【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７部門第１区分
【発行日】令和5年9月22日(2023.9.22)

【公開番号】特開2023-59521(P2023-59521A)
【公開日】令和5年4月27日(2023.4.27)
【年通号数】公開公報(特許)2023-079
【出願番号】特願2021-169582(P2021-169582)
【国際特許分類】
Ｈ０５Ｂ　3/84(2006.01)
Ｈ０５Ｂ　3/20(2006.01)
Ｈ０５Ｂ　3/03(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０５Ｂ　3/84
Ｈ０５Ｂ　3/20　３８４
Ｈ０５Ｂ　3/03

【手続補正書】
【提出日】令和5年9月11日(2023.9.11)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
フィルムヒータであって、
通電されることにより発熱するとともに光を透過する第１発熱部（３１）と、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第２発熱部（３２）と、を有する透明導電膜（３０）と、
前記第１発熱部と接続されている第１接続部（４１１、４２１）と、前記第２発熱部および前記第１接続部と接続されている第２接続部（４１２、４２２）と、を有する第１電極（４１、４２）と、
前記第１接続部と対向しているとともに前記第１発熱部および前記第２発熱部と接続されている第２電極（４２、４１）と、
を備え、
前記第２発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ２）は、前記第１発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ１）よりも小さくなっており、
前記第２接続部の電気抵抗が前記第１接続部の電気抵抗よりも大きくなっており、
前記第２接続部は、
端部（５１０、５３０）と、
複数の第１延長部（５１１、５３１）と、
複数の第２延長部（５１２、５３２）と、
複数の第３延長部（５１３、５３３）と、
複数の第４延長部（５１４、５３４）と、
を含み、
前記端部は、前記第１接続部と接続されているとともに、前記第１接続部から一方向に延びており、
前記第１延長部は、前記端部が延びている方向と交差する方向に延びており、複数の前記第１延長部のうちの１つが前記端部と接続されており、

前記第２延長部は、前記第１延長部と接続されているとともに、前記第１延長部が延びている方向と交差する方向に延びており、
前記第３延長部は、前記第２延長部と接続されているとともに、前記第２延長部が延びている方向と交差する方向に延びており、
前記第４延長部は、前記第３延長部および前記第１延長部と接続されているとともに、前記第３延長部が延びている方向と交差する方向に延びており、
前記端部、前記第１延長部、前記第２延長部、前記第３延長部および前記第４延長部により、前記第２接続部を流れる電流の経路の長さは、前記第１接続部を流れる電流の経路の長さよりも大きくなっているフィルムヒータ。

【請求項２】
フィルムヒータであって、
通電されることにより発熱するとともに光を透過する第１発熱部（３１）と、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第２発熱部（３２）と、を有する透明導電膜（３０）と、
前記第１発熱部と接続されている第１接続部（４１１、４２１）と、前記第２発熱部および前記第１接続部と接続されている第２接続部（４１２、４２２）と、を有する第１電極（４１、４２）と、
前記第１接続部と対向しているとともに前記第１発熱部および前記第２発熱部と接続されている第２電極（４２、４１）と、
を備え、
前記第２発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ２）は、前記第１発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ１）よりも小さくなっており、
前記第２接続部の電気抵抗が前記第１接続部の電気抵抗よりも大きくなっており、
前記第２接続部を流れる電流の方向と前記透明導電膜の面とに直交する方向における前記第２接続部の厚さは、前記第１接続部を流れる電流の方向と前記透明導電膜の面とに直交する方向における前記第１接続部の厚さよりも小さくなっているフィルムヒータ。

【請求項３】
フィルムヒータであって、
通電されることにより発熱するとともに光を透過する第１発熱部（３１）と、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第２発熱部（３２）と、を有する透明導電膜（３０）と、
前記第１発熱部と接続されている第１接続部（４１１、４２１）と、前記第２発熱部および前記第１接続部と接続されている第２接続部（４１２、４２２）と、を有する第１電極（４１、４２）と、
前記第１接続部と対向しているとともに前記第１発熱部および前記第２発熱部と接続されている第２電極（４２、４１）と、
を備え、
前記第２発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ２）は、前記第１発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ１）よりも小さくなっており、
前記第２接続部の電気抵抗が前記第１接続部の電気抵抗よりも大きくなっており、
前記第２接続部の導電率は、前記第１接続部の導電率よりも小さくなっているフィルムヒータ。

