



(21)申請案號：106100286

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 05 日

(51)Int. Cl. : A47K13/26 (2006.01)

A47K7/08 (2006.01)

(30)優先權：2016/01/15 日本

2016-006411

(71)申請人：驪住股份有限公司(日本)LIXIL CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：森川雄大 MORIKAWA, YUDAI (JP)；平澤勇人 HIRASAWA, ISATO (JP)

(74)代理人：惲軼群；劉法正

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：15 共 38 頁

(54)名稱

便座及便蓋裝置

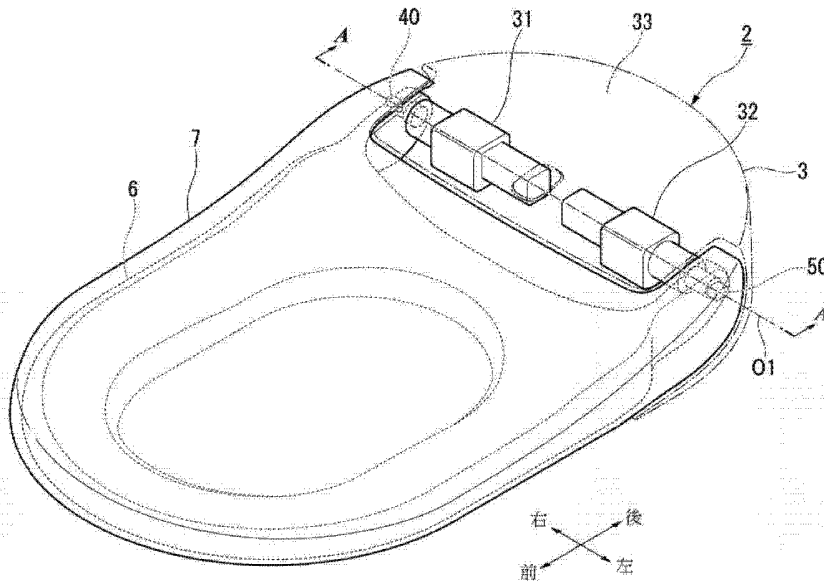
TOILET SEAT/LID DEVICE

(57)摘要

便座及便蓋裝置包含有：便座及便蓋，可相對於便器在立起狀態與倒放狀態之間旋動地設置；便座驅動裝置，使便座旋動；便座旋動軸，從便座驅動裝置朝便器之寬度方向之其中一側延伸，並且自由旋動地支撐便座，並且支撐便蓋；便蓋驅動裝置，使便蓋旋動；便蓋旋動軸，從便蓋驅動裝置朝便器之寬度方向之另一側延伸，自由旋動地支撐便蓋，並且支撐便座，便座旋動軸與便蓋旋動軸沿著便器之寬度方向配置於同一軸線上。

A toilet seat/lid device (2) of the present application includes a toilet seat (6) and a toilet lid (7) provided so as to be movable between a raised position and a lowered position with respect to a toilet, a toilet seat activation device (31) that moves the toilet seat (6), a toilet seat moving shaft (40) that extends toward a first side of the width direction of the toilet from the toilet seat activation device (31) and movably supports the toilet seat (6) and at the same time supports the toilet lid (7), a toilet lid activation device (32) that moves the toilet lid (7), a toilet lid moving shaft (50) that extends toward a second side of the width direction of the toilet from the toilet lid activation device (32) and movably supports the toilet lid (7) and at the same time supports the toilet seat (6), wherein the toilet seat moving shaft (40) and the toilet lid moving shaft (50) are arranged on the same axis line (O1) along the width direction of the toilet.

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

- 2 . . . 便座單元(便座及便蓋裝置)
- 3 . . . 本體部
- 6 . . . 便座
- 7 . . . 便蓋
- 31 . . . 便座馬達(便座驅動裝置)
- 32 . . . 便蓋馬達(便蓋驅動裝置)
- 33 . . . 筐體部
- 50 . . . 便蓋旋轉軸
- O1 . . . 軸線

【發明說明書】

【中文發明名稱】

便座及便蓋裝置

【英文發明名稱】

TOILET SEAT/LID DEVICE

【技術領域】

【0001】發明領域

本發明是有關於一種便座及便蓋裝置。

本申請案是根據2016年1月15日提出申請之日本特願2016-006411號主張優先權，並在此援用其內容。

【先前技術】

【0002】發明背景

以往，水洗式便器已知的是具有設置在便器上的本體部、及可相對本體部旋動地設置之便座及便蓋者(參考下述專利文獻1)。

【0003】又，以電動方式開關便座及便蓋的發明已知的是如下者：在一個單元內設置便座開關用馬達及便蓋開關用馬達，並且一個旋動軸連結於便座開關用馬達及便蓋開關用馬達兩者，便座及便蓋以軸支撐於旋動軸。

