



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91101873.5

[51] Int.Cl⁵

B41F 21/08

[43] 公开日 1991 年 11 月 6 日

[22] 申请日 91.3.29

[30] 优先权

[32] 90.4.24 [33] DE [31] P4012940.3

[71] 申请人 海德堡印刷机械股份公司

地址 联邦德国海德堡

[72] 发明人 格哈德·波利希

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 赵鼎德

B65H 29/04 B65H 29/24

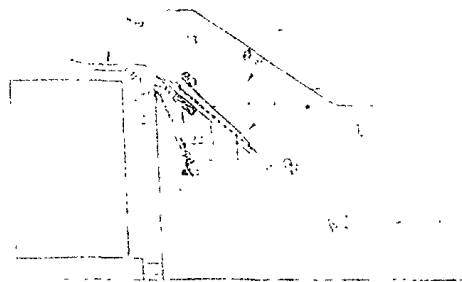
B65H 29/68

说明书页数: 4 附图页数: 4

[54] 发明名称 轮转印刷机堆纸处的导纸装置

[57] 摘要

轮转印刷机堆纸处用的导纸装置, 具有链条输送装置 1 和紧接导纸装置的制动辊 14, 其构造能使纸张 18 在单面印刷或双面印刷时的输送要求都能得到满足, 当纸张输送到制动辊 14 时又能安全地用制动辊 14 来制动, 进而被堆放到纸堆上。设有导弓吹气器 12 对着供纸方向吹气, 导板 9 上设有带孔的板 30, 在孔板 30 下面设有成行的抽风机 22。



1. 一种轮转印刷机堆纸处用的导纸装置, 对从末级印刷机出来的已印好的纸张, 依靠在环形链条上跑动的叼纸牙及其进纸片, 使它向装在导纸装置上的一个或多个制动辊移动, 依靠制动辊来使它制动并进而堆放在纸堆上, 同时在导纸装置的上升段设有装在链条下面的导板, 在导板和通向水平段的制动辊之间还设有与导板相切但与导纸方向相反的、沿导纸装置宽度方向等距分布的导弓吹气器, 其特征是:

在沿导纸方向设置导弓吹气器(12)的导板(9)的导板上段(10)的区域内被制成孔板(30);

在孔板(30)下面沿孔板(30)宽度方向分布有抽风机(23)。

2. 按照权利要求1的导纸装置, 其特征是: 在导板(9)的中部和下部区段也被制成孔板(30)。

3. 按照权利要求2的导纸装置, 其特征是: 在导板(9)的中下区段的下面, 可以沿孔板(30)宽度方向进一步设置等距分布的抽风机(25), 组成成行的抽风机(24), 以便适应印刷机速度和各种被印材料的要求。

4. 按照权利要求2的导纸装置, 其特征是: 在孔板(30)下面沿孔板(30)宽度方向分布有抽风机(23)并在孔板(30)中下区段的下面构筑单独的吸气室(26), 通过一个单独的抽风机(27)来造成负压。

轮转印刷机堆纸处的导纸装置

本发明涉及一种轮转印刷机堆纸处用的导纸装置，对从末级印刷机出来的已印好的纸张，依靠在环形链条上跑动的叨纸牙及其进纸片，使它向装在导纸装置上的一个或多个制动辊移动，依靠制动辊来使它制动并进而堆放在纸堆上，同时在导纸装置的上升段设有装在链条下面的导板，在导板和通向水平段的制动辊之间还设有与导板相切但与导纸方向相反的、沿导纸装置宽度方向等距分布的导弓吹气器。

这类的导纸装置已在德国专利申请 DE-OS31 13 750 A1 中予以公开。

依靠带有叨纸牙的链条来使纸张在导板上方运行时，由于空气动力学，在导板和纸张之间会自然形成气垫层。对正反面印刷品来说，附加的气垫会防止导板与新印好的纸张的一面接触并由此而引起的模糊。由设在导板和制动辊之间的导弓吹气器会在纸张下面吹起一股与导板相切但与导纸方向相反的气流。由于这股气流在通向导弓吹气器的导纸段内所造成的负压，纸张被引向制动辊，用制动辊制动不仅可使单面印刷品并且可使双面印刷品平稳地堆放。但吹气会使装有导弓吹气器的导板上面的气垫层加厚。

