

【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】 令和 6 年 11 月 7 日 (2024.11.7)

【国際公開番号】 WO2023/167129
【出願番号】 特願 2024-504673 (P2024-504673)

【国際特許分類】

H 0 3 K 19/195(2006.01)

H 0 3 K 17/92(2006.01)

G 0 6 N 10/40(2022.01)

10

【F I】

H 0 3 K 19/195

H 0 3 K 17/92

G 0 6 N 10/40

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 5 月 17 日 (2024.5.17)

【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

20

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の周波数の電流である第 1 励起電流が入力される第 1 電源線と、
所定の波形の電流である第 2 励起電流が入力される第 2 電源線と、
論理状態を示す入力信号が入力される入力信号線と、磁気結合部と、ジョセフソン接合
とを備え、前記ジョセフソン接合は、前記磁気結合部を介して入力される前記第 1 励起電
流の周波数及び前記第 2 励起電流の波形と、前記入力信号が示す前記論理状態と、に応じ
た出力信号を出力する出力信号生成回路と、
を備える量子ビット制御回路。

30

【請求項 2】

前記第 1 電源線に入力される前記第 1 励起電流には、複数の周波数が含まれ、
前記出力信号生成回路と、共振回路とを前記複数の周波数ごとに備え、
前記共振回路は、前記第 1 電源線と結合する結合部と、前記出力信号生成回路の前記磁
気結合部と磁気結合する第 2 磁気結合部とを備え、前記第 1 励起電流に含まれる前記複数
の周波数のうちのいずれかの周波数である共振周波数を有し、当該共振周波数の電流を前
記第 2 磁気結合部に流すことにより、対応する前記出力信号生成回路に当該共振周波数を
前記第 1 電源線の周波数として供給する

請求項 1 に記載の量子ビット制御回路。

40

【請求項 3】

前記出力信号生成回路と、前記出力信号に応じた電流が流れる第 3 磁気結合部とを備え
る複数の超伝導ゲート回路と、
複数の前記超伝導ゲート回路の前記第 3 磁気結合部とそれぞれ磁気結合する第 4 磁気結
合部と、
複数の前記超伝導ゲート回路がそれぞれ生成する前記出力信号が前記第 4 磁気結合部に
印加する磁束に応じて、量子ビットに照射される電磁波を出力する出力信号線と、
を備える請求項 1 に記載の量子ビット制御回路。

【請求項 4】

前記出力信号線が出力する前記電磁波の振幅及びパルス幅は、前記第 1 励起電流の振幅

50

によって制御される

請求項 3 に記載の量子ビット制御回路。

【請求項 5】

前記出力信号生成回路は、磁束量子パラメترون回路の構成を含む

請求項 1 に記載の量子ビット制御回路。

10

20

30

40

50