

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101780723 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201010129623. 0

CN 201353896 Y, 2009. 12. 02,

(22) 申请日 2010. 03. 23

审查员 孙红花

(73) 专利权人 安丘信川机械有限责任公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市潍徐北路路西鑫牛工业园内

(72) 发明人 边继庆

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 赵玉峰

(51) Int. Cl.

B31B 1/20(2006. 01)

B31B 1/25(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201058502 Y, 2008. 05. 14,

CN 2920637 Y, 2007. 07. 11,

CN 2481628 Y, 2002. 03. 13,

CN 101125467 A, 2008. 02. 20,

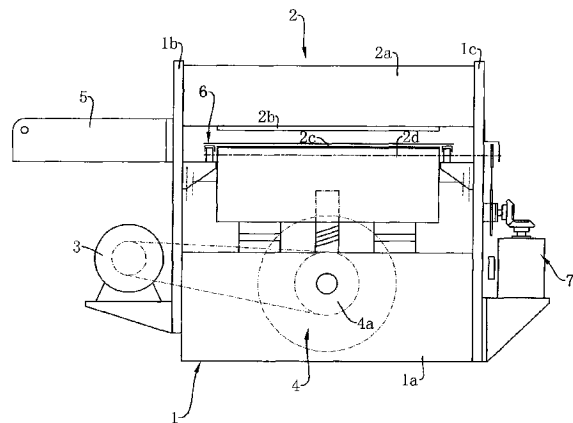
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

卧式往复平压压痕模切机

(57) 摘要

本发明公开了一种卧式往复平压压痕模切机,包括模切机构和主动力机构,还包括往复输纸机构,所述主动力机构与所述往复输纸机构之间设有间歇往复传动机构;所以,往复输纸机构将纸张带入模切机构进行模切,模切完毕再输出纸张,此时,往复输纸机构即返回模切机构的进纸一端,再进入第二次输送纸张,如此往复。所述的往复输纸机构采用在同步带上安装牙排机构,所述的间歇往复传动机构采用摆动箱机构和凸轮机构,结构简单,操作方便安全。而且,本发明还设计了前规、侧规和压力调节机构,增强了模切生产的可靠性。本发明设计合理、操作方便,提高了工作效率,降低了生产成本,为企业创造了效益。



1. 卧式往复平压压痕模切机,包括
机架;
设于所述机架上部的模切机构;
设于所述机架下部的主动力机构;
所述机架上还设有用于向所述模切机构输入待切纸张和输出切毕纸张的往复输纸机构;
设于所述机架上且与所述往复输纸机构出纸一端衔接的收纸机构;
所述主动力机构与所述模切机构之间设有模切传动机构,所述主动力机构与所述往复输纸机构之间设有间歇往复传动机构;
其特征在于:所述往复输纸机构包括
所述机架上且位于所述模切机构的进纸一侧安装的往复动力轴,所述往复动力轴的两端分别设有一个主同步带轮,所述机架上且位于所述模切机构的出纸一侧安装出纸辊,所述出纸辊的两端分别设有一个副同步带轮,所述主同步带轮、所述副同步带轮之间套装同步带;
牙排机构,所述牙排机构包括牙排组合、用于牙排组合夹住纸张的牙排升降机构和用于牙排组合释放纸张的夹纸打开机构,所述牙排组合安装在同步带上,所述牙排升降机构安装在模切机的进纸一端的机架上,所述夹纸打开机构安装在所述模切机的出纸一端的机架上。
2. 如权利要求 1 所述的卧式往复平压压痕模切机,其特征在于:所述夹纸打开机构包括
第一凸轮传动机构,所述第一凸轮传动机构包括第一凸轮和与所述第一凸轮连接的滑块,所述滑块连接所述牙排组合的牙爪,所述第一凸轮动力输入轴通过链传动连接所述主动力机构动力输出轴。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的卧式往复平压压痕模切机,其特征在于:所述间歇往复传动机构包括
摆动箱,所述摆动箱安装在所述机架的外侧,所述摆动箱内的摆动箱动力输入轴上安装有第一锥齿轮,所述摆动箱内的摆动箱动力输出轴上安装有第二锥齿轮,所述摆动箱动力输入轴与所述主动力机构动力输出轴链传动连接,所述摆动箱动力输出轴与所述往复动力轴链传动连接。
4. 如权利要求 3 所述的卧式往复平压压痕模切机,其特征在于:所述卧式往复平压压痕模切机还包括
用于纸张前后定位的前规机构,所述前规机构安装在所述模切机构与所述出纸辊之间,所述前规机构包括前规横梁及横梁固定座,所述前规横梁通过第二凸轮传动机构与所述主动力机构的动力输出轴连接。
5. 如权利要求 4 所述的卧式往复平压压痕模切机,其特征在于:所述卧式往复平压压痕模切机还包括
用于纸张左右定位的侧规机构,所述侧规机构安装在所述收纸机构的侧身上,所述侧规机构包括侧规板及侧规板固定件,还包括用于调节侧规板的第一手轮调节件。
6. 如权利要求 5 所述的卧式往复平压压痕模切机,其特征在于:所述机架外表面包覆

