

(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2005-16902

(P2005-16902A)

(43) 公開日 平成17年1月20日(2005.1.20)

(51) Int.Cl.⁷

F25D 21/14

F I

F 2 5 D 21/14

L

テーマコード (参考)

3 L 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-185723 (P2003-185723)
 (22) 出願日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(71) 出願人 000213493
 中野冷機株式会社
 東京都港区芝浦2丁目15番4号
 (74) 代理人 100088720
 弁理士 小川 真一
 (72) 発明者 佐藤 知之
 東京都港区芝浦2丁目15番4号 中野冷
 機株式会社内
 (72) 発明者 植木 伸寿
 東京都港区芝浦2丁目15番4号 中野冷
 機株式会社内
 Fターム(参考) 3L048 AA05 AA09 BA03 BC02 CA01
 CA05 CB05 CC01 CC02 FA01
 FA04 GA02

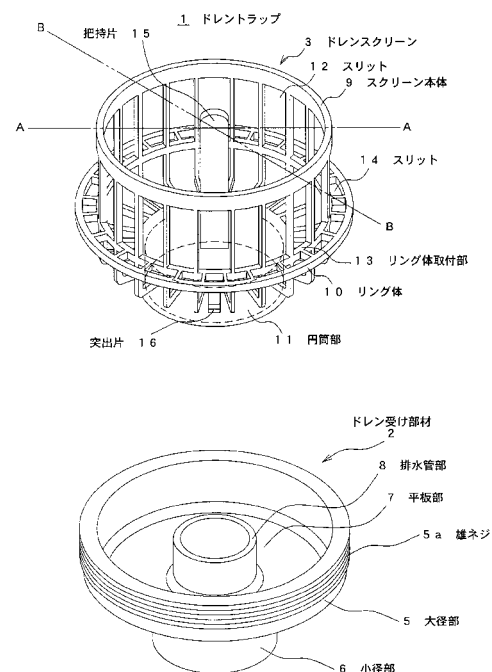
(54) 【発明の名称】 冷凍・冷蔵ショーケース

(57) 【要約】

【課題】ドレン水排出口の目詰まりを比較的少なくすることにより、頻繁なゴミの除去等のメンテナンス作業を不要とすることを可能とする排水装置を備えた冷凍・冷蔵ショーケースを提供する。

【解決手段】ショーケースは、排水装置としてのドレントラップ1を備えるもので、ドレントラップ1は、トラップ部を構成するドレン受け部材2と、スクリーン部材としてのドレンスクリーン3とを備える。ドレン受け部材2は、排水装置固定部材4の下部に固着され、ドレンスクリーン3は、スクリーン本体9の側壁外周側に設けられたリング体10により、スリット12の一部が、断熱壁の底板部上面よりも上方に位置した状態で支持される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

断熱壁の底板に形成された排水口に対し、トラップ部を構成する排水装置として、少なくとも側壁にドレン水流通口の形成されたスクリーン部材と、ドレン受け部材とから成る排水装置を備えた冷凍・冷蔵ショーケースにおいて、
前記スクリーン部材は、その側壁外周側に設けられた支持部により、前記底板の排水口に固定された排水装置固定部材に対して、前記側壁に形成されたドレン水流通口の少なくとも一部が前記断熱壁の底板上面よりも上方に位置するように支持されることを特徴とする冷凍・冷蔵ショーケース。

【請求項 2】

前記スクリーン部材は、前記排水装置固定部材に設けられた係止部の下面側に係止される係止爪を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の冷凍・冷蔵ショーケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排水装置としてドレントラップを備えた冷凍・冷蔵ショーケースに関する。

【0002】

【従来の技術】

冷凍・冷蔵ショーケースでは、冷却器からの除霜水等の排水を庫外に排出する排水口に対し、庫外の暖気、湿気、臭気等の流入や、冷気の流出を防止するための排水装置として、一般に、ゴム管の中途部を U 字状に折曲、固定してトラップ部を構成したドレントラップが用いられていたが、トラップ部に堆積したゴミの除去等が困難であり、メンテナンス作業を容易に行うことができないという問題があった。

