



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M598194 U

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：108212663

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 25 日

(51)Int. Cl.： **B22D17/20 (2006.01)**

(30)優先權：2018/09/25 奧地利 A50823/2018

(71)申請人：奧地利商奧地利冶金技術股份有限公司(奧地利) PRIMETALS TECHNOLOGIES
AUSTRIA GMBH (AT)

奧地利

(72)新型創作人：比爾斯基 盧卡斯 BILSKI, LUKASZ (PL)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：3 共 13 頁

(54)名稱

具有固定中間區域噴桿的保持裝置的滾輪托架

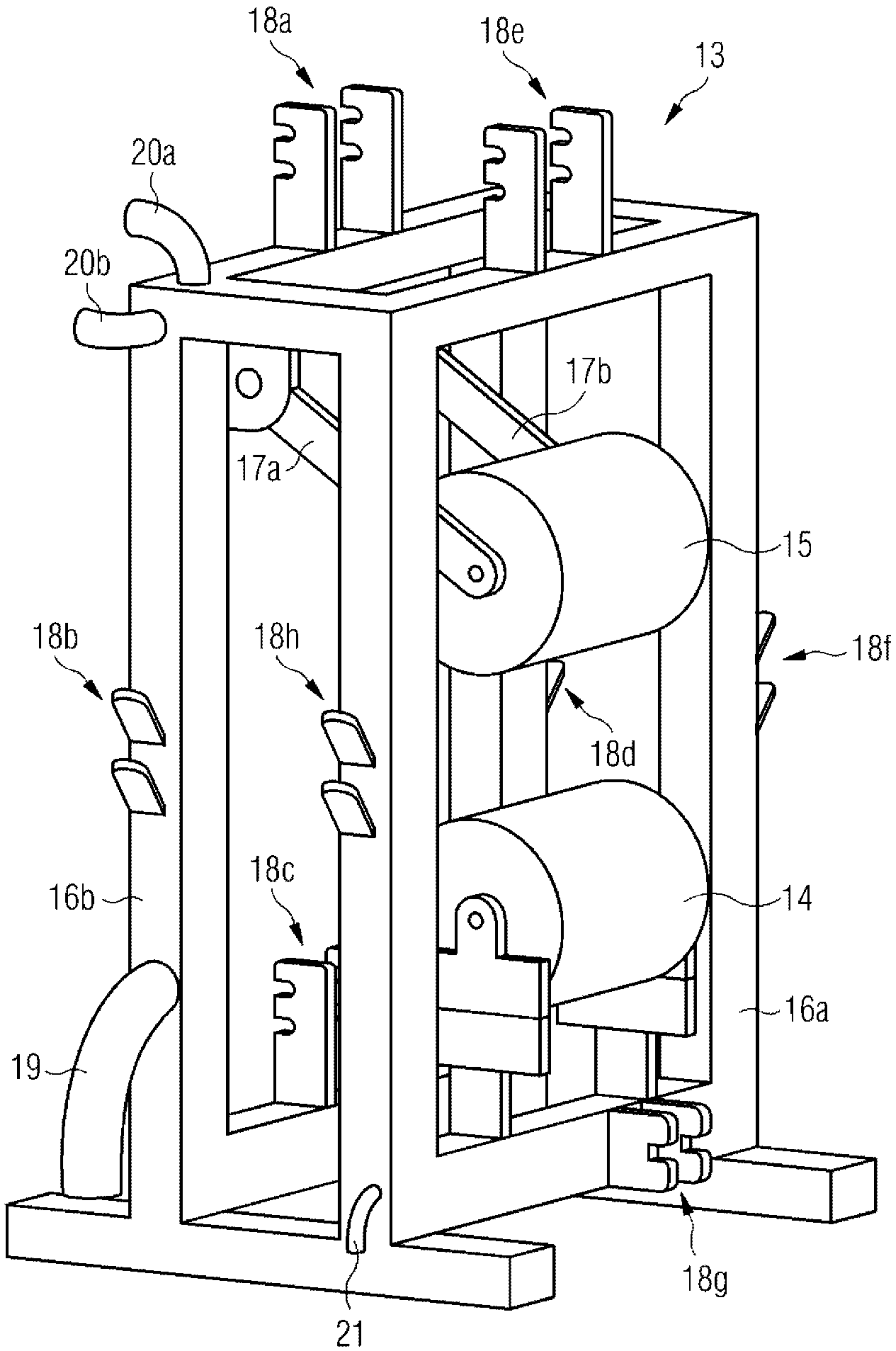
(57)摘要

一種鋼坯連鑄機(1)的帶導件(3)的滾輪托架(13)，具有一安裝至少一個下方滾輪(14)的支承框架，其中滾輪托架(13)具有固定中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)的保持裝置(18a、18b、18c、18d、18e、18f、18g、18h)。帶導件(3)及鋼坯連鑄機(1)具有此種滾輪托架(13)。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 13:滾輪托架
- 14:下方滾輪
- 15:上方滾輪
- 16a、16b:支承框架構件
- 17a、17b:連桿
- 18a、18b、18c、18d、18e、18f、18g、18h:保持裝置
- 19:流入位置
- 20a、20b:接口位置
- 21:冷卻液接口



【圖 2】



M598194

【新型摘要】

【中文新型名稱】

具有固定中間區域噴桿的保持裝置的滾輪托架

