



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102126228 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201010589527. 4

审查员 李博

(22) 申请日 2010. 12. 13

(30) 优先权数据

2009-287466 2009. 12. 18 JP

(73) 专利权人 株式会社岛精机制作所

地址 日本和歌山县和歌山市

(72) 发明人 有北礼治

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 高培培 车文

(51) Int. Cl.

B26D 5/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101586171 A, 2009. 11. 25,

JP 特开平 7-60686 A, 1995. 03. 07,

CN 2094229 U, 1992. 01. 29,

EP 0950480 A2, 1999. 10. 20, 全文.

CN 2653917 Y, 2004. 11. 10, 全文.

US 6580962 B2, 2003. 06. 17, 全文.

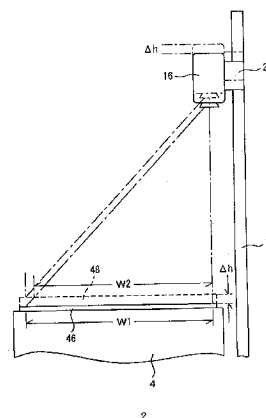
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

裁剪装置

(57) 摘要

本发明提供一种裁剪装置,其包括裁剪台、裁剪头、将表示裁剪信息的图像投影到裁剪台上的被裁剪材料的投影装置。测定被裁剪材料的厚度,根据测定的厚度校正被投影的图像的尺寸,以使由投影装置投影的图像的尺寸与被裁剪材料的厚度无关而为恒定。即使被裁剪材料的厚度发生变化,也能够如从投影装置投影的那样进行裁剪。



1. 一种裁剪装置,包括裁剪台、裁剪头、将表示裁剪信息的图像投影到裁剪台上的被裁剪材料的投影装置,其特征在于,包括:

测定单元,用于测定被裁剪材料的厚度;以及

校正单元,用于根据测定的厚度校正被投影的图像的尺寸,以使由投影装置投影的图像的尺寸与被裁剪材料的厚度无关而为恒定。

2. 根据权利要求1所述的裁剪装置,其特征在于,校正单元是投影装置的升降机构。

3. 根据权利要求1所述的裁剪装置,其特征在于,校正单元是使向投影装置供给的源图像放大或缩小的图像处理单元。

4. 根据权利要求1所述的裁剪装置,其特征在于,校正单元是设于投影装置的变焦机构。

5. 根据权利要求1~4中任一项所述的裁剪装置,其特征在于,裁剪头具备按压器,所述按压器被向被裁剪材料按压,

且测定单元是设于裁剪头的传感器,用于测定被裁剪材料的按压器的高度。

裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及将表示裁剪信息的图像投影于被裁剪材料的裁剪装置。

背景技术

[0002] 日本特开平 07-324213(专利文献 1) 公开了从投影仪等投影装置将裁剪图案投影于皮革等被裁剪材料的技术。此处裁剪图案若具有与皮革的瑕疵接触、与作为被裁剪材料的布帛的花纹不匹配等问题,则操作者移动裁剪图案,使其与被裁剪材料一致而将裁剪图案定位。

[0003] 为了提高生产效率,将布帛等被裁剪材料层叠而裁剪。发明人关注下述问题而提出本发明:若因层叠等而导致被裁剪材料变厚,则投影的裁剪图案与实际裁剪图案不同,因此,不能够如操作者所确认过的那样进行裁剪。

[0004] 【专利文献 1】日本特开平 07-324213

发明内容

[0005] 本发明的课题是,即使被裁剪材料的厚度发生变化,也能够如从投影装置投影的那样进行裁剪。

[0006] 本发明提供一种裁剪装置,包括裁剪台、裁剪头、将表示裁剪信息的图像投影到裁剪台上的被裁剪材料的投影装置,其特征在于,包括:

[0007] 测定单元,用于测定被裁剪材料的厚度;以及

[0008] 校正单元,用于根据测定的厚度校正被投影的图像的尺寸,以使由投影装置投影的图像的尺寸与被裁剪材料的厚度无关而为恒定。

[0009] 本发明中,即使被裁剪材料的厚度变化,也能够将裁剪信息的图像以相同尺寸投影到相同位置。因此不产生基于被裁剪材料的厚度的对位误差。

[0010] 优选的是,校正单元是投影装置的升降机构。若以与被裁剪材料的厚度相同的距离进行升降的方式使投影装置升降,则能够使投影装置和被裁剪材料之间的高度差为恒定,能够将图像以相同尺寸投影到相同位置。

