

【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 0 3 M 13/47 (2006.01)

【F I】

H 0 3 M 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してることによって、前記物理的に処理された量子冗長符号化状態のシンδρο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δρο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δρο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δρο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δρο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δρο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δρο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δροームの前記測定されたビットとに基づいて、前記シンδρο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δρο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态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ぞ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态に基づいて前記予めセットされた状態を変換し、前記物理的状态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、

それぞれが、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态の前記シンδρο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δρο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δρο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。