【中文】

一種鋼坯連鑄機(1)的帶導件(3)的滾輪托架(13)，具有一安裝至少一個下方滾輪(14)的支承框架，其中滾輪托架(13)具有固定中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)的保持裝置(18a、18b、18c、18d、18e、18f、18g、18h)。帶導件(3)及鋼坯連鑄機(1)具有此種滾輪托架(13)。

【指定代表圖】

圖 2

【代表圖之符號簡單說明】

13	滾輪托架
14	下方滾輪
15	上方滾輪
16a、16b	支承框架構件
17a、17b	連桿
18a、18b、18c、18d、 18e、18f、18g、18h	保持裝置
19	流入位置
20a、20b	接口位置
21	冷卻液接口

【新型說明書】

【中文新型名稱】

具有固定中間區域噴桿的保持裝置的滾輪托架

【技術領域】

【0001】本新型涉及一種鋼坯連鑄機之帶導件的滾輪托架，此種滾輪托架具有一彈性安裝至少一個下方滾輪的支承框架，此外本新型亦涉及一帶導件及一具有此種滾輪托架的鋼坯連鑄機。

【先前技術】

【0002】在鋼坯連鑄機內，位於帶導件內的金屬坯(例如鋼坯)從錠模內以弧線通過二次冷卻室及拉出及矯直裝置(WSU)被導引到流出區或輥道。在滾輪托架內，彈性安裝於支承框架的支撐及帶導件滾輪支撐及導引金屬坯，並實際上構成一個帶導件通道。為簡化起見，在以下的說明中，將支撐及鋼坯導引滾輪簡稱為滾輪。

【0003】不均勻的冷卻金屬坯可能導致鋼坯無法變成所要求的形狀。例如，所產生的鋼坯的斷面不是所要求的矩形，而是菱形。例如，如果鋼坯不是以正中心對準及對稱於帶導件通道之中心線的方式被定位，就可發生不均勻的冷卻。因為在這種情況下，供應冷卻液的冷卻噴嘴與鋼坯的各個面的距離是不相等的。由此產生的冷卻強度差異造成的鋼坯的扭曲可能導致形狀缺陷。

【0004】但即使金屬坯是以正中心對準及對稱於帶導件之中心線(也就是帶導件通道之中心線)的方式被定位，如果帶有噴嘴的噴桿不是對稱於帶導件之中心線(也就是帶導件通道之中心線)，則也可能發生不均勻的冷卻。但是要精確的對準是一件很麻煩，而且容易發生誤差的事。同樣的，帶導件的滾輪托架也必須彼此精確的對準。

