

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610122290.2

[51] Int. Cl.

*B31D 3/00 (2006.01)*

*F26B 15/12 (2006.01)*

*F26B 3/06 (2006.01)*

[43] 公开日 2007年3月7日

[11] 公开号 CN 1923503A

[22] 申请日 2006.9.22

[21] 申请号 200610122290.2

[71] 申请人 王文明

地址 511356 广东省广州市广东省广州市广州经济技术开发区永和经济区新业路7号

[72] 发明人 王文明

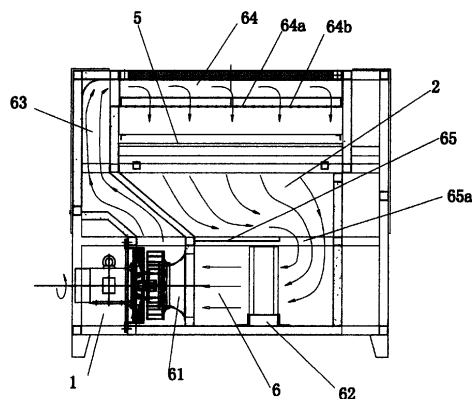
权利要求书3页 说明书6页 附图4页

## [54] 发明名称

一种蜂窝纸芯用定型机

## [57] 摘要

一种蜂窝纸芯用定型机，包括内设有烘干腔室的机体，在烘干腔室沿水平方向设有蜂窝纸芯的输送工作面，所述烘干腔室中设有热风循环装置。由于采用了在烘干腔室中设置的由风机、发热管、风道等构成的热风循环装置，不仅利用热风循环加快了烘干的速度和提高了均匀度，而且还起到了节能的效果，又由于采用了在定型机输送带上设置的由链传动装置带动的蜂窝纸芯牵引面，通过挂杆及导销的作用，实现了在输送的同时将蜂窝纸芯自动拉伸成型的目的。此外，设置在进、出料口的横、纵切刀可在烘干前、后将纸芯剪裁至需要的规格，以备完成下道工序。采用了上述结构的本发明，实现了在一台定型机上完成三道工序，为蜂窝纸芯的加工提供了一套新设备。



1、 一种蜂窝纸芯用定型机，包括内设有烘干腔室(2)的机体(1)，所述机体(1)两端分别设有进料口(3)和出料口(4)，在进料口设置的工作平台上设有拉伸机构(10)，在进、出料口(3,4)对应烘干腔室(2)沿水平方向设有蜂窝纸芯的输送工作面(5)，其特征在于所述烘干腔室(2)中设有热风循环装置(6)，所述热风循环装置(6)包括风机(61)，发热管(62)，风道(63)，送风室(64)及导风板(65)，其中：

上述发热管(62)装置于风机(61)的进风口附近，上述风道(63)一端正对风机(61)的排风口，并至下而上地与送风室(64)相通，在送风室(64)正对输送工作面的隔板(64a)上密布有风孔(64b)，在导风板(65)靠近烘干腔室(2)侧壁附近开有供热风循环的风口(65a)。

2、 根据权利要求1所述的蜂窝纸芯用定型机，其特征在于上述风机(61)、发热管(62)设置在烘干腔室(2)下部机体(1)的机架上，上述风道(63)设置于机体(1)内壁与烘干腔室(2)之间。

3、 根据权利要求1所述的蜂窝纸芯用定型机，其特征在于上述输送工作面(5)包括由若干带条(51)及带框(52)构成的蜂窝纸芯承载面及一套由链传动装置(7)带动的蜂窝纸芯牵引面，其中：

上述若干带条(51)呈纵向相互隔置地设置在烘干腔室(2)中，其两端通过带框(52)下方的压块(53)与机体(1)内框相连接。

上述蜂窝纸芯牵引面包括呈横向相互隔置地设置在链传动装置(7)的链条(71)上的挂杆(54)，所述挂杆(54)的两端分别与链条(71)相固接，在上述各挂杆(54)上端设有若干可插入蜂窝纸芯所设蜂窝孔的导销(55)。

4、 根据权利要求3所述的蜂窝纸芯用定型机，其特征在于上述链

传动装置(7)包括由电机(72)带动的主动轴(73)和传动轴(74)及分别对应的装置在主动轴(73)和传动轴(74)两端的可分别带动链条(71)作循环运动的链轮(75),其中:

上述主动轴(73)、传动轴(74)两端分别通过法兰座(76),轴承座(77)与机体(1)相连接,在链条(71)运动轨迹的下方设有可保持链条(71)水平状态的上托板(78)和下托板(79)。

