

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96104393

※申請日期：96.2.1

※IPC 分類：F25C1/14 (2006.01)
F25C5/00

一、發明名稱：(中文/英文)

製冰機

MACHINE FOR PRODUCING ICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

佛里蒙股份有限公司

FRIMONT S.P.A.

代表人：(中文/英文)

伊曼紐藍薩尼 / Lanzani, Emanuele

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利米蘭 I-20146 玻利瓦廣場 6 號

Piazza Bolivar, 6, I-20146 Milano, Italy

國 籍：(中文/英文)

義大利 / Italy

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

伊曼紐藍薩尼 / LANZANI, EMANUELE

國 籍：(中文/英文)

義大利 / Italy

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

義大利 2006/2/10 MI2006A 000250

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

一種製冰機包括一可形成冰之管狀導管，其被一冷凍機組蒸發器所覆蓋，且其內具有一可將冰移向輸出口之螺旋鑽，而輸出口則與一具有複數個被沿著圓周配置且成角度地間隔開之取出孔的環形螺帽相聯結，管狀導管之輸出口與冰輸送機裝置之終端入口部相聯結，而冰輸送機裝置則具有一大體向上之軸向伸展部以及一被設置在一大體上較此機器之頂部更高之高度處的終端出口部。

六、英文發明摘要：

The machine for the production of ice, comprises a tubular pipe to form the ice, covered by a refrigerator group evaporator, and having an auger inside to move the ice towards the delivery outlet, associated with a ring nut having a plurality of drawing holes arranged angularly spaced along a circumference, the delivery outlet of the tubular pipe is associated with the terminal inlet part of conveyor means of ice, having a substantially upward axial extension and a terminal outlet part positioned at a level substantially higher than the top of the machine.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	製冰機
8	頂部
9	終端入口部
10	終端出口部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種製冰機。

【先前技術】

製冰機已存在於市場有一段時間了，此類型之製冰機具有一可形成冰之管狀導管，其被一冷凍機組蒸發器所覆蓋，且其內配備有一可將冰移向輸出口之螺旋鑽，而輸出口則與一貫穿有數個取出孔之環形螺帽相聯結。

具體而言，在此所指之機器被認為是用以製造呈細粒或方塊狀之所謂「金磚」或「碎冰」的小冰塊者。

這些機器所面臨之主要問題中之一者在於將機器設置在易於接近之區域中，此將使取用者能輕易取得冰塊，而不再因機器安裝位置而造成不方便。

一般而言，此類機器均在其諸側邊中之一者上配備有一外部之冰塊施配器，而機器本身就直接地被安置於地板上。

在此情形下，取用者被迫向下彎身以接近堆積於一置於地面上之容器中的冰塊，而污染及有害媒介連同大氣中之任何灰塵易於在該處聚集。

為此原因，機器常被抬升至一遠離地面之較高處，以便易於接近並可較有衛生，而外部之冰塊施配器則被設置在機器之側邊或底部。

在此一情形中，改良冰塊衛生以及可於站立高度處取得冰塊之優點將因下列之事實而打了折扣，此事實即機器

之位置經常阻礙通道，且又需設計出必須具有適當支承托架及安全鎖固系統之複雜結構來支撐機器，而這些都是在當機器只是被置於地面上時所不需有的。

當機器被置放在一升高之位置上時，並非所有部分都易於讓取用者接近的。

【發明內容】

因此，本發明之技術任務在於創造一種製冰機，其可解決前述先前技藝中所面臨之技術問題。

基於此一技術任務，本發明之一目的在於創造一種製冰機，其具有一個可讓取用者舒服地接近冰塊施配器之供給位置，且此位置亦使所有機器部分均可輕易地接近以便同時進行檢查、維修、組裝、拆卸、及清潔。

