

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2020-512960

(P2020-512960A)

(43) 公表日 令和2年4月30日 (2020.4.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 G 67/08 (2006.01)	B 6 5 G 67/08	3 F 0 2 2
B 6 5 G 1/133 (2006.01)	B 6 5 G 1/133	C 3 F 0 7 6
B 6 1 B 1/00 (2006.01)	B 6 1 B 1/00	Z
B 6 1 D 47/00 (2006.01)	B 6 1 D 47/00	Z
B 6 5 G 67/24 (2006.01)	B 6 5 G 67/24	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2018-567656 (P2018-567656)
 (86) (22) 出願日 平成29年8月30日 (2017.8.30)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年12月19日 (2018.12.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2017/009507
 (87) 国際公開番号 W02018/048138
 (87) 国際公開日 平成30年3月15日 (2018.3.15)
 (31) 優先権主張番号 10-2016-0116600
 (32) 優先日 平成28年9月9日 (2016.9.9)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 韓国 (KR)

(71) 出願人 518451150
 チョン, キュン ホ
 大韓民国, ソウル 05297 ガンドン
 ーグ サンガムーロ, 225, 707-
 ホ, 3ードン (ミョンギルードン, サミク
 マンション)

(71) 出願人 518451161
 リ, キュン ヘ
 大韓民国, キョンギード 10899 パ
 ジューシ ガオンーロ, 67, 1902
 ーホ, 512ードン (モクドンドン, ハ
 エソル マエウル 5ーダンジ サムブ
 ルネッサンス アパートメント)

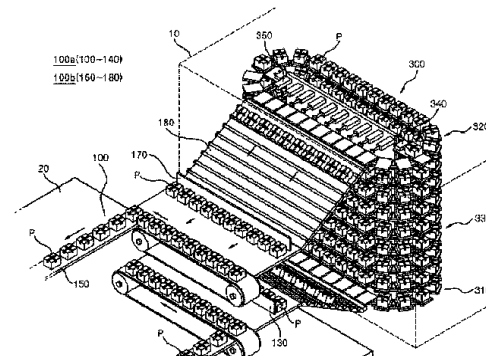
(74) 代理人 100146639
 弁理士 船本 康伸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電車貨物配送システム

(57) 【要約】

本発明は、地上交通手段ではない地下鉄、国鉄などの電車を用いて貨物を配送するシステムに関し、電車の駅舎のプラットフォームに貨物の荷積み／荷降ろしユニットを配設し、電車車両の内部には多数の貨物を積載及び荷降ろしできる貨物積載ユニットを配設することにより、電車車両が駅舎に停車している間に速やかに多量の貨物を荷積み／荷降ろしすることができ、貨物の配送容量をも増やすことができ、なお一層速やかに且つ便利に多量の貨物を配送することのできる電車貨物配送システムを提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電車を用いて電車の駅舎に貨物を配送する電車貨物配送システムであって、
電車の駅舎のプラットフォームの一方の側に配設され、貨物を電車車両に荷積み及び荷降しするように作動する貨物の荷積み／荷降ろしユニットと、
前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットの動作を制御する荷積み／荷降ろし制御部と、
電車車両の内部の一方の側に配設され、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットによって荷積みされる貨物を供給されて積載し、積載された貨物が前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットによって荷降しされるように前記積載された貨物を前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットに供給する貨物積載ユニットと、
前記貨物積載ユニットの動作を制御する積載制御部と、
を備え、
前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットは、前記貨物積載ユニットにドッキングできるように形成され、電車車両がプラットフォームに到着した状態で前記貨物積載ユニットにドッキングするように動作の制御が行われることを特徴とする電車貨物配送システム。

10

【請求項 2】

前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットは、
多数の配送出発貨物を搬送して前記貨物積載ユニットに同時に供給する貨物の荷積みモジュールと、
多数の配送到着貨物を前記貨物積載ユニットから同時に供給されて搬送する貨物の荷降しモジュールと、
を備え、
前記貨物の荷積みモジュール及び貨物の荷降しモジュールは、前記貨物積載ユニットに同時にドッキングして作動するように動作の制御が行われることを特徴とする請求項 1 に記載の電車貨物配送システム。

20

【請求項 3】

前記貨物の荷積みモジュールは、
配送出発貨物を前記貨物積載ユニットに近づく第 1 の方向に順次に搬送する第 1 の荷積み搬送部と、
前記第 1 の荷積み搬送部によって搬送される配送出発貨物を供給されて前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に一列に搬送して配置する第 2 の荷積み搬送部と、
前記貨物積載ユニットにドッキング及びドッキング解除が可能なように形成され、前記第 2 の荷積み搬送部に一列に配置された多数の配送出発貨物を供給されて前記貨物積載ユニットに同時に搬送して供給する荷積みローリングプレートと、
前記第 2 の荷積み搬送部に一列に配置された多数の配送出発貨物を同時に前記荷積みローリングプレートに搬送して供給する荷積みシフト搬送部と、
を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の電車貨物配送システム。

30

【請求項 4】

前記貨物の荷降しモジュールは、
前記貨物積載ユニットにドッキング及びドッキング解除が可能なように形成され、前記貨物積載ユニットから多数の配送到着貨物を同時に供給されて搬送する荷降しローリングプレートと、
前記荷降しローリングプレートによって搬送された多数の配送到着貨物を供給されて前記第 2 の方向に順次に搬送する第 2 の荷降し搬送部と、
前記第 2 の荷降し搬送部によって搬送される配送到着貨物を供給されて前記第 1 の方向に順次に搬送する第 1 の荷降し搬送部と、
前記荷降しローリングプレートに供給された多数の配送到着貨物を前記第 2 の方向に一列に配置された状態で同時に前記第 2 の荷降し搬送部に搬送して供給する荷降しシフト搬送部と、
を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の電車貨物配送システム。

40

50

【請求項 5】

前記荷積みローリングプレート及び荷降しローリングプレートは、貨物が搬送方向に沿って滑り移動できるように多数の回転ローラーが取り付けられ、

前記荷積みローリングプレートは、前記貨物積載ユニットに向かって斜め下向きに配置され、前記荷降しローリングプレートは、前記貨物積載ユニットに向かって斜め上向きに配置されることを特徴とする請求項 4 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 6】