这时气流从层流转变为紊流，气流会发生突然的扰流，形成一个在高速气流下膨胀的气垫层，并由此成为随情况而变的不稳定状态，并会引起纸张在被牵拉时发生扑打。其后果是在已印好的双面印刷品上会发生模糊现象。导弓吹气器周围产生的负压在气流发生扰流时相应地也不稳定，因而不能平稳地将纸张送到制动辊上，以致不仅单面印刷品而且双面印刷品都会发生制动问题。

同时气流的扰流还和纸张的环形流动速度，以及纸张的特性指标，例如重量、表面粗糙度等有关。对于轻而表面粗糙的纸张在小的环形流动速度下也会发生气流的扰流现象。

本发明的任务就是要研制一种用在轮转印刷机堆纸处上的这类导纸装置，使纸张能在制动辊上平稳地制动，并在对单面印刷品和双面印刷品有不同要求时均能使纸张均衡地进行输送。

按照本发明，这个任务是这样解决的，即在导板的上部沿导纸方向设有导弓吹气器，导板被制成孔板并在孔板之下沿孔板宽度方向分布有抽风机。

在设有导弓吹气器的区段由于吹气而加厚了的气垫层可以通过抽风机使之离开孔板而被部分地吸收掉，因此在孔板上面的气垫层就减少了。通过气垫层的减少，在这个特别容易发生纸张扑打现象的导纸段内，在孔板和纸张之间从层流转变为紊流的危害以及纸张的扑打现象都可大为减少。

对于双面印刷品，纸张将均匀而平稳地在气垫层上被引走而不和导板接触。印好的纸张的下面就不会被弄模糊。对于单面印刷品，可应用抽风机尽可能地把气垫层抽走，使孔板上的纸张能平稳地快速导引到导弓吹气器之前。

不论是单面印刷品或双面印刷品，导弓吹气器总是可以在其邻近受影响的范围内，使减弱的气垫层平稳地运行。结果可在导弓吹气器附近造成一个稳定的负压并将纸张安全地吸引到制动辊上。

不论是单面印刷品或双面印刷品，都可用本发明的导纸装置安全地并且无模糊现象地导向紧接着的制动辊并用

它来进行制动。纸张的导送是依靠上述抽风机通过调节气垫层来使单面印刷品和双面印刷品的不同的理想的导送条件能够简单地得到适应。

纸张发生扑打的危害以及由于高速印刷本身所附加产生的自然气垫层因而造成的模糊现象可以借助于将导送纸张的中部和下部区段的导板也做成孔板的办法来使它们进一步减少。一部分自己产生的气垫层这时可以通过孔板上的孔眼跑掉。

为了进一步提高适应印刷机速度和被印材料的能力而在孔板中下区段下面增设的成行抽风机可以做到在高速印刷下的轻而粗糙的纸张也能分别满足单面印刷品和双面印刷品的要求而被安全地导向下一个直线的输送段。

在直线上升输送区段孔板的下面可以用墙板隔成一个单独的吸气室,设置一台单独的抽风机,这样可使气垫层容易调节,改善纸张的输送。

在图 1 到图 4 中描绘了本发明的实施例,其中:

图 1 为本发明的一种堆纸处用的导纸装置的侧视图;

图 2 为另一种实施例的侧视图;

图 3 为又一种实施例的侧视图;

图 4 为按照图 2 所示本发明实施例的顶视图。

图 1 和图 4 指出一台纸张轮转印刷机上的堆纸处,在该处附近纸张 18 将用固定在链条 1 上的叼纸牙及其进纸片 2 从一设置在侧机架上的末级印刷机的滚筒 28 上取下来,通过导纸装置 29 和制动辊 14 导向堆纸处 8。其时链条 1 在链轮 4 和 5 上跑动。在叼纸牙松开后,制动辊 14 将纸张 18 刹住,使它只能以很小的速度冲撞纸张挡块 19。

导纸装置 29 是由一个两块侧机架之间固定的纸张导板 9 和多个在导板 9 的宽度方向上分布的导弓吹气器 12 组成。

导弓吹气器 12 各由一个从下而上环绕着导板端头、在导板的上方而又紧贴着导板的导弓 11 和一个与导板相切,但与送纸方向相反的吹气嘴 13 构成。在导弓吹气器 12 上与吹气嘴 13 相对的另一端各与一根软管 15 连接。软管 15 通到一根分配管 16 上,在其上又接通一根软管 17。软管 17 本身又与一个图上未画出的压气机连接。导弓吹气器 12 固定在一根横越送纸方向、设置在两个侧机架之间的横梁 20 上,可以在侧向移动。

