

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820152123.7

[45] 授权公告日 2009年5月27日

[11] 授权公告号 CN 201244502Y

[22] 申请日 2008.8.19

[21] 申请号 200820152123.7

[73] 专利权人 上海震旦办公设备有限公司

地址 201818 上海市嘉定区嘉新公路388号

[72] 发明人 陈信雄

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

代理人 王洁

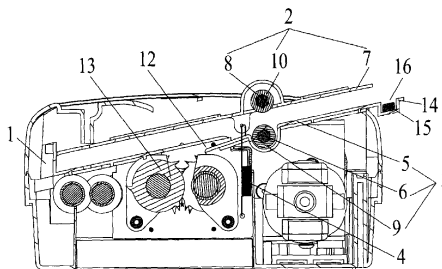
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

[54] 实用新型名称

自动碎纸机可剃钉结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种自动碎纸机可剃钉结构，包括碎纸机芯、及配合设置固定于碎纸机芯的压纸板组件和托纸板组件、夹持装置，托纸板组件包括托纸板和设置于托纸板中的搓纸机构，夹持装置分别固定于压纸板组件和碎纸机芯/托纸板，用于碎纸时将需碎纸张夹紧至托纸板上，托纸板上设置有入纸口，入纸口位于碎纸机芯的碎纸刀片组上方，托纸板的外侧端与搓纸机构之间用于夹持需碎纸张的间距小于所述需碎纸张整张的长度，还包括位于托纸板的外侧端的磁体，本实用新型与自动碎纸机碎纸结构配合，可自动剃去成叠纸中夹杂的具有装订钉或别针的纸张的装订钉或别针，实现自动分批次搓纸，其自动化程度高，使用方便、设计巧妙、结构简约，成本经济。



1. 一种自动碎纸机可剃钉结构，包括碎纸机芯、及配合设置固定于所述碎纸机芯的压纸板组件和托纸板组件，所述托纸板组件包括托纸板和设置于所述托纸板中的搓纸机构，其特征在于，还包括夹持装置，所述夹持装置分别固定于所述压纸板组件和所述碎纸机芯/所述托纸板，用于碎纸时将需碎纸张夹紧至所述托纸板上。
2. 根据权利要求1所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述夹持装置是弹性部件，所述弹性部件两端分别固定所述压纸板组件和所述碎纸机芯。
3. 根据权利要求2所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述弹性部件是拉簧。
4. 根据权利要求1所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述托纸板用于夹持需碎纸张的外侧端与所述搓纸机构用于夹持所述需碎纸张的外侧的间距小于所述需碎纸张整张长度。
5. 根据权利要求1所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述搓纸机构包括搓纸轮轴，所述搓纸轮轴设置在所述托纸板中，所述压纸板组件包括压纸板和压纸轮轴，所述压纸轮轴设置在所述压纸板中，所述压纸轮轴紧贴所述搓纸轮轴。
6. 根据权利要求5所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述搓纸轮轴上套接有搓纸滚轮，所述压纸轮轴上套接有压纸滚轮，所述压纸滚轮紧贴所述搓纸滚轮。
7. 根据权利要求5所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述托纸板中部具有凹槽，所述搓纸轮轴位于所述凹槽中，所述搓纸轮轴横截面顶部突出于所述托纸板板面。
8. 根据权利要求1所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述托纸板上设置有入纸口，所述入纸口位于所述碎纸机芯的碎纸刀片组上方。
9. 根据权利要求8所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，还包括磁体，所述磁体位于所述托纸板的所述外侧端。
10. 根据权利要求9所述的自动碎纸机可剃钉结构，其特征在于，所述磁体是磁条，所述外侧端设置有磁条槽，所述磁条位于所述磁条槽中，所述磁条低于所述托纸板板面。

