

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
実用新案登録第3244114号
(U3244114)

(45)発行日 令和5年10月12日(2023.10.12)

(24)登録日 令和5年10月3日(2023.10.3)

(51)国際特許分類		F I	
B 6 0 L	53/31 (2019.01)	B 6 0 L	53/31
B 6 0 L	53/14 (2019.01)	B 6 0 L	53/14
B 6 0 L	53/35 (2019.01)	B 6 0 L	53/35
B 6 0 L	53/30 (2019.01)	B 6 0 L	53/30
B 6 0 L	53/65 (2019.01)	B 6 0 L	53/65
評価書の請求 未請求 請求項の数 18 O L (全23頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号 実願2023-600045(U2023-600045)		(73)実用新案権者 520223893	
(86)(22)出願日 令和3年9月3日(2021.9.3)		ベイジン・ジンドン・ゼンシ・インフォ	
(86)国際出願番号 PCT/CN2021/116404		メーション・テクノロジー・カンパニー	
(87)国際公開番号 WO2022/088986		・リミテッド	
(87)国際公開日 令和4年5月5日(2022.5.5)		中華人民共和国・1 0 0 0 8 6・ベイジ	
(31)優先権主張番号 202022488185.9		ン・ハイディエン・ディストリクト・ジ	
(32)優先日 令和2年11月2日(2020.11.2)		チュン・ロード・ナンバー・7 6・シッ	
(33)優先権主張国・地域又は機関		クスス・フロア	
中国(CN)		(74)代理人 100108453	
		弁理士 村山 靖彦	
		(74)代理人 100110364	
		弁理士 実広 信哉	
		(74)代理人 100133400	
		弁理士 阿部 達彦	
		(72)考案者 曾 美玲	
		最終頁に続く	

(54)【考案の名称】 新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム、ならびに積み下ろしシステム

(57)【要約】

本開示は、ロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームに関する。このプラットフォームは、プラットフォーム主要本体（１１）、プラットフォーム主要本体（１１）内に配置される収容チャンバ（１１１）、およびプラットフォーム主要本体（１１）の側に設けられる積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）を備える、積み下ろしプラットフォーム（１０）と、充電ホスト（２０）および充電パイル（３０）を備える充電装置であって、充電ホスト（２０）が、収容チャンバ（１１１）内に配置され、充電パイル（３０）が、積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）内に配置され、充電パイル（３０）が、ロジスティクス車両（５０）を充電するためにロジスティクス車両（５０）と電気接続されるように構成される、充電装置と、を備える。

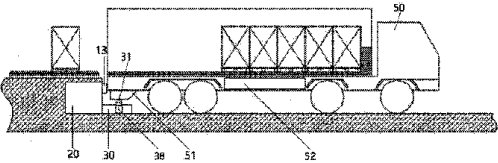


図 5

【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

プラットフォーム主要本体（１１）、前記プラットフォーム主要本体（１１）内に配置される収容チャンバ（１１１）、および前記プラットフォーム主要本体（１１）の側に設けられる積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）を備える、積み下ろしプラットフォーム（１０）と、

充電ホスト（２０）および充電パイル（３０）を備える充電装置であって、前記充電ホスト（２０）は、前記収容チャンバ（１１１）内に配置され、前記充電パイル（３０）は、前記積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）内に配置され、前記充電パイル（３０）は、ロジスティクス車両（５０）を充電するために前記ロジスティクス車両（５０）と電気接続されるように構成される、充電装置と、

を備える、新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 2】

前記収容チャンバ（１１１）は、前記充電ホスト（２０）を持ち上げ配置するための開口（１１２）を有し、前記開口（１１２）は、前記充電パイル（３０）に向かって配向される、請求項 1 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 3】

前記開口（１１２）を少なくとも部分的に覆い、ベントを備える放熱ウィンドウ（１５）をさらに備える、請求項 2 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 4】

前記積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）に対面する前記プラットフォーム主要本体（１１）の側面上に配置され、前記開口（１１２）の横方向において２つの側にそれぞれ配置された、少なくとも２つの衝突防止構成要素（１３）をさらに備える、請求項 2 または 3 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 5】

前記積み下ろしプラットフォーム（１０）は、駐車プラットフォーム（１２）をさらに備え、前記駐車プラットフォーム（１２）は、前記プラットフォーム主要本体（１１）の側面上に配置され、前記積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）は、前記駐車プラットフォーム（１２）上に配置され、前記充電パイル（３０）は、前記駐車プラットフォーム（１２）上におよび前記プラットフォーム主要本体（１１）に隣接して配置される、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 6】

ガイドライン（１４）が、前記ロジスティクス車両（５０）に対して駐車ガイダンスを提供するために、前記駐車プラットフォーム（１２）の前記積み下ろしドッキングエリア（Ｓ）の横方向において２つの側に配置される、請求項 5 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 7】

前記充電パイル（３０）は、第 1 の充電インターフェース（３１）および保護カバー（３２）を備え、前記保護カバー（３２）は、前記ロジスティクス車両（５０）が充電される場合には開状態になり、充電の完了後には閉状態になるように構成される、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 8】

前記充電パイル（３０）は、前記ロジスティクス車両（５０）の車両本体画像を撮影するように構成された撮影デバイス（３３）をさらに備え、

新エネルギーロジスティクス車両用の前記積み下ろしプラットフォームは、コントローラをさらに備え、前記コントローラは、前記撮影デバイス（３３）に対して電気接続され

10

20

30

40

50

、前記撮影デバイス（３３）により撮影された前記車両本体画像を解析し、前記ロジスティクス車両（５０）の定位置におけるドッキングと、前記ロジスティクス車両（５０）の第２の充電インターフェース（５１）の位置決めと、を識別するように構成される、請求項１から７のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項９】

前記充電パイル（３０）は、前記ロジスティクス車両（５０）の第２の充電インターフェース（５１）のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも１つを読み取るために、前記ロジスティクス車両（５０）上の第２の感知構成要素を認識するように構成された第１の感知構成要素（３４）を備える、請求項１から８のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

10

【請求項１０】

前記充電パイル（３０）は、第１の充電インターフェース（３１）、第１の位置調節機構（３６）、および第２の位置調節機構（３７）を備え、前記第１の位置調節機構（３６）および前記第２の位置調節機構（３７）は、前記第１の充電インターフェース（３１）の横方向位置および長手方向位置をそれぞれ水平面内において調節するように構成され、それにより前記第１の充電インターフェース（３１）は、前記ロジスティクス車両（５０）の第２の充電インターフェース（５１）と前記水平面内において整列される、請求項１から９のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

20

【請求項１１】

前記第１の位置調節機構（３６）は、第１のスライドレール（３６１）、第１の出力構成要素（３６３）、および第１の駆動輪（３６２）を備え、前記第１のスライドレール（３６１）は、横方向に配置され、前記第１の出力構成要素（３６３）は、前記第１の駆動輪（３６２）を前記第１のスライドレール（３６１）に沿って転動させるように構成され、それにより前記第１の充電インターフェース（３１）は、横方向に移動する、および／または

前記第２の位置調節機構（３７）は、第２のスライドレール（３７１）、第２の出力構成要素（３７３）、および第２の駆動輪（３７２）を備え、前記第２のスライドレール（３７１）は、長手方向に配置され、前記第２の出力構成要素（３７３）は、前記第２の駆動輪（３７２）を前記第２のスライドレール（３７１）に沿って転動させるように構成され、それにより前記第２の充電インターフェース（５１）は、長手方向に移動する、請求項１０に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

30

【請求項１２】

前記充電パイル（３０）は、第１の充電インターフェース（３１）および高さ調節機構（３８）を備え、前記高さ調節機構（３８）は、前記第１の充電インターフェース（３１）の高さを調節するように構成され、それにより、充電が必要とされる場合には、前記第１の充電インターフェース（３１）は、前記ロジスティクス車両（５０）の第２の充電インターフェース（５１）が配置される高さまで上昇し、前記第２の充電インターフェース（５１）と係合状態に置かれ、充電の停止後には、前記第１の充電インターフェース（３１）は、下げられ後退する、請求項１から１１のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

40

【請求項１３】

前記高さ調節機構（３８）は、鉛直方向に配置された入れ子スリーブ（３８１）および線形駆動構成要素（３８２）を備え、前記線形駆動構成要素（３８２）は、前記入れ子スリーブ（３８１）の最上スリーブを駆動することにより上下動させるように構成され、前記第１の充電インターフェース（３１）は、前記最上スリーブ上に配置される、請求項１２に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項１４】

前記充電パイル（３０）は、前記第１の充電インターフェース（３１）の係合を撮影す

50

るように構成された撮影デバイス(33)をさらに備え、

前記第1の充電インターフェース(31)は、前記第1の充電インターフェース(31)の係合深さを示すように構成された第1のマーク(311)を備え、前記高さ調節機構(38)は、前記撮影デバイス(33)により取得された画像にしたがって前記第1の充電インターフェース(31)の前記高さを調節するように構成され、それにより前記係合深さは、前記第1のマーク(311)に到達する、請求項12または13に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項15】

