



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101190750 B

(45) 授权公告日 2011.07.13

(21) 申请号 200610161105.0

US 4768642 A, 1988.09.06, 全文.

(22) 申请日 2006.11.30

US 5176244 A, 1993.01.05, 说明书第3栏第63行至第6栏第31行, 第7栏第60行至第8栏第45行、说明书附图1-9.

(73) 专利权人 全利机械股份有限公司  
地址 中国台湾桃园县

审查员 刘安琦

(72) 发明人 许黄彬

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 董惠石

(51) Int. Cl.

B65G 47/24 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

B65G 43/00 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6068105 A, 2000.05.30, 全文.

CN 2728919 Y, 2005.09.28, 全文.

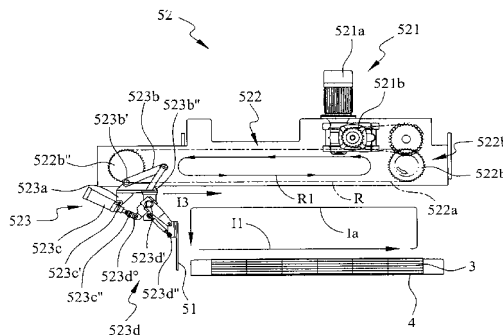
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54) 发明名称

物料翻转与双向推送设备

(57) 摘要

一种物料翻转与双向推送设备,是将自一物料输入区输入的多数个物料翻转后,再推送到至少一物料输出区。物料翻转与双向推送设备有一翻转输送装置与一推料装置,翻转输送装置有一传输组件与多个结合于传输组件的分隔载料机构,推料装置有一推料组件与一推料移动行程控制单元。当物料被送入后,会承置于分隔载料机构,且物料的第一接触面朝向下方。然后分隔载料机构沿一输送动线而将该物料传送至邻近翻转输送装置的出料区位置,并使物料的第二接触面则朝向下方。接着推料移动行程控制单元会控制推料组件沿至少一出料方向将物料推送至物料输出区,以完成物料的翻转与双向推送作业。



1. 一种物料翻转与双向推送设备,邻接于一物料输入区与至少一物料输出区,以先将自该物料输入区输入的多数个物料翻转后,再沿至少一出料方向推送到该物料输出区,该物料具备有一第一接触面与一第二接触面,其特征在于,该设备包含有:

一翻转输送装置,其包含有:

一传输组件,其装设于该物料输入区与该物料输出区的邻接位置;

一驱动组件,连接于该传输组件,并驱动该传输组件沿一输送线而移动,在该传输组件移动时,会经过一接料区与一出料区;

多数个分隔载料机构,其具备有一第一载料面与一第二载料面,沿该出料方向而延伸至该出料区,并装设于该传输组件,以随该传输组件沿该输送线而移动,当该分隔载料机构随该传输组件移动至该接料区时,该第一载料面是朝向上方,当该分隔载料机构随该传输组件移动至该出料区时,该第二载料面是朝向上方;

一推料装置,其装设于该翻转输送装置的出料区的邻近位置,并且包含有:

一推料组件,其用以推送该物料;

一推料移动行程控制单元,其联结有该推料组件,藉以控制该推料组件沿该出料方向推送该物料;

当该物料自该物料输入区输入至该设备时,该物料会先被送入该翻转输送装置的接料区,然后承置于该分隔载料机构,此时,该物料的第一接触面是朝向下方,并且接触该第一载料面,然后,该分隔载料机构会沿该输送线而将该物料传送至邻近该翻转输送装置的出料区位置,此时,该第二接触面则朝向下方,并且接触于该第二载料面,以完成物料翻转作业,接着,该推料移动行程控制单元会控制该推料组件沿该出料方向将该物料推送至该物料输出区,以完成该物料的推送作业;

其中,该推料移动行程控制单元包含有:

一驱动控制组件,用以提供一控制动力;

一连动控制组件,联结于该驱动控制组件以传输该驱动控制组件所提供的控制动力;

一行程控制组件,联结于该连动控制组件,以接受该驱动控制组件所传输的控制动力,并控制该推料组件沿该出料方向推送该物料;

其中,该连动控制组件包含有:

一连动传输组件,其是沿一封闭回路而封闭延伸,该封闭回路包含至少一推送控制路径;

一连动方向控制组件,以控制该连动传输组件沿该推送控制路径移动,且包含有:

一第一定齿轮,其齿接接合于该驱动控制组件,

一第二定齿轮,其齿接接合于该连动传输组件;

其中,该行程控制组件包含有:

一滑移基座,其轨接于物料翻转与双向推送设备,在该行程控制组件运作时,该滑移基座会沿一线性导引方向移动;

一第一连杆组件,具备有一第一搭接端与一第二搭接端,该第一搭接端搭接于该连动传输组件,该第二搭接端搭接于该滑移基座;

一往复行程控制机构,包含有一固定端与一伸缩端,该固定端结合于该滑移基座,该伸缩端会进行往复伸缩运动;

一第二连杆组件,其具备有一第三搭接端、一第四搭接端与一第五搭接端,该第三搭接端搭接于该往复行程控制机构的伸缩端,该第四搭接端搭接于该滑移基座,该第五搭接端连结该推料组件;

在推送该物料时,该第一连杆组件的第一搭接端会随该连动传输组件而沿该封闭回路的推送控制路径移动,该第一连杆组件的第二搭接端会随着该滑移基座而沿该线性导引方向移动,该第二连杆组件的第三搭接端会随该往复行程控制机构而进行往复伸缩运动,该第二连杆组件的第四搭接端会随着该滑移基座而沿该线性导引方向移动,由调整驱动控制组件的动力输出方向,以及该连动控制组件与该往复行程控制机构的运作时序,使该第二连杆组件的第五搭接端会驱使该推料组件沿该出料方向运动。

2. 如权利要求 1 项所述的物料翻转与双向推送设备,其特征在于,其中,该驱动控制组件包含一驱动马达与一连结于该驱动马达的动力输出齿轮,且该驱动马达是由该动力输出齿轮而输出该控制动力。

3. 如权利要求 1 项所述的物料翻转与双向推送设备,其特征在于,其中,该连动传输组件是动力传输链条。

4. 如权利要求 1 项所述的物料翻转与双向推送设备,其特征在于,其中,由调整驱动控制组件的动力输出方向,以及该连动控制组件与该往复行程控制机构的运作时序,使该第二连杆组件的第五搭接端会驱使该推料组件沿该出料方向与至少一复归方向运动。

## 物料翻转与双向推送设备

### 技术领域

[0001] 本发明是关于一种物料输送设备,特别是指一种先将物料翻转后,再双向推送输出的设备。

### 背景技术

[0002] 在现有的物料输送设备中,多半是在多个输送道上沿特定的单一动向输送物料,或将物料沿一分流输送道而分流输送至多个输送道,以因应该输送道所连结的次一工作站的作业量,而调节物料输出的数量。

[0003] 然而,对于利用多个输送道上沿特定的单一动向输送物料的物料输送设备而言,在特定工作站的作业过程中,由于必须要在物料的不同作业面进行加工处理,所以必须另外再结合适当的物料翻转机构先将物料翻转后,再利用推料机构将物料推送至下一工作站进行加工处理。如此一来不仅造成时间、空间、机构与动力成本的浪费。

