



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110142211 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910534890.7

(22)申请日 2019.06.20

(71)申请人 李召

地址 221212 江苏省徐州市睢宁县双沟镇
高赵村1号

(72)发明人 李召

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

B65B 69/00(2006.01)

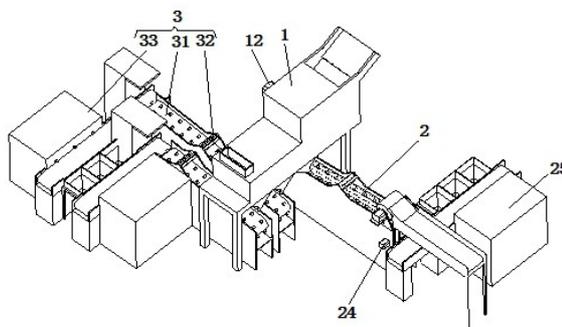
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种垃圾分类回收处理装置

(57)摘要

本发明涉及垃圾回收技术领域,具体是涉及一种垃圾分类回收处理装置,包括一级分离机构、二级分离机构和筛选机构,一级分离机构包括分离箱、破袋组件和风选组件,筛选机构包括两个运输输送带,每个所述带的上端均设有第二限制组件,所述第二限制组件与所述第一限制组件的结构相同,每个所述运输输送带的末端均设有第二筛分组件,所述第二筛分组件的结构与第一筛分组件的结构相同。本发明通过多次分类和分离,既能够将金属回收也能够进行固液分类以及多种垃圾的种类分离,通过多步分离能够保证垃圾分类的效果,增加了破袋组件能够增加本发明的功能,使得本发明更加方便使用。



1. 一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:包括一级分离机构(1)、二级分离机构(2)和筛选机构(3),所述一级分离机构(1)包括分离箱(11)、破袋组件(12)和风选组件(13),所述破袋组件(12)和风选组件(13)均安装在分离箱(11)内且风选组件(13)位于破袋组件(12)的后部,所述二级分离机构(2)包括分离组件(21)、第一限制组件(22)、磁选组件(23)、清理组件(24)和第一筛分组件(25),所述第一限制组件(22)安装在分离组件(21)的上端,所述磁选组件(23)设置在分离组件(21)末端的上部,所述清理组件(24)设置在分离组件(21)末端的下部,所述第一筛分组件(25)安装在分离组件(21)的末端,所述筛选机构(3)包括两个运输输送带(31),每个所述带的上端均设有第二限制组件(32),所述第二限制组件(32)与所述第一限制组件(22)的结构相同,每个所述运输输送带(31)的末端均设有第二筛分组件(33),所述第二筛分组件(33)的结构与第一筛分组件(25)的结构相同。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述分离箱(11)的一端设有进料口(111),所述分离箱(11)的内部设有与进料口(111)相连的进料板(112),所述进料板(112)呈倾斜设置,且进料板(112)的上端呈波纹状。

3. 根据权利要求2所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述破袋组件(12)包括破袋电机(121)、破袋轴(122)和若干个破袋刀刃(123),所述破袋轴(122)呈水平设置在进料板(112)末端的上方且破袋轴(122)的两端均与分离箱(11)转动连接,所述破袋电机(121)安装在分离箱(11)的侧壁上且破袋电机(121)的输出端与破袋轴(122)固定连接,所有所述破袋刀刃(123)均呈等间距设置在破袋轴(122)上,且每个破袋刀刃(123)分别对应进料板(112)上端的一个波峰。

4. 根据权利要求2所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述风选机构包括鼓风机(131)、通风管道(132)、第一风选漏斗(133)、第二风选漏斗(134)和第三风选漏斗(135),第一风选漏斗(133)、第二风选漏斗(134)和第三风选漏斗(135)依次设置在进料板(112)末端的下方,且第一风选漏斗(133)、第二风选漏斗(134)和第三风选漏斗(135)到进料板(112)之间的距离依次增大,所述鼓风机(131)设置在进料板(112)的下端且鼓风机(131)的出风口(136)朝向进料板(112)的末端设置,所述通风管道(132)安装在鼓风机(131)的输出端上,所述分离箱(11)的上端设有出风口(136)。

5. 根据权利要求4所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述分离组件(21)包括分离输送带(211)和两个支撑板(212),所述分离输送带(211)呈倾斜设置,分离输送带(211)的最低端位于第一风选漏斗(133)的下端,两个所述支撑板(212)分别设置在分离输送带(211)的两侧且两个支撑板(212)上端的高度均高于分离输送带(211)上端的高度,所述分离输送带(211)呈网状结构且分离输送带(211)上设置有若干个卡块(213),所述分离输送带(211)的下方设有分离板(214),所述分离板(214)呈倾斜设置且分离板(214)的两侧分别与两个支撑板(212)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述第一限制组件(22)包括两个连接板(221),两个连接板(221)分别安装在两个支撑板(212)中部的上端,两个所述连接板(221)之间设有限制板(222),所述限制板(222)的上端设有限制轴(223),所述限制轴(223)的两端分别与两个连接板(221)转动,所述限制板(222)的两侧分别设有限位块(224)和限位板(225),所述限位块(224)和所述限位板(225)的两端分别与两个连接板(221)固定连接,所述限位板(225)和限制板(222)之间设有至少一个限制弹簧(226)。

