【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２部門第５区分
【発行日】平成31年2月21日(2019.2.21)

【公表番号】特表2018-502778(P2018-502778A)
【公表日】平成30年2月1日(2018.2.1)
【年通号数】公開・登録公報2018-004
【出願番号】特願2017-555437(P2017-555437)
【国際特許分類】
Ｂ６０Ｑ　1/24　(2006.01)
Ｈ０５Ｂ　37/02　(2006.01)
Ｂ６６Ｆ　9/075　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６０Ｑ　1/24　Ｃ
Ｈ０５Ｂ　37/02　Ｅ
Ｈ０５Ｂ　37/02　Ｃ
Ｂ６６Ｆ　9/075　Ｊ

【手続補正書】
【提出日】平成31年1月10日(2019.1.10)
【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】
車両作業領域を照明するためのシステムであって、
車両に結合され車両作業領域を照明するように配置された少なくとも１つのランプと、
前記車両の可動要素に連結された高さモジュールと、を備え、
前記可動要素が、前記車両作業領域に関連付けられ、車両操作者によって車両に対して高さが上下するように制御可能とされ、
前記高さモジュールが、前記少なくとも１つのランプと通信して、前記可動要素が上下に動くのに従い前記車両作業領域を照らすように前記可動要素の高さデータを前記ランプに提供し、
前記少なくとも１つのランプ及び前記高さモジュールはそれぞれ、前記高さモジュールと前記少なくとも１つのランプとの間に無線通信を提供するように構成された無線トランシーバを備える、
車両作業領域を照明するためのシステム。
【請求項２】
前記少なくとも１つのランプは複数の光学システムをさらに備え、該複数の光学システムはそれぞれ光源を備えている、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記光源の少なくとも１つは、独立して照明するように制御可能である、請求項２に記載のシステム。
【請求項４】
前記光源の少なくとも１つは、その強度が変化するように制御可能である、請求項２に記載のシステム。
【請求項５】
前記高さモジュールは、前記高さデータを提供するセンサをさらに備える、請求項１に

記載のシステム。
【請求項６】
前記高さモジュールは、レーザ、ソナー、及び圧力のうちの少なくとも１つを使用して前記高さデータを決定する、請求項１に記載のシステム。
【請求項７】
前記車両がフォークリフトであり、前記高さモジュールが前記フォークリフトのフォークリフトキャリッジに連結されている、請求項１に記載のシステム。
【請求項８】
前記高さモジュールが、前記フォークリフトキャリッジの高さデータを決定するセンサをさらに備える、請求項７に記載のシステム。
【請求項９】
前記センサが高度センサを含む、請求項８に記載のシステム。
【請求項１０】
前記高さモジュールが、前記可動要素の動きを判断する加速度計をさらに備える、請求項１に記載のシステム。
【請求項１１】
前記少なくとも１つのランプは、マスタランプ及びスレーブランプのうちの少なくとも１つを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項１２】
前記少なくとも１つのランプは、前記車両に固定されている、請求項１に記載のシステム。
【請求項１３】
車両の可動部分を照明する方法であって、
照明される前記車両の可動部分の高さデータを高さモジュールを用いて決定するステップと、
前記可動部分の前記決定された高さデータを前記高さモジュールを介して定置ランプに無線接続で通信するステップであって、前記定置ランプはマイクロプロセッサと複数の光源を含み、各光源は所定の高さで領域を照明するように制御可能である、ステップと、
前記決定された高さデータに対応する前記複数の光源のうちの少なくとも１つを点灯して前記可動部分を照明するステップと、を含む方法。
【請求項１４】
前記可動部分の高さの増減を感知するステップをさらに含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
高度センサを使用して前記可動部分の前記高さの増減を感知するステップをさらに含む、請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
前記マイクロプロセッサを使用して、前記決定された高さに対応する高さビンを決定するステップをさらに含み、前記高さビンは高さの値の範囲であり、前記高さの値は平均高さと計算された高さとの間の高さの差である、請求項１３に記載の方法。
【請求項１７】
前記高さビンは、前記決定された高さの変化と共に変化する、請求項１６に記載の方法。
【請求項１８】
オーバーライドリモートコントロールからのユーザ入力高さに対応する前記高さビンを決定するステップをさらに含む、請求項１６に記載の方法。
【請求項１９】
増加又は減少が検知されないときに前記マイクロプロセッサをスリープモードにするステップをさらに含む、請求項１４に記載の方法。
【請求項２０】

