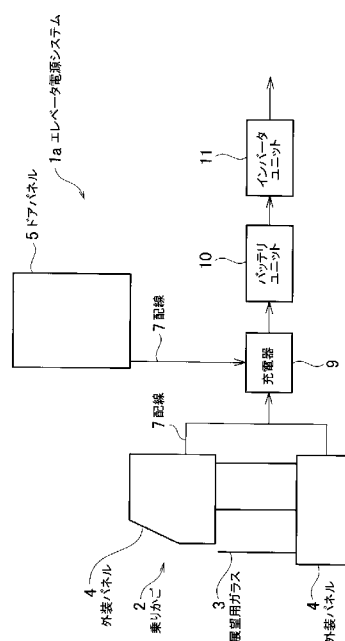




## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

エレベータに電力を供給するエレベータ電源システムにおいて、エレベータの乗りかごを構成するかご室パネル、かごドアまたはホールドアの少なくともいずれか 1 つ以上に取り付けられる太陽電池パネルと、この太陽電池パネルによって得られた電力を蓄積し、エレベータ各部に供給するバッテリーユニットと、  
を備えたことを特徴とするエレベータ電源システム。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載のエレベータ電源システムにおいて、  
前記太陽電池パネルの発電量変化を検出し、この検出結果に基づき、前記エレベータの運転状態を示す運転状態検出信号を生成する運転状態検出ユニット、  
を備えたことを特徴とするエレベータ電源システム。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、展望用エレベータなどで使用されるエレベータ電源システムに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

ビルなどに設置されるエレベータでは、商用電源を用いて、乗りかご内の照明器具、展望用の外装照明器具などを点灯させながら、バックアップ電源用のバッテリーなどを充電させている。そして、商用電源の供給が停止されると、バックアップ電源用のバッテリーなどに蓄積されている電力を用いて、制御盤などに対して給電しつつ、エレベータかご内の照明器具などを点灯させている。

20

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来からエレベータの利用者が居ないときなどでは、エレベータかご内の照明器具などを消灯させて省エネ化を図っているが、利用頻度が高いエレベータについては、照明器具などを消灯させることが難しいため、省エネ化を図ることが難しいという問題があった。

30

## 【0004】

また、外装照明器具が設けられている展望用エレベータについては、日中などの外光があってビルの外に居る人にとっては外装照明器具からの光が認識し難くなっている場合でも、外装照明器具を点灯させていることが多く、省エネ化が難しいという問題があった。

## 【0005】

本発明は上記の事情に鑑み、日中などの外光があるとき、この外光を積極的に利用してエレベータの消費電力を大幅に低減させることができるエレベータ電源システムを提供することを目的としている。

## 【0006】

また、特別なセンサなどを用いることなく乗りかごなどの運転状態を制御盤などに確認させることができ、これによってエレベータの安全性を向上させることができるエレベータ電源システムを提供することを目的としている。

40

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために本発明は、エレベータに電力を供給するエレベータ電源システムにおいて、エレベータの乗りかごを構成するかご室パネル、かごドアまたはホールドアの少なくともいずれか 1 つ以上に取り付けられる太陽電池パネルと、この太陽電池パネルによって得られた電力を蓄積し、エレベータ各部に供給するバッテリーユニットとを備えたことを特徴としている。

## 【0008】

50

上記構成によれば、日中などの外光があるとき、この外光を積極的に利用してエレベータの消費電力を大幅に低減することができる。

#### 【0009】

請求項2では、請求項1に記載のエレベータ電源システムにおいて、前記太陽電池パネルの発電量変化を検出し、この検出結果に基づき、前記エレベータの運転状態を示す運転状態検出信号を生成する運転状態検出ユニットを備えたことを特徴としている。

