



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201632285 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 201020129097. 3

(22) 申请日 2010. 03. 11

(73) 专利权人 杨克俭

地址 710086 陕西省西安市未央区三桥镇巨
家庄 66 号

(72) 发明人 杨克俭

(74) 专利代理机构 西安永生专利代理有限责任
公司 61201

代理人 申忠才

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006. 01)

B02C 4/30(2006. 01)

B02C 4/42(2006. 01)

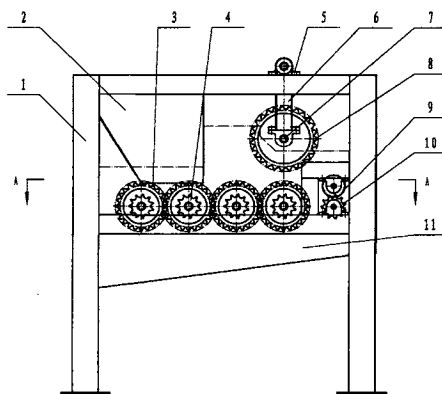
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

多齿辊垃圾破碎机

(57) 摘要

一种多齿辊垃圾破碎机, 在支架上端左侧设进料斗、右侧设下端装有大多齿辊的悬挂壁, 支架中部至少设两根小多齿辊轴, 每根小多齿辊轴上设一个结构相同的小多齿辊, 最后一根小多齿辊轴上的小多齿辊位于大多齿辊正下方, 每根小多齿辊轴两端设一个从动链轮, 支架中部设置电动机, 电动机通过链轮链条机构与第一根小多齿辊轴相联, 一根小多齿辊轴上的从动链轮通过链条与相邻一根小多齿辊轴上的从动链轮串联, 最后一根小多齿辊轴通过链轮链条机构与主动齿轮相联, 主动齿轮与换向齿轮相啮合, 换向齿轮通过链轮链条机构与大多齿辊轴相联, 机架下部设下料斗。本实用新型可在垃圾处理厂推广使用。



1. 一种多齿辊垃圾破碎机,其特征在于:在支架(1)上端左侧设置有进料斗(2)、右侧设置悬臂轴(12),悬臂轴(12)上设置下端安装有大多齿辊(8)的悬挂壁(6)和从动链轮(4),支架(1)的中部至少设置有2根小多齿辊轴,每根小多齿辊轴上设置有一个结构相同的小多齿辊(3),最后一根小多齿辊轴上的小多齿辊(3)位于大多齿辊(8)的正下方,每根小多齿辊轴的两端设置有一个从动链轮(4),支架(1)的中部设置有电动机(20),电动机(20)通过链轮链条机构与安装在第一根小多齿辊轴(16)前端的从动链轮(4)相联,一根小多齿辊轴上的从动链轮(4)通过链条与相邻一根小多齿辊轴上的从动链轮(4)串联,最后一根小多齿辊轴前端的从动链轮(4)通过链轮链条机构与主动齿轮(14)相联,主动齿轮(14)与换向齿轮(15)相啮合,换向齿轮(15)通过链轮链条机构与大多齿辊轴(7)相联,支架(1)的下部设置有下列斗(11)。

2. 按照权利要求1所述的多齿辊垃圾破碎机,其特征在于所说的小多齿辊(3)为:在小多齿辊轴上设置有辊筒(8-1),辊筒(8-1)的圆周外表面上设置有齿片(8-2),齿片(8-2)的外圆周上均布加工有齿。

3. 按照权利要求1所述的多齿辊垃圾破碎机,其特征在于:所说的大多齿辊(8)的结构和几何形状与小多齿辊(3)的结构相同,大多齿辊(8)的几何尺寸大于小多齿辊(3)的几何尺寸。

4. 按照权利要求3所述的多齿辊垃圾破碎机,其特征在于:所说的一个小多齿辊(3)上的齿片(8-2)与相邻一个小多齿辊(3)上的齿片(8-2)交错排列,一个小多齿辊(3)上的齿片(8-2)的端部插入到相邻一个小多齿辊(3)上相邻的两片齿片(8-2)之间内。