【新型內容】

【0005】本新型的目的是提出一種裝置，利用這種裝置可以降低在鋼坯連鑄機內發生非對稱配置的風險，以及降低對稱配置噴桿及/或冷卻噴嘴所需的時間及出現的可能性。

【0006】為達到上述目的，本新型提出之鋼坯連鑄機的帶導件的滾輪托架具有一安裝至少一個下方滾輪的支承框架，此種滾輪托架之特徵為具有固定中間區域噴桿的保持裝置。

【0007】鋼坯連鑄機最適合用於連續鑄造鋼坯。

【0008】金屬坯在錠模內被帶導件以弧線通過二次冷卻室及拉出及矯直裝置(WSU)被導引到流出區或輓道。在滾輪托架內，彈性安裝於支承框架的支撐及帶導件滾輪支撐及導引金屬坯，並實際上構成一個帶導件通道。

【0009】在本說明書中，所謂「上方」是指位於金屬坯之內弧線上，「下方」是指位於金屬坯之外弧線上。金屬坯的內弧線的半徑小於金屬坯的外弧線的半徑。下方滾輪的作用是導引及支撐金屬坯的外弧線。金屬坯的開端在錠模側，尾端在輓道側。

【0010】本新型的優點

【0011】在鋼坯連鑄機中，金屬坯在二次冷卻室的區域被滾輪托架中的滾輪支撐住的方式通常會使相鄰滾輪托架之間未被支撐的區域的長度比金屬坯流過一個滾輪托架的長度大上許多倍。以下將這些相鄰滾輪托架之間的區域(也就是二次冷卻室的開端及從錠模朝拉出及矯直裝置(WSU)的方向看過去第一個滾輪托架之間的區域，或說是二次冷卻室的尾端及從錠模朝拉出及矯直裝置(WSU)的方向看過去最後一個滾輪托架之間的區域)簡稱為中間區域。

【0012】由於要冷卻的金屬坯的大部分長度位於中間區域，因此確保金屬坯在中間區域能夠受到均勻的冷卻是一件特別重要的事。

【0013】噴桿帶有噴嘴，冷卻液(例如冷卻水)流過噴桿從噴嘴噴射到金屬坯。通常在鋼坯要被冷卻的每一個面至少設有一個噴桿。例如在鋼坯連鑄機內，通常設置至少 4 個噴桿，以便從鋼坯的上方、上方及兩側進行冷卻。

【0014】中間區域噴桿是指設置在中間區域的噴桿，也就是設置在金屬未流過滾輪托架的二次冷卻室的帶導件的區域的噴桿，其作用是冷卻金屬坯。中間區域噴桿不包括僅是在一滾輪托架內冷卻位於滾輪托架的的噴桿之間及/或旁邊的滾輪用的噴桿。

【0015】根據本新型，在帶導件的滾輪托架具有固定中間區域噴桿的保持裝置。滾輪托架彼此精確對準並定義帶導件通道。如果中間區域噴桿被固定在彼此已自行精確對準的滾輪托架上，噴嘴就會對稱於帶導件通道的中心線。相較於在傳統的構造方式中，滾輪托架及帶有噴嘴的中間區域噴桿對準的方向及定位彼此互不相干，由於本新型的中間區域噴桿或噴嘴在中間區域是對稱配置，因此可以降低非對稱配置非對稱配置導致增加的工作及可能產生的誤差。

【0016】如果中間區域噴桿被固定在滾輪托架上，則可以在非常靠近滾輪托架的位置直接對滾輪托架的區域進行冷卻，因此可以達到比傳統的構造方式更均勻的冷卻，因為在傳統構造方式中，中間區域噴桿與滾輪托架的距離較遠。