#### 【0010】

上記の構成によれば、特別なセンサなどを用いることなく乗りかごなどの運転状態を制御盤などで確認でき、エレベータの安全性を向上させることができる。

#### 【0011】

10

#### 【発明の実施の形態】

図1は本発明によるエレベータ電源システムの第1の実施形態を示すブロック図である。

#### 【0012】

この図に示すエレベータ電源システム1aは、太陽電池パネルなどによって構成され、エレベータを構成する乗りかご2の所定部分、例えば図2に示すように、展望用ガラス3の上部側および下部側に配置される複数の外装パネル4と、太陽電池パネルなどによって構成され、図3に示すように、ビルなどに設けられたオープンシャフト8側からも見えるように配置される複数のドアパネル5と、これら各ドアパネル5、各外装パネル4によって発電された電力をビル内の所定部分、例えば機械室6内などに導く複数の配線7とを備えている。また、ビル内の所定部分、例えば機械室6内などに配置され、各配線7を介して供給された電源電圧を取り込んで充電電流を生成する充電器9と、機械室6内などに配置され、充電器9から出力される充電電流によって充電されるバッテリーユニット10と、商用電源が供給されている場合には、夜間などに、バッテリーユニット10に蓄積されている電力を補助的に使用して、乗りかご2などに設けられた照明器具、外装パネル4に取り付けられた各外装照明器具12などを点灯させ、また停電などにより、商用電源が遮断されている場合には、バッテリーユニット10に蓄積されている電力を制御盤などに供給し、救出運転などを行わせるインバータユニット11とを備えている。

20

#### 【0013】

そして、日中などのように、オープンシャフト8内に外光が差し込んでいるとき、オープンシャフト8、展望ガラス3などを介して供給される外光によって、乗りかご2内を明るくし、各照明器具の一部を減光させつつ、各外装パネル4、各ドアパネル5によって得られた電力を充電器9に供給してバッテリーユニット10を充電する。

30

#### 【0014】

また、日没後などのように、オープンシャフト8内に外光が差し込んでいないときには、インバータユニット11によって、バッテリーユニット10に蓄えられた電力を取り出して照明用電源電圧を生成し、外装パネル4に設けられた各外装照明器具12、乗りかご2内に配置された各照明器具などを点灯させる。

#### 【0015】

また、停電などが発生して商用電源が供給されなくなったときには、インバータユニット11によって、バッテリーユニット10に蓄積されている電力を制御盤などに供給し、救出運転などを行う。

40

#### 【0016】

このように、第1の実施形態では、オープンシャフト8、展望ガラス3などを介して供給される外光によって乗りかご2内を明るくし、各照明器具の一部を減光させても、十分な照度を確保することができるとともに、太陽電池パネルによって構成される各外装パネル4、各ドアパネル4で得られた電力で、バッテリーユニット10を充電し、日没後などのように、オープンシャフト8内に外光が差し込まなくなったとき、バッテリーユニット10に蓄えられた電力を取り出して、照明用電源電圧を生成し、外装パネル4に設けられた各外装照明器具12、乗りかご2内に配置された各照明器具などを点灯するようにしているので、日中などのように、外光があるとき、この外光を積極的に利用して、エレベータ

50

の消費電力を大幅に低減することができる。

【0017】

図4は本発明によるエレベータ電源システムの第2の実施形態を示すブロック図である。なお、この図において、図1の各部と同じ部分には、同じ符号が付してある。

【0018】

この図に示すエレベータ電源システム1bが図1に示すエレベータ電源システム1aと異なる点は、各ドアパネル5から出力される電力の変化を検出して、乗りかご2の現在位置、各ドアパネル5の開閉状態などを示す状態検出信号を生成する運転状態検出ユニット13を設け、この運転状態検出ユニット13から出力される状態検出信号を制御盤などに供給して、乗りかご2の運転状態を確認可能にしたことである。

10

【0019】

このように、第2の実施形態では、乗りかご2が目的階などに停止して、ドアパネル5の開閉が行われ、ドアパネル5に外光が当たらなくなったとき、運転状態検出ユニット13によって、各ドアパネル5から出力される電力の変化を検出し、制御盤に乗りかご2の運転状態を確認するようにしているので、特別なセンサなどを用いることなく乗りかご2などの運転状態を制御盤などに確認することができ、これによってエレベータの安全性を向上させることができる。

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、日中など、外光があるとき、この外光を積極的に利用して、エレベータの消費電力を大幅に低減することができる。

20

【0021】

また、特別なセンサなどを用いることなく乗りかごなどの運転状態を制御盤などで確認することができ、これによってエレベータの安全性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるエレベータ電源システムの第1の実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示す乗りかごの詳細な構成例を示す側面図である。

