

【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5部門第3区分

【発行日】平成23年12月1日(2011.12.1)

【公開番号】特開2011-153776(P2011-153776A)

【公開日】平成23年8月11日(2011.8.11)

【年通号数】公開・登録公報2011-032

【出願番号】特願2010-16409(P2010-16409)

【国際特許分類】

F 2 8 D 15/02 (2006.01)

F 2 5 B 21/02 (2006.01)

H 0 1 L 23/427 (2006.01)

H 0 1 L 23/38 (2006.01)

【F I】

F 2 8 D 15/02 F

F 2 8 D 15/02 L

F 2 8 D 15/02 D

F 2 5 B 21/02 K

H 0 1 L 23/46 B

H 0 1 L 23/38

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月18日(2011.10.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

【図1】本発明の実施の形態1に係る冷却装置を示すもので、図1(a)は平面図、図1(b)は正面図である。

【図2】本発明の実施の形態2に係る冷却装置を示すもので、図2(a)は正面図、図2(b)は側面図である。

【図3】本発明の実施の形態3に係る冷却装置を示すもので、図3(a)は平面図、図3(b)は正面図である。

【図4】本発明の実施の形態4に係る冷却装置を示すもので、図4(a)は左側面図、図4(b)は正面図、図4(c)は右側面図である。

【図5】本発明の実施の形態5に係る冷却装置を示すもので、図5(a)は平面図、図5(b)は正面図である。

【図6】本発明の実施の形態6に係る冷却装置を示す平面図である。

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 4】

実施の形態5.

図5は、本発明の実施の形態5に係る冷却装置を示すもので、図5(a)は平面図、図5(b)は正面図である。この冷却装置は、図3と同様な構成を有し、受熱板2にヒータ-30を設けている。こうした構成により、周囲温度が低下した場合に装置全体が温度低

下し、発熱体1が発熱しても所望の温度にすることのできない場合でも、ヒーター30に通電し加熱することにより、温調することができる。なお、ペルチェ素子3への通電を正負反転することにより、放熱板を温度上昇し取付け面温度を上昇させ温調させることができるが、ペルチェ素子3への通電を正負反転させるとそれぞれの低温面および高温面が高温面および低温面になるため温度変化が大きく、温度変化に伴うペルチェ素子3を構成する材料の伸縮が大きくなり、疲労破壊を起こしやすく、本実施例のようにヒーターを設けた方が、寿命が向上する。また、受熱板2を直接加熱した方がR/G/B素子取付け面温度を早期に温度上昇させることができ、温調の応答性が向上する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

レーザーテレビの場合、R/G/B素子はその特性上、低温になり過ぎても適正な光出力できなくなることから、本実施形態により適切な光特性を得ることができる。また、テレビOFF時低温になったテレビから起動させた場合、R/G/B素子が低温過ぎて光出力できず、画像形成までの待ち時間が長くなる。本実施形態では、テレビOFF時にヒーター30により加熱することにより、R/G/B素子を任意の温度に維持することができ、上記待ち時間を短縮することができる。