



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I885159 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：110120179

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 03 日

(51)Int. Cl. : F24F1/02 (2019.01)

F24F3/00 (2006.01)

(71)申請人：日商伸和控制工業股份有限公司(日本) SHINWA CONTROLS CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：小牟禮稔 KOMURE, MINORU (JP)；荒木天志 ARAKI, TAKASHI (JP)；松尾
仙 MATSUO, TAKANORI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201816334A

CN 210801481U

JP H4-20723A

JP 2012-247168A

WO 2017/203702A1

審查人員：羅彬秀

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：7 共 48 頁

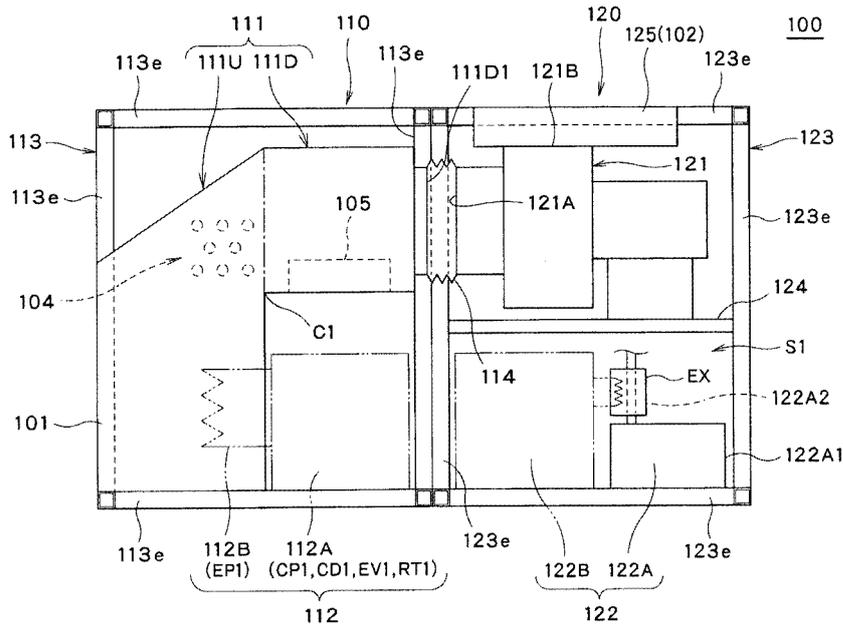
(54)名稱

空調裝置及其構成單元、以及複合型空調系統

(57)摘要

由實施形態所致之空調裝置，係具備有第 1 單元以及第 2 單元。第 1 單元，係具備有空氣流通路和冷凍迴路以及第 1 框架框體，該空氣流通路，係以使上游側流路部與下游側流路部成為彎折形狀的方式而被作了結合，該冷凍迴路，係使其中一部分被配置在與前述空氣流通路之凹狀之角部相對向並且與前述上游側流路部以及前述下游側流路部之各者相鄰的位置處，該第 1 框架框體，係將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路作包圍並且作支持。第 2 單元，係具備有送風機、和將前述送風機作包圍並且作支持之第 2 框架框體。空調裝置，係將前述空氣流通路之前述空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之前述吸入口作連結，並且將前述第 1 框架框體可自由裝卸地與前述第 2 框架框體作連結，而將前述第 1 單元與前述第 2 單元作連結。

指定代表圖：



【圖 5A】

符號簡單說明：

100:主空調裝置

101:主側空氣導入口

102:主側空氣供給口

104:加熱器

105:加濕器

110:主側第 1 單元

111:主側空氣流通路

111D:下游側流路部

111D1:空氣出口

111U:上游側流路部

112:主側冷凍迴路

112A:其中一部分

112B:其他之部分

113:主側第 1 框架框體

113e:要素框架

114:主側連結軟管

120:主側第 2 單元

121:主側送風機

121A:吸入口

121B:吐出口

122:液調裝置

122A:液體流通裝置

122A1:槽

122A2:流路

122B:液體冷卻用冷凍迴路

123:主側第 2 框架框體

123e:要素框架

124:棚板部分

125:主側空氣分配箱

C1:角部

CD1:冷凝器

CP1:壓縮機

EP1:蒸發器

EV1:膨脹閥

I885159

TW I885159 B

EX:熱交換器

RT1:儲液槽

S1:第 1 側收容空間



I885159

【發明摘要】

【中文發明名稱】

空調裝置及其構成單元、以及複合型空調系統

【中文】

由實施形態所致之空調裝置，係具備有第1單元以及第2單元。第1單元，係具備有空氣流通路和冷凍迴路以及第1框架框體，該空氣流通路，係以使上游側流路部與下游側流路部成為彎折形狀的方式而被作了結合，該冷凍迴路，係使其中一部分被配置在與前述空氣流通路之凹狀之角部相對向並且與前述上游側流路部以及前述下游側流路部之各者相鄰的位置處，該第1框架框體，係將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路作包圍並且作支持。第2單元，係具備有送風機、和將前述送風機作包圍並且作支持之第2框架框體。空調裝置，係將前述空氣流通路之前述空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之前述吸入口作連結，並且將前述第1框架框體可自由裝卸地與前述第2框架框體作連結，而將前述第1單元與前述第2單元作連結。

【指定代表圖】圖5A

【代表圖之符號簡單說明】

- 100:主空調裝置
- 101:主側空氣導入口
- 102:主側空氣供給口
- 104:加熱器
- 105:加濕器
- 110:主側第1單元
- 111:主側空氣流通路
- 111D:下游側流路部
- 111D1:空氣出口
- 111U:上游側流路部
- 112:主側冷凍迴路
- 112A:其中一部分
- 112B:其他之部分
- 113:主側第1框架框體
- 113e:要素框架
- 114:主側連結軟管
- 120:主側第2單元
- 121:主側送風機
- 121A:吸入口
- 121B:吐出口
- 122:液調裝置
- 122A:液體流通裝置
- 122A1:槽

122A2:流路

122B:液體冷卻用冷凍迴路

123:主側第2框架框體

123e:要素框架

124:棚板部分

125:主側空氣分配箱

C1:角部

CD1:冷凝器

CP1:壓縮機

EP1:蒸發器

EV1:膨脹閥

EX:熱交換器

RT1:儲液槽

S1:第1側收容空間

【特徵化學式】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

空調裝置及其構成單元、以及複合型空調系統

【技術領域】

【0001】本發明，係有關於空調裝置及其構成單元、以及複合型空調系統。

【先前技術】

【0002】係周知有將空氣流通路、冷凍迴路、送風機等之複數之機器作了一體化的空調裝置(例如，由本案申請人所申請之JP6140878B)。此種空調裝置，例如係在製造者之工廠處而將上述複數之機器作了一體化，之後搬入至使用者側設置空間，藉由此，係能夠減輕在使用者側設置空間處所進行的組裝作業之工作。

【發明內容】

【0003】在上述空調裝置中，在對於空氣供給量和冷卻性能等之處理能力之增加有所要求的情況時，係亦可藉由冷凍迴路之壓縮機之高輸出功率化和送風機之高輸出功率化等，來使處理能力提升。

【0004】然而，壓縮機以及送風機之高輸出功率化，係會導致空調裝置之大型化，其結果，係會有對於空調裝置之移送造成阻礙的情況。具體而言，會成為無法將空調

裝置裝載至集裝箱(container)中，或者是就算能夠藉由集裝箱等來將空調裝置移送至使用者側，也會有在從集裝箱而搬入至使用者側設置空間處時耗費過度的勞力之情形。

【0005】另一方面，就算是在空調裝置成為了大型化的情況時，若是將空調裝置之構成機器個別地作移送，則係能夠將各構成機器無阻礙地一直搬入至使用者側設置空間處。然而，由於在使用者側設置空間處所進行的空調裝置之組裝作業的負擔係會變大，因此，係會對於一體化的優點有所損害。

【0006】本發明，係為注目於上述事態所進行者，其目的，係在於提供一種能夠避免在移送中造成阻礙並且避免例如在使用者側設置空間處所進行之組裝作業的過度之勞力耗費之空調裝置及其構成單元、以及複合型空調系統。

【0007】本發明之其中一個實施形態之空調裝置，係具備有：第1單元，係具備有空氣流通路和冷凍迴路以及第1框架框體，該空氣流通路，係以使上游側流路部與下游側流路部成為彎折形狀的方式而被作了結合，該冷凍迴路，係使其中一部分被配置在與前述空氣流通路之凹狀之角部相對向並且與前述上游側流路部以及前述下游側流路部之各者相鄰的位置處，並且藉由被配置在前述空氣流通路內之其他之部分而將空氣冷卻，該第1框架框體，係將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路之前述其中一部分作包圍並且作支持；和第2單元，係具備有送風機和第2框架框

體，該第2框架框體係將前述送風機作包圍並且作支持，將前述空氣流通路之空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之吸入口作連結，並且將前述第1框架框體可自由裝卸地與前述第2框架框體作連結，藉由此，來將前述第1單元與前述第2單元作連結。

【0008】在本發明之空調裝置中，係能夠將第1單元與第2單元以作了分離的狀態來個別地作移送，並且能夠藉由將被作了分離的第1單元與第2單元作連結，來構成空調裝置。又，在第1單元處，空氣流通路係成為彎折形狀，藉由將彎折部分之內側作為冷凍迴路之機器設置空間來有效利用，係能夠抑制第1單元之大型化，在進行移送時係變得有利。

又，在第1單元以及第2單元之各者處，由於空調裝置之構成機器係被作分配並被作集中，並且藉由各框架框體而被作支持，因此，在包含有第1單元與第2單元之連結的組裝作業中，係不會耗費過多的勞力。

故而，係能夠避免在空調裝置之移送中造成阻礙並且避免例如在使用者側設置空間處所進行之空調裝置之組裝作業的過度之勞力耗費。

特別是，就算是在為了使空調裝置之空氣供給量和冷卻性能等的處理能力增加而有必要將空調裝置全體大型化的情況時，也能夠避免在空調裝置之移送中造成阻礙並且避免例如在使用者側設置空間處所進行之空調裝置之組裝作業的過度之勞力耗費，在此觀點上，本發明係極為有

用。

【0009】係亦可構成爲：於前述第2框架框體之內側處的與前述送風機之配置位置相異之位置處，係被形成有收容空間，在使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述收容空間係與前述冷凍迴路之前述其中一部分相鄰。