前記貨物積載ユニットは、

前記貨物の荷積みモジュールから搬送されて供給される貨物を供給される荷積み積載モジュールと、

前記荷積み積載モジュールの上部に配置され、前記貨物の荷降しモジュールに供給すべき貨物を積載する荷降し積載モジュールと、

前記荷積み積載モジュールに供給された貨物を前記荷降し積載モジュールに搬送する積載搬送モジュールと、

前記荷降し積載モジュールに積載された貨物を前記貨物の荷降しモジュールに搬送して供給する荷降し供給モジュールと、

を備えることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 5 のうちのいずれか一項に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 7】

前記貨物積載ユニットは、

前記荷積み積載モジュールと荷降し積載モジュールとの間に配置されて貨物を積載する中間積載モジュールをさらに備え、

前記積載搬送モジュールは、前記荷積み積載モジュールの貨物を前記中間積載モジュール及び荷降し積載モジュールに順次に搬送することを特徴とする請求項 6 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 8】

前記積載搬送モジュールは、

前記中間積載モジュールに積載された貨物のうち、配送の到達地点が現在到着予定の電車の駅舎と設定された貨物を前記荷降し積載モジュールに搬送するように前記積載制御部によって動作の制御が行われることを特徴とする請求項 7 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 9】

前記荷積み積載モジュール、中間積載モジュール及び荷降し積載モジュールは、

それぞれ貨物を積載可能な多数枚の貨物積載板が循環経路に沿って連続して循環移動するように構成されることを特徴とする請求項 8 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 10】

前記積載搬送モジュールは、

貨物を据置きできるように形成され、垂直レールに沿って上下動する昇降支持板と、

前記昇降支持板を上下動させる昇降駆動部と、

前記昇降支持板と貨物積載板に対して相互間に貨物を搬送する水平搬送手段と、

を備えることを特徴とする請求項 9 に記載の電車貨物配送システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地下鉄、国鉄などの電車を用いて貨物を配送するシステムに関する。さらに詳しくは、電車の駅舎のプラットフォームに貨物の荷積み／荷降ろしユニットを配設し、電車車両の内部には多数の貨物を積載及び荷降しできる貨物積載ユニットを配設することにより、電車車両が駅舎に停車している間に速やかに多量の貨物を荷積み／荷降しすることができ、貨物の配送容量をも増やすことができ、なお一層速やかに且つ便利に多量の貨物を配送することのできる電車貨物配送システムに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

最近の電子通信技術の発達には目を見張るものがあり、これに伴い、物品の取引手順で電子商取引方式が大きく活性化している。このような電子商取引は、商品の閲覧、注文、決済、宅配など一連の取引手続きを場所を問わずに処理することができるというメリットを有していることから、生産業者及び流通業者間に電子商取引を通じてさらに多くの需要層を確保するための競争が激しくなりつつあり、電子商取引の利便性により物品の取引量もまた大幅に増えつつある。

【0003】

ところが、電子商取引の処理手順のうち、宅配及びその後の返却手続きには、インターネットを介して管理される手順に加えて、実際に注文品を物理的に移動せねばならない手順が含まれるため、供給者と注文者との間に宅配者が介在することが不可避であり、このときの宅配者は、ほとんどの場合、自動車、オートバイなどの地上交通手段を用いた方式で宅配業務を行っている。

10

【0004】

このような地上交通手段を用いた貨物の配送方式は、大都市における交通渋滞などの劣悪な交通環境に起因して配送作業に難点が多く、配送時間が長引くだけでなく、配送時間を正確に予測することもできないなど不便が多い。

【0005】

特に、最近、電子商取引の増加により、宅配などの貨物の配送量がさらに増えることに伴い、地上交通手段を用いた貨物の配送システムは、その配送能力が限界に達しているのが現状であり、新たな貨物の配送システムへのニーズが切望されている。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、従来の技術の問題を解消するために案出されたものであり、本発明の目的は、地上交通手段ではない地下鉄、国鉄などの電車を用いて貨物を配送するシステムであって、電車の駅舎のプラットフォームに貨物の荷積み／荷降ろしユニットを配設し、電車車両の内部には多数の貨物を積載及び荷降ろしできる貨物積載ユニットを設けることにより、電車車両が駅舎に停車している間に速やかに多量の貨物を荷積み／荷降ろしすることができ、貨物の配送容量をも増やすことができ、なお一層速やかに且つ便利に多量の貨物を配送することのできる電車貨物配送システムを提供することである。

30

【0007】

本発明の他の目的は、電車の駅舎のプラットフォームに配設される貨物の荷積み／荷降ろしユニットを用いて多数の貨物を同時に電車車両に荷積み／荷降ろしできるようにすることで、速やかな荷積み／荷降ろし作業を行うことができ、電車車両の停車時間を増やすことを余儀なくされるなどの不都合なしに円滑な貨物配送が行えるようにした電車貨物配送システムを提供することである。

【0008】

本発明のさらに他の目的は、電車車両の内部に貨物を多量積載することができ、これらの積載位置などを電車経路を考慮して調節することで、多量の貨物の積載及び速やかな荷積み／荷降ろし作業が行えるようにして多量の貨物の配送を速やかに且つ正確に行うことのできる電車貨物配送システムを提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、電車を用いて電車の駅舎に貨物を配送する電車貨物配送システムであって、電車の駅舎のプラットフォームの一方の側に配設され、貨物を電車車両に荷積み及び荷降ろしするように作動する貨物の荷積み／荷降ろしユニットと、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットの動作を制御する荷積み／荷降ろし制御部と、電車車両の内部の一方の側に配設され、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットによって荷積みされる貨物を供給されて積載

50

し、積載された貨物が前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットによって荷降しされるように前記積載された貨物を前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットに供給する貨物積載ユニットと、前記貨物積載ユニットの動作を制御する積載制御部と、を備え、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットは、前記貨物積載ユニットにドッキングできるように形成され、電車車両がプラットフォームに到着した状態で前記貨物積載ユニットにドッキングするように動作の制御が行われることを特徴とする電車貨物配送システムを提供する。

