[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810222093.7

[51] Int. Cl.
B09B 3/00 (2006.01)
B09B 5/00 (2006.01)
B03B 7/00 (2006.01)
B02C 18/06 (2006.01)
B02C 23/08 (2006.01)
B07B 1/28 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 1 月 21 日

[11] 公开号 CN 101347789A

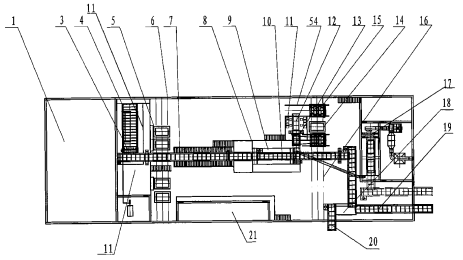
[22] 申请日 2008.9.9
[21] 申请号 200810222093.7
[71] 申请人 北京厨房设备集团公司
地址 100062 北京市崇文区崇外大街 44 号大康大厦 706A 室北京厨房设备集团公司
[72] 发明人 于广春 贺 峰
[74] 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司
代理人 左明坤
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称

生活垃圾分类处理系统及其处理方法

[57] 摘要

一种生活垃圾分类处理系统，包括给料装置、设置在给料装置输出端的上料输送皮带及设置在上料输送皮带输出端的自动破碎分类机，自动破碎分类机的下方设有一次可腐有机物输送皮带，后部设有筛上混合物输送皮带，顶部通过管道与风选装置相连；所述筛上混合物输送皮带的上方设有磁选机，两侧设有人工分选平台；所述给料装置的右侧设有人工分选平台，上料输送皮带的至少一侧设有人工分选平台。 本发明生活垃圾分类处理系统及其处理方法可将生活垃圾分成四大类，处理量大，效率高，设备使用寿命长，运行成本低，适用于垃圾中转站或综合处理场等中、后端垃圾处理。



1、一种生活垃圾分类处理系统，其特征在于：包括给料装置、设置在给料装置输出端的上料输送皮带（7）及设置在上料输送皮带（7）输出端的自动破碎分类机（9），所述自动破碎分类机（9）的下方设有一次可腐有机物输送皮带（10），后部设有筛上混合物输送皮带（12），顶部通过输送管道（48）与风选装置（17）相连；所述筛上混合物输送皮带（12）的上方设有磁选机（13），两侧设有人工分选平台（11）；所述给料装置的右侧设有人工分选平台（11），上料输送皮带（7）的至少一侧设有人工分选平台（11）。

2、根据权利要求 1 所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：所述一次可腐有机物输送皮带（10）的输出端与振动筛（18）相连，振动筛（18）下方设有填埋土输送皮带（19），左端设有二次可腐有机物输送皮带（20）。

3、根据权利要求 2 所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：所述风选装置（17）包括沉降室（41）、一端与自动破碎分类机（9）相连另一端与沉降室（41）相连的输送管道（48）和机房（52），所述沉降室（41）上方设置有清料装置（42），下部由上往下依次设置有上密封装置（43）、料仓（44）、导料装置（45）、下密封装置（46）和塑料输送皮带（47）；所述机房（52）内安装有与清料装置（42）通过管道相连的风机及减振装置（51）、风机消声器（50）和脉冲布袋除尘器（49）。

4、根据权利要求 3 所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：所述自动破碎分类机（9）包括机架（27）和机架（27）外的壳体（32），所述壳体（32）左端设有上料输送皮带（7）的进口，底部设有一次可腐有机垃圾出口，右端设有筛上混合物输送皮带（12）的出口，所述机架（27）上安装有前轴承座（23）、后轴承座（31）、滚轮总成（26）、限位装置（29）、主轴动力装置（22）和筛筒动力装置（24），所述滚轮总成（26）上装有可转动的滚道（25），所述前轴承座（23）和后轴承座（31）上安装有主轴（30），所述主轴（30）上套装有与滚道（25）相连的筛筒（28）。

5、根据权利要求 4 所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：所述主轴（30）包括带有前、后两端轴头的主轴管（33），主轴管（33）上等距套装六只星形刀架（34），每个星形刀架（34）具有三个叶片（53），同一星形刀架（34）上相邻两个叶片（53）之间的夹角是 120 度，不同星形刀架（34）上的叶片（53）沿圆周方向依次相对保持一定夹角，每只星形刀架（34）的三个叶片（53）的顶部分别安装有刀具（35），每只星形刀架（34）的相邻两个叶片（53）之间设有钢板，且相邻两个星形刀架（34）上的钢板依次相连，形成三条螺旋钢板（36）。

6、根据权利要求 5 所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：所述筛筒（28）包括

六组单元筛筒，相邻单元筛筒间通过圆环形法兰（37）相连，每组单元筛筒包括沿圆周固定在两端的圆环形法兰（37）之间的八根肋板（38）和肋板（38）外缘固定的八块筛板（39），相邻单元筛筒的八根肋板（38）和八块筛板（39）错位设置，左、右两侧的单元筛筒分别与前后滚道 25 固定，每组单元筛筒的肋板（38）上固定安装与刀具（35）相对应的弹性滚刀（40），弹性滚刀（40）间隔设置，相邻弹性滚刀（40）之间的夹角是 90 度，弹性滚刀（40）的刀刃部位嵌入筛筒（28）内，与刀具（35）之间具有间隙；所述筛筒（28）通过前、后滚道（25）分别支撑于前、后滚轮总成（26）上。

7、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：所述给料装置包括步进式给料机（4）和装于步进式给料机（4）出口端的布料器（3），所述步进式给料机（4）的右侧、上料输送皮带（7）的前端两侧设置第一垃圾转运箱（5），第一垃圾转运箱（5）上方设有用于第一垃圾转运箱（5）倒箱和装车的第一天车（6）；筛上混合物输送皮带（12）和磁选机（13）的出口处分别设有第二垃圾转运箱（14），并设有导轨（54）和能在导轨（54）上滑动的垃圾箱移位车（15），第二垃圾转运箱（14）的上部设有用于第二垃圾转运箱（14）倒箱和装车的第二天车（16）。

