺帽部件
- [0084] 26:支撑台
- [0085] 27:轨道
- [0086] 28:马达
- [0087] 29:支撑台
- [0088] 30:滑动器

- [0089] 31: 旋转轴
- [0090] 32: 支撑框架
- [0091] 33: 滚珠螺杆
- [0092] 34: 螺帽部件
- [0093] 35: 轴
- [0094] 36: 轨道
- [0095] 37: 支撑框架
- [0096] 38: 背板
- [0097] 39: 螺帽部件
- [0098] 40: 滑动器
- [0099] 41: 升降马达
- [0100] 42: 中间板
- [0101] 43: 轨道
- [0102] 44: 马达
- [0103] 45: 滚珠螺杆
- [0104] 46: 粘贴辊单元
- [0105] 47: 支撑台
- [0106] 48: 滑动器
- [0107] 49: 螺帽部件
- [0108] 50: 气缸
- [0109] 51: 粘贴辊
- [0110] 52: 剥离辊
- [0111] 53: 第一保持机构
- [0112] 54: 供应辊单元
- [0113] 55: 供应辊
- [0114] 56: 导辊
- [0115] 57: 支撑框架
- [0116] 57a: 卡合孔
- [0117] 57b: 卡合孔
- [0118] 58: 带保持部
- [0119] 60: 带按压部件
- [0120] 61: 上部板
- [0121] 62: 气缸
- [0122] 63: 张力辊
- [0123] 64: 气缸
- [0124] 65: 第二保持机构
- [0125] 66: 回收辊单元
- [0126] 67: 回收辊
- [0127] 68: 支撑框架



- [0128] 68a:卡合孔
- [0129] 68b:卡合孔
- [0130] 70:保持板
- [0131] 70a:开孔
- [0132] 70b:开孔
- [0133] 70c:退避孔
- [0134] 71:卡合部件
- [0135] 72:卡合部件
- [0136] 73:辊框架
- [0137] 74:更换单元
- [0138] 86:止动件
- [0139] 86a:卡合孔
- [0140] 87:止动件
- [0141] 87a:卡合孔
- [0142] 90:弹簧
- [0143] A:缓冲部
- [0144] A-A:方向
- [0145] B:基板供应部
- [0146] C:粘贴部
- [0147] D:基板排出部
- [0148] P:基板(液晶面板)
- [0149] S:粘接片(偏光板)

## 具体实施方式

[0150] 以下,基于图1至图4(d),对本发明的第一实施方式的结构进行说明。

[0151] 图1是应用了本发明的粘接片粘贴装置6的液晶面板制造装置1的概略整体俯视图。所述液晶面板制造装置1包含供应作为液晶面板的基板P的供应输送机(conveyer)3、供应作为偏光板的粘接片S的成对的粘接片供应部17、载置基板P的成对的分度台(index table)5a、分度台5b、将暂时安装于所述粘接片S的隔片(separator)16剥离的成对的剥离单元9a、剥离单元9b、将所述粘接片S粘贴于基板P的成对的粘接片粘贴装置6、以及将两面粘贴有粘接片S的基板P排出的排出输送机4等。

[0152] 所述供应输送机3搬送在上一工序中制造的基板P,并利用未图示的搬送机构使基板P旋转90°,将所述基板P供应至分度台5a的基板供应部B。

[0153] 所述分度台5a具有缓冲部A、基板供应部B、粘贴部C及基板排出部D这四处位置(position),所述基板供应部B供应基板P,并且利用未图示的适当的机构进行定位,所述粘贴部C将所述粘接片S粘贴于基板P,所述基板排出部D将粘贴有所述粘接片S的基板P排出。所述分度台5a每次旋转90°,使缓冲部A、基板供应部B、粘贴部C及基板排出部D分别依次位于规定的位置。再者,在本实施方式中,在所述各位置各载置一块基板P,但若所述基板P为小型基板,则也可以并排地载置多块基板P,并将粘接片S一次性粘贴于多块基板P。

[0154] 所述分度台5b的结构也与分度台5a相同,如下所述,所述分度台5b用于将粘接片S粘贴于基板P的背面侧的工序。

[0155] 所述粘接片供应部17层叠地收纳粘接片S,由搬送体8a、搬送体8b依次逐块地吸附取出粘接片S。所述搬送体8a、搬送体8b通过未图示的驱动源,沿着轨道7a、轨道7b在粘接片供应部17与剥离台10之间自如地移动。由所述搬送体8a、搬送体8b取出的粘接片S分别被搬送到剥离单元9a、剥离单元9b的剥离台10上。

[0156] 所述剥离台10形成为不规则五边形,并从一个顶点向后方的一条边卷挂有剥离带11。所述剥离带11由未图示的恰当的机构送出,并以使粘着面成为上表面的方式而被供应到剥离台10上。

[0157] 对于搬送到剥离台10上的粘接片S,暂时安装于所述粘接片S的粘着面的隔片16粘接于所述剥离带11的粘着面。另外,剥离台10利用未图示的恰当的机构而在水平方向(图示的箭头方向)上自如地移动。

[0158] 如图2及图3所示,所述粘接片粘贴装置6的主要部分设置在如下的装置框架内,所述装置框架由基座板20、两个侧板21及背板38形成。另外,所述粘接片粘贴装置6包括:支撑台26,在液晶面板制造装置1的基座2上,向前后方向移动;支撑台29,在所述支撑台26上,向图示的左右方向移动;以及支撑框架32,可转动地设置在所述支撑台29上,所述粘接片粘贴装置6的装置框架可升降地支撑于所述支撑框架32及支撑框架37,由此,所述粘接片粘贴装置6能够向上下方向、水平方向移动或旋转。

[0159] 其次,基于图2及图3,对所述粘接片粘贴装置6的详细结构进行说明。

[0160] 支撑框架37沿着所述装置框架的背板38竖立设置,轨道36与所述背板38相向地竖立设置于所述支撑框架37。另外,在所述支撑框架37的内部,沿着所述轨道36竖立设置有滚珠螺杆(ball screw)14,升降马达41连接在所述滚珠螺杆14上。另外,在所述背板38的后方设置有滑动器(slider)40,所述滑动器40可滑动地与轨道36嵌合。另外,所述背板38上设置有螺帽部件39,所述螺帽部件39螺合于所述滚珠螺杆14。因此,通过驱动所述升降马达41,粘接片粘贴装置6自如地升降。

[0161] 所述支撑框架32的下方经由旋转轴31而轴支撑于支撑台29。另外,在支撑台29的一端上(图示的右侧),沿着前后方向设置有滚珠螺杆33,马达15连接于所述滚珠螺杆33。在所述支撑框架32的后端(图示的右侧)设置有螺帽部件34,所述螺帽部件34经由轴35而轴支撑于支撑框架32。因此,通过驱动马达15来驱动螺帽部件34,支撑框架32相对于支撑台29转动。

[0162] 在所述液晶面板制造装置1的基座2上,沿着前后方向铺设有轨道22、及与所述轨道22隔开间隔的滚珠螺杆24。在所述轨道22及滚珠螺杆24上,向左右方向延伸设置有支撑台26,在所述支撑台26的下表面固定有滑动器23与螺帽部件25。所述滑动器23与所述轨道22嵌合,所述螺帽部件25螺合于所述滚珠螺杆24。因此,通过未图示的恰当的驱动源来驱动滚珠螺杆24,由此,所述支撑台26会沿着轨道22在前后方向上移动。

[0163] 沿着所述支撑台26上表面的左右方向铺设有轨道27与滚珠螺杆19。所述支撑台29沿着左右方向延伸设置在所述轨道27上。在所述支撑台29的下表面设置有滑动器30与螺帽部件18。所述滑动器30与轨道27嵌合,所述螺帽部件18螺合于滚珠螺杆19,所述滚珠螺杆19连接于马达28。通过驱动所述马达28,所述支撑台29在左右方向上移动。