構成為藉選擇性地驅動便座開關用馬達或便蓋開關用馬達，來開關便座或便蓋。

【0004】又，也有如下者：於其中一單元內設置便座開關用馬達，於其他單元內設置便蓋開關用馬達，連結於便座開關用馬達之便座旋動軸與連結於便蓋開關用馬達

之便蓋旋動軸是個別設置。一般而言，便蓋旋動軸是配置於比便座旋動軸更後方。

先行技術文獻

專利文獻

【0005】 [專利文獻1]日本特開第2014-217779號公報

【發明內容】

【0006】 發明概要

發明欲解決之課題

然而，以一個旋動軸使便座及便蓋旋動的構成中，由於便座開關用馬達及便蓋開關用馬達是整合設置於一個單元內，因此具有單元大型化的問題點。

【0007】 又，便座旋動軸與便蓋旋動軸分開的構成中，由於便蓋延伸到比便座旋動軸更後方(與水洗式便器之就座者為相反側)，因此便蓋之前後方向的長度變大，具有便蓋大型化的問題點。

【0008】 因此，本發明是有鑑於上述事情而做成者，提供一種構成緊密之便座及便蓋裝置。

【0009】 解決課題之方法

(1)根據本發明之第一態樣，便座及便蓋裝置包含有：便座及便蓋、便座驅動裝置、便座旋動軸、便蓋驅動裝置、及便蓋旋動軸。便座及便蓋是可相對便器而在立起狀態與倒放狀態之間旋動地設置。便座驅動裝置使前述便座旋動。便座旋動軸從前述便座驅動裝置朝前述便器之寬度方

向的其中一側延伸，且支撐前述便座使之自由旋動並且支撐前述便蓋。便蓋驅動裝置使前述便蓋旋動。便蓋旋動軸從前述便蓋驅動裝置朝前述便器之寬度方向的另一側延伸，並且支撐前述便蓋使之自由旋動並且支撐前述便座。前述便座旋動軸與前述便蓋旋動軸是沿著前述便器之寬度方向配置在同一軸線上。

【0010】 根據上述構成，用以自由旋動地支撐便座的便座旋動軸及用以自由旋動地支撐便蓋的便蓋旋動軸沿著便器之寬度方向而配置在同一軸線上。藉此，相較於便座旋動軸與便蓋旋動軸在軸線上錯開配置，也可作成抑制與便器之寬度方向直交之水平方向的長度或高度的構成。

又，例如，將使便座旋動軸旋動之便座驅動裝置與使便蓋旋動軸旋動之便蓋驅動裝置分散配置時，相較於整合設置於一處，可作成抑制便座及便蓋裝置之大小的構成。

因此，可抑制與便器之寬度方向直交之水平方向的長度或高度、大小，而全體為緊密的構成。

【0011】 (2)上述(1)之便座及便蓋裝置中，於前述便座形成配置前述便座旋動軸的便座側嵌合孔及配置前述便蓋旋動軸的便座側支撐孔。於前述便蓋形成配置前述便座旋動軸之便蓋側支撐洞及配置前述便蓋旋動軸之便蓋側嵌合洞。前述便座旋動軸嵌合配置於前述便座側嵌合孔而可與前述便座一起轉動，並且可滑動自如地配置於前述便蓋側支撐洞。前述便蓋旋動軸可滑動自如地配置於前述便座側支撐孔，並且嵌合配置於前述便蓋側嵌合洞而可與前述

便蓋一起轉動。

【0012】 根據上述構成，便座旋動軸嵌合配置在形成於便座之便座側嵌合孔而可與便座一起轉動。藉此，便座旋動軸旋轉時，便座與便座旋動軸一起旋轉。又，便蓋旋動軸滑動自如地配置在形成於便座之便座側支撐孔。藉此，便座繞著便蓋旋動軸滑動。因此，便座可在立起狀態與倒放狀態之間順暢地旋轉。

