



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102218949 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201110069762. 3

(22) 申请日 2011. 03. 22

(73) 专利权人 上海龙润机电科技有限公司  
地址 200233 上海市徐汇区漕宝路 103 号 7 号楼四楼

(72) 发明人 李新刚 张中卫 薛晓星 管加亚

(74) 专利代理机构 上海京沪专利代理事务所  
(普通合伙) 31235

代理人 周志宏

(51) Int. Cl.

B41K 3/12(2006. 01)

审查员 张忠俊

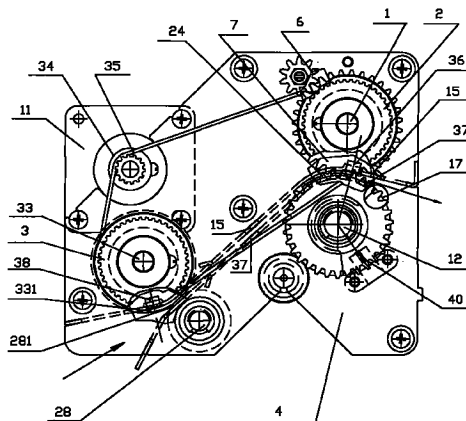
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

与单据自助打印终端机对接的自动盖章机

(57) 摘要

本发明涉及一种与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,具有:送纸机构、盖章机构,送纸驱动机构、盖章驱动机构。所述送纸驱动机构包括有步进电机及其输出轴上的同步皮带轮、入口上进纸辊轴及安装在该轴机架外伸端的同步皮带轮、入口下从动辊轴、出口上送纸辊轴及安装在该轴机架外伸端的同步皮带轮、出口下轴、同步皮带;所述盖章驱动机构包括有竖图章驱动机构、横图章驱动机构;步进电机通过同步皮带将动力传递至盖章驱动机构。本发明具有如下优点:本发明采用一个步进电机工作,同时提供送纸机构及盖章机构的竖、横图章动作,精确同步、且无积累误差,另外,步进电机转速严格正比于步进脉冲源的频率,故能得到数控的精确位移、可与打印机同步作业。



1. 一种与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,具有:送纸机构、盖章机构,送纸机构具有安装在两侧机架上的入口上进纸辊、入口下从动辊,上、下腭板构成的进纸通道,出口上轴送纸辊、出口下轴从动辊、出口上轴橡胶压印辊、出口窄下从动辊,盖章机构设有竖向图章、横向图章;其特征在于:还有送纸驱动机构、盖章驱动机构;其中:

所述送纸驱动机构包括有步进电机及其输出轴上的同步皮带轮、入口上进纸辊轴及安装在该轴机架外伸端的同步皮带轮、入口下从动辊轴、出口上送纸辊轴及安装在该轴机架外伸端的同步皮带轮、出口下轴、同步皮带;所述入口上进纸辊固定安装在入口上进纸辊轴上,入口下从动辊通过轴承安装在入口下从动辊轴上,入口上进纸辊、入口下从动辊相触,所述出口上轴送纸辊、出口上轴橡胶压印辊分别固定安装在出口上送纸辊轴上,出口下轴从动辊、出口窄下从动辊分别通过轴承安装在出口下轴上,出口上轴送纸辊与出口下轴从动辊相触,出口上轴橡胶压印辊、出口窄下从动辊相触;

所述盖章驱动机构包括有竖图章驱动机构、横图章驱动机构;所述竖图章驱动机构包括有第一对互相啮合的主、从动齿轮,第一电磁离合器,所述第一主动齿轮通过轴承安装在紧靠左边机架内侧的出口上送纸辊轴上,第一电磁离合器安装在第一主动齿轮的邻侧并固定在出口上送纸辊轴上,第一从动齿轮固定在出口下轴与第一主动齿轮相对应的位置上,所述竖向图章固定在出口下轴上紧靠出口窄下从动辊的左侧;所述横图章驱动机构包括有第二对互相啮合的主、从动齿轮,第二电磁离合器,所述第二主动齿轮通过轴承安装在紧靠右边机架内侧的出口上送纸辊轴上,第二电磁离合器安装在第二主动齿轮的邻侧并固定在出口上送纸辊轴上,第二从动齿轮与横向图章固接为一体通过轴承安装在出口下轴上紧靠出口窄下从动辊的右侧,出口上轴橡胶压印辊的宽度与安装在出口下轴上的竖图章辊、出口窄下从动辊及横图章辊的总宽度相对应,出口上轴橡胶压印辊与竖图章辊、横图章辊相触且其外径相同。