5、根据权利要求3所述的蜂窝纸芯用定型机,其特征在于上述导销(55)为一柱销,在导销(55)上部设有呈圆锥形的导入段。

6、根据权利要求4所述的蜂窝纸芯用定型机,其特征在于上述上托板(78)为一槽板,所述上托板(78)的槽宽略大于链条(71)的宽度。

7、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯用定型机,其特征在于在上述进料口(3)或出料口(4)设有蜂窝纸芯的纵向切割机构(8),所述纵向切割机构(8)包括横贯地装置于进料口(3)或出料口(4)的输送工作面上方的由电机(81)驱动的转轴(82)及呈隔置地装在转轴(82)上的若干把纵切刀(83),其中:

上述转轴(82)与各纵切刀(83)之间设有安装座套(84),在机体(1)两端设有供安装电机(81)转轴(82)的带轴承座的安装板(85),在安装板(85)的下端设有可调节纵切刀(83)与输送工作面径向距离的气缸(86)。

8、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯用定型机,其特征在于在上述出料口(4)设有蜂窝纸芯的横向切割机构(9),上述横向切割机构(9)包括装置在出料口(4)的输送工作面上方的横切刀(91),一对气缸(92)及滑动导轨(93),所述一对气缸(92)一端通过缸杆与横切刀(91)的刀背相固接,另一端与机体(1)的上机架(11)相连接。

9、 根据权利要求8所述的蜂窝纸芯用定型机，其特征在于上述气缸（92）及滑动导轨（93）与横切刀（91）、上机架（11）呈斜置的平行四边形布局。

10、 根据权利要求7或8所述的蜂窝纸芯用定型机，其特征在于上述设置在出料口（4）的纵向切割机构（8）呈平行地设置在横向切割机构（9）的内侧或外侧的蜂窝纸芯输送工作面（5）的上方。

## 一种蜂窝纸芯用定型机

### 技术领域

本发明涉及一种纸品加工设备，特别是一种蜂窝纸芯用定型机。

### 背景技术

通常蜂窝纸芯在制作过程中都需经过拉伸、烘干等工序，上述工序大都在定型机上完成，即在定型机纸芯导入段首先将蜂窝纸芯拉伸成型，然后导入定型机腔室进行烘干，中国专利 CN2556014Y 公开了一种“复合墙板的蜂窝纸芯成型机”，其技术方案所涉及的干燥定型箱包括传递带、上罩、下罩、加热器、电机，上、下罩分别罩在传递带的上下方，加热器分别位于传递带上下方的上下罩内，传递带的主动轴通过传动副与电机传动连接。上述技术方案存在如下不足，a. 在烘干方式上采用加热器（电热管）产生的热能直接作用在被烘干蜂窝纸芯表面，其一是较难保证烘干的均匀度，其二是需布设较多或大功率的发热管，耗能较大。b. 其拉伸、烘干实质上是在两台相互连接的设备上完成的，其设备的制造成本也较高。

### 发明内容

本发明所要解决的技术是：提供一种利用热风效应可快速、均匀地将蜂窝纸芯烘干且具节能的蜂窝纸芯用定型机。

在此基础上，本发明另一目的在于提供一种在同一台定型机上可使拉伸后导入输送带面的蜂窝纸芯表面尺寸相一致的蜂窝纸芯用定型机。

在此基础上,本发明再一目的在于提供一种在完成拉伸、烘干的同时,在同一台定型机上完成纵切、横切的蜂窝纸芯用定型机。

本发明的技术方案是:一种蜂窝纸芯用定型机,包括内设有烘干腔室的机体,所述机体两端分别设有进料口和出料口,在进、出料口对应烘干腔室沿水平方向设有蜂窝纸芯的输送工作面,所述烘干腔室中设有热风循环装置,所述热风循环装置包括风机,发热管,风道,送风室及导风板,其中:上述发热管装置于风机的进风口附近,上述风道一端正对风机的排风口,并至下而上地与送风室相通,在送风室正对输送工作面的隔板上密布有风孔,在导风板靠近烘干腔室侧壁附近开有供热风循环的风口。

进一步地:上述风机、发热管设置在烘干腔室下部机体的机架上,上述风道设置于机体内壁与烘干腔室之间。

进一步地:上述输送工作面包括由若干带条及带框框构成的蜂窝纸芯承载面及一套由链传动装置带动的蜂窝纸芯牵引面,其中:上述若干带条呈纵向相互隔置地设置在烘干腔室中,其两端通过带框下方的压块与机体内框相连接。上述蜂窝纸芯牵引面包括呈横向相互隔置地设置在链传动装置的链条上的挂杆,所述挂杆的两端分别与链条相固接,在上述各挂杆上端设有若干可插入蜂窝纸芯所设蜂窝孔的导销。

