



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201961555 U

(45) 授权公告日 2011.09.07

(21) 申请号 201120038312.3

(22) 申请日 2011.02.14

(73) 专利权人 白雪生

地址 300131 天津市红桥区丁字沽三号路建  
平楼 13 门 101 号

(72) 发明人 白雪生

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有  
限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

*B65B 35/50* (2006.01)

*B65B 41/10* (2006.01)

*B65B 35/44* (2006.01)

*B65B 59/00* (2006.01)

*B65B 61/08* (2006.01)

*B65B 63/02* (2006.01)

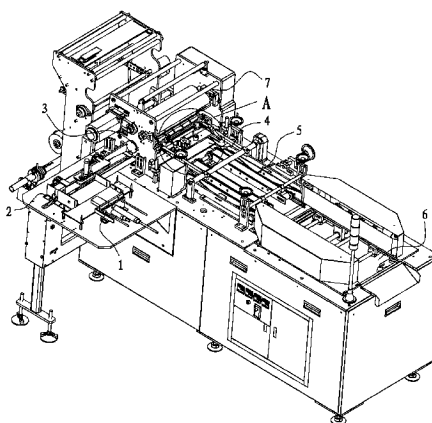
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种中包机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中包机,包括原料输送机构、叠置送料机构、送纸切纸机构、压包封装机构和出料机构,所述的叠置送料机构由横向推料装置、传送平台和纵向推料装置构成,所述的传送平台上设有条形开口,沿条形开口设有链耙装置,链耙装置的耙齿沿条形开口朝下一工序方向运动。本实用新型中包机送料快、生产效率高,包装后外观平整不易松散,采用主动出料方式,可避免产品的不当挤压和重叠。



1. 一种中包机,包括原料输送机构、叠置送料机构、送纸切纸机构、压包封装机构和出料机构,所述的叠置送料机构由横向推料装置、传送平台和纵向推料装置构成,其特征在于,所述的传送平台上设有条形开口,沿条形开口设有链耙装置,链耙装置的耙齿沿条形开口朝下一工序方向运动。

2. 如权利要求 1 所述的中包机,其特征在于,所述的横向推料装置包括:

承接台,固定在传送平台上方,用于承接原料输送机构输送来的小包;

横向上推板及其驱动气缸,位于承接台上方;

横向下推板及其驱动气缸,位于承接台与传送平台之间,其中所述的横向下推板由相互连接的立板和平板构成。

3. 如权利要求 2 所述的中包机,其特征在于,所述的纵向推料装置中条形开口的两侧分别设有后挡板和前挡板,所述的前挡板朝向横向推料装置,设有驱动前挡板升降的气缸。

4. 如权利要求 3 所述的中包机,其特征在于,所述的送纸切纸机构中包括用于裁切包装纸的定刀和转刀,所述的转刀安装在转辊的外壁,且沿转辊的轴向布置,转辊每转一周转刀的刀刃与定刀的刀刃相互作用一次,对包装纸进行切割。

5. 如权利要求 4 所述的中包机,其特征在于,所述的压包封装机构中设有用于压紧包裹后小包的压板及其驱动气缸。

6. 如权利要求 1~5 任一项所述的中包机,其特征在于,所述的出料机构中设有用于承载产品的下传动带,以及用于压紧产品顶面的上传动带。

7. 如权利要求 6 所述的中包机,其特征在于,所述的上传动带为平行布置的两条,上传动带的两端绕置在支承辊上,所述的支承辊的两端通过升降架安装在中包机的机架上。

8. 如权利要求 7 所述的中包机,其特征在于,所述的升降架包括:

固定在中包机的机架上的支架;

与支架螺纹配合的垂直布置的丝杠,所述的支承辊的端头与丝杠底端转动配合;

固定在丝杠顶端的调节手轮。

9. 如权利要求 7 所述的中包机,其特征在于,所述的下传动带两个侧沿分别设有左、右折角器,所述的左、右折角器中至少一个为可调折角器。

10. 如权利要求 9 所述的中包机,其特征在于,所述的可调折角器底部通过导轨与中包机的机架滑动配合,中包机的机架上设有支架,该支架螺纹配合有水平布置的丝杠,丝杠一端与可调折角器转动配合,丝杠另一端安装有手轮。