[0004] 此外,在推送物料过程中,往往会有一推料行程与一复归行程。由于在该复归行程中,并未实际推送物料,因此又可视为另一种时间与动力方面的浪费。

[0005] 对于利用分流输送道而将物料分流输送至多个输送道的物料输送设备而言,因为要在狭隘的分流空间,同时对分流输送时序、物料翻转时序与推料时序进行控制,另行装设物料翻转机构、推料机构与控制装置,并且有效控制上述时序,当然也就相对显得更加困难了。

### 发明内容

[0006] 本发明所欲解决的技术问题:

[0007] 综观以上所述,当现有技术运用在各工作站的物料运输与工作站加工作业时序控制时,普遍存在必须同时装设物料翻转机构、推料机构与控制装置才能有效满足物料翻转与推送的作业需求。然而,不论是运用在利用多个输送道上沿特定的单一动向输送物料的物料输送设备,抑或是运用在利用分流输送道而将物料分流输送至多个输送道的物料输送设备,皆有时间、空间、机构与动力成本的浪费的问题。

[0008] 缘此,本发明的主要目的在于提供一种物料翻转与双向推送设备。在该物料翻转与双向推送设备推送物料时,可依据工作产能需求而同时进行双向推料。

[0009] 本发明的次要目的在于提供一种物料翻转与双向推送设备,其是将输送道结合于沿一封闭输送动线运动的输送组件,使该物料翻转与双向推送设备在运送过程中会自然翻转。

[0010] 本发明解决问题的技术手段:

[0011] 本发明为解决已知技术的问题所采用的技术手段是提供一种物料翻转与双向推送设备,是邻接于一物料输入区与至少一物料输出区,以先将自该物料输入区输入的多数个物料翻转后,再沿至少一出料方向推送到该物料输出区,该物料具备有一第一接触面与一第二接触面,其特征在于,该设备包含有:

- [0012] 一翻转输送装置,其包含有:
- [0013] 一传输组件,其装设于该物料输入区与该物料输出区的邻接位置;
- [0014] 一驱动组件,连接于该传输组件,并驱动该传输组件沿一输送动线而移动,在该传输组件移动时,会经过一接料区与一出料区;
- [0015] 多数个分隔载料机构,其具备有一第一载料面与一第二载料面,沿该出料方向而延伸至该出料区,并装设于该传输组件,以随该传输组件沿该输送动线而移动,当该分隔载料机构随该传输组件移动至该接料区时,该第一载料面是朝向上方,当该分隔载料机构随该传输组件移动至该出料区时,该第二载料面是朝向上方;
- [0016] 一推料装置,其装设于该翻转输送装置的出料区的邻近位置,并且包含有:
- [0017] 一推料组件,其用以推送该物料;
- [0018] 一推料移动行程控制单元,其连结有该推料组件,藉以控制该推料组件沿该出料方向推送该物料;
- [0019] 当该物料自该物料输入区输入至该设备时,该物料会先被送入该翻转输送装置的接料区,然后承置于该分隔载料机构,此时,该物料的第一接触面是朝向下,并且接触该第一载料面,然后,该分隔载料机构会沿该输送动线而将该物料传送至邻近该翻转输送装置的出料区位置,此时,该第二接触面则朝向下,并且接触于该第二载料面,以完成物料翻转作业,接着,该推料移动行程控制单元会控制该推料组件沿该出料方向将该物料推送至该物料输出区,以完成该物料的推送作业。
- [0020] 其中,该推料移动行程控制单元包含有:
- [0021] 一驱动控制组件,用以提供一控制动力;
- [0022] 一连动控制组件,连结于该驱动控制组件以传输该驱动控制组件所提供的控制动力;
- [0023] 一行程控制组件,连结于该连动控制组件,以接受该驱动控制组件所传输的控制动力,并控制该推料组件沿该出料方向推送该物料。
- [0024] 其中,该驱动控制组件包含一驱动马达与一连结于该驱动马达的动力输出齿轮,且该驱动马达是由该动力输出齿轮而输出该控制动力。
- [0025] 其中,该连动控制组件包含有:
- [0026] 一连动传输组件,其是沿一封闭回路而封闭延伸,该封闭回路所包含的至少一推送控制路径;
- [0027] 一连动方向控制组件,以控制该连动传输组件沿该推送控制路径移动,且包含有:
- [0028] 一第一定齿轮,其齿接接合于该驱动控制组件,
- [0029] 一第二定齿轮,其齿接接合于该连动传输组件。
- [0030] 其中,该连动传输组件是动力传输链条。
- [0031] 其中,该行程控制组件包含有:
- [0032] 一滑移基座,其轨接于物料翻转与双向推送设备,在该行程控制组件运作时,该滑移基座会沿一线性导引方向移动;
- [0033] 一第一连杆组件,具备有一第一搭接端与一第二搭接端,该第一搭接端搭接于该连动传输组件,该第二搭接端搭接于该滑移基座;

[0034] 一往复行程控制机构,包含有一固定端与一伸缩端,该固定端结合于该滑移基座,该伸缩端会进行往复伸缩运动;

[0035] 一第二连杆组件,其具备有一第三搭接端、一第四搭接端与一第五搭接端,该第三搭接端搭接于该往复行程控制机构的伸缩端,该第四搭接端搭接于该滑移基座,该第五搭接端连结该推料组件;

[0036] 在推送该物料时,该第一连杆组件的第一搭接端会随该连动传输组件而沿该封闭回路的推送控制路径移动,该第一连杆组件的第二搭接端会随着该滑移基座而沿该线性导引方向移动,该第二连杆组件的第三搭接端会随该往复行程控制机构而进行往复伸缩运动,该第二连杆组件的第四搭接端会随着该滑移基座而沿该线性导引方向移动,由调整驱动控制组件的动力输出方向,以及该连动控制组件与该往复行程控制机构的运作时序,使该第二连杆组件的第五搭接端会驱使该推料组件沿该出料方向运动。

[0037] 其中,由调整驱动控制组件的动力输出方向,以及该连动控制组件与该往复行程控制机构的运作时序,使该第二连杆组件的第五搭接端会驱使该推料组件沿该出料方向与至少一复归方向运动。

[0038] 本发明对照先前技术的功效:

[0039] 相较于一般现有的物料输送设备,本发明所提供的物料翻转与双向推送设备,不仅可有效缩短推料的作业时程以将物料推送至不同的作业区,更可使物料在不必额外借助于其它推动翻转机构的状况下,即可自然翻转至特定的加工作业面。

#### 附图说明

[0040] 为进一步说明本发明的具体技术内容,以下结合实施例及附图详细说明如后,其中:

[0041] 图 1 是显示本发明较佳实施例的立体外观示意图;

[0042] 图 2 是显示本发明较佳实施例的侧视示意图;

[0043] 图 3 至图 6 是显示本发明较佳实施例的第一应用例运作动向示意图;

