



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108339637 B

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201810148754.X

审查员 韩芳芳

(22)申请日 2018.02.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108339637 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(73)专利权人 刘泰麟

地址 252000 山东省聊城市东昌府区东昌

西路119号财局家属院

(72)发明人 刘泰麟

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 23/30(2006.01)

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

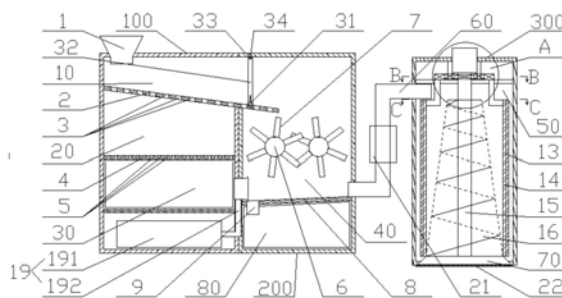
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种生活垃圾撕碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种生活垃圾撕碎装置,属于生活垃圾处理领域,包括进料机构、撕碎机构及出料机构,进料机构包括由下至上纵向堆叠式设计的液体收集腔、固液分离腔及进料通道,撕碎机构包括与进料通道连通的一级撕碎腔及与一级撕碎腔连通的二级撕碎腔,出料机构包括连接一级撕碎腔出口与二级撕碎腔入口的出料通道一及设于二级撕碎腔出口处的出料通道二。本发明在垃圾物料进行撕碎之前能对垃圾物料进行分类,将金属等不需撕碎的垃圾物料分离出来,可减少金属等制品对刀具造成的磨损,并提高装置的工作效率;能对垃圾物料进行初步撕碎,然后提供连续的递增的撕碎作用力,对垃圾物料的撕碎效果明显较好。



1. 一种生活垃圾撕碎装置,包括进料机构、撕碎机构及出料机构,其特征在于,所述进料机构包括由下至上纵向堆叠式设计的液体收集腔(30)、固液分离腔(20)及进料通道(10),所述撕碎机构包括与进料通道(10)连通的一级撕碎腔(40)及与一级撕碎腔(40)连通的二级撕碎腔(50),所述出料机构包括连接一级撕碎腔(40)出口与二级撕碎腔(50)入口的出料通道一(60)及设于二级撕碎腔(50)出口处的出料通道二(70),

所述液体收集腔(30)、固液分离腔(20)及进料通道(10)均设于箱体一(100)内,所述进料通道(10)入口处设有进料漏斗(1),所述进料通道(10)由其入口处向出口处渐低,所述进料通道(10)与固液分离腔(20)之间设有倾斜设置的隔板一(2),所述隔板一(2)上均匀布有大通孔(3),所述固液分离腔(20)与液体收集腔(30)之间设有水平设置的隔板二(4),所述隔板二(4)上均匀布有孔径仅供水体穿过的小通孔(5);

所述一级撕碎腔(40)设于箱体二(200)内,所述一级撕碎腔(40)的入口设于箱体二(200)的上端并与进料通道(10)出口连接,所述一级撕碎腔(40)的出口设于其底部对应的箱体二(200)侧壁上,所述一级撕碎腔(40)内设有两根并列设置且转向相同的粗切刀辊(6),两根所述粗切刀辊(6)上都均匀布有齿圈形切刀(7),且每相邻两齿圈形切刀(7)之间的间隙足以供金属块穿过,两根所述粗切刀辊(6)上的齿圈形切刀(7)交替相间设置;所述一级撕碎腔(40)底部设有斜置板(8),所述斜置板(8)的至高侧位于一级撕碎腔(40)的出口处,所述斜置板(8)的至低侧设有大金属块收集通孔(9),所述大金属块收集通孔(9)下方设有位于箱体二(200)底部的大金属块收集腔(80),所述箱体二(200)上安装有驱动粗切刀辊(6)的电机一(11)及传动组件一(12);

所述二级撕碎腔(50)设于箱体三(300)内,所述二级撕碎腔(50)的入口设于箱体三(300)上端,所述二级撕碎腔(50)的出口设于箱体三(300)的底面上,所述二级撕碎腔(50)内设有一个竖直设置的撕碎筒体(13),所述撕碎筒体(13)内壁上设有沿竖直方向延伸的螺旋切刀(14),所述撕碎筒体(13)内中心轴上设有精切刀辊(15),所述精切刀辊(15)上设有由上往下渐宽的螺旋刀叶(16),且螺旋刀叶(16)的底端位于螺旋切刀(14)的螺旋间隙内;所述箱体三(300)上安装有驱动撕碎筒体(13)和精切刀辊(15)的电机二(17)及传动组件二(18),所述撕碎筒体(13)和精切刀辊(15)的转动方向相反;

