(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117160621 A
(43)申请公布日 2023.12.05

(21)申请号 202310766248.8

(22)申请日 2023.06.27

(71)申请人 东莞顺裕纸业有限公司
地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇朱平沙工业区

(72)发明人 刘伟锋 易荣宗 赖耀康

(74)专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事务所 44271
专利代理师 殷齐齐

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/00(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B03C 1/02(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

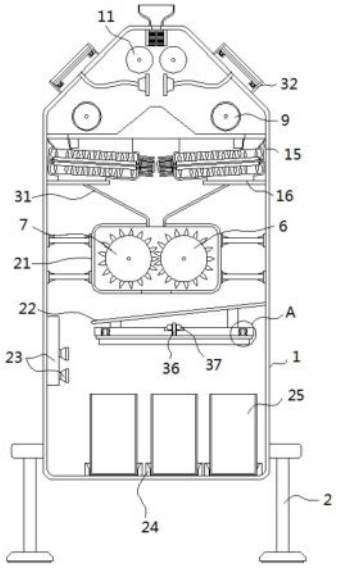
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机

(57)摘要

本发明公开了一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,包括粉碎机外壳,其下端外表面设置有支撑底座,且所述粉碎机外壳上端中间位置设置有进料管;还包括:齿轮组,由2个相互啮合的齿轮构成,且所述齿轮组通过转轴与所述第一电动机的输出端相互连接。该设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,通过清洁刷可对废纸表面刷动清洁,通过吸尘板对废纸表面的杂质以及灰尘吸附;通过转动轴可带动转动切割刀进行转动,在转动切割刀与固定切割刀的作用下对废纸第一次破碎,在第一粉碎轮和第二粉碎轮的作用下对废纸第二次破碎;在吸附磁铁的作用下可对破碎后废纸中残有的废铁吸附,且通过固定风机对废纸吹动,不同重量的废纸屑便掉落在不同位置的收集箱内。



CN 117160621 A

1.一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,包括粉碎机外壳(1),其下端外表面设置有支撑底座(2),且所述粉碎机外壳(1)上端中间位置设置有进料管(3),并且所述粉碎机外壳(1)后表面板状结构上设置有第一电动机(4),同时所述粉碎机外壳(1)的内表面设置有加装箱体(21);

其特征在于,还包括:

齿轮组(5),由2个相互啮合的齿轮构成,且所述齿轮组(5)通过转轴与所述第一电动机(4)的输出端相互连接;

第一粉碎轮(6),与组成所述齿轮组(5)的一个齿轮同轴连接,且组成所述齿轮组(5)的另外一个齿轮与第二粉碎轮(7)同轴连接;

第一皮带轮组(8),通过转轴与所述齿轮组(5)同轴连接,且所述第一皮带轮组(8)通过转轴与承接转轮(9)同轴连接,并且所述承接转轮(9)与第二皮带轮组(10)构成同轴连接;

送料轮(11),通过转轴与所述第二皮带轮组(10)同轴连接;

送料板(12),安装在所述粉碎机外壳(1)的内表面,且所述粉碎机外壳(1)的内表面安装有清洁刷(13);

吸尘板(14),安装在所述粉碎机外壳(1)的内表面;

导纸板(15),安装在所述送料板(12)的下端,且所述导纸板(15)上端安装有破碎箱(16),并且所述破碎箱(16)安装在所述粉碎机外壳(1)的内表面;

第二电动机(17),设置在所述破碎箱(16)的外表面,且所述第二电动机(17)的输出端与转动轴(18)相互连接;

转动切割刀(19),安装在所述转动轴(18)上;

固定切割刀(20),安装在所述破碎箱(16)的内表面;

第一导料板(22),安装在所述粉碎机外壳(1)的内表面,且所述粉碎机外壳(1)内表面安装有固定风机(23);

限位板(24),设置在所述粉碎机外壳(1)下端的内表面,且所述粉碎机外壳(1)与收集箱(25)相互贴合,并且所述收集箱(25)与所述限位板(24)相互贴合;

固定板(26),安装在所述第一导料板(22)的下端,且所述固定板(26)下端贴合有连接板(27),并且所述连接板(27)下端设置有吸附磁铁(28)。

2.根据权利要求1所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述转动轴(18)通过所述破碎箱(16)上安装的轴承与所述破碎箱(16)构成转动机构,且所述转动轴(18)上等距离安装的转动切割刀(19)设置为圆形。

3.根据权利要求1所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述承接转轮(9)关于所述粉碎机外壳(1)的中心对称设置有2个,且所述承接转轮(9)外部设置有外表面光滑的橡胶材质。

4.根据权利要求1所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述连接板(27)上端对称设置有第一卡合板(29),且所述第一卡合板(29)外表面对称设置有第一簧片(30),并且所述第一簧片(30)安装在所述固定板(26)上开设的凹槽内。

5.根据权利要求1所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述破碎箱(16)内表面安装有第二导料板(31),且所述第二导料板(31)设置在所述加装箱体(21)的上端,并且所述第二导料板(31)设置为表面光滑的不锈钢材质。