[0044] 图 7 至图 10 是显示本发明较佳实施例的第二应用例运作动向示意图;

[0045] 图 11 是显示本发明较佳实施例的第三应用例运作动向示意图;

[0046] 图 12 是显示本发明较佳实施例的第四应用例运作动向示意图。

#### 具体实施方式

[0047] 请参阅图 1,其是显示本发明较佳实施例的立体外观示意图。如图所示,一物料翻转与双向推送设备 100,是邻接于一物料输入区 1 与二物料输入区 2 与 2a,以先将自该物料输入区 1 进入的多数个物料 3 翻转后,再沿至少一出料方向 I1 推送至该物料输出区 2 与 2a。其中,该物料翻转与双向推送设备 100 包含有一翻转输送装置 4 与一推料装置 5。

[0048] 该翻转输送装置 4 包含有一传输组件 41、一驱动组件 42 与多数个分隔载料机构 43。其中,该传输组件 41 是装设于该物料输入区 1 与该物料输出区 2 的邻接位置,该驱动组件 42 是连接于该传输组件 41,并驱动该传输组件 41 沿一输送动线 I2 而移动,在该传输组件 41 沿该输送动线 I2 移动时,会经过一接料区 411 与一出料区 412。

[0049] 请参阅图 2,其是显示本发明较佳实施例的侧视示意图,同时请一并参考图 1。如

图所示,该物料 3 具备有一第一接触面 31 与一第二接触面 32。该分隔载料机构 43 具备有一第一载料面 431 与一第二载料面 432,其是沿该出料方向 I1 而延伸至该出料区 412,并装设于该传输组件 41,以随该传输组件沿该输送动线 I2 而移动,当该分隔载料机构 43 随该传输组件 41 移动至该接料区 411 时,该第一载料面 431 是朝向上方,当该分隔载料机构 43 随该传输组件 41 移动至该出料区 412 时,该第二载料面 432 是朝向上方。

[0050] 该推料装置 5 是装设于该翻转输送装置的出料区 412 的邻近位置,并且包含有一推料组件 51 与一推料移动行程控制单元 52。该推料组件 51 是用以推送该物料 3,该推料移动行程控制单元 52 是连结于该推料组件 51,以控制该推料组件 51 沿该出料方向 I1 推送该物料 3。

[0051] 当该物料 3 自该物料输入区 1 输入至该物料翻转与双向推送设备 100 时,该物料 3 会先被送入该翻转输送装 4 的接料区 411,然后承置于该分隔载料机构 43,此时,该物料 3 的第一接触面 31 是朝向下方,并且接触朝向上方的该第一载料面 431,然后,该分隔载料机构 43 会沿该输送动线 I2 而将该物料 3 传送至邻近该翻转输送装置 4 的出料区 412 位置,此时,该第二接触面 32 则朝向下方,并且接触朝向上方的该第二载料面 432,以完成该物料 3 的翻转作业。接着,该推料移动行程控制单元 52 会控制该推料组件 51 沿该出料方向 I1 将该物料 3 推送至该物料输出区 2,以完成该物料 3 的推送作业。

[0052] 请参阅图 3 至图 6,其是显示本发明较佳实施例的第一应用例运作动向示意图。如图 3 所示,该推料移动行程控制单元包含有一驱动控制组件 521、一连动控制组件 522 与一行程控制组件 523。该驱动控制组件 521 是用以提供一控制动力,该连动控制组件 522 是连结于该驱动控制组件 521 以传输该驱动控制组件 521 所提供的控制动力,该行程控制组件 523 是连结于该连动控制组件 522,以接受该驱动控制组件 521 所传输的控制动力,并控制该推料组件 51 沿该出料方向 I1 推送该物料 3。

[0053] 该驱动控制组件 521 包含一驱动马达 521a 与一连结于该驱动马达 521a 的动力输出齿轮 521b,且该驱动马达 521a 是由该动力输出齿轮 521b 而输出该控制动力。该连动控制组件 522 包含有一连动传输组件 522a 与一连动方向控制组件 522b。该连动传输组件 522a 是沿一封闭回路 R 而封闭延伸,该封闭回路 R 所包含的至少一推送控制路径 R1。在本发明较佳实施例中,该连动传输组件 522a 是动力传输链条。该连动方向控制组件 522b,是以控制该连动传输组件 522a 沿该推送控制路径 R1 移动,并且包含有一第一定齿轮 522b' 与一第二定齿轮 522b”。其中,该第一定齿轮 522b' 是齿接接合于该驱动控制组件 521,该第二定齿轮 522b” 是齿接接合于该连动传输组件 522a。

[0054] 该行程控制组件 523 包含有一滑移基座 523a、一第一连杆组件 523b、一往复行程控制机构 523c 与一第二连杆组件 523d。该滑移基座 523a 是轨接物料翻转与双向推送设备 100,在该行程控制组件 523 运作时,该滑移基座 523a 会沿一线性导引方向 I3 移动。

[0055] 该第一连杆组件 523b,具备有一第一搭接端 523b' 与一第二搭接端 523b”,该第一搭接端 523b' 是搭接于该连动传输组件 522a,该第二搭接端 523b” 是搭接于该滑移基座 523a。该往复行程控制机构 523c,是包含有一固定端 523c' 与一伸缩端 523c”,该固定端 523c' 结合于该滑移基座 523a,该伸缩端 523c” 会进行往复伸缩运动。该第二连杆组件 523d 具备有一第三搭接端 523d°、一第四搭接端 523d' 与一第五搭接端 523d”,该第三搭接端 523d° 是搭接于该往复行程控制机构的伸缩端 523c”,该第四搭接端 523d' 是搭接于该

滑移基座 523a, 该第五搭接端 523d”是连结该推料组件 51。

[0056] 在推送该物料 3 时, 该第一连杆组件 523b 的第一搭接端 523b’ 会随该连动传输组件 522a 而沿该封闭回路 R 的推送控制路径 R1 移动, 该第一连杆组件 523b 的第二搭接端 523b” 会随着该滑移基座 523a 而沿该线性导引方向 I3 移动, 该第二连杆组件 523d 的第三搭接端 523d° 会随该往复行程控制机构 523c 的伸缩端 523c” 而进行往复伸缩运动, 该第二连杆组件 523d 的第四搭接端 523d’ 会随着该滑移基座 523a 而沿该线性导引方向 I3 移动。如图 3 至图 6 所示, 由调整驱动控制组件 521 的动力输出方向, 以及该连动控制组件 522 与该往复行程控制机构 523c 的运作时序, 该第二连杆组件 523d 的第五搭接端 523d” 会驱使该推料组件 51 沿该出料方向 I1 与一复归方向 Ia 运动。

[0057] 请参阅图 7 至图 10, 其是显示本发明较佳实施例的第二应用例运作动向示意图。如图所示, 由调整驱动控制组件 521 的动力输出方向, 以及该连动控制组件 522 与该往复行程控制机构 523c 的运作时序, 该第二连杆组件 523d 的第五搭接端 523d” 会驱使该推料组件 51 沿另一出料方向 I1’ 与另一复归方向 Ib 运动。

