【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７部門第３区分
【発行日】平成18年6月8日(2006.6.8)

【公開番号】特開2000-209173(P2000-209173A)
【公開日】平成12年7月28日(2000.7.28)
【出願番号】特願平11-320270
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｊ　3/00　(2006.01)
Ｈ０４Ｌ　12/43　(2006.01)
Ｈ０４Ｌ　29/14　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｊ　3/00　Ｒ
Ｈ０４Ｊ　3/00　Ｕ
Ｈ０４Ｌ　12/43
Ｈ０４Ｌ　13/00　３１１

【手続補正書】
【提出日】平成18年3月14日(2006.3.14)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　現用系と予備系とを備えて二重化構成をなし、現用系運用中には、現用系信号とは異なる信号を、予備系伝送路を使用して付加端局装置との間で授受する多重化端局装置であって、
少なくとも１つの主端局装置とインタフェースをとる主端局用現用系インタフェース手段と、
少なくとも１つの前記主端局装置とインタフェースをとる主端局用予備系インタフェース手段と、
少なくとも１つの付加端局装置とインタフェースをとる付加端局インタフェース手段と、
現用系伝送路とのインタフェースをとる現用系伝送路インタフェース手段と、
予備系伝送路とのインタフェースをとる予備系伝送路インタフェース手段と、
前記現用系伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記現用系伝送路及び前記現用系伝送路インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する伝送路側現用系多重分離手段と、
前記予備系伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記予備系伝送路及び前記予備系伝送路インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する伝送路側予備系多重分離手段と、
前記主端局装置へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記主端局用現用系インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する主端局側現用系多重分離手段と、
前記主端局装置へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記主端局用予備系インタフェース手段を介して到来する前記多重化信

号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する主端局側予備系多重分離手段と、
前記付加端局装置へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記付加端局インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する付加系多重分離手段と、
前記伝送路側現用系多重分離手段を前記主端局側現用系多重分離手段及び前記主端局側予備系多重分離手段に選択的に接続する第１の選択手段と、
前記伝送路側予備系多重分離手段を前記主端局側現用系多重分離手段、前記主端局側予備系多重分離手段及び前記付加系多重分離手段に選択的に接続するとともに、前記主端局用現用系インタフェース手段及び前記主端局側現用系多重分離手段が正常であるときに、前記伝送路側予備系多重分離手段を前記付加系多重分離手段に接続する第２の選択手段とを具備してなることを特徴とする多重化端局装置。
【請求項２】　前記第１及び第２の選択手段の各々は、少なくとも（前記多重化信号のビットレート／１チャネル当たりの信号のビットレート）に相当する個数のスイッチを有してなることを特徴とする請求項１記載の多重化端局装置。
【請求項３】　前記主端局用現用系インタフェース手段及び主端局側現用系多重分離手段は、それぞれ同一基板上に形成されて１枚の第１インタフェース基板を成し、前記主端局用予備系インタフェース手段及び主端局側予備系多重分離手段は、それぞれ同一基板上に形成されて１枚の第２インタフェース基板を成し、前記付加端局インタフェース手段及び前記付加系多重分離手段は、それぞれ同一基板上に形成されて１枚の第３インタフェース基板を成し、
これら第１，第２及び第３インタフェース基板は、互いに同一種類の基板であることを特徴とする請求項１記載の多重化端局装置。
【請求項４】　現用系、予備系の二重化構成を有し、かつ現用系運用中には、現用系信号とは異なる信号を、予備系伝送路を使用して付加端局装置との間で授受する多重化端局装置であって、
少なくとも１つの主端局装置とインタフェースをとる主端局用現用系インタフェース手段と、
少なくとも１つの前記主端局装置とインタフェースをとる主端局用予備系インタフェース手段と、
少なくとも１つの付加端局装置とインタフェースをとる付加端局インタフェース手段と、
現用系伝送路とのインタフェースをとる現用系伝送路インタフェース手段と、
予備系伝送路とのインタフェースをとる予備系伝送路インタフェース手段と、
前記現用系伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記現用系伝送路及び前記現用系伝送路インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する伝送路側現用系多重分離手段と、
前記予備系伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記予備系伝送路及び前記予備系伝送路インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する伝送路側予備系多重分離手段と、
前記主端局装置へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記主端局用現用系インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する主端局側現用系多重分離手段と、
前記主端局装置へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記主端局用予備系インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に

