(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118751372 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202411244813.5

(22)申请日 2024.09.06

(71)申请人 宿迁海宇包装有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区陈集镇陈集村

(72)发明人 宋平 马子翔

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 廖彬佳

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/26(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)

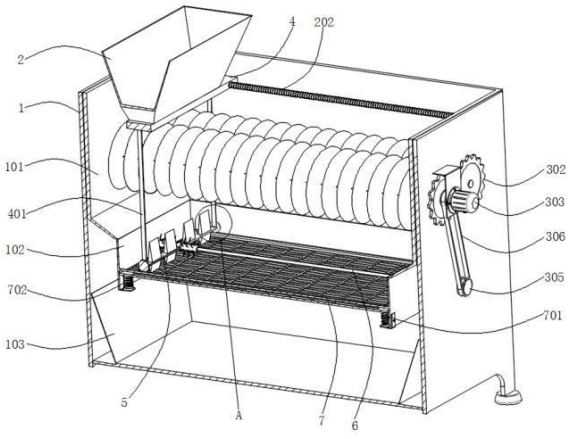
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种纸盒边角料破碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种纸盒边角料破碎装置,属于破碎装置技术领域,包括支撑架和破碎箱,所述下料口的内部安装有翻料组件和转杆,所述翻料板能自旋转并沿着下料口左右移动,所述粉碎组件包括粉碎杆,所述粉碎杆滑动套接在转杆上,所述下料口的底部安装有排料组件,所述翻料板抵紧排料网板并带动排料网板进行上下抖动运动,本发明保证了进料的均匀性,使得翻料板自转翻料和左右移动翻料工作同步进行,提高了下料口处的翻料效率,且带动粉碎刀片进行旋转和左右移动,实现对碎料更加充分的粉碎工作,边翻动边粉碎进一步提高了纸盒边角料的破碎效率,使得排料网板能进行上下抖动运动,继而方便排料网板进行更为快速的排料工作。



CN 118751372 A

1.一种纸盒边角料破碎装置,包括支撑架(1)和破碎箱(101),其特征在于:所述破碎箱(101)固定安装于支撑架(1)的顶部内侧之间,所述破碎箱(101)下方对应的支撑架(1)上放置有收集箱(103),所述破碎箱(101)的内部转动连接有破碎杆(3),所述破碎杆(3)上均固定连接有螺旋刀片(301),所述破碎杆(3)上方对应的破碎箱(101)的内壁之间设有丝杆(202)和滑杆(203),所述丝杆(202)和滑杆(203)之间安装有上料仓(2),所述破碎箱(101)的底部固定连接下料口(102),所述下料口(102)的内部安装有翻料组件和转杆(6),所述翻料组件包括翻料板(5),所述翻料板(5)能自旋转并沿着下料口(102)左右移动,所述翻料板(5)的中部转动连接有粉碎组件,所述粉碎组件包括粉碎杆(8),所述粉碎杆(8)滑动套接在转杆(6)上,所述下料口(102)的底部安装有排料组件,所述排料组件包括排料网板(7),所述翻料板(5)抵紧排料网板(7)并带动排料网板(7)进行上下抖动运动。

2.如权利要求1所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述破碎杆(3)通过轴承与破碎箱(101)连接,所述支撑架(1)的外壁上固定安装有旋转电机(303),所述破碎杆(3)的一端贯穿至支撑架(1)的外壁上,且所述破碎杆(3)的一端均套接固定有齿轮(302),所述齿轮(302)之间啮合连接,所述旋转电机(303)的输出端与其中一个破碎杆(3)的端部固定连接,所述旋转电机(303)对应的破碎杆(3)的一端上还套接固定有主动轮(304)。

3.如权利要求2所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述丝杆(202)的两端通过轴承与破碎箱(101)连接,所述滑杆(203)的两端与破碎箱(101)固定连接,所述上料仓(2)的底部固定连接有滑板(4),所述滑板(4)的一端与丝杆(202)螺纹连接,所述滑板(4)的另一端与滑杆(203)滑动连接,所述支撑架(1)的外壁上固定安装有步进电机(201),所述丝杆(202)的一端贯穿至支撑架(1)上且与步进电机(201)的输出端固定连接。

4.如权利要求3所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述滑板(4)的底部两端均固定连接有支板(401),所述支板(401)的底端侧壁通过轴承贯穿连接有支杆(403),所述支杆(403)的一端上均套接固定有轮板(402),所述支杆(403)的另一端之间固定连接有翻料板(5),所述下料口(102)前后面的内壁上均固定连接有轮轨(404),所述轮板(402)沿着轮轨(404)滚动。

5.如权利要求4所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述翻料板(5)两侧壁分别固定连接有长翻板和短翻板,所述短翻板与排料网板(7)相贴合抵接,所述长翻板与排料网板(7)相抵紧。

6.如权利要求5所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述粉碎组件还包括定位环(503),所述定位环(503)位于翻料板(5)的中部,所述定位环(503)的前后外壁上均固定连接有轴杆(504),所述轴杆(504)通过轴承与翻料板(5)连接,所述定位环(503)的内部通过轴承套接有粉碎杆(8),所述粉碎杆(8)的左右端面之间贯穿设置有容纳孔(802),所述容纳孔(802)与转杆(6)相匹配连接,所述粉碎杆(8)的表面上套接固定有均匀分布的粉碎刀片(801)。

7.如权利要求6所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述容纳孔(802)上固定连接有定位块(803),所述转杆(6)上开设有定位槽(601),所述定位槽(601)和定位块(803)相匹配滑动连接。

8.如权利要求7所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述转杆(6)的一端贯穿下料口(102)至支撑架(1)的侧壁上且固定连接有从动轮(305),所述从动轮(305)与主动

轮(304)之间通过传动带(306)传动连接。

9.如权利要求8所述的一种纸盒边角料破碎装置,其特征在于:所述排料网板(7)的底部两端均固定连接有弹簧(702),所述弹簧(702)的底部固定连接有立板(701),所述立板(701)的上部内壁卡接至下料口(102)的外壁上,且所述立板(701)和下料口(102)之间通过螺栓固定连接,所述排料网板(7)与下料口(102)的内壁滑动连接。