有左护罩、右护罩、上护罩和后护罩。

卧式往复平压压痕模切机

技术领域

[0001] 本发明涉及模切机械,尤其涉及一种卧式往复平压压痕模切机。

背景技术

[0002] 模切机主要用于纸品包装装潢工业中的商标、纸盒、贺卡等的模切、压痕和冷压凸作业,是印后包装加工成型的重要设备。模切机的工作原理是利用钢刀、钢线(或钢板雕刻成的模版),通过压印版施加一定的压力,将印品或纸板轧切成一定形状。现有技术中,立式平压压痕模切机具有操作不方便、生产效率低、操作容易造成人员伤害等缺点,而现有的卧式往复平压压痕模切机的制作成本较高,一般企业不容易接收。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种操作安全方便、生产效率高和成本低的卧式往复平压压痕模切机。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:卧式往复平压压痕模切机,包括机架;设于所述机架上部的模切机构;设于所述机架下部的主动力机构;所述机架上还设有用于向所述模切机构输入待切纸张和输出切毕纸张的往复输纸机构;设于所述机架上且与所述往复输纸机构出纸一端衔接的收纸机构;所述主动力机构与所述模切机构之间设有模切传动机构,所述主动力机构与所述往复输纸机构之间设有间歇往复传动机构。

[0005] 作为一种优选的技术方案,所述往复输纸机构包括所述机架上且位于所述模切机构的进纸一侧安装往复动力轴,所述往复动力轴的两端分别设有一个主同步带轮,所述机架上且位于所述模切机构的出纸一侧安装出纸辊,所述出纸辊的两端分别设有一个副同步带轮,所述主同步带轮、所述副同步带轮之间套装同步带;牙排机构,所述牙排机构包括牙排组合、用于牙排组合夹住纸张的牙排升降机构和用于牙排组合释放纸张的夹纸打开机构,所述牙排组合安装在同步带上,所述牙排升降机构安装在模切机的进纸一端的机架上,所述夹纸打开机构安装在所述模切机的出纸一端的机架上。

[0006] 作为一种优选的技术方案,所述夹纸打开机构包括第一凸轮传动机构,所述第一凸轮传动机构包括第一凸轮和与所述第一凸轮连接的滑块,所述滑块连接所述牙排组合的牙爪,所述第一凸轮动力输入轴通过链传动连接所述主动力机构动力输出轴。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述间歇往复传动机构包括摆动箱,所述摆动箱安装在所述机架的外侧,所述摆动箱内的摆动箱动力输入轴上安装有第一锥齿轮,所述摆动箱内的摆动箱动力输出轴上安装有第二锥齿轮,所述摆动箱动力输入轴与所述主动力机构动力输出轴链传动连接,所述摆动箱动力输出轴与所述往复动力轴链传动连接。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述卧式往复平压压痕模切机还包括用于纸张前后定位的前规机构,所述前规机构安装在所述模切机构与所述出纸辊之间,所述前规机构包括前规横梁及横梁固定座,所述前规横梁通过第二凸轮传动机构与所述主动力机构的动力输出轴连接。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述卧式往复平压压痕模切机还包括用于纸张左右定位的侧规机构,所述侧规机构安装在所述收纸机构的侧身上,所述侧规机构包括侧规板及侧规板固定件,还包括用于调节侧规板的第一手轮调节件。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述卧式往复平压压痕模切机还包括压力调节机构,所述压力调节机构安装在主动机构机构的动力输出端与动力传动机构的动力输入端之间,所述压力调节机构包括上、下斜铁及斜铁座,还包括用于调节斜铁高度的第二手轮调节件。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述机架外表面包覆有左护罩、右护罩、上护罩、后护罩。