[0011] 或优选的是,校正单元是用于使向投影装置供给的源图像放大或缩小的图像处理单元。若将向投影装置供给的源图像以消除被裁剪材料的厚度的方式进行校正,则不需要投影装置的升降机构。如实施例所示使将源图像投影的基准高度在裁剪台的上表面附近时,对于厚的被裁剪材料放大源图像。另一方面,使基准高度与厚的被裁剪材料一致而在裁剪台的上方时,对于薄的被裁剪材料缩小源图像。

[0012] 优选的是,校正单元是设于投影装置的变焦机构。若使用具备变焦机构的装置作为投影装置,则能够通过变焦机构的转动来校正被裁剪材料的厚度的影响。

[0013] 优选的是,裁剪头具备被向被裁剪材料按压的按压器,且测定单元是用于测定被裁剪材料的按压器的高度的、设于裁剪头的传感器。若这样,则不需要另行设置厚度传感器。

附图说明

- [0014] 图 1 是实施例的裁剪装置的要部俯视图。
- [0015] 图 2 是实施例的裁剪装置中的控制系统的框图。
- [0016] 图 3 是实施例中使用的按压器的侧视图。
- [0017] 图 4 是表示实施例中的投影仪的升降的图。
- [0018] 图 5 是变形例的裁剪装置中的控制系统的框图。
- [0019] 图 6 是表示变形例中的图像的放大的图。
- [0020] 标号说明
- | | | |
|--------|--------|---------|
| [0021] | 2, 3 | 裁剪装置 |
| [0022] | 4 | 裁剪台 |
| [0023] | 6 | 拾取台 |
| [0024] | 8 | 衣料传送台 |
| [0025] | 10 | 裁剪头 |
| [0026] | 12 | 臂 |
| [0027] | 16 | 投影仪 |
| [0028] | 18 | 升降导向件 |
| [0029] | 20 | 升降驱动器 |
| [0030] | 22, 23 | 控制部 |
| [0031] | 24 | 操作面板 |
| [0032] | 26 | 裁剪数据生成部 |
| [0033] | 28 | 存储器 |
| [0034] | 30 | 投影仪控制部 |
| [0035] | 32 | 头控制部 |
| [0036] | 34 | 按压器 |
| [0037] | 35 | X 轴驱动器 |
| [0038] | 36 | Y 轴驱动器 |
| [0039] | 38 | 被裁剪材料 |
| [0040] | 40 | 气缸 |
| [0041] | 41 | 轴 |
| [0042] | 42 | 刃 |
| [0043] | 43 | 升降导向件 |
| [0044] | 44 | 升降传感器 |
| [0045] | 46, 48 | 被裁剪材料 |
| [0046] | 50 | 图像校正部 |
| [0047] | 52 | 变形校正部 |
| [0048] | 54 | 变焦机构 |
| [0049] | 56 | 支柱 |

具体实施方式

[0050] 以下表示用于实施发明的最优实施例。本发明的范围应该在权利要求的记载中考虑到基于公知技术进行的变更的可能性而进行解释。

【实施例】

[0052] 图1～图4中表示实施例的裁剪装置2,图5、图6中表示变形例的裁剪装置3。各图中,4为裁剪台,在其下游侧设有拾取台6,在上游侧设有衣料传送台8,在它们之间通过未图示的输送机使被裁剪材料移动。此外被裁剪材料中,每一张皮革、或多张层叠的布帛等,厚度在较薄时为1cm以下,在较厚时为数cm程度。此外皮革中存在较厚的皮革和较薄的皮革。另外也可以不设置拾取台6、衣料传送台8。10为裁剪头,在裁剪台4上沿图1的XY两方向移动,12为臂,使头10沿Y方向移动。臂12通过未图示的环形带等沿裁剪台的长度方向(X方向)移动,头10也通过未图示的环形带等沿臂12的长度方向(Y方向)移动。

[0053] 16为投影仪,沿着升降导向件18,通过升降驱动器20以被裁剪材料(片材)的厚度程度的行程升降,例如设定升降行程为最大10cm程度。升降驱动器20的种类为任意的,例如使用滚珠丝杠。投影仪16可以为彩色也可以为单色,此处设为彩色的使用了定焦镜头的投影仪,但也可以设为使用了变焦镜头的投影仪。此外投影仪16能够投影到裁剪台4上的范围为比裁剪头10能够裁剪的范围稍大的范围