多齿辊垃圾破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于过滤,筛分,挑选或用网,滤筛,栅格或其他类似的工具将固体物质分选出来技术领域,具体涉及一种撕碎垃圾中韧性物质的设备或装置。

背景技术

[0002] 保护环境是我国的一项基本国策,随着我国城市的发展和人民物资生活水平的提高,妥善处理垃圾已成为当务之急。据统计,我国人均生活垃圾产量为 440kg,且每年以 8~10% 的速度在递增,大量的垃圾被运到城郊裸露堆放,已成为公害。全国历年垃圾堆存量已高达 60 亿吨,堆占耕地 5 亿平方米,直接经济损失达 80 亿元人民币,因此,垃圾滋生已成为我国继能源、交通、工业三废之后又一重大难题,垃圾处理对我国来讲,意义更重大。

[0003] 目前,随着人们环保意识的逐渐增强,城市生活垃圾正在向无公害资源化方向发展,垃圾焚烧发电是较理想的垃圾处理方法,垃圾的分选是预处理的重要环节,对于分选出的高热值、中、低硬性大件垃圾,如成衣、破布类、鞋类、皮具箱包类、塑料制品类、竹木家具类等,现广泛采用锤式破碎、反击破碎等方式。这些破碎方式没有普遍适用性,特别是对于含水量大、成分及性质复杂的物料,其破碎效果很差。垃圾中含有的物料主要种类有脆性硬质物料、没有完全腐熟的有机物料、韧性物质(包括短纤维物质),而韧性物质用现有的垃圾破碎设备是无法破碎的。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述破碎机存在的问题,提供一种设计合理、结构简单、破碎力强、破碎效率高的多齿辊垃圾破碎机。

[0005] 解决上述技术问题所采用的技术方案是:在支架上端左侧设置有进料斗、右侧设置悬臂轴,悬臂轴上设置下端安装有大多齿辊的悬挂壁和从动链轮,支架的中部至少设置有 2 根小多齿辊轴,每根小多齿辊轴上设置有一个结构相同的小多齿辊,最后一根小多齿辊轴上的小多齿辊位于大多齿辊的正下方,每根小多齿辊轴的两端设置有一个从动链轮,支架的中部设置有电动机,电动机通过链轮链条机构与安装在第一根小多齿辊轴前端的从动链轮相联,一根小多齿辊轴上的从动链轮通过链条与相邻一根小多齿辊轴上的从动链轮串联,最后一根小多齿辊轴前端的从动链轮通过链轮链条机构与主动齿轮相联,主动齿轮与换向齿轮相啮合,换向齿轮通过链轮链条机构与大多齿辊轴相联,支架的下部设置有下列斗。

[0006] 本实用新型的小多齿辊为:在小多齿辊轴上设置有辊筒,辊筒的圆周外表面上设置有齿片,齿片的外圆周上均布加工有齿。

[0007] 本实用新型的大多齿辊的结构和几何形状与小多齿辊的结构相同,大多齿辊的几何尺寸大于小多齿辊的几何尺寸。

[0008] 本实用新型的一个小多齿辊上的齿片与相邻一个小多齿辊上的齿片交错排列,一个小多齿辊上的齿片的端部插入到相邻一个小多齿辊上相邻的两片齿片之间内。

[0009] 本实用新型采用了至少两个小齿辊和位于最后一个小齿辊上方的大齿辊,电动机通过链轮链条机构带动小多齿辊同向旋转,并通过齿轮和链轮链条机构传动带动大多齿辊与小多齿辊反向旋转。进料斗内的垃圾落到小多齿辊上,小多齿辊可将进入小多齿辊之间的小垃圾割碎,大的垃圾块由小多齿辊传送进入到最后一个小多齿辊与大多齿辊之间,将进入它们之间的大块垃圾割碎,落入到下料斗内。本实用新型具有设计合理、结构简单、破碎力强、破碎效率高等优点,可在垃圾处理厂推广使用。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型一个实施例的主视图。