2. 根据权利要求1所述的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,其特征在于,所述第一主动齿轮及第二主动齿轮上方均设有可调阻尼装置,所述阻尼装置由带锥体的半轴、带锥孔的阻尼齿轮、弹簧、调节螺钉组成,所述半轴固定在侧板内侧,阻尼齿轮通过锥孔空套在半轴上与对应的第一主动齿轮或第二主动齿轮啮合,弹簧位于阻尼齿轮及调节螺钉头之间。

3. 根据权利要求1或2所述的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,其特征在于,所述第一从动齿轮及第二从动齿轮边缘设有一小孔,安装在机架侧板上的槽形光耦对准小孔。

4. 根据权利要求1或2所述的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,其特征在于,所述送纸机构进纸通道上腭板在入口及出口处安装有反射式光耦。

5. 根据权利要求3所述的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,其特征在于,所述送纸机构进纸通道上腭板在入口及出口处安装有反射式光耦。

6. 根据权利要求1或2所述的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,其特征在于,所述第一电磁离合器与第一主动齿轮之间设有弹性钢片,所述弹性钢片铆接在第一电磁离合器的扭矩输出盘上。

7. 根据权利要求1或2所述的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,其特征在于,所述第二电磁离合器与第二主动齿轮之间设有弹性钢片,所述弹性钢片铆接在第二电磁离

合器的扭矩输出盘上。

## 与单据自助打印终端机对接的自动盖章机

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及一种打印机技术,更具体地说涉及一种与单据打印终端机对接的自动盖章机。

### 背景技术：

[0002] 在现有技术中,包括银行、医院、学校等对公及对私客户推出了自助式单据打印机,即在自助终端机上按客户需求打印,但单据需盖有单位的公章或业务章才能成为合法的凭证,目前盖章这一环节仍处在人工处理的方式上,尚未达到完全自助的目的;其次自助终端机从节约打印纸的理念出发按单据的数量设置打印方式,即单据数量满三或三的倍数时用宽幅纸横打,剩余的单据则用窄幅纸竖打。为此,研制一种能与单据自助打印终端机对接既可横打又可竖打的自动盖章机摆在议事日程上。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的是针对现有技术不足之处而提供一种结构紧凑、动作精准的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机。

[0004] 本发明的目的是通过以下措施来实现:一种与单据自助打印终端机对接的自动盖章机,具有:送纸机构、盖章机构,送纸机构具有安装在两侧机架上的入口上进纸辊、入口下从动辊,上、下腭板构成的进纸通道,出口上轴送纸辊、出口下轴从动辊、出口上轴橡胶压印辊、出口窄下从动辊,盖章机构设有竖向图章、横向图章;其特征在于:还有送纸驱动机构、盖章驱动机构;其中:

[0005] 所述送纸驱动机构包括有步进电机及其输出轴上的同步皮带轮、入口上进纸辊轴及安装在机架外伸端的同步皮带轮、入口下从动辊轴、出口上送纸辊轴及安装在机架外伸端的同步皮带轮、出口下轴、同步皮带;所述入口上进纸辊固定安装在入口上进纸辊轴上,入口下从动辊通过轴承安装在入口下从动辊轴上,入口上进纸辊、入口下从动辊相触,所述出口上轴送纸辊、出口上轴橡胶压印辊分别固定安装在出口上送纸辊轴上,出口下轴从动辊、出口窄下从动辊分别通过轴承安装在出口下轴上,出口上轴送纸辊与出口下轴从动辊相触,出口上轴橡胶压印辊、出口窄下从动辊相触;