出力する主端局側予備系多重分離手段と、
前記付加端局装置へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成するとともに、前記付加端局インタフェース手段を介して到来する前記多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する付加系多重分離手段と、
前記伝送路側現用系多重分離手段を前記主端局側現用系多重分離手段及び前記主端局側予備系多重分離手段に選択的に接続するとともに、少なくとも前記伝送路側現用系多重分離手段が前記主端局側現用系多重分離手段に接続されているときには前記主端局側予備系多重分離手段を前記伝送路側現用系多重分離手段に接続する第１の選択手段と、
前記伝送路側予備系多重分離手段を前記主端局側現用系多重分離手段、前記主端局側予備系多重分離手段及び前記付加系多重分離手段に選択的に接続するとともに、前記主端局用現用系インタフェース手段及び前記主端局側現用系多重分離手段が正常であるときに、前記伝送路側予備系多重分離手段を前記付加系多重分離手段に接続する第２の選択手段と、
前記主端局側予備系多重分離手段及び前記付加系多重分離手段と、前記第１の選択手段及び前記第２の選択手段との間に介在され、前記第１及び第２の選択手段それぞれの出力を、前記主端局側予備系多重分離手段と前記付加系多重分離手段とに選択的に導出し、また前記主端局側予備系多重分離手段及び前記付加系多重分離手段それぞれの出力を前記第１の選択手段と前記第２の選択手段とに選択的に導出するマトリクススイッチ部とを具備してなることを特徴とする多重化端局装置。
【請求項５】　高次群側に現用系高速伝送路及び予備系高速伝送路を収容するとともに所望のチャネル数に応じた主端局装置と付加端局装置とを低次群側に収容し、現用系装置と予備系装置とを備えて二重化構成をなす多重化端局装置であって、
前記現用系装置は、
前記現用系高速伝送路を終端する現用系伝送路インタフェース手段と、
前記現用系高速伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成して、この多重化信号を前記現用系伝送路インタフェース手段を介して前記現用系高速伝送路に送出するとともに、前記現用系高速伝送路から前記現用系伝送路インタフェース手段を介して到来する多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する現用系多重分離手段と、
前記主端局装置のそれぞれに対応して設けられ、前記低次群側に向けた信号を２系統に分岐して送出する現用系低速インタフェース手段とを備え、
前記予備系装置は、
前記予備系高速伝送路を終端する予備系伝送路インタフェース手段と、
前記予備系高速伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成して、この多重化信号を前記予備系伝送路インタフェース手段を介して前記予備系高速伝送路に送出するとともに、前記予備系高速伝送路から前記予備系伝送路インタフェース手段を介して到来する多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する予備系多重分離手段と、
前記主端局装置のそれぞれに対応して設けられ、前記低次群側に向けた信号を２系統に分岐して送出する予備系低速インタフェース手段とを備え、
前記現用系装置に設けられ、前記現用系多重分離手段を前記現用系低速インタフェース手段または前記予備系低速インタフェース手段のいずれかに選択的に接続する現用系選択分配手段と、
前記予備系装置に設けられ、前記予備系多重分離手段を前記現用系低速インタフェース手段または前記予備系低速インタフェース手段のいずれかに選択的に接続する予備系選択分配手段と、
個々のチャネルごとに設けられ、前記現用系低速インタフェース手段および予備系低速インタフェース手段でそれぞれ２系統に分岐された一方の信号を取り込み、現用系が正常である場合には、前記現用系低速インタフェース手段で２系統に分岐された一方の信号を