[0011] 图 2 是图 1 的左视图。

[0012] 图 3 是图 1 中大多齿辊 8 的结构示意图。

[0013] 图 4 是图 3 中齿片的结构示意图。

[0014] 图 5 是图 1 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步详细说明,但本实用新型不限于这些实施例。

[0016] 实施例 1

[0017] 在图 1 中,本实施例的多齿辊垃圾破碎机由支架 1、进料斗 2、小多齿辊 3、从动链轮 4、大多齿辊轴承座 5、悬挂臂 6、大多齿辊轴 7、大多齿辊 8、换向链轮 9、齿轮链轮 10、下料斗 11、悬臂轴 12、小多齿辊轴承座 13、主动齿轮 14、换向齿轮 15、第一根小多齿辊轴 16、第二根小多齿辊轴 17、第三根小多齿辊轴 18、第四根小多齿辊轴 19、电动机 20 联接构成。

[0018] 在支架 1 上端的左侧用螺纹紧固联接件固定安装有进料斗 2,支架 1 上端的右侧前后用螺纹紧固联接件固定各安装有一个大多齿辊轴承座 5,两个大多齿辊轴承座 5 上用悬臂轴 12 前后各联接有一个悬挂臂 6 和从动链轮 4,悬臂轴 12 与大多齿辊轴承座 5 之间安装有轴承,两个悬挂臂 6 的下端安装有大多齿辊轴 7,大多齿辊轴 7 与悬挂臂 6 之间安装有轴承,大多齿辊轴 7 上安装有大多齿辊 8。

[0019] 在支架 1 的中部前侧用螺纹紧固联接件固定安装有 4 个小多齿辊轴承座 13、后侧用螺纹紧固联接件固定安装有 4 个小多齿辊轴承座 13,每前后两个小多齿辊轴承座 13 上安装有一根小多齿辊轴,本实施例在支架 1 中部安装有 4 根小多齿辊轴,即第一根小多齿辊轴 16、第二根小多齿辊轴 17、第三根小多齿辊轴 18、第四根小多齿辊轴 19,每根小多齿辊轴与小多齿辊轴承座 13 之间安装有轴承,每根小多齿辊轴上安装有一个小多齿辊 3,4 个小多齿辊 3 的结构和几何形状完全相同,第四根小多齿辊轴 19 上的小多齿辊 3 正好位于大多齿辊 8 的正下方。每根小多齿辊轴的两端用联接件键固定联接有一个从动链轮 4。支架 1 的中部后侧用螺纹紧固联接件固定安装有电动机 20,电动机 20 的输出轴上用联接件键联接安装有主动链轮,主动齿轮通过链条与安装在第一根小多齿辊轴 16 后端的从动链轮 4 相联,安装在第一根小多齿辊轴 16 前端的从动链轮 4 通过链条与安装在第二根小多齿辊轴 17 前端的从动链轮 4 相联,安装在第二根小多齿辊轴 17 后端的从动链轮 4 通过链条与安装在第三根小多齿辊轴 18 后端的从动链轮 4 相联,安装在第三根小多齿辊轴 18 前端的从动链轮

4 通过链条与安装在第四根小多齿辊轴 19 前端的从动链轮 4 相联。主动齿轮 14 的安装轴上用联接件联接安装有齿轮链轮 10, 第四根小多齿辊轴 19 通过链条机构与齿轮链轮 10 相联, 主动齿轮 14 与换向齿轮 15 相啮合, 换向齿轮 15 的安装轴上用联接件联接安装有换向链轮 9, 换向链轮 9 通过链条与安装在悬臂轴 12 上的一个从动链轮 4 相联, 悬臂轴 12 上的另一个从动链轮 4 通过链条与安装在大多齿辊 8 的安装轴上的从动链轮 4 相联, 电动机 20 旋转, 通过链轮链条传动机构带动大多齿辊 8 旋转。在支架的下部用螺纹紧固联接件固定安装有下料斗 11, 下料斗 11 用于装被粉碎的垃圾。