【0017】根據一種有利的實施方式，滾輪托架具有至少一個將冷卻液導入中間區域噴桿的管線。可以直接或間接導入冷卻液，例如經由一位於管線及中間區域噴桿之間的軟管導入冷卻液。這使得鋼坯連鑄機的構造變得更緊密及更簡單。

【0018】根據一種有利的實施方式，將冷卻液導入中間區域噴桿用的管線被整合到支承框架中。這樣做可以使鋼坯連鑄機的構造變得更緊密及更簡單。這樣支承框架不但可以用於支撐滾輪，同時又可以作為中間區域噴桿的冷卻液分配器。例如，支承框架可以是由空心構材製成，以便將冷卻液在空腔內從流入位置導引到中間區域噴桿的流出位置。

【0019】根據另一種有利的實施方式，一個包含將冷卻液導入中間區域噴桿用的管線的管線支架被固定在支承框架上。這個管線支架較佳是具有固定中間區域噴桿用的保持裝置。

【0020】本新型還提出鋼坯連鑄機的二次冷卻室的帶導件，其特徵為具有至少一個本新型滾輪托架。

【0021】本新型還提出一種鋼坯連鑄機，其特徵為其二次冷卻室具有本新型帶導件，以及固定於本新型滾輪托架上的中間區域噴桿。

【0022】很容易就可以用本新型滾輪托架取代現有的滾輪托架，因此本新型滾輪托架不僅可用於降低新機器的製造成本，亦可用於現有機器的現代化。

【圖式簡單說明】

【0023】以下將搭配實施方式之示意圖對本新型做進一步的說明。

圖 1：以示意方式顯示一傳統式鋼坯連鑄機，其弓形導架具有一個二次冷卻室。

圖 2：顯示一個本新型滾輪托架。

圖 3：顯示具有本新型滾輪托架之二次冷卻室的一個斷面。

【實施方式】

【0024】圖 1 以示意方式顯示在鋼坯連鑄機 1 內，位於帶導件 3 內的金屬坯 2(例如鋼坯)是如何從錠模 4 以弧線通過二次冷卻室 5 及拉出及矯直裝置(WSU)6 被導引到輥道 7。在滾輪托架 8 內，彈性安裝於支承框架 9 的滾輪 10 支撐及導引金屬坯，並實際上構成一個帶導件通道。支架 12 上的冷卻桿 11a、11b 分別位於金屬坯的上方及下方，圖中還以示意方式繪出中間區域噴桿，其作用是冷卻在中間區域(在金屬未流過滾輪托架的二次冷卻室的帶導件的區域)的金屬坯。圖中還以示意方式顯示冷卻液從噴嘴噴出，以冷卻金屬坯。為了簡化圖面起見，圖中未繪出沿著金屬坯從錠模往輥道看過去設置在金屬坯右邊及左邊的冷卻桿及冷卻噴嘴。

【0025】圖 2 顯示的用於鋼坯連鑄機之帶導件的本新型滾輪托架 13 具有一安裝一個下方滾輪 14 及一個上方滾輪 15 的支承框架。下方滾輪 14 安裝在支承框架構件 16a 上，支撐上方滾輪 15 的連桿 17a、17b 安裝在支承框架構件 16b 上。在支承框架構件 16a 及支承框架構件 16b 都設有複數個固定中間區域噴桿用的保持裝置 18a、18b、18c、18d、18e、18f、18g、18h。滾輪托架具有一個將冷卻液導入中間區域噴桿的管線，而且這個管線被整合到支承框架構件 16b。從圖中可以看到經由軟管與中間區域噴桿形成的間接連接的一個流入位置 19 及兩個流出位置

20a、20b，冷卻液經由支承框架構件 16b 內的空腔流到接口位置。支承框架構件 16a 可以經由冷卻液接口 21 獲得冷卻液的供應，以冷卻支承框架構件 16a。