【0010】在此構成中，係能夠對於送風機之鄰旁的收容空間有效地作利用。

【0011】係亦可構成爲：在前述收容空間中，係被配置有使液體流通之液體流通裝置、和用以冷卻前述液體之液體冷卻用冷凍迴路。

【0012】在此構成中，藉由將以液體流通裝置與液體冷卻用冷凍迴路所構成的液調裝置配置在送風機之鄰旁之收容空間中，係能夠並不使空調裝置大型化地而實現空調裝置之多功能化。

【0013】係亦可構成爲：前述空氣流通路之前述空氣出口與前述送風機之前述吸入口係藉由可自由伸縮及/或可撓性之軟管而被作連結。

【0014】在此構成中，空氣流通路之空氣出口與送風機之吸入口之間的連結作業係變得容易。

【0015】係亦可構成爲：前述空氣流通路之前述空氣出口，係位置於前述第1框架框體之內側處，前述送風機之前述吸入口，係位置於前述第2框架框體之內側處。

【0016】在此構成中，係能夠減輕在將第1單元與第2

單元個別地作移送時的空氣出口以及吸入口之損傷風險。

【0017】又，本發明之空調裝置之構成單元，係具備有：空氣流通路，係以使上游側流路部與下游側流路部成為彎折形狀的方式而被作了結合；和冷凍迴路，係使其中一部分被配置在與前述空氣流通路之凹狀之角部相對向並且與前述上游側流路部以及前述下游側流路部之各者相鄰的位置處，並且藉由被配置在前述空氣流通路內之其他之部分而將空氣冷卻；和框架框體，係將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路之前述其中一部分作包圍並且作支持。

【0018】又，本發明之其他之空調裝置之構成單元，係具備有送風機、和包圍前述送風機並且作支持之框架框體，於前述框架框體之內側處的與前述送風機之配置位置相異之位置處，係被形成有收容空間。

【0019】係亦可構成爲：在前述收容空間中，係被配置有使液體流通之液體流通裝置、和用以冷卻前述液體之液體冷卻用冷凍迴路。

【0020】又、本發明之複合型空調系統，係具備有複數之上述之空調裝置，以會使複數之前述空調裝置之中的一個的空調裝置之前述空氣流通路的前述上游側流路部和複數之前述空調裝置之中之其他之空調裝置之前述空氣流通路的前述上游側流路部成為相互相沿之狀態，並且使前述一個的空調裝置之前述空氣流通路的前述下游側流路部和前述其他之空調裝置之前述空氣流通路的前述下游側流路部成為相互相沿之狀態的方式，來配置前述一個的空調

裝置與前述其他之空調裝置，前述一個的空調裝置之前述第1框架框體與前述其他之空調裝置之前述第1框架框體係被可自由裝卸地作連結，並且前述一個的空調裝置之前述第2框架框體與前述其他之空調裝置之前述第2框架框體係被可自由裝卸地作連結。

【0021】在本發明之複合型空調系統中，藉由使複數之空調裝置相互分離並且使各空調裝置之第1單元與第2單元相互分離，係能夠將各單元個別地作移送，並且能夠藉由將被作了分離的各空調裝置之第1單元與第2單元作連結並將各空調裝置作連結，來構成具備有複數之空調裝置之複合型空調系統。又，在各第1單元以及各第2單元之各者處，由於空調裝置之構成機器係被作分配並被作集中，因此，在包含有第1單元與第2單元之連結的組裝作業中，係不會耗費過多的勞力。進而，藉由使複數之空調裝置相互被作連結，複合型空調系統之全體係成為難以震動，而能夠謀求溫度控制之安定化、所被使用的締結構件之締結狀態的長期安定化、構成機器之長壽命化，並且能夠使信賴性提升。

【0022】在上述複合型空調系統中，係亦可構成為：於前述一個的空調裝置之前述第2框架框體之內側處的與前述送風機之配置位置相異之位置處，係被形成有第1側收容空間，當在前述一個的空調裝置處而使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述第1側收容空間係與前述一個的空調裝置側之前述冷凍迴路之前述其中一

部分相鄰、在前述第1側收容空間中，係被配置有使液體流通之液體流通裝置、和用以冷卻前述液體之液體冷卻用冷凍迴路、於前述其他之空調裝置之前述第2框架框體之內側處的與前述送風機之配置位置相異之位置處，係被形成有第2側收容空間，當在前述其他之空調裝置處而使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述第2側收容空間係與前述其他之空調裝置側之前述冷凍迴路之前述其中一部分相鄰，在前述第2側收容空間處，係被配置有複數之電裝置零件。

【0023】本發明之其中一個實施形態之空調裝置，係具備有：第1單元，係具備有空氣流通路、和使其中一部分被配置在與前述空氣流通路相鄰的位置處並且藉由被配置在前述空氣流通路內之其他之部分而將空氣冷卻之冷凍迴路、和將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路之前述其中一部分作包圍並且作支持之第1框架框體；和第2單元，係具備有送風機、和將前述送風機作包圍並且作支持之第2框架框體，藉由將前述空氣流通路之空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之吸入口作連結或者是將前述空氣流通路之空氣入口可自由裝卸地與前述送風機之吐出口作連結，並且將前述第1框架框體可自由裝卸地與前述第2框架框體作連結，而將前述第1單元與前述第2單元作連結。

【0024】若依據本發明，則係能夠避免在空調裝置之移送中造成阻礙並且避免例如在使用者側設置空間處所進行之空調裝置之組裝作業的過度之勞力耗費。

特別是，就算是在為了使空調裝置之空氣供給量和冷卻性能等的處理能力增加而有必要將空調裝置全體大型化的情況時，也能夠避免在空調裝置之移送中造成阻礙並且避免例如在使用者側設置空間處所進行之空調裝置之組裝作業的過度之勞力耗費，在此觀點上，本發明係極為有用。

【圖式簡單說明】

【0025】

[圖1]係為本發明之其中一種實施形態的複合型空調系統之立體圖。

[圖2]係為對於該實施形態的複合型空調系統而從與圖1相異之視點來作了觀察之立體圖。

[圖3]係為該實施形態的複合型空調系統之分解立體圖，並為在圖1的視點下之分解立體圖。

[圖4]係為該實施形態的複合型空調系統之分解立體圖，並為在圖2的視點下之分解立體圖。

[圖5A]係為構成該實施形態的複合型空調系統之主空調裝置的縱剖面圖，並為以包含圖1之V-V線之面來將該主空調裝置作了切斷的縱剖面圖。

[圖5B]係為對於將在圖5A中所示之主空調裝置作了分離後的狀態作展示之圖。

[圖6A]係為構成該實施形態的複合型空調系統之次空調裝置的縱剖面圖，並為以包含圖1之VI-VI線之面來將該

次空調裝置作了切斷的縱剖面圖。

[圖6B]係為對於將在圖6A中所示之次空調裝置作了分離後的狀態作展示之圖。

[圖7]係為從圖2之VII-VII線來朝向箭頭之方向而對於複合型空調系統之內部作了觀察之圖。

【實施方式】

【0026】以下，針對本發明之其中一個實施形態作說明。

【0027】圖1，係為本發明之其中一種實施形態的複合型空調系統1之立體圖。圖2，係為對於複合型空調系統1而從與圖1相異之視點來作了觀察之立體圖，詳細而言，係為從圖1之箭頭II之視點來對於複合型空調系統1作了觀察之立體圖。

【0028】圖1以及圖2中所示之複合型空調系統1，係具備有主(main)空調裝置100、和次(sub)空調裝置200。

【0029】主空調裝置100，係具備有主側空氣導入口101(參照圖2)、和主側空氣供給口102，並對於從主側空氣導入口101所導入了的空氣而在內部進行空調，之後，使其從主側空氣供給口102而流出。

【0030】次空調裝置200，係具備有次側空氣導入口201(參照圖2)、和次側空氣供給口202，並對於從次側空氣導入口201所導入了的空氣而在內部進行空調，之後，使其從次側空氣供給口202而流出。

【0031】在圖示之例中，主側空氣導入口101以及次側空氣導入口201係為矩形，主側空氣供給口102係為圓形而設置有3個，次側空氣供給口202係為圓形而設置有2個，但是，此些之形狀以及數量係並未被特別作限定。

【0032】在本實施形態中之主空調裝置100和次空調裝置200，係被可自由裝卸地作連結。又，主空調裝置100，係具備有主側第1單元110和主側第2單元120，此些之主側第1單元110以及主側第2單元120亦係被可自由裝卸地作連結。進而，次空調裝置200，亦同樣的，係具備有次側第1單元210和次側第2單元220，此些之次側第1單元210以及次側第2單元220亦係被可自由裝卸地作連結。

【0033】藉由此，本實施形態之複合型空調系統1，係如同圖3以及圖4中所示一般，能夠適宜分割為主側第1單元110、主側第2單元120、次側第1單元210以及次側第2單元220之4個的要素。

【0034】在圖1～圖4中，係展示有將主空調裝置100與次空調裝置200作連結或者是將各第1單元110、210與各第2單元120、220作連結之複數之連結構件300。連結構件300係身為長條狀之板狀構件，並沿著主空調裝置100與次空調裝置200之間之邊界以及各第1單元110、210與各第2單元120、220之間之邊界而被作配置，並且藉由在包夾著邊界的位置之2個的部位處而締結螺桿等之締結構件，來將2個的部位作連結。

【0035】連結構件300，只要是能夠將2個的部位可自

由裝卸地作連結者，則係並不對於其之形狀、數量等特別作限定。但是，當如同圖示之例一般地而連結構件300係身為長條狀之板狀構件的情況時，在能夠有效地抑制對於裝置內部的塵埃之侵入以及作業性的觀點上而言係為有利。以於上下方向延伸的方式而被作配置之連結構件300的長度，係可為與從主空調裝置100之下面起而至上面之高度或者是從次空調裝置200之下面起而至上面之高度相同，或者為該高度之80%~99%。以於橫方向上延伸的方式而被作配置之連結構件300的長度，係可為與在第1單元110與第2單元120所並排的方向上之第1單元110之長度或第2單元120之長度相同，或者為該長度之80%~99%。以於橫方向上延伸的方式而被作配置之連結構件300的長度，係可為與在第1單元210與第2單元220所並排的方向上之第1單元210之長度或第2單元220之長度相同，或者為該長度之80%~99%。或者是，以於橫方向上延伸的方式而被作配置之連結構件300的長度，係可為與在主空調裝置100與次空調裝置200所並排的方向上之第1單元210之長度或第2單元220之長度相同，或者為該長度之80%~99%。第1單元110、第1單元210、第2單元120、第2單元220之各者的外觀形狀，較理想，係為相同或者是實質性相同。於此情況，係能夠抑制連結構件300之種類。在本實施形態中，第1單元110、第1單元210、第2單元120、第2單元220之各者的外觀形狀，係為直方體，而互為相同或者是實質性相同。

