

明 細 書

発明の名称： アンモニア漏出処理設備及びアンモニア受入設備

技術分野

[0001] 本開示は、アンモニア漏出処理設備及びアンモニア受入設備に関する。

本願は、2024年1月30日に、日本に出願された特願2024-011505号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、液化ガス貯蔵タンクが開示されている。特許文献1に開示された液化ガス貯蔵タンクは、内殻と外殻とを有する二重殻タンクである。このような二重殻タンクの外周には、矩形状の防液堤が設けられている。このような防液堤を備えるタンク設備では、二重殻タンクから液化ガスが漏出した場合であっても、液化ガスの漏出範囲を防液堤で囲まれた範囲に限定できる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2021-17920号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来から、液化ガスとしては、LNG（Liquefied Natural Gas）やLPG（Liquefied Petroleum Gas）が多く用いられている。これらのLNGやLPGは、気化ガスの毒性が低い。ところが、近年においては、燃料として液化アンモニアを用いる場合がある。液化アンモニアが気化することで発生するアンモニアガスは、LNGやLPGと比較して毒性が高い。このため、アンモニアガスの大気への開放が避けられない状況であっても、アンモニアガスが防液堤の周囲の地表付近の人畜の活動範囲へ高濃度で到達することを抑制する必要がある。

[0005] 本開示は、上述する事情に鑑みてなされ、アンモニア液が漏出した場合に

アンモニアガスが地表付近へ高濃度で到達することを抑制することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示は、上記課題を解決するための手段として、以下の構成を採用する。

[0007] 本開示の第1の態様は、アンモニア漏出処理設備であって、漏出したアンモニア液を貯留可能であると共に上方に向けて開放された防液堤と、気体を噴射することで、上記防液堤の内部に貯留されたアンモニア液の気化ガスを流動させる気体噴射部とを備える。

[0008] 本開示の第2の態様は、アンモニア受入設備であって、上記アンモニア液を貯蔵するアンモニアタンクと、上記アンモニアタンクから漏出した上記アンモニア液を貯留可能な上記第1の態様のアンモニア漏出処理設備とを備える。

発明の効果

[0009] アンモニアガスは、常温以上であれば空気に対する比重が小さい。そのため、アンモニアガスの容量が防液堤を乗り越えたときに、防液堤の周囲の地表付近に存在する人畜へ高濃度で到達する可能性がある。これに対して、本開示は、気体噴射部から気体を噴射することで、アンモニアガスを上方へ拡散させる。このため、本開示によれば、噴射された気体に案内されることでアンモニアガスが上方へ流動し、防液堤の周辺地表付近に高濃度であふれ出すことが抑止される。したがって、本開示は、アンモニア液が漏出した場合にアンモニアガスが地表付近へ高濃度で到達することを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本開示の一実施形態におけるアンモニア受入設備の概略構成図である。

[図2]本開示の一実施形態におけるアンモニア受入設備の概略構成を示す上面図である。

[図3]本開示の一実施形態におけるアンモニア受入設備が備えるエアカーテン

形成部から空気を噴射した様子を示す模式図である。

[図4]本開示の一実施形態におけるアンモニア受入設備が備える水幕形成部から消火用水を噴射した様子を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照して、本開示に係るアンモニア漏出処理設備及びアンモニア受入設備の一実施形態について説明する。

[0012] 図1は、本実施形態のアンモニア受入設備1の概略構成図である。なお、図1は、後述のアンモニア液Xが漏出していない状態の様子を示している。本実施形態のアンモニア受入設備1は、液化したアンモニアガス（アンモニア液X）を貯蔵する。また、本実施形態のアンモニア受入設備1は、必要に応じて、貯蔵するアンモニア液Xを不図示の気化設備によって気化してボイラ等の供給先に供給する。図1に示すように、アンモニア受入設備1は、アンモニアタンク2と、アンモニア漏出処理設備3とを備えている。

[0013] アンモニアタンク2は、アンモニア液Xを貯蔵するタンクである。アンモニアタンク2は、例えば金属製の内殻と金属製の外殻とを備える金属二重殻タンクである。アンモニアタンク2は、外殻と内殻との間に充填された保冷材を備え、内殻の内側のアンモニア液Xを低温状態で貯蔵する。このようなアンモニアタンク2は、防液堤4の後述する底部4a上に設けられている。