## 一种中包机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种包装机械,可以利用透明纸对一定数量的已经完成小包装的物品进行再次打包封装。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,例如在生产纸巾的过程中,要首先将折叠好的多片纸巾包装成小包,然后再将一定数量的小包(例如10包或12包等)封装成中包,封装成中包时,先利用透明纸(塑料薄膜)将一定数量的小包包裹,然后进行热熔封口。

[0003] 中包机大致由以下几部分构成:

[0004] (1) 原料输送机构,主要利用传送带输送小包;

[0005] (2) 叠置送料机构,将需要包装的小包上下叠置成两排,再传送至下一工序;

[0006] (3) 送纸切纸机构,传送并按规格切割包装纸(透明纸);

[0007] (4) 压包封装机构,利用透明纸将叠置成两排的小包包裹并进行热熔封口;

[0008] (5) 出料机构,将完成封装的小包传送出中包机。

[0009] 叠置送料机构工作时,一般是将需要包装的小包上下叠置成两排,由于原料输送机构传送来的小包是单排传的,因此叠置送料机构由横向推料装置和纵向推料装置构成,横向推料装置包括上下两个横向推板,其中每个横向推板均连接有驱动气缸,用于对小包进行叠置,然后完成叠置的小包推至传送区,传送区的一端为纵向推料装置,现有技术采用纵向推板,将完成叠置的小包推向压包封装机构,但由于纵向推板是气缸驱动的往复运动,因此存在一段空闲的纵向推板复位时间,生产效率不高。

### 实用新型内容

[0010] 本实用新型提供一种送料快、生产效率高的中包机,叠置送料机构进行了改进。

[0011] 一种中包机,包括原料输送机构、叠置送料机构、送纸切纸机构、压包封装机构和出料机构,所述的叠置送料机构由横向推料装置、传送平台和纵向推料装置构成,所述的传送平台上设有条形开口,沿条形开口设有链耙装置,链耙装置的耙齿沿条形开口朝下一工序方向运动。

[0012] 利用连续运动的耙齿可以不间断的将叠置好的小包传送至下一工序,提高了生产效率。

[0013] 作为优选,所述的横向推料装置包括:

[0014] 承接台,固定在传送平台上方,用于承接原料输送机构输送来的小包;

[0015] 横向上推板及其驱动气缸,位于承接台上方;

[0016] 横向下推板及其驱动气缸,位于承接台与传送平台之间,其中所述的横向下推板由相互连接的立板和平板构成。

[0017] 本实用新型中横向上推板和横向下推板均位于传送平台上方,利于安装和维护,而现有技术中横向下推板常位于传送平台下方,安装和维护很不方便。

[0018] 不仅如此本实用新型在横向推料装置的工作方式上也做了改进,使叠置过程更合理、省时,其过程如下:

[0019] 原料输送机构送来的单排小包陆续行进至承接台上方,达到预定数量(例如五个)后,横向上推板工作,将这第一批五个小包由承接台推至横向下推板的平板上(横向下推板的初始状态为伸出状态),然后横向上推板和横向下推板同时回撤复位,位于平板上的第一批五个小包在承接台边缘的阻挡下落到横向下推板下方的传送平台上,当承接台又积累了第二批五个小包后,横向上推板工作,将这第二批五个小包推落承接台,恰好落到第一批五个小包上,完成十个小包的叠置,这时横向下推板工作将完成叠置的十个小包推向纵向推料装置。横向下推板推动时其平板又会延伸出承接台,第三批的五个小包也会在横向上推板推动下落至平板上,随后周而复始的进行叠置操作。

[0020] 所述的纵向推料装置中条形开口的两侧分别设有后挡板和前挡板,所述的前挡板朝向横向推料装置,设有驱动前挡板升降的气缸。

[0021] 承接完成叠置的十个小包时,前挡板上升,十个小包一直被推至后挡板处,此时十个小包正处于两个耙齿之间,然后横向下推板回撤,前挡板下降,十个小包在耙齿推动下,沿后挡板和前挡板夹成的通道被送至下一工序。