一种纸盒边角料破碎装置

技术领域

[0001] 本发明属于破碎装置技术领域,尤其涉及一种纸盒边角料破碎装置。

背景技术

[0002] 纸盒是一个立体的造型,它是由若干个组成的面的移动、堆积、折叠、包围而成的多面形体构成的,纸盒的造型和结构设计往往要由被包装商品的形状特点来确定,故其式样和类型很多,有长方形、正方形、多边型、异型纸盒、圆筒形等,其制造工艺过程基本相同,即选择材料--设计图标--制造模板--冲压--接合成盒,在此过程中会产生很多边角料;这些边角料可以进行回收再利用,一般都会先对边角料进行破碎处理,利于对其进行回收。

[0003] 为此,专利号为CN219168597U的中国实用新型专利,公开了一种纸盒生产用边角料收集装置,包括箱体和支撑架,箱体上部安装有送料门,第一隔板上安装有滑动门,箱体内部安装有两对粉碎刀具,粉碎后的纸盒边角料落入到箱体底部,箱体下部安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆可以带动推板将已破碎的纸盒边角料进行压缩,压缩后的纸盒边角料存放于抽屉内,装置的进料口位于箱体上方,可以保证进料顺畅,当纸盒边角料够多时,打开滑动门,保证了进料的均匀,最后通过电动伸缩杆将已粉碎的纸盒边角料进行压缩,体积变小,出料简单。

[0004] 但上述设置中,破碎后的纸盒边角料会直接落入箱体底部,而纸盒边角料是大小不一的,仅经过粉碎刀具之间进行一次破碎就进入箱体的底部排出收集,其很容易使得纸盒边角料破碎不够充分。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了一种纸盒边角料破碎装置,具备能够对箱体底部的纸盒边角料碎料进行翻料粉碎的优点,解决了现有技术中仅经过粉碎刀具之间进行一次破碎就进入箱体的底部排出收集,其很容易使得纸盒边角料破碎不够充分的问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种纸盒边角料破碎装置,包括支撑架和破碎箱,所述破碎箱固定安装于支撑架的顶部内侧之间,所述破碎箱下方对应的支撑架上放置有收集箱,所述破碎箱的内部转动连接有破碎杆,所述破碎杆上均固定连接有螺旋刀片,所述破碎杆上方对应的破碎箱的内壁之间设有丝杆和滑杆,所述丝杆和滑杆之间安装有上料仓,所述破碎箱的底部固定连接下料口,所述下料口的内部安装有翻料组件和转杆,所述翻料组件包括翻料板,所述翻料板能自旋转并沿着下料口左右移动,所述翻料板的中部转动连接有粉碎组件,所述粉碎组件包括粉碎杆,所述粉碎杆滑动套接在转杆上,所述下料口的底部安装有排料组件,所述排料组件包括排料网板,所述翻料板抵紧排料网板并带动排料网板进行上下抖动运动。

[0007] 通过该设置,使用时,在滑板、丝杆和滑杆的配合下,带动上料仓左右移动进行匀速的上料操作,滑板通过支板、支杆带动轮板沿着轮轨进行左右滚动,即使得翻料板自转翻

料和左右移动翻料工作同步进行,提高了下料口处的翻料效率,且在定位环、轴杆、定位块、定位槽和粉碎杆的配合下,方便带动粉碎刀片进行旋转和左右移动,实现对碎料更加充分的粉碎工作,边翻动边粉碎进一步提高了纸盒边角料的破碎效率;翻料板在翻动和移动的过程中也有利于防止排料网板的阻塞,以及通过长翻板、短翻板,使得排料网板能进行上下抖动运动,继而方便排料网板进行更为快速的排料工作。

[0008] 作为本发明优选的,所述破碎杆通过轴承与破碎箱连接,所述支撑架的外壁上固定安装有旋转电机,所述破碎杆的一端贯穿至支撑架的外壁上,且所述破碎杆的一端均套接固定有齿轮,所述齿轮之间啮合连接,所述旋转电机的输出端与其中一个破碎杆的端部固定连接,所述旋转电机对应的破碎杆的一端上还套接固定有主动轮。

[0009] 通过该设置,使用时,通过齿轮的传动原理便于带动两个破碎杆进行旋转,继而便于带动两组螺旋刀片进行旋转,利于对纸盒边角料进行充分的破碎;主动轮的设置便于其通过传动带和从动轮进行连接,继而便于带动从动轮上的转杆进行旋转,实现带动粉碎杆对纸盒边角料进行进一步的破碎粉碎操作,提高破碎效率。

[0010] 作为本发明优选的,所述丝杆的两端通过轴承与破碎箱连接,所述滑杆的两端与破碎箱固定连接,所述上料仓的底部固定连接有滑板,所述滑板的一端与丝杆螺纹连接,所述滑板的另一端与滑杆滑动连接,所述支撑架的外壁上固定安装有步进电机,所述丝杆的一端贯穿至支撑架上且与步进电机的输出端固定连接。

[0011] 通过该设置,使用时,纸盒边角料置入上料仓中,启动步进电机时带动丝杆旋转,即带动滑板沿着滑杆进行左右移动,继而可以带动上料仓在破碎箱的上方进行左右移动,保证了纸盒边角料破碎时进料的均匀性,有效提高了破碎效率。

[0012] 作为本发明优选的,所述滑板的底部两端均固定连接有支板,所述支板的底端侧壁通过轴承贯穿连接有支杆,所述支杆的一端上均套接固定有轮板,所述支杆的另一端之间固定连接有翻料板,所述下料口前后面的内壁上均固定连接有轮轨,所述轮板沿着轮轨滚动。