进一步地:上述链传动装置包括由电机带动的主动轴和传动轴及分别对应的装置在主动轴和传动轴两端的可分别带动链条作循环运动的链轮,其中:上述主动轴、传动轴两端分别通过法兰座,轴承座与机体相连接,在链条运动轨迹的下方设有可保持链条水平状态的上托板和下托板。

进一步地:在上述进料口和出料设有蜂窝纸芯的纵向切割机构,所述纵向切割机构包括横贯地装置于进料口或出料的输送工作面上方

的由电机驱动的转轴及呈隔置地装在转轴上的若干把纵切刀，其中：上述转轴与各纵切刀之间设有安装座套，在机体两端设有供安装电机转轴的带轴承座的安装板，在安装板的下端设有可调节纵切刀与输送工作面径向距离的气缸。

进一步地：在上述出料口设有蜂窝纸芯的横向切割机构，上述横向切割机包括装置在出料口的输送工作面上方的横切刀，一对气缸及滑动导轨，所述一对气缸一端通过缸杆与横切刀的刀背相固接，另一端与机体的上机架相连接。

本发明由于采用了在烘干腔室中设置的由风机、发热管、风道等构成的热风循环装置，不仅利用热风循环加快了烘干的速度和提高了均匀度，而且还起到了节能的效果，又由于采用了在定型机输送带上设置的由链传动装置带动的蜂窝纸芯牵引面，通过挂杆及导销的作用，实现了在输送的同时将蜂窝纸芯自动定型目的。此外，设置在进、出料口的横、纵切刀可在烘干前、后将纸芯剪裁至需要的规格，以备完成下道工序。采用了上述结构的本发明，实现了在一台定型机上完成三道工序，为蜂窝纸芯的加工提供了一套新设备。

## 附图说明

下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

图1为本发明热风循环装置的结构原理示意图；

图2为本发明输送工作面总体结构原理示意图；

图3为图2的俯视图；

图4为图2的局部放大视图；

图5为本发明中纵向切割机构的结构示意图；

图6为本发明中横向切割机构的结构示意图；

图7为本发明总体外观布局示意图。

### 具体实施方式

本发明如图1所示，一种蜂窝纸芯用定型机，包括内设有烘干腔室2的机体1，所述机体1两端分别设有进料口3和出料口4，在进、出料口3、4对应烘干腔室2沿水平方向设有蜂窝纸芯的输送工作面5，所述烘干腔室2中设有热风循环装置6，所述热风循环装置6包括风机61，发热管62，风道63，送风室64及导风板65，其中：上述发热管62装置于风机61的进风口附近，上述风道63一端正对风机61的排风口，并至下而上地与送风室64相通，在送风室64正对输送工作面的隔板64a上密布有风孔64b，在导风板65靠近烘干腔室2侧壁附近开有供热风循环的风口65a。

上述风机61、发热管62设置在烘干腔室2下部机体1的机架上，上述风道63设置于机体1内壁与烘干腔室2之间。

本发明的整个工作过程是这样实现的：当开启电控开关使风机61、发热管62工作，此时气流由加热管62加热后进入风机61，由风机61排出的热风通过风道63进入送风室64，并从密布的风孔64b排出直接作用于需被烘干的蜂窝纸芯板面，作用于板面的热风通过蜂窝纸芯上的孔向下环流入导流板65所设风口65b，再次通过发热管62，以此形成热风循环而将蜂窝纸芯烘干。

本发明如图2、图3、图4所示，上述输送工作面5包括由若干带条51及带框52构成的蜂窝纸芯承载面及一套由链传动装置7带动的蜂窝纸芯牵引面，其中：上述若干带条51呈纵向相互隔置地设置在烘干腔室2中，其两端通过带框52下方的压块53与机体1内框相连接。上述蜂窝纸芯牵引面包括呈横向相互隔置地设置在链传动装置7



的链条 71 上的挂杆 54，所述挂杆 54 的两端分别与链条 71 相固接，在上述各挂杆 54 上端设有若干可插入蜂窝纸芯所设蜂窝孔的导销 55。上述链传动装置 7 包括由电机 72 带动的主动轴 73 和传动轴 74 及分别对应的装置在主动轴 73 和传动轴 74 两端的可分别带动链条 71 作循环运动的链轮 75，其中：上述主动轴 73、传动轴 74 两端分别通过法兰座 76，轴承座 77 与机体 1 相连接，在链条 71 运动轨迹的下方设有可保持链条 71 水平状态的上托板 78 和下托板 79。上述导销 55 为一柱销，在导销 55 上部设有呈圆锥形的导入段。上述上托板 78 为一槽板，所述上托板 78 的槽宽略大于链条 71 的宽度。