[0012] 采用了上述技术方案后,本发明的有益效果是:由于该卧式往复平压压痕模切机包括机架、模切机构和主动力机构,还包括用于向所述模切机构输入待切纸张和输出切毕纸张的往复输纸机构,所述主动力机构与所述模切机构之间设有模切传动机构,所述主动力机构与所述往复输纸机构之间设有间歇往复传动机构;所以,纸张由往复输纸机构带入模切机构的模切工作面,然后模切,模切完毕再由往复输纸机构输出纸张,输出纸张后,往复输纸机构即返回模切机构的进纸一端,再进入第二次输送纸张,如此往复。本发明所述的往复输纸机构采用同步带上安装牙排机构,所述的间歇往复传动机构采用摆动箱机构和凸轮机构,结构简单,操作方便安全。而且,本发明还设计了前规、侧规和压力调节机构,进一步保证整个模切生产过程的可靠性,而且机器化操作,保证了人员的人身安全。本发明设计合理、操作方便、提高了工作效率,降低了生产成本,为企业创造了效益。

附图说明

[0013] 以下结合附图和具体实施例对本发明进一步详细说明:

[0014] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 的右视图;

[0016] 图 3 是图 1 的俯视图;

[0017] 附图中:1、机架;1a、底座;1b、左墙板;1c、右墙板;1d、左副墙板;1e、右副墙板;2、模切机构;2a、上工作台;2b、刀版;2c、模切板;2d、活动工作台;3、主电机;4、蜗轮蜗杆机构;4a、蜗杆;4b、蜗轮;4c、肘轴;4d、肘杆;4e、曲轴;4f、连杆;5、翻版架;6、往复输纸机构;7、摆动箱;8、链轮传动机构;9、气动离合器;10、上、下斜铁;11、润滑动力机构;12、收纸机构;12a、导料板;12b、第三锥齿轮;12c、挡纸板;12d、收纸链轮;12e、收纸链轮轴;12f、转动轴;12g、收纸升降电机;13、第二凸轮传动机构;13a、第二凸轮;13b、杠杆;13c、支撑杆;14、前规横梁;15、横梁固定座;16、往复动力轴;17、主同步带轮;18、同步带;19、牙排升降机构;20、牙排组合;21、出纸辊;22、副同步带轮;23、侧规机构;23a、侧规板;23b、支撑座;23c、丝杆;23d、第一手轮;24、第一凸轮;25、打开动力轴;26、链轮;27、拉杆轴;28、第二手轮;29、链条;30、动力输出轴;31、第一锥齿轮;32、第二锥齿轮;33、小链轮;34、大连轮;35、托纸板。

具体实施方式

[0018] 为了便于参考(但是不是受此限制),将卧式往复平压压痕模切机的进纸一侧定为“前”,收纸一侧定为“后”,其余两侧分别定为“左”和“右”,这些术语还将包括类似含义

的派生词和单词。

[0019] 卧式往复平压压痕模切机,如图 1、图 2 和图 3 所示,包括机架 1,所述机架 1 下部设有主动力机构,所述机架 1 上部设有模切机构 2,所述机架 1 上还设有往复输纸机构 6,所述往复输纸机构 6 穿过所述模切机构 2,所述往复输纸机构 6 与所述主动力机构通过间歇往复传动机构进行传动。

