



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104766400 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510071460. 8

(22) 申请日 2015. 02. 11

(71) 申请人 新达通科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科技中二路深圳软件园 13# 楼 601

(72) 发明人 夏超 张林法 郭礼虎

(74) 专利代理机构 深圳市智科友专利商标事务所 44241

代理人 曲家彬

(51) Int. Cl.

G07D 11/00(2006. 01)

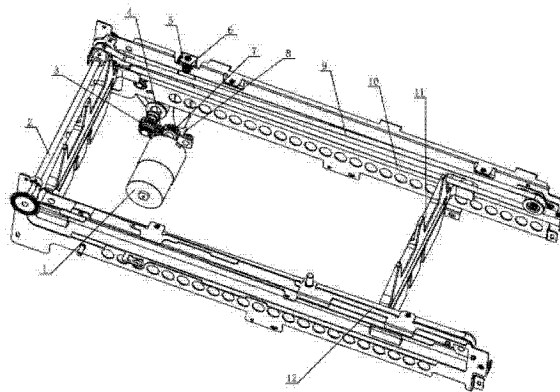
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构

(57) 摘要

一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构,旨在克服现有技术中的靠电机自锁力矩实现纸币收纳箱的托板支撑其装置内的纸币重量,但不能自由加钞的缺点,提供一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构,包括纸币收纳箱箱体、电机、托板和传动机构,传动机构包括:电机动力输出齿轮、传动齿轮、过渡齿轮、过渡齿轮控制机构、传动轴、传动皮带和滑动轴,过渡齿轮分别与电机动力输出齿轮、传动齿轮啮合,过渡齿轮控制机构控制过渡齿轮的位置,电机转动时带动电机动力输出齿轮、过渡齿轮、传动齿轮和传动轴转动,传动轴带动传动皮带传动,传动皮带带动托板沿着滑动轴上下滑动。本发明结构简单、操作方便,适用于纸币收纳的环境。



1. 一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构,包括纸币收纳箱箱体、电机、托板和传动机构,其特征在于,所述的传动机构包括:电机动力输出齿轮(3)、传动齿轮(7)、过渡齿轮(4)、过渡齿轮控制机构、传动轴(2)、传动皮带(9)和滑动轴(10),过渡齿轮(4)分别与电机动力输出齿轮(3)、传动齿轮(7)啮合,过渡齿轮控制机构控制过渡齿轮(4)的位置,电机(1)转动时带动电机动力输出齿轮(3)、过渡齿轮(4)、传动齿轮(7)和传动轴(2)转动,传动轴(2)通过皮带轮带动传动皮带(9)传动,托板(11)固定在传动皮带(9)上,传动皮带(9)带动托板(11)沿着滑动轴(10)上下滑动,所述的过渡齿轮控制机构包括:过渡齿轮安装控制板(8)、压杆(5)和复位弹簧(13),压杆(5)一端固定安装在过渡齿轮安装控制板(8)上,复位弹簧(13)一端与过渡齿轮安装控制板(8)固定连接、复位弹簧(13)另一端与纸币收纳箱箱体(12)固定连接,过渡齿轮安装控制板(8)一端与纸币收纳箱箱体(12)形成轴孔配合的转动连接结构,过渡齿轮(4)固定安装在过渡齿轮安装控制板(8)上,过渡齿轮(4)、过渡齿轮安装控制板(8)、压杆(5)与复位弹簧(13)形成压杆(5)下压带动过渡齿轮安装控制板(8)相对纸币收纳箱箱体(12)旋转时,过渡齿轮(4)断开与电机动力输出齿轮(3)、传动齿轮(7)的啮合并拉伸复位弹簧(13)的结构。

2. 根据权利要求1所述的一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构,其特征在于,还包括压杆复位弹簧(6),压杆复位弹簧(6)设置在压杆(5)上端和纸币收纳箱箱体(12)之间,压杆复位弹簧(6)一端与压杆(5)上端固定连接、压杆复位弹簧(6)另一端与纸币收纳箱箱体(12)固定连接。

一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及金融设备领域,尤其涉及一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构。

背景技术

[0002] 存取款一体机的电机作为动力来源必不可少。通常电机工作时需要先克服自身的自锁力矩再带动相关的传动机构。电机不工作时,我们可以利用它的自锁力矩支撑重量,这一特性被广泛应用到各种收纳装置中,如利用电机的自锁力矩支撑收纳箱中的纸币。但有时也需要克服其自锁力矩来实现某些功能,如工作人员向收纳箱中添加纸币时,需要自由移动支撑纸币的托板,这就需要克服电机的自锁力矩,由于电机的自锁力矩很大,人为的克服其自锁力矩相当费力,导致人为的自由添加纸币无法实现。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术中的靠电机自锁力矩实现纸币收纳箱的托板支撑其装置内的纸币重量,但不能自由加钞的缺点,提供了一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构。

