



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103359210 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201310103835. 5

W0 2005028250 A1, 2005. 03. 31,

(22) 申请日 2013. 03. 28

W0 2005028250 A1, 2005. 03. 31,

(30) 优先权数据

审查员 赵雪净

JP2012-081902 2012. 03. 30 JP

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小口敢 广濑义久 土屋洋介

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 黄纶伟

(51) Int. Cl.

B62J 6/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101846279 A, 2010. 09. 29,

CN 101270856 A, 2008. 09. 24,

CN 100507351 C, 2009. 07. 01,

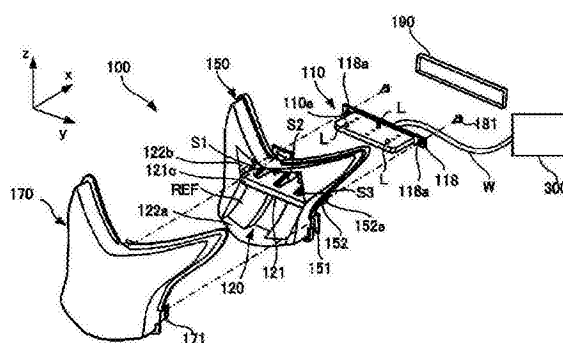
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 发明名称

车灯

(57) 摘要

本发明提供车灯。能够以一个基板来与各种设计的车灯相对应。该车灯具有:LED光源;基板,其具有安装了所述LED光源的安装部;以及反射镜部件,其配置成覆盖所述LED光源,具有方向性地反射从所述LED光源射出的光,该车灯的特征在于,在车辆前后方向以及车辆左右方向中的至少一个方向上配置有多个所述安装部,使得能够从多种配置中选择所述LED光源的配置,所述反射镜部件以可拆装的方式装在所述基板上,使得能够选择与所述LED的配置相应的形状的所述反射镜部件。



1. 一种车灯,该车灯具有:

LED 光源;

基板,其具有安装所述 LED 光源的安装部;以及

反射镜部件,其配置成覆盖所述 LED 光源,具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,

该车灯的特征在于,

在车辆前后方向以及车辆左右方向上配置有多个所述安装部,使得能够从多种配置中选择所述 LED 光源的配置,

所述反射镜部件以可拆装的方式装在所述基板上,使得能够选择与所述 LED 光源的配置相应的形状的所述反射镜部件,

所述反射镜部件具有:具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光的反射部;以及附接在所述基板上的附接部,

所述附接部以覆盖所述基板的安装所述 LED 光源的安装面的方式附接在所述基板上,并且所述附接部具有用于使所述 LED 光源露出的开口部,

所述基板以能够从所述附接部的后方侧拆装的方式附接在所述附接部,所述基板的、所述 LED 光源所照射的一侧的端部被所述附接部覆盖,

而且在所述基板上,在多个所述安装部的所述车辆左右方向的各列上仅安装有 1 个所述 LED 光源,

所述反射镜部件以与各个所述 LED 光源对应的方式具有多个反射部,该反射部具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,

所述 LED 光源中的至少一个 LED 光源在所述车辆前后方向上与其他所述 LED 光源错开配置,

所述反射部中的至少一个反射部在所述车辆前后方向上与其他所述反射部错开配置,使得与所述 LED 光源的配置对应。

2. 根据权利要求 1 所述的车灯,其特征在于,

所述附接部具有:覆盖所述基板的正面的第 1 壁部;覆盖所述基板的背面的第 2 壁部;以及覆盖所述基板的端面的第 3 壁部,

通过所述第 1 壁部、第 2 壁部及第 3 壁部,形成让所述基板可插拔地插入的插入部。

3. 根据权利要求 1 所述的车灯,其特征在于,

至少在所述车辆左右方向上配置有多个所述安装部,

而且在所述基板上,在所述车辆左右方向上安装有多个所述 LED 光源,

所述反射镜部件以与各个所述 LED 光源对应的方式具有多个反射部,该反射部具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,

各个所述反射部具有以围绕对应的所述 LED 光源的左右方向的方式弯曲的曲面。

4. 根据权利要求 1 所述的车灯,其特征在于,

在所述车辆前后方向以及所述车辆左右方向上配置有多个所述安装部,

而且在所述基板上,在所述车辆左右方向上安装有多个所述 LED 光源,

所述反射镜部件以与各个所述 LED 光源对应的方式具有多个反射部,该反射部具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,

所述车辆左右方向的中央侧的所述 LED 光源比所述车辆左右方向的两端侧的所述 LED 光源更偏向所述车辆前后方向中的一个方向侧，

所述车辆左右方向的中央侧的所述反射部比所述车辆左右方向的两端侧的所述反射部更偏向所述车辆前后方向中的一个方向侧，使得与所述 LED 光源的配置对应。

车灯

技术领域

[0001] 本发明涉及车灯。

背景技术

[0002] 近年来,机动二轮车等车辆的设计多样化,伴随于此,车灯也有各种各样的形状。例如,在专利文献 1 中记载了如下的结构:该结构是尾灯的结构,在水平的基板上前后分开设置了停车灯用 LED 和尾灯用 LED,并在这些 LED 之间用反射镜来隔开它们。

[0003] 在此,对车灯不仅要求与各种各样的设计相对应,而且还要求满足减少车辆的制造成本的期望。但是,如专利文献 1 的结构的现有的车灯中,由于预先确定了 LED 的位置,所以在灯的形状发生变化的情况下,不得不设计具有与灯的形状相应的 LED 的安装部的基板,在要求产品数量少而品种多样时,成为制造成本增大的主要原因。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1:日本特开 2008-238830 号公报

发明内容

[0007] 因此,本发明的目的在于以一个基板来与各种设计的车灯相对应。

[0008] 根据本发明提供如下的车灯,该车灯具有:LED 光源;基板,其具有安装了所述 LED 光源的安装部;以及反射镜部件,其配置成覆盖所述 LED 光源,具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,该车灯的特征在于,在车辆前后方向以及车辆左右方向中的至少一个方向上配置有多个所述安装部,使得能够从多种配置中选择所述 LED 光源的配置,所述反射镜部件以可拆装的方式装在所述基板上,使得能够选择与所述 LED 光源的配置相应的形状的所述反射镜部件。

[0009] 在该车灯中,能够在一种基板上布局多个 LED 位置,能够可拆装地附接与该位置相应的反射镜部件。因此,不需要针对每个灯形状设计基板,可以在同一基板上实现与多个灯形状对应的 LED 配置。尤其如具有罩的机动二轮车的车头灯那样,前倾(斜面)幅度大的车头灯特别适合于空间小却多样化地创作设计的情况。

[0010] 此外,在本发明中,所述反射镜部件具有:具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光的反射部;以及安装在所述基板的附接部,所述附接部以覆盖所述基板的安装有所述 LED 光源的安装面的方式附接在所述基板上,并且具有用于使所述 LED 光源露出的开口部。在该结构的情况下,通过覆盖基板的安装面,实现基板的保护和外观性的提高。

[0011] 此外,在本发明中,所述附接部具有:覆盖所述基板的正面的第 1 壁部;覆盖所述基板的背面的第 2 壁部;以及覆盖所述基板的端面的第 3 壁部,通过所述第 1 至第 3 壁部,形成让所述基板可插拔地插入的插入部。在该结构的情况下,能够以简单的结构拆装基板和反射镜部件。此外,通过覆盖基板端面等来提高外观性。

[0012] 此外,在本发明中,至少在所述车辆的左右方向上配置有多个所述安装部,并且在

所述基板上,在所述车辆的左右方向上安装有多个所述 LED 光源,所述反射镜部件以与各个所述 LED 光源对应的方式具有多个反射部,该反射部具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,各个所述反射部具有以围绕对应的所述 LED 光源的方式弯曲的曲面。在该结构的情况下,能够提高朝向各 LED 光源的目标方向的方向性。

[0013] 此外,在本发明中,在所述车辆前后方向以及所述车辆左右方向上配置有多个所述安装部,并且在所述基板上,在所述车辆左右方向上安装有多个所述 LED 光源,所述反射镜部件以与各个所述 LED 光源对应的方式具有多个反射部,该反射部具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,所述 LED 光源中的至少一个 LED 光源在所述车辆前后方向上与其他所述 LED 光源错开配置,所述反射部中的至少一个反射部在所述车辆前后方向上与其他所述反射部错开配置,使得与所述 LED 光源的配置对应。在该结构的情况下,也能应对有凹凸的设计。

[0014] 此外,在本发明中,在所述车辆前后方向以及所述车辆左右方向上配置有多个所述安装部,在所述基板上,在所述车辆左右方向上安装有多个所述 LED 光源,所述反射镜部件以与各个所述 LED 光源对应的方式具有多个反射部,该反射部具有方向性地反射从所述 LED 光源射出的光,所述车辆左右方向的中央侧的所述 LED 光源比所述车辆左右方向的两端侧的所述 LED 光源更偏向所述车辆前后方向中的一个方向侧偏移地配置,所述车辆左右方向的中央侧的所述反射部比所述车辆左右方向的两端侧的所述反射部更偏向所述车辆前后方向中的一个方向侧偏移地配置,使得与所述 LED 光源的配置对应。在该情况下,能够与中心侧凹陷的灯的设计对应。

[0015] 根据本发明,能够以一个基板来与各种设计的车灯对应。

附图说明

[0016] 图 1 是可应用本发明的车辆例(机动二轮车)的外观图。

[0017] 图 2 是安装在图 1 的机动二轮车的、本发明的一实施方式的车灯(车头灯单元)的组装图。

[0018] 图 3 的(a)是基板的俯视图;图 3 的(b)是基板的仰视图。

[0019] 图 4 是示出附接在基板的反射镜部件的主视图以及剖视图。

[0020] 图 5 是示出附接在基板的反射镜部件的立体图。

[0021] 图 6 是控制器周边的模块图。

[0022] 图 7 是示出 LED 光源的配置模式的变更的图。

[0023] 图 8 是示出与图 7 的基板对应的反射镜部件中的反射部的配置的图。

[0024] 图 9 是示出 LED 光源的配置模式的变更的图。

[0025] 图 10 是示出在与图 9 的基板对应的反射镜部件中的反射部的配置的图。

[0026] 图 11 是示出 LED 光源的配置模式的变更的图。

[0027] 图 12 是示出在与图 11 的基板对应的反射镜部件中的反射部的配置的图。

[0028] 图 13 是示出 LED 光源的配置模式的变更的图。

[0029] 图 14 是示出在与图 13 的基板对应的反射镜部件中的反射部的配置的图。

[0030] 图 15 是本发明的其他实施方式的车灯的说明图。

[0031] 符号说明

- [0032] 100 车灯(车头灯单元)
- [0033] L1 ~ L6LED 光源
- [0034] 110 基板
- [0035] 120 反射镜部件
- [0036] 111、112 安装部

