

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B65B 11/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520025217.4

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2782562Y

[22] 申请日 2005.1.28

[21] 申请号 200520025217.4

[73] 专利权人 张德凯

地址 300140 天津市河北区昆纬路佑安西里  
22 号

[72] 设计人 张德凯

[74] 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司  
代理人 刘莎莉

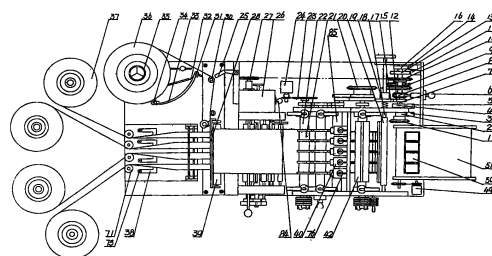
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 8 页

### [54] 实用新型名称

卧式多列全自动湿巾包装机

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种卧式多列全自动湿巾包装机，它由传动机构，内、外包装材料输送，切断，加热机构，纵、横向封合机构，和输送带机构组成，其整机为卧式安装，成品为多列其规格可调全自动式，主轴 7 上固定多个偏心套与相应的传感器配合传出信号实现各机构的连动，外包装材料辊 35 上和外包装卷材表面分别设置了调整机构，纵分切机构两边带有切边刀 41，输送带 51 可自动记数。其优点是：整机卧式安装、布局合理、紧凑、体积小、运行平稳、便于维修和操作、结构简单、自动化程度高、生产效率高、劳动强度低、成本低，可广泛用于医药、卫生、餐饮等行业。



1、一种卧式多列全自动湿巾包装机,它由传动机构,内、外包装材料的  
5 输送,切断,加热机构,纵向、横向封合机构和输送带机构组成,其特征在  
于:

①、整机的各机构为卧式布置,成品为多列其规格可调;

②、传动机构:在主轴(7)上固定三个偏心套(2)、(4)、(16)和信号  
10 轮(13),分别与固定在机架上的液泵传感器(3),输送带传感器(5),位置  
传感器(14)和信号传感器(11);靠近并配合动作,此时,液泵(62),输送带  
(51),计数电机(49)和步进电机(24)工作,离合器(8)通过手柄(6)拨动它可  
在主轴(7)上滑动,通过离合器(8)和齿轮(12)上的凸块与齿轮(12)离、合  
从而使齿轮(15)停转或转动,主轴(7)上固定有偏心链轮(9)和调节其偏心  
15 大小的手轮(72),偏心链轮(9)与链轮(20)连接,带动横封辊(42)转动,链  
轮(10)与链轮(27)连接,带动变速器(26)工作,则夹持导辊(43)、切刀(44)、  
送料导辊(45)转动,在变速器(26)中链轮(27)轴上固定有齿轮(77),介  
轮(79)和弹簧(82)固定在轴(78)上,轴(78)支撑在变速器(26)的  
箱体上,轴(80)上固定有齿轮(81)、离合器(83)和切刀轴(44),齿轮  
(81)和离合器(83)通过其上的凸块连接在一起;

③、外包装材料为卷材(36),外包装材料辊(35)竖直安装,带外  
20 螺纹为空心,心轴(67)通过长键(68)与外包装材料辊(35)连接,心轴  
(67)上端带有内螺纹,手轮杆(63)上固定指针(64),外包装材料辊(35)  
端面上带有刻度盘(65),用卡环(66)将手轮杆(63)卡在外包装材料辊  
(35)内;机架上固定分切器(28)用切刀(29)将外包装材料从中间切开  
25 成两片并沿分切器(28)两边,两片上下分开,上边一片经导辊(39)绕到  
导辊(48)上,下边一片绕到导辊(47)上,其导辊(47)与(48)错位安  
装,其上端固定液体喷头(46),在外包装卷材(36)外表面有张力调整装  
置,它固定在机架上,张力调整辊(34)紧贴在外包装卷材(36)表面,并  
可在支撑杆(33)上转动,支撑杆(33)与立杆(31)一端铰接,立杆(31)  
另一端与弹簧(32)连接,弹簧(32)连接阻尼带(69);

④、内包装物卷材(37),此轴竖直安装,引入导辊(71)后经折叠压板(38),使内包装物卷材(37)纵向折叠,折叠压板(38)可绕轴(73)摆动;

⑤、纵封辊(21)旁纵向分切轴(85)的两端固定有纵向切边刀(41)和切刀压辊(76),切刀压辊(76)固定在机架上,切下的边料通过固定在机架下面的风机(52)吸走,分切轴(85)的中部带有分切刀(40)横向切刀(19)固定在横切刀轴(17)的一端,其另一端带有手柄轴(74),手柄轴(74)一端带有突出的小轴,联轴套(75)上开槽,小轴插入槽内使手柄轴(74)与联轴套(75)连接,横切刀轴(17)的中间固定有齿轮(15)和弹簧(18),齿轮(15)和联轴套(75)用长键与横切刀轴(17)连接;

