



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105984797 A

(43) 申请公布日 2016. 10. 05

(21) 申请号 201610135669. 0

(22) 申请日 2016. 03. 10

(30) 优先权数据

2015-053331 2015. 03. 17 JP

(71) 申请人 株式会社日立制作所

地址 日本东京

(72) 发明人 松本健司 仲条勇人 福田敏行

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 陈力奕

(51) Int. Cl.

B66B 27/00(2006. 01)

B66B 29/00(2006. 01)

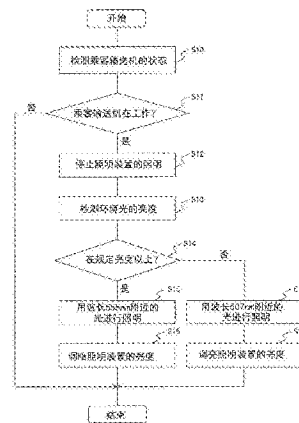
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

乘客输送机

(57) 摘要

本发明提供具备能进一步提高由照明装置实现的踏板视见性的新的照明装置的乘客输送机。至少对踏板附近的环境光的亮度进行检测,并根据检测出的亮度来调整从照明装置照射的照明光的颜色以提高视觉效率。据此,按照乘客输送机周围的环境光的亮度来变更到视觉效率良好的照明光,因此能提高踏板附近的视见性并使安全性得到提高。



1. 一种乘客输送机,包括:在一个乘降口与另一个乘降口之间移动的连结成无端状的多个踏板;设于所述踏板的两侧的护栏;在所述护栏上与所述踏板同步移动的移动扶手;对所述踏板、所述移动扶手进行驱动及制动的驱动装置;给所述驱动装置提供驱动控制信号的运转控制装置;以及在所述护栏的下方与所述踏板的两侧面平行地竖立设置的裙板,其特征在于,

在所述裙板上设有用于照亮所述踏板附近的具有颜色调整功能的照明单元,利用设于所述运转控制装置的照明控制单元,根据所述踏板附近的环境光的亮度来调整所述照明单元照射的照明光的颜色,以使视觉效率提高。

2. 如权利要求1所述的乘客输送机,其特征在于,

在设于所述裙板上的所述照明单元的上侧或下侧设有检测所述踏板附近的环境光的亮度的环境光检测单元,此外,所述环境光检测单元和所述照明单元被设在不与所述踏板移动的移动轨迹相干涉的位置上。

3. 如权利要求2所述的乘客输送机,其特征在于,

所述环境光检测单元将亮度信号传送给所述运转控制装置,如果判断为所述环境光检测单元所检测到的所述踏板附近的亮度为规定值以上,则所述照明控制单元将来自所述照明单元的照明光的颜色调整到与所检测到的亮度相对应的所述视觉效率提高的颜色。

4. 如权利要求3所述的乘客输送机,其特征在于,

所述照明控制单元若对所述照明单元的照明光的颜色进行调整,则进一步对进行调整后的照明光的亮度进行调整。

5. 如权利要求4所述的乘客输送机,其特征在于,

如果判断为所述踏板附近的亮度为规定值以上,则所述照明控制单元降低所述进行调整后的照明光的亮度,如果判断为所述踏板附近的亮度为规定值以下,则所述照明控制单元增加所述进行调整后的照明光的亮度。

6. 如权利要求1至5的任一项所述的乘客输送机,其特征在于,

所述照明单元由能通过单一的光源来调整颜色的光源、或由多个不同颜色的光源组合而成的光源构成。

7. 如权利要求1至5的任一项所述的乘客输送机,其特征在于,

所述环境光检测单元设置于所述裙板表面的内侧的所述裙板内的规定位置上。

8. 如权利要求1至5的任一项所述的乘客输送机,其特征在于,

沿所述裙板设置多个照明单元和与之相对应的多个环境光检测单元,所述照明控制单元与各个所述环境光检测单元所检测到的环境光的亮度相对应地,独立地对各个所述照明单元的照明光的颜色进行调整。

9. 如权利要求2所述的乘客输送机,其特征在于,

如果所述环境光检测单元持续规定时间检测不到环境光,则所述照明控制单元使得从所述照明单元发出警告色的照明光。

10. 如权利要求9所述的乘客输送机,其特征在于,

如果在使得从所述照明单元发出警告色的照明光后的规定时间内环境光检测单元持续检测不到环境光,则所述运转控制装置停止所述驱动装置的驱动。

## 乘客输送机

### 技术领域

[0001] 本发明与自动扶梯和自动人行道等的乘客输送机有关,特别涉及在配置于踏板外侧的裙板上具备照明装置的乘客输送机。

### 背景技术

[0002] 作为乘客输送机的自动扶梯和自动人行道等由在乘降口间移动的连结成无端状的梯级或踏脚板(以下,代表性地称为踏板)、设于这些踏板的两侧的护栏和在该护栏上与踏板同步移动的移动扶手构成,利用在一个乘降口到另一个乘降口之间移动的踏板来运送乘客。

[0003] 并且,乘客输送机中,为了确保使用者脚下的照明以求使用者安全,沿踏板的移动方向安装有照明装置。该照明装置一般配置在乘客输送机的裙板上,由光源向踏板照射照明光。

[0004] 例如在日本专利特开2011-184111号公报(专利文献1)中记载有像这样的裙板上设置有照明装置的乘客输送机。在该专利文献1中,裙板上设有荧光灯管、LED元件和有机EL元件等光源,通过这些的光源对踏板进行照明。再有,一般使用照射白色光或规定频率的单色光照明装置。

现有技术文献

专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利特开2011-184111号公报

### 发明内容

发明要解决的技术问题

[0006] 顺便提及,乘客输送机在如百货商店、大厅、商务楼、车站等那样的各种场所使用。并且,设置乘客输送机的周围环境也各不相同。特别是,设置有乘客输送机的周围环境光的亮度因建筑物内的照明亮度和一天的时间段而不同,因此并不是固定不变的。

[0007] 一般认为,人的视觉效率不但因周围环境光的亮度而不同,也依据由波长决定的颜色而不同。例如,如果在明处观看,人的视觉效率对波长555nm附近的黄绿色光的敏感度最高,如果在暗处看,则对波长507nm附近的青绿色光的敏感度最高。

[0008] 因此,如以前那样仅用白色光或规定频率的单色光照亮踏板的话,周围环境光的亮度变化会使踏板的视见性降低。因此,尽管照明装置对踏板进行照明,有时还是无法看清踏板和裙板附近。因此,使用者有可能紧密接触裙板侧进入乘客输送机,发生鞋、衣服、行李等夹入踏板与裙板的间隙的夹入事故的危险性增大。

[0009] 本发明的目的在于提供具备可以进一步提高由照明装置实现的踏板视见性的新的照明装置的乘客输送机。

用于解决技术问题的手段

[0010] 本发明的特征在于,检测踏板附近的环境光的亮度,并根据所检测的亮度来调整

从照明装置照射的照明光的颜色,以提高视觉效率。

#### 发明效果

[0011] 根据本发明,按照踏板附近的环境光的亮度来改变到视觉效率良好的照明光,因此能够提高踏板附近的视见性,从而使安全性得到提高。

#### 附图说明

[0012] 图1是表示应用了本发明的乘客输送机装置的结构的结构图。

图2是乘客输送机装置的现有的裙板部分的立体图。

图3是表示成为本发明实施例的裙板部分的立体图。

图4是说明视觉效率与照明光波长的关系的说明图。

图5是表示成为本发明实施例的照明装置的颜色调整方法的控制流程图。

图6是说明照明装置的动作与照明光的关系的说明图。

图7是用于说明照明装置与环境光检测装置的第一配置关系的结构图。

图8是用于说明照明装置与环境光检测装置的第二配置关系的结构图。

图9是用于说明照明装置与环境光检测装置的第三配置关系的结构图。

图10是用于说明夹到裙板与踏板的间隙中的夹入事故的说明图。

#### 具体实施方式

[0013] 接着,参照附图就本发明的实施方式作详细说明,但是本发明不受以下的实施方式限定,在本发明的技术概念中,各种变形例和应用例也包含在其范围内。

[0014] 首先,在说明本发明的实施方式之前,参照图1和图2就乘客输送机的结构作简单说明。图1是表示作为乘客输送机的自动扶梯的结构示意侧视图,图2是裙板部分的立体图。