7. 根据权利要求6所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述磁选组件(23)包括磁选架(231)、磁选电机(232)、磁选壳(233)、下料板(234)和下料输送带(235),所述磁选架(231)安装在分离输送带(211)末端的上方,所述磁选壳(233)的中部设有磁选轴(236),所述磁选轴(236)的两端均与磁选架(231)转动连接,所述磁选电机(232)的输出端与磁选轴(236)的一端固定连接,所述磁选壳(233)内设有至少两个永磁体(237),相邻的两个永磁体(237)相对的一端为同性磁极,所述下料板(234)呈倾斜设置且下料板(234)的一端与磁选壳(233)相配合,所述下料输送带(235)的一端位于下料板(234)的下端。

8. 根据权利要求7所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述磁选壳(233)由塑料制成。

9. 根据权利要求4所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述清理组件(24)包括清理板(241)、清理电机(242)、清理轴(243)和清理刷(244),所述清理板(241)的一端与分离板(214)的一端固定连接且清理板(241)呈倾斜设置,所述清理轴(243)呈水平设置在清理板(241)的上端且清理轴(243)的两端分别与两个支撑板(212)转动连接,所述清理电机(242)的输出端与清理轴(243)的一端固定连接,所述清理刷(244)套设在清理轴(243)上,清理刷(244)的上部与分离输送带(211)抵触,所述清理板(241)的上端设有若干个呈等间距分布的清理齿(245)。

10. 根据权利要求4所述的一种垃圾分类回收处理装置,其特征在于:所述第一筛分组件(25)包括筛分输送带(251)、高速摄像头(252)、气压设备(253)和至少两个空气压缩喷嘴(254),所述筛分输送带(251)的一端位于分离输送带(211)末端的下方,所述高速摄像头(252)安装在筛分输送带(251)和分离输送带(211)的交接处,所述气压设备(253)位于筛分输送带(251)的一侧,所有空气压缩喷嘴(254)均安装在气压设备(253)的一侧,所述筛分输送带(251)的另一侧设有至少两个筛分漏斗(255),所有筛分漏斗(255)与所有空气压缩喷嘴(254)一一对应。

一种垃圾分类回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾回收技术领域,具体是涉及一种垃圾分类回收处理装置。

背景技术

[0002] 垃圾也是一种再生资源,处得得好,不但可以回收到很多有用的东西,创造价值,还可以保护环境,不会造成污染。

[0003] 中国专利号为CN201710590227.X公布了一种垃圾分类回收处理装置,包括固定架和底板,所述底板的顶部设有固定架,所述固定架的顶部设有传送结构,所述传送结构包括转动轴、传送带和电机,所述电机转动连接转动轴,所述转动轴上设有传送带,所述传送带的右侧设有滑板,所述传送结构的右侧设有处理装置,所述处理装置包括马达、转杆和清理箱,所述马达设于底板上,且所述马达通过转动连接的方式连接转杆,所述转杆通过固定杆连接清理箱。该种设备通过电磁铁回收垃圾中的废铁,然后对垃圾进行粉碎和挤压,整体设计结构简单,易于实现。

[0004] 上述专利在使用时,通过磁体将垃圾中的铁、钴、镍等通磁性较高的金属进行筛选,通过马达带动清理箱转动对其与的垃圾进行运输处理,上述专利在对拉进行分类回收时,还存在以下的缺陷。第一、上述专利对垃圾分离的种类胶水,只能够针对垃圾中的铁、钴、镍等通磁性较高的金属进行筛选,而无法对其他的垃圾进行分类处理,第二、垃圾在运输过程中都是大包运输的,上述专利中没有破袋装置,导致上述专利在使用前还需要用别的设备对垃圾先进行破袋处理,再运输到上述专利上进行使用,增加了运输步骤和成本,使得垃圾分类效率降低。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种垃圾分类回收处理装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供以下技术方案:一种垃圾分类回收处理装置,包括一级分离机构、二级分离机构和筛选机构,所述一级分离机构包括分离箱、破袋组件和风选组件,所述破袋组件和风选组件均安装在分离箱内且风选组件位于破袋组件的后部,所述二级分离机构包括分离组件、第一限制组件、磁选组件、清理组件和第一筛分组件,所述第一限制组件安装在分离组件的上端,所述磁选组件设置在分离组件末端的上部,所述清理组件设置在分离组件末端的下部,所述第一筛分组件安装在分离组件的末端,所述筛选机构包括两个运输输送带,每个所述带的上端均设有第二限制组件,所述第二限制组件与所述第一限制组件的结构相同,每个所述运输输送带的末端均设有第二筛分组件,所述第二筛分组件的结构与第一筛分组件的结构相同。

