(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-281113
(P2006-281113A)
(43)公開日　平成18年10月19日(2006.10.19)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B01D 1/00	(2006.01)	B01D 1/00	Z	4D076

審査請求 未請求　請求項の数 2　ＯＬ　（全 5 頁）

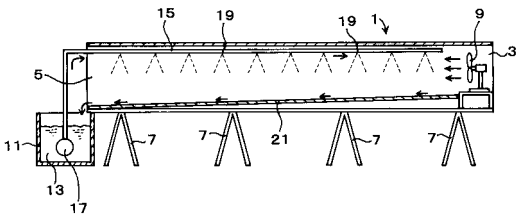
(21)出願番号　特願2005-105663 (P2005-105663)
(22)出願日　平成17年4月1日 (2005.4.1)

(71)出願人　505122689
北條　友裕
静岡県静岡市葵区両替町１丁目７番５号
放生館１１Ｆ
(74)代理人　100082913
弁理士　長野　光宏
(72)発明者　北條　友裕
静岡県静岡市葵区両替町１丁目７番５号
放生館１１Ｆ

Ｆターム(参考)　4D076 BA09

(54)【発明の名称】液体濃縮装置

(57)【要約】
【課題】僅かな費用で設置することができる簡便な液体濃縮装置を提供する。
【解決手段】両端３、５を開口した筒状体１の一端３には送風機９を配設し、該筒状体の他端５近傍には液体槽１１を設け、該液体槽内から筒状体内に至る送給管１５を配設し、該液体槽内には該液体槽内の液体１３を送給管に送るポンプ１７を備えさせ、該送給管には液体槽から送られた液体を筒状体内に噴出させる噴出孔１９を備えさせ、該筒状体内の下部には送給管１５の噴出孔１９から筒状体内に噴出した液体を液体槽１１に戻すための傾斜底部２１を設けたことを特徴とする液体濃縮装置。
【選択図】図１

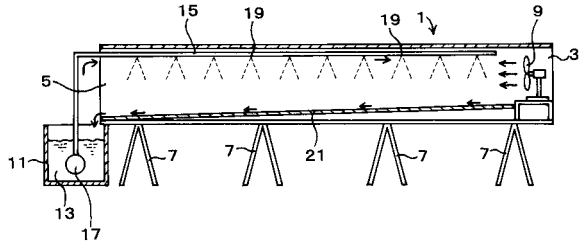


【特許請求の範囲】
【請求項１】
両端を開口した筒状体の一端には送風機を配設し、該筒状体の他端近傍には液体槽を設け、該液体槽内から筒状体内に至る送給管を配設し、該液体槽内には該液体槽内の液体を送給管に送るポンプを備えさせ、該送給管には液体槽から送られた液体を筒状体内に噴出させる噴出孔を備えさせ、該筒状体内の下部には送給管の噴出孔から筒状体内に噴出した液体を液体槽に戻すための傾斜底部を設けたことを特徴とする液体濃縮装置。
【請求項２】
前記送給管は、筒状体内において複数本に分岐していることを特徴とする請求項１に記載の液体濃縮装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、液体濃縮装置に関するものであり、例えば、塩を作るための塩水、或いは温泉水、鉱泉水等を濃縮する液体濃縮装置に係るものである。
【背景技術】
【０００２】
特開平１０－２５９０２０号公報は、にがり等を含有する溶液を煮詰めて濃縮する溶液濃縮装置（以下「従来の溶液濃縮装置」という。）を開示している。
【０００３】
従来の溶液濃縮装置は、溶液を釜で煮つめて濃縮する溶液濃縮装置であって、段階状に設置された複数の釜と、当該複数の釜内の溶液を一括して加熱すべく最下段の釜から最上段の釜に亘って設けられた蒸気配管と、順次上の段の釜内から下の段の釜内に溶液を移すことができるように釜に設けられた開閉可能な湯口とを備えていることを特徴とする溶液濃縮装置である。
【特許文献１】特開平１０－２５９０２０号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかるに、上記従来の溶液濃縮装置は、極めて大掛かりであって、複雑な構造を有するため、該溶液濃縮装置を設置するためには大きなスペースと莫大な費用とを要する。
【０００５】
このような点に鑑み、本発明は、僅かな費用で設置することができる簡便な液体濃縮装置を提供しようとしてなされたものである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記課題を解決するために、本発明は、下記の液体濃縮装置を提供する。
【０００７】
（１）両端を開口した筒状体の一端には送風機を配設し、該筒状体の他端近傍には液体槽を設け、該液体槽内から筒状体内に至る送給管を配設し、該液体槽内には該液体槽内の液体を送給管に送るポンプを備えさせ、該送給管には液体槽から送られた液体を筒状体内に噴出させる噴出孔を備えさせ、該筒状体内の下部には送給管の噴出孔から筒状体内に噴出した液体を液体槽に戻すための傾斜底部を設けたことを特徴とする液体濃縮装置（請求項１）。
【０００８】
（２）前記送給管は、筒状体内において複数本に分岐している（請求項２）。
【０００９】
［発明の作用］
［請求項１の発明］
液体濃縮装置を運転する際には、液体槽内に濃縮すべき液体を入れた状態で、ポンプと