特に、別置型ショーケースの場合には、ショーケース下部の架台が低く設定されているため、ショーケース下部の架台内に収容されたドレントラップのメンテナンス作業が困難となっていた。

このような問題を解決するため、従来、庫内側からトラップ部の清掃作業を可能とする排水装置として、ショーケースの断熱壁底部の排水口の下方に取付けられたドレン受け部材としての貯水管と、排水口に取り付けられるスクリーン部材としてのドレンスクリーンとを備えたドレントラップの構成が公知となっている（例えば、特許文献 1 参照。）

【0003】

【特許文献 1】

特開平 05 - 312461 号公報

【0004】

特許文献 1 に記載の構成では、前記貯水管の大筒部及び当該大筒部の底壁中央部から上方に突出した中筒部と、前記ドレンスクリーン底壁とでトラップ部を構成しており、メンテナンス時にはドレンスクリーンを取り外すことにより、貯水管の底壁に堆積したゴミの除去を庫内側から行うことが可能となる。また、ドレンスクリーン内の側壁にドレン水排出口としてのスリットを形成し、スリットを通過するドレン水に含まれる比較的大きなゴミ等を側壁内周側で止めることにより、トラップ部に流出させることを防止している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献 1 に記載の排水装置では、側壁にスリットを設けたドレンスクリーン全体が、断熱壁の底壁内に収容される構成のため、ドレン水の水漏れを起こし易いという問題があった。即ち、ドレン水に含まれるショーケース庫内の埃、惣菜品の屑等のゴミがドレンスクリーン内の側壁に堆積することにより、ドレン水排出口としてのスリットが目詰まりしてしまうため、ドレン水を下部の排水管に排出することができず、ドレンスクリーンから溢れ出したドレン水がファンモータ等の配線を通す孔から水漏れを起こすこととなる。

従って、ドレンスクリーン内のゴミの除去等のメンテナンス作業を頻繁に行う必要がある

10

20

30

40

50

、作業員の手間が過大なものとなっていた。

【 0 0 0 6 】

本発明は、前記課題を解決するためのものであり、ドレン水排出口の目詰まりを比較的少なくすることにより、頻繁なゴミの除去等のメンテナンス作業を不要とすることを可能とする排水装置を備えた冷凍・冷蔵ショーケースを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため本発明は、断熱壁の底板に形成された排水口に対し、トラップ部を構成する排水装置として、少なくとも側壁にドレン水排出口の形成されたスクリーン部材と、ドレン受け部材とから成る排水装置を備えた冷凍・冷蔵ショーケースにおいて、前記スクリーン部材は、前記排水口に固定された排水装置固定部材に対して、前記側壁に形成されたドレン水流通口の少なくとも一部が前記断熱壁の底板上面よりも上方に位置するように支持することとを特徴とする。これにより、断熱壁の底板上面よりも上方に位置するドレン水流通口が流入口として機能するとともに、下方のドレン水流通口がドレン水排出口として機能することとなる。従って、スクリーン本体の側壁上部の外周側でドレン水に含まれるゴミ等を止めることとなり、スクリーン本体内部へのゴミ等の流入が少なくなることから、ドレン水排出口が確保され水漏れし難くすることが可能となる。また、流入口としてのドレン水流通口が目詰まりした場合であっても、堆積したゴミの上を通過して側壁の上方からドレンスクリーン内にドレン水を流入させることができるため、ゴミ等の除去作業を頻繁に行う必要が無く、メンテナンス間隔を比較的長くすることができる。

10

20

【 0 0 0 8 】

また、前記スクリーン部材は、前記排水装置固定部材に設けられた係止部に係止される係止爪を設けることにより、除霜時等にスクリーン本体の下方に構成されるトラップ部に多量のドレン水が排出された場合でも、スクリーン本体が持ち上げられることを抑止することが可能となる。従って、スクリーン部材の位置ズレ等を防止することが可能となる。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づき説明する。

図 1 は本発明の一実施の形態に係るショーケースに備えられる排水装置としてのドレントラップを示す分解斜視図である。図 2 , 3 はドレントラップをショーケースに取付けた状態を示す断面図であり、図 2 は図 1 に示す A - A 断面図、図 3 は図 1 に示す B - B 断面図である。図 4 は、ドレントラップを備えたショーケース全体を示す側断面図である。