[0164] 其次,对粘接片粘贴装置6的粘接片S的粘贴机构部分进行说明。

[0165] 所述基座板20形成大致矩形形状,并在沿着长度方向(图2及图3的左右方向)的两侧竖立设置有两个侧板21。另外,在所述基座板20的一端竖立设置有背板38。与所述背板38隔开间隔且与所述背板38平行地竖立设置有中间板42。

[0166] 在所述基座板20的前端(图3的左方向)下表面,以向下方突出的方式设置有包含球头柱塞(ball plunger)的第一保持机构53。供应辊单元54可装卸地保持于所述第一保持机构53。

[0167] 所述供应辊单元54包括支撑框架57、可装卸地保持于所述支撑框架57的保持片13的供应辊55、对所述保持片13进行引导的导辊56、以及在支撑框架57的后端侧夹持固定着保持片13的带保持部58等。所述保持片13形成宽度比粘接片S更大的卷状,且单面(图示的下表面侧)具有适度的粘着力以保持粘接片S。所述带保持部58的上表面侧由橡胶部件等弹性部件形成,以不损伤保持片13。

[0168] 与所述带保持部58相向地设置有带按压部件60,气缸62经由所述基座板20而连接于所述带按压部件60。所述气缸62固定于上部板61的下表面,所述上部板61悬架在所述两个侧板21之间。另外,所述气缸62的气缸轴穿过基座板20的开孔部而连接于带按压部件60。在所述气缸62的作用下,所述带按压部件60下降,并与带保持部58夹持保持片13。

[0169] 在所述供应辊单元54的后方设置有粘贴辊单元46。所述粘贴辊单元46包括辊框架73、与使所述辊框架73升降的两个气缸50等。粘贴辊51与剥离辊52沿着保持片13的宽度方向轴支撑于所述辊框架73。

[0170] 在所述供应辊单元54的支撑框架57的上表面,设置有与所述第一保持机构53卡合的卡合孔57b(参照图11)。所述卡合孔57b与第一保持机构53卡合,由此,供应辊单元54保持于粘接片粘贴装置6。

[0171] 为了在更换所述保持片13时,便于使保持片13通过,所述剥离辊52能够通过未图示的装卸机构而安装至辊框架73或从所述辊框架73上卸下。另外,所述辊框架73连接于所述气缸50的气缸轴的下端,由此,所述辊框架73自如地升降移动。所述气缸轴穿过沿着所述基座板20的长度方向切开的开口部20a,从而在进行水平方向移动时,不会发生干扰。所述气缸50固定于支撑框架上,所述支撑框架竖立设置在支撑台47上。

[0172] 在所述基座板20上,沿着长度方向在中央部设置有滚珠螺杆45,马达44经由所述中间板42而连接于滚珠螺杆45。另外,在所述滚珠螺杆45的两侧分别铺设轨道43。支撑台47可水平移动地经由滑动器48而设置在两个所述轨道43上。螺帽部件49设置于所述支撑台47,所述螺帽部件49螺合于所述滚珠螺杆45。通过驱动所述马达44,所述支撑台47水平移动,辊框架73沿着轨道43水平移动。再者,所述气缸50的气缸轴插通在沿着所述基座板20的长度方向切开的开口部20a中,在进行长度方向的移动时,不会与所述基座板20发生干扰。

[0173] 在所述粘贴辊单元46的后方设置有张力辊(tension roller)63。所述张力辊63与固定于基座板20下表面的气缸64的气缸轴连接,并向下方施加规定的按压力。通过使所述气缸64起作用,所述张力辊63对保持片13施力而施加规定的张力。

[0174] 在所述基座板20的第一保持机构53的另一端侧设置有第二保持机构65。所述第二保持机构65由球头柱塞形成,并以从基座板20向下方突出的方式设置。

[0175] 与所述第二保持机构65相向地设置有回收辊单元66。所述回收辊单元66由支撑框

架68、与沿着所述支撑框架68的宽度方向受到轴支撑的回收辊67等形成。

[0176] 所述回收辊67可装卸地轴支撑于所述支撑框架68。从所述支撑框架68装卸所述回收辊67的装卸机构可使用适当的机构,在本实施方式中,例如预先在支撑框架68的一端侧设置有利用弹簧90而自如地伸缩的止动件(stopper),在与所述止动件相向的另一端侧设置有固定轴。在安装所述回收辊67时,对弹簧90进行压缩而使止动件滑动,将回收辊67固定于所述固定轴,并解除对于弹簧90的压缩,由此,止动件卡合于回收辊67,回收辊67轴支撑于所述支撑框架68。在拆除所述回收辊67时,只要对弹簧90进行压缩即可。

[0177] 在所述回收辊单元66的支撑框架68的上表面,设置有与所述第二保持机构65卡合的卡合孔68b(参照图11)。所述卡合孔68b与第二保持机构65卡合,由此,回收辊单元66保持于粘接片粘贴装置6。

[0178] 根据所述第一保持机构53与第二保持机构65,在更换所述供应辊单元54与回收辊单元66时,能够容易地从所述第一保持机构53装卸供应辊单元54,且能够容易地从所述第二保持机构65装卸回收辊单元67。

[0179] 以上是本发明的粘接片粘贴装置6与应用了粘接片粘贴装置6的液晶面板制造装置1的结构。其次,以下基于图1、图4(a)至图4(g),说明使用液晶面板制造装置1,由粘接片粘贴装置6将粘接片S粘贴于基板P的粘贴动作。

[0180] 如图1及图4(a)所示,通过搬运体8a从粘接片供应部17逐块地取出粘接片S,并将两面暂时安装有隔片16的粘接片S搬运到剥离台10上。剥离带11以使粘着面成为上表面的方式而卷挂在所述剥离台10上,粘接片S载置于所述剥离带11。

[0181] 其次,如图4(b)所示,粘接片粘贴装置6移动到所述粘接片S上。粘接片粘贴装置6与粘接片S相向之后,辊框架73位于剥离台10的前端部(图示的右侧)上。其次,使辊框架73下降,将粘贴辊51隔着保持片13而按压至粘接片S的前端部,使粘贴辊51向粘接片S的后端部(图示的左侧)滚动,由此,粘接片S的隔片16粘贴于剥离带11。另外,随着所述隔片16粘贴于剥离带11,保持片13被按压至粘接片S的表面侧的隔片16,由此,粘接片S保持于保持片13。

[0182] 其次,如图4(c)所示,剥离台10后退(图示的左方向),并且剥离带11卷绕于未图示的恰当的回收辊,由此,将暂时安装于粘接片S的隔片16剥离。

[0183] 如图4(d)所示,隔片16已被剥离的粘接片S保持于具有粘着性的保持片13。

[0184] 在将所述粘接片S保持于保持片13的保持动作的同时,如图1所示,通过供应输送机3从前一工序搬运基板P,利用恰当的机构使所述基板P旋转90°后,将所述基板P载置于分度台5a的基板供应部B。基板P通过恰当的定位机构而被定位到分度台5a上。

[0185] 其次,基于图4(e)至图4(g),对将粘接片S粘贴于基板P的粘贴动作进行说明。

[0186] 如图1所示,若已定位到分度台5a上的基板P位于粘贴部C,则如图4(e)所示,粘接片粘贴装置6移动到所述基板P上,使保持片13所保持的粘接片S位于与基板P相向的位置。

