

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201501002 U

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200920191172.6

(22) 申请日 2009.08.13

(73) 专利权人 黄健军

地址 311400 浙江省富阳市洞桥镇文村村王
母岭 56 号

(72) 发明人 沈樟渭

(74) 专利代理机构 杭州中成专利事务所有限公
司 33212

代理人 唐银益

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

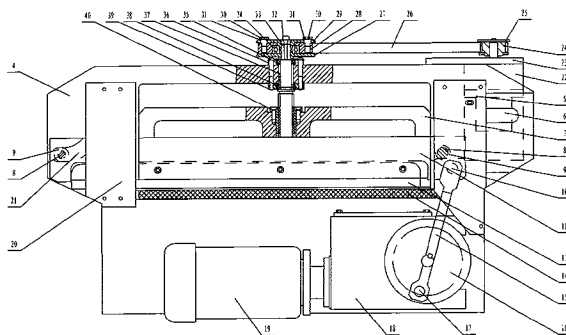
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

切纸机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种切纸机,旨在提供一种带电动压纸功能的切纸机。该切纸机包括设在机架上的压纸架和裁纸刀,压纸架单独由一个压纸电机所驱动,具体地说,在压纸架上设有压纸架螺母,压纸架螺母与设在机架上的压纸丝杆活动相连;压纸丝杆的另一端固定在可转动的大带轮上,大带轮由压纸电机所驱动旋转。本实用新型的切纸机压紧纸张实,裁切后的切刀面非常光滑垂直;而且每次压纸的效果持续稳定,使用寿命长。



1. 一种切纸机,包括设在机架(4)上的压纸架(7)和裁纸刀(13),其特征在于,所述压纸架(7)单独由一个压纸电机(22)所驱动。

2. 根据权利要求1所述的切纸机,其特征在于,所述压纸架(7)上设有压纸架螺母(40);所述压纸架螺母(40)与设在所述机架(4)上的压纸丝杆(33)活动相连;所述压纸丝杆(33)的另一端固定在可转动的大带轮(28)上;所述大带轮(28)由所述压纸电机(22)所驱动旋转。

3. 根据权利要求2所述的切纸机,其特征在于,所述大带轮(28)与所述压纸电机(22)通过同步齿轮带(26)相连接。

4. 根据权利要求2所述的切纸机,其特征在于,所述大带轮(28)包括压板和动力传递销(30);所述动力传递销(30)与大带轮(28)相连并受其驱动;所述压板与所述压纸丝杆(33)相固定,压板上设有至少一条以上的长条形的通道,可容所述动力传递销(30)在其内作自由行程。

5. 根据权利要求4所述的切纸机,其特征在于,所述压板分为大带轮下压板(27)和大带轮上压板(29);所述大带轮上压板(29)上对称地开有的2条腰形孔,分别套入对应的2根所述动力传递销(30)。

6. 根据权利要求4或5所述的切纸机,其特征在于,所述动力传递销(30)上设有减震套(31)。

切纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切纸技术领域,具体地说,是一种切纸机,一种带电动压纸功能的切纸机。

背景技术

[0002] 切纸机是裁切机械的一种,使用范围广泛,可以用于对纸张、皮革、塑料、纸板等材料的裁切。切纸机主要是由机架(亦称龙门)、工作台、推纸机构、压纸机构、裁切机构等组成。推纸机构用于推送纸张定位并作后规矩,压纸机构则将定好位的纸张压紧,保证在裁切过程中不破坏原定位精度,裁切机构用来裁切纸张,侧挡板作侧挡规,工作台起支撑作用。

[0003] 由于印刷、包装、书刊装订等生产从开料到印刷的成品及装订后毛本的裁切都需要切纸机进行裁切,因此切纸机是印后加工的重要设备,已广泛应用于印刷厂、装订厂、包装厂、纸制品加工厂等。而目前在用的切纸机普遍是依靠弹簧力来压住纸张并进行切纸的,图1就是常见的一种切纸机的具体结构。如图中所示,切纸机包括有机架4,压纸架7和裁纸刀13等部件,其中压力弹簧2套入由弹簧导柱压板1所固定的弹簧导柱3中,紧紧地压住压纸架7;切纸电机19通电旋转,带动齿轮箱18转动,从而使得转轮16跟着转动;转轮16通过销轴17使得连杆15进行工作;连杆15推动刀架11,而刀架滑轮轴8固定在刀架11上的,刀架滑轮9的内孔与刀架滑轮轴8相配合,其外圆面与右侧滑槽6的侧面和左侧滑槽21的侧面配合,所以刀架11上下运动的轨迹与左侧滑槽21和右侧滑槽6的形状相一致。当刀架11向上运动时,固定在刀架11上的压纸架提升销轴12带动压纸架7向上运行,同时压缩弹簧2,使得弹簧2蓄能;当刀架11向下运动时,蓄能的弹簧2就释放出能量,从而向下紧紧地压住被切纸张,然后由裁纸刀13与裁纸刀垫块14配合进行切纸工作。