【0026】帶導件圖 3 顯示二次冷卻室的一個斷面，其具有如圖 2 的本新型滾輪托架 22。中間區域噴桿 23、24、25、26、27、28 被固定在本新型滾輪托架 22 上，例如在圖 3 中被固定在支承框架構件 30a、30b 的保持裝置 29a、29b、29c、29d 上。其他的保持裝置未在圖 3 中繪出。從圖 3 可以看出冷卻液是如何從接口位置 32a、32b 經由軟管 31a、31b 被導引到中間區域噴桿 26、27。

【0027】圖 3 中的錐形符號是示意冷卻水是如從噴嘴 33 噴出，其中噴嘴 33 是以對稱於帶導件的中心點的方式配置，也就是以對稱於帶導件通道的中心線的方式配置。由於中間區域噴桿固定在支承框架上，並伸展到兩個支承框架構件 30a、30b 之間的區域，因此在圖 3 的有利的實施方式中，也可以冷卻支承框架構件 30a、30b 之間的滾輪托架。

【0028】雖然以上是透過有利的實施方式說明及描述本新型的細節，但是本新型並不受限於這些實施例，熟習該項技術者可以從中推導出其他的變化方式，但是均不超出本新型的專利保護範圍。

【符號說明】

【0029】

- | | |
|---|-------|
| 1 | 鋼坯連鑄機 |
| 2 | 金屬坯 |
| 3 | 帶導件 |

4	錠模
5	二次冷卻室
6	拉出及矯直裝置(W S U)
7	輥道
8	滾輪托架
9	支承框架
10	滾輪
11 a 、 11 b	冷卻桿
12	支架
13	滾輪托架
14	下方滾輪
15	上方滾輪
16 a 、 16 b	支承框架構件
17 a 、 17 b	連桿
18 a 、 18 b 、 18 c 、 18 d 、 18 e 、 18 f 、 18 g 、 18 h	保持裝置
19	流入位置
20 a 、 20 b	接口位置
21	冷卻液接口
22	滾輪托架
23	中間區域噴桿
24	中間區域噴桿
25	中間區域噴桿
26	中間區域噴桿
27	中間區域噴桿

28	中間區域噴桿
29 a 、 29 b 、 29 c 、 29 d	保持裝置
30 a 、 30 b	支承框架構件
31 a 、 31 b	軟管
32 a 、 32 b	接口位置
33	噴嘴

【新型申請專利範圍】

【第 1 項】一種鋼坯連鑄機(1)之帶導件(3)的滾輪托架(13)，具有用於支撐至少一個下方滾輪(14)的支承框架，其特徵為：該滾輪托架(13)包括固定中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)的保持裝置(18a、18b、18c、18d、18e、18f、18g、18h)。

【第 2 項】如請求項 1 的滾輪托架(13)，其中，包括至少一個管線，適合用於將噴霧冷卻液導入中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)。

【第 3 項】如請求項 2 的滾輪托架(13)，其中，用於將噴霧冷卻液導入中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)用的管線被整合到支承框架中。

