

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61M 16/10  
C25B 1/04  
H01M 8/18

(11)  
(43)

10-2004-0069970  
2004 08 06

(21)	10-2003-7011929		
(22)	2003 09 09		
	2003 09 09		
(86)	PCT/EP2002/002709	(87)	WO 2002/72919
(86)	2002 03 12	(87)	2002 09 19

(30)	10111749.3	2001 03 12	(DE)
	20104256.8	2001 03 12	(DE)
	20104713.6	2001 03 19	(DE)

(71)

, -  
, 83229 / 가 , 57

(72)

, -  
, 83229 / 가 , 57

,  
,85395 , 10

,  
,82008 , 177

(74)

:

(54)

가

가 ( ),

, ( ) .

,

, ,

.

, , , PEM

, .

가

가 .

, 가 가 .

cular sieve) - O<sub>2</sub> - (concentrator) . (mole

가 (zeolite)

가 3

1 . 가 .

가 , 가

가, 200 bar

가 ,

가 .

1 6 11 .

가 .

1 (electrolysis)

(reaction cycle)

1 2  
가 가

가 , 가 , 가 ,  
 가 , (sodium borohydride)  
 , (methanol) .  
 , 2 , 2 가 .  
 , (anode) , (cathode)  
 (polymer electrolyte membrane: 'PEM' )  
 )  
 ,  
 , 2 .  
 가 , 가 가  
 , (electrolyzer)가 (fuel cell)  
 , / 가 PEM . PEM  
 , (potassium hydroxide) , PEM  
 , 가 , 가 가 .  
 , PEM 가 , 가 ,  
 , H + 2H<sub>2</sub>O 4e<sup>-</sup> + 4H<sup>+</sup> + O<sub>2</sub> . H + ( ) ,  
 PEM (proton-conducting PEM membrane) (external c  
 onducting circuit) 4H<sup>+</sup> + 4e<sup>-</sup> 2H<sub>2</sub>  
 2H<sub>2</sub>O 2H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> . 가 ,  
 PEM .  
 , PEM (2H<sub>2</sub> 4H<sup>+</sup> + 4e<sup>-</sup>) .  
 , ( )  
 (4e<sup>-</sup> + 4H<sup>+</sup> + O<sub>2</sub> 2H<sub>2</sub>O), 2H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> 2H<sub>2</sub>O .  
 , PEM .  
 2 가 , PEM  
 , 가  
 , (H<sub>2</sub>O O<sup>2-</sup> + 2H<sup>+</sup>) . ( ) 4H  
 + + O<sub>2</sub> + 4e<sup>-</sup> 2H<sub>2</sub>O . 가  
 , 2O<sup>2-</sup> O<sub>2</sub> + 4e<sup>-</sup> , 가  
 , 가  
 , 가 (bubble)  
 , (water separator)

8% (microprocessor) (demand system)  
 (electronic control unit) ,  
 가 ,  
 , 가 ,  
 (combustion tube) ,  
 ,  
 , (direct mains connection) 가 (exchangeable battery)가  
 ,  
 II) (cartridge system) , (direct methanol fuel ce  
 ,  
 ,  
 , 가 ,  
 , 가 ,  
 가 ,  
 , (docking unit)' ,  
 , 가 ,  
 . 가 ,  
 . 가 ,  
 , 가 ,  
 , ,  
 , ,  
 , PEM , 가,  
 , 가 ,  
 가 ,  
 , 가 ,  
 ,

1

2

1 (generating unit) 1 가 . PE  
M , 1 .  
2 1 .  
가 1 (water separator) 3 , 가 2 , 3  
4 , 6, 7 가 5 .  
2 8 , (recycling pipeline) 9  
10 ,  
4 가 (feed pipeline) 11 가  
CPU 13 12 14  
CPU 13 15 16 .  
CPU 13 12 (sensor) ,  
가 , (current transf  
ormer) 17 .  
2 (mobile unit) 18 (stationary unit) 19  
18 1 가 (pressurized storage system) 20 가 가 , 가  
1  
(pressure reducer) 22가 가 20 21 가  
21 가 20 12 , 가  
가 .  
18 1 (electrical lead) 21 19 24

가

, 가 .

(57)

1.

가 ,

$$\begin{pmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix},$$

가

가

•

2.

1 ,

■

**3.**

$$1 \quad 2 \quad , \quad /$$

•

4.

1 2 , / 가 , 가  
가 , 가  
가 .

가

가

■

**5.**

4. , 가 .

**6.**

가 ,

2

,

,



7.

**8.**

6 7 , /

•

9.

6 7 , / 가 가

1

10.

9, 가 .

11.

가 ,

$$(1) \quad , \quad , \quad (1)$$

2

가

(12)



12.

11, (1).

13.

[illegible]

1

14. ,  
13 , / PEM(polymer electrolyte membrane: )  
.
15. , 가 (2),  
.
16. ,  
.
17. , PEM  
.
18. 17 , /  
.
19. 17 , 가  
.
20. ,  
.
21. , 가 가  
.
22. , 가 가  
.
23. 11 22 , , (11) (1)  
가 , 가 , (1) (12)  
.
24. , (12)  
.
25. 24 ,  
.
26. , (1) , 가 (20) , (11)  
(12) (18) , (19)  
.
27. , (19) 가  
.
- 28.

29.

11

28

1

10





