



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 92109747.6

[51] Int.Cl⁵

D01G 31/00

[43] 公开日 1993 年 7 月 7 日

[22] 申请日 92.7.23

[30] 优先权

[32] 91.7.23 [33] GB [31] 9115881.6

[71] 申请人 梳理专家(加拿大)有限公司

地址 加拿大安大略省

[72] 发明人 P·卡雷 M·卡尔斯泰尔斯
J·瓦加

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林长安

D01G 15/00

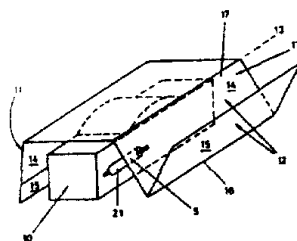
说明书页数: 7

附图页数: 5

[54] 发明名称 梳理机护罩

[57] 摘要

本发明公开了一种梳理机防护装置,其中包括一个具纵向轴线的梳理机(10)以及安装在梳理机(10)每一侧边的护罩(11),其中至少有一个护罩包括:沿梳理机(10)一侧安装的支架(25),及铰接于支架(25)之上的门体(12)。该门体可绕基本水平的枢轴(13、17、20)在打开和关闭位置之间转动。水平枢轴位于门体上沿或靠近上沿。位于关闭位置的护罩用于防护梳理机的侧边,其抬起时可使梳理机在全长上充分敞开。



权 利 要 求 书

1. 梳理机防护装置包括：梳理机（10），该梳理机两侧分别装有护罩（11），该护罩大致沿平行于梳理机的纵轴方向延伸，每个护罩可以在关闭位置与打开位置之间运动，处于关闭位置的护罩对梳理机相应边侧的部件起防护作用，处于打开位置的护罩可以为梳理机的保养／修理提供入口。护罩中至少一个具有：

一个支架（25），该支架沿梳理机的一个侧边安装，并位于梳理机中那些在操作过程中需防护起来而在保养／修理时又需敞露的边侧零部件之上；

一个铰接于支架（25）上的门体（12），该门体可绕基本水平的枢轴（13、17、20）在关闭位置与打开位置之间转动，水平枢轴仅位于门体上沿或靠近上沿，该门体具有一对可折迭的上下门板（14、15），下门板（15）沿其上沿（16）与上门板（14）铰接，上门板（14）也沿其上沿设置铰链从而形成门体顶部的水平枢轴（13、17、20）。

2. 梳理机防护装置，包括：梳理机（10），该梳理机两侧分别装有护罩11，且该护罩沿大致平行于梳理机的纵轴的方向延伸，每个护罩可以在开和关的位置之间运动，处于关闭位置时的护罩对梳理机相应的边侧部件起防护作用，处于打开位置时护罩可以对梳理机的保养／修理提供入口，护罩中至少一个具有：

一个支架（25），该支架沿梳理机的一侧边安装，并位于机器边侧上在运行时需加以防护而在保养／修理时又需敞露的那些零部件

之上，上述支架（25）构成梳理机边侧框架的一部分；

一个铰接于支架上的门体（12），该门体可以绕基本水平的枢轴（13、17、20）在关闭位置与打开位置之间转动，水平枢轴设置于门体上沿或靠近上沿，处于关闭位置时护罩对梳理机的相应边侧部起防护作用，而处于抬起打开位置时机器停止运行而梳理机边侧部件得以被接近，此时门体（12）为梳理机的边侧部件在全长上提供无障碍地接近的通道。

3．按权利要求1或2所述的梳理机防护装置，其中门体包括有栅格或网眼结构，以便机器的运行状况能通过该防护体被观测。

4．按权利要求2所述的梳理机防护装置，其中门体（12）包括一对上、下可折迭门板（14、15），下门板（15）沿其上沿（16）与上门板（14）铰接，而上门板（14）在其上沿也采用铰链从而构成门体顶部的水平枢轴（13、17、20）。

5．按权利要求1或4所述的梳理机防护装置，其中下门板（15）可上翻约180°形成一个迭合的门板总成，而为机器的下部部件敞开入口。当梳理机的侧边部件需在全高上敞开时，迭合的门板可绕顶部枢轴（13、17、20）向上翻转约90°抬起到打开位置形成完全敞开的入口。