【0036】圖5A，係為主空調裝置100的縱剖面圖，並為以包含圖1之V-V線且於圖1之上下方向延伸之面來將主空調裝置100作了切斷的縱剖面圖。以下，參考圖5A，針對主空調裝置100之主側第1單元110以及主側第2單元120作說明。

【0037】如同圖5A中所示一般，主側第1單元110，係具備有主側空氣流通路111、和主側冷凍迴路112、以及主側第1框架框體113。主側冷凍迴路112，係為了便於說明而以二點鍊線來作標示。

【0038】主側空氣流通路111，係具備有上游側流路部111U和下游側流路部111D，此些之上游側流路部111U與下游側流路部111D係以成為彎折形狀(L字形狀)的方式而被作結合。

【0039】上游側流路部111U，係在圖5A中於上下方向延伸，並在位置於下側之上游端側處，具備有上述之主側空氣導入口101，並且在位置於上側之下游端處，與下游側流路部111D之上游端作連接。在圖5A中，為了方便說明，係將上游側流路部111U之下游端與下游側流路部111D之上流端之間的邊界以二點鍊線來作標示。

【0040】被設置在上游側流路部111U處之主側空氣導入口101，係於在圖5A中之身為與上下方向相正交之方向的圖5A中之橫方向上的其中一側處而開口。又，在下游側流路部111D之下游端側處，係被設置有空氣出口111D1，空氣出口111D1，係於身為與主側空氣導入口101所開口之

側相反側的在圖5A中之橫方向上的另外一側處而開口。在本實施形態中，上游側流路部111U與下游側流路部111D係以成直角的方式而被作結合，但是，上游側流路部111U與下游側流路部111D係亦能夠以成為鈍角或銳角的方式來作結合。

【0041】以上一般之主側空氣流通路111，係將外側之空氣從主側空氣導入口101來沿著水平方向而導入至上游側流路部111U內。之後，主側空氣流通路111，係使從上游側流路部111U而流入至下游側流路部111D中之空氣，從下游側流路部111D之空氣出口111D1而流出。

【0042】主側冷凍迴路112，係構成為使其中一部分112A被配置在與主側空氣流通路111之凹狀之角部C1相對向並且與上游側流路部111U以及下游側流路部111D之各者相鄰的位置處，並且藉由被配置在主側空氣流通路111內之其他之部分112B而將空氣冷卻。上游側流路部111U與其中一部分112A，係於橫方向上而相鄰。下游側流路部111D與其中一部分112A，係於上下方向而相鄰。

【0043】主側冷凍迴路112，係將壓縮機CP1、冷凝器CD1、膨脹閥EV1、蒸發器EP1、儲液槽RT1等藉由複數之配管構件來連結為迴路狀而被構成。上述其中一部分112A，係包含壓縮機CP1、冷凝器CD1、膨脹閥EV1、儲液槽RT1等，上述其他之部分112B，係對應於蒸發器EP1。對應於其他之部分112B之蒸發器EP1，係被配置在上游側流路部111U內，並在上游側流路部111U內而將空

氣冷卻。

【0044】又，在本實施形態中，於主側空氣流通路111內，係作為空調用之機器而更進而被設置有加熱器104與加濕器105。加熱器104，係在上游側流路部111U內而被配置在對應於其他之部分112B之蒸發器EP1的上側處(換言之，係被配置在下游側處)，加濕器105，係被配置在下游側流路部111D內。加熱器104，係可構成為對於主側冷凍迴路112之高溫冷媒作利用，亦可身為電熱式之加熱器。加濕器105，係可身為將起因於加熱器之加熱而從水所產生的水蒸氣對於空氣作供給之水蒸氣式，亦可身為超音波式之加濕器。水蒸氣式之加濕器105，係亦可具備有儲存水之平盤(儲存部)，和加熱平盤內之水的加熱器。於此情況，藉由使儲存水之平盤位置在主空調裝置100之上側處，係能夠對於主空調裝置100之運轉時的震動作抑制。如同後述一般，次空調裝置200亦係具備有加濕器205。此加濕器205，亦同樣的，係亦可具備有儲存水之平盤(儲存部)，和加熱平盤內之水的加熱器。於此情況，若是將加濕器105和加濕器205以在上下方向成為同一位置並且在橫方向上而相鄰的方式來作配置，則係能夠使震動抑制效果提升。

【0045】亦參照圖1～圖4，主側第1框架框體113，係身為將主側空氣流通路111以及主側冷凍迴路112之其中一部分112A作包圍並且作支持者。主側第1框架框體113，係藉由將在上下方向或橫方向而延伸之複數之要素框架113e

作組合，而被形成為直方體狀。

【0046】在主側第1框架框體113處，係藉由條(bar)狀之複數之要素框架113e而被形成有複數之框狀部分，如同在圖1和圖2中所示一般，複數之框狀部分之一部分係被面板106所覆蓋。面板106，係身為具有保護功能者，但是，係亦可被設置有電裝置零件等。但是，係亦可並不設置此種面板106。

【0047】又，在本實施形態中，被主側第1框架框體113所支持的機器之大部分，係位置於主側第1框架框體113之內側處。具體而言，從主側空氣導入口101起而至空氣出口111D1之主側空氣流通路111的全體，係位置於主側第1框架框體113之內側。但是，被可自由裝卸地安裝於空氣出口111D1處之主側連結軟管114，係使一部分延伸出至主側第1框架框體113之外側。主側連結軟管114，係被與被主側第2單元120所支持的後述之主側送風機121作連結。又，主側冷凍迴路112，係全體性地位置於主側第1框架框體113之內側。

【0048】另一方面，主側第2單元120，係具備有使從吸入口121A所吸入的空氣從吐出口121B而流出之主側送風機121、和藉由使液體流通之液體流通裝置122A以及用以冷卻液體流通裝置122A所流通的液體之液體冷卻用冷凍迴路122B而構成之液調裝置122、以及將主側送風機121和液調裝置122作包圍並且作支持之主側第2框架框體123。

【0049】主側送風機121，係被配置在主側第2框架框

體 123 之內側處的於圖 5A 之上下方向中而為上側的空間處，在主側第 2 框架框體 123 之內側處的與主側送風機 121 之配置位置相異之位置(主側送風機 121 之下側)處，係被形成有第 1 側收容空間 S1。在本實施形態中，於此第 1 側收容空間 S1 中，係被配置有構成上述之液調裝置 122 的液體流通裝置 122A 以及液體冷卻用冷凍迴路 122B。

【0050】主側送風機 121，係以使吸入口 121A 於在圖 5A 中之身為與上下方向相正交之方向的圖 5A 中之橫方向上的其中一側處而開口並使吐出口 121B 於圖 5A 中之上方處而開口的方式，而被作配置。在主側第 2 框架框體 123 處，係被設置有棚板部分 124，主側送風機 121 係被棚板部分 124 而支持。另外，相對於棚板部分 124，在其中一側處係成為存在有主側送風機 121 之配置空間，在另外一側處係成為存在有上述第 1 側收容空間 S1。

【0051】在本實施形態中，於圖 5A 中，在主側送風機 121 之上方處係被配置有主側空氣分配箱 125，吐出口 121B 係被與主側空氣分配箱 125 作連接。又，在主側空氣分配箱 125 處，係被設置有上述之主側空氣供給口 102。又，主側送風機 121，係將吸入口 121A 經由上述之主側連結軟管 114 來與主側空氣流通路 111 之空氣出口 111D1 作連接。故而，從吐出口 121B 所吐出的被作了空調後之空氣，係在流入至主側空氣分配箱 125 中之後，成為從主側空氣供給口 102 而流出。

【0052】液體流通裝置 122A，例如係具備有儲存身為

鹵水之液體的槽 122A1、和使被儲存在槽 122A1中之液體流通的流路 122A2。又，液體冷卻用冷凍迴路 122B，雖係為了方便說明而以二點鍊線來作標示，但是，係具備有壓縮機、冷凝器、膨脹閥、蒸發器等。在液調裝置 122 處，液體流通裝置 122A 之流路 122A2 的一部分與液體冷卻用冷凍迴路 122B 之蒸發器係構成熱交換器 EX，藉由此，藉由液體冷卻用冷凍迴路 122B 之蒸發器，液體係被冷卻。

【0053】主側第 2 框架框體 123，係與主側第 1 框架框體 113 相同的，藉由將在上下方向或橫方向而延伸之複數之要素框架 123e 作組合，而被形成為直方體狀。在主側第 2 框架框體 123 處，亦同樣的，係藉由條狀之複數之要素框架 123e 而被形成有複數之框狀部分，複數之框狀部分之一部分係被上述之面板 106 所覆蓋。

【0054】又，在主側第 2 框架框體 123 側處，亦同樣的，所支持的機器之大部分，係位置於主側第 2 框架框體 123 之內側處。具體而言，主側送風機 121 之全體，係位置於主側第 2 框架框體 123 之內側，吸入口 121A 以及吐出口 121B，係相對於主側第 2 框架框體 123 而位置於深處。又，液體流通裝置 122A 以及液體冷卻用冷凍迴路 122B，係全體性地位置於主側第 2 框架框體 123 之內側。

【0055】在圖 5A 中，係展示有將主側第 1 單元 110 與主側第 2 單元 120 可自由裝卸地作了連結的狀態，在此狀態下，主空調裝置 100，係將主側空氣流通路 111 之空氣出口 111D1 可自由裝卸地與主側送風機 121 之吸入口 121A 作連

結，並且將主側第1框架框體113可自由裝卸地與主側第2框架框體123作連結。此時，空氣出口111D1與吸入口121A，係藉由上述之主側連結軟管114而被作連結。在本實施形態中，主側連結軟管114係為蛇腹形狀而可自由伸縮，並且具有可撓性，藉由此，係能夠容易地進行空氣出口111D1與吸入口121A之間之連結作業。

【0056】又，在將主側第1框架框體113與主側第2框架框體123作連結時，在主側空氣流通路111之空氣出口111D1側處而於上下方向或橫方向而延伸之要素框架113e、和在主側送風機121之吸入口121A側處而於上下方向延伸之要素框架123e，係會彼此相對，彼此相對之要素框架113e、123e的一部分之間係藉由連結構件300而被作連結。在進行有此種連結時，第1側收容空間S1以及液調裝置122，係成為與主側冷凍迴路112之其中一部分112A相鄰之狀態。