6.根据权利要求1所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述粉碎机外壳(1)外表面上端对称设置有2个组装箱(32),且所述组装箱(32)内表面板状结构上开设的凹槽安装有第二簧片(33)。

7.根据权利要求6所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述第二簧片(33)对称设置在第二卡合板(34)的左右两侧,且所述第二卡合板(34)外表面设置为光滑,并且所述第二卡合板(34)与所述组装箱(32)上设置的板状结构相互贴合。

8.根据权利要求7所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述第二卡合板(34)对称设置在过滤板组(35)的下端,且所述过滤板组(35)与所述组装箱(32)的内表面相互贴合,并且所述过滤板组(35)上开设有密集贯穿孔洞。

9.根据权利要求1所述的一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,其特征在于:所述连接板(27)上端安装有固定螺钉(36),且所述固定螺钉(36)贯穿于所述固定板(26),并且所述固定螺钉(36)通过螺纹结构与固定螺母(37)相互连接。

一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机

技术领域

[0001] 本发明涉及废纸处理技术领域,具体为一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机。

背景技术

[0002] 废纸处理为一种通过对废纸进行统一回收,而后对废纸进行一系列的加工处理,从而可得到合格的碎制品,便于后续回收利用实现再次造纸,但因为不同种类的废纸其质量存在一定的差异,例如书本纸张与包装纸张的质量存在一定的差异,从而在对废纸进行处理的过程中需要对破碎后的纸张进行分类收集。

[0003] 公开号为:CN210386130U的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,包括粉碎箱和驱动电机,粉碎箱的内部设置有工作腔,并在工作腔内设置有两组搅碎辊,驱动电机安装于粉碎箱的后端,驱动电机输出端与两组搅碎辊传动连接,粉碎箱的顶端设置有加料斗,粉碎箱的底端设置有排料斗;还包括左粉碎电机、右粉碎电机和粉碎筒,所述工作腔内横向设置有隔板,所述隔板将工作腔隔成上腔室和下腔室,所述两组搅碎辊均位于上腔室内,隔板的中部设置有落料孔,所述粉碎筒的顶端与落料孔固定连接,通过两组搅碎辊粉碎后的废纸通过落料孔落入粉碎筒内,废纸在粉碎筒内下落的过程中,通过左粉碎电机和右粉碎电机分别带动多组左粉碎刀片组和右粉碎刀片组高速旋转,左粉碎刀片组和右粉碎刀片组分别通过左弧形通孔和右弧形通孔进入粉碎筒内对粉碎筒内下落的废纸进行粉碎切割……

[0004] 但在对上述废纸粉碎装置进行使用的过程中也存在一些问题,例如,上述装置在使用的过程中,难以实现对废纸的表面进行预处理,因废纸表面较脏,附着有较多的沙子以及细小石头,此时废纸中含有的杂质以及灰尘直接进入装置的内部,从而灰尘会附着在装置上,影响装置的正常使用过程;

[0005] 公开号为:CN214938741U的一种环保型废纸杂质清理装置,包括搅拌箱、固定安装在搅拌箱顶部的废纸粉碎组件、固定连接在粉碎组件顶部的进料管以及固定连接在搅拌箱顶部的进液管,搅拌箱内转动安装有若干磁性吸附废纸中金属杂质的吸附辊,吸附辊位于粉碎组件出料口的下方,搅拌箱内中部水平转动安装有通过驱动单元驱动转动的搅拌轴,搅拌轴内固定安装有通过直流电源供电进行金属杂质吸附的磁力轴,搅拌箱内地面倾斜并固定连接有出料管。通过进料管将废纸块运输至粉碎组件中,对废纸块进行粉碎,粉碎后的废纸块落入搅拌箱中,首先落在吸附辊上,带动吸附辊滚动,在吸附辊滚动过程中将废纸中含有的金属杂质吸附,废纸落入搅拌箱中,通过进液管向搅拌箱中输入水,驱动单元带动搅拌轴转动,将废纸搅拌成纸浆;

[0006] 但在对上述废纸杂质清理装置进行使用的过程中也存在一些问题,例如,上述装置在使用的过程中,仅仅设置有搅拌装置,从而缺少分类装置,即所有的废纸均被统一搅拌为纸浆,此时便难以对不同厚度以及不同之类的废纸进行单独的处理,无法根据不同种类的废纸对废纸进行再次利用。

[0007] 针对上述问题,急需在原有废纸处理的基础上进行创新设计。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,以解决上述背景技术中提出废纸表面较脏附着有较多的沙子以及细小石头,难以对不同厚度以及不同之类的废纸进行单独的处理的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,包括粉碎机外壳,其下端外表面设置有支撑底座,且所述粉碎机外壳上端中间位置设置有进料管,并且所述粉碎机外壳后表面板状结构上设置有第一电动机,同时所述粉碎机外壳的内表面设置有加装箱体;

[0010] 还包括:

[0011] 齿轮组,由2个相互啮合的齿轮构成,且所述齿轮组通过转轴与所述第一电动机的输出端相互连接;

[0012] 第一粉碎轮,与组成所述齿轮组的一个齿轮同轴连接,且组成所述齿轮组的另外一个齿轮与第二粉碎轮同轴连接;