[0006] 所述盖章驱动机构包括有竖图章驱动机构、横图章驱动机构;所述竖图章驱动机构包括有第一对互相啮合的主、从动齿轮,第一电磁离合器,所述第一主动齿轮通过轴承安装在紧靠左边机架内侧的出口上送纸辊轴上,第一电磁离合器安装在第一主动齿轮的邻侧并固定在出口上送纸辊轴上,第一从动齿轮固定在出口下轴与第一主动齿轮相对应的位置上,所述竖向图章固定在出口下轴上紧靠出口窄下从动辊的左侧;所述横图章驱动机构包括有第二对互相啮合的主、从动齿轮,第二电磁离合器,所述第二主动齿轮通过轴承安装在紧靠右边机架内侧的出口上送纸辊轴上,第二电磁离合器安装在第二主动齿轮的邻侧并固定在出口上送纸辊轴上,第二从动齿轮与横向图章固接为一体通过轴承安装在出口下轴上紧靠出口窄下从动辊的右侧,出口上轴橡胶压印辊的宽度与安装在出口下轴上的竖图章

辊、出口窄下从动辊及横图章辊的总宽度相对应，出口上轴橡胶压印辊与竖图章辊、横图章辊相触且其外径相同。

[0007] 所述第一主动齿轮及第二主动齿轮上方均设有可调阻尼装置，所述阻尼装置由带锥体的半轴、带锥孔的阻尼齿轮、弹簧、调节螺钉组成，所述半轴固定在侧板内侧，阻尼齿轮通过锥孔空套在半轴上与对应的第一主动齿轮或第二主动齿轮啮合，弹簧位于阻尼齿轮及调节螺钉头之间。

[0008] 所述第一从动齿轮及第二从动齿轮边缘设有一小孔，安装在机架侧板上的槽形光耦对准小孔。

[0009] 所述送纸机构进纸通道上腭板在入口及出口处安装有反射式光耦。

[0010] 所述第一离合器与第一主动齿轮之间设有弹性钢片，所述弹性钢片铆接在离合器的扭矩输出盘上。

[0011] 所述第二离合器与第二主动齿轮之间设有弹性钢片，所述弹性钢片铆接在离合器的扭矩输出盘上。

[0012] 与现有技术相比，由于采用了本发明提出的与单据自助打印终端机对接的自动盖章机，具有如下优点：1) 本发明采用一个步进电机工作，同时提供送纸机构及盖章机构的竖、横图章动作，精确同步、且无积累误差，另外，步进电机转速严格正比于步进脉冲源的频率，故能得到数控的精确位移、可与打印机同步作业；2) 通过控制竖、横图章辊转动的主动齿轮片轮缘设置的槽型光耦定位，具有自动归零功能，确保盖章重复性位置精度。

#### 附图说明：

[0013] 图 1 为本发明实施例结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 实施例侧视图。

[0015] 图 3 为图 1 实施例可调阻尼装置结构示意图。

#### 具体实施方式：

[0016] 下面结合附图对具体实施方式作详细说明：

[0017] 图 1～图 3 给出了本发明实施例的结构示意图。图中，一种与单据自助打印终端机对接的自动盖章机，具有：送纸机构、盖章机构，送纸驱动机构、盖章驱动机构。

[0018] 送纸机构具有安装在两侧机架 4 上的入口上进纸辊 331、入口下从动辊 281，上腭板 15、下腭板 37 构成的进纸通道，出口上轴送纸辊 13、出口下轴从动辊 14、出口上轴橡胶压印辊 16、出口窄下送纸辊 18。

[0019] 盖章机构设有竖向图章 17、横向图章 19。

[0020] 所述送纸驱动机构包括有步进电机 11 及其输出轴上的同步皮带轮 34、入口上进纸辊轴 33 及安装在该轴 33 机架 4 外伸端的同步皮带轮 3、入口下从动辊轴 28、出口上送纸辊轴 1 及安装在该轴机架 4 外伸端的同步皮带轮 2、出口下轴 12、同步皮带 35；所述入口上进纸辊 331 固定安装在入口上进纸辊轴 33 上，入口下从动辊 281 通过轴承安装在入口下从动辊轴 28 上，入口上进纸辊 331、入口下从动辊 281 相触，所述出口上轴送纸辊 13、出口上轴橡胶压印辊 16 分别固定安装在出口上送纸辊轴 1 上，出口下轴从动辊 14、出口窄下从动辊 18 分别通过轴承安装在出口下轴 12 上，出口上轴送纸辊 13 与出口下轴从动辊 14 相触，