[0054] 22为控制部,控制裁剪装置2,24为操作面板,例如在彩色显示器上组合压敏开关而成的压敏面板。在操作面板24上也显示从投影仪16投影的裁剪信息的图像,在操作面板24上操作者拖动该图像时,从投影仪16投影的图像也同样地在裁剪台4上移动。代替在压敏面板上通过手指等进行拖动,也可以将通常的彩色监视器等作为操作面板24,而通过鼠标等进行拖动。此外也可以一边观察投影于被裁剪材料的图像,一边通过便携控制器使图像移动。所谓裁剪信息的图像,是指例如表示裁剪的各个衣片的形状和配置的图像、或表示裁剪开始点等基准点的相对于被裁剪材料的位置的图像、表示被裁剪材料的长度方向的线段、2点等、表示被裁剪材料相对于图1的X方向的倾斜的图像等。而且操作者在操作面板24上操作表示裁剪信息的图像,并在裁剪台4上进行确认。这样操作而校正裁剪的各个衣片的位置、开始裁剪的基准点、被裁剪材料从X方向的倾斜等。将表示裁剪信息的图像相对于被裁剪材料进行对位的作业在本说明书中称为对位。另外也可以代替投影仪16设置激光投影装置等,该情况下通过将激光束投影于被裁剪材料,而显示裁剪信息的图像。

[0055] 图2中表示裁剪装置2的控制系统,裁剪数据生成部26基于要裁剪的图案的配置、开始裁剪的原点、被裁剪材料相对于X方向的倾斜等数据,产生裁剪数据。裁剪数据是裁剪头10的路径和刀具的操作的数据。存储器28存储裁剪数据和裁剪信息的图像,裁剪信息的图像被定位时,裁剪数据也与之一致而被定位。投影仪控制部30控制投影仪16和升降驱动器20,特别是基于来自按压器34的厚度信号,使投影仪16升降。头控制部32控制裁剪头10、在裁剪台4的内部设置的X轴驱动器35、及设于臂12的Y轴驱动器36,并控制头10的XY移动和裁剪。裁剪头10具备按压器34,图3表示其结构。

[0056] 图3中,40是空气压等的气缸,41是轴,按压器34被气缸40按压向被裁剪材料38侧。42为刀刃,经由设于按压器34的未图示的孔而裁剪被裁剪材料38。按压器34通过升降导向件43引导升降,此时通过旋转编码器等升降传感器44,测定按压器34的高度。例如

使旋转编码器在导向件 43 上滑动并旋转,从而测定高度。或在导向件 43 等上排列未图示的标记,通过传感器对标记的数量进行计数。升降传感器 44 的种类为任意的。按压器 34 是用于按压被裁剪材料 38 而使裁剪容易,并通过升降传感器 44 检测出被裁剪材料 38 的褶皱及重叠等的部件。并且通过升降传感器 44,在被裁剪材料 38 的例如 1 个部位或 2 个部位等处测定高度,从而测定被裁剪材料的厚度。

[0057] 图 4 表示投影仪 16 的升降。例如设被裁剪材料 46 为标准厚度,在该厚度的情况下以投影正确的裁剪图案的方式设定投影仪 16。此处如在被裁剪材料 48 那样厚度较大的情况下,固定投影仪 16 的位置而将相同图像投影时,投影的宽度从 $W1$ 减少至 $W2$ 。其结果,操作者一边观察比实际的裁剪图案小的裁剪图案一边进行对位。这样进行时,产生进行在皮革的瑕疵上放置裁剪图案的、与实际不同的花纹配合等缺点。与此相对,以被裁剪材料 48 相对于标准厚度的厚度变化 Δh 使投影仪 16 升降,并使投影仪 16 的高度相对于被裁剪材料 46、48 为恒定时,能够与被裁剪材料 46、48 的厚度无关地,将相同图像以相同尺寸投影于相同位置。

[0058] 图 5、图 6 表示变形例的裁剪装置 3。变形例的裁剪装置 3 中,将投影仪 16 的高度固定,将投影前的源图像自身放大,或设定投影仪 16 使用变焦镜头,使变焦机构转动,与被裁剪材料的厚度无关地以相同尺寸将图像投影于相同位置。与图 1 ~ 图 4 相同的标号表示相同的部件。