[0013] 第一皮带轮组,通过转轴与所述齿轮组同轴连接,且所述第一皮带轮组通过转轴与承接转轮同轴连接,并且所述承接转轮与第二皮带轮组构成同轴连接;

[0014] 送料轮,通过转轴与所述第二皮带轮组同轴连接;

[0015] 送料板,安装在所述粉碎机外壳的内表面,且所述粉碎机外壳的内表面安装有清洁刷;

[0016] 吸尘板,安装在所述粉碎机外壳的内表面;

[0017] 导纸板,安装在所述送料板的下端,且所述导纸板上端安装有破碎箱,并且所述破碎箱安装在所述粉碎机外壳的内表面;

[0018] 第二电动机,设置在所述破碎箱的外表面,且所述第二电动机的输出端与转动轴相互连接;

[0019] 转动切割刀,安装在所述转动轴上;

[0020] 固定切割刀,安装在所述破碎箱的内表面;

[0021] 第一导料板,安装在所述粉碎机外壳的内表面,且所述粉碎机外壳内表面安装有固定风机;

[0022] 限位板,设置在所述粉碎机外壳下端的内表面,且所述粉碎机外壳与收集箱相互贴合,并且所述收集箱与所述限位板相互贴合;

[0023] 固定板,安装在所述第一导料板的下端,且所述固定板下端贴合有连接板,并且所述连接板下端设置有吸附磁铁。

[0024] 优选的,所述转动轴通过所述破碎箱上安装的轴承与所述破碎箱构成转动机构,且所述转动轴上等距离安装的转动切割刀设置为圆形,通过上述结构,便于通过转动轴带动转动切割刀进行转动。

[0025] 优选的,所述承接转轮关于所述粉碎机外壳的中心对称设置有2个,且所述承接转轮外部设置有外表面光滑的橡胶材质,通过上述结构,便于通过承接转轮的转动可实现对纸张进行输送。

[0026] 优选的,所述连接板上端对称设置有第一卡合板,且所述第一卡合板外表面对称设置有第一簧片,并且所述第一簧片安装在所述固定板上开设的凹槽内,通过上述结构,便

于在第一簧片的作用下可实现对第一卡合板进行卡合固定。

[0027] 优选的,所述破碎箱内表面安装有第二导料板,且所述第二导料板设置在所述加装箱体的上端,并且所述第二导料板设置为表面光滑的不锈钢材质,通过上述结构,便于较小第二导料板与废纸之间的摩擦力。

[0028] 优选的,所述粉碎机外壳外表面上端对称设置有2个组装箱,且所述组装箱内表面板状结构上开设的凹槽安装有第二簧片,通过上述结构,便于在第二簧片的作用下可实现对第二卡合板进行卡合固定。

[0029] 优选的,所述第二簧片对称设置在第二卡合板的左右两侧,且所述第二卡合板外表面设置为光滑,并且所述第二卡合板与所述组装箱上设置的板状结构相互贴合,通过上述结构,便于通过第二卡合板对过滤板组进行安装固定。

[0030] 优选的,所述第二卡合板对称设置在过滤板组的下端,且所述过滤板组与所述组装箱的内表面相互贴合,并且所述过滤板组上开设有密集贯穿孔洞,通过上述结构,便于在过滤板组的作用下可气体中的杂质以及灰尘进行过滤。

[0031] 优选的,所述连接板上端安装有固定螺钉,且所述固定螺钉贯穿于所述固定板,并且所述固定螺钉通过螺纹结构与固定螺母相互连接,通过上述结构,便于在固定螺钉和固定螺母的作用下可实现对连接板安装在固定板上。

[0032] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0033] (1)该设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,设置有承接转轮、送料轮、送料板、清洁刷、吸尘板、组装箱和过滤板组,通过送料轮的转动可实现对废纸进行输送,且通过清洁刷可对废纸表面进行刷动清洁,即避免较多的灰尘以及杂质附着在废纸上,而后通过吸尘板可对废纸表面的杂质以及灰尘进行吸附,且在过滤板组的作用下可实现对吸附空气中的杂质以及灰尘进行过滤,避免杂质以及灰尘被排放在空气中,可有效的对装置周围的环境进行保护;

[0034] (2)该设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,设置有破碎箱、第二电动机、转动轴、转动切割刀、固定切割刀、第一粉碎轮和第二粉碎轮,通过转动轴可带动转动切割刀进行转动,即在转动切割刀与固定切割刀的作用下可实现对废纸进行第一次破碎,之后在第一粉碎轮和第二粉碎轮的作用下可实现对废纸进行第二次破碎,即可实现对废纸进行粉碎破碎,便于后续对废纸进行再次利用;

[0035] (3)该设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机,设置有固定风机、限位板、收集箱、固定板、连接板和吸附磁铁,通过将连接板和吸附磁铁安装在第一导料板的下端,此时在吸附磁铁的作用下可实现对破碎后废纸中残有的废铁进行吸附,且在固定风机的作用下可实现对废纸进行吹动,之后不同重量的废纸屑便掉落在不同位置的收集箱内,从而可实现对不同重量的废纸进行分类收集,更加便于后续对不同种类的废纸进行再次利用。

附图说明

[0036] 图1为本发明承接转轮主视剖面结构示意图;

