

【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3区分

【発行日】平成25年4月11日(2013.4.11)

【公表番号】特表2012-519824(P2012-519824A)

【公表日】平成24年8月30日(2012.8.30)

【年通号数】公開・登録公報2012-034

【出願番号】特願2011-552972(P2011-552972)

【国際特許分類】

F 28 F 25/04 (2006.01)

F 28 C 1/02 (2006.01)

【F I】

F 28 F 25/04

F 28 C 1/02

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月19日(2013.2.19)

【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】

直接強制通風液体冷却装置において、
筐体、

前記液体冷却装置の外部で用いるために冷却されるべき第1の液体を収めるための前記筐体内の熱交換機手段、

前記熱交換機手段上に第2の液体を、前記第2の液体が重力により前記熱交換機手段を通って下降するように、分配するための、前記熱交換機手段の上方に配置された液体分配手段、

前記第2の液体の蒸発冷却をおこさせ、よって前記熱交換機手段内の前記第1の液体を冷却するために、前記熱交換機手段を通して空気を吹き上げるための、前記熱交換機手段の下方に配置されたファン手段、

前記熱交換機手段から落ちてくる前記第2の液体の実質的に全てを集めるための集水槽の複数の層を有する、前記熱交換機手段の下方で前記筐体内の集水手段であって、前記層のそれぞれの前記槽は前記それぞれの層の上方または下方の前記層の前記槽から横方向にオフセットされており、前記槽のそれぞれは少なくとも1つの開放端を有するものである集水手段、及び

前記槽の前記少なくとも1つの開放端から前記第2の液体を受け取るための前記筐体内の側溝手段、

を備えることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記側溝手段から前記第2の液体を受け取るための前記筐体に隣接する外部集液槽手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記集液槽手段が前記ファンの側方に配置されることを特徴とする請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記集液槽手段から前記液体分配手段に前記第2の液体をポンプで送るための、前記集

液槽手段及び前記液体分配手段に連結されたポンプ手段を備えることを特徴とする請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記集液槽手段から前記ポンプ手段に前記第2の液体を送るための、前記集液槽手段に前記ポンプ手段を連結するための手段を備え、前記連結手段が前記集液槽手段に連結される第1の末端及び前記第1の末端より低い高さにおいて前記ポンプ手段に連結される第2の末端を有することを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記集液槽手段が、前記集液槽手段の前記ポンプ手段への前記連結部より低いレベルに配置された排水孔が設けられているテーパ付き底を有することを特徴とする請求項4または5に記載の装置。

【請求項7】

前記集水手段が前記樋を受け入れるための開口を有する少なくとも一対の樋支持プレート構造体を備え、前記プレート構造体が前記樋の長さに沿って軸方向に相互に隔てられることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項8】

樋が液体で満たされているときであっても前記プレート構造体の一方の側から他方の側への空気の前記開口の通過を可能にするに十分に前記開口が大きいことを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記開口に前記樋を確実に固定するための協同手段が前記樋及び前記プレート構造体に形成されていることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項10】

前記層において前記樋が相互に概ね平行に延び、樋間の最大横方向間隔が個々の樋の最大幅より小さいことを特徴とする請求項7, 8または9に記載の装置。

【請求項11】

前記樋が横断面においてV字形であることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記樋が横断面においてU字形であることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項13】

前記樋の下部層の内の少なくとも1つに付帯する、少なくとも1つのファンが停止しているときは前記層の前記少なくとも1つにおいて隣り合う樋間の隙間を閉じ、前記ファンが作動しているときは前記少なくとも1つのファンによって生じる気流に応答して前記隙を開くための、手段を備えることを特徴とする請求項7, 8または9に記載の装置。

【請求項14】

前記支持プレート構造体が、前記プレート構造体上の前記第2の液体のいずれをも下側の前記樋層に導くために配置された、前記プレート構造体の前記開口に隣接する表面リブ手段を備えることを特徴とする請求項7, 8または9に記載の装置。

【請求項15】

前記支持プレート構造体のそれぞれが、対向する末端が相互に突き当たるように適合されている実質的に同等の形状の少なくとも2枚のプレート素子及び前記末端を確実に突き合わせておくための手段を有することを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項16】

前記支持構造体プレート構造体のそれぞれが、対向する末端が相互に突き当たるように適合されている少なくとも2枚のプレート素子を有し、前記対向する末端が突き当たっているときに、合わせて樋に対する開口を形成する切欠き部分が前記対向する末端のそれぞれに形成されており、前記樋及び前記プレート構造体の前記協同手段が樋をそれぞれに、及び前記突き当たっているプレートと一緒に、確実に固定することを特徴とする請求項8または9に記載の装置。

【請求項17】

前記プレート素子のそれぞれに少なくとも一対の前記切欠き部分が形成されていることを特徴とする請求項 1 6 に記載の装置。