



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204769555 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520385722. 3

(22) 申请日 2015. 06. 08

(73) 专利权人 北京三态环境科技有限公司

地址 100024 北京市朝阳区朝阳北路 36 号
院 2 号楼 9 层 2 单元 906

(72) 发明人 樊军 张鹏 杨建军 韩国忠

(51) Int. Cl.

B07B 9/00(2006. 01)

B07B 1/18(2006. 01)

B07B 7/00(2006. 01)

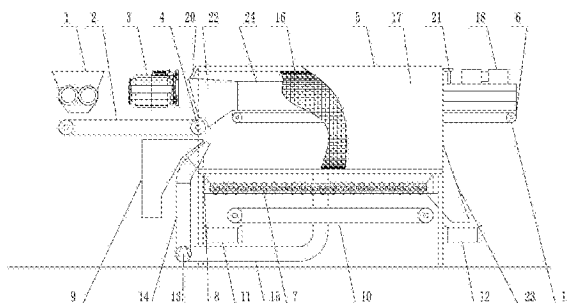
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生活垃圾分选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生活垃圾分选装置，装置由破袋机、高速皮带、带式除铁器、永磁滚筒式除铁器、滚筒筛、内置风选机、转盘筛、金属收集仓、输送机一、输送机二、输送机三组成。内置风选机悬挂于滚筒筛的筛网内部，并与滚筒筛的护罩固定。内置风选机包括调压风机、进风管道、回风管道、回风收集罩、可燃物输送机、前端固定件、后端固定件、风选机筛分室、封闭罩、可调风嘴。转盘筛位于滚筒筛的下面，可调风嘴和金属收集仓位于高速皮带的后下端。本装置将风选机内置于滚筒筛内部，将转盘筛至于滚筒筛的下部，集磁选、风选、筛选于一体，提高了分选效率、节约了空间、降低了造价，适合处理中国复杂的混合垃圾。



1. 一种生活垃圾分选装置, 该装置由破袋机(1)、高速皮带(2)、带式除铁器(3)、永磁滚筒式除铁器(4)、滚筒筛(5)、内置风选机(6)、转盘筛(7)、金属收集仓(9)、输送机一(10)、输送机二(11)、输送机三(12)组成; 内置风选机(6)悬挂于滚筒筛(5)的筛网(16)内部, 与滚筒筛(5)的筛网(16)筛料侧对向偏心布置, 并与滚筒筛(5)的护罩(17)固定; 所述的内置风选机(6)包括调压风机(13)、进风管道(14)、回风管道(15)、回风收集罩(18)、可燃物输送机(19)、前端固定件(20)、后端固定件(21)、风选机筛分室(22)、封闭罩(24)、可调风嘴(8); 所述的破袋机(1)位于高速皮带(2)的上侧机尾卸料端, 滚筒筛(5)和内置分选机(6)位于高速皮带(2)的后端, 转盘筛(7)位于滚筒筛(5)的下面, 可调风嘴(8)和金属收集仓(9)位于高速皮带(2)的后下端, 带式除铁器(3)位于高速皮带(2)上方并置于破袋机(1)与滚筒筛(5)之间, 永磁滚筒式除铁器(4)位于高速皮带(2)机头滚筒处。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾分选装置, 其特征是: 破袋机(1)采用辊式破袋方式, 包含单辊和对辊破袋方式, 利用齿间啮合过程剪切破袋, 啮合下料空隙在粒径20~60mm, 破袋机(1)下料口距离高速皮带(2)皮带上表面200~600mm, 破袋机(1)下料口卸料中心距离高速皮带(2)机尾滚筒中心300~800mm。

3. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾分选装置, 其特征是: 高速皮带(2)带速范围2~3.5m/s, 变频调速, 高速皮带(2)总长3~5m, 机头滚筒设置永磁滚筒式除铁器(4), 永磁滚筒式除铁器(4)中心距离可燃物输送机(19)机尾中心600~800mm, 与滚筒筛(5)的筛网(16)中心相同高度或者高出滚筒筛(5)的筛网(16)中心150~300mm, 永磁滚筒式除铁器(4)滚筒中心在滚筒筛(5)的进料侧端面上或者进入滚筒筛(5)的进料侧端面100~200mm。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾分选装置, 其特征是: 内置风选机(6)的风选机筛分室(22)与封闭罩(24)组成密封腔体, 风选机筛分室(22)前端包裹永磁滚筒式除铁器(4), 封闭罩(24)后端上部设置两个400mm×400mm×300mm的回风收集罩(18), 封闭罩(24)下部与可燃物输送机(19)密封栓接; 所述的风选机筛分室(22)侧板为圆弧形侧板, 侧板圆弧半径比滚筒筛(5)的筛网(16)半径小80~120mm, 风选机筛分室(22)前段至永磁滚筒式除铁器(4)滚筒中心或者过滚筒中心100~200mm, 后端与封闭罩(24)密封衔接; 所述的封闭罩(24)靠近滚筒筛(5)的筛网(16)侧的侧板为圆弧形侧板, 侧板圆弧半径比滚筒筛(5)的筛网(16)半径小200~400mm, 另一侧侧板底部为垂直侧板, 从垂直侧板连接左侧圆弧形侧板顶端为40°~60°斜板; 所述的可燃物输送机(19)出料端距离滚筒筛出料端面1~2m; 所述的可调风嘴(8)调整角度为35~55度, 出风方向斜向上, 出风风速6~7.5m/s。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾分选装置, 其特征是: 滚筒筛(5)径高比1:2至1:3范围内, 筛网(16)孔径50~70mm, 转速17~25r/min。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾分选装置, 其特征是: 转盘筛(7)位于滚筒筛(5)正下方或者偏离滚筒筛(5)设备中心线150~400mm放置, 且偏向滚筒筛(5)的筛网(16)筛料侧; 距离滚筒筛(5)的筛网(16)下侧500~600mm, 转盘筛(7)转盘运转速度150~250r/min, 筛分空隙粒径20~40mm。

一种生活垃圾分选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护、垃圾处理以及废弃物回收利用等技术领域，具体涉及到一种生活垃圾分选装置。

背景技术

[0002] 传统的垃圾处理方式主要分为填埋、焚烧、堆肥、厌氧、热解几类。

[0003] 卫生填埋处理方法的优点是处理费用低，方法简单，但防渗处理不好，容易造成对地下水资源的二次污染，更重要的是占用大量土地。

[0004] 焚烧处理的优点是减量效果好（焚烧后体积减少 90% 以上，重量减少 80% 以上）。但是焚烧厂的建设和运行费用昂贵，对垃圾的热值要求高，产生的二恶英具有毒性，民众普遍反对。

[0005] 堆肥处理是解决有机生物质垃圾的出路，可达到资源化的目的，但堆肥的效果取决于垃圾前分选工艺水平，不然长期使用易造成土壤板结和地下水质变坏。

[0006] 厌氧发酵的优点是可以获得生物天然气能源和有机肥资源，技术成熟、不易产生臭气、环境友好，但对生活垃圾的预处理要求高。

[0007] 热解是在一个封闭环境中，在高温、无氧或缺氧环境下，把废物完全转变成合成气和可回收的固体残留。烟气排放大幅减少、资源化效率高。但该方式的技术成熟度和经济效益是制约其发展的瓶颈。

[0008] 现有垃圾焚烧发电厂绝大部分都是直接将生活垃圾焚烧；少数垃圾焚烧发电厂对生活垃圾进行简单的预处理，也主要是经过磁选选出里面的金属，或者是为了满足焚烧炉对垃圾尺寸的要求而将生活垃圾进行破碎。

[0009] 现有的生活垃圾厌氧发酵处理方式，虽然强调将生活垃圾经过分选，实现生活垃圾的综合处理和资源化利用，但工艺流程长、系统复杂，项目成功率低。生活垃圾中含有大量的塑料、有机质、金属、砂石等物质。现阶段，我国未普遍实行垃圾分类收集，垃圾成分复杂，所以不仅垃圾处理量大，而且处理难度也非常大。传统的垃圾处理方式填埋、堆肥和焚烧均会带来二次污染及严重的弊端，近几年，垃圾综合分选方式逐渐被人们所接受，能够真正达到垃圾资源化、减量化、无害化的处理要求。