本發明之另一目的在於製造一種製冰機，其可在不使機器結構複雜化下，及/或可在不需要一位於離開地面之升高位置上之特別支承結構下，將冰塊施配器設置在站立高度處。

本發明之另一目的在於製造一種製冰機，其可將冰塊施配至一貯槽內，而此貯槽係位在一可杜絕存在於機器安裝處周遭環境中之污染物及/或灰塵的位置中。

絕非是本發明之最後目的者係在於提供一種製冰機，其結構簡單且製造成本低。

本發明之上述技術任務及那些與其他目的可藉由創造一種製冰機而被達成，而此類型製冰機包括一可形成冰之管狀導管，其被一冷凍機組蒸發器所覆蓋，且其配備有

一可將冰移向輸出口之螺旋鑽，而輸出口則與一貫穿有多個取出孔之環形螺帽相聯結，諸取出孔則被沿著圓周配置且成角度地間隔開；此製冰機之特徵在於：該管狀導管之輸出口與冰輸送機裝置之入口端部相聯結，而該冰輸送機裝置則具有一大體向上之軸向伸展部以及一被設置在一大體上較該機器之頂部更高之高度處的出口端部。

此外，本發明之其他特徵被界定於下附諸申請專利範圍請求項中。

本發明之其他特徵與優點將可由本發明之一較佳但絕非唯一之製冰機實施例而變得更顯然可知，而此一實施例係被當作一範例來說明，並非作為限定之用。

【實施方式】

在所附之全部圖式中，製冰機被標示為 1。

該機器 1 特別地被指定用於製造「金磚」，換言之，即具有所要直徑之小圓柱形冰塊。

該機器 1 包括一可形成冰之管狀導管 2，其被一冷凍機組（未示於圖）之蒸發器 3 所覆蓋，並包含一螺旋鑽 4 以便可將冰輸送至與一環形螺帽 6 相聯結之輸出口 5 處，而此螺帽具有複數個被沿著圓周配置且成角度地間隔開之取出孔 7。

環形螺帽 6 包括一中心套管 19，而螺旋鑽 4 軸之頭殼 20 被定位於此中心套管 19 中，並藉由旋轉軸承 21 及 22 而被支撐在一固定位置上，而此諸軸承則被插置在環形螺帽 6 之中心套管 19 的內側表面與螺旋鑽 4 軸之頭殼 20 的

側表面之間。

尤其特別地，軸承 21 及 22 係分別具有一平行旋轉軸線之滾筒，且分別與螺旋鑽 4 之軸線成垂直配置。

一環 23 藉由至少一螺絲 24 而被連接至螺旋鑽 4 軸之頭殼 20，以便可維持旋轉軸承 21 及 22 於定位。

有利地，管狀導管 2 之輸出口 5 於機器 1 之頂部 8 處敞開。

尤其特別地，管狀導管 2 及被設置於此導管內部之螺旋鑽 4 均具有一垂直軸線。

或者，亦可將螺旋鑽 4 設置於一不同之方向上，並可確保形成冰之管狀導管的輸出口係被設置於機器之側邊上。

管狀導管 2 之輸出口 5 的終端部分係與適當之冰輸送裝置的終端入口部 9 相聯結，而此輸送裝置具有一沿大體向上之方向延伸的軸向伸展部。

此輸送機裝置之終端出口部 10 被設置在一大體上較該機器 1 之頂部更高之高度處。

更精確言之，此輸送機裝置包括第一縱向元件 11 及第二縱向元件 12，其具有至少一與管狀導管 2 同軸之終端區段，特定言之，與管狀導管 2 前後相接之終端區段。

至少第二縱向元件 12，且較佳係連第一縱向元件 11 亦係成管狀，其具有較佳為但並不必然要為圓形之截面。

第一縱向元件 11 被設置於第二縱向元件 12 之內部，藉此使其可界定一面朝諸取出孔 7 之環狀間隙 13，而小冰塊

35 則會通過此環狀間隙。

環狀間隙 13 之徑向伸展部不小於諸取出孔 7 之出口截面的直徑。

如圖所示，環狀間隙 13 之徑向伸展部（亦即在第一縱向元件 11 的外側表面及第二縱向元件 12 的內側表面之間的距離）較佳地係大體上相等，或更確切地說，係實際上略大於諸取出孔 7 之出口截面的直徑。