本发明的整个工作原理和工作过程是这样实现的，本发明在整个输送装置中设置了静态和动态两个工作面，所述的静态工作面即承载面，主要由带条 51、带框 52 组成，其作用是保持进入定型机内腔室的蜂窝纸芯的平面度，另一动态工作面即牵引面，其总的结构采用类似履带传动，只是履带为多支横置的挂杆 54 组成，将挂杆 54 的两端联接在链传动装置 7 的链条 71 上，便能使挂杆 54 随链条 71 动作，而设置在挂杆 54 上的导销 55，其作用一是可将蜂窝纸芯由进料口拨入输送工作面 5，二是导销 55 自身可插入蜂窝纸芯的蜂窝孔中起到限位的作用，当牵引面工作时，可使拉伸机构 10 拉伸后的蜂窝纸芯导入输送工作面，并通过均布设置在各挂杆上的导销 55 可使整幅蜂窝纸芯经拉伸后各部尺寸准确的定位，从而在烘干后其规格尺寸符合加工要求。

本发明如图 5、图 6、图 7 所示，在上述进料口 3 或出料口 4 设有蜂窝纸芯的纵向切割机构 8，所述纵向切割机构 8 包括横贯地装置于进料口 3 或出料口 4 的输送工作面上方的由电机 81 驱动的转轴 82 及呈隔置地装在转轴 82 上的若干把纵切刀 83，其中：上述转轴 82 与各纵切刀 83 之间设有安装座套 84，在机体 1 两端设有供安装电机 81

转轴 82 的带轴承座的安装板 85, 在安装板 85 的下端设有可调节纵切刀 83 与输送工作面径向距离的气缸 86。在上述出料口 4 设有蜂窝纸芯的横向切割机构 9, 上述横向切割机构 9 包括装置在出料口 4 的输送工作面上方的横切刀 91, 一对气缸 92 及滑动导轨 93, 所述一对气缸 92 一端通过缸杆与横切刀 91 的刀背相固接, 另一端与机体 1 的上机架 11 相连接。上述气缸 92 及滑动导轨 93 与横切刀 91、上机架 11 呈斜置的平行四边形布局。上述设置在出料口 4 的纵向切割机构 8 呈平行地设置在横向切割机构 9 的内侧或外侧的蜂窝纸芯输送工作面的上方。

本发明的工作原理及动作过程是这样实现的: 首先, 可选择将上述纵切机构和横切机构分别装置在定型机的进料口和出料口, 当蜂窝纸芯在输送带引导下进入送料口时, 设置在其输送带上方的若干把纵切刀便可将蜂窝纸芯沿纵向切为若干条状, 其规格视需要而定, 经纵切烘干后的蜂窝纸芯至出料口时, 设置的横切刀由上至下斜切将其裁为所需的规格。需要说明的是, 横切机构上所设的滑动导轨一是为整个刀体的平行, 二是防止气缸受绕力而损坏。在实际应用中, 上述纵切机构也可以与横切机构同设置在出料口附近, 其位置可在横切机构的前段或后段, 无论何种设置均可视生产加工需求而定。