[0014] アンモニア漏出処理設備3は、アンモニアタンク2からアンモニア液Xが漏出した場合に、アンモニアタンク2から漏出したアンモニア液Xを貯留可能であり、上方に向けて開放されている。このようなアンモニア漏出処理設備3は、本実施形態においては、図1に示すように、防液堤4と、エアカーテン形成部5（気体噴射部）と、水幕形成部6（水噴射部）とを備えている。

[0015] なお、本実施形態においては、アンモニア漏出処理設備3は、アンモニアタンク2から漏出したアンモニア液Xを貯留可能とする。

[0016] 防液堤4は、図1に示すように、アンモニアタンク2等を下方から支持する底部4aと、上方から見てアンモニアタンク2を囲むように底部4aに立

設する囲壁4 bとを備えており、上方に向けて開放された貯留空間を有する。このような防液堤4は、例えばコンクリートによって形成されている。

[0017] 図2は、本実施形態のアンモニア受入設備1の上面図である。図2に示すように、本実施形態では、底部4 a及び囲壁4 bは、上方から見て矩形状に形成されている。ただし、底部4 a及び囲壁4 bの形状は特に限定されない。囲壁4 bは、矩形状の底部4 aの縁部に沿って設けられており、アンモニアタンク2を全周方向から囲っている。

[0018] また、図1に示すように、底部4 aからのアンモニアタンク2の高さ寸法D 1は、底部4 aからの囲壁4 bの高さ寸法D 2よりも大きい。囲壁4 bの上端面4 b 1は、防液堤4の頂部を形成している。このため、本実施形態において、防液堤4の頂部位置は、アンモニアタンク2の頂部位置よりも低い。つまり、本実施形態においては、アンモニアタンク2よりも、防液堤4の高さが低い。

[0019] ただし、防液堤4の高さがアンモニアタンク2よりも低い構成に限定されない。例えば、防液堤4の高さがアンモニアタンク2と同じまたは防液堤4よりも高い構成であってもよい。このような場合には、囲壁4 bの上端面4 b 1は、アンモニアタンク2の頂部と同じ高さまたはアンモニアタンク2の頂部よりも上方に位置する。

[0020] 図3は、エアカーテン形成部5から空気Yを噴射した様子を示す模式図である。エアカーテン形成部5は、空気Y（気体）を噴射することで、防液堤4の内部に貯留されたアンモニア液Xの気化ガス（アンモニアガスG）を上方へ流動させて、防液堤4の周辺地表付近に高濃度で到達することを防ぐ。

[0021] 本実施形態においては、複数のエアカーテン形成部5が設けられている。これらのエアカーテン形成部5は、図2に示すように、アンモニアタンク2を囲むように、囲壁4 bに沿って配列されている。なお、図2に示すエアカーテン形成部5の設置数は、一例であり、変更可能である。