[0022] 本实用新型中包机还对送纸切纸机构进行了改进,送纸切纸机构均带有用于裁切包装纸的切刀,现有技术中是利用相对往复运动的两个切刀对包装纸进行剪切,但往复运动精度和效率都不高,机械部件的磨损也比较严重,本实用新型中包机的送纸切纸机构中包括用于裁切包装纸的定刀和转刀,所述的转刀安装在转辊的外壁,且沿转辊的轴向布置,转辊每转一周转刀的刀刃与定刀的刀刃相互作用一次,对包装纸进行切割。

[0023] 本实用新型中包机还对压包封装机构进行了改进,现有压包封装机构仅靠包装纸的张力将多个小包进行包裹,包装纸热熔封口后比较松散,本实用新型中包机的压包封装机构中设有压板及其驱动气缸,多个小包在传动带上行进,包装纸完成对多个小包的包裹后,压板在驱动气缸的带动下下降,压紧小包,然后再对包装纸进行热熔封口,即完成了中包,外观平整不易松散。

[0024] 本实用新型中包机还对出料机构进行了改进,现有出料机构仅仅是传送通道,包装好的产品靠依次的前顶,逐个的被挤压出中包机,本实用新型中包机的出料机构中设有用于承载产品的下传动带,以及用于压紧产品顶面的上传动带,包装好的产品在下传动带和上传动带的联合作用下被主动的送出中包机,可避免产品的不当挤压和重叠,有序的传送出料。

[0025] 所述的上传动带为平行布置的两条,上传动带的两端绕置在支承辊上,为了便于调整下传动带和上传动带之间的距离,所述的支承辊的两端通过升降架安装在中包机的机架上,所述的升降架包括:

[0026] 固定在中包机的机架上的支架;

[0027] 与支架螺纹配合的垂直布置的丝杠,所述的支承辊的端头与丝杠底端转动配合;

[0028] 固定在丝杠顶端的调节手轮。

[0029] 调节手轮带动丝杠转动,丝杠会带动支承辊的端头相对于支架上升或下降,完成下传动带和上传动带之间的距离调整。

[0030] 为了适应不同规格的产品,在下传动带两个侧沿分别设有的左、右折角器它们之

间距离是可以调整,其中至少一个为可调折角器。

[0031] 所述的可调折角器底部通过导轨与中包机的机架滑动配合,中包机的机架上设有支架,该支架螺纹配合有水平布置的丝杠,丝杠一端与可调折角器转动配合,丝杠另一端安装有手轮,手轮带动丝杠转动,丝杠会带动可调折角器沿导轨滑动,完成左、右折角器之间的距离调整。

[0032] 至于中包机其他部位的结构均可以采用现有技术。

[0033] 本实用新型中包机送料快、生产效率高,包装后外观平整不易松散,采用主动出料方式,可避免产品的不当挤压和重叠。

#### 附图说明

[0034] 图 1 为本实用新型提供一种中包机的立体结构示意图,其中省略了原料输送机构;

[0035] 图 2 为叠置送料机构的立体结构示意图;

[0036] 图 3 为送纸切纸机构的立体结构示意图,仅表示组合切刀部位的内部结构;

[0037] 图 4 图 1 中 A 部位放大图;

[0038] 图 5 为图 1 中的中包机另一个角度的局部立体结构示意图。

#### 具体实施方式

[0039] 参见附图,本实用新型一种中包机,包括原料输送机构(图中省略)、叠置送料机构、送纸切纸机构 7、压包封装机构 4 和出料机构 5,

[0040] 其中送纸切纸机构 7 中带有组合切刀 3,可以裁切包装纸对小包进行包装,完成包装后从出料机构 5 的出口端 6 送出中包机。

[0041] 叠置送料机构由横向推料装置 1、传送平台 21 和纵向推料装置 2 构成,传送平台 21 上设有条形开口 22,沿条形开口 22 设有链耙装置,链耙装置的耙齿 23 沿条形开口 22 朝下一工序方向运动。条形开口 22 的两侧分别设有后挡板 25 和前挡板 24,前挡板 24 朝向横向推料装置,设有驱动前挡板 24 升降的气缸 26。

