

【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5部門第1区分

【発行日】令和3年9月24日(2021.9.24)

【公開番号】特開2020-186684(P2020-186684A)

【公開日】令和2年11月19日(2020.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2020-047

【出願番号】特願2019-92054(P2019-92054)

【国際特許分類】

F 01 P 11/00 (2006.01)

B 01 D 19/00 (2006.01)

【F I】

F 01 P 11/00 C

B 01 D 19/00 102

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月16日(2021.8.16)

【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】

冷却水が循環する経路の途中に設けられるリザーブタンク(10)であって、

冷却水の気液を分離するための内部空間(SP)が形成されている気液分離部(100)と、

前記内部空間に冷却水を供給するための第1開口(121, 122)が形成された入口部(120)と、

前記内部空間から冷却水を排出するための第2開口(131)が形成された出口部(130)と、

前記内部空間の底から上方側に向けて突出する突出部(110)と、を備え、

水平面に沿った断面においては、前記気液分離部の内周面(101)の形状、及び前記突出部の外周面(111)の形状が、互いに同心の円となるように、前記気液分離部及び前記突出部が形成されており、

前記内部空間のうち、前記気液分離部の内周面と、前記突出部の外周面と、の間の部分が環状流路(FP)となっており、

前記第1開口から流入した冷却水が、前記環状流路を旋回して流れるように構成されており、

水平面に沿った断面における前記突出部の外周面の形状が、上方側に行くほど小さくなっているリザーブタンク。

【請求項2】

前記第1開口の中心(CT1, CT11)の位置が、前記第2開口の中心(CT2)の位置よりも高い、請求項1に記載のリザーブタンク。

【請求項3】

冷却水が循環する経路の途中に設けられるリザーブタンク(10)であって、

冷却水の気液を分離するための内部空間(SP)が形成されている気液分離部(100)と、

前記内部空間に冷却水を供給するための第1開口(121, 122)が形成された入口部(120)と、

前記内部空間から冷却水を排出するための第2開口(131)が形成された出口部(130)と、

前記内部空間の底から上方側に向けて突出する突出部(110)と、を備え、
水平面に沿った断面においては、前記気液分離部の内周面(101)の形状、及び前記突出部の外周面(111)の形状が、互いに同心の円となるように、前記気液分離部及び前記突出部が形成されており、

前記内部空間のうち、前記気液分離部の内周面と、前記突出部の外周面と、の間の部分が環状流路(FP)となっており、

前記第1開口から流入した冷却水が、前記環状流路を旋回して流れるように構成されており、

前記突出部の外周面には、螺旋状の凹部(112)又は凸部(113)が形成されているリザーブタンク。

【請求項4】

前記環状流路を旋回して流れ冷却水の流れが、前記第1開口から前記内部空間へと供給された直後の冷却水の流れに干渉してしまうことを防止するための干渉防止壁(125)が設けられている、請求項1乃至3のいずれか1項に記載のリザーブタンク。

【請求項5】

前記入口部は、前記気液分離部の内周面から前記内部空間に向けて突出しており、
前記入口部の一部が前記突出部に繋がっている、請求項1乃至4のいずれか1項に記載のリザーブタンク。

【請求項6】

冷却水が循環する経路の途中に設けられるリザーブタンク(10)であって、
冷却水の気液を分離するための内部空間(SP)が形成されている気液分離部(100)と、

前記内部空間に冷却水を供給するための第1開口(121, 122)が形成された入口部(120)と、

前記内部空間から冷却水を排出するための第2開口(131)が形成された出口部(130)と、

前記内部空間の底から上方側に向けて突出する突出部(110)と、を備え、
水平面に沿った断面においては、前記気液分離部の内周面(101)の形状、及び前記突出部の外周面(111)の形状が、互いに同心の円となるように、前記気液分離部及び前記突出部が形成されており、