[0013] 通过该设置,使用时,当上料仓进行左右移动匀料上料操作时,即会带动支板进行左右移动,从而带动轮板沿着轮轨进行左右滚动,继而会带动支杆另一端的翻料板进行自转并沿着下料口左右移动,因此,使得翻料板自转翻料和左右移动翻料工作同时进行,提高了对下料口处纸盒边角料的充分翻料操作,一方面,使得破碎箱底部的碎料之间窜动而方便粉碎杆更充分的进行粉碎工作,另一方面,便于对排料网板进行翻动刮料避免其阻塞,方便其更快的排料,从而有利于提高工作效率。

[0014] 作为本发明优选的,所述翻料板两侧壁分别固定连接有长翻板和短翻板,所述短翻板与排料网板相贴合抵接,所述长翻板与排料网板相抵紧。

[0015] 通过该设置,使用时,当翻料板上的长翻板转动至排料网板上时,就会对排料网板进行抵紧,此时,带动弹簧收缩变形使得排料网板向下运动,直至短翻板转动至排料网板上时,就会使得弹簧复位并带动排料网板复位,从而便于带动排料网板进行上下抖动运动,继而更加有利于排料网板进行快速的排料工作。

[0016] 作为本发明优选的,所述粉碎组件还包括定位环,所述定位环位于翻料板的中部,所述定位环的前后外壁上均固定连接有轴杆,所述轴杆通过轴承与翻料板连接,所述定位环的内部通过轴承套接有粉碎杆,所述粉碎杆的左右端面之间贯穿设置有容纳孔,所述容

纳孔与转杆相匹配连接,所述粉碎杆的表面上套接固定有均匀分布的粉碎刀片。

[0017] 通过该设置,使用时,通过轴杆与翻料板的轴承连接,使得当翻料板进行旋转时不会带动定位环进行自旋转,只会带动定位环进行左右移动,提高了定位环与粉碎杆之间连接的稳定性,一方面,当转杆转动时,通过定位块的限位作用便于带动粉碎杆进行旋转,继而便于带动粉碎刀片进行旋转对纸盒边角料的碎料进行进一步的破碎,另一方面,便于带动粉碎杆、粉碎刀片沿着转杆左右移动,使得粉碎效率更加充分。

[0018] 作为本发明优选的,所述容纳孔上固定连接有定位块,所述转杆上开设有定位槽,所述定位槽和定位块相匹配滑动连接。

[0019] 通过该设置,使用时,有效提高了粉碎杆和转杆之间连接结构的稳固性,当转杆进行旋转时便于带动粉碎杆进行旋转,实现对下料口处纸盒边角料碎料的进一步破碎。

[0020] 作为本发明优选的,所述转杆的一端贯穿下料口至支撑架的侧壁上且固定连接有从动轮,所述从动轮与主动轮之间通过传动带传动连接。

[0021] 通过该设置,使用时,便于带动转杆与破碎杆进行同步旋转运动,当启动旋转电机时,使得破碎杆带动螺旋刀片进行旋转进行破碎工作、使得转杆带动粉碎杆、粉碎刀片旋转同步进行进一步的破碎工作,有效提高了纸盒边角料的破碎效率。

[0022] 作为本发明优选的,所述排料网板的底部两端均固定连接有弹簧,所述弹簧的底部固定连接有立板,所述立板的上部内壁卡接至下料口的外壁上,且所述立板和下料口之间通过螺栓固定连接,所述排料网板与下料口的内壁滑动连接。

[0023] 通过该设置,使用时,有效提高了排料网板和下料口之间连接结构的稳定性,便于排料网板的安装和拆卸,同时,便于带动排料网板进行上下弹性伸缩移动,继而进行抖料操作,方便快速排料出料。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

在滑板、丝杆和滑杆的配合下,带动上料仓左右移动进行匀速的上料操作,保证了纸盒边角料破碎时进料的均匀性,有利于提高破碎效率;

同时,滑板通过支板、支杆带动轮板沿着轮轨进行左右滚动,即使得翻料板自转翻料和左右移动翻料工作同步进行,提高了下料口处的翻料效率,且在定位环、轴杆、定位块和定位槽的配合下,方便粉碎杆在转杆的带动下进行旋转,并跟随翻料板进行左右移动,即方便带动粉碎刀片进行旋转和左右移动,实现对碎料更加充分的粉碎工作,边翻动边粉碎进一步提高了纸盒边角料的破碎效率;

并且,翻料板在翻动和移动的过程中也有利于防止排料网板的阻塞,以及通过长翻板、短翻板、弹簧和立板的配合,使得排料网板能进行上下抖动运动,继而方便排料网板进行更为快速的排料工作。

附图说明

[0025] 图1是本发明实施例提供的立体示意图;

图2是本发明实施例提供的部分剖面结构示意图;

图3是本发明实施例提供的俯视结构示意图;

图4是本发明实施例提供的部分立体结构示意图;

图5是本发明实施例提供的图2中A处放大结构示意图;

图6是本发明实施例提供的图4中B处放大结构示意图；

图7是本发明实施例提供的图4中C处放大结构示意图；

图8是本发明实施例提供的定位环结构示意图。

[0026] 图中：1、支撑架；101、破碎箱；102、下料口；103、收集箱；2、上料仓；201、步进电机；202、丝杆；203、滑杆；3、破碎杆；301、螺旋刀片；302、齿轮；303、旋转电机；304、主动轮；305、从动轮；306、传动带；4、滑板；401、支板；402、轮板；403、支杆；404、轮轨；5、翻料板；501长翻板、502、短翻板；503、定位环；504、轴杆；6、转杆；601、定位槽；7、排料网板；701、立板；702、弹簧；8、粉碎杆；801、粉碎刀片；802、容纳孔；803、定位块。

具体实施方式

[0027] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0028] 下面结合附图对本发明的结构作详细的描述。

