【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６部門第２区分
【発行日】平成29年8月24日(2017.8.24)

【公開番号】特開2016-18197(P2016-18197A)
【公開日】平成28年2月1日(2016.2.1)
【年通号数】公開・登録公報2016-007
【出願番号】特願2014-143186(P2014-143186)
【国際特許分類】
Ｇ０９Ｇ　3/36　(2006.01)
Ｇ０９Ｇ　3/20　(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　1/133　(2006.01)
Ｈ０３Ｋ　19/0175　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０９Ｇ　3/36
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２１Ｍ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２１Ｈ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６１２Ｆ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２１Ｂ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２３Ｂ
Ｇ０２Ｆ　1/133　５２０
Ｇ０２Ｆ　1/133　５５０
Ｈ０３Ｋ　19/00　１０１Ｆ
Ｈ０３Ｋ　19/00　１０１Ｋ

【手続補正書】
【提出日】平成29年7月11日(2017.7.11)
【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】
マルチプレクサとデマルチプレクサを有し、接地電位より高電位の正極電圧を前記マルチプレクサから前記デマルチプレクサの正極出力に、前記接地電位より低電位の負極電圧を前記マルチプレクサから前記デマルチプレクサの負極出力に、選択的に伝送する電圧伝送回路であって、
前記接地電位より高電位の正極電源と前記接地電位より低電位の負極電源とを有し、
前記正極電圧を伝送するときには、
前記マルチプレクサは、前記正極電圧が入力され前記負極電圧の入力が遮断され、前記接地電位から前記正極電源までの範囲内の電位を持つマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、前記正極電圧を前記デマルチプレクサに伝送し、
前記デマルチプレクサは、前記接地電位から前記正極電源までの範囲内の電位を持つデマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、伝送された正極電圧を前記正極出力に出力し前記負極出力から前記接地電位を出力し、
前記負極電圧を伝送するときには、
前記マルチプレクサは、前記負極電圧が入力され前記正極電圧の入力が遮断され、前記接地電位から前記負極電源までの範囲内の電位を持つマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、前記負極電圧を前記デマルチプレクサに伝送し、

前記デマルチプレクサは、前記接地電位から前記負極電源までの範囲内の電位を持つデマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、伝送された負極電圧を前記負極出力に出力し前記正極出力から前記接地電位を出力する、
電圧伝送回路。
【請求項２】
請求項１において、
正極電圧の伝送後に負極電圧を伝送する場合には、前記負極電圧の伝送前に、
前記マルチプレクサは、前記正極電圧の入力が遮断され、前記接地電位を前記デマルチプレクサに対して出力し、前記マルチプレクサ用制御信号が前記接地電位から前記負極電源までの範囲内の電位を持つ信号に切り替えられ、
前記デマルチプレクサは、前記デマルチプレクサ用制御信号が前記接地電位から前記負極電源までの範囲内の電位を持つ信号に切り替えられ、前記正極出力から前記接地電位を出力し、
負極電圧の伝送後に正極電圧を伝送する場合には、前記正極電圧の伝送前に、
前記マルチプレクサは、前記負極電圧の入力が遮断され、前記接地電位を前記デマルチプレクサに対して出力し、前記マルチプレクサ用制御信号が前記接地電位から前記正極電源までの範囲内の電位を持つ信号に切り替えられ、
前記デマルチプレクサは、前記デマルチプレクサ用制御信号が前記接地電位から前記正極電源までの範囲内の電位を持つ信号に切り替えられ、前記負極出力から前記接地電位を出力する、
電圧伝送回路。
【請求項３】
請求項１において、
前記電圧伝送回路は、前記マルチプレクサと前記マルチプレクサ用制御信号を供給する入力選択制御部と送信端子とを有する送信回路と、受信端子と前記デマルチプレクサと前記デマルチプレクサ用制御信号を供給する出力選択制御部とを有する受信回路とを含み、
前記マルチプレクサは、前記正極電圧が入力可能で前記送信端子に接続される第１ＣＭＯＳスイッチと、前記負極電圧が入力可能で前記送信端子に接続される第２ＣＭＯＳスイッチとを備え、
前記デマルチプレクサは、前記受信端子と前記正極出力との間に接続される第３ＣＭＯＳスイッチと、前記受信端子と前記負極出力との間に接続される第４ＣＭＯＳスイッチとを備え、
前記入力選択制御部は、前記マルチプレクサ用制御信号により、前記第１及び第２ＣＭＯＳスイッチを構成するＭＯＳトランジスタのゲート電極の電位とウェル電位をそれぞれ制御し、
前記出力選択制御部は、前記デマルチプレクサ用制御信号により、前記第３及び第４ＣＭＯＳスイッチを構成するＭＯＳトランジスタのゲート電極の電位とウェル電位をそれぞれ制御する、
電圧伝送回路。
【請求項４】
請求項３において、
前記マルチプレクサは、前記正極電圧と前記第１ＣＭＯＳスイッチとの間に接続される第５ＣＭＯＳスイッチと、前記第１ＣＭＯＳスイッチと前記第５ＣＭＯＳスイッチとの接続ノードを前記接地電位に短絡可能な第１シャントスイッチと、前記負極電圧と前記第２ＣＭＯＳスイッチとの間に接続される第６ＣＭＯＳスイッチと、前記第２ＣＭＯＳスイッチと前記第６ＣＭＯＳスイッチとの接続ノードを前記接地電位に短絡可能な第２シャントスイッチとをさらに備え、
前記デマルチプレクサは、前記第３ＣＭＯＳスイッチと前記正極出力との間に接続される第７ＣＭＯＳスイッチと、前記第３ＣＭＯＳスイッチと前記第７ＣＭＯＳスイッチとの接続ノードを前記接地電位に短絡可能な第３シャントスイッチと、前記第４ＣＭＯＳスイ