[0058] 请参阅图 11, 其是显示本发明较佳实施例的第三应用例运作动向示意图。如图所示, 由调整驱动控制组件 521 的动力输出方向, 以及该连动控制组件 522 与该往复行程控制机构 523c 的运作时序, 该第一连杆组件 523b 的第一搭接端 523b’ 会随该连动传输组件 522a 而沿该封闭回路 R 的另一推送控制路径 R2 移动, 该第二连杆组件 523d 的第五搭接端 523d” 会驱使该推料组件 51 沿一双向出料方向 I1” 进行双向推料运动。

[0059] 请参阅图 12, 其是显示本发明较佳实施例的第四应用例运作动向示意图。如图所示, 由调整驱动控制组件 521、连动控制组件 522 与该往复行程控制机构 523c 的运作时序, 该第一连杆组件 523b 的第一搭接端 523b’ 会随该连动传输组件 522a 而沿该封闭回路 R 的另一推送控制路径 R3 移动, 该第二连杆组件 523d 的第五搭接端 523d” 亦会驱使该推料组件 51 沿该双向出料方向 I1” 进行双向推料运动。

[0060] 凡是熟习相关技术的人士皆能轻易理解, 在本发明较佳实施例的第三应用例与第四应用例中, 该推料组件 51 会沿该双向出料方向 I1” 进行双向推料运动, 因此可免去复归行程的时间与动力成本的浪费。同时, 由该翻转输送装置 4 的运作, 可使该物料 3 在运输过程中自然翻转, 并不需要额外借助于现有的推动翻转机构。

[0061] 由上述的本发明实施例可知, 本明确具产业上的利用价值。惟以上的实施例说明, 仅为本发明的较佳实施例说明, 凡习于此项技术者当可依据本发明的上述实施例说明而作其它种种的改良及变化。然而这些依据本发明实施例所作的种种改良及变化, 当仍属于本发明的发明精神及界定的专利范围内。