又，便蓋旋動軸嵌合配置在形成於便蓋之便蓋側嵌合洞而可與便蓋一起轉動。藉此，在便蓋旋動軸旋轉時，便蓋與便蓋旋動軸一起旋轉。

又，便座旋動軸滑動自如地配置在形成於便蓋之便蓋側支撐洞。藉此，便蓋繞著便座旋動軸滑動。因此，便蓋在立起狀態與倒放狀態之間順暢地旋轉。

【0013】 (3)上述(2)之便座及便蓋裝置中，前述便座旋動軸具有橢圓便座旋動軸部、及真圓便座旋動軸部。橢圓便座旋動軸部配置於前述便座側嵌合孔並且形成為截面略橢圓狀。真圓便座旋動軸部配置於前述便蓋側支撐洞並且形成於截面真圓狀。前述便蓋旋動軸具有：真圓便蓋旋動軸部、及橢圓便蓋旋動軸部。真圓便蓋旋動軸部配置於前述便座側支撐孔並且形成為截面真圓狀。橢圓便蓋旋動軸部配置於前述便蓋側嵌合洞並且形成為截面略橢圓狀。前述便座側嵌合孔形成為與前述橢圓便座旋動軸部之形狀對應的截面略橢圓狀。前述便座側支撐孔形成為比前述真圓便蓋旋動軸部稍大的截面真圓狀。前述便蓋側支撐洞之

至少一部分形成為比前述真圓便座旋動軸部稍大的截面真圓狀。前述便蓋側嵌合洞之至少一部分形成為與前述橢圓便蓋旋動軸部之形狀對應的截面略橢圓狀。

【0014】 根據上述構成，便座旋動軸之橢圓便座旋動軸部嵌合配置於便座側嵌合孔，便座側嵌合孔形成為與橢圓便座旋動軸部之形狀對應的截面略橢圓狀。藉此，便座旋動軸旋轉時，便座與便座旋動軸一起確實地旋轉。又，便蓋旋動軸之真圓便座旋動軸部滑動自如地配置於便座側支撐孔，便座側支撐孔形成為比真圓便蓋旋動軸部稍大的截面真圓狀。藉此，便座繞著便蓋旋動軸確實地滑動。

又，便蓋旋動軸之橢圓便蓋旋動軸部是嵌合配置於便蓋側嵌合洞，便蓋側嵌合洞是至少一部分形成為與橢圓便蓋旋動軸部之形狀對應的截面略橢圓狀。藉此，便蓋旋動軸旋轉時，便蓋與便蓋旋動軸確實地旋轉。又，便座旋動軸之真圓便蓋旋動軸部是滑動自如地配置在便蓋側支撐洞，便蓋側支撐洞是至少一部分形成為比真圓便座旋動軸部稍大的截面真圓狀。藉此，便蓋可繞著便座旋動軸確實地滑動。

【0015】 發明效果

根據上述之便座及便蓋裝置，可作成緊密的構成。

【圖式簡單說明】

【0016】 圖1是具有本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之水洗式便器的立體圖。

圖2是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置的立體

圖。

圖3是圖2的A-A截面圖。

圖4是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座旋動軸的立體圖。

圖5是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便蓋旋動軸的立體圖。

圖6是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座的立體圖。

圖7是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座的立體圖。

圖8是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座及便蓋關閉的狀態中，便座旋動軸附近的截面圖。

圖9是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便蓋的立體圖。

圖10是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便蓋的立體圖。

圖11是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座及便蓋關閉的狀態中，便蓋旋動軸附近之截面圖。

圖12是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座關閉而便蓋打開的狀態中，便蓋旋動軸附近之截面圖。

圖13是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座關閉而便蓋打開的狀態中，便座旋動軸附近之截面圖。

圖14是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座及便蓋打開的狀態中，便座旋動軸附近之截面圖。

圖15是本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之便座及便蓋打開的狀態中，便蓋旋動軸附近之截面圖。

【實施方式】

【0017】較佳實施例之詳細說明

就本發明之一實施形態的便座裝置進行說明。

圖1是具有本發明之一實施形態之便座及便蓋裝置之水洗式便器的立體圖。

如圖1所示，水洗式便器100包含：陶器製之便器本體(便器)1、及設置於便器本體1之便座單元(便座及便蓋裝置)2。

【0018】(便座單元)

圖2是便座單元2的立體圖。

如圖1及圖2所示，便座單元2具有本體部3及便蓋7。本體部3安裝於便器本體1之後部的上表面。便蓋7可相對本體部3旋動地設置。

在此，令就座於便座6之使用者的臉所面對的方向為前側，令就座於便座6之使用者的背向的方向為後側。令與該前後方向直交之水平方向為左右方向(水洗式便器100的寬度方向)，從使用者來看的右側(寬度方向之其中一側)為右側，從使用者來看的左側(寬度方向之另一側)為左側。