前記充電パイル(30)は、第1の充電インターフェース(31)、撮影デバイス(33)、および回転調節機構(39)を備え、

前記第1の充電インターフェース(31)は、前記第1の充電インターフェース(31)の係合角度を示すように構成された第2のマーク(312)を備え、前記撮影デバイス(33)は、前記第1の充電インターフェース(31)の係合を撮影するように構成され、前記回転調節機構(39)は、前記係合角度が前記第2のマーク(312)に到達するように前記第1の充電インターフェース(31)を回転させるように構成される、請求項1から14のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項16】

前記充電パイル(30)は、前記第1の充電インターフェース(31)の下方に配置されたベース(35)をさらに備え、歯(351)が、前記ベース(35)の外周部の少なくとも一部の上に設けられ、前記回転調節機構(39)は、第3の出力構成要素(391)および歯車(392)を備え、前記歯車(392)は、前記ベース(35)の前記歯(351)に係合され、前記第3の出力構成要素(391)は、前記ベース(35)および前記第1の充電インターフェース(31)を回転させるように前記歯車(392)を駆動するように構成される、請求項15に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項17】

バッテリー(52)を上には有するロジスティクス車両(50)と、

前記バッテリー(52)の充電および前記ロジスティクス車両(50)への積み下ろしを行うように構成された、請求項1から16のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームと、

を備える、積み下ろしシステム。

【請求項18】

前記ロジスティクス車両(50)は、第2の充電インターフェース(51)および第2の感知構成要素を備え、前記第2の充電インターフェース(51)は、車両本体の後方エリアの底部に位置し、

前記充電パイル(30)は、前記ロジスティクス車両(50)の前記第2の充電インターフェース(51)のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも1つを読み取るために、前記第2の感知構成要素を認識するように構成された第1の感知構成要素(34)を備える、請求項17に記載の積み下ろしシステム。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本開示は、2020年11月2日に出願された中国特許出願202022488185.9に基づくものであり、この中国特許出願に基づく優先権を主張する。この中国特許出願の開示は、参照によりその全体が本開示に組み込まれる。

【0002】

本開示は、ロジスティクス技術の分野に関し、詳細には新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームならびに積み下ろしシステムに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0003】

積み下ろしプロセスの最中に充電が必要な場合には、新エネルギーロジスティクス車両は、充電用のある特定の充電エリア内に位置する据付型充電パイルへと移動しなければならない。充電の完了後には、車両は、積み下ろし作業のための指定の積み下ろしプラットフォームへと運転される。

【0004】

現行のある充電方法では、新エネルギーロジスティクス車両用の充電エリアは、倉庫の積み下ろしエリアから離れており、すなわち充電パイルおよび積み下ろしプラットフォームは、相互から完全に分離され、それぞれ異なるエリアに位置する。そのため、新エネルギーロジスティクス車両は、初めに充電用の充電エリアへ移動し、充電完了後には荷積み用に指定された積み下ろしエリアへ移動する必要がある。例えば、DC高速充電は平均的に2時間～3時間で完了し、車両積載量によっては、トラックへの積み下ろしには平均的に1時間～3時間を要する。例えば、新エネルギーロジスティクス車両は、3時間の充電を必要とし、次いで3時間の積みまたは下ろしを必要とし、合計で6時間になるため、この車両の使用は長時間になる。

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

本開示の実施形態は、積み下ろしプロセス全体の効率を向上させ得る、新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームならびに積み下ろしシステムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の実施形態の一態様は、新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームを提供する。

【0007】

この新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームは、プラットフォーム主要本体、プラットフォーム主要本体内に配置される収容チャンバ、およびプラットフォーム主要本体の側に設けられる積み下ろしドッキングエリアを備える、積み下ろしプラットフォームと、

充電ホストおよび充電パイルを備える充電装置であって、充電ホストが、収容チャンバ内に配置され、充電パイルが、積み下ろしドッキングエリア内に配置され、充電パイルが、ロジスティクス車両を充電するためにロジスティクス車両と電気接続されるように構成される、充電装置と、を備える。

【0008】

いくつかの実施形態では、収容チャンバは、充電ホストを持ち上げ配置するための開口を有し、開口は、充電パイルに向かって配向される。

【0009】

いくつかの実施形態では、積み下ろしプラットフォームは、開口を少なくとも部分的に覆い、ベントを備える放熱ウィンドウをさらに備える。

【0010】

いくつかの実施形態では、積み下ろしプラットフォームは、積み下ろしドッキングエリアに対面するプラットフォーム主要本体の側面上に配置され、開口の横方向において2つの側にそれぞれ配置された、少なくとも2つの衝突防止構成要素をさらに備える。

【0011】

いくつかの実施形態では、積み下ろしプラットフォームは、駐車プラットフォームをさらに備え、駐車プラットフォームは、プラットフォーム主要本体の側面上に配置され、積み下ろしドッキングエリアは、駐車プラットフォーム上に配置され、充電パイルは、駐車プラットフォーム上およびプラットフォーム主要本体に隣接して配置される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

いくつかの実施形態では、駐車プラットフォームは、積み下ろしドッキングエリアの横方向における２つの側に、ロジスティクス車両に対して駐車ガイダンスを提供するように構成されたガイドラインを備える。

【 0 0 1 3 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第１の充電インターフェースおよび保護カバーを備え、保護カバーは、ロジスティクス車両が充電を必要とする場合には開状態になり、充電の完了後には閉状態になるように構成される。

【 0 0 1 4 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、ロジスティクス車両の車両本体画像を撮影するように構成された撮影デバイスをさらに備え、

【 0 0 1 5 】

新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームは、コントローラをさらに備え、このコントローラは、撮影デバイスに対して電気接続され、撮影デバイスにより撮影された画像を解析し、ロジスティクス車両の定位置におけるドッキングと、ロジスティクス車両の第２の充電インターフェースの位置決めと、を識別するように構成される。

【 0 0 1 6 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、ロジスティクス車両の第２の充電インターフェースのモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも１つを読み取るために、第２の感知構成要素を認識するように構成された第１の感知構成要素を備える。

【 0 0 1 7 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第１の充電インターフェース、第１の位置調節機構、および第２の位置調節機構を備え、第１の位置調節機構および第２の位置調節機構は、第１の充電インターフェースの横方向位置および長手方向位置をそれぞれ水平面内において調節するように構成され、それにより第１の充電インターフェースは、ロジスティクス車両の第２の充電インターフェースと水平面内において整列される。

【 0 0 1 8 】

いくつかの実施形態では、第１の位置調節機構は、第１のスライドレール、第１の出力構成要素、および第１の駆動輪を備え、第１のスライドレールは、横方向に配置され、第１の出力構成要素は、第１の駆動輪を第１のスライドレールに沿って転動させるように構成され、それにより第１の充電インターフェースは、横方向に移動する、および／または

【 0 0 1 9 】

第２の位置調節機構は、第２のスライドレール、第２の出力構成要素、および第２の駆動輪を備え、第２のスライドレールは、長手方向に配置され、第２の出力構成要素は、第２の駆動輪を第２のスライドレールに沿って転動させるように構成され、それにより第２の充電インターフェースは、長手方向に移動する。

【 0 0 2 0 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第１の充電インターフェースおよび高さ調節機構を備え、高さ調節機構は、第１の充電インターフェースの高さを調節するように構成され、それにより、充電が必要とされる場合には、第１の充電インターフェースは、ロジスティクス車両の第２の充電インターフェースが配置される高さまで上昇し、第２の充電インターフェースと係合状態に置かれ、充電の停止後には、第１の充電インターフェースは、下げられ後退する。

【 0 0 2 1 】

いくつかの実施形態では、高さ調節機構は、鉛直方向に配置された入れ子スリーブおよび線形駆動構成要素を備え、線形駆動構成要素は、入れ子スリーブの最上スリーブを駆動することにより上下動させるように構成され、第１の充電インターフェースは、最上スリーブ上に配置される。

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第 1 の充電インターフェースの係合を撮影するように構成された撮影デバイスをさらに備え、

【 0 0 2 3 】

第 1 の充電インターフェースは、第 1 の充電インターフェースの係合深さを示すように構成された第 1 のマークを備え、高さ調節機構は、撮影デバイスにより取得された画像にしたがって第 1 の充電インターフェースの高さを調節するように構成され、それにより係合深さは、第 1 のマークに到達する。

【 0 0 2 4 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第 1 の充電インターフェース、撮影デバイス、および回転調節機構を備え、