[0059] 图 5 中,50 为图像校正部,使向投影仪 16 供给的源图像缩小 / 放大,被裁剪材料的表面越高则越放大图像,表面越低则越缩小图像。另外以被裁剪材料的表面与裁剪台 4 的上表面为相同高度的情况为基准时,仅能够放大图像即可。而且被投影的图像与被裁剪材料 46、48 的厚度无关地以相同尺寸位于相同位置。另外使投影仪 16 的高度为恒定时,由于到投影面为止的距离发生变化,因此图像中产生变形。变形校正部 52 例如内置于投影仪 16,与被裁剪材料的厚度一致而校正图像的变形。也可以取代校正源图像,而将变焦镜头使用于投影仪 16,使变焦机构 54 转动而将图像缩小 / 放大。

[0060] 图 6 表示变形例中的图像的投影,56 为支柱,投影仪 16 固定于支柱 56,相对于标准高度的被裁剪材料 46,对于点划线 58、59 的区域进行投影。相对于厚度增加 Δh 的被裁剪材料 48,在点划线 58 和双点划线 60 之间的区域进行投影。于是投影于被裁剪材料 46、48 上的图像与其厚度无关地成为恒定。

[0061] 实施例中可得到以下的效果。

[0062] (1) 即使被裁剪材料的厚度发生变化,也能够将裁剪信息的图像以相同尺寸投影于相同位置。因此能够消除基于被裁剪材料的厚度的对位误差。

[0063] (2) 若以与被裁剪材料的厚度相同的距离进行升降的方式使投影仪升降,则能够使投影仪和被裁剪材料之间的高度差为恒定,能够以相同尺寸将图像投影于相同位置。

[0064] (3) 若将供给到投影仪的源图像以消除被裁剪材料的厚度的方式进行校正,则不需要投影仪的升降机构。

[0065] (4) 若使用具备变焦机构的投影仪作为投影仪 16,则能够通过变焦机构的转动校正被裁剪材料的厚度的影响。但是若使用变焦机构,则焦点距离一般变长,因此需要将投影仪 16 配置于相对于裁剪台 4 较高的位置,有可能与顶板等产生干涉。

[0066] (5) 若将裁剪头 10 的按压器 34 兼用于被裁剪材料的厚度的测定,则不需要另行设

置厚度传感器。

[0067] 实施例中将作为投影基准高度与薄的被裁剪材料一致而设在裁剪台的上表面附近,因此对于厚的被裁剪材料放大源图像。但是在将作为投影基准高度与厚的被裁剪材料一致而使其比裁剪台的上表面高的情况下,对于薄的被裁剪材料缩小源图像即可。

