

【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】平成23年12月8日(2011.12.8)

【公開番号】特開2010-287403(P2010-287403A)

【公開日】平成22年12月24日(2010.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-051

【出願番号】特願2009-139589(P2009-139589)

【国際特許分類】

H 05 B 37/02 (2006.01)

【F I】

H 05 B 37/02 D

H 05 B 37/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月26日(2011.10.26)

【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】

直列に接続された複数の白色LEDに外部から電力を供給することによりこれらの白色LEDを点灯させて照明光を発するLED照明装置であって、

当該LED照明装置の周囲の照度を検出する照度検出手段と、

前記照度検出手段による前記照度が暗闇時の暗状態照度以下であるか否かを判断する暗状態判断手段と、

当該LED照明装置が前記電力を受けているか否かを判断する受電状態判断手段と、

前記電力以下の補助電力を前記白色LEDに供給可能な補助電力供給手段と、を備え、

前記暗状態判断手段により前記暗状態照度以下であると判断されかつ前記受電状態判断手段により前記外部からの電力を受けていないと判断された場合、

前記補助電力供給手段は、前記複数の白色LEDのうちの一部の白色LEDに対して前記補助電力を供給することを特徴とするLED照明装置。

【請求項2】

直列に接続された複数の白色LEDに外部から電力を供給することによりこれらの白色LEDを点灯させて照明光を発するLED照明装置であって、

当該LED照明装置の周囲の照度を検出する照度検出手段と、

前記照度検出手段による前記照度が暗闇時の暗状態照度以下であるか否かを判断する暗状態判断手段と、

当該LED照明装置が受けた振動を検出する振動検出手段と、

前記振動検出手段による振動情報に基づいて地震時の振動以上であるか否かを判断する地震振動判断手段と、

前記電力以下の補助電力を前記白色LEDに供給可能な補助電力供給手段と、を備え、

前記暗状態判断手段により前記暗状態照度以下であると判断されかつ前記地震振動判断手段により前記地震時の振動以上であると判断された場合、

前記補助電力供給手段は、前記複数の白色LEDのうちの一部の白色LEDに対して前記補助電力を供給することを特徴とするLED照明装置。

【請求項3】

当該LED照明装置が前記外部から電力を受けているか否かを判断する受電状態判断手

段を備え、

前記受電状態判断手段により前記電力を受けていると判断された場合には、前記補助電力供給手段による前記補助電力に代えて、前記外部からの電力を前記複数の全ての白色LEDに供給することを特徴とする請求項2記載のLED照明装置。

【請求項4】

直列に接続された複数の白色LEDに外部から電力を供給することによりこれらの白色LEDを点灯させて照明光を発するLED照明装置であって、

当該LED照明装置の周囲の照度を検出する照度検出手段と、

前記照度検出手段による前記照度が暗闇時の暗状態照度以下であるか否かを判断する暗状態判断手段と、

当該LED照明装置が前記電力を受けているか否かを判断する受電状態判断手段と、

当該LED照明装置が受けた振動を検出する振動検出手段と、

前記振動検出手段による振動情報に基づいて地震時の振動以上であるか否かを判断する地震振動判断手段と、

前記電力以下の補助電力を前記白色LEDに供給可能な補助電力供給手段と、を備え、

(1)前記暗状態判断手段により前記暗状態照度以下であると判断されかつ前記受電状態判断手段により前記外部からの電力を受けていないと判断された場合、または、(2)前記暗状態判断手段により前記暗状態照度以下であると判断されかつ前記地震振動判断手段により前記地震時の振動以上であると判断された場合、

前記補助電力供給手段は、前記複数の白色LEDのうちの一部の白色LEDに対して前記補助電力を供給することを特徴とするLED照明装置。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか一項に記載のLED照明装置において、

当該照明装置から所定の範囲内に人が近づいたことを検出する人検出手段を備え、

前記暗状態判断手段により前記暗状態照度以下であると判断されかつ前記人検出手段により前記所定の範囲内に人が近づいたことを検出された場合、

消灯していた前記複数の全ての白色LEDに前記外部からの電力または前記補助電力を供給することを特徴とするLED照明装置。

【請求項6】

前記一部の白色LEDは、白色に加えて、赤色、青色、黄色および緑色のうちの少なくとも一色の有色光を発光可能であり、前記補助電力の供給を受けて前記有色光を発光することを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載のLED照明装置。

【請求項7】

前記補助電力供給手段は、充電可能な二次電池であり、前記外部からの電力または太陽電池から受けた電力を充電することを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載のLED照明装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項3の発明では、受けた振動が地震時の振動以上であると判断され、しかもそのときに当該LED照明装置の周囲は他に光源がない場合であっても、外部から電力を受けているときには複数の全ての白色LEDにはその電力が供給される。したがって、夜間の地震時でも停電していない場合には、通常時と同様に複数の白色LEDを自動的に全点灯するため、非常灯として明るく照らすことができる。

請求項4の発明では、通常時には複数の白色LEDは、電力の供給を受けて点灯する一方で、(1)夜間の停電等により外部からの電力供給がなく全てのLEDが消灯し、当該LED照明装置の周囲は他に光源がない場合、つまりLED照明装置の周囲が暗闇状態であ

るときには、複数の白色LEDのうちの一部の白色LEDが補助電力供給手段から補助電力の供給を受けて点灯する。また、通常時には複数の白色LEDは、電力の供給を受けて点灯する一方で、(2)受けた振動が地震時の振動以上であると判断され、しかもそのときに当該LED照明装置の周囲は他に光源がない場合、つまり夜間の地震時等の非常時には、複数の白色LEDのうちの一部の白色LEDが補助電力供給手段から補助電力の供給を受けて点灯する。したがって、通常時には照明装置として機能するだけでなく、(1)や(2)のように、夜間の、停電や地震等の非常時には複数の白色LEDのうちの一部が自動的に点灯するので、非常灯としても機能させることができる。また、この場合には、白色LEDのうち一部だけを点灯させるので、当該LED照明装置の利用者に通常の点灯状態(白色LEDを全点灯)ではないこと、つまり非常時であることを知らせることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項5の発明では、夜間等、LED照明装置の周囲に他に光源がない場合、当該LED照明装置から所定の範囲内に人が近づくことにより、それまで消灯していた複数の全ての白色LEDが電力または補助電力の供給を受けて点灯するので、例えば、夜間就寝後に明かりが欲しい等の緊急時のニーズにも応えることができる。したがって、非常時にしか点灯しない通常の非常灯に比べ、一般住宅向けのニーズに適した機能を提供することができる。なお、白色LEDのうち一部のLEDだけに補助電力を供給するように構成しても良い。これにより、全消灯時の暗闇状態から、当該LED照明装置が突如全点灯して急激に明るくなることがないので、眩しさによる不快感を当該LED照明装置の利用者に与え難くすることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項6の発明では、白色に点灯する通常の点灯状態とは異なった状況を当該LED照明装置の利用者に知らせることができる。したがって、当該利用者に非常状態の発生を報知することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項7の発明では、通常状態においては、外部からの電力を受けて補助電力供給手段を充電することができる。また当該LED照明装置の照明光や外来光が太陽電池に照射されることにより発電した電力を受けて補助電力供給手段を充電することができる。