⑥、输送带(51)由计数电机(49)通过链传动控制。

2、根据权利要求1所述的卧式多列全自动湿巾包装机,其特征在于:分切器是用2mm薄钢板折成Z字形中间开有互成90°的等边三角形孔,直角顶端开槽并固定有切刀(29)。

## 卧式多列全自动湿巾包装机

### 技术领域：

本实用新型涉及一种属于制品制作和加工技术领域，特别是涉及一种广泛用于医药、卫生、餐饮等行业中的卧式多列全自动湿巾包装机。

### 背景技术：

目前生产湿巾的包装机为立式、单列、间歇运行、包装袋边不齐、喷液外溢、浪费严重、自动化程度低、生产效率低、劳动强度大、维修不方便。

### 发明内容：

本实用新型的主要目的在于克服以上不足而提供一种自动化程度高、生产效率高的卧式多列全自动湿巾包装机。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：它由传动机构，内、外包装材料的输送，切断，加热机构，纵向、横向封合机构和输送带机构组成，其特征在于：

①、整机的各机构为卧式布置，成品为多列其规格可调；

②、传动机构：在主轴 7 上固定三个偏心套 2、4、16 和信号轮 13，分别与固定在机架上的液泵传感器 3，输送带传感器 5，位置传感器 14，信号传感器 11，靠近并配合动作，此时液泵 62，输送带 51，计数电机 49 和步进电机 24 工作，离合器 8 通过手柄 6 拨动它可在主轴 7 上滑动，通过离合器 8 和齿轮 12 上的凸块与齿轮 12 离、合从而使齿轮 15 停转或转动，主轴 7 上固定有偏心链轮 9 和调节其偏心大小的手轮 72，偏心链轮 9 与链轮 20 连接，带动横封辊 42 转动，链轮 10 与链轮 27 连接带动变速器 26 工作，则夹持导辊 43、切刀 44、送料导辊 45 转动，在变速器 26 中链轮 27 轴上固定有齿轮 77，介轮 79 和弹簧 82 固定在轴 78 上，轴 78 支撑在变速器 26 的箱体上，轴 80 上固定有齿轮 81、离合器 83 和切刀轴 44，齿轮 81 和离合器 83 通过其上的凸块连接在一起；

③、外包装材料为卷材 36，外包装材料辊 35 竖直安装，带外螺纹

为空心，心轴 67 通过长键 68 与外包装材料辊 35 连接，心轴 67 上端带有内螺纹，手轮杆 63 上固定指针 64，外包装材料辊 35 端面上带有刻度盘 65，用卡环 66 将手轮杆 63 卡在外包装材料辊 35 内；机架上固定分切器 28 用切刀 29 将外包装材料从中间切开成两片并沿分切器 28 两边两片上下分开，上边一片经导辊 39 绕到导辊 48 上，下边一片绕到导辊 47 上，其导辊 47 与 48 错位安装，其上端固定液体喷头 46，在外包装卷材 36 外表面有张力调整装置，它固定在机架上，张力调整辊 34 紧贴在外包装卷材 36 表面，并可在支撑杆 33 上转动，支撑杆 33 与立杆 31 一端铰接，立杆 31 另一端与弹簧 32 连，弹簧 32 连接阻尼带 69；

④、内包装物卷材 37，其轴竖直安装，引入导辊 71 后经折叠压板 38，使内包装物卷材 37 纵向折叠，折叠压板 38 可绕轴 73 摆动；

⑤、纵封辊 21 旁纵向分切轴 85 的两端固定有纵向切边刀 41，它固定在机架上，切下的边料通过固定在机架下面的风机 52 吸走，分切轴 85 的中部带有分切刀 40，横向切刀 19 固定在横切刀轴 17 的一端，其另一端带有手柄轴 74，手柄轴 74 一端带有突出的小轴，联轴套 75 上开槽，小轴插入槽内使手柄轴 74 与联轴套 75 连接，横切刀轴 17 的中间固定有齿轮 15 和弹簧 18，齿轮 15 和联轴套 75 用长键与横切刀轴 17 连接；

