



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211679254 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201921061999.5

(22) 申请日 2020.04.12

(73) 专利权人 张维新

地址 075000 河北省张家口市桥西区利恒
家园2-5-601

(72) 发明人 张维新

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

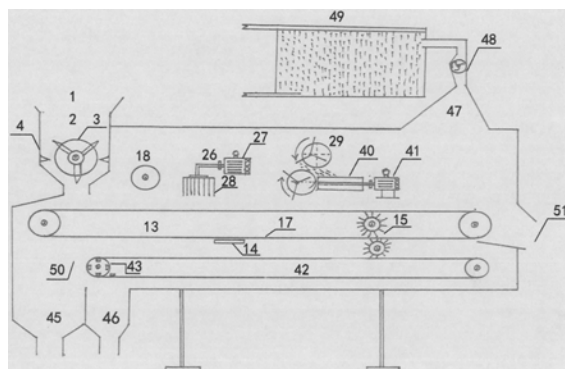
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

生活垃圾捡拾机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种生活垃圾捡拾机,机体由垃圾入口、行腔、物料出口及控制台组成,机体一端垃圾入口设有控量进料斗,下方设有物料出口a,另一端设为物料出口b;机体侧面设有垃圾成型及处理系统,机体上方设有除尘系统。控量进料斗设有绞轮装置与机体行腔连接,行腔内部水平设有筛分输送机;筛分输送机机床上方序列设有电锯装置、甩盘装置、捡拾机,机床下方设有输送机B;捡拾机包括拾禾器,拾禾器出料位置置有输送机A,拾禾器设为两组同时反向旋转捡拾轻质线状片状物料于输送机A。上述设备均设有电机,电机布线连接控制台。本实用新型有益效果是采用物理方法对生活垃圾进行分选,分选效率高,环保无污染,设备实用,造价低,使用寿命长。



1. 生活垃圾捡拾机, 由生活垃圾入口、行腔、物料出口及控制台组成, 机体一端垃圾入口设有控量进料斗, 控量进料斗下方设有物料出口a, 另一端设为物料出口b; 机体侧面设有垃圾成型及处理系统, 机体上方设有除尘系统, 其特征在于: 控量进料斗设有定刀和绞轮装置, 绞轮装置与机体行腔连接, 行腔内部水平设有筛分输送机; 筛分输送机机床履带上方依次排列设有电锯装置、甩盘装置、捡拾机, 机床下方与筛分输送机平行并列设有输送机B; 捡拾机包括拾禾器, 拾禾器出料位置设有输送机A, 拾禾器设为两组, 两组拾禾器设为同时反向旋转捡拾生活垃圾轻质线状片状物料于输送机A, 绞轮装置、筛分输送机、电锯装置、甩盘装置、捡拾机、输送机A、B设有电机, 电机布线连接控制台。

2. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机, 其特征是: 所述的控量进料斗, 控量进料斗由进料斗和绞轮装置组成, 在进料斗正中出料位置置有绞轮装置, 绞轮装置水平轴线居中垂直进料斗两侧壁, 控量进料斗内壁俩正壁置有定刀, 定刀与绞轮器的铰刀间隔作业相置;

所述的绞轮装置, 绞轮装置包括电机、减速机、联轴器、绞轮器、轴承座及座架, 电机联接减速机安装联轴器, 联轴器联接绞轮器, 绞轮器的转动轴安装在轴承座上, 绞轮器的转动轴与减速机和电机轴在一个水平轴线上, 绞轮装置与进料斗一体固定安装在机体座架上; 绞轮器设有旋转筒和铰刀及转动轴, 铰刀固定安装在旋转筒上, 铰刀与定刀呈锐三角形, 铰刀与旋转筒中心线垂直分布于旋转筒表面;

所述的控量进料斗设有控制, 电机设有正反转定时控制器, 铰刀设有荷载传感器。

3. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机, 其特征是: 所述的筛分输送机, 筛分输送机包括调速电机、履带、座架, 设有毛刷装置和震动装置; 输送筛分机在行腔中部水平设置, 一端上方连接控量进料斗, 另一端连接出料口b, 座架与机架固定, 履带设为链状履带, 链状履带设为筛底, 筛底的孔径4cm; 调速电机设有电路, 电路布线与控制台连接。

4. 根据权利要求3所述的生活垃圾捡拾机, 其特征是: 所述的毛刷装置, 毛刷装置由磁力调速电机和毛刷辊作业体组成, 毛刷辊作业体包括毛刷辊、转动轴、轴承座和电机轮, 毛刷辊安装在转动轴上, 转动轴两端安装在轴承座上, 轴承座固定安装在机体架框上, 转动轴一端设有联轴器连接磁力调速电机, 另一端设有电机轮, 电机轮通过三角皮带传动连接另一组毛刷辊; 毛刷辊长与筛分输送机的链状履带宽幅相同, 第一组安装在输送筛分机链型履带内圈, 第二组安装在履带外圈下方;

所述的震动装置, 由振动器和座架组成, 振动器配置为变频快装附着式振动器GZP-150 激振力可调节功率1.5kw高频振动器, 振动器安装在座架上, 座架固定安装在筛分输送机机床底下中心位置。

5. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机, 其特征是: 所述的电锯装置, 电锯装置由磁力调速电机、联轴器、轴承座、锯片、转动轴和座架组成, 磁力调速电机的电机轴安装联轴器, 联轴器联接转动轴, 转动轴上固定安装若干一定间隔的锯片, 转动轴安装在俩端的轴承座上, 轴承座安装在座架上构成电锯装置; 转动轴上设有加强螺母和轴套, 转动轴下方在锯片与输送机挡壁和每组锯片之间, 水平设有弧型挡片, 弧型挡片之间的间距是锯片厚度的2-3倍;