所述斜置板(8)的至低侧与一级撕碎腔出口相对的位置设有鼓风机组件(19),所述出料通道一(60)上设有吸风泵(21),所述出料通道一(60)连接二级撕碎腔(50)入口的一端延伸至撕碎筒体(13)正上方;所述出料通道二(70)上设有开合门板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾撕碎装置,其特征在于,所述电机一(11)安装于箱体二(200)上对应一根粗切刀辊(6)的位置上,且电机一(11)的输出轴与该粗切刀辊(6)直接连接,所述电机一(11)的输出轴上套设有齿轮一(121),所述电机一(11)一侧并排设有固定轴一(23)和固定轴二(24),所述固定轴一(23)上套设有与齿轮一(121)啮合的传动齿轮一(122),所述固定轴二(24)上套设有与传动齿轮一(122)啮合的齿轮二(123),所述固定轴二(24)的自由端与另一根粗切刀辊(6)直接连接,所述齿轮一(121)、传动齿轮一(122)及齿轮二(123)构成传动组件一(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种生活垃圾撕碎装置,其特征在于,所述箱体二(200)内设有位于传动组件一(12)和粗切刀辊(6)之间的驱动装置隔板一(25),所述驱动装置隔板一(25)上设有分别供电机一(11)的输出轴和固定轴二(24)穿过的两个通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾撕碎装置,其特征在于,所述电机二(17)安装于箱体三(300)顶部的中心处,电机二(17)的输出轴与精切刀辊(15)直接连接,所述电机二(17)的输出轴上套设有齿轮三(181),环绕所述电机二(17)周圈等间距设有至少两根固定轴三(26),所述固定轴三(26)上套设有与齿轮三(181)啮合的传动齿轮二(182),所述传动齿轮二(182)外侧设有与传动齿轮二(182)内啮合的齿轮四(183),所述齿轮四(183)下方等间距设有至少两根与撕碎筒体(13)上端固定连接的折形连杆(27),所述齿轮三(181)、传动齿轮二(182)及齿轮四(183)构成传动组件二(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种生活垃圾撕碎装置,其特征在于,所述箱体三(300)内设有位于传动组件二(18)和精切刀辊(15)之间的驱动装置隔板二,所述驱动装置隔板二包括位于折形连杆(27)内侧的环形隔板一(28)及位于折形连杆(27)外侧的环形隔板二(29),所述环形隔板一(28)与环形隔板二(29)之间形成的环形间隙刚好能供折形连杆(27)转动,所述环形隔板一(28)与固定轴三(26)下端固定连接,所述环形隔板二(29)外侧边固定在箱体三(300)的内侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾撕碎装置,其特征在于,所述箱体一(100)和箱体二(200)的相应侧侧壁紧靠在一起,所述鼓风机组件(19)包括设于箱体一(100)底部的鼓风机(191)及安装在鼓风机(191)输出端的输风管(192),所述输风管(192)另一端穿过相应的箱体一(100)和箱体二(200)的侧壁并位于斜置板(8)的至低侧。

7. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾撕碎装置,其特征在于,所述进料通道(10)出口处通过扭簧(31)铰接有开关门板(32),当扭簧(31)处于自然状态时,所述开关门板(32)处于关闭状态,所述开关门板(32)的自由端设有永磁体(33),所述进料通道(10)出口处与扭簧(31)相对的位置设有与永磁体(33)磁性相吸的电磁体(34)。

一种生活垃圾撕碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生活垃圾处理领域,具体的涉及一种生活垃圾撕碎装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济技术的飞速发展,人们生活水平不断提高,随之产生的生活垃圾也越来越多,目前,垃圾主要有焚烧和填埋两种处理方式,这两种处理方法都不仅污染破坏自然环境,对人体健康造成了威胁,还浪费了资源。有用的垃圾进行回收,能够促进循环经济的发展,在可利用垃圾回收方面,撕碎机是重要的工具,传统的撕碎过程中,大多采用大型传输机械,这种过程耗能大,并且垃圾的污水不容易排干。

[0003] 目前,市场上的垃圾撕碎机均包括撕碎装置,应用时对垃圾物料混合着进行撕碎操作,而玻璃和金属块等可不必进行撕碎操作;若加入垃圾撕碎机的垃圾物料中含有金属块等硬度较大的物料,则易造成刀具磨损或损坏,严重缩短刀具的使用寿命。在申请公布号为CN 106622533 A的专利中公开了一种脱水式生活垃圾破碎机,其包括脱水装置和撕碎装置两根部分,脱水装置包括脱水箱体和脱水电机,脱水箱体采用横向的罐式结构,所述撕碎装置包括撕碎箱体和撕碎电机,撕碎箱体内设置了撕碎轴,撕碎轴上设有撕碎刀片。其能将垃圾物料中的水分挤压出来,然后进行撕碎,便于后续的回收和循环利用。但其存在如下缺点:一,在垃圾物料进行撕碎之前不能对垃圾物料进行分类,对不需撕碎的垃圾物料也进行了撕碎操作,浪费装置的工作时间,影响其工作效率;二,易造成刀具磨损或损坏,严重缩短刀具的使用寿命;三,刀具设计结构过于简单,对垃圾物料的撕碎效果相对较差。