【0019】(本體部)

本體部3具有：便座馬達(便座驅動裝置)31、便座旋動軸40、便蓋馬達(便蓋驅動裝置)32、便蓋旋動軸50、及筐

體部33。便座馬達31使便座6旋動。便座旋動軸40連結於便座馬達31。便蓋馬達32使便蓋7旋動。便蓋旋動軸50連結於便蓋馬達32。筐體部33收容便座馬達31、便座旋動軸40、便蓋馬達32及便蓋旋動軸50。

【0020】 圖3是圖2之A-A截面圖。

如圖3所示，在筐體部33之上表面33A的內側，支撐台34以螺絲34S固定於右側，支撐台35以螺絲35S固定於左側。支撐台34、35在左右方向上分開配置。

【0021】 便座馬達31藉由未圖示之螺絲固定於支撐台34。便蓋馬達32藉由未圖示之螺絲固定於支撐台35。如此，便座馬達31與便蓋馬達32是彼此在左右方向分開地設置。

【0022】 (便座旋動軸)

圖4是便座旋動軸40的立體圖。圖5是便蓋旋動軸50的立體圖。

如圖3及圖4所示，便座旋動軸40具有：基端軸部41、便座嵌合軸部(橢圓便座旋動軸部)42、及便蓋支撐軸部(真圓便蓋旋動軸部)43。基端軸部41連結於便座馬達31並朝右側延伸。便座嵌合軸部42連續於基端軸部41而朝右側延伸。便蓋支撐軸部43連續於便座嵌合軸部42而朝右側延伸。

【0023】 基端軸部41形成為以截面看為圓形。便座嵌合軸部42形成為以截面看為略橢圓狀。在圖2所示之便座6及便蓋7關閉的狀態下，便座嵌合軸部42是呈現上下

方向較長的略橢圓狀。

【0024】如圖4所示，便座嵌合軸部42具有：一對平面部42A、及曲面部42B。一對平面部42A彼此分開地配置(在圖2所示之狀態下朝前後方向分開配置)且形成為平面狀。曲面部42B連結一對平面部42A的端部之間並且形成為曲面狀。

【0025】便蓋支撐軸部43形成為以截面看為真圓狀。便蓋支撐軸部43之中心軸與便座嵌合軸部42之中心軸是沿著左右方向配置在同一軸線O1上。

【0026】(便蓋旋動軸)

如圖3及圖5所示，便蓋旋動軸50具有：基端軸部51、便座支撐軸部(真圓便座旋動軸部)52、及便蓋嵌合軸部(橢圓便蓋旋動軸部)53。

【0027】基端軸部51連結於便蓋馬達32並且朝左側延伸。基端軸部51形成為以截面看為圓形。便座支撐軸部52連續於基端軸部51而朝左側延伸。便座支撐軸部52形成為以截面看為真圓狀。便蓋嵌合軸部53連續於便座支撐軸部52而朝左側延伸。便蓋嵌合軸部53形成為以截面看為略橢圓狀。在圖2所示之便座6及便蓋7關閉的狀態下，便蓋嵌合軸部53呈現朝前後方向較長的略橢圓狀。

【0028】如圖5所示，便蓋嵌合軸部53具有：一對平面部53A、及曲面部53B。一對平面部53A是彼此分開配置(在圖2所示之狀態下朝上下方向分開配置)而形成為平面狀。曲面部53B連結一對平面部53A之端部之間而形成

為曲面狀。便蓋嵌合軸部53之中心軸與便座支撐軸部52之中心軸是沿著左右方向而配置在同一軸O1線上。

【0029】如圖2及圖3所示，便座馬達31、便蓋馬達32、便座旋動軸40及便蓋旋動軸50是沿著左右方向而配置在同一軸線O1上。

【0030】(便座)

圖6是從左側看便座6的立體圖。圖7是從右側看便座6的立體圖。

如圖6及圖7所示，便座6形成為以平面看為略環狀，在便座6之後部的左右兩側設置有朝後方伸出之軸支撐腕部60R、60L。

【0031】軸支撐腕部60R從便座6之後部的右側朝後方延伸。在軸支撐腕部60R形成有朝左右方向貫通之貫通孔61R。

【0032】軸支撐腕部60R的貫通孔61R是內側(左側)之內側孔部62R、外側(右側)之外側孔部(便座側嵌合孔)63R連通而形成。

【0033】內側孔部62R是對應於便座旋動軸40之基端軸部41(參考圖4。以下相同。)的形狀，形成為以截面看為圓形。

【0034】外側孔部63R對應於便座旋動軸40之便座嵌合軸部42(參考圖4。以下相同。)的形狀，形成為以截面看為橢圓狀。在便座6關閉的狀態，外側孔部63R呈現上下方向較長的略橢圓狀。換言之，外側孔部63R是由彼此