[0020] 图 3、4 给出了本实用新型大多齿辊 8 的结构示意图, 在图 3、4 中, 本实施例的大多齿辊 8 由辊筒 8-1、齿片 8-2 联接构成。辊筒 8-1 安装在大多齿辊轴 7 上, 辊筒 8-1 与大多齿辊轴 7 之间焊接联接。辊筒 8-1 的圆周外表面上均布焊接联接有齿片 8-2, 辊筒 8-1 外表面上焊接的齿片 8-2 具体数字应按照日处理垃圾的具体吨数来确定, 齿片 8-2 的外圆周上均布加工有齿。

[0021] 在图 5 中, 4 个小多齿辊 3 的结构和几何形状构完全相同, 4 个小多齿辊 3 的结构与大多齿辊 8 的结构相同, 4 个小多齿辊 3 的辊筒和齿片的几何尺寸小于大多齿辊 8 的几何尺寸。4 个小多齿辊 3 安装在支架 1 上后, 一个小多齿辊 3 上的齿片与相邻一个小多齿辊 3 上的齿片交错排列, 一个小多齿辊 3 上的齿片的端部插入到相邻一个小多齿辊 3 上相邻的两片齿片之间内。4 个小多齿辊 3 可将进入之间的小垃圾割碎。

[0022] 实施例 2

[0023] 本实施例在支架 1 的中部前侧用螺纹紧固联接件固定安装有 2 个小多齿辊轴承座 13、后侧用螺纹紧固联接件固定安装有 2 个小多齿辊轴承座 13, 每前后两个小多齿辊轴承座 13 上安装有一根小多齿辊轴, 本实施例在支架 1 中部安装有 2 根小多齿辊轴, 每根小多齿辊轴与小多齿辊轴承座 13 之间安装有轴承, 每根小多齿辊轴上安装有一个小多齿辊 3, 2 个小多齿辊 3 的结构和几何形状完全相同, 第二根小多齿辊轴 17 上的小多齿辊 3 正好位于大多齿辊 8 的正下方。每根小多齿辊轴的两端用联接件键固定联接有一个从动链轮 4。电动机 20 通过链轮链条机构与安装在第一根小多齿辊轴 16 后端的从动链轮 4 相联, 安装在第一根小多齿辊轴 16 前端的从动链轮 4 通过链条与安装在第二根小多齿辊轴 17 前端的从动链轮 4 相联, 安装在第二根小多齿辊轴 17 后端的从动链轮 4 通过链轮链条机构与主动齿轮 14 相联, 主动齿轮 14 与换向齿轮 15 相啮合。其它零部件以及零部件的联接关系与实施例 1 相同。

[0024] 本实用新型的工作原理如下:

[0025] 启动电动机 20, 电动机 20 旋转, 通过链轮链条机构带动 4 个小多齿辊 3 同向旋转, 并通过主动齿轮 14 换向齿轮 15 换向以及链轮链条机构传动带动大多齿辊 8 与 4 个小多齿辊 3 反向旋转。进料斗 2 内的垃圾从进料斗 2 底部的出料口落到 4 个小多齿辊 3 上, 4 个小多齿辊 3 可将进入小多齿辊 3 之间的小垃圾割碎, 落入到下料斗 11 内。大的垃圾块由 4 个小多齿辊 3 传送进入到第四根小多齿辊轴 19 上的小多齿辊 3 与大多齿辊 8 之间, 该小多齿辊 3 与反向旋转的大多齿辊 8 将进入它们之间的大块垃圾割碎, 落入到下料斗 11 内。