諸取出孔 7 從其入口截面處起逐漸尖縮至其出口截面，直到所要之值達到為止。

特別地，諸取出孔 7 之截面在出口區域中維持不變，而在被疊置在管狀導管 2 與螺旋鑽 4 間之環狀間隙上的入口區域中則成錐狀地尖縮。

機器 1 具有分別位在環形螺帽 6 與各自之第一及第二縱向元件 11 及 12 間之第一及第二連接裝置。

諸第一連接手段在第一縱向元件 11 之外側表面上包括一環形凹部 14，而環形螺帽 6 之中心套管 19 的伸展部 15 則被裝配於此環形凹部上。

伸展部 15 之外側表面係大體上位於第一縱向元件 11 之外側表面的伸展部上，如此使得其在冰滑動路徑上不致形成一不連續表面。

尤其特別地，伸展部 15 具有內螺紋，以便其與第一縱向元件 11 之對應外螺紋相嚙合。

諸第二連接手段包括環形螺帽 6 之環狀肩部 18，以便可支撐第二縱向元件 12。

肩部 18 之內側表面係大體上位於第二縱向元件 12 之內側表面的伸展部上，再次係爲了可確保在冰滑動路徑上無任何不連續之表面。

位在環形螺帽 6 與輸送機裝置之間的接合區域係藉由一冷凝水或融自該冰之水的收集器元件 25 從外部予以包圍。

在第二縱向元件 12 之基部處亦具有至少一孔 26，以便可將該水排放至收集器元件 25。

根據本發明之一有利態樣，因爲在此機器中所製成之冰按照需求甚至可能必須沿著一很長路線運行，故螺旋鑽 4 具有一雙螺旋而非平常之單螺旋，以便確保可有一夠強之機械驅動力。

在第一較佳實施例中，第一及第二縱向元件 11 及 12 係成直線且被垂直地設置。

在第二較佳實施例中，如虛線所示的，第一及第二縱向元件 11 及 12 具有至少一角度，較佳係直角型肘接頭 27，其使上游垂直區段 28、29 與下游水平區段 30、31 相接合。

肘接頭 27 具有一管狀外殼 38 及一芯部 39，其形成一與存在於第一及第二縱向元件 11 及 12 間之環狀間隙相同之環狀間隙 40。

第一縱向元件 11 之終端出口部具有一冰之碎裂元件 32，其特別地具有一偏斜表面 41，而此表面相對於第一縱向元件 11 之軸線係成傾斜。

另一方面，第二縱向元件 12 之終端出口部承載碎冰施配器 33，其具有一傾斜之底部 34，以利於當第二縱向元件 12 或其終端區段係處於垂直位置時可將碎冰滑至外部。

在另一未示於圖之解決方式中，施配器 33 具有一或多個供應通道，其被成角度地間隔配置在第二縱向元件 12 周圍。

此外，第二縱向元件 12 具有一外部隔熱包覆層（未示於圖），以便可防止冰融化。

較佳地，第二縱向元件 12 係由一透明材料所製成，且該隔熱包覆層具有至少一觀察窗，以便可觀看第二縱向元件 12 之內部。

本發明允許將冰施配器以非常多樣方式設置在選定之位置上，而無需將本機器抬離地面。

在此一方式中，本機器可被設置在使其不會造成妨礙之位置處，且因此其可被接近以進行檢查或其他作業，而冰施配器則被安置在一有相當距離之位置中，而該距離對取用者而言係便利的，且又可確保被貯存之冰的衛生。

