



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210621314 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921514009.9

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 天津盛利纸业有限责任公司

地址 300000 天津市静海县陈官屯镇陈大公路与砖厂路交口南50米

(72)发明人 刘颖

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

D21B 1/10(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/02(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

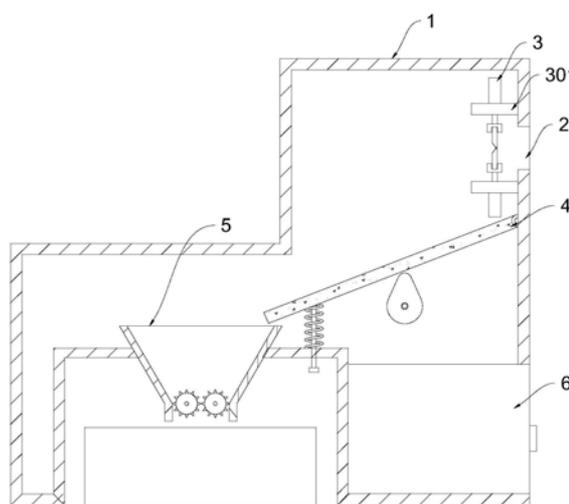
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种造纸厂用粉碎机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种造纸厂用粉碎机,包括破碎箱,破碎箱一侧的顶部开设有用于废纸进入的开口,破碎箱内位于开口的内侧对称设置有两个用于对废纸进行切条的切断机构,切断机构的底部设置有用于对废纸内固体颗粒进行过滤的过滤机构。本实用新型一种造纸厂用粉碎机,驱动电机工作带动凸轮转动,当凸轮的凸起处与过滤机构接触时,推动过滤结构向上运动,当凸轮的凸起处远离过滤结构时,过滤结构向下回落,在振动弹簧的作用下,实现过滤结构的振动,废纸里含有的一些沙石或其它固体颗粒会随着振动从钢丝网过滤层落入抽屉盒内进行收集处理,能够减小粉碎后碎纸立沙石或其他固体颗粒杂质的含量,进而减小对纸张质量产生的影响。



1. 一种造纸厂用粉碎机,包括破碎箱(1),其特征在于,所述破碎箱(1)一侧的顶部开设有用于废纸进入的开口(2),破碎箱(1)内位于开口(2)的内侧对称设置有两个用于对废纸进行切条的切断机构(3),所述切断机构(3)的底部设置有用于对废纸内固体颗粒进行过滤的过滤机构(4),所述过滤机构(4)包括斜向下设置的过滤结构(401)、凸轮(402)、驱动电机(403)、若干个限位杆(404)和若干个振动弹簧(405),若干个所述限位杆(404)分别等距设置在过滤结构(401)底端的低端面处,所述凸轮(402)位于过滤结构(401)底端的中部,所述驱动电机(403)固定设置在破碎箱(1)的外部,且所述驱动电机(403)的输出端穿过破碎箱(1)与凸轮(402)的轴心处固定连接,所述过滤结构(401)的一侧设置用于对切断后的废纸进行粉碎的粉碎机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,所述切断机构(3)包括固定板(301)、刀座(302)、切刀(303)和两个电动推杆(304),所述固定板(301)与破碎箱(1)固定连接,两个所述电动推杆(304)分别固定设置在固定板(301)顶端的两侧,且两个所述电动推杆(304)的输出端均穿过固定板(301)与刀座(302)固定连接,所述切刀(303)置于刀座(302)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,所述刀座(302)的底端开设有卡槽,所述切刀(303)的顶端相配合置于卡槽内,且所述切刀(303)与刀座(302)之间通过螺栓固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,若干个所述振动弹簧(405)分别套设在若干个限位杆(404)的外部,且所述振动弹簧(405)的两端分别与过滤结构(401)和破碎箱(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,所述过滤结构(401)包括框体和设置在框体顶端表面的钢丝网过滤层,所述框体靠近切断机构(3)的一端通过铰链与破碎箱(1)铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,所述粉碎机构(5)包括粉碎槽(501)和两个相对设置的辊轴(502),两根所述辊轴(502)分别相对设置在粉碎槽(501)底端设有的出料口处,且两个所述辊轴(502)的外部相啮合设置有若干组破碎刀(503)。

7. 根据权利要求6所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,其中一个所述辊轴(502)的一侧设置有减速电机,所述减速电机固定设置在破碎箱(1)的外部,且所述减速电机的输出轴与位于其一侧的辊轴(502)固定连接,两个所述辊轴(502)之间通过皮带传动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种造纸厂用粉碎机,其特征在于,所述破碎箱(1)位于过滤机构(4)一侧的底部设置有用于对过滤的固体杂质进行收集的抽屉盒(6),所述抽屉盒(6)外侧的中部设置有拉手。