【 0 0 2 5 】

第 1 の充電インターフェースは、第 1 の充電インターフェースの係合角度を示すように構成された第 2 のマークを備え、撮影デバイスは、第 1 の充電インターフェースの係合を撮影するように構成され、回転調節機構は、係合角度が第 2 のマークに到達するように第 1 の充電インターフェースを回転させるように構成される。

【 0 0 2 6 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第 1 の充電インターフェースの下方に配置されたベースをさらに備え、歯が、ベースの外周部の少なくとも一部の上に設けられ、回転調節機構は、第 3 の出力構成要素および歯車を備え、歯車は、ベースの歯に係合され、第 3 の出力構成要素は、ベースおよび第 1 の充電インターフェースを回転させるように歯車を駆動するように構成される。

【 0 0 2 7 】

本開示の実施形態の一態様は、積み下ろしシステムを提供する。

【 0 0 2 8 】

この積み下ろしシステムは、バッテリーを上には有するロジスティクス車両と、

バッテリーの充電およびロジスティクス車両への積み下ろしを行うように構成された上記実施形態の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームと、を備える。

【 0 0 2 9 】

いくつかの実施形態では、充電パイルは、第 1 の感知構成要素を備え、ロジスティクス車両は、第 2 の充電インターフェースおよび第 2 の感知構成要素を備え、第 2 の充電インターフェースは、車両本体の後方エリアの底部に位置し、第 1 の感知構成要素は、ロジスティクス車両の第 2 の充電インターフェースのモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも 1 つを読み取るために、第 2 の感知構成要素を認識するように構成される。

【 0 0 3 0 】

本開示の実施形態の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームは、積み下ろしプラットフォームおよび充電装置を組み合わせたものである。かかる一体構成により、ロジスティクス車両は、充電中に積み下ろしを実施することが可能となり、それにより積み下ろしプロセスの合計作業時間が大幅に短縮される。これにより、ロジスティクス車両の時間稼働率を向上させ、待機時間を短縮し、積み下ろしに費やされる合計時間を節約し、さらにはロジスティクス車両による空間占有時間を短縮することが可能となる。

【 0 0 3 1 】

本明細書において説明される図面は、本開示の理解をさらに促すために用いられるものであり、本開示の一部を構成する。本開示の例示の実施形態およびその説明は、本開示を不適切に限定するものではなく、説明を目的とするものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 2 】

【図 1】本開示の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームのいくつかの実施形態の側面図である。

10

20

30

40

50

【図 2】本開示の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームのいくつかの実施形態の上面図である。

【図 3】本開示の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームのいくつかの実施形態の正面図である。

【図 4】非充電状態にある本開示の積み下ろしシステムのいくつかの実施形態の側面図である。

【図 5】充電済み状態にある本開示の積み下ろしシステムのいくつかの実施形態の側面図である。

【図 6】閉状態にある充電パイルの保護カバーの概略機構図である。

【図 7】開状態にある充電パイルの保護カバーの概略図である。

【図 8 A】第 1 の位置へ移動しつつある第 1 の充電インターフェースの概略状態図である。

【図 8 B】第 2 の位置へ移動しつつある第 1 の充電インターフェースの概略状態図である。

【図 9】充電パイルのいくつかの実施形態の概略構造図である。

【図 10】高さ調節機構および回転調節機構の概略構造図である。

【図 11】充電パイルの第 1 の充電インターフェースが充電用のロジスティクス車両の第 2 の充電インターフェースに係合された状態の概略図である。

【考案を実施するための形態】

【0033】

以下、本開示を詳細に説明する。以降の段落では、実施形態の種々の態様をさらに詳細に定義する。かように定義される態様は、別様のことが明記されない限りは任意の他の態様と組み合わせられてもよい。特に、好ましいまたは有利であると見なされる任意の特徴が、好ましいまたは有利であると見なされる 1 つまたは複数の他の特徴と組み合わせられてもよい。

【0034】

本開示において登場する「第 1 の」および「第 2 の」等の用語は、同一名称を有する異なる構成要素同士を識別するための記載上の都合によるものにすぎず、優先順位または一次 - 二次関係を示唆するものではない。

【0035】

さらに、ある要素が他の要素「の上に」「存在している」と述べられる場合に、前者の要素は、後者の要素の上に直接的に存在してもよく、あるいは 1 つまたは複数の中間要素が間に介在する状態において後者の要素の上に間接的に存在してもよい。さらに、ある要素が他の要素に対して「連結される」と述べられる場合に、前者の要素は、後者の要素に対して直接的に連結されてもよく、あるいは 1 つまたは複数の中間要素が間に介在する状態において後者の要素に対して間接的に連結されてもよい。以下、同様の参照数字は同様の要素を示す。

【0036】

本開示は、「上方」、「下方」、「頂部」、「底部」、「前方」、「後方」、「内方」、および「外方」等の用語により示す配向関係または位置関係の記述を用いる場合があるが、これらの用語は、本開示の記載上の都合によるものにすぎず、示したデバイスが特定の配向を有し特定の配向に構成および動作されることを必ずしも示唆または暗示するものではなく、したがって本開示の保護範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。「横方向の」という用語は、以下の実施形態において述べられる場合に、ロジスティクス車両の左右方向に一致するものであり、「長手方向の」という用語は、ロジスティクス車両の前後方向に一致するものであり、「高さ方向」という用語は、上下方向に一致する。

【0037】

図 1 ~ 図 11 に示すように、本開示は、以降において「積み下ろしプラットフォーム」と呼ばれる新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームを提供する。いくつかの実施形態では、この積み下ろしプラットフォームは、積み下ろしプラットフ

10

20

30

40

50

ォーム 1 0 および充電装置を備える。

【 0 0 3 8 】

積み下ろしプラットフォーム 1 0 は、ロジスティクス車両 5 0 への積み下ろしを行うように構成され、この積み下ろしプラットフォーム 1 0 は、プラットフォーム主要本体 1 1 を備え、収容チャンバ 1 1 1 が、プラットフォーム主要本体 1 1 内に配置される。プラットフォーム主要本体 1 1 の高さは、ロジスティクス車両 5 0 のコンパートメントの底部の高さと同一であり、コンテナなどのアイテム 4 0 が、コンパートメント内に積み込まれるようにプラットフォーム主要本体 1 1 上に配置され得る、または、コンパートメント内のアイテム 4 0 が、プラットフォーム主要本体 1 1 上へと荷下ろしされ得る。

【 0 0 3 9 】

図 4 および図 5 に示すように、充電装置は、ロジスティクス車両 5 0 上のバッテリー 5 2 を充電するように構成され、バッテリー 5 2 は、車両フレーム 5 3 の長手方向の中間エリアに配置され得る。充電装置は、充電ホスト 2 0 および充電パイル 3 0 を備える。充電ホスト 2 0 は、収容チャンバ 1 1 1 内に配置され、埋設済みのパイプラインにより外部電源に対して接続され得る。収容チャンバ 1 1 1 の頂部は、耐荷重プレートを備え得る。充電パイル 3 0 は、積み下ろしドッキングエリア S 内のプラットフォーム主要本体 1 1 の側部に配置され、ロジスティクス車両 5 0 を充電するためにロジスティクス車両 5 0 に電気接続されるように構成される。積み下ろしドッキングエリア S は、積み下ろしタスクの実施時にロジスティクス車両 5 0 がドッキングされるエリアを示し、ロジスティクス車両 5 0 は、積み下ろしドッキングエリア S に配置されると、積み下ろしと充電とを同時に実施することが可能である。

【 0 0 4 0 】

具体的には、充電パイル 3 0 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 を備えることが可能であり、ロジスティクス車両 5 0 は、第 2 の充電インターフェース 5 1 を備える。充電ホスト 2 0 は、ケーブルにより充電パイル 3 0 に対して接続され、充電パイル 3 0 に対して給電を行い、充電パイル 3 0 の第 1 の充電インターフェース 3 1 は、バッテリー 5 2 を充電するためにロジスティクス車両 5 0 上の第 2 の充電インターフェース 5 1 に対して接続される。充電パイル 3 0 の装置主要本体は、金属材料、エンジニアリングプラスチック、または他の耐腐食性および耐錆性材料から作製され得る。

【 0 0 4 1 】

本実施形態の積み下ろしプラットフォームは、積み下ろしプラットフォーム 1 0 および充電装置を組み合わせたものであり、充電エリアを別個に設ける必要性を伴わない。かかる一体構成により、ロジスティクス車両 5 0 は、充電中に積み下ろしを実施することが可能となり、それにより積み下ろしプロセスの合計作業時間が大幅に短縮される。これにより、ロジスティクス車両の時間稼働率を向上させ、待機時間を短縮し、積み下ろしに費やされる合計時間を節約し、さらにはロジスティクス車両による空間占有時間を短縮することが可能となる。