[0042] 横向推料装置包括:

[0043] 承接台 11,固定在传送平台 21 上方,用于承接原料输送机构输送来的小包 10;

[0044] 横向上推板 12 及其驱动气缸 13,位于承接台 11 上方;

[0045] 横向下推板 14 及其驱动气缸 15,位于承接台 11 与传送平台 21 之间,其中横向下推板 14 由相互连接的立板和平板构成,图 2 中仅见平板,立板被平板遮挡。

[0046] 叠置送料机构工作过程如下:

[0047] 原料输送机构送来的单排小包 10 陆续行进至承接台 11 上方,达到预定数量(例如五个)后,横向上推板 12 工作,将这第一批五个小包由承接台 11 推至横向下推板 14 的平板上(横向下推板的初始状态为伸出状态),然后横向上推板 12 和横向下推板 14 同时回撤复位,位于平板上的第一批五个小包 10 在承接台 11 边缘的阻挡下落到传送平台 21 上,当承接台 11 又积累了第二批五个小包后,横向上推板 12 工作,将这第二批五个小包推落承接台 11,恰好落到第一批五个小包上,完成十个小包的叠置,这时横向下推板 14 工作将完成叠置的十个小包推向纵向推料装置。横向下推板 14 推动时其平板又会延伸出承接台 11,第

第三批的五个小包也会在横向上推板 12 推动下落至平板上,随后周而复始的进行叠置操作。

[0048] 承接完成叠置的十个小包时,前挡板 24 上升,十个小包一直被推至后挡板 25 处,此时十个小包正处于两个耙齿之间,然后横向下推板 14 回撤,前挡板 24 下降,十个小包在耙齿 23 推动下,沿后挡板 25 和前挡板 24 夹成的通道被送至下一工序。

[0049] 参见图 3,送纸切纸机构中带有若干送纸辊 34,组合切刀中包括用于裁切包装纸的定刀 31 和转刀 33,转刀 33 安装在转辊 32 的外壁,且沿转辊 32 的轴向布置,转辊 32 每转一周转刀 33 的刀刃与定刀 31 的刀刃相互作用一次,对包装纸进行切割。

[0050] 参见图 4,压包封装机构中设有压板 42 及其驱动气缸 43,多个小包在传动带 41 上行进,包装纸完成对多个小包的包裹后,压板 42 在驱动气缸 43 的带动下下降,压紧小包,然后再对包装纸进行热熔封口,即完成了中包,外观平整不易松散。

[0051] 参见图 5,出料机构中设有用于承载产品的下传动带 51,以及用于压紧产品顶面的上传动带 52,包装好的产品在下传动带 51 和上传动带 52 的联合作用下被主动的送出中包机,可避免产品的不当挤压和重叠,有序的传送出料。上传动带为平行布置的两条,上传动带的两端绕置在支承辊 53 上,为了便于调整下传动带 51 和上传动带 52 之间的距离,支承辊 53 的两端通过升降架安装在中包机的机架上,所述的升降架包括:

[0052] 固定在中包机的机架上的支架 55;

[0053] 与支架 55 螺纹配合的垂直布置的丝杠 54,支承辊 53 的端头与丝杠 54 底端转动配合;

[0054] 固定在丝杠 54 顶端的调节手轮 56。

[0055] 调节手轮 56 带动丝杠 54 转动,丝杠 54 会带动支承辊 53 的端头相对于支架 55 上升或下降,完成下传动带 51 和上传动带 52 之间的距离调整。

[0056] 为了适应不同规格的产品,在下传动带 51 两个侧沿分别设有的左折角器和右折角器 57,可以调整左、右折角器之间的距离,其中右折角器 57 为可调的。