[0010] 垃圾综合分选方式中的一个首要任务便是将垃圾分类筛选，然后有针对性的进行再利用。现有的垃圾筛分设备虽然种类繁多，但是效果均不理想，因此此类装置在垃圾处理中的作用显得十分重要。

实用新型内容

[0011] 本实用新型是针对中国垃圾成份复杂，处理量和处理难度大，而现有的垃圾分类筛选设备种类繁多、占地大，相反处理效果不理想的现状，提个一种生活垃圾分选装置。该装置针对中国垃圾成份复杂的现状和垃圾分类筛选的工艺要求，将磁选、风选、筛选功能有效综合于一处，并且通过设计修正和生产实践，优化设备关键点参数，使该分选装置占地

小,分选效率高。

[0012] 为达到上述目的,该生活垃圾分选装置由破袋机(1)、高速皮带(2)、带式除铁器(3)、永磁滚筒式除铁器(4)、滚筒筛(5)、内置风选机(6)、转盘筛(7)、金属收集仓(9)、输送机一(10)、输送机二(11)、输送机三(12)组成。内置风选机(6)悬挂于滚筒筛(5)的筛网(16)内部,与滚筒筛(5)的筛网(16)筛料侧对向偏心布置,并与滚筒筛(5)的护罩(17)固定。所述的内置风选机(6)包括调压风机(13)、进风管道(14)、回风管道(15)、回风收集罩(18)、可燃物输送机(19)、前端固定件(20)、后端固定件(21)、风选机筛分室(22)、封闭罩(24)、可调风嘴(8)。破袋机(1)位于高速皮带(2)的上侧机尾卸料端,滚筒筛(5)和内置分选机(6)位于高速皮带(2)的后端,转盘筛(7)位于滚筒筛(5)的下面,可调风嘴(8)和金属收集仓(9)位于高速皮带(2)的后下端,带式除铁器(3)位于高速皮带(2)上方并置于破袋机(1)与滚筒筛(5)之间,永磁滚筒式除铁器(4)位于高速皮带(2)机头滚筒处。

[0013] 高速皮带(2)由变频电机、机头滚筒、机尾滚筒、输送皮带、上托辊及下托辊组成。机头滚筒与机尾滚筒直径200~320mm,上托辊采用平形托辊,皮带机两侧设置通长的挡料板。一些实施例中,输送带采用挡边皮带,挡料板可为2mm钢板折弯制成并距离输送带表面2cm距离,挡料板位于挡边皮带的挡边内侧并保持50mm~100mm距离。一些实施例中,输送带采用普通平皮带,挡料板可为2mm钢板折弯在于输送带接触处设置橡胶板,橡胶板于输送带表面接触,橡胶板位于输送带内并距输送带边线50mm~100mm距离。输送速度比一般皮带机高,带速范围采用2~3.5m/s,变频电机功率3kw,并且变频调速以使用不同情况下的输送物料。高速皮带(1)为整套装置的进料和风选预加速部分,承接来自于破袋机(1)的出料,为内置风选机(6)进料,并且物料加速到不小于2.5m/s。高速皮带(1)长度不适宜太长或者太短,太长资源浪费,太短起不到预加速的预期效果,总长控制在3~5m,宽度在不小于800mm为宜,有易于平摊物料,提高筛选效率。机头滚筒设置永磁滚筒式除铁器(4),永磁滚筒磁场强度1500~1800GS,主要将物料底层铁磁性物质吸附后随皮带一同运动,在皮带回程脱离永磁滚筒时,将铁磁性物质甩出并落至金属收集仓(9)。金属收集仓(9)置于高速皮带(2)机头处正下方,宽度至少大于等于输送带宽度200mm,即金属收集仓(9)两侧边缘均超出输送带两侧边缘100mm,收集仓前端超出永磁滚筒式除铁器(4)中心150~200mm,收集仓用3~4mm不锈钢板组焊制成,收集仓上部及下部均为开口结构,下部距离地面1~1.5m,可设置移动收集箱接筛选出的铁磁性物体。高速皮带(2)机头滚筒即永磁滚筒式除铁器(4)中心与滚筒筛(5)的筛网(16)中心相同高度或者高出滚筒筛(5)的筛网(16)中心150~300mm安装,永磁滚筒式除铁器(4)滚筒中心在滚筒筛(5)的进料侧端面上或者进入滚筒筛(5)的进料侧端面100~200mm。