[0022] 図1～図3に示すように、エアカーテン形成部5は、空気噴射ノズル5 a（噴射ノズル）と、空気ヘッダ管5 b（気体案内配管）と、空気供給管5 c

と、空気ブロワ5 d（ブロワ）とを備える。

- [0023] なお、本実施形態においては、気体噴射部として、空気Yを噴射するエアカーテン形成部5を備える構成について説明する。しかしながら、気体噴射部は本実施形態のエアカーテン形成部5に限定されない。例えば、窒素ガス等の不活性ガスを噴射する気体噴射部を備えてもよい。
- [0024] 各々のエアカーテン形成部5は、複数の空気噴射ノズル5 aを備える。各々の空気噴射ノズル5 aは、防液堤4の上端面4 b 1に設けられた空気ヘッダ管5 bに対して複数接続されている。これらの空気噴射ノズル5 aは、空気ヘッダ管5 bから供給される空気Yを上方に向けて噴射する。これらの空気噴射ノズル5 aから上方に向けて噴射された空気Yによって上方に向かうエアカーテンが形成される。なお、1つの空気ヘッダ管5 bに接続される空気噴射ノズル5 aの設置数は特に限定されない。
- [0025] 空気ヘッダ管5 bは、空気供給管5 cを介して空気ブロワ5 dから供給される空気Yを、複数の空気噴射ノズル5 aに対して分配する。本実施形態では、空気ヘッダ管5 bは、囲壁4 bの上端面4 b 1に固定され、囲壁4 bに沿って直線状に延伸するように形成されている。ただし、空気ヘッダ管5 bは、囲壁4 bの外壁面や内壁面に固定することも可能である。
- [0026] なお、本実施形態においては、空気噴射ノズル5 aと空気ヘッダ管5 bとが別体であるが、これに限定されない。例えば、空気ヘッダ管5 bに空気噴射ノズル5 aが一体的に形成されていてもよい。
- [0027] 空気供給管5 cは、空気ヘッダ管5 bと空気ブロワ5 dとを接続する配管である。空気供給管5 cは、防液堤4の頂部に配置された空気ヘッダ管5 bと、地面付近に設置された空気ブロワ5 dとを接続するように上下方向に延伸して形成されたとおり、空気Yを下方から上方に向けて案内する。
- [0028] 空気ブロワ5 dは、空気供給管5 cの下端に接続されている。空気ブロワ5 dは、空気Yを吸引し、吸引した空気Yを昇圧して空気供給管5 cに対して吐出する。空気ブロワ5 dから吐出された空気Yは、空気供給管5 c及び空気ヘッダ管5 bを介して空気噴射ノズル5 aに供給される。つまり、空気

ブロワ 5 d は、空気供給管 5 c 及び空気ヘッダ管 5 b を介して、空気 Y を空気噴射ノズル 5 a に供給する。

[0029] このような空気ブロワ 5 d は、例えば不図示の制御装置と接続されており、制御装置の制御の下に駆動される。例えば、制御装置に対してアンモニア液 X がアンモニアタンク 2 から漏出している信号が入力されると、空気ブロワ 5 d が駆動され、上述のエアカーテンが形成される。なお、空気ブロワ 5 d は、作業員によって手動で駆動されてもよい。

[0030] このようなエアカーテン形成部 5 がエアカーテンを形成すると、上方に向かう空気 Y の流れによって囲壁 4 b の内部に上昇気流が形成される。この上昇気流によって、囲壁 4 b の内部で漏洩したアンモニア液 X が蒸発することで発生するアンモニアガス G が上方に向けて流動される。

[0031] 図 4 は、水幕形成部 6 から消火用水 Z を噴射した様子を示す模式図である。水幕形成部 6 は、防液堤 4 の頂部から水を噴射する。本実施形態においては、複数の水幕形成部 6 が設けられている。これらの水幕形成部 6 は、図 2 に示すように、アンモニアタンク 2 を囲むように、囲壁 4 b に沿って配列されている。なお、図 2 に示す水幕形成部 6 の設置数は一例であり、変更可能である。

[0032] 図 1 ～図 4 に示すように、水幕形成部 6 は、水噴射ノズル 6 a と、水ヘッダ管 6 b と、水供給管 6 c と、開閉弁 6 d とを備えている。なお、本実施形態においては、外部から加圧供給される消火用水を水幕形成部 6 で噴射する構成について説明する。ただし、水幕形成部 6 が昇圧ポンプを備え、貯留された水を昇圧して噴射してもよい。また、水幕形成部 6 は、消火用水に換えて、海水等を噴射してもよい。

[0033] 各々の水幕形成部 6 は、複数の水噴射ノズル 6 a を備える。各々の水噴射ノズル 6 a は、防液堤 4 の上端面 4 b 1 に設けられた水ヘッダ管 6 b に対して複数接続されている。これらの水噴射ノズル 6 a は、水ヘッダ管 6 b から供給される消火用水 Z を上方に向けて噴射する。これらの水噴射ノズル 6 a から上方に向けて噴射された消火用水 Z によって水幕が形成される。なお、