## 一种造纸厂用粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉碎机,具体为一种造纸厂用粉碎机。

### 背景技术

[0002] 造纸厂是通过机制流水线的形式进行造纸的工厂。机制是在造纸机上连续进行,将适合于纸张质量的纸浆,用水稀释至一定浓度,在造纸机的网部初步脱水,形成湿的纸页,再经压榨脱水,然后烘干成纸。

[0003] 目前现有的造纸厂会通过回收一些废纸通过粉碎机来粉碎作为原料,这些废纸里会存在一些沙石或其它固体颗粒被混合在被粉碎的碎纸里面,如果沙石或固体颗粒的含量过高则会对纸张的质量造成一定的影响。因此我们对此做出改进,提出一种造纸厂用粉碎机。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术存在的缺陷,本实用新型提供一种造纸厂用粉碎机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种造纸厂用粉碎机,包括破碎箱,所述破碎箱一侧的顶部开设有用于废纸进入的开口,破碎箱内位于开口的内侧对称设置有两个用于对废纸进行切条的切断机构,所述切断机构的底部设置有用对废纸内固体颗粒进行过滤的过滤机构,所述过滤机构包括斜向下设置的过滤结构、凸轮、驱动电机、若干个限位杆和若干个振动弹簧,若干个所述限位杆分别等距设置在过滤结构底端的低端面处,所述凸轮位于过滤结构底端的中部,所述驱动电机固定设置在破碎箱的外部,且所述驱动电机的输出端穿过破碎箱与凸轮的轴心处固定连接,所述过滤结构的一侧设置用于对切断后的废纸进行粉碎的粉碎机构。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述切断机构包括固定板、刀座、切刀和两个电动推杆,所述固定板与破碎箱固定连接,两个所述电动推杆分别固定设置在固定板顶端的两侧,且两个所述电动推杆的输出端均穿过固定板与刀座固定连接,所述切刀置于刀座的底部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刀座的底端开设有卡槽,所述切刀的顶端相配合置于卡槽内,且所述切刀与刀座之间通过螺栓固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,若干个所述振动弹簧分别套设在若干个限位杆的外部,且所述振动弹簧的两端分别与过滤结构和破碎箱固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤结构包括框体和设置在框体顶端表面的钢丝网过滤层,所述框体靠近切断机构的一端通过铰链与破碎箱铰接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述粉碎机构包括粉碎槽和两个相对设置的辊轴,两根所述辊轴分别相对设置在粉碎槽底端设有的出料口处,且两个所述辊轴的外部相啮合设置有若干组破碎刀。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,其中一个所述辊轴的一侧设置有减速电

机,所述减速电机固定设置在破碎箱的外部,且所述减速电机的输出轴与位于其一侧的辊轴固定连接,两个所述辊轴之间通过皮带传动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述破碎箱位于过滤机构一侧的底部设置有用于对过滤的固体杂质进行收集的抽屉盒,所述抽屉盒外侧的中部设置有拉手。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该种造纸厂用粉碎机,通过设置的切断机构,能够把从开口进入的废纸切割成条状,方便后续的粉碎处理,条状的废纸落入钢丝网过滤层上,驱动电机工作带动凸轮转动,当凸轮的凸起处与过滤机构接触时,推动过滤结构向上运动,当凸轮的凸起处远离过滤结构时,过滤结构向下回落,在振动弹簧的作用下,实现过滤结构的振动,废纸里含有的一些沙石或其它固体颗粒会随着振动从钢丝网过滤层落入抽屉盒内进行收集处理,能够减小粉碎后碎纸立沙石或其他固体颗粒杂质的含量,进而减小对纸张质量产生的影响。

### 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型一种造纸厂用粉碎机的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种造纸厂用粉碎机的切断机构结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型一种造纸厂用粉碎机的过滤机构结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型一种造纸厂用粉碎机的粉碎机构结构示意图。