【請求項４】
前記第２接続部を流れる電流の経路の長さは、前記第１接続部を流れる電流の経路の長さよりも大きくなっている請求項２または３に記載のフィルムヒータ。

【請求項５】
前記第２接続部を流れる電流の方向と前記透明導電膜の面とに直交する方向における前記第２接続部の厚さは、前記第１接続部を流れる電流の方向と前記透明導電膜の面とに直交する方向における前記第１接続部の厚さよりも小さくなっている請求項１または３に記載のフィルムヒータ。

【請求項６】
前記第２接続部の導電率は、前記第１接続部の導電率よりも小さくなっている請求項１または２に記載のフィルムヒータ。
【請求項７】
前記第２接続部を流れる電流の方向と直交する方向かつ前記透明導電膜の面が延びている方向における前記第２接続部の幅は、前記第１接続部を流れる電流の方向と直交する方向かつ前記透明導電膜の面が延びている方向における前記第１接続部の幅よりも小さくなっている請求項１ないし６のいずれか１つに記載のフィルムヒータ。
【請求項８】
前記第１電極は、前記第１接続部および電源に接続されているリード部（４１５、４１７、４２５、４２７）をさらに有する請求項１ないし７のいずれか１つに記載のフィルムヒータ。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
請求項１に記載の発明は、フィルムヒータであって、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第１発熱部（３１）と、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第２発熱部（３２）と、を有する透明導電膜（３０）と、第１発熱部と接続されている第１接続部（４１１、４２１）と、第２発熱部および第１接続部と接続されている第２接続部（４１２、４２２）と、を有する第１電極（４１、４２）と、第１接続部と対向しているとともに第１発熱部および第２発熱部と接続されている第２電極（４２、４１）と、を備え、第２発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ２）は、第１発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ１）よりも小さくなっており、第２接続部の電気抵抗が第１接続部の電気抵抗よりも大きくなっており、第２接続部は、端部（５１０、５３０）と、複数の第１延長部（５１１、５３１）と、複数の第２延長部（５１２、５３２）と、複数の第３延長部（５１３、５３３）と、複数の第４延長部（５１４、５３４）と、を含み、端部は、第１接続部と接続されているとともに、第１接続部から一方向に延びており、第１延長部は、端部が延びている方向と交差する方向に延びており、複数の第１延長部のうちの１つが端部と接続されており、第２延長部は、第１延長部と接続されているとともに、第１延長部が延びている方向と交差する方向に延びており、第３延長部は、第２延長部と接続されているとともに、第２延長部が延びている方向と交差する方向に延びており、第４延長部は、第３延長部および第１延長部と接続されているとともに、第３延長部が延びている方向と交差する方向に延びており、端部、第１延長部、第２延長部、第３延長部および第４延長部により、第２接続部を流れる電流の経路の長さは、第１接続部を流れる電流の経路の長さよりも大きくなっているフィルムヒータである。
また、請求項２に記載の発明は、フィルムヒータであって、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第１発熱部（３１）と、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第２発熱部（３２）と、を有する透明導電膜（３０）と、第１発熱部と接続されている第１接続部（４１１、４２１）と、第２発熱部および第１接続部と接続されている第２接続部（４１２、４２２）と、を有する第１電極（４１、４２）と、第１接続部と対向しているとともに第１発熱部および第２発熱部と接続されている第２電極（４２、４１）と、を備え、第２発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ２）は、第１発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ１）よりも小さくなっており、第２接続部の電気抵抗が第１接続部の電気抵抗よりも大きくなっており、第２接続部を流れる電流の方向と透明導電膜の面とに直交する方向における第２接続部の厚さは、第１接続部を流れる電流の方向と透明導電膜の面とに直交する方向における第１接続部の厚さよりも小さくなっているフィルムヒータである。

さらに、請求項３に記載の発明は、フィルムヒータであって、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第１発熱部（３１）と、通電されることにより発熱するとともに光を透過する第２発熱部（３２）と、を有する透明導電膜（３０）と、第１発熱部と接続されている第１接続部（４１１、４２１）と、第２発熱部および第１接続部と接続されている第２接続部（４１２、４２２）と、を有する第１電極（４１、４２）と、第１接続部と対向しているとともに第１発熱部および第２発熱部と接続されている第２電極（４２、４１）と、を備え、第２発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ２）は、第１発熱部を流れる電流の経路の長さ（Ｈ１）よりも小さくなっており、第２接続部の電気抵抗が第１接続部の電気抵抗よりも大きくなっており、第２接続部の導電率は、第１接続部の導電率よりも小さくなっているフィルムヒータである。