[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[7]
B41K 3/08
B07C 5/28

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 90102320.5

[45]授权公告日 2000 年 8 月 16 日

[11]授权公告号 CN 1055437C

[22]申请日 1990.4.19 [24]颁证日 2000.5.18
[21]申请号 90102320.5
[30]优先权
[32]1989.5.5 [33]US [31]07/347863
[73]专利权人 巫胜荣
地址 台湾省
[72]发明人 巫胜荣
[56]参考文献
EP-A-0107187 1984.5.2 G01G19/00
GB-A-2166389 1986.5.8 G07B17/00
审查员 26 50

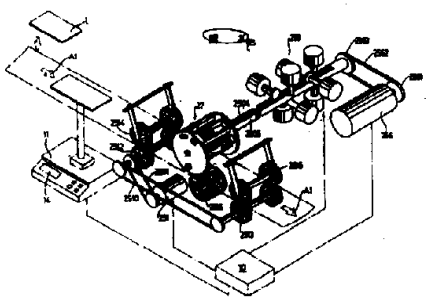
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨松龄

权利要求书 6 页 说明书 11 页 附图页数 12 页

[54]发明名称 全自动变码印制机及包含该印制机的邮件处理系统

[57]摘要

本发明提供一种全自动变码印制机，包含中央处理理机，自动变码之印字头装 置，印字头主轴驱动装置，印字头自动变码驱动装置及带动该驱动装置移动的 传动装置，输送待印件之传送系统，其驱动马达同时为印字头主轴驱动装置之 驱动源，而印字头装置之各数字轮借助同步齿轮受各相关之齿条驱动转换，齿 条则由自动变码驱动装置配合传动装置而动作，因此可利用中央处理机之指令 ，控制二装置作自动调码作业和控制印字头装置作盖戳作业。本发明还提供一 种包含全自动变码印制机的邮件处理系统。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种全自动变码印制机，包括:

一印字头;

一支承所述印字头的主轴;

一与所述主轴相连的主轴驱动装置，用以驱动所述主轴进行转动;

多个字轮装置，它们设置在所述印字头的外表面部位上;

其特征在于该印制机还包括:

多个字轮驱动装置，各字轮驱动装置独自地与所述多个字轮装置中的相应一个相连，分别驱动每一个所述字轮装置，从而使所述多个字轮装置能够被同步驱动;

一个中央处理机,它与所述主轴驱动装置相连以控制所述主轴驱动装置，它还与所述多个字轮驱动装置相连以控制所述多个字轮驱动装置;

多个齿轮，每个齿轮各与所述多个字轮中的相应一个字轮固定在一起;

多个第一齿条，每个第一齿条配置成与所述多个齿轮中的相应一个齿轮相啮合;

多个第二齿条，每个所述第二齿条具有第一端，用以与所述字轮驱动装置中的相应一个相啮合并被其驱动，还具有从所述第一端沿纵向延伸的第二端;

所述多个第一齿条中的每个第一齿条具有一弧形钩臂，该弧形钩臂由相应第一齿条延伸至相应一个第二齿条，各所述弧形钩臂具有一个下自由端与相应第二齿条的所述第二端相啮合，从而将所述多个第一齿条中的每一个与相应第二齿条相连接，并且每个所述第二齿条相对于与之相连的相应第一齿条是绕着所述主轴的轴向中心线成角度配置的;

所述中央处理机具有主控制程序，还具有与所述中央处理机相连的第一和第二驱动装置之驱动电路，由所述主控制程序进行控制;

所述主轴驱动装置与所述第二驱动装置之驱动电路相连,用以使所述主轴在所述中央处理机和控制程序的控制下转动一个整

周。

2. 根据权利要求1所述的印制机，其特征在于还包括一邻近所述印字头的传送装置和一传送驱动装置，传送驱动装置与所述第一驱动装置之驱动电路相连，以便在所述中央处理机和控制程序的控制下驱动所述传送装置，将一物件传送至由所述印制头进行印制的位置。

3. 根据权利要求2 所述的印制机，其特征在于所述中央处理机具有一个与显示器相连的显示接口电路，以及一个与打印机相连的打印接口电路。

4. 根据权利要求3 所述的印制机，其特征在于所述中央处理机具有一个与调制解调器和远程主机相连的主机接口电路。

5. 根据权利要求4 所述的印制机，其特征在于所述中央处理机具有一个与键盘相连的键盘接口电路。

6. 根据权利要求5 所述的印制机，其特征在于:

所述第一驱动装置之驱动电路与第二驱动装置相连接;

所述第二驱动装置之驱动电路与所述多个字轮驱动装置及所述主轴驱动装置相连接;

该印制机还具有一个驱动装置的定位感测接口电路，它与多个字轮驱动装置之定位感测装置、一个主轴驱动装置之定位装置、第一驱动装置之定位装置以及第二驱动装置之定位装置相连接。

7. 根据权利要求6 所述的印制机，其特征在于所述中央处理机还具有一个与读卡机相连的异步接口电路。

8. 根据权利要求7 所述的印制机，其特征在于所述中央处理机还具有一个与电子秤相连接的电子秤接口电路。

9. 根据权利要求8 所述的印制机，其特征在于:

所述传送驱动装置具有:

第一皮带;

第一滚轮;

通过所述第一皮带与所述第一滚轮相连的第二滚轮;

用于驱动所述第一滚轮的第一步进马达;

与所述第一滚轮圆周接触以提供传送摩擦力的第一惰轮;

与所述第二滚轮圆周接触以提供传送摩擦力的第二惰轮;

所述主轴驱动装置具有:

第二皮带;

第三滚轮;

第四滚轮，它通过所述第二皮带与所述第三滚轮相连，并且与所述主轴同轴连接;

第二步进马达，它用以驱动所述第三滚轮，并随之驱动所述主轴使之转动一周，然后使之恢复至其起始位置以进行下一工作循环。

10. 根据权利要求 1所述的印制机，其特征在于还具有主轴驱动装置之定位装置及第1 驱动装置之定位装置，用以分别感测主轴及传送装置的位置。

11. 根据权利要求 1所述的印制机，其特征在于所述多个字轮驱动装置各具有一个步进马达，每个步进马达具有一个与相应的第二齿条相啮合的驱动齿轮装置，用以在所述中央处理机的控制下驱动所述相应的第二齿条、驱动与所述相应第二齿条相连的所述相应第一齿条上的所述钩臂，以及驱动相应的字轮装置。

12. 根据权利要求 1所述的印制机，其特征在于所述字轮驱动装置包含一步进马达，一与该步进马达相关联的联轴器，一与所述联轴器同轴相连的螺杆，一安装在所述螺杆上的螺座，一组固定在所述螺座上的电螺管固定座，以及多个置放在每个所述电螺管固定座的两侧上的电螺管，所述电螺管各具有一个可在所述中央处理机的控制下伸进或退出所述第二齿条的齿根中、以便推移所述第二齿条来驱动所述字轮装置的轴心，这样当所述第二驱动装置之驱动电路启动所述 步进马达进行转动，并通过所述联轴器、螺杆及螺座来迫使所述电螺管固定座向前移动时，在所述中央处理机的控制下，所述电螺管就会将其轴心伸进或退出所述第二齿条的齿根，推动所述第二齿条，以便将字轮装置设定在要求的位置上。

13. 根据权利要求11或12所述的印制机，其特征在于还包含第三惰轮，用以与所述印字头的所述字轮装置圆周接触，以便当所述字轮装置被定位并且所述主轴由所述主轴驱动装置进行转动而将所述字轮装置挤压在被送进的待印制材料时可以确实接触该待印制材料。

14. 根据权利要求13所述的印制机，其特征在于所述主轴驱

动装置之定位装置具有一个用以指示所述主轴起始位置的带缺口的译码器，所述多个字轮驱动装置之定位感测装置具有用以指示所述多个字轮装置起始位置的相应的多个带缺口的译码器。

15. 根据权利要求14所述的印制机，其特征在于:

所述主轴在靠近每个由所述相应步进马达驱动的所述驱动齿轮装置处具有小径部;

所述各第二齿条沿着所述主轴的圆周面在轴向上配置，使所述主轴的小径部的外周面与所述第二齿条的齿根底部平齐，从而当所述主轴转动时，所述各相应步进马达的所述驱动齿轮装置允许所述主轴的转动而不致相碰。

16. 根据权利要求15所述的印制机，其特征在于所述字轮装置、所述第一齿条以及相对于所述第一齿条成角度配置的所述第二齿条是按一个正方形型式排列的，从而可获得八位印字字轮装置。

17. 根据权利要求15所述的印制机，其特征在于所述字轮装置、所述第一齿条以及相对所述第一齿条成角度配置的所述第二齿条是按正五边形型式排列的，从而可获得十位印字字轮装置。

18. 根据权利要求15所述的印制机，其特征在于所述字轮装置、所述第一齿条以及相对所述第一齿条成角度配置的所述第二齿条是按正六边形型式排列的，从而可获得十二位印字字轮装置。

19. 根据权利要求16或17或18所述的印制机，其特征在于：具有多根滑杆，每根滑杆支承相应一个所述钩臂，使所述钩臂得以滑动;

所述多个第二齿条中的每一个具有凹孔，用以嵌设所述钩臂的所述下自由端。

20. 根据权利要求19所述的印制机，其特征在于还包括有一油墨供应装置，它具有:

一对相互圆周接触的供油墨轮，该供油墨轮只能与所述字轮装置的凸出的数字部分相接触;

一个调整螺丝钉，用以调整所述供油墨轮和所述字轮装置之间的间隙;

一油墨盒;

一油墨泵;