发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本发明要解决的技术问题在于提供一种生活垃圾撕碎装置,其在垃圾物料进行撕碎之前能对垃圾物料进行分类,将金属等不需撕碎的垃圾物料分离出来,可减少金属等制品对刀具造成的磨损,有效维持刀具的使用寿命,并提高装置的工作效率;能对垃圾物料进行初步撕碎,然后提供连续的递增的撕碎作用力,对垃圾物料的撕碎效果明显较好。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明采取如下技术方案:

[0008] 一种生活垃圾撕碎装置,包括进料机构、撕碎机构及出料机构,所述进料机构包括由下至上纵向堆叠式设计的液体收集腔、固液分离腔及进料通道,所述撕碎机构包括与进料通道连通的一级撕碎腔及与一级撕碎腔连通的二级撕碎腔,所述出料机构包括连接一级撕碎腔出口与二级撕碎腔入口的出料通道一及设于二级撕碎腔出口处的出料通道二,

[0009] 所述液体收集腔、固液分离腔及进料通道均设于箱体一内,所述进料通道入口处设有进料漏斗,所述进料通道由其入口处向出口处渐低,所述进料通道与固液分离腔之间设有倾斜设置的隔板一,所述隔板一上均匀布有大通孔,所述固液分离腔与液体收集腔之间设有水平设置的隔板二,所述隔板二上均匀布有孔径仅供水体穿过的小通孔;

[0010] 所述一级撕碎腔设于箱体二内,所述一级撕碎腔的入口设于箱体二的上端并与进料通道出口连接,所述一级撕碎腔的出口设于其底部对应的箱体二侧壁上,所述一级撕碎腔内设有两根并列设置且转向相同的粗切刀辊,两根所述粗切刀辊上都均匀布有齿圈形切刀,且每相邻两齿圈形切刀之间的间隙足以供金属块穿过,两根所述粗切刀辊上的齿圈形切刀交替相间设置;所述一级撕碎腔底部设有斜置板,所述斜置板的至高侧位于一级撕碎腔的出口处,所述斜置板的至低侧设有大金属块收集通孔,所述大金属块收集通孔下方设有位于箱体二底部的大金属块收集腔,所述箱体二上安装有驱动粗切刀辊的电机一及传动组件一;

[0011] 所述二级撕碎腔设于箱体三内,所述二级撕碎腔的入口设于箱体三上端,所述二级撕碎腔的出口设于箱体三底面上,所述二级撕碎腔内设有有一个竖直设置的撕碎筒体,所述撕碎筒体内壁上设有沿竖直方向延伸的螺旋切刀,所述撕碎筒体内中心轴上设有精切刀辊,所述精切刀辊上设有由上往下渐宽的螺旋刀叶,且螺旋刀叶的底端位于螺旋切刀的螺旋间隙内;所述箱体三上安装有驱动撕碎筒体和精切刀辊的电机二及传动组件二,所述撕碎筒体和精切刀辊的转动方向相反;

[0012] 所述斜置板的至低侧与一级撕碎腔出口相对的位置设有鼓风机组件,所述出料通道一上设有吸风泵,所述出料通道一连接二级撕碎腔入口的一端延伸至撕碎筒体正上方;所述出料通道二上设有开合门板。

[0013] 具体地,所述电机一安装于箱体二上对应一根粗切刀辊的位置上,且电机一的输出轴与该粗切刀辊直接连接,所述电机一的输出轴上套设有齿轮一,所述电机一一侧并排设有固定轴一和固定轴二,所述固定轴一上套设有与齿轮一啮合的传动齿轮一,所述固定轴二上套设有与传动齿轮一啮合的齿轮二,所述固定轴二自由端与另一根粗切刀辊直接连接,所述齿轮一、传动齿轮一及齿轮二构成传动组件一。通过电机一直接驱动齿轮一转动,同时经过传动齿轮一的间接传动,实现齿轮二相对齿轮一的同向转动,即可实现两根粗切刀辊的同向转动,结构设计简单且符合要求,便于操控。

[0014] 进一步地,所述箱体二内设有位于传动组件一和粗切刀辊之间的驱动装置隔板一,所述驱动装置隔板一上设有分别供电机一的输出轴和固定轴二穿过的两个通孔。驱动装置隔板一能够隔离一级撕碎工作机构与驱动传动机构,从而能够提供更好的工作环境,且有利于保护驱动传动机构。