[0007] 进一步,所述分离箱的一端设有进料口,所述分离箱的内部设有与进料口相连的进料板,所述进料板呈倾斜设置,且进料板的上端呈波纹状。

[0008] 进一步,所述破袋组件包括破袋电机、破袋轴和若干个破袋刀刃,所述破袋轴呈水平设置在进料板末端的上方且破袋轴的两端均与分离箱转动连接,所述破袋电机安装在分

离箱的侧壁上且破袋电机的输出端与破袋轴固定连接,所有所述破袋刀刃均呈等间距设置在破袋轴上,且每个破袋刀刃分别对应进料板上端的一个波峰。

[0009] 进一步,所述风选机构包括鼓风机、通风管道、第一风选漏斗、第二风选漏斗和第三风选漏斗,第一风选漏斗、第二风选漏斗和第三风选漏斗依次设置在进料板末端的下方,且第一风选漏斗、第二风选漏斗和第三风选漏斗到进料板之间的距离依次增大,所述鼓风机设置在进料板的下端且鼓风机的出风口朝向进料板的末端设置,所述通风管道安装在鼓风机的输出端上,所述分离箱的上端设有出风口。

[0010] 进一步,所述分离组件包括分离输送带和两个支撑板,所述分离输送带呈倾斜设置,分离输送带的最低端位于第一风选漏斗的下端,两个所述支撑板分别设置在分离输送带的两侧且两个支撑板上端的高度均高于分离输送带上端的高度,所述分离输送带呈网状结构且分离输送带上设置有若干个卡块,所述分离输送带的下方设有分离板,所述分离板呈倾斜设置且分离板的两侧分别与两个支撑板固定连接。

[0011] 进一步,所述第一限制组件包括两个连接板,两个连接板分别安装在两个支撑板中部的上端,两个所述连接板之间设有限制板,所述限制板的上端设有限制轴,所述限制轴的两端分别与两个连接板转动,所述限制板的两侧分别设有限位块和限位板,所述限位块和所述限位板的两端分别与两个连接板固定连接,所述限位板和限制板之间设有至少一个限制弹簧。

[0012] 进一步,所述磁选组件包括磁选架、磁选电机、磁选壳、下料板和下料输送带,所述磁选架安装在分离输送带末端的上方,所述磁选壳的中部设有磁选轴,所述磁选轴的两端均与磁选架转动连接,所述磁选电机的输出端与磁选轴的一端固定连接,所述磁选壳内设有至少两个永磁体,相邻的两个永磁体相对的一端为同性磁极,所述下料板呈倾斜设置且下料板的一端与磁选壳相配合,所述下料输送带的一端位于下料板的下端。

[0013] 进一步,所述磁选壳由塑料制成。

[0014] 进一步,所述清理组件包括清理板、清理电机、清理轴和清理刷,所述清理板的一端与分离板的一端固定连接且清理板呈倾斜设置,所述清理轴呈水平设置在清理板的上端且清理轴的两端分别与两个支撑板转动连接,所述清理电机的输出端与清理轴的一端固定连接,所述清理刷套设在清理轴上,清理刷的上部与分离输送带抵触,所述清理板的上端设有若干个呈等间距分布的清理齿。

[0015] 进一步,所述第一筛分组件包括筛分输送带、高速摄像头、气压设备和至少两个空气压缩喷嘴,所述筛分输送带的一端位于分离输送带末端的下方,所述高速摄像头安装在筛分输送带和分离输送带的交接处,所述气压设备位于筛分输送带的一侧,所有空气压缩喷嘴均安装在气压设备的一侧,所述筛分输送带的另一侧设有至少两个筛分漏斗,所有筛分漏斗与所有空气压缩喷嘴一一对应。

[0016] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

其一,本发明在工作时先通过风选组件根据垃圾的重量对其进行筛选,将垃圾分类呈重、普通和轻三类垃圾,其中,重类别的垃圾能够经过分离组件进行固液分离,而后通过磁选组件回收废旧金属,剩下的重类别垃圾再经过第一分离机构再次进行分类,普通和轻类别的垃圾也通过筛选机构再次进行分类;

本发明既能够将金属回收也能够进行固液分类以及多种垃圾的种类分离,通过多步分

离能够保证垃圾分类的效果,使得垃圾分类更加细化,便于后续对垃圾的处理和回收。

[0017] 其二,本发明中设置了破袋组件,通过破袋电机工作带动破袋轴转动,破袋轴带动破袋刀刃工作对打包的垃圾进行破袋工作,使得垃圾分散开来,增加了垃圾分类装置的功能和作用,无需人工操作,方便使用。

[0018] 其三,本发明中,为了保证破袋刀刃的破袋效果,需要使得破袋刀刃距离进料板较近,通过波峰与破袋刀刃的设置能够拉近进料板与破袋刀刃之间的距离,此外,若有较大的垃圾可能会造成破袋刀刃卡住,该垃圾能够滚落到波谷内,从而避免其与破袋刀刃的直接碰撞,能够对破袋组件进行保护。