[0020] 所述机架 1,包括:底座 1a,所述底座 1a 的左右两侧上方分别固定安装左墙板 1b 和右墙板 1c,所述左墙板 1b、右墙板 1c 的后侧分别固定连接着左副墙板 1d 和右副墙板 1e。

[0021] 所述主动力机构包括安装在所述底座 1a 上的蜗轮蜗杆机构 4,所述蜗轮蜗杆机构 4 的蜗杆 4a 与主电机 3 相连,且所述蜗杆 4a 上安装气动离合器 9,所述蜗杆 4a 前端设有气动离合器 9,所述气动离合器 9 确保工作时可随时启动和制动,所述主电机 3 设于所述机架 1 的外侧,所述蜗轮 4b 上设置由曲轴 4e、连杆 4f、肘轴 4c、肘杆 4d 形成的动力输出机构作为动力输出端。

[0022] 所述模切机构 2 位于所述机架 1 的上部,所述模切机构 2 包括两端分别固定安装于所述左、右墙板 1c 上端的上工作台 2a,和位于所述上工作台 2a 下方的活动工作台 2d,所述活动工作台 2d 的两端分别设有滑道,所述滑道与安装在所述左墙板 1b、右墙板 1c 内侧设置的滑道体配合,所述活动工作台 2d 可以随着滑块在滑道体内上下运动而作上下运动,从而活动工作台 2d 与所述上工作台 2a 进行模切。在所述上工作台 2a 的下表面上安装有刀版框,所述刀版框内设有刀版 2b 及模切衬板;在所述活动工作台 2d 的上表面与所述刀版 2b 相对的位置设有模切板 2c。在所述左墙板 1b 上对应于所述刀版 2b 的水平位置设有翻版口,所述翻版口上安装翻版架 5,所述翻版架 5 用于更换刀版 2b。

[0023] 所述往复输纸机构 6 位于所述模切机构 2 的模切工作面上,包括:所述机架 1 上且位于所述模切机构 2 的进纸一侧安装的往复动力轴 16,所述往复动力轴 16 的两端分别设有一个主同步带轮 17,所述机架 1 上且位于所述模切机构 2 的出纸一侧安装的出纸辊 21,所述出纸辊 21 与所述模切工作面之间连接有导料板,所述出纸辊 21 的两端分别设有一个副同步带轮 22,所述主同步带轮 17、所述副同步带轮 22 之间套装同步带 18;牙排机构,所述牙排机构包括牙排组合 20、用于牙排组合 20 夹住纸张的牙排升降机构 19 和用于牙排组合 20 释放纸张的夹纸打开机构,所述牙排组合 20 安装在同步带 18 上,所述牙排升降机构 19 安装在模切机的进纸一端的机架 1 上,所述夹纸打开机构安装在所述模切机的出纸一端的机架 1 上。所述夹纸打开机构包括第一凸轮传动机构,所述第一凸轮传动机构包括第一凸轮 24 和与所述第一凸轮 24 连接的滑块,所述滑块连接所述牙排组合 20 的牙爪,所述第一凸轮动力输入轴通过链传动连接所述主动力机构动力输出轴 30。

[0024] 所述间歇往复传动机构包括摆动箱 7,所述摆动箱 7 安装在所述机架 1 的外侧,所述摆动箱 7 内的摆动箱动力输入轴上安装有第一锥齿轮 31,所述摆动箱 7 内的摆动箱动力输出轴上安装有第二锥齿轮 32,所述摆动箱动力输入轴与所述主动力机构动力输出轴 30 链传动连接,所述摆动箱动力输出轴与所述往复动力轴 16 链传动连接。

[0025] 所述收纸机构 12 安装于所述机架 1 的后侧,且所述收纸机构 12 位于所述托纸板 35 的下方。所述收纸机构 12 包括收纸托架,所述收纸托架上安装收纸板,所述收纸托架位于所述左副墙板 1d 与右副墙板 1e 之间的位置;收纸链轮 12d,所述收纸链轮 12d 安装在收纸链轮轴 12e 上,所述收纸链轮轴 12e 固定在所述左副墙板 1d、右副墙板 1e 上;收纸升降