30

本実施の形態に係るショーケースは、排水装置として、各図に示すドレントラップ 1 を備えるもので、ドレントラップ 1 は、片ニップルにより構成したドレン受け部材 2 と、スクリーン部材としてのドレンスクリーン 3 とから構成される。ドレン受け部材 2 及びドレンスクリーン 3 は、ショーケースに対し、図 2 ~ 4 に示す排水装置固定部材 4 により固定、支持される。

【 0 0 1 0 】

ドレントラップ 1 を構成するドレン受け部材 2 は、上端部近傍が排水装置固定部材 4 に固定される上部側の大径部 5 と、下端部に図外のエルボが接続される下部側の小径部 6 とから構成される。大径部 5 の底板及び小径部 6 の天板として、大径部 5 の下端から中央方向に延設する平板部 7 が形成され、平板部 7 の中央位置において上方に立設する排水管部 8 が形成されている。なお、大径部 5 の上部外周面には、後述する排水装置固定部材 4 の雌ネジに螺合する雄ネジ 5 a が形成されている。

40

ドレントラップ 1 を構成するドレンスクリーン 3 は、上部開放の略円筒状のカゴ型に形成されたスクリーン本体 9 と、スクリーン本体 9 の高さ方向の中間位置よりも下方位置において側壁外周側に設けられた、スクリーン本体支持部としてのリング体 10 とから構成され、スクリーン本体 9 の底板中央には、下部開放の円筒部 11 が形成されている。円筒部 11 は、ドレン受け部材 2 の大径部 5 よりも小径で、かつ、排水管部 8 よりも大径に形成されており、図 3 に示すように、各側壁、平板部 7 及び円筒部 11 の天板（スクリーン本

50

体 9 の底壁)によりトラップ部を構成することとなる。スクリーン本体 9 の底板及び側壁には、円筒部 11 の天板外周端からスクリーン本体 9 の側壁上端部近傍まで延長するように形成されたドレン水流通口としての所定幅のスリット 12 が、略全周に亘って形成され、リング体 10 の取付位置には、スリット 12 を周方向に横架するリング体取付け部 13 が設けられている。リング体 10 には、スクリーン本体 8 の側壁から外周方向に延長する所定幅のスリット 14 が略全周に亘って形成されている。

本実施の形態では、主に、リング体 10 よりも上部のスリット 12 がスクリーン本体 9 内への流入口として機能し、底壁側のスリット 12 がドレン受け部材 2 への排出口として機能することとなる。

また、円筒部 11 の天板上面側の略中央位置に、所定幅の平板状に形成された把持片 15 が設けられている。さらに、スクリーン本体 9 の底壁外周端部近傍には、図 2, 3 に示すように、下面側に複数の突出片 16 が設けられており、突出片 16 の下端には係止爪 17 が形成されている。係止爪 17 は、多量のドレン水がトラップ部に流入した場合に、スクリーン本体 9 の押し上げを抑止可能で、かつ、把持片 15 を掴んだ状態で上方に引き上げるにより取外しが可能な程度に形成されている。

【0011】

ドレントラップ 1 を取り付ける排水装置固定部材 4 は、図 2, 3 に示すように、上面側にドレンスクリーン 3 のリング体 10 の外周端部が載置、支持される支持部 18 と、支持部 18 よりも下方位置で、上面側にドレンスクリーン 3 の底壁外周端部が載置、支持されるとともに、下面側に係止爪 17 が係止される係止部 19 とを有する。

排水装置固定部材 4 に対するドレン受け部材 2 の固定方法として、本実施の形態では、図 2, 3 に示すように、排水装置固定部材 4 の下部内周面に形成された雌ネジ 4a と、ドレン受け部材 2 の大径部 5 外周面に形成された雄ネジ 5a (図 1 では図示を省略)とを螺合するとともに、接着材等を用いて固着する。

