

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-297635

(P2005-297635A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.⁷

B 6 1 B 12/02

H 0 2 J 7/00

H 0 2 J 7/35

F I

B 6 1 B 12/02

H 0 2 J 7/00

H 0 2 J 7/35

C

3 0 3 B

A

テーマコード (参考)

5 G 0 0 3

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-113248 (P2004-113248)

(22) 出願日 平成16年4月7日(2004.4.7)

(71) 出願人 591036457

三菱電機エンジニアリング株式会社

東京都千代田区九段北一丁目13番5号

(74) 代理人 100057874

弁理士 曾我 道照

(74) 代理人 100110423

弁理士 曾我 道治

(74) 代理人 100084010

弁理士 古川 秀利

(74) 代理人 100094695

弁理士 鈴木 憲七

(74) 代理人 100111648

弁理士 梶並 順

最終頁に続く

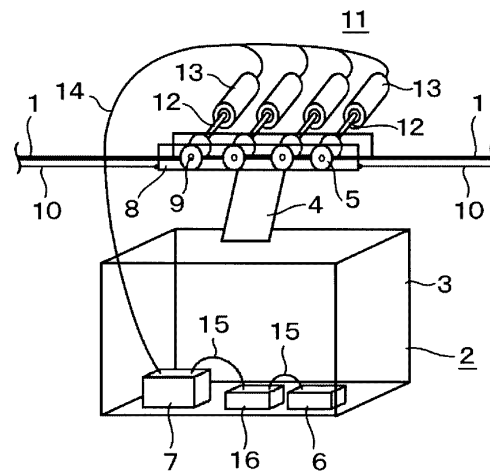
(54) 【発明の名称】 電源装置

(57) 【要約】

【課題】ロープウェイの走行中にも搬器内電気機器に電力供給できる電源装置の提供。

【解決手段】張り渡されたロープによって支持されてこのロープに沿って移動するロープウェイ搬器の搬器内電気機器に電力を供給するための電源装置として、搬器に設けられて、搬器が走行中に外部から受けるエネルギーを電気機器用電力に変換する発電装置を電源装置とした。発電装置は、搬器の走行用車輪により駆動される走行車輪発電機、搬器走行時の風による風車により駆動される風車発電機および太陽光線を受ける太陽光発電パネルの少なくとも1つを備えている。搬器はまた発電装置が発電した電力を蓄えるバッテリーを備えており、電圧調整器を備えていても良い。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

張り渡されたロープによって支持されて上記ロープに沿って移動し、電気機器が搭載された搬器を備えたロープウェイと共に用い、上記電気機器に電力を供給するための電源装置に於いて、

上記搬器に設けられて、上記搬器が走行中に外部から受けるエネルギーを上記電気機器に供給する電力に変換する発電装置を備えたことを特徴とする電源装置。

【請求項 2】

上記発電装置が、上記搬器の走行用の車輪によって駆動される発電機を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の電源装置。

【請求項 3】

上記発電装置が、上記搬器の走行時に回転する風車によって駆動される発電機を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の電源装置。

【請求項 4】

上記発電装置が、上記搬器の走行時に太陽光線を受ける太陽光発電パネルを備えていることを特徴とする請求項 1 記載の電源装置。

【請求項 5】

上記搬器に設けられて上記発電装置が発電した電力を蓄えるバッテリーを備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の電源装置。

【請求項 6】

上記搬器に設けられて上記電力の電圧調整をする電圧調整器を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の電源装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明はロープウェイと共に用いて、ロープウェイの搬器に搭載された電気機器に電力を供給するための電源装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

一般に索道方式輸送設備として知られているロープウェイ等の索道方式は、2つの地点間に張り渡されて循環する索道を握索して索道とともに走行する搬器（ゴンドラ）を備えたものである。（例えば特許文献 1 参照）また、固定張架された索道上を車輪によって走行可能に支持されて、牽引ロープにより索道に沿って走行する搬器を備えたものもある。