6．按权利要求1—5中任意一项所述的梳理机防护装置，其中所述门体的底沿可锁在地板上，这样当门体（12）转动至升起打开位置时沿梳理机（10）整个侧边和端部即形成一个无障碍的全开入口。

7．按权利要求5的梳理机防护装置，其中包括一个与梳理机（10）的操作相关联的安全互锁装置（19），只有当下门板（15）先向

上翻转到位后且梳理机（10）停转时该互锁装置启动释放迭合的门板总成（12）使其能绕上方的枢轴上翻至抬起的位置。

8．如权利要求1～7中任一项所述的梳理机防护装置，安装在梳理机（10）的每一边。

9．按权利要求4或5所述的梳理机防护装置，其中下门板（15a）上装有磁性接近开关（18a），当下门板先完成第一步动作后该磁性接近开关可开始启动释放门体（12）使其能进一步转动至抬起位置。

10．按权利要求1或2所述的梳理机防护装置，其中所述的支架（25）包括梳理机（10）的“曲轨”结构的一部分。

梳理机护罩

本发明涉及梳理机的防护装置，它用于保护操作人员，防止其触及梳理机的旋转部件。

梳理机必需有适当的防护装置。因为梳理机有很大的惯性，在其转动时与之相触是很危险的。即使很快停车，也会发生严重的伤害。因此工厂的规章要求梳理机配有防护装置。而且该防护装置必需有足够的强度与刚度，经得起冲击。例如是来自梳理机旁的叉车或输送小车的意外冲击。

目前的做法是：在梳理机的两个长边各安装一个门。梳理机的边上装有刚性支承件，而门与该支承件铰接。门绕垂直枢轴转动实现开关。当梳理机工作时，门关着。此时门平行于梳理机的纵轴。当梳理机停止工作时，一个或多个门可以打开，将机器露出以便进行常规的清洁或保养操作。

显然对于这种现行的方法来说，当门打开时将占据机器旁的通道而妨碍操作人员或设备的通行。另外当门打开时由于门本身及用来铰接门的支承件的妨碍，人或设备不能很方便地接近梳理机的所有部件。

本发明提供了一种梳理机防护装置。它保存了现有装置的强度，同时又使得当防护门从防护位置调整到打开位置或检修位置时能够更方便地接近梳理机。

按本发明的第一方案所述的梳理机保护装置包括一个梳理机，该

梳理机两侧分别装有护罩，护罩沿大致平行于梳理机的纵轴方向延伸。每个护罩都可以在关闭位置和打开位置之间运动。在关闭位置时，护罩用于保护梳理机相应侧边的部件。在打开位置时，梳理机相应侧边的部件即被敞开以便保养／修理。护罩中至少有一个包含有下列部件：

支架，沿梳理机一边安装并位于机器中那些在运行过程中需要加以防护而在保养／修理时又需要敞开的部件之上。以及：

铰接于支架上的门体。该门体可以绕一个基本水平的枢轴开闭。水平枢轴位于或接近门体上沿。所述门体具有一对上、下折迭门板，下门板沿其上沿与上门板铰接，而上门板的上沿也采用铰链以形成门体顶部的水平枢轴。

根据本发明的第二方案的梳理机防护装置，包括一个梳理机，该梳理机两侧边分别装有护罩，且护罩基本上平行于梳理机纵轴方向伸展。每个护罩都可在关闭和打开位置之间运动。关闭时护罩保护梳理机相应侧边的部件，而打开时机器的相应侧边的部件被敞露以便进行保养／修理。在这些护罩中至少一个包含下述零件：

支架，该支架安装于梳理机一侧并位于机器中那些在运行时需加以防护而在保养／维修时又需敞露的零件之上。所述支架是梳理机机架结构的一部分；以及：

一个铰接于支架上的门体。该门体可绕基本水平的枢轴在开、关位置之间转动。水平枢轴位于或靠近门体的上沿。在门体处于关闭位置时，门体用于防护梳理机相应的边侧上的部件；而门体抬起时即将已停止运转的机器相应边侧的部件敞开并可为机器边侧全长提供无障碍的入口。