自动碎纸机可剃钉结构

技术领域

本实用新型涉及碎纸机技术领域，特别涉及自动碎纸机技术领域，具体是指一种自动碎纸机可剃钉结构。

背景技术

现在公知的自动碎纸机自动馈纸装置的原理与打印机的搓纸盒相通。此应用因为结构较为简单，所以在自动碎纸机中最为普遍。同时因为其原理同打印机，而碎纸机所碎纸张不同于打印机所用纸张，纸张会有翘角，并且中间会夹有较多报废文件是成叠装订或用别针别好，所以就会有所购自动碎纸机有选择纸张才能碎的现象，常出现购买试用时较顺畅，使用中常有卡纸取不出，强行取出破坏搓纸结构的情况。此情况严重限制了自动碎纸机的应用。

另外，碎纸机切割刀片外径的大小，刀轴的强度与马达负载程度综合限定了碎纸机单次所能容最大的下纸张数。如碎纸机面板上标示的 3，5，8，10，12，20，等等，这样当使用者在有多于上述限定张数时，就只能数成一叠叠的看着手动一次次销毁，即使碎纸机有碎钉功能，也不得不在限定最大进纸量下拆开来数好再碎。标示的进纸量越多，所用马达规格越大，刀片越大也就有越高的成本压力。

自动碎纸机就是一门为方便用户一次自动完成销毁较多纸张，同时节省成本，真正节约能源的深入研究新课题。而能够自动碎有装订钉或别针的混杂纸张更是自动碎纸机应用进入更深层的一个方向性课题。

为解决自动碎纸机应用中的问题，更方便购买者的使用，本结构专利特作长期研究及测试，较好解决了上述问题。

实用新型内容

本实用新型的目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种自动碎纸机可剃钉结构，该结构与自动碎纸机碎纸结构配合，可自动剃去成叠纸中夹杂的具有装订钉或别针的纸张的装订钉或别针，实现自动分批次搓纸，其自动化程度高，使用方便、设计巧妙、结构简约，

成本经济。

为了实现上述目的，本实用新型的自动碎纸机可剃钉结构具有如下构成：

该自动碎纸机可剃钉结构，包括碎纸机芯、及配合设置固定于所述碎纸机芯的压纸板组件和托纸板组件，所述托纸板组件包括托纸板和设置于所述托纸板的搓纸机构，其特点是，还包括夹持装置，所述夹持装置分别固定于所述压纸板组件和所述碎纸机芯/所述托纸板，用于碎纸时将需碎纸张夹紧至所述托纸板上。

较佳地，所述夹持装置是弹性部件，所述弹性部件两端分别固定所述压纸板组件和所述碎纸机芯。

更佳地，所述弹性部件是拉簧。

较佳地，所述托纸板用于夹持需碎纸张的外侧端与所述搓纸机构用于夹持所述需碎纸张的外侧的间距小于所述需碎纸张整张长度。

较佳地，所述搓纸机构包括搓纸轮轴，所述搓纸轮轴设置在所述托纸板中，所述压纸板组件包括压纸板和压纸轮轴，所述压纸轮轴设置在所述压纸板中，所述压纸轮轴贴近所述搓纸轮轴。