【 0 0 1 0 】

このとき、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットは、多数の配送出発貨物を搬送して前記貨物積載ユニットに同時に供給する貨物の荷積みモジュールと、多数の配送到着貨物を前記貨物積載ユニットから同時に供給されて搬送する貨物の荷降しモジュールと、を備え、前記貨物の荷積みモジュール及び貨物の荷降しモジュールは、前記貨物積載ユニットに同時にドッキングして作動するように動作の制御が行われてもよい。

10

【 0 0 1 1 】

また、前記貨物の荷積みモジュールは、配送出発貨物を前記貨物積載ユニットに近づく第 1 の方向に順次に搬送する第 1 の荷積み搬送部と、前記第 1 の荷積み搬送部によって搬送される配送出発貨物を供給されて前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に一列に搬送して配置する第 2 の荷積み搬送部と、前記貨物積載ユニットにドッキング及びドッキング解除が可能ないように形成され、前記第 2 の荷積み搬送部に一列に配置された多数の配送出発貨物を供給されて前記貨物積載ユニットに同時に搬送して供給する荷積みローリングプレートと、前記第 2 の荷積み搬送部に一列に配置された多数の配送出発貨物を同時に前記荷積みローリングプレートに搬送して供給する荷積みシフト搬送部と、を備えていてもよい。

20

【 0 0 1 2 】

さらに、前記貨物の荷降しモジュールは、前記貨物積載ユニットにドッキング及びドッキング解除が可能ないように形成され、前記貨物積載ユニットから多数の配送到着貨物を同時に供給されて搬送する荷降しローリングプレートと、前記荷降しローリングプレートによって搬送された多数の配送到着貨物を供給されて前記第 2 の方向に順次に搬送する第 2 の荷降し搬送部と、前記第 2 の荷降し搬送部によって搬送される配送到着貨物を供給されて前記第 1 の方向に順次に搬送する第 1 の荷降し搬送部と、前記荷降しローリングプレートに供給された多数の配送到着貨物を前記第 2 の方向に一列に配置された状態で同時に前記第 2 の荷降し搬送部に搬送して供給する荷降しシフト搬送部と、を備えていてもよい。

30

【 0 0 1 3 】

さらにまた、前記荷積みローリングプレート及び荷降しローリングプレートは、貨物が搬送方向に沿って滑り移動できるように多数の回転ローラーが取り付けられ、前記荷積みローリングプレートは、前記貨物積載ユニットに向かって斜め下向きに配置され、前記荷降しローリングプレートは、前記貨物積載ユニットに向かって斜め上向きに配置されてもよい。

【 0 0 1 4 】

さらにまた、前記貨物積載ユニットは、前記貨物の荷積みモジュールから搬送されて供給される貨物を供給される荷積み積載モジュールと、前記荷積み積載モジュールの上部に配置され、前記貨物の荷降しモジュールに供給すべき貨物を積載する荷降し積載モジュールと、前記荷積み積載モジュールに供給された貨物を前記荷降し積載モジュールに搬送する積載搬送モジュールと、前記荷降し積載モジュールに積載された貨物を前記貨物の荷降しモジュールに搬送して供給する荷降し供給モジュールと、を備えていてもよい。

40

【 0 0 1 5 】

さらにまた、前記貨物積載ユニットは、前記荷積み積載モジュールと荷降し積載モジュールとの間に配置されて貨物を積載する中間積載モジュールをさらに備え、前記積載搬送モジュールは、前記荷積み積載モジュールの貨物を前記中間積載モジュール及び荷降し積載モジュールに順次に搬送してもよい。

【 0 0 1 6 】

50

さらにまた、前記積載搬送モジュールは、前記中間積載モジュールに積載された貨物のうち、配送の到達地点（配送先）が現在到着予定の電車の駅舎と設定された貨物を前記荷降し積載モジュールに搬送するように前記積載制御部によって動作の制御が行われてもよい。

【0017】

さらにまた、前記荷積み積載モジュール、中間積載モジュール及び荷降し積載モジュールは、それぞれ貨物を積載可能な多数枚の貨物積載板が循環経路に沿って連続して循環移動するように構成されてもよい。

【0018】

これらに加えて、前記積載搬送モジュールは、貨物を据置きできるように形成され、垂直レールに沿って上下動する昇降支持板と、前記昇降支持板を上下動させる昇降駆動部と、前記昇降支持板と貨物積載板に対して相互間に貨物を搬送する水平搬送手段と、を備えていてもよい。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、地上交通手段ではない地下鉄、国鉄などの電車を用いて貨物を配送するシステムであって、電車の駅舎のプラットフォームに貨物の荷積み／荷降ろしユニットを配設し、電車車両の内部には多数の貨物を積載及び荷降ろしできる貨物積載ユニットを設けることにより、電車車両が駅舎に停車している間に速やかに多量の貨物を荷積み／荷降ろしすることができ、貨物の配送容量をも増やすことができ、なお一層速やかに且つ便利に多量の貨物を配送することができるという効果がある。

【0020】

また、電車の駅舎のプラットフォームに配設される貨物の荷積み／荷降ろしユニットを用いて多数の貨物を同時に電車車両に荷積み／荷降ろしできるようにすることで、速やかな荷積み／荷降ろし作業を行うことができ、電車車両の停車時間を増やすことを余儀なくされるなどの不都合なしに円滑な貨物配送が行えるという効果がある。

【0021】

さらに、電車車両の内部に貨物を多量積載することができ、これらの積載位置などを電車経路を考慮して調節することで、多量の貨物の積載及び速やかな荷積み／荷降ろし作業が行えるようにして多量の貨物の配送を速やかに且つ正確に行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の一実施形態に係る電車貨物配送システムの全体的な構成を概念的に示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニットの構成を概念的に示す斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニットの作動状態を概念的に示す図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニットの構成を機能的にブロック化して示す機能ブロック図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの構成を概念的に示す斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの荷積み／荷降ろし動作を概念的に示す図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの積載モジュールに対する構成を概念的に示す平面図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの積載搬送モジュールに対する構成を概念的に示す図である。

