



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101792974 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 200910225614. 9

(22) 申请日 2009. 11. 20

(30) 优先权数据

2009-023227 2009. 02. 04 JP

(73) 专利权人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 岩越弘恭 梅田和俊 山浦宏贵

吉本直树 大村义和

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 马淑香

(51) Int. Cl.

D06M 17/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 01/89812 A1, 2001. 11. 29,

WO 99/46110 A1, 1999. 09. 16,

GB 1562562 A, 1980. 03. 12,

CN 1199326 A, 1998. 11. 18,

审查员 阚泓

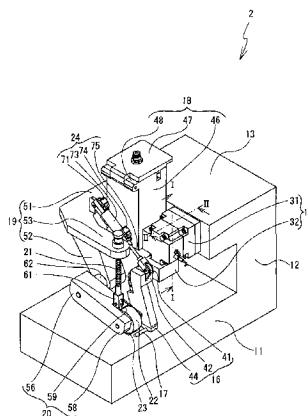
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 12 页

(54) 发明名称

布粘接装置

(57) 摘要

本发明提供一种布粘接装置。作为布粘接装置的粘接机 (2) 包括基座部 (11)、立柱部 (12) 和臂部 (13)。臂部 (13) 设置有贮存室 (18)、泵壳体 (14) 和梁部 (19)。贮存室 (18) 贮存粘接剂。泵壳体 (14) 对支撑部 (16) 予以支撑。支撑部 (16) 设置有喷嘴 (17)。梁部 (19) 对滚筒保持部 (20) 予以支撑。滚筒保持部 (20) 将上移送滚筒 (22) 支撑成能旋转。泵壳体 (14) 和支撑部 (16) 的内部设置有供给路。布粘接装置将贮存在贮存室 (18) 内的粘接剂朝喷嘴 (17) 供给。从喷嘴 (17) 排出的粘接剂附着在布上。上移送滚筒 (22) 按压附着有粘接剂的布, 将布粘接。上移送滚筒 (22) 移送布。贮存室 (18)、泵壳体 (14) 和支撑部 (16) 设置有加热器。布粘接装置 (1) 能将热熔性的粘接剂保持于液体状态并从喷嘴 (17) 排出。



1. 一种布粘接装置,包括:  
喷嘴,该喷嘴具有朝布排出粘接剂的排出口;  
移送部,该移送部按压所述布,并将所述布朝与来自所述喷嘴的粘接剂的排出方向交叉的方向移送;以及  
供给路,该供给路朝所述喷嘴供给所述粘接剂,  
其特征在于,包括:  
第一加热机构,该第一加热机构对所述供给路进行加热;  
温度控制部,该温度控制部对所述第一加热机构的加热温度进行控制;以及  
移动部,该移动部使所述喷嘴的位置在所述移送部的附近位置即使用位置与从所述移送部离开的维护位置之间移动,  
所述喷嘴位于相对配置的布之间。
2. 如权利要求 1 所述的布粘接装置,其特征在于,包括贮存室,该贮存室储备朝所述供给路供给的所述粘接剂。
3. 如权利要求 2 所述的布粘接装置,其特征在于,包括第二加热机构,该第二加热机构对所述贮存室进行加热,  
所述温度控制部对所述第一加热机构和所述第二加热机构的加热温度进行控制。
4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的布粘接装置,其特征在于,包括温度传感器,该温度传感器能检测出所述粘接剂的温度,  
所述温度控制部根据由所述温度传感器检测出的所述温度来控制所述第一加热机构的加热温度。
5. 如权利要求 3 所述的布粘接装置,其特征在于,包括温度传感器,该温度传感器能检测出所述粘接剂的温度,  
所述温度控制部根据由所述温度传感器检测出的所述温度来控制所述第一加热机构和所述第二加热机构的加热温度。
6. 如权利要求 1 所述的布粘接装置,其特征在于,在利用所述移动部使所述喷嘴移动到所述维护位置的状态下,所述排出口成为与操作者相对的位置。
7. 如权利要求 1 所述的布粘接装置,其特征在于,还包括:  
供给部,该供给部朝所述供给路供给所述粘接剂;  
供给控制部,该供给控制部控制所述供给部的驱动;以及  
位置检测部,该位置检测部对所述喷嘴的位置进行检测,  
在所述位置检测部检测出所述喷嘴位于所述维护位置时,所述供给控制部控制所述供给部并停止所述粘接剂的供给动作,  
在所述位置检测部检测出所述喷嘴位于所述使用位置时,所述供给控制部控制所述供给部并允许所述粘接剂的供给。
8. 如权利要求 7 所述的布粘接装置,其特征在于,包括允许部,该允许部允许所述供给部进行所述粘接剂的供给,  
在所述位置检测部检测出所述喷嘴位于所述维护位置、且所述允许部允许所述粘接剂的供给时,所述供给控制部允许所述供给部进行所述粘接剂的供给。
9. 如权利要求 1 所述的布粘接装置,其特征在于,所述喷嘴配置在所述移送部的附近,

且相对于所述移送部配置在所述移送部移送所述布的移送方向的上游侧。

10. 如权利要求 1 所述的布粘接装置,其特征在于,所述喷嘴形成为从包括所述供给路的支撑部沿着所述布延伸。

## 布粘接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种布粘接装置。更具体而言,本发明涉及用热熔性的粘接剂将布与布粘接的布粘接装置。

### 背景技术

[0002] 粘接装置不是用针和缝线来缝制布,而是用粘接剂将布与布粘接。粘接装置通过用粘接剂将布与布粘接,能消除因缝线而引起的缝制时布表面上产生的缝线的凹凸。利用粘接装置时,加工后的布的表面是平滑的。因此,布粘接装置能制作手感良好的衣服等。

[0003] 下面是使用以往的粘接装置的作业方法。操作者将涂布有热塑性粘接剂的带粘贴在布上。接着,操作者将带的剥离纸剥离。布成为附着有粘接剂的状态。操作者在附着有粘接剂的布上重叠其它布。粘接装置将双方的布加热使其按压接触。通过这种方法,使布与布粘接。

[0004] 有一种大幅度削减上述粘接工序的粘接方法和粘接装置。例如,日本特许公开平成7年第70807号公报记载的粘接装置将液态的粘接剂从喷嘴直接朝布排出。粘接剂附着在布上。接着,粘接装置从外表面对附着有粘接剂的布进行加压、加热。布与布粘接。上述粘接方法中必要的工序(带的粘贴、带的加热、带的剥离纸的剥离)被省去。因此,可提高生产率。

[0005] 然而,上述公报记载的粘接装置所使用的粘接剂的凝固很费时间。因此,粘接后的布不得不搁置到粘接剂凝固为止。上述粘接装置存在到粘接剂凝固为止无法进行其它作业的问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种能减少粘接剂凝固的时间、提高生产率的布粘接装置。

[0007] 本发明的技术方案1记载的布粘接装置包括:具有朝布排出粘接剂的排出口的喷嘴;按压上述布、并将上述布朝与来自上述喷嘴的粘接剂的排出方向交叉的方向移送的移送部;以及朝上述喷嘴供给上述粘接剂的供给路,上述布粘接装置的特征是,包括:对上述供给路进行加热的第一加热机构;以及对上述第一加热机构的加热温度进行控制的温度控制部,上述喷嘴位于相对配置的布之间。布粘接装置利用第一加热机构将供给路内的粘接剂加热到适当的温度。布粘接装置通过供给路将加热后的粘接剂朝喷嘴供给。粘接剂从喷嘴的排出口朝布排出。接着,移送机构将附着有粘接剂的布按压并粘接。与用缝线来缝制布时不同,布的表面不产生缝线引起的凹凸。布粘接装置可使粘接布后的布的表面变得光滑。由于布粘接装置可使用热熔性的粘接剂,因此到粘接剂凝固为止的时间减少。因此,布粘接装置可提高粘接布的作业的生产率。

[0008] 本发明的技术方案2记载的布粘接装置包括储备朝上述供给路供给的上述粘接剂的贮存室。布粘接装置可从贮存室通过供给路朝喷嘴供给粘接剂。

[0009] 本发明的技术方案 3 记载的布粘接装置中,包括对上述贮存室进行加热的第二加热机构,上述温度控制部对上述第一加热机构和上述第二加热机构的加热温度进行控制。布粘接装置可使粘接剂以维持流动性的状态贮存于贮存室。因此,布粘接装置可将粘接剂迅速地朝供给路供给。

[0010] 本发明的技术方案 4 记载的布粘接装置包括能检测出上述粘接剂的温度的温度传感器,上述温度控制部根据由上述温度传感器检测出的上述温度来控制上述第一加热机构的加热温度。布粘接装置可根据由温度传感器检测出的温度来控制供给路内的粘接剂的加热温度。

[0011] 本发明的技术方案 5 记载的布粘接装置包括能检测出上述粘接剂的温度的温度传感器,上述温度控制部根据由上述温度传感器检测出的上述温度来控制上述第一加热机构和上述第二加热机构的加热温度。布粘接装置可根据由温度传感器检测出的温度来控制供给路内和贮存室内的粘接剂的加热温度。

[0012] 本发明的技术方案 6 记载的布粘接装置包括移动部,该移动部使上述喷嘴的位置在上述移送部的附近位置即使用位置与从上述移送部离开的维护位置之间移动。在进行布的粘接时,布粘接装置使喷嘴朝使用位置移动,在进行布的维护时,布粘接装置使喷嘴朝维护位置移动。操作者能容易地进行布的粘接作业和维护作业的切换。维护时,布粘接装置朝从移送机构离开的位置移动喷嘴。操作者能容易地进行确认喷嘴的状态的维护作业。