在导弓吹气器 12 的吹气嘴 13 之前的导板 9 的导板上段 10 的区域内设有多个孔眼 21。在这样构造的孔板 30 下面,横越送纸方向固定着成行的抽风机 22,它们是由多个在孔板 30 的宽度方向上等距分布的抽风机 23 组成的。

按照图 2,纸张导板 9 还可以在中部和下部做成和孔板 30 那样,设置多个孔眼。

此外,按照本发明,还可以像图 2 和图 4 那样,在延长了的像孔板 30 那样构造的导板 9 的中下区段的下面,横越送纸方向、进一步设置等距分布的抽风机 25,组成成行的抽风机 24。

按照图 3,在另一种可替换的实施例中,在延长了的像孔板 30 那样构造的导板 9 的下面,还可以设置一个单独的、在各个侧面都封闭的吸气室 26,其盖板就由像孔板 30 那样构造的纸张导板 9 构成。吸气室 26 通过一个通道 31 与一个单独的抽风机 27 连接。

孔板 30 可用商业上通用的德国标准 DIN 孔板,例如按照 DIN24041 制造的孔板 RV5/7,具有 46% 的孔面积,孔径为 5 毫米。

上述抽风机是可调的。

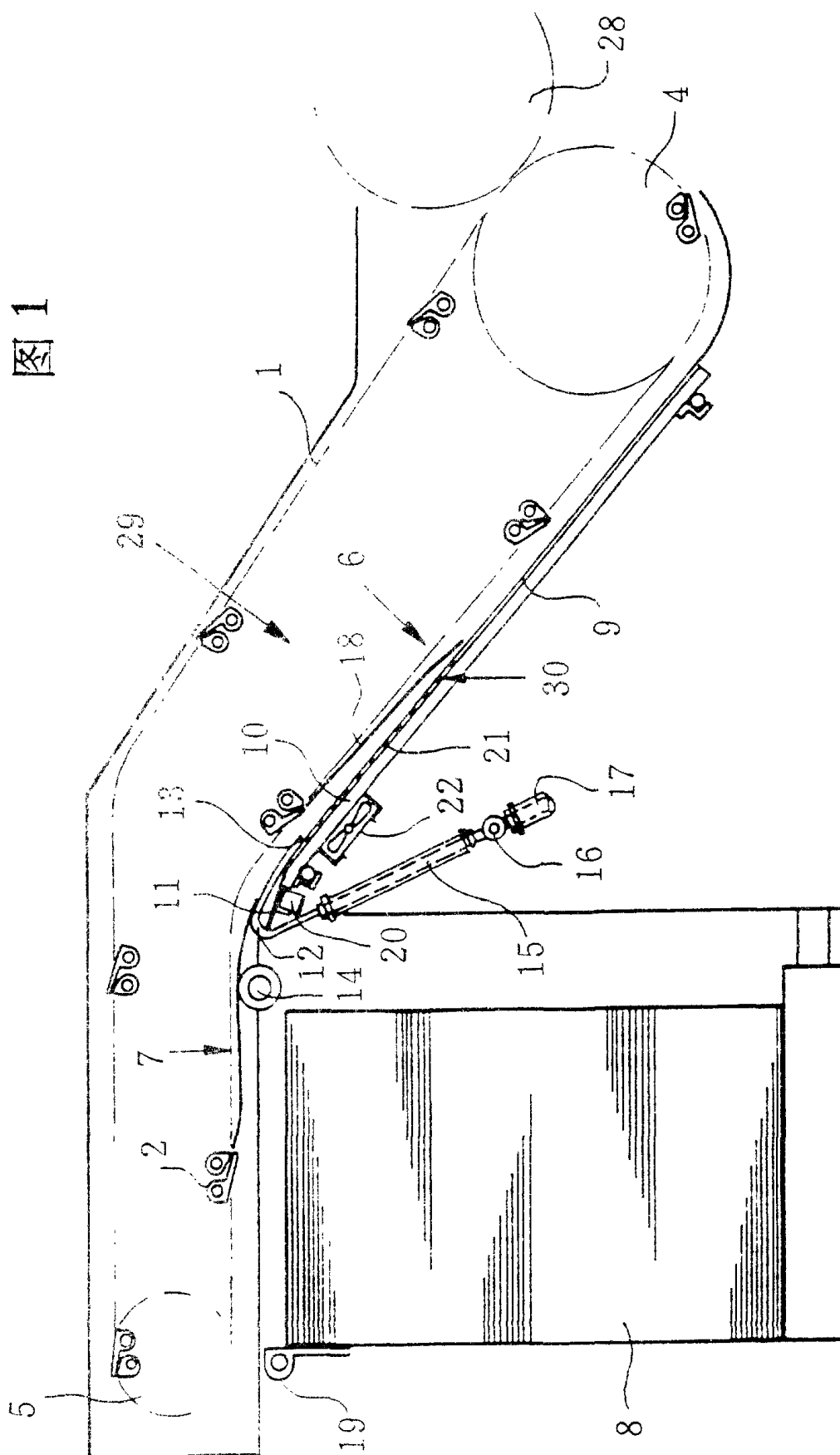


图 1

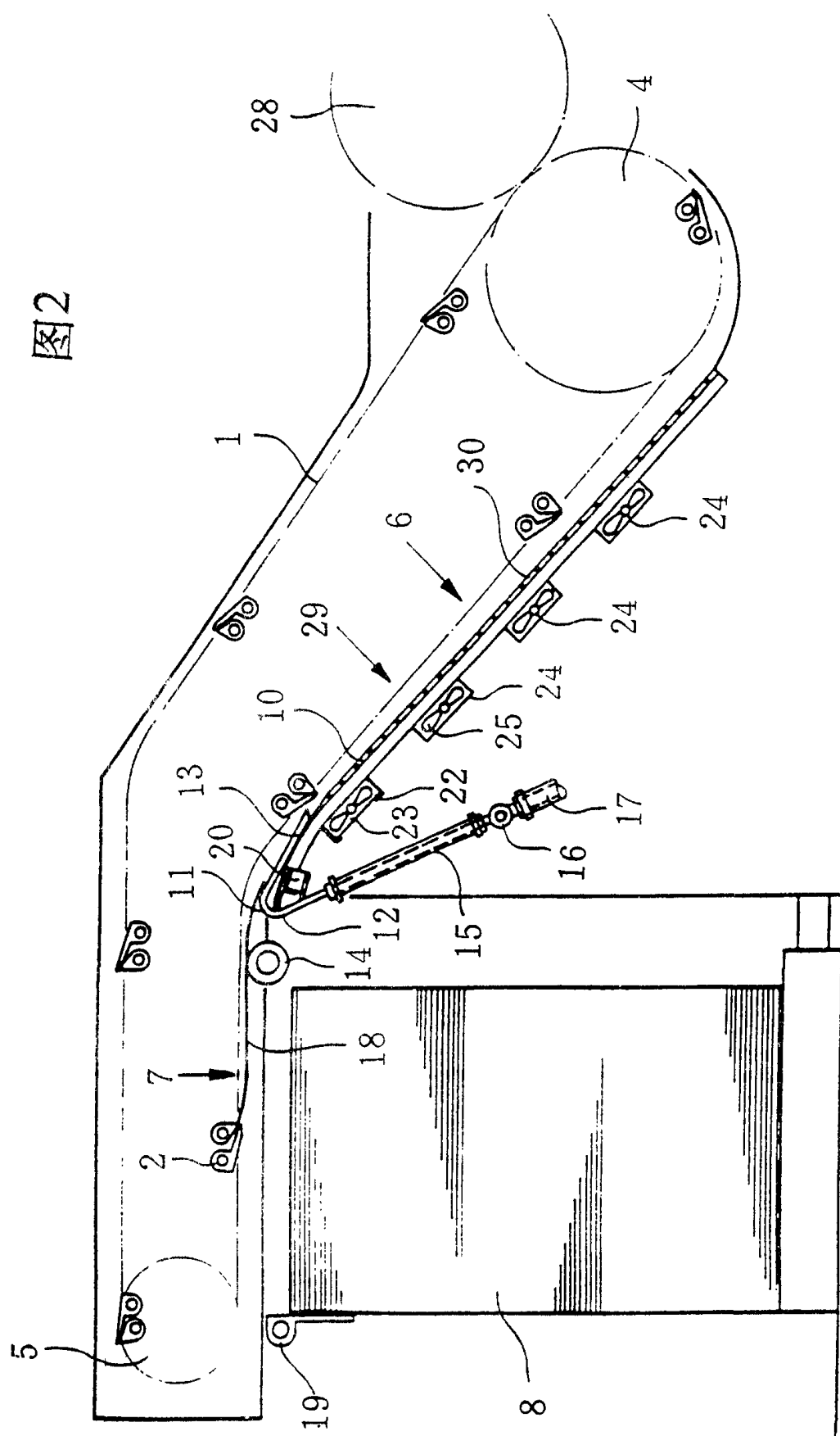


图2

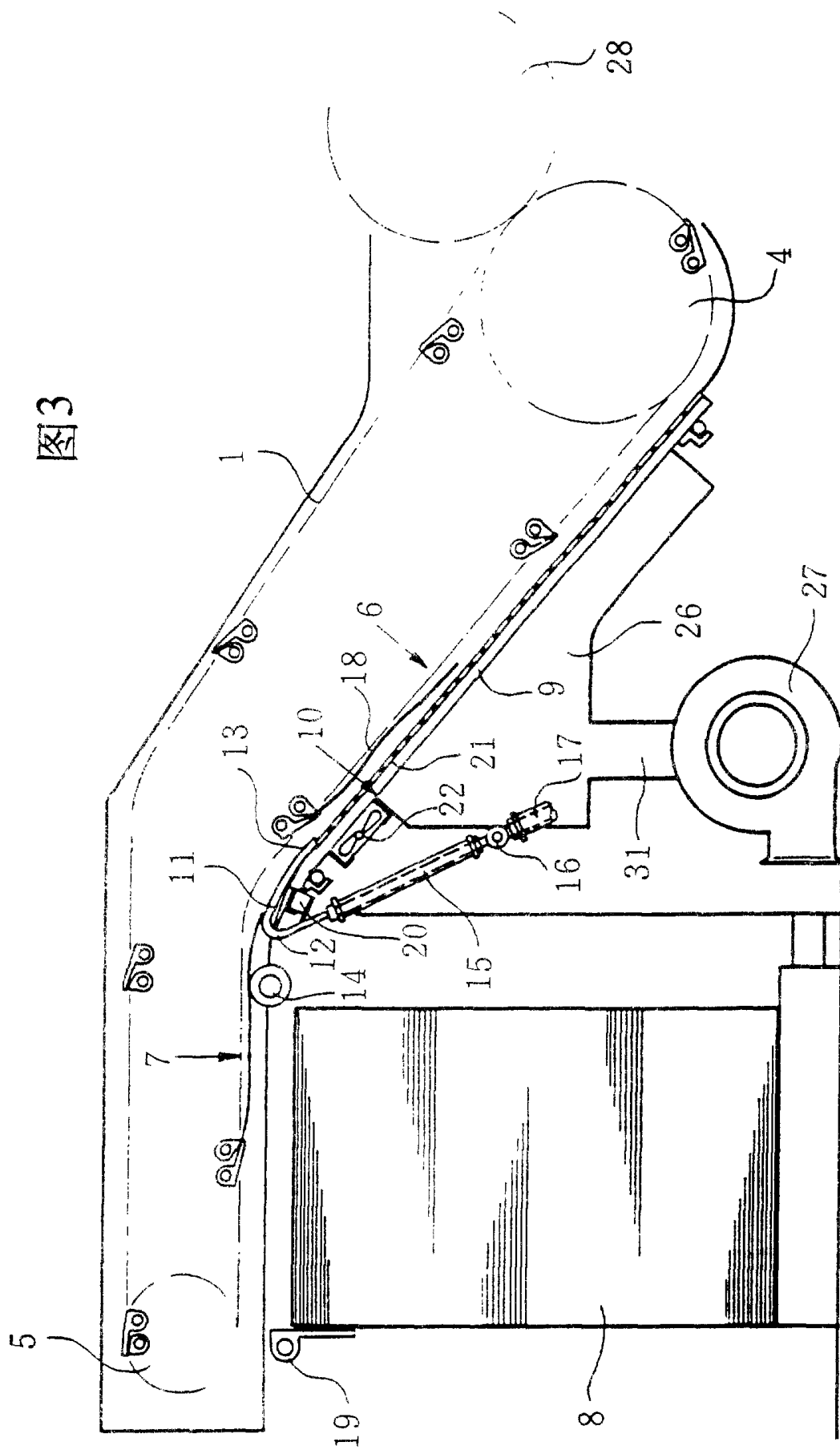


图3

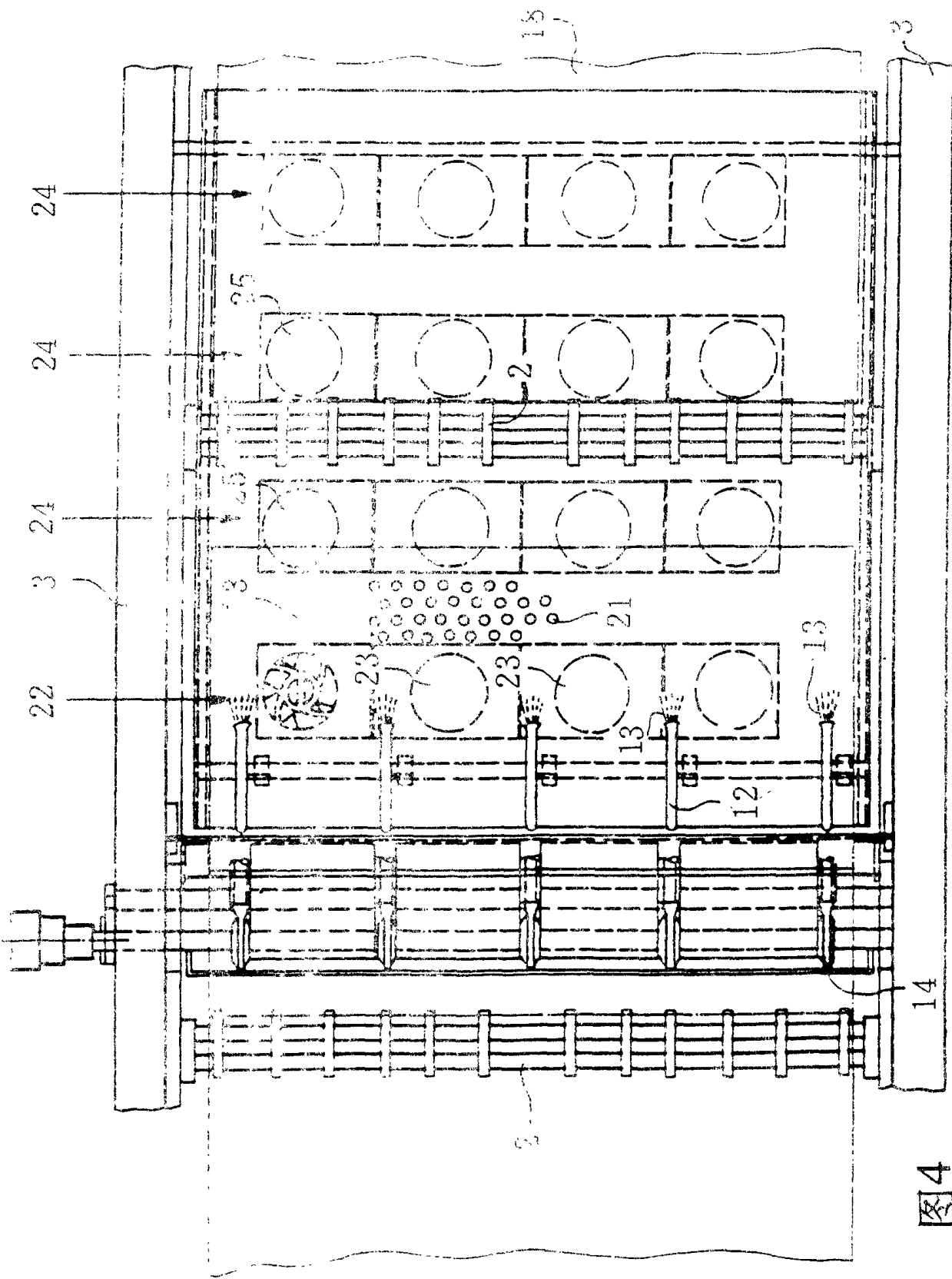


图4