8、根据权利要求 7 所述的生活垃圾分类处理系统，其特征在于：还包括计算机监控室(19)。

9、一种垃圾分类处理方法，其特征在于包括以下步骤：

（1） 将生活垃圾通过给料装置送入自动破碎分类机内，在输送过程中进行人工分选，选出大件物品；

（2） 垃圾在自动破碎分类机内进行选择性破碎和分类，结合风选装置，将垃圾分为一次可腐有机垃圾、可燃有机垃圾和筛上混合物，可燃有机垃圾由风选装置回收；

（3） 筛上混合物通过筛上混合物输送皮带输出，输送过程中利用磁选机分离其中的金属，并进行人工分选，选出其中的金属、玻璃、纸、织物、橡胶，剩余的筛上杂物回收后集中进行填埋处理；

（4） 一次可腐有机垃圾回收再利用。

10、根据权利要求 9 所述的垃圾分类处理方法，其特征在于：在（4）步骤前，还包括将一次可腐有机垃圾送至振动筛进行二次筛分，将振动筛筛下的细小渣土通过渣土输送皮带输出转运填埋，将二次可腐有机垃圾通过二次可腐有机垃圾输送皮带输出进行再利用。

生活垃圾分类处理系统及其处理方法

技术领域

本发明涉及一种垃圾分类系统，尤其涉及一种生活垃圾分类处理系统及其处理方法。

背景技术

本申请人早期申请的专利号为 2004100094147 的专利公开了一种生活垃圾分选处理系统，该系统包括布料机、分选机、二次筛分机、打包机等设备，分选机可将生活垃圾分成两大类：可腐有机物和可燃有机及无机垃圾。可腐有机物进行二次筛分后，可腐有机物进行生物处理或集中堆肥，二次筛选出的细小渣土用于填埋。可燃有机及无机垃圾通过打包机打包处理后集中回收利用。该系统及其处理方法适用于处理城镇社区、商业区、工业区等生活垃圾源头处的垃圾，其解决了生活垃圾源头处垃圾的分类问题。但该系统还存在以下缺点：（1）只能将生活垃圾分成两大类，其中的可燃有机物和无机垃圾仍然混在一起，后续利用仍存在很多问题；（2）该系统将生活垃圾全都送至分选机内进行分类，其中的一些大件物品会破坏分选机，使得分选机经常需要停机维修，造成分选机寿命缩短，运行成本增高；（3）该系统仅适用于处理生活垃圾源头处的垃圾，而我们发现目前受现有条件的限制，在垃圾源头处即前端很难形成大规模的垃圾分类系统，前端的垃圾分类系统处理量低，效率低。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种可将生活垃圾分成四大类、处理量大、效率高、设备使用寿命长、运行成本低、用于垃圾中、后端的生活垃圾分类处理系统及其处理方法。

为解决上述技术问题，本发明提供了一种生活垃圾分类处理系统，包括给料装置、设置在给料装置输出端的上料输送皮带及设置在上料输送皮带输出端的自动破碎分类机，自动破碎分类机的下方设有一次可腐有机物输送皮带，后部设有筛上混合物输送皮带，顶部通过管道与风选装置相连；所述筛上混合物输送皮带的上方设有磁选机，两侧设有人工分选平台；所述给料装置的右侧设有人工分选平台，上料输送皮带的至少一侧设有人工分选平台。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中所述一次可腐有机物输送皮带的输出端与振动筛相连，振动筛下方设有填埋土输送皮带，左端设有二次可腐有机物输送皮带。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中所述风选装置包括沉降室、一端与自动破碎分类机相连另一端与沉降室相连的输送管道和机房，所述沉降室上方设置有清料装置，下部由上往下依次设置有上密封装置、料仓、导料装置、下密封装置、导料溜槽和塑料输送皮带；所述机房内安装有与清料装置通过管道相连的风机及减振装置、风机消声器和脉冲布袋除尘器。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中所述自动破碎分类机包括机架和机架外的壳体，所述壳体左端设有上料输送皮带的进口，底部设有一次可腐有机垃圾出口，右端设有筛上混合物输送皮带的出口，所述机架上安装有前轴承座、后轴承座、滚轮总成、限位装置、主轴动力装置和筛筒动力装置，所述滚轮总成上装有可转动的滚道，所述前轴承座和后轴承座上安装有主轴，所述主轴上套装有与主轴同心、同向差速转动并与滚道相连的筛筒。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中所述主轴包括带有前、后两端轴头的主轴管，主轴管上等距套装六只星形刀架，每个星形刀架具有三个叶片，同一星形刀架上相邻两个叶片之间的夹角是 120 度，不同星形刀架上的叶片沿圆周方向依次相对保持一定夹角，每只星形刀架的三个叶片的顶部分别安装有刀具，每只星形刀架的相邻两个叶片之间设有钢板，且相邻两个星形刀架上的钢板依次相连，形成三条螺旋钢板。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中所述筛筒包括六组单元筛筒，相邻单元筛筒间通过圆环形法兰相连，每组单元筛筒包括沿圆周固定在两端法兰之间的八根肋板和肋板外缘固定的八块筛板，相邻单元筛筒的八根肋板和八块筛板错位设置，左、右两侧的单元筛筒分别与前后滚道固定，每组单元筛筒的肋板上固定安装与刀具相对应的弹性滚刀，弹性滚刀间隔设置，相邻弹性滚刀之间的夹角是 90 度，弹性滚刀的刀刃部位嵌入筛筒内，与刀具之间具有间隙；所述筛筒通过前、后滚道分别支撑于前、后滚轮总成上。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中所述给料装置包括步进式给料机和装于步进式给料机出口端的布料器，所述步进式给料机的右侧、上料输送皮带的前端两侧设置第一垃圾转运箱，第一垃圾转运箱上方设有用于第一垃圾转运箱倒箱和装车的第一天车；筛上混合物输送皮带和磁选机的出口处分别设有第二垃圾转运箱，并设有导轨和能在导轨上滑动的垃圾箱移位车，第二垃圾转运箱的上部设有用于第二垃圾转运箱倒箱和装车的第二天车。