[0015] 具体地,所述电机二安装于箱体三顶部的中心处,电机二的输出轴与精切刀辊直接连接,所述电机二的输出轴上套设有齿轮三,环绕所述电机二周圈等间距设有至少两根固定轴三,所述固定轴三上套设有与齿轮三啮合的传动齿轮二,所述传动齿轮二外侧设有与传动齿轮二内啮合的齿轮四,所述齿轮四下方等间距设有至少两根与撕碎筒体上端固定连接的折形连杆,所述齿轮三、传动齿轮二及齿轮四构成传动组件二。通过电机二直接驱动齿轮三转动,同时通过传动齿轮二的间接传动,实现齿轮四相对齿轮三的反向转动,即可实现精切刀辊和撕碎筒体的反向转动,结构设计简单且符合要求,便于操控。

[0016] 进一步地,所述箱体三内设有位于传动组件二和精切刀辊之间的驱动装置隔板二,所述驱动装置隔板二包括位于折形连杆内侧的环形隔板一及位于折形连杆外侧的环形隔板二,所述环形隔板一与环形隔板二之间形成的环形间隙刚好能供折形连杆转动,所述环形隔板一与固定轴三下端固定连接,所述环形隔板二外侧边固定在箱体三的内侧壁上。

驱动装置隔板二能够隔离二级撕碎工作机构与驱动传动机构,从而能够提供更好的工作环境,且有利于保护驱动传动机构。

[0017] 进一步地,所述箱体一和箱体二的相应侧侧壁紧靠在一起,所述鼓风机组件包括设于箱体一底部的鼓风机及安装在鼓风机出口端的输风管,所述输风管另一端穿过相应的箱体一和箱体二的侧壁并位于斜置板的至低侧。优化装置机构排布,可提高装置外观齐整度。

[0018] 作为对上述方案的改进,所述进料通道出口处通过扭簧铰接有开关门板,当扭簧处于自然状态时,所述开关门板处于关闭状态,所述开关门板的自由端设有永磁体,所述进料通道出口处与扭簧相对的位置设有与永磁体磁性相吸的电磁体。利用电磁体与永磁体之间的磁吸作用,配合扭簧的功能,通过控制电磁体的通断电可控制开关门板的关闭和开启,从而能够实现对装置整体供料的限量控制,防止供料过多导致的后续机构因承压过大而影响装置运行的问题。

[0019] 3.有益效果

[0020] (1) 本发明在进料通道的下方设有固液分离腔和液体收集腔,进料通道与固液分离腔之间设有均匀布有大通孔的隔板一,固液分离腔与液体收集腔之间设有均匀布有小通孔的隔板二。应用过程中,首先,水分及外在明显的玻璃、金属制品等从大通孔落入固液分离腔内的隔板二上,然后水分穿过隔板二上的小通孔进入液体收集腔,成功分离出垃圾物料中的水分,便于后续操作,而固液分离腔内收集的玻璃、小金属制品等物料不参与后续撕碎操作。由此可知,本发明在垃圾物料进行撕碎之前能对垃圾物料进行分类,使不需撕碎的垃圾物料分离出来,减少了装置的工作时间,提高了装置的工作效率;同时,可大大减少金属等制品对刀具造成磨损的可能,有效维持刀具的使用寿命;也能将垃圾物料中的水分分离出来,然后进行撕碎,便于后续的回收和循环利用。

[0021] (2) 本发明设有的一级撕碎腔内设有两根并列设置且转向相同的粗切刀辊,两根所述粗切刀辊上都均匀布有齿圈形切刀,且每相邻两齿圈形切刀之间的间隙足以供金属块穿过,两根粗切刀辊上的齿圈形切刀交替相间设置;一级撕碎腔底部设有斜置板,斜置板的至低侧设有大金属块收集通孔,大金属块收集通孔下方设有大金属块收集腔。应用时,粗切刀辊初步撕碎塑料袋等,将其中包裹的大金属块等显露出来,大金属块下落在斜置板上后,沿斜置板移动至相应的收集腔内。由此可知,本发明结构设计简单而实用,能对塑料袋等垃圾物料进行初步撕碎,以促进垃圾撕碎效果;同时,能够分离出垃圾物料深处较为隐蔽的金属块等,进一步分离出不需撕碎的垃圾物料,也进一步提高了装置的工作效率;同时,可进一步减少金属等制品对刀具造成磨损的可能,有效维持刀具的使用寿命。