朝前後方向分開配置並且形成為平面狀的一對平面部63A、及連結一對平面部63A之端部之間並且形成為曲面狀的曲面部63B形成。

【0035】圖8是在便座6及便蓋7關閉的狀態中，便座旋動軸40之便座嵌合軸部42附近的截面圖。

如圖8所示，便座旋動軸40之便座嵌合軸部42嵌合於外側孔部63R。詳言之，便座嵌合軸部42是藉由外側孔部63R之一對平面部63A及一對曲面部63B嵌合。藉此，便座6可與便座旋動軸40一起轉動。

【0036】如圖6及圖7所示，軸支撐腕部60L之貫通孔61L是內側(右側)之內側孔部62L、及外側(左側)之外側孔部63L連通而形成。

【0037】內側孔部62L是對應於便蓋旋動軸50之基端軸部51(參考圖5。以下相同。)的形狀而形成為以截面看為圓形。

【0038】外側孔部(便座側支撐孔)63L形成為比便蓋旋動軸50之便座支撐軸部52(參考圖5。以下相同。)的形狀稍大且以截面看為真圓狀。藉此，便蓋旋動軸50之便座支撐軸部52可在外側孔部63L內滑動。

【0039】(便蓋)

圖9是從左下方看便蓋7的立體圖。圖10是從右下方看便蓋7的立體圖。

如圖9及圖10所示，便蓋7具有上表面部71、及側壁部72。上表面部71形成上表面。側壁部72從上表面部71之緣

部朝下方垂下。在上表面部71之左右兩側設置有朝後方伸出之後方伸出部73R、73L。又，在側壁部72之後部也設有朝後方伸出之軸支撐壁部74R、74L。

【0040】在軸支撐壁部74R、74L的內面(寬度方向內側之面)，分別設有各自朝相反側之軸支撐壁部74L、74R膨出的膨出部75R、75L。在膨出部75R、75L的下方，設置有與膨出部75R、75L鄰接而可朝前後方向滑動的滑行部76R、76L。在膨出部75R、75L的下端，分別形成有朝左右方向延伸之支撐洞(便蓋側支撐洞)80R及嵌合洞(便蓋側嵌合洞)80L。

【0041】如圖9所示，在便蓋7關閉的狀態下，支撐洞80R之上部81A朝上方膨出且形成為以截面看為真圓狀。支撐洞80R之上部81A比便座旋動軸40之便蓋支撐軸部43(參考圖4。以下相同。)的形狀稍大且以截面看為真圓狀。

【0042】支撐洞80R的下部是連續於上部81A的形狀，且以在前後方向分開配置且形成為平面狀的一對平面部81B。一對平面部81B的分開距離比便座旋動軸40之便蓋支撐軸部43的直徑稍長。藉此，便座旋動軸40之便蓋支撐軸部43可在支撐洞80R內滑動。

【0043】如圖10所示，嵌合洞80L的上部是對應於便蓋旋動軸50之便蓋嵌合軸部53(參考圖5。以下相同。)的形狀。嵌合洞80L的上部是由在前後方向分開配置並且形成為曲面狀之一對曲面部81C、及連結曲面部81C的上部

之間且形成為平面狀的上平面部81D而形成。形成為平面狀之下平面部81E連續設置於曲面部81的下部。

【0044】圖11是在便座6及便蓋7關閉的狀態中，便蓋旋動軸50之便蓋嵌合軸部53附近的截面圖。

如圖11所示，便蓋旋動軸50之便蓋嵌合軸部53嵌合於嵌合洞80L。詳而言之，便蓋嵌合軸部53是藉由一對曲面部81C、上平面部81D及滑行部76L的上表面而嵌合。藉此，便蓋7可與便蓋旋動軸50一起轉動。

【0045】在從圖9及圖10所示之位置，使滑行部76R、76L移動到前方的狀態下，在支撐洞80R及嵌合洞80L分別插入便座旋動軸40及便蓋旋動軸50。而且，藉使滑行部76R、76L朝後方滑行到圖8及圖9所示之位置，便座旋動軸40及便蓋旋動軸50支撐於便蓋7。