实施例1

[0029] 参考图1、图2所示，本发明实施例提供的一种纸盒边角料破碎装置，包括支撑架1和破碎箱101，所述破碎箱101固定安装于支撑架1的顶部内侧之间，所述破碎箱101下方对应的支撑架1上放置有收集箱103，所述破碎箱101的内部转动连接有破碎杆3，所述破碎杆3上均固定连接有螺旋刀片301，所述破碎杆3上方对应的破碎箱101的内壁之间设有丝杆202和滑杆203，所述丝杆202和滑杆203之间安装有上料仓2，所述破碎箱101的底部固定连接下料口102，所述下料口102的内部安装有翻料组件和转杆6，所述翻料组件包括翻料板5，所述翻料板5能自旋转并沿着下料口102左右移动，所述翻料板5的中部转动连接有粉碎组件，所述粉碎组件包括粉碎杆8，所述粉碎杆8滑动套接在转杆6上，所述下料口102的底部安装有排料组件，所述排料组件包括排料网板7，所述翻料板5抵紧排料网板7并带动排料网板7进行上下抖动运动。

[0030] 采用上述方案：在滑板4、丝杆202和滑杆203的配合下，带动上料仓2左右移动进行匀速的上料操作，滑板4通过支板401、支杆403带动轮板402沿着轮轨404进行左右滚动，即使得翻料板5自转翻料和左右移动翻料工作同步进行，提高了下料口102处的翻料效率，且在定位环503、轴杆504、定位块803、定位槽601和粉碎杆8的配合下，方便带动粉碎刀片801进行旋转和左右移动，实现对碎料更加充分的粉碎工作，边翻动边粉碎进一步提高了纸盒边角料的破碎效率；翻料板5在翻动和移动的过程中也有利于防止排料网板7的阻塞，以及通过长翻板、短翻板，使得排料网板7能进行上下抖动运动，继而方便排料网板7进行更为快速的排料工作。

[0031] 参考图1、图2所示，所述破碎杆3通过轴承与破碎箱101连接，所述支撑架1的外壁上固定安装有旋转电机303，所述破碎杆3的一端贯穿至支撑架1的外壁上，且所述破碎杆3的一端均套接固定有齿轮302，所述齿轮302之间啮合连接，所述旋转电机303的输出端与其中一个破碎杆3的端部固定连接，所述旋转电机303对应的破碎杆3的一端上还套接固定有主动轮304。

[0032] 采用上述方案：通过齿轮302的传动原理便于带动两个破碎杆3进行旋转，继而便于带动两组螺旋刀片301进行旋转，利于对纸盒边角料进行充分的破碎；主动轮304的设置

便于其通过传动带306和从动轮305进行连接,继而便于带动从动轮305上的转杆6进行旋转,实现带动粉碎杆8对纸盒边角料进行进一步的破碎粉碎操作,提高破碎效率。

[0033] 参考图2、图3所示,所述丝杆202的两端通过轴承与破碎箱101连接,所述滑杆203的两端与破碎箱101固定连接,所述上料仓2的底部固定连接有滑板4,所述滑板4的一端与丝杆202螺纹连接,所述滑板4的另一端与滑杆203滑动连接,所述支撑架1的外壁上固定安装有步进电机201,所述丝杆202的一端贯穿至支撑架1上且与步进电机201的输出端固定连接。

[0034] 采用上述方案:纸盒边角料置入上料仓2中,启动步进电机201时带动丝杆202旋转,即带动滑板4沿着滑杆203进行左右移动,继而可以带动上料仓2在破碎箱101的上方进行左右移动,保证了纸盒边角料破碎时进料的均匀性,有效提高了破碎效率。

[0035] 参考图4、图5所示,所述滑板4的底部两端均固定连接有支板401,所述支板401的底端侧壁通过轴承贯穿连接有支杆403,所述支杆403的一端上均套接固定有轮板402,所述支杆403的另一端之间固定连接有翻料板5,所述下料口102前后面的内壁上均固定连接有轮轨404,所述轮板402沿着轮轨404滚动。

[0036] 采用上述方案:当上料仓2进行左右移动匀料上料操作时,即会带动支板401进行左右移动,从而带动轮板402沿着轮轨404进行左右滚动,继而会带动支杆403另一端的翻料板5进行自转并沿着下料口102左右移动,因此,使得翻料板5自转翻料和左右移动翻料工作同时进行,提高了对下料口102处纸盒边角料的充分翻料操作,一方面,使得破碎箱101底部的碎料之间窜动而方便粉碎杆8更充分的进行粉碎工作,另一方面,便于对排料网板7进行翻动刮料避免其阻塞,方便其更快的排料,从而有利于提高工作效率。

[0037] 参考图2、图4和图5所示,所述翻料板5两侧壁分别固定连接有长翻板和短翻板,所述短翻板与排料网板7相贴合抵接,所述长翻板与排料网板7相抵紧。

[0038] 采用上述方案:当翻料板5上的长翻板转动至排料网板7上时,就会对排料网板7进行抵紧,此时,带动弹簧702收缩变形使得排料网板7向下运动,直至短翻板转动至排料网板7上时,就会使得弹簧702复位并带动排料网板7复位,从而便于带动排料网板7进行上下抖动运动,继而更加有利于排料网板7进行快速的排料工作。

[0039] 参考图4、图6和图8所示,所述粉碎组件还包括定位环503,所述定位环503位于翻料板5的中部,所述定位环503的前后外壁上均固定连接有轴杆504,所述轴杆504通过轴承与翻料板5连接,所述定位环503的内部通过轴承套接有粉碎杆8,所述粉碎杆8的左右端面之间贯穿设置有容纳孔802,所述容纳孔802与转杆6相匹配连接,所述粉碎杆8的表面上套接固定有均匀分布的粉碎刀片801。

[0040] 采用上述方案:通过轴杆504与翻料板5的轴承连接,使得当翻料板5进行旋转时不会带动定位环503进行自旋转,只会带动定位环503进行左右移动,提高了定位环503与粉碎杆8之间连接的稳定性,一方面,当转杆6转动时,通过定位块803的限位作用便于带动粉碎杆8进行旋转,继而便于带动粉碎刀片801进行旋转对纸盒边角料的碎料进行进一步的破碎,另一方面,便于带动粉碎杆8、粉碎刀片801沿着转杆6左右移动,使得粉碎效率更加充分。