出口上轴橡胶压印辊 16、出口窄下从动辊 18 相触。步进电机 11 通过同步皮带 35 带动同步皮带轮 2、同步皮带轮 3 转动将动力传递至入口上进纸辊轴 33、出口上送纸辊轴 1，上进纸辊轴 33 上的入口上进纸辊 331 依靠摩擦传动带动入口下从动辊 281 转动，出口上送纸辊轴 1 上的出口上轴送纸辊 13、出口上轴橡胶压印辊 16 分别依靠摩擦传动带动出口下轴从动辊 14、出口窄下从动辊 18 转动。所述送纸机构进纸通道上胶板 15 在入口处安装有反射式光耦 38 及出口处安装有反射式光耦 36，当入口处安装的反射式光耦 38 检测到有单据输入到入口处时，即发出指令让步进电机 11 转动。由于步进电机在正常负载下只与工作脉冲频率有关，而脉冲频率是稳定的，所以送纸机构的运行速度与自助终端机打印单据的速度完全同步传送，当出口处的反射式光耦 36 检测不到单据时，立即发出指令关断步进电机停车，并将结束信号通知上位机。

[0021] 所述盖章驱动机构包括有竖图章驱动机构、横图章驱动机构。所述竖图章驱动机构包括有第一对互相啮合的主动齿轮 7、从动齿轮 41，第一电磁离合器 9，所述第一主动齿轮 7 通过轴承安装在紧靠左边机架 4 内侧的出口上送纸辊轴 1 上，第一电磁离合器 9 安装在第一主动齿轮 7 的邻侧并固定在出口上送纸辊轴 1 上，第一从动齿轮 41 固定在出口下轴 12 与第一主动齿轮 7 相对应的位置上，所述竖向图章 17 固定在出口下轴 12 上紧靠出口窄下送纸辊 18 的左侧。当送纸机构入口反射式光耦检测到单据是窄幅纸时，即发出指令让第一电磁离合器 9 上电带动第一主动齿轮 7 一起转动，第一主动齿轮 7 带动与其啮合的第一从动齿轮 41、出口下轴 12 及其上的竖向图章 17 同步转动。此时控制横图章辊的第二电磁离合器未接指令，故横图章辊停留在原位不动。

[0022] 所述横图章驱动机构包括有第二对互相啮合的主动齿轮 22、从动齿轮 24，第二电磁离合器 21，所述第二主动齿轮 22 通过轴承安装在紧靠右边机架 4 内侧的出口上送纸辊轴 1 上，第二电磁离合器 21 安装在第二主动齿轮 22 的邻侧并固定在出口上送纸辊轴 1 上，第二从动齿轮 24 与横向图章 19 固接为一体通过轴承安装在出口下轴 12 上紧靠出口窄下送纸辊 18 的右侧，出口上轴橡胶压印辊 16 的宽度与安装在出口下轴上的竖图章辊 17、出口窄下送纸辊 18 及横图章辊 19 的总宽度相对应，出口上轴橡胶压印辊 16 与竖图章辊 17、横图章辊 19 相触且其外径相同。当送纸机构入口反射式光耦检测到单据是宽幅纸时，即发出指令让第二电磁离合器 21 上电带动第二主动齿轮 22 一起转动，第二主动齿轮 22 带动与其啮合的第二从动齿轮 24 及横向图章 19 在出口下轴 12 上同步转动，出口下轴 12 保持不动。此时控制竖图章辊的第一电磁离合器未接指令，故竖图章辊停留在原位不动。