具体实施方式

[0037] 以下,对在机动二轮车中应用了本发明的实施方式的车灯的情形进行说明,但本发明也可以应用于机动四轮车等其他车辆。另外,在各图中,箭头 x、y 表示互相垂直的水平方向、箭头 z 方向表示上下方向, x 方向表示车辆前后方向, y 方向表示车辆左右方向, z 方向表示车辆上下方向。

[0038] < 第一实施方式 >

[0039] < 机动二轮车的整体结构 >

[0040] 图 1 是机动二轮车的外观图。如图 1 所示,机动二轮车 1 在车辆前部具有本发明的第一实施方式的作为车灯的车头灯单元 100。此外,作为其他灯,在侧镜前表面具有前转向灯(Front winker)200L、200R,在车辆后方(在本实施方式中为尾灯 500 的两侧部,请参照图中右侧的后方视图)具有后转向灯(rear winker)400L、400R,在车辆后部具有尾灯 500(请参照图中右侧的后方视图)。在本实施方式中,例示了在车头灯单元 100 中应用了本发明的情形,但也可以将本发明应用于尾灯 500 等其他部位的灯中。

[0041] < 车头灯单元的概略 >

[0042] 图 2 是车头灯单元 100 的组装图。以下,参照图 2 来说明车头灯单元 100 的结构。

[0043] 车头灯单元 100 具有安装了多个 LED 光源 L 的基板 110、反射镜部件 120、壳体 150、透镜部件 170。在本实施方式的情况下,反射镜部件 120 作为独立于壳体 150 的部件而与壳体 150 彼此固定,但两者也可以形成为一体。

[0044] 在本实施方式的情况下,反射镜部件 120 具有附接部 121、反射部 REF、上下壁面 122a 以及左右壁面 122b,基板 110 以能够从附接部 121 的后方侧拆装的方式附接在附接部 121。并且,通过将固定件 181 嵌入在基板 110 的后端部固定的安装部件 118 的孔 118a 以及在壳体 150 的孔座(boss) 152 设置的孔 152a 中,来将基板 110 固定在壳体 150 上。

[0045] 而且,覆盖基板 110 的后方的盖 190 从壳体 150 的后方安装到壳体 150 上,并且从壳体 150 的前方安装了透镜部件 170。

[0046] 透镜部件 170 具有聚碳酸酯等透明树脂的卡钩 171。并且,通过将卡钩 171 与在壳体 150 上设置的卡合孔 151 卡合,透镜部件 170 被固定在壳体 150 上。此时,在透镜部件 170 和壳体 150 之间设有如图 4 (b) 以及图 4 (c) 所示的密封材料 153。密封材料 153 防止水滴等侵入到车头灯单元 100 内部。从 LED 光源 L 等射出的光被反射镜部件 120 的反射部 REF 有方向性地反射,穿过透镜部件 170 对机动二轮车 1 的前方进行照明。控制器 300 经由配线 W 与基板 110 电连接,提供电力。

[0047] < 基板的结构 >

[0048] 参照图 3,对基板 110 的结构进行详细说明。图 3 的(a)是基板 110 的俯视图,图 3 的(b)是基板 110 的仰视图。在本实施方式中,假定了在机动二轮车 1 上组装了车头灯单

元 100 的状态下基板 110 成为水平姿势的情形。

[0049] 基板 110 整体呈板状,具有在组装状态下成为上表面的正面 110a 和成为下表面的背面 110b。在本实施方式的情况下,假定了基板 110 为两面基板的情况,正面 110a 以及背面 110b 一起构成 LED 光源 L 的安装面。但是,也可以是只有单面为安装面。

[0050] 在本实施方式中,作为 LED 光源 L,假定了共有 6 个 LED 光源 L 被安装在基板 110 上的情形,在区别各个 LED 光源的情况下,标记为 LED 光源 L1 ~ L6。

[0051] 基板 110 在基板的正面 110a 以及背面 110b 上分别具有用于安装 LED 光源 L 的安装部。

[0052] 详细的说,在正面 110a 上共设置有 9 个安装部 111a1 ~ 111a3、111b1 ~ 111b3、111c1 ~ 111c3 (以下统称为安装部 111。)。此外,在背面 110b 上共设置有 9 个安装部 112a1 ~ 112a3、112b1 ~ 112b3、112c1 ~ 112c3 (以下统称为安装部 112。)。

[0053] 各安装部 111、112 只要至少具有与 LED 光源 L 电连接的电极即可。而且,为了使 LED 光源 L 的安装变得容易,优选可通过插入来实现电连接的插座。

[0054] 沿着车辆前后方向配置多个(在此为 3 处)正面 110a 的安装部 111,并且在车辆的左右方向上也配置了多个(3 处)。在安装部 111 的符号的尾标中,英文字母(a ~ c)表示车辆的左右方向的位置相同的列,数字(1 ~ 3)表示车辆前后方向的位置相同的行,例如,安装部 111a1 ~ 111a3 彼此的车辆前后方向的位置不同,但车辆的左右方向的位置相同。此外,安装部 111a1、111b1、111c1 彼此的车辆的左右方向的位置不同,但车辆前后方向的位置相同。这样,正面 110a 的安装部 111 成为 3×3 的矩阵状的配置。

[0055] 背面 110b 的安装部 112 也与正面 110a 的安装部 111 同样地成为 3×3 的矩阵状的配置,基于安装部 112 的符号的尾标的列、行的规则也相同。而且,在本实施方式中,尾标相同的安装部 111 和安装部 112 的车辆前后方向以及车辆左右方向上的位置相同,成为有正背关系的一对。例如,背面 110b 的安装部 112a1 位于正面 110a 的安装部 111a1 的背面侧。

[0056] 在本实施方式中,假定了正面 110a 上安装有 3 个 LED 光源 L1 ~ L3 的情形,尤其在安装部 111 各列上分别安装一个的情形。在图 3 的(a)的例中例示了在安装部 111a1、111b3、111c1 上分别安装了 LED 光源 L1、L2、L3 的情形,LED 光源 L1 ~ L3 可以选择 3×3×3=27 种配置中的任意一种配置。

[0057] 此外,假定了在背面 110b 上也安装有 3 个 LED 光源 L4 ~ L6 的情形,假定了与正面 110a 同样地、在安装部 112 的各列上分别安装一个的情形。在图 3 的(b)的例中例示了在安装部 112a1、112b3、112c1 上分别安装有 LED 光源 L4、L5、L6 的情形,但 LED 光源 L4 ~ L6 可以从 3×3×3=27 种配置中选择任意一种配置。

[0058] 另外,在本实施方式中,在车辆前后方向以及车辆的左右方向这两个方向上配置了多个 111、112,但只要至少在任意一个方向上配置有多个即可。例如,也可以只在车辆左右方向上配置多个,还可以只在车辆前后方向上配置多个。此外,在一个方向上的安装部 111、112 的数量也不限于 3 个,也可以是 2 个或 4 个。当然,随着该数量的增加,配置的种类也增加。

[0059] 此外,即便是在车辆前后方向以及车辆左右方向这两个方向上配置多个安装部 111、112 的情况下,也不一定如本实施方式那样配置成矩阵状。但是,有时与任意地配置相

比,配置成矩阵状的结果是,配置的自由度优越。

[0060] 而且,在本实施方式中,安装部 111 和安装部 112 形成有正背关系的 1 对,但是也可以分散配置安装部 111、112。

[0061] 而且,安装部 111、112 的数量与 LED 光源 L 的数量之间的关系并不限于本实施方式的关系(9 比 3),只要安装部 111、112 的数量至少超过 LED 光源 L 的数量即可。

[0062] < 反射镜部件的结构 >

[0063] 参照图 4 以及图 5 说明反射镜部件 120。图 4 的(a)是附接了基板 110 的反射镜部件 120 的主视图,图 4 的(b)是沿着图 4 的(a)的线 A-A 的剖视图,图 4 的(c)是沿着图 4 的(a)的线 B-B 的剖视图。图 5 是附接了基板的反射镜部件 120 的立体图。另外,在图 5 中,为了清楚地图示所说明的地方,省略了上下壁面 122a 中的上侧的图示。

[0064] LED 光源 L1 ~ L6 的配置成为图 3 中所示的配置,选择性地附接了与 LED 光源 L 的配置相应的形状的反射镜部件 120,换言之,根据反射镜部件 120 的形状,选择 LED 光源 L 的配置。

[0065] 反射镜部件 120 具有附接部 121、反射部 REF (1 ~ 6)、上下壁面 122a、左右壁面 122b。

[0066] 附接部 121 具有覆盖基板 110 的正面 110a 的上侧壁部 121a、覆盖背面 110b 的下侧壁部 121b、覆盖基板 110 的前端表面的前侧壁部 121c 以及一对侧壁部 121d,而且呈后部开放的箱形。并且,通过这些壁部,形成了能让基板 110 可插拔地插入的插入部。这样,在本实施方式中,能通过简单的结构来实现基板 110 和反射镜部件 120 的拆装。

[0067] 在附接部 121 上形成有切口状的开口部 S1 ~ S3。开口部 S1 ~ S3 形成在壁部 121a 以及 121b 的双方,而且与安装部 111、112 的配置对应地形成。参照图 3 进行说明,开口部 S1 形成在与安装部 111a1 ~ 111a3 的列以及安装部 112a1 ~ 112a3 的列对应的位置上。开口部 S2 形成在与安装部 111b1 ~ 111b3 的列以及安装部 112b1 ~ 112b3 的列对应的位置上。开口部 S3 形成在与安装部 111c1 ~ 111c3 的列以及安装部 112c1 ~ 112c3 的列对应的位置上。

[0068] 如上所述,在本实施方式中假定了在安装部 111、112 的各列上分别安装一个 LED 光源 L 的情形。因此,开口部 S1 ~ S3 也与该列相应地形成。因此,在安装了基板 110 的情况下,能够使 LED 光源 L1 ~ L6 通过开口部 S1 ~ S3 从附接部 121 露出。

[0069] 另外,在本实施方式中考虑了易组合性,将开口部 S1 ~ S3 设为后方开放的切口状。但是,开口部 S1 ~ S3 也可以形成为周围闭合的孔状。但是,此时需要在把基板 110 安装在附接部 121 上之后安装 LED 光源 L,或者将附接部 121 的壁部 121a 和壁部 121b 设为可分离的结构等对策。

[0070] 在本实施方式中是壁部 121a、121b 覆盖基板的正面 110a 以及背面 110b,壁部 121c 覆盖基板 110 的前方端面的结构,所以基板 110 的大部分不露出于外部,从而提高车头灯单元 100 的外观性,进而提高机动二轮车的外观性。尤其是,当基板 110 的前方端面露出时,容易通过透镜部件 170 从外部观察到,但由于被壁部 121c 遮盖,所以提高外观性的效果高。此外,通过这些壁部,可实现基板 110 的保护。而且,如果壁部 121a 以及壁部 121b 是遮光性材料,则也可以防止向目标方向以外的方向射出的、来自 LED 光源 L1 ~ L6 的光泄露。