[0019] 其四,本发明中当垃圾经过限制板的下端时,限制板的下端会摊开垃圾,当分离运输带上存在体积较大的垃圾时,会与限制板抵触,为了避免第一限制组件损坏,此时,限制弹簧的存在能够收缩,从而使得限制板转动,使得较大的垃圾能够经过限制板的下端,限制弹簧的设置对第一限制组件起到保护的作用,当该垃圾过去后,在限制弹簧的弹力下会使得限制板恢复竖直状态,使得限制板继续摊开分离输送带上的垃圾,将垃圾摊开也便于后续磁选组件的工作。

[0020] 其五,本发明在磁选壳内设置多个永磁体且相对的一侧的磁极为同性磁极的作用是,能够使得磁路扩散,使得其对金属垃圾的吸附能力更强。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的局部俯视图;

图3为图2沿A-A线的剖视图;

图4为本发明中进料版和破袋组件的结构示意图;

图5为本发明中二级分离机构的侧视图;

图6为本发明中分离组件的俯视图;

图7为图6沿B-B线的剖视图;

图8为图7中C处的放大图;

图9为图7中D处的放大图;

图10为本发明中永磁体的剖视图;

图11为本发明使用一个永磁体的对比剖视图。

[0022] 图中标号为:一级分离机构1,分离箱11,进料口111,进料板112,破袋组件12,破袋电机121,破袋轴122,破袋刀刃123,风选组件13,鼓风机131,通风管道132,第一风选漏斗133,第二风选漏斗134,第三风选漏斗135,出风口136,二级分离机构2,分离组件21,分离输送带211,支撑板212,卡块213,分离板214,第一限制组件22,连接板221,限制板222,限制轴223,限位块224,限位板225,限制弹簧226,磁选组件23,磁选架231,磁选电机232,磁选壳233,下料板234,下料输送带235,磁选轴236,永磁体237,清理组件24,清理板241,清理电机242,清理轴243,清理刷244,清理齿245,第一筛分组件25,筛分输送带251,高速摄像头252,气压设备253,空气压缩喷嘴254,筛分漏斗255,筛选机构3,运输输送带31,第二限制组件32,第二筛分组件33。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 参照图1至图11可知,一种垃圾分类回收处理装置,包括一级分离机构1、二级分离机构2和筛选机构3,所述一级分离机构1包括分离箱11、破袋组件12和风选组件13,所述破袋组件12和风选组件13均安装在分离箱11内且风选组件13位于破袋组件12的后部,所述二级分离机构2包括分离组件21、第一限制组件22、磁选组件23、清理组件24和第一筛分组件25,所述第一限制组件22安装在分离组件21的上端,所述磁选组件23设置在分离组件21末端的上部,所述清理组件24设置在分离组件21末端的下部,所述第一筛分组件25安装在分离组件21的末端,所述筛选机构3包括两个运输输送带31,每个所述带的上端均设有第二限制组件32,所述第二限制组件32与所述第一限制组件22的结构相同,每个所述运输输送带31的末端均设有第二筛分组件33,所述第二筛分组件33的结构与第一筛分组件25的结构相同;本发明在使用时,打包好的垃圾先进入分离箱11,通过破袋组件12工作将打包的垃圾打散,再通过风选组件13对垃圾进行初次筛选,将垃圾分为重、普通和轻三组,再通过分离组件21工作将重类垃圾中的固体和液体分离,并对其输送,之后,通过第一限制组件22将分离组件21上的垃圾摊平,通过磁选组件23将其中通磁性较好的金属筛选出来,最后通过第一筛分组件25将剩余的垃圾再次进行分类处理,在使用过程中,通过清理组件24工作保证分离组件21的工作效率,而普通类别和轻类别的垃圾分别通过两个运输输送带31运输后,通过两个第二限制组件32摊平,最后通过两个第二筛分组件33对其进行筛分,本发明能够将垃圾多次分类,使其类别分类准确,且能够将多种不同形态的垃圾分离开来,垃圾分类效果好,效率高。

[0026] 所述分离箱11的一端设有进料口111,所述分离箱11的内部设有与进料口111相连的进料板112,所述进料板112呈倾斜设置,且进料板112的上端呈波纹状;通过进料口111倒入垃圾,通过进料板112引导垃圾向下滑落。