[0023] 本发明进一步采取如下措施：

[0024] 所述第一主动齿轮 7 及第二主动齿轮 22 上方均设有可调阻尼装置，所述阻尼装置由带锥体的半轴 5、带锥孔的阻尼齿轮 6、弹簧 51、调节螺钉 52 组成，所述半轴 5 固定在机架 4 侧板内侧，阻尼齿轮 6 通过锥孔空套在半轴 5 上与对应的第一主动齿轮 7 或第二主动齿轮 22 啮合，弹簧 51 位于阻尼齿轮 6 及调节螺钉 52 头之间。阻尼齿轮 6 通过弹簧 51 压紧在半轴 5 上，旋转调节螺钉 52 可调节弹簧 51 的压力，增大或减小阻尼，让与阻尼齿轮 6 啮合的第一主动齿轮 7 或第二主动齿轮 22 消除转动惯量，停在确定的位置上。

[0025] 所述第一从动齿轮 41 及第二从动齿轮 24 边缘设有一小孔，安装在机架 4 侧板上的槽形光耦 25 对准小孔。槽形光耦的作用是检测竖图章辊、横图章辊的起始位置，打印结束后回归零位。

[0026] 所述第一电磁离合器 9 与第一主动齿轮 7 之间设有弹性钢片 43, 所述弹性钢片 43 铆接在离合器的扭矩输出盘 44 上。可经常检查弹性钢片的磨损情况, 以确定是否需要更换, 延长机构的使用寿命。同样, 第二电磁离合器 21 与第二主动齿轮 22 之间也设有弹性钢片。

[0027] 以上结合附图和实施例作了说明, 上述实施例并不构成对本发明的限制, 但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案, 均落在本发明的保护范围之内。