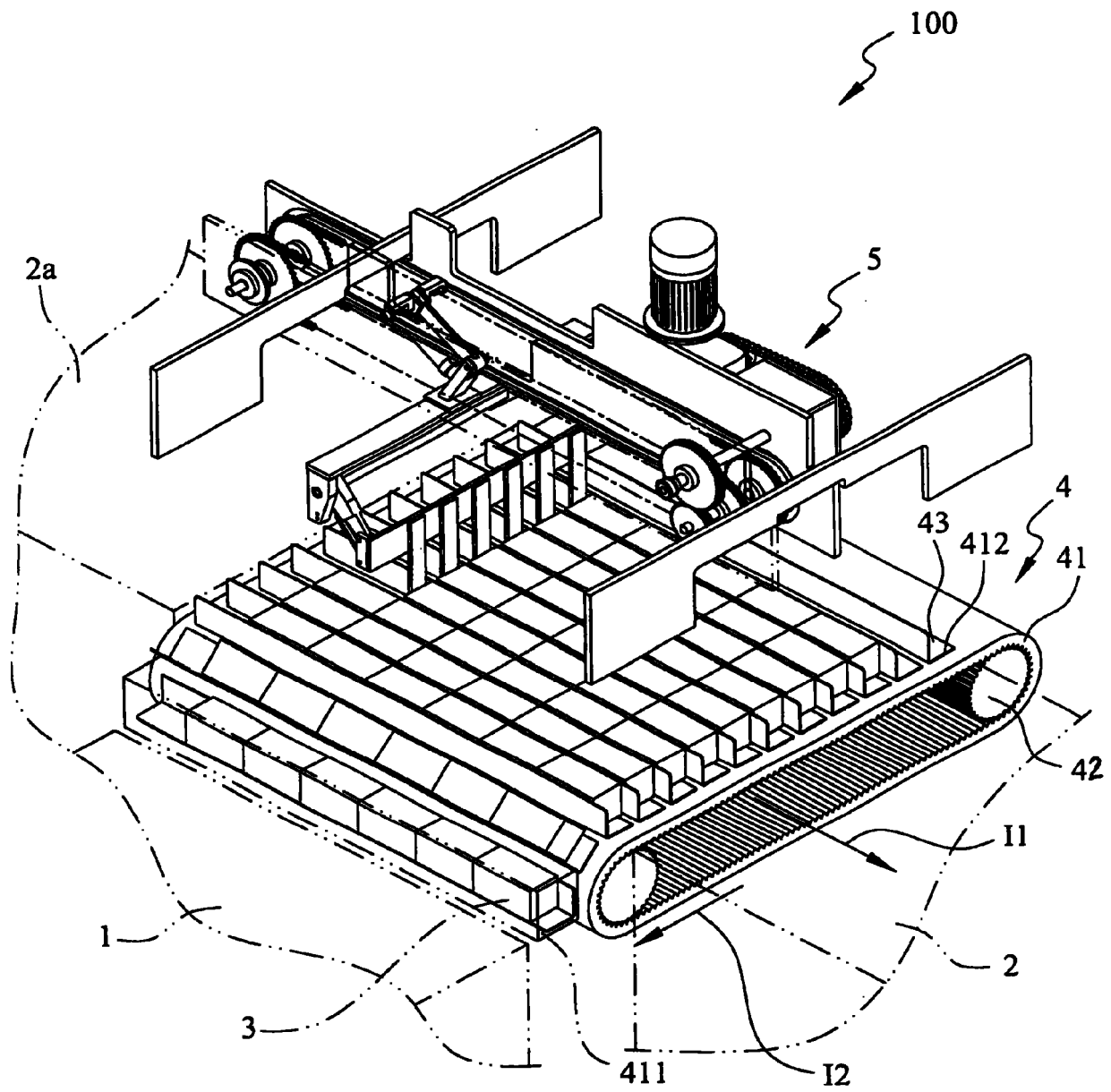


图 1

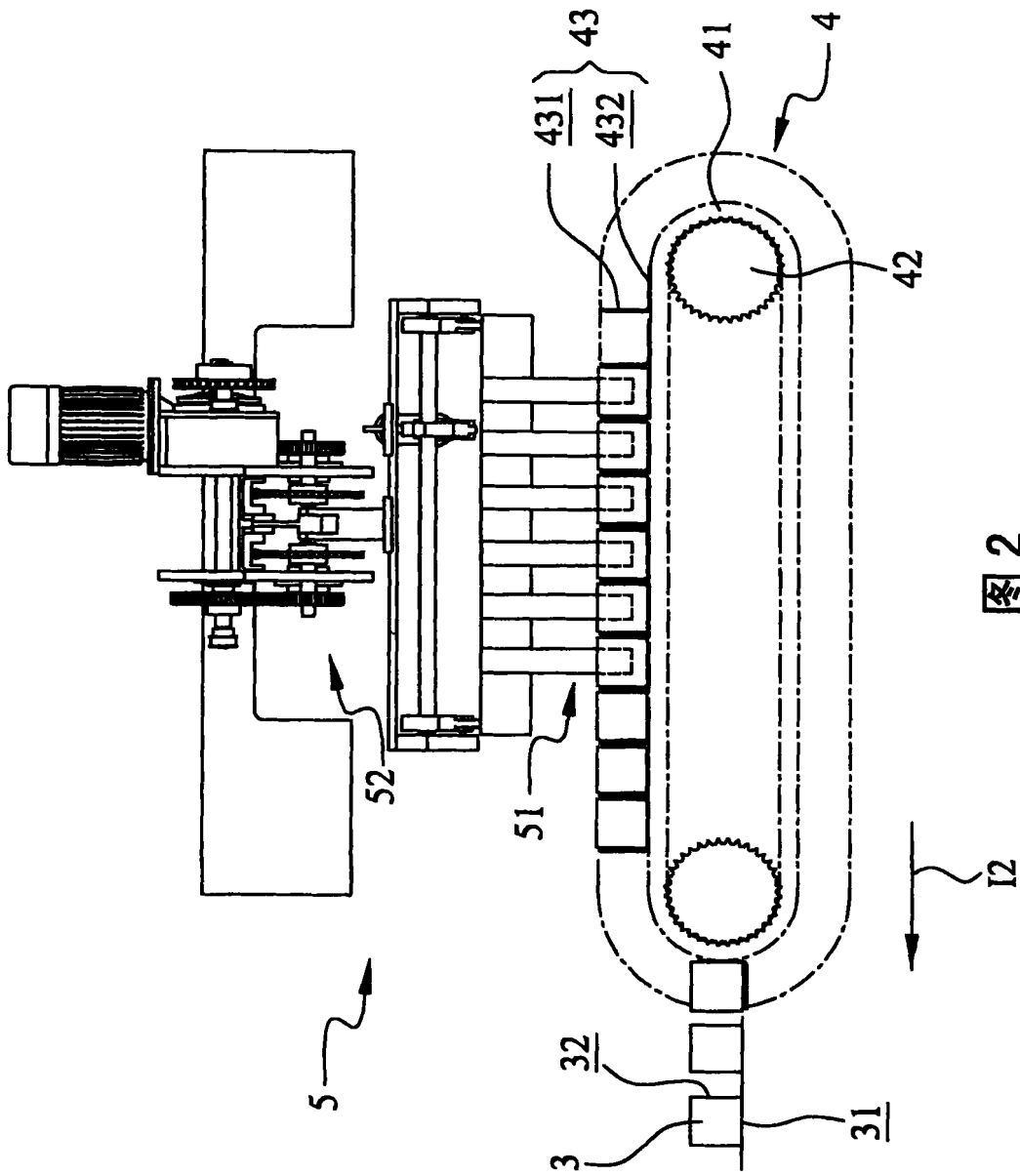


图 2

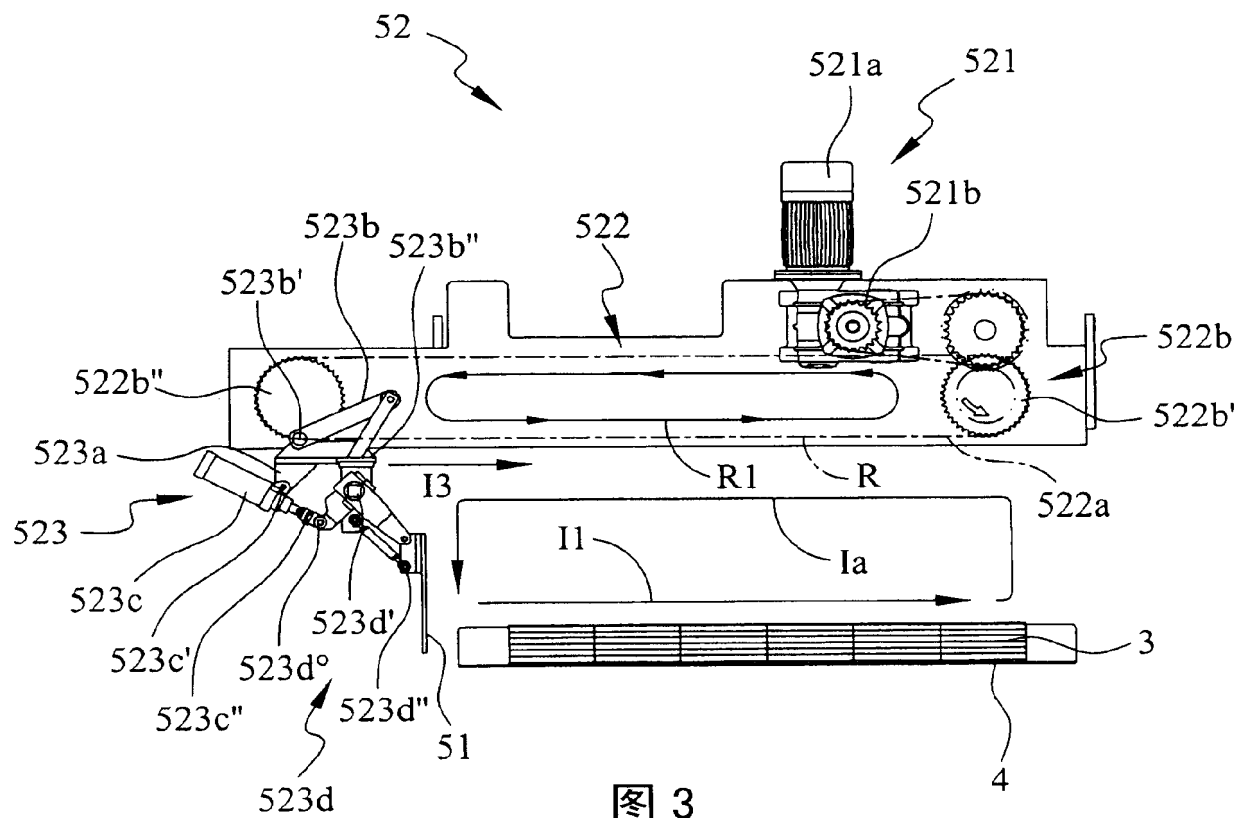