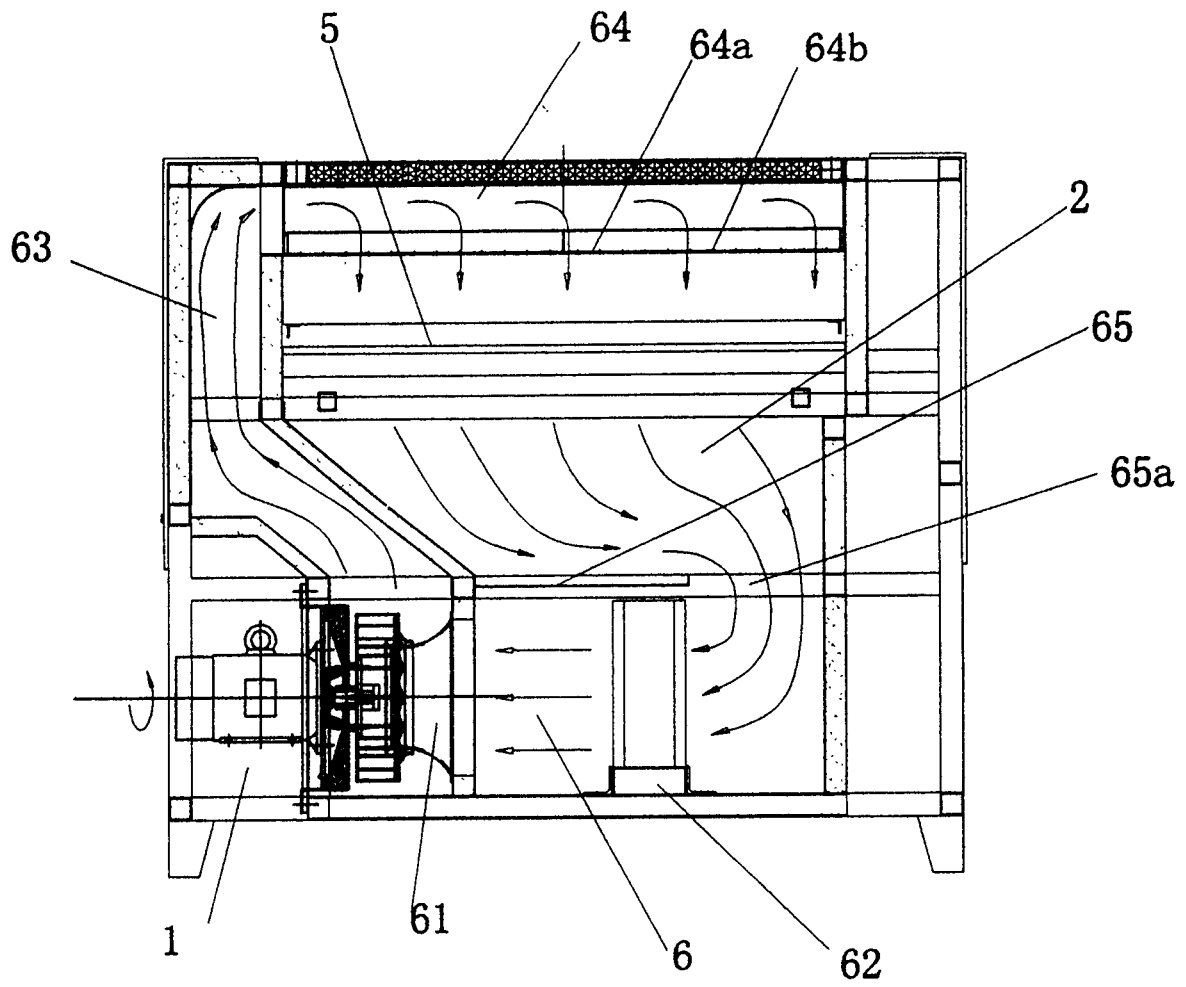


图 1

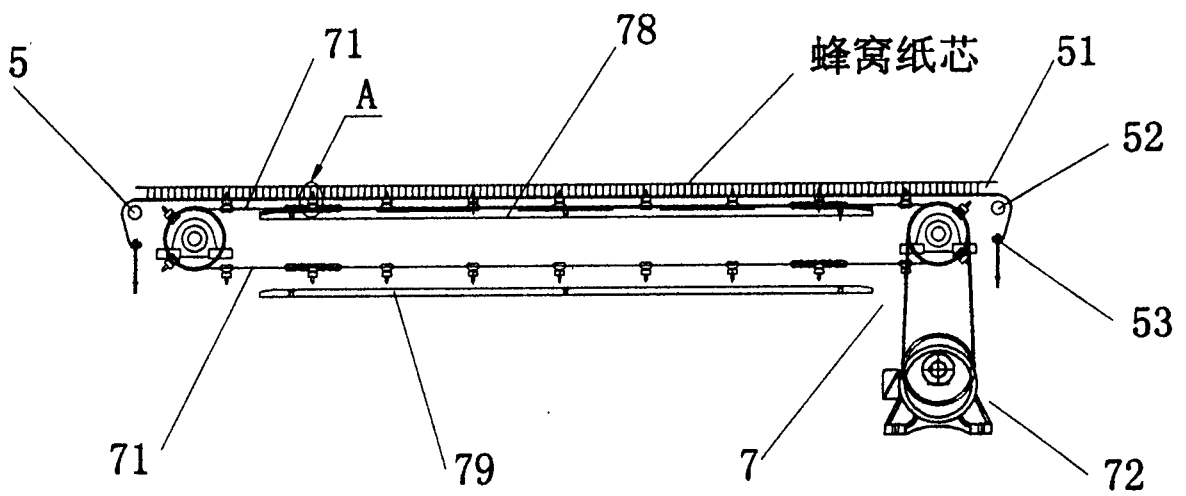