[0037] 图2为本发明送料板侧视剖面结构示意图;

[0038] 图3为本发明第一皮带轮组后视结构示意图;

[0039] 图4为本发明第一粉碎轮俯视剖面结构示意图;

[0040] 图5为本发明破碎箱主视剖面结构示意图；

[0041] 图6为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0042] 图7为本发明破碎箱侧视剖面结构示意图；

[0043] 图8为本发明限位板立体剖面结构示意图；

[0044] 图9为本发明送料板立体结构示意图。

[0045] 图中：1、粉碎机外壳；2、支撑底座；3、进料管；4、第一电动机；5、齿轮组；6、第一粉碎轮；7、第二粉碎轮；8、第一皮带轮组；9、承接转轮；10、第二皮带轮组；11、送料轮；12、送料板；13、清洁刷；14、吸尘板；15、导纸板；16、破碎箱；17、第二电动机；18、转动轴；19、转动切割刀；20、固定切割刀；21、加装箱体；22、第一导料板；23、固定风机；24、限位板；25、收集箱；26、固定板；27、连接板；28、吸附磁铁；29、第一卡合板；30、第一簧片；31、第二导料板；32、组装箱；33、第二簧片；34、第二卡合板；35、过滤板组；36、固定螺钉；37、固定螺母。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0047] 请参阅图1-9，本发明提供一种技术方案：一种设有废纸杂质清理结构的粉碎分类机，包括粉碎机外壳1，其下端外表面设置有支撑底座2，且粉碎机外壳1上端中间位置设置有进料管3，并且粉碎机外壳1后表面板状结构上设置有第一电动机4，同时粉碎机外壳1的内表面设置有加装箱体21；第一皮带轮组8，通过转轴与齿轮组5同轴连接，且第一皮带轮组8通过转轴与承接转轮9同轴连接，并且承接转轮9与第二皮带轮组10构成同轴连接；送料轮11，通过转轴与第二皮带轮组10同轴连接；送料板12，安装在粉碎机外壳1的内表面，且粉碎机外壳1的内表面安装有清洁刷13；吸尘板14，安装在粉碎机外壳1的内表面；导纸板15，安装在送料板12的下端，且导纸板15上端安装有破碎箱16，并且破碎箱16安装在粉碎机外壳1的内表面；承接转轮9关于粉碎机外壳1的中心对称设置有2个，且承接转轮9外部设置有外表面光滑的橡胶材质；粉碎机外壳1外表面上端对称设置有2个组装箱32，且组装箱32内表面板状结构上开设的凹槽安装有第二簧片33；第二簧片33对称设置在第二卡合板34的左右两侧，且第二卡合板34外表面设置为光滑，并且第二卡合板34与组装箱32上设置的板状结构相互贴合；第二卡合板34对称设置在过滤板组35的下端，且过滤板组35与组装箱32的内表面相互贴合，并且过滤板组35上开设有密集贯穿孔洞；

[0048] 当需要对废纸上残留的杂质以及灰尘进行处理时，将废纸放置在进料管3内，而后使第一电动机4开始工作，因为第一电动机4的输出端通过转轴与第一皮带轮组8相互连接，且第一皮带轮组8与第二皮带轮组10同轴连接，此时第二皮带轮组10便开始转动，又因为第二皮带轮组10与送料轮11同轴连接，此时送料轮11便开始转动，随着送料轮11的转动，送料轮11便开始对废纸进行向下输送，随着废纸被输送，通过清洁刷13便可实现对废纸上的杂质或灰尘进行刷动，而后在吸尘板14的作用下可实现对灰尘或杂质进行吸附，而后通过管道可将吸附的灰尘以及杂质通过过滤板组35进行过滤，当需要对过滤板组35进行更换时，拉动过滤板组35，此时过滤板组35便开始向远离组装箱32的方向移动，因为过滤板组35上

安装有第二卡合板34,此时第二卡合板34上安装的第二簧片33便开始与组装箱32上安装的第二簧片33相互挤压形变,此时便可实现对过滤板组35进行拆卸更换,因为第一皮带轮组8通过转轴与承接转轮9相互连接,此时承接转轮9便开始转动,随着承接转轮9的转动便可实现对送料板12上端的废纸进行输送,而后通过送料板12上开设的贯穿凹槽,废纸便进入破碎箱16内;

[0049] 齿轮组5,由2个相互啮合的齿轮构成,且齿轮组5通过转轴与第一电动机4的输出端相互连接;第一粉碎轮6,与组成齿轮组5的一个齿轮同轴连接,且组成齿轮组5的另外一个齿轮与第二粉碎轮7同轴连接;第二电动机17,设置在破碎箱16的外表面,且第二电动机17的输出端与转动轴18相互连接;转动切割刀19,安装在转动轴18上;固定切割刀20,安装在破碎箱16的内表面;转动轴18通过破碎箱16上安装的轴承与破碎箱16构成转动机构,且转动轴18上等距离安装的转动切割刀19设置为圆形;破碎箱16内表面安装有第二导料板31,且第二导料板31设置在加装箱体21的上端,并且第二导料板31设置为表面光滑的不锈钢材质;