【図9】本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの構成を機能的にブロック化して示

10

20

30

40

50

す機能ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下では、添付図面に基づいて、本発明の好適な実施形態を詳しく説明する。まず、各図面の構成要素に参照符号を付するに当たって、同じ構成要素に対しては、たとえ異なる図面の上に示されているとしても、できる限り同じ符号を付していることに留意すべきである。なお、本発明を説明するに当たって、関連する公知の構成又は機能についての具体的な説明が本発明の要旨を曖昧にする恐れがあると認められる場合には、その詳細な説明は省略する。

【0024】

図1は、本発明の一実施形態に係る電車貨物配送システムの全体的な構成を概念的に示す斜視図である。

【0025】

本発明の一実施形態に係る電車貨物配送システムは、電車（地下鉄、国鉄などを網羅する概念であって、以下では、電車と称する。）を用いて電車の駅舎を配送の出発地及び目的地として貨物を配送するシステムであって、貨物Pをプラットフォーム20から電車車両10に荷積み／荷降しする貨物の荷積み／荷降ろしユニット100と、貨物の荷積み／荷降ろしユニット100の動作を制御する荷積み／荷降ろし制御部200と、電車車両の内部に配置されて貨物Pを積載する貨物積載ユニット300と、貨物積載ユニット300の動作を制御する積載制御部400と、を備えてなる。

【0026】

このような電車を用いた貨物配送システムは、それぞれの貨物Pに表示された配送情報及び電車車両の走行情報などを総合的に収集して貨物配送システムを制御・管理できる別途の管制システムを用いて貨物を配送するように構成されてもよく、このような貨物の配送・制御方式は、様々な方式によって行われ得るため、ここでは、これについての説明は省略する。

【0027】

貨物の荷積み／荷降ろしユニット100は、電車の駅舎のプラットフォーム20の一方の側に配設され、貨物Pを電車車両10に荷積み及び荷降しするように作動し、荷積み／荷降ろし制御部200は、貨物の荷積み／荷降ろしユニット100の動作を制御するように構成される（図4を参照）。

【0028】

このような貨物の荷積み／荷降ろしユニット100は、当該電車の駅舎から配送に出発する配送出発貨物Pを搬送して、電車車両10の内部に配設された貨物積載ユニット300に供給する貨物の荷積みモジュール100aと、当該電車の駅舎が配送目的地である配送到着貨物Pを電車車両10の貨物積載ユニット300から供給されて電車の駅舎のプラットフォーム20側に搬送する貨物の荷降ろしモジュール100bと、を備えてなってもよい。このとき、貨物の荷積みモジュール100a及び貨物の荷降ろしモジュール100bは、多数の貨物Pを同時に搬送供給するように構成され、これにより、多数の貨物Pを速やかに荷積み／荷降しすることができる。

【0029】

このような構造により、当該電車の駅舎から出発する貨物Pは、貨物の荷積み／荷降ろしユニット100を介して電車車両10に自動的に荷積みされ、当該電車の駅舎が配送の目的地である貨物Pは、電車車両10から貨物の荷積み／荷降ろしユニット100を介して電車の駅舎のプラットフォーム20側に自動的に荷降ろされる。

【0030】

また、貨物の荷積み／荷降ろしユニット100は、電車車両10の貨物積載ユニット300にドッキングできるように形成されるが、電車車両10が電車の駅舎のプラットフォーム20に到着した状態で、貨物積載ユニット300にドッキングするように動作の制御が行われる。このとき、貨物の荷積みモジュール100a及び貨物の荷降ろしモジュール1

10

20

30

40

50

００ｂは、貨物積載ユニット３００に同時にドッキングして作動するように動作の制御が行われ、これにより、貨物Ｐの荷積み及び荷降し作業が同時に行われるので、電車車両１０がプラットフォーム２０に停車する間に多量の貨物に対する荷積み及び荷降し作業を速やかに行うことができる。

【００３１】

貨物積載ユニット３００は、電車車両１０の内部空間の一方の側に配設されるが、客室内の一部の空間に形成されてもよく、又は別途の配送専用の貨物車をさらに連結してその内部に配設されてもよい。

【００３２】

このような貨物積載ユニット３００は、貨物の荷積み／荷降ろしユニット１００の貨物の荷積みモジュール１００ａによってプラットフォーム２０側から荷積みされる貨物Ｐを供給されて積載し、内部空間に積載された貨物Ｐが貨物の荷積み／荷降ろしユニット１００の貨物の荷降ろしモジュール１００ｂによって荷降ろしされるように内部空間に積載された貨物Ｐを貨物の荷降ろしモジュール１００ｂに供給するように構成され、積載制御部４００は、このような貨物積載ユニット３００の動作の制御を行うように構成される（図９を参照）。

【００３３】

例えば、貨物積載ユニット３００は、貨物の荷積みモジュール１００ａから配送出発貨物Ｐを同時に多数供給され、これらを別途の内部空間に積載し、積載された多数の貨物Ｐのうち、当該電車の駅舎が配送の目的地である配送到着貨物Ｐを貨物の荷降ろしモジュール１００ｂに同時に多数供給するように構成され、これにより、多数の貨物Ｐを同時に貨物の荷積み／荷降ろしユニット１００へと受け渡してなお一層速やかに貨物の荷積み／荷降ろし作業を行うことができる。

【００３４】

図２は、本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニットの構成を概念的に示す斜視図であり、図３は、本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニットの作動状態を概念的に示す図であり、図４は、本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニットの構成を機能的にブロック化して示す機能ブロック図である。

【００３５】

本発明の一実施形態に係る貨物の荷積み／荷降ろしユニット１００は、上述したように、貨物Ｐを電車車両１０に荷積みする貨物の荷積みモジュール１００ａと、貨物Ｐを電車車両１０から荷降ろしする貨物の荷降ろしモジュール１００ｂと、を備えてなる。

【００３６】

貨物の荷積みモジュール１００ａは、配送出発貨物Ｐを電車車両１０の貨物積載ユニット３００に近づく第１の方向に順次に搬送する第１の荷積み搬送部１１０と、第１の荷積み搬送部１１０によって搬送される配送出発貨物Ｐを供給されて第１の方向とは異なる第２の方向（例えば、第１の方向と同じ平面の上に直角方向）に一列に搬送して配置する第２の荷積み搬送部１２０と、貨物積載ユニット３００にドッキング及びドッキング解除が可能なように形成され、第２の荷積み搬送部１２０に一列に配置された多数の配送出発貨物Ｐを供給されて貨物積載ユニット３００に同時に搬送して供給する荷積みローリングプレート１４０と、第２の荷積み搬送部１２０に一列に配置された多数の配送出発貨物Ｐを同時に荷積みローリングプレート１４０に搬送して供給する荷積みシフト搬送部１３０と、を備えてなる。