【0046】操作部(未圖示。以下相同。)與圖1所示之便座單元2分開設置或者是設置於便座單元2本身。操作部設置有用以操作便座6及便蓋7之開關的輸入部(未圖示。以下相同。)

【0047】在便座單元2內設置有控制部(未圖示。以下相同。)。控制部是當來自輸入部之便座6的開信號、閉信號輸入時，則對便座馬達31(參考圖2。以下相同。)輸出開動作信號、閉動作信號。又，控制部是當來自輸入部之便蓋7的開信號、閉信號輸入時，則對便蓋馬達32(參考圖2。以下相同。)輸出開動作信號、閉動作信號。

【0048】其次，就上述之便座單元2的動作進行說

明。

如圖8及圖11所示，從便座6及便蓋7關閉的狀態(倒放狀態)，使用者於輸入部輸入開啟便蓋7的操作時，輸入部將便蓋7之開信號輸出到控制部。控制部對便蓋馬達32輸出開動作信號。

【0049】圖12是在便座6關閉而便蓋7打開的狀態中，便蓋旋動軸50附近的截面圖。圖13是在便座6關閉而便蓋7打開的狀態中，便座旋動軸40附近的截面圖。

便蓋馬達32是當輸入開動作信號時，使便蓋旋動軸50朝開方向旋動。藉此，如圖12所示，嵌合於便蓋旋動軸50之便蓋嵌合軸部53的便蓋7與便蓋旋動軸50一起旋動而打開。另一方面，如圖13所示，在便座旋動軸40側中，支撐於便座旋動軸40之便蓋支撐軸部43的便蓋7繞著便蓋支撐軸部43滑動。

【0050】使用者於輸入部輸入打開便座6的操作時，輸入部將便座6之開信號輸出到控制部。控制部對便座馬達31輸出開動作信號。

【0051】圖14是便座6及便蓋7已打開的狀態中，便座旋動軸40附近的截面圖。圖15是便座6及便蓋7已打開之狀態中，便蓋旋動軸50附近的截面圖。

便座馬達31是當開動作信號輸入時，使便座旋動軸40朝開方向旋動。藉此，如圖14所示，嵌合於便座旋動軸40之便座嵌合軸部42的便座6與便座旋動軸40一起旋動而打開。另一方面，如圖15所示，在便蓋旋動軸50側，支撐於

便蓋旋動軸50之便座支撐軸部52的便座6繞著便座支撐軸部52滑動。

【0052】 在該便座6及便蓋7已打開的狀態(立起狀態)中，使用者於輸入部輸入將便座6關閉的操作時，輸入部將便座6之閉信號輸出到控制部。控制部將閉動作信號輸出到便座馬達31。

【0053】 便座馬達31是當閉動作信號輸入時，則使便座旋動軸40朝閉方向旋動。藉此，如圖13所示，嵌合於便座旋動軸40之便座嵌合軸部42的便座6會與便座旋動軸40一起旋動而關閉。另一方面，如圖12所示，在便蓋旋動軸50側，支撐於便蓋旋動軸50之便座支撐軸部52的便座6繞著便座支撐軸部52滑動。

【0054】 當使用者於輸入部輸入使便蓋7關閉之操作時，輸入部將便蓋7之閉信號輸出到控制部。控制部將閉動作信號輸出到便蓋馬達32。

【0055】 便蓋馬達32是當閉動作信號輸入時，則使便蓋旋動軸50朝閉方向旋動。藉此，圖11所示，嵌合於便蓋旋動軸50之便蓋嵌合軸部53的便蓋7與便蓋旋動軸50一起旋動而關閉。另一方面，如圖8所示，在便座旋動軸40側，支撐於便座旋動軸40之便蓋支撐軸部43的便蓋7繞著便蓋支撐軸部43滑動。

【0056】 再者，亦可為如下的構成：從便座6及便蓋7已關閉的狀態，使用者不輸入將便蓋7打開的操作而是輸入將便座6打開的操作，藉此便座6及便蓋7同時打開。

又，亦可為如下的構成：從便座6及便蓋7已打開的狀態，使用者不輸入將關閉便座6的操作而是輸入將便蓋7關閉的操作，藉此便座6及便蓋7同時關閉。

【0057】如此構成之水洗式便器100中，可將便座6自由旋動地支撐之便座旋動軸40及可將便蓋7自由旋動地支撐之便蓋旋動軸50沿著水洗式便器100的左右方向，配置於同一軸線O1上。因此，相較於便座旋動軸40與便蓋旋動軸50並未沿著水洗式便器100之左右方向配置在同一軸線O1上的情況，也可為抑制水洗式便器100之前後方向之長度或本體部3之高度的構成。