[0071] 反射部 REF1 ~ REF6 的内表面为镜面,使得具有方向性地反射从 LED 光源 L1 ~ L6 射出的光。作为用于做成镜面的处理,有代表性的是在 ABS 树脂的基材上进行电镀处理。

[0072] 在本实施方式的情况下,反射部 REF 被设成与各个 LED 光源对应,在本实施方式的情况下,由于安装有 6 个 LED 光源 L1 ~ L6,所以设有 6 个反射部 REF1 ~ REF6。

[0073] 各反射部 RFE 从 LED 光源 L 的背后侧弧状地弯曲之后向前方延伸。

[0074] 与正面 110a 侧的 LED 光源 L1 ~ L3 对应的反射部 REF1 ~ REF3 从壁部 121a 向上方延伸,与背面 110b 侧的 LED 光源 L4 ~ 6 对应的反射部 REF4 ~ REF6 从壁部 121b 向下方延伸。在本实施方式中,通过这样在基板 10 的正面 110a 侧和背面 110b 侧这两侧配置 LED 光源 L1 ~ L6 以及反射部 REF1 ~ REF6,能够在上下方向切换发光的 LED 光源 L,例如能够如远光束(使 LED 光源 L4 ~ L6 发光)和近光束(使 LED 光源 L1 ~ L3)那样切换光的朝向。

[0075] 在本实施方式的情况下,各反射部 REF1 ~ 6 不仅从 LED 光源 L 的背后侧弧状地弯曲而向前方延伸,而且以围住对应的 LED 光源 L 的方式在左右方向上弧状地弯曲。即、反射部 REF1 ~ REF6 在与 xy 平面以及 xz 平面中的任意一个平面平行的截面上也弯曲。由此,能够提高各 LED 光源 L1 ~ L6 朝向目标方向的方向性。

[0076] < 控制器 >

[0077] 图 6 是控制在机动二轮车 1 上搭载的灯具的点亮的控制器 300 周边的模块图。当检测到针对开关类 310 的操作时,控制器 300 对所对应的灯具进行点亮等。

[0078] 作为开关类 310,包含车头灯用开关 311、远光束和近光束的切换开关 312、左右转向灯用开关 313L、313R、使刹车灯 410 (装入尾灯内) 点亮的制动手柄 314 等。

[0079] 优选的是,控制器 300 由具有切断漏电流的功能(漏电流切断功能)的控制电路构成。一般来说,LED 光源即便是微小电流,也可以微发光。因此,存在因漏电流引起 LED 光源发光的情形。也考虑了此时追加漏电流切断电路的对策,但若在各 LED 光源中设置漏电流切断用的电流的话,则不利于成本。因此,通过使用具有多个 LED 光源的漏电流切断功能的控制电路来作为控制器 300,能够不需追加多个漏电流切断电路而统一进行漏电流切断。

[0080] 此外,在本实施方式中,在点亮、熄灭都同步的左前转向灯 200L 以及左后转向灯 400L、和右前转向等 200R 以及右后转向灯 400R 上分配了分别独立的输出端口。它们兼用于控制器 300 的输出端口,也可以采用在途中将配线分支到 L 侧和 R 侧而连接的结构。但是,由于在配线分支处需要防水对策,所以在控制器 300 的输出端口和各灯具的输入端口上使用已经单独实施了防水对策的产品的基础上,如本实施方式那样,分配独立的输出端口这一办法在不需要配线分支处的防水对策这方面是有利的。

[0081] <LED 光源的配置和反射镜部件的组合例>

[0082] 本实施方式的基板 110 预先在车辆前后以及左右方向具有多个 LED 光源 L 的安装部 111、112,能够从这些安装部 111、112 中选择 LED 光源 L 的配置。即、能够在一种基板 110 上布局多个 LED 位置。

[0083] 从而,能够附接与 LED 位置相应的反射镜部件 120,或者相反地,选择与反射镜部件 120 的形状相应的 LED 位置。因此,不必针对每一个灯的形状设计基板 110,在同一基板 110 上能够实现与多个灯的形状对应的 LED 配置,能够与车灯的各种设计相对应。

[0084] 以下,对 LED 光源 L 的配置和反射镜部件 120 的组合的例进行说明。另外,在以下的说明中所参照的图中的立体图(图 8、图 10、图 12、图 14)中,为了清楚地图示所说明的部

位,省略了上下壁面 122a 中的上侧的壁面的图示。

[0085] <组合例 1>

[0086] 本例 1 是已经说明的图 3 的 LED 位置、和图 4 以及图 5 的反射镜部件 120 的组合例。

[0087] 在本例的情况下,如果着眼于基板 110 的正面 110a 侧,则左右方向两端侧的 LED 光源 L1、L3 安装在前方的安装部 111a1、111c1,中央侧的 LED 光源 L2 安装在最后方的安装部 111b3。即、中央侧的 LED 光源 L2 在车辆前后方向上与其他 LED 光源 L1、L3 错开配置。

[0088] 对应于此,反射镜部件 120 的反射部 REF1 ~ REF3 也是中央侧的反射部 REF2 在车辆前后方向上与其他反射部 REF1、REF3 错开配置。

[0089] 在本例中,LED 光源 L 中的至少一个(L2)在车辆前后方向上与其他的 LED 光源 L (L1、L3)错开配置,为了与 LED 光源 L 的配置对应,反射部 REF 中的至少一个(REF2)在车辆前后方向上与其他反射部(REF1、3)错开配置。在该结构的情况下,也能够应对透镜部件 170 的一部分凹入的情况等有凹凸的设计。尤其是,中央侧的 LED 光源 L2 以及对应的反射部 REF2 在车辆前后方向的一方向侧(后方向侧)错开,所以能够应对透镜部件 170 的中央部分凹陷的设计。

[0090] 另外,基板 110 的背面 110b 侧和 LED 光源 L4 ~ L6 以及对应的 REF4 ~ REF6 也是与正面 110a 侧相同的结构。

[0091] <组合例 2>

[0092] 关于本例,在图 7 中示出了 LED 位置,在图 8 中示出了附接有基板 110 的反射镜部件 120。另外,图 7 的(a)是基板 110 的俯视图,图 7 的(b)是基板 110 的仰视图。

[0093] 如图 7 所示,在本例中,以在车辆前后方向中的位置一致的方式安装了全部的 LED 光源 L1 ~ L6,即以成为一条横线的方式安装在最前方的安装部 111a1 ~ 111c1、112a1 ~ 112c1。此外,如图 8 所示,反射部 REF1 ~ REF6 也与 LED 光源 L1 ~ L6 的配置对应地配置成没有车辆前后方向的错开。在透镜部件 170 为平坦的形状的情况下,优选该配置。

[0094] <组合例 3>

[0095] 关于本例,在图 9 中示出了 LED 位置,在图 10 的(a)中示出了附接有基板 110 的反射镜部件 120。另外,图 9 的(a)是基板 110 的俯视图,图 9 的(b)是基板 110 的仰视图。

[0096] 参照图 9,如果着眼于基板 110 的正面 110a 侧,则在本例中,LED 光源 L1 ~ L3 全部在车辆前后方向彼此错开配置,而且在左右方向上依次错开。

[0097] 对应于此,反射镜部件 120 的反射部 REF1 ~ REF3 也如图 10 的(a)所示,反射部 REF1 ~ REF3 全部在车辆前后方向彼此错开配置,而且在左右方向上依次错开。

[0098] 基板 110 的背面 110b 侧的 LED 光源 L4 ~ L6 以及对应的 REF4 ~ REF6 也是与正面 110a 侧同样的结构。

[0099] 在本例的情况下,例如,可以与图 10 的(b)所示那样 LED 光源 L 和反射部 REF 的配置左右对称后的结构成套地使用,可以把一方用于左边,另一方用于右边。而且,可以把流线形状的一个透镜部件 170 用于两套,或者分别准备右用和左用的透镜部件 170,作为两镜型,针对每一套使用单独的透镜部件 170。

[0100] <组合 4>

[0101] 在本例中,在图 11 中示出了 LED 位置,在图 12 中示出了附接有基板 110 的反射镜

部件 120。图 11 的(a)是基板 110 的俯视图,图 11 的(b)是基板 110 的仰视图。

[0102] 如图 11 所示,在本例中,LED 光源 L 的配置在基板 110 的正面 110a 侧和背面 110b 侧不同。如上面所述,在本实施方式中,安装部 111 和安装部 112 成为有正背关系的一个对,在到此为止的例中,对于在车辆左右方向相同的安装部 111、112 的对,在车辆前后方向也在相同位置安装 LED 光源 L。例如,如果是图 9 的例,则正面 110a 侧的 LED 光源 L1 和背面 110b 侧的 LED 光源 L4 形成车辆左右方向的位置相同的 LED 对,即便在车辆前后方向观察,也在相同位置(最后部)。LED 光源 L2 和 LED 光源 L5 的 LED 对、LED 光源 L3 和 LED 光源 L6 的 LED 对也相同。

[0103] 另一方面,在图 11 中所示的本例的情况下,在 LED 光源 L1 和 L4 的 LED 对中,LED 光源 L1 安装在车辆后方侧的安装部 111a3,LED 光源 L4 安装在车辆前方侧的安装部 112a1。即、正面侧的 LED 光源 L1 和背面侧和 LED 光源 L4 在车辆前后方向错开配置。

[0104] 在 LED 光源 L2 和 L5 的 LED 对中,LED 光源 L2 安装在中间的安装部 111b2,LED 光源 L5 安装在车辆后方侧的安装部 112b3,在车辆前后方向错开。即便是 LED 光源 L3 和 L6 的对,也是 LED 光源 L3 安装在车辆后方侧的安装部 111c3,LED 光源 L6 安装在车辆前方侧的安装部 111c1,在车辆前后方向错开。

[0105] 如图 12 所示,与这样的 LED 位置对应地配置了反射部 REF1 ~ REF6。即、在正面 110a 侧,反射部 REF1 以及 REF3 位于后方的位置,反射部 REF2 在中间的位置。此外,在背面 110b 侧,反射部 REF4 以及 REF6 位于前方的位置,反射部 REF5 位于后方的位置。

[0106] 在本例中,例如在车辆上侧和下侧,也能够应对透镜部件 170 的形状不同的设计。另外,在全部的 LED 对中,正面侧和背面侧的 LED 光源 L 在车辆前后方向错开配置,但也可以是只有一部分 LED 对错开配置。在该情况下,反射部 REF 的配置也与 LED 光源 L 的配置对应。

[0107] <组合例 5>

[0108] 在本例中,在图 13 中示出了 LED 位置,在图 14 中示出了附接有基板 110 的反射镜部件 120。另外,图 13 的(a)是基板 110 的俯视图,图 13 的(b)是基板 110 的仰视图。

[0109] 在本例中,只把位于车用左右方向中的任意一端侧的 LED 光源 L 在车用前后方向错开,在图 13 的例中,只把 LED 光源 L3、L6 与其他 LED 光源 L 对应地配置在车辆前后方向后方侧。