图 3

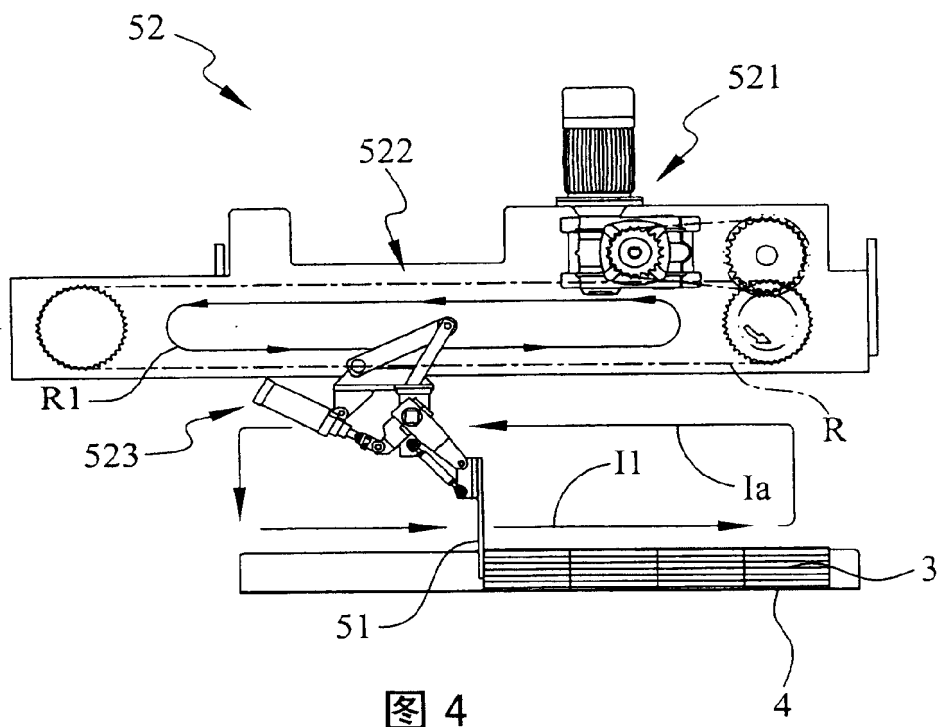
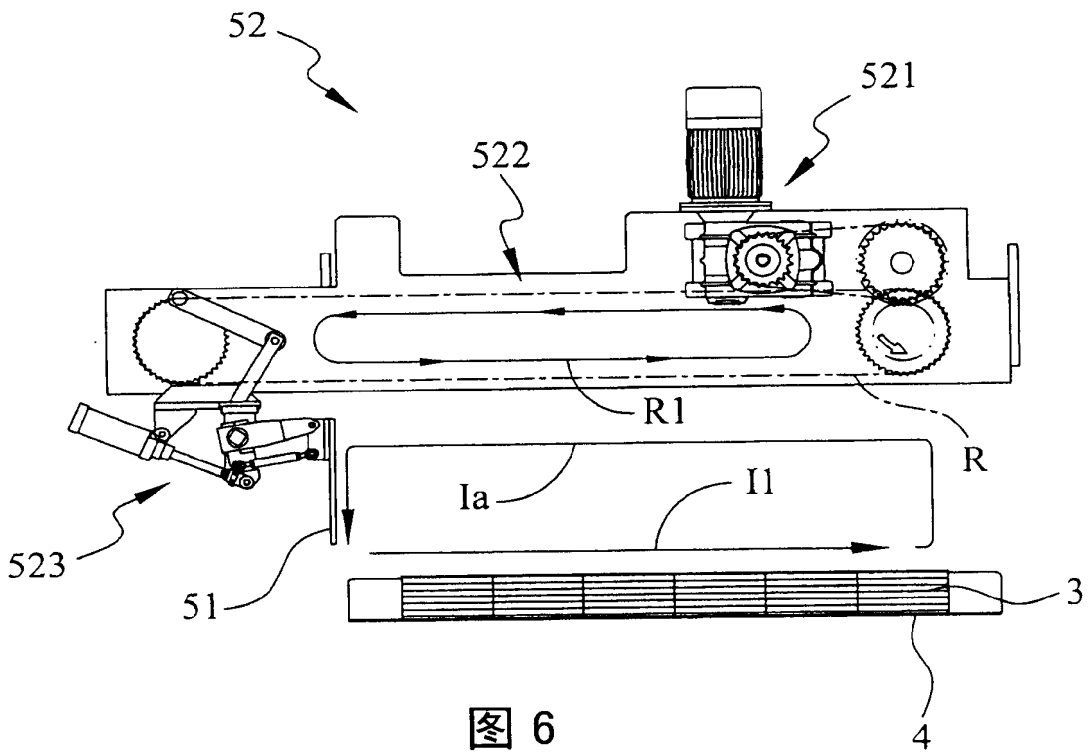
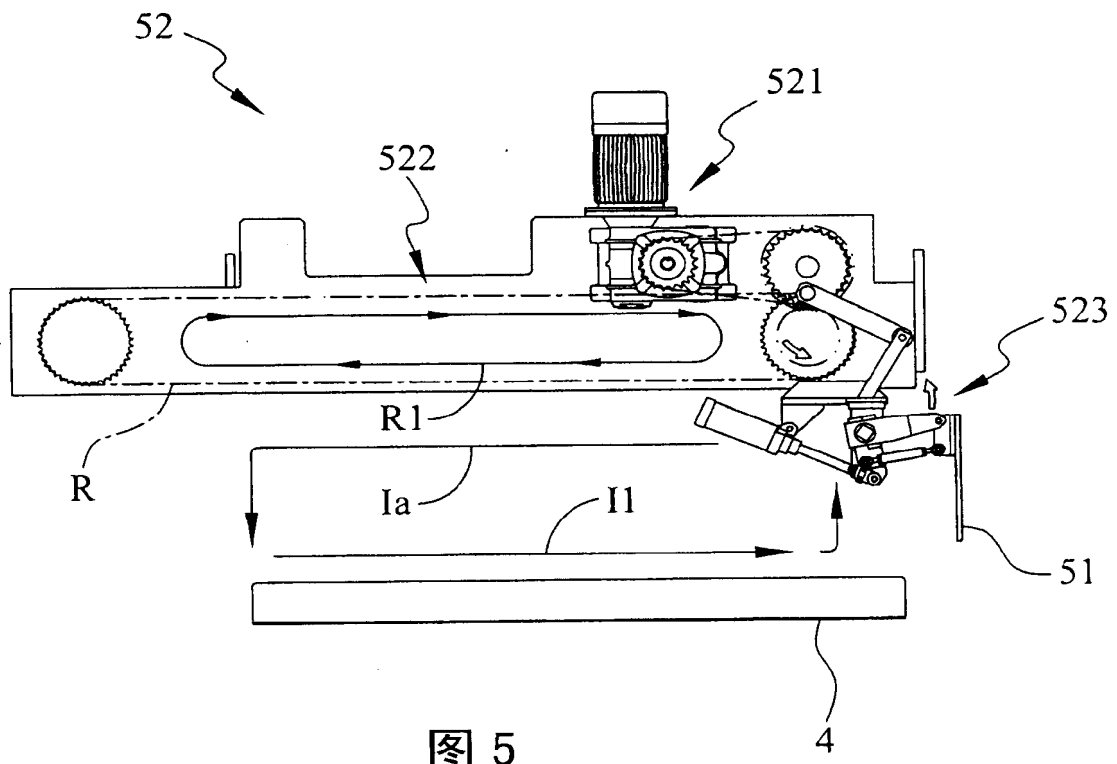


