

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成28年8月18日 (2016.8.18)

【公開番号】特開2015-22148(P2015-22148A)

【公開日】平成27年2月2日 (2015.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-007

【出願番号】特願2013-150130(P2013-150130)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/14 E

G 0 3 B 21/00 D

H 0 4 N 5/74 E

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月27日 (2016.6.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

また、スライド機構 1 4 0 B は、操作ホイール 1 4 3 と、操作ホイール 1 4 3 を支持する支持輪 1 5 6 と、台座部 1 1 2 と電源収容部本体 1 1 1 とに跨がって配設される吊り部材 1 5 7 と、吊り部材 1 5 7 が貫通するスリット 1 5 8 とで構成される。

スリット 1 5 8 は、スリット 1 5 9 と同じ方向に、電源収容部本体 1 1 1 の天面に形成された長穴である。吊り部材 1 5 7 は台座部 1 1 2 の上面に配置され、吊り部材 1 5 7 の両端は台座部 1 1 2 を貫通して下方に延び、さらにスリット 1 5 8 を貫通して、電源収容部本体 1 1 1 の内部に達する。吊り部材 1 5 7 は、電源収容部本体 1 1 1 の天面を、台座部 1 1 2 の下方に吊り下げて支持する。吊り部材 1 5 7 は、台座部 1 1 2 に固定される一方、電源収容部本体 1 1 1 に対してはスリット 1 5 8 を通って移動可能である。そして、操作ホイール 1 4 3 は、電源収容部本体 1 1 1 内部に配置されて上下の端が電源収容部本体 1 1 1 からみ出している。操作ホイール 1 4 3 の上端は台座部 1 1 2 の底面に接している。このため、操作ホイール 1 4 3 を回転させると、電源収容部本体 1 1 1 と台座部 1 1 2 の底面とをスライド移動させる方向の力が加わり、電源収容部本体 1 1 1 が移動する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

また、スライド機構 1 4 0 B は、連結部 1 3 1、連結部 1 2 2、1 2 2 及び回転機構 1 4 0 A とは異なり、投射部本体 1 2 0 の位置をスライド移動させる。このスライド移動の方向は、ダクト 2 0 0 の長手方向に相当する。このため、プロジェクター 1 0 0 をダクト 2 0 0 に固定した後、いったんプロジェクター 1 0 0 を取り外して、取り付け直せば、スライド機構 1 4 0 B の調整と同じ効果が得られる。しかしながら、この作業は着脱の手間

がかかる上に、プロジェクター１００をダクト２００から外すことで、プロジェクター１００への電源供給が断たれてしまう。これに対し、スライド機構１４０Ｂにより電源収容部本体１１１をスライド移動させる場合、プロジェクター１００への電源供給への影響がなく、プロジェクター１００が画像を投射する状態のまま、位置を調整できる。このため、投射部本体１２０の位置を、投射画像を見ながら調整できる。同様に、連結部１３１、連結部１２２、１２２及び回動機構１４０Ａによって、画像を投射する状態を保持したまま、投射方向を３方向に調整できる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４６】

照射光学系５は、光源１が発した光を集光して、平行光として光変調装置３に照射する。照射光学系５は、ダイクロイックプリズムにより、光源１が有する３つのＬＥＤ（１Ｒ、１Ｇ、１Ｂ）のそれぞれからの光（光ビーム）の光路を合成する。ダイクロイックプリズムを経た光は、フライアイレンズを含んだインテグレーターにより平行光に変換される。この平行光は偏光変換素子を通して光変調装置３に照射される。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００５９】

以上説明したように、本発明を適用した実施形態のプロジェクター１００は、ダクト２００に装着される電源収容部１１０と、画像を投射する投射部１２５を有し、電源収容部１１０に支持される投射部本体１２０と、ダクト２００に対する投射部本体１２０の方向及び位置の少なくともいずれかを変更可能な支持機構１４０と、を備える。このため、電源収容部１１０に対して、投射部本体１２０の方向と位置の少なくともいずれかを変更可能であるため、電源収容部１１０をダクト２００に固定した上で、投射部本体１２０の方向や位置を調整できる。このため、天井面等に強固に取り付けることが可能で、かつ、画像の投射方向を容易に、大きく調整可能なプロジェクター１００を提供できる。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６２】

また、電源収容部１１０は、設置面に沿って配設されたダクト２００に装着され、支持機構１４０は、設置面の傾きを補償する方向に投射部本体１２０の傾きを調整可能である。このため、天井面や壁面等が傾いている場合に投射画像の傾きを容易に補正できる。

また、プロジェクター１００は、支持機構１４０とは別に、ダクト２００に対する投射部本体１２０の角度を調整可能な連結部１３１及び連結部１２２、１２２からなる角度調整機構を備えている。この角度調整機構は、少なくとも１軸、上記の例では２軸を中心として投射部本体１２０を回動可能である。支持機構１４０は角度調整機構の回動軸と平行でない軸を中心として、投射部本体１２０を回動可能である。このため、画像を投射する方向を自由に調整できる。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６３

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0063】

また、電源収容部 110 はダクト 200 から供給される電力に基づき、投射部 125 に電源を供給する電源回路 24 を収容する。この構成において投射方向を変更する場合には投射部本体 120 を動かせばよく、この投射部本体 120 は電源回路 24 が分離されているため軽量である。また、電源回路 24 は、上記のようにトランスやスイッチング回路を有する他、これらの回路から適切に放熱させるためのヒートシンク等を備えている。このため、電源回路 24 は重量物となるが、この電源回路 24 を投射部本体 120 から分離したため、投射方向を変更する場合に重量物である電源回路 24 を動かす必要がない。

## 【手続補正 7】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0065

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0065】

また、プロジェクター 100 では、電源収容部本体 111 と、支持機構 140 と、支持機構 140 を介して電源収容部本体 111 に可動に連結された台座部 112 と、ダクト 200 に接続されるコネクタ 115 と、連結部 122、131 とからなる第 2 機構と、第 2 機構を介して電源収容部本体 111 に可動に連結された投射部本体 120 であって、電源収容部本体 111 に関してコネクタ 115 の反対側に位置する投射部本体 120 と、を備えたプロジェクター 100 であって、投射部本体 120 は投射部 125 を含み、支持機構 140 は、台座部 112 に対する電源収容部本体 111の向きを、仮想の第 1 軸の回りで矢印 D 方向に調整可能であり、第 2 機構は、電源収容部本体 111 に対する投射部本体 120 の向きを、上記の第 1 軸に垂直な第 2 軸（回動軸 132）の回りと、この第 2 軸に垂直な第 3 軸（回動軸 123）の回りとで、調整可能である。

このため、ダクト 200 に電源収容部 110 が接続された状態で、投射部本体 120 の向きを 2 つの軸回りに調整可能であり、かつ、電源収容部本体 111 の向きを第 1 軸回りに調整できる。これにより、プロジェクター 100 の投射画像の方向を高い自由度で調整できる。例えば、ダクト 200 が設けられる天井が水平面に平行でない場合でも、プロジェクター 100 の投射画像の上下辺を水平面に平行にするための調整を、容易に行える。