[0004] 本发明实现发明目的采用的技术方案是:一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构,包括纸币收纳箱箱体、电机、托板和传动机构,所述的传动机构包括:电机动力输出齿轮、传动齿轮、过渡齿轮、过渡齿轮控制机构、传动轴、传动皮带和滑动轴,过渡齿轮分别与电机动力输出齿轮、传动齿轮啮合,过渡齿轮控制机构控制过渡齿轮的位置,电机转动时带动电机动力输出齿轮、过渡齿轮、传动齿轮和传动轴转动,传动轴通过皮带轮带动传动皮带传动,托板固定在传动皮带上,传动皮带带动托板沿着滑动轴上下滑动,所述的过渡齿轮控制机构包括:过渡齿轮安装控制板、压杆和复位弹簧,压杆一端固定安装在过渡齿轮安装控制板上,复位弹簧一端与过渡齿轮安装控制板固定连接、复位弹簧另一端与纸币收纳箱箱体固定连接,过渡齿轮安装控制板一端与纸币收纳箱箱体形成轴孔配合的转动连接结构,过渡齿轮固定安装在过渡齿轮安装控制板上,过渡齿轮、过渡齿轮安装控制板、压杆与复位弹簧形成压杆下压带动过渡齿轮安装控制板相对纸币收纳箱箱体旋转时,过渡齿轮断开与电机动力输出齿轮、传动齿轮的啮合并拉伸复位弹簧的结构。

[0005] 本发明的有益效果是:在电机动力输出齿轮和传动齿轮之间设置过渡齿轮。当需要手动移动支撑纸币的托板时,通过下压压杆使过渡齿轮断开与电机动力输出齿轮、传动齿轮的啮合,从而隔断了电机的动力传递,也摆脱其强大的自锁力矩,可自由移动托板进行加钞和清钞。松开下压的压杆,过渡齿轮在复位弹簧的作用下实现与电机动力输出齿轮与传动齿轮的精密啮合,保证动力的平稳输出。本发明具有结构简单,操作轻松、方便等优点。

[0006] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0008] 图 2 为本发明的齿轮传动部分装配示意图。

[0009] 图 3 为本发明的过渡齿轮与电机动力输出齿轮、传动齿轮啮合状态示意图。

[0010] 图 4 为本发明的过渡齿轮与电机动力输出齿轮、传动齿轮分离状态示意图。

[0011] 附图中,1 为电机、2 为传动轴、3 为电机动力输出齿轮、4 为过渡齿轮、5 为压杆、6 为压杆复位弹簧、7 为传动齿轮、8 为过渡齿轮安装控制板、8-1 为连接轴、9 为传动皮带、10 为滑动轴、11 为托板、12 为纸币收纳箱箱体、13 为复位弹簧。

具体实施方式

[0012] 如附图所示,本实施例的一种在存取款一体机中使用的纸币收纳箱的托板传动机构,包括纸币收纳箱箱体 12、电机 1、托板 11 和传动机构。所述的传动机构包括:电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7、过渡齿轮 4、过渡齿轮控制机构、传动轴 2、传动皮带 9 和滑动轴 10。过渡齿轮 4 分别与电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7 啮合,通过过渡齿轮 4 实现电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7 之间的动力传递。过渡齿轮控制机构控制过渡齿轮 4 的位置。电机 1 转动时带动电机动力输出齿轮 3、过渡齿轮 4、传动齿轮 7 和传动轴 2 转动。传动轴 2 通过皮带轮带动传动皮带 9 传动,托板 11 固定在传动皮带 9 上,传动皮带 9 带动托板 11 沿着滑动轴 10 上下滑动。

[0013] 所述的过渡齿轮控制机构包括:过渡齿轮安装控制板 8、压杆 5 和复位弹簧 13。压杆 5 一端固定安装在过渡齿轮安装控制板 8 上,用于控制过渡齿轮安装控制板 8 的运动。复位弹簧 13 一端与过渡齿轮安装控制板 8 固定连接、复位弹簧 13 另一端与纸币收纳箱箱体 12 固定连接。过渡齿轮安装控制板 8 一端通过连接轴 8-1 与纸币收纳箱箱体 12 形成轴孔配合的转动连接结构,当压杆 5 下压时,过渡齿轮安装控制板 8 可绕连接轴 8-1 转动。过渡齿轮 4 固定安装在过渡齿轮安装控制板 8 上。过渡齿轮 4、过渡齿轮安装控制板 8、压杆 5 与复位弹簧 13 形成压杆 5 下压带动过渡齿轮安装控制板 8 相对纸币收纳箱箱体 12 旋转时,过渡齿轮 4 断开与电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7 的啮合并拉伸复位弹簧 13 的结构。