[0022] (3) 本发明设有的二级撕碎腔内设有撕碎筒体,撕碎筒体内壁上设有沿竖直方向延伸的螺旋切刀,撕碎筒体内中心轴上设有精切刀辊,精切刀辊上设有由上往下渐宽的螺旋刀叶。应用时,精切刀辊和撕碎筒体的反向转动,因为精切刀辊和撕碎筒体之间的间隙越来越小,塑料袋等垃圾物料在下落过程中受到的撕碎作用越来越强。由此可知,本发明结构设计简单而巧妙,能提供连续的递增的撕碎作用力,可实现较好的撕碎效果。

[0023] 综上,本发明结构设计简单、实用且巧妙,在垃圾物料进行撕碎之前能对垃圾物料进行分类,将金属等不需撕碎的垃圾物料分离出来,可减少金属等制品对刀具造成的磨损,有效维持刀具的使用寿命,并提高装置的工作效率;能对垃圾物料进行初步撕碎,然后提供

连续的递增的撕碎作用力,对垃圾物料的撕碎效果明显较好。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图;

[0025] 图2为图1中区域A的结构放大图;

[0026] 图3为电机一11与传动组件一12的安装结构示意图;

[0027] 图4为图1中B-B截面的结构示意图;

[0028] 图5为图1中C-C截面的结构示意图;

[0029] 附图标记:1-进料漏斗,2-隔板一,3-大通孔,4-隔板二,5-小通孔,6-粗切刀辊,7-齿圈形切刀,8-斜置板,9-大金属块收集通孔,10-进料通道,11-电机一,12-传动组件一,13-撕碎筒体,14-螺旋切刀,15-精切刀辊,16-螺旋刀叶,17-电机二,18-传动组件二,19-鼓风机组件,20-固液分离腔,21-吸风泵,22-开合门板,23-固定轴一,24-固定轴二,25-驱动装置隔板一,26-固定轴三,27-折形连杆,28-环形隔板一,29-环形隔板二,30-液体收集腔,31-扭簧,32-开关门板,33-永磁体,34-电磁体,40-一级撕碎腔,50-二级撕碎腔,60-出料通道一,70-出料通道二,80-大金属块收集腔,100-箱体一,121-齿轮一,122-传动齿轮一,123-齿轮二,181-齿轮三,182-传动齿轮二,183-齿轮四,191-鼓风机,192-输风管,200-箱体二,300-箱体三。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0031] 实施例

[0032] 如图1所示的一种生活垃圾撕碎装置,包括进料机构、撕碎机构及出料机构,所述进料机构包括由下至上纵向堆叠式设计的液体收集腔30、固液分离腔20及进料通道10,所述撕碎机构包括与进料通道10连通的一级撕碎腔40及与一级撕碎腔40连通的二级撕碎腔50,所述出料机构包括连接一级撕碎腔40出口与二级撕碎腔50入口的出料通道一60及设于二级撕碎腔50出口处的出料通道二70,

[0033] 所述液体收集腔30、固液分离腔20及进料通道10均设于箱体一100内,所述进料通道10入口处设有进料漏斗1,所述进料通道10由其入口处向出口处渐低,所述进料通道10与固液分离腔20之间设有倾斜设置的隔板一2,所述隔板一2上均匀布有大通孔3,所述固液分离腔20与液体收集腔30之间设有水平设置的隔板二4,所述隔板二4上均匀布有孔径仅供水体穿过的小通孔5;

[0034] 所述一级撕碎腔40设于箱体二200内,所述一级撕碎腔40的入口设于箱体二200的上端并与进料通道10出口连接,所述一级撕碎腔40的出口设于其底部对应的箱体二200侧壁上,所述一级撕碎腔40内设有两根并列设置且转向相同的粗切刀辊6,两根所述粗切刀辊6上都均匀布有齿圈形切刀7,且每相邻两齿圈形切刀7之间的间隙足以供金属块穿过,两根所述粗切刀辊6上的齿圈形切刀7交替相间设置;所述一级撕碎腔40底部设有斜置板8,所述斜置板8的至高侧位于一级撕碎腔40的出口处,所述斜置板8的至低侧设有大金属块收集通孔9,所述大金属块收集通孔9下方设有位于箱体二200底部的大金属块收集腔80,所述箱体二200上安装有驱动粗切刀辊6的电机一11及传动组件一12;

[0035] 所述二级撕碎腔50设于箱体三300内,所述二级撕碎腔50的入口设于箱体三300上端,所述二级撕碎腔50的出口设于箱体三300底面上,所述二级撕碎腔50内设置有一个竖直设置的撕碎筒体13,所述撕碎筒体13内壁上设有沿竖直方向延伸的螺旋切刀14,如图5所示,所述撕碎筒体13内中心轴上设有精切刀辊15,所述精切刀辊15上设有由上往下渐宽的螺旋刀叶16,且螺旋刀叶16的底端位于螺旋切刀14的螺旋间隙内;所述箱体三300上安装有驱动撕碎筒体13和精切刀辊15的电机二17及传动组件二18,所述撕碎筒体13和精切刀辊15的转动方向相反;