此外，將輸送機裝置連接至環形螺帽 6 上係極為簡單的，且可被快速地執行。

可針對以此一方式所思及之製冰機進行許多之變更及修故，但這些均將係在本發明概念之範圍之內；此外，所有之細部均可以在技術上對等之元件予以取代。

實際而言，所有使用之材料及諸元件之大小將依據需

求及技藝之狀態而可為任何之類型者。

【圖式簡單說明】

本文所附之諸圖式中：

第 1 圖顯示根據本發明所實施之機器的示意圖，其中用於形成一可在外部輸送冰之裝置的第一及第二較佳可替代模式被分別地以連續線及點線顯示；

第 2 圖顯示第 1 圖中所示機器在一點處之細部的放大軸向剖面圖，而在該點處輸送機裝置被連接至該機器上；

第 3 圖顯示輸送機裝置之終端出口端細部的放大軸向剖面圖；及

第 4 圖顯示位於根據第二較佳實施例模式之輸送機裝置的垂直區段與水平區段間之肘狀接頭細部的放大軸向剖面圖。

【主要元件符號說明】

1	製冰機
2	管狀導管
3	蒸發器
4	螺旋鑽
5	輸出口
6	環形螺帽
7	取出孔
8	頂部
9	終端入口部
10	終端出口部

11	第一縱向元件
12	第二縱向元件
13	環狀間隙
14	環形凹部
15	伸展部
18	環狀肩部
19	中心套管
20	頭轂
21, 22	旋轉軸承
23	環
24	螺絲
25	收集器元件
26	孔
27	肘接頭
28, 29	上游垂直區段
30, 31	下游水平區段
32	冰之碎裂元件
33	施配器
34	底部
35	小冰塊
38	管狀外殼
39	芯部
40	環狀間隙
41	偏斜表面

第 96104393 號「製冰機」專利案

(2012 年 9 月 6 日修正)

十、申請專利範圍：

1. 一種製冰機(1)，其機型包括一可形成冰之直線狀的管狀導管(2)，而該管狀導管(2)被一冷凍機組蒸發器(3)所覆蓋，且其內具有一可將該冰移向一輸出口(5)之螺旋鑽(4)，而該輸出口與一具有複數個被沿著圓周配置且成角度地間隔開之取出孔(7)的環形螺帽(6)相聯結；該管狀導管(2)之輸出口(5)與冰輸送手段之終端入口部相聯結，而該冰輸送手段則具有一大體向上之軸向伸展部以及一被設置在一大體上較該製冰機之頂部(8)更高之高度處的終端出口部，其特徵在於：

該冰輸送手段包括第一縱向元件(11)及第二縱向元件(12)，具有至少一與該管狀導管(2)同軸之終端區段；

該第一縱向元件(11)係位在該第二縱向元件(12)之內部，藉此使其界定一面朝該等取出孔(7)之環狀間隙(13)。

2. 如申請專利範圍第 1 項之製冰機(1)，其中該管狀導管(2)之輸出口(5)在該製冰機之頂部(8)處敞開。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之製冰機(1)，其中該環狀間隙(13)之徑向伸展部大體上等於該等取出孔(7)之出口截面的直徑。
4. 如申請專利範圍第 1 項之製冰機(1)，其中該等取出孔(7)從其入口截面處起逐漸縮小至其出口截面處。

5.如申請專利範圍第1項之製冰機(1)，其具有第一連接手段及第二連接手段，分別位在該環形螺帽(6)與該第一縱向元件(11)之間及該環形螺帽(6)與該第二縱向元件(12)之間；