[0110] 对应的反射镜部件 120 的反射部 REF 的配置也如图 14,只把反射部 REF3 以及 REF6 相对于其他反射部 REF 配置在车辆前后方向后方侧。

[0111] 本例中,例如能够应对透镜部件 170 的车辆左右方向的一端侧凹陷的设计。

[0112] <第二实施方式>

[0113] 在上述第一实施方式中,开放附接部 121 的后部,从而能够从附接部 121 的后部拆装基板 110,但也可以是开放前部、从前部进行基板 110 的拆装的结构。

[0114] 图 15 是作为将基板 110 从壳体 150 的前方插入的结构例的车头灯单元 100A 的组装图。对于与上述第一实施方式相同的结构标注相同的符号。

[0115] 在本实施方式的情况下,关于反射镜部件 120 的附接部 121',其前部开放,从而插入部开口,其后部被封闭(未图示)。此外,开口部 S1 ~ S3 与上述第一实施方式不同,呈前方开放的切口状。如果与上述第一实施方式的结构相比较,则在本结构中,LED 光源 L 的光

与第一实施方式相比,有时很难向后方漏出,容易向前方射出。

[0116] 在本实施方式中,安装部件 118 位于基板 110 的前侧,但只是改变插入时的朝向,就能够按原样利用上述第一实施方式的基板 110。

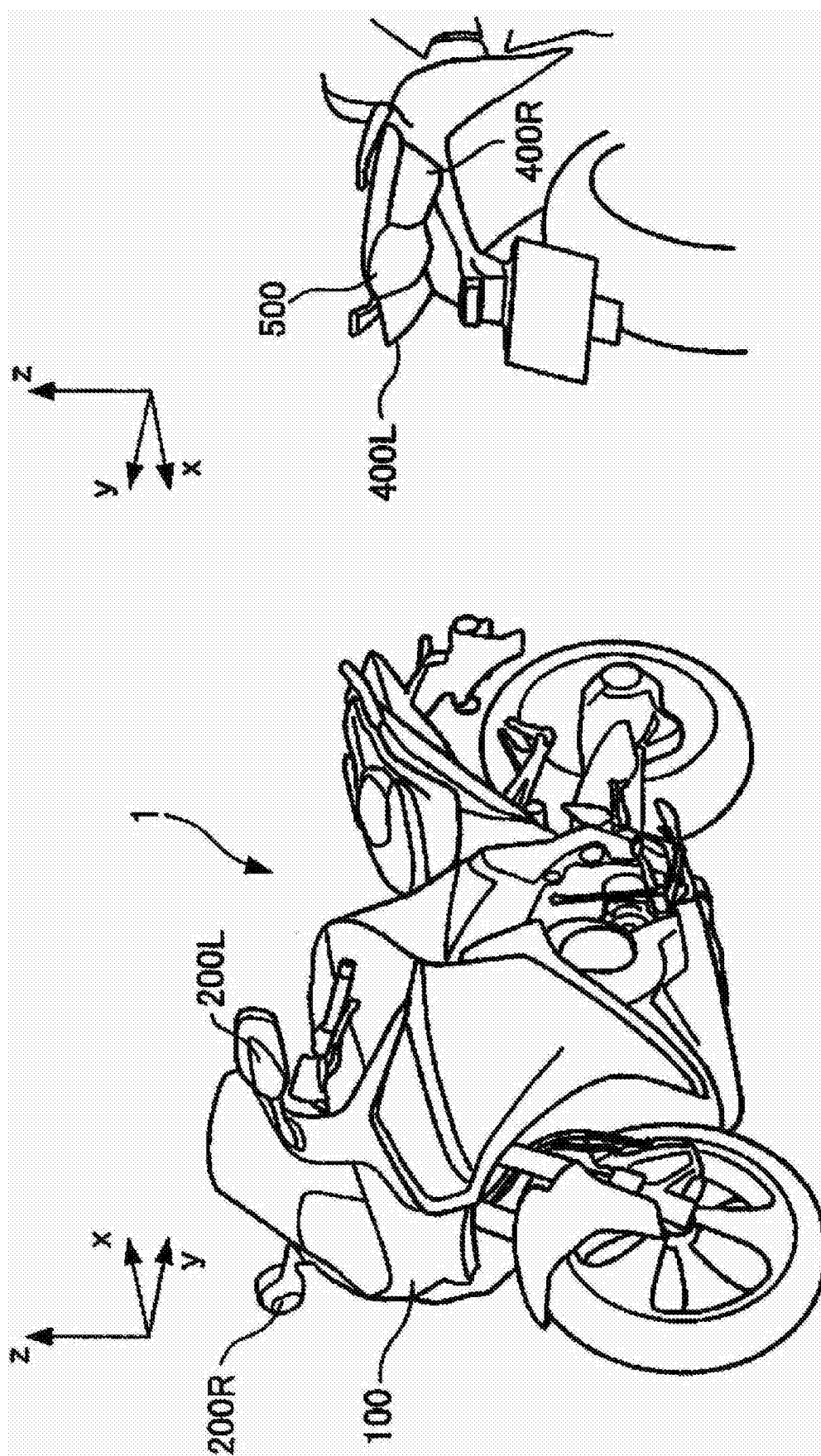


图 1

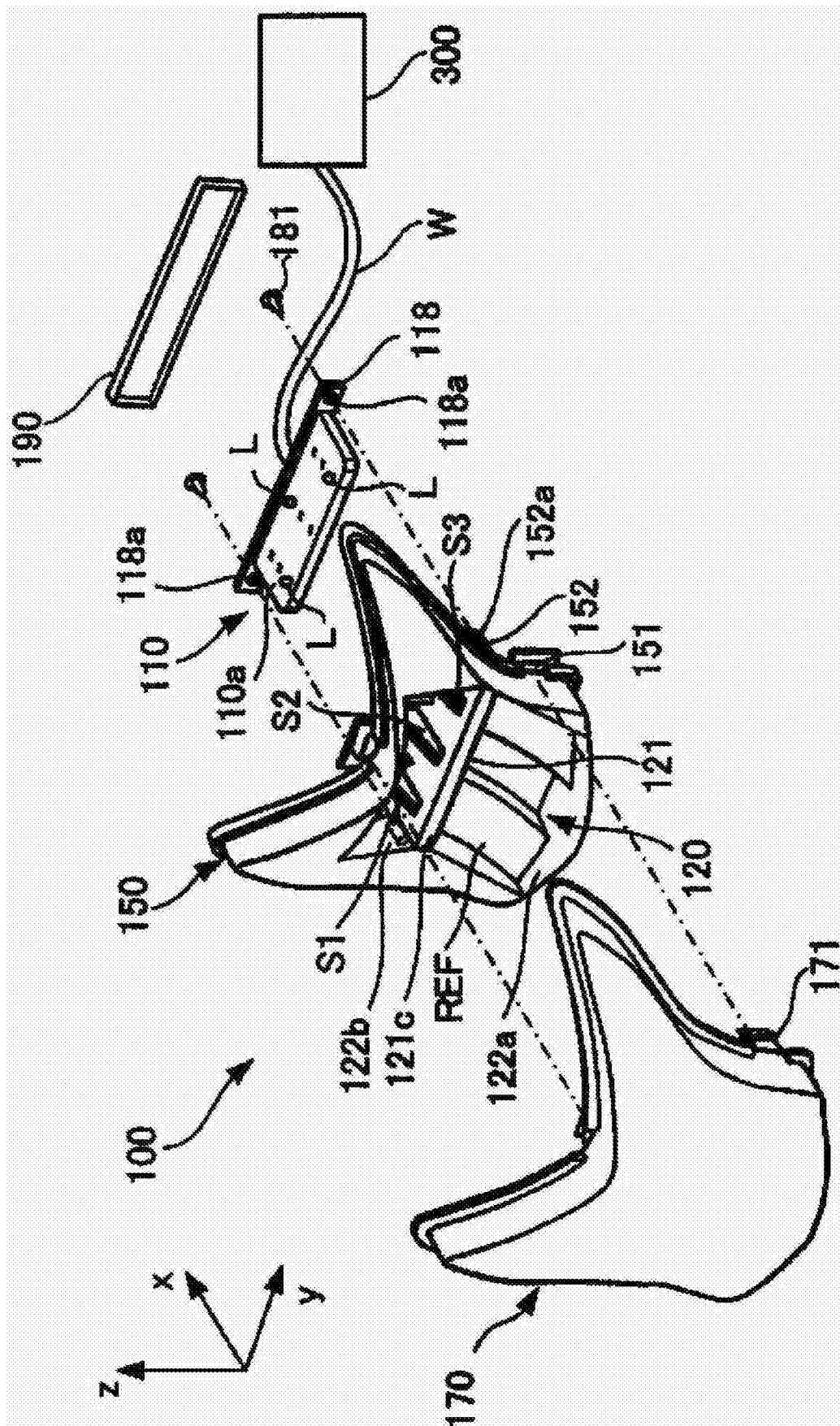


图 2

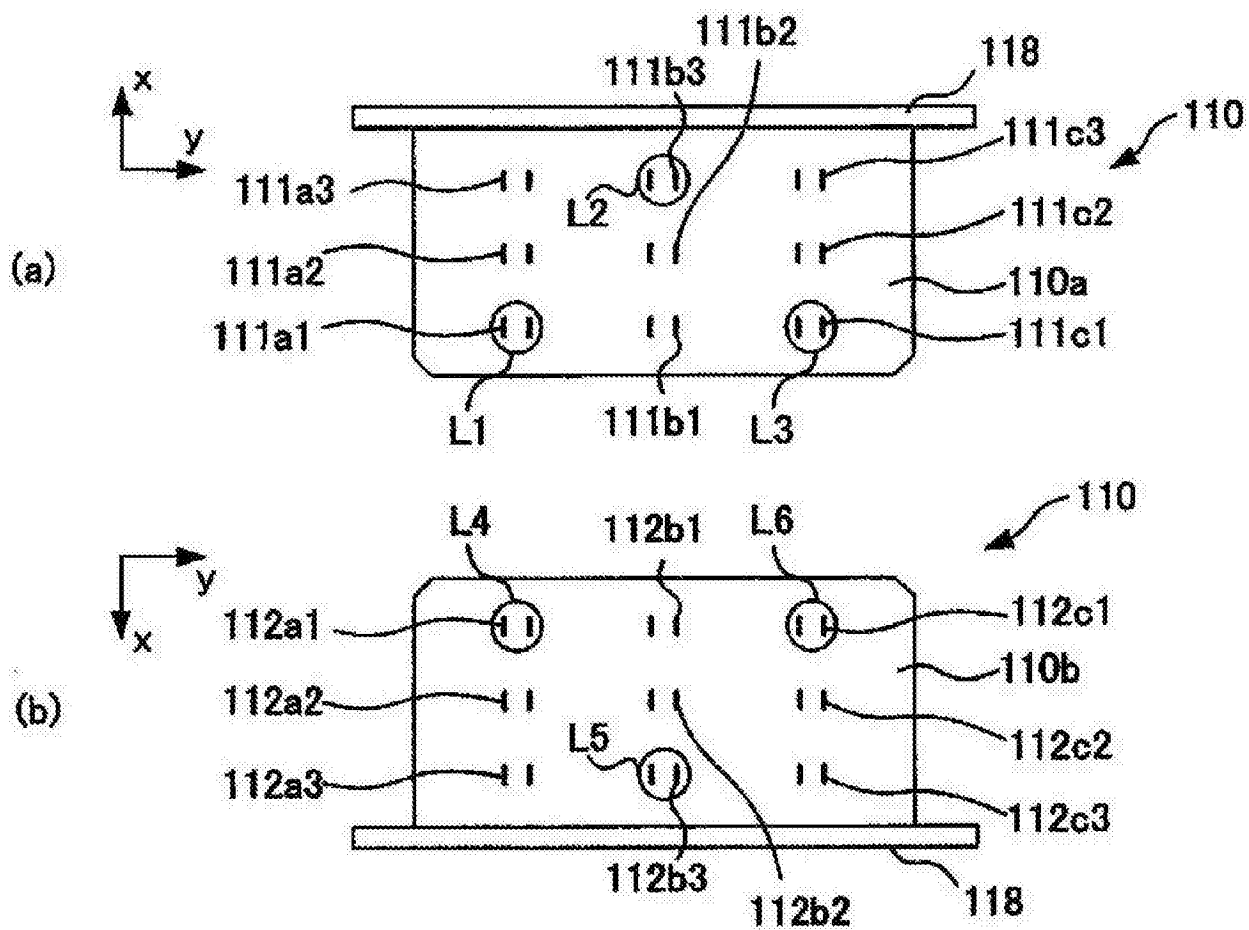


图 3

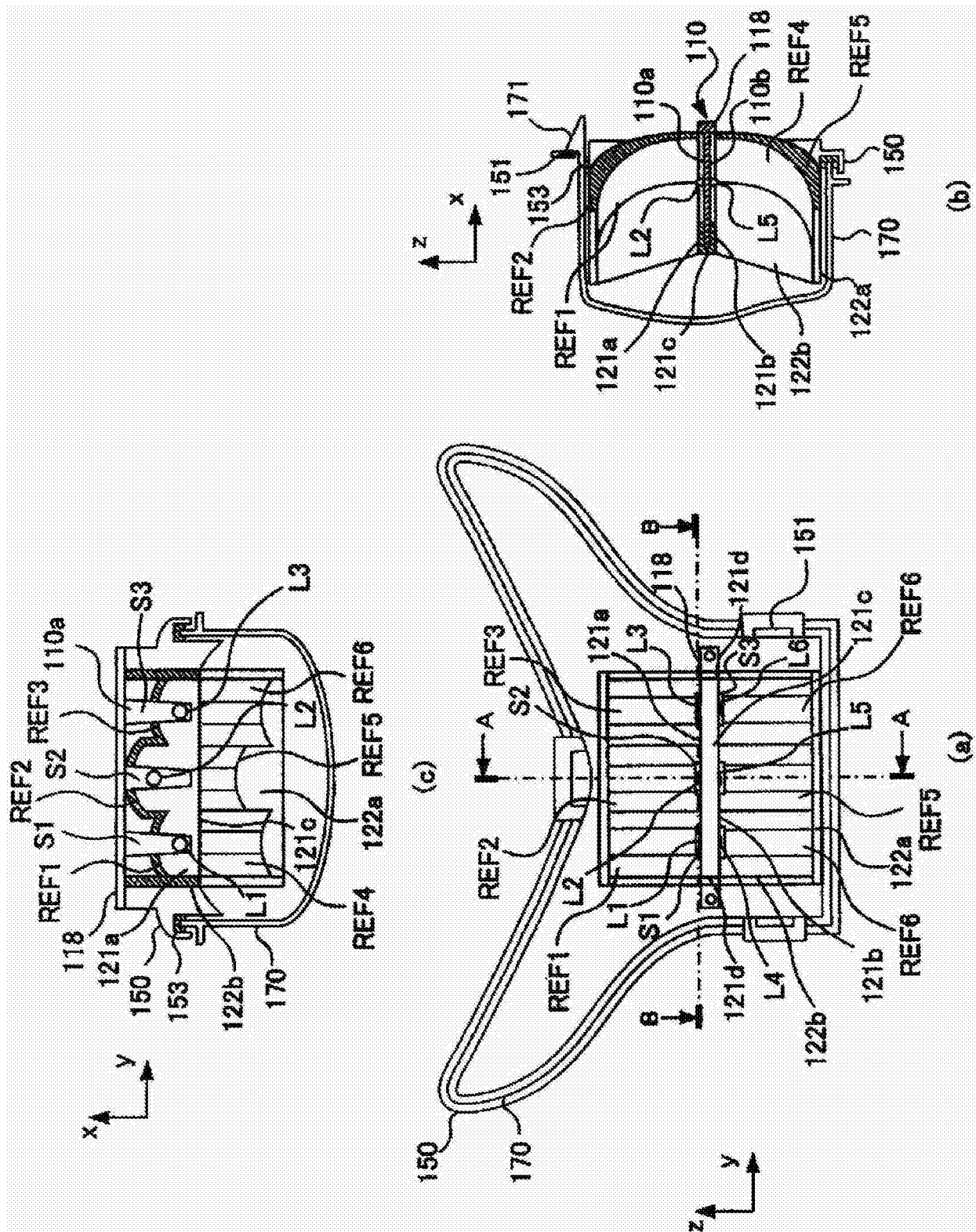