【００３７】

貨物の荷降ろしモジュール１００ｂは、貨物積載ユニット３００にドッキング及びドッキング解除が可能なように形成され、貨物積載ユニット３００から多数の配送到着貨物Ｐを同時に供給されて搬送する荷降ろしローリングプレート１８０と、荷降ろしローリングプレート１８０によって搬送された多数の配送到着貨物Ｐを供給されて上述した第２の方向に順次に搬送する第２の荷降ろし搬送部１６０と、第２の荷降ろし搬送部１６０によって搬送される配送到着貨物Ｐを供給されて上述した第１の方向に順次に搬送する第１の荷降ろし搬送部

１５０と、荷降しローリングプレート１８０に供給された多数の配送到着貨物Ｐを第２の方向に一列に配置された状態で同時に第２の荷降し搬送部１６０に搬送して供給する荷降しシフト搬送部１７０と、を備えてなってもよい。

【００３８】

第１の荷積み搬送部１１０及び第２の荷積み搬送部１２０と、第１の荷降し搬送部１５０及び第２の荷降し搬送部１６０は、それぞれコンベヤーベルトシステムによって構成されてもよく、これとは異なる様々な機械装置によって構成されてもよい。荷積みシフト搬送部１３０及び荷降しシフト搬送部１７０は、多数の貨物Ｐを同時に搬送するように一方の側方向に長く形成された搬送バーが別途の駆動部１３２、１７２によって垂直及び水平方向に移動できるように構成されてもよく、搬送手順で多数の貨物Ｐを搬送して支持できるように別途の搬送プレート１３１、１７１が配備されてもよい。

10

【００３９】

荷積みローリングプレート１４０及び荷降しローリングプレート１８０には、貨物Ｐが搬送方向に沿って滑り移動できるように多数の回転ローラー１４１、１８１が取り付けられてもよく、荷積みローリングプレート１４０は、電車車両１０の貨物積載ユニット３００に向かって斜め下向きに配置され、荷降しローリングプレート１８０は、貨物積載ユニット３００に向かって斜め上向きに配置されてもよく。このような構成により、貨物の荷積み手順で荷積みローリングプレート１４０を介して貨物Ｐが滑り移動しながら貨物積載ユニット３００に搬送され、貨物の荷降し手順では荷降しローリングプレート１８０を介して貨物Ｐが滑り移動しながら貨物積載ユニット３００からプラットフォーム２０側へと搬送される。

20

【００４０】

一方、荷積みローリングプレート１４０及び荷降しローリングプレート１８０の終端には、電車車両１０に向かって引き出されたり引き込まれたりする別途の延在部１４２、１８２が形成され、電車車両１０がプラットフォーム２０に到着した状態で延在部１４２、１８２が引き出される方式で荷積みローリングプレート１４０及び荷降しローリングプレート１８０が貨物積載ユニット３００にドッキングされるように構成されてもよく、逆に、延在部１４２、１８２がローリングプレート１４０、１８０側に再び引き込まれることによりドッキングが解除されるように構成されてもよい。

【００４１】

30

図５は、本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの構成を概念的に示す斜視図であり、図６は、本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの荷積み／荷降ろし動作を概念的に示す図であり、図７は、本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの積載モジュールに対する構成を概念的に示す平面図であり、図８は、本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの積載搬送モジュールに対する構成を概念的に示す図であり、図９は、本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニットの構成を機能的にブロック化して示す機能ブロック図である。

【００４２】

本発明の一実施形態に係る貨物積載ユニット３００は、貨物の荷積みモジュール１００ａから搬送されて供給される貨物Ｐを供給される荷積み積載モジュール３１０と、荷積み積載モジュール３１０の上部に配置され、貨物の荷降しモジュール１００ｂに供給すべき貨物を積載する荷降し積載モジュール３２０と、荷積み積載モジュール３１０に供給された貨物を荷降し積載モジュールに搬送する積載搬送モジュール３４０と、荷降し積載モジュール３２０に積載された貨物を貨物の荷降しモジュール１００ｂに搬送して供給する荷降し供給モジュール３５０と、を備えてなってもよい。

40

【００４３】

また、荷積み積載モジュール３１０と荷降し積載モジュール３２０との間に配置されて貨物Ｐを積載する中間積載モジュール３３０をさらに備え、積載搬送モジュール３４０が荷積み積載モジュール３１０の貨物Ｐを中間積載モジュール３３０及び荷降し積載モジュール３２０に順次に搬送するように動作の制御が行われてもよい。このとき、中間積載モ

50

ジュール 3 3 0 は、荷積み積載モジュール 3 1 0 と荷降し積載モジュール 3 2 0 との間に荷積み積み重ねられるように多数配置されてもよい。

【 0 0 4 4 】

このとき、積載搬送モジュール 3 4 0 は、中間積載モジュール 3 3 0 に積載された貨物 P のうち、配送到達地点が現在到着予定の電車の駅舎と設定された貨物 P を荷降し積載モジュール 3 2 0 に搬送するように積載制御部 4 0 0 によって動作の制御が行われてもよい。特に、多数の中間積載モジュール 3 3 0 には、貨物 P の配送到達地点と電車の経路などを考慮して荷降し予定の順序の通りに上部側から貨物 P が積載されるように構成されてもよい。

【 0 0 4 5 】

この場合、荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 には各モジュール別に固有番号が付されて積載制御部 4 0 0 によって制御・管理が行われ、貨物 P が積載された位置については、各モジュールの固有番号を用いてどのようなモジュールに積載されたかを正確に把握できるように構成されてもよい。このために、貨物積載ユニット 3 0 0 には、貨物に登録されたバーコード、RFID などの識別コードを認識可能な識別コード認識システム（図示せず）がさらに配備されてもよい。すなわち、貨物 P が貨物積載ユニット 3 0 0 の荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 の間を移動するが、この場合、貨物 P がどのようなモジュールに積載されているかを正確に把握して管理されるように構成されてもよい。