[0015] 如图1所示,在作为乘客输送机之一的自动扶梯1上设有跨越上层和下层而架设的框体2,该框体2由上部水平框架2a、中间框架2b和下部水平框架2c构成。框体2的内部可移动地设有连结成无端状的多个踏板6。另外,在踏板6的左右两侧从框体2竖直地设置有对移动扶手9进行支承的护栏7。在护栏7的下部设有裙板8。这里,踏板6以图2所示的移动轨迹6a作为移动范围的上方轨迹线来进行循环移动。

[0016] 将踏板6连结成无端状的驱动链5绕挂在驱动链轮3和从动链轮4上。此外,在上部水平框架2a内的机械室中装有驱动装置10。驱动装置10包括马达12、未图示的减速机和制动装置13,马达11的驱动力经由动力传递链11传递给驱动链轮3,对驱动链5和踏板6进行驱动。

[0017] 驱动装置9中设有控制马达12的运转控制装置15,该运转控制装置15接受来自商用电源14的供电并控制马达12的转动。另外,运转控制装置15中设有照明控制单元16,该照明控制单元16可以控制嵌设在裙板8中的照明装置17。照明装置17沿着裙板8设置在上层乘降口与下层乘降口之间。

[0018] 再有,现有的乘客输送机中,如图2所示,照明装置17使用荧光灯管或白色LED元件、以规定亮度将踏板6附近照亮。因此,如上述技术问题中所述,存在踏板6附近的视见性由于周围环境光的亮度变化而下降的情况。因此,尽管照明装置17将踏板6照亮,却不能看

清踏板6和裙板8附近,存在发生鞋、衣服、行李等被夹入踏板6与裙板的间隙的夹入事故的危险性较高的问题。

[0019] 本发明旨在进一步提高由照明装置实现的踏板附近的视见性,其特征在于,至少对踏板附近的环境光的亮度进行检测,并根据检测到的亮度调整由照明装置照射的照明光的颜色,以提高视觉效率。以下,说明其具体的实施例。

[0020] 基于图3说明本发明的实施方式。在图3中,在裙板8的规定部位设有检测环境光的亮度的环境光检测装置18。环境光检测装置18接收由阳光和设于建筑物内的天花板上的照明等形成的环境光,并产生与环境光的亮度对应的电信号。再有,此处,将环境光的亮度定为照度加以说明,但是采用除此以外的定义亮度的方式也无妨。总之,只要是能评价踏板6附近的视见性的定义就可以。

[0021] 环境光检测装置18设在踏板6的移动轨迹6a的上方且位于照明装置27的下侧,位于不干涉踏板6的移动的位置上。这使得踏板6的循环移动不会遮挡环境光的接收。因此,能够消除因踏板6造成的环境光断续地射入环境光检测装置18而产生的检测误差。再有,环境光检测装置18也可以设置在照明装置27的上侧,另外,可以在两侧的裙板8上设置环境光检测装置18。关于这些环境光检测装置18的设置位置将在后文描述。

[0022] 环境光检测装置18例如是内置有光电二极管和电流放大电路的模拟型照度传感器,转换成与所检测到的环境光的亮度对应的电信号并传送到照明控制单元16,并由照明控制单元16作出对环境光亮度的评价。使用模拟型照度传感器的话,如后文所述,具有可扩大照明装置27的颜色调整范围的优点。另外,也可以是通过以规定亮度切换的方式产生电信号的照度传感器,在这种情况下,照明装置27仅进行两色的颜色调整,因此其优点是可以简化照明装置27的颜色调整机构,可以简化颜色调整的控制流程。

[0023] 就环境光检测装置18的设置位置而言,可以在乘客输送机的上层乘降口与下层乘降口的中间设置一个,也可以是等间隔地设置多个。如果设置一个,则以其为代表作为环境光的亮度,从而可以降低乘客输送机的照明系统的制造单价。另一方面,如果设置多个,则将环境光检测装置18的环境光的检测信号平均后作为环境光的亮度,从而可以检测出更高精度的环境光。此外,通过对应于每个环境光检测装置18设置照明装置27,可以个别地控制照明装置27。

[0024] 另外,本实施例中使用的照明装置27包括具有能变更照明颜色的颜色调整功能的光源,例如可以使用具有颜色调整功能的LED光源。使用具有这种颜色调整功能的光源的理由如下文所述。再有,具有这种颜色调整功能的光源当然也可为具有颜色调整功能的LED光源以外的装置,例如可以使用具有用滤色片来调整颜色的各种颜色调整功能的光源。此外,照明装置18可以由能通过单光源来调整颜色的光源、或是多个不同色光源组合成的光源构成。

[0025] 一般而言,即使光能相同,人的视觉效率也会因由光的波长决定的颜色而不同。图4表示光的波长与视觉效率的关系。在明亮处最高视觉效率为波长555nm附近的光,并具有视觉效率以此为界而减少的特性。另外,在昏暗处最高视觉效率为波长507nm附近的光,并具有视觉效率以此为界而减少的特性。因此,在环境光明亮的情况下,用波长555nm附近的黄绿色光可以更清晰地看到踏板6的端部,而在环境光昏暗的情况下,用波长507nm附近的青绿色光可以更清晰地看到踏板6的端部。

[0026] 根据这样的想法,本实施例中,环境光检测装置18检测踏板6附近的亮度,如果踏板6附近为规定亮度以上,则照明装置27照射波长为555nm附近的照明光,如果踏板6附近为规定亮度以下,则照明装置27照射波长为507nm附近的照明光,以提高踏板6附近的视见性。

[0027] 接着,用图5所示的控制流程说明照明控制部16的照明光的颜色调整功能。图5所示的控制流程由构成运转控制装置15的微型计算机执行,在规定的起动的定时起动的。

[0028] 图5中,在步骤10中检测乘客输送机的工作状态。这时,检测乘客输送机的工作开关的状态、驱动装置10的状态等。在步骤S10中一检测出乘客输送机的工作状态,就在步骤S11中判断乘客输送机是否在工作。

[0029] 如果在步骤S11中判断为乘客输送机未工作,就退到结束(END)以结束此控制流程,并等待下一个起动的定时。另一方面,如果判断为乘客输送机在工作,则进到步骤S12。在步骤S12中停止照明装置27的照明以测定环境光的正确的亮度。由此能防止照明装置27的照明光成为干扰而被环境光检测装置18检测到,从而能测定正确的环境光亮度。

[0030] 然而,如果环境光的检测不受照明装置27的影响,可省略步骤S12。在图3所示的结构中,在踏板6附近的裙板8上设有环境光检测装置18,因此考虑照明装置27的照明光的影响而执行步骤S12。另一方面,如果将环境光检测装置18设置在照明装置27的照明光影响不到的位置,例如设置在照明装置27的照明光照不到的乘客输送机的外侧,则可以省略步骤S12。再有,本实施例中,环境光检测装置18设置在裙板8上,以正确地检测踏板6附近的环境光。

