

【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1部門第2区分

【発行日】平成26年4月24日(2014.4.24)

【公開番号】特開2013-66581(P2013-66581A)

【公開日】平成25年4月18日(2013.4.18)

【年通号数】公開・登録公報2013-018

【出願番号】特願2011-206927(P2011-206927)

【国際特許分類】

A 47 K 13/24 (2006.01)

A 47 K 17/00 (2006.01)

A 47 K 13/10 (2006.01)

【F I】

A 47 K 13/24

A 47 K 17/00

A 47 K 13/10

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月10日(2014.3.10)

【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】

便座と、

便座を回転動作させるモータと、

照度センサを有し、前記照度センサが受ける照度変化によって人体の特定の動作を判別する動作判別手段と、

前記動作判別手段の判別結果に応じて、前記モータを制御するモータ制御手段と、  
を備えたトイレ装置。

【請求項2】

前記照度センサを複数備え、

前記動作判別手段は、前記複数の照度センサがそれぞれ照度変化を所定時間内に異なったタイミングで検知したことに基づいて、人体の動作の方向が特定の動作の方向であるか否かを判定するよう構成されている請求項1に記載のトイレ装置。

【請求項3】

前記便座および前記便座モータを含む本体と、

前記本体とは別に設けられる遠隔操作装置とをさらに備え、

前記遠隔操作装置が、前記動作判別手段を含み、前記遠隔操作装置と前記本体との通信を行う通信手段とを有する請求項1に記載のトイレ装置。

【請求項4】

トイレ空間に人が入ったことを検出する人体検知部をさらに備え、

前記動作判別手段は、前記照度センサによる検知結果に加えて、前記人体検知部による検知結果に基づき前記人体の動作の方向が特定の方向の動作であるか否かを判定する請求項2または3に記載のトイレ装置。

【請求項5】

前記動作判別手段は、前記照度センサとは別に人体の少なくとも一部が近接したことを検出する人体近接検知センサを有する請求項3または4に記載のトイレ装置。

**【請求項 6】**

前記人体近接検知センサが、赤外線センサ、超音波センサおよび電波センサのいずれか1つである請求項5に記載のトイレ装置。

**【請求項 7】**

前記遠隔操作装置は、トイレ空間に人が入ったことを検出する人体検知部をさらに含み、前記動作判別手段は、前記照度センサによる検知結果に加えて、前記人体検知部による検知結果に基づき前記人体の動作の方向が特定の方向の動作であるか否かを判定する請求項3に記載のトイレ装置。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0013】**

本発明のトイレ装置は、

便座と、

便座を回転動作させるモータと、

照度センサを有し、前記照度センサが受ける照度変化によって人体の特定の動作を判別する動作判別手段と、前記動作判別手段の判別結果に応じて、前記モータを制御するモータ制御手段と、を備えたものである。

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0014】**

この構成により、動作判別手段により人体の動作を検出し、制御手段によって検出した動作に対応してモータを制御し便座を回転動作するので、使用者が意図を持って行う動作を検出し、使用者の意図どおりに便座の動作を制御することが可能となる。

**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0017】**

第1の発明に係るトイレ装置は、

便座と、

便座を回転動作させるモータと、

照度センサを有し、前記照度センサが受ける照度変化によって人体の特定の動作を判別する動作判別手段と、前記動作判別手段の判別結果に応じて、前記モータを制御するモータ制御手段と、を備えたものである。

**【手続補正5】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0018】**

本発明によれば、動作判別手段により人体の動作を検出し、制御手段によって検出した動作に対応してモータを制御し便座を回転動作するので、使用者が意図を持って行う動作を検出し、使用者の意図どおりに便座の動作を制御することが可能となる。

**【手続補正6】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0019**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0019】**

この場合、動作判別手段が照度センサによって、たとえば人の手の動作を検出する場合、手が照度センサに接触して手が完全に照度センサを覆うように動作しても、的確に動作を検出することができる。もし、この動作検知手段が赤外線センサであった場合は、赤外線センサを覆うように手が接触するほど近接しすぎると、赤外線センサは人の手を検出することができない。