由于提供了可绕基本水平的顶部枢轴转动的门体，故在关门时门

体可为梳理机相应边侧提供可靠防护而当门体向上翻转至抬起位置时可在梳理机在关门时被复盖的全长内提供充分完全的无障碍通道。

门体最好基本沿梳理机的纵轴方向延伸至梳理机的全长。这样即可提供一个既能将机器的整个侧边加以防护又可将其完全敞开的可移动的整体结构。

门体可制成任何具有防护功能的适当形式。其中最佳方式之一是门体至少部分地由格栅或网眼结构组成以便机器的工作情况可以通过防护件被观察到。

门体的一个特佳形式是其由一对上、下互迭门板组成。下门板的上沿与上门板铰接，而上门板上沿也采用铰链以形成门体的顶部水平枢轴。这种结构的门体优于单门板。因为如单门板也被制成（当关门时）能复盖机器的全高以防护机器的整个侧边，那么当门打开时单门板将在梳理机一侧横向伸出占据很大的范围，这是不能接受的。

在这个特佳实例中门体的上升过程如下：下门板首先向上绕枢轴翻转约 180° 而与上门板对折起来。这时只在梳理机的下部形成一个入口。如有必要敞开梳理机侧边的全高，则在下门板翻转完毕后，使对折的门板再绕顶部枢轴再向上翻转约 90° 。

门体的底沿可以方便地锁在地板上。并且当门体运动至抬起位置时，在梳理机整个边部和端部都完全没有障碍而形成一个全开的通道。而在机器旁边的通道上也没有障碍物会影响通行。即没有必要象通常的防护方法一样在梳理机旁边固定一个会妨碍接近机器的矩形机架。

出于安全的考虑最好有一个安全联锁装置。该装置与机器的运行相关联。只有当下门板先上翻完毕且机器停转之后该联锁装置才启动允许已对折的门板绕上枢轴上翻至抬起的位置。

为便利起见在梳理机每边上的如上述的每个门体可以采用或不采用最佳方案。

为便利起见在下门板上装有磁性接近开关，该开关在下门板完成其动作之后才启动松开门体使其进一步运动至抬起位置。当下门板上翻迭合于上门板之后，装在下门板上的磁铁与上门板的对应磁性部分相接合使下门板贴合在上门板上。

机器两端可同分别的护板防护。该护板可以是现有设计中任意合适的一种。并且，如果需要的话，它最好是可以方便移动的。

且支架最好设在梳理机的支承框架或梳理机的上部结构（super-structure）上，（最好是梳理机通常的锡林曲轨（bend）处），或者成为它们的一部分。

同时折迭门板结构还包括一个特佳的门体形式以用于本发明。根据本发明的进一步方案，门体可以包括一系列水平条带以活页的形式铰连在一起成为“滚轮移动门（roller door）”的形式。其运动范围被控制在完全垂直的位置与升起的位置之间。在完全垂直位置时对梳理机相应边侧起防护作用而在升起位置时为梳理机敞开入口。