[0031] 接着在步骤S13中,照明装置27的照明被停止的状态下,由环境光检测装置18检测踏板6附近的环境光的亮度。这里,该环境光的检测在每次控制流程被起动的时执行。只是,在环境光的检测结束时随即设立检测结束标志,并设定该检测结束标志设立后的等待时间(例如1小时),到经过该等待时间时退至结束(END),从而能一经过等待时间就再次进行环境光检测。其结果是,能在每个时间段检测环境光的变化,并调整照明装置27的照明光的颜色。因此,不使照明装置27的照明光频繁改变,从而能消除让使用乘客输送机的使用者感到不舒服的情况。

[0032] 如果在步骤S13中检测到环境光的亮度,就在步骤S14中判断所检测到的环境光的亮度是否在预先确定的规定亮度(=判定阈值)以上。该规定亮度以实验方式确定,并存储在微型计算机的ROM区。如果在步骤S14中判断为环境光的亮度在预定值以上就进到步骤S15,如果判断为环境光的亮度在预定值以下就进到步骤S17。

[0033] 如果在步骤S14中判断为存在环境光的亮度具有规定值以上的明亮状况,就在步骤S15中如图6所示将照明装置27的照明光调整到波长555nm附近的黄绿色光,以获得明处观看的最高视觉效率。此外,在调整颜色后根据需要进到步骤S16,以规定量调暗照明装置27的照明光亮度。由于环境光明亮,即使照明光的颜色不变而稍微调暗亮度,也能几乎不影响视见性地进行照明,因此有助于降低照明装置27的电力消耗量。再有,如该步骤S16用虚线表示那样,其执行与否可以任选。

[0034] 另一方面,如果在步骤S14中判断为是环境光的亮度为规定值以下的状况,则在步骤S17中如图6所示将照明装置27的照明光调色到波长507nm附近的青绿色光,以得到在暗处看的最高视觉效率。此外,调整颜色后根据需要进到步骤S18,以规定量增加照明装置27的照明光的亮度,以提高亮度。其结果是,可以进一步提高视见性。再有,该步骤S18也如用

虚线所示那样,其执行与否可以任选。

[0035] 这里,本实施例中环境光的亮度用一个判定阈值来区分,调整到波长507nm附近的青绿色光,或调整到波长555nm附近的黄绿色光。这种颜色调整可以用一个光源进行,也可以用两个照射各自波长的颜色的光源来切换以调整颜色。

[0036] 另外,也可能通过使用模拟型照度传感器来设定多个亮度的判定阈值,并按此判定阈值来变更、调整照明装置27照射的照明光的颜色,由此来进行颜色调整。

[0037] 因此,根据本实施例,构成为检测踏板附近的环境光的亮度并按照检测出的亮度来调整照明装置照射的照明光的颜色,使视觉效率得到提高。据此,按照乘客输送机周围环境光的亮度将照明光变更到视觉效率良好的照明光,因此,能够提高踏板附近的视见性并使安全性得以提高。

[0038] 接着,说明环境光检测装置18和照明装置27的第一配置构造。图7中,在竖直地设于踏板6的两侧的裙板8上分别设置有照明装置27A、27B和环境光检测装置18A、18B。环境光检测装置18A、18B被设置在图3所示的踏板6的移动轨迹6a的上侧,而照明装置27A、27B被设置在该环境光检测装置18A、18B的更上侧。

[0039] 照明装置27A、27B旨在提高踏板6和设于踏板6周围的标界的视见性,因此,朝下照射照明光。如图7所示,照明装置27A的照射区域是从踏板6的前端面到对面裙板8侧的踏板6的端面之间的照射区域19。再有,对于照明装置27B也一样,它们形成对照关系。

[0040] 环境光检测装置18A、18B被配置在后退到裙板8内侧的位置,设置成来自外部的外力达不到的结构。通过这种结构,减少了使用者所持行李等损伤环境光检测装置18A、18B的可能性。

[0041] 另外,环境光检测装置18A、18B的配置位置被设置成能从前方侧(裙板8的表面侧)向内侧进行调整。这使得它们可以调整对环境光、障碍物(行李和行人等)的检测范围(敏感度),可以根据目的确定适当的位置。

[0042] 这里,设置在同一裙板8上的环境光检测装置18A和照明装置27A相对应,环境光检测装置18B和照明装置27B相对应,照明装置27A、27B的照明光可对应于各自的环境光检测装置18A、18B的检测信号来调整颜色。再有,为了确保左右的外观设计性,照明装置27A、27B被设置在两侧的裙板8上,但是环境光检测装置18A、18B设置在任何一方即可,从而可以降低照明系统的制造单价。此外,也可以仅在一侧裙板8上设置照明装置27A和环境光检测装置18A。

[0043] 接着,说明环境光检测装置18和照明装置27的第二配置结构。图8中,照明装置27A、27B被配置在图3所示的踏板6的移动轨迹6a的上侧,在该照明装置27A、27B的更上侧设置有环境光检测装置18A、18B。与图7一样,照明装置27A、27B旨在提高踏板6和设于踏板6周围的标界的视见性,因此,朝下照射照明光。

[0044] 在这种情况下,由于环境光检测装置18A、18B位于照明装置27A、27B的上侧,可以将照明装置27A、27B配置得比图7所示的结构更接近踏板6。因此,可以进一步提高踏板6附近的视见性。

[0045] 并且,如图8所示,照明装置27A的照射区域是从踏板6的前端面到对面的裙板8侧的踏板6的端面之间的照射区域19。再有,对于照明装置27B也一样,它们形成对照关系。

[0046] 与图7一样,环境光检测装置18A、18B也被设置在后退到裙板8内侧的位置,成为来

自外部的外力达不到的结构。因而,至少减少了使用者所持行李等损伤环境光检测装置18A、18B的可能性。再有,在图8所示的配置构造中,由于将环境光检测装置18A、18B设置在照明装置27A、27B的上侧,因此不易受照明装置27A、27B的照明光影响而能正确地检测环境光。所以,不用在图5所示的控制流程的步骤S12中执行停止照明装置27A、27B的照明就能检测到环境光。因此,能省略步骤S12,具有能简化控制流程的效果。

[0047] 接着,说明将多个环境光检测装置18和照明装置27沿着裙板8上进行配置的例子。在乘客输送机中,根据建筑物内的照明的设置部位和遮光物的设置状态,在许多情况下裙板8整个区域范围内环境光亮度不是固定的。因此,本实施例中,在乘客输送机的上层乘降口与下层乘降口之间的裙板8上配置有多个照明装置27和多个环境光检测装置18。

[0048] 图9中,将乘客输送机的上层乘降口与下层乘降口之间的裙板8分成多个区域1~n,在每个区域分别设置了照明装置27-1、27-2~27-n和环境光检测装置18-1、18-2~18-n。各照明装置27-1~27-n和环境光检测装置18-1~18-n分别在每个区域具有对应关系,在每个区域进行照明光的颜色调整。再有,由于每个区域的颜色调整控制与图5所示的控制流程一样,其说明从略。

[0049] 如此,将乘客输送机的上层乘降口与下层乘降口之间的裙板8分为多个区域1~n,根据每个区域的环境光的亮度差异进行照明光的颜色调整,从而能更加提高踏板6附近的视见性。