[0026] 根据上述原理, 还可设计出另外一种具体结构的多齿滚垃圾破碎机, 但均在本实用新型的保护范围之内。

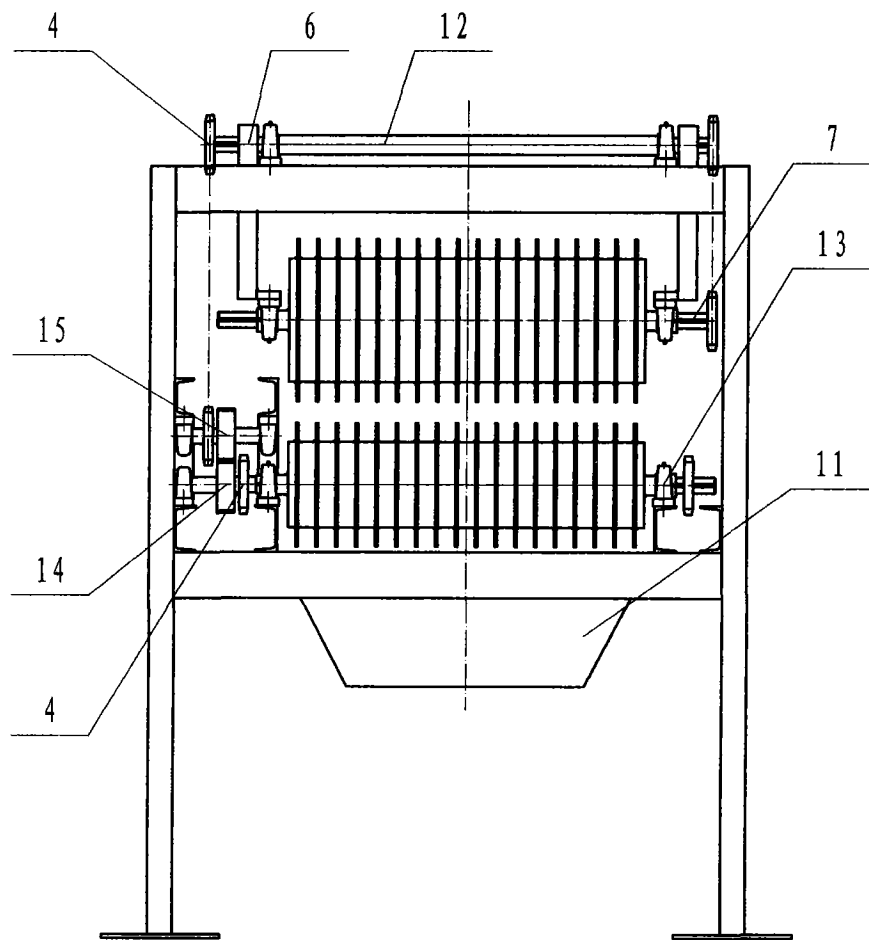


图 2

