**Cấu tạo cơ bản của bồn cầu thông minh**

Bồn cầu thông minh là thiết bị vệ sinh hiện đại, tích hợp nhiều công nghệ tiên tiến giúp nâng cao trải nghiệm người dùng. Dưới đây là các bộ phận chính của một bồn cầu thông minh:

**1. Thân bồn cầu**

* Làm từ sứ cao cấp, có lớp men chống bám bẩn và kháng khuẩn.
* Thiết kế nguyên khối hoặc tách rời két nước.

**2. Nắp bồn cầu thông minh**

* **Cảm biến phát hiện người dùng**: Tự động mở/đóng nắp khi có người đến gần.
* **Tự động đóng/mở nắp**: Một số mẫu có thể điều khiển bằng giọng nói hoặc cảm biến.
* **Hệ thống sưởi ấm**: Giữ nhiệt độ nắp bồn cầu ở mức dễ chịu.

**3. Hệ thống vòi rửa tự động**

* **Vòi rửa trước (cho nữ) và vòi rửa sau (cho cả nam và nữ)**: Điều chỉnh áp suất và nhiệt độ nước.
* **Chế độ rửa massage**: Phun nước với áp lực khác nhau để tạo cảm giác thoải mái.
* **Tự làm sạch vòi rửa**: Giúp vòi rửa luôn sạch sẽ, tránh vi khuẩn.

**4. Bảng điều khiển thông minh**

* **Bảng điều khiển gắn trên nắp hoặc điều khiển từ xa**: Dễ dàng điều chỉnh các chức năng.
* **Màn hình LED hiển thị nhiệt độ, áp suất nước, chế độ sử dụng**.
* **Cảm ứng hoặc nút bấm** để điều chỉnh các tính năng.

**5. Hệ thống xả nước tự động**

* **Xả nước thông minh**: Cảm biến phát hiện khi người dùng rời đi và tự động xả nước.
* **Xả nước kép**: Chế độ xả mạnh hoặc nhẹ giúp tiết kiệm nước.
* **Công nghệ xả xoáy, hút chân không**: Loại bỏ chất thải hiệu quả hơn.

**6. Chế độ khử mùi**

* **Khử mùi bằng than hoạt tính hoặc ion âm**: Loại bỏ mùi hôi trong bồn cầu.
* **Tích hợp quạt hút mùi** giúp không gian luôn sạch sẽ.

**7. Chức năng sấy khô**

* **Sấy bằng không khí ấm** giúp làm khô mà không cần dùng giấy vệ sinh.
* **Điều chỉnh nhiệt độ gió** theo nhu cầu người dùng.

**8. Hệ thống đèn LED**

* **Đèn ban đêm** giúp dễ sử dụng vào ban đêm.
* **Có thể đổi màu theo chế độ sử dụng**.

**9. Cảm biến an toàn**

* **Cảm biến chống rò rỉ nước, chống quá nhiệt** đảm bảo an toàn.
* **Tự động ngắt nguồn khi gặp sự cố**.



mạch điều khiển chính của bồn cầu thông minh, bao gồm các thành phần chính như:

* **Vi điều khiển (MCU)**: Điều khiển tất cả các chức năng.
* **Cảm biến hồng ngoại**: Nhận diện người dùng để tự động mở nắp và xả nước.
* **Relay điều khiển**: Đóng/ngắt các thiết bị như máy bơm nước, quạt sấy, hệ thống khử mùi.
* **Mô-đun điều khiển nhiệt**: Quản lý nhiệt độ ghế ngồi, nước rửa và quạt sấy.
* **Bảng điều khiển cảm ứng hoặc remote**: Giúp người dùng thiết lập chế độ hoạt động.
* **Nguồn điện và mạch bảo vệ**: Cung cấp điện và bảo vệ thiết bị.