【 0 0 4 6 】

荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 は、図 7 に示すように、それぞれ貨物 P を積載可能な多数の貨物積載板 3 0 1 が循環経路に沿って連続して循環移動するように構成されてもよい、循環経路は、楕円形状の経路と設定されてもよく、別途のガイドレール 3 0 2 の形状に形成されてもよい。

【 0 0 4 7 】

積載搬送モジュール 3 4 0 は、図 7 及び図 8 に示すように、貨物を据置きできるように形成され、垂直レール 3 4 2 に沿って上下動する昇降支持板 3 4 1 と、昇降支持板 3 4 1 を上下動させる昇降駆動部 3 4 4 と、昇降支持板 3 4 1 と貨物積載板 3 0 1 に対して相互間に貨物を搬送する水平搬送手段 3 4 3 と、を備えていてもよい。

【 0 0 4 8 】

したがって、荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 が上下に積み重ねられた状態で、それぞれ多数の貨物積載板 3 0 1 が循環回転移動を行い、この状態で、積載搬送モジュール 3 4 0 が一方の側の地点で上下動しながら貨物積載板 3 0 1 に貨物 P を載せ替えたり、貨物積載板 3 0 1 から貨物 P を移載して再び他の貨物積載板 3 0 1 に移動させたりしてもよい。

【 0 0 4 9 】

すなわち、荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 は、貨物積載板 3 0 1 が水平方向に循環移動し、積載搬送モジュール 3 4 0 は、昇降支持板 3 4 1 が垂直移動するため、これらを組み合わせると、積載搬送モジュール 3 4 0 が荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 のすべての貨物積載板 3 0 1 に対して貨物 P の搬送作業を行うことが可能である。

【 0 0 5 0 】

一方、荷降し供給モジュール 3 5 0 は、図 6 に示すように、荷降し積載モジュール 3 2 0 と隣り合う個所に位置するように貨物積載ユニット 3 0 0 の上層部に位置し、荷降し積載モジュール 3 2 0 に積載された貨物 P を押し出すなどの方式で荷降しローリングプレート 1 8 0 に供給するように構成されてもよい。このとき、荷降し供給モジュール 3 5 0 は、多数の貨物 P を同時に荷降しローリングプレート 1 8 0 に供給するように構成されてもよい。

【 0 0 5 1 】

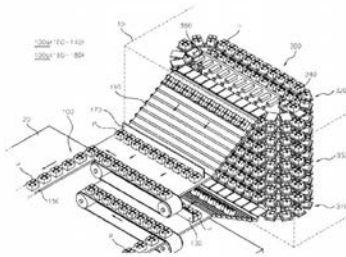
このような構成により、電車車両 1 0 の貨物積載ユニット 3 0 0 には荷積み積載モジュール 3 1 0、荷降し積載モジュール 3 2 0 及び中間積載モジュール 3 3 0 が配備されて多数の貨物 P を同時に積載することができ、積載搬送モジュール 3 4 0 及び荷降し供給モジュール 3 5 0 を用いて多数の貨物 P の積載及び荷降しを効率よく行うことができ、これにより、迅速かつ正確に多量の貨物の配送を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

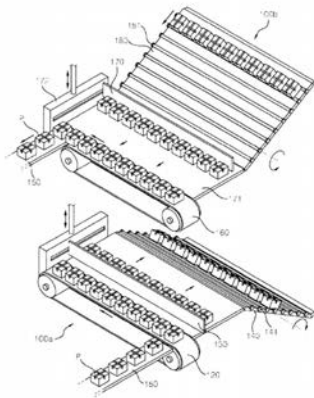
以上の説明は、本発明の技術思想を例示的に説明したものに過ぎず、本発明が属する技術分野において通常の知識を有する者であれば、当然のことながら、本発明の本質的な特性から逸脱しない範囲内において様々な修正及び変形を行うことが可能である。よって、本発明に開示された実施形態は、本発明の技術思想を限定するためのものではなく、単に説明するためのものであり、これらの実施形態によって本発明の技術思想の範囲が限定されることはない。本発明の保護範囲は、下記の請求範囲によって解釈されるべきであり、それと同等な範囲内にあるあらゆる技術思想は、本発明の権利範囲に含まれるものと解釈されるべきである。