[0004] 但是从目前的实际情况来看,依靠弹簧力进行压纸的力量还不够大,而且长时间的使用,使弹簧力往往容易失效,弹性变小,进而导致压纸不实,造成了在切纸时纸张随切刀运动方向移动,或者是裁切出来的纸张切面不直,影响了书本或其它纸张的裁切质量。而如果只是将弹簧的丝径加粗,刀架会因为弹簧弹性阻力的过大,上行不到最高的位置,也会影响到正常的裁切工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术中的不足,提供一种压紧纸张实、使用寿命长的切纸机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种切纸机,包括设在机架上的压纸架和裁纸刀,所述压纸架单独由一个压纸电机所驱动。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述压纸架上设有压纸架螺母;所述压纸架螺母与设在所述机架上的压纸丝杆活动相连;所述压纸丝杆的另一端固定在可转动的大带轮上;所述大带轮由所述压纸电机所驱动旋转。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述大带轮与所述压纸电机通过同步齿轮带相连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,,所述大带轮包括压板和动力传递销;所述动力传递销与大带轮相连并受其驱动;所述压板与所述压纸丝杆相固定,压板上设有至少一条以上的长条形的通道,可容所述动力传递销在其内作自由行程。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述压板分为大带轮下压板和大带轮上压板;所述大带轮上压板上对称地开有的2条腰形孔,分别套入对应的2根所述动力传递销。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述动力传递销上设有减震套。

[0013] 本实用新型的切纸机采用单独的压纸电机进行驱动压纸架的工作,保证每次压纸的效果稳定良好,使用寿命长;电机产生的驱动力远大于弹簧的作用力,因此可以将纸压得很紧,从而裁切后的书本非常平直,切刀面非常光滑垂直。

[0014] 由于一般电机的旋转速度很快,因此急停后惯性产生在压纸丝杆上的静摩擦力也会很大,往往需要加有更大的反向克服力才能正常的启动,因此本实用新型通过在带轮压板上设置长条形的通孔,让大带轮上的动力传递销首先能在通孔内可以自由地空载行程,获得启动速度后,再撞击到通孔边缘的压板面上,依靠速度所带来的动能,启动该压板开始动作旋转,进而带动压纸丝杆跟着进行反向转动,顺利实现压纸架自由上下的升降工作。

附图说明

[0015] 图1为传统切纸机的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型具体实施例中的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型具体实施例中的压纸电机的工作示意图。

[0018] 图中:1 弹簧导柱压板、2 弹簧、3 弹簧导柱、4 机架、5 刀架右压板、6 右侧滑槽、7 压纸架、8 刀架滑轮轴、9 刀架滑轮、10 连杆销轴、11 刀架、12 压纸架提升销轴、13 裁纸刀、14 裁纸刀垫块、15 连杆、16、转轮、17 销轴、18 齿轮箱、19 切纸电机、20 刀架左压板、21 左侧滑槽、22 压纸电机、23 电机固定板、24 小带轮、25 小带轮压板、26 同步齿轮带、27 大带轮下压板、28 大带轮、29 大带轮上压板、30 动力传递销、31 减震套、32 垫片、33 压纸丝杆、34 上轴承、35 中轴承、36 丝杆固定上座、37 定距隔套、38 下轴承、39 丝杆固定下座、40 压纸架螺母。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述:

[0020] 如图2所示,本实用新型的切纸机包括设在机架4上的压纸架7和裁纸刀13,裁纸刀13受切纸电机19的驱动并与裁纸刀垫块14配合进行切纸的工作;压纸架7单独由一个压纸电机22所驱动,具体的驱动方式一并参见图3,首先用电机固定板23固定压纸电机22在机架4上,然后让压纸电机22旋转来带动其上的小带轮24跟着旋转,通过相连的同步齿型带26来驱动与压纸丝杆33相连的大带轮28旋转;大带轮28的上、下分别为大带轮下压板27和大带轮上压板29,中心套进压纸丝杆33并作固定;大带轮上压板29上对称地开有的2条腰形孔,如图3所示,分别套入对应的2根动力传递销30;动力传递销30与大带轮28相连并受其驱动,可在腰形孔内作一段自由的行程运动;在动力传递销30的端部位置设有减震套31,当与腰形孔的边缘部位碰触时,起缓冲动力撞击的作用;压纸丝杆33的一端