該第一連接手段包括在該第一縱向元件(11)之外側表面上的一環形凹部(14)，而該環形螺帽(6)之中心套管(19)的伸展部(15)被裝配於該環形凹部上。

6.如申請專利範圍第5項之製冰機(1)，其中該伸展部(15)之外側表面大體上係位於該第一縱向元件(11)之外側表面上。

7.如申請專利範圍第5或6項之製冰機(1)，其中該伸展部(15)具有內螺紋，以便其與該第一縱向元件(11)之外螺紋相嚙合。

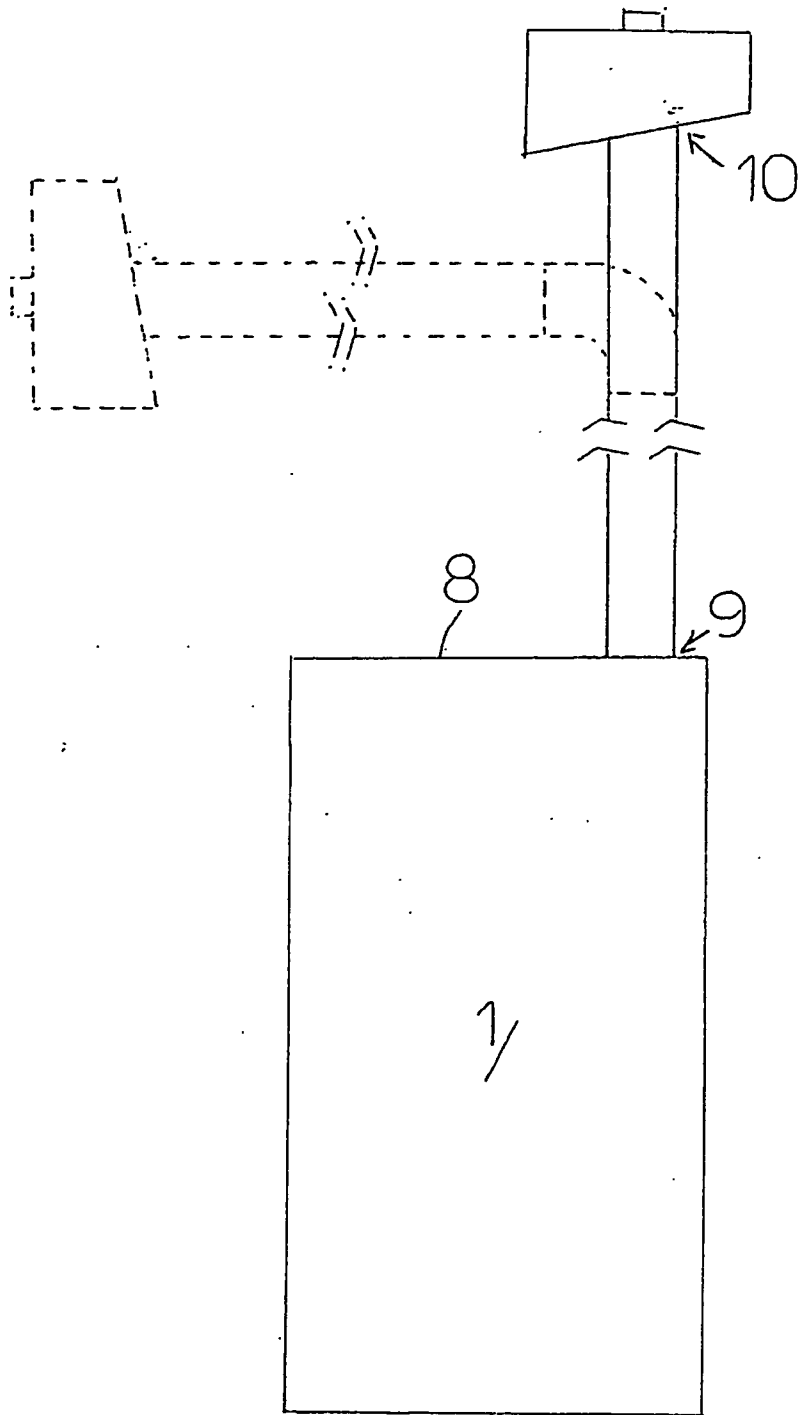
8.如申請專利範圍第5項之製冰機(1)，其中該等第二連接手段包括該環形螺帽(6)之環狀肩部(18)，而該第二縱向元件(12)則被支撐於該環狀肩部上。