电锯装置作业体水平横置安装在输送筛分机的履带上方, 电锯装置的锯盘作业面与筛分输送机链状履带的作业面设有一定的间距。

6. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机, 其特征是: 所述的甩盘装置, 甩盘装置由磁

力调速电机、联轴器、转动轴、变向齿轮、轴承座、钢丝甩盘和座架组成,在磁力调速电机的电机轴安装联轴器联接转动轴在转动轴一端安装轴承座,轴承座固定安装在座架上,所述的转动轴,转动轴上设有变向齿轮,变向齿轮变向90度齿合传动钢丝甩盘,所述的钢丝甩盘是一个由若干钢丝搂爪组成的作业体设有转轴,转轴上置有变向齿轮,变向齿轮受转动轴作用,转动轴安装在轴承座及座架上构成甩盘装置,甩盘装置安装在电锯装置后位筛分输送机的履带上方松散抖落物料。

7. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机,其特征是:所述的捡拾机,捡拾机包括磁力调速电机、联轴器、轴承座、座架及拾禾器,电机联接联轴器,联轴器联接拾禾器的转动轴,拾禾器转动轴的两端安装在轴承座及座架上;拾禾器为长筒型设有捡拾筒、转动轴,捡拾筒设有捡拾爪,捡拾爪体设为一种搂体,搂体沿轴旋转,拾禾器设置为上下两组,两组拾禾器错位梯递由三角皮带传动,组成一个捡拾生活垃圾线状片状物料的捡拾设备;拾禾器的捡拾宽幅与筛分输送机的履带宽度相对应,下组拾禾器捡拾爪距离履带上面8cm-10cm,顺时针旋转拾取物料沿捡拾筒弧型挡片上送递传给上组拾禾器,上组拾禾器捡拾爪逆时针旋转将物料抛至输送机A的履带上;

所述拾禾器的捡拾筒,捡拾筒是一个与座架固定安装的组合筒体,筒体后半部是一个1/3的圆钢管体,圆钢管体置有安装孔并与座架联接固定,筒体前半部2/3是个置有若干弧形挡片相间组成的2/3筒体,相邻挡片设有间距,间距是捡拾爪直径的一倍挡片与圆钢筒体上的安装孔固定安装,构成捡拾筒;所述拾禾器的捡拾爪,捡拾爪是一个由三跟等长“L”形钢丝嵌入固定在内圆筒体上的安装在转动轴上沿轴旋转的搂体,搂体爪线型向外,三个爪夹角120度并在一个竖截面上,若干搂体固定安装在转动轴上,转动轴与捡拾爪安装在捡拾筒内,转动轴设置位置在沿中心十字线靠挡板水平段1/2位置,并且转动轴轴线与捡拾筒中心线水平平行,捡拾爪体沿相邻挡板作业间格伸出,间格间距设定,捡拾爪爪体伸出挡板长度设定。

8. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机,其特征是:所述的输送机A、B,均包括电机、履带、滚筒,输送机A、B主动滚筒的下方分别对应设置料斗a、b,输送机B设有磁选装置,磁选装置设置在主动滚筒内,主动滚筒内置有永久强力磁铁。

9. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机,其特征是:所述的除尘系统,除尘系统包括吸尘管道、引风机和沼液喷淋除尘装置,在机体上方设有机盖,机盖与吸尘管道相通,吸尘管道设有引风机,引风机将粉尘异味引入沼液喷淋除尘装置,除尘剂设为沼液,沼液中加入生物除味剂。

10. 根据权利要求1所述的生活垃圾捡拾机,其特征是:所述的控制台,控制台设有控开,控开设有标的,控开独立布线连接绞轮装置、筛分输送机、电锯装置、甩盘装置、捡拾机、输送机A、B、毛刷装置、震动装置、引风机设备各自电机和调速电机连接控制器、继电保护器及总控开。

生活垃圾捡拾机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生活垃圾捡拾机,属于环境卫生与再生资源利用技术领域。

背景技术

[0002] 目前,公知的在生活垃圾资源化综合处理中,核心内容是分选,特别是要在生活垃圾预选分选中,不但要对垃圾分类特别要分选生活垃圾单项物料,才能给生活垃圾下游卫生分选和资源化经济生产创造前期基础条件,才能实现生活垃圾的资源价值和经济价值。

[0003] 目前,在生活垃圾分选过程中,主要用的机械设备有滚筒筛分机和生活垃圾处理智能风选系统,其缺现是滚筒筛分机因生活垃圾轻质物料量多易产生糊筛,智能风选系统只能轻重分离同时加大噪音加大除尘除臭工作量和成本投入。

[0004] 生活垃圾成分特别复杂,从混杂堆放的生活垃圾体积上计算70%都是轻质线状片状物料,只有将这些物料快速破袋抖出抖净拾取单独加工才能有效使之资源化。目前,生活垃圾源头收集人类分类工作如同没做,普通设备又没用捡拾功能,其结果是生活垃圾还处在分类阶段,结果是造成生活垃圾填埋和焚烧,形成资源浪费和环境污染。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有的在原生态生活垃圾处理中,技术和设备预选分选生活垃圾物类的不足和缺项,本实用新型的目的提供一种原生态生活垃圾快速预选分选作业设备。该生活垃圾捡拾机依据生活垃圾资源化经济生产对象和下游生活垃圾分选及沼液卫生分选系统需求,可快速将生活垃圾中的轻质线状片状物料破袋抖净分选拾取,通过对生活垃圾机械上料,控量破块布料,通过筛分输送机输送筛分,筛上物料由电锯装置破袋,甩盘装置抖袋,捡拾机快速将履带上的轻质线状片状物料捡取,给下游选得形状物料砖瓦石块、玻璃瓶、鞋、塑料瓶、苯板块创造了分选条件;筛得物料用于沼气工程厌氧发酵;该设备分选过程不损坏危害物电池,小油漆桶等,减少噪音、风选和除尘除臭工量,并且自动流程作业,一键电控操作。