套入设在压纸架 7 上的压纸架螺母 40 中作活动配合,以实现压纸架 7 的自由上升下降的运动,另一端穿过机架 4 上的大梁后与大带轮 28 相连固定;在大带轮 28 自转时,带动压纸丝杆 33 通过机架 4 上的上轴承 34、中轴承 35、丝杆固定上座 36、定距隔套 37、下轴承 38 和丝杆固定下座 39 实现自由旋转。

[0021] 工作过程如下:

[0022] 切纸时,大带轮 28 顺时针方向旋转,动力传递销 30 带动大带轮上、下压板 27、29 以及压纸丝杆 33 一起转动,此时压纸架螺母 40 和压纸架 7 一起向下作运动,直至将被压物纸张被紧紧压紧,压纸电机 22 才停止转动,这时大带轮上、下压板 27、29 和动力传递销 30 的配合状态如图 3 所示;同时切纸电机 19 开始工作,驱动裁纸刀 13 进行切纸的动作,切纸完成。

[0023] 随后进行裁纸刀 13 及刀架 11 的上升复位过程:压纸电机 22 开始进行反向驱动,带动大带轮 28 开始往逆时针方向旋转。如图 3 中所示,当大带轮 28 开始逆时针方向旋转时,动力传递销 30 首先会在压板的腰形孔内开始一个空载的自由行程过程,这样就使电机获得了一个初始速度,这个速度所带来的动能足以产生动力带动压板启动,进而带动压纸丝杆 33 跟着转动,从而使得压纸架 7 上升复位得以顺利进行,然后进入下一工作的循环。

[0024] 最后,需要注意的是,以上列举的仅是本实用新型的具体实施例。显然,本实用新型不限于以上实施例,还可以有很多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容中直接导出或联想到的所有变形,均应认为是本实用新型的保护范围。