[0014] 为了便于压杆 5 下压后迅速弹起,本实施例优选还包括压杆复位弹簧 6。压杆 5 上端高于纸币收纳箱箱体 12,压杆复位弹簧 6 设置在压杆 5 上端和纸币收纳箱箱体 12 之间,压杆复位弹簧 6 一端与压杆 5 上端固定连接、压杆复位弹簧 6 另一端与纸币收纳箱箱体 12 固定连接。压杆 5 下压时压缩压杆复位弹簧 6,待压力松开后,压杆复位弹簧 6 自动将压杆 5 弹起。

[0015] 日常使用时,压杆 5 处于弹起状态,过渡齿轮 4 与电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7 精密啮合,保证动力的平稳输出。当需要克服电机 1 的自锁力矩,移动支撑纸币的托板 11 时,将压杆 5 按下,压杆 5 带动过渡齿轮安装控制板 8 相对纸币收纳箱箱体 12 旋转,此时,安装在过渡齿轮安装控制板 8 上的过渡齿轮 4 一起旋转,过渡齿轮 4 退出与电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7 啮合的位置,从而隔断了电机 1 的动力传递,摆脱了其强大的自锁力矩,可自由移动托板 11 进行加钞和清钞。待操作完成后,松开下压的压杆 5,在复位弹簧 13 的作用下,过渡齿轮安装控制板 8 弹起复位,过渡齿轮 4 恢复与电机动力输出齿轮 3、传动齿轮 7 的精密啮合,电机 1 的动力传递正常。压杆复位弹簧 6 在此时也可辅助压杆 5 弹起。