[0187] 如图4(f)所示,粘贴辊51下降,隔着保持片13将粘接片S按压至基板P的一端。

[0188] 接着,如图4(g)所示,粘贴辊51与剥离辊52一体地向另一端侧(图示的右方向)移动,由此,粘接片S粘贴于基板P,并且粘接片S脱离保持片13。

[0189] 再者,每当将规定块数的粘接片S粘贴于基板P时,将带按压部件60的按压解除,从供应辊55送出规定量的保持片13,并将所述保持片13卷绕于回收辊67。自动或手动地送出

及卷绕所述保持片13。

[0190] 接着,如图1所示,分度台5a旋转90°,粘接片S的粘贴已完成的基板P位于基板排出部D后,通过恰当的搬送体(未图示)取出基板P,并通过恰当的反转机构(未图示)使所述基板P上下反转,将上下反转后的基板P搬运到下游侧的分度台5b的基板供应部B上。

[0191] 在下游侧的分度台5b上,将粘接片S粘贴于基板P的背面侧,但因为与上游侧的机构相同,所以省略说明。

[0192] 两面粘贴有粘接片S的基板P因分度台5b旋转90°而位于基板排出部D,并由恰当的搬送机构(未图示)载置于排出输送机4,并被搬送至下一工序。

[0193] 以上是本发明的粘接片粘贴装置的实施方式,其次,以下基于图5、图6及图9,对本发明的第二实施方式的粘接片粘贴装置进行说明。再者,对与第一实施方式相同的组件使用相同符号。

[0194] 第二实施方式的粘接片粘贴装置6的将粘接片S粘贴于基板P的粘贴动作,与所述第一实施方式相同,且与保持片13的更换单元及更换方法相关的实施方式。

[0195] 图5是第二实施方式的安装有作为保持片13的保持部件的更换单元74的粘接片粘贴装置6的俯视图,图6是正视图。另外,图9是表示从粘接片粘贴装置6拆除了更换单元74,并拆除了供应辊单元54及回收辊单元66后的状态的立体图(再者,为了便于说明而上下反转地进行了描绘)。

[0196] 所述更换单元74包含两块保持板70,保持于两块保持板70之间的一端侧的供应辊单元54、同样保持于两块保持板70之间的另一端侧的回收辊单元66、设置在所述保持板70两端的卡合部件71、卡合部件72等。

[0197] 如图6及图9所示,在所述保持板70中设置有助于轻量化或防止干扰的开孔70a、开孔70b及退避孔70c。供应辊单元54与回收辊单元66通过卡合部件71、卡合部件72而保持于两块保持板70。

[0198] 所述卡合部件71包括向轴的外周方向突出或缩回的卡合销,通过转动把手,所述卡合销从轴突出或缩回。另外,所述卡合部件71的轴插入至供应辊单元54的卡合孔57a(参照图9)后,通过转动把手而突出的卡合销卡合于卡合孔57a内的未图示的卡合部,支撑框架57固定于保持板70。另外,此时从支撑框架57突出的供应辊轴部退避至退避孔70c,不会与保持板70发生干扰。

[0199] 另外,在供应辊单元54的两侧部,突出设置有止动件86,所述止动件86与穿设于保持板70的卡合孔86a卡合而受到固定,由此,抑制支撑框架57的旋转。

[0200] 通过向左右转动所述卡合部件71的把手,所述供应辊单元54能够安装至保持板70或从所述保持板70上卸下。

[0201] 所述卡合部件72的结构也与所述卡合部件71相同,故省略详细的说明,但通过转动把手,卡合销卡合于回收辊单元66的支撑框架68的卡合孔68a。另外,与所述内容同样地,止动件87也卡合于保持板70的卡合孔87a,从而抑制支撑框架68的旋转。另外,从支撑框架68突出的回收辊轴部退避至开孔70b,不会与保持板70发生干扰。

[0202] 通过向左右转动所述卡合部件72的把手,所述回收辊单元66能够安装至保持板70或从所述保持板70上卸下。

[0203] 以上是本发明第二实施方式的粘接片粘贴装置的结构,其次,以下基于图7(a)至

图11,对第二实施方式的粘接片粘贴装置的保持片更换作业进行说明。

[0204] 图7(a)表示粘接片粘贴装置6用完保持片13后的状态。使保持着变空的供应辊55的供应辊单元54脱离第一保持机构53,并且从辊框架73上拆除剥离辊52。另外,使保持着如下回收辊67的回收辊单元66脱离第二保持机构65,所述回收辊67卷绕有使用后的保持片13。再者,只要解除球头柱塞的卡合(例如拔出所述球头柱塞),就能够容易地使供应辊单元54脱离第一保持机构53,使回收辊单元66脱离第二保持机构65。

[0205] 其次,基于图8(a)至图11,对更换单元74的形成方法进行说明。

[0206] 首先,如图8(a)所示,将保持片13的供应辊55安装并轴支撑于供应辊单元54的支撑框架57。此时,保持片13的顶端部分插通在支撑框架57的开口中,并以顶端稍微被抽出的状态而轴支撑于支撑框架57。另外,如图8(b)所示,将保持片13的回收辊67安装并轴支撑于回收辊单元66。

[0207] 如图9(为了便于说明而上下反转地进行了描绘)所示,隔开间隔而相向地配置两块保持板70,在两块保持板70之间,将供应辊单元54与回收辊单元66配置在两块保持板70的长度方向两端。

[0208] 接着,使供应辊单元54与回收辊单元66向箭头方向卡合于单侧的保持板70。此时,设置于供应辊单元54的止动件86嵌入至保持板70的卡合孔86a。另外,供应辊55的轴突出部嵌入至退避孔70c而防止发生干扰。另外,保持板70的卡合部件71嵌入至支撑框架57的卡合孔57a。回收辊单元66也与供应辊单元54同样地,止动件87嵌入至保持板70的卡合孔87a。另外,保持板70的卡合部件72嵌入至支撑框架68的卡合孔68a。

[0209] 如图10(方便起见,上下反转地进行了描绘)所示,首先,转动设置于保持板70的卡合部件71、卡合部件72的把手,由此,对两块保持板70与供应辊单元54及回收辊单元66进行固定。接着,从供应辊55抽出保持片13,并利用恰当的方法将所述保持片13的顶端连接于回收辊67,从而形成更换单元74。

[0210] 如图7(b)及图11所示,以使上表面与粘接片粘贴装置6相向的方式配置更换单元74。接着,使更换单元74上升,由此,第一保持机构53的球头柱塞与供应辊单元54的卡合孔57b卡合。另外,第二保持机构65的球头柱塞卡合于回收辊单元66的卡合孔68b。

[0211] 图7(c)表示更换单元74已安装于粘接片粘贴装置6的状态。

[0212] 接着,如图7(d)所示,拆除更换单元74的两块保持板70。向与安装时相反的方向转动卡合部件71、卡合部件72各自的把手,由此,拆除两块保持板70。通过反向转动所述把手,解除卡合部件71、卡合部件72的卡合销,能够容易地拆除两块保持板70。拆除两块保持板70后,将剥离辊52安装于辊框架73,由此,供应辊55与回收辊67的更换完成。

[0213] 以上是本发明的第二实施方式的结构,但本发明不限于所述结构,能够适当地进行变更。

[0214] 再者,作为其他实施方式,也能够不使用第二实施方式的保持板70而将供应辊单元54及回收辊单元66直接分别安装于第一保持机构53及第二保持机构65。在此情况下,直至将图7(a)中的供应辊单元54与回收辊单元66拆除并拆除剥离辊52为止,均与第二实施方式相同。

[0215] 然后,将轴支撑着新的供应辊55的供应辊单元54安装于第一保持机构53,并将轴支撑着空的回收辊67的回收辊单元66安装于第二保持机构65。然后,只要使保持片13从供

应辊55通往回收辊67,并安装剥离辊52即可。再者,也可以在安装于粘接片粘贴装置6之前,预先从供应辊55向回收辊67卷挂保持片,将供应辊单元54与回收辊单元66安装于第一保持机构53与第二保持机构65。