[0050] 接着,说明用具备本实施例中使用的颜色调整功能的照明装置27给使用者报警的例子。乘客输送机中,除了乘客的衣服、鞋、行李等紧密接触到裙板8的状态以外,环境光检测装置18都能够检测环境光。换言之,在不能检测到环境光的情况下,处于乘客的衣服、鞋、行李等紧密接触于裙板8的状态,可以说处于衣服、鞋、行李等被夹入踏板6与裙板8的间隙的可能性较高的状况。

[0051] 例如,图10中,在鞋带松脱状态下使用者P的鞋S与裙板8紧密接触地乘坐扶梯的状态下,这被认为是鞋带被夹入裙板8与踏板6的间隙而陷入危险状态的情况。在这种情况下,由于环境光检测装置18被使用者P的裤子等覆盖,环境光检测装置18成为检测不到环境光的状态。

[0052] 此时,在乘客输送机工作的条件下,如果在规定的持续时间内环境光检测装置18检测不到环境光,运转控制装置15就可以判断为乘客的衣服、鞋、行李等紧密接触到裙板8,从而存在发生夹入裙板8与踏板6的间隙的夹入事故的可能性。

[0053] 如果运转控制装置15判断为夹入事故发生可能性大,运转控制装置15就向照明控制单元16传送发出警报的信号。而且,照明控制单元16使照明装置27发生表示报警的红色光,还可以使之闪烁来告知使用者危险性高。

[0054] 据此,有可能将踏板6与裙板8之间的夹入事故的发生防范于未然,能够提高使用者的安全性。此外,如果在通知危险性之后经过规定时间环境光检测装置18仍检测不到环境光,为了防止夹入事故,也可以由运转控制装置15向驱动装置10发送停止信号,使乘客输送机停止。

[0055] 如上所述,本发明构成为:检测至少踏板附近的环境光的亮度,并根据检测的亮度调整照明装置照射的照明光的颜色,使视觉效率提高。通过这样的方式,根据乘客输送机周围环境光的亮度来变更到视觉效率良好的照明光,因此能够提高踏板附近的视见性并使安

全性得到提高。

[0056] 再有,本发明并不限于上述的实施例,而是包括各种各样的变形例。例如,以上描述的实施例是为了易于理解本发明而详细说明的例子,未必局限于具备所说明的全部结构。另外,可以将某个实施例的结构的一部分置换到其他实施例的结构中,并且也可以在某个实施例的结构中加入其他实施例的结构。另外,对于各实施例的结构的一部分,可以进行其他结构的追加、删除和置换。

附图标记

- [0057] 1…自动扶梯
- 2…框体
- 2a…上部水平框架
- 2b…中间框架
- 2c…下部水平框架
- 3…驱动链轮
- 4…从动链轮
- 5…踏板驱动链
- 6…踏板
- 7…护栏面板
- 8…裙板
- 9…移动扶手
- 10…驱动装置
- 11…动力传递链
- 12…马达
- 13…制动装置
- 14…商用电源
- 15…运转控制装置
- 16…照明控制装置
- 17…照明装置
- 18、18A、18B、18-1~18-n…环境光检测装置
- 19…照明区域
- 27、27A、27B、27-1~27-n…照明装置