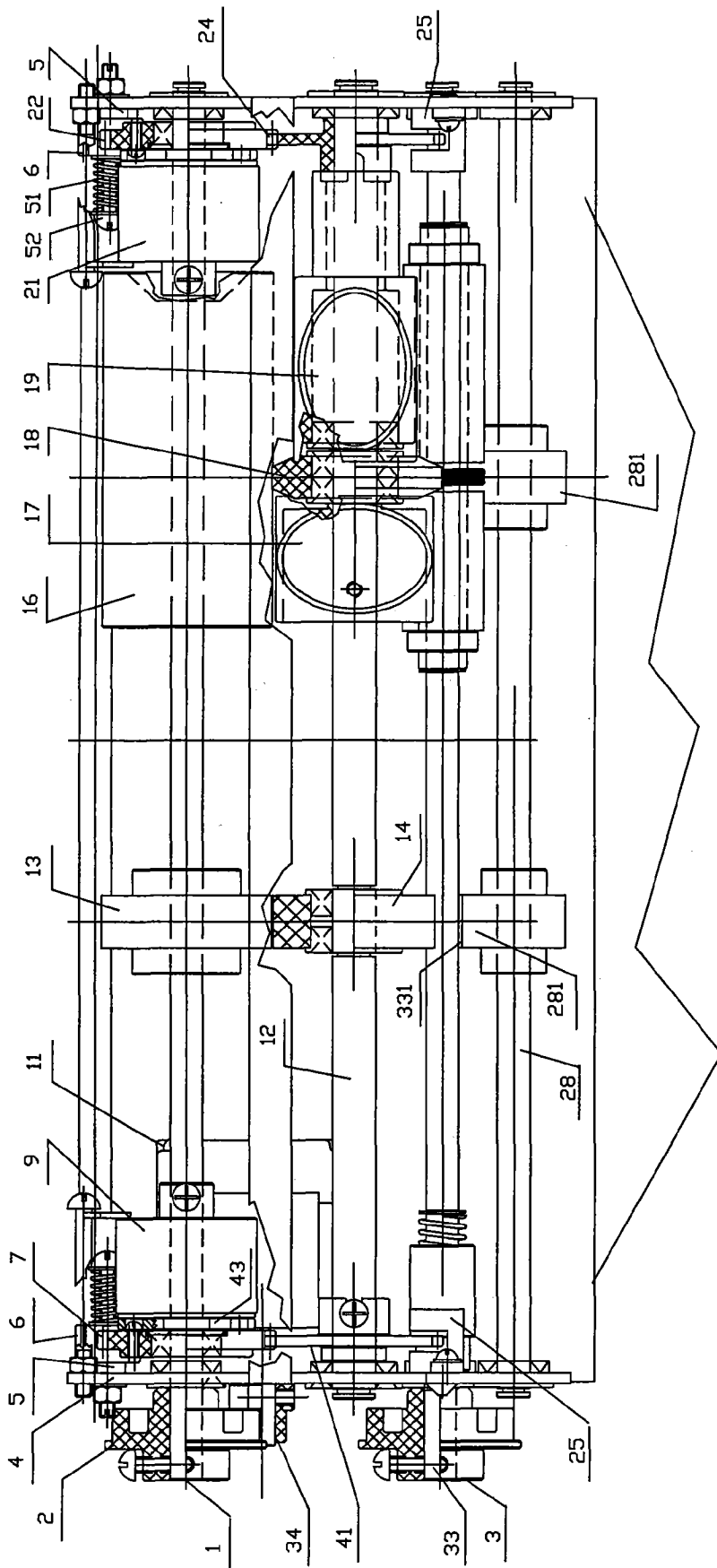


图 1



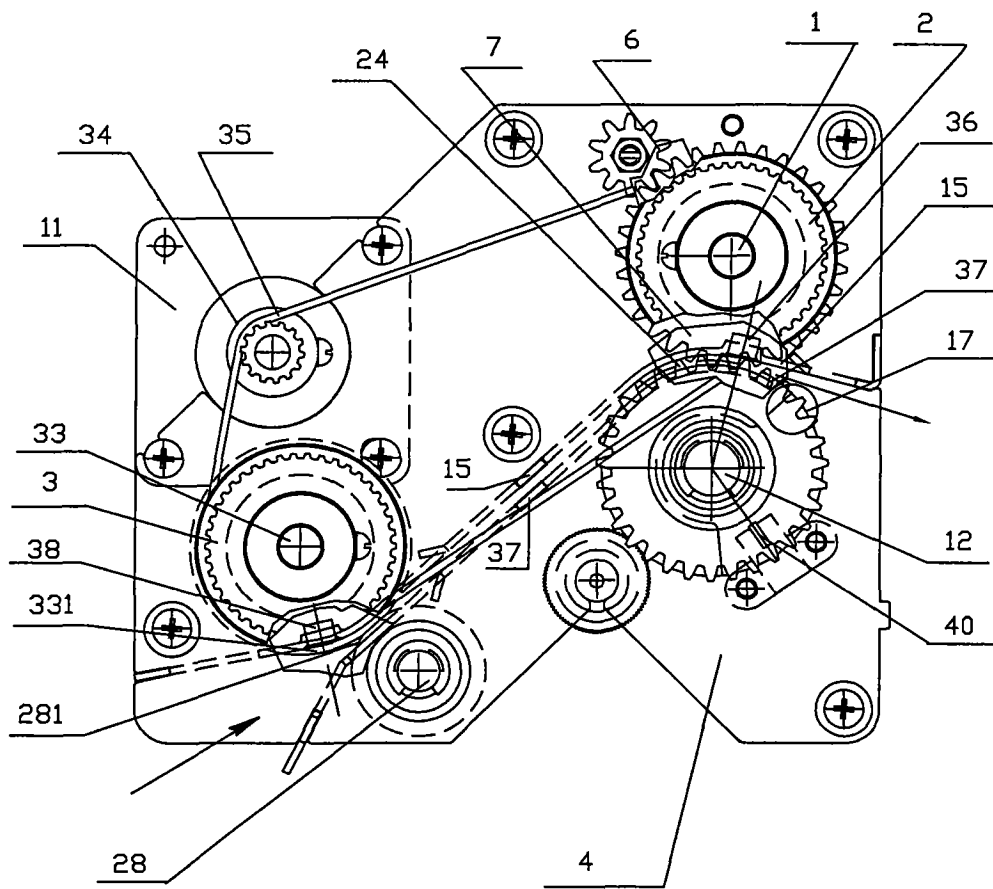