[0050] 随着废纸进入破碎箱16内,而后使第二电动机17开始工作,因为第二电动机17的输出端与转动轴18相互连接,此时转动轴18便开始转动,随着转动轴18的转动,转动轴18上安装的转动切割刀19便开始转动,在转动切割刀19的转动以及固定切割刀20的作用下可实现对废纸进行第一次破碎,破碎后的废纸便通过第二导料板31进入加装箱体21内,因为第一电动机4的输出端通过转轴与齿轮组5相互连接,且齿轮组5由2个相互啮合的齿轮构成,且构成齿轮组5的两个齿轮分别与第一粉碎轮6和第二粉碎轮7同轴连接,此时第一粉碎轮6和第二粉碎轮7便开始转动,通过第一粉碎轮6和第二粉碎轮7的转动可实现对废纸进行粉碎,粉碎后的废纸便通过加装箱体21下端开设的贯穿凹槽进行下料;

[0051] 第一导料板22,安装在粉碎机外壳1的内表面,且粉碎机外壳1内表面安装有固定风机23;限位板24,设置在粉碎机外壳1下端的内表面,且粉碎机外壳1与收集箱25相互贴合,并且收集箱25与限位板24相互贴合;固定板26,安装在第一导料板22的下端,且固定板26下端贴合有连接板27,并且连接板27下端设置有吸附磁铁28;连接板27上端对称设置有第一卡合板29,且第一卡合板29外表面对称设置有第一簧片30,并且第一簧片30安装在固定板26上开设的凹槽内;连接板27上端安装有固定螺钉36,且固定螺钉36贯穿于固定板26,并且固定螺钉36通过螺纹结构与固定螺母37相互连接;

[0052] 随着粉碎后的废纸下料,此时废纸便掉落在第一导料板22上,而后使固定风机23开始工作,随着固定风机23的工作便可实现对破碎后的废纸进行吹动,而后在吸附磁铁28的作用下可实现对废纸中的铁材质等进行吸附,达到对废纸中的铁质杂质进行清理,当需要将铁质杂质取下时,转动固定螺母37,使固定螺母37开始向远离固定螺钉36的方向移动,直至固定螺母37不再与固定螺钉36连接,而后将连接板27向下拉动,因为连接板27上安装有第一卡合板29,此时第一卡合板29上安装的第一簧片30便开始与固定板26上安装的第一簧片30相互挤压形变,此时便可实现将连接板27从固定板26的下端拆卸,此时便可将吸附在吸附磁铁28上的铁质杂质进行清理,因为破碎后不同材质的纸张其重量也存在一定的差异,此时被吹动的距离便也存在差异,从而废纸便掉落在不同位置的收集箱25内,此时对破碎后的废纸进行分类收集存放。