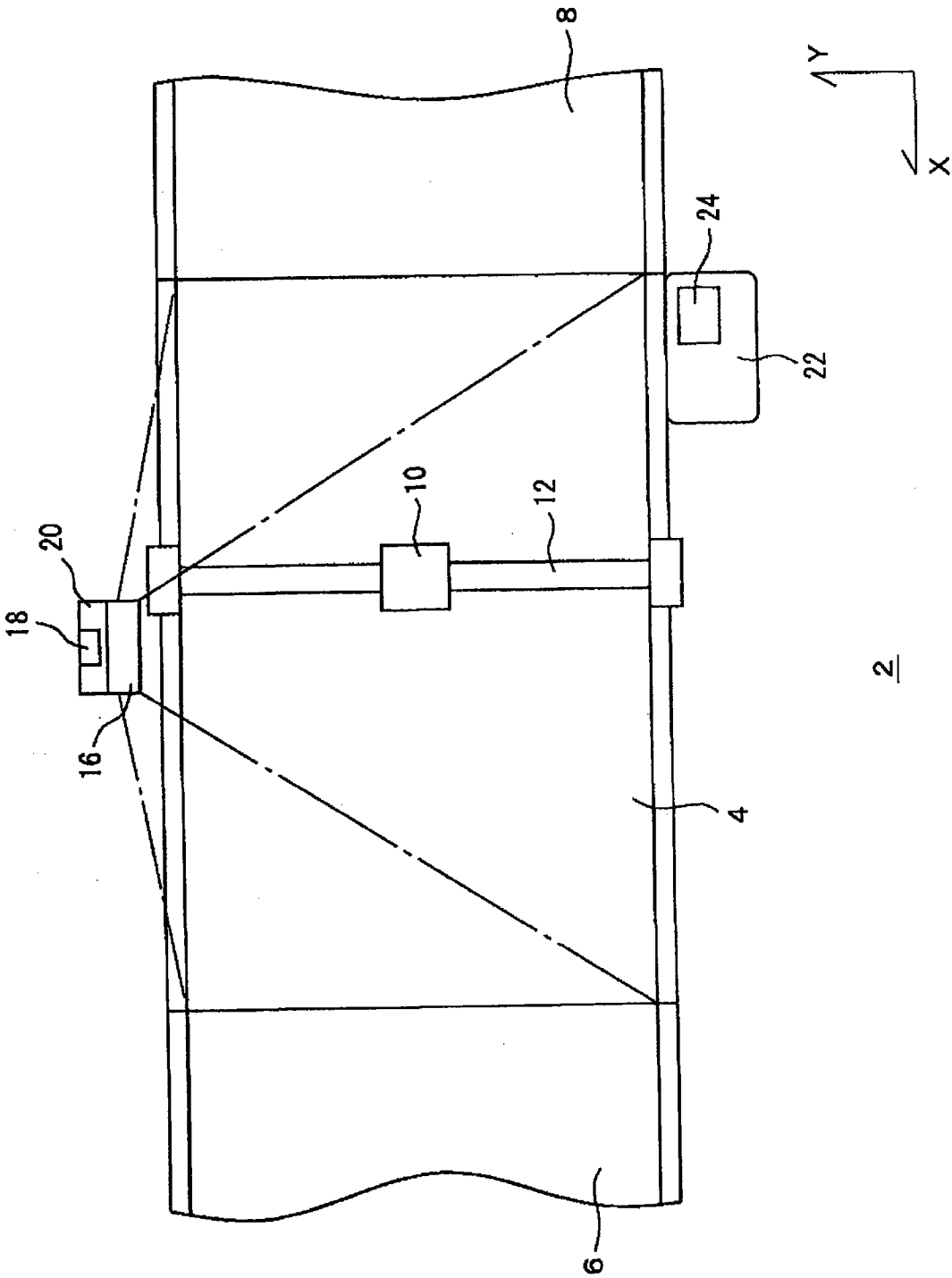


图 1

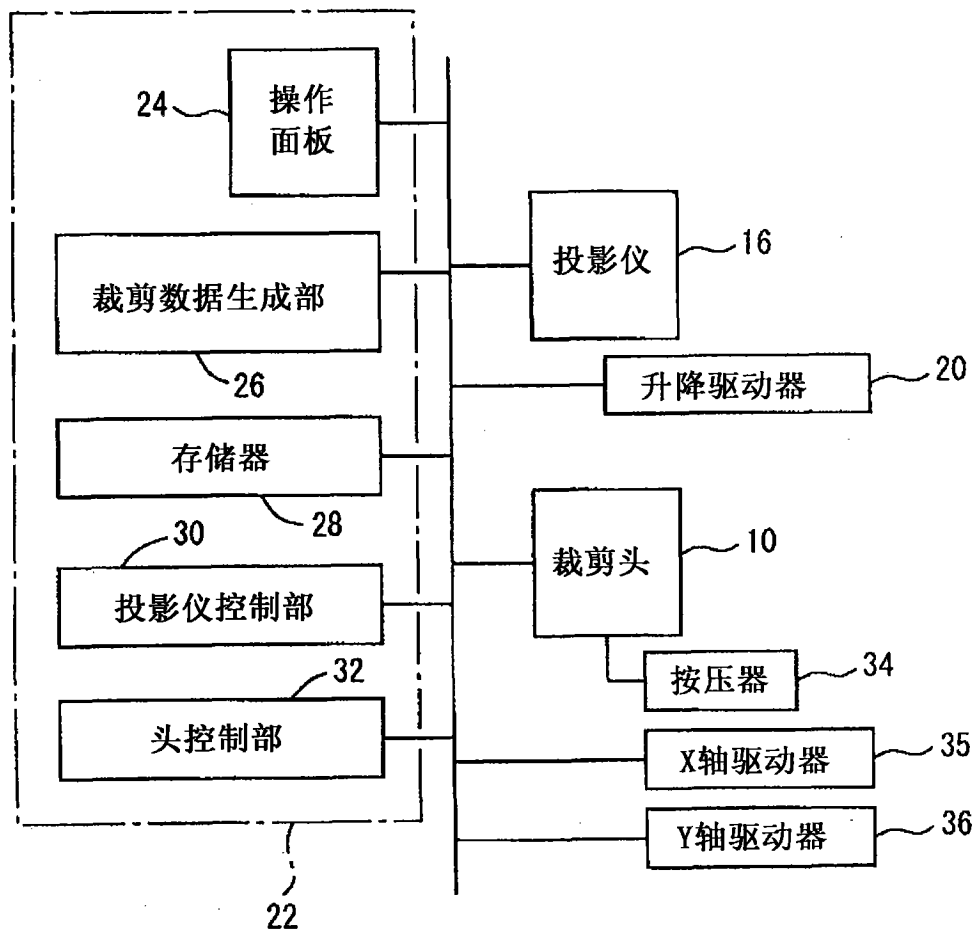