[0027] 所述破袋组件12包括破袋电机121、破袋轴122和若干个破袋刀刃123,所述破袋轴122呈水平设置在进料板112末端的上方且破袋轴122的两端均与分离箱11转动连接,所述破袋电机121安装在分离箱11的侧壁上且破袋电机121的输出端与破袋轴122固定连接,所有所述破袋刀刃123均呈等间距设置在破袋轴122上,且每个破袋刀刃123分别对应进料板112上端的一个波峰;通过破袋电机121工作带动破袋轴122转动,破袋轴122带动破袋刀刃123工作对打包的垃圾进行破袋工作,使得垃圾分散开来,其中,为了保证破袋刀刃123的破袋效果,需要使得破袋刀刃123距离进料板112较近,通过波峰与破袋刀刃123的设置能够拉近进料板112与破袋刀刃123之间的距离,此外,若有较大的垃圾可能会造成破袋刀刃123卡住,该垃圾能够滚落到波谷内,从而避免其与破袋刀刃123的直接碰撞,能够对破袋组件12进行保护。

[0028] 所述风选机构包括鼓风机131、通风管道132、第一风选漏斗133、第二风选漏斗134和第三风选漏斗135,第一风选漏斗133、第二风选漏斗134和第三风选漏斗135依次设置在进料板112末端的下方,且第一风选漏斗133、第二风选漏斗134和第三风选漏斗135到进料板112之间的距离依次增大,所述鼓风机131设置在进料板112的下端且鼓风机131的出风口136朝向进料板112的末端设置,所述通风管道132安装在鼓风机131的输出端上,所述分离箱11的上端设有出风口136;当进料板112上的垃圾向下落下时,鼓风机131吹风,其中重的垃圾会从落到第一风选漏斗133内,而普通的垃圾会落到第二风选漏斗134内,轻的垃圾会落到第三风选漏斗135内,从而实现对垃圾的初次筛选。

[0029] 所述分离组件21包括分离输送带211和两个支撑板212,所述分离输送带211呈倾斜设置,分离输送带211的最低端位于第一风选漏斗133的下端,两个所述支撑板212分别设置在分离输送带211的两侧且两个支撑板212上端的高度均高于分离输送带211上端的高度,所述分离输送带211呈网状结构且分离输送带211上设置有若干个卡块213,所述分离输送带211的下方设有分离板214,所述分离板214呈倾斜设置且分离板214的两侧分别与两个支撑板212固定连接;在风选时,垃圾中的液体以及重的垃圾会通过第一风选漏斗133落到分离输送带211上,液体穿过分类输送带落到分离板214上,并沿着分离板214向一端流去,从而使得液体垃圾与固体垃圾的分离。

[0030] 所述第一限制组件22包括两个连接板221,两个连接板221分别安装在两个支撑板212中部的上端,两个所述连接板221之间设有限制板222,所述限制板222的上端设有限制轴223,所述限制轴223的两端分别与两个连接板221转动,所述限制板222的两侧分别设有限位块224和限位板225,所述限位块224和所述限位板225的两端分别与两个连接板221固定连接,所述限位板225和限制板222之间设有至少一个限制弹簧226;当垃圾经过限制板222的下端时,限制板222的下端会摊开垃圾,当分离运输带上存在体积较大的垃圾时,会与限制板222抵触,为了避免第一限制组件22损坏,此时,限制弹簧226的存在能够收缩,从而使得限制板222转动,使得较大的垃圾能够经过限制板222的下端,当该垃圾过去后,在限制弹簧226的弹力下会使得限制板222恢复竖直状态,使得限制板222继续摊开分离输送带211上的垃圾,将垃圾摊开也便于后续磁选组件23的工作。

[0031] 所述磁选组件23包括磁选架231、磁选电机232、磁选壳233、下料板234和下料输送带235,所述磁选架231安装在分离输送带211末端的上方,所述磁选壳233的中部设有磁选轴236,所述磁选轴236的两端均与磁选架231转动连接,所述磁选电机232的输出端与磁选轴236的一端固定连接,所述磁选壳233内设有至少两个永磁体237,相邻的两个永磁体237相对的一端为同性磁极,所述下料板234呈倾斜设置且下料板234的一端与磁选壳233相配合,所述下料输送带235的一端位于下料板234的下端;通过磁选电机232工作带动磁选壳233缓慢转动,磁选壳233内的永磁体237会吸附垃圾中通磁性较高的垃圾吸附,再通过磁选壳233转动,并在下料板234的抵触下使得吸附的垃圾脱离磁选壳233,滑落后通过下料输送带235输送走;其中,在磁选壳233内设置多个永磁体237且相对的一端的磁极为同性磁极的作用是,能够使得磁路扩散,使得其吸附能力更强,具体如附图10所示,若只设置一个永磁体237,其磁路如附图11所示,若设置多个永磁体237且相对的一端为异形磁极则磁路与一个永磁体237的磁路相同。

[0032] 所述磁选壳233由塑料制成,其中,塑料成本低廉,硬度高且不易腐蚀,适用于对垃

圾的处理,且塑料材质的通磁性极差,不会影响永磁体237的磁路,若磁选壳233的通磁性较好,则磁路会集中穿过磁选壳233,使得永磁体237对其磁选壳233外部的金属吸附能力降低。