图 4



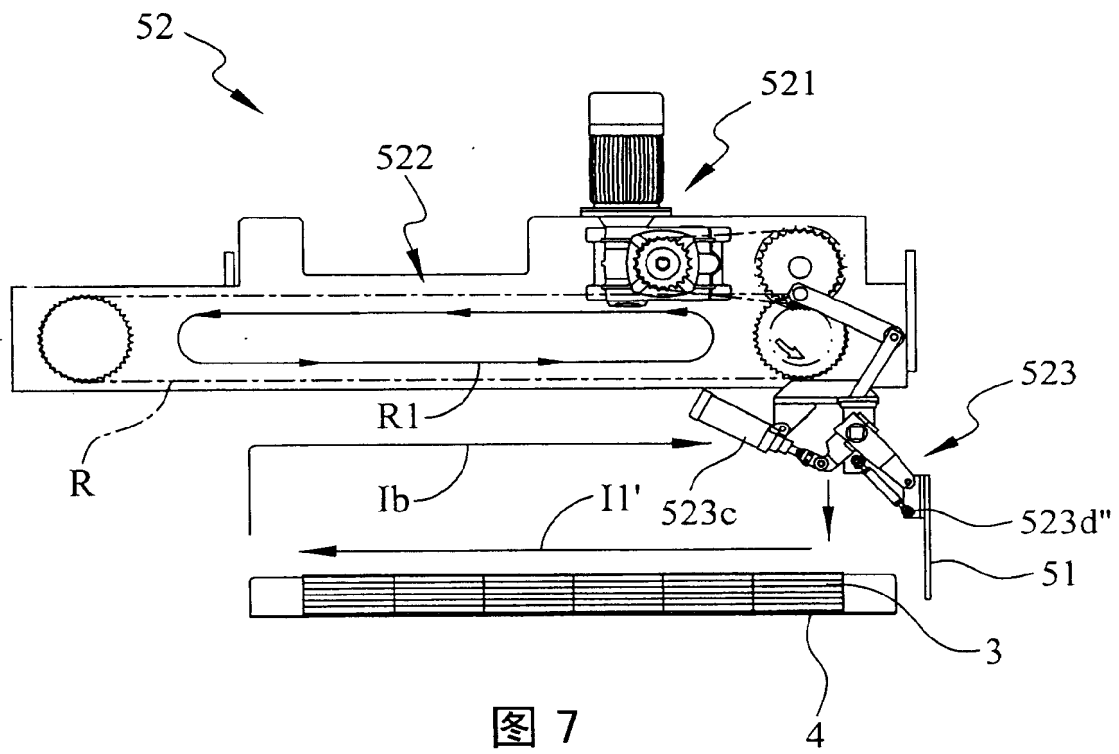


图 7

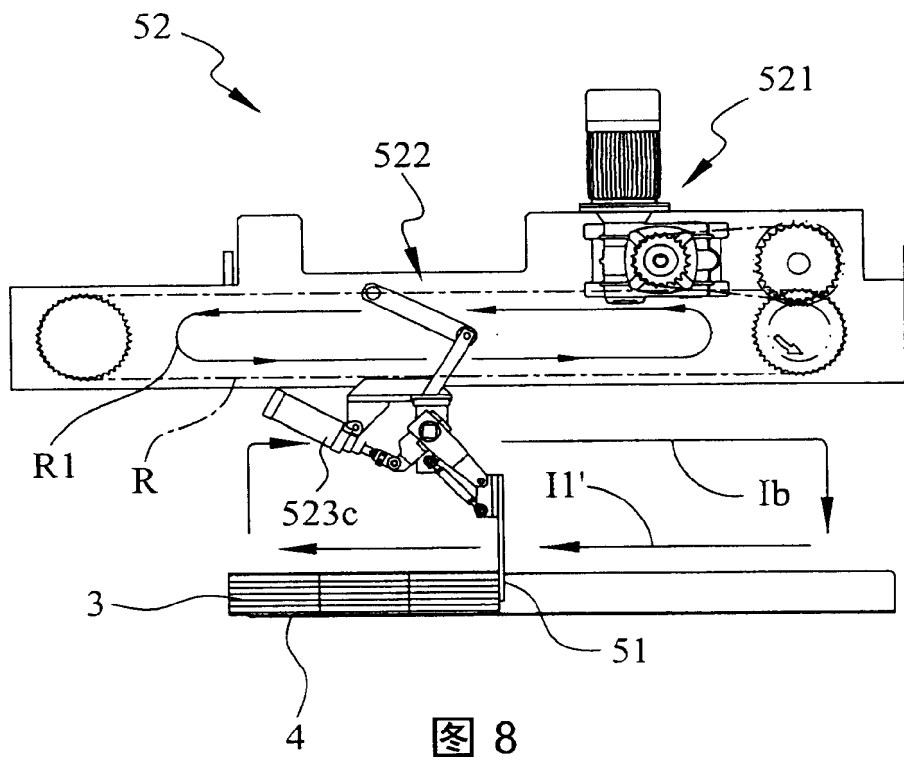


图 8

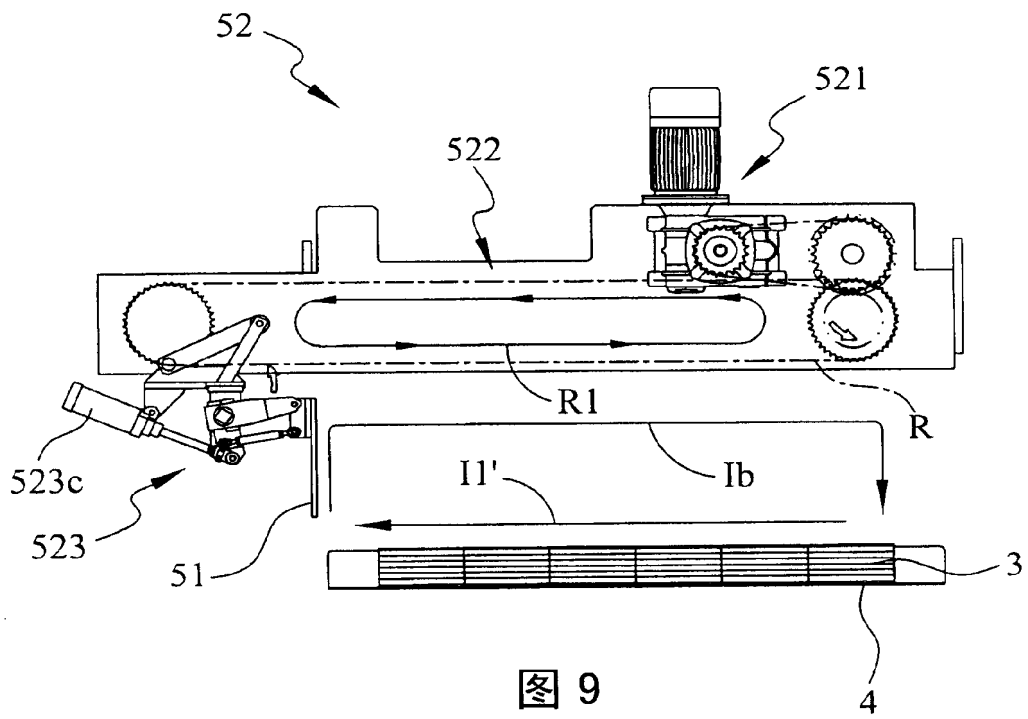