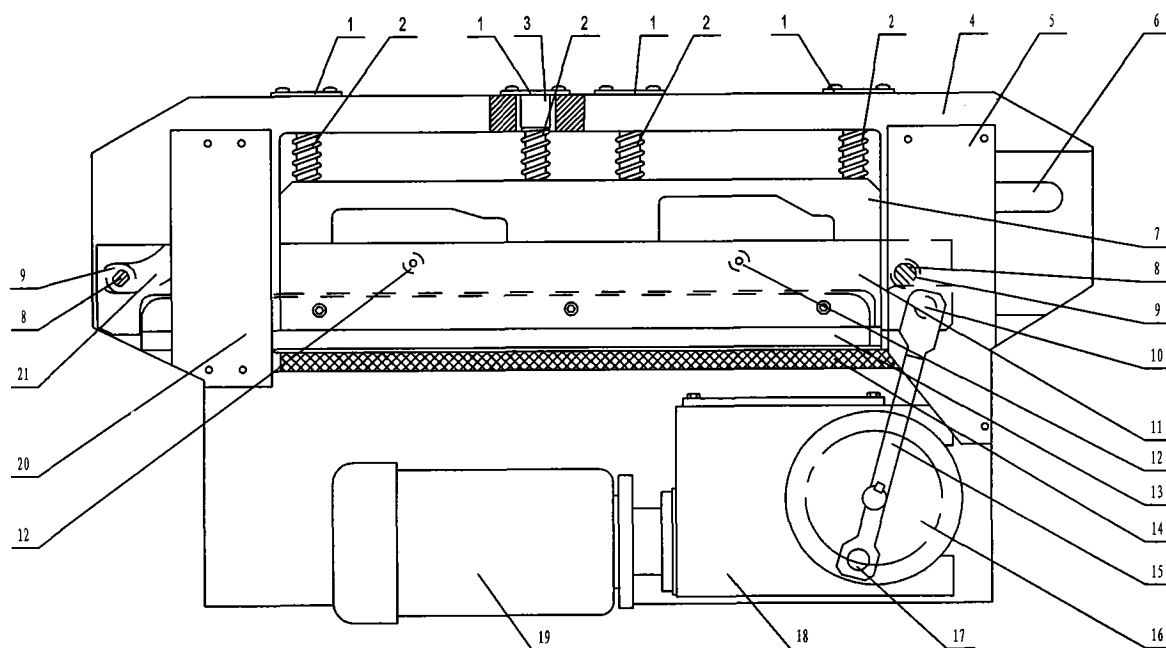


图 1

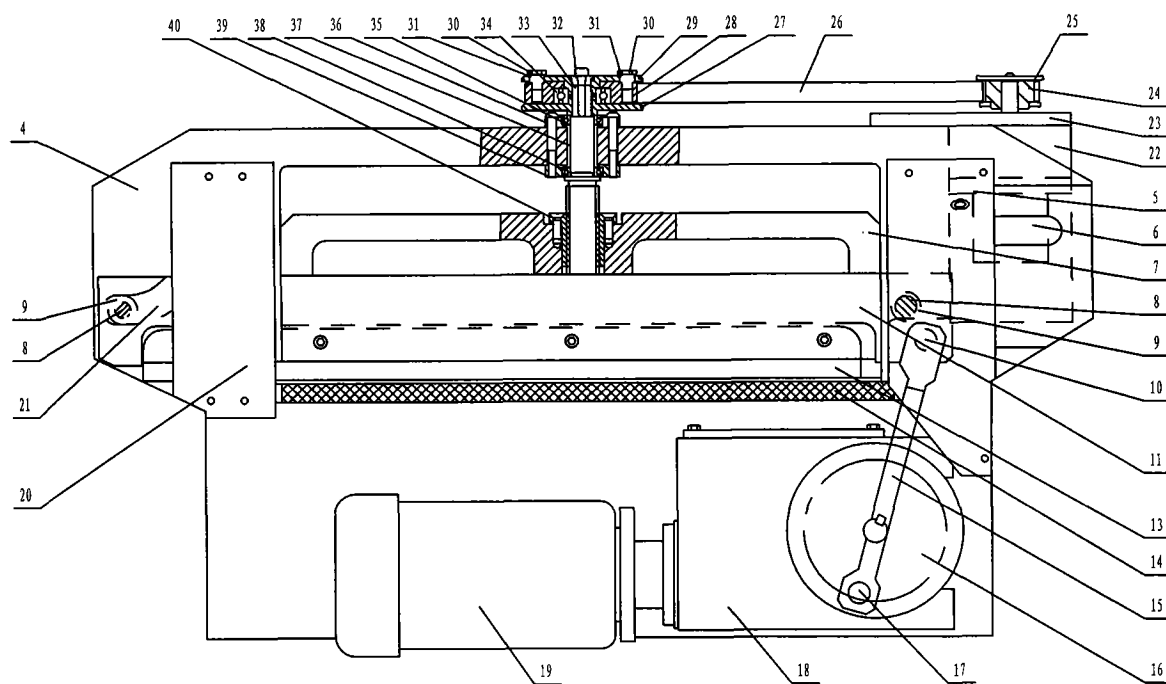


图 2

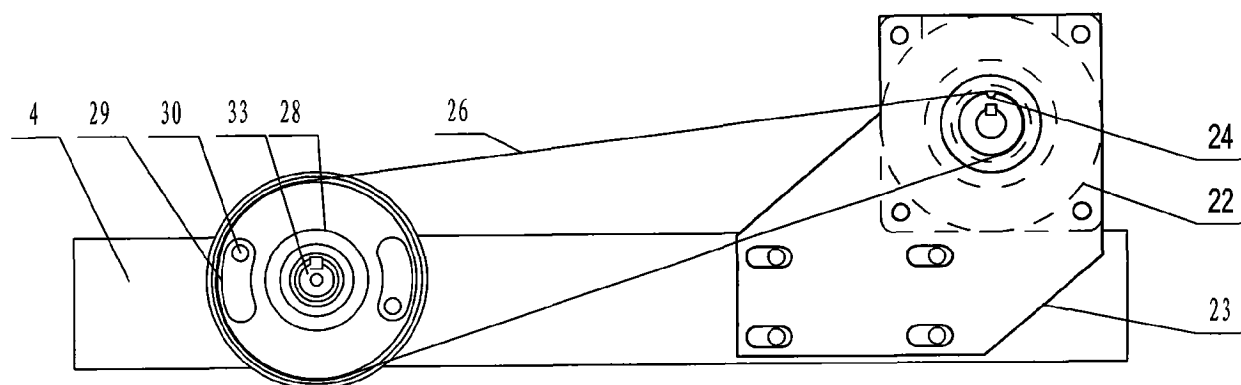


图 3