1つの水ヘッダ管6bに接続される水噴射ノズル6aの設置数は特に限定されない。

- [0034] 水ヘッダ管6bは、水供給管6cを介して供給される消火用水Zを、複数の水噴射ノズル6aに対して分配する。本実施形態では、水ヘッダ管6bは、囲壁4bの上端面4b1に固定され、囲壁4bに沿って直線状に延伸するように形成されている。ただし、水ヘッダ管6bは、囲壁4bの外壁面や内壁面に固定することも可能である。
- [0035] なお、本実施形態においては、水噴射ノズル6aと水ヘッダ管6bとが別体であるが、これに限定されない。例えば、水ヘッダ管6bに水噴射ノズル6aが一体的に形成されていてもよい。
- [0036] 水供給管6cは、水ヘッダ管6bと水源とを接続する配管である。開閉弁6dは、水供給管6cの途中部位に設けられている。開閉弁6dが開放されることで水供給管6cに消火用水Zが流れ、水噴射ノズル6aに消火用水Zが供給される。また、開閉弁6dが閉鎖されている状態では、水噴射ノズル6aへの消火用水Zの供給は停止される。
- [0037] このような開閉弁6dは、例えば不図示の制御装置と接続されており、制御装置の制御の下に開閉される。例えば、制御装置に対して火災が生じている信号が入力されると、開閉弁6dが開放され、上述の水幕が形成される。なお、開閉弁6dは、作業員によって手動で開閉されてもよい。
- [0038] このような水幕形成部6が水幕を形成すると、外部火災からアンモニアタンク2への輻射熱を抑止できる。
- [0039] なお、本実施形態においては、図1～図4に示すように、空気噴射ノズル5a及び空気ヘッダ管5bが、水噴射ノズル6a及び水ヘッダ管6bよりも、防液堤4の中央側（アンモニアタンク2側）に位置する。このため、エアカーテンの形成位置は、水幕の形成位置よりも防液堤4の中央寄りとなる。したがって、エアカーテンによる上昇気流によってアンモニアガスGをより流動させやすくなる。
- [0040] また、水幕の形成位置は、エアカーテンの形成位置よりも防液堤4の外側

寄りとなる。したがって、水幕を形成する消火用水 Z が防液堤 4 の内側に入ることを抑止できる。

[0041] このような本実施形態のアンモニア受入設備 1 においては、アンモニアタンク 2 からアンモニア液 X が漏出すると、図 3 に示すように、空気ブロワ 5 d が駆動され、空気噴射ノズル 5 a から空気 Y が噴射される。これによって、防液堤 4 の頂部から上方に向かうエアカーテンが形成される。

[0042] 防液堤 4 の内部でアンモニア液 X が気化することで生じたアンモニアガス G は、エアカーテンによって形成される上昇気流によって、上方に向かう流動が促進される。このため、防液堤 4 の内部に溜まったアンモニアガス G が防液堤 4 の上方に向けて排出される。アンモニアガス G は、空気よりも比重が小さい。このため、上方に向けて排出されたアンモニアガス G は、地表付近に流れ込むことなく上空へと向かう。

[0043] なお、防液堤 4 の外部にて火災が生じていない場合には、図 3 に示すように、水幕形成部 6 の開閉弁 6 d は閉鎖状態に保持される。このため、アンモニアタンク 2 からアンモニア液 X が漏出し、かつ、火災が生じていない場合には、エアカーテン及び水幕のうちエアカーテンのみが形成される。

[0044] また、本実施形態のアンモニア受入設備 1 においては、防液堤 4 の外側にて火災が生じた場合には、図 4 に示すように、開閉弁 6 d が開放され、水噴射ノズル 6 a から消火用水 Z が噴射される。これによって、防液堤 4 の頂部から上方に向かう水幕が形成される。このため、火災の輻射熱を水幕で遮ることが可能となる。

[0045] なお、水幕を形成する場合には、空気ブロワ 5 d を停止し、エアカーテン及び水幕のうち水幕のみが形成されるようにすることができる。ただし、水幕とエアカーテンとの両方を形成するようにしてもよい。

[0046] 以上のような本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 は、防液堤 4 と、エアカーテン形成部 5 とを備える。防液堤 4 は、漏出したアンモニア液 X を貯留可能であると共に上方に向けて開放されている。エアカーテン形成部 5 は、空気 Y を噴射することで、防液堤 4 の内部に貯留されたアンモニア液 X の