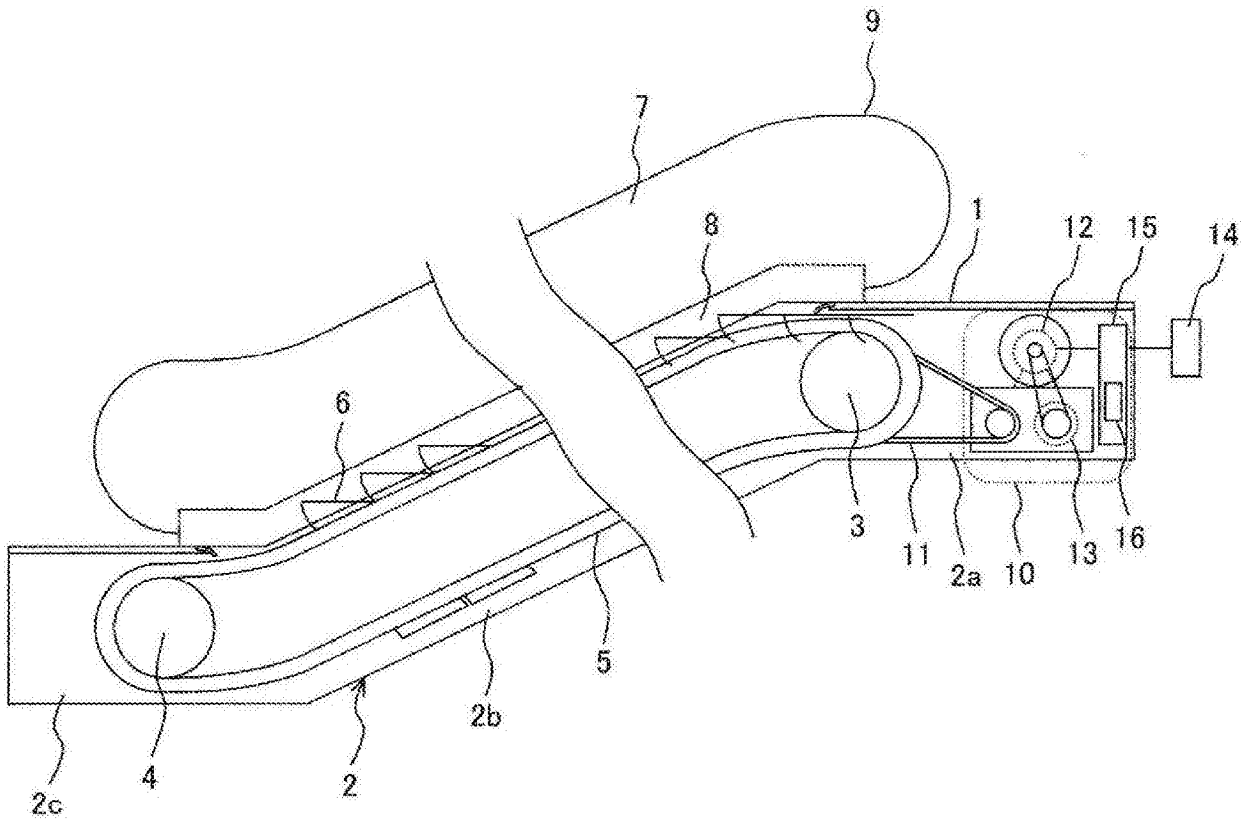


图1

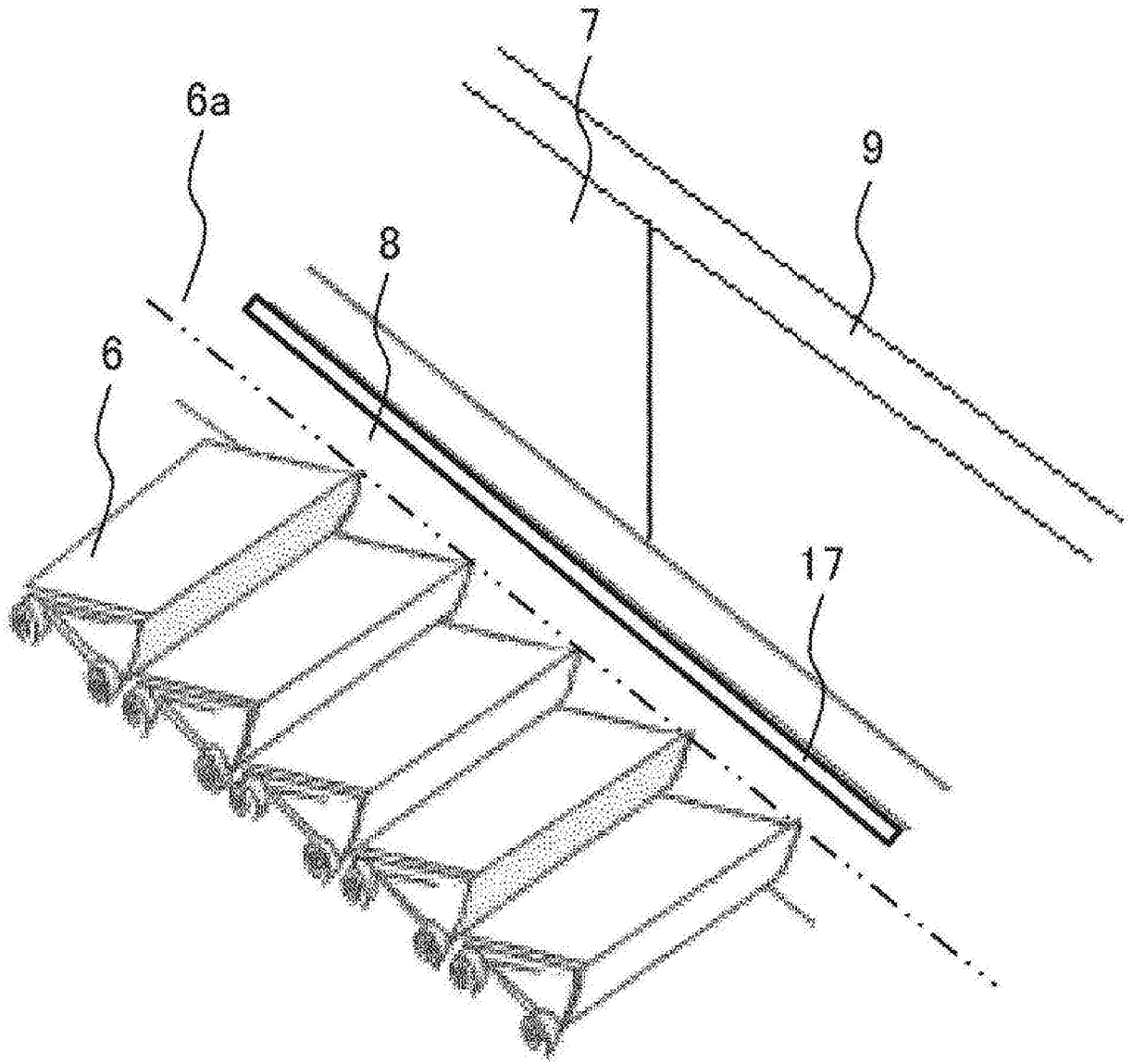


图2

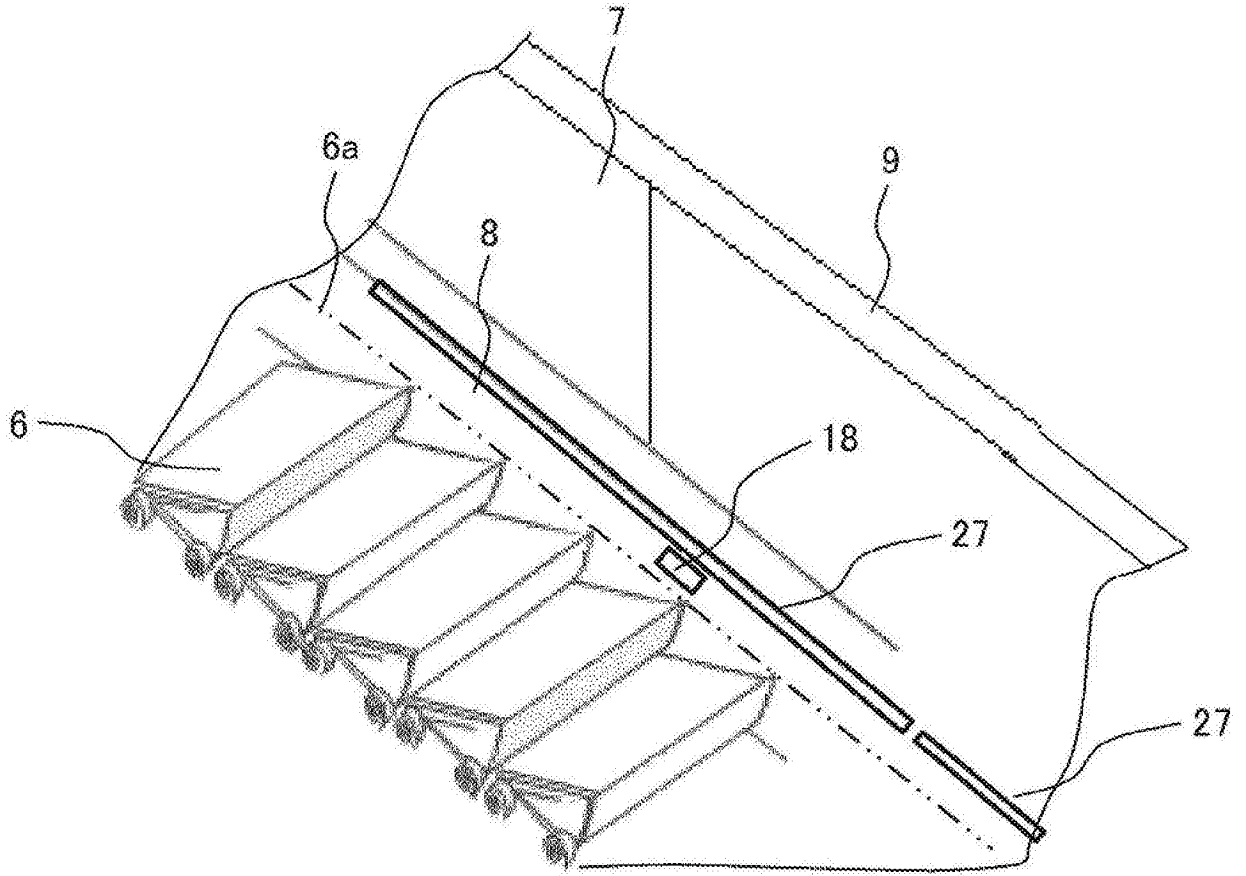