电机 12g,所述收纸升降电机 12g 固定在右副墙板 1e 的前上方,所述收纸升降电机 12g 上装有第三锥齿轮 12b,所述第三锥齿轮 12b 与所述收纸链轮轴 12e 上的第四锥齿轮配合,带动收纸链轮轴转动,从而带动收纸托架上下移动。在所述收纸机构 12 的后端设有挡纸板 12c,所述挡纸板 12c 安装在转动轴 12f 上,所述转动轴 12f 的两端分固定在所述左副墙板 1d、右副墙板 1e 上,所述挡纸板 12c 用于挡住纸张从后侧飞出。

[0026] 本发明还设有用于纸张前后定位的前规机构,所述前规机构安装在所述模切机构 2 与所述出纸辊 21 之间,所述前规机构包括:安装在所述上工作台 2a 上的前规横梁 14 及横梁固定座 15,所述前规横梁 14 通过第二凸轮传动机构 13 与所述主动力机构的动力输出轴连接。所述横梁固定座 15 固定在所述上工作台 2a 的后端,所述前规横梁 14 安装在所述横梁固定座 15 上,且所述前规横梁 14 安装的部分设有连接座,所述连接座上连接支撑杆 13c 的一端,所述支撑杆 13c 的另一端通过杠杆 13b 连接第二凸轮 13a,所述第二凸轮 13a 的凸轮轴轴连接主动力机构的动力输出轴。

[0027] 本发明还设有用于纸张左右定位的侧规机构 23,所述侧规机构 23 设于所述收纸机构 12 的右侧,所述侧规机构 23 包括侧规板 23a 及侧规板固定件,还包括用于调节侧规板 23a 的第一手轮调节件。所述侧规固定件包括丝杆 23c 和安装在所述丝杆 23c 上的支撑座 23b。所述第一手轮调节件包括安装在丝杆 23c 上的第一手轮 23d。本发明的侧规板 23a 为两个,所述丝杆 23c 为两个。所述每个丝杆 23c 都穿过右副墙板 1e,且在右副墙板 1e 的两侧露出一段。所述第一手轮 23d 有一个,安装在其中一个丝杆 23c 的外侧端。所述两个丝杆 23c 的里侧端之间通过安装链轮、链条传动。所述链传动机构包括等速比链轮传动和变速比的大连轮 34 和小链轮 33 的链传动。

[0028] 本发明还设有压力调节机构,所述压力调节机构安装在主动力机构的动力输出端的底部,所述压力调节机构包括上、下斜铁 10 及斜铁座,还包括用于调节斜铁高度的第二手轮调节件。所述第二手轮调节件包括:设置在右墙板 1c 上的两个拉杆轴 27,所述每一个拉杆轴 27 上设置有支撑组合、定位盘和链轮 26,所述每一个支撑组合上安装有链轮 26,所述两个链轮 26 之间安装链条 29,所述支撑组合的外侧连接有第二手轮 28,通过第二手轮调节上斜铁高度,从而调节压力。

