【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７部門第１区分
【発行日】令和6年3月11日(2024.3.11)

【国際公開番号】WO2023/188064
【出願番号】特願2023-580346(P2023-580346)
【国際特許分類】
H01M 8/04746(2016.01)
H01M 8/065(2016.01)
H01M 8/04(2016.01)
G01B 15/00(2006.01)
F17C 11/00(2006.01)
【FI】
H01M 8/04746
H01M 8/065
H01M 8/04 Z
G01B 15/00 C
F17C 11/00 C

【手続補正書】
【提出日】令和5年12月26日(2023.12.26)
【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】
水素生成部と、
前記水素生成部で得られた水素を貯蔵する、第１水素タンクと第２水素タンクと第３水素タンクを有する水素貯蔵部と、
前記第１水素タンクを保持する第１保持装置と、前記第２水素タンクを保持する第２保持装置と、前記第３水素タンクを保持する第３保持装置とを有する保持部と、
前記水素貯蔵部から供給された水素に基づいて発電する燃料電池とを備え、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのそれぞれは、内部に水素吸蔵合金を保持し、吸蔵により水素を蓄積するものであり、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受ける水素タンクは、前記水素の供給を受ける間、前記水素生成部との間のバルブが開状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが閉状態にされ、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記燃料電池への水素の供給を行う水素タンクは、前記水素の供給を行う間、前記水素生成部との間のバルブが閉状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが開状態にされ、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受けず、且つ前記燃料電池への水素の供給を行わない水素タンクは、前記水素生成部との間のバルブが閉状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが閉状態にされ、取り外し可能な状態で前記保持部に保持され、
前記水素貯蔵部は、第１周波数の電波を発する第１発信部と、前記第１発信部からの電波を受信する第１通信部とを有する第１検知装置を含む検知部を有し、
前記第１発信部と前記第1通信部は、前記第1水素タンクの水素吸蔵合金を挟む位置関係に配置され、

前記電力供給システムは、前記第１通信部で得られた前記第１発信部からの電波の電波強度と信号波形の少なくとも一方に関する情報に基づいて、前記第１水素タンクの水素充填率を算出する制御部を備える、電力供給システム。

【請求項２】

水素生成部と、

前記水素生成部で得られた水素を貯蔵する、第１水素タンクと第２水素タンクと第３水素タンクを有する水素貯蔵部と、

前記第１水素タンクを保持する第１保持装置と、前記第２水素タンクを保持する第２保持装置と、前記第３水素タンクを保持する第３保持装置とを有する保持部と、

前記水素貯蔵部から供給された水素に基づいて発電する燃料電池とを備え、

前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのそれぞれは、内部に水素吸蔵合金を保持し、吸蔵により水素を蓄積するものであり、

前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受ける水素タンクは、前記水素の供給を受ける間、前記水素生成部との間のバルブが開状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが閉状態にされ、

前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記燃料電池への水素の供給を行う水素タンクは、前記水素の供給を行う間、前記水素生成部との間のバルブが閉状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが開状態にされ、

前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受けず、且つ前記燃料電池への水素の供給を行わない水素タンクは、前記水素生成部との間のバルブが閉状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが閉状態にされ、取り外し可能な状態で前記保持部に保持され、

前記水素貯蔵部は、第１周波数の電波を発する第１発信部と、前記第１発信部からの電波を受信する第１通信部とを有する第１検知装置を含む検知部を有し、

前記第１発信部と前記第1通信部は、前記第1水素タンクの水素吸蔵合金を挟む位置関係に配置され、

前記電力供給システムは、前記第１通信部で得られた前記第１発信部からの電波の電波強度と信号波形の少なくとも一方に関する情報に基づいて、前記第１水素タンクの水素充填率が水素充填率閾値よりも低い場合に、前記第１水素タンクへの水素供給を可能にする第１入口バルブを開状態にし、前記第１水素タンクの水素充填率が前記水素充填率閾値以上に高い場合に、前記第１入口バルブを閉状態にする制御部を備える、電力供給システム。

