

【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23年2月17日(2011.2.17)

【公開番号】特開2008-253749(P2008-253749A)

【公開日】平成20年10月23日(2008.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2008-042

【出願番号】特願2008-62053(P2008-62053)

【国際特許分類】

A 47 K 13/30 (2006.01)

E 03 D 9/08 (2006.01)

A 47 K 13/24 (2006.01)

【F I】

A 47 K 13/30 A

E 03 D 9/08 B

A 47 K 13/24

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月28日(2010.12.28)

【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】

着座面を有する便座と、

前記便座の前記着座面の裏面側に設けられる便座ヒータと、

前記便座の温度を測定する温度測定部と、

前記便座ヒータへの通電を制御する制御部とを備え、

前記便座ヒータは、線状ヒータが第1の金属箔と第2の金属箔との間に狭持されるとともに前記第1の金属箔と前記第2の金属箔とが粘着剤により貼り合わされることにより形成され、

前記線状ヒータと前記第1および第2の金属箔との間に形成される隙間には前記粘着剤が充填され、

前記粘着剤は、温度が低いときに粘着力が強く、温度が上昇するにつれて粘着力が弱くなる特性を有し、

前記線状ヒータの発熱により前記線状ヒータ近傍の粘着剤の粘着力が低下することで、前記線状ヒータを前記粘着剤が取り囲む範囲内において、前記線状ヒータが前記第1の金属箔と前記第2の金属箔との間で遊動状態となり、

前記線状ヒータから離れた箇所では、前記粘着剤の粘着力が維持されることを特徴とする便座装置。

【請求項2】

着座面を有する便座と、

前記便座の前記着座面の裏面側に設けられる便座ヒータと、

前記便座の温度を測定する温度測定部と、

前記便座ヒータへの通電を制御する制御部とを備え、

前記便座ヒータは、線状ヒータが第1の金属箔と第2の金属箔との間に狭持されるとともに前記第1の金属箔と第2の金属箔とが粘着剤により貼り合わされることにより形成され

、

前記線状ヒータは、エナメル線がフッ素樹脂からなる絶縁被覆層にて被覆されることにより構成されたことを特徴とする便座装置。

【請求項3】

前記絶縁被覆層はフッ素樹脂であるPFA樹脂で形成された請求項2に記載の便座装置。

【請求項4】

前記制御部は、前記便座の温度を待機状態から人が使用する設定温度まで昇温させる際に、前記待機状態時に前記線状ヒータに供給される電力よりも大きい電力が前記線状ヒータに供給されるように前記線状ヒータへの通電を制御することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の便座装置。

【請求項5】

トイレットルーム内に設けられるトイレ装置であって、

請求項1～4のいずれか1項に記載の便座装置と、

使用者のトイレットルームへの入室を検知する入室検知センサとを備え、

前記制御部は、前記入室検知センサにより入室が検出されると、前記待機状態時に前記便座ヒータに供給される電力よりも大きな電力が前記便座ヒータに供給されるように前記便座ヒータへの通電を制御することを特徴とするトイレ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(1) 本実施の形態に係る便座装置は、着座面を有する便座と、便座の着座面の裏面側に設けられる便座ヒータと、便座の温度を測定する温度測定部と、便座ヒータへの通電を制御する制御部とを備え、便座ヒータは、線状ヒータが第1の金属箔と第2の金属箔との間に狭持されるとともに第1の金属箔と第2の金属箔とが粘着剤により貼り合わされることにより形成され、線状ヒータと第1および第2の金属箔との間に形成される隙間に粘着剤が充填され、粘着剤は、温度が低いときに粘着力が強く、温度が上昇するにつれて粘着力が弱くなる特性を有し、線状ヒータの発熱により線状ヒータ近傍の粘着剤の粘着力が低下することで、線状ヒータを粘着剤が取り囲む範囲内において、線状ヒータが第1の金属箔と第2の金属箔との間で遊動状態となり、線状ヒータから離れた箇所では、粘着剤の粘着力が維持されているものである。