本发明的生活垃圾分类处理系统，其中还包括计算机监控室。

本发明还提供了一种垃圾分类处理方法，包括以下步骤：

（1）将生活垃圾通过给料装置送入自动破碎分类机内，在输送过程中进行人工分选，选出大件物品；

（2）垃圾在自动破碎分类机内进行选择性破碎和分类，结合风选装置，将垃圾分为一次可腐有机垃圾、可燃有机垃圾和筛上混合物，可燃有机垃圾由风选装置回收；

（3）筛上混合物通过筛上混合物输送皮带输出，输送过程中利用磁选机分离其中的金属，并进行人工分选，选出其中的金属、玻璃、纸、织物、橡胶，剩余的筛上杂物回收后集中进行填埋处理；

（4）一次可腐有机垃圾回收再利用。

本发明的垃圾分类处理方法，其中在（4）步骤前，还包括将一次可腐有机垃圾送至振动筛进行二次筛分，将振动筛筛下的细小渣土通过渣土输送皮带输出转运填埋，将二次可腐有机垃圾通过二次可腐有机垃圾输送皮带输出进行再利用。

本发明生活垃圾分类处理系统适用于城镇垃圾收集处理的中、后端，即在垃圾中转站或综合处理场对垃圾进行自动分类处理。

本发明生活垃圾分类处理系统通过设置风选装置，提高了可燃有机垃圾如废塑料的分选纯度，不仅将垃圾细分化，而且有利于废塑料下游产业发展；在自动破碎分类机前端设置人工分选，捡出其中的大件物品，防止大件物品进入自动破碎分类机后难以粉碎而破坏自动破碎分类机，保证了系统的正常运行，延长了自动破碎分类机的寿命，降低了系统运行成本；在自动破碎分类机后端设置人工分选，将筛上混合物中的金属、橡胶、纸、织物、玻璃等物质分别选出回收再利用，进一步提高了垃圾处理的资源化率；设置磁选机将铁磁物质从垃圾中分选出来，提高了铁磁物质的分选效率，降低了人工分捡强度；采用自动破碎分类机，能够实现选择性破碎和分类，提高了处理效率和效果。本发明生活垃圾分类处理系统及其处理方法可将垃圾分成四大类、若干小类，适用于垃圾中转站或综合处理场等中、后端垃圾处理，处理量大，效率高。

附图说明

图 1 为本发明生活垃圾分类处理系统的主视图；

图 2 为图 1 的俯视图；

图 3 为风选装置的结构示意图；

图 4 为图 3 的俯视图；

图 5 为自动破碎分类机的结构示意图；

图 6 为图 5 的左视图；

图 7 为自动破碎分类机的主轴的结构示意图。

具体实施方式

如图 1、图 2 所示，本发明生活垃圾分类处理系统，左端为垃圾上料平台 1，垃圾上料平台 1 右侧下方为给料装置，给料装置输出端设置上料输送皮带 7，上料输送皮带 7 的输出端与自动破碎分类机 9 相连，自动破碎分类机 9 的一侧设有检修平台 8，便于检修自动破碎分类机 9。自动破碎分类机 9 的下方设有一次可腐有机物输送皮带 10，后端设有筛上混合物输送皮带 12，后端顶部通过塑料输送管道 48 与风选装置 17 相连。一次可腐有机物输送皮带 10 和筛上混合物输送皮带 12 的设置位置要错开，以合理安排空间，本实施例中，一次可腐有机物输送皮带 10 纵向设置，筛上混合物输送皮带 12 横向设置。筛上混合物输送皮带 12 的上方设有磁选机 13，两侧设有人工分选平台 11。给料装置的右侧设有人工分选平台 11，上料输送皮带 7 的至少一侧设有人工分选平台 11。给料装置包括步进式给料机 4 和装于步进式给料机 4 出口端的布料器 3。根据后续处理安排，一次可腐有机物可直接由一次可腐有机物输送皮带 10 输出进行堆肥，也可进行二次筛分。进行二次筛分时，将一次可腐有机物输送皮带 10 的输出端与振动筛 18 连接，振动筛 18 下方设有填埋土输送皮带 19，左端设有二次可腐有机物输送皮带 20。振动筛 18 上筛孔的大小一般可设为 Φ12－15mm。二次筛分提高了可腐有机物中的有机质含量。

步进式给料机 4 的右侧、上料输送皮带 7 的前端两侧设置第一垃圾转运箱 5，用于装人工分选出的大件物品。第一垃圾转运箱 5 的上方设有用于第一垃圾转运箱 5 倒箱和装车的第一天车 6。筛上混合物输送皮带 12 和磁选机 13 的出口处分别设有第二垃圾转运箱 14，并设有导轨 54 和能在导轨 54 上滑动的垃圾箱移位车 15，垃圾箱移位车 15 用于移动第二垃圾转运箱 14。第二垃圾转运箱 14 的上部设有用于第二垃圾转运箱 14 倒箱和装车的第二天车 16。

如图 3 和图 4 所示，风选装置 17 包括沉降室 41、一端与自动破碎分类机 9 相连另一端与沉降室 41 相连的塑料输送管道 48 和机房 52，沉降室 41 上方设置有清料装置 42，下部由上往下依次设置有上密封装置 43、料仓 44、导料装置 45、下密封装置 46 和塑料输送皮带 47。机房 52 内安装有与清料装置 42 通过管道相连的风机及减振装置 51、风机消声器 50 和脉冲布袋除尘器 49。脉冲式布袋除尘器 49 的作用是收集自动破碎分类机 9 内通过塑料输送