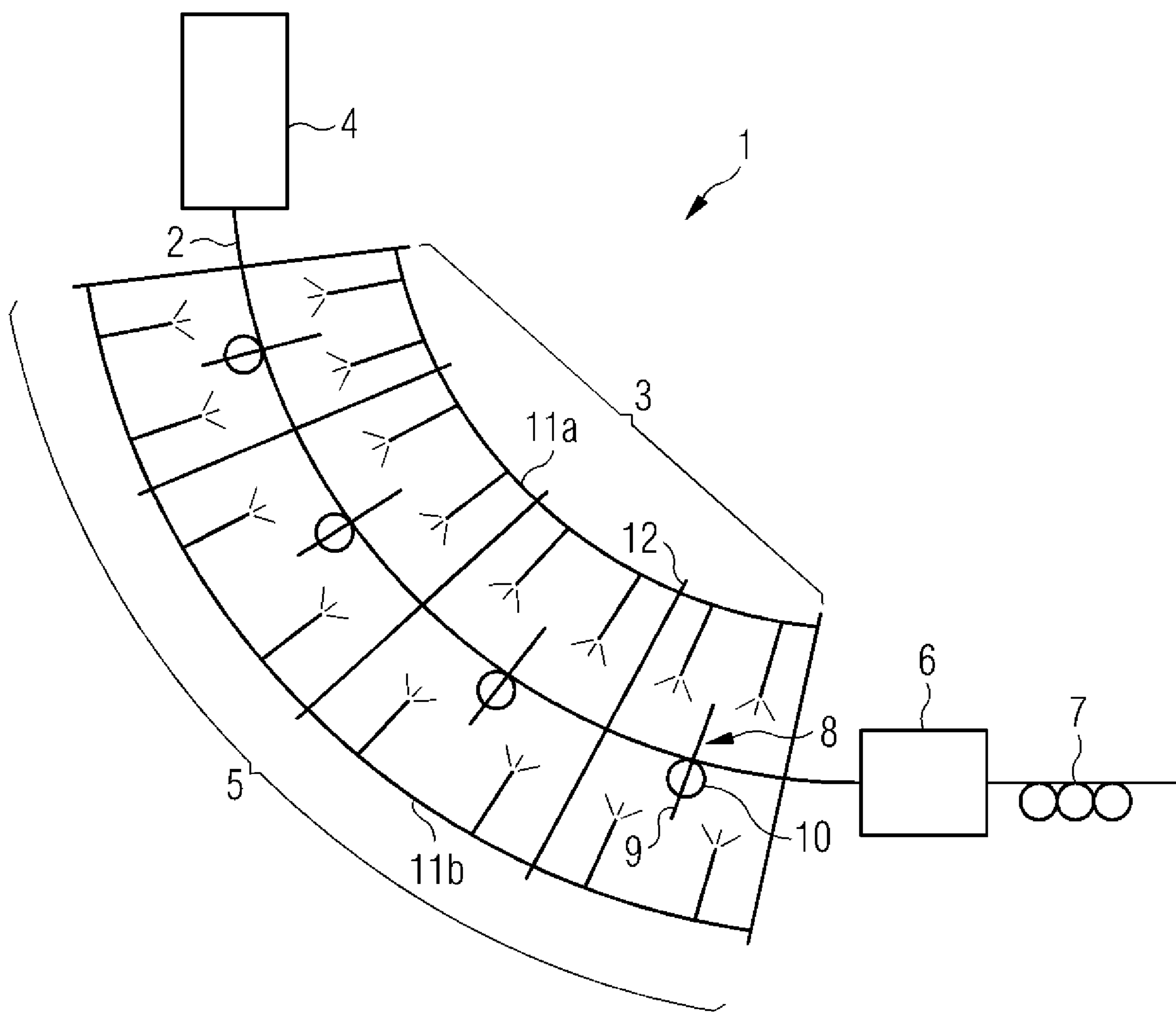
【第 4 項】如請求項 2 的滾輪托架(13)，其中，一包含用於將噴霧冷卻液導入中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)之管線的管線支架被固定在該支承框架上。

【第 5 項】如請求項 4 的滾輪托架(13)，其中，該管線支架具有用於固定中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)的保持裝置。