【請求項３】

前記第１水素タンク、電波透過性を有する樹脂で構成され、

前記第１発信部と前記第１通信部は、前記第１水素タンクの外壁に取り付けられる、請求項１または請求項２に記載の電力供給システム。

【請求項４】

前記燃料電池に冷却風を供給するファンと、前記冷却風が前記燃料電池で温められてできた温風を、前記第１水素タンク～前記第３タンクに誘導する誘導路を有する熱伝達部と、

前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記燃料電池に水素を供給する水素タンクに対して、前記誘導路を介して温風が供給されるように、前記誘導路のバルブを制御する制御部とを備える、請求項１に記載の電力供給システム。

【請求項５】

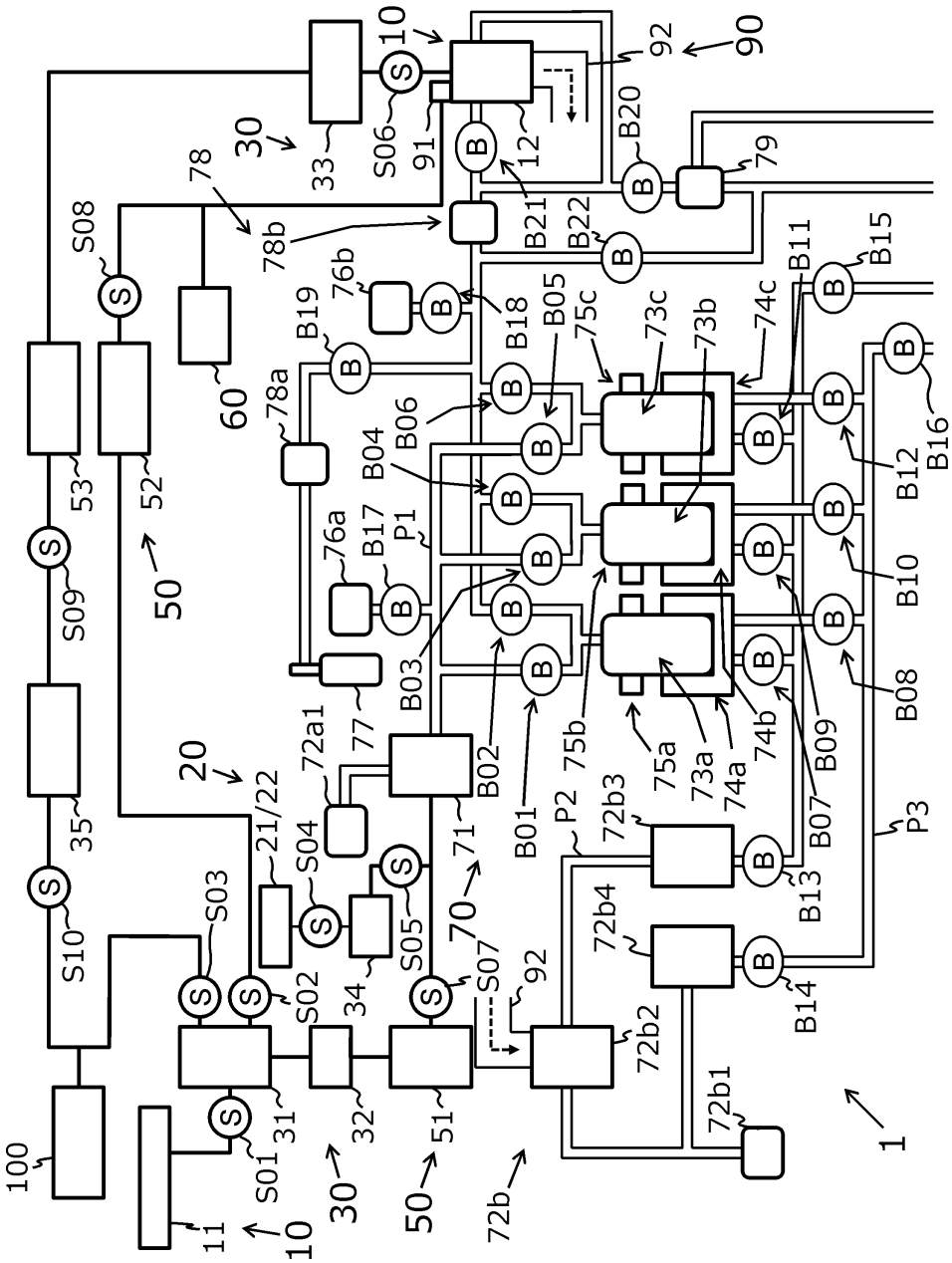
冷水を温める温水器と、

前記温水器からの温水を、前記第１保持装置と前記第２保持装置と前記第３保持装置に供給する温水管と、

前記燃料電池に冷却風を供給するファンと、前記冷却風が前記燃料電池で温められてできた温風を、前記温水器と前記温水管の少なくとも一方に誘導する誘導路を有する熱伝達部とを備える、請求項１に記載の電力供給システム。

【請求項６】
水素生成部と、
前記水素生成部で得られた水素を貯蔵する、第１水素タンクと第２水素タンクと第３水素タンクを有する水素貯蔵部と、
前記第１水素タンクを保持する第１保持装置と、前記第２水素タンクを保持する第２保持装置と、前記第３水素タンクを保持する第３保持装置とを有する保持部と、
前記水素貯蔵部から供給された水素に基づいて発電する燃料電池とを備え、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのそれぞれは、内部に水素吸蔵合金を保持し、吸蔵により水素を蓄積するものであり、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受ける水素タンクは、前記水素の供給を受ける間、前記水素生成部との間のバルブが開状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが閉状態にされ、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記燃料電池への水素の供給を行う水素タンクは、前記水素の供給を行う間、前記水素生成部との間のバルブが閉状