【 0 0 4 2 】

さらに、充電ホスト 2 0 がプラットフォーム主要本体 1 1 内に埋設されることにより、この充電ホスト 2 0 は、さらなる空間占有を必要とせず、充電ホスト 2 0 の保護に寄与する。充電パイル 3 0 が積み下ろしドッキングエリア S 内に配置されることにより、好都合には、ロジスティクス車両 5 0 は、ロジスティクス車両 5 0 が積み下ろしドッキングエリア S 内に配置され積み下ろしタスクを実施するときに、充電を行うために充電パイル 3 0 に対して接続することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

図 1 および図 2 におけるように、収容チャンバ 1 1 1 は開口 1 1 2 を有する。開口 1 1 2 は、充電パイル 3 0 に対面する。好都合には、この構造により、充電ホスト 2 0 は、収容チャンバ 1 1 1 内に配置されるまたは収容チャンバ 1 1 1 から除去されることが可能となり、これによりメンテナンスが容易になる。さらに、開口 1 1 2 が充電パイル 3 0 に対面していることにより、充電ホスト 2 0 は、ケーブルを用いて充電パイル 3 0 に対して接

10

20

30

40

50

続することが容易になる。

【 0 0 4 4 】

図 3 に示すように、積み下ろしプラットフォームは、放熱ウィンドウ 1 5 をさらに備える。この放熱ウィンドウ 1 5 は、開口 1 1 2 を少なくとも部分的に覆い、例えばルーバ等のベントを備える。いくつかの実施形態では、放熱ウィンドウ 1 5 は、開口 1 1 2 の上方エリアに配置され、横方向に開口 1 1 2 を覆い得る。この実施形態により、プラットフォーム主要本体 1 1 内に埋設された充電ホスト 2 0 は、良好な放熱条件下に置かれ得る。

【 0 0 4 5 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、積み下ろしプラットフォームは、少なくとも 2 つの衝突防止構成要素 1 3 をさらに備え、これらの衝突防止構成要素 1 3 は、積み下ろしドッキングエリア S に対面するプラットフォーム主要本体 1 1 の側部上に配置され、開口 1 1 2 の横方向において 2 つの側にそれぞれ配置される。これらの衝突防止構成要素 1 3 は、衝突防止ゴムストリップ、ゴムブロック、衝突防止ポスト、または衝突防止マーク等であることが可能である。

10

【 0 0 4 6 】

この実施形態では、衝突防止構成要素 1 3 を設けることにより、ロジスティクス車両 5 0 は、逆進で積み下ろしドッキングエリア S 内に駐車されるときに、ロジスティクス車両 5 0 のずれまたは不正確な駐車位置を防ぐように正確に位置決めされることが可能となり、それにより第 1 の充電インターフェース 3 1 は、第 2 の充電インターフェース 5 1 と整列されて、それらの間の接続が実現される。また、これにより、ロジスティクス車両 5 0 は、逆進時におけるプラットフォーム主要本体 1 1 との衝突を防止され、それによってロジスティクス車両およびプラットフォーム主要本体 1 1 が保護され得る。

20

【 0 0 4 7 】

いくつかの実施形態では、積み下ろしプラットフォーム 1 0 は、駐車プラットフォーム 1 2 をさらに備える。駐車プラットフォーム 1 2 は、プラットフォーム主要本体 1 1 の側に配置され、積み下ろしドッキングエリア S は、駐車プラットフォーム 1 2 上に配置され、充電パイル 3 0 は、駐車プラットフォーム 1 2 上およびプラットフォーム主要本体 1 1 に隣接して配置される。

【 0 0 4 8 】

この実施形態では、駐車プラットフォーム 1 2 を設けることにより、ロジスティクス車両 5 0 は、よりスムーズに逆進することが、およびロジスティクス車両 5 0 の駐車位置決め精度を向上させるように正確に駐車することが可能となる。これは、積み下ろしと、充電のための第 1 の充電インターフェース 3 1 および第 2 の充電インターフェース 5 1 の接続と、に寄与する。図 4 に示すように、コンパートメント内にアイテム 4 0 を積むまたはコンパートメントからアイテム 4 0 を下ろすためには、ロジスティクス車両 5 0 は、プラットフォーム主要本体 1 1 にアプローチするために逆進することが必要である。第 2 の充電インターフェース 5 1 が車両フレーム 5 3 の底部の後方エリアに位置するため、充電パイル 3 0 は、充電インターフェース同士の接続を容易にするために、駐車プラットフォーム 1 2 上およびプラットフォーム主要本体 1 1 に隣接して配置される。充電パイル 3 0 の位置は、第 2 の充電インターフェース 5 1 の位置エリアに対応して設定されることが可能であり、例えば充電パイル 3 0 は、プラットフォーム主要本体 1 1 に隣接して配置される。

30

40

【 0 0 4 9 】

図 2 に示すように、積み下ろしドッキングエリア S の横方向において 2 つの側に、駐車プラットフォーム 1 2 はガイドライン 1 4 を備える。これらのガイドライン 1 4 は、ロジスティクス車両 5 0 に対して駐車ガイダンスを提供するように構成される。ガイドライン 1 4 は、ロジスティクス車両 5 0 の駐車位置決め精度を向上させるように逆進およびドッキングの最中にロジスティクス車両を誘導することが可能であり、それによって充電タスクおよび積み下ろしタスクを容易化する。

【 0 0 5 0 】

50

いくつかの実施形態では、図 6 および図 7 に示すように、充電パイル 30 は、第 1 の充電インターフェース 31 および保護カバー 32 を備える。保護カバー 32 は、ロジスティクス車両 50 が充電を必要とする場合には開状態になり、充電の完了後には閉状態になるように構成される。具体的には、2 つの保護カバー 32 が設けられ、両保護カバー 32 が、横方向に摺動可能に配置され、相互から離れるように移動すると開かれ、相互に近づくように移動すると閉じられるように構成される。この構成は、保護カバー 32 が開閉される場合でもさらに空間を占有することがなく、それによりロジスティクス車両 50 との衝突が回避される。任意には、保護カバー 32 は、回転によっても開閉され得る。

【0051】

図 6 に示すように、充電が不要である場合に、保護カバー 32 は閉状態にあり、充電パイル 30 の損傷を防ぐための防塵防雨機能を実現し得る。図 7 に示すように、ロジスティクス車両 50 が定位置にドッキングされたことが検出され、充電が必要である場合には、保護カバー 32 は、充電のために自動的に開かれる。

【0052】

いくつかの実施形態では、図 6 および図 7 に示すように、充電パイル 30 は、ロジスティクス車両 50 の車両本体画像を撮影するように構成された撮影デバイス 33 をさらに備える。新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームは、コントローラをさらに備え、このコントローラは、撮影デバイス 33 に対して電気接続され、撮影デバイス 33 により撮影された画像を解析し、ロジスティクス車両 50 の定位置ドッキングおよびロジスティクス車両 50 の第 2 の充電インターフェース 51 の位置決めを識別するように構成される。ロジスティクス車両 50 が定位置にドッキングされると、次いで、積み下ろしタスクおよび充電タスクが実施可能となる。ロジスティクス車両 50 が定位置にドッキングされない場合には、調節を継続するように情報が運転手にフィードバックされる。さらに、定位置へのドッキング後に、第 2 の充電インターフェース 51 の位置を取得することにより、第 1 の充電インターフェース 31 は、第 2 の充電インターフェース 51 との係合のために整列するように正確に調節されることが可能となる。

【0053】

さらに、ロジスティクス車両 50 が定位置にドッキングされたことが撮影デバイス 33 により撮影された画像から判定されると、保護カバー 32 は、コントローラにより開かれ得る。

【0054】

この実施形態は、撮影デバイス 33 に基づき、ロジスティクス車両 50 の定位置におけるドッキングと第 2 の充電インターフェース 51 の位置決めとを実現することが可能であり、これによりロジスティクス車両 50 のドッキング位置を正確に調節し、第 2 の充電インターフェース 51 に第 1 の充電インターフェース 31 を正確に整列することによって、積み下ろしタスクおよび充電タスクの実施確実性を確保し、自動充電の実施に寄与し得る。

【0055】

いくつかの実施形態では、図 6 および図 7 に示すように、充電パイル 30 は、第 1 の感知構成要素 34 を備え、この第 1 の感知構成要素 34 は、ロジスティクス車両 50 の第 2 の充電インターフェース 51 のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも 1 つを読み取るために、ロジスティクス車両 50 上の第 2 の感知構成要素を認識するように構成される。第 2 の感知構成要素は、第 2 の充電インターフェース 51 の周囲に配置され得る。例えば、第 1 の感知構成要素 34 および第 2 の感知構成要素は、高周波により感知を実施し得る。

【0056】

この実施形態では、充電パイル 30 は、自動感知を行うことにより第 2 の充電インターフェース 51 の信号情報および位置情報を取得することが可能であり、それにより第 1 の充電インターフェース 31 は第 2 の充電インターフェース 51 により正確に係合され、充電が自動的かつ確実に実施され得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