图3

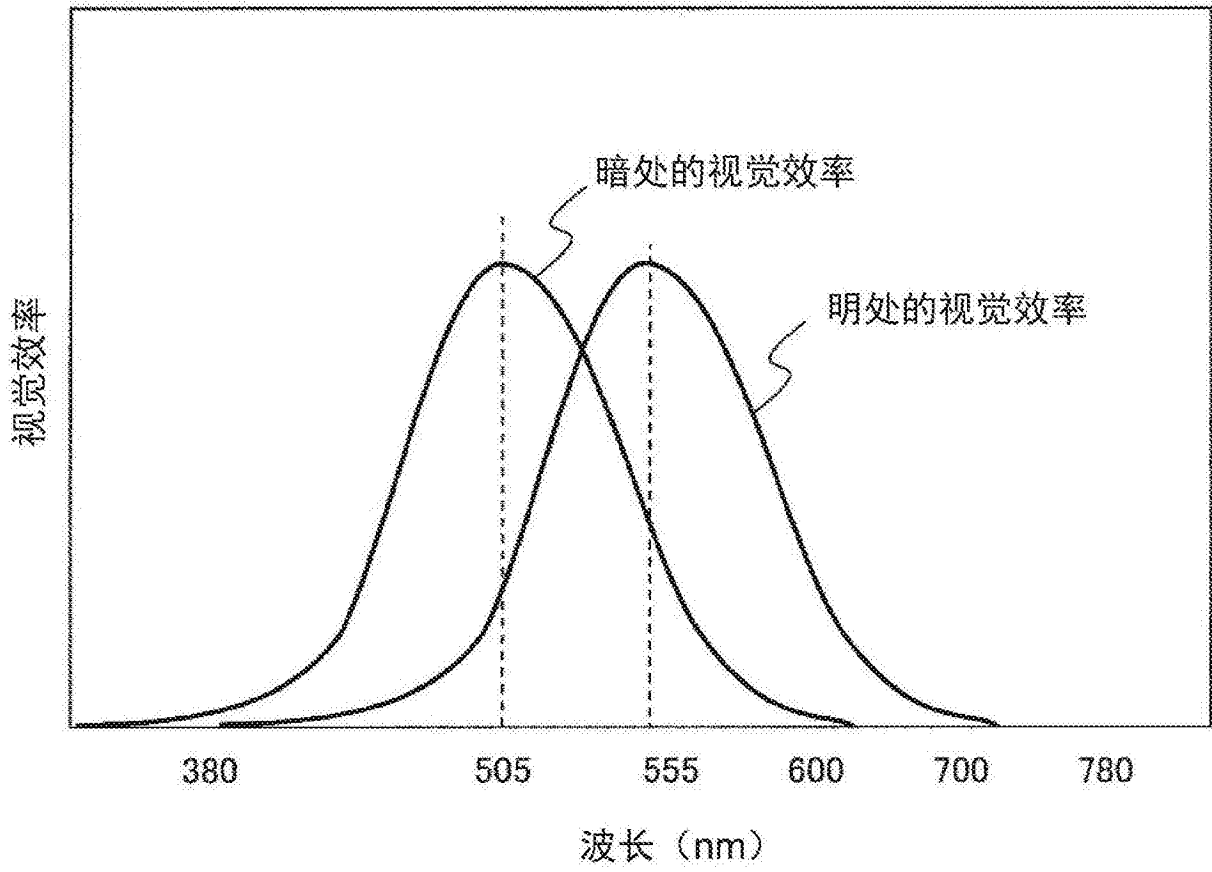


图4

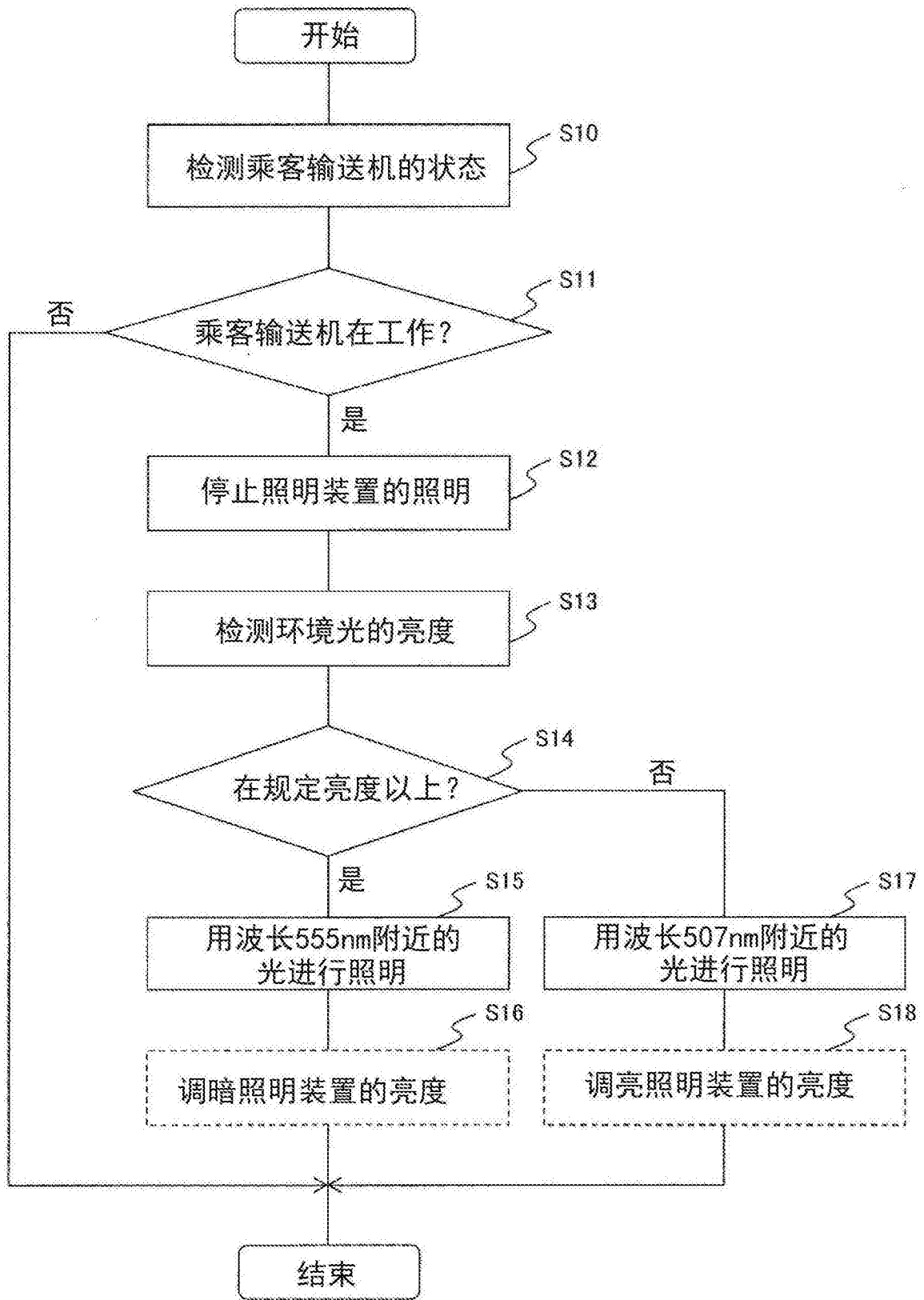


图5