[0013] 本发明的技术方案 7 记载的布粘接装置中,在利用上述移动部使上述喷嘴移动到上述维护位置的状态下,上述排出口成为与操作者相对的位置。操作者能容易地观察确认排出口。

[0014] 本发明的技术方案 8 记载的布粘接装置还包括:朝上述供给路供给上述粘接剂的供给部、控制上述供给部的驱动的供给控制部、以及检测上述喷嘴的位置的位置检测部,在上述位置检测部检测出上述喷嘴位于上述维护位置时,上述供给控制部控制上述供给部并停止上述粘接剂的供给动作,在上述位置检测部检测出上述喷嘴位于上述使用位置时,上述供给控制部控制上述供给部并允许上述粘接剂的供给。布粘接装置仅在喷嘴配置于使用位置时控制成使粘接剂排出。布粘接装置可防止喷嘴配置于维护位置时排出粘接剂。

[0015] 本发明的技术方案 9 记载的布粘接装置包括允许上述供给部进行上述粘接剂的供给的允许部,在上述位置检测部检测出上述喷嘴位于上述维护位置、且上述允许部允许上述粘接剂的供给时,上述供给控制部允许上述供给部进行上述粘接剂的供给。在将喷嘴配置于维护位置的状态下,布粘接装置可从喷嘴排出粘接剂。因此,布粘接装置可从喷嘴排出粘接剂,进行喷嘴的维护(清出动作等)。

[0016] 本发明的技术方案 10 记载的布粘接装置中,上述喷嘴配置在上述移送部的附近,且相对于上述移送部配置在上述移送部移送上述布的移送方向的上游侧。在朝布排出粘接剂后,布粘接装置利用移送机构来按压并移送布。因此,布粘接装置能利用移送机构将布的附着有粘接剂的部分可靠地按压并粘接。布粘接装置能实现小型化。

[0017] 本发明的技术方案 11 记载的布粘接装置中,上述喷嘴从包括上述供给路的支撑部沿着上述布延伸。移送机构移送布时,布粘接装置能防止布被喷嘴和支撑部钩住而阻碍粘接作业。支撑部包括朝喷嘴供给粘接剂的供给路。因此,布粘接装置能通过支撑部朝喷嘴供给粘接剂。

## 附图说明

- [0018] 图 1 是从前方的斜上方观察布粘接装置 1 整体的立体图。
- [0019] 图 2 是从左前上方观察粘接机 2 的立体图。
- [0020] 图 3 是粘接机 2 的主视图。
- [0021] 图 4 是支撑部 16 移动到使用位置时粘接机 2 的左视图。
- [0022] 图 5 是支撑部 16 移动到维护位置时粘接机 2 的左视图。
- [0023] 图 6 是从左前上方观察粘接机 2 的内部构造的立体图。
- [0024] 图 7 是沿图 2 的 I-I 线剖切的向视方向剖视图。
- [0025] 图 8 是沿图 2 的 II-II 线剖切的向视方向剖视图。
- [0026] 图 9 是表示粘接作业时的喷嘴 17 附近的形态的局部放大立体图。
- [0027] 图 10 是粘接作业时的粘接机 2 的左视图。
- [0028] 图 11 是表示布粘接装置 1 的电气结构的方框图。
- [0029] 图 12 是温度控制处理的流程图。
- [0030] 图 13 是供给控制处理的流程图。
- [0031] 图 14 是变形例的供给控制处理的流程图。
- [0032] (符号说明)
- [0033] 1 布粘接装置
- [0034] 2 粘接机
- [0035] 16 支撑部
- [0036] 17 喷嘴
- [0037] 18 贮存室
- [0038] 20 滚筒保持部
- [0039] 22 上移送滚筒
- [0040] 24 气缸
- [0041] 25 下移送滚筒
- [0042] 81、82、83、84 供给路
- [0043] 91 第一马达
- [0044] 92 第二马达
- [0045] 93 第三马达
- [0046] 101 贮存室第一加热器
- [0047] 102 贮存室第二加热器
- [0048] 103 泵壳体加热器
- [0049] 104 支撑部加热器
- [0050] 111 贮存室温度传感器
- [0051] 112 泵温度传感器
- [0052] 113 支撑部温度传感器
- [0053] 122 驱动齿轮
- [0054] 123 从动齿轮

- [0055] 124 齿轮泵
- [0056] 201CPU
- [0057] 209 键
- [0058] 210 操作面板
- [0059] 222 位置传感器

## 具体实施方式

[0060] 下面,参照附图来说明本发明的第一实施方式所涉及的布粘接装置 1。

[0061] 参照图 1~图 4,对布粘接装置 1 的结构进行说明。

[0062] 下面,将图 3 所示的粘接机 2 的纸面上侧、下侧、右侧、左侧、近前侧、背后侧分别定义为粘接机 2 的上侧、下侧、右侧、左侧、前侧、后侧进行说明。

[0063] 参照图 1,对布粘接装置 1 整体的结构进行说明。如图 1 所示,布粘接装置 1 包括:粘接机 2、使用台 220。使用台 220 固定粘接机 2。粘接机 2 在相对配置的两层布之间附着粘接剂,按压并移送布。两层布通过粘接机 2 的上述动作粘接。粘接机 2 的详细结构将在后面说明。

[0064] 使用台 220 包括:台板 211,左右的脚部 212、213,左右的支撑部 214、215,登架 216。粘接机 2 固定于台板 211 之上。台板 211 在俯视下呈将左右方向作为长边方向的矩形板状。台板 211 的左右方向的长度是粘接机 2 的左右方向的长度的大致 3 倍。台板 211 的前后方向的长度是粘接机 2 的前后方向的长度的大致 2 倍。

[0065] 台板 211 在粘接机 2 的固定部分的右侧包括操作面板 210。操作面板 210 包括:液晶显示部 207、多个键 209。液晶显示部 207 显示各种信息。键 209 进行各种输入。操作者通过一边观察液晶显示部 207 一边操作键 209 来设定布粘接装置 1 的各种动作。

[0066] 板状的左脚部 212 从台板 211 的左端相对于台板 211 的平面朝铅垂方向的下方延伸。板状的右脚部 213 从台板 211 的右端相对于台板 211 的平面朝铅垂方向的下方延伸。左支撑部 214 与左脚部 212 的下端连接。右支撑部 215 与右脚部 213 的下端连接。左支撑部 214 和右支撑部 215 分别是将前后方向作为长边方向的大致方柱状的部件。

[0067] 细长的板状登架 216 将左支撑部 214 的前后方向中央部分与右支撑部 215 的前后方向中央部分彼此相连。踏板 208 设置于登架 216 的左右方向大致中央。操作者为了调整布的移送速度而使用踏板 208。控制箱 3 固定于台板 211 的下侧。控制箱 3 储存安装有 CPU201(参照图 11)等的控制基板。控制箱 3 与粘接机 2、操作面板 210 和踏板 206 电连接。

[0068] 参照图 2 至图 4,对粘接机 2 的结构进行说明。如图 2 和图 3 所示,粘接机 2 包括:基座部 11、立柱部 12、臂部 13。基座部 11 呈将左右方向作为长边方向的大致长方体状。基座部 11 固定于台板 211(参照图 1)。立柱部 12 从基座部 11 的右端沿铅垂方向延伸。臂部 13 与立柱部 12 的上端连接,并朝立柱部 12 的左侧面的左方突出。臂部 13 的左右方向的长度是基座部 11 的左右方向的长度的大致三分之一。

[0069] 基座部 11 在其内部包括下移送滚筒 25(参照图 6)、第三马达 93(参照图 6)等。下移送滚筒 25 与后述的上移送滚筒 22 一起按压并移送布。第三马达 93 驱动下移送滚筒 25。基座部 11 作为支撑立柱部 12 的基座起作用。立柱部 12 支撑臂部 13。

[0070] 如图 2 所示,臂部 13 的左端部从前方起依次支撑泵壳体 14、贮存室 18、梁部 19。

臂部 13 在其内部包括第一马达 91(参照图 6)、第二马达 92(参照图 6) 等。第一马达 91 驱动齿轮泵 124(参照图 6)。第二马达 92 驱动上移送滚筒 22。

[0071] 下面对泵壳体 14 进行说明。如图 2 和图 3 所示,泵壳体 14 包括第一泵壳体 31 和第二泵壳体 32。第一泵壳体 31 是大致立方体状的部件。第一泵壳体 31 固定于臂部 13 的左侧面。第一泵壳体 31 在其内部包括齿轮泵 124(参照图 6) 等。齿轮泵 124 将适量的粘接剂高精度地朝喷嘴 17 供给。第二泵壳体 32 是大致长方体状的部件。第二泵壳体 32 从第一泵壳体 31 的左下端面朝下方延伸。如图 3 所示,第一泵壳体 31 的上下方向的长度与臂部 13 的上下方向的长度大致相同。第二泵壳体 32 的左右方向的位置与基座部 11 的左右方向中央的位置大致相同。

[0072] 第二泵壳体 32 在其左侧包括轴部 45(参照图 3)。轴部 45 与支撑部 16 的上端部 42 的右侧连接,将支撑部 16 支撑成能绕轴部 45 摆动。泵壳体 14 包括后述的供给路 81(参照图 7) 和供给路 82(参照图 7)。供给路 81 将粘接剂从贮存室 18 朝齿轮泵 124 引导。供给路 82 将粘接剂从齿轮泵 124 朝支撑部 16 引导。