気化ガスを流動させる。

[0047] アンモニアガスGは、常温以上であれば空気に対する比重が小さい。ただし、風向きやアンモニアガスGの温度が低いと、アンモニアガスGが防液堤4を乗り越えて、防液堤4の周囲の地表付近に高濃度で到達する可能性がある。これに対して、本実施形態のアンモニア漏出処理設備3は、エアカーテン形成部5から空気Yを噴射することで、アンモニアガスGを上方へ流動させる。このため、本実施形態のアンモニア漏出処理設備3によれば、噴射された空気Yに案内されることでアンモニアガスGが上方へ流動し、アンモニアガスGが防液堤4を乗り越えて地表付近にあふれ出すことが抑止される。したがって、本実施形態のアンモニア漏出処理設備3は、アンモニア液Xが漏出した場合にアンモニアガスGが地表付近へ高濃度で到達することを抑制することができる。

[0048] また、本実施形態のアンモニア漏出処理設備3においてエアカーテン形成部5は、空気噴射ノズル5aと、空気ヘッダ管5bと、空気ブロワ5dとを備える。空気噴射ノズル5aは、防液堤4の頂部に設置されている。空気ヘッダ管5bは、空気噴射ノズル5aに接続されている。空気ブロワ5dは、空気ヘッダ管5bを介して空気噴射ノズル5aに空気Yを供給する。

[0049] このような本実施形態のアンモニア漏出処理設備3によれば、空気ブロワ5dから圧送した空気Yを複数の空気噴射ノズル5aから噴射することができる。このため、より広い範囲に空気Yを噴射することができる。つまり、アンモニア漏出処理設備3によれば、幅が広いエアカーテンを形成することが可能となる。

[0050] また、本実施形態のアンモニア漏出処理設備3においてエアカーテン形成部5は、上方に向かって空気Yを噴射する。このような本実施形態のアンモニア漏出処理設備3によれば、エアカーテン形成部5によって、上方に向かう気流を形成し、防液堤4の内部のアンモニアガスGを上方に向けて流動させることができる。したがって、本実施形態のアンモニア漏出処理設備3によれば、アンモニアガスGを効率的に地表付近から遠ざけることが可能とな

る。

- [0051] また、本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 において、エアカーテン形成部 5 から噴射する気体は、空気 Y である。このような本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 によれば、外気を用いてエアカーテンを形成することができる。このため、噴射するための気体を別に用意する必要がない。
- [0052] また、本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 において、防液堤 4 の頂部から水を噴射する水幕形成部 6 を備える。このような本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 によれば、防液堤 4 の内部にて火災が生じた際に、輻射熱が周囲の地表付近に到達することを抑止できる。
- [0053] また、本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 においては、水幕形成部 6 において噴射する水として消火用水 Z を用いている。一般的に、アンモニア受入設備 1 等のプラントでは、消火用水 Z が使用可能とされている。本実施形態のアンモニア漏出処理設備 3 においては、このような消火用水 Z を用いて水幕を形成するため、アンモニア漏出処理設備 3 の専用の水を用意する必要がない。
- [0054] また、本実施形態のアンモニア受入設備 1 は、アンモニア液 X を貯蔵するアンモニアタンク 2 と、アンモニア漏出処理設備 3 とを備えている。アンモニア漏出処理設備 3 は、空気 Y を噴射することで、アンモニアガス G が流動し、防液堤 4 の内部にアンモニアガス G が溜まることを抑止する。したがって、本実施形態のアンモニア受入設備 1 も、アンモニア漏出処理設備 3 と同様に、アンモニア液 X が漏出した場合にアンモニアガス G が地表付近へ流入することを抑制できる。
- [0055] 以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について説明したが、本開示は上記実施形態に限定されない。上述した実施形態において示した各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、請求項に定義される本開示の範囲内において設計要求等に基づき種々変更可能である。
- [0056] 例えば、上記実施形態においては、複数のエアカーテン形成部 5 を備える構成について説明した。しかしながら、例えば、単一のエアカーテン形成部

5を備える構成を採用することも可能である。このような場合には、例えば、空気ヘッダ管5bを囲壁2eに沿って環状に連続するように形成することで、アンモニアタンク2を全周から囲うようにエアカーテンを形成できる。

[0057] また、上記実施形態においては、複数の水幕形成部6を備える構成について説明した。しかしながら、例えば、単一の水幕形成部6を備える構成を採用することも可能である。このような場合には、例えば、水ヘッダ管6bを囲壁2eに沿って環状に連続するように形成することで、アンモニアタンク2を全周から囲うように水幕を形成できる。