为使门升起至打开的位置，可将条带绕上边的轴卷起来或通过上面架设的导槽将条带滑移到上部基本水平地叠放在梳理机上部。

下面将结合附图对按本发明的梳理机护罩的实施例进行详述，但仅是作为例子而已。

附图中：

图 1 表示的是梳理机的第一实施例的透视示意图。该例中的梳理机两侧装有本发明的防护装置。

图 2 是梳理机及侧边防护装置的概略端部视图，示出每个防护装

置可以向上翻转至升起敞开位置。

图 3 是第二个实施例的透视示意图，更详细地表示出每个防护装置的上、下门板是可以折迭的。

图 4～6 是本发明的一个实用实例的透视示意图。分别表示出防护装置呈全关、部分打开及完全打开时的状态。

现结合图 1、2 详细描述本发明的梳理机防护装置方案细节，包括具大致的纵向轴的梳理机 10，护罩 11 分别安装在机器的两个侧边。

虽然并未详细示出，但通常在机器 10 的两端也要用护罩保护。

下面详细描述护罩 11 中之一的结构。参见图 1、2，在给出的实施例中两侧的护罩 11 具有相似的结构以便于制造，但这不是本发明的实质部分。

侧边的护罩 11 具有一个支架（图中未示），该支架安装在梳理机一侧。门体 12 与上述支架铰接，绕基本上水平的顶部枢轴 13 转动。后者位于或接近于门体的上沿。门体 12 可在基本垂直的关闭位置与抬起位置之间的范围内转动。关闭位置如图 1 中左侧所示，此时机器 10 的一侧被防护起来。而用于在机器不工作时的抬起位置则为机器提供入口。

图 2 表示的是梳理机左边的防护门体 12 完全关闭及右侧的防护门完全抬起的状态。图 1 给出了右侧的防护门从关至开的动作的起始步骤草图。

在图示的装置中，每边的门体 12 基本上沿梳理机 10 的整个长度方向延伸，并具有可以方便地开合的整体结构，而在打开时可对梳理机的全侧边加以敞开。此处只给出了门体 12 的结构草图，其具体

结构可采用任何能执行所需的保护作用的对应形式。在一个最佳装置中，门体 1 2 的至少一部分具有栅格或网眼结构，以便在关门时也可观察到机器的工作状况。

门体 1 2 具有上、下可折迭门板 1 4 和 1 5。下门板 1 5 沿其上沿 1 6 与上门板 1 4 铰接，而上门板沿其上沿 1 7（见图 1）设置铰链，从而形成可折迭门板总成的顶部水平枢轴。

为了将可折迭门板总成从关闭位置升至抬起位置，第一步应将下门板 1 5 绕枢轴上翻约 180° 与上门板 1 4 迭合。这样就形成了对折的门板总成。这时门板可为机器下部提供入口。但如需沿梳理机侧边全高提供入口，则只要在上述动作完成之后将对折的门板总成绕顶部枢轴上翻大约 90° 。在可伸撑杆 2 1 的作用下，防护门呈现图 2 中右边所示状态。该打开位置可为机器整个侧面提供入口，并且不会妨碍机器旁边通路的畅通，以便进行保养／修理操作，例如对通常的移动盖板（travelling "flats"）、主梳理锡林的端部、下部梳理装置（undercard arrangement）等进行保养／修理。