[0073] 如图 2 和图 3 所示,支撑部 16 的形状呈将上下方向作为长边方向的大致长方体状。在支撑部 16 的下端部 44 与基座部 11 之间存在极小的间隙。支撑部 16 在其内部包括供给路 83(参照图 8)。供给路 83 将粘接剂从泵壳体 14 朝喷嘴 17 引导。支撑部 16 在其下端部 44 包括喷嘴 17。喷嘴 17 从支撑部 16 沿着布朝左侧延伸。支撑部 16 在其上端部 42 包括驱动传递部 41。驱动传递部 41 对气缸 24 的可动部 75 的前端部予以支撑。

[0074] 气缸 24 包括空气注入口 71 和空气注入口 74。在空气注入口 71 和空气注入口 74 上分别连接有未图示的吸排气用软管。布粘接装置 1 对流向空气注入口 71 和空气注入口 74 的压缩空气的吸气/排气进行控制。位于气缸 24 的主体部 73 内的活塞的位置通过吸气/排气的控制进行移动。可动部 75 与活塞连接。因此,活塞移动时,可动部 75 的前端部前后移动。气缸 24 在其主体部 73 内包括位置传感器 222(参照图 11)。位置传感器 222 检测活塞的位置。位置传感器 222 使用磁性体传感器。磁性体传感器检测安装在活塞的规定位置上的磁性体。

[0075] 通过气缸 24 的可动部 75 前后移动,支撑部 16 以轴部 45 为中心轴在前后方向上摆动。随着支撑部 16 的摆动,喷嘴 17 在进行布的粘接作业时的位置(参照图 4)与进行维护时的位置(参照图 5)之间移动。

[0076] 喷嘴 17 呈圆筒形。喷嘴 17 在其下侧具有排出粘接剂的排出口 86(参照图 8)。操作者进行布的粘接作业时,排出口 86 与基座部 11 相对。操作者进行粘接作业时,在相对配置的两层布之间插入喷嘴 17。齿轮泵 124 通过支撑部 16 内部的供给路 83 将粘接剂朝喷嘴 17 供给。喷嘴 17 从排出口 86 朝布排出粘接剂。粘接剂附着在位于喷嘴 17 下方的布的表面上。

[0077] 如图 2 和图 3 所示,贮存室 18 呈将上下方向作为长边方向的大致长方体状。贮存室 18 从臂部 13 左侧的泵壳体 14 的后方部分朝上方延伸。贮存室 18 包括主体部 46、盖部 47 和盖轴部 48。主体部 46 的形状呈上部开口的有底筒状。盖部 47 覆盖主体部 46 的上部开口。主体部 46 在其上端具有盖轴部 48。盖轴部 48 将盖部 47 支撑成能开闭。贮存室 18 将热熔性的粘接剂(未图示)贮存于主体部 46 的内部。贮存室 18 根据需要将所贮存的粘接剂朝齿轮泵 124 和喷嘴 17 供给。热熔性的粘接剂在加热到规定温度时液化,在比该规定

温度低的温度下固化。

[0078] 如图 2 所示,梁部 19 包括:主体部 51、弹簧支撑部 53、柱部 52。主体部 51 是从臂部 13 的左侧后端部朝左方水平延伸的部件。主体部 51 的左右方向的长度是基座部 11 的左右方向的长度的大致三分之一。弹簧支撑部 53 呈板状,从主体部 51 的左侧端部朝前方水平延伸。弹簧支撑部 53 的前后方向的长度是基座部 11 的前后方向的长度的大致二分之一。如图 2 和图 4 所示,柱部 52 相对于水平面以大致 45 度的角度从主体部 51 朝前方的斜下方延伸。柱部 52 的下端部从基座部 11 离开。

[0079] 如图 2 所示,弹簧支撑部 53 在前方的前端部上具有孔。弹簧支撑部 53 将轴部 61 支撑成能上下移动。轴部 61 插通弹簧 21。轴部 61 的上端部分插通弹簧支撑部 53 的孔内。柱部 52 在其下端部分的左侧具有左右延伸的轴部 62。轴部 62 对滚筒保持部 20 的后端部 56 予以支撑。滚筒保持部 20 以轴部 62 为摆动中心使前端部 58 在上下方向上摆动。主体部 51 在弹簧支撑部 53 的右侧包括气缸 24。气缸 24 切换支撑部 16 的位置。

[0080] 下面对滚筒保持部 20 进行说明。滚筒保持部 20 的前端部 58 将圆柱状的上移送滚筒 22 支撑成能旋转。上移送滚筒 22 位于从支撑部 16 延伸出的喷嘴 17 的后方附近。较为理想的是,喷嘴 17 例如处在从上移送滚筒 22 的旋转中心离开上移送滚筒 22 的直径的 2 倍的范围以内。滚筒保持部 20 在比中央稍靠前方的上表面上具有轴支撑部 59。轴支撑部 59 对插通弹簧 21 的轴部 61 的下端予以支撑。弹簧 21 位于弹簧支撑部 53 与轴部 61 的下端之间。弹簧 21 通过朝下方对轴部 61 施力,朝下方对与轴部 61 连接的滚筒保持部 20 施力。

[0081] 如图 2 所示,基座部 11 在上移送滚筒 22 的下方部分设置有孔部 23。下移送滚筒 25(参照图 6)的一部分从孔部 23 朝上方稍微突出。下移送滚筒 25 与上移送滚筒 22 一起旋转。下移送滚筒 25 和上移送滚筒 22 将这两个滚筒 25、22 所夹持的布从前方朝后方移送。

[0082] 参照图 4 和图 5,对喷嘴 17 移动时进行说明。

[0083] 如图 4 所示,可动部 75 移动到前方时,支撑部 16 直立。喷嘴 17 朝上移送滚筒 22 的前方附近移动。排出口 86(参照图 8)朝下方。从喷嘴 17 排出的粘接剂附着在经过喷嘴 17 的下方的布上。在粘接剂刚附着在布上之后,上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25(参照图 6)从上下方向按压布。上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25(参照图 6)旋转,将布从前方朝后方移送。下面,将图 4 所示的支撑部 16 的位置称为“使用位置”。

[0084] 如图 5 所示,可动部 75 移动到后方时,支撑部 16 朝前方的斜下方倾斜。喷嘴 17 朝上移送滚筒 22 和基座部 11 离开的位置移动。排出口 86(参照图 8)朝前方的斜下方。下面,将图 5 所示的支撑部 16 的配置位置称为“维护位置”。

[0085] 参照图 6,对粘接机 2 的内部构造进行说明。粘接机 2 在其内部包括第一马达 91、第二马达 92、第三马达 93 等。

[0086] 第一马达 91 通过转轴 121 将旋转驱动力传递给齿轮泵 124,从而驱动齿轮泵 124。齿轮泵 124 包括:驱动齿轮 122、从动齿轮 123。驱动齿轮 122 固定于转轴 121 的左侧前端部。驱动齿轮 122 与转轴 121 一起旋转。从动齿轮 123 与驱动齿轮 122 啮合。第一马达 91 位于臂部 13 的内部,并位于泵壳体 14 与臂部 13 连接的部分的右方。转轴 121 在泵壳体 14 内从第一马达 91 的转轴朝左方延伸。驱动齿轮 122 和从动齿轮 123 将适量的粘接剂朝喷嘴 17 供给。

[0087] 第二马达 92 通过转轴 126、127、128 和皮带 129、130 将旋转驱动力传递给上移送滚筒 22,从而驱动上移送滚筒 22。第二马达 92 位于臂部 13 的内部,并位于梁部 19 与臂部 13 连接的部分的右方。转轴 126 从第二马达 92 的转轴朝左方延伸,在主体部 51 内贯穿。转轴 126 的左侧前端部位于柱部 52 内。转轴 126 的左侧前端部对带轮予以支撑。转轴 127 的右侧前端部延伸到柱部 52 的下侧端部内,转轴 127 的左侧前端部延伸到滚筒保持部 20 的后端部 56 内。转轴 127 的右侧前端部和左侧前端部分别对带轮予以支撑。转轴 128 是上移送滚筒 22 的转轴。转轴 128 的左侧端部延伸到滚筒保持部 20 的前端部 58 内部,对带轮予以支撑。转轴 128 的右侧前端部从前端部 58 突出,对上移送滚筒 22 予以支撑。皮带 129 在柱部 52 内张设在转轴 126 的左侧端部的带轮与转轴 127 的右侧端部的带轮之间。皮带 130 在滚筒保持部 20 内张设在转轴 127 的左端部的带轮与转轴 128 的左端部的带轮之间。上移送滚筒 22 随着第二马达 92 的旋转而旋转。

[0088] 第三马达 93 通过转轴 141 和皮带 142 将旋转驱动力传递给下移送滚筒 25,从而驱动下移送滚筒 25。下移送滚筒 25 呈圆柱形状,固定于转轴 141。下移送滚筒 25 位于上移送滚筒 22 的下方,并位于基座部 11 内。基座部 11 在其内部具有支撑基座 4。支撑基座 4 将转轴 141 支撑成能旋转。皮带 142 在基座部 11 内张设在第三马达 93 的转轴的带轮与转轴 141 右端的带轮之间。下移送滚筒 25 随着第三马达 93 的旋转而旋转。

[0089] 第一编码器 94 与第一马达 91 的右端连接。第一编码器 94 检测第一马达 91 的旋转量。第二编码器 95 与第二马达 92 的右端连接。第二编码器 95 检测第二马达 92 的旋转量。第三编码器 96 与第三马达 93 的右端连接。第三编码器 96 检测第三马达 93 的旋转量。