[0041] 参考图6所示,所述容纳孔802上固定连接有定位块803,所述转杆6上开设有定位槽601,所述定位槽601和定位块803相匹配滑动连接。

[0042] 采用上述方案:有效提高了粉碎杆8和转杆6之间连接结构的稳固性,当转杆6进行旋转时便于带动粉碎杆8进行旋转,实现对下料口102处纸盒边角料碎料的进一步破碎。

[0043] 参考图1、图2和图3所示,所述转杆6的一端贯穿下料口102至支撑架1的侧壁上且固定连接有从动轮305,所述从动轮305与主动轮304之间通过传动带306传动连接。

[0044] 采用上述方案:便于带动转杆6与破碎杆3进行同步旋转运动,当启动旋转电机303时,使得破碎杆3带动螺旋刀片301进行旋转进行破碎工作、使得转杆6带动粉碎杆8、粉碎刀片801旋转同步进行进一步的破碎工作,有效提高了纸盒边角料的破碎效率。

[0045] 参考图2、图4和图7所示,所述排料网板7的底部两端均固定连接有弹簧702,所述弹簧702的底部固定连接有立板701,所述立板701的上部内壁卡接至下料口102的外壁上,且所述立板701和下料口102之间通过螺栓固定连接,所述排料网板7与下料口102的内壁滑动连接。

[0046] 采用上述方案:有效提高了排料网板7和下料口102之间连接结构的稳定性,便于排料网板7的安装和拆卸,同时,便于带动排料网板7进行上下弹性伸缩移动,继而进行抖料操作,方便快速排料出料。

实施例2

[0047] 和实施例1不同的是,所述轮板402可以设置成齿轮形状,所述轮轨404可对应设置成齿链形状,齿轮形状的轮板402和齿链形状的轮轨404之间啮合连接,此设置的优点,有利于提高轮板402和轮轨404之间连接的稳固性,便于轮板402能够稳定的沿着轮轨404滚动,继而便于带动翻料板5进行稳定的自旋转运动。

实施例3

[0048] 在实施例1或实施例2的基础上,增加以下内容:

转杆6内部设有流体通道(图中未示出),转杆6端部通过旋转接头连接有流体供应件和/或流体抽出件(图中未示出),且转杆6上等距设有若干和流体通道连通的通孔(图中未示出)。需要说明的是,流体可以是气体也可以是液体。

[0049] 通过该设置,具有以下效果:

第一,若流体抽出件设为吸尘器,则一方面可以将打碎的尺寸较小的纸屑回收(尺寸较大的碎纸仍然可以通过排料网板7排出),另一方面可以防止较小的碎屑颗粒飘飞而污染工作环境。

[0050] 第二,若流体供应件设为气泵,则若排料网板7发生堵塞,则通过气泵吹气,可以在一定程度上疏通排料网板7。

[0051] 第三,若流体供应件设为水泵,则可以供应适量的水,从而在便于提高破碎效率。

[0052] 第四,定位环503在转杆6往复移动,可以对通孔进行清理,减少通孔堵塞。

[0053] 本发明的工作原理:

在使用时,把纸盒边角料置入上料仓2中,并启动步进电机201和旋转电机303,此时,滑板4上料仓2沿着滑杆203左右移动,且物料经过上料仓2底部和滑板4均匀的进料至破碎箱101中,两组螺旋刀片301旋转对物料进行充分的破碎,支板401也跟随滑板4进行移动,带动轮板402沿着轮轨404进行左右滚动,继而会带动支杆403另一端的翻料板5进行自转并沿着下料口102左右移动,因此,使得翻料板5自转翻料和左右移动翻料工作同时进行,提高了对下料口102处纸盒边角料的充分翻料操作,有利于防止物料阻塞、使得粉更为充分,同

时,通过定位环503、轴杆504、容纳孔802、定位块803和定位槽601,使得转杆6带动粉碎杆8进行旋转并移动,即带动粉碎刀片801进行旋转对纸盒边角料的碎料进行进一步的破碎,提高粉碎效率,同时,长翻板和短翻板依次抵动排料网板7,即,当长翻板转动至排料网板7上时,就会对排料网板7进行抵紧,此时,带动弹簧702收缩变形使得排料网板7向下运动,直至短翻板转动至排料网板7上时,就会使得弹簧702复位并带动排料网板7复位,从而便于带动排料网板7进行上下抖动运动,继而更加有利于排料网板7进行快速的排料工作,最后,被充分粉碎后的纸盒塑料就会落入收集箱103中。

[0054] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0055] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