[0053] 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。

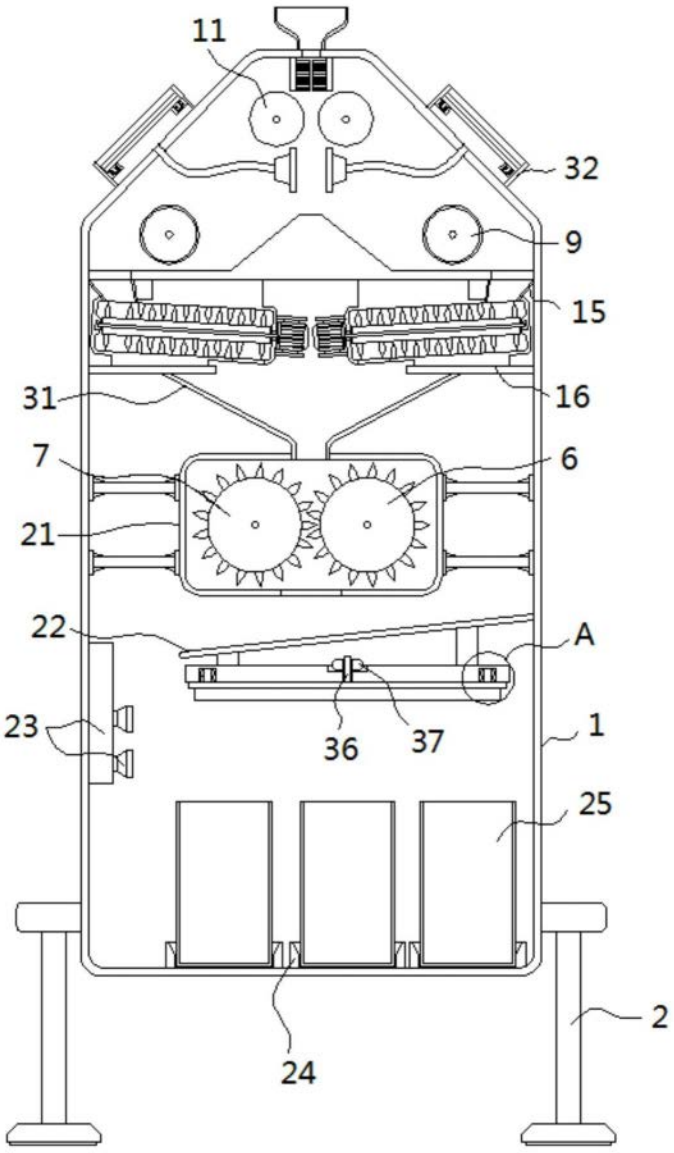


图1

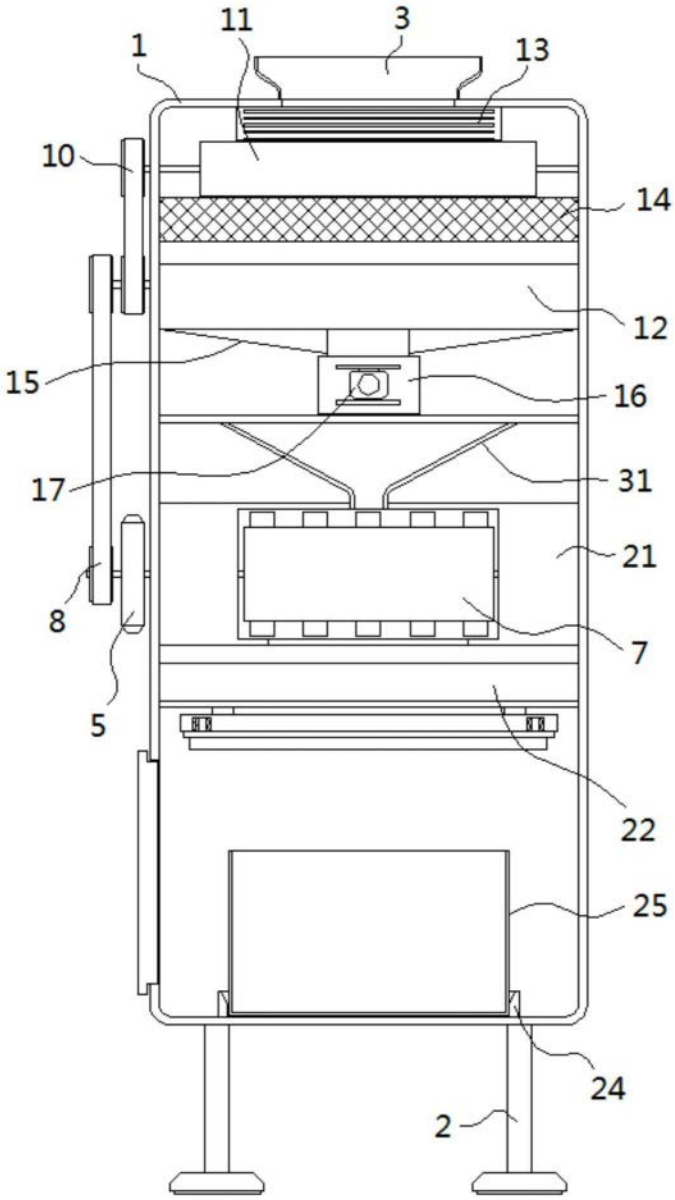


图2