[0029] 所述链传动机构包括等速比链轮传动和变速比的大连轮 34 和小链轮 33 的链传动。

[0030] 另外,所述卧式半自动平压压痕模切机还包括润滑动力机构 11。本发明外部设有覆盖件,包括左护罩、右护罩、上护罩、后护罩及电机罩(图中未示出)。

[0031] 本发明实施例工作原理:当通过气动离合器 9 启动卧式往复平压压痕模切机时,主电机 3 带动蜗杆 4a 转动,从而蜗杆蜗轮的曲轴连杆肘轴肘杆动力输出机构输出动力。活动工作台 2d 在动力输出机构带动下做上、下运动,与所述上工作台 2a 进行模切。同时,主动力机构的动力输出轴 30 通过传动机构 8 带动摆动箱 7 的第一锥齿轮 31 转动,从而,带动与所述摆动箱 7 的第一锥齿轮 31 啮合的第二锥齿轮 32 转动,第二锥齿轮 32 的转动通过链传动带动往复动力轴 16 的转动。往复动力轴 16 的转动带动同步带 18 转动,使得牙排机构开始输纸。牙排组合 20 夹住纸张送入模切工作面,在模切工作面上工作台 2a、活动工作台 2d 上下闭合模切纸张,模切完后,牙排将纸张拖到出纸一端,在出纸一端牙排打开机构启动。所述牙排打开机构的动力来自于主动力机构的动力输出轴。主动力机构的动力输出轴通过

链传动打开动力轴 25 旋转,打开动力轴 25 的旋转使轴上的第一凸轮 24 转动,所述第一凸轮 24 使滑块做上、下运动,从而牙排组合牙爪就达到开口和闭合的运动,从而释放纸张,纸张释放后通过收纸链轮输送到收纸板。所述收纸链轮通过收纸升降电机 12 带动。

[0032] 本发明实施例设计的往复式输纸结构简单,制作成本低,采用前规机构和侧规机构 23 对纸张精确定位,所述斜铁机构方便调节压力。本发明的外表面设置的护罩能保护操作人员的人身安全,美观实用。总之,本发明实施例整体设计合理,结构简单实用,制作成本低,自动化程度高,方便了生产,提高了生产效率,为企业创造了良好效益。

[0033] 上述实施例仅仅是本发明具体实施方式的举例,本发明的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换,也在本发明的保护范围之内。