2

图 2

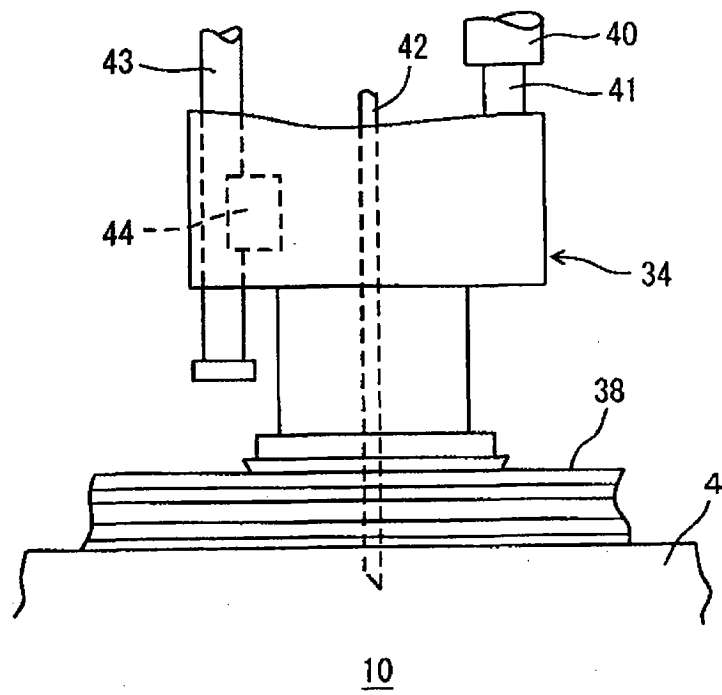


图 3