一电螺管，促动所述油墨泵以将油墨输送至所述供油墨轮。

21．一种包含全自动变码印制机的邮件处理系统，其包括

一台变码印制机，该印制机包含一个具有一主轴及一设于主轴第二端部之印字头的印字头装置以及用于驱动主轴而带动印字头转动的主轴驱动装置；

一个中央处理机，用于控制所述印制机，它具有控制程序；

其特征在于还包括：

一个电子秤、一个显示器、一个读卡机以及一个并列汇流排，它们各与所述中央处理机相耦合并受到控制程序的控制；

通过所述并列汇流排与所述中央处理机相耦合的一感测电路及一驱动电路，所述感测电路具有一与键盘相耦合的键盘侦测接口电路；

所述中央处理机对来自所述键盘的指令和来自所述电子秤的指示信号起反应，所述电子秤对置放在所述秤上的邮件起反应，用以将所述指示重量显示在所述显示器上，并用以计算所需的邮资和将之显示在所述显示器上；

所述驱动电路具有一个与传动驱动装置相耦合的第一驱动装置之驱动电路，用于移动邮件，所述中央处理机对所述读卡机所接受的预定邮资起反应，用以控制所述第一驱动装置之驱动电路和所述传送驱动装置，将邮件移动至印制位置；

与多个字轮驱动装置相耦合的第二驱动装置之驱动电路，将与所述字轮驱动装置相耦合的多个字轮单独和同步地进行转动，所述中央处理机控制所述第二驱动装置之驱动电路及字轮驱动装置，将所述字轮转动至一个由所述所付邮资预定的位置上；

所述感测电路具有多个字轮驱动装置的定位感测装置，用以识别所述多个字轮中的每一个的位置；

所述第二驱动装置之驱动电路还与主轴驱动装置相耦合，用于转动主轴以将安装在所述主轴的所述字轮上的数码印制在所述邮件上，所述中央处理机对所述字轮驱动装置的定位感测装置起反应，用以控制所述主轴的转动；

所述感测电路还与主轴驱动装置之定位装置相耦合以指示出所述主轴的位置，并与所述主轴驱动装置相耦合以将所述主轴转动至起始位置以准备下一工作循环；还具有

多个同轴安装在所述字轮上的齿轮;

与所述多个齿轮相啮合的多个第一齿条，每个第一齿条具有一个弧形钩臂;

多个滑杆，所述钩臂可在该滑杆上滑动;

每个所述弧形钩臂由相应的第一齿条向相应的第二齿条延伸，各所述钩臂具有一下自由端，啮合在每个所述相应第二齿条的凹孔内，从而将所述多个第一齿条中的每一个与相应的一个第二齿条相连接，并且每个所述第二齿条相对于与之相连的相应第一齿条是绕所述主轴的中心轴线成角度配置的。

说　明　书

全自动变码印制机及包含
该印制机的邮件处理系统

本发明涉及全自动变码印制机，尤其涉及一种全自动变码印制机，其在接受计算机之中央处理机(CPU)之任意指令变码后，能盖戳于厚度非属均一之物件，或其他相当物件上，以实现全自动变码之印制目的。

一般有价证卷之盖戳，因该戳印涉及金额及日期之公证，通常以特制之设计图样雕刻于金属模上，且将该金属模戳印严加管制，举凡该戳印之使用与封存均需经过一定法令之管制程序，防上他人盗用，以维公证，因此配合该戳印有关之数码变换，只能以传统之机械变码配合。

又一般常用之计算机打印机，只能打印于单一厚度之纸张上，且其打印之图形文字由计算机程序控制，可任意烤贝，无法管制，毫无公证可言，因此在技术上、法律上均无法取代全自动变码印制机，其理甚明。

兹以邮局之业务作一比喻；由寄信人投寄邮件开始，经过称重、计算邮资、排队购买邮票、贴邮票于邮件上、再投入信箱或排队交寄...等以及邮局收取邮件后须确定是否超重、欠资，然后盖戳、分类等繁复手续，前者有欠资之虑，购买贴邮票、排队之烦，后者则有增加邮局窗口人员之大量负荷，且浪费寄件人大量时间，此种作业延用已久，各国邮政单位虽曾极思改进，然却一筹莫展。

因此本发明之主要目的在于提供一种全自动变码印制机，其价码、日期码或序列码等之调变，均可以计算机程序控制之，并且其字轮驱动装置的结构紧凑和简单，动作快速，不易出故障，并可获得比现有技术更多位数的印制数码。

本发明之另一目的在于提供一种机电组合之全自动变码印制机，其作业可完全计算机化，使之可与其他外围设备配合使用，从而可获得与印制技术相关的无人化全自动系统。

本发明之又一目的在于提供一种全自动变码印制机，其能满足厚度不同物件之连续戳印。

本发明提供一种全自动变码印制机，包括：

一印字头；

一支承所述印字头的主轴；

一与所述主轴相连的主轴驱动装置，用以驱动所述主轴进行转动；

多个字轮装置，它们设置在所述印字头的外表面部位上；

多个字轮驱动装置，各字轮驱动装置独自地与所述多个字轮装置中的相应一个相连，分别驱动每一个所述字轮装置，从而使所述多个字轮装置能够被同步驱动；

一个中央处理机，它与所述主轴驱动装置相连以控制所述主轴驱动装置，它还与所述多个字轮驱动装置相连以控制所述多个字轮驱动装置；

多个齿轮，每个齿轮各与所述多个字轮中的相应一个字轮固定在一起；多个第一齿条，每个第一齿条配置成与所述多个齿轮中的相应一个齿轮相啮合；

多个第二齿条，每个所述第二齿条具有第一端，用以与所述字轮驱动装置中的相应一个相啮合并被其驱动，还具有从所述第一端沿纵向延伸的第二端；

所述多个第一齿条中的每个第一齿条具有一弧形钩臂，该弧形钩臂由相应第一齿条延伸至相应一个第二齿条，各所述弧形钩臂具有一个下自由端与相应第二齿条的所述第二端相啮合，从而将所述多个第一齿条中的每一个与相应第二齿条相连接，并且每个所述第二齿条相对于与之相连的相应第一齿条是绕着所述主轴的轴向中心线成角度配置的；

所述中央处理机具有主控制程序，还具有与所述中央处理机相连的第一和第二驱动装置之驱动电路，由所述主控制程序进行控制；

所述主轴驱动装置与所述第二驱动装置之驱动电路相连，用以使所述主轴在所述中央处理机和控制程序的控制下转动一个整周。

本发明还提供一种包含全自动变码印制机的邮件处理系统，其包括：

一台变码印制机，该印制机包含一个具有一主轴及一设于主

轴第二端部之印字头的印字头装置以及用于驱动主轴而带动印字头转动的主轴驱动装置;

一个中央处理机，用于控制所述印制机，它具有控制程序;

一个电子秤、一个显示器、一个读卡机以及一个并列汇流排，它们各与所述中央处理机相耦合并受到控制程序的控制;

通过所述并列汇流排与所述中央处理机相耦合的一感测电路及一驱动电路，所述感测电路具有一与键盘相耦合的键盘侦测接口电路;

所述中央处理机对来自所述键盘的指令和来自所述电子秤的指示信号起反应，所述电子秤对置放在所述秤上的邮件起反应，用以将所述指示重量显示在所述显示器上，并用以计算所需的邮资和将之显示在所述显示器上;

所述驱动电路具有一个与传动驱动装置相耦合的第一驱动装置之驱动电路，用于移动邮件,所述中央处理机对所述读卡机所接受的预定邮资起反应，用以控制所述第一驱动装置之驱动电路和所述传送驱动装置，将邮件移动至印制位置;

与多个字轮驱动装置相耦合的第二驱动装置之驱动电路，将与所述字轮驱动装置相耦合的多个字轮单独和同步地进行转动,所述中央处理机控制所述第二驱动装置之驱动电路及字轮驱动装置，将所述字轮转动至一个由所述所付邮资预定的位置上;

所述感测电路具有多个字轮驱动装置的定位感测装置，用以识别所述多个字轮中的每一个的位置;

所述第二驱动装置之驱动电路还与主轴驱动装置相耦合，用于转动主轴以将安装在所述主轴的所述字轮上的数码印制在所述邮件上，所述中央处理机对所述字轮驱动装置的定位感测装置起反应，用以控制所述主轴的转动;

所述感测电路还与主轴驱动装置之定位装置相耦合以指示出所述主轴的位置，并与所述主轴驱动装置相耦合以将所述主轴转动至起始位置以准备下一工作循环; 还具有

多个同轴安装在所述字轮上的齿轮;

与所述多个齿轮相啮合的多个第一齿条，每个第一齿条具有一个弧形钩臂;

多个滑杆，所述钩臂可在该滑杆上滑动;

每个所述弧形钩臂由相应的第一齿条向相应的第二齿条延伸，各所述钩臂具有一下自由端，啮合在每个所述相应第二齿条的凹孔内，从而将所述多个第一齿条中的每一个与相应的一个第二齿条相连接，并且每个所述第二齿条相对于与之相连的相应第一齿条是绕所述主轴的中心轴线成角度配置的。

本发明之上述及其他目的、功效及特点将配合附图之说明而获得进一步之了解。

附图图面简单说明如下:

图 1 为本发明之系统方块图;

图 2 为本发明之整体配置之立体示意图;

图 3 为本发明之滚筒印字头之立体图;

图 4 为本发明滚筒印字头之数码调整机构之立体示意图;

图 5 为本发明 8 位字码轮调整数码之步进马达断面配置示意图;

图 6 为本发明 10 位字码轮调整数码之步进马达断面配置示意图;

图 7 为本发明 12 位字码轮时，步进马达断面配置示意图;

图 8A、8B 为本发明之侧视示意图，其中图 8A 表示信件未输入状态图; 图 8B 则表示信件正进入于被盖戳印之状态图;

图 9 是本发明另一实施例之系统主要机构配置之立体示意图;

图 10 是本发明滚筒印字头之主轴及数字轮驱动装置之俯视示意图;

图 11 是本发明滚筒印字头之数码调整机构之部分分解立体示意图,为简化说明仅示出其中之一组数码调整机构;