[0006] 技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型的目的解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 本实用新型涉及的这种生活垃圾捡拾机,机体由垃圾入口、行腔、物料出口及控制台组成,机体的一端生活垃圾入口设有控量进料斗,控量进料斗下方设有物料出口a,另一端设为物料出口b;机体的侧面设有生活垃圾的线状片状物料成型及处理系统,机体的上方设有除尘系统。控量进料斗内设有定刀和绞轮装置,绞轮装置与机体行腔连接,机体行腔的内部水平设有筛分输送机,筛分输送机设有筛底、毛刷装置和震动装置,筛分输送物料,筛得物料为粒径 $\leq 4\text{cm}$ 有机固体液体物料;筛分输送机机床的上方序列设有电锯装置、甩盘装置、捡拾机,机床的下方平行并列设有输送机B;捡拾机包括拾禾器,拾禾器出料位置置有输送机A,拾禾器设为两组,两组拾禾器同时反向旋转捡拾生活垃圾的轻质线状片状物料于输送机A。上述的绞轮装置、筛分输送机、电锯装置、甩盘装置、捡拾机、输送机A、B、毛刷装置、

震动装置设有电机,电机布线连接控制台,控制台电控操作含电机的设备。

[0009] 所述的控量进料斗,控量进料斗由进料斗斗体和绞轮装置组成。控量进料斗设为正堤型料斗,固定安装在筛分输送机机架一端的上方。控量进料斗设有绞轮装置,绞轮装置设置安装在进料斗斗体出料位置正中,固定安装绞轮装置的位置为侧壁,对应壁面为正壁,绞轮装置水平轴线居中垂直进料斗斗体两侧壁。进料斗内俩正壁设有定刀,定刀呈锐三角形,刀刃向上向下刀尖向内垂直焊接分布在正壁上,定刀与绞轮器的铰刀间隔相置。

[0010] 所述的绞轮装置,绞轮装置包括电机、减速机、联轴器、绞轮器、轴承座和座架,电机的电机轴联接减速机,减速机安装联轴器,联轴器联接绞轮器,绞轮器的转动轴两端安装在轴承座上,绞轮器的转动轴与减速机和电机轴分布在一个水平轴线上,绞轮装置与进料斗一体固定安装在机体座架上。所述其中的绞轮器,绞轮器包括旋转筒、铰刀和转动轴,旋转筒的筒体是由两个直径相差的无缝钢管以圆管中心线分布构成的套管并与筒体上设有铰刀固定组成。铰刀设置为若干组分布在旋转筒上并且垂直于旋转筒中心线,每组铰刀在同一截面上3个为一组,一组的相邻铰刀合成角度120度;铰刀设为锐三角型开双钝刀刃,铰刀的刀柄连接内圆钢管,铰刀与安装在俩正壁上的定刀形成破块态势同轴旋转量取破块布料,并且不破损玻璃瓶、小油漆桶和电池。

[0011] 所述的绞轮装置,绞轮装置设有控制。电机设有正反转定时控制器,设定正转反转作业程序;铰刀设有荷载传感器。

[0012] 所述的筛分输送机,筛分输送机包括调速电机、履带、座架,设有毛刷装置和震动装置;筛分输送机在行腔中部水平设置,机体一端的上方连接控量进料斗,另一端设置调速电机和出料口b,调速电机连接主动滚筒传动履带,调速电机布线与控制台连接,机体的座架与机架固定安装。筛分输送机的履带设为链状履带,链状履带设为筛底,筛底的孔径为4cm。

[0013] 所述的毛刷装置,毛刷装置由磁力调速电机和两组毛刷辊作业体组成,毛刷辊作业体包括毛刷辊、转动轴、轴承座、三角皮带轮和三角皮带,毛刷辊固定安装在转动轴上。转动轴的一端设有联轴器,联轴器连接磁力调速电机,转动轴的另一端设有轴承座,轴承座与磁力调速电机固定安装在机体的架框上。转动轴安装轴承座的一端的轴端设有三角皮带轮,三角皮带轮通过三角皮带传动连接另一组毛刷辊作业体;毛刷辊长与链状履带宽幅相同,第一组安装在输送筛分机链型履带内圈上下刷除污料,第二组安装在履带外圈下方刷除外圈污料。

[0014] 所述的震动装置,由振动器和座架组成,振动器配置为变频快装附着式振动器GZP-150 激振力可调节功率1.5kw高频振动器。振动器安装在座架上,座架固定安装在筛分输送机机床底下中心位置。所选的物料在筛分输送机的履带上在输送分选过程中受振动器的作用快速筛分。

[0015] 所述的电锯装置,电锯装置由磁力调速电机和电锯作业体组成;电锯作业体包括联轴器、轴承座、锯片、转动轴和座架,磁力调速电机的电机轴安装联轴器,联轴器联接转动轴,转动轴上固定安装若干锯片,转动轴安装在俩端的轴承座上,轴承座安装在座架上构成电锯装置,所述的转动轴设置为从粗至细变径若干台阶每个台阶由独立螺母固定安装一片锯片,在转动轴下方在锯片与筛分输送机机床挡壁和每组锯片之间,设有弧形挡板,弧形挡板与锯片构成电锯作业床面,弧形底板相邻之间的间距是锯片厚度的2-3倍,弧形底板阻止

生活垃圾的线状物料在被快速切割时上翻和缠轴;电锯作业体水平横置安装在输送筛分机履带的上方,电锯装置锯片作业面与输送筛分机链状履带作业面设有一定的间距,电锯装置的锯片在作业时快速旋转瞬间破袋切割物料,但不破损玻璃瓶、电池、小油漆桶。

[0016] 所述的甩盘装置,甩盘装置置有磁力调速电机、联轴器、转动轴、变向齿轮、轴承座、钢丝甩盘和座架,在磁力调速电机的电机轴上安装联轴器,联轴器联接转动轴,在转动轴一端安装轴承座,轴承座固定安装在座架上。所述的转动轴,转动轴上设有变向齿轮,变向齿轮变向90度齿合传动钢丝甩盘,所述的钢丝甩盘是一个由若干钢丝搂爪组成的作业体,设有转轴,转轴上置有变向齿轮,变向齿轮受转动轴的齿轮作用,转动轴安装在轴承座及座架上构成甩盘装置,甩盘装置安装在电锯装置后位输送筛分机履带上方松散抖落生活垃圾的轻质线状片状物料。