[0016] 本发明的纸币收纳箱的托板传动机构结构简单,而且操作轻松、方便,既利用了电

机 1 的自锁力矩支撑收纳箱中的纸币,又解决了因电机 1 自锁力矩较大,实现纸币收纳箱的托板 11 反方向移动困难,不能自由加钞的问题。

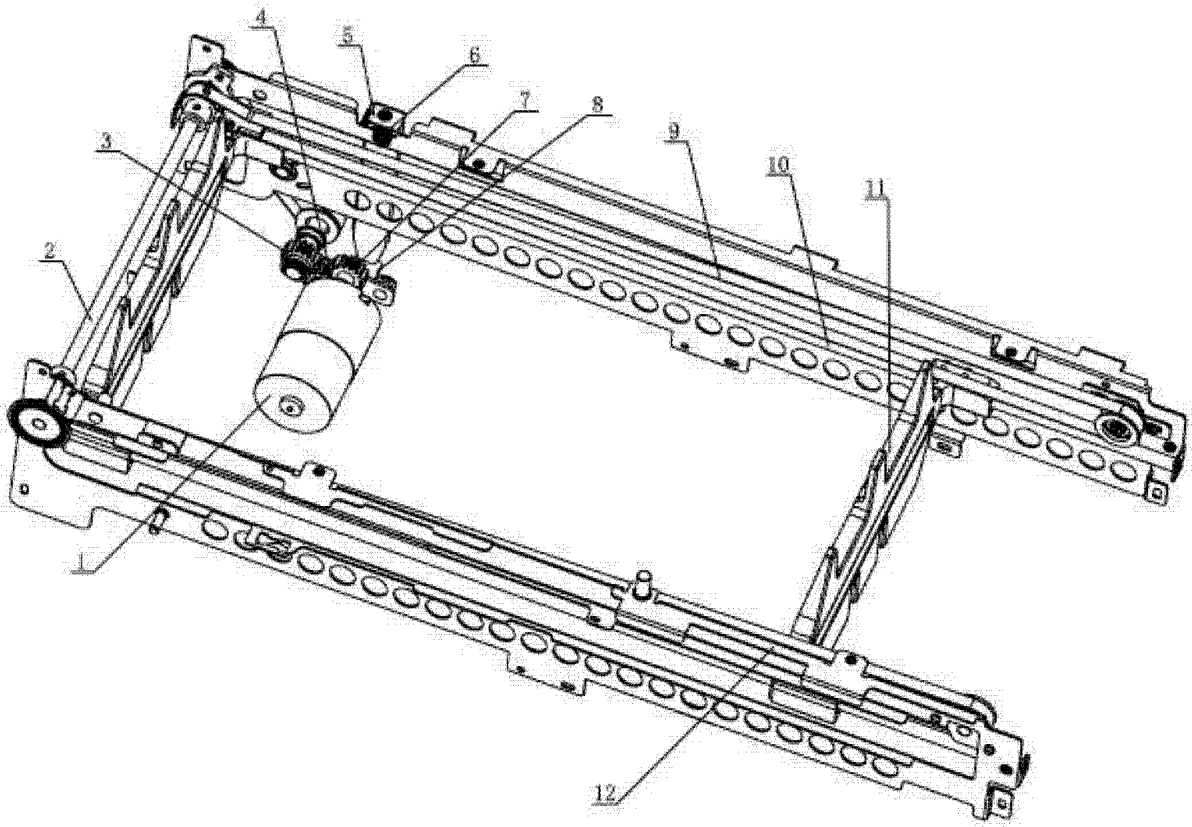