图 2

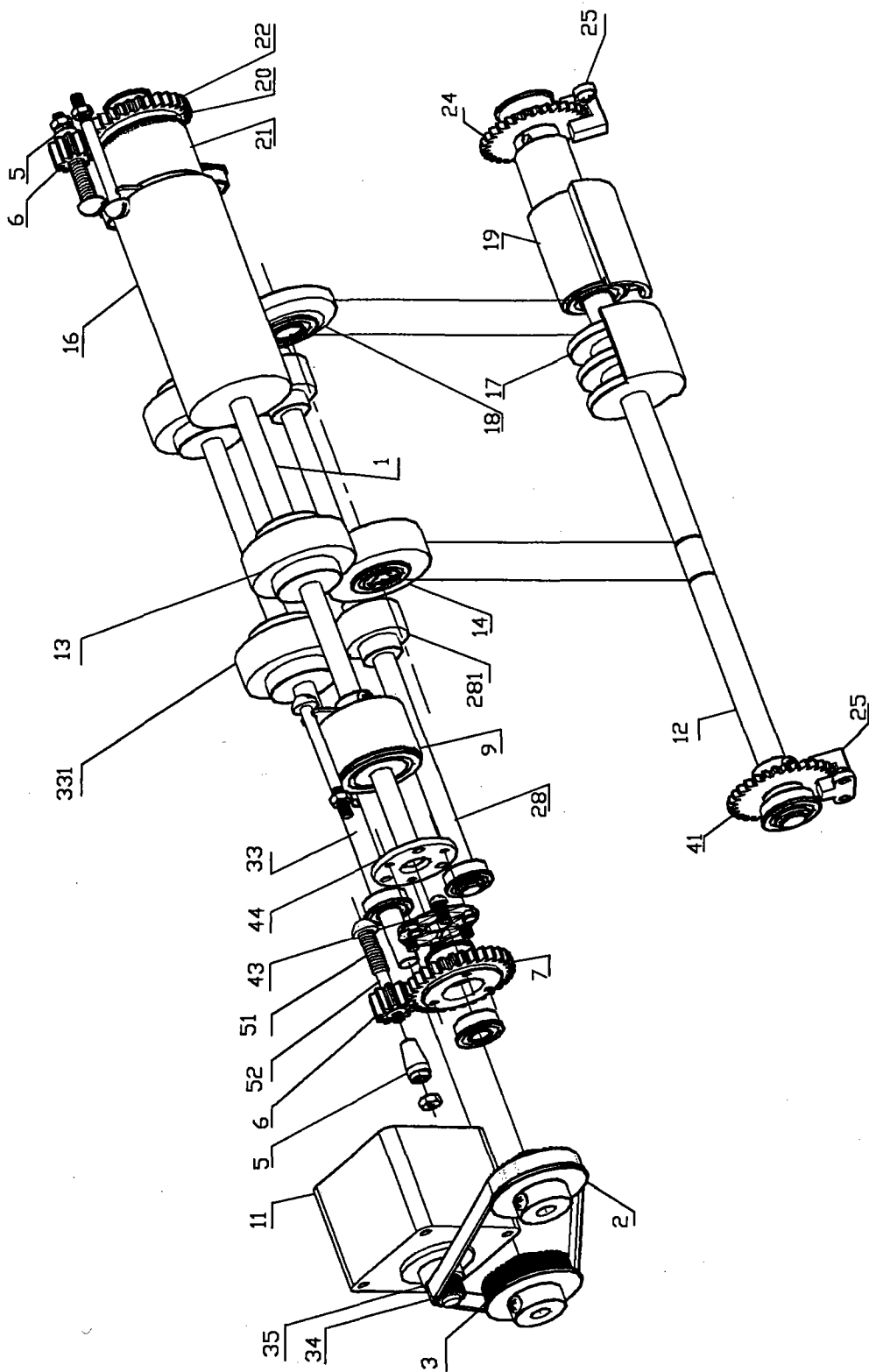


图 3