[0057] 右折角器 57 底部通过导轨与中包机的机架滑动配合,中包机的机架上设有支架 58,该支架 58 螺纹配合有水平布置的丝杠 59,丝杠一端与右折角器 57 转动配合,丝杠 59 另一端安装有手轮,手轮带动丝杠 59 转动,丝杠 59 会带动右折角器 57 沿导轨滑动,完成左、右折角器之间的距离调整。

[0058] 本实用新型中包机送料快、生产效率高,包装后外观平整不易松散,采用主动出料方式,可避免产品的不当挤压和重叠。

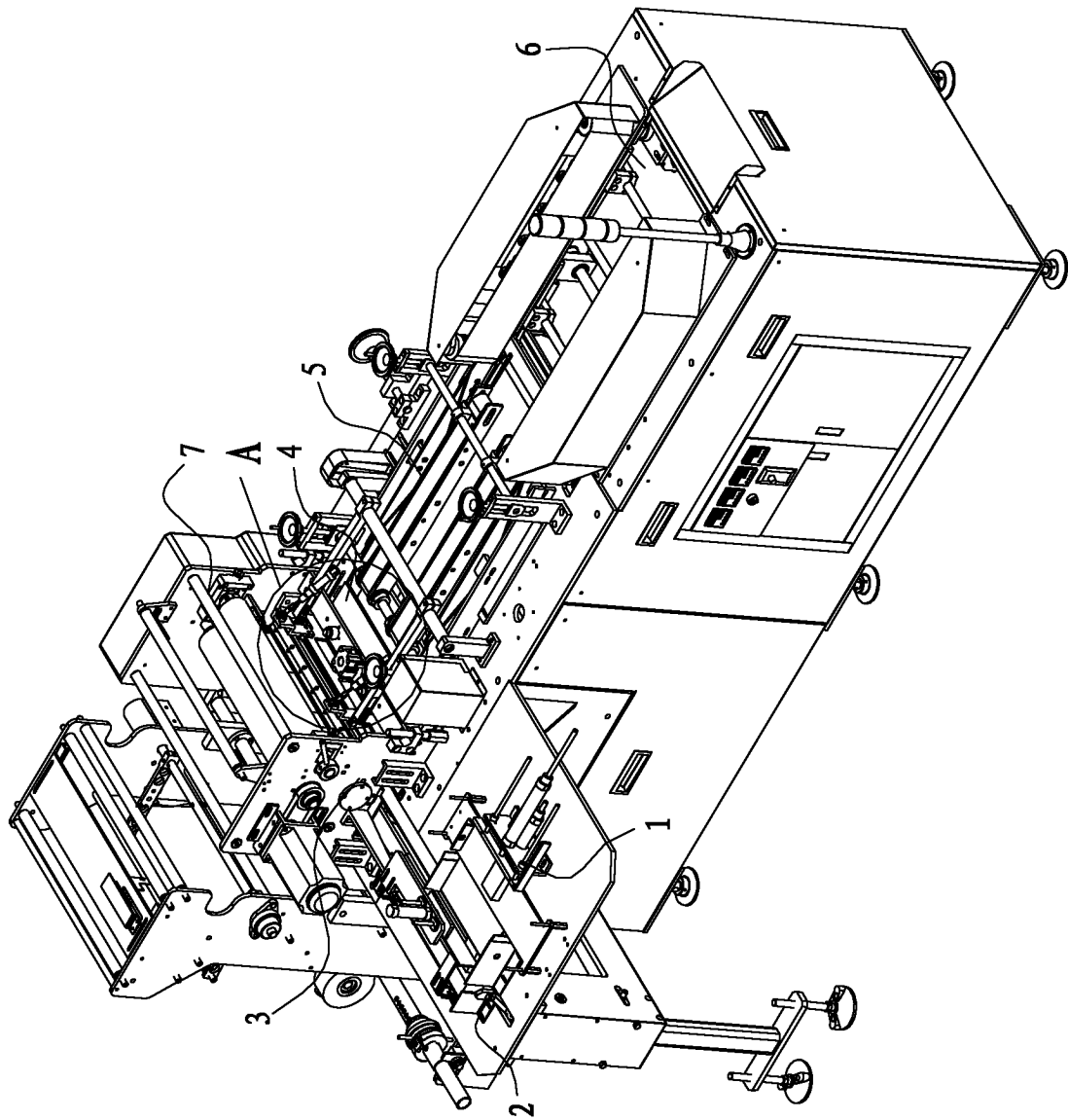


图 1

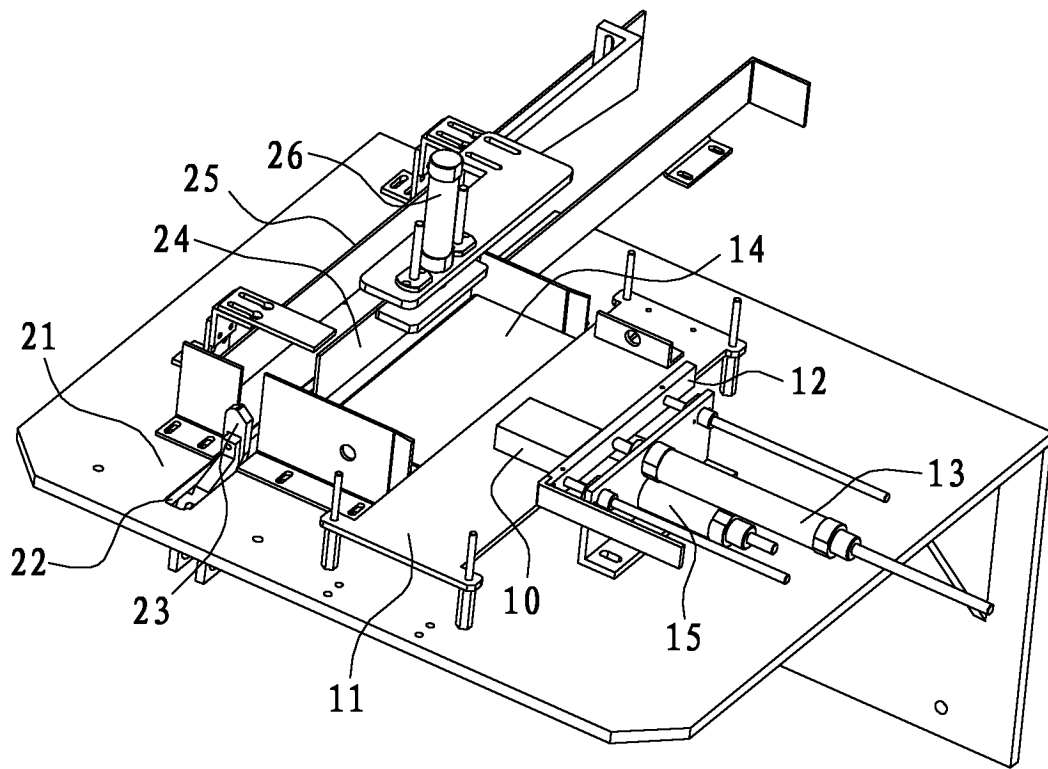


图 2



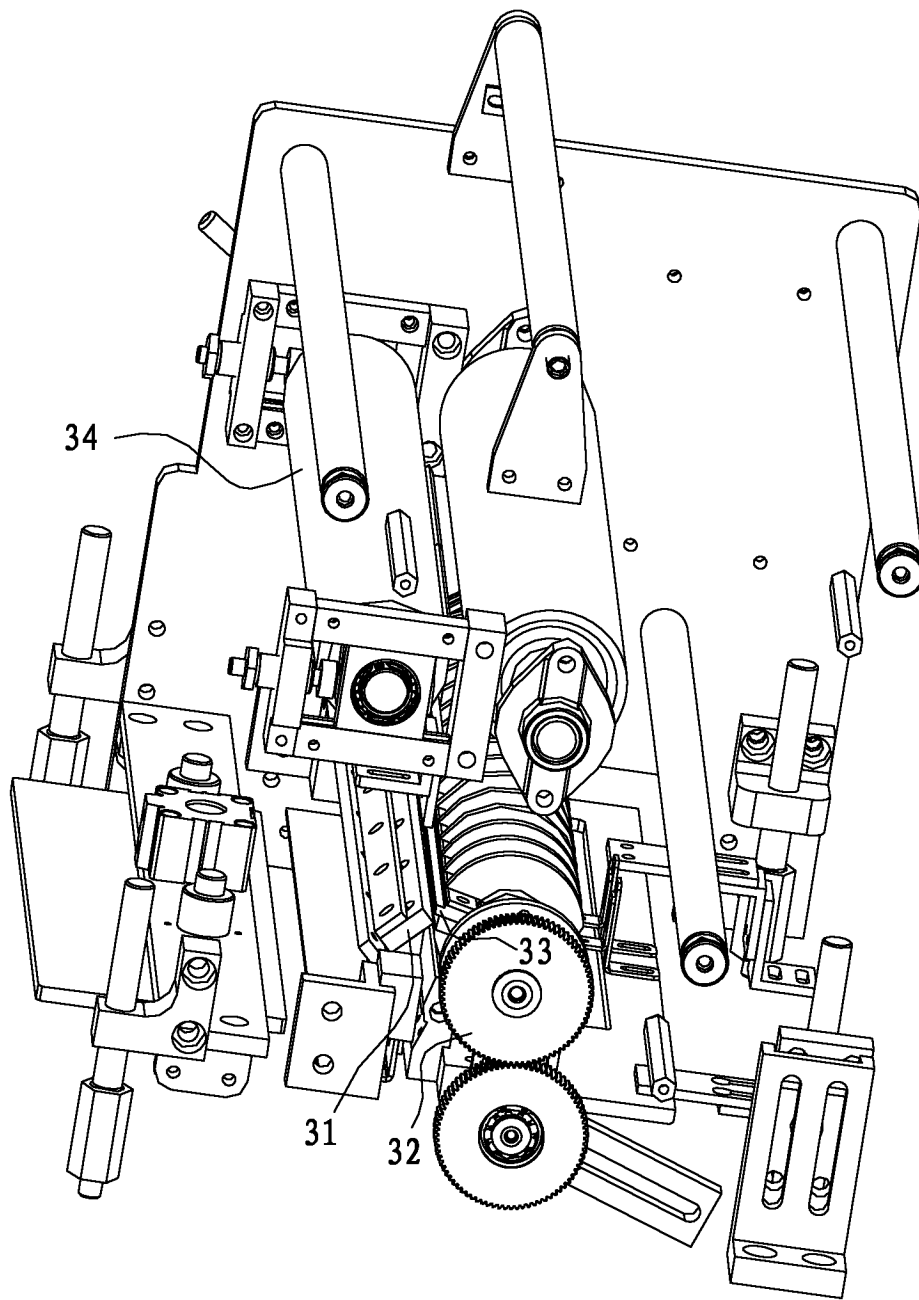


