

【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19年6月7日(2007.6.7)

【公開番号】特開2005-303676(P2005-303676A)

【公開日】平成17年10月27日(2005.10.27)

【年通号数】公開・登録公報2005-042

【出願番号】特願2004-117117(P2004-117117)

【国際特許分類】

H 04 L 9/08 (2006.01)

B 41 J 29/38 (2006.01)

H 04 L 9/32 (2006.01)

【F I】

H 04 L 9/00 6 0 1 C

B 41 J 29/38 Z

H 04 L 9/00 6 7 5 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月12日(2007.4.12)

【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】

公開鍵と秘密鍵との鍵ペアを記憶可能な記憶媒体と、

画像形成装置の電源起動に基づいて、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されているか否かを判断する判断手段と、

鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されていないと前記判断手段が判断した場合に、鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成手段と、

前記鍵ペア生成手段によって生成された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記判断手段は、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されていると判断した場合に、前記鍵ペアが破損しているか否かを判断し、

前記鍵ペア生成手段は、前記鍵ペアが破損していると前記判断手段が判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成し、

前記記憶手段は、前記破損している鍵ペアを前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

公開鍵と秘密鍵との鍵ペアを記憶する記憶媒体と、

前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損しているか否かを判断する判断手段と、

前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損していると前記判断手段が判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成手段と、

前記破損している鍵ペアを前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】

更に、前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアに基づいてハッシュ値を生成するハッシュ値生成手段を備え、

前記判断手段は、前記ハッシュ値生成手段が生成したハッシュ値と、前記記憶媒体に既に記憶されている鍵ペアに関するハッシュ値とを比較し、比較した結果に基づいて、前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損されているか否かを判断することを特徴とする請求項2又は3に記載の画像形成装置。

【請求項5】

乱数を生成し、生成した乱数に基づいて共通鍵暗号方式における暗号化および復号化のための鍵である共通鍵を生成する共通鍵生成手段と、

前記鍵ペア生成手段によって生成された鍵ペアに含まれる公開鍵と秘密鍵とのうち、少なくとも秘密鍵を、前記共通鍵を用いて暗号化する暗号化手段とを備え、

前記記憶手段は、前記暗号化手段によって少なくとも秘密鍵が暗号化された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記判断手段は更に、前記鍵ペアを生成するためにユーザによって設定された設定値が有効であるか否かを、画像形成装置が起動したときに判断し、

前記鍵ペア生成手段は、前記判断手段によって、前記設定値が有効であると判断された場合に、前記鍵ペアを自動的に生成し、

前記記憶手段は、前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアを、前記鍵ペア生成手段によって生成された鍵ペアに更新することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記鍵ペア生成手段は、公開鍵アルゴリズムと、鍵長とを含むパラメータに基づいて、前記鍵ペアを自動的に生成することを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項8】

画像形成装置の電源起動に基づいて、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが記憶媒体に記憶されているか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにおいて、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されていないと判断した場合に、鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、

前記鍵ペア生成ステップによって生成された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶する記憶ステップと、を備えることを特徴とする鍵ペア生成方法。

【請求項9】

記憶媒体に記憶されている鍵ペアであって、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが破損しているか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにおいて前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損していると判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、

前記破損している鍵ペアを、前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶する記憶ステップと、を備えることを特徴とする鍵ペア生成方法。

【請求項10】

鍵ペア生成方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、前記鍵ペア生成方法は、

画像形成装置の電源起動に基づいて、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが記憶媒体に記憶されているか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにおいて、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されていないと判断した場合に、鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、

前記鍵ペア生成ステップによって生成された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶する記憶ステップと、を備えることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項11】

鍵ペア生成方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、前記鍵ペア生成方法は、

記憶媒体に記憶されている鍵ペアであって、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが破損しているか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにおいて前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損していると判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、

前記破損している鍵ペアを、前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶する記憶ステップとを備えることを特徴とするコンピュータプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明の画像形成装置は、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアを記憶可能な記憶媒体と、画像形成装置の電源起動に基づいて、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されているか否かを判断する判断手段と、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されていないと前記判断手段が判断した場合に、鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成手段と、前記鍵ペア生成手段によって生成された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする。

また、本発明の画像形成装置の他の一態様例では、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアを記憶する記憶媒体と、前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損しているか否かを判断する判断手段と、前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損していると前記判断手段が判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成手段と、前記破損している鍵ペアを前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明の鍵ペア生成方法は、画像形成装置の電源起動に基づいて、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが記憶媒体に記憶されているか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにおいて、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶されていないと判断した場合に、鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、前記鍵ペア生成ステップによって生成された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶する記憶ステップと、を備えることを特徴とする。

また、本発明の鍵ペア生成方法の他の一態様例では、記憶媒体に記憶されている鍵ペアであって、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが破損しているか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにおいて前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損していると判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、前記破損している鍵ペアを、前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶する記憶ステップと、を備えることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明のコンピュータプログラムは、鍵ペア生成方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、前記鍵ペア生成方法は、画像形成装置の電源起動に基づいて、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが記憶媒体に記憶されているか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにおいて、鍵ペアが前記記憶媒体に記憶され

ていないと判断した場合に、鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、前記鍵ペア生成ステップによって生成された鍵ペアを前記記憶媒体に記憶する記憶ステップと、を備えることを特徴とする。

また、本発明のコンピュータプログラムの他の一様例では、鍵ペア生成方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、前記鍵ペア生成方法は、記憶媒体に記憶されている鍵ペアであって、公開鍵と秘密鍵との鍵ペアが破損しているか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにおいて前記記憶媒体に記憶されている鍵ペアが破損していると判断した場合に、新たな鍵ペアを自動的に生成する鍵ペア生成ステップと、前記破損している鍵ペアを、前記新たな鍵ペアに更新して前記記憶媒体に記憶する記憶ステップとを備えることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明によれば、鍵ペアの状態を画像形成装置で管理することができる。これにより、ユーザの煩雑な操作によらずに、必要に応じて鍵ペアを自動的に再生成することができる。