⑥、输送带 51 由计数电机 49 通过链传动控制。

本实用新型还可以采用如下技术措施：其特征在于：分切器是采用 2 mm 薄钢板折成 Z 字形中间开有互成 90° 的等边三角形孔，直角顶端开槽并固定有切刀 29。

本实用新型具有的优点和积极效果是：整机卧式安装、布局合理、紧凑、体积小、运行平稳、便于维修和操作、结构简单、自动化程度高、生产效率高、劳动强度低、成本低。

附图说明：

图 1 是卧式多列全自动湿巾包装机结构示意图。

图 2 是图 1 的俯视示意图。

图 3 是主轴 7 的结构示意图。

图 4 是调整横向切刀 19 的机构示意图。

图 5 是变速器 26 中传动结构示意图。

图 6 是外包装材料辊 34 的结构示意图。

图 7 是分切器结构示意图。

图 8 是内包装材料折叠压板 38 的结构示意图。

图 1—图 8 中： 1、链轮， 2、偏心套， 3、液泵传感器，  
4、偏心套， 5、输送带传感器， 6、手柄， 7、主轴， 8、离合器，  
9、偏心链轮， 10、链轮， 11、信号传感器， 12、齿轮， 13、信号轮，  
14、位置传感器， 15、齿轮， 16、偏心套， 17、横切刀轴， 18、弹簧，  
19、横向切刀， 20、链轮， 21、纵封辊， 22、纵封辊轴， 23、链轮，  
24、步进电机， 25、光电头， 26、变速器， 27、链轮， 28、分切器，  
29、切刀， 30、导辊， 31、立杆， 32、弹簧， 33、支撑杆，  
34、张力调整辊， 35、外包装材料辊， 36、外包装卷材，  
37、内包装物卷材， 38、折叠压板， 39、导辊， 40、分切刀，  
41、切边刀， 42、横封辊， 43、夹持导辊， 44、切刀，  
45、送料导辊， 46、液体喷头， 47、导辊， 48、导辊，  
49、计数电机， 50、成品， 51、输送带， 52、风机， 53、电器柜，  
54、袋长商标定位控制器， 55、预选输送计数器， 56、温度控制器，  
57、电源指示灯， 58、液位报警器， 59、总开关， 60、加热电流表，  
61、传动机构电机， 62、液泵， 63、手轮杆， 64、指针， 65、刻度盘，  
66、卡环， 67、心轴， 68、长键， 69、阻尼带， 70、底座， 71、导辊，  
72、手轮， 73、轴， 74、手柄轴， 75、联轴套， 76、切边压辊，  
77、齿轮， 78、轴， 79、介轮， 80、轴， 81、齿轮，  
82. 弹簧， 83、离合器， 84、手柄， 85、分切轴。

具体实施方式：

为能进一步了解本实用新型的发明内容特点及功效兹举例以下实施例，并配合附图详细说明如下，请参阅图 1—图 8。

如图 1—图 3 所示：本实用新型由传动机构，内外包装材料输送，切断，加热机构，纵、横向封合机构，和输送带机构组成，本实施例中其整机为卧式安装，四列可调全自动式，在主轴 7 上固定有三个偏心套

2、4、16 和信号轮 13，它分别控制固定在机架上的液泵传感器 3，输送带传感器 5，位置传感器 14 和信号传感器 11，即当按下总开关 59 时，电源指示灯 57 亮，主轴 7 上固定的链轮 1 在传动机构电机 61 带动下转动时，主轴 7 转动，则其上的三个偏心套 2、4、16 和信号轮 13 转动，则相对应的传感器 3、5、14、11 动作，此时，液泵 62、计数电机 49、工作，与此同时，信号传感器 11 和位置传感器 14 将信号传给安装在电器柜 53 中的袋长商标定位控制器 54 来控制步进电机 24 动作而带动纵封辊 21 转动，光电头 25 将采集的外包装材料上印制的色标信号传给商标控制器使商标控制在准确位置，主轴 7 上固定离合器 8，通过凸块与齿轮 12 连接，离合器 8 可在主轴 7 上滑动，当用手柄 6 拨动离合器 8 时，可与齿轮 12 脱开或结合，当离合器 8 与齿轮 12 脱开时，齿轮 12 停转则与之啮合的齿轮 15 不动，与此同时如图 4 所示：向里压横切刀轴 17 的手柄轴 74，手柄轴 74 一端带有突出的小轴，联轴套 75 上开槽，小轴插入槽内使手柄轴 74 与联轴套 75 连接，横切刀轴 17 的中间固定有齿轮 15 和弹簧 18，齿轮 15 和联轴套 75 用长键与横切刀轴 17 连接，向里压手柄轴 74 则弹簧 18 受压，再转动其手柄轴 74，则横向切刀 19 可改变径向位置使之切到包装材料横封口中间，调好后放开手柄轴 74，在弹簧 18 的作用下，将齿轮 15 弹回原位，将手柄轴 74 上的小轴脱离联轴套 75 上的槽，拉出手柄轴 74，当机器运转时，手柄轴 74 保持不动以确保安全，主轴 7 上还固定有偏心链轮 9、偏心调节杆和手轮 72，偏心链轮 9 带动链轮 20 和齿轮传动，使横封辊 42 转动。主轴 7 上固定的链轮 10 带动链轮 27 运动则变速器 26 工作，如图 5 所示：变速器 26 中链轮 27 转动，带动同轴的齿轮 77、介轮 79 和齿轮 81 转动，介轮 79 固定在介轮轴 78 上它的后面固定弹簧 82，当介轮 79 轴向移动时弹簧 82 被压缩，则介轮 79 与齿轮 77、齿轮 81 脱开，此时点动总开关 59 则链轮 27 变换角度后，弹簧 82 又将介轮 79 复位，使齿轮 77 和齿轮 81 重新与之啮合，因离合器 83 与齿轮 81 结合，则轴 80 转动，用此方法来调节送料位置的变化。轴 80 上固定有齿轮 81、离合器 83 和切刀轴 44，离合器 83 通过其上的凸块与齿轮 81 结合，当搬动手柄 84 时，离合器 83 和齿轮 81 脱