管道 48 进入风机的尘埃，以保证系统中的可吸入颗粒物、臭味等指标达到环境评价标准。风选装置也可采用申请号为 200710065530.6 的专利中记载的塑料风选设备。

风选装置 17 工作时，上密封装置 43 为打开状态，下密封装置 46 为关闭状态，风机及减振装置 51 运行，使沉降室 41 内处于负压状态，在负压作用下，自动破碎分类机 9 后部的塑料等轻质可燃有机物通过塑料输送管道 48 被吸入沉降室 41 内，多数沉降到料仓 44 中，少部分吸到沉降室 41 上方的塑料经清料装置 42 刮落，保持通风管道的畅通。塑料输送管道 48 内的带有尘埃的空气经脉冲式布袋除尘器 49 处理后输出，清洁空气。当料仓 44 中可燃有机物达到一定量后，关闭上密封装置 43，打开下密封装置 46，再开启导料装置 45，可燃有机物从料仓 44 中导出，落在可燃有机物输送皮带 47 上输出。料仓 44 中的可燃有机物导出后，关闭导料装置 45 和下密封装置 46，打开上密封装置 43，上密封装置 43 上的可燃有机物落入料仓 44 中，开始下一轮工作循环。

如图 5 和图 6 所示，自动破碎分类机 9 包括机架 27 和机架 27 外的壳体 32，壳体 32 左端设有上料输送皮带 7 的进口，底部设有一次可腐有机垃圾出口，右端设有筛上混合物输送皮带 12 的出口，机架 27 上安装有前轴承座 23、后轴承座 31、滚轮总成 26、限位装置 29、主轴动力装置 22 和筛筒动力装置 24，滚轮总成 26 上装有可转动的滚道 25，滚道 25 与限位装置 29 相接触，前轴承座 23 和后轴承座 31 上安装有主轴 30，主轴 30 上套装有与主轴同心、同向差速转动并与滚道 25 相连的筛筒 28。限位装置 29 用于限定滚道 25 的位置，防止其轴向移动。主轴动力装置 22 和筛筒动力装置 24 分别采用电机和减速器直联形式传递动力，提高了传递效率。

如图 7 所示，主轴 30 包括带有前、后两端轴头的主轴管 33，主轴管 33 上等距套装六只星形刀架 34，每个星形刀架 34 具有三个叶片 53，同一星形刀架 34 上相邻两个叶片 53 之间的夹角是 120 度，不同星形刀架 34 上的叶片 53 沿圆周方向依次相对保持一定夹角，每只星形刀架 34 的三个叶片 53 的顶部分别安装有刀具 35，每只星形刀架 34 的相邻两个叶片 53 之间设有钢板，且相邻两个星形刀架 34 上的钢板依次相连，形成三条螺旋钢板 36。主轴上设置星形刀架 34，并设置螺旋钢板 36，减少了垃圾缠绕，提高了处理效率。当筛筒 28 发生堵塞时，主轴 30 减速，由于筛筒 28 的惯性作用，两者之间产生速度差，刀具 35 的刀片可朝转动方向倾斜一定角度，最大倾斜角度为 60 度。

如图 5 所示，筛筒 28 包括六组单元筛筒，相邻单元筛筒间通过圆环形法兰 37 相连，每

组单元筛筒包括沿圆周固定在两端法兰 37 之间的八根肋板 38 和肋板 38 外缘固定的八块筛板 39，相邻单元筛筒的八根肋板 38 和八块筛板 39 错位设置，左、右两侧的单元筛筒分别与左、右侧的滚道 25 通过凸凹止口定位并用螺栓固定。可根据垃圾所在地区的不同、季节不同引起垃圾组分的变化调换不同孔径的筛板 39。筛板 39 固定在肋板 38 的外缘，便于更换和检修筛板 39。每组单元筛筒的肋板 38 上通过支架 55 固定安装与刀具 35 相对应的弹性滚刀 40，弹性滚刀 40 间隔设置，相邻弹性滚刀 40 之间的夹角是 90 度，弹性滚刀 40 的刀刃部位嵌入筛筒 28 内，与刀具 35 之间具有一定间隙。弹性滚刀 40 为橄榄状。筛筒 28 通过前、后滚道 25 分别支撑于前、后滚轮总成 26 上。

本系统的自动破碎分类机 9 适用于大型垃圾中转站及垃圾处理场的中、后端垃圾处理。其处理过程为：混合垃圾均匀送入自动破碎分类机 9 内，主轴动力装置 22 带动主轴 30 运转，筛筒动力装置 24 通过滚轮总成 26 和滚道 25 带动筛筒 28 同向运转，通过调整运行参数使主轴 30 和筛筒 28 差速转动，在主轴 30 上的刀具 35 和筛筒 28 上的弹性滚刀 40 的作用下，混合垃圾中的塑料袋被打开或撕裂，垃圾中的可腐有机物破碎后经筛板 39 筛下，通过下方的一次可腐有机物输送皮带输出；不易破碎的物品在筛筒 28 和主轴 30 的运转过程中被输送到自动破碎分类机 9 的后端，通过筛上混合物输送皮带 12 输送，经人工分捡和磁选后输出；塑料等轻质有机可燃物通过风选装置 17 分离。通过以上过程自动破碎分类机 9 完成了选择性破碎和分类，将混合垃圾分成一次可腐有机物（筛下物）、可燃有机物（废塑料等）及筛上混合物三大类。

如图 2 所示，本系统还包括计算机监控室 21，以在不同的点位通过摄像头对系统进行监控，保证系统正常运行。

本发明生活垃圾分类处理系统分类处理垃圾的方法，包括以下步骤：

（1） 将垃圾中转站及垃圾处理场收集的生活垃圾送至垃圾上料平台 1 上，通过步进式给料机 4 输送，经过布料器 3 均匀布下的垃圾经上料输送皮带 7 送入自动破碎分类机 9 内，在步进式给料机 4 和上料输送皮带 7 输送过程中对垃圾进行人工分选，选出其中的大件物品，防止大件物品进入自动破碎分类机 9 后难以破碎而对其进行损坏；