9.如申請專利範圍第8項之製冰機(1)，其中該環狀肩部(18)之側表面大體上係位於該第二縱向元件(12)之內側表面的伸展部上。

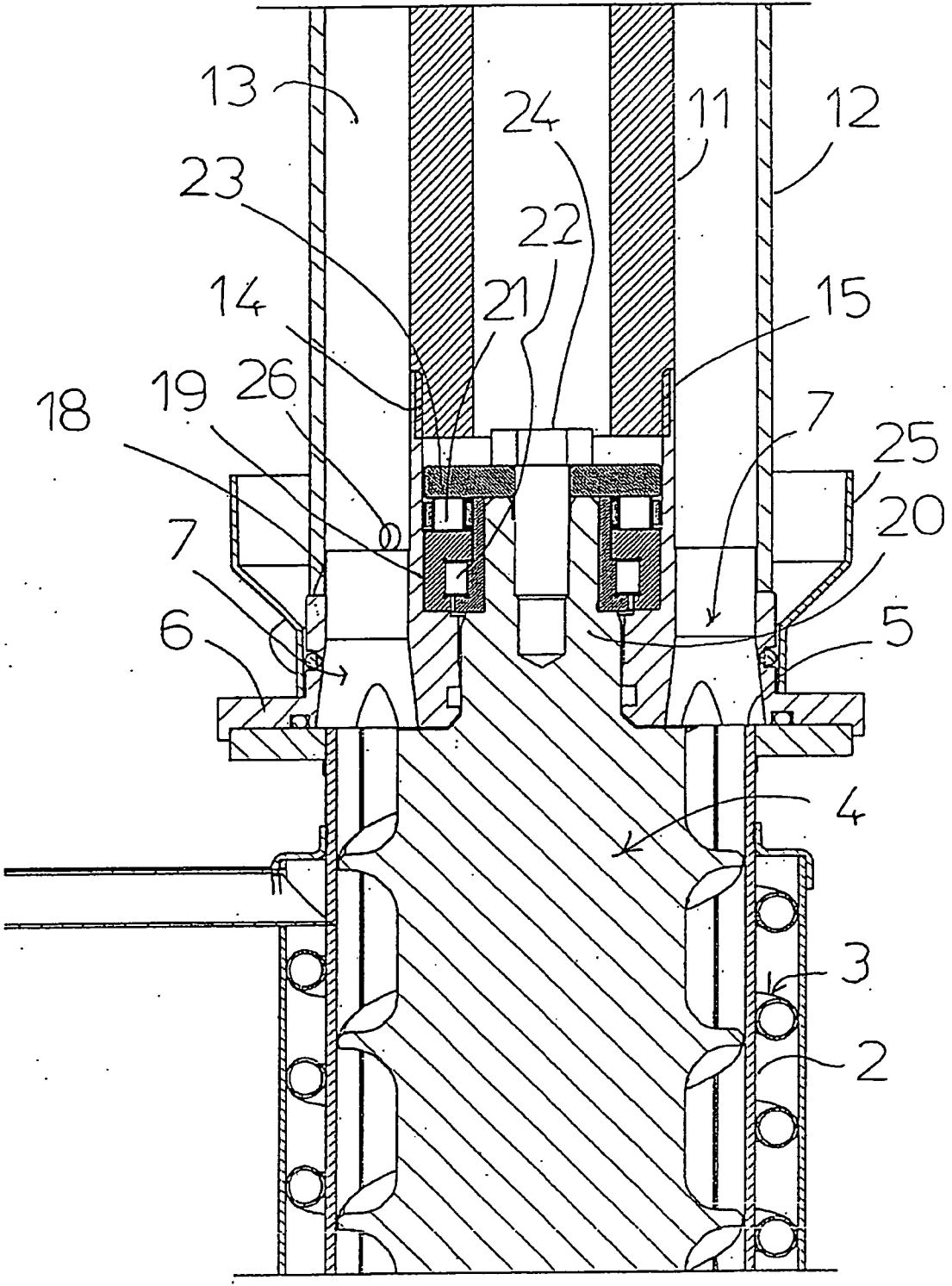
10.如申請專利範圍第1項之製冰機(1)，其中位在該環形螺帽(6)與該冰輸送手段之間的接合區域係藉由一冷凝水或融自該冰之水的收集器元件(25)從外部予以包圍，而該水可從設於該第二縱向元件(12)上之至少一排放孔(26)處被排出。

- 11.如申請專利範圍第 1 項之製冰機(1)，其中該螺旋鑽(4)具有雙螺旋。
- 12.如申請專利範圍第 1 項之製冰機(1)，其中該冰之碎裂元件(32)被設置在該第一縱向元件(11)之出口端處。
- 13.如申請專利範圍第 12 項之製冰機(1)，其中該碎裂元件(32)具有一偏斜表面，其相對於該第一縱向元件(11)之軸線係成傾斜。
- 14.如申請專利範圍第 12 或 13 項之製冰機(1)，其中該第二縱向元件之出口端承載該經碎裂之冰的施配器(33)，其具有一相對於該第二縱向元件(12)之軸線成傾斜之底部(34)，而可用於將該經碎裂之冰滑至外部。
- 15.如申請專利範圍第 14 項之製冰機(1)，其中該施配器(33)具有一或多個供應通道，被成角度地間隔配置在該第二縱向元件(12)之出口端周圍。
- 16.如申請專利範圍第 1 項之製冰機(1)，其中該第二縱向元件(12)具有一外部隔熱包覆層。
- 17.如申請專利範圍第 16 項之製冰機(1)，其中該第二縱向元件(12)係由一透明材料所製成，且該隔熱包覆層具有至少一觀察窗，以便可觀看該第二縱向元件(12)之內部。