【0012】

ドレントラップ 1 を備えるショーケース 20 は、例えば図 4 に示すように、断熱壁 21 により構成された本体 22 と、本体 22 内に形成された前面開放型の断面視略コ字状の商品陳列室 23 と、本体 22 の下部において商品陳列室 23 を適度な高さに保持する架台 24 とを有する。商品陳列室 23 の外周には冷氣循環用のダクト 25 が形成され、ダクト 25 内には、冷却器 26 と送風機 27 とが備えられている。断熱壁 21 の底板部 28 には、ダクト 25 内の冷却器 26 からの除霜水等を庫外に排出するための排水口 29 が形成されており、当該排水口 29 に排水装置固定部材 4 が固定され、排水装置としてのドレントラップ 1 が排水装置固定部材 4 に固定、支持される。

【0013】

本実施の形態に係るショーケース 20 では、排水口 29 に固定された排水装置固定部材 4 にドレン受け部材 2 を螺合、固着した後、店舗内のショーケース設置場所に搬入して、ドレンスクリーン 3 及び図外のエルボ等の配管部材の取付け等を行う。なお、本実施の形態では、エルボが別部材で構成されているため、ドレン受け部材 2 の取付方向を考慮する必要が無くなる。

ドレンスクリーン 3 の取付けでは、排水装置固定部材 4 の上方からドレンスクリーン 3 を押込むようにすることにより、スクリーン本体 9 の底壁外周端部近傍に形成された突出片 16 が排水装置固定部材 4 の係止部 19 により弾性変形して、係止部 19 の下面側に係止爪 17 が係止されるとともに、係止部 19 の上面にスクリーン本体 9 の底壁外周端部が載置、支持されることとなる。また、排水装置固定部材 4 の支持部 18 の上面に、ドレンスクリーン 3 のリング体 10 の外周側端部が載置、支持される。これにより、スクリーン本体 9 は、リング体 10 よりも上部が底板部 28 上面よりも上方に位置し、リング体 10 よりも下部が底板部 28 内に収容された状態となる。

以上により、図 4 に示すように、ショーケース 20 の排水口 29 に排水装置としてのドレントラップ 1 が取り付けられる。

【0014】

本実施の形態に係るショーケース 20 では、図 3 の太線矢印に示すように、ドレンスクリーン 3 のスリット 12 を介してスクリーン本体 9 に流入したドレン水が、ドレン受け部材 2 の大径部 5、平板部 7 及び排水管部 8 と、ドレンスクリーン 3 の円筒部 11 とで構成されたトラップ部を通過して、小径部 6 から排出される。

この場合、スクリーン本体 9 の側壁に形成されたスリット 12 の一部が、断熱壁 21 の底板部 28 上面（図 3、4 の一点鎖線）よりも上方に位置した状態でドレンスクリーン 3 が支持されているため、主に、リング体 10 よりも上部のスリット 12 がスクリーン本体 9 内への流入口として機能し、底壁側のスリット 12 がドレン受け部材 2 への排出口として機能することとなる。従って、ドレン水に含まれるショーケース 20 庫内の埃、惣菜品・野菜の屑等の比較的大きなゴミは、まず、リング体 10 よりも上部のスクリーン本体 9 の側壁外周面に堆積することとなる。この場合、リング体 10 がゴミ等の受け部材として機能する。これにより、スクリーン本体 9 内へのゴミ等の流入が少なくなり、底壁側のスリット 12 をドレン水排出口として確保することが可能となるため、水漏れが発生し難くなる。この場合、側壁外周面にゴミ等が堆積して目詰まりを起こした場合であっても、ドレン水がゴミ等の上側を通過してスクリーン本体 9 内に流入することが可能であるため、スクリーン本体 9 下部のスリット 12 からドレン受け部材 2 に排出されることとなる。

なお、スクリーン本体 9 のスリット 12 を通過する土埃等については、トラップ部に堆積することとなる。

また、除霜作業時のように、多量にドレン水が発生する場合、トラップ部を通過するドレン水がドレンスクリーン 3 を押し上げることとなるが、本実施の形態では、排水装置固定部材 4 の係止部 18 に係止される係止爪 17 を設けることとしたので、ドレン水によりドレンスクリーン 3 が押し上げられる状態を抑止することができる。従って、多量の排水によるドレンスクリーン 3 の位置ズレ等を防止することができる。