[0014] 破袋机(1)采用辊式破袋方式,包含单辊和对辊破袋方式,利用齿间啮合过程剪切破袋,若单辊破袋则有固定齿与之啮合,破袋齿采用高强度耐磨工具钢制作,破碎轴两端调心轴承座支撑,轴承、壳体与轴接触部位采用机械和密封圈双重密封保护,放置垃圾渗滤液进入轴承内和渗出设备外。破袋机(2)转速在40~70r/min,电机功率40~55kw,电机输送扭矩7000~9000 N·m。壳体分上下壳体,用16mm钢板组焊后机加工制作,周围合理分布加强筋板,上下壳体螺栓连接,上下壳体之间放石棉橡胶板,厚度2mm。破碎刀齿为异形刀齿,刀头和刀座可分体或整体,分体时,刀座与辊轴楔形栓接,刀座材质可为普通合金钢或碳素工具钢,刀头材质为高强度耐磨合金工具钢并热处理至洛氏硬度30~45。破袋机(2)刀齿

啮合下料空隙在粒径 20~60mm。设备上部设进料斗,下部设下料口。下料口距离高速皮带(2)皮带上表面 200~600mm,破袋机(1)下料口卸料中心距离高速皮带(2)机尾滚筒中心 300~800mm。

[0015] 滚筒筛(5)主要由护罩(17)、筛网(16)、拖轮、变频电机、出料溜槽、支架组成。滚筒筛(5)径高比 1:2 至 1:3 范围内。护罩(17)由 4mm 钢板组焊加工而成,顶部弧形,与筛网直径同心并距离筛网直径 100~200mm,出料溜槽与顶部弧形护罩(17)栓接,溜槽角度在 60 度以上,溜槽倾斜部位保持与筛网间隙不小于 150mm。筛网(16)孔径 50~70mm 可为 10mm 后钢板冲孔加工而成,也可有编织网附于筛网骨架制作而成,筛网(16)前后端设摩擦圈,摩擦圈对应置于前后的拖轮上,并前后设挡轮限制筛网位置。筛网(16)转速 17~25r/min。由减速电机带动拖轮,筛网(16)在静摩擦力作用下被拖轮带动旋转。滚筒筛(5)水平放置,筛网(16)内部设导料螺旋,螺旋与筛网焊接固定,螺旋高度 100~150mm,螺距 500~600mm,螺旋由 8mm 钢板组焊或拉伸矫形制成,螺旋及筛网(16)采用 16Mn 或其他耐磨钢材。

[0016] 破袋机(1)与滚筒筛(5)之间安装带式除铁器(3),带式除铁器(3)置于高速皮带(2)上部,距离皮带上表面 200~350mm,距离破袋机 1.5m~2m 距离,采用永磁自卸式除铁器,磁场强度大于等于 90mT。功率 1.5~3kw。

[0017] 滚筒筛(5)内安装内置风选机(6)。内置风选机(6)的风选机筛分室(22)与封闭罩(24)组成密封腔体。风选机筛分室(22)前端包裹永磁滚筒式除铁器(4),永磁滚筒式除铁器(4)中心距离可燃物输送机(19)机尾中心 600~800mm。封闭罩(24)后端上部设置两个 400mm*400mm*300mm 的回风收集罩(18),封闭罩(24)下部与可燃物输送机(19)密封栓接。所述的风选机筛分室(22)侧板为圆弧形侧板,侧板圆弧半径比滚筒筛(5)的筛网(16)半径小 80~120mm,风选机筛分室(22)前段至永磁滚筒式除铁器(4)滚筒中心或者过滚筒中心 100~200mm,后端与封闭罩(24)加 2mm 石棉密封板密封衔接。封闭罩(24)靠近滚筒筛(5)的筛网(16)侧的侧板为圆弧形侧板,侧板圆弧半径比滚筒筛(5)的筛网(16)半径小 200~400mm,另一侧侧板底部为垂直侧板,从垂直侧板连接左侧圆弧形侧板顶端为 40°~60° 斜板。可燃物输送机(19)出料端距离滚筒筛出料端面 1~2m。可调风嘴(8)调整角度为 35~55 度,出风方向斜向上,出风风速 6~7.5m/s。