图 1

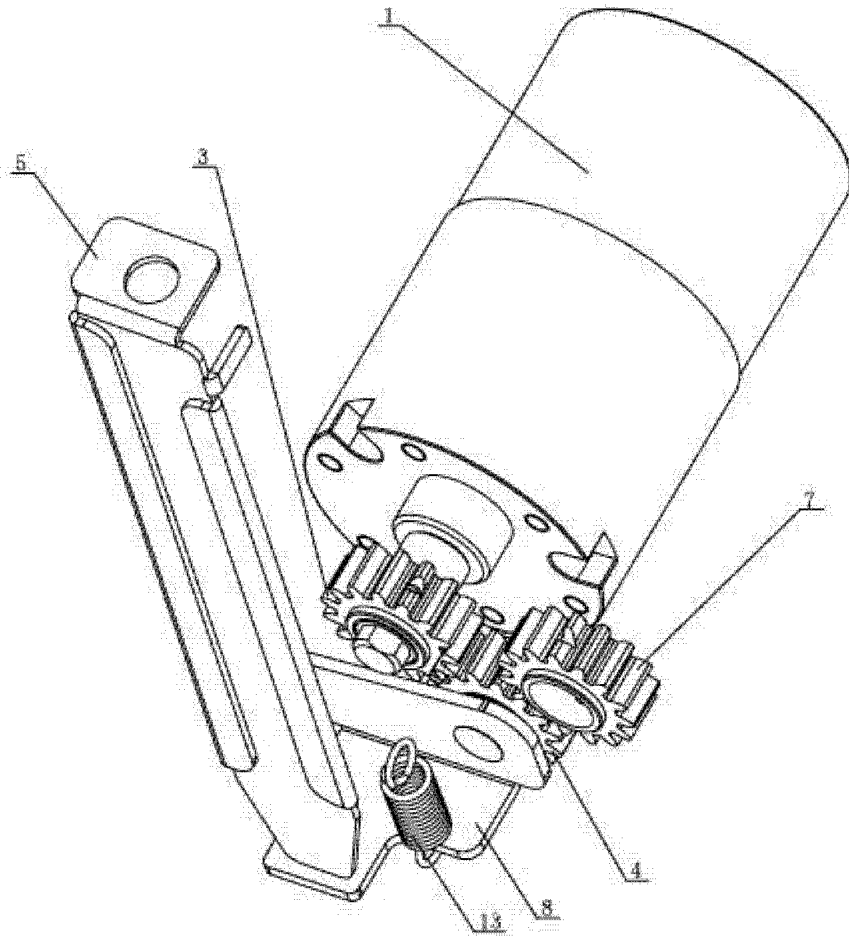


图 2

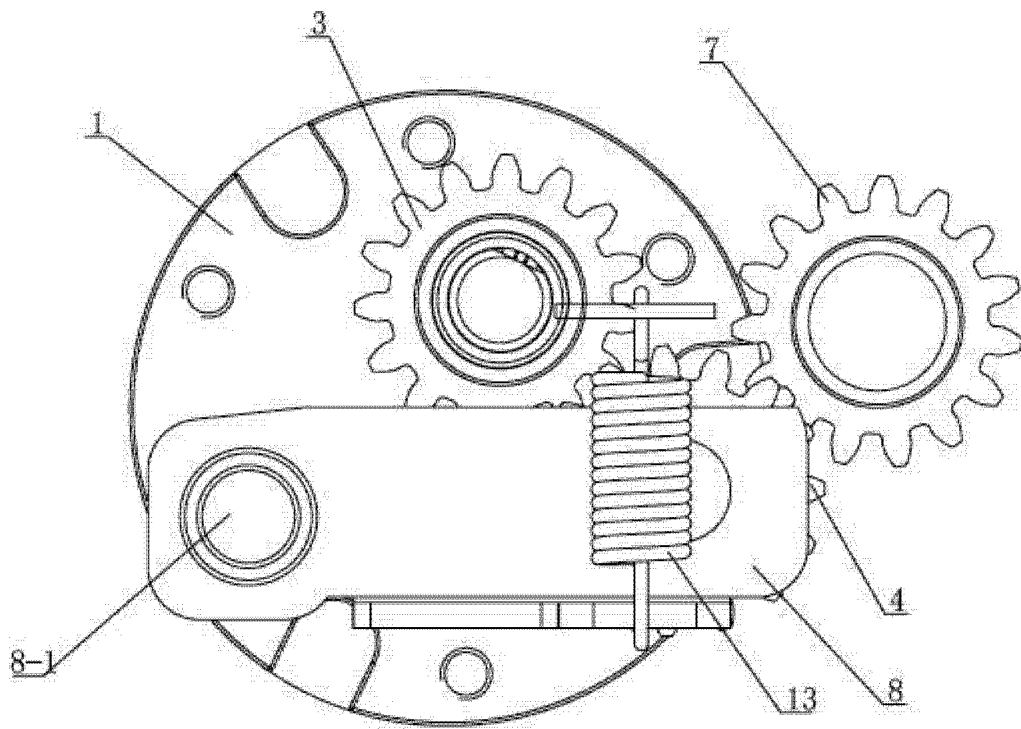


图 3

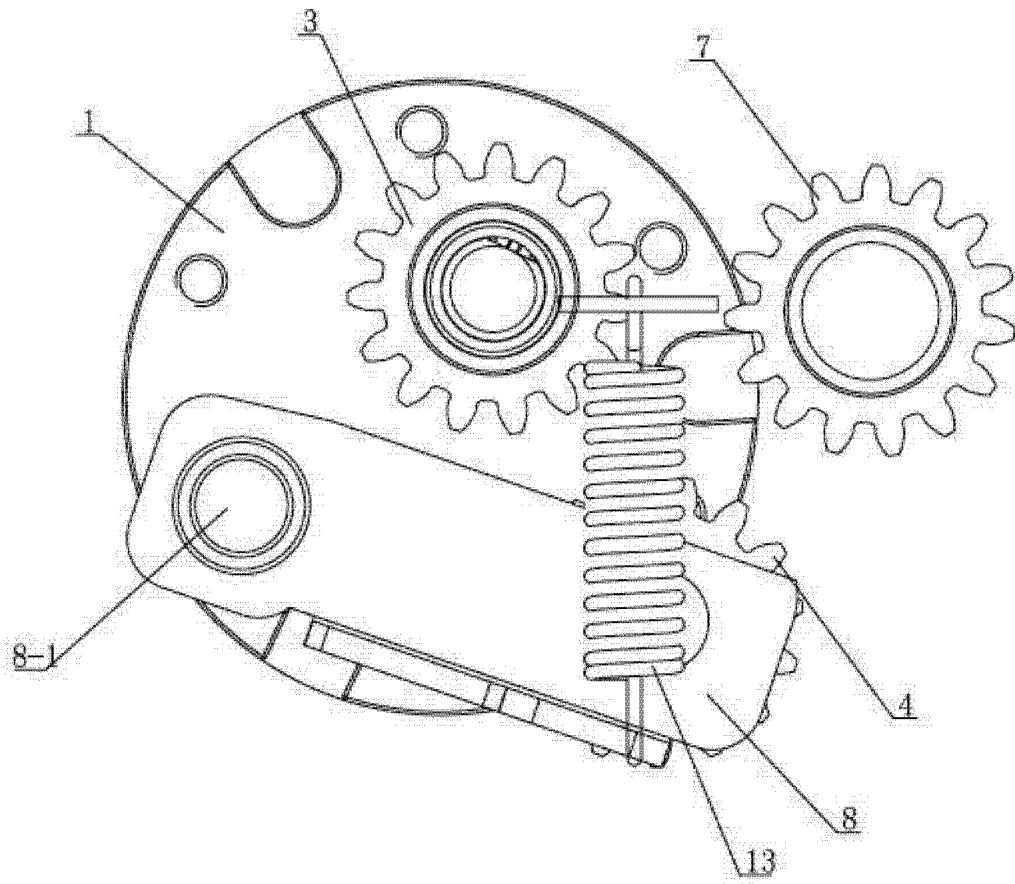


图 4