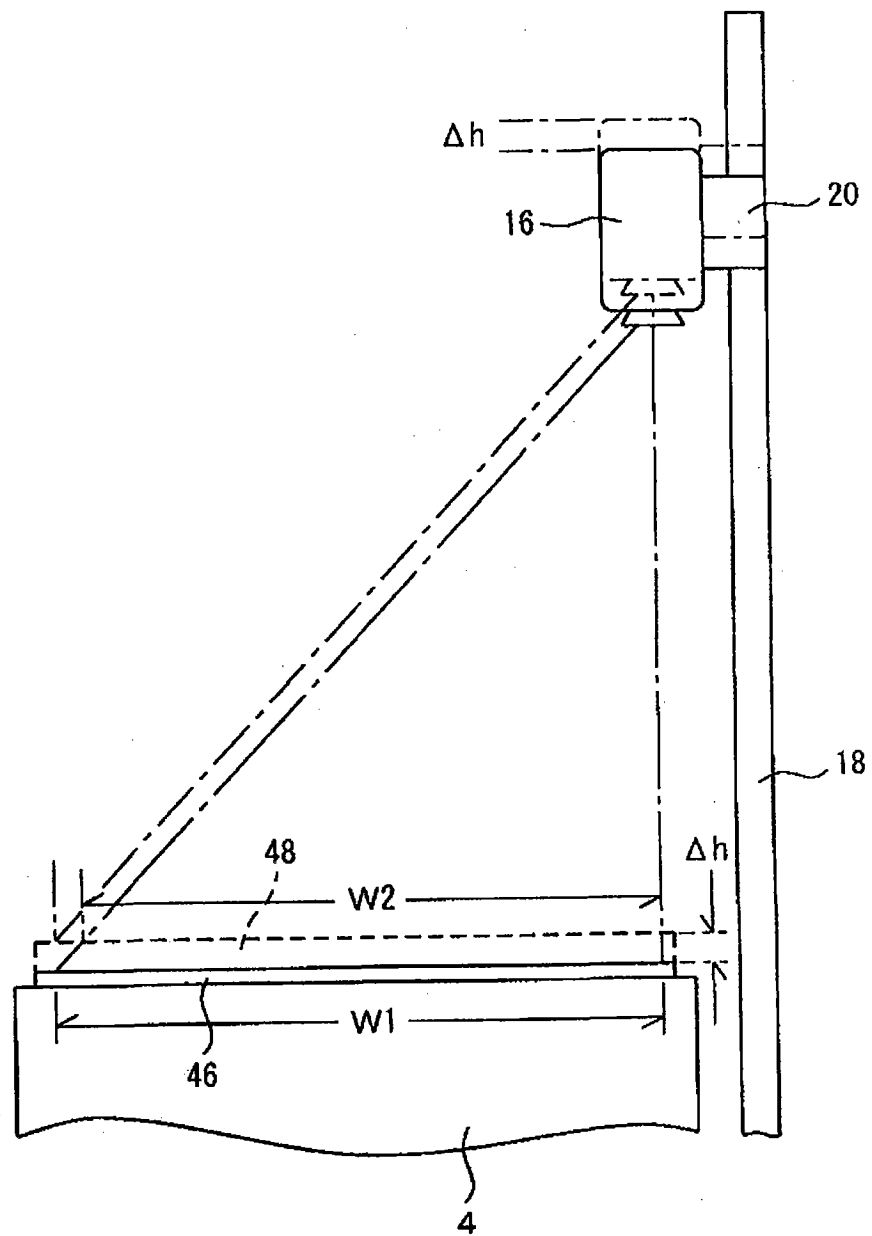
2

图 4

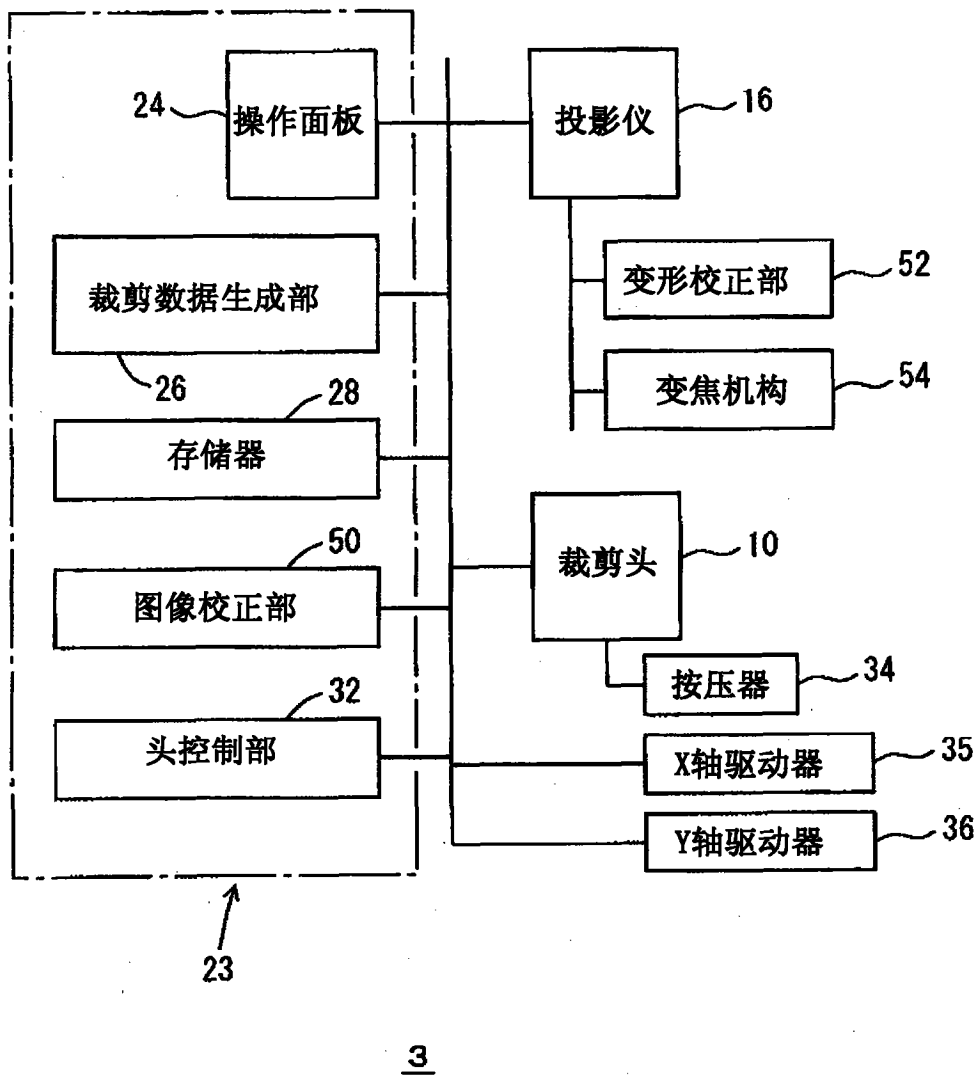