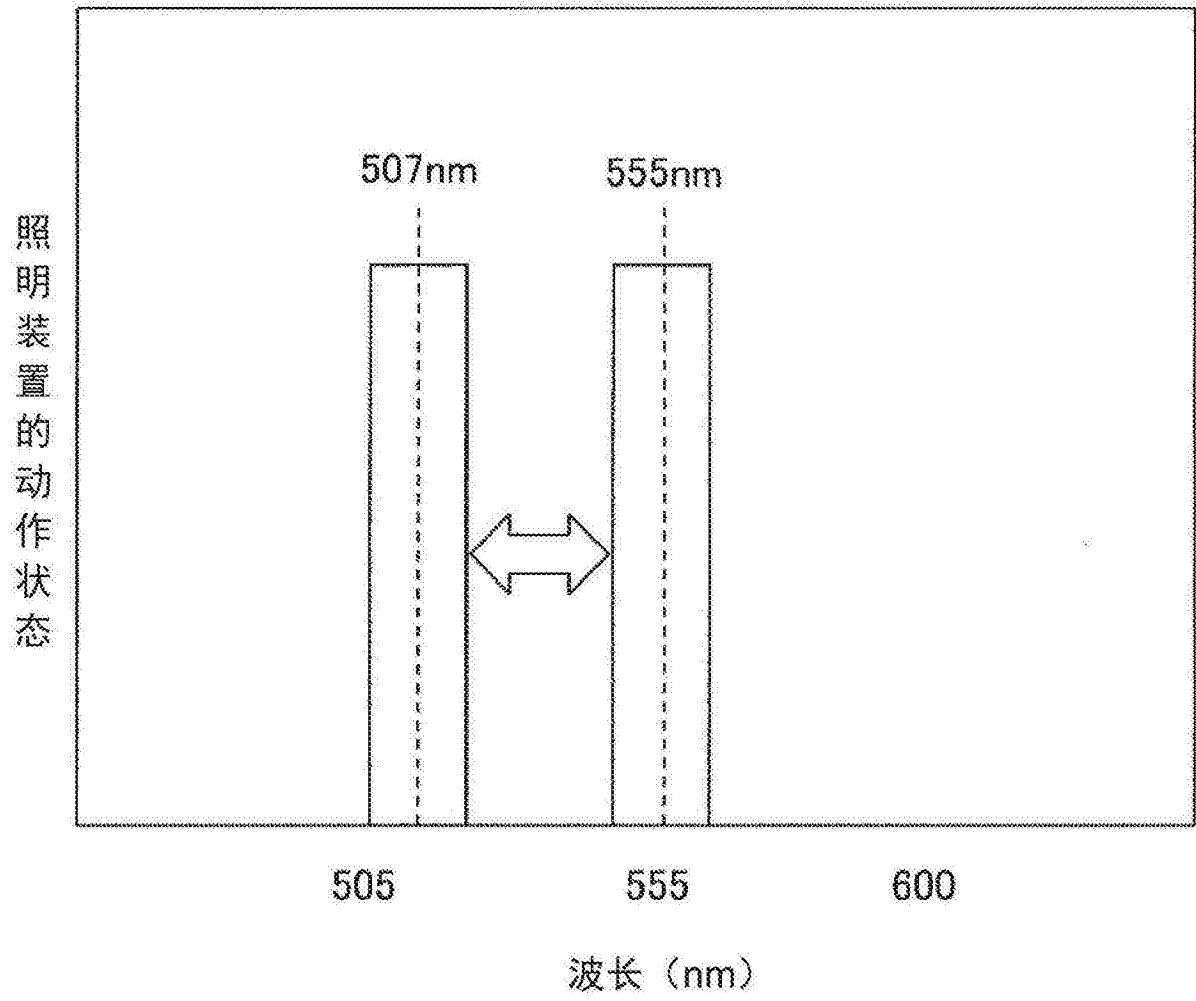


图6

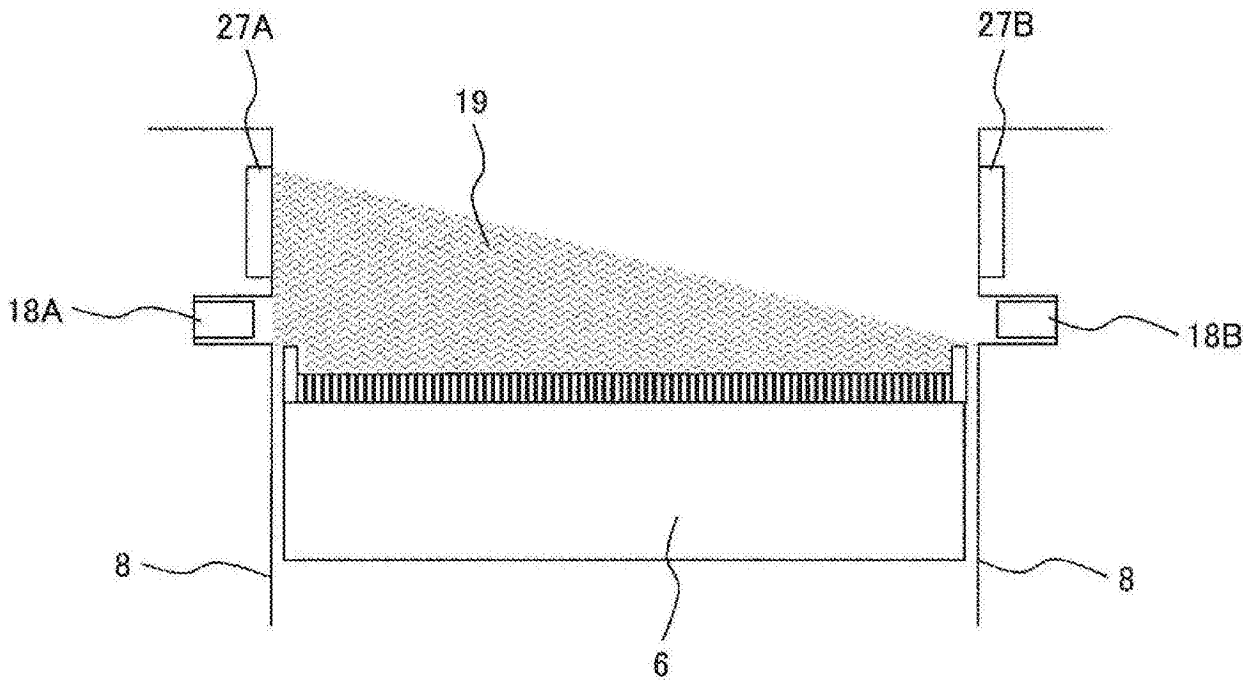


图7

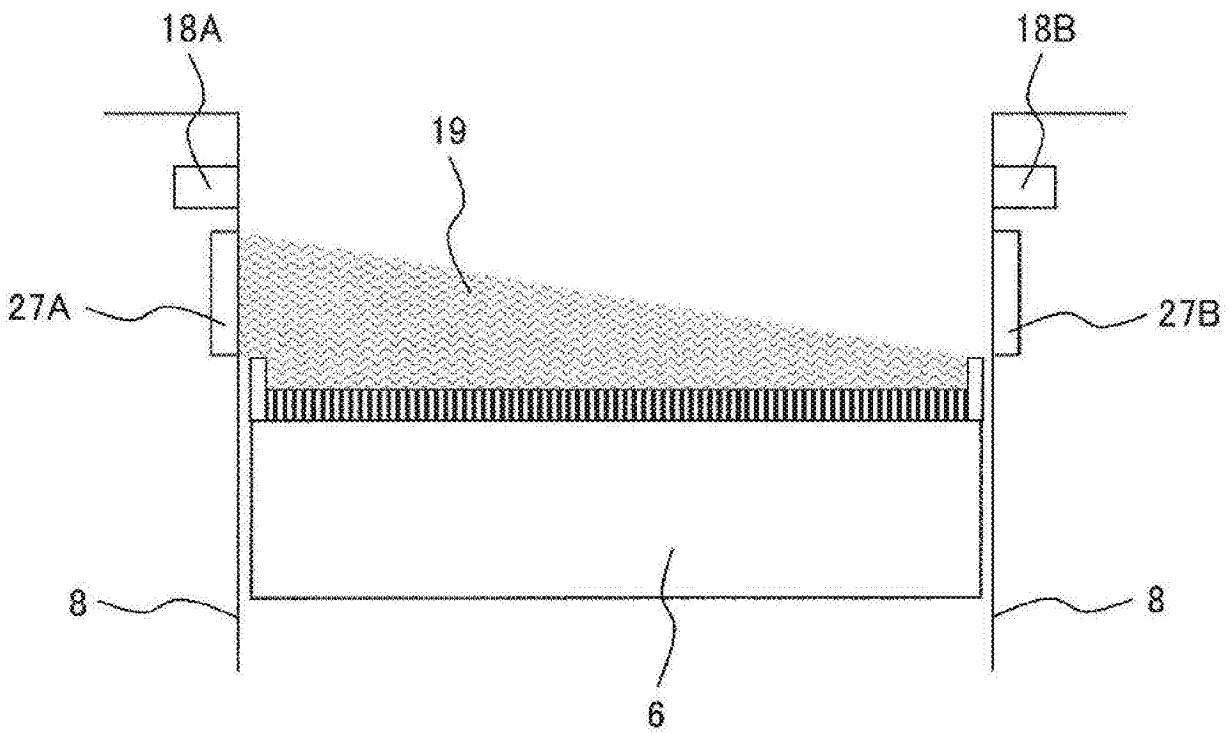