[0216] 本发明根据将偏光板粘贴于液晶面板的粘贴过程进行了说明,但能够应用于将粘接片粘贴于各种基板或板状部件的情况。另外,基板也并非仅为矩形状,也能够对应于多边形、圆形、椭圆等各种形状。

[0217] 另外,保持片也能够使用各种树脂或橡胶等,只要具有柔软性,并能够以恰当的保持力来保持粘接片且能够脱离所述粘接片,则能够使用各种保持片。也能够利用粘着力或因多孔性而产生的吸附力等各种保持力,将粘接片保持于保持片。更换单元也并非仅为已公开的形状或机构,只要能够可装卸地保持供应辊或回收辊,则能够使用各种更换单元。

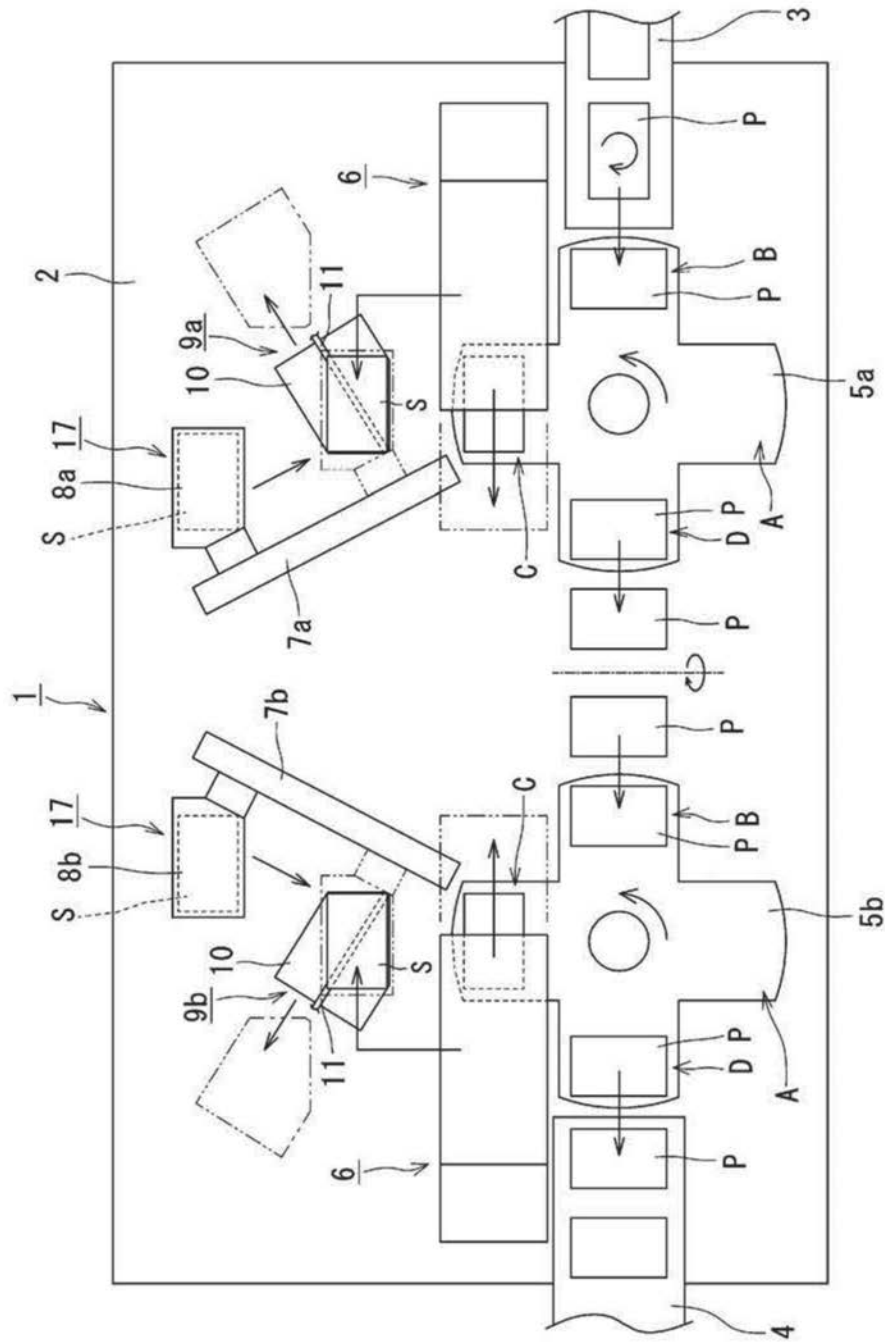