[0020] 图中:1、破碎箱;2、开口;3、切断机构;301、固定板;302、刀座;303、切刀;304、电动推杆;4、过滤机构;401、过滤结构;402、凸轮;403、驱动电机;404、限位杆;405、振动弹簧;5、粉碎机构;501、粉碎槽;502、辊轴;503、破碎刀;6、抽屉盒。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一种造纸厂用粉碎机,包括破碎箱1,破碎箱1一侧的顶部开设有用于废纸进入的开口2,破碎箱1内位于开口2的内侧对称设置有两个用于对废纸进行切条的切断机构3,切断机构3的底部设置有用于对废纸内固体颗粒进行过滤的过滤机构4,过滤机构4包括斜向下设置的过滤结构401、凸轮402、驱动电机403、若干个限位杆404和若干个振动弹簧405,若干个限位杆404分别等距设置在过滤结构401底端的低端面处,凸轮402位于过滤结构401底端的中部,驱动电机403固定设置在破碎箱1的外部,且驱动电机403的输出端穿过破碎箱1与凸轮402的轴心处固定连接,过滤结构401的一侧设置用于对切断后的废纸进行粉碎的粉碎机构5,四个所述电动推杆304均通过外接电推杆开关与外接电源电性连接,驱动电机403通过其上设有的电机开关与外接电源电性连接,减速电机通过其上设有的减速开关与外接电源电性连接。

[0023] 其中,切断机构3包括固定板301、刀座302、切刀303和两个电动推杆304,固定板301与破碎箱1固定连接,两个电动推杆304分别固定设置在固定板301顶端的两侧,且两个电动推杆304的输出端均穿过固定板301与刀座302固定连接,切刀303置于刀座302的底部,

刀座302的底端开设有卡槽,切刀303的顶端相配合置于卡槽内,且切刀303与刀座302之间通过螺栓固定连接,两个切断机构3上的两个电动推杆304同时工作,分别推动两个切刀303相对运动,通过切刀303对从开口2内进入的废纸进行切断。

[0024] 其中,若干个振动弹簧405分别套设在若干个限位杆404的外部,且振动弹簧405的两端分别与过滤结构401和破碎箱1固定连接,过滤结构401包括框体和设置在框体顶端表面的钢丝网过滤层,框体靠近切断机构3的一端通过铰链与破碎箱1铰接,通过设置的振动弹簧405,在过滤结构401上下运动过程,通过振动弹簧405的弹性作用,实现过滤结构401的振动。

[0025] 其中,粉碎机构5包括粉碎槽501和两个相对设置的辊轴502,两根辊轴502分别相对设置在粉碎槽501底端设置的出料口处,且两个辊轴502的外部相啮合设置有若干组破碎刀503,其中一个辊轴502的一侧设置有减速电机,减速电机固定设置在破碎箱1的外部,且减速电机的输出轴与位于其一侧的辊轴502固定连接,两个辊轴502之间通过皮带传动连接,减速电机工作带动其中一个辊轴502发生转动,通过设置的皮带能够实现两个辊轴502发生相对转动,进而实现两个辊轴502上相啮合的破碎刀503发生相对转动,实现对切成条状的废纸进行粉碎。

[0026] 其中,破碎箱1位于过滤机构4一侧的底部设置有用以对过滤的固体杂质进行收集的抽屉盒6,抽屉盒6外侧的中部设置有拉手,通过设置的抽屉盒6,能够对过滤机构4过滤的固体杂质进行收集处理。

[0027] 工作时,通过外部运输装置把需要粉碎的废纸沿着开口2进入破碎箱1内,两个切断机构3上的两个电动推杆304同时工作,分别推动两个刀座302运动,两个刀座302运动实现两个切刀303发生相对运动,通过切刀303对从开口2内进入的废纸进行切断,把废纸切割成条状,切割成条状的废纸落入过滤结构401上,打开电机开关,驱动电机403工作带动凸轮402转动,当凸轮402的凸起处与过滤结构401接触时,凸轮402继续转动,推动过滤结构401向上运动,当凸轮402的凸起处远离过滤结构401时,凸轮402继续转动,过滤结构401向下回落,在振动弹簧405的弹性作用下,实现过滤结构401的振动,把废纸里含有的一些沙石或其它固体颗粒通过钢丝网过滤层落入抽屉盒6内进行收集处理,废纸沿着过滤结构401继续向下运动并落入粉碎槽501内,打开减速开关,减速电机工作带动其中一个辊轴502发生转动,通过设置的皮带能够实现两个辊轴502发生相对转动,进而实现两个辊轴502上相啮合的破碎刀503发生相对转动,实现对切成条状的废纸进行粉碎,粉碎后的碎纸从出料口排出落入收集盒内进行收集利用,减速电机优选为XD-3420-2型电动机,电动推杆304优选为GRA-D3型推杆,驱动电机403优选为GRA-D3型电动机。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