また、照度センサは発光する必要がないため、消費電力を少なくすることができます。

**【手続補正7】****【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】**

第2の発明に係るトイレ装置は、第1の発明において、前記照度センサを複数備え、前記動作判別手段は、前記複数の照度センサがそれぞれ照度変化を所定時間内に異なったタイミングで検知したことに基づいて、人体の動作の方向が特定の動作の方向であるか否かを判定するよう構成されていてもよい。この構成によれば、簡単な構成で、人体が動作した方向が特定の動作の方向であるか否かが判定される。

**【手続補正8】****【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】**

第3の発明に係るトイレ装置は、第1の発明において、前記便座および前記便座モータを含む本体と、前記本体とは別に設けられる遠隔操作装置とをさらに備え、前記遠隔操作装置が、前記動作判別手段を含み、前記遠隔操作装置と前記本体との通信を行う通信手段とを有する構成であってもよい。

**【手続補正9】****【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】**

第4の発明に係るトイレ装置は、第1の発明または第2の発明において、トイレ空間に人が入ったことを検出する人体検知部をさらに備え、前記動作判別手段は、前記照度センサによる検知結果に加えて、前記人体検知部による検知結果に基づき前記人体の動作の方向が特定の方向の動作であるか否かを判定してもよい。この構成によれば、複数の照度センサにより照度の変化が検知され、さらに、人体検知部により近接する人体が検知される。このため、人がトイレ空間にいないとき、たとえば窓際のカーテンや木の葉の揺らぎなど人体の動作以外による照度の変化を誤って人の動作と判定することが防止される。

**【手続補正10】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0024**【補正方法】**削除

**【補正の内容】****【手続補正11】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0025】**

第5の発明に係るトイレ装置は、第3の発明または第4の発明において、動作判別手段が、前記照度センサとは別に人体の少なくとも一部が近接したことを検出する人体近接検知センサを有することによって、人体の少なくとも一部が近接したことを検出した時に、照度センサによる動作判別をすることができ、たとえば窓際のカーテンや木の葉の揺らぎを使用者の動作として照度センサが反応するような誤動作を防止することができ、使用者が照度センサから近接した場所で動作したかを確認でき、使用者が意図を持って行う動作のみを検出し、人体の一部の移動方向を正しく検出して使用者の意図どおりに便座の動作を制御することが可能となる。

**【手続補正12】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0026】**

第6の発明に係るトイレ装置は、第5の発明において、人体近接検知センサが、赤外線センサ、超音波センサおよび電波センサのいずれか1つであってもよい。この構成によれば、赤外線センサ、超音波センサまたは電波センサにより人体の少なくとも一部が近接したことを検出し、更にその時に使用者が照度センサから近接した場所で動作したかを確認でき、使用者が意図を持って行う動作のみを検出し、人体の一部の移動方向を正しく検出して使用者の意図どおりに便座の動作を制御することが可能となる。

**【手続補正13】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0027】**

第7の発明に係るトイレ装置は、第3の発明において、遠隔操作装置は、トイレ空間に人が入ったことを検出する人体検知部をさらに含み、前記動作判別手段は、前記照度センサによる検知結果に加えて、前記人体検知部による検知結果に基づき前記人体の動作の方向が特定の方向の動作であるか否かを判定してもよい。この構成によれば、トイレ空間に入ったことを検出したときだけ、照度センサによる照度変化を監視して動作判別する動作判別手段への通電をすればよく、人がトイレ空間にいないときは動作判別手段に通電する必要がないことから、遠隔操作装置の電池寿命を長くできる。この、電池寿命を長くして使用者による電池交換の手間をより軽減できるというだけでなく、人がトイレ空間にいないとき、たとえば窓際のカーテンや木の葉の揺らぎなど人体の動作以外による照度の変化を誤って人の動作と判定することが防止される。

**【手続補正14】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

**【補正の内容】**