图1



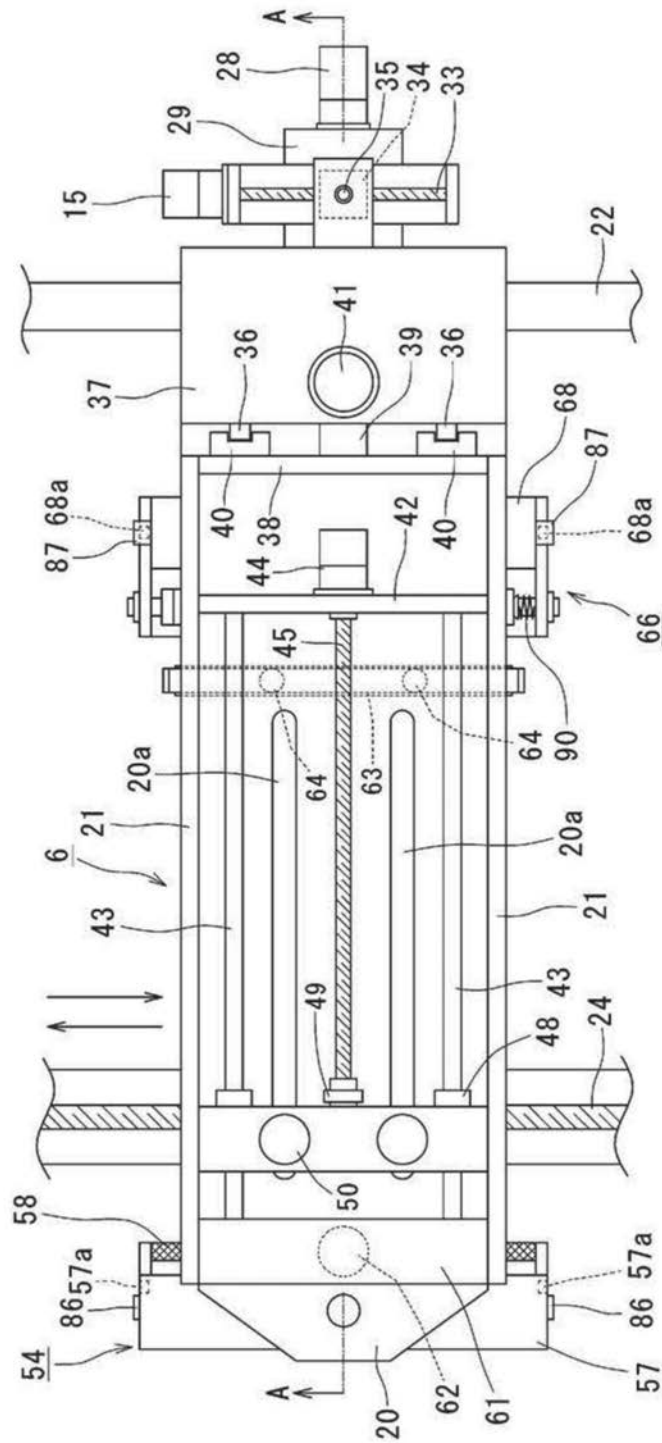


图2

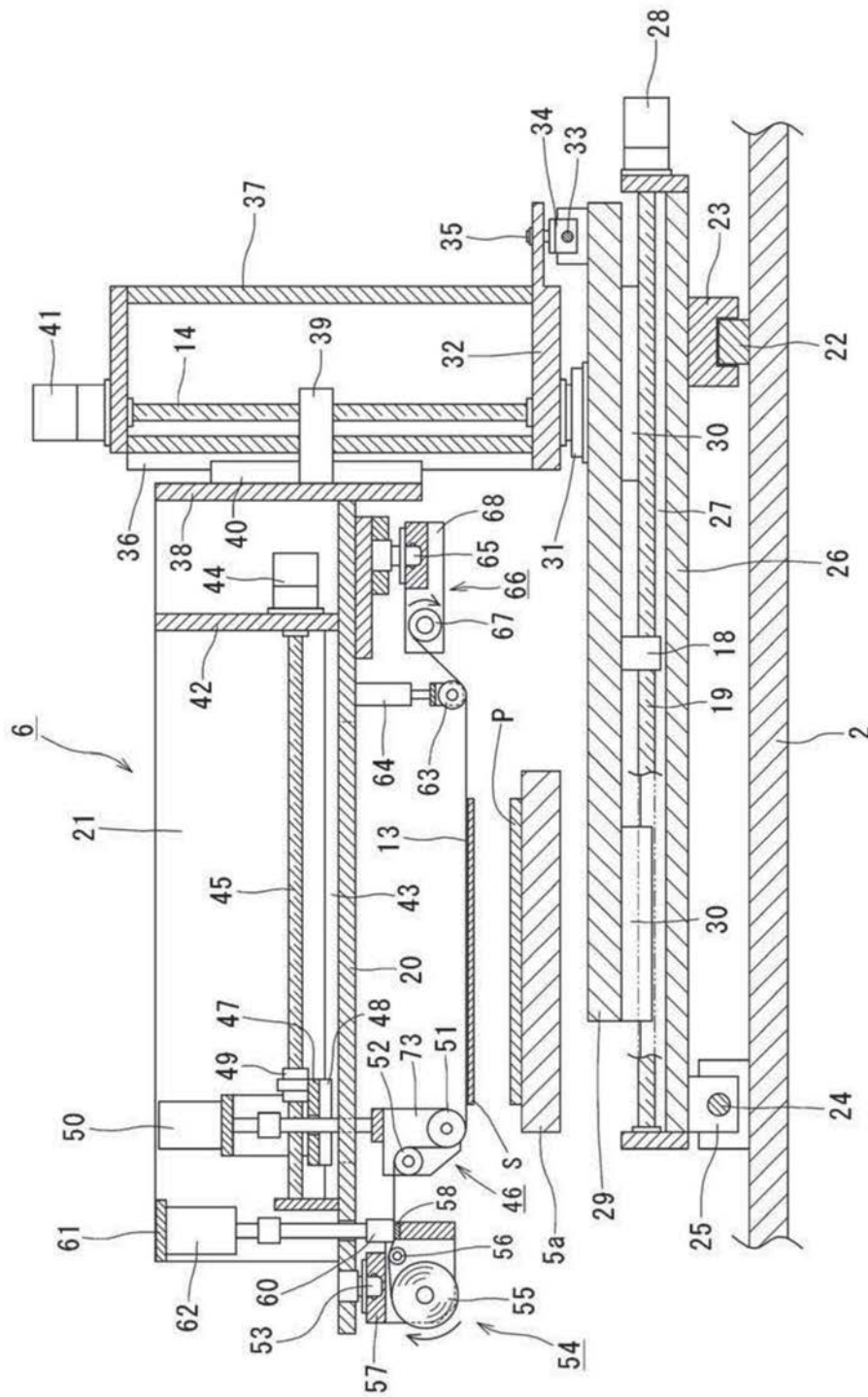


图3

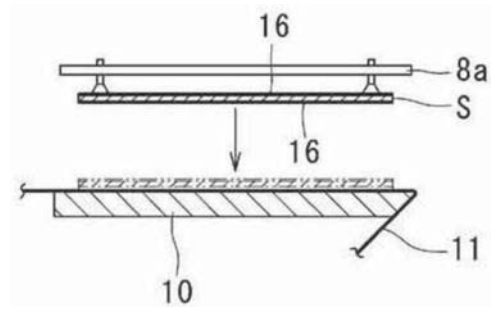


图4 (a)

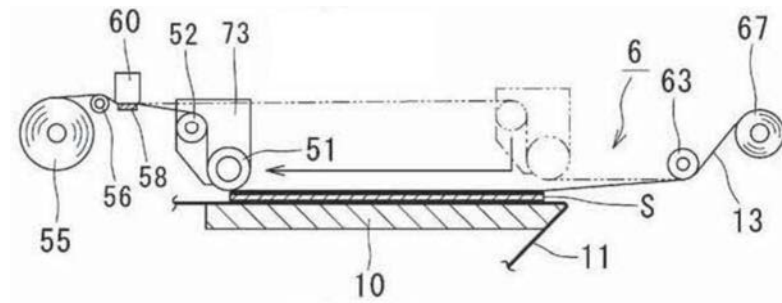


图4 (b)

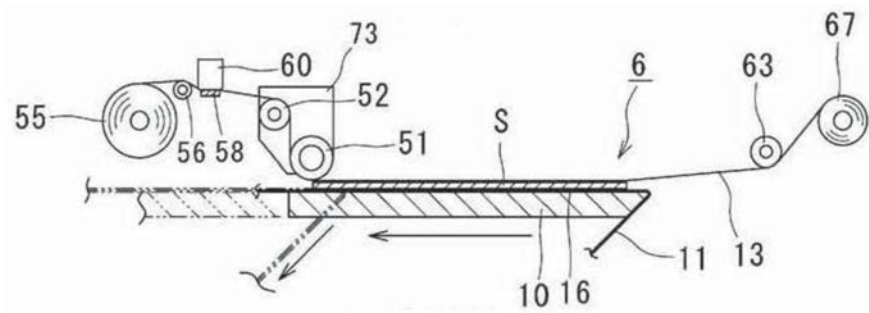


图4 (c)

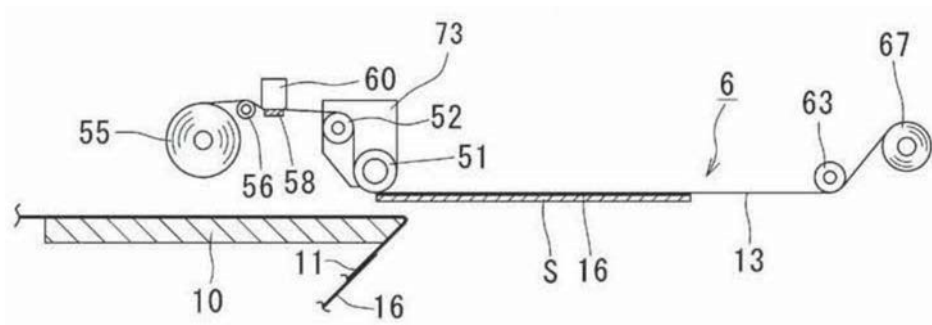


图4 (d)