开，此时，前后两部分的动力断开，后面的切刀轴 44、夹持辊 43、送料辊 45 停转，此时，内包装物材料 37 不再送料。

当信号传到步进电机 24 时它开始运动，通过链轮 23 使纵封辊轴 22 转动，纵封辊 21 固定在纵封辊轴 22 上，可根据需要随时进行更换，在纵封辊 21 旁分切轴 85 的两端分别固定两个切边刀 41，在切边刀 41 上面固定有切边压辊 76，切边刀 41 将已包装好的成品 50 的两边，纵向切齐，其边料由固定在机架上的风机 52 带走，两个切边刀 41 的中间并列三组分切刀 40 将四列成品 50 纵向切开。竖直安装的外包装材料辊 35 如图 6 所示：它是套筒形带有外螺纹，内部一端开长槽用长键 68 与心轴 67 连接，心轴 67 的另一端与手轮杆 63 用螺纹连接，手轮杆 63 上带环形凸块并固定有指针 64 和手轮，外包装材料辊 35 的端面处固定有刻度盘 65，当转动手轮杆 63 时指针 64 随之转动，心轴 67 沿手轮杆 63 上下移动，其移动距离由刻度盘控制，心轴 67 通过长键 68 带动外包装材料辊 35 沿轴向移动，当所使用的外包装卷材 36 的轴向位置发生变化时，用它来调节使外包装卷材 36 对准指定位置，起到了纠偏的作用，卡环 66 卡住手轮杆 63 上的环形凸块，使之不会从外包装材料辊 35 中脱出，该装置用底座 70 固定在机架上，外包装卷材 36 送入固定在机架上的分切器 28，如图 7 所示：分切器 28 是采用 2 mm 薄钢板折成 Z 字形中间开有互成 90° 的等边三角形孔，直角顶端开槽并固定有切刀 29，切刀 29 将外包装卷材 36 分切成两片，并沿分切器 28 上的两斜边分别上、下运行经导辊 39 传到上、下两导辊 47、48，在纵封辊 21 处形成空腔，纵封辊 21 同时起到牵引和封合作用，导辊 47、48 的轴线错位安装，其上方固定有液体喷头 46 垂直朝向内包装材上喷淋消毒液，液体喷头 46 由液压泵 62 带动，当液面过低时，固定在电器柜 53 中的液位报警器 58 发出警报，为了减少外溢而用与导辊 48 错位安装的导辊 47 上的包装材料接住。外包装卷材 36 的外表面固定有张力调整辊 34 它支持在支撑杆 33 的一端，支撑杆 33 的另一端支持在立杆 31，立杆 31 上固定弹簧 32，弹簧 32 拉紧阻尼带 69，随着外包装卷材 36 直径变化随时调节张力，保证其稳定运行。内包装物卷材 37 送入导辊 71 经如图 8 所示的折叠压板 38，折叠压板 38 可用