更佳地，所述搓纸轮轴上套接有搓纸滚轮，所述压纸轮轴上套接有压纸滚轮，所述压纸滚轮紧贴所述搓纸滚轮。

更佳地，所述托纸板中部具有凹槽，所述搓纸轮轴位于所述凹槽中，所述搓纸轮轴横截面顶部突出于所述托纸板板面。

较佳地，所述托纸板上设置有入纸口，所述入纸口位于所述碎纸机芯的碎纸刀片组上方。

更佳地，还包括磁体，所述磁体位于所述托纸板的所述外侧端。

更进一步地，所述磁体是磁条，所述外侧端设置有磁条槽，所述磁条位于所述磁条槽中，所述磁条低于所述托纸板板面。

采用本实用新型，由于本实用新型的拉簧通过作用于压纸板将处于压纸板和托纸板之间的需碎纸张压紧于所述托纸板上，随着搓纸机构的动作，搓动需碎纸张最底层一张，使其在托纸板上的入纸口处被碎纸机芯的刀片刀尖扯进而销毁，当有装订钉的成叠纸张出现时，因为托纸板被拉簧拉紧，纸张的装订端外露于托纸板，卷起的纸最底一张被刀片刀尖扯进，其成叠纸张装订端被卷到托纸板外侧端处扯掉，如此实现剃钉碎装订纸，从而解决了上述应用问题，其自动化程度高，使用方便、设计巧妙、结构简约，成本经济。

附图说明

图 1 是安装有本实用新型的一具体实施例的自动碎纸机外观示意图。

图 2 是图 1 所示的自动碎纸机的局部内部结构剖视示意图。

图 3 是本实用新型的可剃钉原理示意图。

图 4 是本实用新型使用时纸张运动示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容，特举以下实施例详细说明。

请参阅图 1~4 所示，本实用新型的自动碎纸机可剃钉结构，包括碎纸机芯 1、及配合设置固定于所述碎纸机芯 1 的压纸板组件 2 和托纸板组件 3、夹持装置 4，所述托纸板组件 3 包括托纸板 5 和设置于所述托纸板 5 的搓纸机构，所述夹持装置 4 分别固定于所述压纸板组件 2 和所述碎纸机芯 1/所述托纸板 31，用于碎纸时将需碎纸张夹紧至所述托纸板 31 上。

较佳地，所述夹持装置 4 是弹性部件，所述弹性部件两端分别固定所述压纸板组件 2 和所述碎纸机芯 1。

在本实用新型的一具体实施例中，所述弹性部件是拉簧。

上述夹持装置，其可以是拉簧，也可以是夹子类装置将压纸板和托纸板夹紧，还可以是拉簧加顶压装置，比如一方面弹簧把压纸板拉至靠近托纸板，另一方面还采用弹簧顶托托纸板靠近压纸板，或者是两顶压装置分别顶压压纸板和托纸板将两者靠在一起，等等，其可以采用各种结构夹紧压纸板和托纸板。

在本实用新型的一具体实施例中，所述托纸板 5 用于夹持需碎纸张的外侧端 14 与所述搓纸机构用于夹持所述需碎纸张的外侧的间距小于所述需碎纸张整张长度。从而放置混杂有装订的需碎纸张时，将纸张的装订端外露于托纸板 5，便于剃钉。虽然纸张的装订端如果不外露于托纸板 5 也可以剃钉，但是其主要依靠拉扯力，没有托纸板 5 的外侧端 14 的阻挡力，剃钉不是非常容易。

较佳地，所述搓纸机构包括搓纸轮轴 6，所述搓纸轮轴 6 设置在所述托纸板 5 中，所述压纸板组件 2 包括压纸板 7 和压纸轮轴 8，所述压纸轮轴 8 设置在所述压纸板 7 中，所述压纸轮轴 8 贴近所述搓纸轮轴 6。

在本实用新型的一具体实施例中，所述搓纸轮轴 6 上套接有搓纸滚轮 9，所述压纸轮轴 8 上套接有压纸滚轮 10，所述压纸滚轮 10 紧贴所述搓纸滚轮 9。

在本实用新型的一具体实施例中，所述托纸板5中部具有凹槽11，所述搓纸轮轴6位于所述凹槽11中，所述搓纸轮轴6横截面顶部突出于所述托纸板5板面。

在本实用新型的一具体实施例中，所述托纸板5设置有入纸口12，所述入纸口12位于所述碎纸机芯1的碎纸刀片组13上方。显然，所述托纸板5也可以不设置入纸口12，其靠近碎纸刀片组13的端部延伸倾斜向碎纸刀片组13上方，使得搓动纸张直接进入碎纸刀片。