[0017] 所述的捡拾机,捡拾机包括磁力调速电机、联轴器、轴承座、座架及拾禾器,电机联接联轴器,联轴器联接拾禾器的转动轴,拾禾器的转动轴两端设有轴承座,轴承座与磁力调速电机安装在座架上,座架与机体的框架固定。所述的拾禾器,拾禾器由捡拾筒、捡拾爪和转动轴组成,设为在转动轴轴体上安装若干捡拾爪搂体并与捡拾筒共同构成的一个捡拾生活垃圾轻质线状片状物料的捡拾设备;拾禾器设为长筒型,拾禾器作业的捡拾宽幅与筛分输送机的履带宽度相对应。拾禾器设置为由上下两组拾禾器错位梯递排列传动组成,下组拾禾器捡拾爪距离履带上面8cm-10cm,顺时针旋转拾取物料沿筒弧挡板上送传递给上组拾禾器,上组拾禾器的捡拾爪逆时针旋转将物料抛至输送机A履带上。所述拾禾器的捡拾筒,捡拾筒是一个与座架固定安装的组合筒体,筒体的后半部是一个1/3的圆钢管体,圆钢管体置有安装孔,安装孔上设有螺栓与座架联接固定;筒体前半部2/3是一个置有若干弧形挡片相间组成的2/3筒体,相邻挡片设定间距是捡拾爪直径的2倍,挡片与圆钢筒体的安装孔固定安装,构成捡拾筒。所述拾禾器的捡拾爪,捡拾爪是一个由三跟等长“上”形钢丝嵌入固定在圆筒体上的安装在转动轴上沿轴旋转的搂体,搂体爪线型向外,三个爪之间的夹角120度并在一个截面上,若干搂体固定安装在传动轴上,转动轴与捡拾爪安装在捡拾筒内,转动轴设置位置在沿中心十字线靠挡板水平段1/2位置,并且转动轴轴线与捡拾筒中心线水平平行,捡拾爪体沿相邻挡板作业间格伸出,间格间距设定,捡拾爪爪体伸出挡板长度设定。

[0018] 所述的输送机A、B,包括调速电机、履带、滚筒,设有料斗a、b,输送机B设有磁选装置,磁选装置设有电磁铁或永久强力磁铁设置在主动滚筒位置。在输送机B主动滚筒内和滚筒外后位履带上方各安装一组同滚筒等长的电磁铁或永久强力磁铁构成磁选装置,电磁铁设有导电装置,其中滚筒内的电磁铁通过旋转轮上安装绝缘圈及弹片装置通电导电,当输送物料经过时,铁性物在电磁铁或永久强力磁铁磁力的作用下沿输送履带旋转方向在滚筒下位向后输送,磁性物料在受磁力和重力作用下脱离输送履带下坠下落至料斗b。

[0019] 所述的除尘系统包括吸尘管道、引风机和沼液喷淋除尘装置,在上料加工出料部位上方设有整体收集封闭粉尘机盖,机盖与吸尘管道相通,吸尘管道设有引风机,引风机通过吸尘管道将粉尘异味引入沼液喷淋除尘装置对粉尘异味吸附处理。所述的沼液,沼液中加入有生物除味剂,生物除味剂的成分有蚯蚓粪和活性炭。

[0020] 上述所述的绞轮装置、筛分输送机、电锯装置、甩盘装置、捡拾机、输送机A、B、毛刷装置、震动装置、引风机含电机设备共同设有控制台,控制台设有控开,控制台与分选设备共同构成一个快速分选生活垃圾轻质线状片状物料的作业体系,具有可操作性。所述的含

电机设备的电机和磁力调速电机独立布线,线路接通在控制台安装有标的的各自控开和控制器及外输电源继电保护器和总控开,操作时可一键电控到位。

[0021] 本实用新型具有如下有益之处:

[0022] 1.分选效率

[0023] 依据生活垃圾经济生产对象和生活垃圾沼液卫生分选系统需求,本实用新型对原生态生活垃圾进行设备分选,快速分选出生活垃圾中的轻质片状线状物料和有机物料,分选效率达 95%以上,同时为下游分选砖瓦石块、玻璃瓶、鞋、塑料瓶、苯板块、铁性物和危害物及其生产创造了基础条件,实现了预选目标。

[0024] 2.节少工序,降低成本

[0025] 本实用新型采用生活垃圾快速预选分选技术,设为一个整体优化分选设备,其有益之处:①粉尘沼液吸附无需气体脱臭处理节省药费,减少风选工序工量降低粉尘异味处理成本;②省去人工捡选工序,从机械上料到选得所需物料技术工艺流程采用自动流水工序,减少劳动岗位降低生产成本;③设备构造简单设计科学使用寿命长降低了维修成本。

[0026] 3.环境作用

[0027] 本设备可实行工作环境无人化封闭运行,避免了生活垃圾污染物对岗位人员的健康损害。

附图说明

[0028] 附图为实施例:

[0029] 图1.生活垃圾捡拾机示意图。

[0030] 图2.绞轮装置截面图。

[0031] 图3.电锯装置正面剖视图。

[0032] 图4.捡拾机正面剖视图。

[0033] 图5.拾禾器截面图。

[0034] 图6.毛刷装置正面剖视图。

[0035] 图7.筛分输送机和输送机B正面剖视图。

[0036] 图8.甩盘装置正面剖视图。

[0037] 附图标记说明:1.生活垃圾入口,2.控量进料斗,3.绞轮装置,4.定刀,5.电机,6.减速机,7.联轴器-1,8.轴承座-1,9.绞轮器,10.铰刀,11.旋转筒,12.转动轴-1,13.筛分输送机,14.震动装置,15毛刷装置,17.链状履带,18.电锯装置,19.磁力调速电机-1,20.联轴器-2,21.轴承座-2,22.锯片,23.转动轴-2,24.轴套,25.弧形底板,26.甩盘装置,27.磁力调速电机-2,28.钢丝甩盘,29.捡拾机,30.磁力调速电机-3,31.联轴器-3,33.拾禾器,34.转动轴-3,35.捡拾筒,36.捡拾爪,37.三角皮带轮-1,38.三角皮带-1,39.齿轮,40.输送机A,41.调速电机A,42.输送机B,43.磁选装置,44.调速电机B,45.料斗a,46.料斗b,47.吸尘管道,48.引风机,49.沼液喷淋除尘装置,50.垃圾出口a,51.垃圾出口b,52.磁力调速电机-4,53.联轴器-4,54.毛刷辊,55.轴承座-4,56.转动轴-4,57.三角皮带轮-2,58.三角皮带-2,59.鳞形履带,60.滚筒,61.联轴器,62.转动轴-5,63.变向齿轮,64.轴承座,65.座架,66.转轴。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型技术的实施例进行说明：

[0039] 这种生活垃圾捡拾机是依据生活垃圾从处理转型资源化经济生产生产对象需求设计拟定分选所示量150t/d,分选率达95%以上,设定分选量化,量化作业和分选物料量化;依据生产对象对选得物料经济生产需求,设定分选物料为所选单项物料。

[0040] 这种生活垃圾捡拾机由生活垃圾入口1、行腔、物料出口a、b及控制台组成,机体一端垃圾入口1设有控量进料斗2,控量进料斗2下方设有物料出口a50,另一端设为物料出口b51;机体侧面设有垃圾成型及处理系统,机体上方设有除尘系统;控量进料斗1设有绞轮装置3,绞轮装置3与机体行腔连接,机体行腔内部水平设有筛分输送机13;筛分输送机13机床上方设有电锯装置18、甩盘装置26、捡拾机29,机床的下方设有输送机B42;捡拾机29 包括拾禾器33,拾禾器33出料位置置有输送机A40,拾禾器33设为两组,两组拾和器设为同时反向旋转捡拾生活垃圾的轻质线状片状物料于输送机A40。

[0041] 这种生活垃圾捡拾机的机体生活垃圾入口1设置为控量进料斗2,控量进料斗2正壁上设置的定刀4与设置的绞轮装置3绞轮器9的铰刀10同轴旋转量取生活垃圾并且破块布料,布料于机体行腔内设置的筛分输送机13的一端;筛分输送机13机床的链状履带17的上方依次排列设置电锯装置18、甩盘装置26、捡拾机29,电锯装置18的锯片22沿轴高速旋转瞬间破袋跟后甩盘装置26的钢丝甩盘28快速抖出袋料松散物料跟后捡拾机29的拾禾器33快速将生活垃圾的轻质线状片状物料捡取于输送机A40;筛分输送机13的履带设置为链状履带 17,链状履带17设为筛底筛分物料同时设为履带输送筛上物料,链状履带17上设置有毛刷装置15,毛刷装置15包括毛刷辊54,毛刷辊54安装在链状履带17的圈内和圈下沿轴旋转刷除链状履带17的糊筛物料,机床的下方设置震动装置14,震动装置14加速物料的筛分;筛分输送机13机床下方与机床平行并列设置输送机B42,输送机B42设为与筛分输送机13 反向运行输送筛下物料,输送机B42设置有磁选装置43,磁选装置43设有永久强力磁铁选得磁性物料;机体物料出口设置为a50、b51,分别是输送机B42和筛分输送机13物料输出一端;机体侧面设有垃圾成型及处理系统,是垃圾被捡拾由输送机A40输出的生活垃圾线状片状物料,垃圾成型及处理系统可以直接对捡拾后的物料成型;机体上方设置的除尘系统直接处置生活垃圾的粉尘和异味。绞轮装置、筛分输送机、电锯装置、甩盘装置、捡拾机、输送机A、B、毛刷装置、震动装置设置电机及调速电机,电机为设备提供动力,电机布线连接控制台,控制台设置有控开及控制器,控制器操作生活垃圾捡拾机。

[0042] 控量进料斗2,控量进料斗2由进料斗和绞轮装置3组成,在进料斗正中出料位置设置绞轮装置3,绞轮装置3水平轴线居中垂直进料斗两侧壁,控量进料斗2内俩正壁设有定刀4,定刀4固定垂直焊接在正壁上,定刀4与绞轮器9的铰刀10竖面平行间隔相置;

[0043] 绞轮装置3,绞轮装置3包括电机5、减速机6、联轴器7、绞轮器9、轴承座8和座架,电机5联接减速机6安装联轴器7,联轴器7联接绞轮器9,绞轮器9的转动轴12安装在轴承座8上。绞轮器9的转动轴12与减速机6和电机5轴在一个水平轴线上,绞轮装置3与控量进料斗2斗体一体固定安装在座架上;绞轮器9设有旋转筒11和铰刀10,旋转筒11包括传动轴12及筒体,铰刀10固定安装在筒体上,铰刀10与定刀4呈锐三角形,铰刀10与中心线垂直分布于旋转筒11表面;绞轮装置3的电机5设有控制,设有正反转定时控制器和荷载传感器。

[0044] 筛分输送机13,筛分输送机13包括调速电机16、链状履带17及座架,设有毛刷装置

15和震动装置14;筛分输送机13水平设置在机体行腔中部,一端上方连接控量进料斗2,另一端连接出料口b,筛分输送机13的座架与机体的机架固定,链状履带17设为筛底,筛底的孔径为4cm,调速电机16布线与控制台连接。

[0045] 毛刷装置15,毛刷装置15由磁力调速电机52和毛刷辊作业体组成,毛刷辊作业体包括毛刷辊54、联轴器53、转动轴56、轴承座55和三角皮带轮57及三角皮带58,毛刷辊54安装在转动轴56上,转动轴56两端安装在轴承座55上,轴承座55固定安装在机体架框上,转动轴55一端设置联轴器53,联轴器连接磁力调速电机52,另一端设有三角皮带轮57,三角皮带轮57通过三角皮带58传动连接另一组毛刷辊54;毛刷辊54长与链状履带17宽幅相同,第一组毛刷辊54安装在筛分输送机13链状履带17内圈,第二组安装在链状履带17外圈的下方;