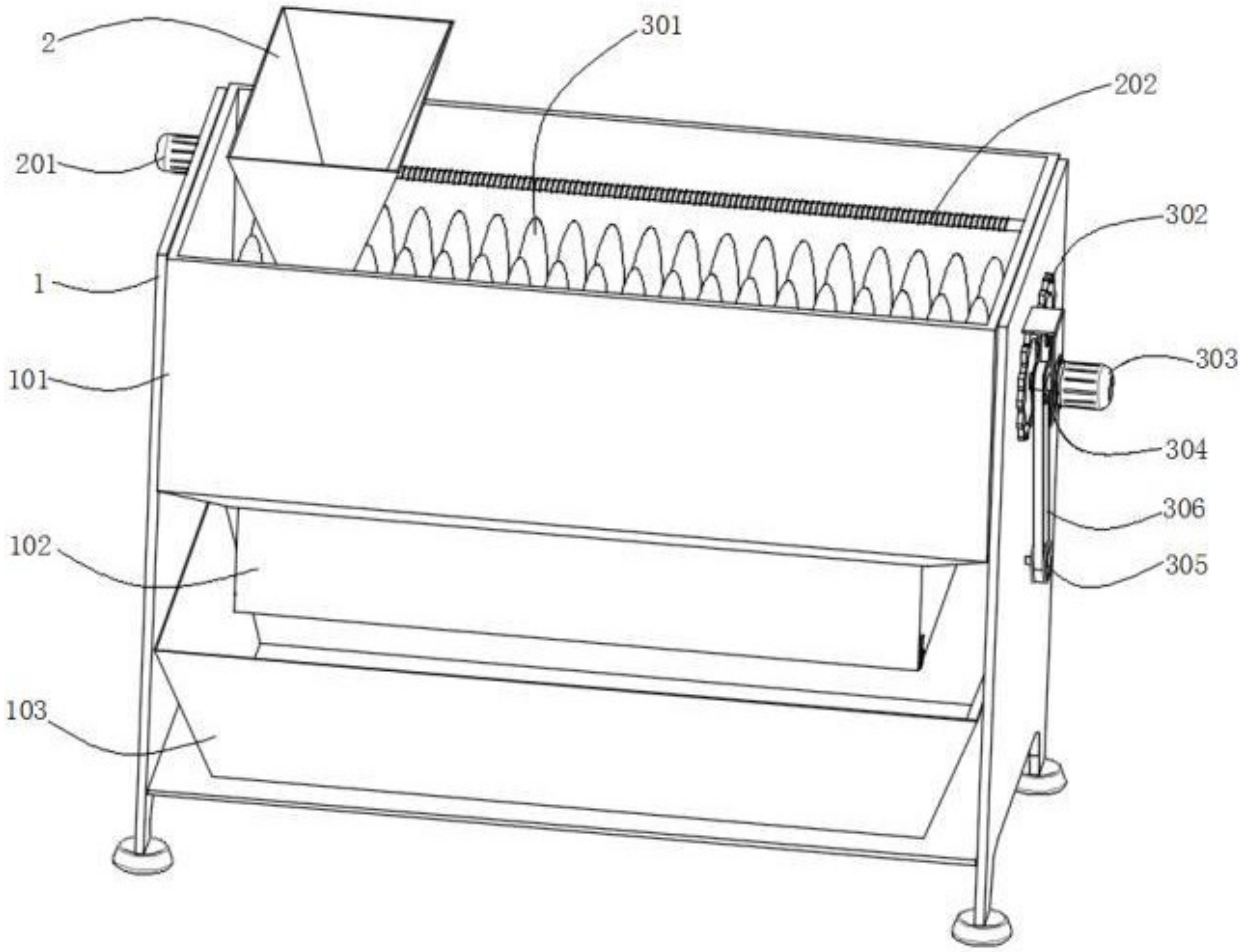


图 1

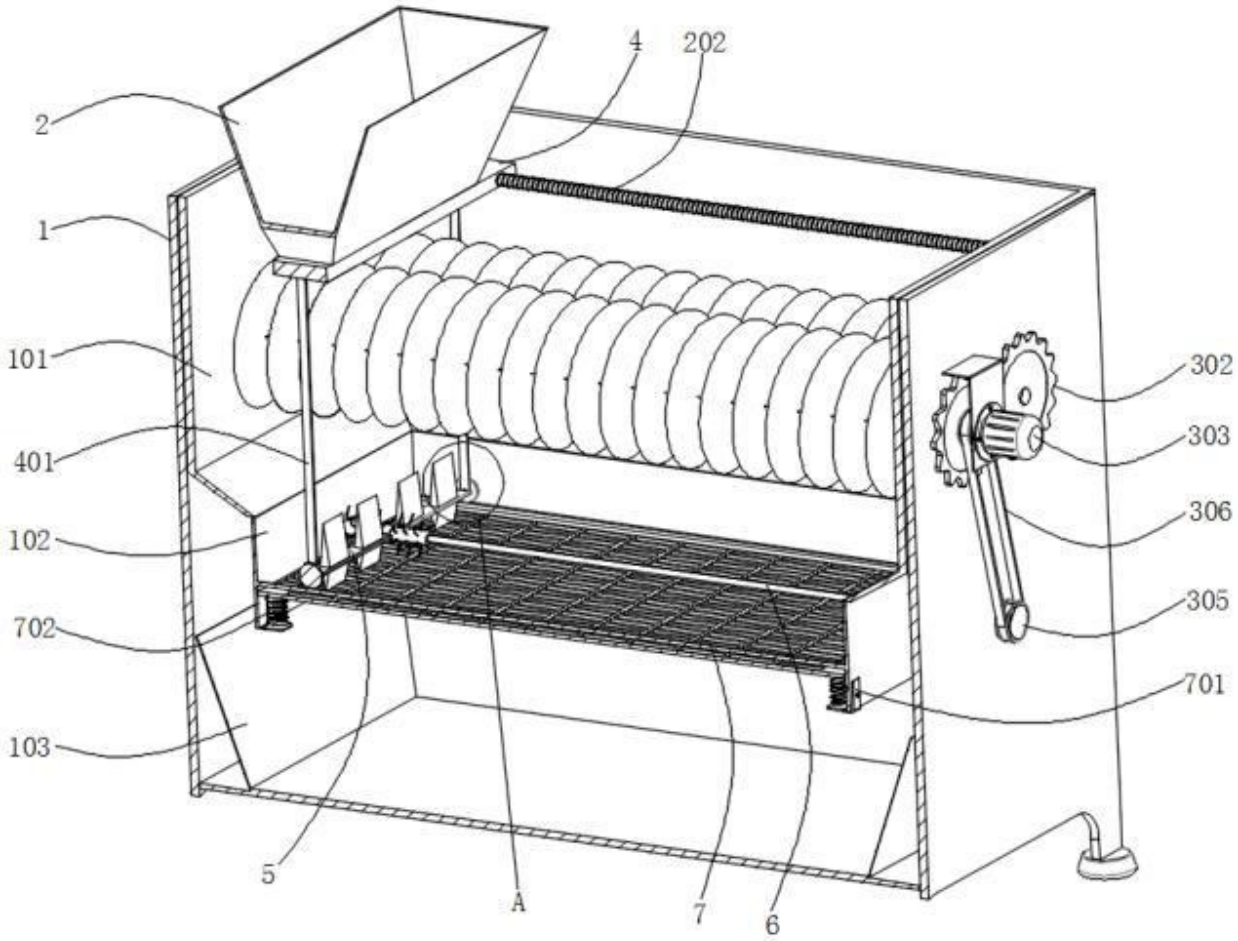

4
202
2
1
101
401
102
702
103
302
303
306
305
701
5
A
7
6

图 2