为了保证安全，安装了安全联锁装置，其动作与机器 1 0 的操作相关。仅在下门板 1 5 已上翻完毕且机器停转的情况下，该装置才允许对折的门板总成上翻至抬起位置。

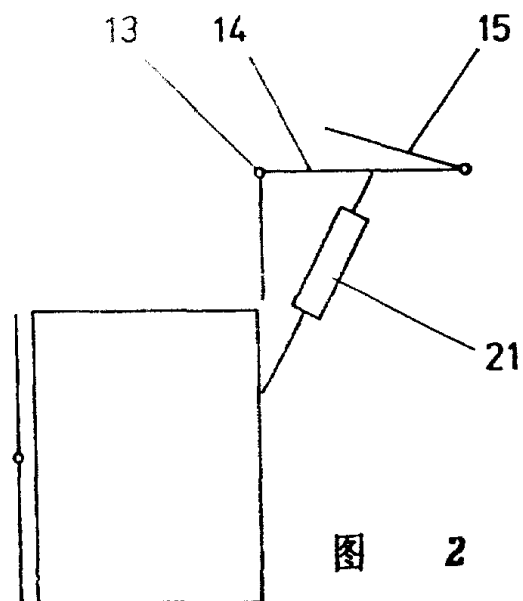
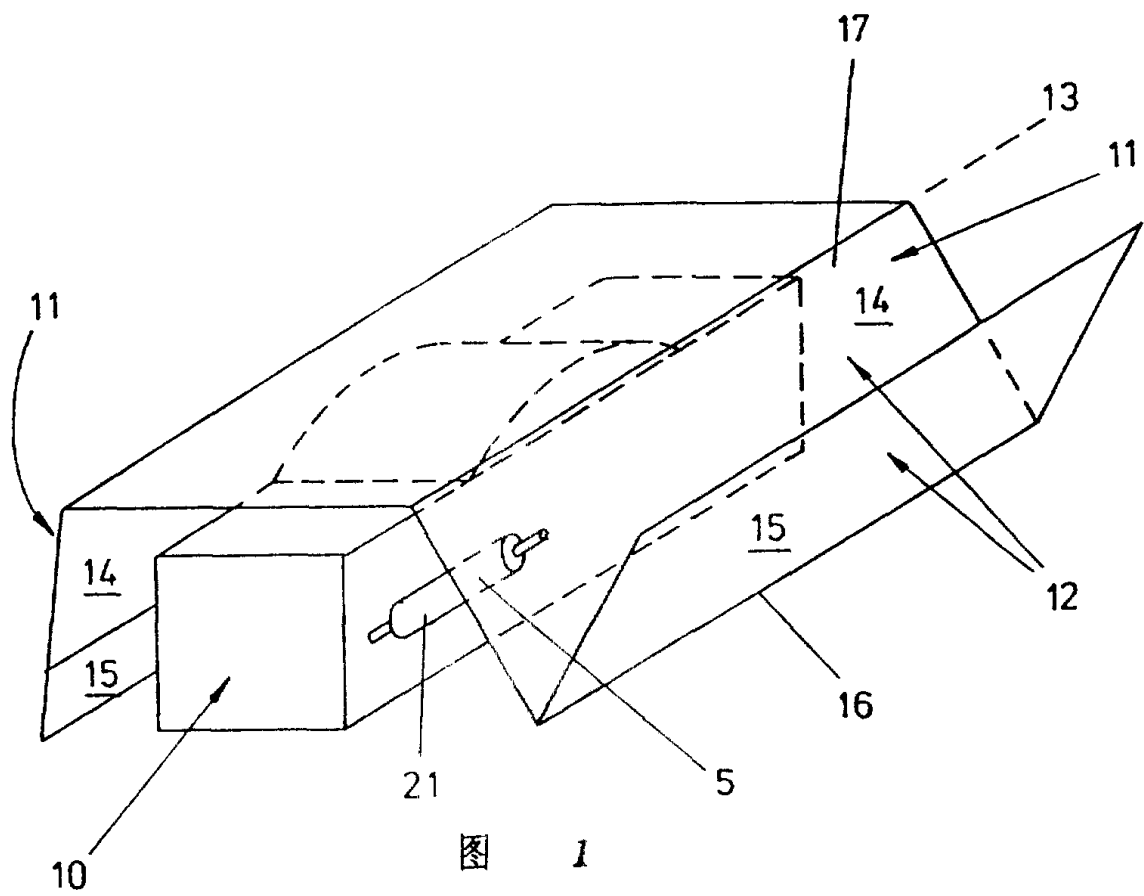
图 3 概略示出了另一个实例。其中通用的对应零部件采用了相同的标号，只是另加了一个字母 a。在该实例中，门板 1 4 a、1 5 a 是一密封罩体的组成部分。在下门板首先完成绕枢轴 1 6 a 上翻迭合于上门板 1 4 a 上之后，罩体可作为一个整体绕上枢轴 2 0 转动到达全开位置。罩体的组件包括板 1 4 a、1 5 a，顶板 2 1，端板 2 2 及伸出的侧板 2 3，罩体可以整体地绕枢轴 2 0 上翻至一稳定的打开位置。

而下端板 2 4 却固定不动，成为梳理机的永久性防护板体。

在下门板 1 5 a 上装有磁性接近开关 1 8，当下门板完成向上翻转的动作之后该开关启动释放门体使其可进一步抬起。装于上门板上的对应磁性件与下门板上的磁铁相接合使下门板贴合于上门板。同时安全联锁开关 1 9 启动放松对折的门板总成使其绕顶部枢轴 2 0 上翻。

梳理机 1 0 每边的支架安装在梳理机中那些在进行保养 / 修理时需敞开的侧边部件之上，构成梳理机侧边框架结构的一部分。支架可以设在通常的锡林的上部结构件及更佳地是梳理机的曲轨结构之上，或成为它们的一部分。