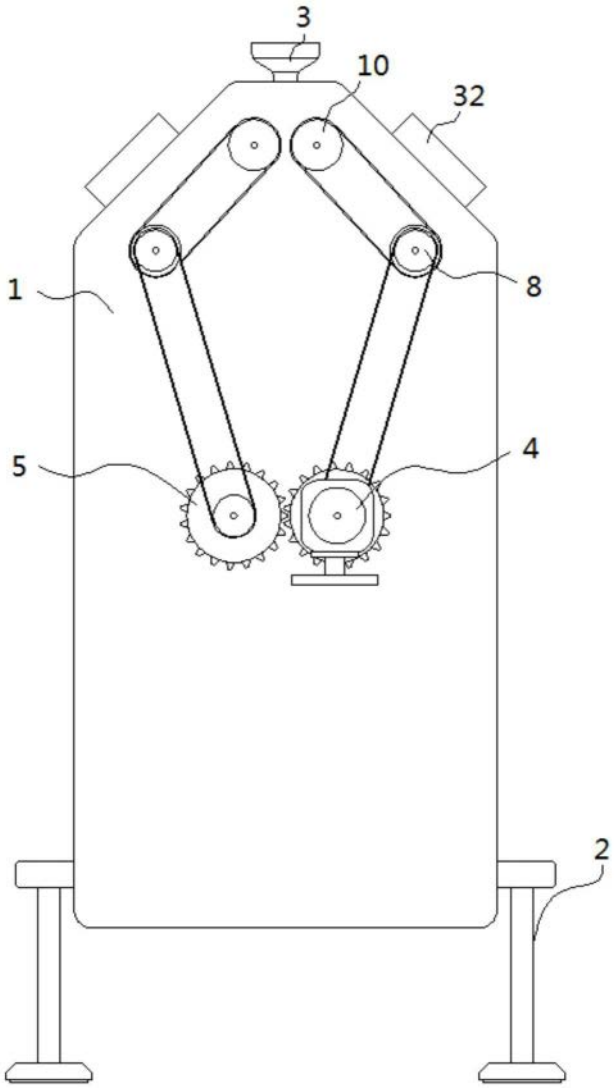


图3

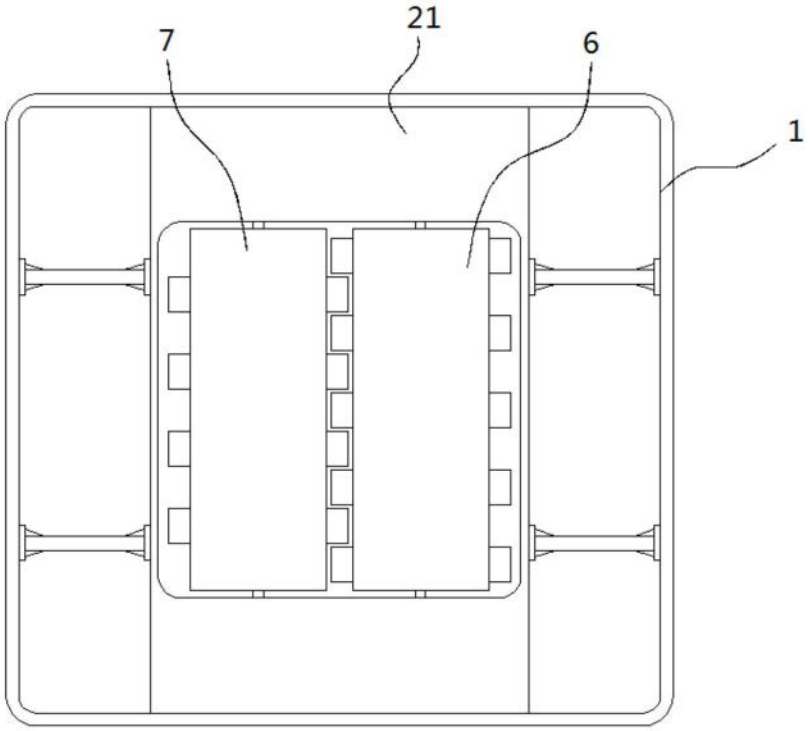


图4

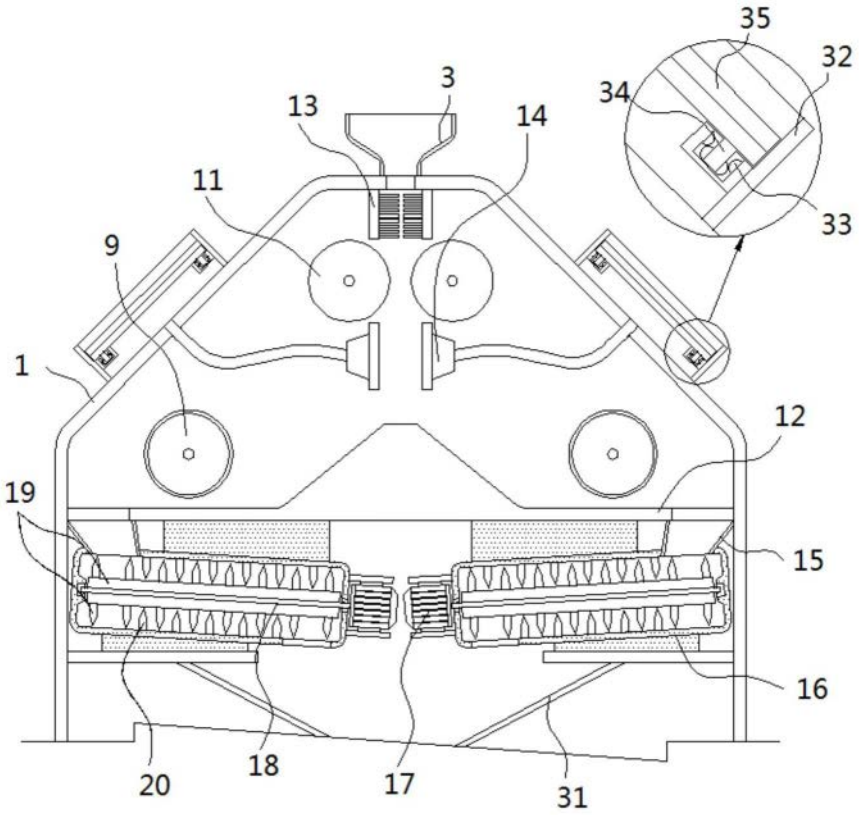


图5

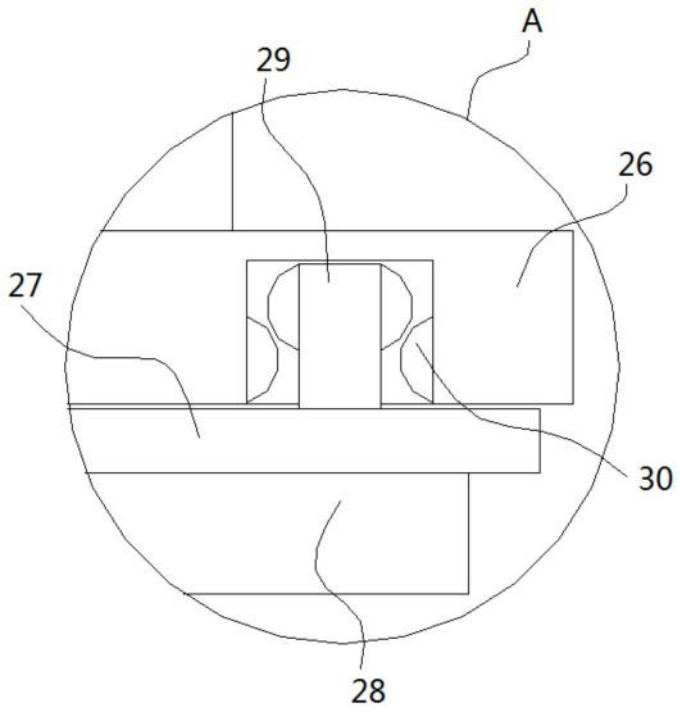