更佳地，还包括磁体15，所述磁体15位于所述托纸板5的所述外侧端14。

在本实用新型的一具体实施例中，所述磁体15是磁条，所述外侧端14设置有磁条槽16，所述磁条位于所述磁条槽16中，所述磁条低于所述托纸板5板面。从而剃落的钉或别针可被吸住磁条并卡于磁条槽16内。

本实用新型的压纸板组件2和托纸板组件3最好倾斜设置在所述碎纸机芯1上，即倾斜于所述碎纸刀轴。压纸板组件2可固定于机器内托纸板5上，也可接合翻盖结构整合于整台机器的上盖。

使用时，将需碎纸张放入压纸板组件2和托纸板组件3之间，装订端或具有别针端外露于托纸板5外，压纸板7在拉簧作用下将需碎纸张压紧于托纸板5上，压纸滚轮10抵压需碎纸张，开启碎纸机20，碎纸刀片转动，搓动滚轮9也转动，搓动滚轮9的驱动可以用马达驱动搓动轮轴6实现，也可以通过齿轮传动由碎纸刀片组13的刀轴驱动搓动轮轴6实现，从而搓动最底层纸张17，最底层纸张17在入纸口12处被刀片刀尖扯进而销毁；当最底层纸张17与上面的若干张纸是被装订或被别针别住，它们将如示意图4的箭头所示方向运动，因为混有装订纸张的成叠纸张被压纸板5上的拉簧压紧，拉簧下端固定于碎纸机芯1的基板，上层纸张19也施力于底层被扯纸张18，最底层纸张17被碎纸刀片组13扯进刀片间切割，其底层被扯纸张18因此卷起，到达托纸板5的外侧端14时被阻挡直至碎完最底层纸张17，如此再碎下一张装订纸，至碎完所有订在一起的纸张。订在一起的纸张越多，卷起后阻挡力越大越易剃钉。剃落的钉就被磁条吸在磁条槽16内。如此实现剃钉功能。

本实用新型可以方便用户一次自动完成销毁较多纸张，成批次搓纸，同时节省成本，真正节约能源。

综上，本实用新型的自动碎纸机可剃钉结构与自动碎纸机碎纸结构配合，可自动剃去成叠纸中夹杂的具有装订钉或别针的纸张的装订钉或别针，实现自动分批次搓纸，其自动化程度高，使用方便、设计巧妙、结构简约，成本经济。

在此说明书中，本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是，很显然仍可以作出

各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此，说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