图 5

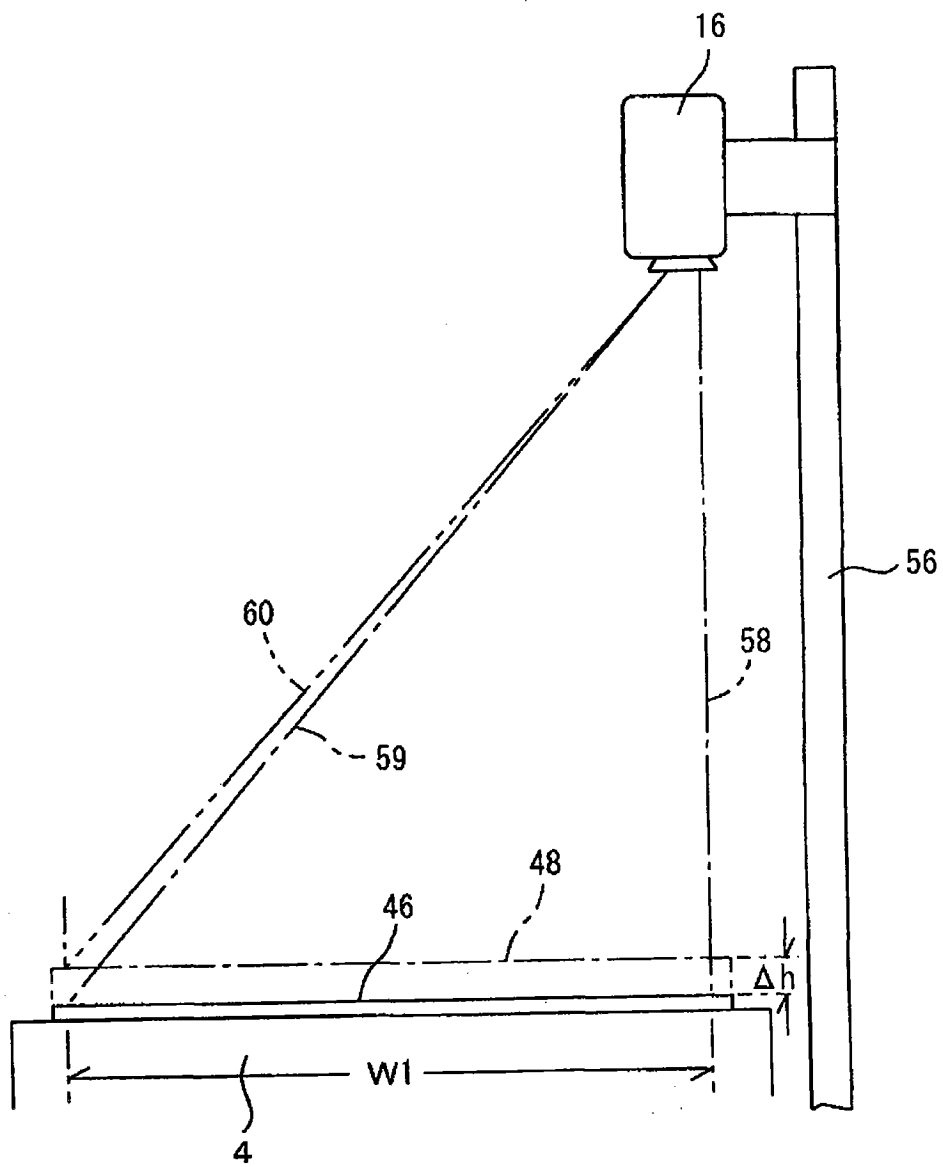
3

图 6