[0090] 贮存室 18 的主体部 46 在其周壁上包括贮存室第一加热器 101、贮存室第二加热器 102 和贮存室温度传感器 111。贮存室第一加热器 101 和贮存室第二加热器 102 通过加热主体部 46 来加热主体部 46 所贮存的粘接剂。贮存室温度传感器 111 通过检测主体部 46 的温度来计测主体部 46 所贮存的粘接剂的温度。粘接机 2 使用贮存室第一加热器 101、贮存室第二加热器 102 和贮存室温度传感器 111,将热熔性的粘接剂在贮存室 18 内加热到规定温度,使粘接剂液化。

[0091] 泵壳体 14 的第一泵壳体 31 在其内部具有泵壳体加热器 103 和泵温度传感器 112。泵壳体加热器 103 通过加热第一泵壳体 31 来加热在第一泵壳体 31 内流动的粘接剂。泵温度传感器 112 计测第一泵壳体 31 的温度。

[0092] 支撑部 16 在其内部具有支撑部加热器 104 和支撑部温度传感器 113。支撑部加热器 104 通过加热支撑部 16 来加热在支撑部 16 内流动的粘接剂。支撑部温度传感器 113 计测支撑部 16 的温度。

[0093] 参照图 7 和图 8,对粘接机 2 的粘接剂的供给路进行说明。

[0094] 如图 7 所示,贮存室 18 的主体部 46 具有周壁和底壁。主体部 46 在由周壁和底壁包围的空间内贮存粘接剂。供给路 81 是在泵壳体 14 侧的周壁下端朝泵壳体 14 侧延伸的贯穿孔。供给路 81 是用于将主体部 46 所贮存的粘接剂朝齿轮泵 124 引导的通路。

[0095] 供给路 81 从贮存室 18 延伸到泵壳体 14 的第一泵壳体 31 内的中央。供给路 81 在第一泵壳体 31 的中央部分朝右方直角折弯,延伸到驱动齿轮 122 与从动齿轮 123 啮合的部分的上端。

[0096] 如图 8 所示,供给路 82 是用于将经过齿轮泵 124 后的粘接剂朝支撑部 16 的供给

路 83 引导的通路。供给路 82 从驱动齿轮 122 与从动齿轮 123 (参照图 7) 啮合的部分的下端朝左方延伸。该朝左方延伸的供给路 82 朝下方折弯,在其下端朝左方折弯,经由轴部 45 延伸到支撑部 16 内的供给路 83。

[0097] 供给路 83 是用于将流经供给路 82 的粘接剂朝喷嘴 17 引导的通路。供给路 83 在支撑部 16 的内部从上端部 42 延伸至下端部 44,延伸到喷嘴 17 内的供给路 84。

[0098] 供给路 84 是用于将流经供给路 83 的粘接剂朝排出口 86 引导的通路。排出口 86 设置于喷嘴 17 的左端部的下方部分。供给路 84 在喷嘴 17 的内部从右端延伸至左端,并与排出口 86 连接。粘接剂从排出口 86 朝外部排出。

[0099] 参照图 7 和图 8,对从贮存室 18 经由泵壳体 14 和支撑部 16 流动到喷嘴 17 的排出口 86 的粘接剂的流动进行说明。贮存室第一加热器 101 (参照图 6) 和贮存室第二加热器 102 (参照图 6) 加热贮存室 18 内的粘接剂。粘接剂成为液体状态。

[0100] 第一马达 91 对驱动齿轮 122 进行驱动,驱动齿轮 122 和从动齿轮 123 旋转。齿轮泵 124 将液体状态的粘接剂从供给路 81 朝着供给路 82 送出。泵壳体加热器 103 (参照图 6) 对流经供给路 81、82 的粘接剂进行加热。粘接剂维持液体状态。

[0101] 粘接剂从供给路 82 朝着供给路 83 流动,流动到供给路 84,从排出口 86 朝外部排出。支撑部加热器 104 (参照图 6) 对流经供给路 83 的粘接剂进行加热。粘接剂以液体状态从排出口 86 朝外部排出。

[0102] 参照图 9 和图 10,对将上布 151 与下布 152 粘接的粘接作业时的粘接机 2 的形态进行说明。

[0103] 如图 9 和图 10 所示,进行粘接作业时,粘接机 2 驱动气缸 24 的可动部 75 朝前方移动,使支撑部 16 朝使用位置 (参照图 4) 移动。操作者将上布 151 和下布 152 重叠配置。操作者在布的粘接部分配置喷嘴 17。上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25 在喷嘴 17 的后方夹持上布 151 和下布 152。

[0104] 在上述状态下操作者踩下踏板 208 (参照图 1) 时,齿轮泵 124 (参照图 7) 驱动。其结果是,粘接剂经由供给路 81 ~ 83 从喷嘴 17 排出,附着在下布 152 上。如图 10 所示,上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25 朝着将上布 151 和下布 152 从前方朝后方移送的方向旋转。弹簧 21 朝下方对上移送滚筒 22 施力。因此,上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25 将上布 151 和下布 152 压紧并粘接。

[0105] 参照图 11,对布粘接装置 1 的电气结构进行说明。

[0106] 布粘接装置 1 包括 CPU201、ROM202、RAM203 和存储装置 29。CPU201 执行接收处理和控制处理。接收处理是接收来自键 209 和踏板 208 等的输入信息的处理。接收处理也是接收由各种传感器检测出的检测信息的处理。控制处理是控制马达和加热器等的处理。ROM202 存储由 CPU201 执行的程序和各种初始设定参数等。RAM203 临时存储计时器和计数器、标志等。存储装置 29 存储操作者输入的各种设定信息。CPU201 与 ROM202、RAM203、存储装置 29 分别电连接。CPU201 可访问 ROM202、RAM203 和存储装置 29 的存储区域。

[0107] 踏板 208 与 CPU201 电连接。操作者在调节布的移送速度时使用踏板 208。CPU201 能识别踏板 208 的踩下量。CPU201 根据识别出的踏板 208 的踩下量,来确定上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25 的旋转速度以及驱动齿轮 122 和从动齿轮 123 的旋转速度。

[0108] 键 209 与 CPU201 电连接。操作者在进行各种动作设定信息时使用键 209。CPU201

识别操作者对键 209 的按下状态。CPU201 根据识别出的键 209 的按下状态,将各种动作设定的信息存储在存储装置 29 中。

[0109] 位置传感器 222 与 CPU201 电连接。CPU201 识别由位置传感器 222 检测出的活塞的位置信息。

[0110] 温度传感器 111 ~ 113 分别与 CPU201 电连接。CPU201 识别由温度传感器检测出的温度信息。CPU201 根据由温度传感器 111 ~ 113 检测出的温度信息来识别流经贮存室 18、泵壳体 14 和支撑部 16 的内部的粘接剂的温度。

[0111] 编码器 94 ~ 96 分别与 CPU201 电连接。CPU201 根据由编码器 94 ~ 96 检测出的旋转量信息来识别马达 91 ~ 93 的实际的旋转速度。

[0112] 显示驱动用驱动器 205 与 CPU201 电连接。显示驱动用驱动器 205 与液晶显示部 207 电连接。CPU201 通过显示驱动用驱动器 205 使期望的像显示在液晶显示部 207 中。

[0113] 空气驱动用驱动器 204 与 CPU201 电连接。空气驱动用驱动器 204 与气缸 24 电连接。CPU201 通过空气驱动用驱动器 204 对送入气缸 24 的空气注入口 71 和空气注入口 74 的压力的压力进行控制。支撑部 16 根据气缸 24 的动作,在使用位置与维护位置之间移动。

[0114] 马达驱动用驱动器 206 与 CPU201 电连接。马达 91 ~ 93 分别与马达驱动用驱动器 206 电连接。CPU201 通过马达驱动用驱动器 206 来控制马达 91 ~ 93。

[0115] 加热器 101 ~ 104 分别与 CPU201 电连接。CPU201 对各加热器 101 ~ 104 的接通 / 断开进行控制。

[0116] 参照图 12 和图 13,对布粘接装置 1 的各种处理进行说明。CPU201 以规定周期(例如 2 秒)来执行温度控制处理。在能进行布的粘接作业的状态下操作者踩下踏板 208 时,CPU201 执行供给控制处理。

[0117] 参照图 12,对温度控制处理进行说明。温度控制处理是根据由温度传感器 111 ~ 113 检测出的温度的信息来控制加热器 101 ~ 104 的接通 / 断开的处理。布粘接装置 1 将粘接剂加热成液体状态,并使粘接剂维持规定温度以上。

[0118] 如图 12 所示,CPU201 获取由温度传感器 111 ~ 113 中的任一个检测出的温度信息(S11)。在所获取的温度为规定值以上(例如 100℃ 以上)时(S13:是),粘接剂为液体状态。CPU201 将包括温度被获取的温度传感器的部位的加热器断开(S15)。CPU201 转移到 S19 的处理。在所获取的温度不到规定值(例如不到 100℃)时(S13:否),粘接剂可能会冷却成固体状态。CPU201 将包括温度被获取的温度传感器的部位的加热器接通(S17)。CPU201 转移到 S19 的处理。

[0119] 在 S19 的处理中,CPU201 对是否已对所有温度传感器 111 ~ 113 都执行了上述处理进行判断(S19)。在残留有未执行上述处理的温度传感器时(S19:否),CPU201 返回 S11 的处理。CPU201 对未处理的温度传感器反复执行上述处理。在对所有的温度传感器都执行了上述处理时(S19:是),CPU201 结束温度控制处理。