图 4 ~ 6 概略地表示了图 3 中给出的方案的一个实用变型。图 4 表示关闭防护状态；图 5 表示部分打开的中间状态；图 6 是完全打开状态。与图 3 中的零件相对应的零件采用相同的标号，且不再在此详述。图 4 ~ 6 所示的折迭门式防护装置是一外罩结构的组成部分。梳理机及相关的部件如曲轨结构、移动盖板等位于此罩内。图示的防护装置通过枢轴与罩 2 6 的支架的上部 2 5 连接同时梳理机和相关的部件安装在罩内。



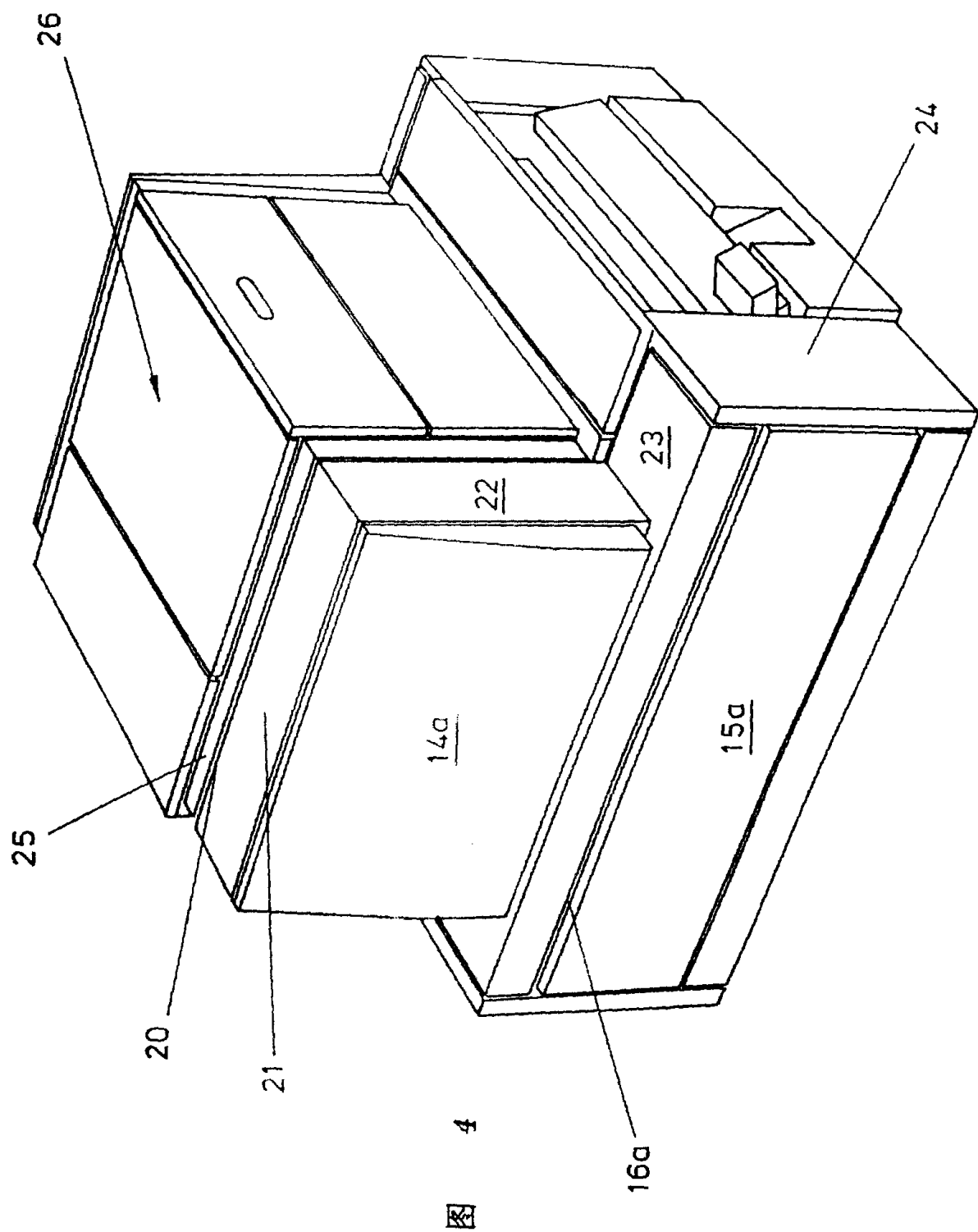