图 12 是图 10 中 12-12 线之剖视图，以示出数字轮驱动装置之配置情况。

本发明以下说明中，各实例及附图中之相同组件或构件均标以相同之标号，以资相互对照。

本发明在进入说明机构功能之前为易于了解起见，拟先将本发明系统以方块图加以说明之，如图 1 所示，微处理机(以下简称 CPU)10，包括主控制程序 101,微处理机主控制电路模件 102,与 CRT(阴极射线管) 显示器 14 相连之接口电路 103,与电子秤 11 连接之电子秤接口电路 104,与打印机 12 相连接之打印机接口电

路 105,接口卡 106,直接至微处理机主机或监控中心 15 之数据机接口电路 107,直接至可读写读卡机 13 之异步接口装置 106;经由并列汇流排,CPU10 与接口控制模件 20 相连接,接口控制模件 20 所涵盖之部份包括:感测电路 21、键盘侦测接口电路 22 系由操作输入键盘 221 所输入,驱动装置的定位感测电路 23、驱动电路 24、驱动装置之驱动电路 25,其中,驱动装置之驱动电路 25 所控制之硬体则包括主轴驱动装置 256 、第一驱动装置 251 、第二驱动装置 252 、第一号数字轮驱动器 253A、第二号数字轮驱动器 253B...253N;而定位感测电路 23 所控制之硬体包括:主轴驱动装置之定位装置 234 、第 1 驱动装置之定位装置 235 、第二驱动装置之定位装置 236 ...等。

兹以使用于邮件投递的场合举例说明本发明系统之工作情形概况如下:

当邮件置于本发明之前置外围设备电子秤 11 上,透过 CPU10 便在 CRT14 上显示重量,CPU10 此时又接受来自输入键盘 221 之指示,得知该邮件之种类及地区类别以及附加服务等资料,经由键盘侦测接口电路 22 传入 CPU10 内,会同重量数据,依据有关完整之邮件收费程序标准精算出所需之邮资金额,显示在CRT14 上,令寄信人以钱卡在读卡机 13 付帐或投入零钱后由 CPU10 指令、驱动电路 24、驱动装置之驱动电路 25 等工作而带动第一、第二驱动装置 251 、252 运转,将邮件带入拟盖邮戳之位置,此时,各该数字轮驱动器 253A、253B...353N 等便接受驱动装置之驱动电路 25 之信号而动作,令前述之数字轮转动,使各该数字轮均依 CPU10 之指令而选定在所需求之数字轮处停住之后 CPU10 再指令驱动装置之驱动电路 25,使主轴驱动装置 256 旋转,而将邮戳戳记以及所须之数据,以滚动印制方式印制于邮件上,又藉主轴驱动装置之定位装置 234 确认,使主轴驱动装置 256 完成一工作周期后自动归位,准备下一起始工作状态。盖过邮戳之邮件立即被传送进入另一后续外围设备之分信机构中,以便邮件之递送处理。

本发明全自动变码印制机之整体配置,拟参阅图 2 、3 、4 及 8 说明之,为易于了解起见,本实施例中以信件盖邮戳处理的作业过程说明之。本实施例之构造大体分为邮件之传送系统及邮戳印制系统两大部份,其中,传送系统系分布在参考运作面 A1 之上

下两面间，包括前置外围设备，电子秤装置 11，传送系统中之主驱动装置，第一传动装置，例如步进电达 251，经由齿形皮带 2510 及 2511 所分别带动之第一传送滚轮 2512 及第二传送滚轮 2513(详见图 8A)，该第一传送滚轮 2512 上方配设一具有弹簧拉引之惰轮 2514，同样地第二传送滚轮 2513 之上方亦配设一具有弹簧拉引之惰轮 2515；而邮戳印制系统(见图 2)则包括一主轴驱动装置，例如第二步进马达 256，皮带轮 2561、2563，齿形皮带 2562，主轴 2505，设于主轴上之多根纵向传动第二齿条 2504，用以与传动齿条啮合而带动齿条之一组步进马达 253A—253N 及其相关之传动齿轮 253A4，油墨装置 40(见图 8A、8B)，印字头 27 及其惰轮 2516。该印字头 27 上又包括邮资邮戳字轮装置 271，日期邮戳字轮装置 272，固定图形或固定码(文宣广告戳)邮戳装置 273，见图 2、3 所示。请再参阅图 4，印字头 27 之邮资邮戳字轮装置 271，又包括字轮 2711，同步片状齿轮 2712，驱动齿轮之片状齿条(以下简称第一齿条)2713，用以支持第一齿条 2713 之滑杆 2714，使齿条 2713 可在其上自由滑动，一由第一齿条 2713 所延设之弧形钩臂 2715，该弧形钩壁之下端系嵌设于上述设于主轴纵向沟槽内之传动齿条(以下简称第二齿条)2504A 之末端凹孔 2506 内，以便可将来自步进马达组 253A—253N 之驱动可经由第二齿条 2504，弧形钩臂 2715，第一齿条 2713，同步齿轮 2712 而驱动字轮 2711，此间为使主轴 2505 于邮戳印制工作完成后得以正确归位，乃于主轴驱动装置 2561 之轴上设一具有一定位缺口之译码器 234A，及一定位感测装置 234，同理，为确认各该步进马达组 253A—253N 对字轮 2711 之驱动工作是否正确，则于各该步进马达与齿轮间设一具有多个缺口之译码器(ENCODER)253A1 及定位感测装置 231，并可同时令 CPU10 经常掌握各该步进马达 253A—253N 之现状位置。

当待印邮件未进入传送系统中之前，印字头装置及传送系统之状态如图 8A 所示，印字头 27 系位于一待调整数字轮数码之归零起始位置，其中，马达 251 为传送系统之主驱动源，经由齿状皮带 2510 及 2511 而分别带动第一滚轮 2512 及第二滚轮 2513，并与附带拉引弹簧之第一惰轮 2514 及附带拉引弹簧之第二惰轮 2515 相配合使通过其间之邮件 L 与各该滚轮间得以保持适当之摩擦力以利于邮件 L 之传送。

于第一滚轮 2512 与印字头 27 之间的行程上，设有一光电定位检知装置 235 以便令邮件 L 传送通过该检知装置 235 后立即由 CPU10 指令印字头装置开始启动，以便将调好之字码正确地印制在邮件 L 之预设位置上。而印字头 27 之下方亦配设一附有拉引弹簧之第三惰轮 2516，使通过印字头 27 下之邮件与印字头 27 之字轮戳记可以确实接触，而获得清晰之戳印内容（详见图 8B）。

至印字头字轮 271 上之油墨之涂布则由一油墨装置 40 来执行，该油墨装置 40 如图 8A、8B 所示，包括一沾油墨轮 41，沾油墨轮 41 系由弹簧 42 之拉引使之靠向于印字头 27 之外周附近，而由一调整螺丝钉 43 使两者保持适当之间隙，使之仅当印字头 27 上之字轮戳章凸出之部份旋转经过时，该沾油墨轮 41 方得以触及而获得所需之适当油墨量，以备继续旋转时，再度印制于待印件上。在此情况下，印字头 27 之每一工作周期均可令油墨装置 40 之泵 44 藉电螺管 48 之作动而由油墨盒 45 内泵送定量之油墨，经油管 46 及油管末端之油墨扩散扁平口 49 均匀滴注于供油墨轮 47 上，该轮 47 乃受重力作用贴靠于沾油墨轮 41 上，随沾油墨轮 41 之转动而提供定量均匀之油墨。

待印件通过印字头 27 时的打印的情形，由图 8B 所示可知，由前述第一、第二、第三惰轮 2514、2515、2516 及其上所装设之各该相关弹簧之作用可知，本发明之印字头 27 对于在相当厚度范围内之待印件之打印效果均可一如单层或单张待印件一样清晰，此节亦为本发明功能上之一项创新。

这里为说明方便起见，在本发明之上述说明中，仅以图 4 所示之带有一个字轮之数码的印字头为例说明，然而在实际上应用时，是以二组并排之四个或四个以上字轮同时工作，其中，一组字轮为日期变码字轮，另一组字轮为邮资（或价码）变码字轮，详如图 3 所示，其断面之驱动装置 253A-253N 与第二齿条 2504A-2504N 间之啮合情形则如图 5 所示，即驱动马达之配置系呈一正四边形，二组四边形驱动马达之配置正好可驱动八支第二齿条，亦即可驱动八个数字轮之变码之可程序化作业。同理，10 位数字轮及 12 位数字轮之变码之可程序化作业，可如图 6 及 7 所示，当然，更多位数字轮之变码配置之字轮，虽图中未示，但人们依然可由本发明上述之技术手段之修饰及类推而轻易完成之，

故其有关说明从略。由此可知，由于本发明之上述驱动装置之各别驱动各该相对应之数字轮之技术获得成功之突破，使本发明可依印字轮数目上之实际需要而任加扩充，只要将印字头之直径尺寸与第二齿条之尺寸适当地加以设计，即可轻易实现之，因此节涉及设计细节与本发明之请求标的无关，有关的说明亦予从略。

这里应予说明的是，印字头主轴 2505 于步进马达之传动齿轮 $253A_4$ 所在位置处，如图 4 所示，其外径特予形成为小径部 2505B，其外周面正好与第二齿条 2504 之齿根底部齐平，以便各该步进马达 253A-253N 定位后，印字头之主轴 2505 进行轴向旋转时，各该步进马达之传动齿轮 253A4 可在四对齿条 2504 区域及二个小径部 2505B 上交替滑行，亦即本发明之用以驱动印字头上之可变码字轮的纵长型第二齿条 2504 可在主轴 2505 上进行纵向式滑行达到定位后，还可使主轴进行轴向式旋转，使本发明之印字头 27 之工作可以顺利完成，并省却一连串极其复杂之机构，此节诚为本发明得以突破传统之技术发展瓶颈之重要关键所在，亦为本发明之重要特征之一。

