

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成29年2月2日 (2017.2.2)

【公表番号】特表2016-506511(P2016-506511A)

【公表日】平成28年3月3日 (2016.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2016-013

【出願番号】特願2015-548048(P2015-548048)

【国際特許分類】

G 0 1 V 11/00 (2006.01)

E 0 3 D 5/10 (2006.01)

G 0 1 V 8/10 (2006.01)

G 0 1 V 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 V 11/00

E 0 3 D 5/10

G 0 1 V 9/04 Z

G 0 1 V 1/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月15日 (2016.12.15)

【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】

センサおよびアクチュエータアセンブリであって、前記センサおよびアクチュエータアセンブリは、

遠距離にあるユーザの存在を検出するように構成された赤外線センサと、

近距離にある前記ユーザの存在を検出するように構成された超音波センサであって、前記超音波センサは、前記赤外線センサが最初に前記遠距離にある前記ユーザの存在を検出した後の前記赤外線センサからの信号によって起動されるまでスリープモードのままである、超音波センサと、

前記超音波センサが前記ユーザの存在を検出したことの前記超音波センサからの信号に  
応答して、アクティブ化するアクチュエータメカニズムと

を備える、センサおよびアクチュエータアセンブリ。

【請求項 2】

前記近距離は、8 インチ未満である、請求項 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

【請求項 3】

前記近距離は、3 インチ未満である、請求項 2 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

【請求項 4】

前記アクチュエータメカニズムは、便器を洗浄させる、請求項 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

【請求項 5】

前記アクチュエータメカニズムは、蛇口をオンにさせる、請求項 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 6】**

前記アクチュエータメカニズムは、機器をオンにさせる、請求項 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 7】**

前記アクチュエータメカニズムは、  
ソレノイドと、

前記ソレノイド内のプランジャロッドであって、前記ソレノイドを通過する電流によって移動させられるプランジャロッドと、

気送管または接続ケーブルであって、前記プランジャロッドの移動は、空気を前記気送管内で移動させ、または前記プランジャロッドの移動は、前記接続ケーブルを移動させ、前記気送管内の前記空気の移動または前記接続ケーブルの移動は、前記便器を洗浄させる、気送管または接続ケーブルと

を備える、請求項 4 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 8】**

筐体をさらに備え、前記赤外線センサ、前記超音波センサ、および前記ソレノイドは全て、前記筐体内部に配置される、請求項 7 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 9】**

前記筐体は、便器タンク壁を通過する、請求項 8 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 10】**

前記アセンブリはさらに、電力を前記赤外線センサおよび前記超音波センサに供給するバッテリー電源を備える、請求項 8 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 11】**

バッテリーキャニスタをさらに備え、前記バッテリーキャニスタは、前記筐体に接続され、前記バッテリーキャニスタは、便器タンク内部に配置される、請求項 10 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 12】**

前記アセンブリはさらに、マイクロコントローラを備え、前記マイクロコントローラは、前記ユーザが検出されたことの前記赤外線センサからの前記信号を受信し、次いで、前記スリープモードから前記超音波センサを起動させるために、信号を前記超音波センサに送信する、請求項 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

**【請求項 13】**

デバイスを作動させる方法であって、前記方法は、

赤外線センサを使用して遠距離にあるユーザの存在を検出することと、

超音波センサを用いて近距離にある前記ユーザの存在を検出することであって、前記超音波センサは、前記赤外線センサが最初に前記遠距離にある前記ユーザの存在を検出した後の前記赤外線センサからの信号によって起動されるまでスリープモードのままである、ことと、

前記超音波センサが前記ユーザの存在を検出することに応答して、アクチュエータメカニズムをアクティブ化することと

を含む、方法。

**【請求項 14】**

前記超音波センサは、前記赤外線センサが最初に前記ユーザの存在を検出した後の前記赤外線センサからの信号によって起動されるまでスリープモードのままである、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記アクチュエータメカニズムをアクティブ化することは、便器を洗浄させる、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 16】**

前記赤外線センサは、遠距離にある前記ユーザの存在を検出し、前記超音波センサは、近距離にある前記ユーザの存在を検出する、請求項 1 3 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