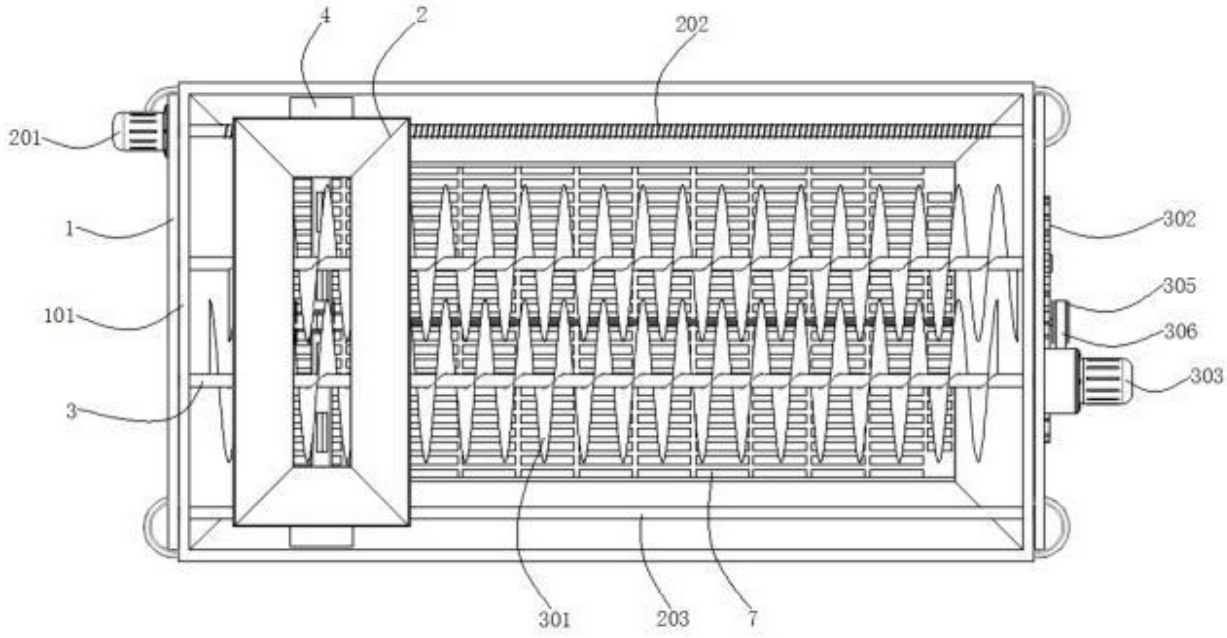

4
2
202
201
1
101
3
302
305
306
303
301
203
7

图 3

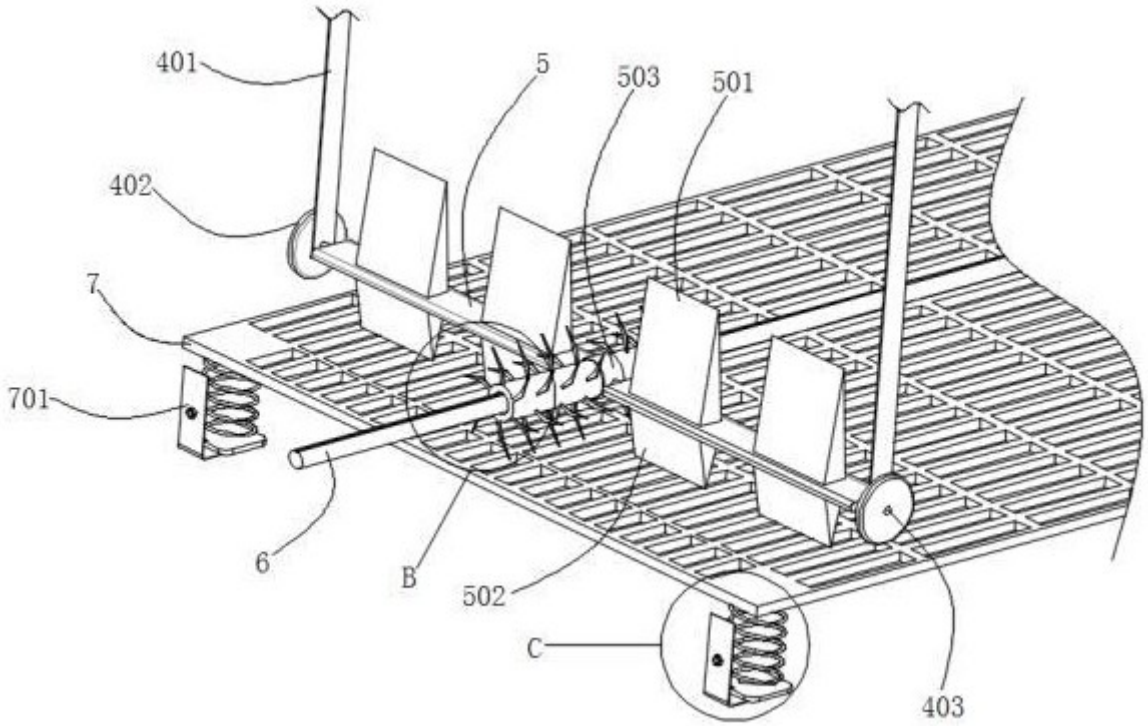


图 4

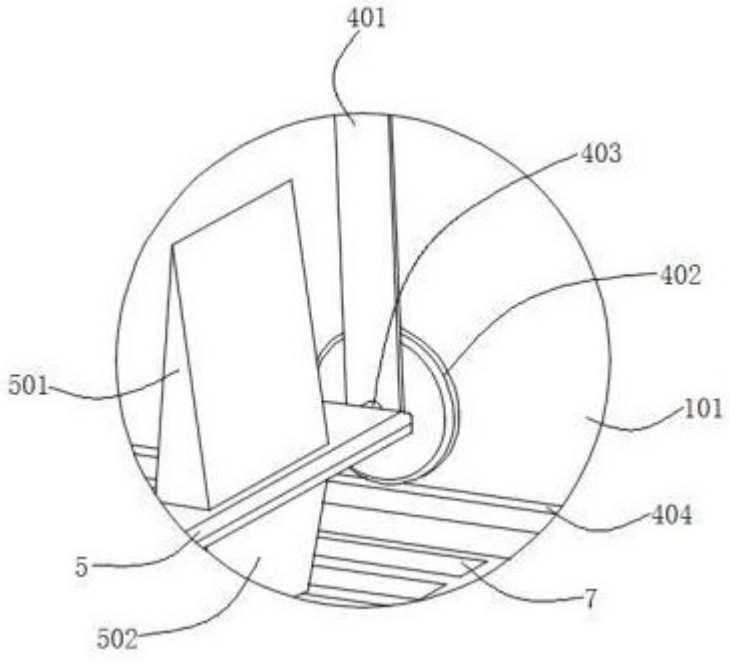