十一、圖式：



第 1 圖



第 2 圖

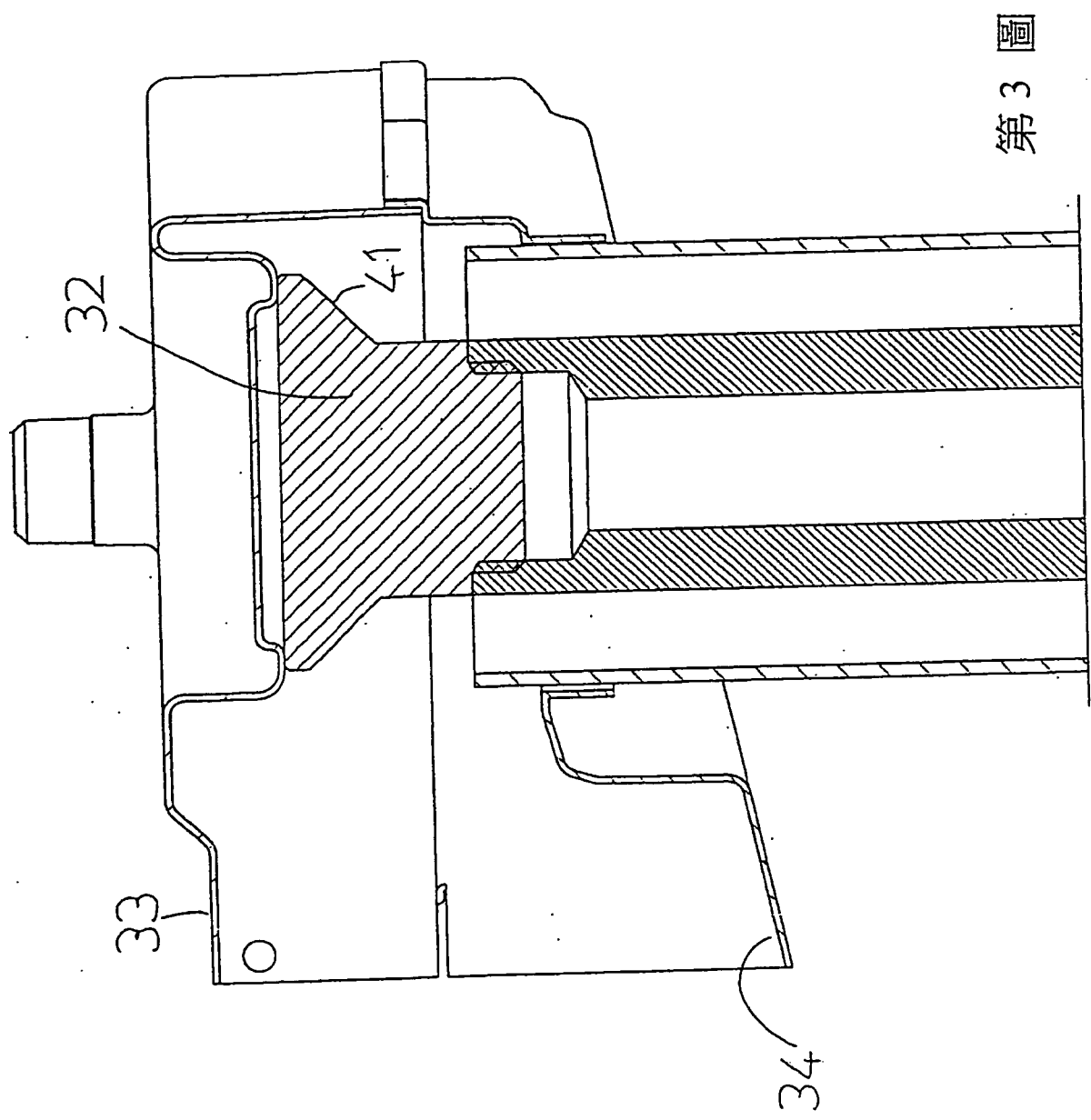