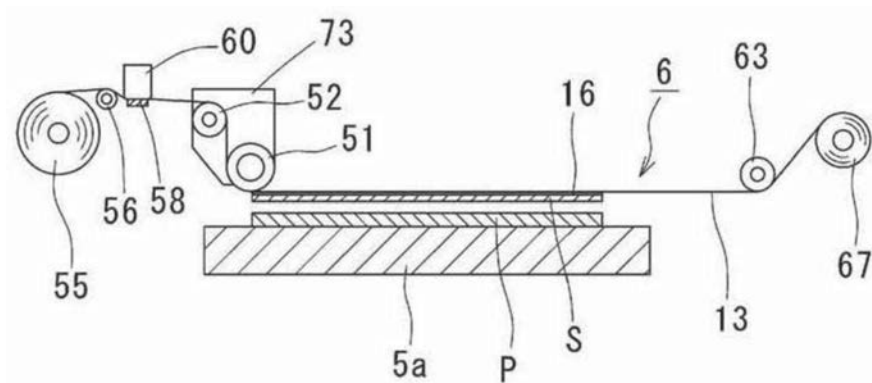


图4 (e)

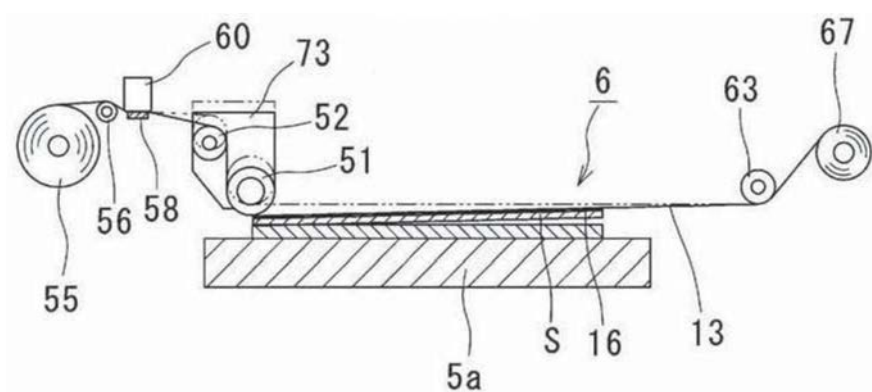


图4 (f)

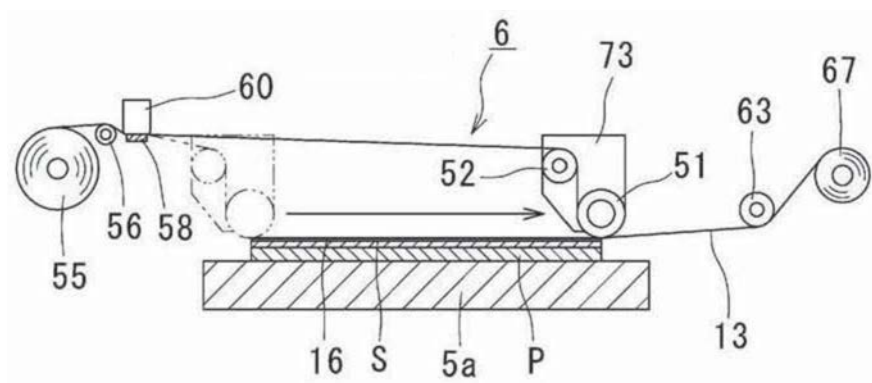


图4 (g)