（2） 垃圾在自动破碎分类机 9 内进行选择性破碎和分类，结合风选装置 17，将垃圾分为一次可腐有机垃圾、可燃有机垃圾和筛上混合物，一次可腐有机垃圾通过壳体 32 底部的的一次可腐有机垃圾出口落至一次可腐有机垃圾输送皮带 10 上，可燃有机垃圾由风选装置

17 回收再利用；

（3）自动破碎分类机 9 后端的筛上混合物通过筛上混合物输送皮带 12 输出，输送过程中利用磁选机 13 分离其中的金属，并进行人工分选，选出其中的金属、玻璃、纸、织物、橡胶等物质；剩余的筛上杂物进入第二垃圾转运箱 14 内，集中进行填埋处理；

（4）通过一次可腐有机垃圾输送皮带 10 将一次可腐有机垃圾送至振动筛 18 进行二次筛分，将振动筛 18 筛下的细小渣土通过渣土输送皮带 19 输出转运填埋，将二次可腐有机垃圾通过二次可腐有机垃圾输送皮带 20 输出进行再利用。

上述处理方法将生活垃圾分成五大类：二次可腐有机物、可燃有机物、筛上杂物、细小渣土和其他物质，其他物质指人工分选和磁选出的物质，又细分为大件物品、金属、玻璃、织物、纸、橡胶等。其中，分出的二次可腐有机物可以直接堆肥或通过生物处理生产复合有机肥，也可以通过制沼生产再生能源；分出的可燃有机物可以回收造粒或生产塑木制品，也可以用于炼焦或生产炼钢添加剂；筛分出的细小渣土可以作为填埋用覆盖土；筛上杂物可进行填埋处理；其他物质被分别回收再利用。

本发明与现有垃圾分类处理系统相比，具有以下优点及效果：

（1）突破混合生活垃圾难于综合处理回收利用的技术瓶颈，将混合生活垃圾分为四大类、若干小类，解决了目前垃圾在混合状态下难于处理而被动采取填埋方式所造成的环境污染和土地资源浪费等诸多问题，实现了生活垃圾的减量化、资源化；

（2）本系统具有自动化程度高、处理效果好、处理量大、效率高、能源消耗低、环保卫生等特点，适用于垃圾中转站或综合处理场等中、后端垃圾处理。

以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述，并非对本发明的范围进行限定，在不脱离本发明设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