又，由於使便座旋動軸40旋動之便座馬達31與使便蓋旋動軸50旋動之便蓋馬達32是在左右方向分開配置，因此相較於將便座馬達及便蓋馬達整合設置於在本體部3內之一處，可成為抑制本體部3之高度或寬度等之大小的構成。

因此，可抑制水洗式便器100之前後方向的長度或高度、大小，全體做成緊密的構成。

【0058】又，由於便座旋動軸40是嵌合配置在形成於便座6的外側孔部63R，因此便座旋動軸40旋動時，便座6與便座旋動軸40一起旋動。又，由於便蓋旋動軸50可滑動自如地配置於形成於便座6之外側孔部63L，因此便座6可繞著便蓋旋動軸50滑動。因此，便座6可順利地在立起狀態與倒放狀態之間旋動。

【0059】又，由於便蓋旋動軸50嵌合配置在形成於便蓋7之嵌合洞80L，因此便蓋旋動軸50旋動時，便蓋7與

便蓋旋動軸50一起旋動。又，由於便座旋動軸40可滑動自如地配置於形成於便蓋7的支撐洞80R，因此便蓋7可繞著便座旋動軸40滑動。因此，便蓋7可順利地在立起狀態與倒放狀態之間旋動。

【0060】 便座旋動軸40之便座嵌合軸部42嵌合配置於外側孔部63R，外側孔部63R形成為與便座嵌合軸部42之形狀的截面略橢圓狀。因此，便座旋動軸40旋動時，便座6與便座旋動軸40一起確實地旋動。又，便蓋旋動軸50之便座支撐軸部52滑動自如地配置在外側孔部63R，外側孔部63R形成為比便蓋支撐軸部43稍大的截面真圓狀。藉此，便座6可繞著便蓋旋動軸50確實地滑動。

【0061】 又，便蓋旋動軸50之便蓋嵌合軸部53是嵌合配置在嵌合洞80L，前述嵌合洞80L是至少一部分形成為與便蓋嵌合軸部53之形狀對應的截面略橢圓狀。藉此，在便蓋旋動軸50旋動時，便蓋7與便蓋旋動軸50一起確實地旋動。又，便座旋動軸40之便蓋支撐軸部43是滑動自如地配置在支撐洞80R，前述支撐洞80R是至少一部分形成為比便蓋支撐軸部43稍大的截面真圓狀。因此，便蓋7可繞著便座旋動軸40確實地滑動。

【0062】 再者，本發明之水洗式便器100並非限定於上述之實施形態者，可在不脫離本發明之要旨的範圍內適當的變更或置換等。

【0063】 產業上之可利用性

根據上述之便座及便蓋裝置，可作成緊密的構成。

【符號說明】

- 【0064】 1...便器本體(便器)
- 2...便座單元(便座及便蓋裝置)
- 3...本體部
- 6...便座
- 7...便蓋
- 31...便座馬達(便座驅動裝置)
- 32...便蓋馬達(便蓋驅動裝置)
- 33...筐體部
- 33A...上表面
- 34...支撐台
- 34S...螺絲
- 35...支撐台
- 35S...螺絲
- 40...便座旋動軸
- 41...基端軸部
- 42...便座嵌合軸部(橢圓便座旋動軸部)
- 42A...平面部
- 42B...曲面部
- 43...便蓋支撐軸部(真圓便蓋旋動軸部)
- 50...便蓋旋動軸
- 51...基端軸部
- 52...便座支撐軸部(真圓便座旋動軸部)
- 53...便蓋嵌合軸部(橢圓便蓋旋動軸部)

53A...平面部
53B...曲面部
60R, 60L...軸支撐腕部
61R, 61L...貫通孔
62R, 62L...內側孔部
63A...平面部
63B...曲面部
63R...外側孔部(便座側嵌合孔)
63L...外側孔部(便座側支撐孔)
71...上表面部
72...側壁部
73R, 73L...後方伸出部
74R, 74L...軸支撐壁部
75R, 75L...膨出部
76R, 76L...滑行部
80R...支撐洞(便蓋側支撐洞)
80L...嵌合洞(便蓋側嵌合洞)
81A...上部
81B...平面部
81C...曲面部
81D...上平面部
81E...平面部
100...水洗式便器
O1...軸線