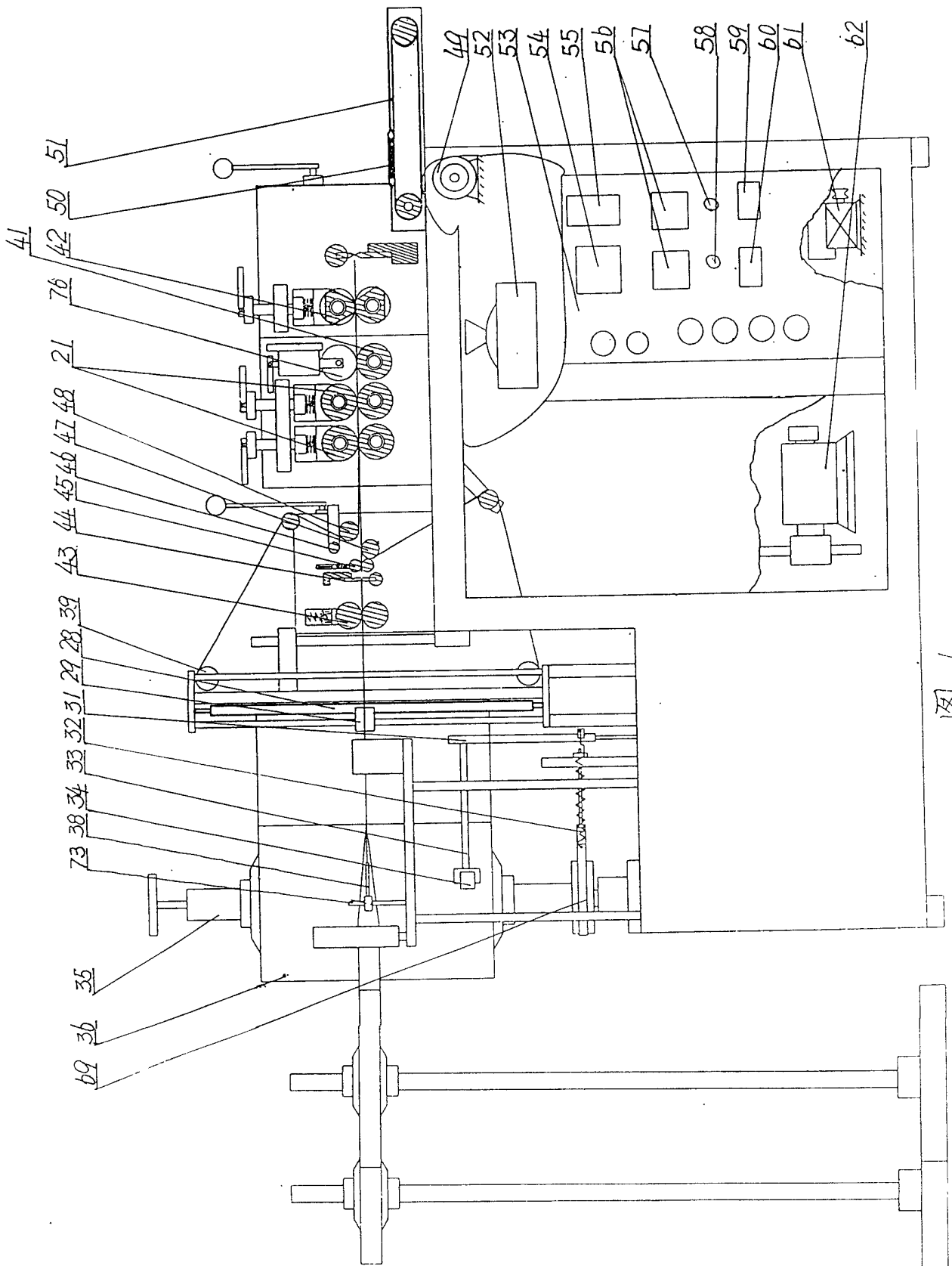


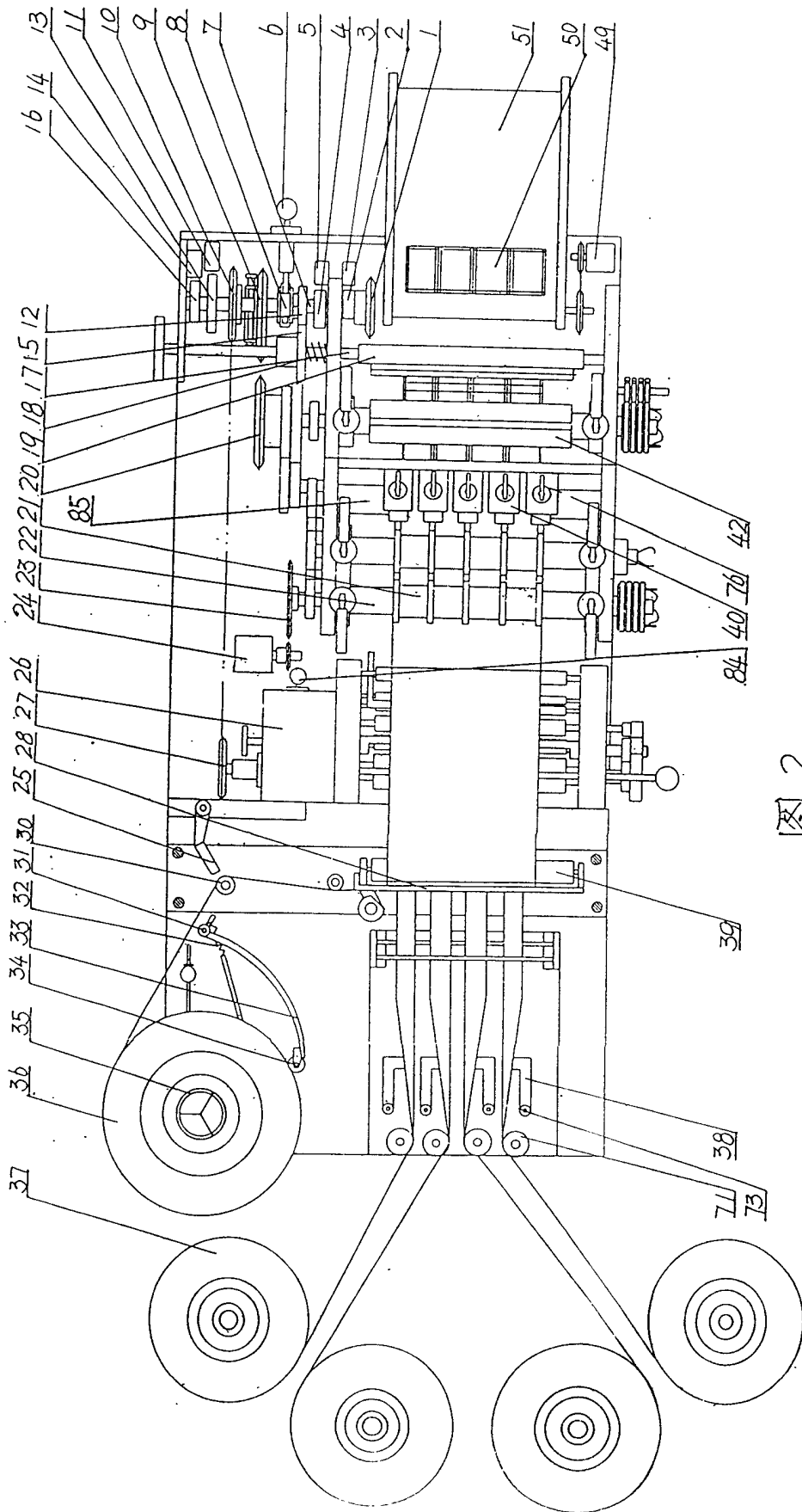
手将其在轴 73 上摆动,当使用的内包装物材料的宽窄变化时用它来调节,内包装物卷材 37 纵向折叠后到夹持导辊 43,再经切刀 44 切成指定规格尺寸后进入送料导辊 45 进行消毒液喷淋,最后进入纵封辊 21 内由外包装材料形成的空腔中,其运行速度由变速器 26 内传动机构控制,通常内包装物材料 37 前进的速度应小于外包装材料 36 前进的速度,才能在两片内包装物材料 37 中间留有一定间隙,以便于横向封合。