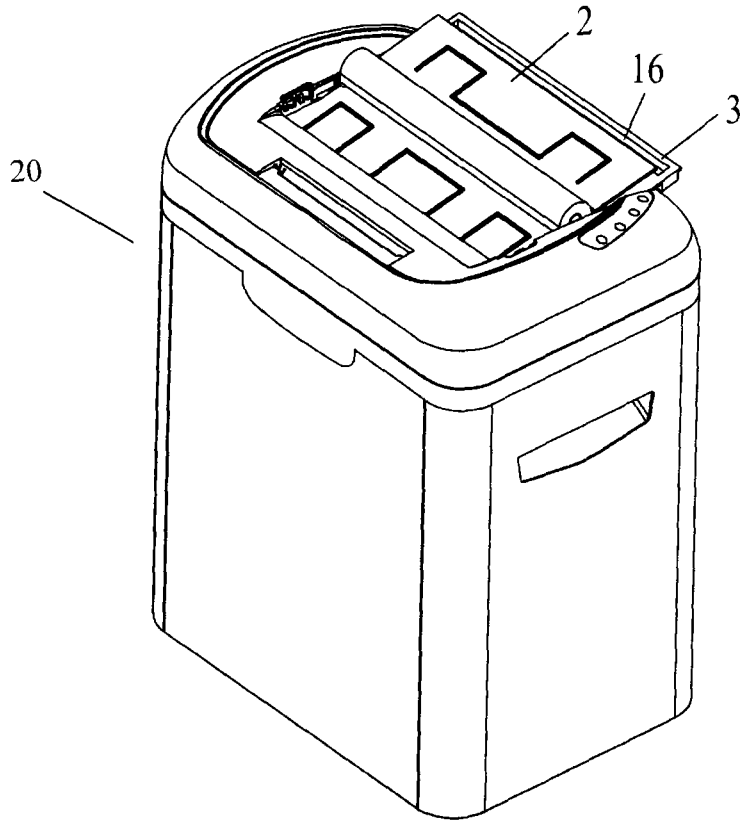


图 1

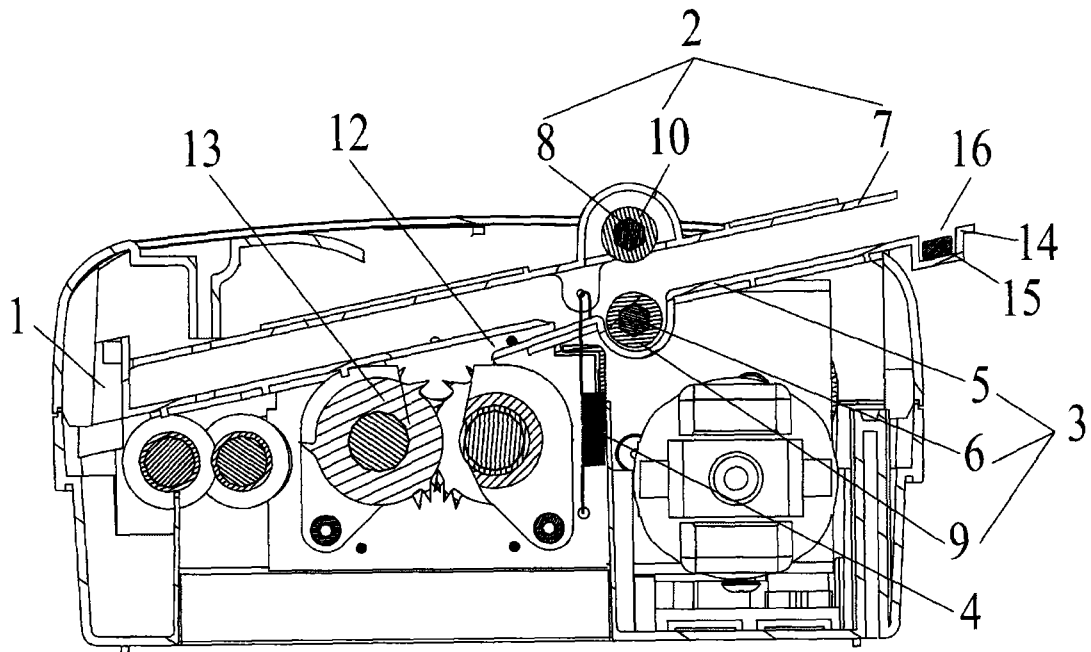


图 2