[0033] 所述清理组件24包括清理板241、清理电机242、清理轴243和清理刷244,所述清理板241的一端与分离板214的一端固定连接且清理板241呈倾斜设置,所述清理轴243呈水平设置在清理板241的上端且清理轴243的两端分别与两个支撑板212转动连接,所述清理电机242的输出端与清理轴243的一端固定连接,所述清理刷244套设在清理轴243上,清理刷244的上部与分离输送带211抵触,所述清理板241的上端设有若干个呈等间距分布的清理齿245;通过清理电机242工作带动清理轴243和清理刷244转动,清理刷244对分离输送带211进行清理,避免垃圾卡在分离输送带211上,保证分离输送带211的分离效果,也避免垃圾会落在分离板214上,清理齿245的设置是将清理刷244上的垃圾清理下来,且清理齿245与清理刷244的接触面积小,不会对清理刷244造成较大的磨损。

[0034] 所述第一筛分组件25包括筛分输送带251、高速摄像头252、气压设备253和至少两个空气压缩喷嘴254,所述筛分输送带251的一端位于分离输送带211末端的下方,所述高速摄像头252安装在筛分输送带251和分离输送带211的交接处,所述气压设备253位于筛分输送带251的一侧,所有空气压缩喷嘴254均安装在气压设备253的一侧,所述筛分输送带251的另一侧设有至少两个筛分漏斗255,所有筛分漏斗255与所有空气压缩喷嘴254一一对应;当垃圾从分离输送带211落到筛分输送带251上时,通过高速摄像头252能够拍取垃圾的图片,从而进行图像识别,判断垃圾的种类,进而通过不同的空气压缩喷嘴254将不同的垃圾吹到不同的筛分漏斗255中,其中,图像识别技术为现有技术,在此不做赘述,在工作时,筛分输送带251的输送速度要大于分离输送带211,这样使得从分离输送带211落到筛分输送带251上的垃圾能够均匀的铺开,保证后续筛分效果。

[0035] 本发明的工作原理:通过进料口111倒入垃圾,通过进料板112引导垃圾向下滑落,通过破袋电机121工作带动破袋轴122转动,破袋轴122带动破袋刀刃123工作对打包的垃圾进行破袋工作,使得垃圾分散开来,当进料板112上的垃圾向下落下时,鼓风机131吹风,其中重的垃圾会从落到第一风选漏斗133内,而普通的垃圾会落到第二风选漏斗134内,轻的垃圾会落到第三风选漏斗135内,从而实现对垃圾的初次筛选,垃圾中的液体以及重的垃圾会通过第一风选漏斗133落到分离输送带211上,液体穿过分类输送带落到分离板214上,并沿着分离板214向一端流去,从而使得液体垃圾与固体垃圾的分离,垃圾经过限制板222的下端时,限制板222的下端会摊开垃圾,磁选电机232工作带动磁选壳233缓慢转动,磁选壳233内的永磁体237会吸附垃圾中通磁性较高的垃圾吸附,再通过磁选壳233转动,并在下料板234的抵触下使得吸附的垃圾脱离磁选壳233,滑落后通过下料输送带235输送走,同时,清理电机242工作带动清理轴243和清理刷244转动,清理刷244对分离输送带211进行清理,避免垃圾卡在分离输送带211上,保证分离输送带211的分离效果,垃圾从分离输送带211落到筛分输送带251上时,通过高速摄像头252能够拍取垃圾的图片,从而进行图像识别,判断垃圾的种类,进而通过不同的空气压缩喷嘴254将不同的垃圾吹到不同的筛分漏斗255中,普通类别和轻类别的垃圾也是通过运输输送带31进行输送,最后通过高速摄像头252进行图像识别并再次进行分类。