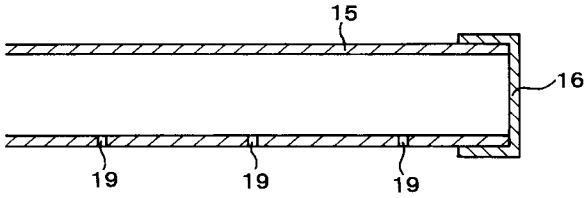
送風機とを作動させる。
【００１０】
しかるときは、液体槽内の液体はポンプにより送給管内に送られ、送給管の噴出孔より筒状体内に霧状若しくは降雨状に噴出する。一方、筒状体内は送風機により常に風が吹いている状態に保持されている。送給管の噴出孔より筒状体内に霧状若しくは降雨状に噴出した液体は、強い横風を受け、筒状体内はいわば暴風雨の如き状況となる。従って、液体は筒状体内で蒸発により若干濃縮する。しかる後、液体は傾斜底部に沿って流れ、液体槽に戻る。
【００１１】
液体濃縮装置をこのように長時間運転すると、液体槽内の液体は徐々に濃縮され、所望の濃縮液となる。即ち、液体濃縮装置による液体の濃縮は、常温、常圧の下で行なわれるのであって、加熱、加圧、減圧、化学的処理等の手法は一切用いられない。
【００１２】
［請求項２の発明］
ポンプにより送給管内に送られた液体は、筒状体内において複数本に分岐している各分岐管内に入り、各分岐管の噴出孔より筒状体内に霧状若しくは降雨状に噴出する。
【発明の効果】
【００１３】
［請求項１の発明］
請求項１の発明は、下記の如き優れた効果を発揮する。
【００１４】
（イ）この液体濃縮装置は、構造が簡単であり、僅かな費用で設置することができる。
【００１５】
（ロ）この液体濃縮装置は、大きな設置スペースを要しない。
【００１６】
（ハ）この液体濃縮装置は、何人でも容易に運転することができる。
【００１７】
［請求項２の発明］
送給管は筒状体内において複数本に分岐しているため、液体は筒状体内において均一に分散した状態で噴出する。従って、液体は筒状体内でより好ましく蒸発し、濃縮する。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１８】
符号１に示すものは筒状体である。筒状体１は、両端３、５を開口する。
【００１９】
筒状体１の断面形状は、正方形、長方形、円形、楕円形その他如何なるものであっても差し支えない。筒状体１の寸法は、一例として、縦０．８５ｍ×横０．８５ｍ×長さ６ｍとする。
【００２０】
筒状体１は、脚７、７・・・により、所定の高さに配設される。
【００２１】
筒状体１の一端３には送風機（ファン）９を配設する。送風機９は、筒状体１における当該一端３の内側に配設することが望ましいが、筒状体１筒状体１における当該一端３の外側に配設しても差し支えない。なお、送風機９は、例えば、風速５～７０ｍ／分、風量３０～５００m^3／分程度の風を送るものとする。
【００２２】
筒状体１の他端５近傍には液体槽１１を設ける。液体槽１１は、筒状体１の他端５の近傍に、該筒状体１よりも低くなるように配設する。
【００２３】
液体槽１１内には、濃縮すべき液体１３を入れる。濃縮すべき液体１３は、例えば、塩を生産するための塩水、或いは温泉水、鉱泉水等である。

【００２４】
液体槽１１内から筒状体１内に至る送給管１５を配設する。送給管１５は、筒状体１内における上部に配設する。
【００２５】
図２に示す事例においては、送給管１５における先端（図２における右端）をキャップ１６等により閉塞している。
【００２６】
送給管１５は、筒状体１内において複数本に分岐させることが望ましい。
【００２７】
図３に示す事例においては、送給管１５は、筒状体１内において２本の分岐管１５ａ、１５ｂに分岐している。
【００２８】
液体槽１１内には該液体槽１１内の液体１３を送給管１５に送るポンプ１７を備えさせる。ポンプ１７は、一例として、５０リットル／分の割合で液体１３を送る。
【００２９】
送給管１５には液体槽１１から送られた液体１３を筒状体１内に噴出させる噴出孔１９、１９・・・を備えさせる。
【００３０】
筒状体１内の下部には送給管１５の噴出孔１９、１９・・・から筒状体１内に噴出した液体１３を液体槽１１に戻すための傾斜底部２１を設ける。
【００３１】
傾斜底部２１は、送風機９が設けられた筒状体１の前記一端３より液体槽１１が設けられた筒状体１の前記他端５に向って徐々に低くなるように傾斜している。
【図面の簡単な説明】
【００３２】
【図１】本発明による液体濃縮装置の一例を示す断面図である。
【図２】送給管の一例を示す断面図である。
【図３】送給管の一例を示す平面図である。
【符号の説明】
【００３３】
１　筒状体
３　端
５　端
７　脚
９　送風機
１１　液体槽
１３　液体
１５　送給管
１５ａ　分岐管
１５ｂ　分岐管
１６　キャップ
１７　ポンプ
１９　噴出孔
２１　傾斜底部

【図１】



【図２】



【図３】