(2) 着座面を有する便座と、便座の着座面の裏面側に設けられる便座ヒータと、便座の温度を測定する温度測定部と、便座ヒータへの通電を制御する制御部とを備え、便座ヒータは、線状ヒータが第1の金属箔と第2の金属箔との間に狭持されるとともに第1の金属箔と第2の金属箔とが粘着剤により貼り合わされることにより形成され、線状ヒータは、エナメル線がフッ素樹脂からなる絶縁被覆層にて被覆されることにより構成されてもよい。

【手続補正3】

【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】

(3) 絶縁被覆層はフッ素樹脂であるPFA樹脂で形成されてもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

(4) 制御部は、便座の温度を待機状態から人が使用する設定温度まで昇温させる際に、待機状態時に線状ヒータに供給される電力よりも大きい電力が線状ヒータに供給されるように線状ヒータへの通電を制御してもよい。

(5) 第2の発明に係るトイレ装置は、トイレットルーム内に設けられるトイレ装置であって、第1の発明に係る便座装置と、使用者のトイレットルームへの入室を検知する入室検知センサと、入室検知センサを備え、制御部は、入室検知センサにより入室が検出されると、待機状態時に便座ヒータに供給される電力よりも大きな電力が便座ヒータに供給されるように便座ヒータへの通電を制御するものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0156

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0156】

さらに、制御部90は、ステップS2において、使用者の入室を検知した後、便座開閉判別動作を行ってもよい。この場合、制御部90は、便座部400が閉状態であるときにステップS3の動作を行い、便座部400が開状態であるときに便器洗浄処理を終了する。これにより、不必要的便器プレ洗浄が防止される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0432

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0432】

このとき、制御部90は、人体用切替弁13を制御することにより、使用者による局部の洗浄後にノズル部20に供給される洗浄水をノズル洗浄ノズル23に送ってもよい。これにより、使用者の局部の洗浄後のおしりノズル21およびビデノズル22の先端が洗浄される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0573

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0573】

また、本例では、第1系列Aの蛇行形状の線状ヒータ460での電流の向きが第2系列Bの蛇行形状の線状ヒータ460での電流の向きと逆になる。それにより、線状ヒータ460から発生する電磁波が互いが打ち消される。その結果、ノイズの発生が防止される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0617

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0617】

PFAは、フッ素樹脂の一種である。これにより、PFAは、粘着剤または接着剤に対する濡れ性が低い。そのため、後述するように、線状ヒータ460が粘着層452bを用いて金属箔451と金属箔453との間に取り付けられる場合でも、線状ヒータ460は粘着層452bにより強固に固定されない。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0618

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0618】

それにより、線状ヒータ460は、金属箔451と金属箔453との間で遊動することが可能である。したがって、線状ヒータ460が伸縮する場合でも、伸縮時に発生する応力が局所的に集中することなく拡散される。その結果、上述の熱応力緩衝部により確実に線状ヒータ460の伸縮が吸収される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0648

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0648】

また、本例においては、線状ヒータ460の熱を便座ケーシング410に効率よく伝達するために、線状ヒータ460をアルミ箔451，453で挟んでいる。ここで、本例の線状ヒータ460においては、エナメル層463bおよび絶縁被覆層462を薄くできるので、線状ヒータ460の外径を細く（約0.2～0.4）できる。この場合、アルミ箔451とアルミ箔453とを貼り合わせる際に、アルミ箔451とアルミ箔453との間の空気層を小さくすることができるとともに、アルミ箔451，453のしわを少なくすることができる。それにより、エナメル線463の局所高熱が抑制され、エナメル線463の断線および電気絶縁層（エナメル層463bおよび絶縁被覆層462）の損傷が防止される。その結果、便座装置110の長寿命化が可能になる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0694

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0694】

この場合、C a - C a線部分の便座ヒータ450の幅は、着座面410Uの前方側の幅W41aとほぼ同じに形成される。また、C b - C b線部分の便座ヒータ450の幅は、着座面410Uの後方側の幅W41bとほぼ同じに形成される。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0773

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0773】

さらに、上部便座ケーシング410の裏面の金属箔451と絶縁被覆層462との間に耐熱絶縁層455が設けられる場合、耐熱絶縁層455により発熱線463aと上部便座ケーシング410のアルミニウム板413とをより確実に絶縁することができる。