[0046] 震动装置14,震动装置14配置有振动器和座架,振动器配置为变频快装附着式振动器 GZP-150激振力可调节功率1.5kw高频振动器。振动器安装在座架上,座架固定安装在筛分输送机13机床底下中心位置。

[0047] 电锯装置18,电锯装置18由磁力调速电机19和电锯作业体组成;电锯作业体包括联轴器20、轴承座21、锯片22、转动轴23及座架,磁力调速电机19的电机轴安装联轴器20,联轴器20联接转动轴23,转动轴23上固定安装若干组锯片22,每组锯片22设置为大小两种圆形锯片,两种锯片22大小相间相置,锯片的锯齿设为小齿,转动轴23两端安装在轴承座21上,轴承座21安装在座架上构成电锯装置18;转动轴23的轴端上设有加强螺母,转动轴23上锯片22与锯片22之间的间隔设有轴套24,转动轴23下方在锯片22与筛分输送机13机床挡壁和每组锯片22之间,水平设置有弧型底板25,相邻弧型底板25之间的间距是锯片22厚度的2-3倍;电锯作业体水平横置安装在筛分输送机13的履带17上方,电锯装置18的作业面与筛分输送机13链状履带17作业面设置一定的间距,间距的距离是6-8cm。

[0048] 甩盘装置26,甩盘装置26由磁力调速电机27、联轴器61、转动轴62、变向齿轮63、轴承座64、钢丝甩盘28和座架组成。磁力调速电机27的电机轴安装联轴器61,联轴器61 联接转动轴62,转动轴62一端安装轴承座64,轴承座64固定安装在座架65上。转动轴62 上设有变向齿轮63,变向齿轮63变向90度齿合传动钢丝甩盘28。钢丝甩盘28是一个由若干钢丝搂爪组成的作业体,设有转轴66,转轴66的上端是轴承座61,下端是作业体,转轴 66上置有变向齿轮63,变向齿轮63受传动轴62作用。甩盘装置26安装在电锯装置18后位筛分输送机13履带17的上方,松散抖落物料。

[0049] 捡拾机29,捡拾机29包括磁力调速电机30、联轴器31、轴承座32、转动轴34、座架及拾禾器33,磁力调速电机30联接联轴器31,联轴器31联接拾禾器33的转动轴34,拾禾器33的转动轴34两端安装在轴承座32及座架上。拾禾器33设置为由上下俩组拾禾器33错位梯递连接组成,连接设备置有三角皮带轮37、三角皮带38、齿轮39,安装在拾禾器33一端的转动轴34上。拾禾器33长筒型包括转动轴34、捡拾筒35和捡拾爪36是一个在转动轴 34轴体上安装若干捡拾爪36搂体并与捡拾筒35构成的一个捡拾生活垃圾线状片状物料的捡拾设备;拾禾器33捡拾宽幅与筛分输送机13履带宽度相对应,下组拾禾器33捡拾爪距离履带17上面8cm-10cm,顺时针旋转拾取生活垃圾线状片状物料沿筒弧挡片上送递传给上组拾禾器33,上组拾禾器33捡拾爪36逆时针旋转将物料抛至输送机A40的履带上;

[0050] 拾禾器33,拾禾器33设有捡拾筒35,捡拾筒35是一个与座架固定安装的组合筒体,筒体后半部是一个1/3的圆钢管体,圆钢管体置有安装孔并与座架联接固定,筒体前半部2/

3是一个置有若干弧形挡片相间组成的2/3筒体,相邻挡片设定间距,挡片与圆钢筒体的安装孔固定安装,构成捡拾筒35;拾禾器33设有捡拾爪36,捡拾爪36是一个由三跟等长“上”形钢丝嵌入固定在圆筒体上的安装在转动轴34上沿轴旋转的搂体,搂体爪线型向外,三个爪夹角120度并在一个平面上,若干搂体固定安装在转动轴34上,转动轴34与捡拾爪36安装在捡拾筒35内,转动轴34设置位置在沿中心十字线靠近挡片前段1/2位置,并且转动轴 34轴线与捡拾筒35中心线水平平行,捡拾爪36搂体沿相邻挡片作业间格伸出,间格间距设定,捡拾爪36爪体伸出挡片长度设定。

[0051] 输送机A40、B42,均包括电机、履带、滚筒,输送机A40主动滚筒的下方设置料斗a45,输送机B42主动滚筒的下方是料斗b46,输送机B设有磁选装置,磁选装置设置在主动滚筒内,主动滚筒内置有永久强力磁铁。

[0052] 除尘系统,除尘系统包括吸尘管道47、引风机48和沼液喷淋除尘装置49,在机体上方设有机盖,机盖与吸尘管道47相通,吸尘管道47内上部置有引风机48,引风机48将粉尘异味引入沼液喷淋除尘装置49,沼液喷淋除尘装置49设有喷液管和排液管,排液管与设施管道连接。除尘除味设有沼液,沼液中加入有生物除味剂。

[0053] 生活垃圾捡拾机设有控制台,上述绞轮装置、筛分输送机、电锯装置、甩盘装置、捡拾机、输送机A、B、毛刷装置、震动装置、引风机含电机设备的电机和磁力调速电机独立布线连接控制台,控制台设有控开和控制器,控开和控制器设有标记,控开和控制器安装联接总控开及外输电源继电保护器和总控开。

[0054] 生活垃圾捡拾机的作业过程如下:

[0055] 1.原生态生活垃圾接收收储,拣除沙发家居明显大块和重质大块选用上料设备连续均匀上料于控量进料斗2;