図 7 に示すように、4 群の撮影デバイス 3 3 および第 1 の感知構成要素 3 4 が、充電パイル 3 0 の頂部の四つ角エリアにそれぞれ設けられ、保護カバー 3 2 の外方面上に配置され得る。この構成により、情報のより正確な取得が可能となる。

【 0 0 5 8 】

いくつかの実施形態では、図 7 に示すように、充電パイル 3 0 は、第 1 の充電インターフェース 3 1、第 1 の位置調節機構 3 6、および第 2 の位置調節機構 3 7 を備える。第 1 の位置調節機構 3 6 および第 2 の位置調節機構 3 7 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の横方向位置および長手方向位置のそれぞれを水平面内において調節するように構成され、それにより第 1 の充電インターフェース 3 1 は、ロジスティクス車両 5 0 の第 2 の充電

10

【 0 0 5 9 】

この実施形態では、図 9 に示すように、保護カバー 3 2 が開かれた後に充電パイル 3 0 のスロット 3 0 1 の水平面内に位置する第 1 の位置調節機構 3 6 および第 2 の位置調節機構 3 7 によって、第 1 の充電インターフェース 3 1 の位置は、撮影デバイス 3 3 により取得される第 2 の充電インターフェース 5 1 の位置情報にしたがってフレキシブルに調節されることが可能となり、それにより第 1 の充電インターフェース 3 1 は、第 2 の充電インターフェース 5 1 に整列され、それにより充電の実施のための充電インターフェース同士の接続が容易になる。

【 0 0 6 0 】

図 8 A に示すように、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、スロット 3 0 1 内の左上角エリアへ移動し、図 8 B に示すように、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、スロット 3 0 1 内の右下角エリアへ移動する。このようにして、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、スロット 3 0 1 内において広範囲に調節可能となる。

20

【 0 0 6 1 】

いくつかの実施形態では、図 7 に示すように、第 1 の位置調節機構 3 6 は、第 1 のスライドレール 3 6 1、第 1 の出力構成要素 3 6 3、および第 1 の駆動輪 3 6 2 を備える。第 1 のスライドレール 3 6 1 は、横方向に配置され、スロット 3 0 1 内にスロット 3 0 1 の長手方向における一方または両方の側に配置され得る。第 1 の出力構成要素 3 6 3 は、第 1 の駆動輪 3 6 2 を第 1 のスライドレール 3 6 1 に沿って転動させることにより、第 1 の

30

【 0 0 6 2 】

第 2 の位置調節機構 3 7 は、第 2 のスライドレール 3 7 1、第 2 の出力構成要素 3 7 3、および第 2 の駆動輪 3 7 2 を備える。第 2 のスライドレール 3 7 1 は、長手方向に配置され、第 2 の出力構成要素 3 7 3 は、第 2 の駆動輪 3 7 2 を第 2 のスライドレール 3 7 1 に沿って転動させることにより、第 2 の充電インターフェース 5 1 を長手方向に移動するように構成される。

【 0 0 6 3 】

第 1 の駆動輪 3 6 2 および第 2 の駆動輪 3 7 2 は、転がり摩擦を上昇させるために、大きな摩擦力を有するゴムまたは他の材料から作製され得る。さらに、動力伝達は、歯車により実現され得る。

40

【 0 0 6 4 】

この実施形態は、単純な構成を有し、広範囲におけるフレキシブルな調節を実現することが可能になるように、第 1 の充電インターフェース 3 1 が充電パイル 3 0 のスロット 3 0 1 内の任意の位置へと調節されることを可能にする。第 1 の充電インターフェース 3 1 が第 2 の充電インターフェース 5 1 に整列された後に、撮影デバイス 3 3 により撮影された画像にしたがって係合プロセスの最中に微調節を実施することも可能である。

【 0 0 6 5 】

具体的には、図 7 に示すように、2 つの第 2 のスライドレール 3 7 1 が設けられ、これ

50

らは横方向に離間されて配置される。ベース 3 5 が、第 1 の充電インターフェース 3 1 の下方に配置され、2 つの第 2 のスライドレール 3 7 1 上に配置される。第 2 の出力構成要素 3 7 3 は、第 2 の駆動輪 3 7 2 を第 2 のスライドレール 3 7 1 に沿って転動させることにより、ベース 3 5 および第 1 の充電インターフェース 3 1 を長手方向に移動させ得る。第 1 の駆動輪 3 6 2 は、2 つの第 2 のスライドレール 3 7 1 の端部に対して連結され、第 1 の出力構成要素 3 6 3 は、第 1 の駆動輪 3 6 2 を第 1 のスライドレール 3 6 1 に沿って転動させて、2 つの第 2 のスライドレール 3 7 1 を横方向に移動させ、それによって構成要素ベース 3 5 および第 1 の充電インターフェース 3 1 を横方向に移動させる。

【 0 0 6 6 】

任意には、第 1 のスライドレール 3 6 1 および第 2 のスライドレール 3 7 1 の配置様式を入れ替えることも可能である。

10

【 0 0 6 7 】

いくつかの実施形態では、図 1 0 および図 1 1 に示すように、充電パイル 3 0 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 および高さ調節機構 3 8 を備える。高さ調節機構 3 8 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の高さを調節するように構成され、それにより、充電が必要な場合には、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、ロジスティクス車両 5 0 の第 2 の充電インターフェース 5 1 が配置される高さまで上昇し、第 2 の充電インターフェース 5 1 と係合状態に置かれ、充電の停止後には、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、下げられ後退する。

【 0 0 6 8 】

20

この実施形態では、充電が必要である場合に、保護カバー 3 2 は開かれることが可能であり、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、第 1 の感知構成要素 3 4 により取得された第 2 の充電インターフェース 5 1 の高さ情報にしたがって、第 2 の充電インターフェース 5 1 が配置され第 1 の充電インターフェース 3 1 と係合される高さへ上昇される。充填の停止後には、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、充電パイル 3 0 のスロット 3 0 1 内へと下げられ後退し、保護カバー 3 2 が閉じられる。この構成は、充電の必要に応えるだけでなく、さらには充電が実施されない場合に第 1 の充電インターフェース 3 1 が他の構成要素に影響を及ぼすのを防止し、第 1 の充電インターフェース 3 1 を保護することができる。このようにすることで、充電装置の使用の確実性および耐用寿命が改善され得る。

【 0 0 6 9 】

30

いくつかの実施形態では、図 1 0 に示すように、高さ調節機構 3 8 は、鉛直方向配置された入れ子スリーブ 3 8 1 と、線形駆動構成要素 3 8 2 と、を備える。線形駆動構成要素 3 8 2 は、入れ子スリーブ 3 8 1 の最上スリーブを駆動することにより上下動させるように構成され、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、最上スリーブ上に配置される。線形駆動構成要素 3 8 2 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 を駆動して安定的に上下動させるように、スリーブ内に配置され得る。

【 0 0 7 0 】

例えば、線形駆動構成要素 3 8 2 は油圧ロッドであることが可能であり、これに対応してベース 3 5 もまたその上に油圧制御構成要素 3 8 3 を備えることが可能である。この場合に、油圧ロッドの下端部は、ベース 3 5 に対して連結され、油圧ロッドの上端部は、第 1 の充電インターフェースに対して連結され、それにより、油圧ロッドは、第 1 の充電インターフェース 3 1 を駆動して安定的に上下動させることが可能となる。任意には、線形駆動構成要素 3 8 2 は電気プッシュロッドであることも可能である。

40

【 0 0 7 1 】

いくつかの実施形態では、図 7 および図 1 0 に示すように、充電パイル 3 0 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の係合を撮影するように構成された撮影デバイス 3 3 をさらに備える。第 1 の充電インターフェース 3 1 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の係合深さを示すように構成された第 1 のマーク 3 1 1 を備える。第 1 のマーク 3 1 1 は、撮影デバイス 3 3 により様々な角度から撮影されるように、第 1 の充電インターフェース 3 1 の周囲に配置され得る。高さ調節機構 3 8 は、撮影デバイス 3 3 により取得された画像にし

50

たがって、係合深さが第 1 のマーク 3 1 1 に達するように第 1 の充電インターフェース 3 1 の高さを調節するように構成される。

【 0 0 7 2 】

この実施形態では、第 1 のマーク 3 1 1 を設けることにより、第 1 の充電インターフェース 3 1 および第 2 の充電インターフェース 5 1 は、確実な連結を確保し充電の確実性を向上させるために、撮影デバイス 3 3 の支援により事前設定された係合深さに自動的に到達することが可能になる。