图6

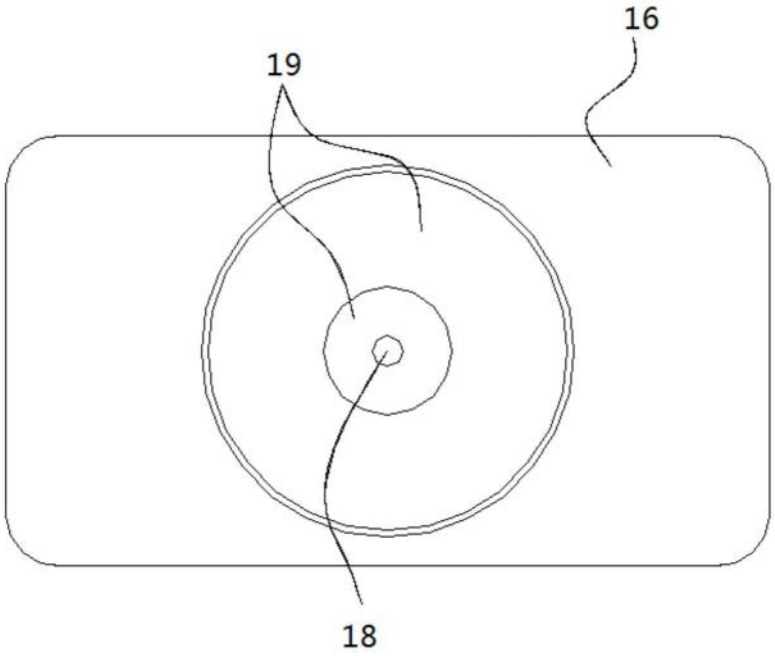


图7

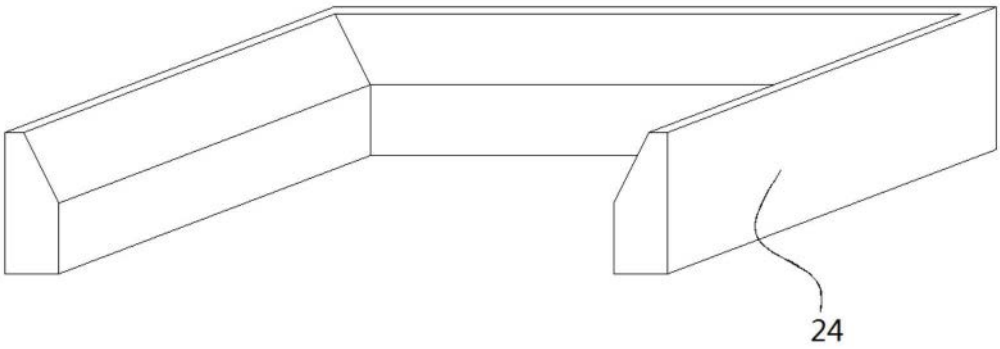


图8

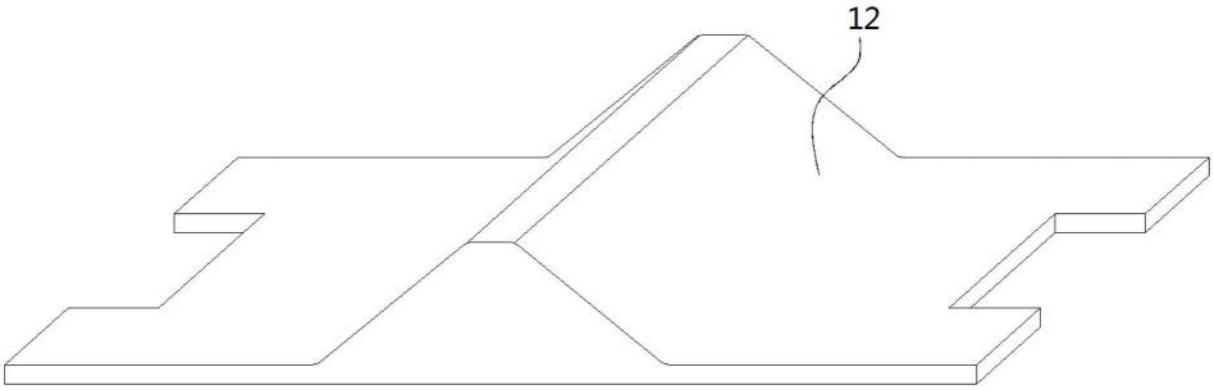


图9