好ましい実施形態では、本発明は、(a) 物体の存在を検出するように構成された赤外線センサと、(b) 物体の存在を検出するように構成された超音波センサであって、赤外線センサが最初に物体の存在を検出した後の赤外線センサからの信号によって起動されるまでスリープモードのままである、超音波センサと、(c) 超音波センサが物体の存在を検出したことの超音波センサからの信号に応答して、アクティブ化するアクチュエータメカニズムとを備えるセンサおよびアクチュエータアセンブリを提供する。好ましくは、赤外線センサは、遠距離にある物体の存在を検出するように構成され、超音波センサは、近距離にある物体の存在を検出するように構成される。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目 1)

センサおよびアクチュエータアセンブリであって、前記センサおよびアクチュエータアセンブリは、

ユーザの存在を検出するように構成された赤外線センサと、

前記ユーザの存在を検出するように構成された超音波センサと、

前記超音波センサが前記ユーザの存在を検出したことの前記超音波センサからの信号に応答して、アクティブ化するアクチュエータメカニズムと

を備える、センサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 2)

前記超音波センサは、前記赤外線センサが最初に前記ユーザの存在を検出した後の前記赤外線センサからの信号によって起動されるまでスリープモードのままである、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 3)

前記赤外線センサは、遠距離にある前記ユーザの存在を検出し、前記超音波センサは、近距離にある前記ユーザの存在を検出する、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 4)

前記近距離は、8 インチ未満である、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 5)

前記近距離は、3 インチ未満である、項目 4 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 6)

前記アクチュエータメカニズムは、便器を洗浄させる、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 7)

前記アクチュエータメカニズムは、蛇口をオンにさせる、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 8)

前記アクチュエータメカニズムは、機器をオンにさせる、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 9)

前記アクチュエータメカニズムは、

ソレノイドと、

前記ソレノイド内のプランジャロッドであって、前記ソレノイドを通過する電流によって移動させられるプランジャロッドと、

気送管または接続ケーブルであって、前記プランジャロッドの移動は、空気を前記気送管内で移動させ、または前記プランジャロッドの移動は、前記接続ケーブルを移動させ、前記気送管内の前記空気の移動または前記接続ケーブルの移動は、前記便器を洗浄させる、気送管または接続ケーブルと

を備える、項目 6 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 10)

筐体をさらに備え、前記赤外線センサ、前記超音波センサ、および前記ソレノイドは全て、前記筐体内部に配置される、項目 9 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 11)

前記筐体は、便器タンク壁を通過する、項目 10 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 12)

前記アセンブリはさらに、電力を前記赤外線センサおよび前記超音波センサに供給するバッテリー電源を備える、項目 10 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 13)

バッテリーキャニスタをさらに備え、前記バッテリーキャニスタは、前記筐体に接続され、前記バッテリーキャニスタは、便器タンク内部に配置される、項目 12 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 14)

前記アセンブリはさらに、マイクロコントローラを備え、前記マイクロコントローラは、前記ユーザが検出されたことの前記赤外線センサからの前記信号を受信し、次いで、前記スリープモードから前記超音波センサを起動させるために、信号を前記超音波センサに送信する、項目 1 に記載のセンサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 15)

センサおよびアクチュエータアセンブリであって、前記センサおよびアクチュエータアセンブリは、

ユーザの存在を検出するように構成された超音波センサと、

前記超音波センサが前記ユーザの存在を検出すると、前記超音波センサからの信号に応答して、便器を洗浄する水洗アクチュエータメカニズムと

を備える、センサおよびアクチュエータアセンブリ。

(項目 16)

デバイスを作動させる方法であって、前記方法は、

赤外線センサを使用してユーザの存在を検出することと、

超音波センサを用いて前記ユーザの存在を検出することと、

前記超音波センサが前記ユーザの存在を検出することに応答して、アクチュエータメカニズムをアクティブ化することと

を含む、方法。

(項目 17)

前記超音波センサは、前記赤外線センサが最初に前記ユーザの存在を検出した後の前記赤外線センサからの信号によって起動されるまでスリープモードのままである、項目 16 に記載の方法。

(項目 18)

前記アクチュエータメカニズムをアクティブ化することは、便器を洗浄させる、項目 16 に記載の方法。

(項目 19)

前記赤外線センサは、遠距離にある前記ユーザの存在を検出し、前記超音波センサは、

近距離にある前記ユーザの存在を検出する、項目 16 に記載の方法。