[0036] 所述斜置板8的至低侧与一级撕碎腔40出口相对的位置设有鼓风机组件19,所述出料通道一60上设有吸风泵21,所述出料通道一60连接二级撕碎腔50入口的一端延伸至撕碎筒体13正上方;所述出料通道二70上设有开合门板22。

[0037] 在本实施例中,如图3所示,所述电机一11安装于箱体二200上对应一根粗切刀辊6的位置上,且电机一11的输出轴与该粗切刀辊6直接连接,所述电机一11的输出轴上套设有齿轮一121,所述电机一11一侧并排设有固定轴一23和固定轴二24,所述固定轴一23上套设有与齿轮一121啮合的传动齿轮一122,所述固定轴二24上套设有与传动齿轮一121啮合的齿轮二123,所述固定轴二24自由端与另一根粗切刀辊6直接连接,所述齿轮一121、传动齿轮一121及齿轮二123构成传动组件一12。通过电机一11直接驱动齿轮一121转动,同时经过传动齿轮一121的间接传动,实现齿轮二123相对齿轮一121的同向转动,即可实现两根粗切刀辊6的同向转动,结构设计简单且符合要求,便于操控。

[0038] 在本实施例中,如图3所示,所述箱体二200内设有位于传动组件一12和粗切刀辊6之间的驱动装置隔板一25,所述驱动装置隔板一25上设有分别供电机一11的输出轴和固定轴二24穿过的两个通孔。驱动装置隔板一25能够隔离一级撕碎工作机构与驱动传动机构,从而能够提供更好的工作环境,且有利于保护驱动传动机构。

[0039] 在本实施例中,如图2及图4所示,所述电机二17安装于箱体三300顶部的中心处,电机二17的输出轴与精切刀辊15直接连接,所述电机二17的输出轴上套设有齿轮三181,环绕所述电机二17周圈等间距设有至少两根固定轴三26,所述固定轴三26上套设有与齿轮三181啮合的传动齿轮二182,所述传动齿轮二182外侧设有与传动齿轮二182内啮合的齿轮四183,所述齿轮四183下方等间距设有至少两根与撕碎筒体13上端固定连接的折形连杆27,所述齿轮三181、传动齿轮二182及齿轮四183构成传动组件二18。通过电机二17直接驱动齿轮三181转动,同时通过传动齿轮二182的间接传动,实现齿轮四183相对齿轮三181的反向转动,即可实现精切刀辊15和撕碎筒体13的反向转动,结构设计简单且符合要求,便于操控。

[0040] 在本实施例中,如图2及图4所示,所述箱体三300内设有位于传动组件二18和精切刀辊15之间的驱动装置隔板二,所述驱动装置隔板二包括位于折形连杆27内侧的环形隔板一28及位于折形连杆27外侧的环形隔板二29,所述环形隔板一28与环形隔板二29之间形成的环形间隙刚好能供折形连杆27转动,所述环形隔板一28与固定轴三26下端固定连接,所述环形隔板二29外侧边固定在箱体三300的内侧壁上。驱动装置隔板二能够隔离二级撕碎工作机构与驱动传动机构,从而能够提供更好的工作环境,且有利于保护驱动传动机构。

[0041] 在本实施例中,如图1所示,所述箱体一100和箱体二200的相应侧侧壁紧靠在一起,所述鼓风机组件19包括设于箱体一100底部的鼓风机191及安装在鼓风机191输出端的

输风管192,所述输风管192另一端穿过相应的箱体一100和箱体二200的侧壁并位于斜置板8的至低侧。优化装置机构排布,可提高装置外观齐整度。

[0042] 在本实施例中,如图1所示,所述进料通道10出口处通过扭簧31铰接有开关门板32,当扭簧31处于自然状态时,所述开关门板32处于关闭状态,所述开关门板32的自由端设有永磁体33,所述进料通道10出口处与扭簧31相对的位置设有与永磁体33磁性相吸的电磁体34。利用电磁体34与永磁体33之间的磁吸作用,配合扭簧31的功能,通过控制电磁体34的通断电可控制开关门板32的关闭和开启,从而能够实现对装置整体供料的限量控制,防止供料过多导致的后续机构因承压过大而影响装置运行的问题。

[0043] 上述生活垃圾撕碎装置的具体应用过程为:

[0044] (1) 一次分类:将待处理的垃圾物料从进料漏斗1投入,垃圾物料在进料通道10内沿隔板一2下移,水分及外在明显的玻璃、金属制品等从大通孔3落入固液分离腔20内的隔板二4上,水分穿过隔板二4上的小通孔5进入液体收集腔30,体积较大的垃圾物料(塑料袋、大块金属制品等)沿隔板一2继续下移;