【 0 0 7 3 】

いくつかの実施形態では、充電パイル 3 0 は、第 1 の充電インターフェース 3 1、撮影デバイス 3 3、および回転調節機構 3 9 を備える。第 1 の充電インターフェース 3 1 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の係合角度を示すように構成された第 2 のマーク 3 1 2 を備え、第 2 のマーク 3 1 2 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の外周部上に鉛直方向に配置され得る。撮影デバイス 3 3 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の係合を撮影するように構成される。回転調節機構 3 9 は、係合角度が第 2 のマーク 3 1 2 に達するように第 1 の充電インターフェース 3 1 を回転させるように構成される。

【 0 0 7 4 】

この実施形態では、第 2 のマーク 3 1 2 を設けることにより、第 1 の充電インターフェース 3 1 および第 2 の充電インターフェース 5 1 は、確実な連結を確保し充電の確実性を向上させるために、撮影デバイス 3 3 の支援により事前設定された係合角度に自動的に到達することが可能になる。図 1 1 は、充電のために係合した後の、第 1 の充電インターフェース 3 1 および第 2 の充電インターフェース 5 1 の概略図を示す。

【 0 0 7 5 】

さらに図 1 0 を参照すると、充電パイル 3 0 は、第 1 の充電インターフェース 3 1 の下方に配置されたベース 3 5 をさらに備え、歯 3 5 1 が、ベース 3 5 の外周部の少なくとも一部の上に設けられる。入れ子スリーブ 3 8 1 は、ベース 3 5 と第 1 の充電インターフェース 3 1 との間に連結され得る。回転調節機構 3 9 は、第 3 の出力構成要素 3 9 1 および歯車 3 9 2 を備える。第 3 の出力構成要素 3 9 1 および歯車 3 9 2 は、ベース 3 5 の外側に配置される。歯車 3 9 2 は、ベース 3 5 の歯 3 5 1 に係合される。第 3 の出力構成要素 3 9 1 は、歯車 3 9 2 を駆動してベース 3 5 および第 1 の充電インターフェース 3 1 を回転させるように構成される。例えば、第 3 の出力構成要素 3 9 1 は、電気機械またはモータ等であることが可能である。

【 0 0 7 6 】

この実施形態では、歯車 3 9 2 は、第 3 の出力構成要素 3 9 1 によって回転するように駆動され、それによりベース 3 5 が回転され、次いで入れ子スリーブおよび上方の第 1 の充電インターフェース 3 1 が全体として回転され得る。この構造は、比較的単純であり、第 1 の充電インターフェース 3 1 の係合角度の正確な調節を実現し得る。

【 0 0 7 7 】

第 2 に、本開示は、積み下ろしシステムをさらに提供する。いくつかの実施形態では、この積み下ろしシステムは、バッテリー 5 2 が上に設けられたロジスティクス車両 5 0 を備え、このバッテリー 5 2 は、車両フレーム 5 3 の長手方向の中間エリアに配置され得る。さらに、この積み下ろしシステムは、上述の実施形態の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームを備える。この積み下ろしプラットフォームは、バッテリー 5 2 を充電し、ロジスティクス車両 5 0 への積み下ろしを行うように構成され、具体的にはプラットフォーム主要本体 1 1 によりロジスティクス車両 5 0 への積み下ろしを行い、充電装置によりバッテリー 5 2 の充電を行い得る。

【 0 0 7 8 】

この実施形態の積み下ろしシステムでは、積み下ろしプラットフォーム 1 0 と充電装置とを組み合わせることにより、ロジスティクス車両 5 0 は、充電の最中に積み下ろしを実施することが可能となり、それにより積み下ろしプロセスの合計作業時間が大幅に短縮される。これにより、ロジスティクス車両の時間稼働率を向上させ、待機時間を短縮し、積

10

20

30

40

50

み下ろしに費やされる合計時間を節約し、さらにはロジスティクス車両による空間占有時間を短縮することが可能となる。

【 0 0 7 9 】

いくつかの実施形態では、充電パイル 3 0 は、第 1 の感知構成要素 3 4 を備え、ロジスティクス車両 5 0 は、第 2 の充電インターフェース 5 1 および第 2 の感知構成要素を備える。第 2 の充電インターフェース 5 1 は、車両本体の後方エリアの底部に配置される。第 1 の感知構成要素 3 4 は、第 2 の感知構成要素を認識するように構成され、ロジスティクス車両 5 0 の第 2 の充電インターフェース 5 1 のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも 1 つを読み取るために第 2 の充電インターフェース 5 1 の周囲に配置される。

10

【 0 0 8 0 】

次に、図 1 ~ 図 1 1 と共に、本開示の積み下ろし作業システムの作動原理を説明する。

【 0 0 8 1 】

1 . 図 4 に示すように、荷積みまたは荷下ろしが必要な場合に、ロジスティクス車両 5 0 は、ガイドライン 1 4 により誘導されて駐車プラットフォーム 1 2 へと逆進し、ロジスティクス車両 5 0 のこの移動は、コンパートメントの後方部分が衝突防止構成要素 1 3 に接触すると停止される。

【 0 0 8 2 】

2 . 定位置にドッキングしたと判定されると、保護カバー 3 2 が開かれて充電の準備がなされ、充電パイル 3 0 が、充電の準備を開始する。

20

【 0 0 8 3 】

3 . 撮影デバイス 3 3 が、画像を取得するための上方の撮影を実施し、コントローラが、ロジスティクス車両 5 0 の定位置におけるドッキングと、ロジスティクス車両 5 0 の定位置へのドッキング後における第 2 の充電インターフェース 5 1 の位置決めと、を実現するために、画像を解析する。さらに、ロジスティクス車両上の第 2 の感知構成要素が、ロジスティクス車両 5 0 の第 2 の充電インターフェース 5 1 のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも 1 つを含む情報をトリップコンピュータから読み取るために、第 1 の感知構成要素 3 4 により認識される。

【 0 0 8 4 】

4 . 第 1 の充電インターフェース 3 1 の横方向位置は、撮影デバイス 3 3 により取得された画像と、第 1 の感知構成要素 3 4 により取得された第 2 の充電インターフェース 5 1 の位置情報と、にしたがって、ダブルポジショニングによって、水平面内における横方向および長手方向への移動により第 2 の充電インターフェース 5 1 に第 1 の充電インターフェース 3 1 を整列させるように調節される。この位置は、係合の最中に撮影デバイス 3 3 により取得された画像によって微調整することが可能である。

30

【 0 0 8 5 】

5 . 第 1 の充電インターフェース 3 1 の高さは、第 1 の感知構成要素 3 4 により取得された第 2 の充電インターフェース 5 1 の高さ情報にしたがって調節され、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、高さ調節機構 3 8 によりトリップコンピュータが返答した高さ位置へと上昇され、微調節は、係合の最中に撮影デバイス 3 3 により取得された第 1 のマーク 3 1 1 に基づき実施される。さらに、係合の最中に、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、回転調節機構 3 9 により回転され、第 2 の充電インターフェース 5 1 とのある係合角度が、実現される。

40

【 0 0 8 6 】

6 . 係合の完了後に、充電パイル 3 0 が充電のために始動される。

【 0 0 8 7 】

7 . 充電が完了し、手動により停止された後に、第 1 の充電インターフェース 3 1 は、高さ調節機構 3 8 により第 2 の充電インターフェース 5 1 から下げられ、離され、最終的には初期位置まで下げられ、保護カバー 3 2 が閉じられる。

【 0 0 8 8 】

50

８．ロジスティクス車両５０は、充電の最中に積み下ろし作業を実施することが可能であり、積み下ろしおよび充電の完了後には、積み下ろしプラットフォーム１０から離れるように運転され得る。

【００８９】

本開示で提供される新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームならびに積み下ろしシステムは、上記で詳細に説明される。本明細書においては、本開示の原理および実装形態を示すために、具体的な実施形態が使用されるが、上記の実施形態の説明は、本開示の方法およびその核となる概念の理解を促すために用いられるにすぎない。当業者は、本開示の原理から逸脱することなく本開示の複数の改良および修正を行ってもよく、さらにこれらの改良および修正は、本開示の実用新案登録請求の保護範囲に含まれる点に留意されたい。

10

【符号の説明】

【００９０】

- １０ 積み下ろしプラットフォーム
- １１ プラットフォーム主要本体
- １１１ 収容チャンバ
- １１２ 開口
- １２ 駐車プラットフォーム
- １３ 衝突防止構成要素
- １４ ガイドライン
- １５ 放熱ウィンドウ
- ２０ 充電ホスト
- ３０ 充電パイル
- ３０１ スロット
- ３１ 第１の充電インターフェース
- ３１１ 第１のマーク
- ３１２ 第２のマーク
- ３２ 保護カバー
- ３３ 撮影デバイス
- ３４ 第１の感知構成要素
- ３５ ベース
- ３５１ 歯
- ３６ 第１の位置調節機構
- ３６１ 第１のスライドレール
- ３６２ 第１の駆動輪
- ３６３ 第１の出力構成要素
- ３７ 第２の位置調節機構
- ３７１ 第２のスライドレール
- ３７２ 第２の駆動輪
- ３７３ 第２の出力構成要素
- ３８ 高さ調節機構
- ３８１ 入れ子スリーブ
- ３８２ 線形駆動構成要素
- ３８３ 油圧制御構成要素
- ３９ 回転調節機構
- ３９１ 第３の出力構成要素
- ３９２ 歯車
- ４０ アイテム
- ５０ ロジスティクス車両
- ５１ 第２の充電インターフェース