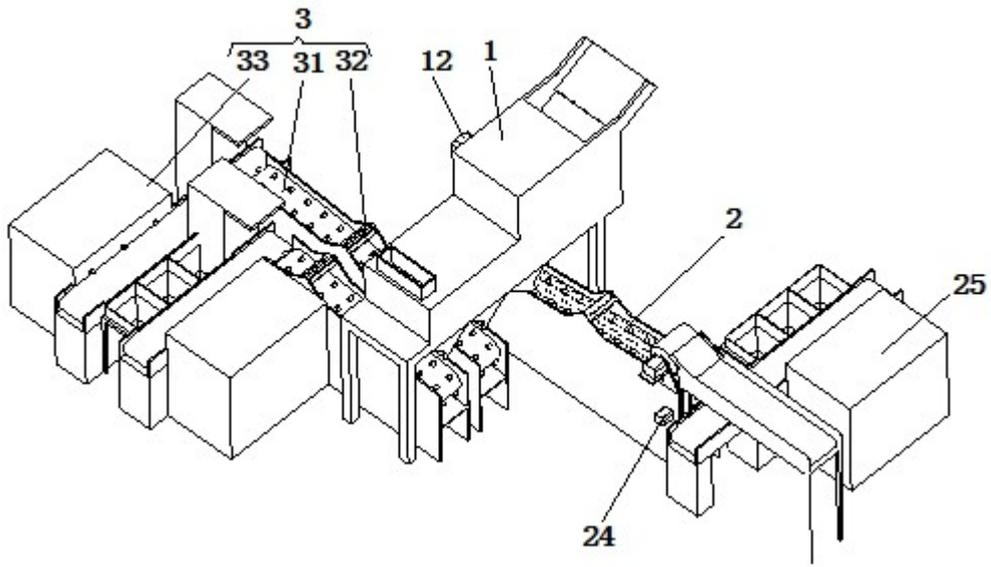


图1

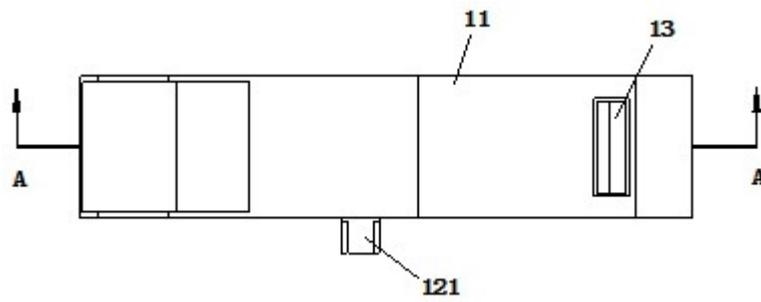


图2

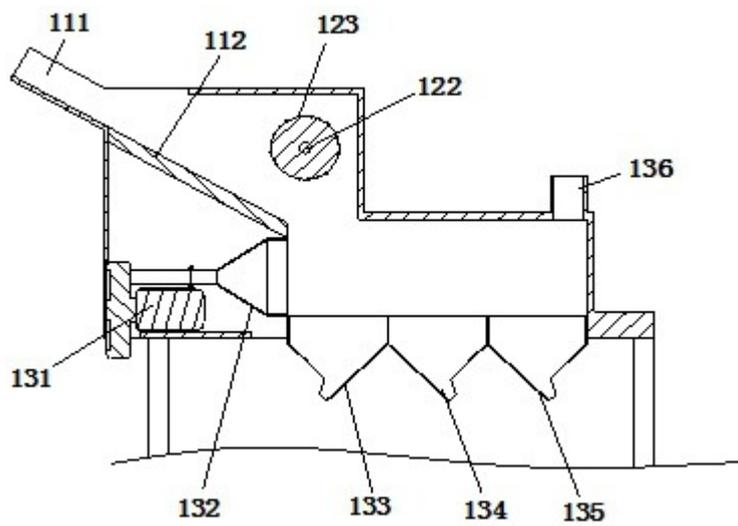


图3

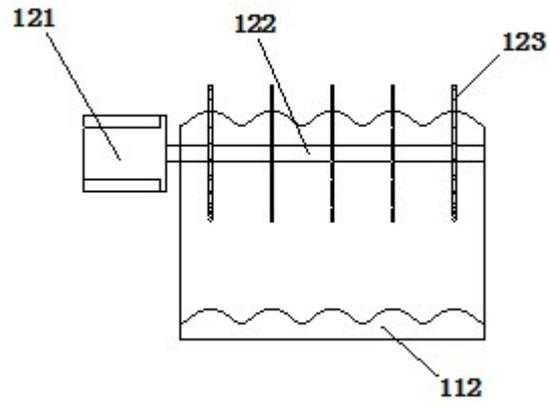


图4

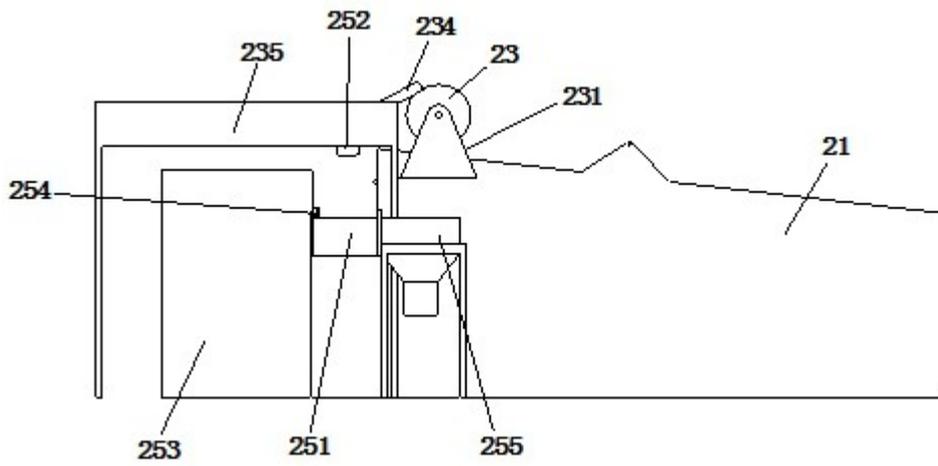


图5

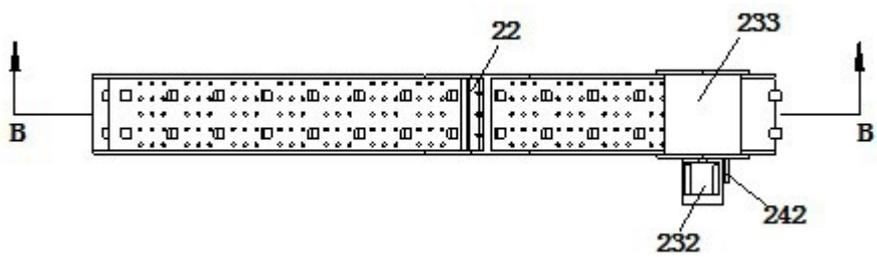