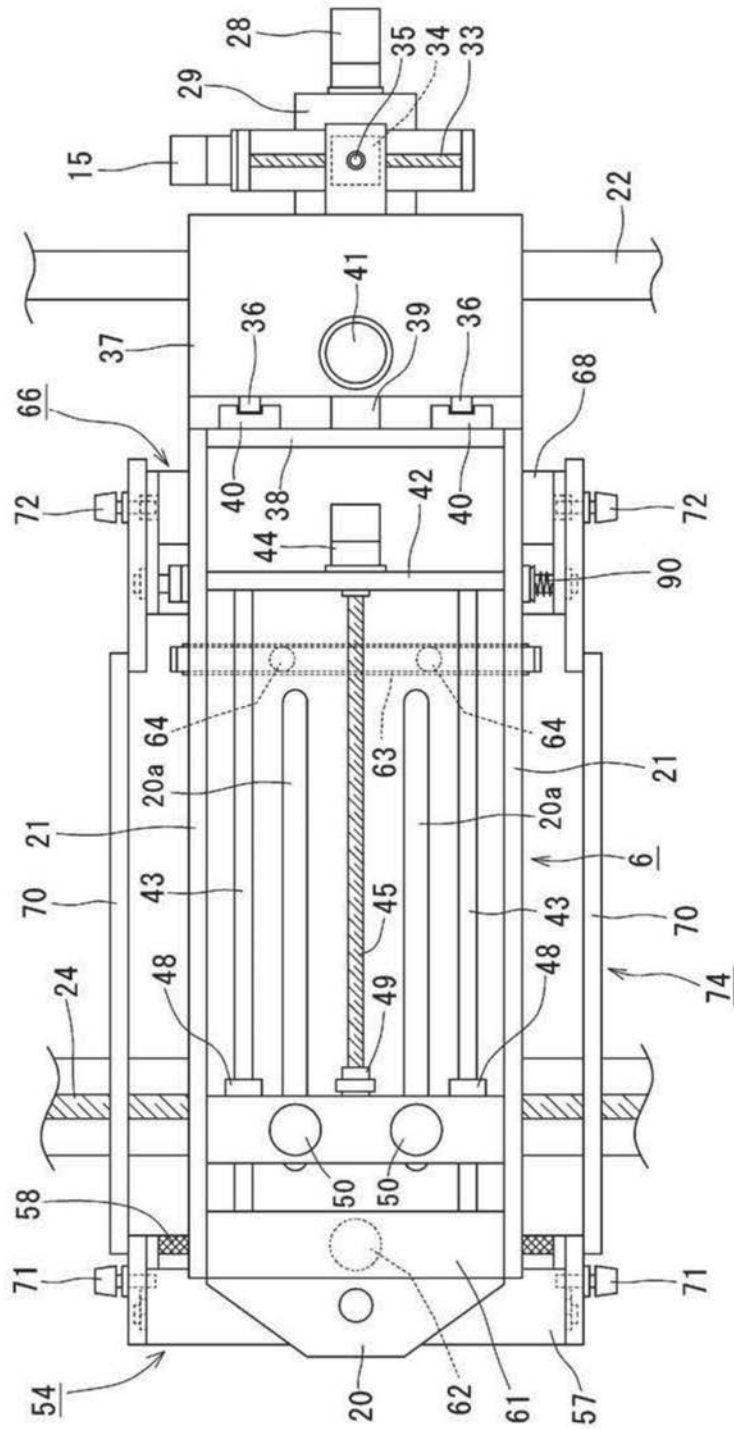


图5

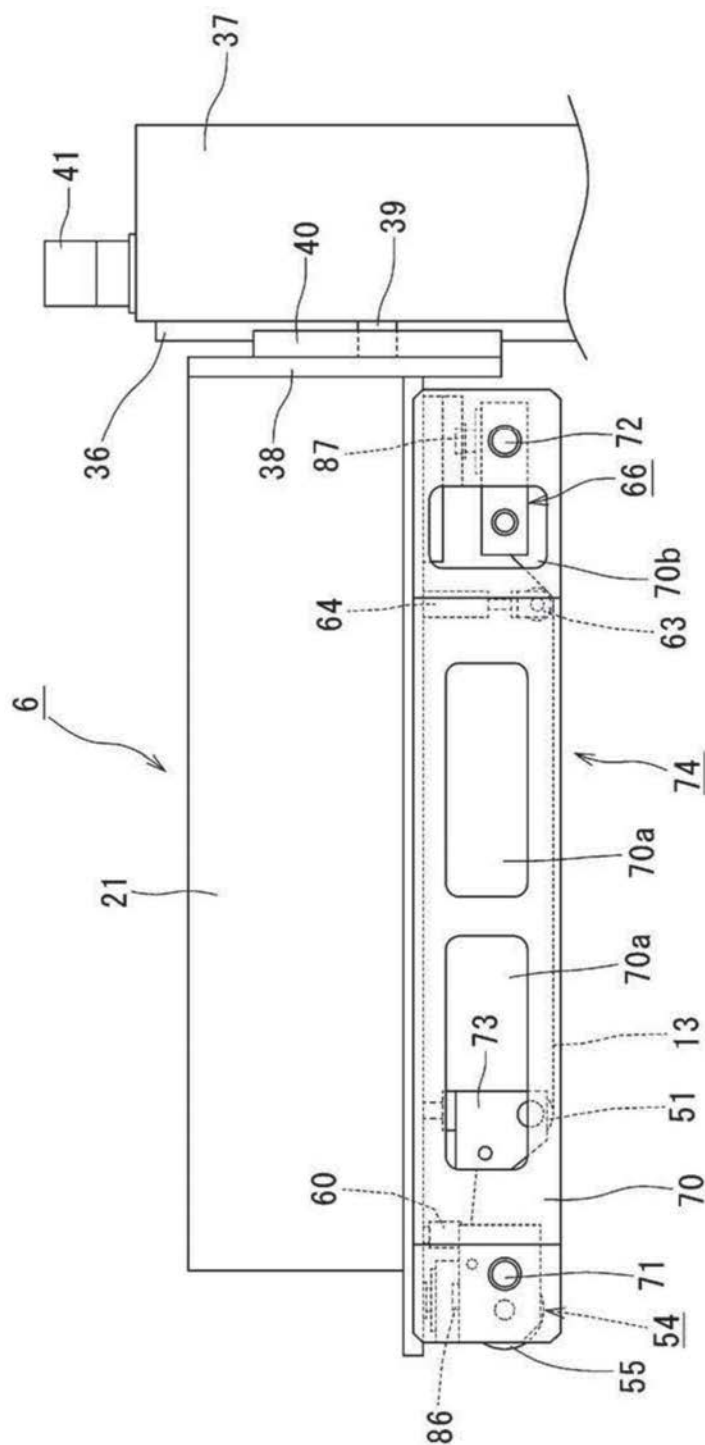
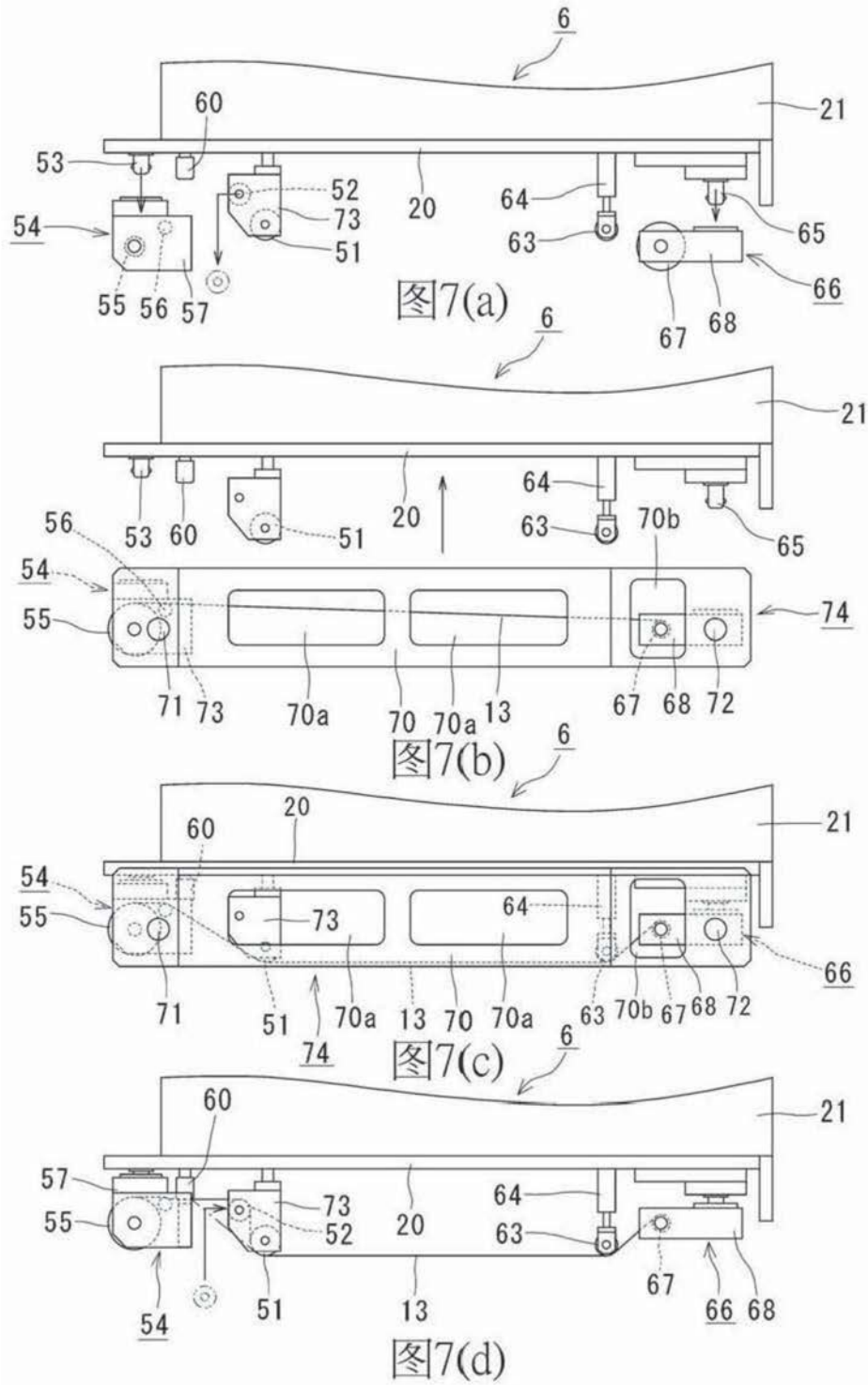
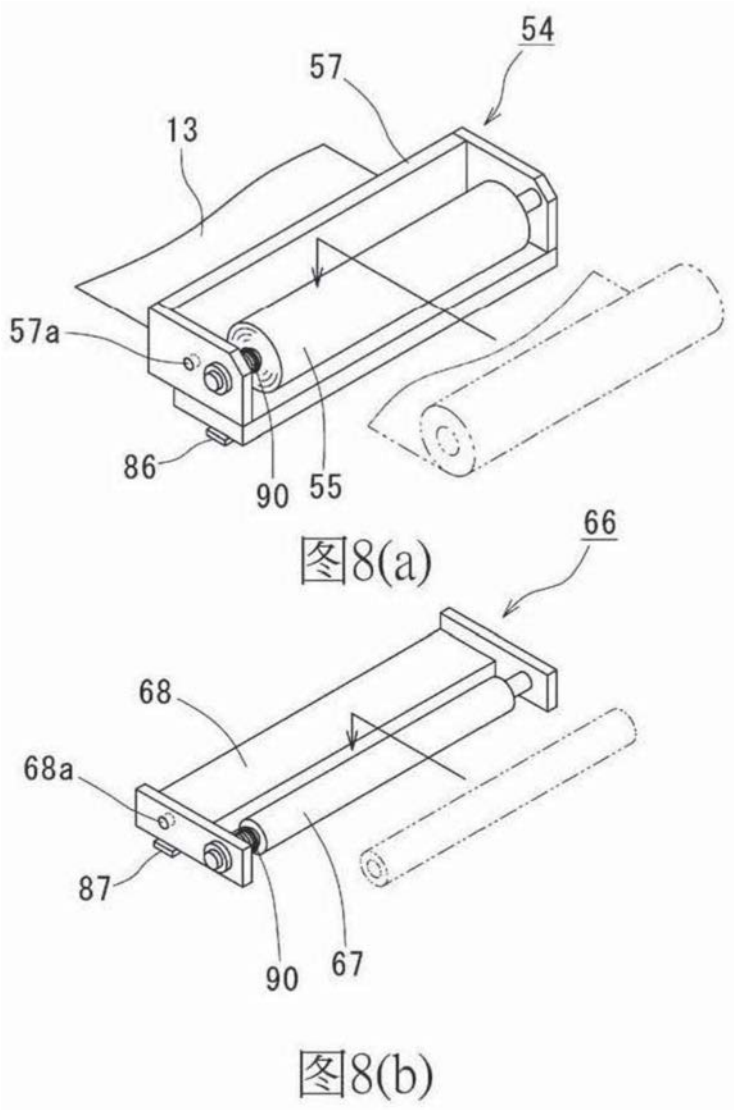