前記内部空間のうち、前記気液分離部の内周面と、前記突出部の外周面と、の間の部分が環状流路(FP)となっており、

前記第1開口から流入した冷却水が、前記環状流路を旋回して流れるように構成されており、

前記第2開口のうちの少なくとも一部が、前記突出部の外周面に形成されているリザーブタンク。

【請求項7】

前記気液分離部の内周面のうち、少なくとも下方側の部分においては、
水平面に沿った断面における前記気液分離部の内周面の形状が、下方側に行くほど小さくなっている、請求項1乃至6のいずれか1項に記載のリザーブタンク。

【請求項8】

前記突出部の上端の位置は、前記気液分離部における下限水位の位置よりも低い、請求項1乃至7のいずれか1項に記載のリザーブタンク。

【請求項9】

上下方向に沿って見た場合においては、
前記第2開口の中心(CT2)から前記突出部の中心(CT0)までの距離が、前記第1開口の中心(CT1, CT11)から前記突出部の中心までの距離よりも小さい、請求項1乃至8のいずれか1項に記載のリザーブタンク。

【請求項 1 0】

上下方向に沿って見た場合においては、

前記環状流路に沿って、前記第1開口の中心から前記第2開口の中心に至るまでの角度()が90度以上である、請求項1乃至9のいずれか1項に記載のリザーブタンク。

【請求項 1 1】

冷却水が循環する経路の途中に設けられるリザーブタンク(10)であって、

冷却水の気液を分離するための内部空間(SP)が形成されている気液分離部(100)と、

前記内部空間に冷却水を供給するための第1開口(121, 122)が形成された入口部(120)と、

前記内部空間から冷却水を排出するための第2開口(131)が形成された出口部(130)と、

前記内部空間の底から上方側に向けて突出する突出部(110)と、を備え、

水平面に沿った断面においては、前記気液分離部の内周面(101)の形状、及び前記突出部の外周面(111)の形状が、互いに同心の円となるように、前記気液分離部及び前記突出部が形成されており、

前記内部空間のうち、前記気液分離部の内周面と、前記突出部の外周面と、の間の部分が環状流路(FP)となっており、

前記第1開口から流入した冷却水が、前記環状流路を旋回して流れるように構成されており、

前記第1開口が、前記気液分離部の底面(102)に形成されているリザーブタンク。

【請求項 1 2】

冷却水が循環する経路の途中に設けられるリザーブタンク(10)であって、

冷却水の気液を分離するための内部空間(SP)が形成されている気液分離部(100)と、

前記内部空間に冷却水を供給するための第1開口(121, 122)が形成された入口部(120)と、

前記内部空間から冷却水を排出するための第2開口(131)が形成された出口部(130)と、

前記内部空間の底から上方側に向けて突出する突出部(110)と、を備え、

水平面に沿った断面においては、前記気液分離部の内周面(101)の形状、及び前記突出部の外周面(111)の形状が、互いに同心の円となるように、前記気液分離部及び前記突出部が形成されており、

前記内部空間のうち、前記気液分離部の内周面と、前記突出部の外周面と、の間の部分が環状流路(FP)となっており、

前記第1開口から流入した冷却水が、前記環状流路を旋回して流れるように構成されており、

前記第2開口が、前記気液分離部の内周面に形成されているリザーブタンク。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本開示に係るリザーブタンクは、冷却水が循環する経路の途中に設けられるリザーブタンク(10)であって、冷却水の気液を分離するための内部空間(SP)が形成されている気液分離部(100)と、内部空間に冷却水を供給するための第1開口(121, 122)が形成された入口部(120)と、内部空間から冷却水を排出するための第2開口(131)が形成された出口部(130)と、内部空間の底から上方側に向けて突出する突

出部 (110) と、を備える。水平面に沿った断面においては、気液分離部の内周面 (101) の形状、及び突出部の外周面 (111) の形状が、互いに同心の円となるよう、気液分離部及び突出部が形成されている。内部空間のうち、気液分離部の内周面と、突出部の外周面と、の間の部分が環状流路 (F P) となっている。このリザーブタンクは、第1開口から流入した冷却水が、環状流路を旋回して流れるように構成されている。水平面に沿った断面における突出部の外周面の形状は、上方側に行くほど小さくなっている。