20

30

40

50

- 5 2 バッテリー
- 5 3 車両フレーム
- S 積み下ろしドッキングエリア

【図面】

【図 1】

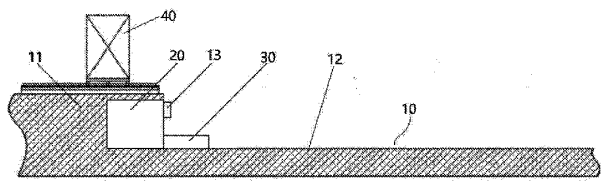


図 1

【図 2】

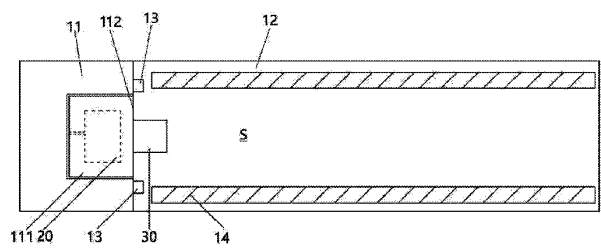


図 2

【図 3】

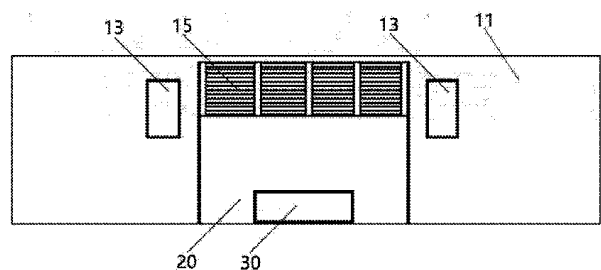


図 3

【図 4】

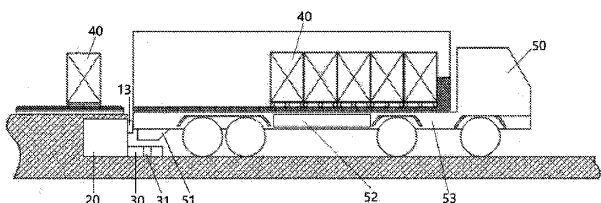


図 4

【図 5】

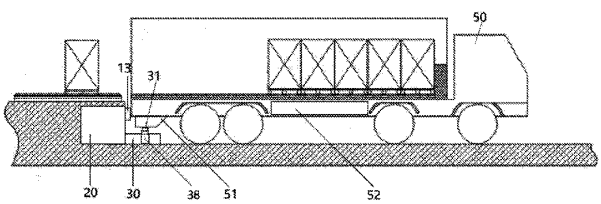


図 5

【図 6】

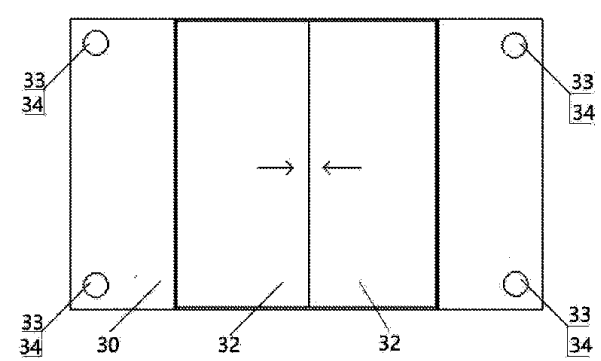


図 6

10

20

30

40

50

【 図 7 】

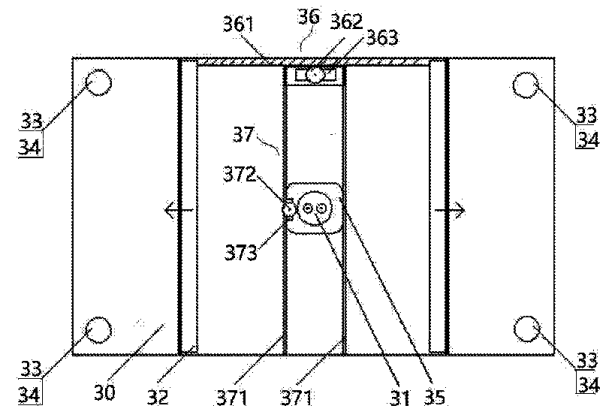


图 7

【 図 8 A 】

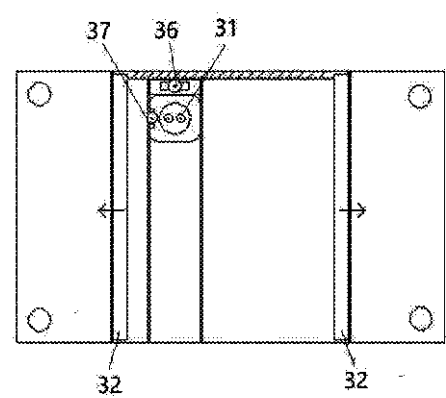


图 8A

【 図 8 B 】

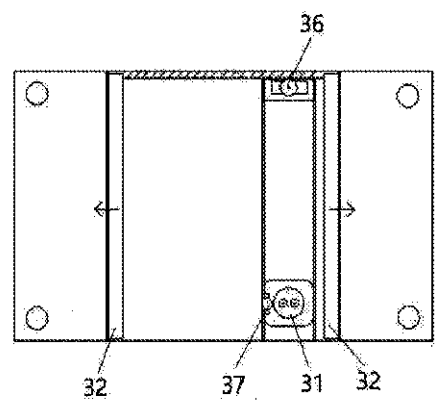


图 8B

【 図 9 】

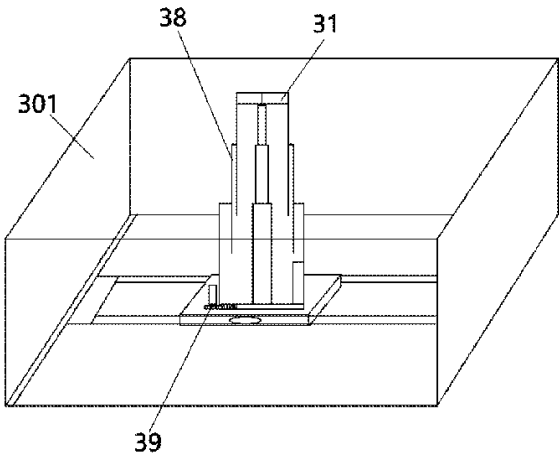


图 9

10

20

30

40

50

【 図 1 0 】

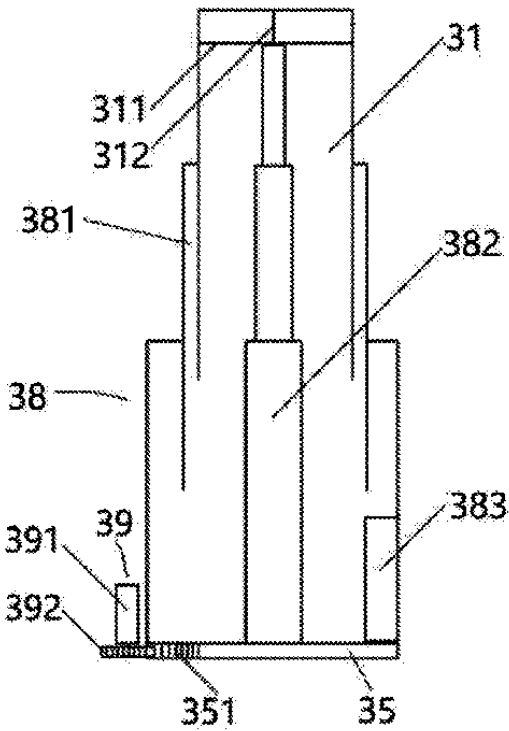


图 10

【 图 1 1 】

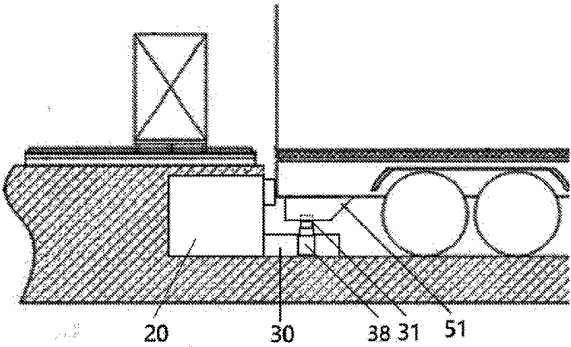


图 11

10

20

30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和5年5月2日(2023.5.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