【0057】另一方面，圖5B，係對於使主空調裝置100分離成主側第1單元110與主側第2單元120之狀態作展示。主側第1單元110與主側第2單元120之間之分離，係能夠藉由將連結構件300卸下並將主側連結軟管114卸下，來進行之。

【0058】接著，圖6A，係為次空調裝置200的縱剖面圖，並為以包含圖1之VI-VI線且於圖1之上下方向延伸之面來將次空調裝置200作了切斷的縱剖面圖。以下，參考圖6A，針對次空調裝置200之次側第1單元210以及次側第2

單元220作說明。

【0059】如同圖6A中所示一般，次側第1單元210，係具備有次側空氣流通路211、和次側冷凍迴路212、以及次側第1框架框體213。次側冷凍迴路212，係為了便於說明而以二點鍊線來作標示。

【0060】次側空氣流通路211，係具備有上游側流路部211U和下游側流路部211D，此些之上游側流路部211U與下游側流路部211D係以成為彎折形狀(L字形狀)的方式而被作結合。在次側空氣流通路211處的上游側流路部211U，亦同樣的，係在圖6A中於上下方向延伸，並在位置於下側之上游端側處，具備有上述之次側空氣導入口201，並且在位置於上側之下游端處，與下游側流路部211D之上游端作連接。次側空氣導入口201以及被設置在下游側流路部211D處之空氣出口211D1的形成位置，係與上述之主側空氣導入口101以及空氣出口111D1之形成位置相同，從次側空氣導入口201起而至空氣出口211D1之在次側空氣流通路211中的空氣之流動，係成為與在主側空氣流通路111中的空氣之流動相同。

【0061】次側冷凍迴路212與次側空氣流通路211之間之位置關係，亦係與主側第1單元110之情況相同，亦即是，次側冷凍迴路212，係構成為使其中一部分212A被配置在與次側空氣流通路211之凹狀之角部C2相對向並且與上游側流路部211U以及下游側流路部211D之各者相鄰的位置處，並且藉由被配置在次側空氣流通路211內之其他

之部分 212B 而將空氣冷卻。於此，次側冷凍迴路 212 之上述其中一部分 212A，係成為包含有構成次側冷凍迴路 212 之壓縮機 CP2、冷凝器 CD2、膨脹閥 EV2、儲液槽 RT2 等，上述其他之部分 212B，係成為對應於構成次側冷凍迴路 212 之蒸發器 EP2。又，次側冷凍迴路 212 之蒸發器 EP2 之配置位置，亦係與主側冷凍迴路 112 側之蒸發器 EP1 相同，於次側空氣流通路 211 內，亦係作為空調用之機器而更進而被設置有加熱器 204 與加濕器 205。加濕器 205，亦同樣的，係可身為將起因於加熱器之加熱而從水所產生的水蒸氣對於空氣作供給之水蒸氣式，亦可身為超音波式之加濕器。

另外，次側冷凍迴路 212 之冷凍能力與主側冷凍迴路 112 之冷凍能力之間的大小，係並未特別作限定，但是，在本實施形態中，次側冷凍迴路 212 之冷凍能力係成為較主側冷凍迴路 112 之冷凍能力而更小。

【0062】又，次側第 1 框架框體 213，亦係與主側第 1 框架框體 113 相同的，藉由將在上下方向或橫方向而延伸之複數之要素框架 213e 作組合，而被形成為直方體狀，並如同圖 1 和圖 2 中所示一般，藉由面板 106 而被部分性地作覆蓋。又，在次側第 1 框架框體 213 側處，亦同樣的，所支持的機器之大部分，係位置於次側第 1 框架框體 213 之內側處。例如，從次側空氣導入口 201 起而至空氣出口 211D1 之次側空氣流通路 211 的全體，係位置於次側第 1 框架框體 213 之內側。

【0063】另一方面，次側第2單元220，係具備有次側送風機221、和具備有配電盤400以及被配電盤400所支持的複數之電裝置零件410之電裝置集合單元420、以及將次側送風機221和電裝置集合單元420作包圍並且作支持之次側第2框架框體223。亦即是，次側第2單元220，係替代液調裝置而具備有電裝置集合單元420，在此點上，係與主側第2單元120相異。

【0064】次側送風機221，係被配置在次側第2框架框體223之內側處的於圖6A之上下方向中而為上側的空間處，在次側第2框架框體223之內側處的與次側送風機221之配置位置相異之位置(次側送風機221之下側)處，係被形成有第2側收容空間S2。在次側第2單元220處，於此第2側收容空間S2中，係被配置有電裝置集合單元420。

【0065】次側送風機221，係以使其之吸入口221A於在圖6A中之身為與上下方向相正交之方向的圖6A中之橫方向上的其中一側處而開口並使其之吐出口221B於圖6A中之上方處而開口的方式，而被作配置。在次側第2框架框體223處，係被設置有棚板部分224，次側送風機221係被棚板部分224而支持。又，在圖6A中，於次側送風機221之上方處，係被配置有被設置有上述之次側空氣供給口202的次側空氣分配箱225。吐出口221B，係被與次側空氣分配箱225作連接，次側送風機221，係將吸入口221A經由次側連結軟管214來與次側空氣流通路211之空氣出口211D1作連接。

【0066】配電盤400，係以從主側第2框架框體123之底部分起而立起的方式，而被作設置，在複數之電裝置零件410中，係包含有CPU基板等之各種的電裝置零件。

【0067】次側第2框架框體223，亦係藉由將在上下方向或橫方向而延伸之複數之要素框架223e作組合，而被形成為直方體狀，被形成於次側第2框架框體223處之複數之框狀部分的一部分，亦係藉由面板106而被作覆蓋。又，在次側第2框架框體223側處，亦同樣的，所支持的機器之大部分，係位置於次側第2框架框體223之內側處。例如，次側送風機221之全體，係位置於次側第2框架框體223之內側，吸入口221A以及吐出口221B，係相對於次側第2框架框體223而位置於深處。

【0068】在將以上所作了說明的次側第1單元210與次側第2單元220可自由裝卸地作連結時，亦同樣的，次空調裝置200，係將次側空氣流通路211之空氣出口211D1可自由裝卸地與次側送風機221之吸入口221A作連結，並且將次側第1框架框體213可自由裝卸地與次側第2框架框體223作連結。此時，空氣出口211D1與吸入口221A，係藉由上述之次側連結軟管214而被作連結。在次空調裝置200處，亦同樣的，次側連結軟管214係為蛇腹形狀而可自由伸縮，並且具有可撓性，藉由此，係能夠容易地進行空氣出口211D1與吸入口221A之間之連結作業。

【0069】又，在將次側第1框架框體213與次側第2框架框體223作連結時，在次側空氣流通路211之空氣出口

211D1側處而於上下方向或橫方向而延伸之要素框架213e、和在次側送風機221之吸入口221A側處而於上下方向延伸之要素框架223e，係會彼此相對，彼此相對之要素框架213e、223e的一部分之間係藉由連結構件300而被作連結。在進行有此種連結時，第2側收容空間S2以及電裝置集合單元420，係成為與次側冷凍迴路212之其中一部分212A相鄰之狀態。

【0070】圖6B，係對於使次空調裝置200分離成次側第1單元210與次側第2單元220之狀態作展示。次側第1單元210與次側第2單元220之間之分離，係能夠藉由將連結構件300卸下並將主側連結軟管114卸下，來進行之。

【0071】又，在將主空調裝置100與次空調裝置200作連結時，係以會使主空調裝置100之主側空氣流通路111之上游側流路部111U和次空調裝置200之次側空氣流通路211之上游側流路部211U成為相互相沿之狀態並且使主空調裝置100之主側空氣流通路111之下游側流路部111D和次空調裝置200之次側空氣流通路211之下游側流路部211D成為相互相沿之狀態的方式，來配置主空調裝置100與次空調裝置200，並將主側第1框架框體113與次側第1框架框體213藉由連結構件300來可自由裝卸地作連結，並且將主側第2框架框體123與次側第2框架框體223藉由連結構件300來可自由裝卸地作連結。

主空調裝置100與次空調裝置200之被作連結之方向，係身為與「使主空調裝置100之各單元110、210被作連結

之方向以及使次空調裝置200之各單元210、220被作連結之方向」而在同一面上相交叉、詳細而言係為相正交之方向。更詳細而言，在圖示之例中，使主空調裝置100之各單元110、210被作連結之方向以及使次空調裝置200之各單元210、220被作連結之方向，係為與水平面相互平行，在與此些之連結方向而於水平面上相正交之方向上，主空調裝置100與次空調裝置200係被作連結。

【0072】又，圖7係為從圖2之VII-VII線來朝向箭頭之方向而對於複合型空調系統1之內部作了觀察之圖。在圖7中，係展示有將主空調裝置100之主側第1單元110與次空調裝置200之次側第1單元210作了連結的狀態。以下，針對在主側第1單元110以及次側第1單元210內的機器之佈局作說明。

【0073】如同圖7中所示一般，被配置在主側第1單元110之主側第1框架框體113內的主側冷凍迴路112之冷凝器CD1、壓縮機CP1以及儲液槽RT1、和被配置在次側第1單元210之次側第1框架框體213內的次側冷凍迴路212之冷凝器CD2、壓縮機CP2以及儲液槽RT2，係包夾著主側第1單元110與次側第1單元210之間之邊界地而被對稱性地作配置。

詳細而言，主側冷凍迴路112之冷凝器CD1、壓縮機CP1以及儲液槽RT1，係在主側第1單元110與次側第1單元210所並排之方向上，於從主側第1單元110與次側第1單元210之間之邊界而遠離之方向上，依此順序而被作配置。

另一方面，次側冷凍迴路212之冷凝器CD2、壓縮機CP2以及儲液槽RT2，係在主側第1單元110與次側第1單元210所並排之方向上，於從主側第1單元110與次側第1單元210之間之邊界而遠離之方向上，依此順序而被作配置。若依據此種機器佈局，則複合型空調系統1係成為難以震動。