【0003】

ロープウェイの搬器内には、空調設備、照明設備および無線装置などが搭載されており、また搬器外部には電飾や広告装置などを設けてあることがある。これらの電気機器を動作させるための電力を供給する電源装置としては、搬器内に搭載されたバッテリーが用いられていた。

【0004】**【特許文献 1】特開平 5 - 131920 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上述のような従来のロープウェイに於いては、搬器に搭載された電気機器用の電源装置としてのバッテリーの充電は、搬器が停止する終点駅にバッテリー電源を設置し、搬器が終点駅で停止した非運行時に、パンタグラフ式の伸縮式連結端子を搬器側から伸展させて駅側に設置した電源端子に電氣的に連結して充電するようにしていた。しかしながら、この方式では、例えば搬器が終点駅に非運行状態で停止しているときなどの比較的長時間の停止時にだけしかバッテリー充電ができない。ロープウェイの走行中には、搬器に設置された様々な電気機器は充電式電源装置だけで駆動しなければならず、搬器では大電力の使

10

20

30

40

50

用も、長時間の使用もできず、電源装置としての性能が制限されていた。

【 0 0 0 6 】

従って、この発明の目的は、上述の課題を解決し、ロープウェイの走行中にも搬器の電気機器に電力を供給できる電源装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

この発明によれば、張り渡されたロープによって支持されて上記ロープに沿って移動し、電気機器が搭載された搬器を備えたロープウェイと共に用い、上記電気機器に電力を供給するための電源装置に於いて、上記搬器に設けられて、上記搬器が走行中に外部から受けるエネルギーを上記電気機器に供給する電力に変換する発電装置を備えたことを特徴とする電源装置が得られる。

10

【 0 0 0 8 】

発電装置は、搬器の走行車輪によって駆動される発電機としても、走行風等の風で回転する風車によって駆動される発電機としても、走行時に太陽光を受ける太陽光発電パネルとしても良い。また、搬器には、発電装置が発電した電力を蓄える蓄電池を備えることも、電力の電圧調整をする電圧調整器を備えることもできる。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

この発明の電源装置によれば、搬器の走行中に外部から受けるエネルギーを電力に変換して電気機器に供給でき、搬器の電気機器に供給する電力の制限が緩和される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

実施の形態 1 .

図 1 にはこの発明の電源装置を搭載したロープウェイを概略的に示してある。このロープウェイは、図示していない二駅間に張り渡された索道としてのロープ 1 を備え、このロープ 1 によって支持されてロープ 1 に沿って移動できる搬器（ゴンドラ）2 を備えている。搬器 2 は、乗客乗員あるいは貨物を乗せるための搬器本体 3 と、搬器本体 3 の天井から上方に突出した懸垂腕部 4 に回転可能に設けられた走行車輪 5 と、走行中にも作動すべき電気機器 6 とを備えている。

【 0 0 1 1 】

30

走行車輪 5 は、懸垂腕部 4 の上端に設けられたブラケット 8 に車軸 9 を介して回転自在に取付られていて、ロープ 1 上を転動して、搬器 2 がロープ 1 に沿って案内支持されつつ走行できるようにするものである。電気機器 6 は、図には模式的にブロックで表してあるが、搬器内部に搭載される空調設備、照明設備および無線装置など、また搬器外部に搭載される電飾や広告装置などをも含むものである。搬器にはまた、電気機器 6 を作動させる電力を供給するためにバッテリー 7 が搭載されている。また搬器 2 をロープ 1 に沿って走行させるための牽引索 10 の一端がブラケット 8 に結合されていて、牽引索 10 の他端は、図示していないが終点駅等に設けた巻き取りドラムに接続されていて、巻き取りドラムによる巻き取り、繰り出しにより、搬器 2 をロープ 1 に沿って走行できるようにしてある。