又，本发明之字轮之每一数码系个别采用单独之步进马达经由微处理机之指令，经由其他相关之控制侦测装置达到驱动相对应之个别的齿条的尝试，获致突破性的成功，为本发明之印字头构造上大为简化之一大贡献，亦为本发明从传统之技艺范畴中脱颖而出之关键所在。

再者（请参阅图 4），本发明之印字头上每一字轮暨其同步齿轮与片状齿条 2713 与齿条 2504 间之传动，系藉多层相互错开之弧形钩臂 2715 之巧妙搭配及其间之井然有序之转换运动方向而完成之；使该等齿条水平往复运动之作用力，在最小之摩擦阻力下顺利地转变为字轮之圆周运动，齿条 2504 在主轴上之凹槽 2505A 之可滑行式之固定，系藉主轴外周之二个扣环 2508、2508 在步进马达传动齿轮与主轴啮合处之附近适当位置扣锁而实现，因而使整条齿条不必额外之固定元件即可顺利地滑行固定在主轴上，凡此均为本发明之主轴字轮全自动化的可行性，获得肯定之重要环节。

本发明全自动变码印制机另一实施例之整体配置，请参阅图 9 至 12 所示，为易于了解起见，本实例中亦以信件盖邮戳处理之作业过程说明之，如图 9 所示，本实例主要系分为数码调整机构、

传送及盖戳印之机构。其中，数码调整机构主要系第二驱动装置，例如，步进马达 252 接设一联轴器 2521，以带转一螺杆 2523，且螺杆 2523 上置有螺座 2522，其上固定配置一电螺管固定座 314(请参阅图 10)，而座上前后两侧设有数字轮驱动器，该驱动器是由一组多只电螺管(Solenoid) 253A 、253B...253N 所组成，可利用各电螺管轴心之伸缩作动 (如图 10 至 12 所示)，以与第二齿条 2504 嵌合与否，以分别变换所配属对应之数字轮 271A、271B……271N 的数字于定位。

如图 10 所示，当驱动电路 25 使第二驱动装置之步进马达 252 正转，使电螺管固定座 314 向前移动（如箭号 A 所示），电螺管轴心可在适当位置时，嵌入第二传动齿条 2504 之一齿沟 2502 中，作保持伸压(OFF) 之释放状态，并随电螺管固定座继续前移，直到 CPU 以脉冲信号通知电螺管 253A 信号再次动作时，即可转动数字轮至所须之数字位置，反之，当电螺管呈缩动之动作状态，则电螺管轴心受指令缩离第二传动齿条 2504 之齿沟外，即不带转数字轮 271 ；又电螺管固定座 314 之进退移动，系由一指标圆盘 236A 与其定位检知器 236(见图 10) 控制第二驱动装置之步进马达 252 之转动所决定。

举例而言，数字轮 271 欲为“1 ”时，则电螺管 253A 在起点位置（即第二传动齿条 2504 之第一齿沟位置）便成轴心缩离之动作状态，使电螺管 253A 随电螺管固定座 314 移动至终点位置（即传动齿条 2504 第十二齿沟位置）时，数字轮 271 保持“1 ”位置，而当数字轮 271 欲为“2 ”时，则电螺管 253A 在起点位置成轴心缩离之动作状态，并随电螺管固定座 314 前进，直至传动齿条 2504 第十一齿沟时，则电螺管 253A 轴心伸压入齿沟中，再随电螺管固定座 314 继续前进至终点位置，此则使传动齿条 2504 带动数字轮 271 由“1 ”转至“2 ”位置，其余数字亦同理可推，不再赘述。

又数字轮 271 之拨转也可依另一种方式进行，其亦可达到同样的效果，即当数字轮 271 欲为“2 ”时，电螺管 253A 在起点位置先伸压入齿沟中，然后随电螺管固定座 314 前进，至传动齿条 2504 第二齿沟位置时，再缩离成动作状态，一直保持至终点位置，而使传动齿条 2504 带动数字轮 271 由“1 ”至“2 ”位置，

其余数字，以此方式类推即可；其次，数字轮 271 欲行归回原位时，则十只电螺管 253 皆成轴心缩离齿沟之动作状态，步进马达 252 反转，以使电螺管固定座 314 归位，并同时利用第二传动齿条 2504 尾端凸出体 2503，于电螺管 253 呈激磁状态下后退时，可同时将所有之第二传动齿条 2504 一并带回原位，令数字轮全部归零，以为下一工作周期之起始工作点。

再参阅图 9 所示，本实例中其传送及盖戳印之机构，主要系利用由第一传动装置之马达 251 转动，经皮带轮 2571、2572、2574、2575、2576 及皮带 2510A 、2510B 、2511 之传动，而带动传送滚轮 2512、2513 转动 (详见图 8A 及 8B 所示)，且各配合其上方之具有弹簧拉引之惰轮 2514、2515，使待印件前进；又在皮带轮 2572 与 2574 之转轴间，另设有一同步之皮带轮 2573，使第一驱动装置之马达 251 转动，亦可经皮带轮 2571、2572、2573 与皮带 2510A 、2561 而带动主轴驱动装置 256 之刹车式离合器 2564 之输入轴 2563 转动。

当待印件前进至一定位检知器处，刹车式离合器 2564 之电螺管 234 (见图 9) 即受感应而动作 (ON) 一下后再释放 (OFF)，此时刹车式离合器 2564 输出轴 2565 则转动一圈后在原位停止，而输出轴 2565 所接配之传动齿轮 2566 则带动其所相啮合之另一传动齿轮 2567 转动，并经印字头主轴 2505 使印字头 27 之盖戳滚轮转动一圈后再停在原位，因此待印件可经印字头 27 之盖戳滚轮与其下之从动惰轮 2516 传动，而完成盖上所须之戳印，然后经由传送滚轮 2513 与惰轮 2515 带出，同时待印件送出后，第一传动装置之马达 251 即受控制而停止运转。

综上所述，本发明系以第二传动装置之步进马达经联轴器使电螺管固定座在螺杆上移动，其固定座上之各电螺管可在适宜位置伸压或缩离印字头主轴上之第二齿条的齿沟中，以决定该齿条之被推送而经第一齿条，同步齿轮以拨转数字轮所变换之字码，此种调整装置既精简且控制简易，动作确实，不易出现故障，使用寿命长，又不须数量众多的马达作控制，颇具实用价值；其次，本发明仅利用一只第一传动装置之马达，配合一主轴驱动装置之离合器，即可作为传送及盖戳之滚轮的驱动源，因此整体上不但具有所须之全自动变码印制机之功效，且可达结构精简化，缩小

体积所占用之空间，并能提高经济上之效益，深具产业上之利用价值，诚为本发明之主要特征所在。

这里应予说明者，乃本发明之上述说明仅为举例说明，并非局限本发明之适用范围仅及于此，举凡在本发明之精神范畴内所作之修饰、变化、延伸或等效应手段或装置之替换，抑或将本发明应用于其他非属邮件处理之有价证件及非有价证件，例如股票、支票之类之印鉴之印制或其他公家机构之官防及发文字号与日期之印制等作业均属可行，理应全部列入本发明下附之权利要求书之保护范围内，始符法制。