【0074】接下來，針對複合型空調系統1之使用方法的其中一例作說明。

【0075】如同在圖1以及圖2中所示一般地而被作了組裝的複合型空調系統1，例如係在被進行了各種的性能試驗之後，被移送至無塵室設備內等之使用者側設置空間處。此時，複合型空調系統1，係如同圖3以及圖4中所示一般，能夠分割為主側第1單元110、主側第2單元120、次側第1單元210以及次側第2單元220。藉由此，在本實施形態中，係能夠將主側第1單元110、主側第2單元120、次側第1單元210以及次側第2單元220分別個別地移送至使用者側處。故而，係能夠避免起因於複合型空調系統1或者是各空調裝置100、200之大小而導致成為無法進行此些之移送或者是在此些之移送中耗費過度之勞力的情形。

【0076】之後，在將主側第1單元110、主側第2單元120、次側第1單元210以及次側第2單元220移送至使用者側設置空間處之後，藉由將各單元分別作連結，複合型空調系統1係被作組裝。此時，藉由將各單元間作連結，由於大部分的組裝作業係完成，因此，係不會有在組裝作業中而耗費過度之勞力的情形。

【0077】在以上所作了說明的本實施形態中，在將主空調裝置100作移送時，係能夠在分離成主側第1單元110與主側第2單元120的狀態下來個別地作移送，並且能夠藉由將被作了分離的主側第1單元110與主側第2單元120作連結，來構成主空調裝置100。針對次空調裝置200，係亦可同樣地來實施移送以及組裝。又，在各第1單元110、210處，空氣流通路111、211係成為彎折形狀，藉由將彎折部分之內側作為冷凍迴路之機器設置空間來有效利用，係能夠抑制各第1單元110、210之大型化，在進行移送時係變得有利。

【0078】又，在各第1單元110、210以及各第2單元120、220之各者處，由於空調裝置之構成機器係被作分配並被作集中，並且藉由各框架框體113、123、213、223而被作支持，因此，在包含有各第1單元110、210與各第2單元120、220之連結的組裝作業中，係不會耗費過多的勞力。又，複合型空調系統1，係亦能夠藉由將主空調裝置100與次空調裝置200作連結一事，來容易地作組裝。

【0079】故而，若依據本實施形態，則係能夠避免在空調裝置100、200以及複合型空調系統1之移送中造成阻礙並且避免例如在使用者側設置空間處所進行之空調裝置100、200以及複合型空調系統1之組裝作業的過度之勞力耗費。特別是，就算是在為了使空調裝置之空氣供給量和冷卻性能等的處理能力增加而有必要將空調裝置全體大型化的情況時，也能夠避免在空調裝置之移送中造成阻礙並

且避免例如在使用者側設置空間處所進行之空調裝置之組裝作業的過度之勞力耗費，在此觀點上，本發明係極為有用。

【0080】以上，雖係針對本發明之其中一個實施形態而作了說明，但是，本發明，係並不被限定於上述之實施形態，在上述之實施形態中，係可施加各種之變更。例如，主側空氣流通路111以及次側空氣流通路211，係亦可並非為彎折形狀，而亦可為直線狀、圓弧狀、S字狀、U字狀等。在主空調裝置100之主側第1單元110以及主側第2單元120處的機器之分配，係並不被限定於上述之實施形態之態樣。例如，係亦可在主側第1單元110處設置有送風機，並在主側第2單元120處設置有空氣流通路。於此情況，空氣流通路之空氣入口係被與送風機之吐出口可自由裝卸地作連結。此種構成，係亦可在次空調裝置200處而被作採用。

【符號說明】

【0081】

- 1:複合型空調系統
- 100:主空調裝置(空調裝置)
- 101:主側空氣導入口
- 102:主側空氣供給口
- 104:加熱器
- 105:加濕器

- 106:面板
- 110:主側第1單元(第1單元)
- 111:主側空氣流通路(空氣流通路)
- 111D:下游側流路部
- 111D1:空氣出口
- 111U:上游側流路部
- 112:主側冷凍迴路(冷凍迴路)
- 112A:其中一部分
- 112B:其他之部分
- 113:主側第1框架框體(第1框架框體、框架框體)
- 113e:要素框架
- 114:主側連結軟管(軟管)
- 120:主側第2單元(第2單元)
- 121:主側送風機(送風機)
- 121A:吸入口
- 121B:吐出口
- 122:液調裝置
- 122A:液體流通裝置
- 122A1:槽
- 122A2:流路
- 122B:液體冷卻用冷凍迴路
- 123:主側第2框架框體(第2框架框體、框架框體)
- 123e:要素框架
- 124:棚板部分

125:主側空氣分配箱
200:次空調裝置(空調裝置)
201:次側空氣導入口
202:次側空氣供給口
204:加熱器
205:加濕器
210:次側第1單元
211:次側空氣流通路
211D:下游側流路部
211D1:空氣出口
211U:上游側流路部
212:次側冷凍迴路
212A:其中一部分
212B:其他之部分
213:次側第1框架框體
213e:要素框架
220:次側第2單元
221:次側送風機
221A:吸入口
221B:吐出口
223e:次側第2框架框體
224:棚板部分
225:次側空氣分配箱
300:連結構件

400:配電盤
410:電裝置零件
420:電裝置集合單元
C1:角部
C2:角部
CD1:冷凝器
CD2:冷凝器
CP1:壓縮機
CP2:壓縮機
EP1:蒸發器
EP2:蒸發器
EV1:膨脹閥
EV2:膨脹閥
EX:熱交換器
RT1:儲液槽
RT2:儲液槽
S1:第1側收容空間(收容空間)
S2:第2側收容空間

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種空調裝置，係具備有：

第1單元，係具備有空氣流通路和冷凍迴路以及第1框架框體，該空氣流通路，係以使在上下方向延伸的上游側流路部與前述上游側流路部中的位置於上側之前述上游側流路部的下游端處連接的下游側流路部成為彎折形狀的方式而被作了結合，該冷凍迴路，係使其中一部分被配置在與前述空氣流通路之凹狀之角部相對向並且與前述上游側流路部以及前述下游側流路部之各者相鄰的位置處，並且藉由被配置在前述空氣流通路內之其他之部分而將空氣冷卻，該第1框架框體，係將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路之前述其中一部分作包圍並且作支持；和

第2單元，係具備有送風機和第2框架框體，該第2框架框體係將前述送風機作包圍並且作支持，

將前述空氣流通路之空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之吸入口作連結，並且將前述第1框架框體可自由裝卸地與前述第2框架框體作連結，藉由此，來將前述第1單元與前述第2單元作連結，

於前述第2框架框體之內側處的前述送風機之配置位置之下側處，係被形成有收容空間，

在使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述收容空間係與前述冷凍迴路之前述其中一部分相鄰，而在前述收容空間中，係被配置有液調裝置，前述液調裝置具有使液體流通的液體流通裝置、和用於冷卻前述

液體的液體冷卻用冷凍迴路，

前述空氣流通路之前述空氣出口係位置於前述第1框架框體之內側處，

前述冷凍迴路係位置於前述第1框架框體之內側處，

前述送風機之前述吸入口係位置於前述第2框架框體之內側處，

前述液體流通裝置以及前述液體冷卻用冷凍迴路係位置於前述第2框架框體之內側處。

【請求項2】如請求項1所記載之空調裝置，其中，
前述空氣流通路之前述空氣出口與前述送風機之前述吸入口係藉由可自由伸縮及/或可撓性之軟管而被作連結。

【請求項3】如請求項1所記載之空調裝置，其中，
在前述下游側流路部內，係被配置有加濕器。

【請求項4】如請求項1或3所記載之空調裝置，其中，

在前述第1框架框體與前述第2框架框體連結之方向而於水平面上相正交之方向上，構成前述冷凍迴路的冷凝器、壓縮機以及儲液槽係依此順序並排。

【請求項5】一種複合型空調系統，係具備有複數之空調裝置，前述空調裝置係具備有：

第1單元，係具備有空氣流通路和冷凍迴路以及第1框架框體，該空氣流通路，係以使上游側流路部與下游側流

路部成為彎折形狀的方式而被作了結合，該冷凍迴路，係使其中一部分被配置在與前述空氣流通路之凹狀之角部相對向並且與前述上游側流路部以及前述下游側流路部之各者相鄰的位置處，並且藉由被配置在前述空氣流通路內之其他之部分而將空氣冷卻，該第1框架框體，係將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路之前述其中一部分作包圍並且作支持；和

第2單元，係具備有送風機和第2框架框體，該第2框架框體係將前述送風機作包圍並且作支持，

將前述空氣流通路之空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之吸入口作連結，並且將前述第1框架框體可自由裝卸地與前述第2框架框體作連結，藉由此，來將前述第1單元與前述第2單元作連結，

以會使複數之前述空調裝置之中的一個的空調裝置之前述空氣流通路之前述上游側流路部和複數之前述空調裝置之中之其他之空調裝置之前述空氣流通路之前述上游側流路部成為相互相沿之狀態，並且使前述一個的空調裝置之前述空氣流通路之前述下游側流路部和前述其他之空調裝置之前述空氣流通路之前述下游側流路部成為相互相沿之狀態的方式，來配置前述一個的空調裝置與前述其他之空調裝置，

前述一個的空調裝置之前述第1框架框體與前述其他之空調裝置之前述第1框架框體，係被可自由裝卸地作連結，並且，前述一個的空調裝置之前述第2框架框體與前

述其他之空調裝置之前述第2框架框體，係被可自由裝卸地作連結。

【請求項6】如請求項5所記載之複合型空調系統，其中，

於前述一個的空調裝置之前述第2框架框體之內側處的與前述送風機之配置位置相異之位置處，係被形成有第1側收容空間，

當在前述一個的空調裝置處而使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述第1側收容空間係與前述一個的空調裝置側之前述冷凍迴路之前述其中一部分相鄰，

在前述第1側收容空間中，係被配置有使液體流通之液體流通裝置、和用以冷卻前述液體之液體冷卻用冷凍迴路，

於前述其他之空調裝置之前述第2框架框體之內側處的與前述送風機之配置位置相異之位置處，係被形成有第2側收容空間，

當在前述其他之空調裝置處而使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述第2側收容空間係與前述其他之空調裝置側之前述冷凍迴路之前述其中一部分相鄰，

在前述第2側收容空間處，係被配置有複數之電裝置零件。

【請求項7】一種空調裝置，係具備有：

第1單元，係具備有空氣流通路、和使其中一部分被配置在與前述空氣流通路相鄰的位置處並且藉由被配置在前述空氣流通路內之其他之部分而將空氣冷卻之冷凍迴路、和將前述空氣流通路以及前述冷凍迴路之前述其中一部分作包圍並且作支持之第1框架框體；和