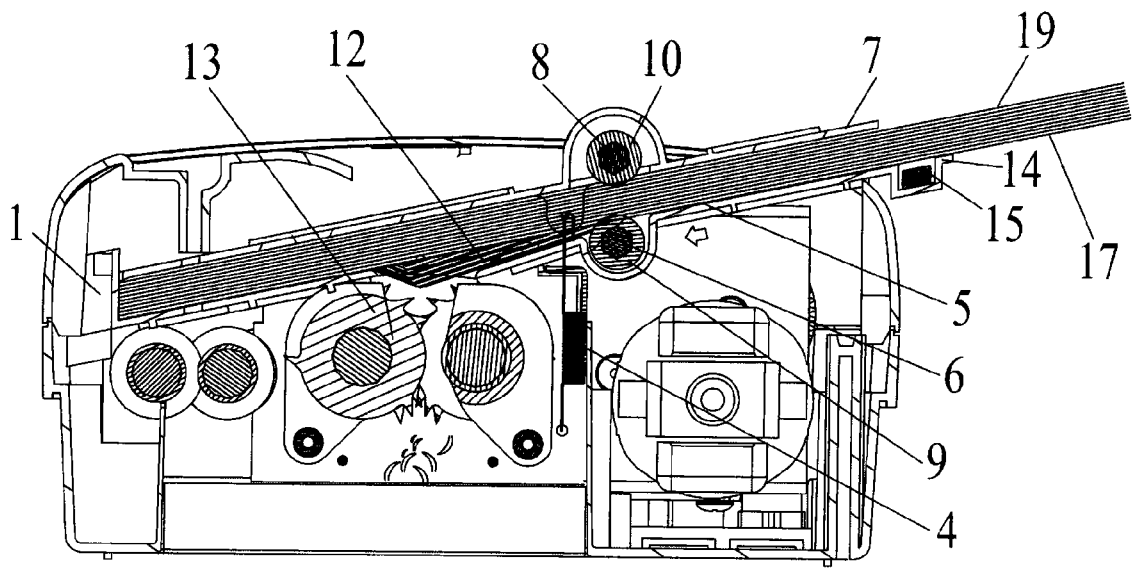


图 3

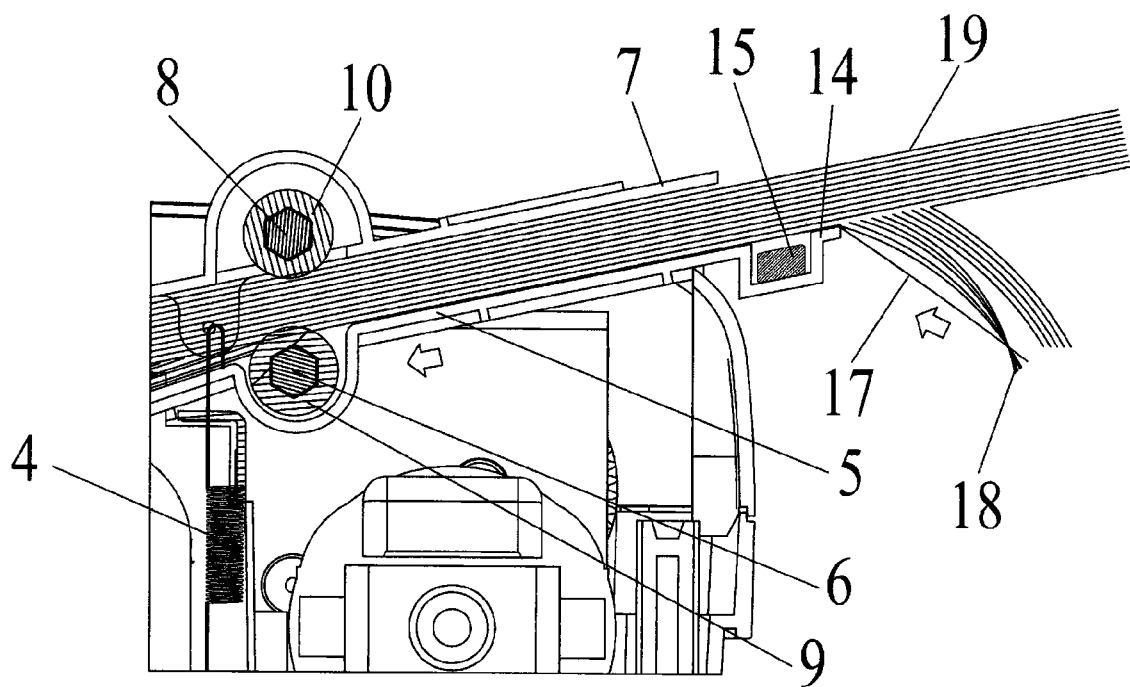


图 4