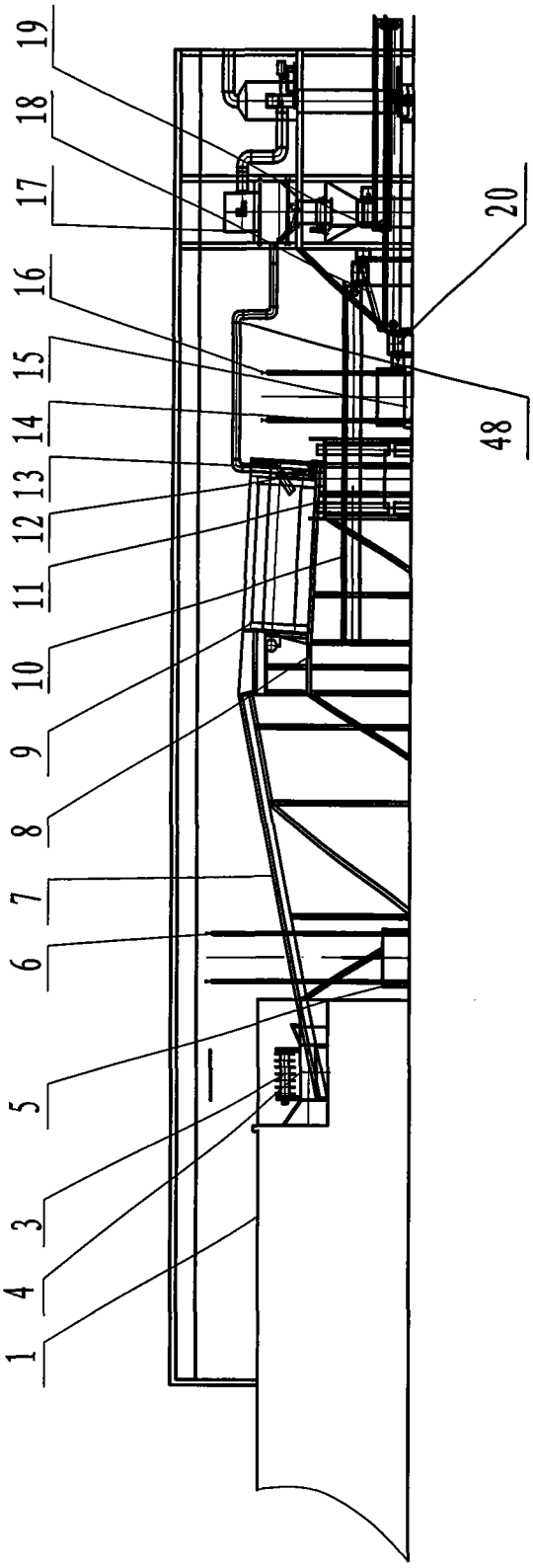


图 1

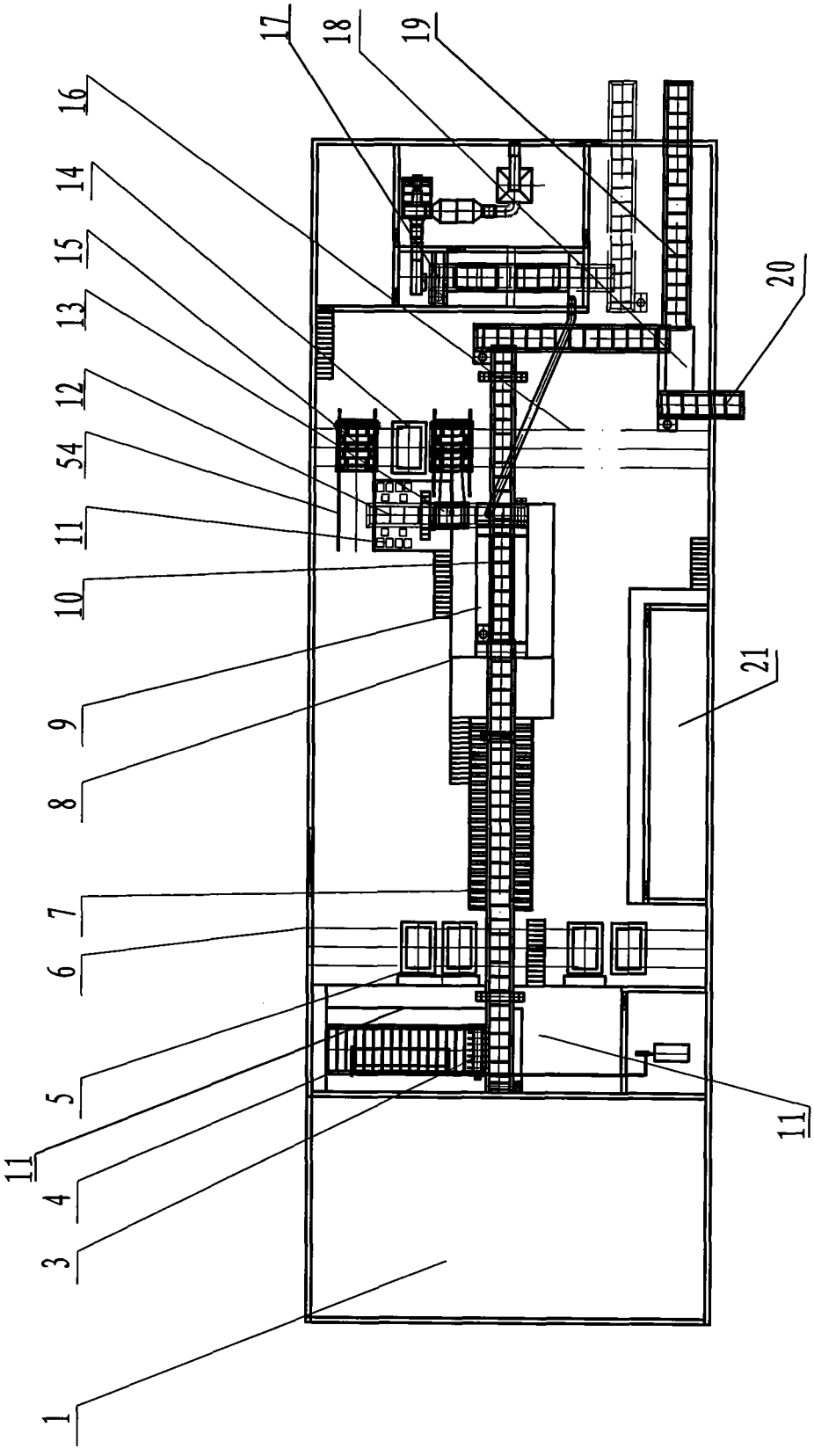


图 2