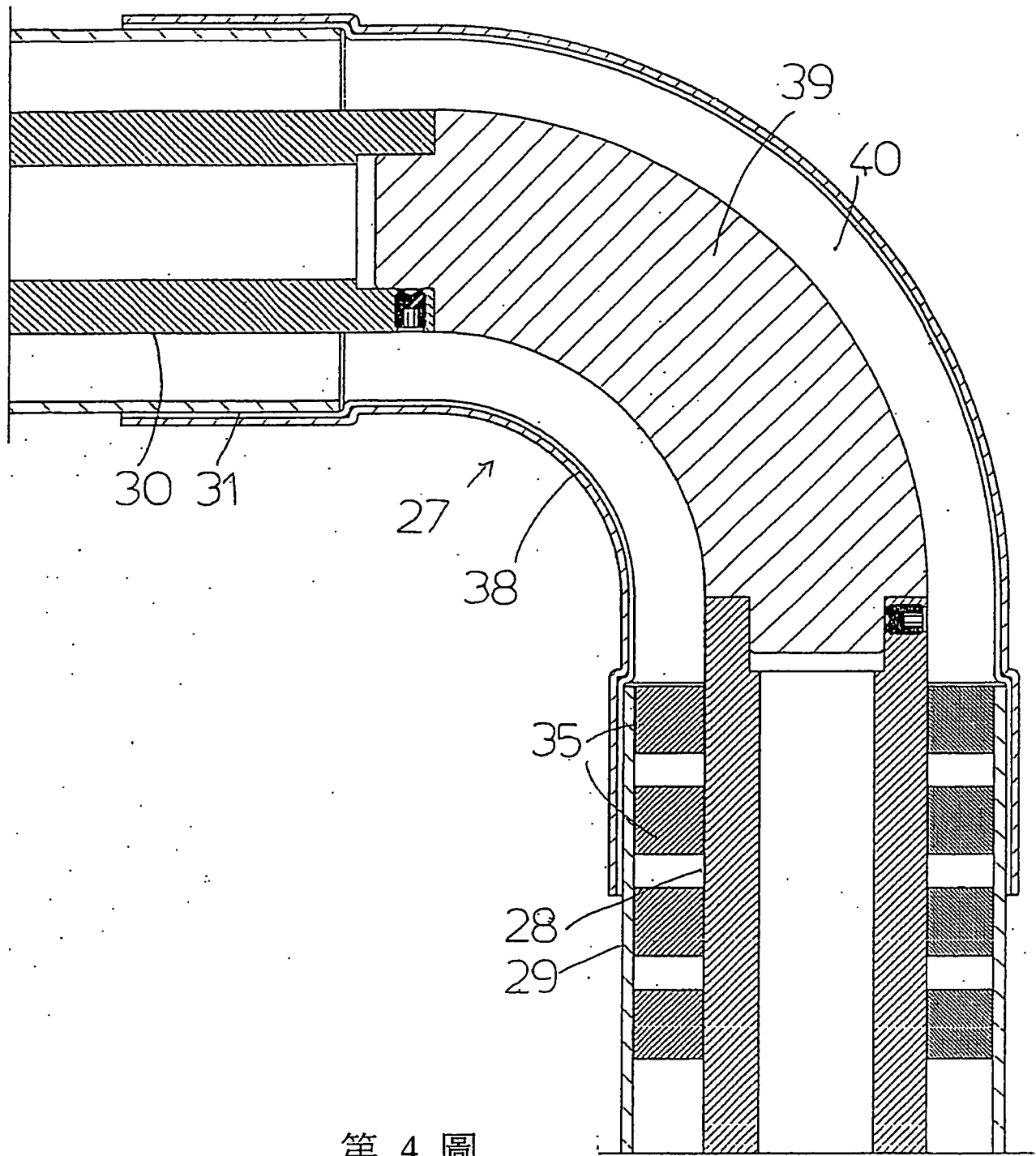


圖 3 第



第 4 圖