说 明 书 附 图

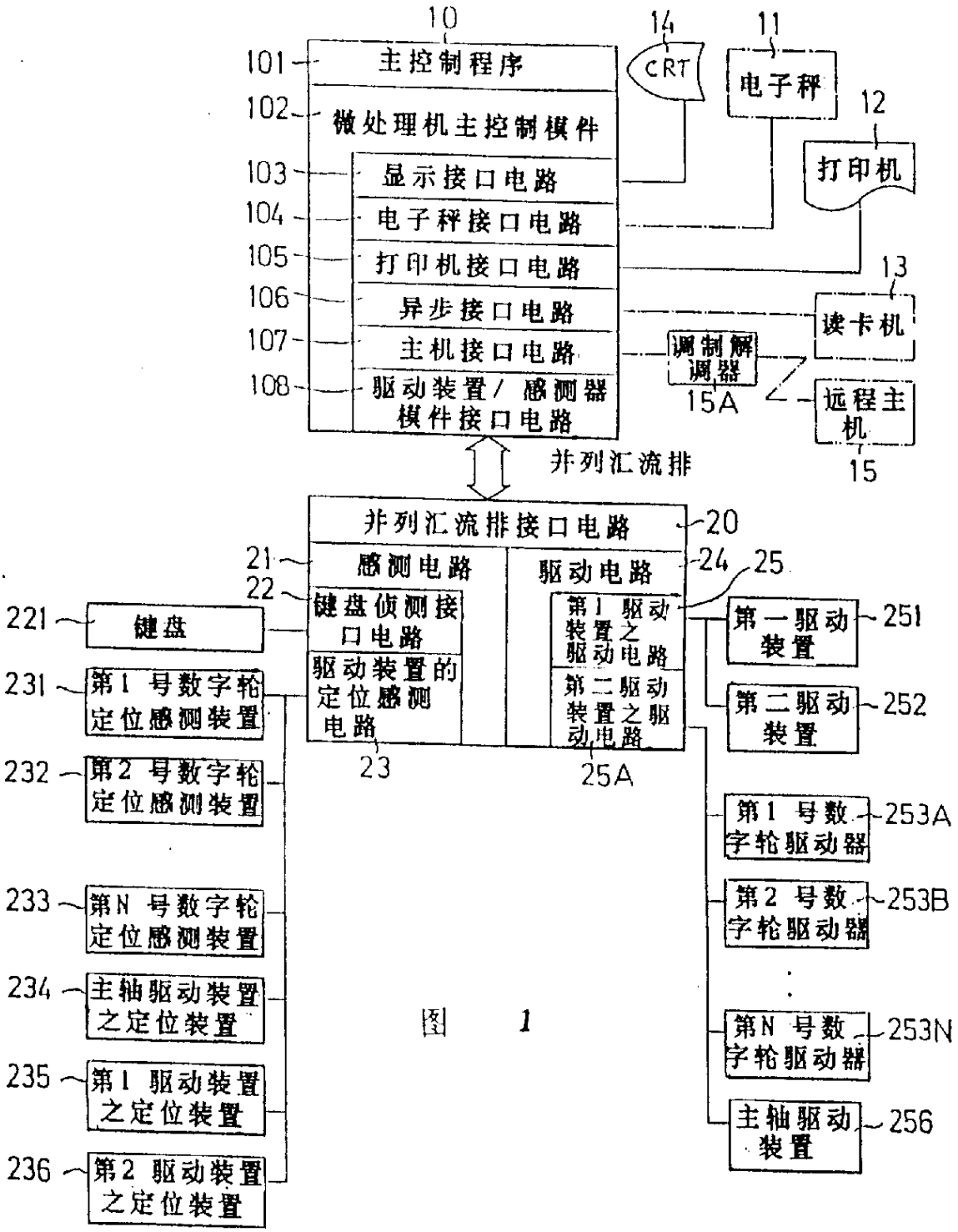

10
14
11
101
主控制程序
CRT
电子秤
102
微处理机主控制模件
12
打印机
103
显示接口电路
104
电子秤接口电路
105
打印机接口电路
13
106
异步接口电路
读卡机
107
主机接口电路
调制解调器
15A
108
驱动装置/感测器模件接口电路
远程主机
15
并列汇流排
并列汇流排接口电路
20
21
感测电路
驱动电路
24
25
22
键盘侦测接口电路
第1驱动装置之驱动电路
第一驱动装置
251
221
键盘
驱动装置的定位感测电路
第二驱动装置之驱动电路
第二驱动装置
252
231
第1号数字轮定位感测装置
23
25A
232
第2号数字轮定位感测装置
第1号数字轮驱动器
253A
233
第N号数字轮定位感测装置
第2号数字轮驱动器
253B
234
主轴驱动装置之定位装置
第N号数字轮驱动器
253N
235
第1驱动装置之定位装置
主轴驱动装置
256
236
第2驱动装置之定位装置

图 1

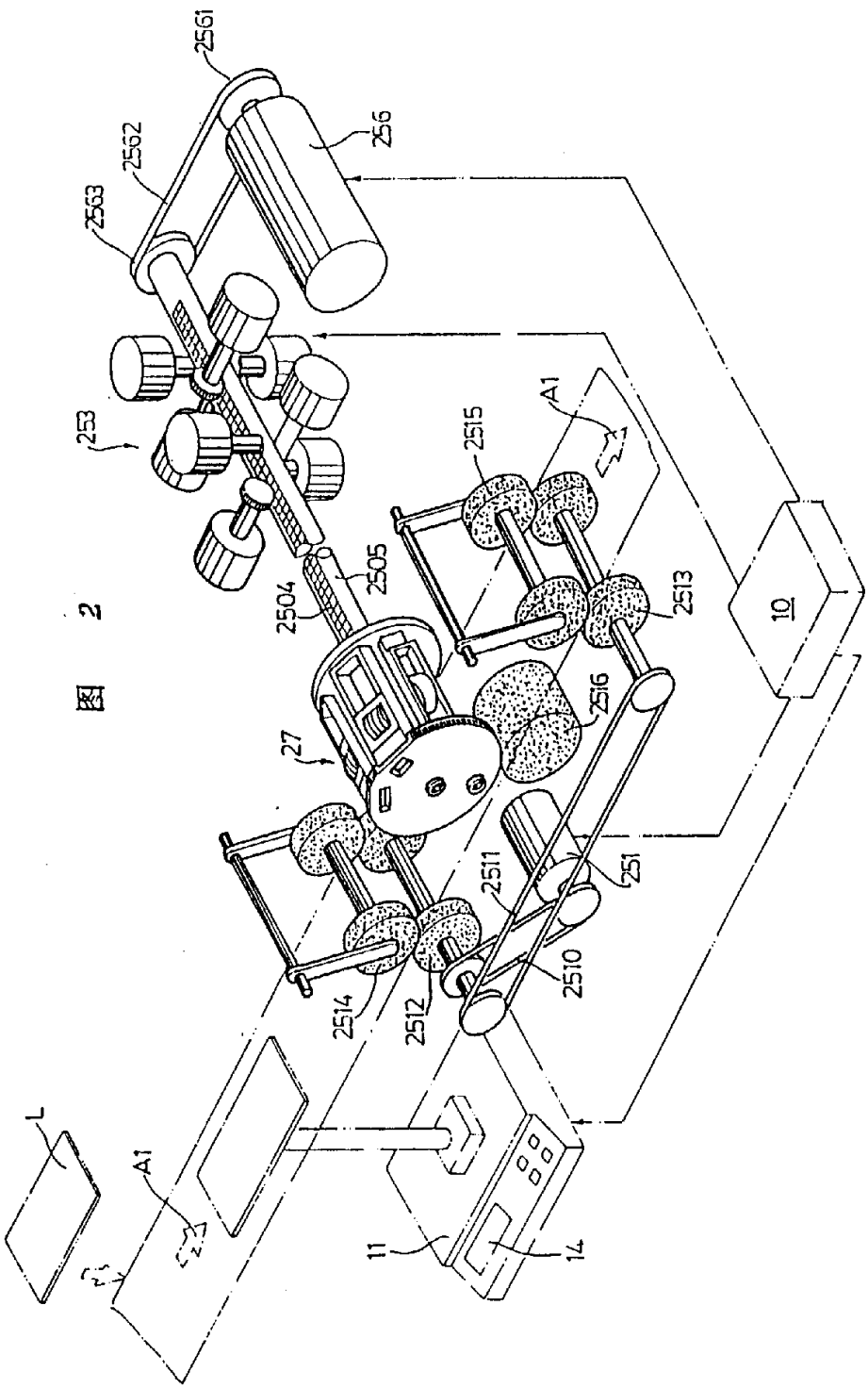
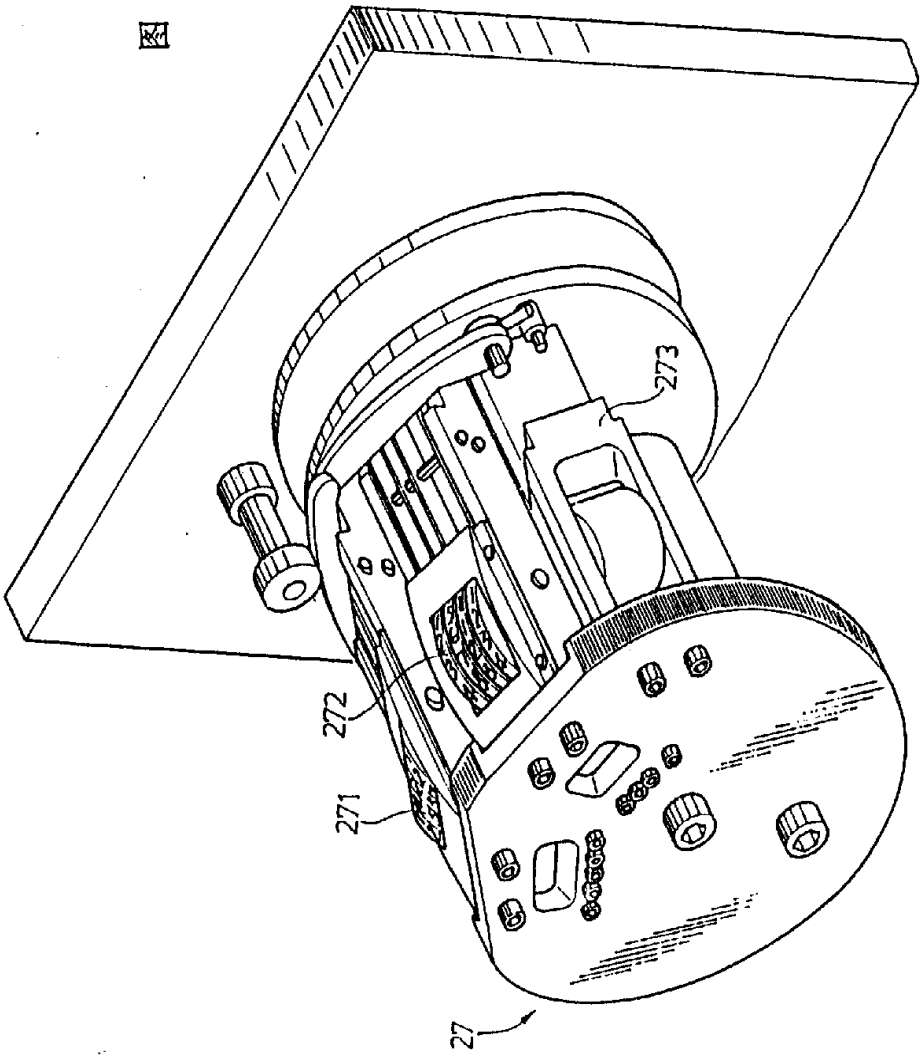