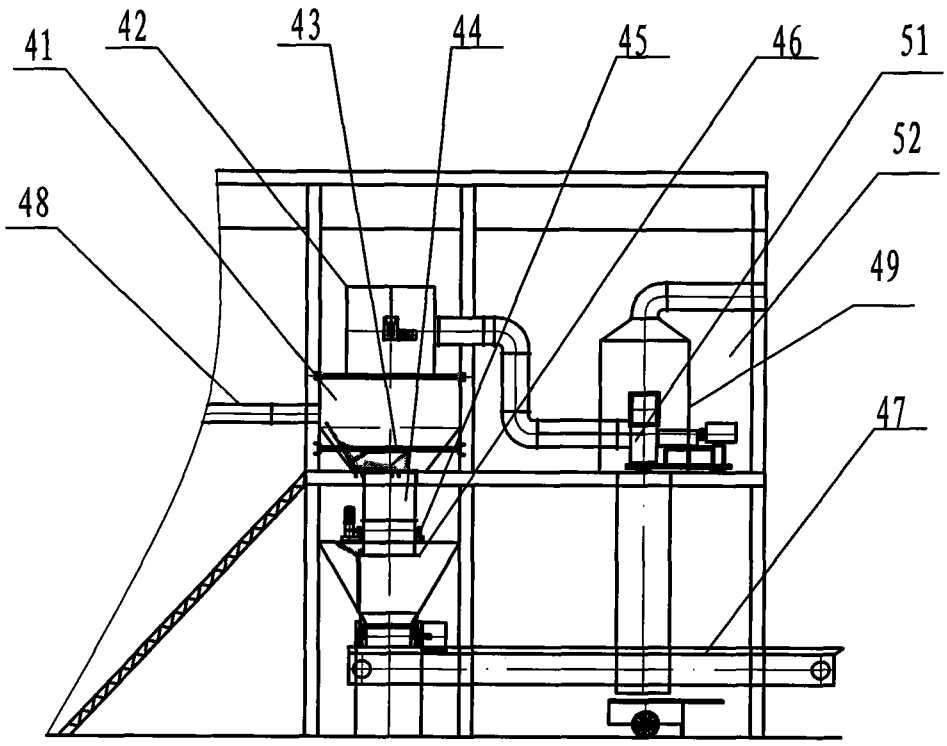


图 3

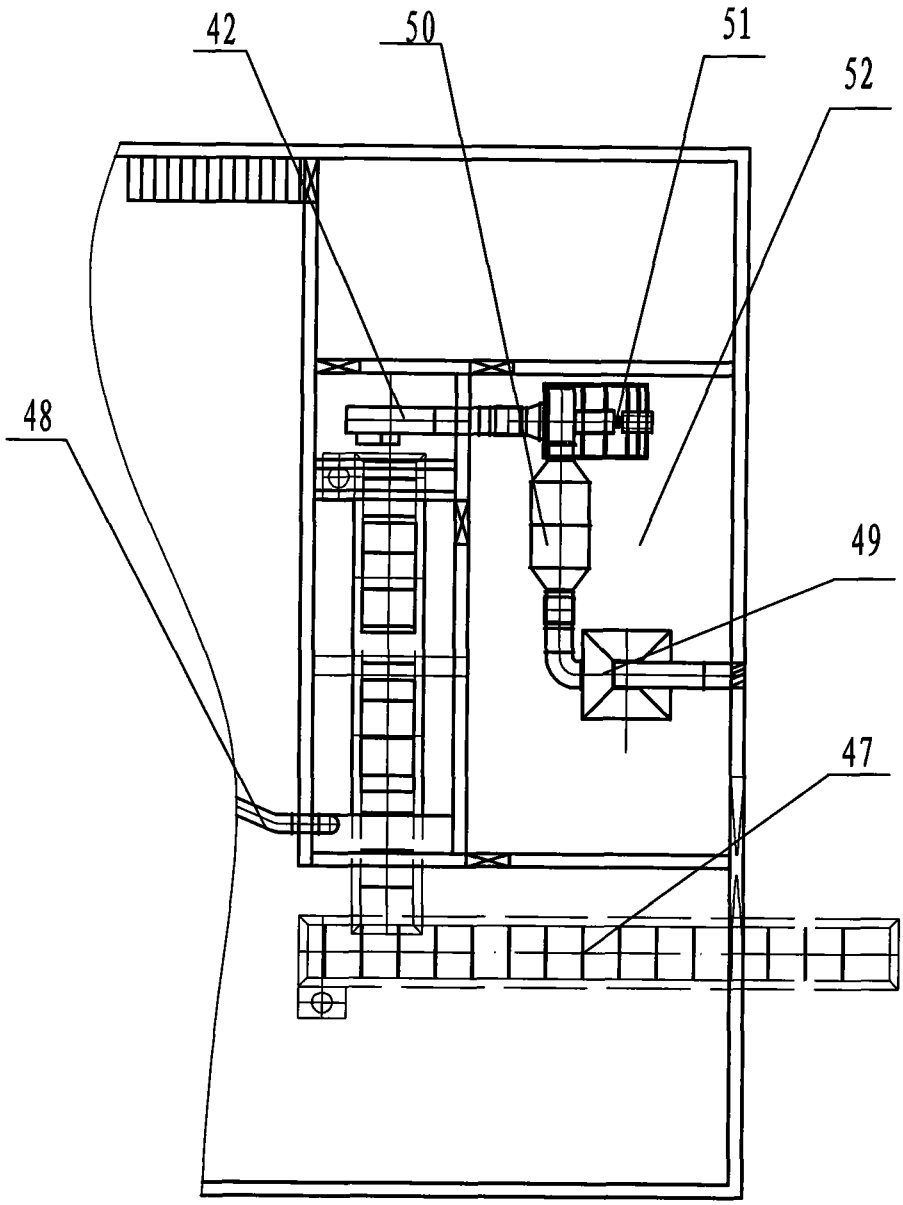


图 4

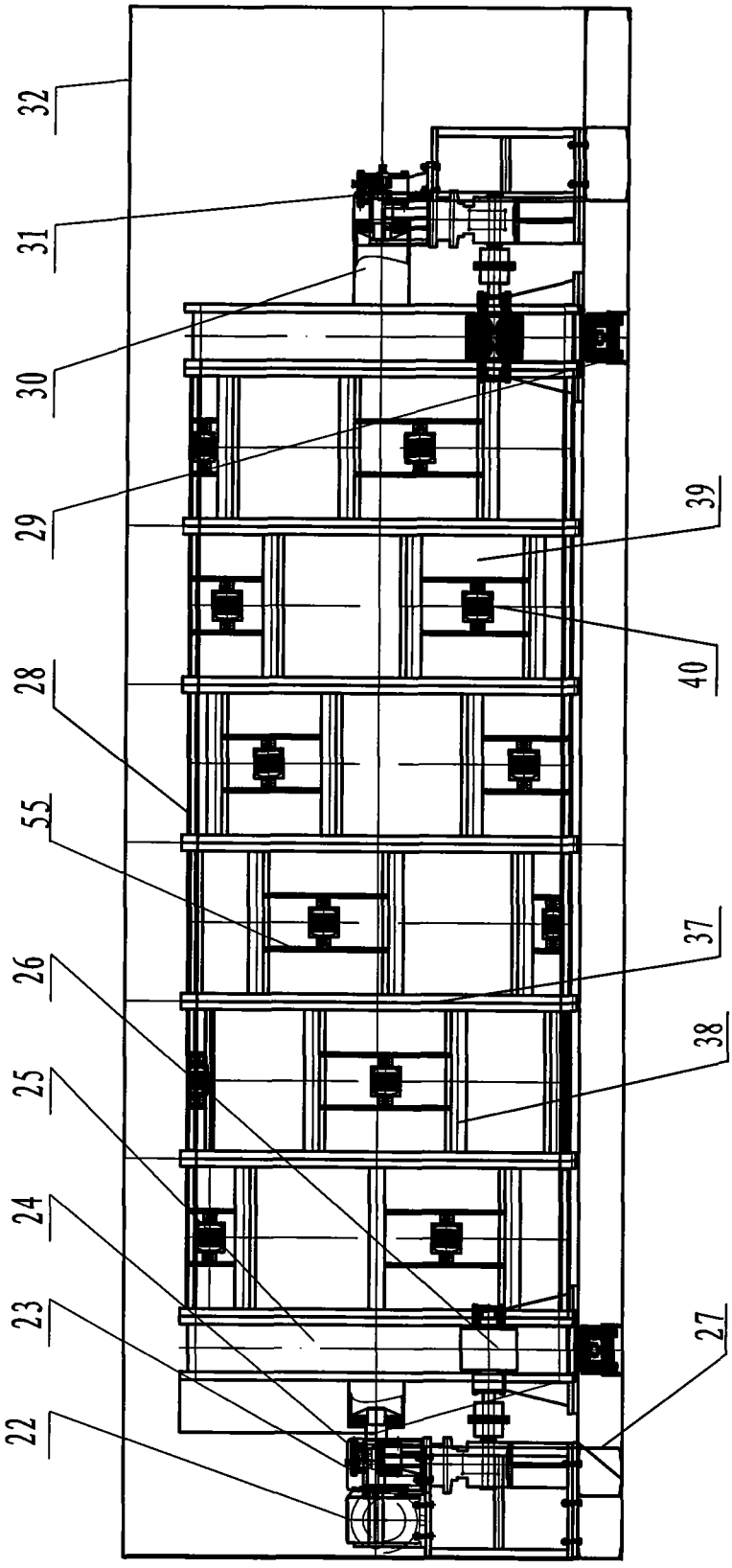