图8

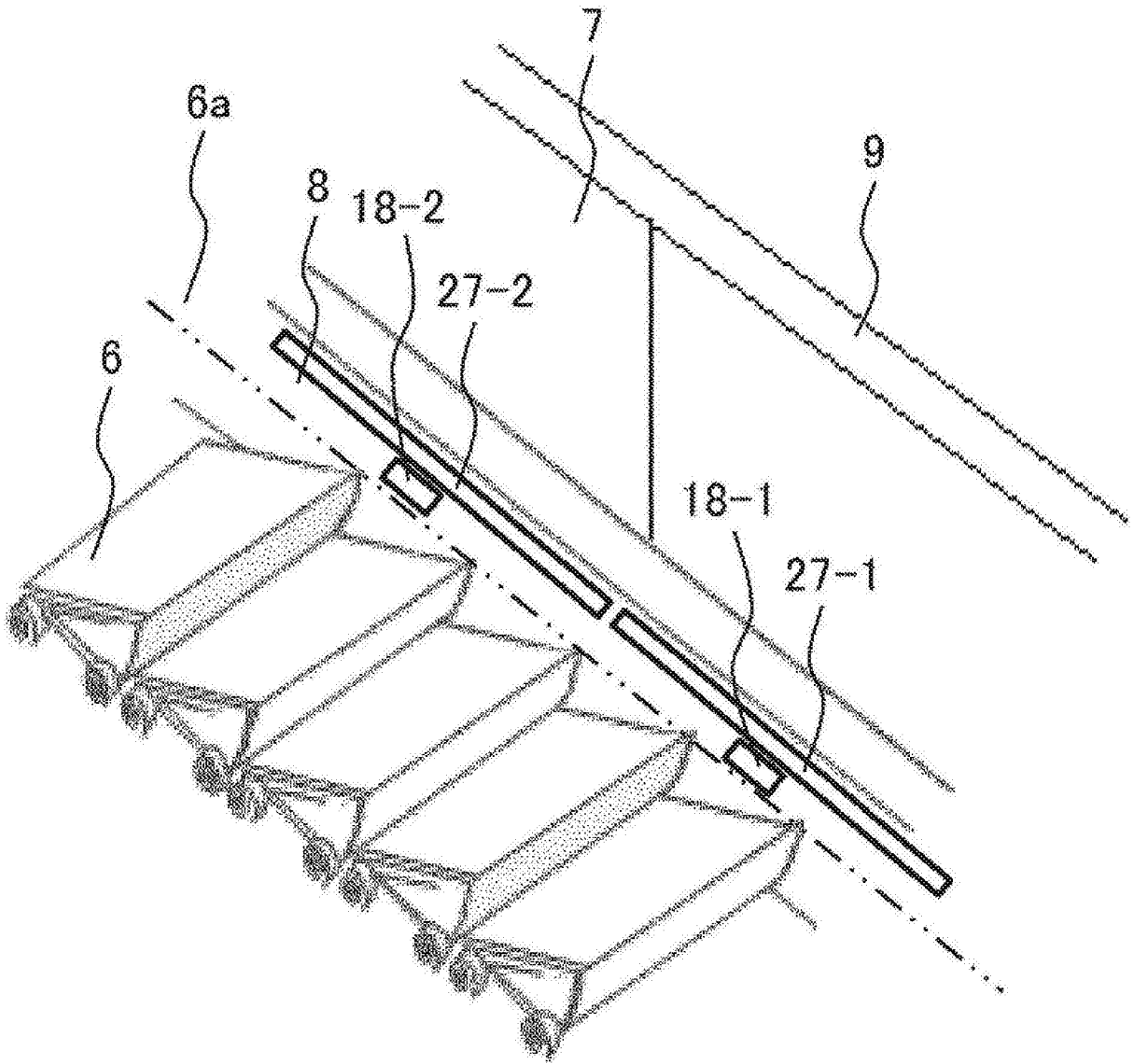


图9

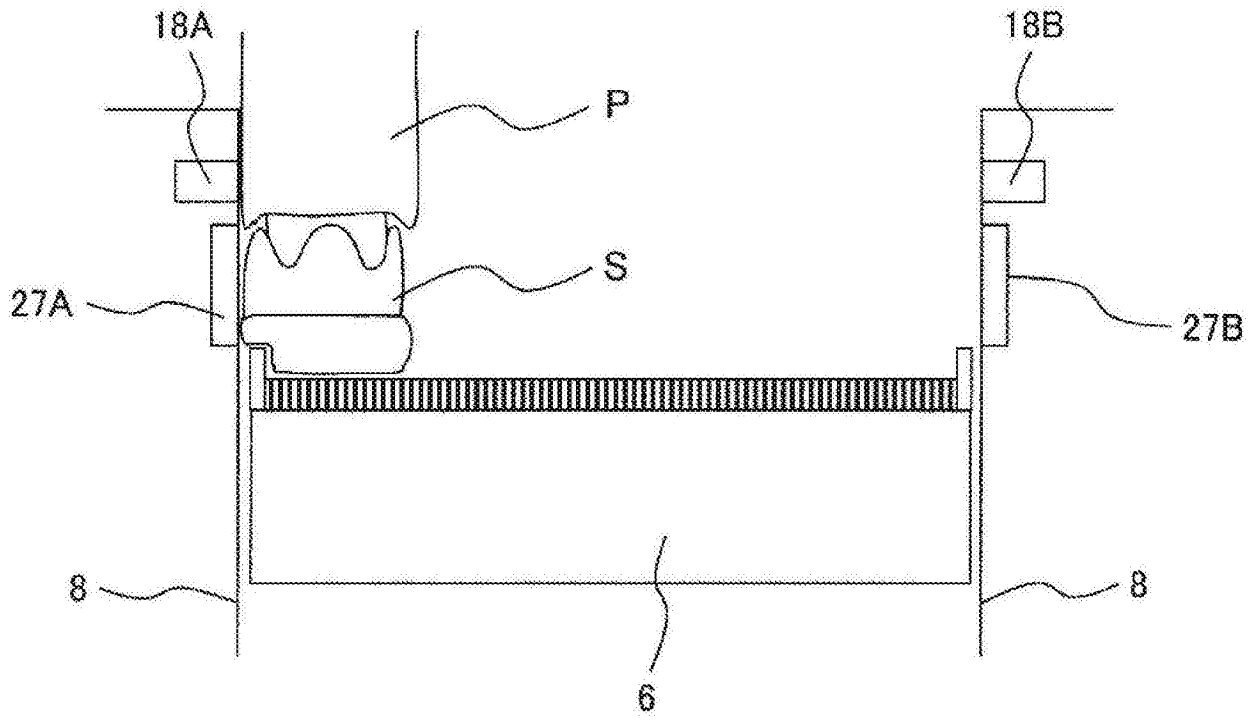


图10