图 2

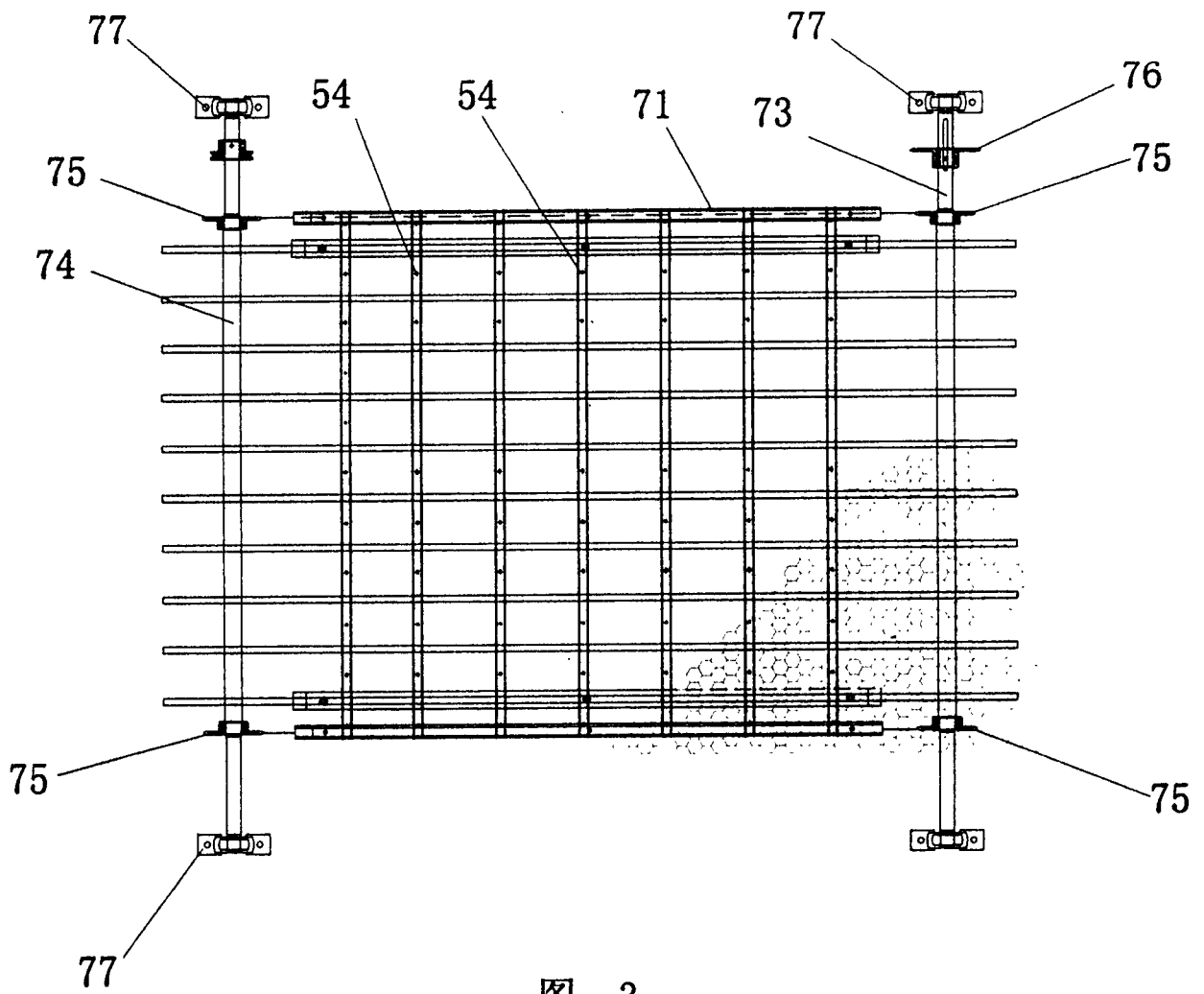


图 3

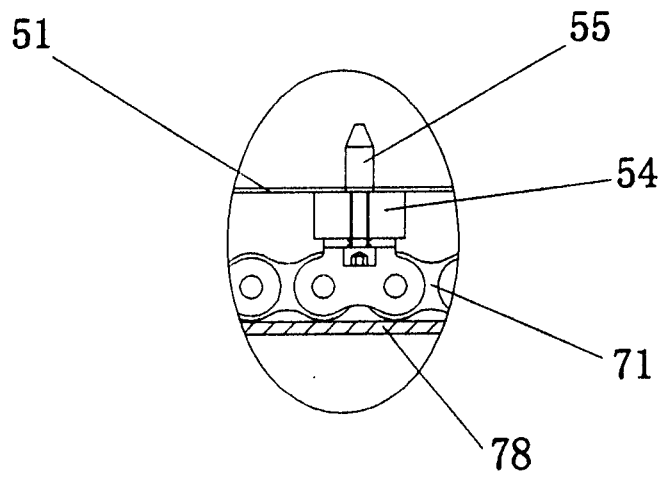