【図3】図1に示すドアパネルの詳細な構成例を示す正面図である。

【図4】本発明によるエレベータ電源システムの第2の実施形態を示すブロック図である

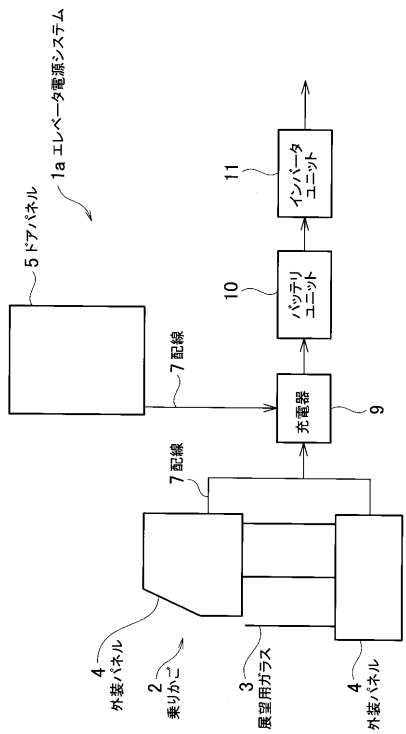
30

【符号の説明】

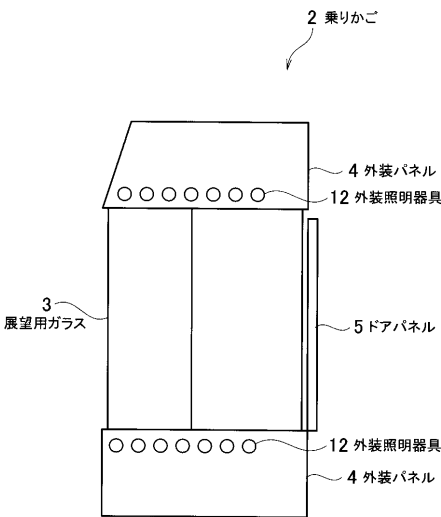
- 1 a、1 b エレベータ電源システム
- 2 乗りかご
- 3 展望用ガラス
- 4 外装パネル（かご室パネル、太陽電池パネル）
- 5 ドアパネル（かごドア、ホールドア、太陽電池パネル）
- 6 機械室
- 7 配線
- 8 オープンシャフト
- 9 充電器
- 10 バッテリーユニット
- 12 外装照明器具
- 11 インバータユニット
- 13 運転状態検出ユニット

40

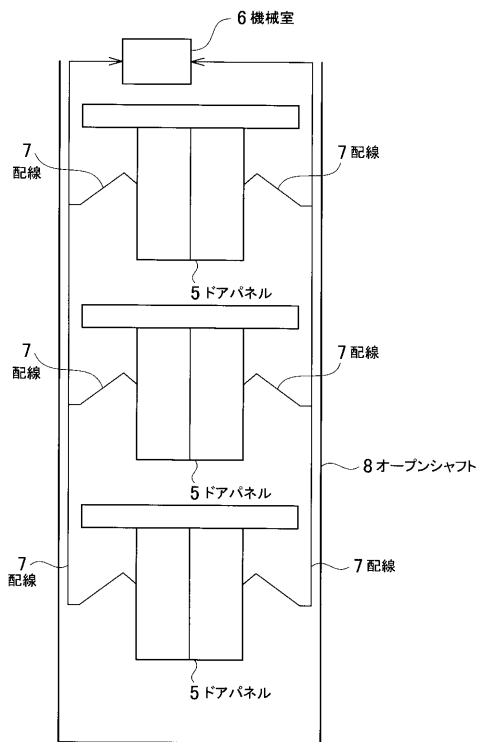
【図 1】



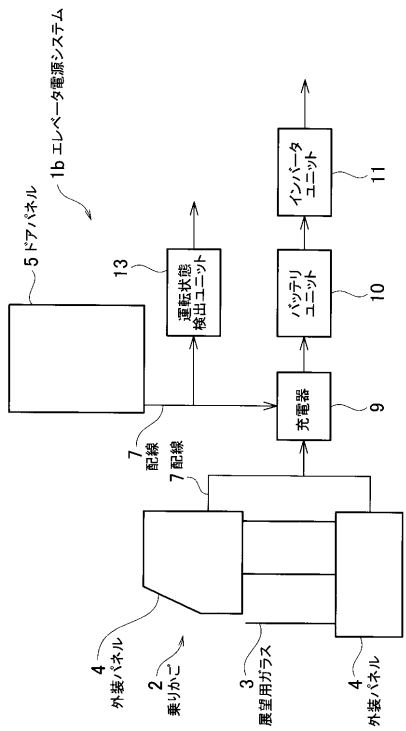
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100101247

弁理士 高橋 俊一

(74)代理人 100098327

弁理士 高松 俊雄

(72)発明者 野口 邦晴

東京都府中市東芝町 1 番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内

F ターム(参考) 3F002 CA10 GA01 GA03 GA07

3F306 AA10 CA08 CA11 CB06 CB09 CB31 CB60