プラットフォーム主要本体(11)、前記プラットフォーム主要本体(11)内に配置される収容チャンバ(111)、および前記プラットフォーム主要本体(11)の側に設けられる積み下ろしドッキングエリア(S)を備える、積み下ろしプラットフォーム(10)と、

充電ホスト(20)および充電パイル(30)を備える充電装置であって、前記充電ホスト(20)は、前記収容チャンバ(111)内に配置され、前記充電パイル(30)は、前記積み下ろしドッキングエリア(S)内に配置され、前記充電パイル(30)は、ロジスティクス車両(50)を充電するために前記ロジスティクス車両(50)と電気接続されるように構成される、充電装置と、

を備える、新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項2】

前記収容チャンバ(111)は、前記充電ホスト(20)を持ち上げ配置するための開口(112)を有し、前記開口(112)は、前記充電パイル(30)に向かって配向される、請求項1に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項3】

前記開口(112)を少なくとも部分的に覆い、ベントを備える放熱ウィンドウ(15)をさらに備える、請求項2に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項4】

前記積み下ろしドッキングエリア(S)に対面する前記プラットフォーム主要本体(11)の側面上に配置され、前記開口(112)の横方向において2つの側にそれぞれ配置された、少なくとも2つの衝突防止構成要素(13)をさらに備える、請求項2に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項5】

前記積み下ろしプラットフォーム(10)は、駐車プラットフォーム(12)をさらに備え、前記駐車プラットフォーム(12)は、前記プラットフォーム主要本体(11)の側面上に配置され、前記積み下ろしドッキングエリア(S)は、前記駐車プラットフォーム(12)上に配置され、前記充電パイル(30)は、前記駐車プラットフォーム(12)上および前記プラットフォーム主要本体(11)に隣接して配置される、請求項1に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項6】

ガイドライン(14)が、前記ロジスティクス車両(50)に対して駐車ガイダンスを提供するために、前記駐車プラットフォーム(12)の前記積み下ろしドッキングエリア(S)の横方向において2つの側に配置される、請求項5に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項7】

前記充電パイル(30)は、第1の充電インターフェース(31)および保護カバー(32)を備え、前記保護カバー(32)は、前記ロジスティクス車両(50)が充電される場合には開状態になり、充電の完了後には閉状態になるように構成される、請求項1に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

前記充電パイル(30)は、前記ロジスティクス車両(50)の車両本体画像を撮影するように構成された撮影デバイス(33)をさらに備え、

新エネルギーロジスティクス車両用の前記積み下ろしプラットフォームは、コントローラをさらに備え、前記コントローラは、前記撮影デバイス(33)に対して電気接続され、前記撮影デバイス(33)により撮影された前記車両本体画像を解析し、前記ロジスティクス車両(50)の定位置におけるドッキングと、前記ロジスティクス車両(50)の第2の充電インターフェース(51)の位置決めと、を識別するように構成される、請求項1に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 9】

前記充電パイル(30)は、前記ロジスティクス車両(50)の第2の充電インターフェース(51)のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも1つを読み取るために、前記ロジスティクス車両(50)上の第2の感知構成要素を認識するように構成された第1の感知構成要素(34)を備える、請求項1に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 10】

前記充電パイル(30)は、第1の充電インターフェース(31)、第1の位置調節機構(36)、および第2の位置調節機構(37)を備え、前記第1の位置調節機構(36)および前記第2の位置調節機構(37)は、前記第1の充電インターフェース(31)の横方向位置および長手方向位置をそれぞれ水平面内において調節するように構成され、それにより前記第1の充電インターフェース(31)は、前記ロジスティクス車両(50)の第2の充電インターフェース(51)と前記水平面内において整列される、請求項1に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 11】

前記第1の位置調節機構(36)は、第1のスライドレール(361)、第1の出力構成要素(363)、および第1の駆動輪(362)を備え、前記第1のスライドレール(361)は、横方向に配置され、前記第1の出力構成要素(363)は、前記第1の駆動輪(362)を前記第1のスライドレール(361)に沿って転動させるように構成され、それにより前記第1の充電インターフェース(31)は、横方向に移動する、および/または

前記第2の位置調節機構(37)は、第2のスライドレール(371)、第2の出力構成要素(373)、および第2の駆動輪(372)を備え、前記第2のスライドレール(371)は、長手方向に配置され、前記第2の出力構成要素(373)は、前記第2の駆動輪(372)を前記第2のスライドレール(371)に沿って転動させるように構成され、それにより前記第2の充電インターフェース(51)は、長手方向に移動する、請求項10に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 12】

前記充電パイル(30)は、第1の充電インターフェース(31)および高さ調節機構(38)を備え、前記高さ調節機構(38)は、前記第1の充電インターフェース(31)の高さを調節するように構成され、それにより、充電が必要とされる場合には、前記第1の充電インターフェース(31)は、前記ロジスティクス車両(50)の第2の充電インターフェース(51)が配置される高さまで上昇し、前記第2の充電インターフェース(51)と係合状態に置かれ、充電の停止後には、前記第1の充電インターフェース(31)は、下げられ後退する、請求項1から11のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 13】

前記高さ調節機構(38)は、鉛直方向に配置された入れ子スリーブ(381)および線形駆動構成要素(382)を備え、前記線形駆動構成要素(382)は、前記入れ子スリーブ(381)の最上スリーブを駆動することにより上下動させるように構成され、前記第1の充電インターフェース(31)は、前記最上スリーブ上に配置される、請求項1

10

20

30

40

50

2 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 1 4】

前記充電パイル (30) は、前記第 1 の充電インターフェース (31) の係合を撮影するように構成された撮影デバイス (33) をさらに備え、

前記第 1 の充電インターフェース (31) は、前記第 1 の充電インターフェース (31) の係合深さを示すように構成された第 1 のマーク (311) を備え、前記高さ調節機構 (38) は、前記撮影デバイス (33) により取得された画像にしたがって前記第 1 の充電インターフェース (31) の前記高さを調節するように構成され、それにより前記係合深さは、前記第 1 のマーク (311) に到達する、請求項 1 2 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

10

【請求項 1 5】

前記充電パイル (30) は、第 1 の充電インターフェース (31)、撮影デバイス (33)、および回転調節機構 (39) を備え、

前記第 1 の充電インターフェース (31) は、前記第 1 の充電インターフェース (31) の係合角度を示すように構成された第 2 のマーク (312) を備え、前記撮影デバイス (33) は、前記第 1 の充電インターフェース (31) の係合を撮影するように構成され、前記回転調節機構 (39) は、前記係合角度が前記第 2 のマーク (312) に到達するように前記第 1 の充電インターフェース (31) を回転させるように構成される、請求項 1 から 1 1 のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

20

【請求項 1 6】

前記充電パイル (30) は、前記第 1 の充電インターフェース (31) の下方に配置されたベース (35) をさらに備え、歯 (351) が、前記ベース (35) の外周部の少なくとも一部の上に設けられ、前記回転調節機構 (39) は、第 3 の出力構成要素 (391) および歯車 (392) を備え、前記歯車 (392) は、前記ベース (35) の前記歯 (351) に係合され、前記第 3 の出力構成要素 (391) は、前記ベース (35) および前記第 1 の充電インターフェース (31) を回転させるように前記歯車 (392) を駆動するように構成される、請求項 1 5 に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォーム。

【請求項 1 7】

積み下ろしシステムであって、
バッテリー (52) を上に有するロジスティクス車両 (50) と、
前記バッテリー (52) の充電および前記ロジスティクス車両 (50) への積み下ろしを行うように構成された、請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の新エネルギーロジスティクス車両用の積み下ろしプラットフォームと、
を備える、積み下ろしシステム。

30

【請求項 1 8】

前記ロジスティクス車両 (50) は、第 2 の充電インターフェース (51) および第 2 の感知構成要素を備え、前記第 2 の充電インターフェース (51) は、車両本体の後方エリアの底部に位置し、

40

前記充電パイル (30) は、前記ロジスティクス車両 (50) の前記第 2 の充電インターフェース (51) のモデル、位置情報、および高さ位置の中の少なくとも 1 つを読み取るために、前記第 2 の感知構成要素を認識するように構成された第 1 の感知構成要素 (34) を備える、請求項 1 7 に記載の積み下ろしシステム。

フロントページの続き

(51)国際特許分類		F I	
B 6 0 L	53/37 (2019.01)	B 6 0 L	53/37
B 6 5 G	69/22 (2006.01)	B 6 5 G	69/22

中華人民共和国 1 0 0 0 8 6 北京市 ▲海 ▼淀区知春路 7 6 号 6 ▲層 ▼