图6







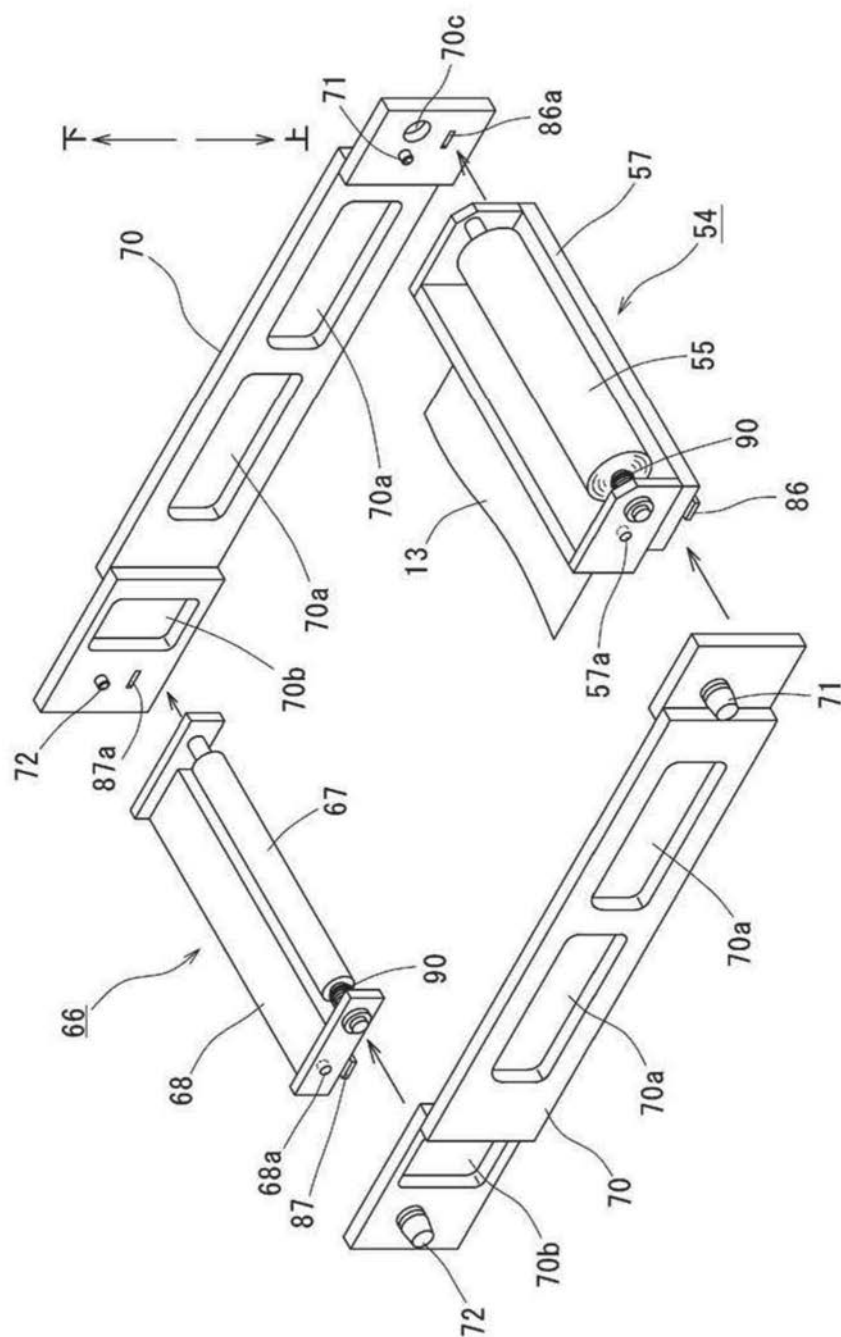


图9

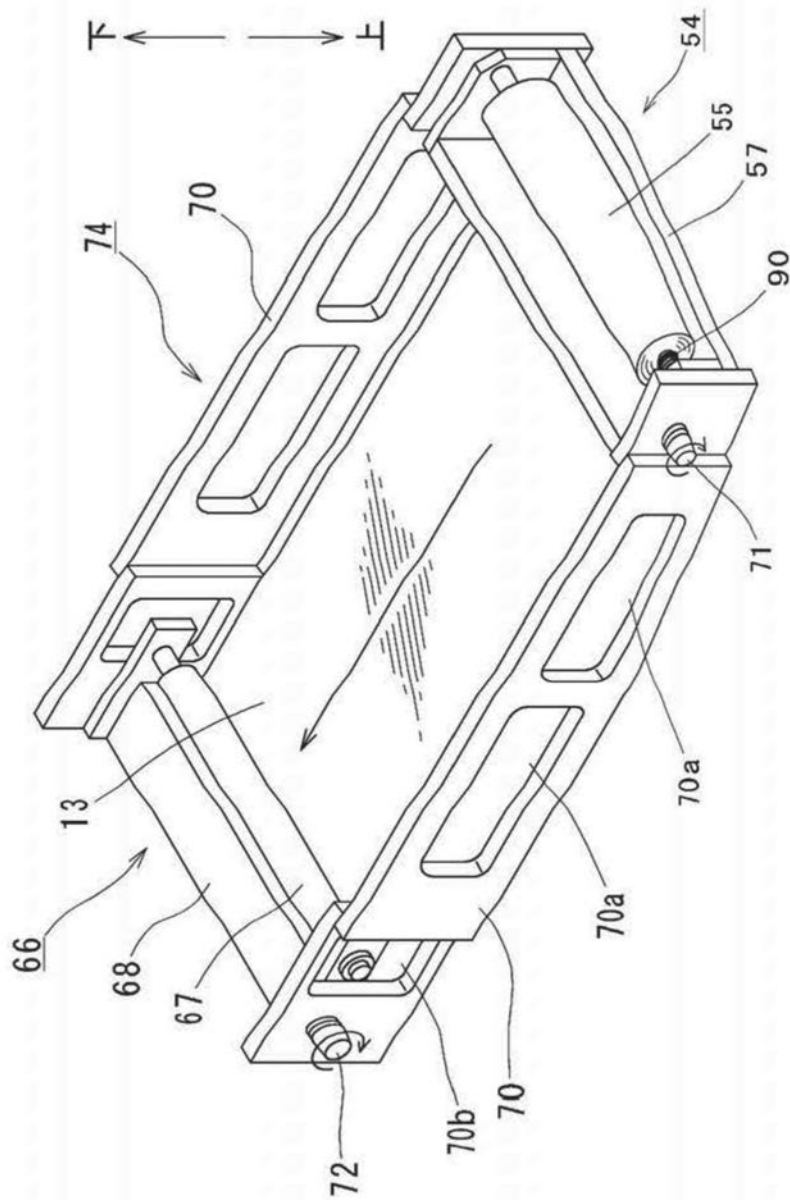


图10

