

【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28年3月17日(2016.3.17)

【公表番号】特表2016-504002(P2016-504002A)

【公表日】平成28年2月8日(2016.2.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-009

【出願番号】特願2015-553747(P2015-553747)

【国際特許分類】

H 03M 13/47 (2006.01)

【F I】

H 03M 13/47

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月13日(2016.1.13)

【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】

物理的に処理された量子冗長符号化状態の対応するn個の物理的対象を受け取るn個の入力ポートと、前記物理的に処理された量子冗長符号化状態にある前記n個の物理的対象を出力するn個の出力ポートとを有するデバイスであって、前記n個の物理的対象に前記デバイスを通過させることによって、前記物理的に処理された量子冗長符号化状態のシンドロームのビットを測定するように構成されているデバイスを備えており、

前記デバイスは、前記n個の物理的対象に前記デバイスを前記通過させることによって、前記シンドロームの前記測定されたビットのいくつかに対するパリティ検査ビットを測定するように構成されている、装置。

【請求項2】

前記デバイスは、一連の直列接続された測定デバイスを含んでおり、前記測定デバイスは、それぞれが、前記n個の物理的対象を受信および送信するように構成されており、前記シンドロームの前記ビットの中の1つを測定する、または、前記シンドロームの前記測定されたビットのいくつかに対する前記パリティ検査ビットを測定するように構成されている、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記測定デバイスは、それぞれが量子ゲートの量子回路を含む、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記測定デバイスの真部分集合は、前記シンドロームのそれぞれのビットが前記真部分集合の前記測定デバイスの中の別の1つによって測定されるように、前記シンドロームの前記ビットを測定するように構成されている、請求項2に記載の装置。

【請求項5】

前記シンドロームの前記測定されたビットと前記測定されたパリティ検査ビットとを受け取るように接続されており、前記測定されたパリティ検査ビットと前記シンドロームの前記測定されたビットとに基づいて、前記シンドロームの誤り訂正された値を決定するように構成されているコントローラを更に備えている、請求項4に記載の装置。

【請求項6】

電子コントローラによって生成された前記シンドロームの誤り訂正された値に基づいて

、前記物理的に処理された量子冗長符号化状態を誤り訂正するように構成されている誤り訂正モジュールを更に備えている、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

n 量子ビットの物理的状態を受け取り記憶するように接続されている入力レジスタと、1つまたは複数の量子ビットの予めセットされた状態を送信するようにそれが構成されている複数の補助レジスタと、

前記入力レジスタから受け取られた前記物理的状態に基づいて前記予めセットされた状態を変換し、前記物理的状態を出力レジスタに出力するように構築されている量子回路と、

それが、前記変換された予めセットされた状態の中の対応する 1 つを前記量子回路から受け取るように接続され、前記変換された予めセットされた状態の中の前記対応する受け取った 1 つの 1 つまたは複数の量子ビットを測定することによって、値を生成するように構成されている複数の検出器と、

を備えており、前記量子回路が、前記生成された値が前記物理的状態の前記シンドロームのビットを測定し、前記生成された値の少なくとも 1 つが前記シンドロームの前記測定されたビットに対するパリティ検査ビットを測定するように、前記変換された予めセットされた状態を形成するように構成されている、装置。

【請求項 8】

前記検出器から前記値を受け取るように構成され、パリティ検査ビットを測定する前記値に基づいて前記シンドロームのビットを測定する前記生成された値の中の 1 つを誤り訂正するように構成されているコントローラを更に備えている、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記量子回路は、前記変換された予めセットされた状態を直列的に生成するように構成されている、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 10】

前記量子回路は、前記予めセットされた状態の中の少なくとも 2 つを並列的に変換するように構成されている、請求項 7 に記載の装置。