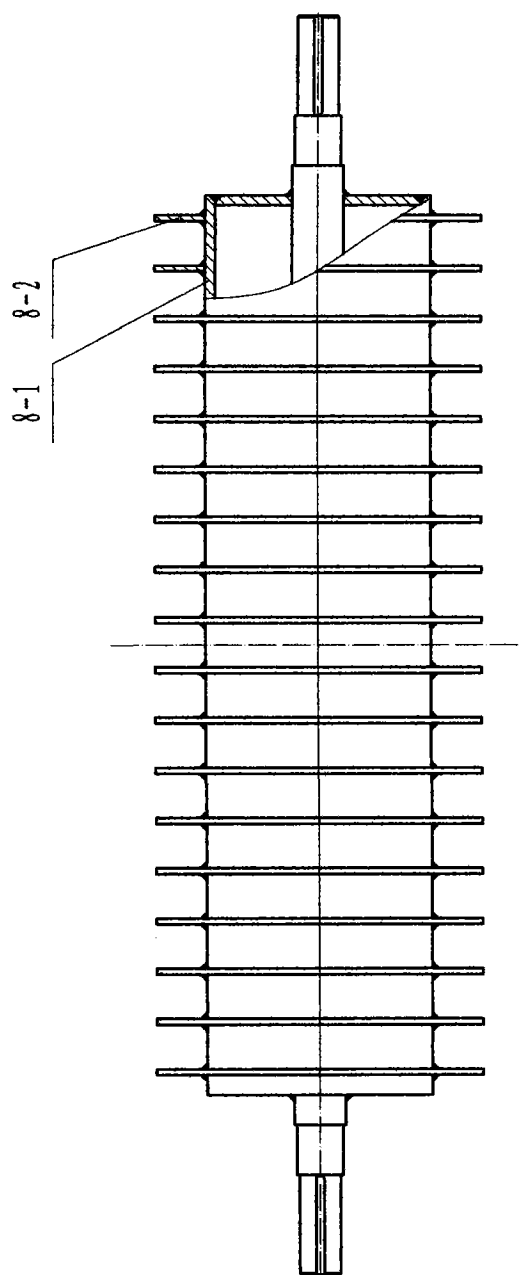


图 3

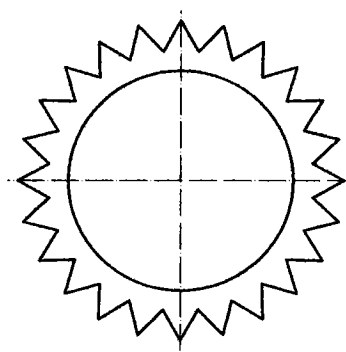


图 4

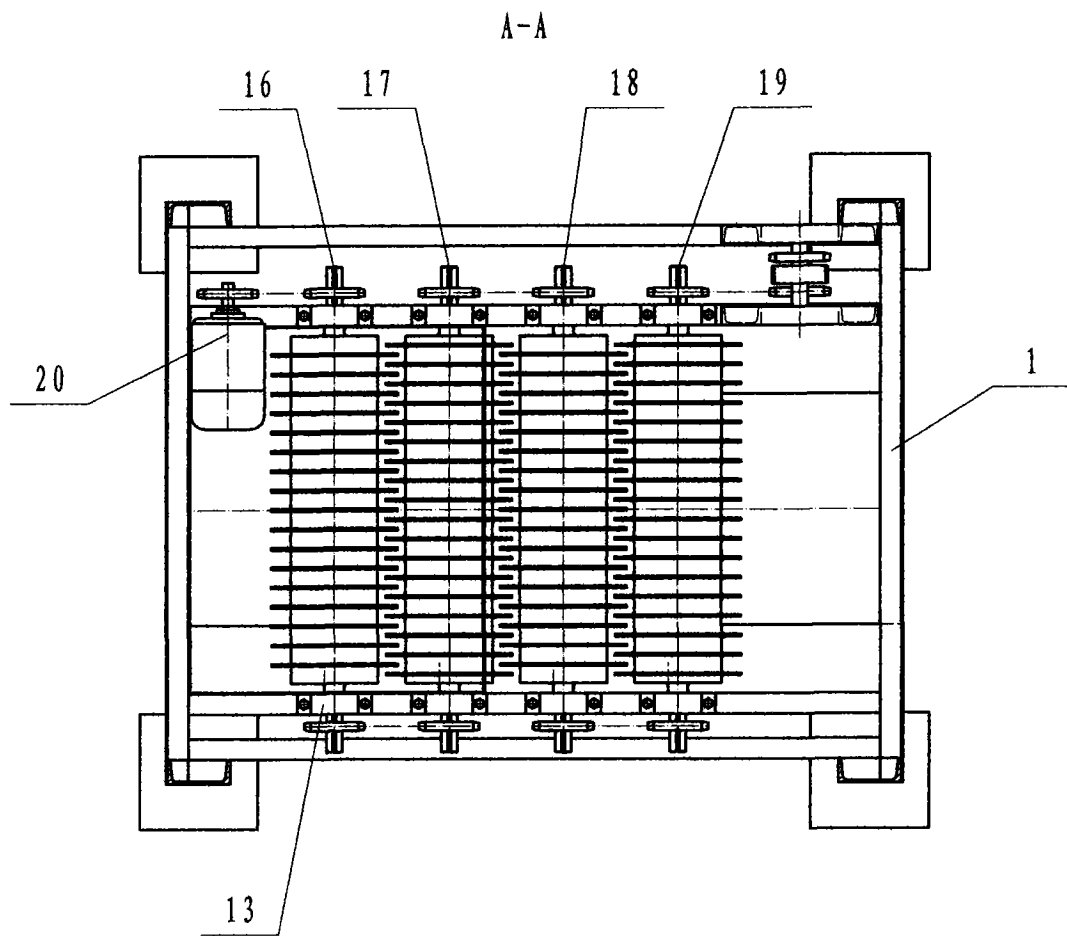


图 5