[0120] 参照图 13,对供给控制处理进行说明。供给控制处理中,CPU201 仅在支撑部 16 位于使用位置时允许粘接剂排出,在支撑部 16 位于维护位置时不允许粘接剂排出。布粘接装置 1 通过该处理防止经加热后的粘接剂朝着操作者排出。

[0121] 如图 13 所示,CPU201 根据从位置传感器 222 检测出的信号来确认气缸 24 的可动部 75 的位置。可动部 75 处于移动到前方的状态时,CPU201 判断为支撑部 16 位于使用位

置(S21:是)。即使粘接剂从排出口 86 排出,也不会附着到操作者。CPU201 进行控制,以使第一马达 91 旋转。第一马达 91 对驱动齿轮 122 进行驱动(S23),齿轮泵 124 朝喷嘴 17 供给粘接剂。粘接剂从排出口 86 排出,附着在布上。之后,CPU201 结束供给控制处理。

[0122] 可动部 75 处于移动到后方的状态时,CPU201 判断为支撑部 16 位于维护位置(S21:否)。操作者可能在进行观察确认喷嘴 17 的状态的维护作业。CPU201 禁止第一马达 91 旋转。齿轮泵 124 不朝喷嘴 17 供给粘接剂。CPU201 直接结束供给控制处理。

[0123] 如上所述,布粘接装置 1 中,相对于上移送滚筒 22 将喷嘴 17 配置在布的移送方向的上游侧附近。布粘接装置 1 利用上移送滚筒 22 和下移送滚筒 25 可靠地按压并移送附着有粘接剂的布,用粘接剂将布粘接。与用缝线来缝制布时不同,布的表面不会产生缝线引起的凹凸。因此,粘接后的布的表面光滑。

[0124] 喷嘴 17 从支撑部 16 的下端部 44 沿着下布 152 的表面朝左方水平延伸。在支撑部 16 的下端部 44 与基座部 11 之间可形成极小的间隙。喷嘴 17 不会妨碍沿前后方向经过的布。

[0125] 弹簧 21 朝下方对滚筒保持部 20 施力。上移送滚筒 22 的上下方向的位置根据布的厚度的变化而变化。布的厚度发生变化时,操作者不必调整上移送滚筒 22 的位置。

[0126] 贮存室 18 贮存粘接剂。操作者不必从外部频繁地对布粘接装置 1 供给粘接剂。

[0127] 加热器 101 和加热器 102 对贮存在贮存室 18 内的粘接剂进行加热,使粘接剂成为液体状态。布粘接装置 1 可使用热熔性的粘接剂将布粘接。由于布粘接装置 1 将液化的粘接剂贮存于贮存室 18,因此到成为能进行粘接作业的状态的时间可缩短。热熔性的粘接剂在附着于布之后容易固化。因此,布粘接装置 1 能减少粘接剂凝固的时间,提高生产率。

[0128] 齿轮泵 124 将适量的粘接剂从贮存室 18 朝喷嘴 17 供给。布粘接装置 1 可根据布的材质和移送速度将最合适的量的粘接剂附着在布上。

[0129] 布粘接装置 1 可将贮存在贮存室 18 内的粘接剂通过供给路 81 ~ 84 容易地朝喷嘴 17 供给。加热器 103 和加热器 104 防止在贮存室 18 内液化的粘接剂在供给路内冷却并固化。

[0130] 布粘接装置 1 根据温度传感器 111 ~ 113 的温度来进行加热器 101 ~ 加热器 104 的接通 / 断开控制。布粘接装置 1 只进行将粘接剂保持于液体状态所需的加热,不进行过度的加热。布粘接装置 1 可抑制加热所需的电力。

[0131] 在支撑部 16 配置于维护位置的状态下,排出口 86 成为朝向前方的斜下方的状态。操作者能容易地确认排出口 86 的堵塞状况。

[0132] 在支撑部 16 使喷嘴 17 配置于使用位置的状态下,布粘接装置 1 可执行布粘接作业。在支撑部 16 使喷嘴 17 配置于维护位置的状态下,布粘接装置 1 不从喷嘴 17 排出粘接剂。在支撑部 16 配置于维护位置的状态下操作者进行喷嘴 17 的维护时,布粘接装置 1 不会对操作者排出经加热后的粘接剂。

[0133] 图 2 的上移送滚筒 22 和图 6 的下移送滚筒 25 相当于本发明的“移送机构”。图 6 的加热器 101 ~ 104 相当于本发明的“加热机构”。进行图 12 的 S15 和 S17 的处理的 CPU201 相当于本发明的“温度控制部”。图 11 的位置传感器 222 相当于本发明的“位置检测机构”。图 6 的齿轮泵 124 相当于本发明的“供给机构”。图 13 中,进行控制第一马达 91 的旋转的处理的 CPU201 相当于本发明的“供给控制部”。

[0134] 本发明并不局限于上述实施方式,能进行各种变更。上述实施方式中,布粘接装置 1 根据支撑部 16 的位置来确定可否排出粘接剂。本发明并不局限于该方法。下面,对本发明的变形例进行说明。

[0135] 参照图 14,对本发明的变形例的供给控制处理进行说明。在能进行布的粘接作业的状态下操作者踩下踏板 208 时,CPU201 执行变形例的供给控制处理。

[0136] 操作者通过对键 209 之一的供给开关的接通 / 断开进行控制,来预先设定是否允许粘接剂从喷嘴 17 排出。即使是支撑部 16 位于维护位置的状态,若供给开关接通,则布粘接装置 1 也允许粘接剂的排出。

[0137] 如图 14 所示,CPU201 根据从位置传感器 222 检测出的信号来确认气缸 24 的可动部 75 的位置。可动部 75 处于移动到前方的状态时,CPU201 判断为支撑部 16 位于使用位置 (S31 :是)。CPU201 进行控制,以使第一马达 91 旋转。第一马达 91 对驱动齿轮 122 进行驱动 (S35),粘接剂从排出口 86 排出。粘接剂附着在布上。之后,CPU201 结束供给控制处理。

[0138] 可动部 75 处于移动到后方的状态时,CPU201 判断为支撑部 16 位于维护位置 (S31 :否)。CPU201 对供给开关是否接通进行判断 (S33)。供给开关处于接通状态时 (S33 :是),CPU201 进行控制,以使第一马达 91 旋转。第一马达 91 对驱动齿轮 122 进行驱动 (S35),粘接剂从排出口 86 排出,附着在布上。之后,CPU201 结束供给控制处理。供给开关处于断开状态时 (S33 :否),CPU201 禁止第一马达 91 旋转。齿轮泵 124 不将粘接剂朝喷嘴 17 供给。CPU201 结束供给控制处理。

[0139] 如上所述,变形例的供给控制处理中,在供给开关处于接通状态时,布粘接装置 1 与支撑部 16 的位置无关地进行控制,以使第一马达 91 旋转。粘接剂从喷嘴 17 排出。在支撑部 16 位于维护位置的状态下,布粘接装置 1 可进行清出。清出 (purge) 是指为了确保粘接剂的通流而将粘接剂强制性排出。

[0140] 图 11 的键 209 之一的供给开关相当于本发明的“允许机构”。

[0141] 本发明并不局限于上述实施方式和变形例,能进行各种变更。上述实施方式中,支撑部 16 将上下方向作为长边方向。本发明并不局限于该结构。例如也可以是支撑部 16 将左右方向作为长边方向、立柱部 12 对支撑部 16 予以支撑的结构。

[0142] 上述实施方式中,喷嘴 17 在上下方向上摆动。本发明并不局限于该结构。例如也可以是支撑部 16 使喷嘴 17 前后沿水平方向移动的结构。操作者通过将喷嘴 17 朝前方移动至在喷嘴 17 的下方不存在基座部 11 的状态,能容易地进行喷嘴 17 的维护作业。

[0143] 上述实施方式中,齿轮泵 124 将适量的粘接剂朝喷嘴 17 供给或停止供给,但粘接剂的供给或停止供给并不局限于由齿轮泵 124 来进行。例如,在供给路中也可包括阀。粘接剂的供给或停止供给也可通过阀的开闭来进行。此外,粘接剂的供给也可通过空气的压力来进行。