纵、横封辊 21、42 的加热采用现有技术,在其空心轴内放加热棒通过碳刷、滑环加热纵、横封辊 21、42 进行外包装材料 36 的封合,其纵横封的温度分别由温度控制器 56 和加热电流表 60 控制。

输送带 51 由计数电机 49 带动,通过预选输送计数器 55 将成品 50 自动记数。

其优点是:整机卧式安装、布局合理、紧凑、体积小、运行平稳、便于维修和操作、结构简单、自动化程度高、生产效率高、劳动强度低、成本低。





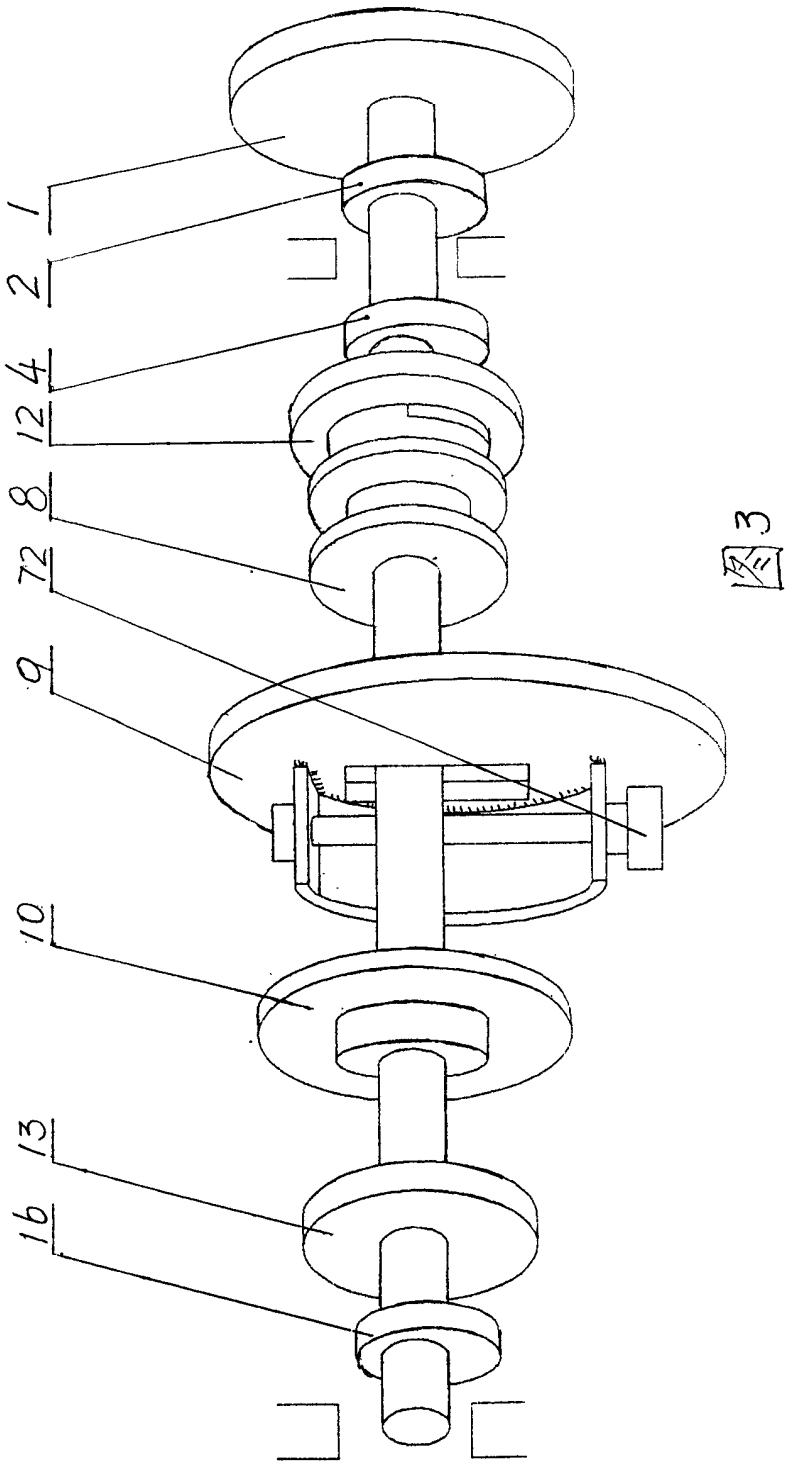


图3

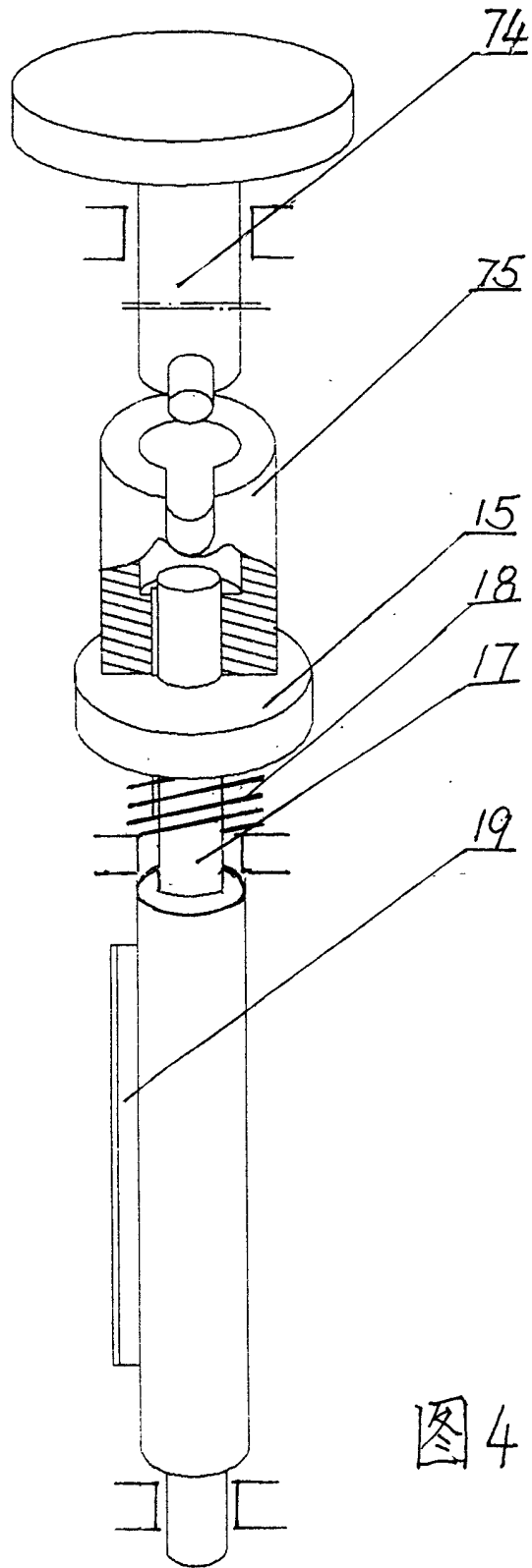


图4

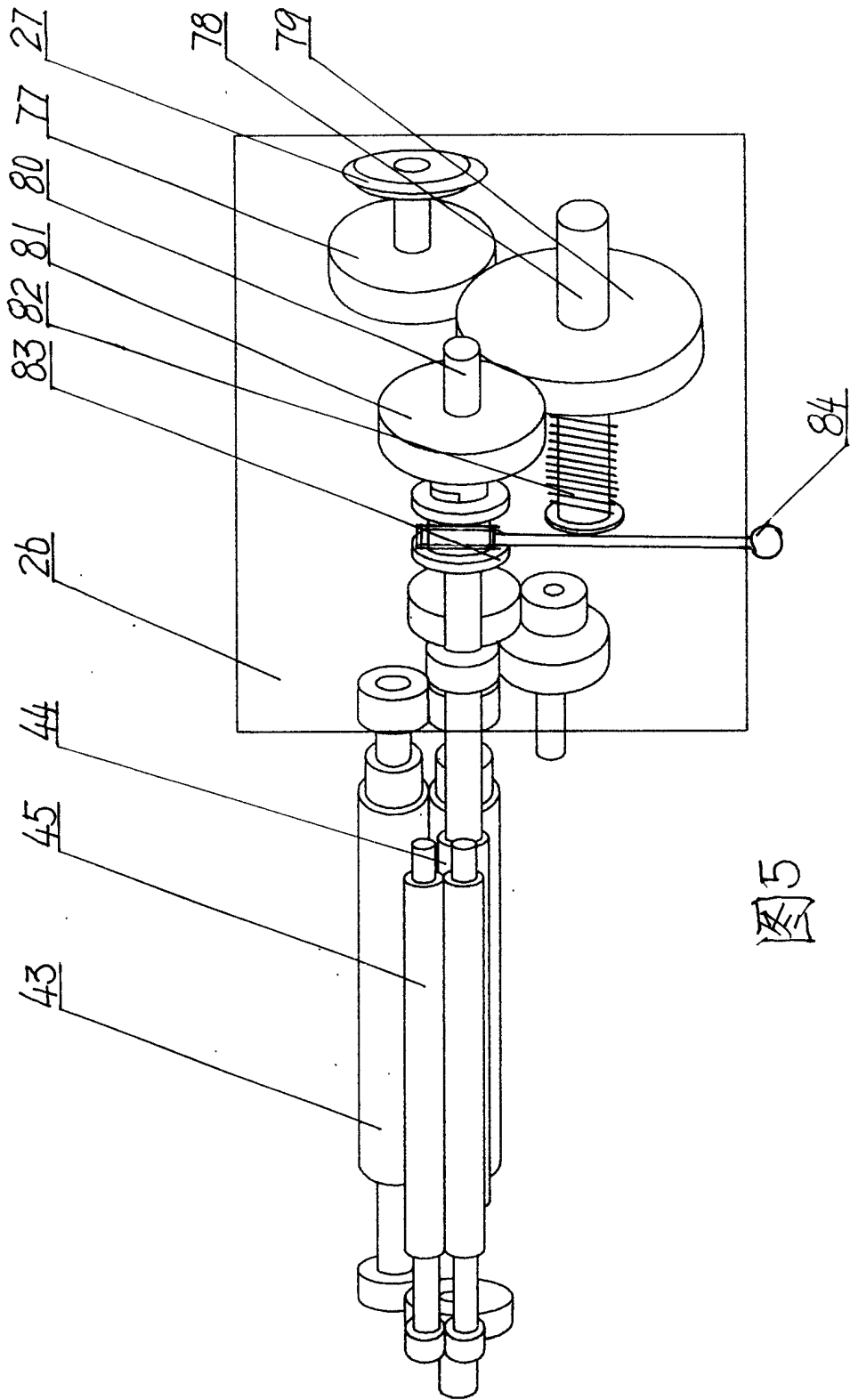
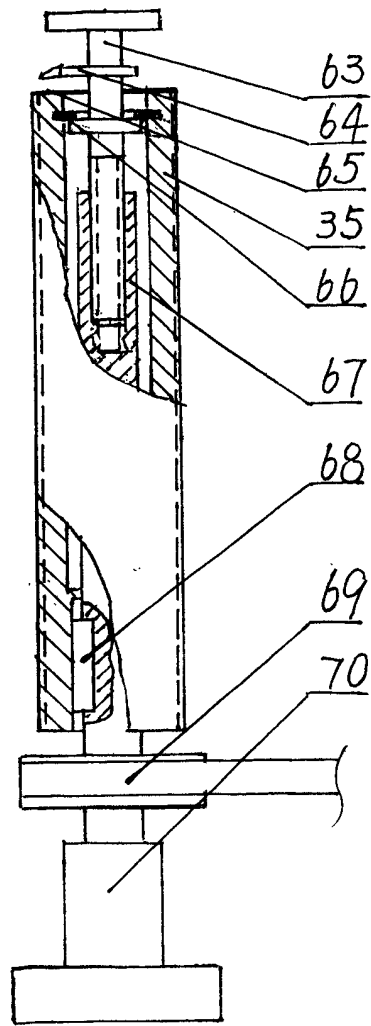


图5



图b