图 3

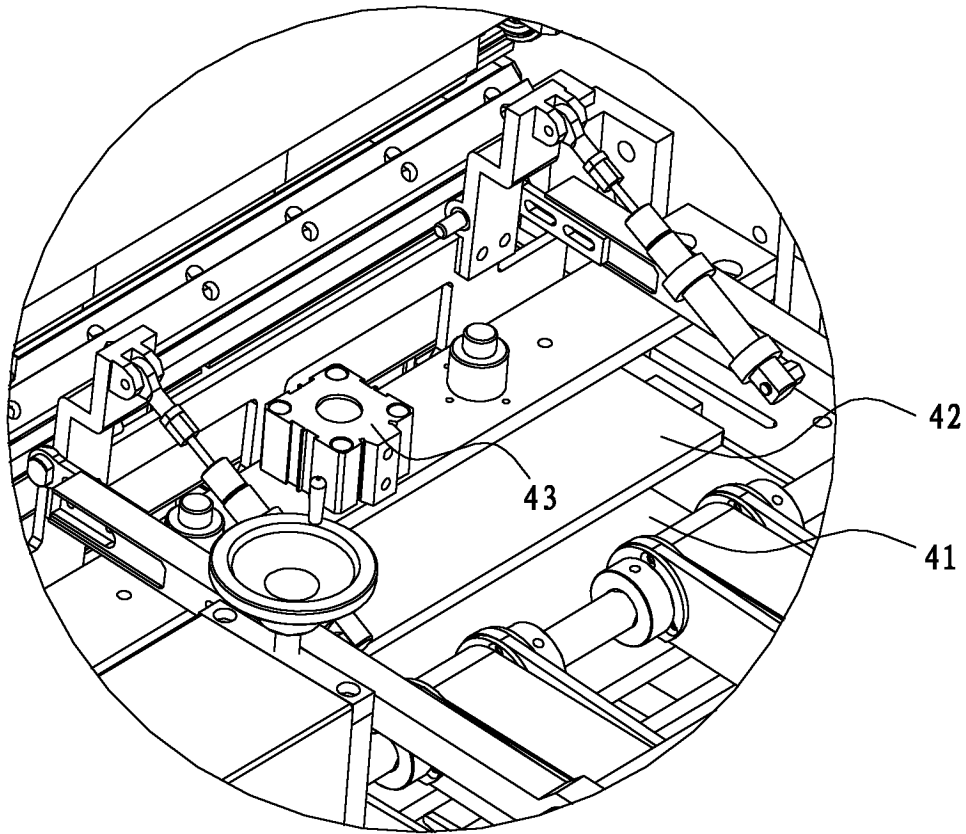


图 4

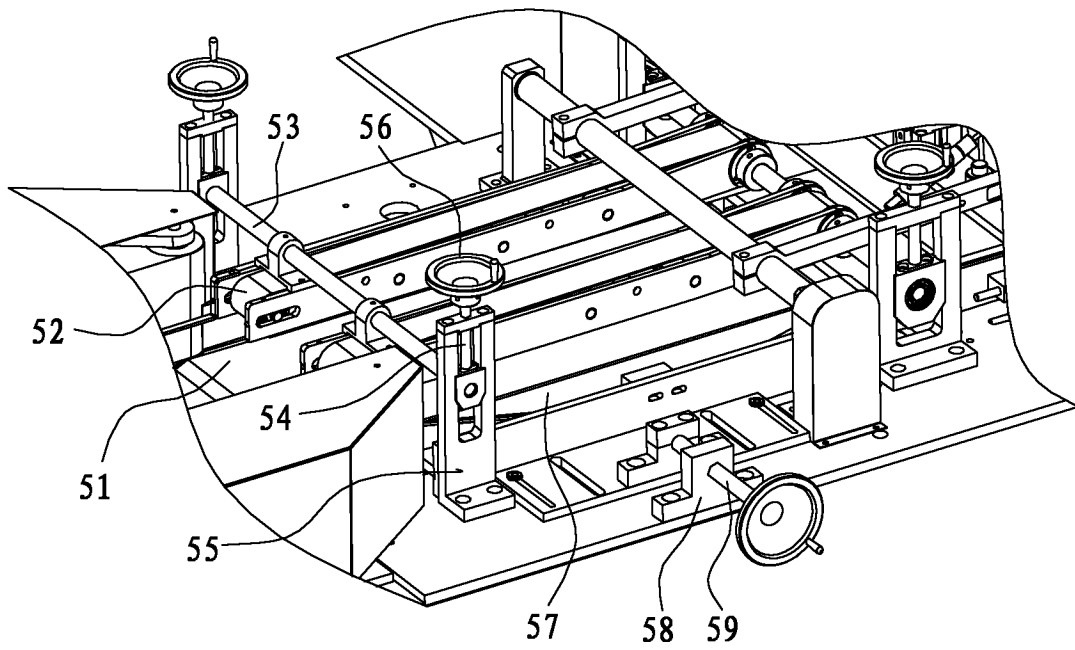


图 5