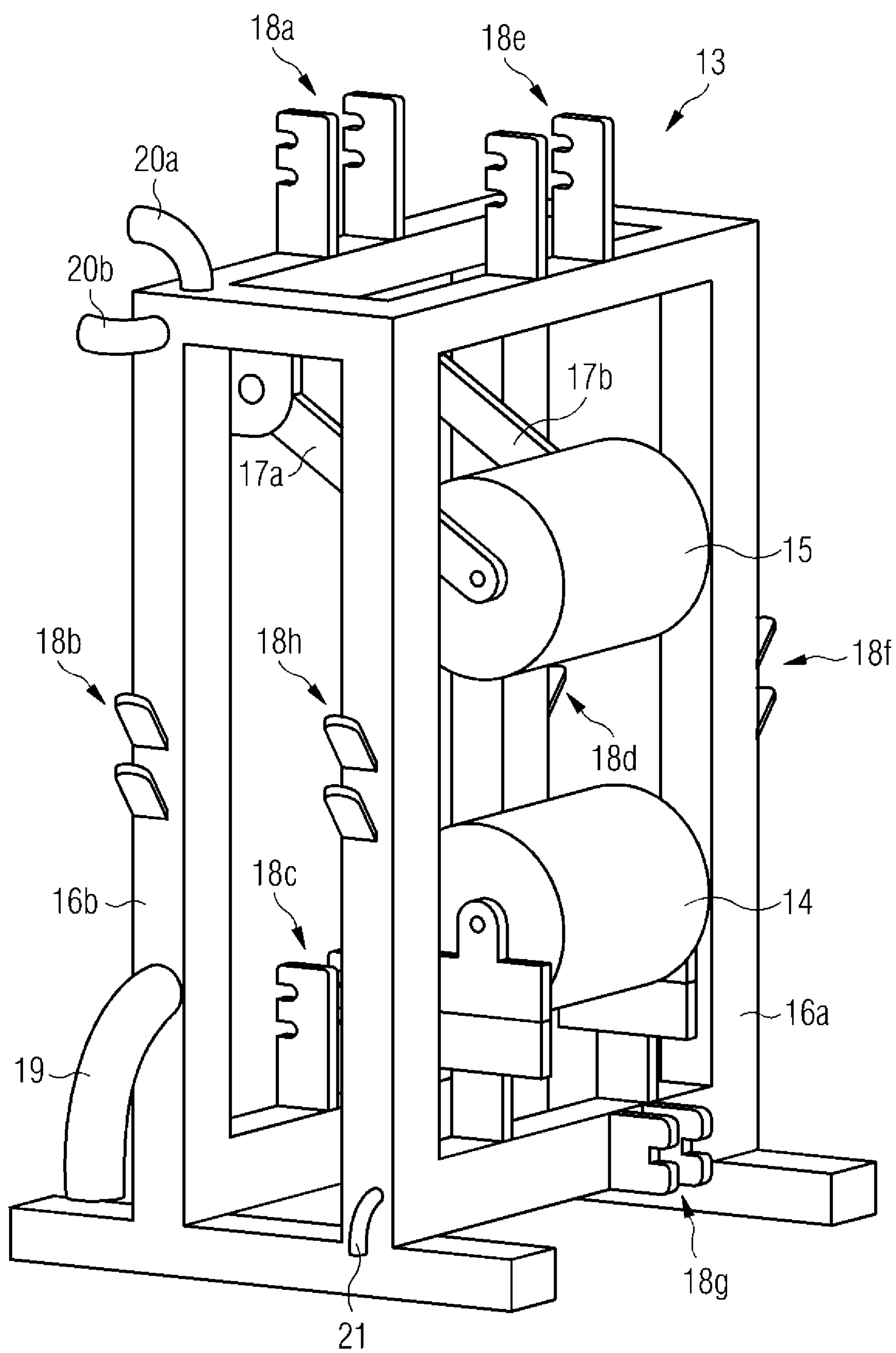
【第 6 項】一種用於鋼坯連鑄機(1)的二次冷卻室(5)的帶導件(3)，其特徵為：包括至少一個如請求項 1 至 5 中任一項的滾輪托架(13)。

【第 7 項】一種鋼坯連鑄機(1)，其特徵為：包括如請求項 6 的二次冷卻室(5)之帶導件(3)以及固定於如請求項 1 至 5 中任一項之滾輪托架(15)上的中間區域噴桿(23、24、25、26、27、28)。