图 4

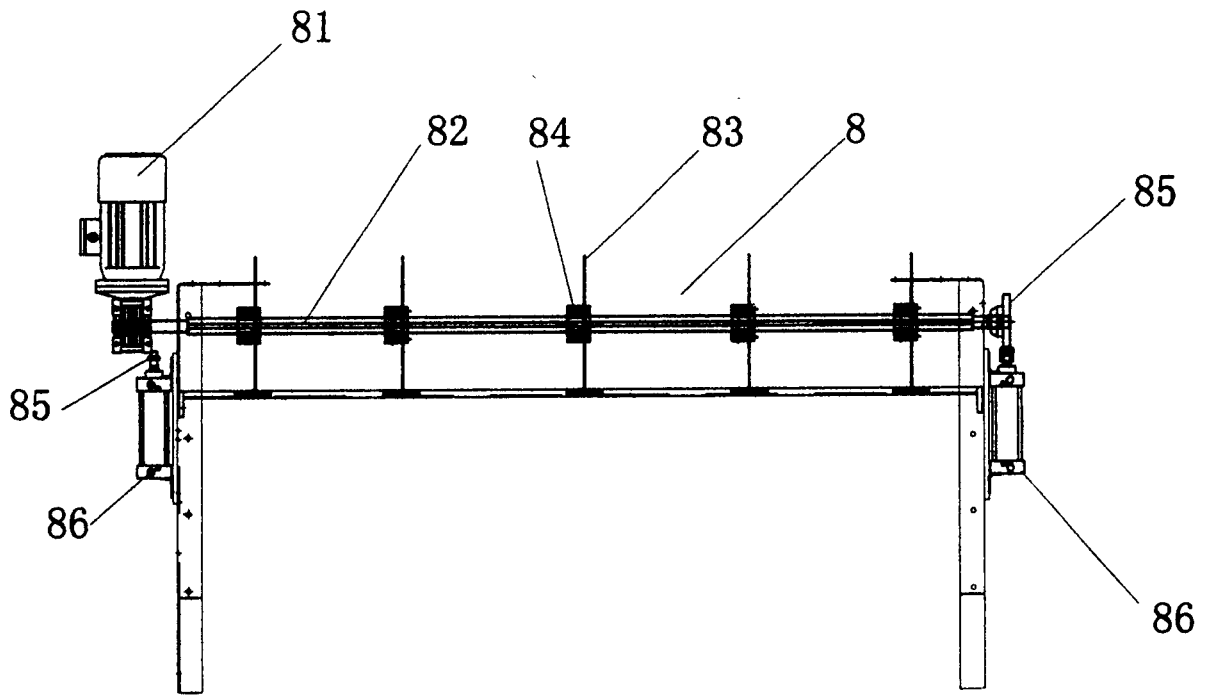


图 5