[0045] (2) 一级撕碎并二次分类:上述体积较大的垃圾物料沿隔板一2下移至进料通道10出口处,从该处自由下落至一级撕碎腔40内,驱动电机一11和鼓风机191,使两根粗切刀辊6同向转动,它们的相近端移动方向相反,产生一个撕扯的作用力,可初步撕碎塑料袋等,将深处隐蔽的金属块等显露出来;经过一级撕碎的垃圾物料在下落过程中受到鼓风机191输出的风力作用,质量较轻的塑料袋等物料飘向一级撕碎腔40的出口,金属块等质量较重的物料直接下落在斜置板8,并沿斜置板8移动至大金属块收集通孔9内,然后进入大金属块收集腔80;

[0046] (3) 二级撕碎:驱动吸风泵21,在吸风泵21的作用下,上述塑料袋等物料沿出料通道一60进入箱体三300,并落入撕碎筒体13内,驱动电机二17,实现精切刀辊15和撕碎筒体13的反向转动,因为精切刀辊15和撕碎筒体13之间的间隙越来越小,垃圾物料在下落过程中受到的撕碎作用越来越强,实现较好的撕碎效果;打开开合门板22,经过二级撕碎的垃圾物料从出料通道二70排出。

[0047] 由上述内容可知,本发明结构简单、实用且巧妙,在垃圾物料进行撕碎之前能对垃圾物料进行分类,将金属等不需撕碎的垃圾物料分离出来,可减少金属等制品对刀具造成的磨损,有效维持刀具的使用寿命,并提高装置的工作效率;能对垃圾物料进行初步撕碎,然后提供连续的递增的撕碎作用力,对垃圾物料的撕碎效果明显较好。