[0056] 2.所选物料同过控量进料斗2时,受绞轮装置3的铰刀10与定刀4共同作用破碎大块布料于筛分输送机13机床一端;

[0057] 3.所选物料在筛分输送机13机床的链状履带17上在筛分输送过程中,首先由电锯装置 18破袋甩盘装置26跟后抖袋松散轻质线状片状物料,其次由捡拾机29的拾禾器33拾取轻质线状片状物料作业于输送机A40,输送机A40将物料输送于生活垃圾成型及处理系统;

[0058] 4.所选物料在筛分输送机13上筛分,捡拾剩余物料输送于出料口b46于下游分选系统;

[0059] 5.所选物料在筛分输送机13上筛分和毛刷装置15刮刷及震动装置14震动,筛下物料于输送机B42,输送于输送机B42的出料端受主动滚筒内的磁选装置43磁选,选得磁性物料于料斗b46,粒径 $\leq 4\text{cm}$ 的物料输送于料斗a45,用于沼气工程同池需氧--厌氧--好氧发酵;

[0060] 6.环境控制:生活垃圾在倾倒和加工分选过程产生的粉尘和异味通过除尘系统用净化沼液雾化喷淋消除粉尘异味,液化料和渗沥液通过收集设施管道输回沼气池生物处理;