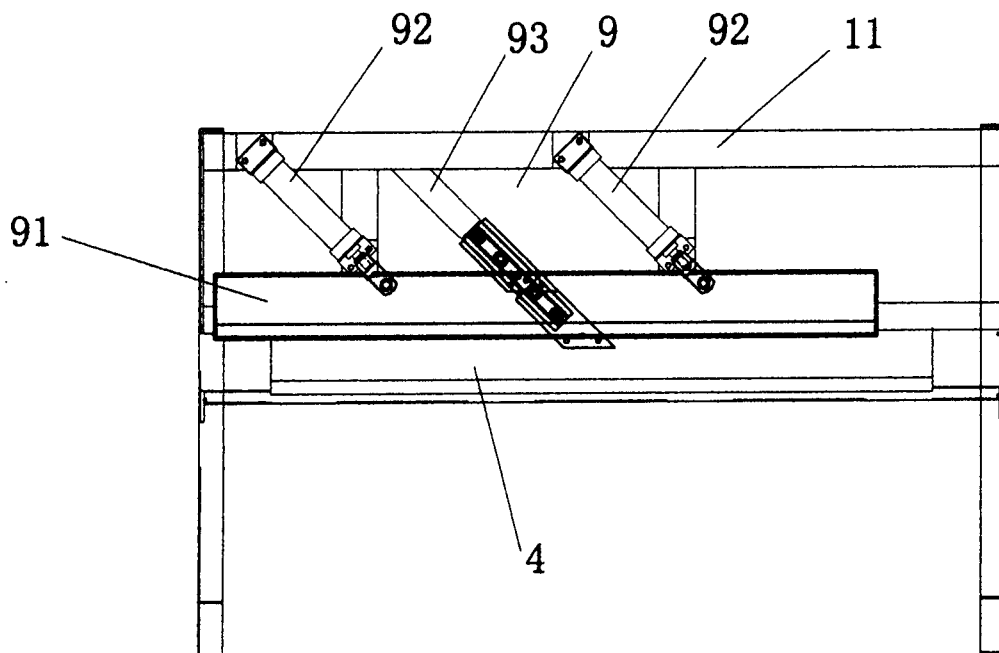


图 6

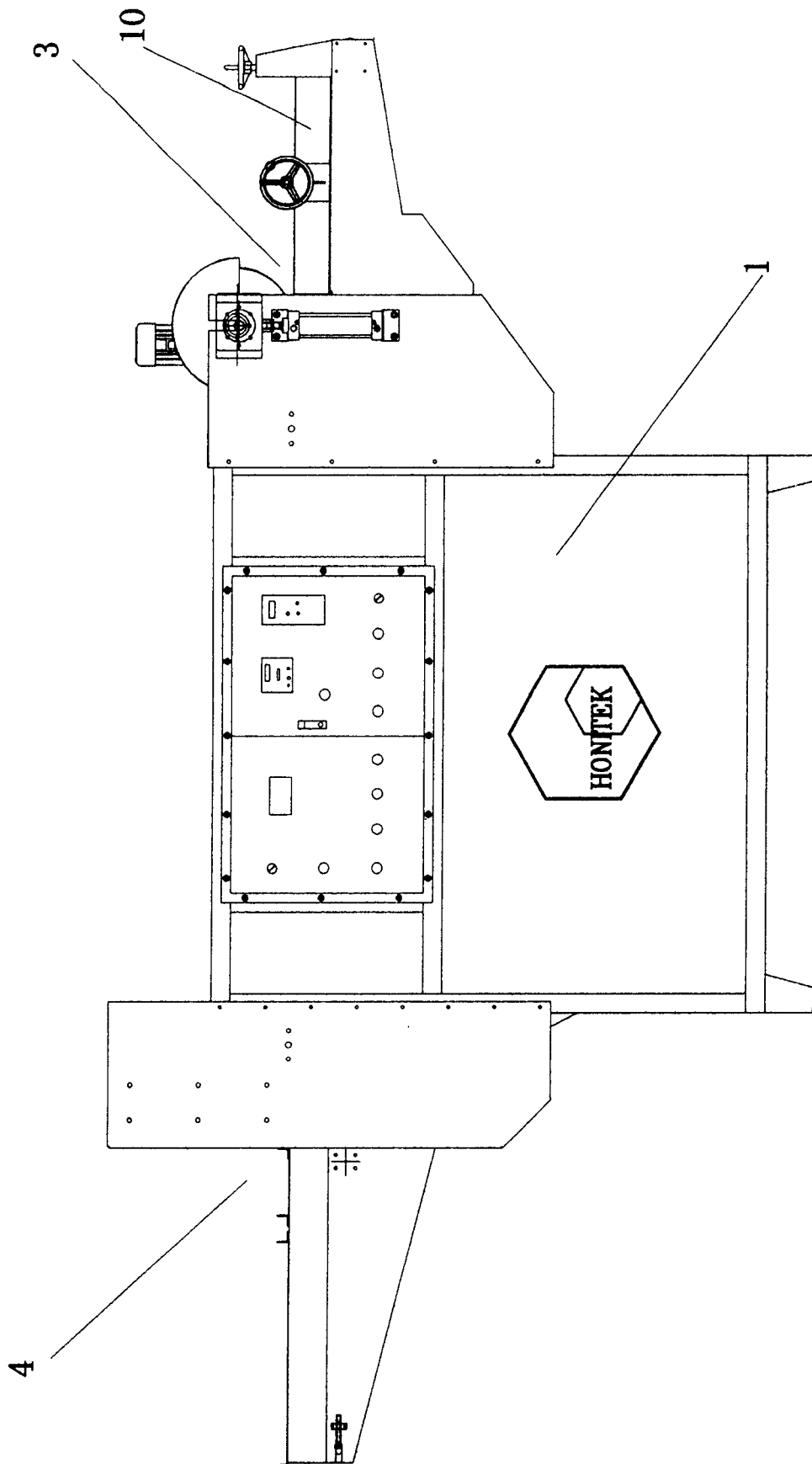


图 7