前記主端局装置の予備系入力ポートに入力するとともに、現用系が正常でない場合には、前記予備系低速インタフェース手段で２系統に分岐された一方の信号を前記主端局装置の予備系入力ポートに入力する複数の第１の切替手段と、

個々のチャネルごとに設けられ、前記主端局装置の予備系出力ポートから出力された信号と前記付加端局装置から出力された信号とを取り込み、現用系が正常である場合には、前記付加端局装置から出力された信号を前記予備系低速インタフェース手段に送出するとともに、現用系が正常でない場合には、前記主端局装置の予備系出力ポートから出力された信号を前記予備系低速インタフェース手段に送出する複数の第２の切替手段とを具備することを特徴とする多重化端局装置。

【請求項６】　高次群側に現用系高速伝送路及び予備系高速伝送路を収容するとともに所望のチャネル数に応じた主端局装置と付加端局装置とを低次群側に収容し、現用系装置と予備系装置とを備えて二重化構成をなす多重化端局装置であって、

前記現用系装置は、

前記現用系高速伝送路を終端する現用系伝送路インタフェース手段と、

前記現用系高速伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成して、この多重化信号を前記現用系伝送路インタフェース手段を介して前記現用系高速伝送路に送出するとともに、前記現用系高速伝送路から前記現用系伝送路インタフェース手段を介して到来する多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する現用系多重分離手段と、

前記主端局装置のそれぞれに対応して設けられる現用系低速インタフェース手段とを備え、

前記予備系装置は、

前記予備系高速伝送路を終端する予備系伝送路インタフェース手段と、

前記予備系高速伝送路へと送出すべき複数チャネルの信号を多重化して１つの多重化信号を生成して、この多重化信号を前記予備系伝送路インタフェース手段を介して前記予備系高速伝送路に送出するとともに、前記予備系高速伝送路から前記予備系伝送路インタフェース手段を介して到来する多重化信号を複数チャネルの信号に分離し、この分離された複数チャネルの信号を各チャネル別に出力する予備系多重分離手段と、

前記主端局装置のそれぞれに対応して設けられる予備系低速インタフェース手段とを備え、

前記現用系装置に設けられ、前記現用系多重分離手段を前記現用系低速インタフェース手段または前記予備系低速インタフェース手段のいずれかに選択的に接続する現用系選択分配手段と、

前記予備系装置に設けられ、前記予備系多重分離手段を前記現用系低速インタフェース手段または前記予備系低速インタフェース手段のいずれかに選択的に接続する予備系選択分配手段と、

個々のチャネルごとに設けられ、前記現用系低速インタフェース手段から前記低次群側に向け送出された信号を２系統に分配する複数の第１の分配手段と、

個々のチャネルごとに設けられ、前記予備系低速インタフェース手段から前記低次群側に向け送出された信号を２系統に分配する複数の第２の分配手段と、

個々のチャネルごとに設けられ、前記第１および第２の分配手段でそれぞれ２系統に分岐された一方の信号を取り込み、現用系が正常である場合には、前記第１の分配手段からの信号を前記主端局装置の予備系入力ポートに入力するとともに、現用系が正常でない場合には、前記第２の分配手段からの信号を前記主端局装置の予備系入力ポートに入力する複数の第１の切替手段と、

個々のチャネルごとに設けられ、前記主端局装置の予備系出力ポートから出力された信号と前記付加端局装置から出力された信号とを取り込み、現用系が正常である場合には、前記付加端局装置から出力された信号を前記予備系低速インタフェース手段に送出するとともに、現用系が正常でない場合には、前記主端局装置の予備系出力ポートから出力された信号を前記予備系低速インタフェース手段に送出する複数の第２の切替手段とを具備す

ることを特徴とする多重化端局装置。

【請求項７】 さらに、前記現用系低速インタフェース手段から前記低次群側に向け送出された信号を電気／光変換する現用系光送信機と、

前記予備系低速インタフェース手段から前記低次群側に向け送出された信号を電気／光変換する予備系光送信機とを具備することを特徴とする請求項６に記載の多重化端局装置。