[0058] また、上記実施形態においては、水幕形成部6を備える構成について説明した。しかしながら、本開示はこれに限定されない。例えば、水幕形成部6を備えない構成を採用することも可能である。

[0059] なお、上記実施形態については、例えば以下の付記のようにも記載できる。

[0060] (付記1)

漏出したアンモニア液を貯留可能であると共に上方に向けて開放された防液堤と、

気体を噴射することで、上記防液堤の内部に貯留されたアンモニア液の気化ガスを流動させる気体噴射部と

を備えるアンモニア漏出処理設備。

[0061] (付記2)

上記気体噴射部は、

上記防液堤の頂部に設置される噴射ノズルと、

上記噴射ノズルに接続された気体案内配管と、

上記気体案内配管を介して上記噴射ノズルに上記気体を供給するブロワとを備える付記1記載のアンモニア漏出処理設備。

[0062] (付記3)

上記気体噴射部は、上方に向かって上記気体を噴射する付記1または2記載のアンモニア漏出処理設備。

[0063] (付記 4)

上記気体が空気である付記 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のアンモニア漏出処理設備。

[0064] (付記 5)

上記防液堤の頂部から水を噴射する水噴射部を備える付記 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のアンモニア漏出処理設備。

[0065] (付記 6)

上記アンモニア液を貯蔵するアンモニアタンクと、
上記アンモニアタンクから漏出した上記アンモニア液を貯留可能な付記 1 ～ 5 のいずれか一つに記載のアンモニア漏出処理設備と
を備えるアンモニア受入設備。

[0066] (付記 7)

上記アンモニアタンクよりも、上記防液堤の高さが低い付記 6 記載のアンモニア受入設備。

産業上の利用可能性

[0067] アンモニア液が漏出した場合にアンモニアガスが地表付近へ高濃度で到達することを抑制可能なアンモニア漏出処理設備を提供可能である。

符号の説明

[0068] 1 ……アンモニア受入設備、2 ……アンモニアタンク、2 e ……囲壁、3 ……アンモニア漏出処理設備、4 ……防液堤、4 a ……底部、4 b ……囲壁、4 b 1 ……上端面（頂部）、5 ……エアカーテン形成部（気体噴射部）、5 a ……空気噴射ノズル（噴射ノズル）、5 b ……空気ヘッダ管（気体案内管）、5 c ……空気供給管、5 d ……空気ブロワ（ブロワ）、6 ……水幕形成部（水噴射部）、6 a ……水噴射ノズル、6 b ……水ヘッダ管、6 c ……水供給管、6 d ……開閉弁、G ……アンモニアガス（気化ガス）、X ……アンモニア液、Y ……空気（気体）、Z ……消火用水（水）

請求の範囲

- [請求項1] 漏出したアンモニア液を貯留可能であると共に上方に向けて開放された防液堤と、
気体を噴射することで、前記防液堤の内部に貯留されたアンモニア液の気化ガスを流動させる気体噴射部と
を備える、アンモニア漏出処理設備。
- [請求項2] 前記気体噴射部は、
前記防液堤の頂部に設置される噴射ノズルと、
前記噴射ノズルに接続された気体案内配管と、
前記気体案内配管を介して前記噴射ノズルに前記気体を供給するブローと
を備える、請求項1記載のアンモニア漏出処理設備。
- [請求項3] 前記気体噴射部は、上方に向かって前記気体を噴射する、請求項1または2記載のアンモニア漏出処理設備。
- [請求項4] 前記気体が空気である、請求項1または2記載のアンモニア漏出処理設備。
- [請求項5] 前記防液堤の頂部から水を噴射する水噴射部を備える、請求項1または2記載のアンモニア漏出処理設備。
- [請求項6] 前記アンモニア液を貯蔵するアンモニアタンクと、
前記アンモニアタンクから漏出した前記アンモニア液を貯留可能な請求項1または2記載のアンモニア漏出処理設備と
を備える、アンモニア受入設備。
- [請求項7] 前記アンモニアタンクよりも、前記防液堤の高さが低い、請求項6記載のアンモニア受入設備。