ッチと前記負極出力との間に接続される第８ＣＭＯＳスイッチと、前記第４ＣＭＯＳスイッチと前記第８ＣＭＯＳスイッチとの接続ノードを前記接地電位に短絡可能な第４シャントスイッチとをさらに備える、
電圧伝送回路。
【請求項５】
請求項３において、
前記送信回路は、階調基準電圧発生部と階調基準電圧選択部とをさらに備え、
前記階調基準電圧発生部は、前記接地電位よりも高い複数の正極側階調基準電圧と前記接地電位よりも低い複数の負極側階調基準電圧とを発生し、
前記階調基準電圧選択部は、前記複数の正極側階調基準電圧のうちの１個を選択して前記正極電圧とし、前記複数の負極側階調基準電圧のうちの１個を選択して前記負極電圧として、それぞれ、前記マルチプレクサに供給し、
前記受信回路は、階調基準電圧選択供給部と階調基準電圧保持発生部とソース線駆動部とをさらに備え、
前記階調基準電圧選択供給部は、前記デマルチプレクサから出力される正極電圧または負極電圧を、前記階調基準電圧保持発生部に供給し、
前記階調基準電圧保持発生部は、複数の電圧保持回路からなる階調基準電圧保持部を備え、前記階調基準電圧選択供給部から供給される正極電圧または負極電圧を階調基準電圧として前記電圧保持回路に保持し、複数の前記階調基準電圧に基づいて複数の階調電圧を生成し、
前記ソース線駆動部は、前記複数の階調電圧に基づいて、外部に接続される表示パネルのソース線を駆動する、
電圧伝送回路。
【請求項６】
請求項５において、
前記送信回路は、
前記複数の正極側階調基準電圧を伝送する場合には、前記階調基準電圧選択部によって前記複数の正極側階調基準電圧を１個ずつ順次選択して、前記正極電圧として前記マルチプレクサから送出し、
前記複数の負極側階調基準電圧を伝送する場合には、前記階調基準電圧選択部によって前記複数の負極側階調基準電圧を１個ずつ順次選択して前記負極電圧として前記マルチプレクサから送出し、
前記受信回路は、前記デマルチプレクサから出力される正極電圧または負極電圧を、前記階調基準電圧選択供給部によって前記複数の電圧保持回路に順次供給して保持させる、
電圧伝送回路。
【請求項７】
マルチプレクサを有し、接地電位より高電位の正極電圧と前記接地電位より低電位の負極電圧から前記マルチプレクサによって選択した伝送電圧を、外部に接続される電圧受信回路へ送出する電圧送信回路であって、
前記接地電位より高電位の正極電源と前記接地電位より低電位の負極電源とを有し、
前記伝送電圧として前記正極電圧を送出するときに、前記マルチプレクサは、前記正極電圧が入力され前記負極電圧の入力が遮断され、前記接地電位から前記正極電源までの範囲内の電位を持つマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、前記正極電圧を前記伝送電圧として送出し、
前記伝送電圧として前記負極電圧を送出するときに、前記マルチプレクサは、前記負極電圧が入力され前記正極電圧の入力が遮断され、前記接地電位から前記負極電源までの範囲内の電位を持つマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、前記負極電圧を前記伝送電圧として送出する、
電圧送信回路。
【請求項８】

請求項７において、階調基準電圧発生部と階調基準電圧選択部とをさらに備え、
前記階調基準電圧発生部は、前記接地電位よりも高い複数の正極側階調基準電圧と前記接地電位よりも低い複数の負極側階調基準電圧とを発生し、
前記階調基準電圧選択部は、前記複数の正極側階調基準電圧のうちの１個を選択して前記正極電圧とし、前記複数の負極側階調基準電圧のうちの１個を選択して前記負極電圧として、それぞれ、前記マルチプレクサに供給する、
電圧送信回路。
【請求項９】
外部に接続される電圧送信回路から伝送される伝送電圧を受信する電圧受信回路であって、
正極出力と負極出力とを有するデマルチプレクサを備え、
前記電圧受信回路は、接地電位より高電位の正極電源と前記接地電位より低電位の負極電源とを有し、
前記デマルチプレクサは、
前記伝送電圧して前記接地電位より高電位の正極電圧を受信したときには、前記接地電位から前記正極電源までの範囲内の電位を持つデマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、伝送された正極電圧を前記正極出力に出力し前記負極出力から前記接地電位を出力し、
前記伝送電圧して前記接地電位より低電位の負極電圧を受信したときには、前記接地電位から前記負極電源までの範囲内の電位を持つデマルチプレクサ用制御信号によって制御されることにより、伝送された負極電圧を前記負極出力に出力し前記正極出力から前記接地電位を出力する、
電圧受信回路。
【請求項１０】
請求項９において、階調基準電圧選択供給部と階調基準電圧保持発生部とソース線駆動部とをさらに備え、
前記階調基準電圧選択供給部は、前記デマルチプレクサから出力される正極電圧または負極電圧を、前記階調基準電圧保持発生部に供給し、
前記階調基準電圧保持発生部は、複数の電圧保持回路からなる階調基準電圧保持部を備え、前記階調基準電圧選択供給部から供給される正極電圧または負極電圧を階調基準電圧として前記電圧保持回路に保持し、複数の前記階調基準電圧に基づいて複数の階調電圧を生成し、
前記ソース線駆動部は、前記複数の階調電圧に基づいて、外部に接続される表示パネルのソース線を駆動する、
電圧受信回路。