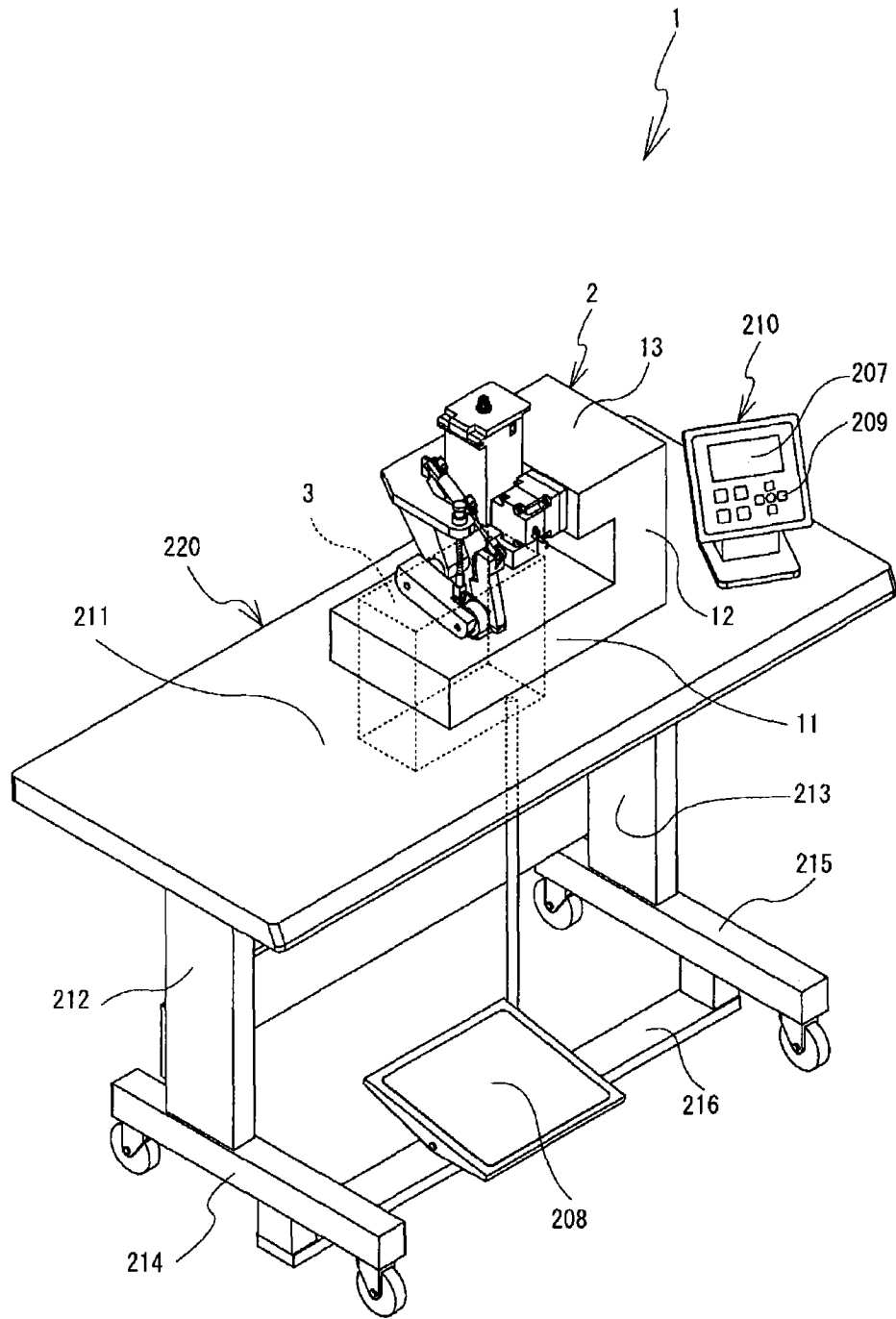


图 1

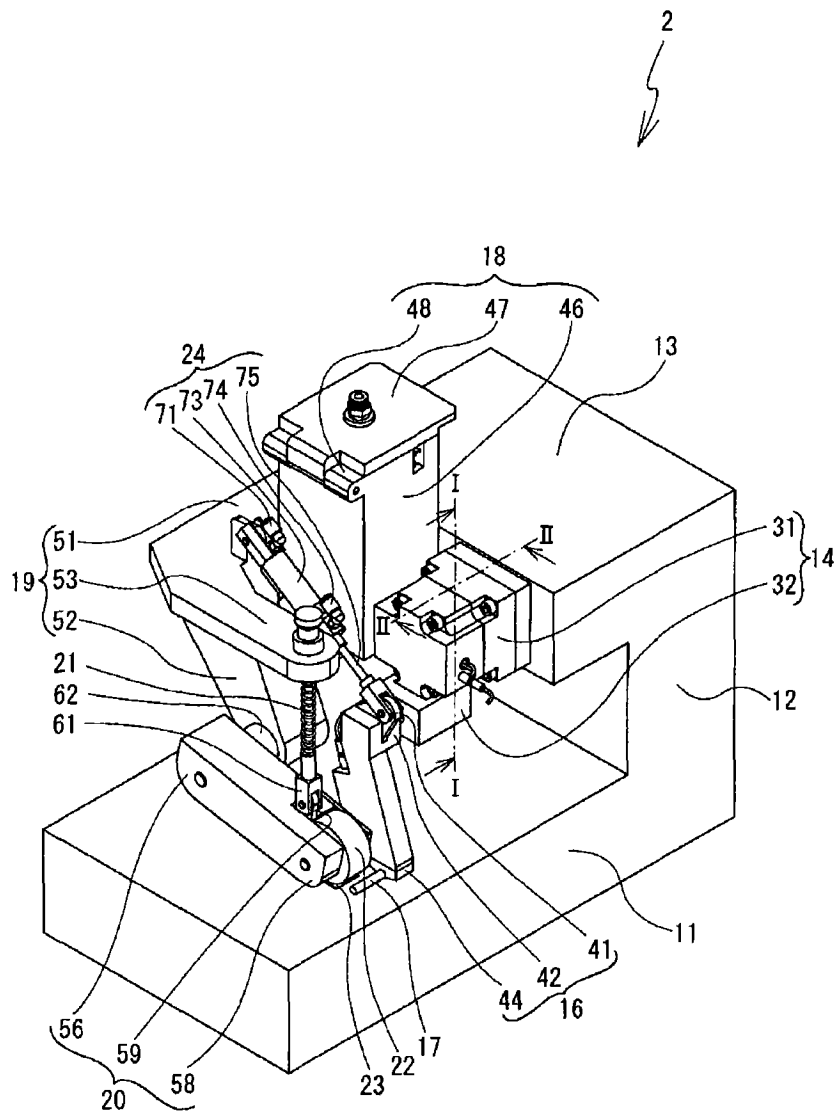


图 2

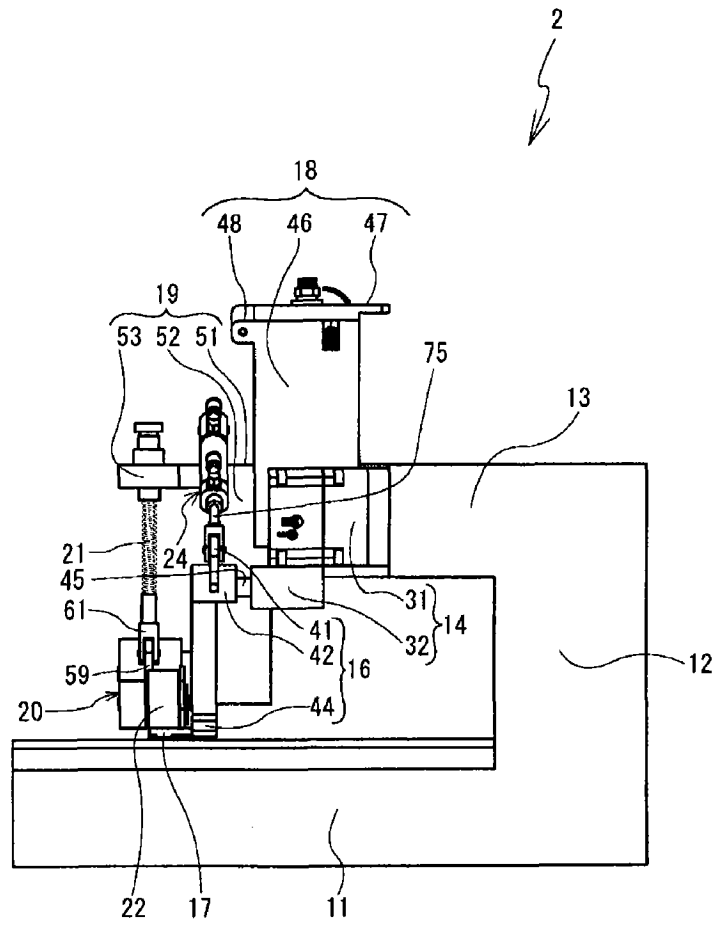


图 3

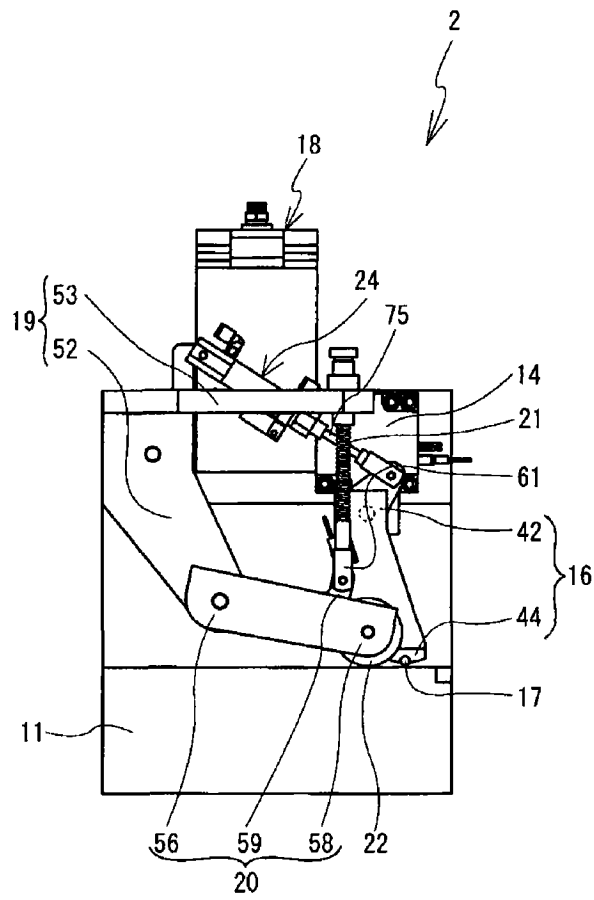


图 4