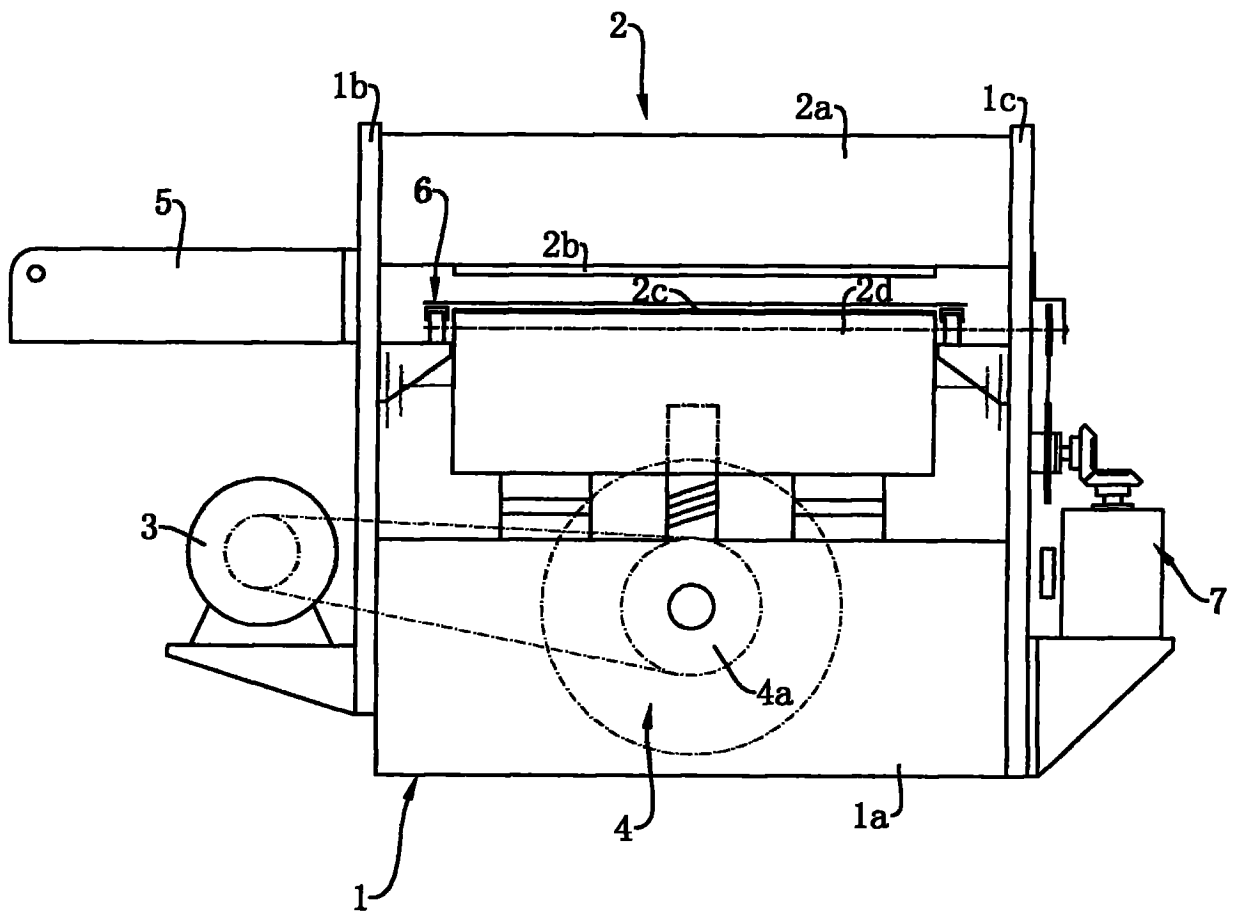


图 1

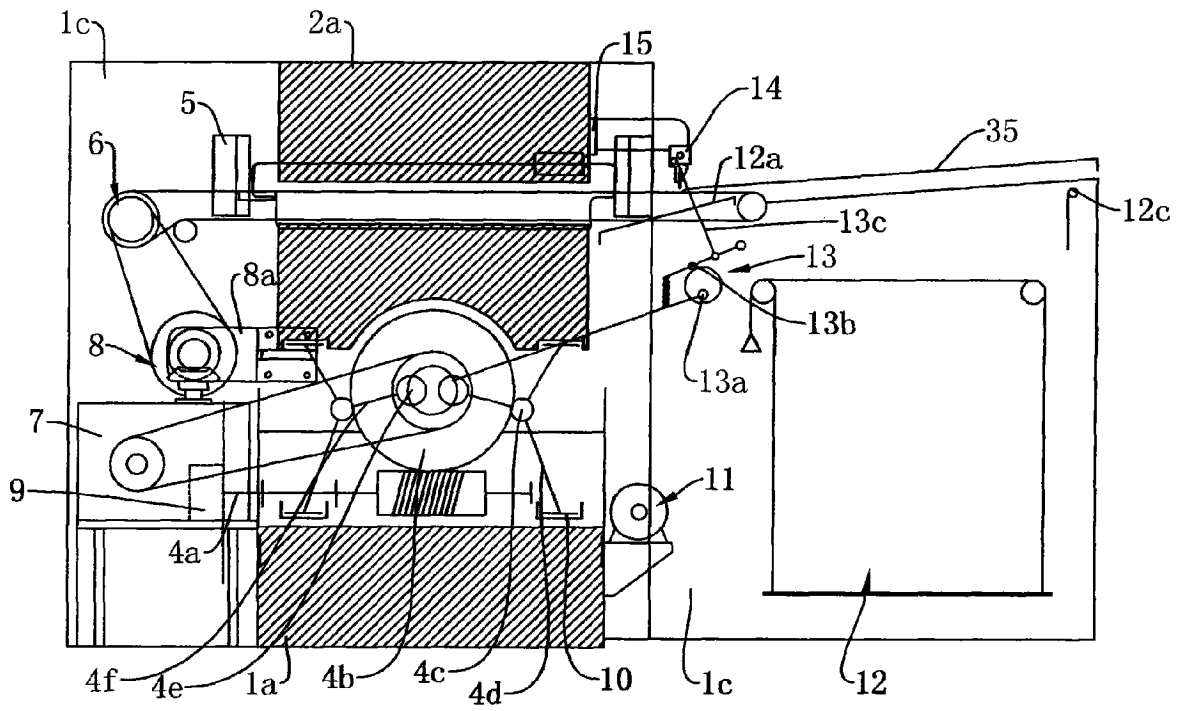