【0015】

一方、メンテナンス作業時には、スクリーン本体 9 の側壁外周面に堆積したゴミの除去により簡易清掃を行うことが可能となる。

また、トラップ部の清掃の際には、スクリーン本体 9 の把持片 15 を掴んで、上方に引き上げることににより、スクリーン本体 9 の係止爪 17 が排水装置固定部材 4 の係止部 18 から外れ、ドレンスクリーン 3 を取り外すことが可能となる。

この状態において、庫内側からトラップ部を構成するドレン受け部材 2 のトラップ部底面に堆積したゴミ等の除去を行う。

【0016】

以上のように、本実施の形態では、スクリーン本体 9 の上部のスリット 12 が断熱壁 21 の底板部 28 上面よりも上方に位置した状態となるようにドレンスクリーン 3 を支持することとしたので、スクリーン本体 9 の側壁外周側でゴミ等を止めることが可能となる。従って、スクリーン本体 9 内のゴミ等の流入を少なくすることができるため、スクリーン本体 9 の底壁側のスリット 12 がドレン水排出口として確保されることとなる。また、側壁外周側にゴミ等が堆積した場合であっても、堆積したゴミの上側を通過してスクリーン本体 9 内にドレン水が流入して、スクリーン本体 9 下部のスリット 12 からドレン受け部材 2 に排出されるため、水漏れが発生し難くなる。

また、スクリーン本体 9 の下部側の一部のみを断熱壁 21 の底板部 28 内に収容する構成としたので、ドレン受け部材 2 を比較的浅型に形成することが可能となる。従って、トラップ部が底板部 28 に対して比較的浅い位置に構成されるため、トラップ部底部に堆積したゴミの除去作業が容易なものとなる。

また、スクリーン本体 9 の底壁外周端部近傍に係止爪 17 を設け、排水装置固定部材 4 の係止部 19 に係止させることとしたので、除霜時等に多量のドレン水がトラップ部に流入することにより、ドレンスクリーン 3 が持ち上げられることを抑止することができるため、ドレンスクリーン 3 の位置ズレ等を防止することができる。

【0017】

なお、前記実施の形態では、リング体をスクリーン本体の高さ方向の中間位置よりも下方

10

20

30

40

50

位置に設けているが、リング体の取付位置は種々に設定することができ、例えば、スクリーン本体の下端部にリング体を設けることにより、側壁のスリットの全部を底板部上面よりも上方に位置させることとしてもよい。

また、排水装置固定部材に対して、ドレンスクリーンの本体底壁及びリング体の外周端部を支持させることとしているが、リング体のみで支持させることとしてもよい。これにより、リング体よりも下方に位置するスリット全体をドレン水排出口として機能させることが可能となる。この場合には、リング体外周端部を支持する支持部を係止部として構成するとともに、リング体下面側に突出片及び係止爪を設けることとして、本体底壁の突出片及び係止爪を省略することとしてもよい

また、スクリーン本体の側壁外周側に設けられる支持部としては、前記実施の形態に示すリング体に限られるものではなく、ドレン水流通口の少なくとも一部を断熱壁の底板上面よりも上方に位置するように支持することが可能であれば、他の形状としてもよい。

また、スクリーン本体の側壁等に形成するドレン水流通口の形状、幅等も種々に変更可能なものである。

また、ドレン受け部材は、片ニップルにより構成したものに限られるものではなく、他の部材により構成してもよい。。

また、ショーケースの形状、構造、及びドレントラップを構成する各部材の形状等は、前記実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を変更しない範囲で種々変更可能なものである。

【 0 0 1 8 】

【 発明の効果 】

以上、説明したように、本発明の冷凍・冷蔵ショーケースによれば、次のような効果を奏する。

排水装置としてのドレントラップを構成するスクリーン部材の側壁の上部のドレン水流通口が、底板上面よりも上方に位置するように支持されているため、スクリーン本体の側壁上部の外周側でドレン水に含まれるゴミ等を止めることとなり、スクリーン本体内部へのゴミ等の流入が少なくなることから、ドレン水排出口が確保され水漏れし難くすることが可能となる。また、流入口としてのドレン水流通口が目詰まりした場合であっても、堆積したゴミの上を通過して側壁の上方からドレンスクリーン内にドレン水を流入させることができるため、ゴミ等の除去作業を頻繁に行う必要が無く、メンテナンス間隔を比較的長くすることができる。