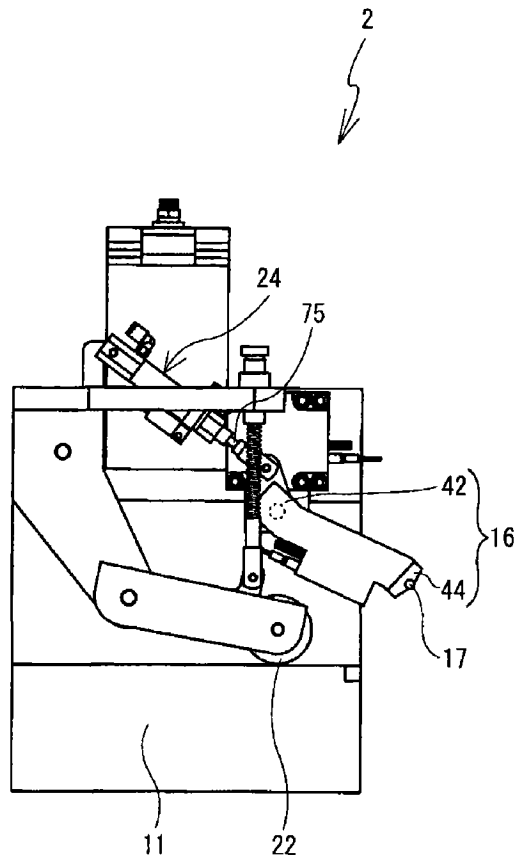


图 5

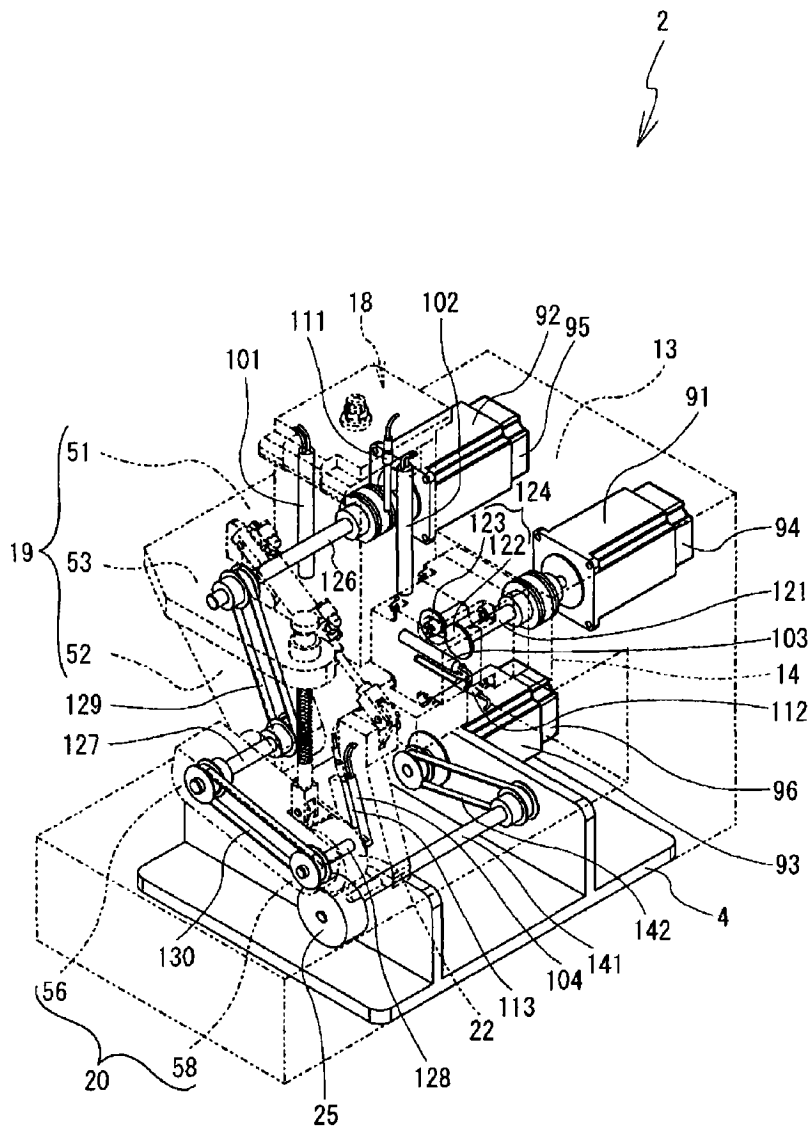


图 6



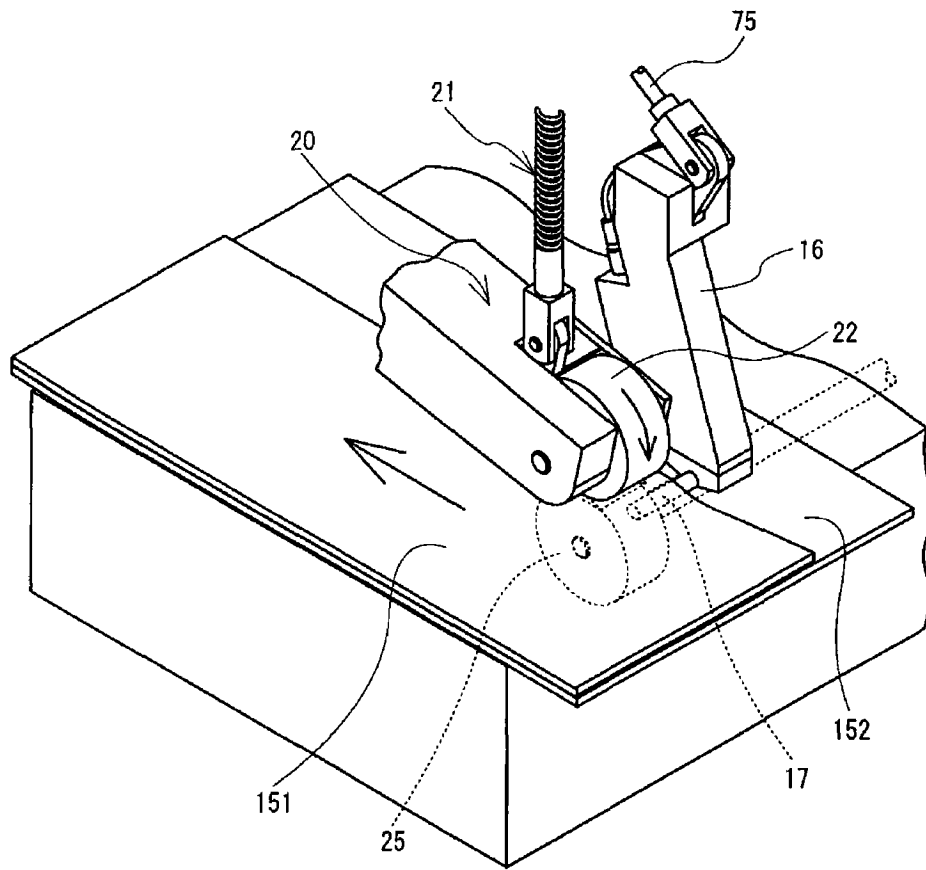


图 9

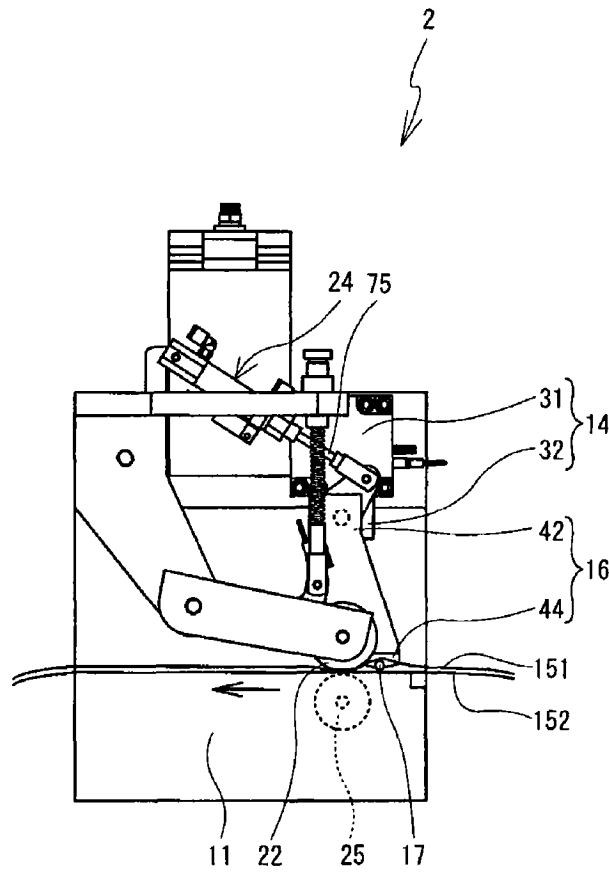


图 10