【 0 0 1 2 】

40

この発明によれば、搬器 2 に搭載された電気機器 6 を作動させる電力を供給するため電源装置は、搬器 2 に設けられていて、搬器 2 が走行中に外部から受けるエネルギーを電気機器 6 に供給する電力に変換する発電装置 11 を備えている。走行中の搬器 2 が外部から受けるエネルギーとは、図 1 に示す例では、走行車輪 5 がロープ 1 上を転動する際にロープ 1 から受ける回転力である。従って図示の発電装置 11 は、4 つの走行車輪 5 の車軸 9 にそれぞれ直接連結されて駆動される回転入力軸 12 を持つ 4 台の発電機 13 を備えている。各発電機 13 はケーブル 14 によって搬器本体 3 に設けられたバッテリー 7 に接続されていて、発電機 13 で発電された電力をバッテリー 7 に蓄電できるようにしてある。バッテリー 7 はケーブル 15 によって電圧調整器 16 を介して電気機器 6 に接続されている。このように、この発明によれば、搬器 2 に搭載された電気機器 6 を作動させる電力を供

50

給するため電源装置は発電装置 11 であり、図 1 に示す例では、発電装置 11 の他にバッテリー 7 および電圧調整器 16 をも含んでいて、発電機 13 が駆動されていない時にも安定した電力供給ができるようにしてある。

【0013】

この発明の電源装置は、ロープウェイの停止時に例えば終点駅に設けた外部電源に接続できるようにして、外部電源と搬器内電源とを併用することもできる。また、図示の発電装置 11 は、走行車輪 5 に回転入力軸 12 がそれぞれ直接連結された発電機 13 を備えているが、ギヤ等の適当な動力伝達機構、変速機構、クラッチ機構等を介して連結し、変速可能、選択的あるいは逆転可能に連結することもできるし、一台の発電機に複数の走行車輪 5 を並列に連結することもできる。

10

【0014】

この発明の電源装置によれば、搬器 2 の走行中にロープ 1 上を転動する走行車輪 5 によって発電機 13 を回転させて発電し、搬器 2 に搭載されている電気機器 6 に電力を供給できるので、ロープウェイの走行中に電力供給が確保でき、搬器 2 の電気機器 6 に供給する電力の制限が緩和され、従来よりも大電流の電力を長時間供給することができる。

【0015】

実施の形態 2 .

図 2 に示すロープウェイに於いては、電源装置の発電装置 21 が、搬器 2 の搬器本体 3 の外部に支柱 22 を介して取り付けられ、搬器 2 の走行時に走行風や自然風によって回転させられる風車 23 によって駆動される発電機 24 を備えている。発電機 24 はロープウェイの走行時の走行風や自然風によって回転して発電し、電力をケーブル 25 によってバッテリー 7 に供給し、そこから電圧調整器 16 を通して電気機器 6 に給電する。

20

【0016】

実施の形態 3 .

図 3 のロープウェイに於いては、電源装置の発電装置 31 が、搬器 2 の搬器本体 3 の外部、例えば屋根外面に取り付けられて、走行時に太陽光線を受けて発電する太陽光発電パネル 32 を備えており、太陽光発電パネル 32 はケーブル 33 によって電圧調整器 15 を通してバッテリー 7 に接続されている。発電装置 31 は光により発電された電力をケーブル 33 によってバッテリー 7 に供給し、そこから電圧調整器 16 を通して電気機器 6 に給電する。

30

【0017】

図 2 および図 3 に示す例に於いては、図 1 の走行車輪 5 を利用する発電装置 11 は設けられていないが、発電装置として、図 1 の発電装置 11 と図 2 の風車式の発電装置 21 と図 3 の太陽光発電パネル発電装置 31 とを全てあるいは選択的に併用することもできる。風車 23 および太陽光発電パネルの取付位置、形状および型式は任意である。またこれらの発電装置を、先に説明したように、バッテリー 7 の充電を外部電源によって行う方式と併用することもできる。この場合の給電はより安定し、自由度の高いものとなる。

【0018】

実施の形態 4 .

