【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27年1月15日(2015.1.15)

【公表番号】特表2013-544346(P2013-544346A)
【公表日】平成25年12月12日(2013.12.12)
【年通号数】公開・登録公報2013-067
【出願番号】特願2013-542222(P2013-542222)
【国際特許分類】
Ｆ２４Ｊ　2/38　(2014.01)
【ＦＩ】
Ｆ２４Ｊ　2/38

【手続補正書】
【提出日】平成26年11月20日(2014.11.20)
【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】
複数のソーラー部の表面を較正するためのシステムであって、
第１の支持構造に結合された前記複数のソーラー部の表面のうちの第１のソーラー部の表面と、
第２の支持構造に結合された前記複数のソーラー部の表面のうちの第２のソーラー部の表面と、を含み、
前記ロボットが、
前記第１のソーラー部に対応する第１の較正ステーションに前記ロボットを位置決めるとともに、前記第２のソーラー部に対応する第２の較正ステーションに前記ロボットを位置決めるための駆動システムと、
前記ロボットが前記第１の較正ステーションに位置決められた場合、前記第１のソーラー部の表面に関する状態情報を識別し、前記ロボットが前記第２の較正ステーションに位置決められた場合、前記第２のソーラー部の表面に関する状態情報を識別するための複数のセンサと、
前記ロボットが前記第１の較正ステーションに位置決められた場合、前記第１のソーラー部の表面を較正し、前記ロボットが前記第２の較正ステーションに位置決められた場合、前記第２のソーラー部の表面を較正するための較正システムと、
を含むシステム。
【請求項２】
前記較正システムは、
前記第１のソーラー部の表面の方位および前記第２のソーラー部の表面の方位を測定するためのソーラー部の表面の方位検出ユニットを含む請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記ソーラー部の表面の方位検出ユニットは、前記第１のソーラー部の表面および前記第２のソーラー部の表面の裏面に位置付けられたソーラー部の表面のターゲットを識別する請求項２に記載のシステム。
【請求項４】
前記ソーラー部の表面ターゲットは、色付きターゲット、パターン化されたターゲット、前記第１のソーラー部の表面の前記裏面の物理的フィーチャ、および、信号放出デバイ

スのうちの少なくとも１つである請求項３に記載のシステム。
【請求項５】
前記較正システムは、
前記第１の較正ステーションに位置決めされた場合、前記ロボットの第１の方位情報、および、前記第２の較正ステーションに位置決めされた場合、前記ロボットの第２の方位情報であって、前記ロボットの傾斜角度を表す値を含む前記ロボットの方位情報を決定するための方位ユニットと、
前記ロボットの第１の方位情報を使用して前記第１の支持構造の方位および前記ロボットの第２の方位情報を使用して前記第２の支持構造の方位を決定するための垂直ユニットと、を含み、
前記状態情報は、前記第１および第２の支持構造の前記方位を含む請求項２に記載のシステム。
【請求項６】
前記垂直ユニットは、支持構造の軸の方向と重力の方向との間の差を決定する請求項５に記載のシステム。
【請求項７】
前記較正システムは、
前記第１のソーラー部の表面が太陽にどれだけ厳密に一致されているかを表す第１の調整値、および、前記第２のソーラー部の表面が太陽にどれだけ厳密に一致されているかを表す第２の調整値を決定するためのソーラー部の表面の方向指示装置を含み、
前記ロボットは、前記方向指示装置の出力に基づいて前記ソーラー部の表面を前記太陽に一致させるように、前記ソーラー部の表面の方向を、変更するための調整ユニットを含み、
前記状態情報は、前記第１および第２の調整値を含む請求項５に記載のシステム。
【請求項８】
前記ロボットは、
前記第１の調整値および前記第２の調整値を受信し、前記第１および第２の調整値を較正計算デバイスに送信するように配置された通信ユニットを含む請求項７に記載のシステム。
【請求項９】
前記第１の調整値に基づいて前記第１のソーラー部の表面に関する第１の較正命令を生成し、前記第２の調整値に基づいて前記第２のソーラー部の表面に関する第２の較正命令を生成し、前記第１および第２の較正命令を、前記第１のソーラー部の表面および第２のソーラー部の表面のうちの少なくとも一方の方向を変更するための前記ロボットに送信するための較正計算デバイスをさらに含む請求項７に記載のシステム。
【請求項１０】
前記ロボットは、前記較正計算デバイスを含む請求項９に記載のシステム。
【請求項１１】
第２のロボットをさらに含み、
前記較正計算デバイスは、前記第１の較正命令および前記第２の較正命令のうち少なくとも一方を第１のロボットに送信し、
前記較正計算デバイスは、前記第１の較正命令および前記第２の較正命令のうちの少なくとも一方を前記第２のロボットに送信する請求項９に記載のシステム。
【請求項１２】
前記較正計算デバイスは、前記ロボットから離れた位置に配置される請求項９に記載のシステム。
【請求項１３】
前記較正システムは、
前記ロボットの位置を決定するための位置検出装置を含む請求項１に記載のシステム。
【請求項１４】