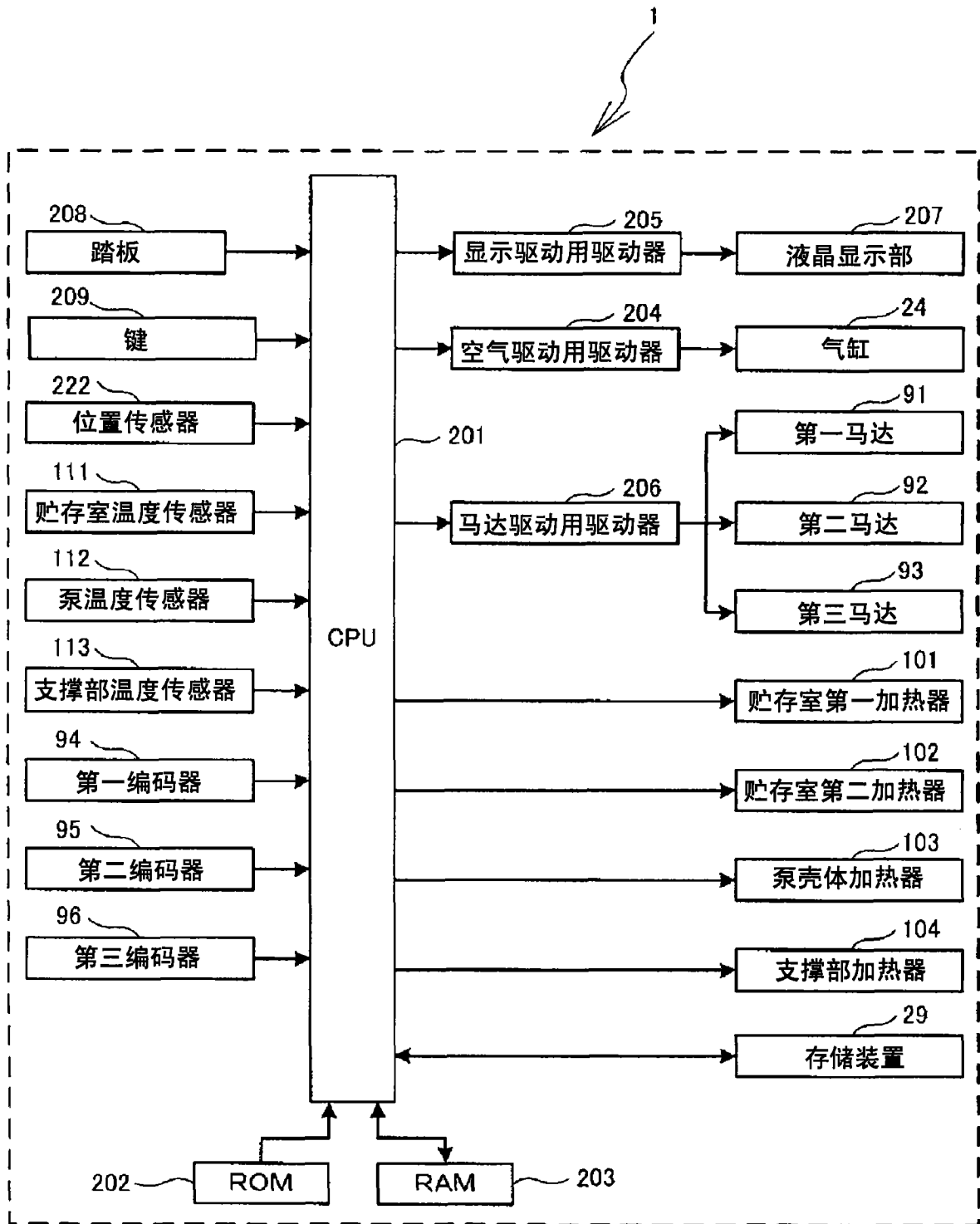


图 11

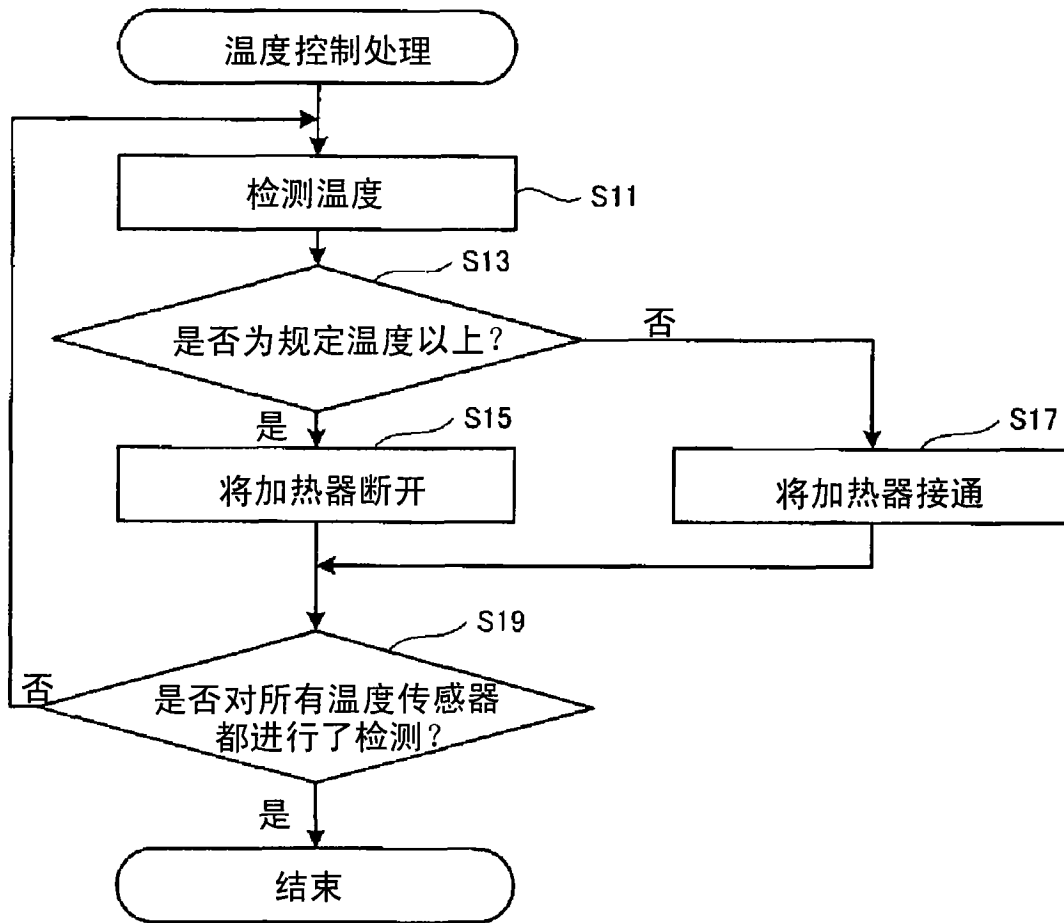


图 12

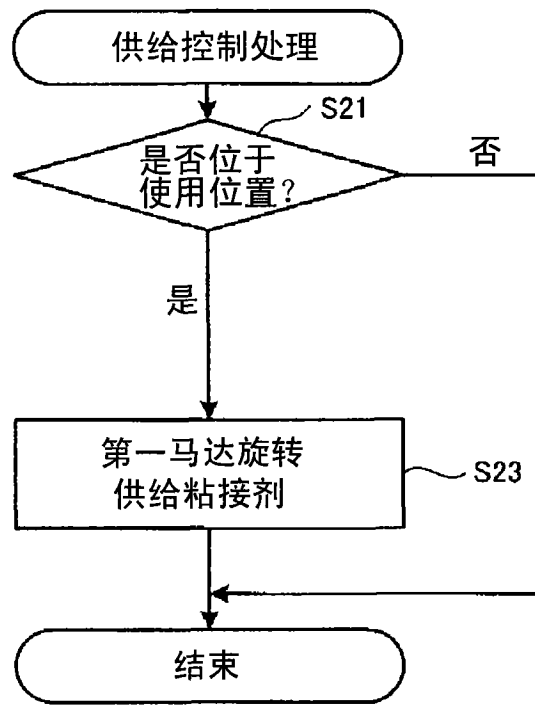


图 13

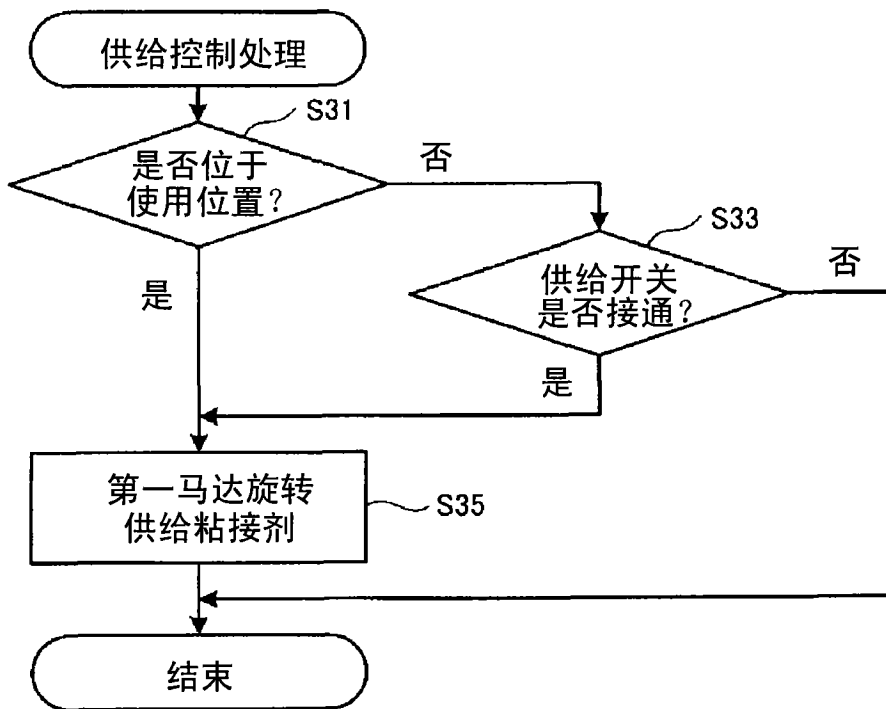


图 14