图 2

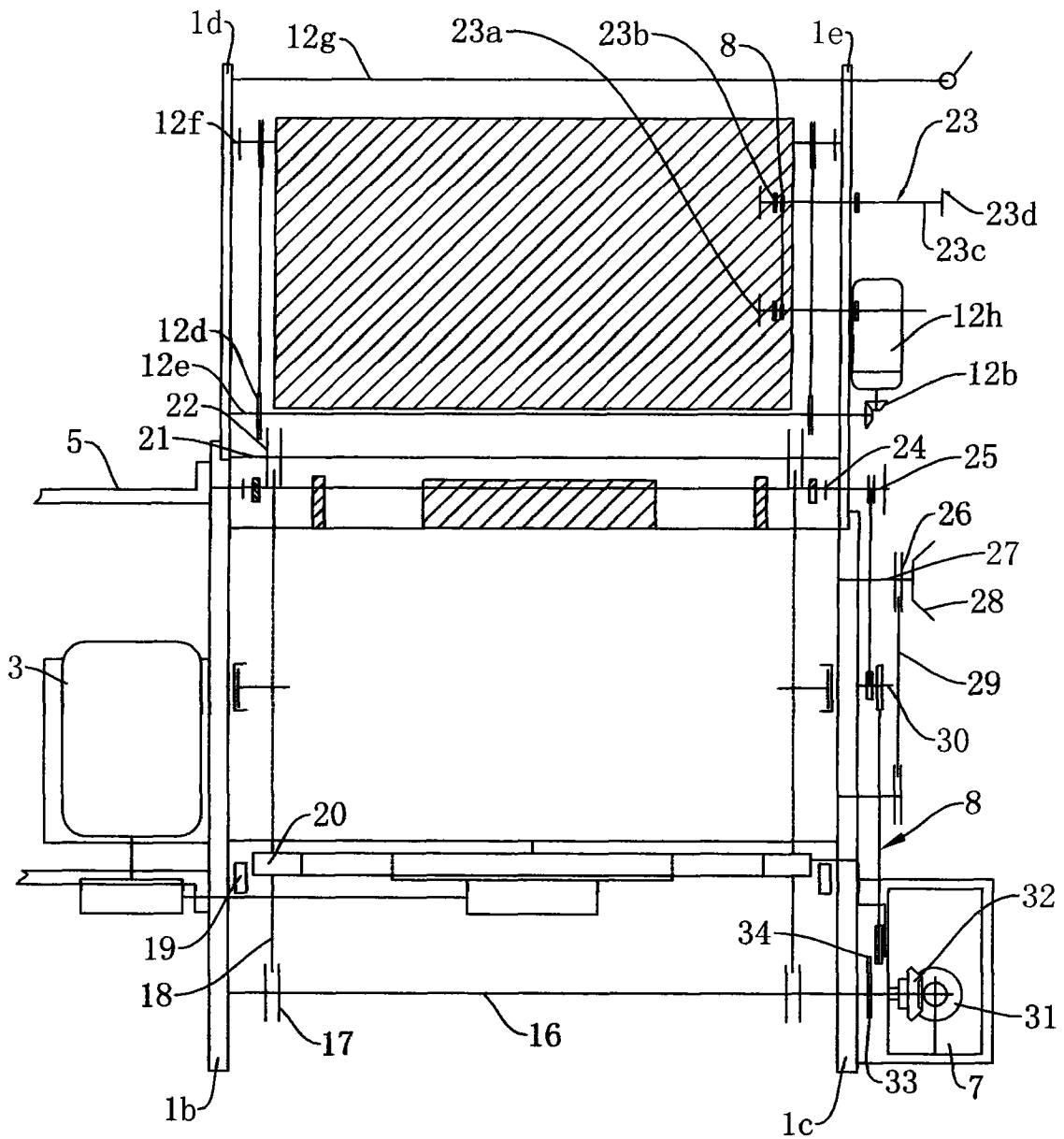


图 3