图 4

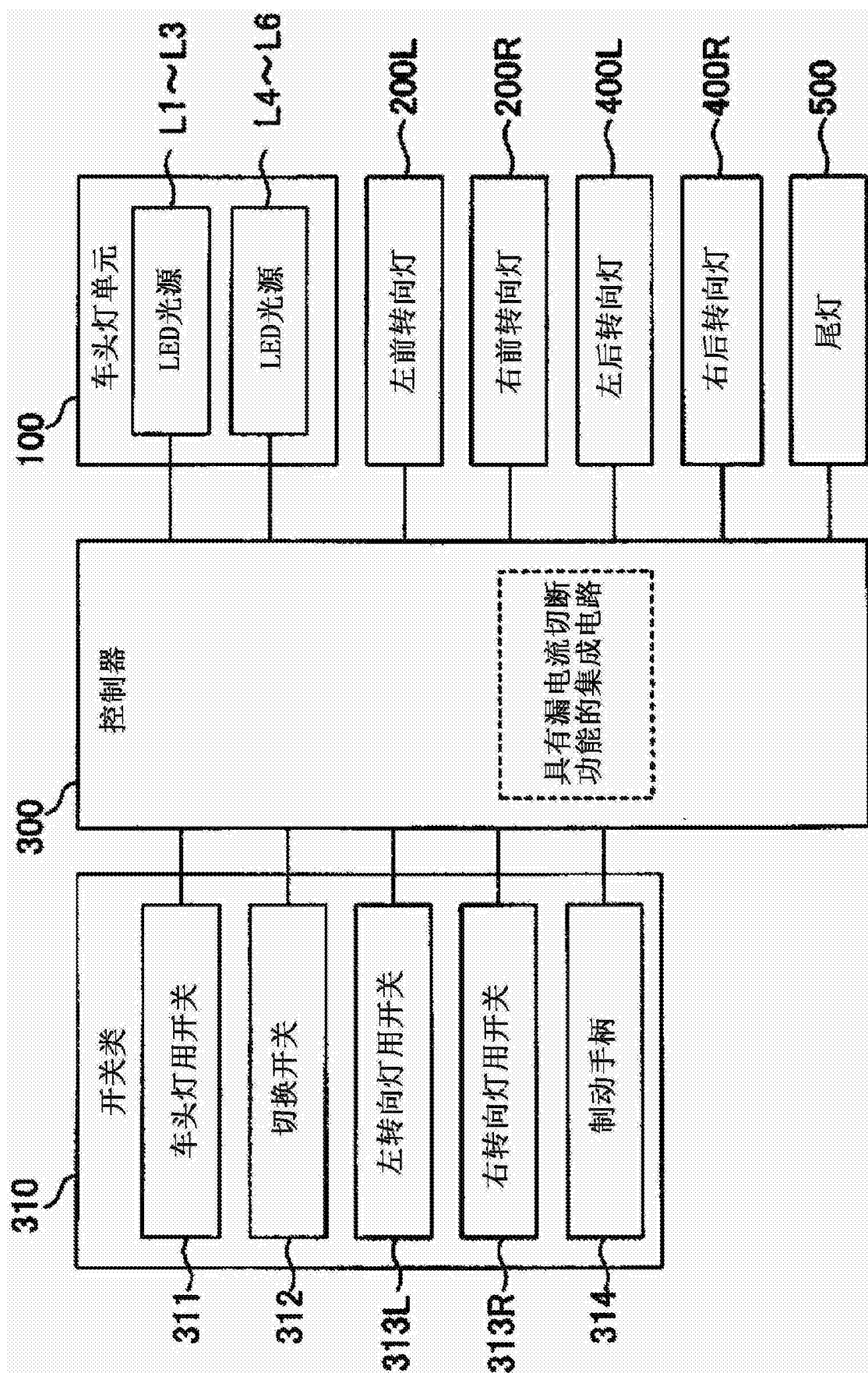


图 6

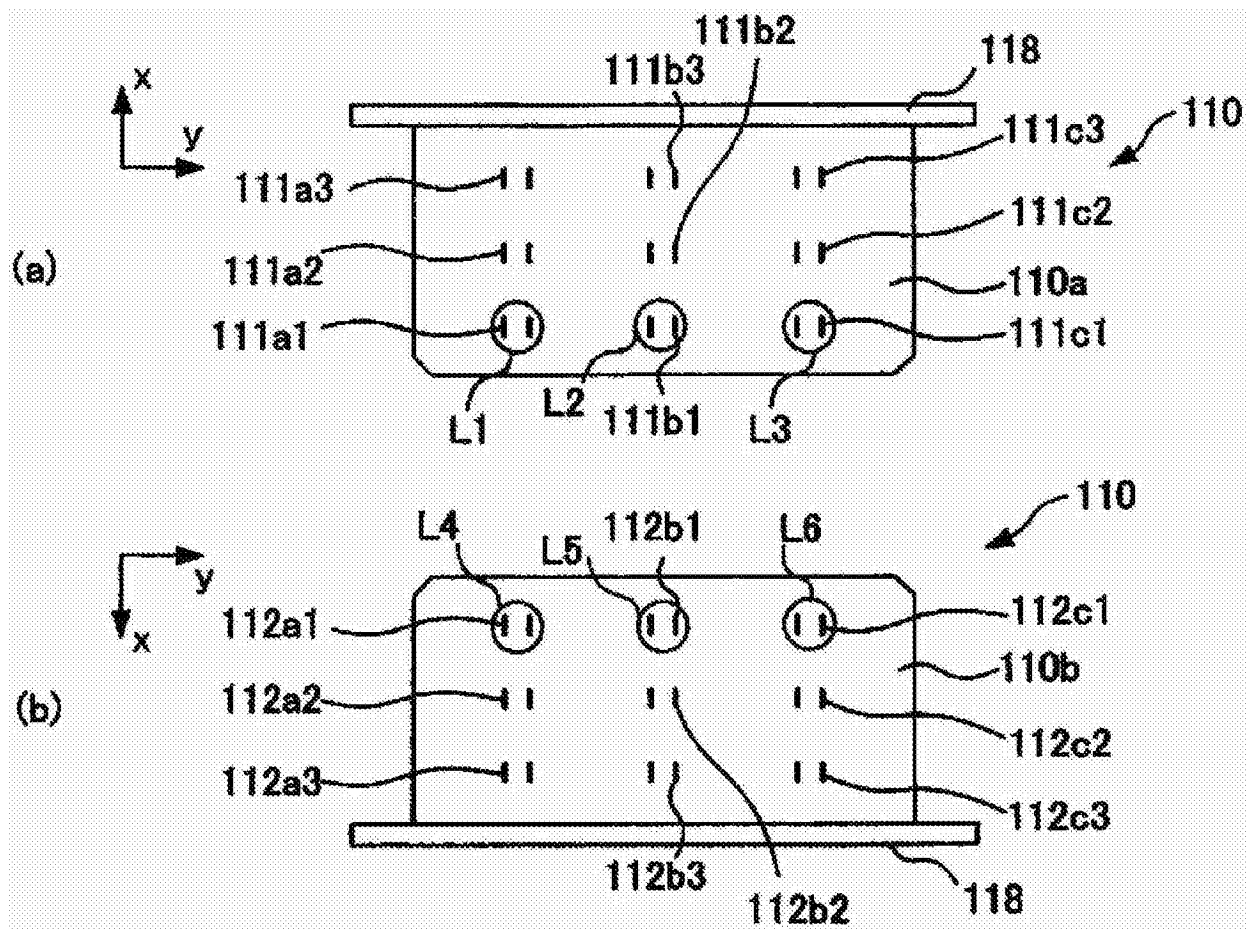


图 7

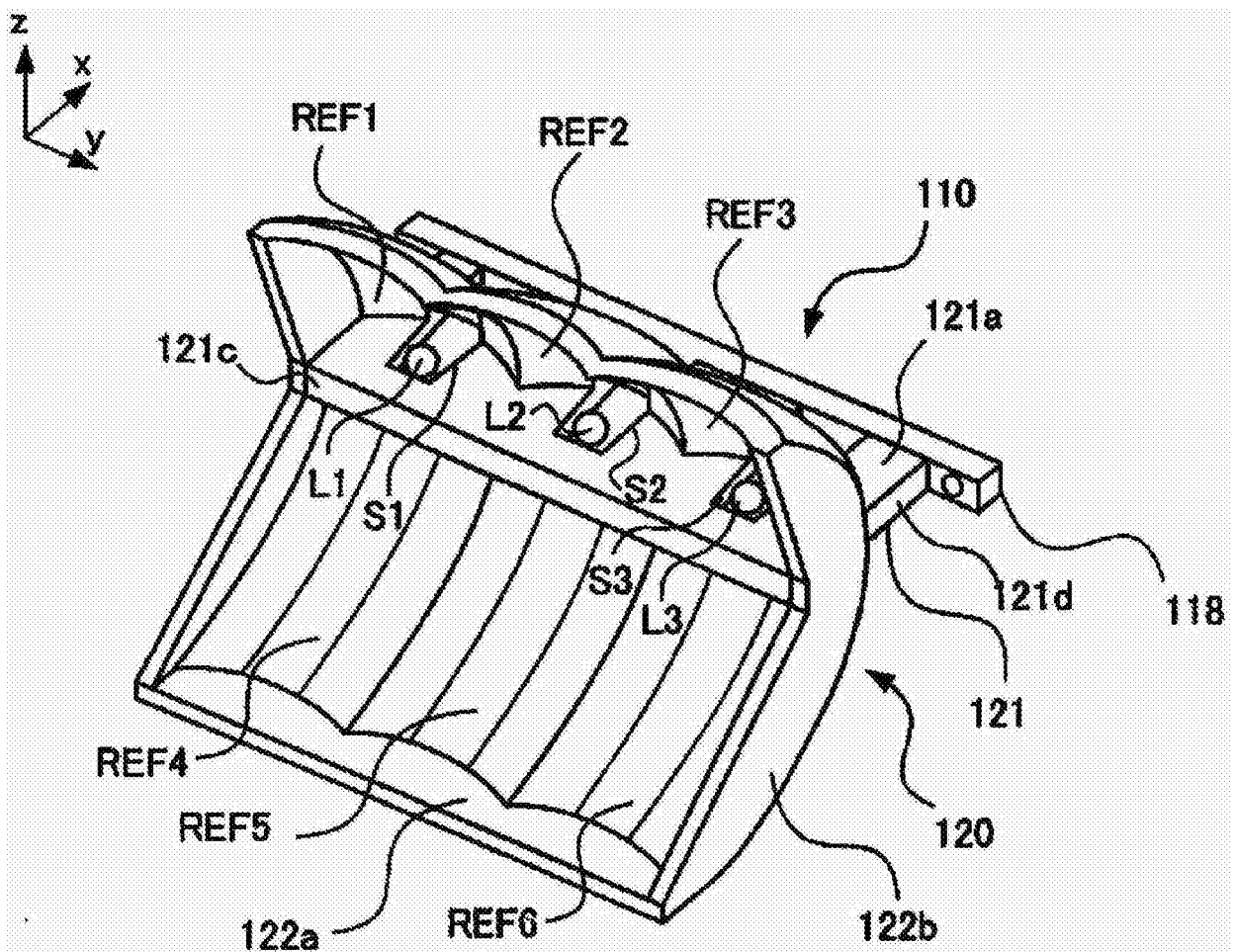


图 8

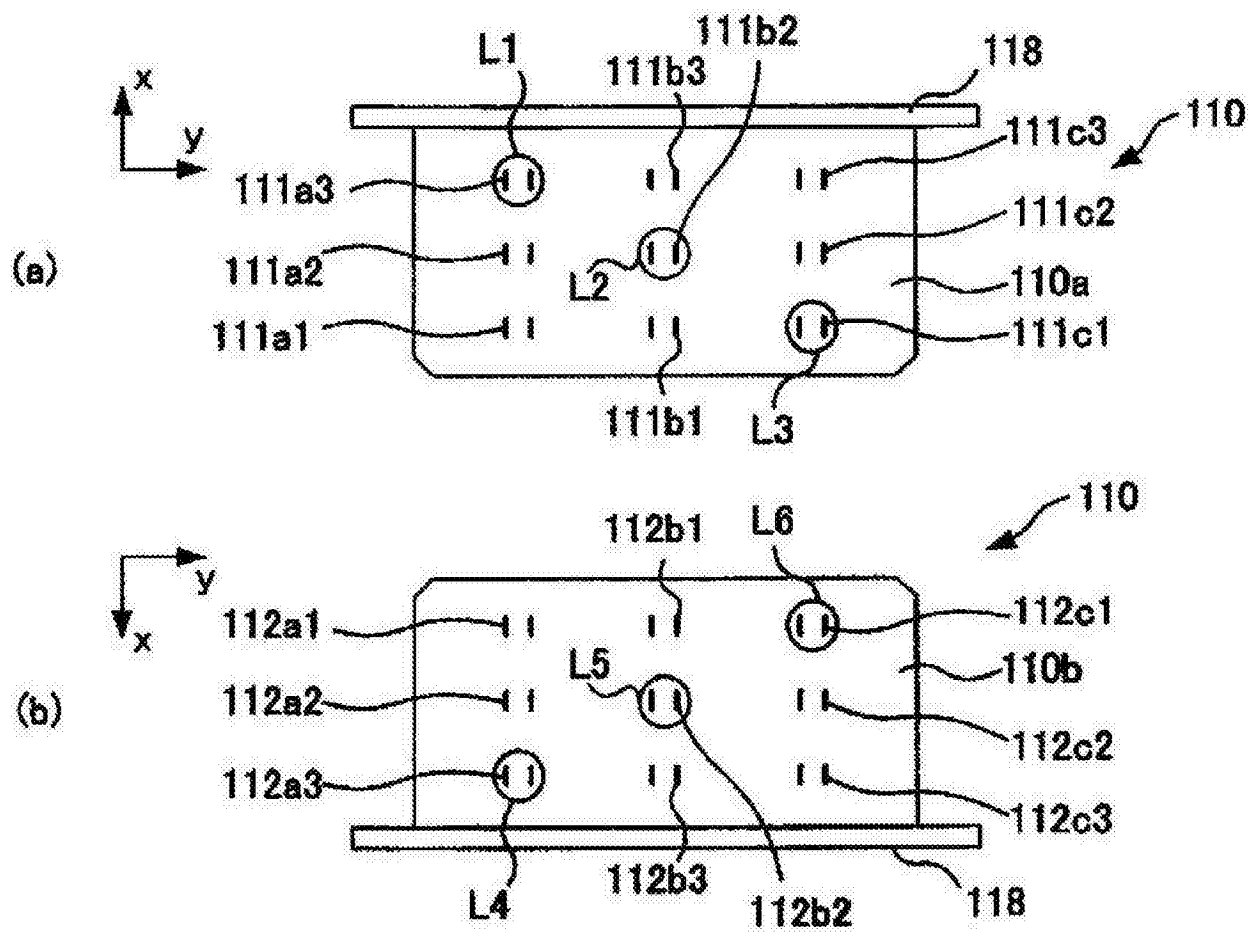


图 9

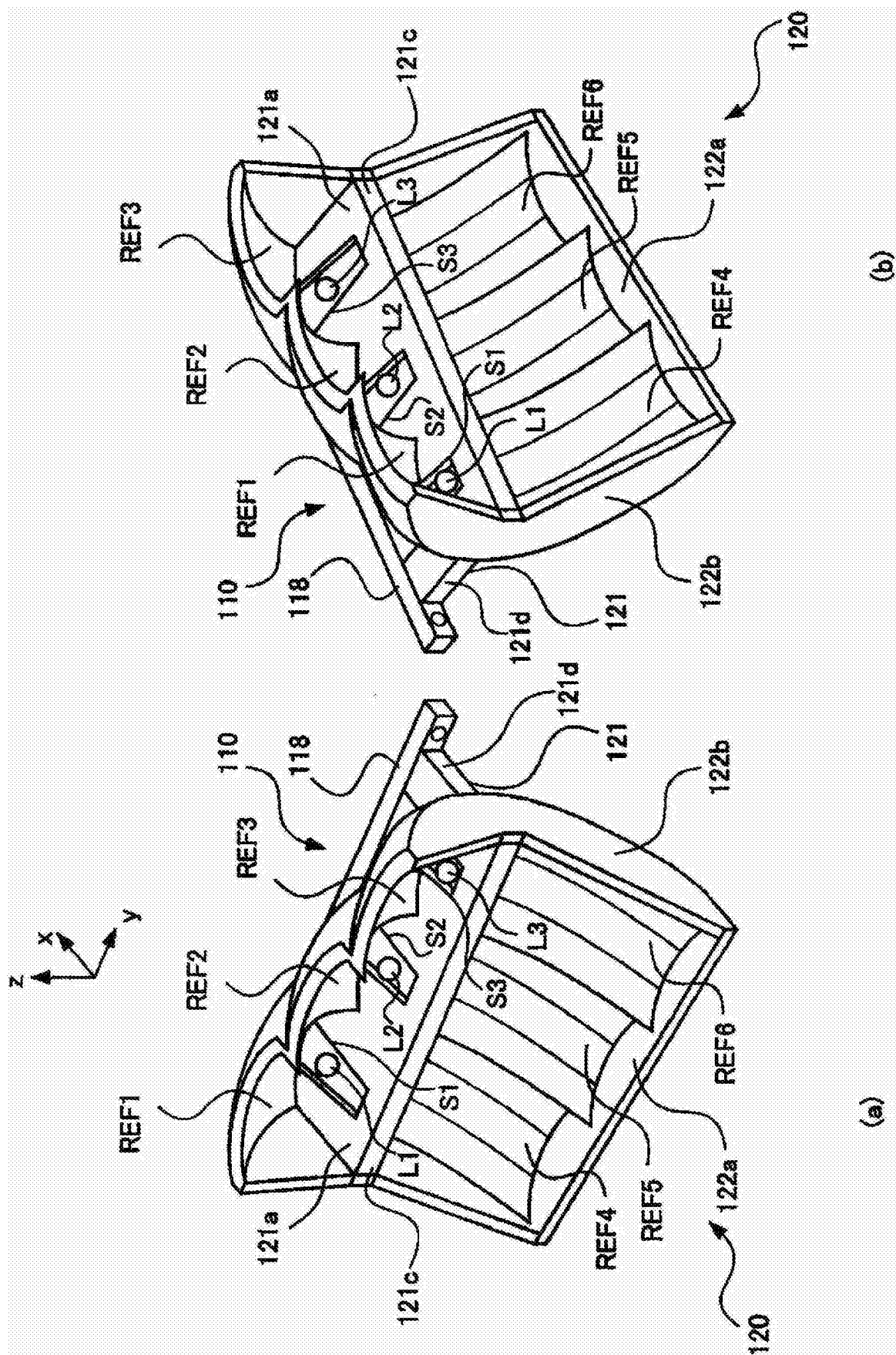