[0061] 7.操作控制:生活垃圾捡拾机所含电机设备的电机和磁力调速电机,作业过程自动电控操作,一键到位选得所需物料。

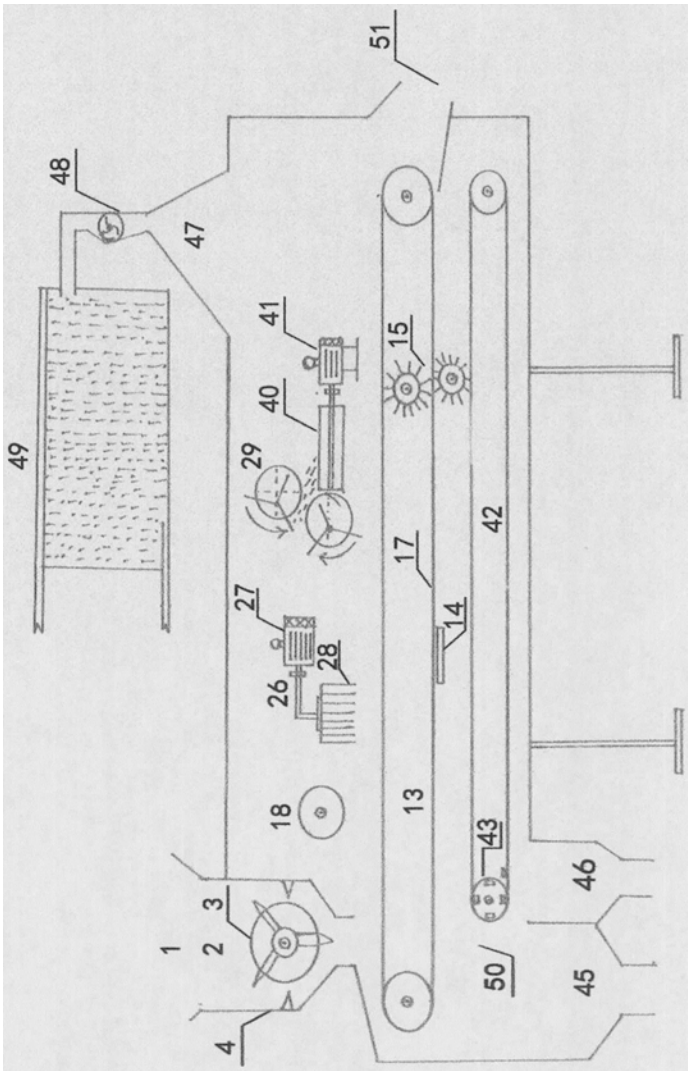


图1

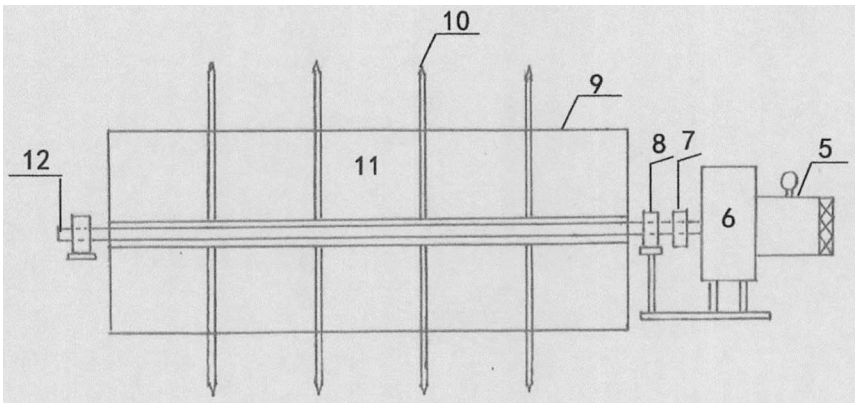


图2

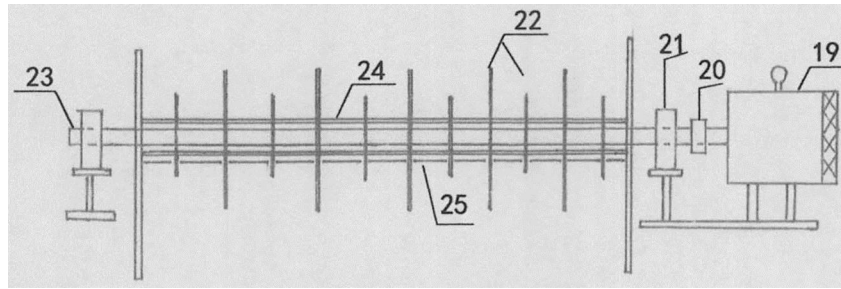


图3

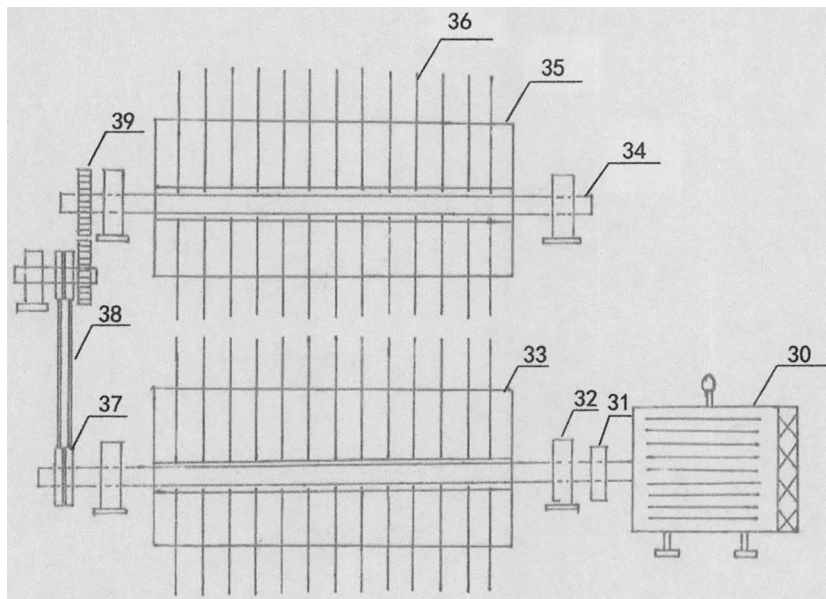


图4

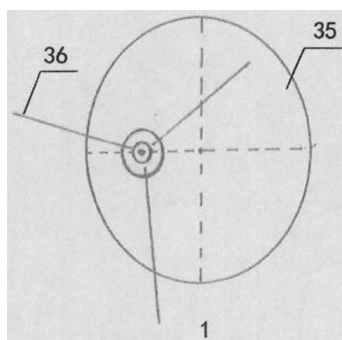


图5

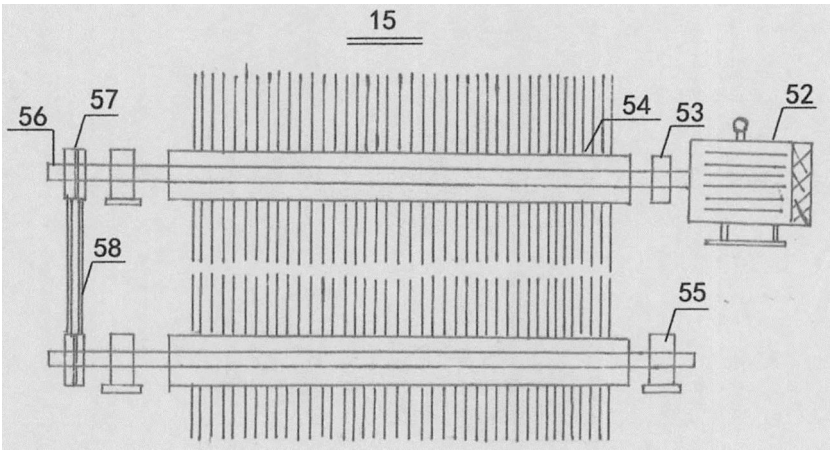


图6

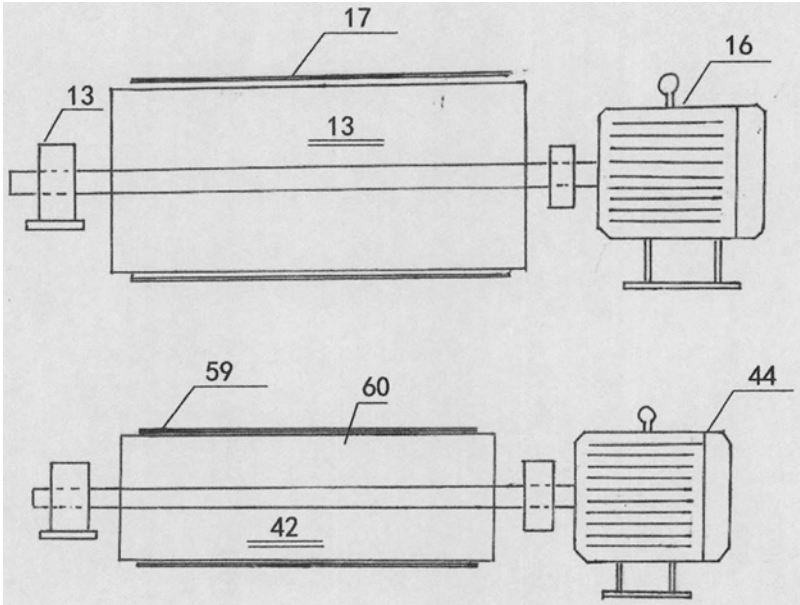


图7

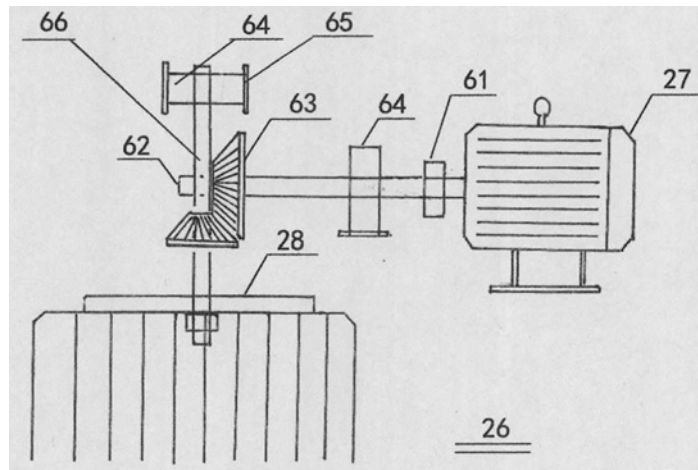


图8