図 4 には、電源装置の発電装置として図 1 の発電装置 11、図 2 の風車式の発電装置 21 および図 3 の太陽光発電パネル 32 の発電装置 31 を全て併用した例を示す。この構成によれば、電力の供給をより安定させることができる。発電装置 11、21 および 31 は発電された電力をそれぞれケーブル 14、25 および 33 によってバッテリー 7 に供給し、そこから電圧調整器 16 を通して電気機器 6 に給電する。外部電源出力端子（図示していない）に接続できる充電用の入力端子 35 もパンタグラフ機構 36 によって引き込み式に搬器本体 3 に取り付けられていて、ロープウェイの停止時に駅側の外部電源（図示していない）に接続して、搬器 2 内のバッテリー 7 を充電できるようにしてある。

40

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】この発明の走行車輪駆動式の発電機を備えた電源装置を搭載したロープウェイを

50

示す概略斜視図である。

【図 2】この発明の風車式発電機を備えた電源装置を搭載したロープウェイの概略斜視図である。

【図 3】この発明の太陽光発電パネル式発電機を備えた電源装置を搭載したロープウェイの概略斜視図である。

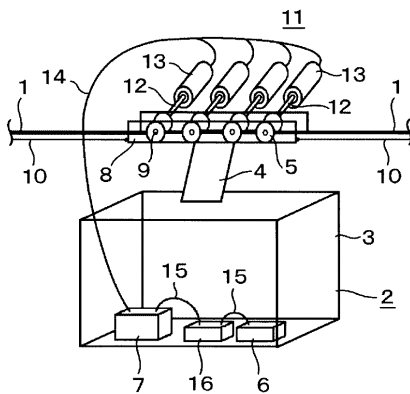
【図 4】図 1 乃至図 3 に示す種々の発電機を備えた電源装置を搭載したロープウェイの概略斜視図である。

【符号の説明】

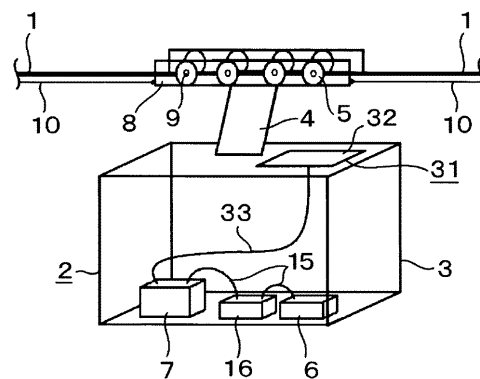
【 0 0 2 0 】

1 ロープ、2 搬器、5 走行車輪、6 電気機器、7 バッテリー、1 10
6 電圧調整器、1 1、2 1、3 1 発電装置、1 3 発電機、2 3 風車、3
2 太陽光発電パネル。

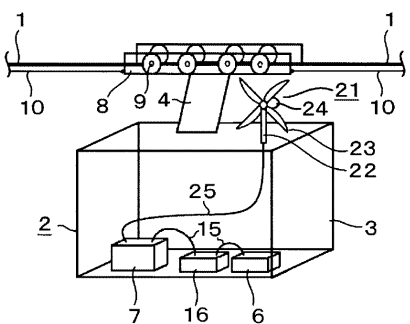
【図 1】



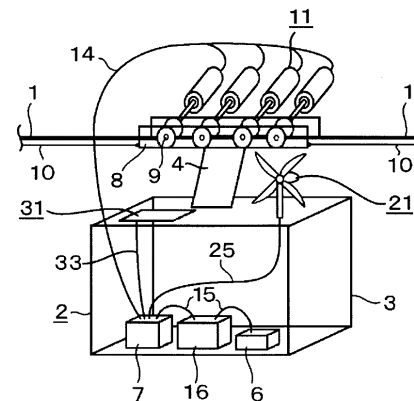
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 藤本 光俊

東京都千代田区九段北一丁目 1 3 番 5 号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

F ターム(参考) 5G003 AA06 AA07 BA01