图 10

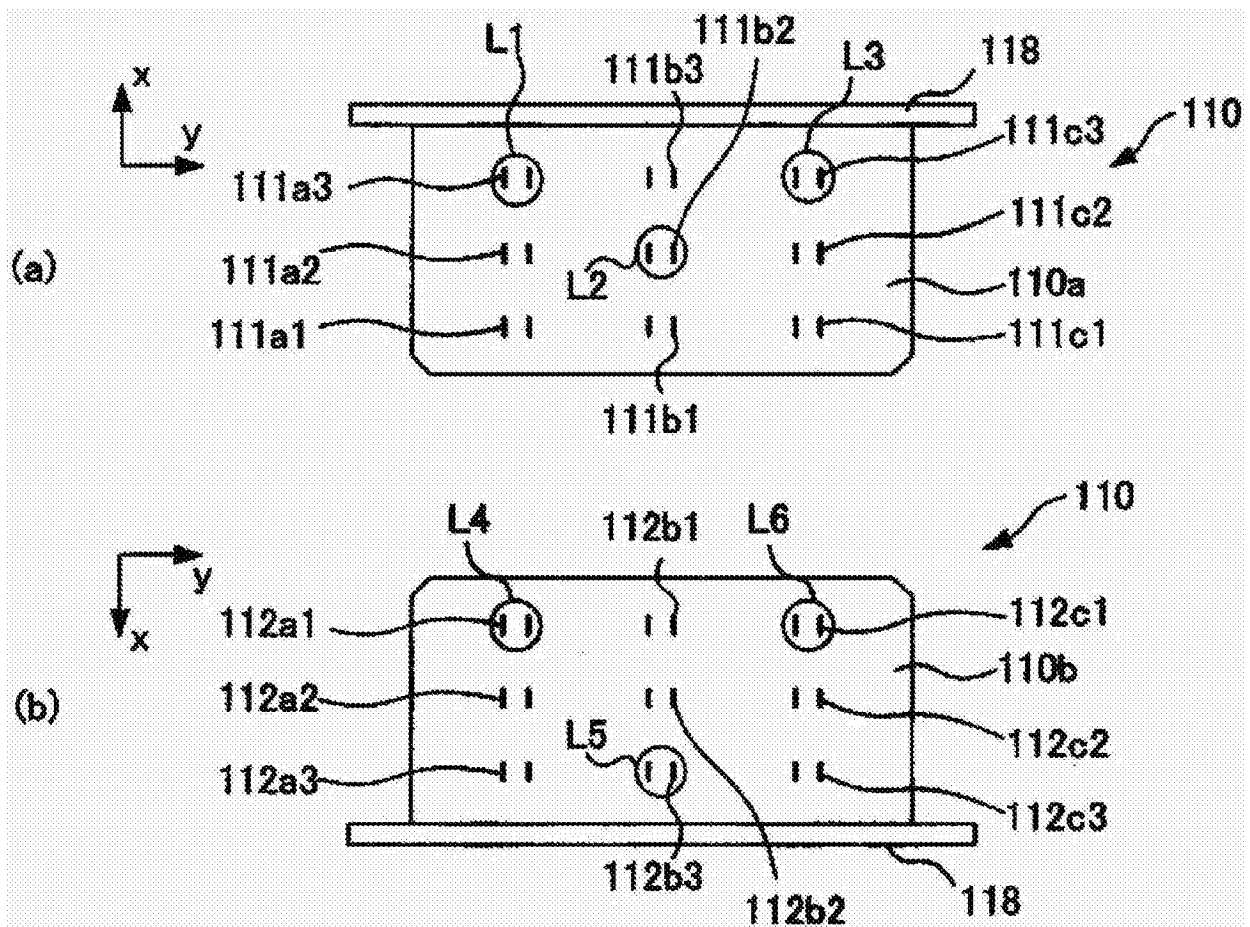


图 11

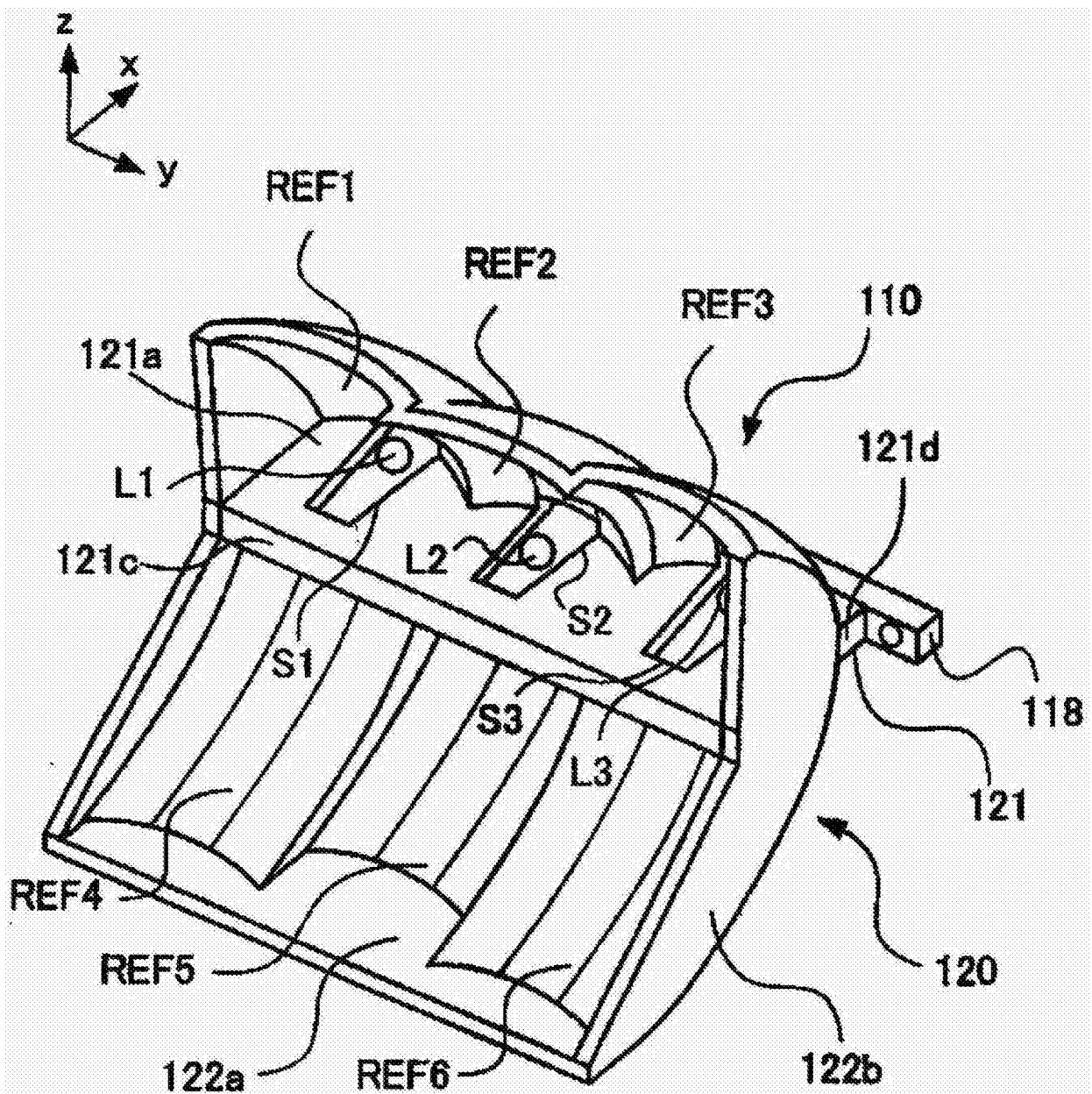


图 12

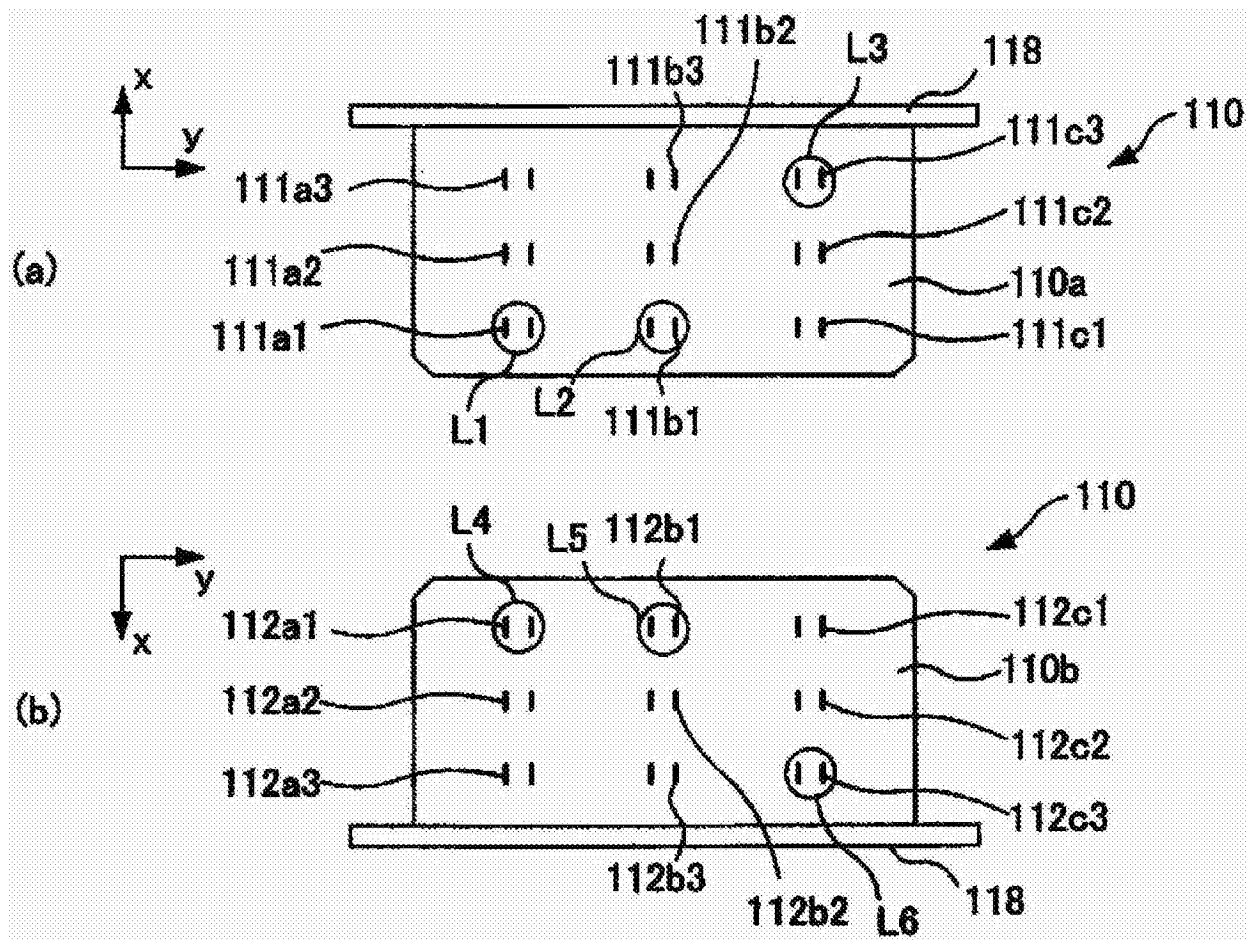


图 13

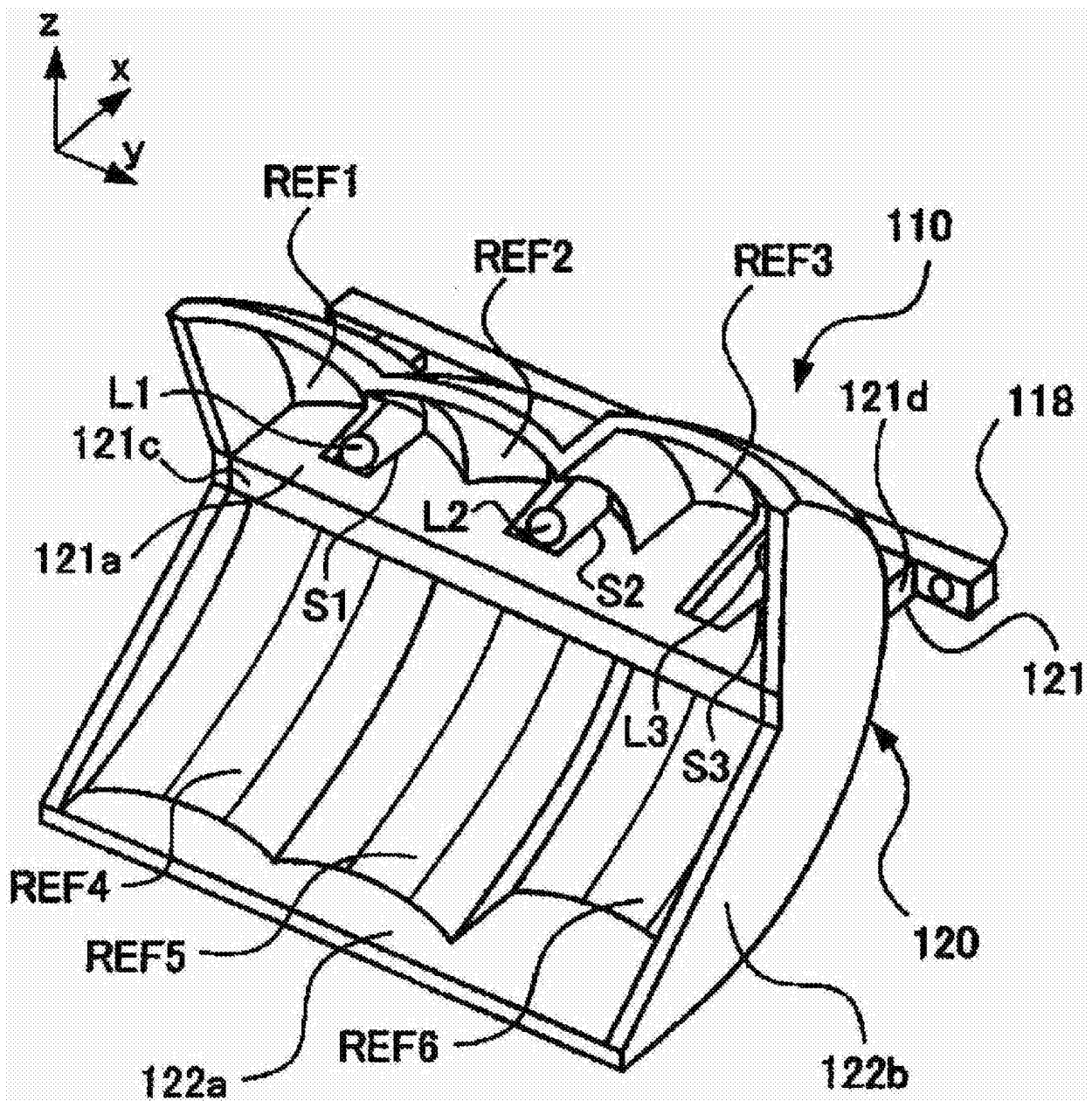


图 14

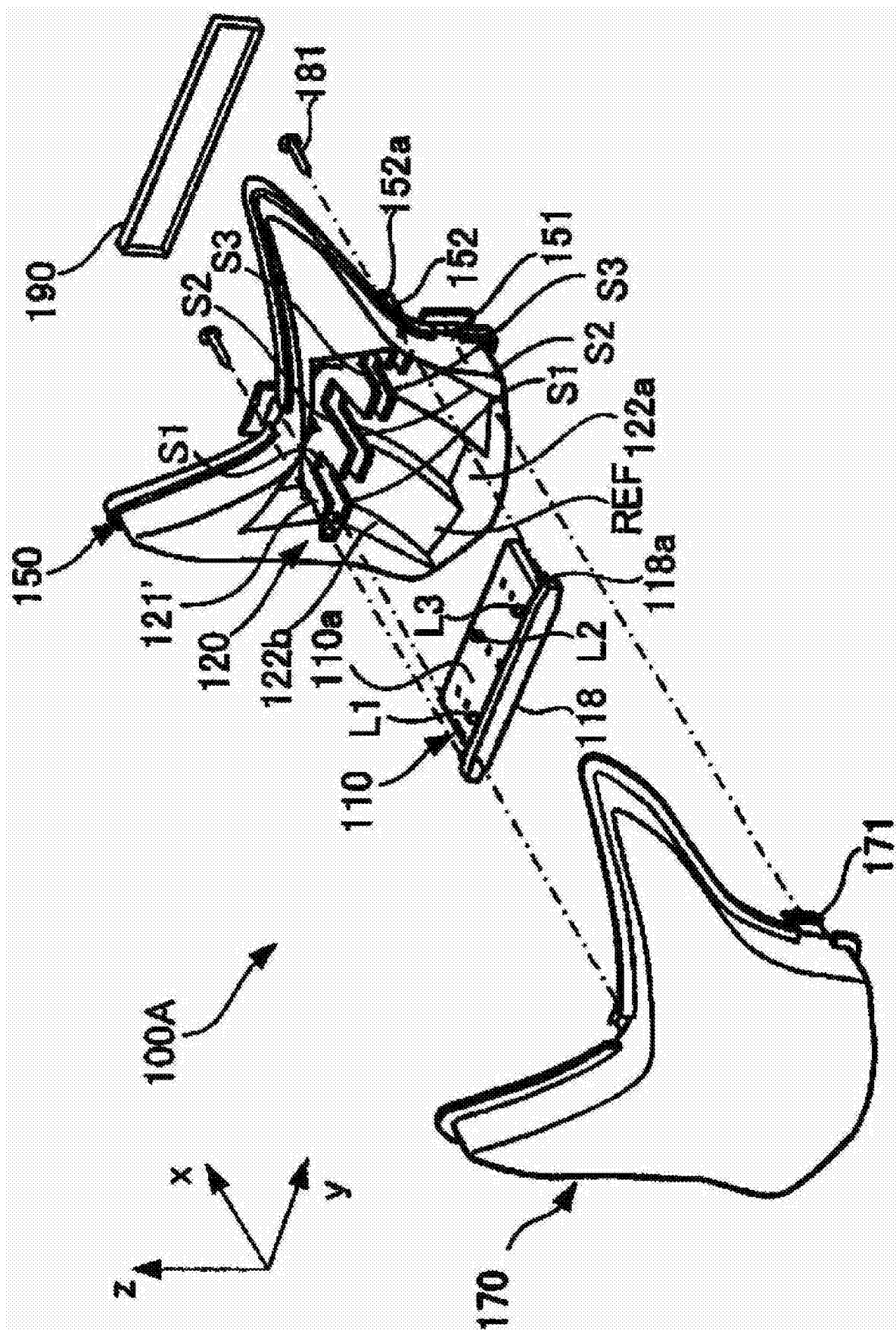


图 15