第2單元，係具備有送風機、和將前述送風機作包圍並且作支持之第2框架框體，

將前述空氣流通路之空氣出口可自由裝卸地與前述送風機之吸入口作連結或者是將前述空氣流通路之空氣入口可自由裝卸地與前述送風機之吐出口作連結，並且將前述第1框架框體可自由裝卸地與前述第2框架框體作連結，藉由此，來將前述第1單元與前述第2單元作連結，

於前述第2框架框體之內側處的前述送風機之配置位置之下側處，係被形成有收容空間，

在使前述第1框架框體與前述第2框架框體作了連結時，前述收容空間係與前述冷凍迴路之前述其中一部分相鄰，而在前述收容空間中，係被配置有液調裝置，前述液調裝置具有使液體流通的液體流通裝置、和用於冷卻前述液體的液體冷卻用冷凍迴路，

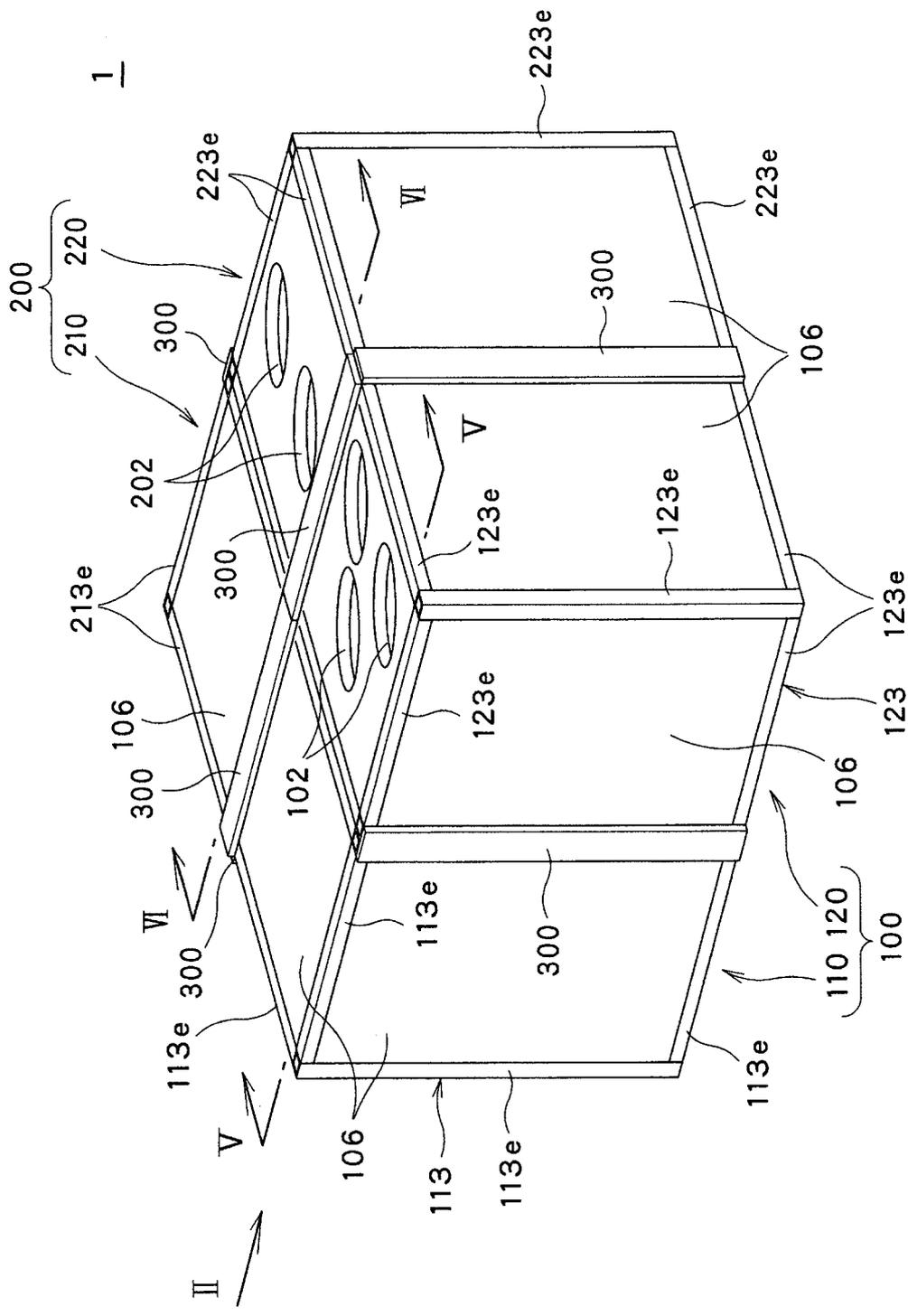
前述空氣流通路之前述空氣出口係位置於前述第1框架框體之內側處，

前述冷凍迴路係位置於前述第1框架框體之內側處，

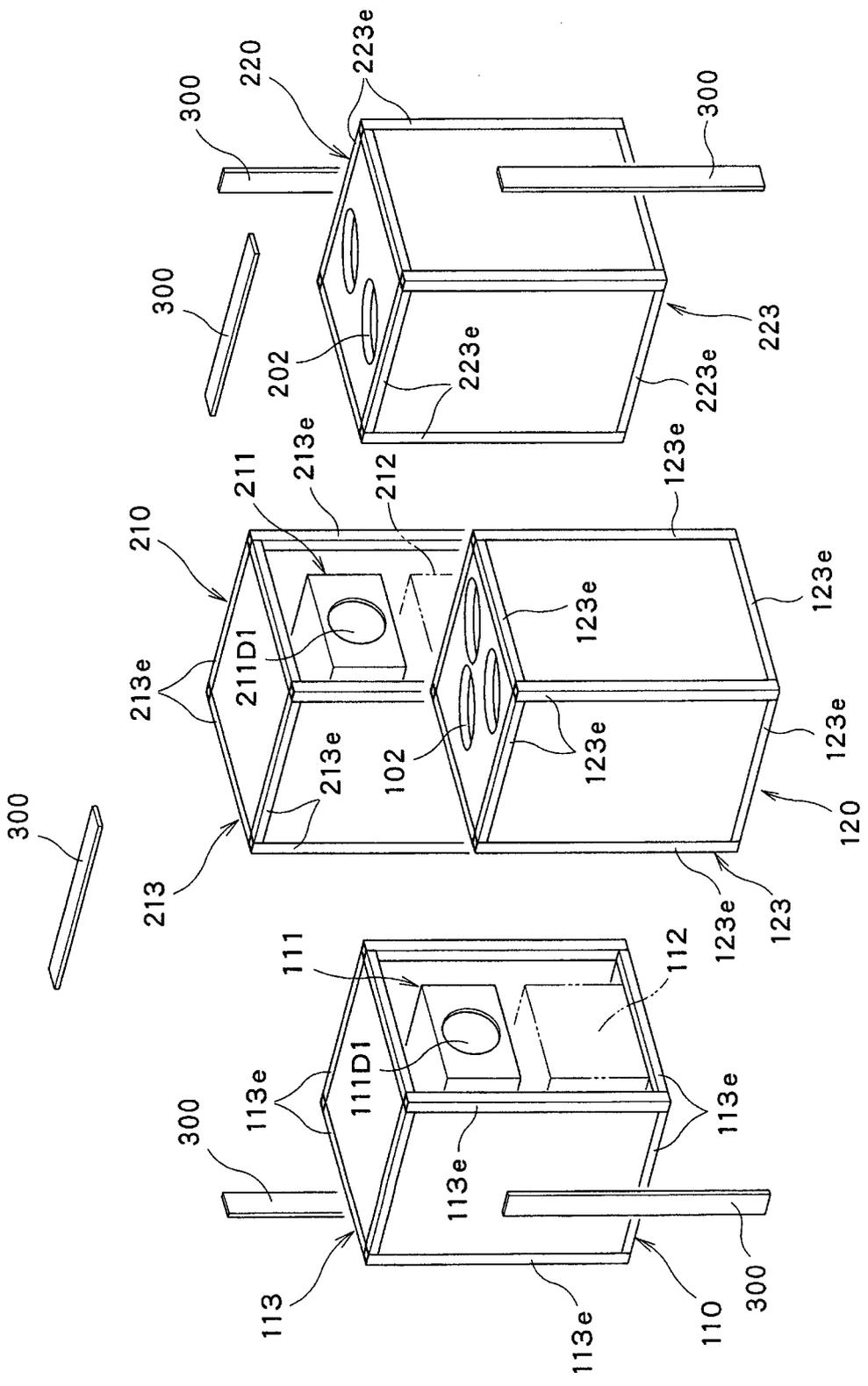
前述送風機之前述吸入口係位置於前述第2框架框體之內側處，

前述液體流通裝置以及前述液體冷卻用冷凍迴路係位置於前述第2框架框體之內側處。

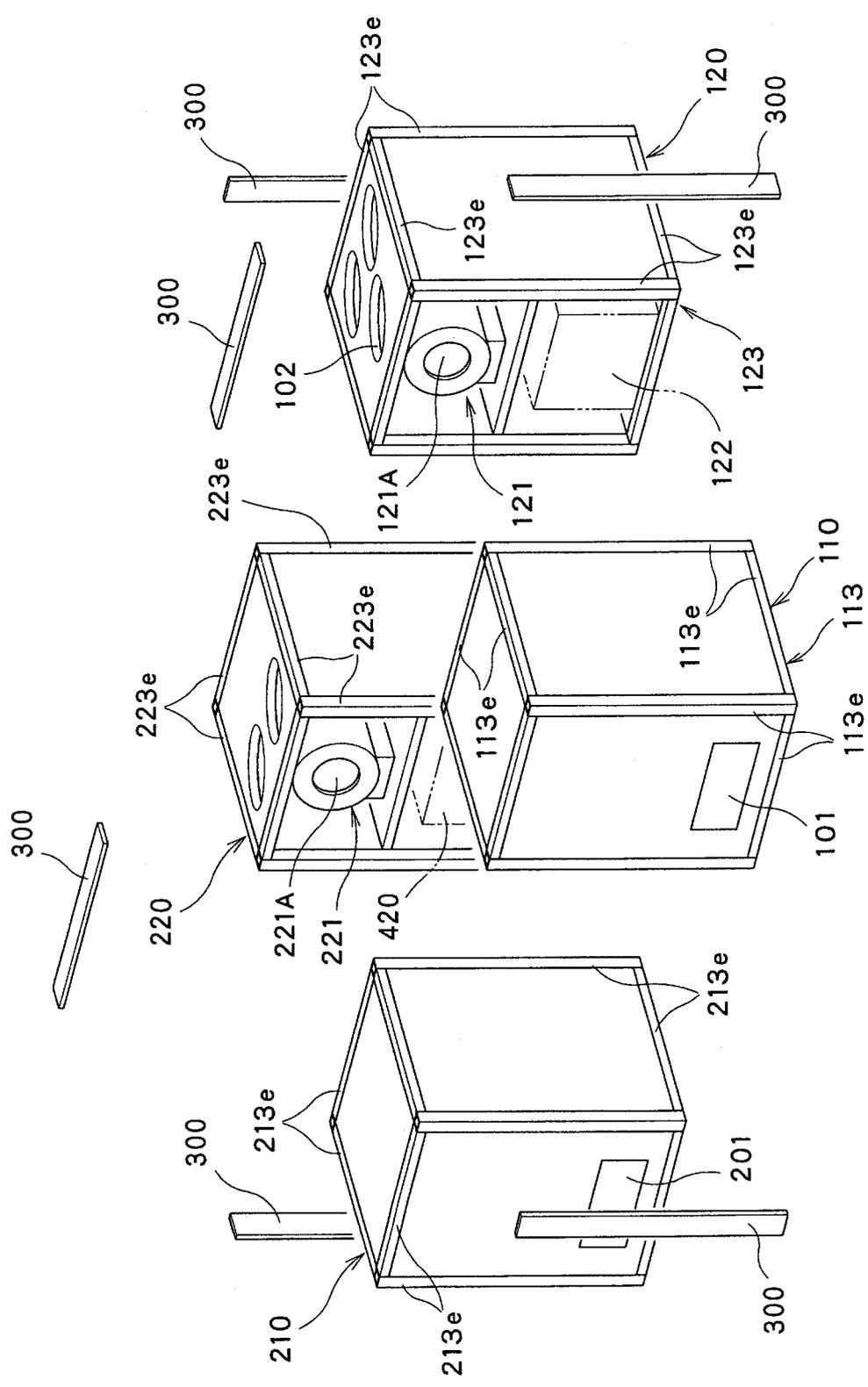