2561
2562
2563
256
253
2515
A1
2505
2504
2513
10
2516
27
2511
251
2510
2514
2512
L
A1
11
14

图 2

3



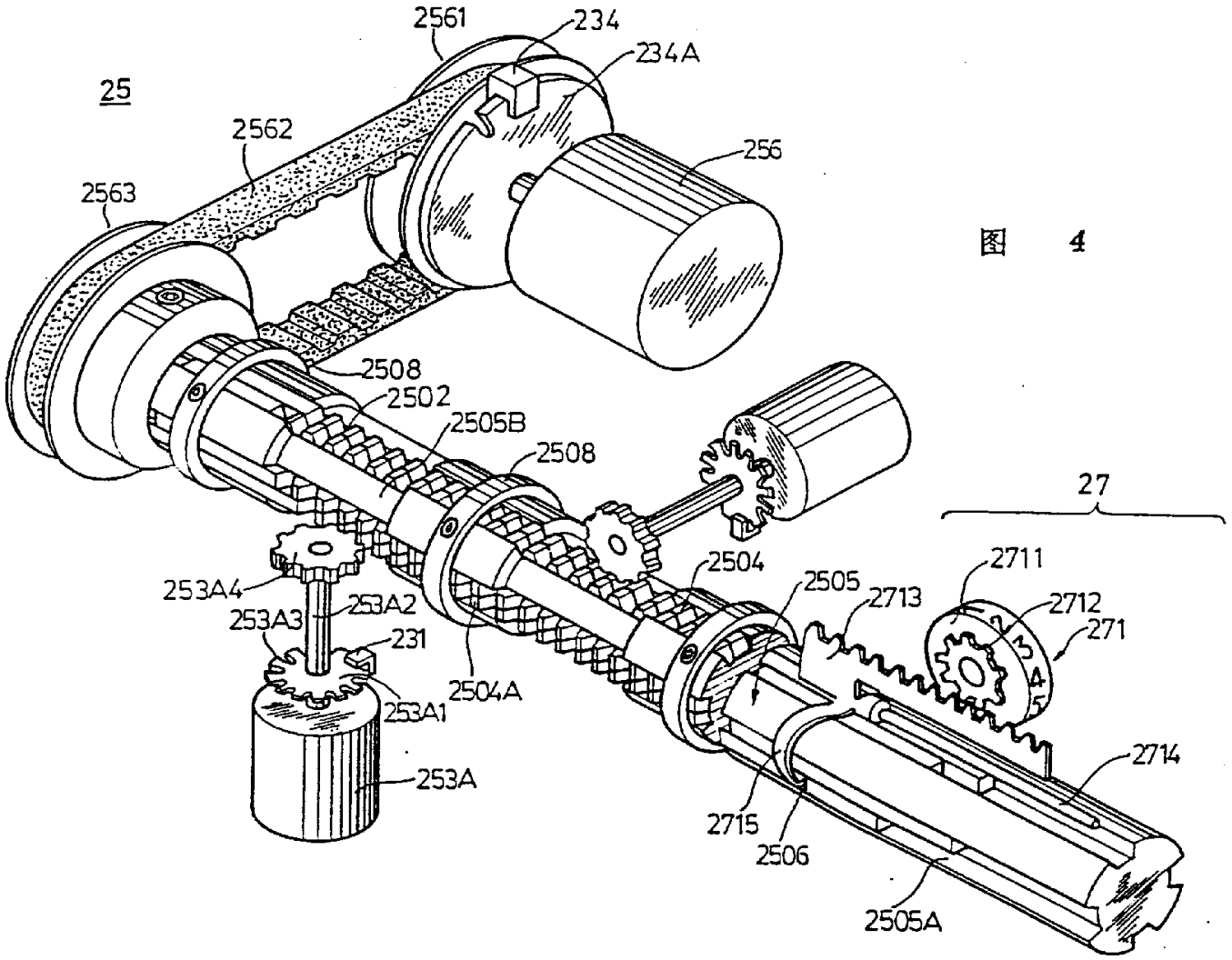

25
2561
234
234A
2562
256
2563
2508
2502
2505B
2508
27
2504
2711
2505
2713
2712
271
231
2504A
253A4
253A2
253A3
253A1
253A
2714
2715
2506
2505A