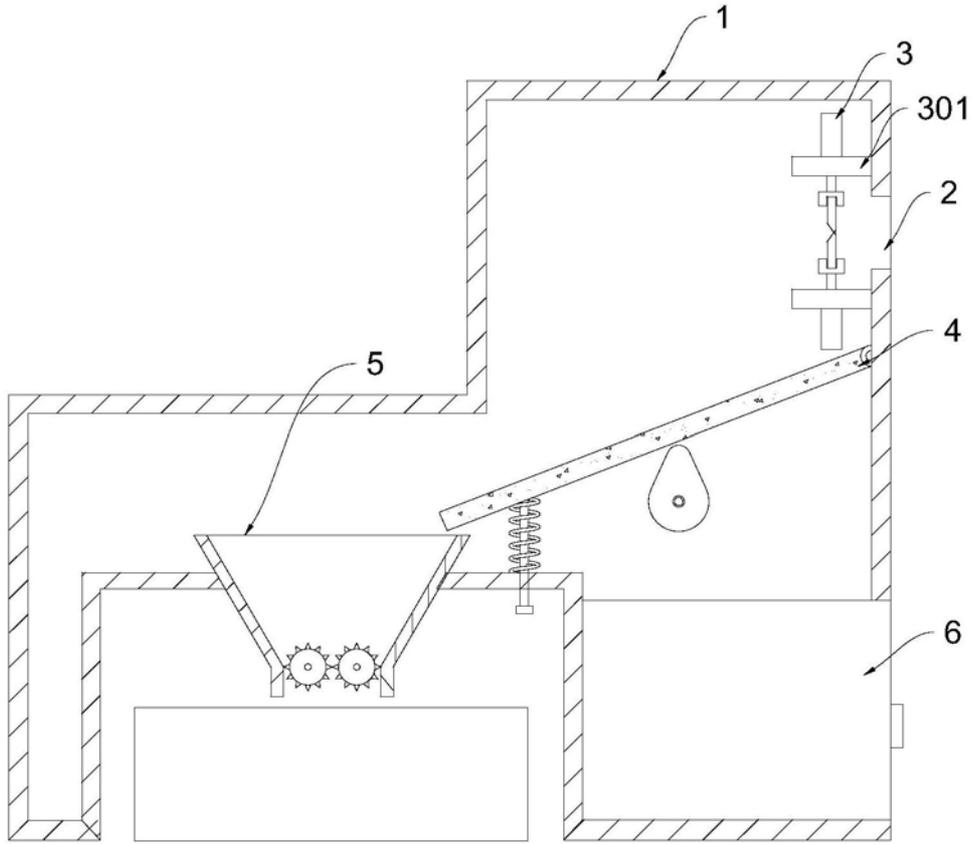


图1

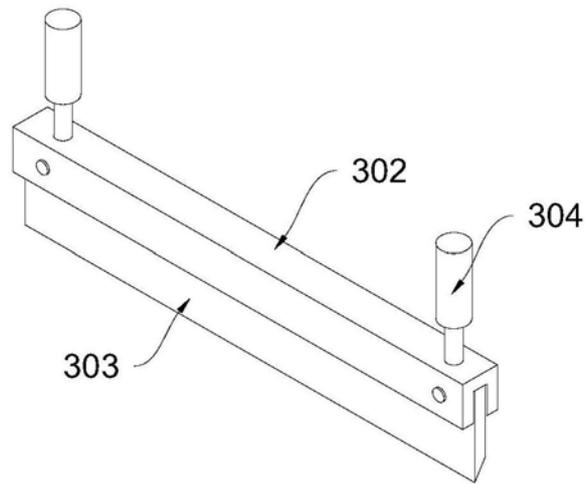


图2

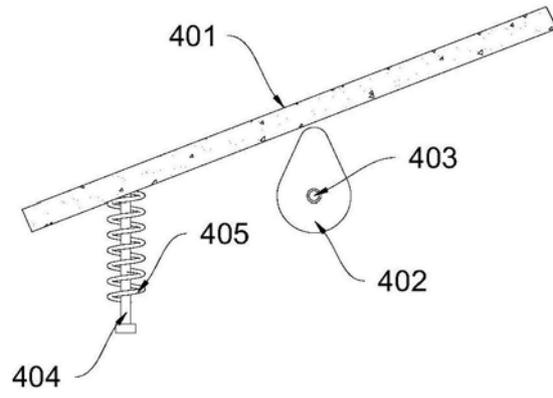


图3

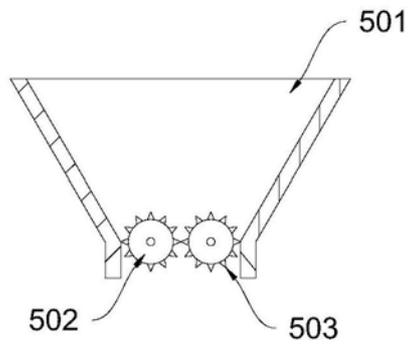


图4