前記位置検出装置は、全地球測位システムデバイス、三角測量システム、距離検知システム、および、カメラシステムうちの少なくとも１つを使用して前記ロボットの位置を測定する請求項１３に記載のシステム。
【請求項１５】
前記較正システムは、
前記ロボットの傾斜角度を表す値を含む方位情報であって、前記第１の較正ステーションに位置決めされる場合、前記ロボットの第１の方位情報と、前記第２の較正ステーションに位置決めされる場合、前記ロボットの第２の方位情報とを決定するための方位ユニットと、
前記ロボットの前記方位情報を使用して前記第１の支持構造の方位および前記第２の支持構造の方位を決定するための垂直ユニットと、を含み、
前記状態情報は、前記第１および第２の支持構造の前記方位を含む請求項１に記載のシステム。
【請求項１６】
前記較正システムは、
前記第１のソーラー部の表面が太陽にどれだけ厳密に一致されているかを表す第１の調整値と、前記第２のソーラー部の表面が太陽にどれだけ厳密に一致されているかを表す第２の調整値と、を決定するためのソーラー部の表面の方向指示装置を含み、
前記ロボットは、前記方向指示装置の出力に基づいて前記ソーラー部の表面を太陽に一致させるように、前記ソーラー部の表面の方向を変更するための調整ユニットを含み、
前記状態情報は、前記第１および第２の調整値を含む請求項１に記載のシステム。
【請求項１７】
前記ロボットは、
前記第１の調整値および前記第２の調整値を受信し、前記第１および第２の調整値を較正計算デバイスに送信するように配置された通信ユニットを含む請求項１６に記載のシステム。
【請求項１８】
複数の支持構造に結合される複数のソーラー部の表面を較正するためのロボットであって、
較正のために複数のソーラー部の表面のうちの一つのソーラー部の表面にそれぞれ対応する複数の較正ステーションに前記ロボットを位置決めるための駆動システムと、
前記ロボットが第１の対応する較正ステーションに位置決められた場合、第１のソーラー部の表面に関する状態情報を識別し、前記ロボットが第２の対応する較正ステーションに位置決められた場合、第２のソーラー部の表面に関する状態情報を識別するための複数のセンサと、
前記第１のソーラー部の表面の方位、および、第２のソーラー部の表面の方位を測定するための方位検出ユニットと、
前記ロボットが前記第１の較正ステーションに位置決められた場合、前記第１のソーラー部の表面を較正し、前記ロボットが前記第２の較正ステーションに位置決められた場合、前記第２のソーラー部の表面を較正するための較正ユニットと、を含むロボット。
【請求項１９】
前記方位検出ユニットは、ソーラー部の表面に対応する較正ステーションに位置決められる場合、前記ロボットの方位を決定する第１の部分と、
較正ステーションに位置決めされた場合、前記ソーラー部の表面に対応する支持構造の方位を決定する第２の部分と、
前記較正ステーションに対応する前記ソーラー部の表面の方位を決定することは、前記ロボットの方位、および、前記支持構造の方位に基づいている請求項１８に記載のロボット。
【請求項２０】
第１の支持構造に結合された複数のソーラー部の表面のうちの第１のソーラー部の表面

および第２の支持構造に結合された複数のソーラー部の表面のうちの第２のソーラー部の表面を含む複数のソーラー部の表面を較正するための方法であって、
第１の較正ステーションにロボットを位置付けるように該ロボットの駆動システムに係合し、
前記ロボットが前記第１の較正ステーションに位置決めされる場合、前記第１のソーラー部の表面に関する第１の状態情報を識別し、
第２の較正ステーションに前記ロボットを位置付けるように該ロボットの駆動システムに係合し、
前記ロボットが前記第２の較正ステーションに位置決めされる場合、前記第２のソーラー部の表面に関する第２の状態情報を識別し、
前記第１の状態情報および第２の状態情報のうちの少なくとも一方をリモート計算デバイスに送信し、
前記状態情報に基づき較正情報に応じて前記第１のソーラー部の表面および第２のソーラー部の表面のうちの少なくとも一方を位置決めすることを含む方法。