图 9

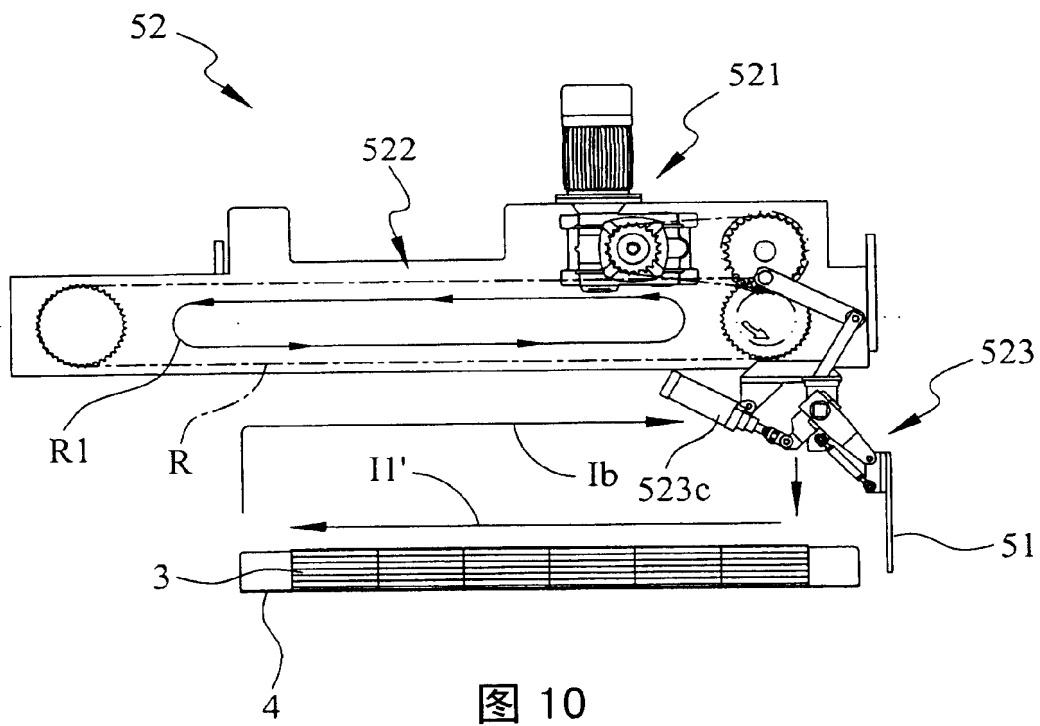


图 10

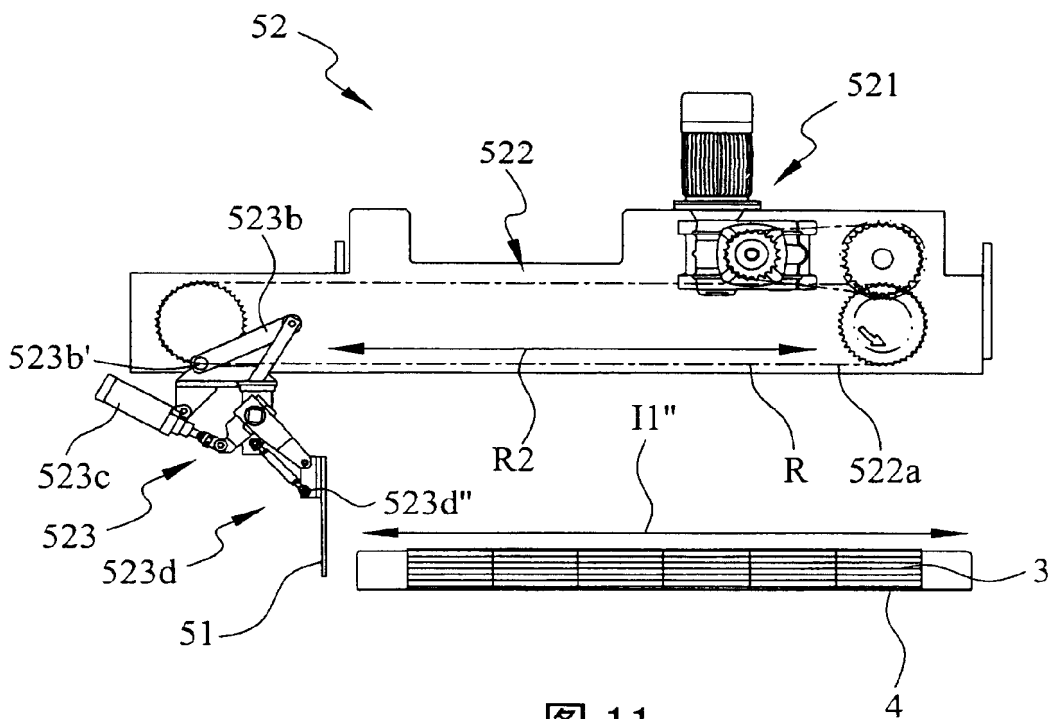


图 11

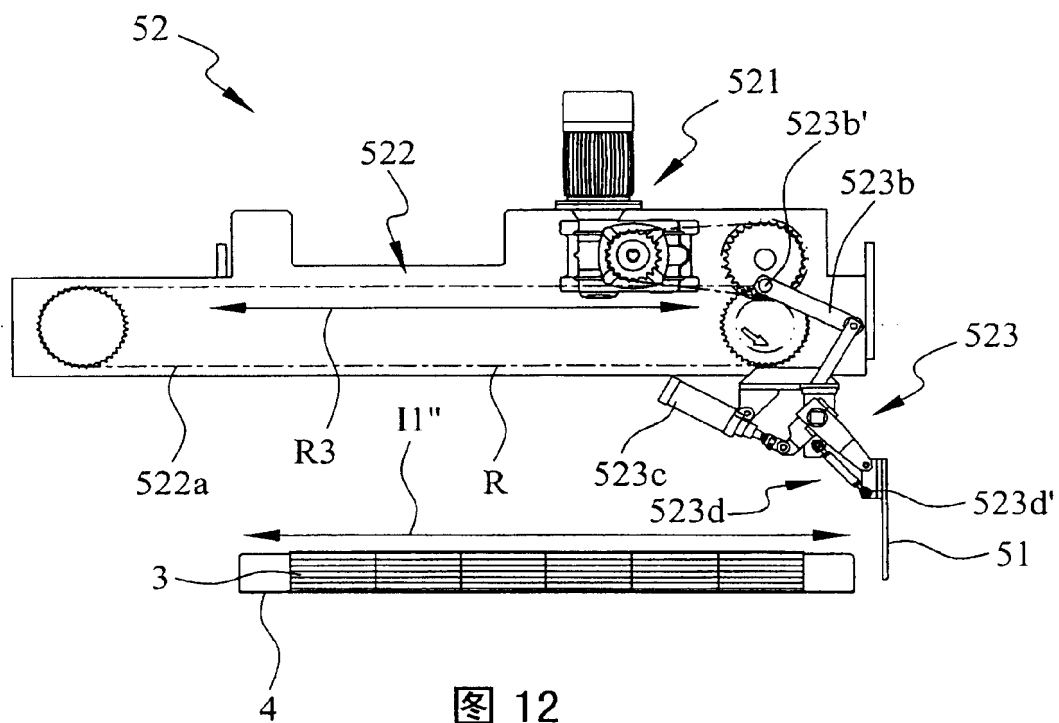


图 12