また、係止片を設け、排水装置固定部材に係止させることとしたので、除霜時等のように、トラップ部に多量のドレン水が流入することにより、スクリーン部材が持ち上げられることを抑止することができ、スクリーン部材の位置ズレ等を防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施の形態に係るショーケースに備えられる排水装置としてのドレントラップを示す斜視図である。

【 図 2 】 ドレントラップの取付状態を示す要部 A - A 断面図である。

【 図 3 】 ドレントラップの取付状態を示す要部 B - B 断面図である。

【 図 4 】 本発明の一実施の形態に係るショーケースを示す断面図である。

【 符号の説明 】

- 1 ドレントラップ
- 2 ドレン受け部材
- 3 ドレンスクリーン
- 4 排水装置固定部材
- 4 a 雌ネジ
- 5 大径部
- 5 a 雄ネジ
- 6 小径部
- 7 平板部

10

20

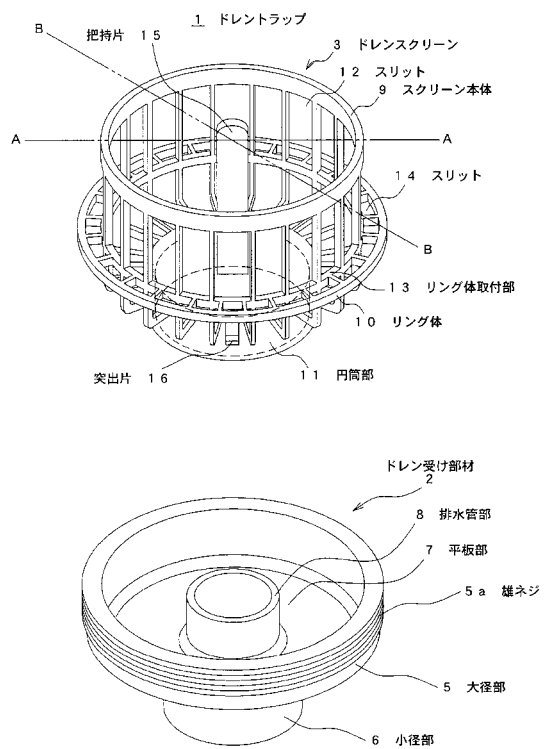
30

40

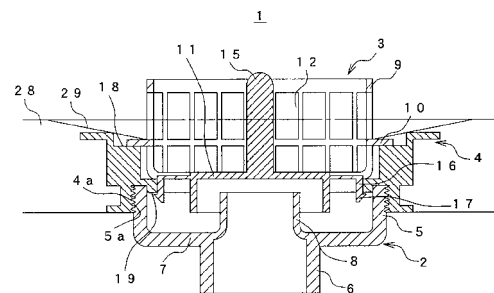
50

- | | |
|-----|---------|
| 8 | 排水管部 |
| 9 | スクリーン本体 |
| 1 0 | リング体 |
| 1 1 | 円筒部 |
| 1 2 | スリット |
| 1 3 | リング体取付部 |
| 1 4 | スリット |
| 1 5 | 把持片 |
| 1 6 | 突出片 |
| 1 7 | 係止爪 |
| 1 8 | 支持部 |
| 1 9 | 係止部 |

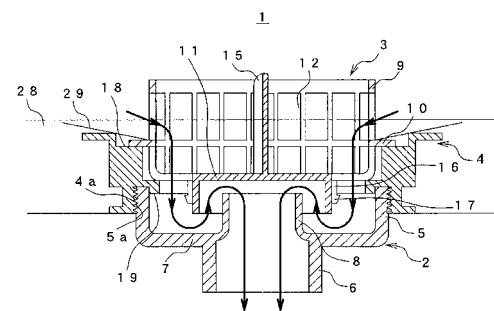
【 図 1 】



【圖 2】



【 図 3 】



【 図 4 】