图6

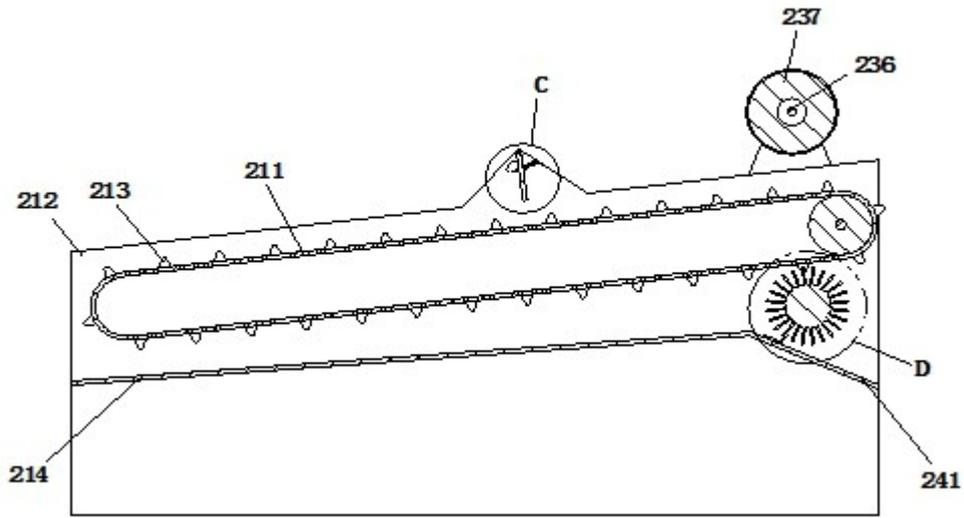


图7

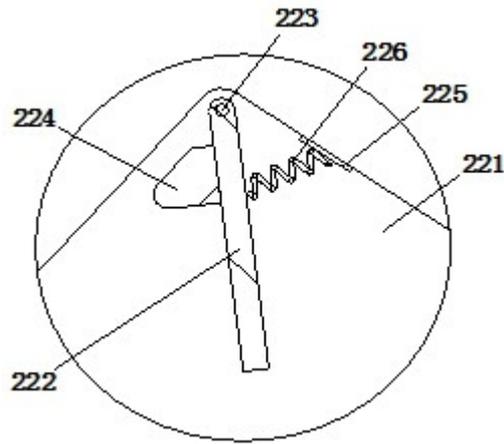


图8

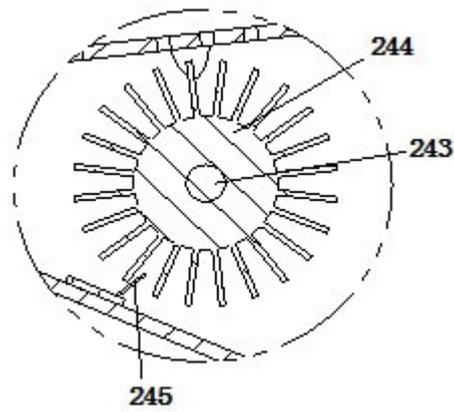


图9

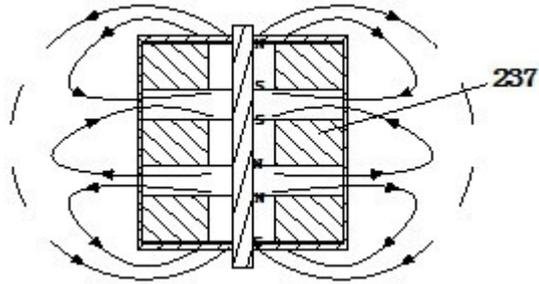


图10

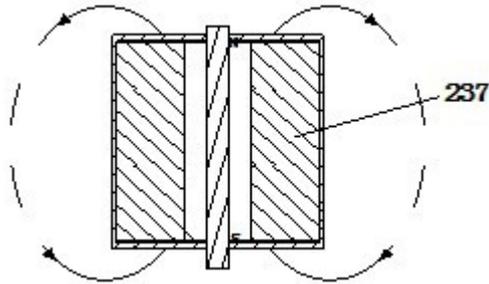


图11