图 4

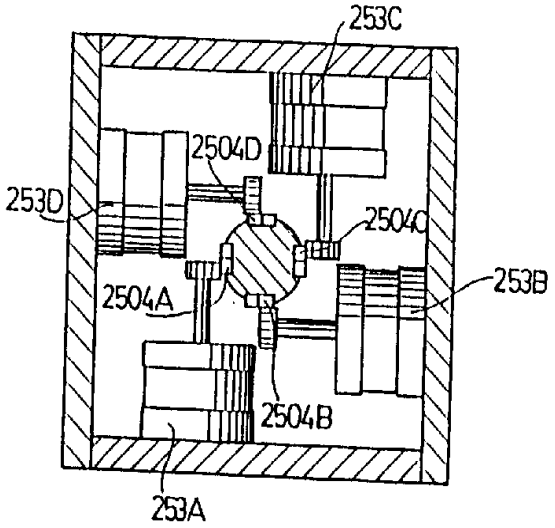

253C
2504D
253D
2504C
253B
2504A
2504B
253A

图 5

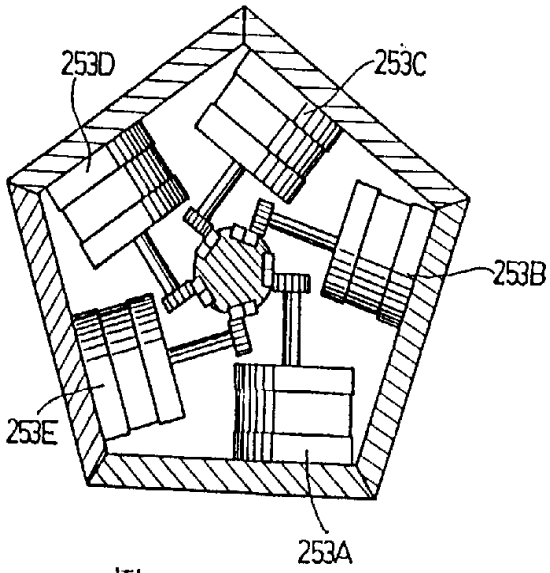

253D
253C
253B
253E
253A

图 6

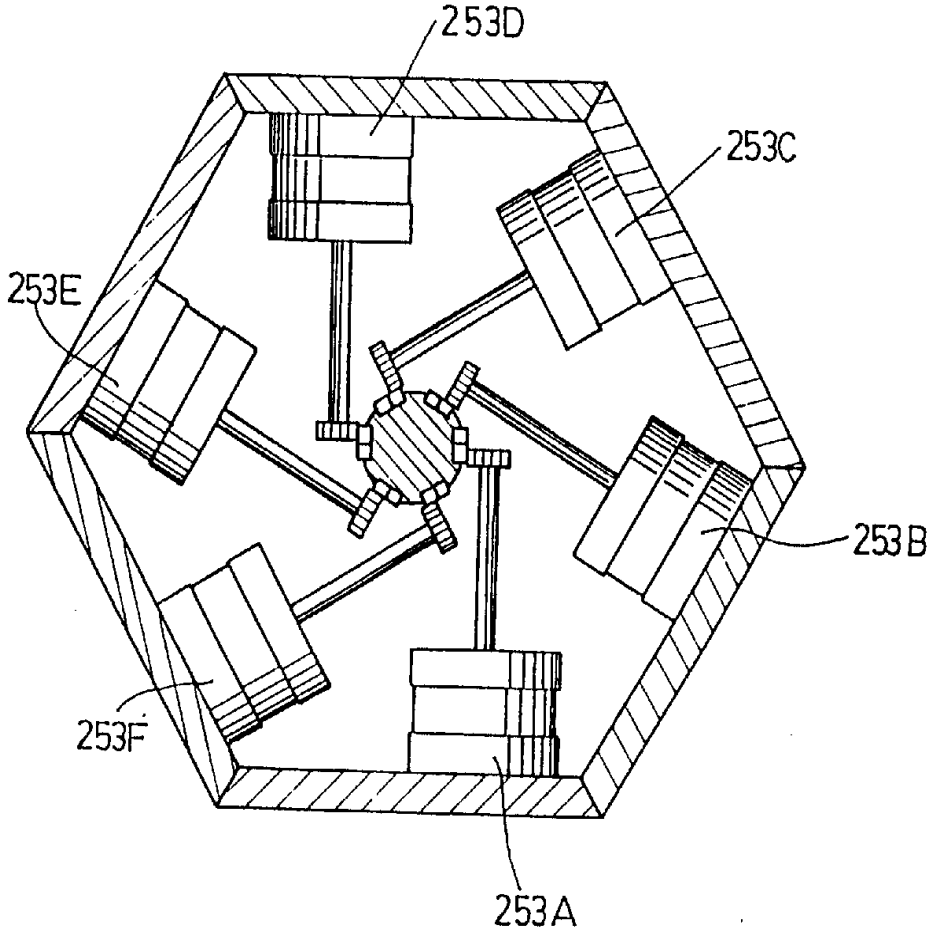


图 7

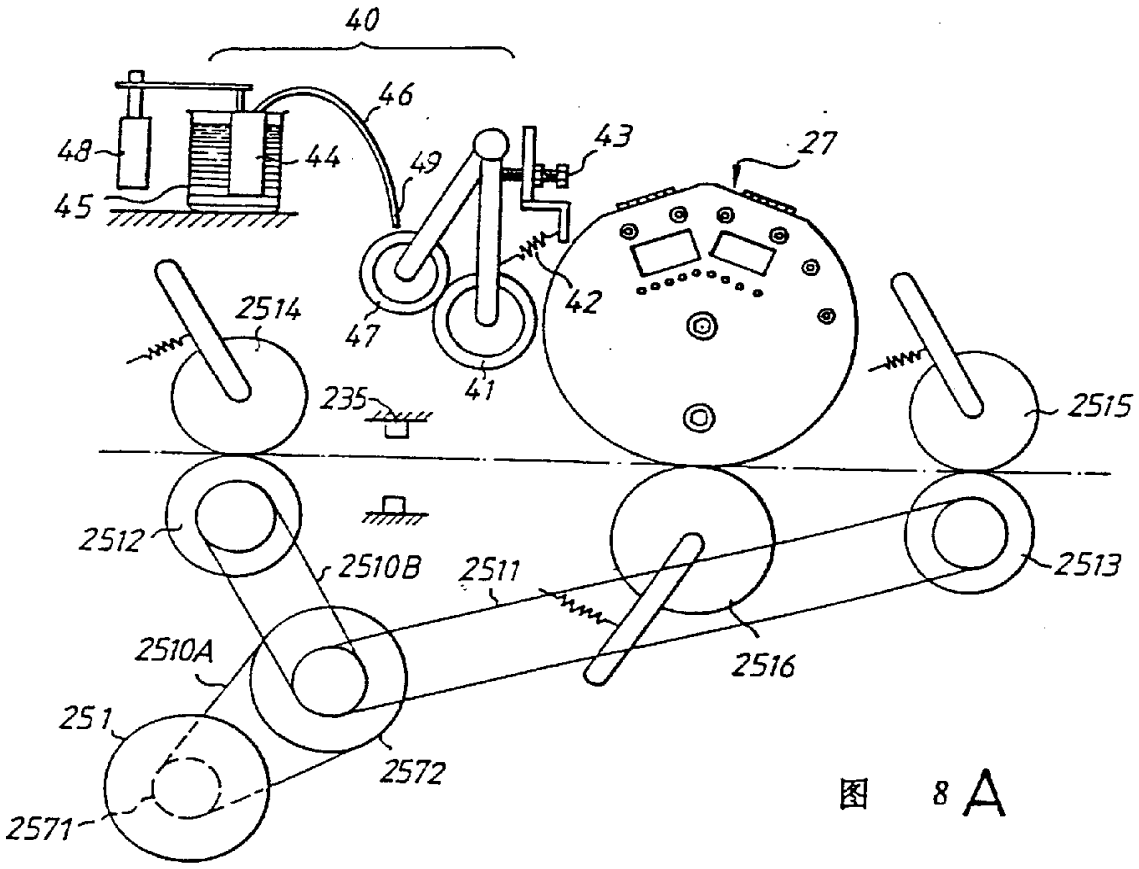

40
46
48
44
49
43
27
45
42
2514
47
41
235
2515
2512
2510B
2511
2513
2510A
2516
251
2572
2571

图 8A

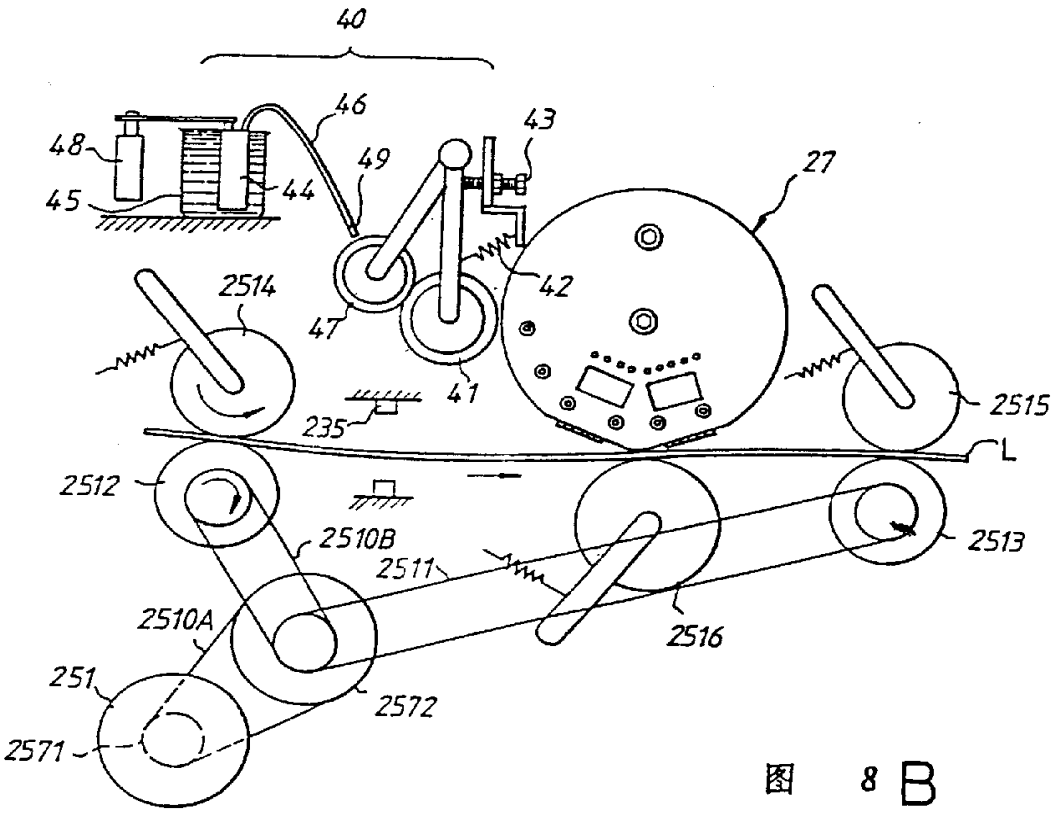

40
46
48
49
43
27
45
44
42
2514
47
41
2515
235
L
2512
2510B
2511
2513
2510A
2516
251
2572
2571

图 8B

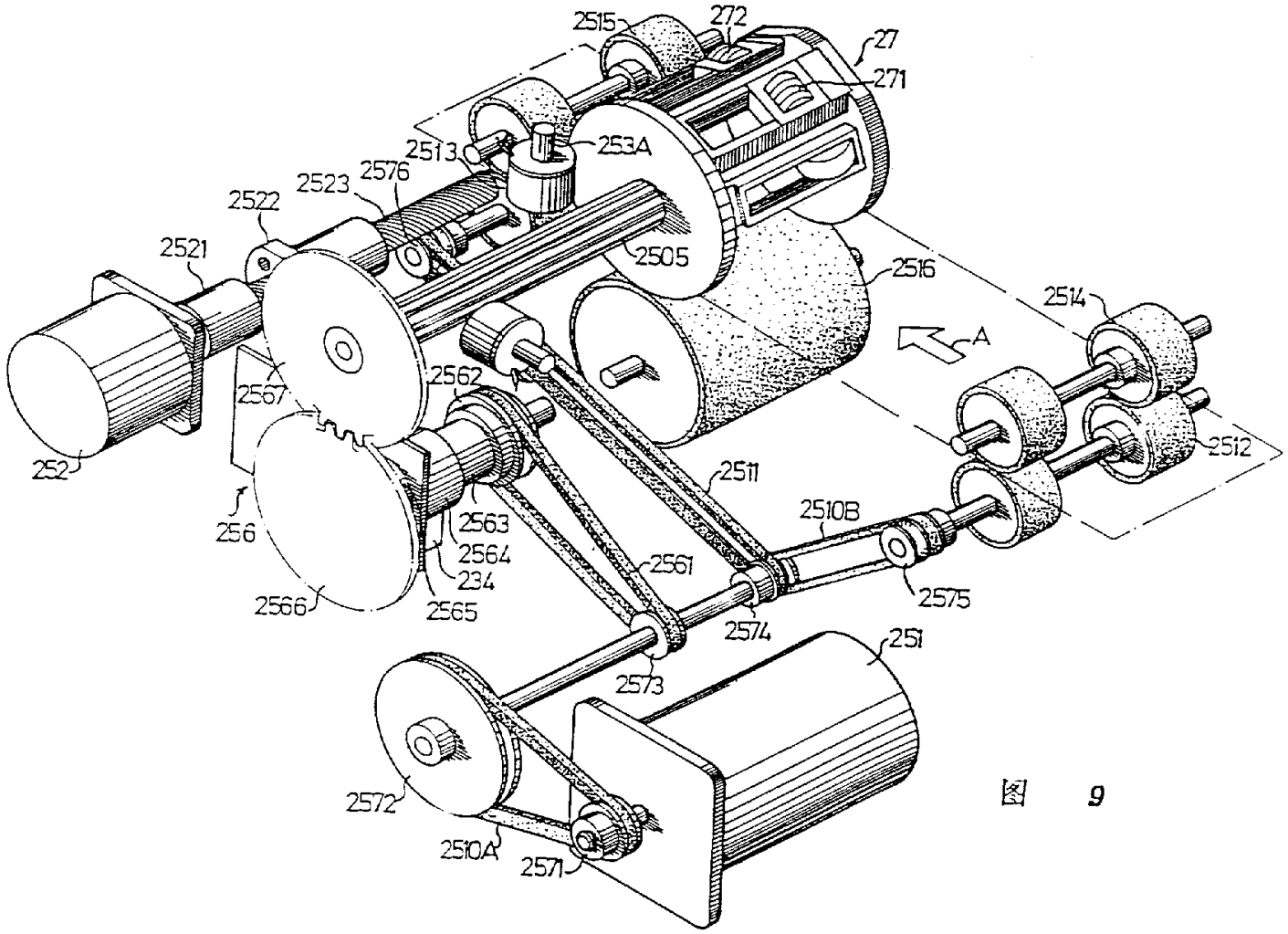

2515
272
27
271
2513
253A
2523
2576
2522
2521
2505
2516
2514
A
2562
2567
252
2512
2511
256
2563
2564
234
2566
2565
2510B
2561
2575
2574
251
2573
2572
2510A
2571