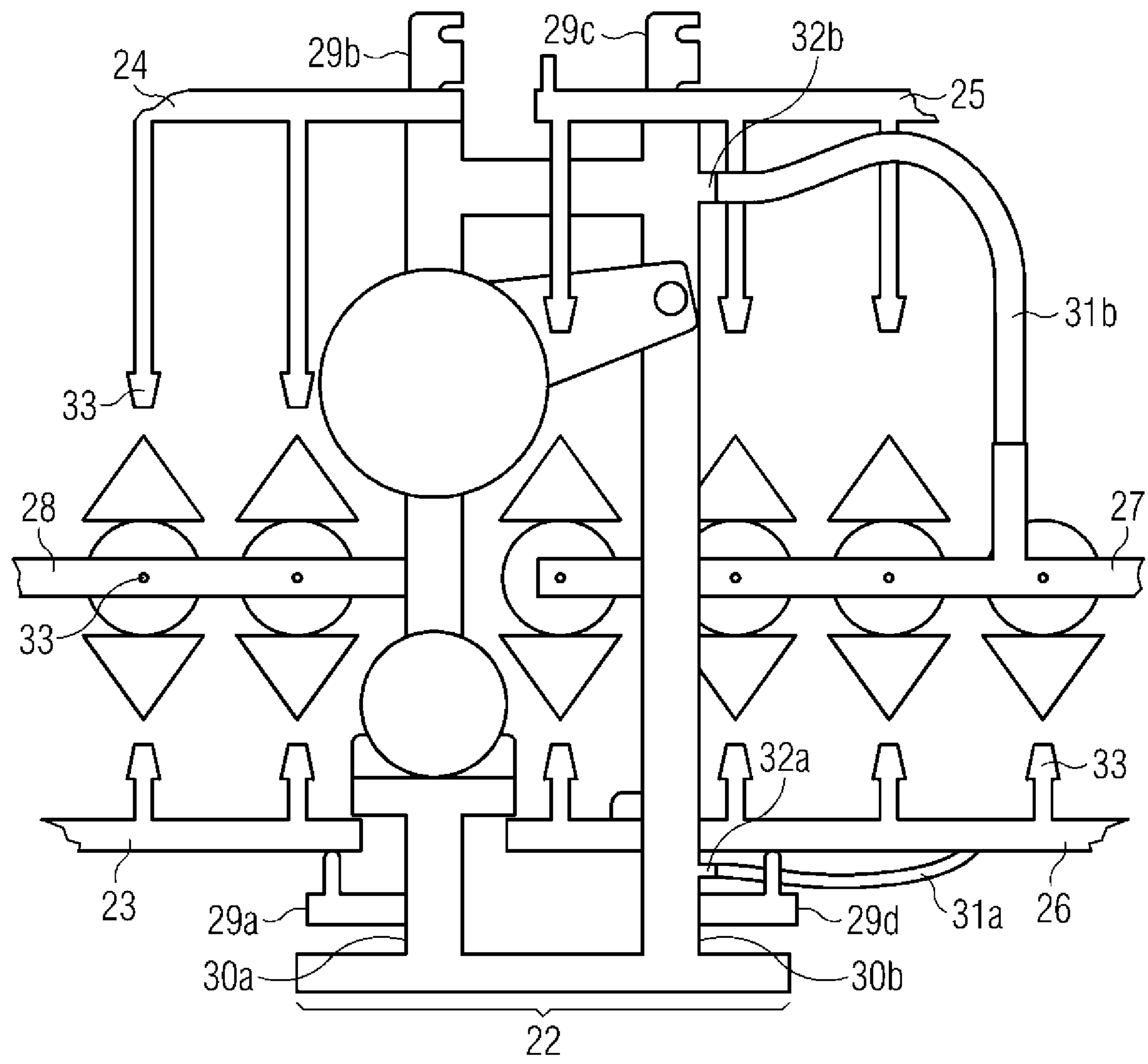
【新型圖式】



【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】