**【發明摘要】****【中文發明名稱】**

便座及便蓋裝置

【英文發明名稱】

TOILET SEAT/LID DEVICE

【中文】

便座及便蓋裝置包含有：便座及便蓋，可相對於便器在立起狀態與倒放狀態之間旋動地設置；便座驅動裝置，使便座旋動；便座旋動軸，從便座驅動裝置朝便器之寬度方向之其中一側延伸，並且自由旋動地支撐便座，並且支撐便蓋；便蓋驅動裝置，使便蓋旋動；便蓋旋動軸，從便蓋驅動裝置朝便器之寬度方向之另一側延伸，自由旋動地支撐便蓋，並且支撐便座，便座旋動軸與便蓋旋動軸沿著便器之寬度方向配置於同一軸線上。

【英文】

A toilet seat/lid device (2) of the present application includes a toilet seat (6) and a toilet lid (7) provided so as to be movable between a raised position and a lowered position with respect to a toilet, a toilet seat activation device (31) that moves the toilet seat (6), a toilet seat moving shaft (40) that extends toward a first side of the width direction of the toilet from the toilet seat activation device (31) and movably supports the toilet seat (6) and at the same time supports the toilet lid (7), a toilet lid activation device (32) that moves the toilet lid (7), a toilet lid moving shaft (50) that extends toward a second side of the width direction of the toilet from the toilet lid activation device (32) and movably supports the toilet lid (7) and at the same time supports the toilet seat (6), wherein the toilet seat moving shaft (40) and the toilet lid moving shaft (50) are arranged on the same axis line (O1) along the width direction of the toilet.

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 2...便座單元(便座及便蓋裝置)
- 3...本體部
- 6...便座
- 7...便蓋
- 31...便座馬達(便座驅動裝置)
- 32...便蓋馬達(便蓋驅動裝置)
- 33...筐體部
- 50...便蓋旋動軸
- O1...軸線

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種便座及便蓋裝置，包含有：

便座及便蓋，是可相對便器而在立起狀態與倒放狀態之間旋動地設置；

便座驅動裝置，使前述便座旋動；

便座旋動軸，從前述便座驅動裝置朝前述便器之寬度方向的其中一側延伸，且支撐前述便座使之自由旋動並且支撐前述便蓋；

便蓋驅動裝置，使前述便蓋旋動；及

便蓋旋動軸，從前述便蓋驅動裝置朝前述便器之寬度方向的另一側延伸，並且支撐前述便蓋使之自由旋動並且支撐前述便座，

前述便座旋動軸與前述便蓋旋動軸是沿著前述便器之寬度方向配置在同一軸線上。

【第2項】 如請求項1之便座及便蓋裝置，其中於前述便座形成配置前述便座旋動軸的便座側嵌合孔及配置前述便蓋旋動軸的便座側支撐孔，

於前述便蓋形成配置前述便座旋動軸之便蓋側支撐洞及配置前述便蓋旋動軸之便蓋側嵌合洞，

前述便座旋動軸嵌合配置於前述便座側嵌合孔而可與前述便座一起轉動，並且可滑動自如地配置於前述便蓋側支撐洞，

前述便蓋旋動軸可滑動自如地配置於前述便座側支撐孔，並且嵌合配置於前述便蓋側嵌合洞而可與前述便蓋

一起轉動。

【第3項】 如請求項2之便座及便蓋裝置，其中前述便座旋動軸具有：配置於前述便座側嵌合孔並且形成為截面略橢圓狀的橢圓便座旋動軸部、及配置於前述便蓋側支撐洞並且形成為截面真圓狀的真圓便座旋動軸部，

前述便蓋旋動軸具有：配置於前述便座側支撐孔並且形成為截面真圓狀的真圓便蓋旋動軸部、及配置於前述便蓋側嵌合洞並且形成為截面略橢圓狀的橢圓便蓋旋動軸部，

前述便座側嵌合孔形成為與前述橢圓便座旋動軸部之形狀對應的截面略橢圓狀，

前述便座側支撐孔形成為比前述真圓便蓋旋動軸部稍大的截面真圓狀，

前述便蓋側支撐洞之至少一部分形成為比前述真圓便座旋動軸部稍大的截面真圓狀，

前述便蓋側嵌合洞之至少一部分形成為與前述橢圓便蓋旋動軸部之形狀對應的截面略橢圓狀。