图 5

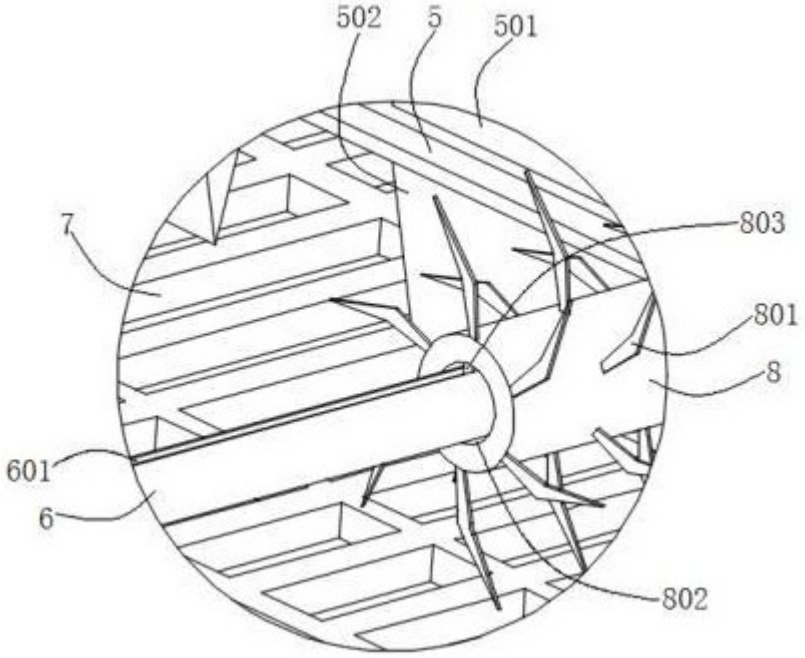


图 6

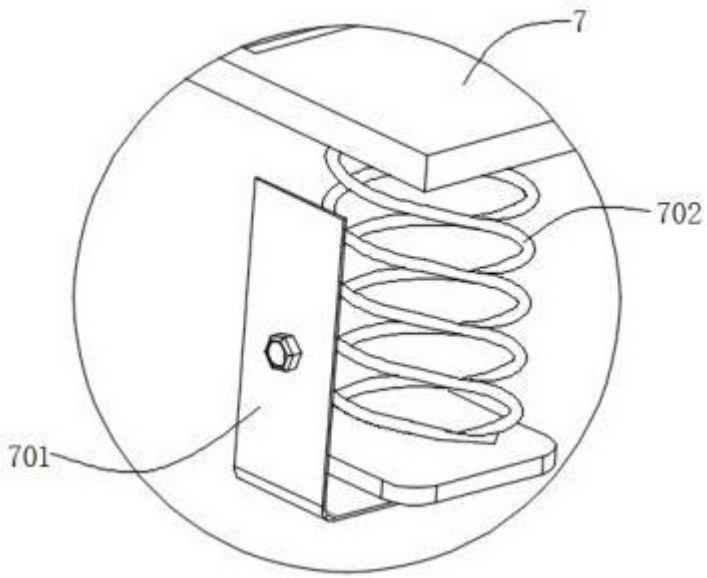


图 7

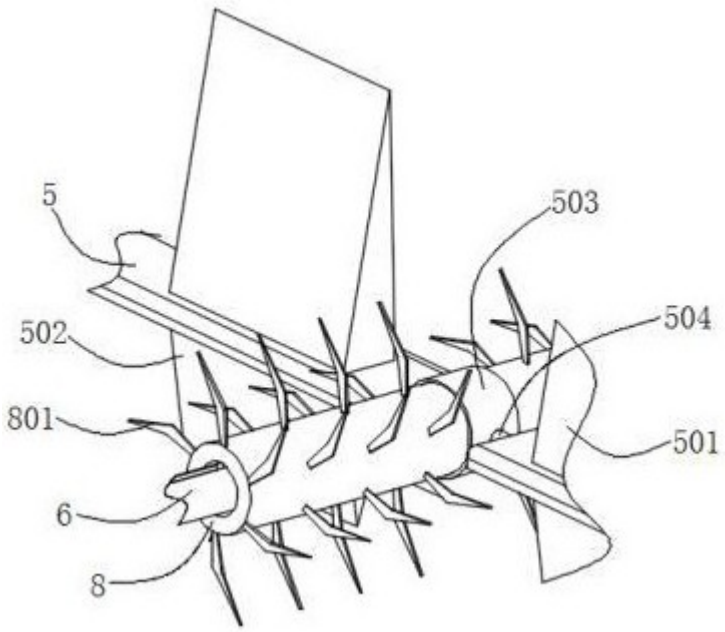


图 8