图 5

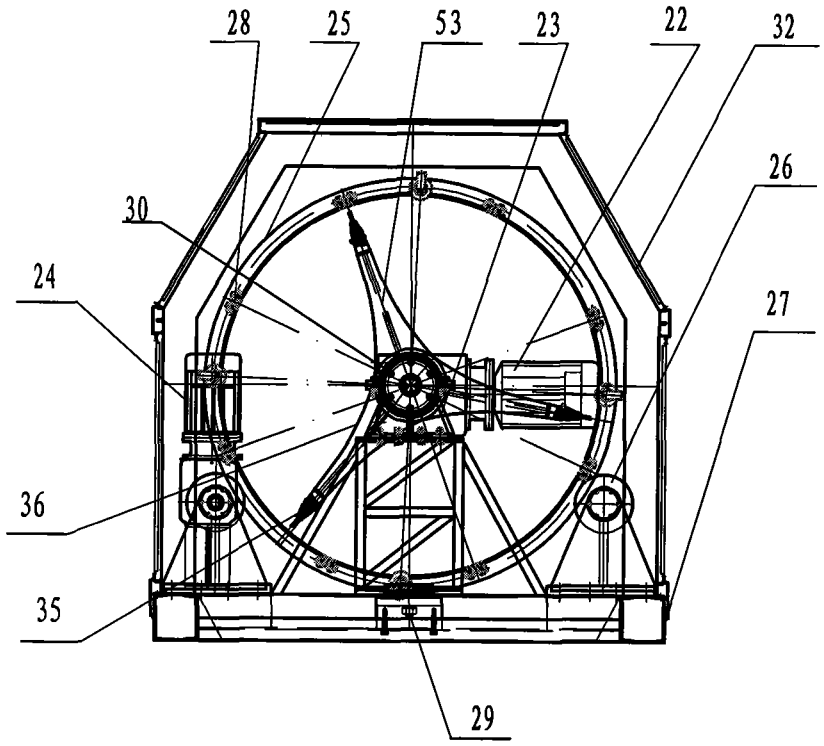


图 6

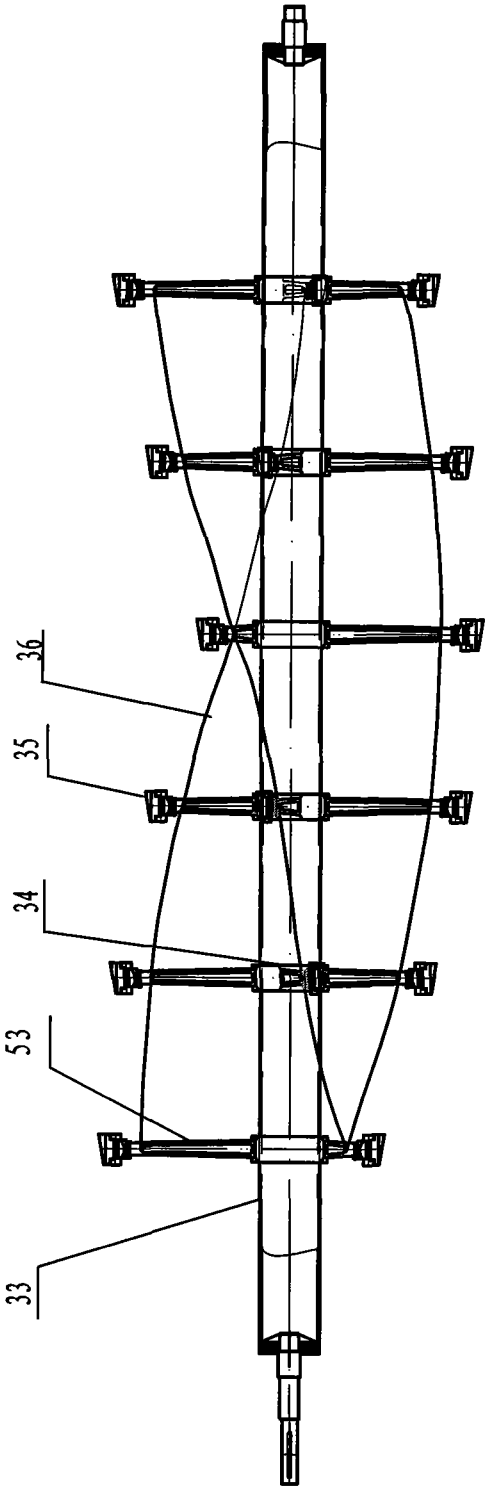


图 7