图 9

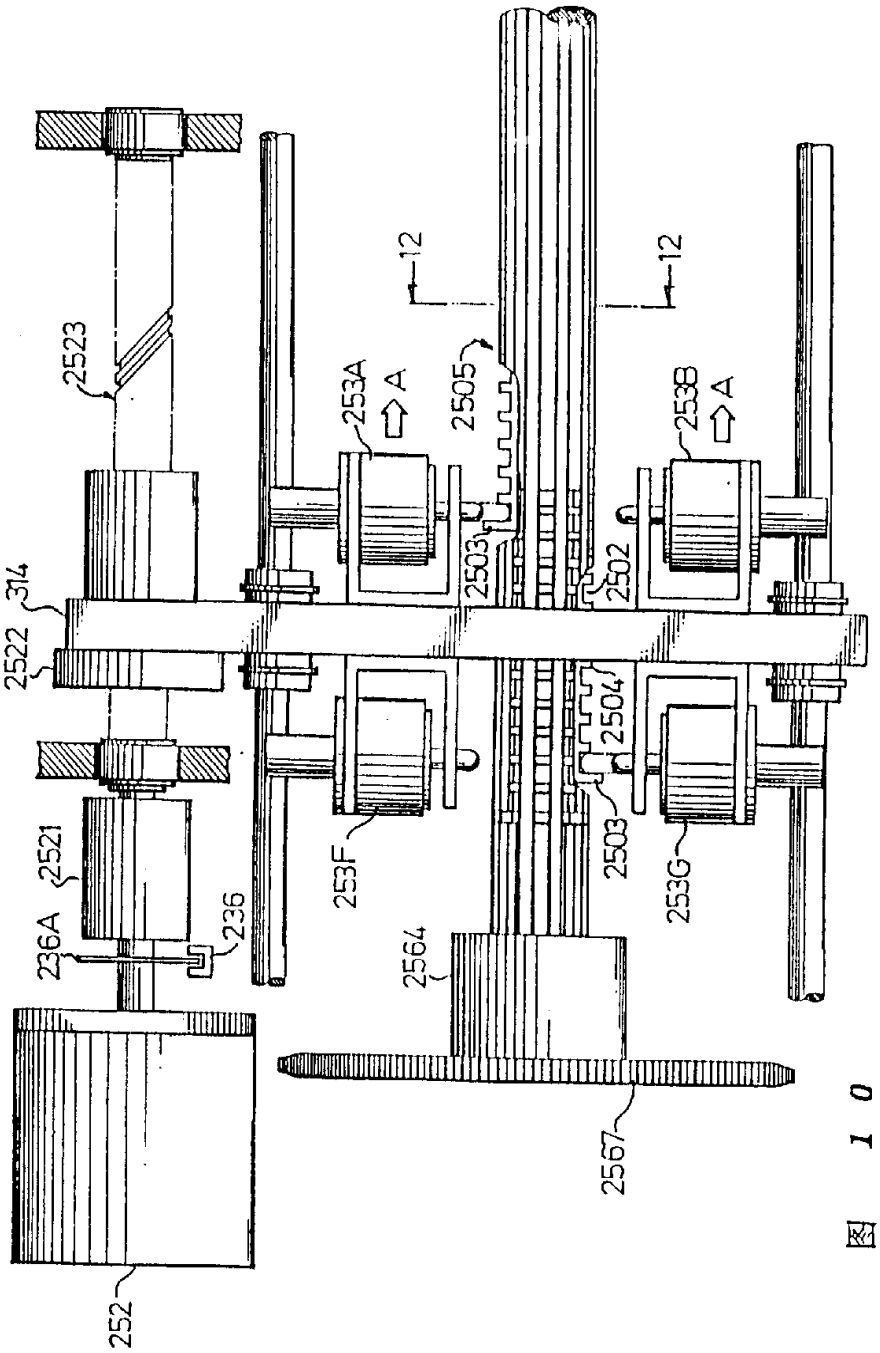

12
12
2523
253A
A
2505
253B
A
314
2522
2503
2502
2504
2521
253F
2503
253G
236A
236
2564
252
2567

图 10

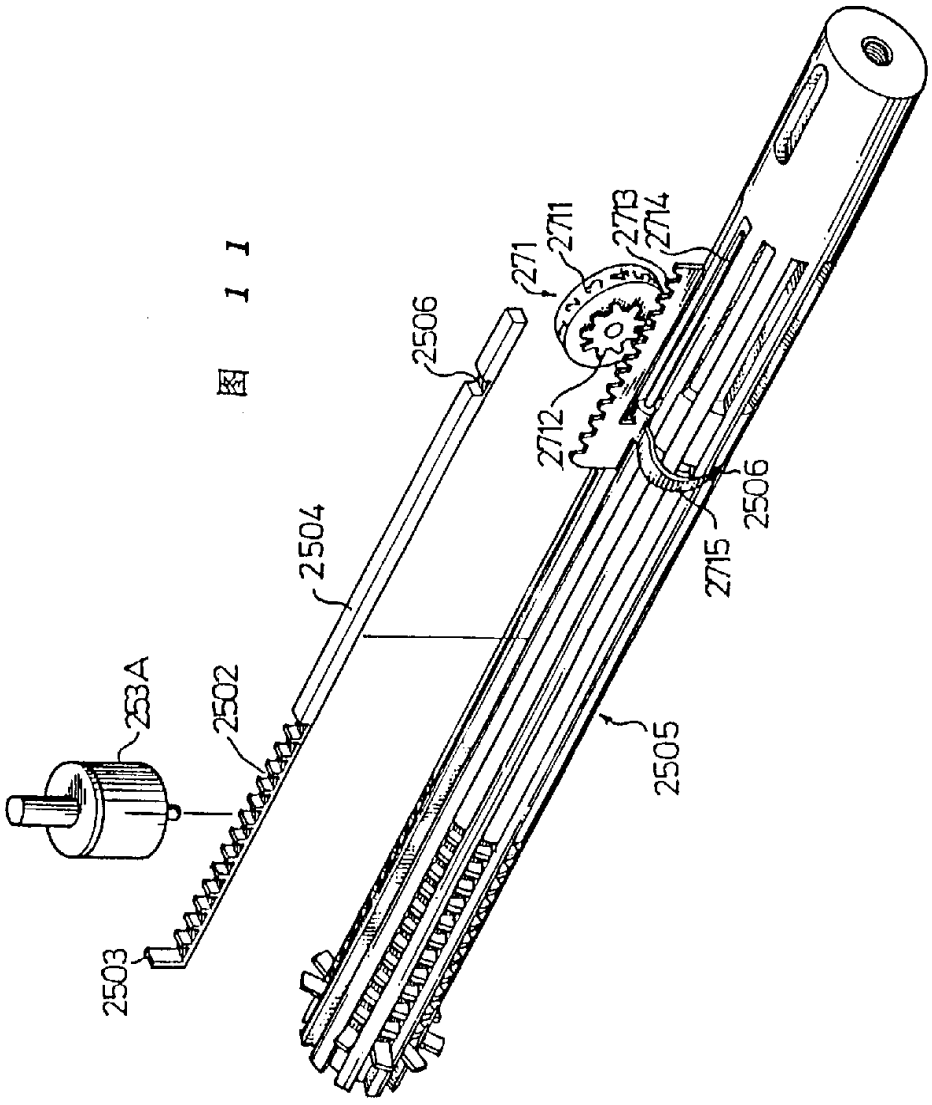

253A
2502
2503
2504
2505
2506
271
2711
2712
2713
2714
2715
2506

图 1 1

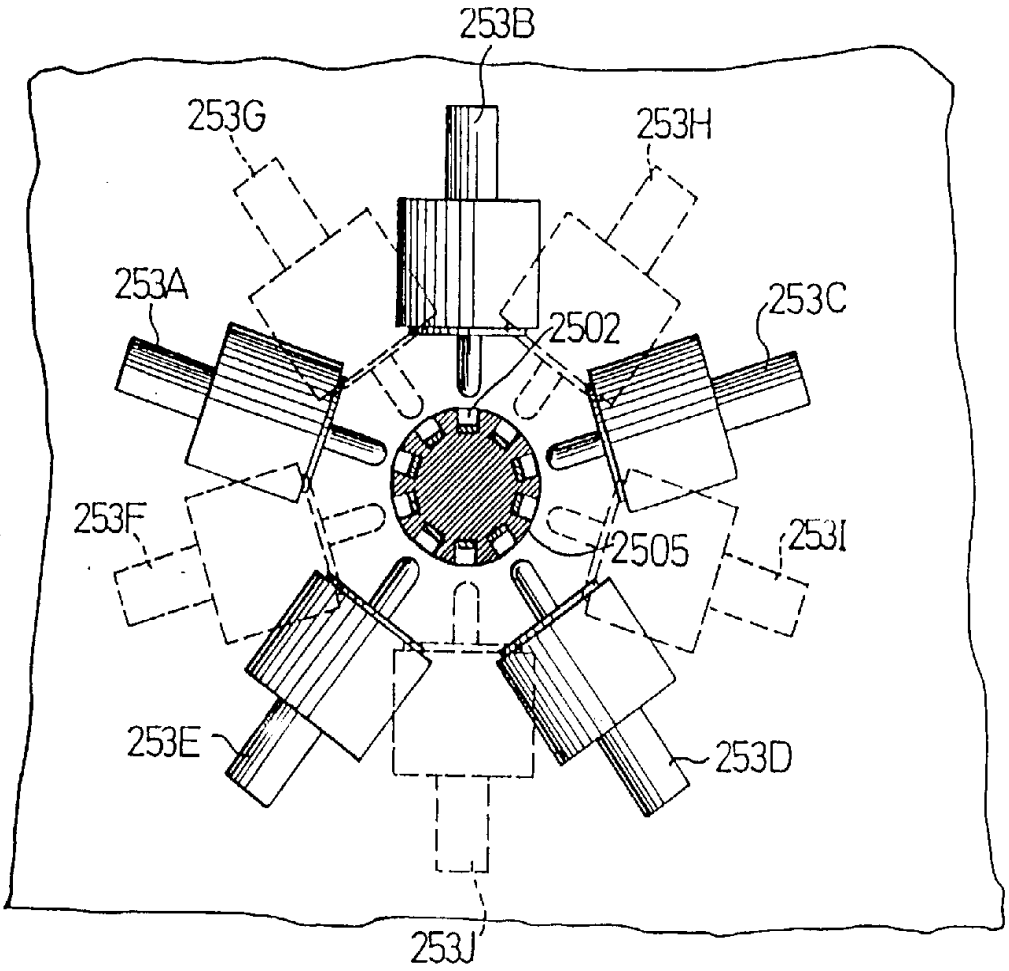


图 12