前記増加又は減少が検知されたときに前記マイクロプロセッサをスリープモードから復帰させるステップをさらに含む、請求項１９に記載の方法。
【請求項２１】
飛行時間計算を使用して前記可動部分の高さを決定するステップをさらに含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項２２】
作業領域を照明するためのシステムであって、
物体に結合し前記作業領域を照明する少なくとも１つのランプと、
前記少なくとも１つのランプと通信して前記作業領域の高さの表示を提供する高さモジュールと、備え、
前記少なくとも１つのランプ及び前記高さモジュールはそれぞれ、前記高さモジュールと前記少なくとも１つのランプとの間に無線通信を提供するように構成された無線トランシーバをさらに備える、
システム。
【請求項２３】
前記高さモジュールは高さが増減する可動物体に結合可能である、請求項２２に記載のシステム。
【請求項２４】
前記移動可能な物体は車両の要素であり、前記移動可能な物体は車両操作者によって車両に対して高さが増減するように制御可能である、請求項２３に記載のシステム。
【請求項２５】
前記車両がフォークリフトであり、前記高さモジュールが前記フォークリフトのフォークリフトキャリッジに連結されている、請求項２４に記載のシステム。
【請求項２６】
前記少なくとも１つのランプは複数の光源をさらに備える、請求項２２に記載のシステム。
【請求項２７】
前記複数の光源のうちの少なくとも１つは独立して照明するように制御可能である、請求項２６に記載のシステム。
【請求項２８】
前記複数の光源のうちの少なくとも１つはその強度が変化するように制御可能である、請求項２６に記載のシステム。
【請求項２９】
前記高さモジュールは、高さデータを提供するためのセンサをさらに備えて前記作業領域の高さを決定する、請求項２２に記載のシステム。
【請求項３０】
前記センサは高度センサを含む、請求項２９に記載のシステム。
【請求項３１】
前記高さモジュールは、レーザ、ソナー、及び圧力のうちの少なくとも１つを使用して高さデータを決定する、請求項２２に記載のシステム。
【請求項３２】
前記高さモジュールは、前記フォークリフトキャリッジの移動を判断する加速度計をさらに備える、請求項２２に記載のシステム。
【請求項３３】
前記少なくとも１つのランプは、マスタランプ及びスレーブランプのうちの少なくとも１つを含む、請求項２２に記載のシステム。
【請求項３４】
前記少なくとも１つのランプはマスタランプを備え、システムがスレーブランプをさらに備え、
前記マスタランプは、前記スレーブランプと同期して前記マスタランプ及び前記スレー

ブランプから同じ光パターンを提供する、請求項３３に記載のシステム。
【請求項３５】
作業領域を照明する方法であって、
ランプコントローラ、ランプ電源、ランプ無線モジュール、及び前記ランプコントローラによって独立して制御可能な複数の光源、を含んで前記作業領域を照明するランプを提供するステップと、
前記作業領域の高さデータを決定する高さモジュールであって、高さモジュールコントローラ、高さモジュール電源、高さモジュール無線モジュール、高さデータを決定するための高さモジュールセンサ、及び前記高さモジュールの移動を判断するための高さモジュールセンサ、を有する、高さモジュールを提供するステップと、を含む
作業領域を照明する方法。
【請求項３６】
前記高さモジュールが前記高さデータを前記ランプに無線で通信するステップをさらに含み、前記ランプが照明する前記光源の少なくとも１つを制御し、前記少なくとも1つの光源が、前記高さデータに関する高さの前記作業領域を照明する、請求項３５に記載の方法。
【請求項３７】
前記高さモジュールは、前記作業領域の上又は中に配置されるように構成される、請求項３５に記載の方法。
【請求項３８】
ランプコントローラ、ランプ無線モジュール、及び前記ランプコントローラによって独立して制御可能な複数の光源を含む、前記作業領域を照明するランプと、
作業領域の高さデータを決定する高さモジュールであって、高さモジュールコントローラ、高さモジュール無線モジュール、高さデータを決定する高さモジュールセンサ、及び前記高さモジュールの移動を判断する高さモジュールセンサを有し、高さデータを前記ランプに無線で通信する、高さモジュールと、を備える
照明システム。
【請求項３９】
前記ランプは周辺光センサをさらに含む、請求項３８に記載のシステム。
【請求項４０】
前記ランプ及び前記高さモジュールのうちの１つは周囲光センサを備え、前記ランプコントローラが前記周囲光センサからのデータに基づいて前記複数の光源のそれぞれを制御する、請求項３８に記載のシステム。
【請求項４１】
所定の周囲光が感知されたとき、前記ランプコントローラは、前記複数の光源のうちの所定数を点灯させ、前記複数の光源の残りの部分を消灯させる、請求項４０に記載のシステム。
【請求項４２】
前記ランプは、ハウジングと弓形レンズとを含む、請求項４０に記載のシステム。
【請求項４３】
前記複数の光源は、それぞれが異なる傾斜角度に位置付けられた３つ又は４つの光源を備えている、請求項３８に記載のシステム。
【請求項４４】
前記車両がフォークリフトであり、該フォークリフトの前記可動部分がフォークリフトキャリッジである、請求項１３に記載の方法。