[0048] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求范围内。

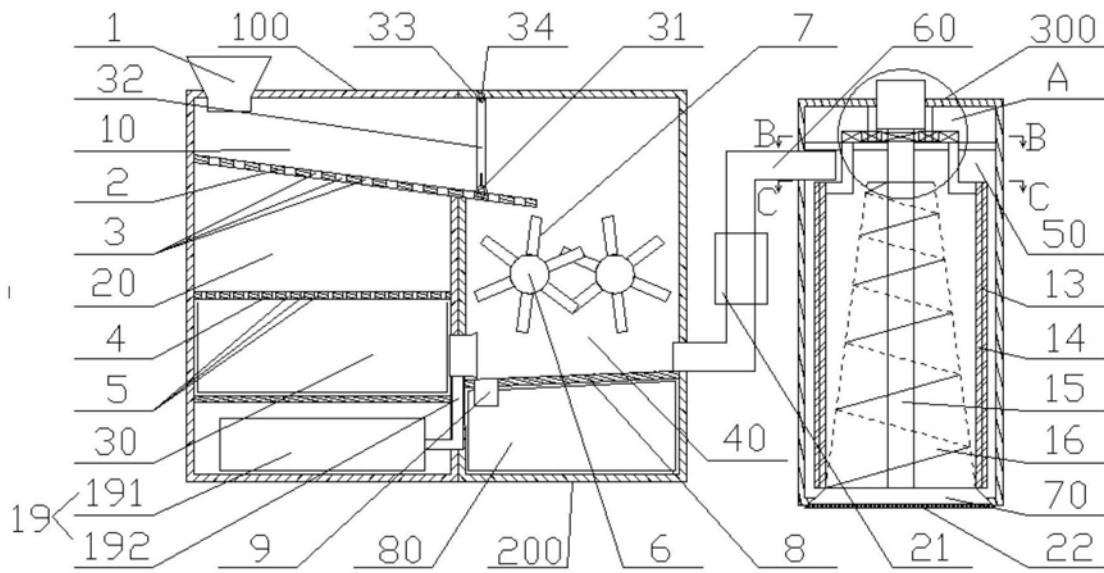


图1

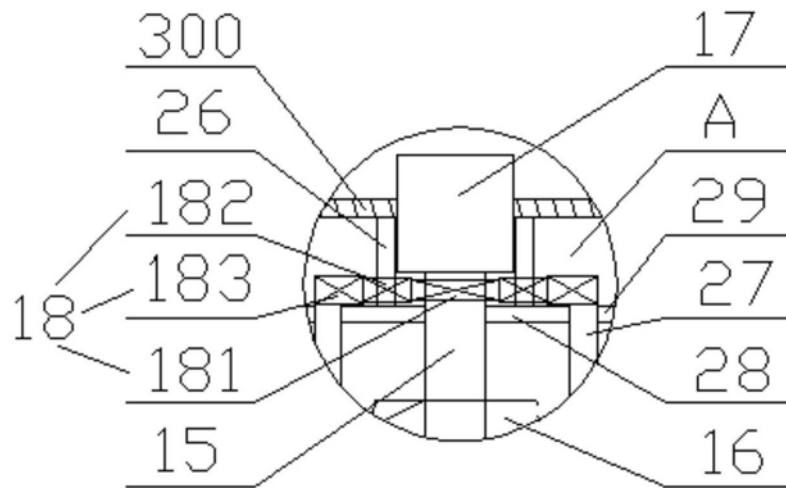


图2

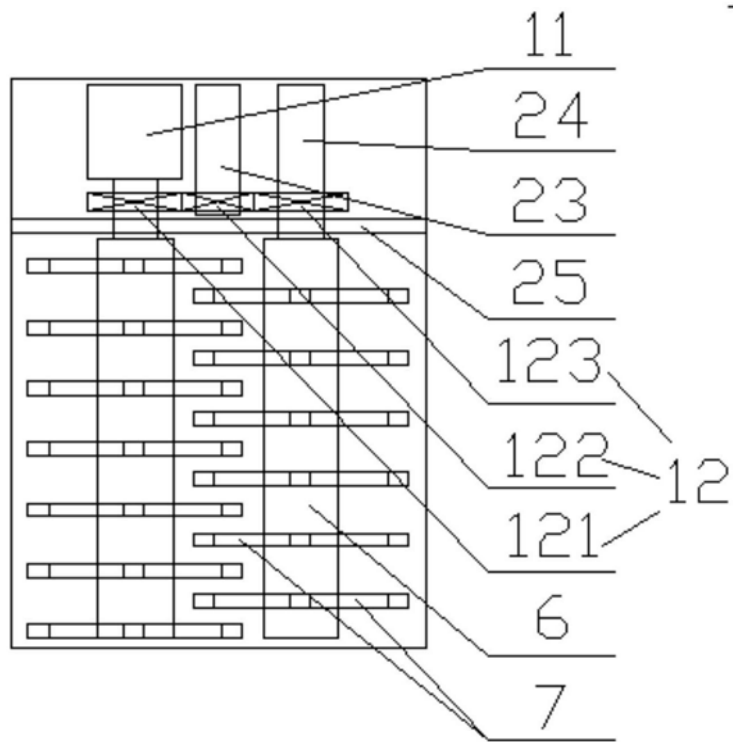


图3

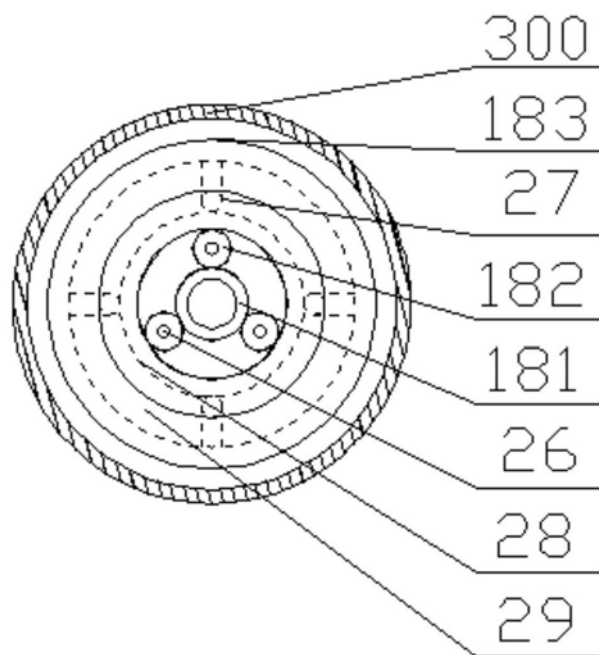


图4

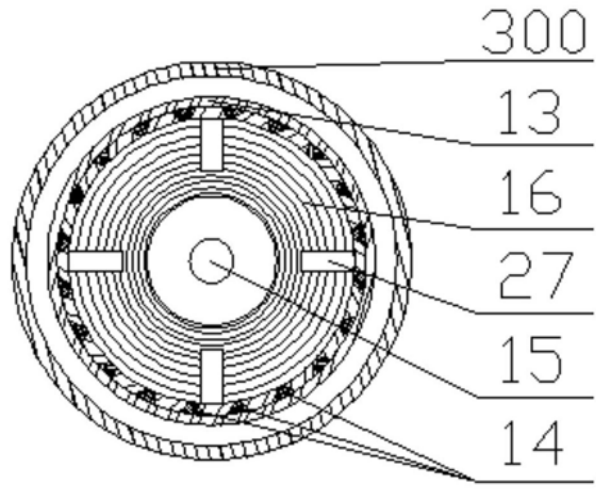


图5