10

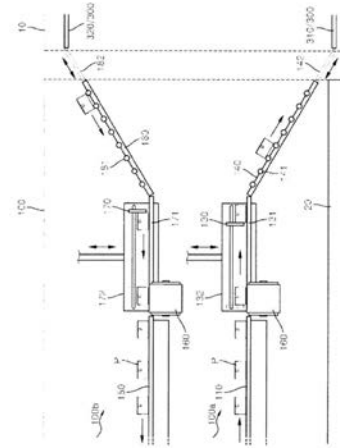
【 図 1 】



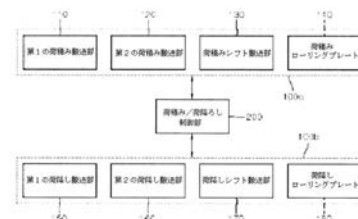
【 図 2 】



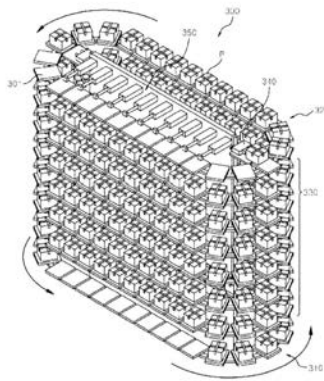
【 図 3 】



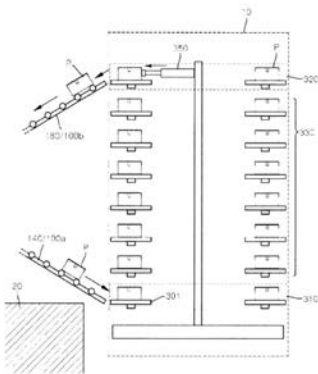
【 図 4 】



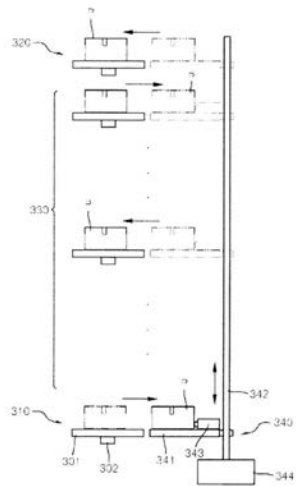
【図 5】



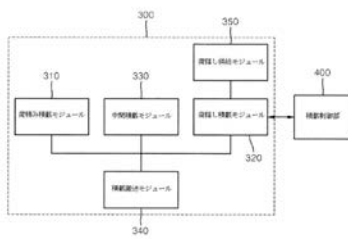
【図 6】



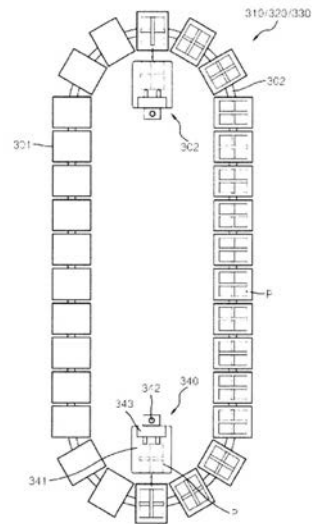
【図 8】



【図 9】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】令和1年10月30日(2019.10.30)

【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】

電車を用いて電車の駅舎に貨物を配送する電車貨物配送システムであって、

電車の駅舎のプラットフォームの一方の側に配設され、貨物を電車車両に荷積み及び荷降しするように作動する貨物の荷積み／荷降ろしユニットと、

前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットの動作を制御する荷積み／荷降ろし制御部と、

電車車両の内部の一方の側に配設され、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットによって荷積みされる貨物を供給されて積載し、積載された貨物が前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットによって荷降しされるように前記積載された貨物を前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットに供給する貨物積載ユニットと、

前記貨物積載ユニットの動作を制御する積載制御部と、

を備え、前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットは、前記貨物積載ユニットにドッキングできるように形成され、電車車両がプラットフォームに到着した状態で前記貨物積載ユニットにドッキングするように動作の制御が行われ、

前記貨物の荷積み／荷降ろしユニットは、

多数の配送出発貨物を搬送して前記貨物積載ユニットに同時に供給する貨物の荷積みモジュールと、

多数の配送到着貨物を前記貨物積載ユニットから同時に供給されて搬送する貨物の荷降しモジュールと、

を備え、前記貨物の荷積みモジュール及び貨物の荷降しモジュールは、前記貨物積載ユニットに同時にドッキングして作動するように動作の制御が行われ、

前記貨物積載ユニットは、

前記貨物の荷積みモジュールから搬送されて供給される貨物を供給される荷積み積載モジュールと、

前記荷積み積載モジュールの上部に配置され、前記貨物の荷降しモジュールに供給すべき貨物を積載する荷降し積載モジュールと、

前記荷積み積載モジュールと荷降し積載モジュールとの間に配置されて貨物を積載する中間積載モジュールと、

前記荷積み積載モジュールに供給された貨物を前記中間積載モジュール及び荷降し積載モジュールに順次に搬送する積載搬送モジュールと、

前記荷降し積載モジュールに積載された貨物を前記貨物の荷降しモジュールに搬送して供給する荷降し供給モジュールと、

を備え、前記積載搬送モジュールは、前記中間積載モジュールに積載された貨物のうち、配送の到達地点が現在到着予定の電車の駅舎と設定された貨物を前記荷降し積載モジュールに搬送するように前記積載制御部によって動作の制御が行われ、

前記荷積み積載モジュール、中間積載モジュール及び荷降し積載モジュールは、

それぞれ貨物を積載可能な多数枚の貨物積載板が循環経路に沿って連続して循環移動するように構成されることを特徴とする電車貨物配送システム。

【請求項 2】

前記貨物の荷積みモジュールは、

配送出発貨物を前記貨物積載ユニットに近付く第 1 の方向に順次に搬送する第 1 の荷積み搬送部と、

前記第 1 の荷積み搬送部によって搬送される配送出発貨物を供給されて前記第 1 の方向

とは異なる第 2 の方向に一系列に搬送して配置する第 2 の荷積み搬送部と、

前記貨物積載ユニットにドッキング及びドッキング解除が可能のように形成され、前記第 2 の荷積み搬送部に一系列に配置された多数の配送出発貨物を供給されて前記貨物積載ユニットに同時に搬送して供給する荷積みローリングプレートと、

前記第 2 の荷積み搬送部に一系列に配置された多数の配送出発貨物を同時に前記荷積みローリングプレートに搬送して供給する荷積みシフト搬送部と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 3】

前記貨物の荷降しモジュールは、

前記貨物積載ユニットにドッキング及びドッキング解除が可能のように形成され、前記貨物積載ユニットから多数の配送到着貨物を同時に供給されて搬送する荷降しローリングプレートと、

前記荷降しローリングプレートによって搬送された多数の配送到着貨物を供給されて前記第 2 の方向に順次に搬送する第 2 の荷降し搬送部と、

前記第 2 の荷降し搬送部によって搬送される配送到着貨物を供給されて前記第 1 の方向に順次に搬送する第 1 の荷降し搬送部と、

前記荷降しローリングプレートに供給された多数の配送到着貨物を前記第 2 の方向に一系列に配置された状態で同時に前記第 2 の荷降し搬送部に搬送して供給する荷降しシフト搬送部と、

を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 4】

前記荷積みローリングプレート及び荷降しローリングプレートは、貨物が搬送方向に沿って滑り移動できるように多数の回転ローラーが取り付けられ、

前記荷積みローリングプレートは、前記貨物積載ユニットに向かって斜め下向きに配置され、前記荷降しローリングプレートは、前記貨物積載ユニットに向かって斜め上向きに配置されることを特徴とする請求項 3 に記載の電車貨物配送システム。

【請求項 5】

前記積載搬送モジュールは、

貨物を据置きできるように形成され、垂直レールに沿って上下動する昇降支持板と、

前記昇降支持板を上下動させる昇降駆動部と、

前記昇降支持板と貨物積載板に対して相互間に貨物を搬送する水平搬送手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電車貨物配送システム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/009507