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが開状態にされ、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受けず、且つ前記燃料電池への水素の供給を行わない水素タンクは、前記水素生成部との間のバルブが閉状態にされ、前記燃料電池との間のバルブが閉状態にされ、取り外し可能な状態で前記保持部に保持され、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記水素生成部からの水素の供給を受ける水素タンクは、前記水素の供給を受ける間、取り外し不能な状態で、前記保持部に保持され、
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記燃料電池への水素の供給を行う水素タンクは、前記水素の供給を行う間、取り外し不能な状態で、前記保持部に保持され、
前記第１保持装置は、オン状態の時に、前記第１水素タンクが取り外し可能状態にし、オフ状態の時に、前記第１水素タンクが取り外し不能な状態にする第１ロック機構を含み、
前記第１ロック機構は、前記水素生成部と前記第１水素タンクとの間のバルブと、前記燃料電池と前記第１水素タンクとの間のバルブの両方が閉状態の時に、オン状態にされる、
電力供給システム。
【請求項７】
前記第１水素タンクと前記第２水素タンクと前記第３水素タンクのうち、前記燃料電池に供給する水素タンクに対して、前記燃料電池で発した熱を伝達する熱伝達部を備える、請求項１に記載の電力供給システム。
【手続補正２】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１】


10
90
92
S06
91
B
12
B20
79
30
33
78
78b
B21
B22
S08
76b
B19
B18
B05
75c
73c
73b
74c
B11
B15
78a
B04
B06
B12
B16
60
53
52
B17
P1
76a
50
S09
B10
B03
B08
72a1
77
B02
B01
P2
75b
75a
73a
74a
74b
B09
20
21/22
35
S04
71
72b3
B07
P3
S10
S03
S05
70
B13
72b4
S02
34
S07
92
B14
72b2
72b1
1
100
S01
31
32
51
11
72b