【發明圖式】



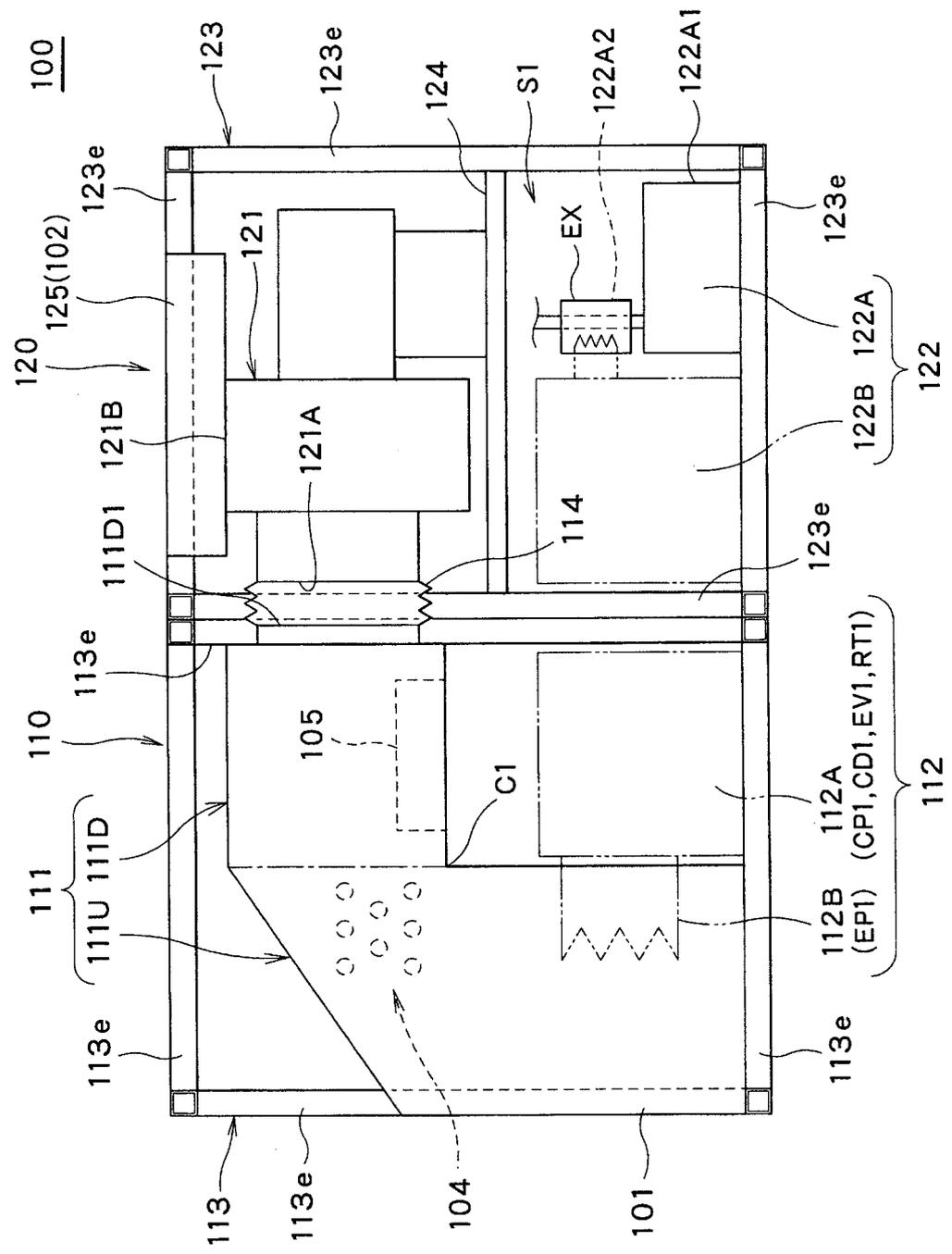
【圖 1】



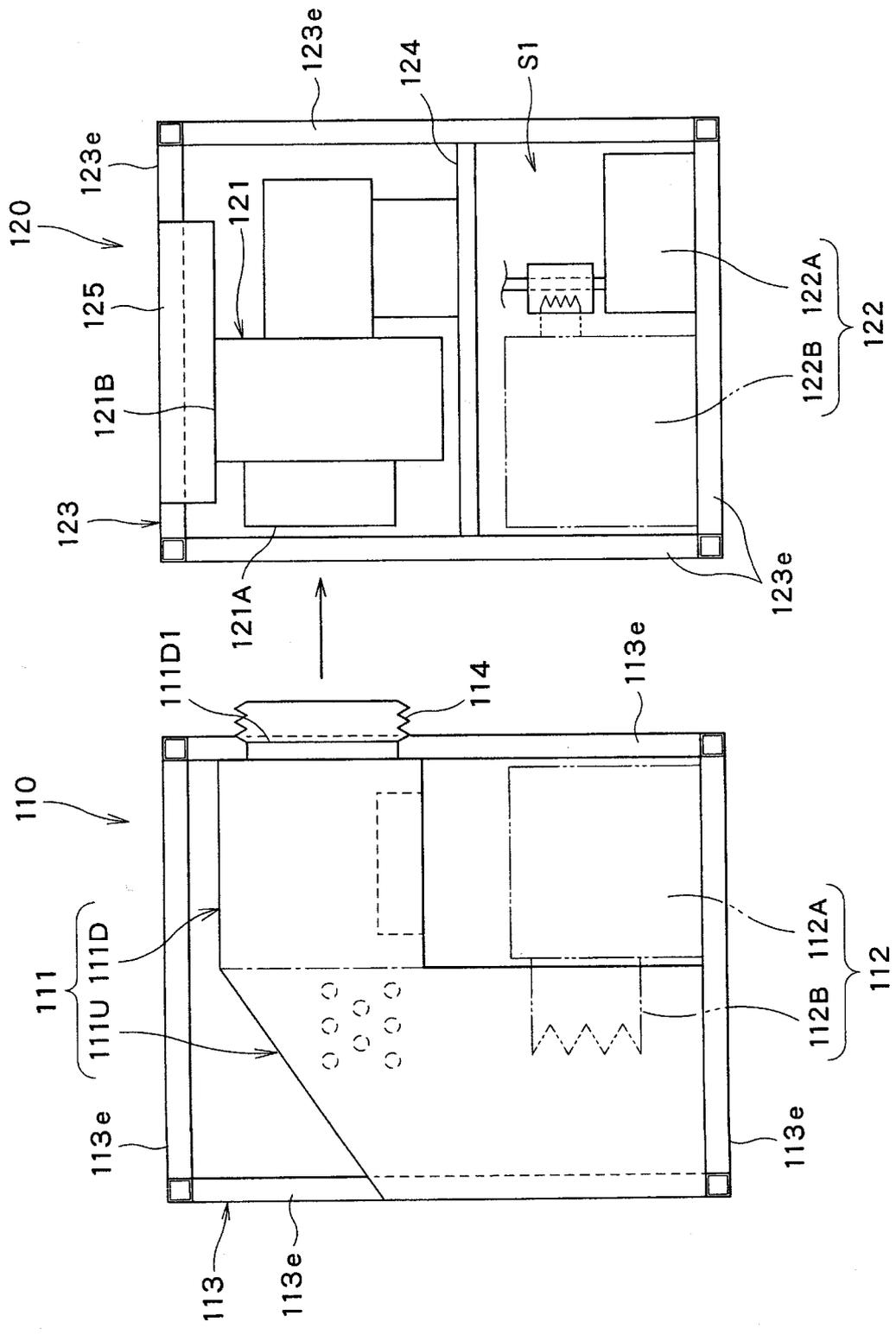
【圖 3】



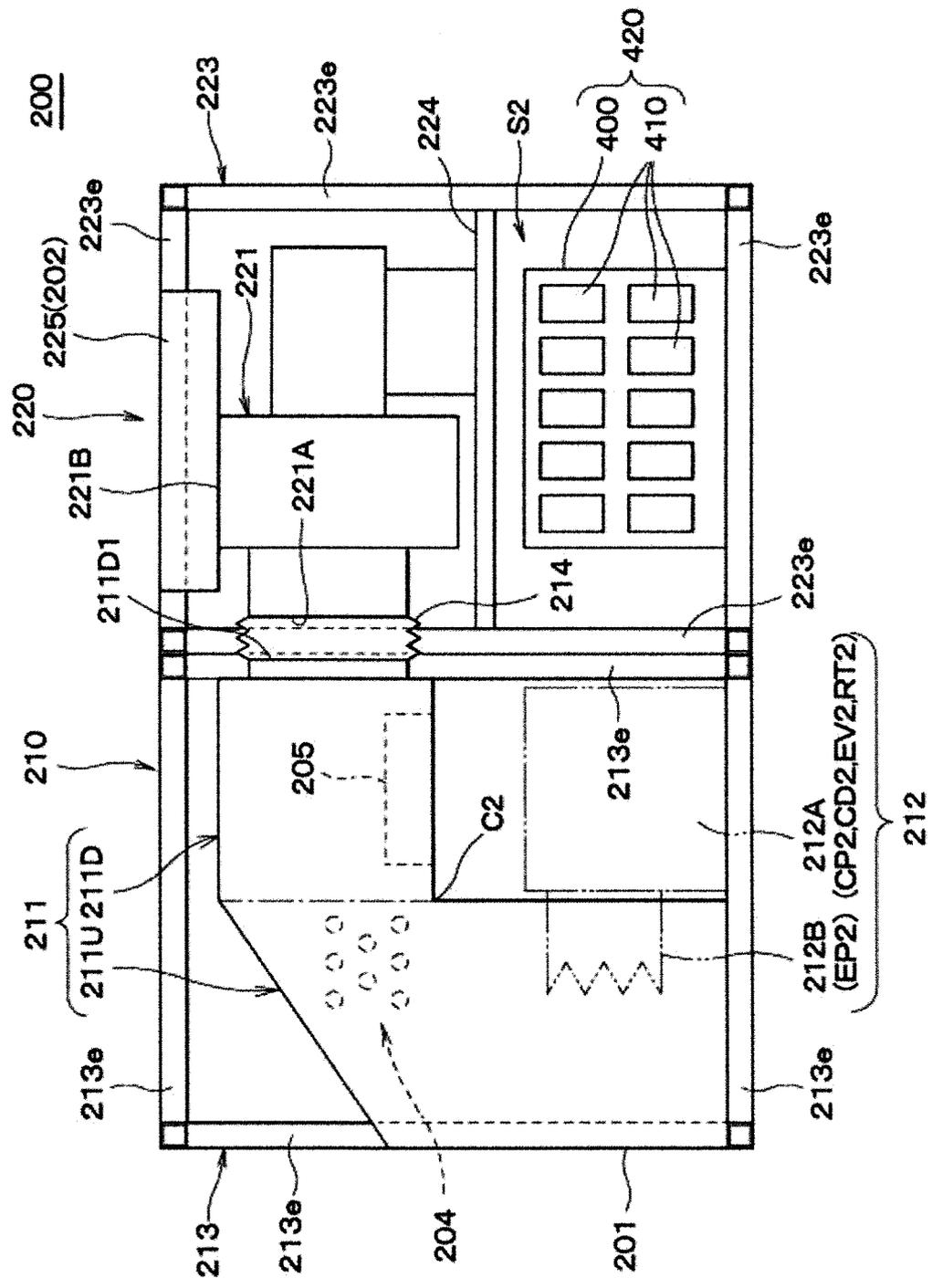
【圖 4】



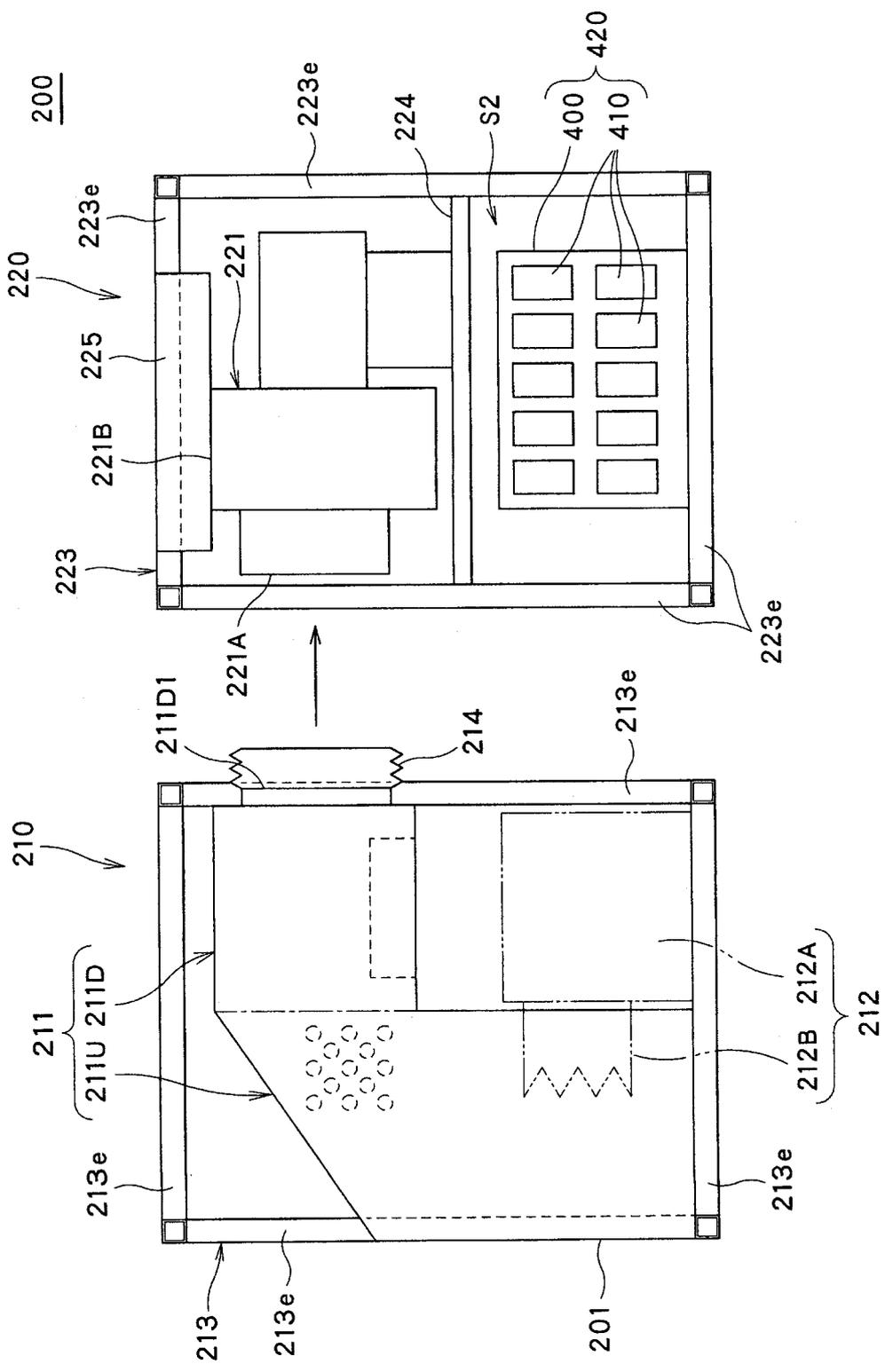
【圖 5A】



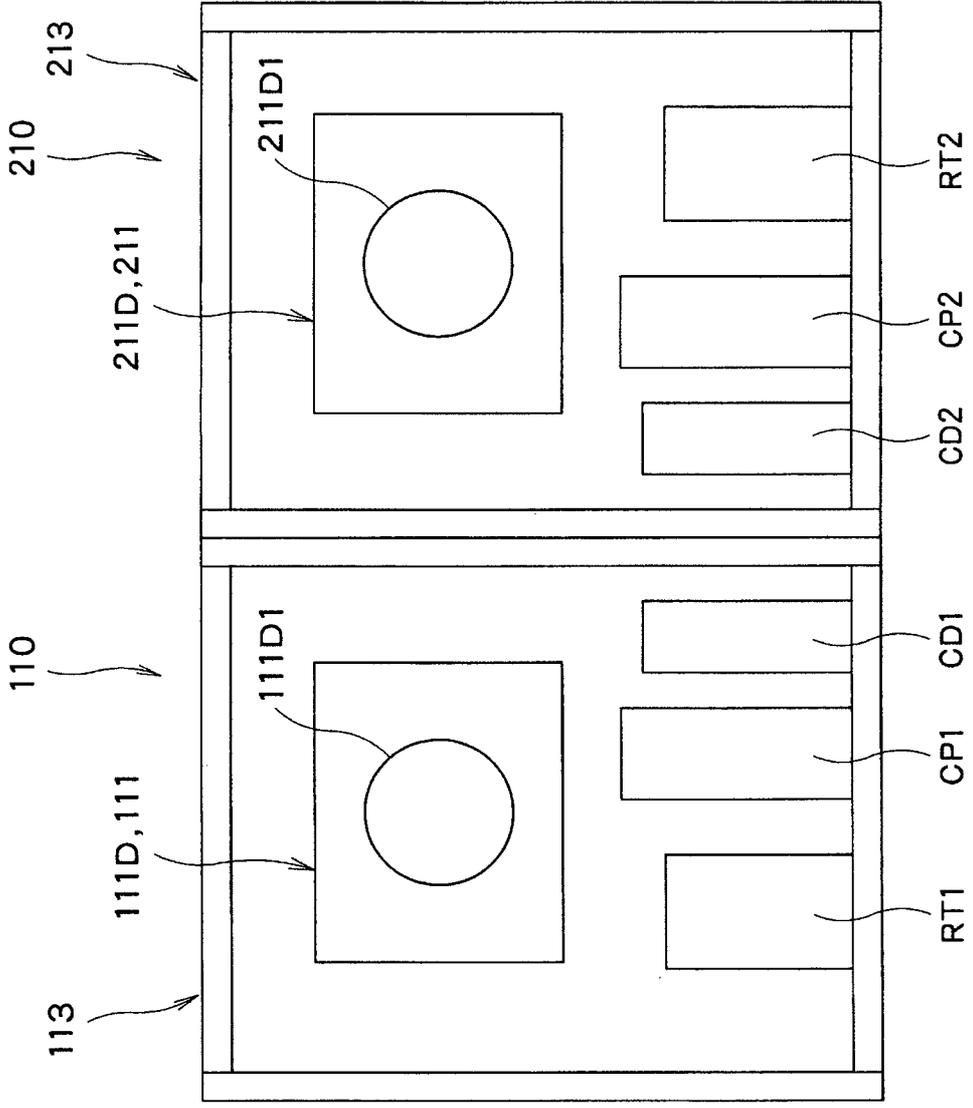
【圖 5B】



【圖 6A】



【圖 6B】



【圖 7】