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>G06Q 50/28(2012.01)i, G06Q 10/08(2012.01)i, G06Q 10/06(2012.01)i, B65G 67/02(2006.01)i, B61D 47/00(2006.01)i, B65G 37/00(2006.01)i</i> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06Q 50/28; B61D 3/20; B60P 1/36; B61D 3/00; B61D 47/00; B61D 17/10; B60P 1/52; B65G 1/04; G06Q 10/08; G06Q 10/06; B65G 67/02; B65G 37/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: subway, cargo, roller, load, transfer		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2015-0145706 A (KRR) 30 December 2015 See paragraphs [0028], [0032], [0038]-[0039], [0059], [0102]-[0103], [0111], [0156] and figure 20.	1-10
Y	JP 2011-046365 A (SUMITOMO METAL IND. LTD.) 10 March 2011 See paragraph [0033] and figure 3.	1-10
Y	JP 07-242143 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 19 September 1995 See paragraphs [0034]-[0037], [0064], [0066] and figures 4, 7.	6-10
Y	JP 2002-347612 A (KAWASAKI HEAVY IND. LTD.) 04 December 2002 See claims 12-13 and figure 4.	8-10
A	KR 10-2016-0067639 A (SFA ENGINEERING CORP.) 14 June 2016 See claims 1-3 and figures 7-8.	1-10
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 06 DECEMBER 2017 (06.12.2017)		Date of mailing of the international search report 06 DECEMBER 2017 (06.12.2017)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/KR2017/009507

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0145706 A	30/12/2015	KR 10-1703659 B1	08/02/2017
JP 2011-046365 A	10/03/2011	NONE	
JP 07-242143 A	19/09/1995	NONE	
JP 2002-347612 A	04/12/2002	NONE	
KR 10-2016-0067639 A	14/06/2016	KR 10-1676717 B1	17/11/2016

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2017/009507																		
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06Q 50/28(2012.01)i, G06Q 10/08(2012.01)i, G06Q 10/06(2012.01)i, B65G 67/02(2006.01)i, B61D 47/00(2006.01)i, B65G 37/00(2006.01)i																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06Q 50/28; B61D 3/20; B60P 1/36; B61D 3/00; B61D 47/00; B61D 17/10; B60P 1/52; B65G 1/04; G06Q 10/08; G06Q 10/06; B65G 67/02; B65G 37/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 전철, 화물, 롤러, 적재, 이송																				
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2015-0145706 A (한국철도기술연구원) 2015.12.30 단락 [0028], [0032], [0038]-[0039], [0059], [0102]-[0103], [0111], [0156] 및 도면 20 참조.</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2011-046365 A (SUMITOMO METAL IND. LTD.) 2011.03.10 단락 [0033] 및 도면 3 참조.</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 07-242143 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 1995.09.19 단락 [0034]-[0037], [0064], [0066] 및 도면 4, 7 참조.</td> <td>6-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2002-347612 A (KAWASAKI HEAVY IND. LTD.) 2002.12.04 청구항 12-13 및 도면 4 참조.</td> <td>8-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2016-0067639 A (주식회사 에스에프에이) 2016.06.14 청구항 1-3 및 도면 7-8 참조.</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	KR 10-2015-0145706 A (한국철도기술연구원) 2015.12.30 단락 [0028], [0032], [0038]-[0039], [0059], [0102]-[0103], [0111], [0156] 및 도면 20 참조.	1-10	Y	JP 2011-046365 A (SUMITOMO METAL IND. LTD.) 2011.03.10 단락 [0033] 및 도면 3 참조.	1-10	Y	JP 07-242143 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 1995.09.19 단락 [0034]-[0037], [0064], [0066] 및 도면 4, 7 참조.	6-10	Y	JP 2002-347612 A (KAWASAKI HEAVY IND. LTD.) 2002.12.04 청구항 12-13 및 도면 4 참조.	8-10	A	KR 10-2016-0067639 A (주식회사 에스에프에이) 2016.06.14 청구항 1-3 및 도면 7-8 참조.	1-10
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
Y	KR 10-2015-0145706 A (한국철도기술연구원) 2015.12.30 단락 [0028], [0032], [0038]-[0039], [0059], [0102]-[0103], [0111], [0156] 및 도면 20 참조.	1-10																		
Y	JP 2011-046365 A (SUMITOMO METAL IND. LTD.) 2011.03.10 단락 [0033] 및 도면 3 참조.	1-10																		
Y	JP 07-242143 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 1995.09.19 단락 [0034]-[0037], [0064], [0066] 및 도면 4, 7 참조.	6-10																		
Y	JP 2002-347612 A (KAWASAKI HEAVY IND. LTD.) 2002.12.04 청구항 12-13 및 도면 4 참조.	8-10																		
A	KR 10-2016-0067639 A (주식회사 에스에프에이) 2016.06.14 청구항 1-3 및 도면 7-8 참조.	1-10																		
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																				
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “B” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																				
국제조사의 실제 완료일 2017년 12월 06일 (06.12.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 12월 06일 (06.12.2017)																			
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 김성곤 전화번호 +82-42-481-8746																			

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2017/009507

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0145706 A	2015/12/30	KR 10-1703659 B1	2017/02/08
JP 2011-046365 A	2011/03/10	없음	
JP 07-242143 A	1995/09/19	없음	
JP 2002-347612 A	2002/12/04	없음	
KR 10-2016-0067639 A	2016/06/14	KR 10-1676717 B1	2016/11/17

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2015년 1월)

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(72)発明者 チョン, キュン ホ

大韓民国, ソウル 05297 ガンドン - グ サンガム - ロ, 225, 707 - ホ, 3 - ドン
(ミョンギル - ドン, サミク マンション)

(72)発明者 リ, キュン ヘ

大韓民国, キョンギード 10899 パジュ - シ ガオン - ロ, 67, 1902 - ホ, 512
- ドン (モクドン - ドン, ハエソル マエウル 5 - ダンジ サムブ ルネッサンス アパートメント)

Fターム(参考) 3F022 CC03 FF34 LL33 MM43 NN01 PP04 QQ17

3F076 AA01 BA03 CA03 CA05 CA08 DA04 DB02 EB03 FA03