图 4

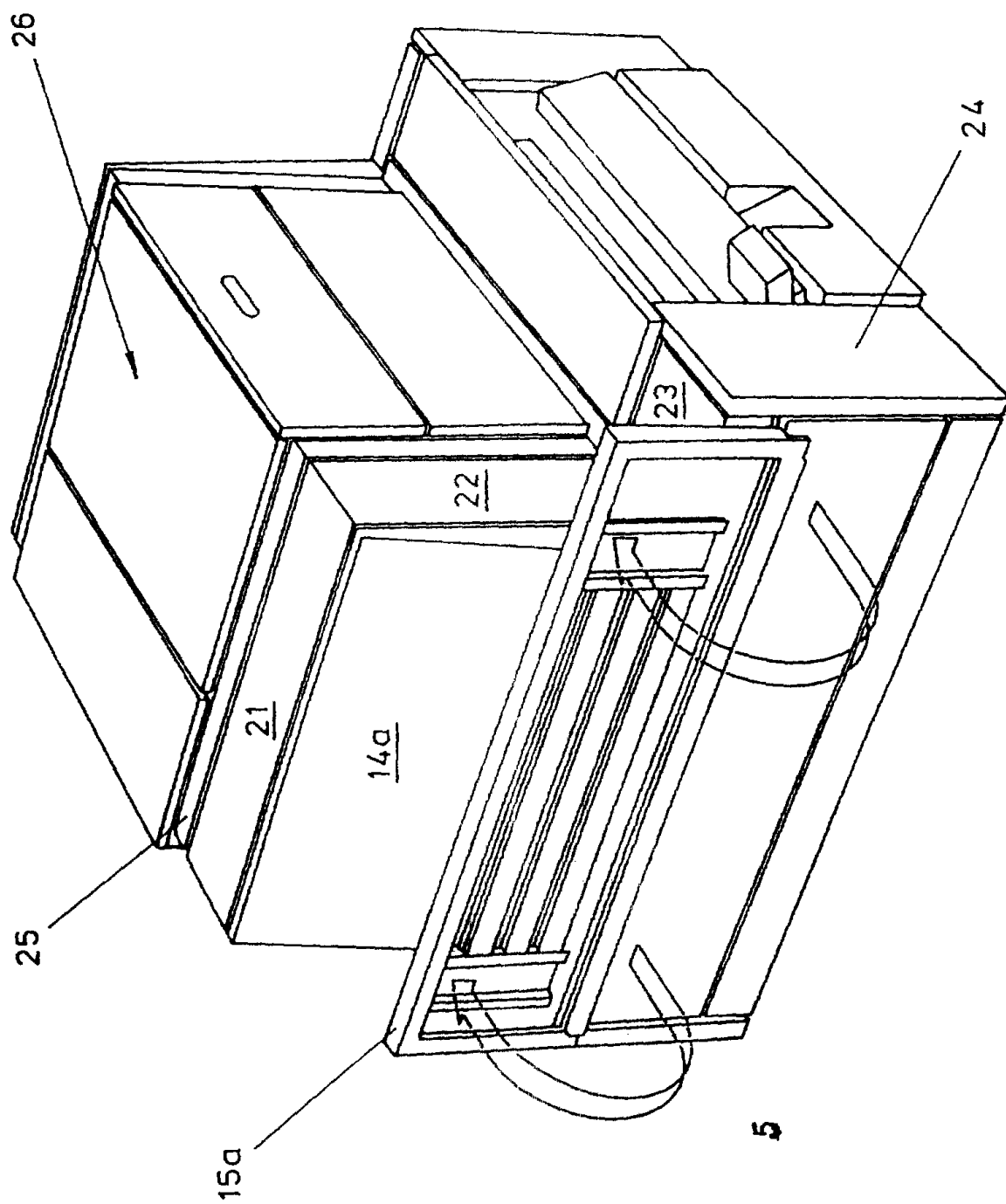


图 5

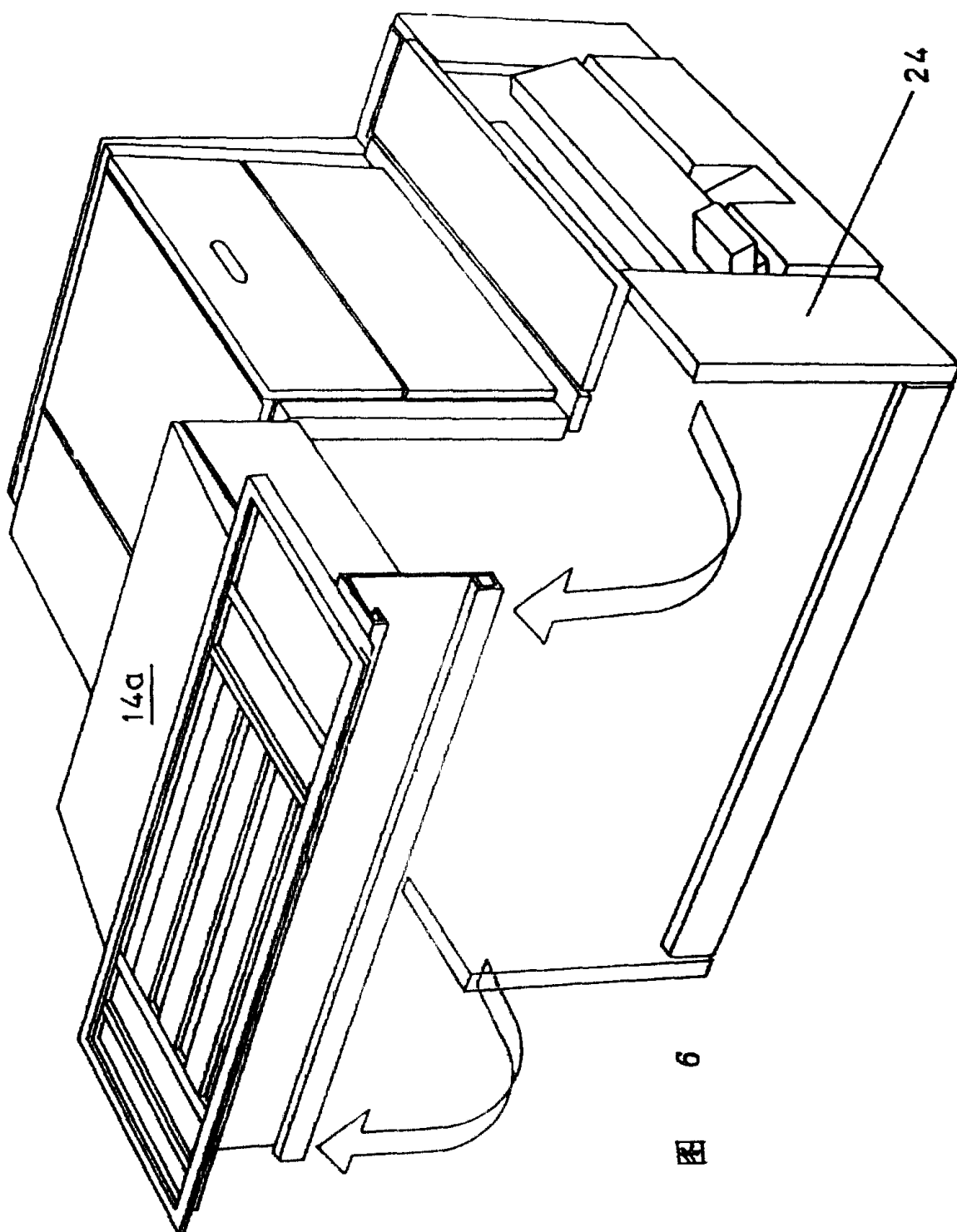


图 6