[0018] 风选机筛分室(22)与封闭罩(24)由 4mm 厚碳素钢制作,可预制规则的组件,由螺栓连接组装,也可有整块钢板折弯加工并焊接加强筋制作而成,拼装缝隙添加 2mm 石棉橡胶板密封。风选机筛分室(22)与永磁滚筒式除铁器(4)处间隔距离 5mm,且高速皮带(2)挡料板位于风选机筛分室(22)内或整个永磁滚筒式除铁器(4)进入风选机筛分室(22)内。调压风机(13)、进风管道(14)、回风管道(15)、回风收集罩(18)、可调风嘴(8)之间用螺栓连接,栓接间隙用 2mm 石棉橡胶板密封。

[0019] 转盘筛(7)由转盘、转轴、牵引链条、转轴轴承、机壳、机架和减速电机组成。转盘为圆形或多边形,材质采用高分子量聚乙烯或铸铁,盘片套与转轴上,相邻转轴上的盘片相互交叉,形成筛分空隙粒径 20~40mm。减速电机为多台均布,每台电机通过牵引链条牵引 6~8 根转轴旋转,每台电机功率 1.5~2.2kw,转速 150~250r/min。所以转盘转动方向一致,相邻转盘转速可不同,分快速和慢速,也可转速均相同。转盘直径在 160mm 至 180mm,筛盘平面 1m~1.5m。转盘筛(7)位于滚筒筛(5)正下方或者偏离滚筒筛(5)设备中心线 150~400mm 放置,且偏向滚筒筛(5)的筛网(16)筛料侧。距离滚筒筛(5)的筛网(16)下侧 500~600mm。

转盘筛可水平放置,也可向上倾斜 5~8 度放置,向上倾斜放置可进一步增加筛分效率。

[0020] 输送机三(12)输送滚筒筛(5)筛上物和圆盘筛(7)筛上物。输送机一(10)和输送机二(11)输送和转运圆盘筛(7)的筛下物。

[0021] 本实用新型具有如下优点:

[0022] 1) 集成风选、磁选、筛选等筛分方式于一体,使整机结构紧凑,占地面积小。

[0023] 2) 有效分离塑料、有机质及砂土。

[0024] 3) 设备易损件更换、维护方便、故障率极低。

附图说明

[0025] 结合附图对设备具体实施方式进行详细说明。

[0026] 图 1 是设备主视图。

[0027] 图 2 是设备左视图。

[0028] 图 3 是设备俯视图

[0029] 图 4 是设备后视图

[0030] 附图序号:1 破袋机、2 高速皮带、3 带式除铁器、4 永磁滚筒式除铁器、5 滚筒筛、6 内置风选机、7 转盘筛、8 可调风嘴、9 金属收集仓、10 输送机一、11 输送机二、12 输送机三、13 调压风机、14 进风管道、15 回风管道、16 筛网、17 护罩、18 回风收集罩、19 可燃物输送机、20 前端固定件、21 后端固定件、22 风选机筛分室、23 转盘筛出料口、24 封闭罩。

具体实施方式

[0031] 结合附图和具体实施例对本实用新型的具体实施方式做进一步的详述。

[0032] 如图所示,生活垃圾分选装置是通过破袋、一级磁选、二级磁选、风选、滚筒筛分和转盘筛分将成份复杂的生活垃圾分类成塑料、有机质、砂石三类物质并分类收集运出。

[0033] 该装置由破袋机(1)、高速皮带(2)、带式除铁器(3)、永磁滚筒式除铁器(4)、滚筒筛(5)、内置风选机(6)、转盘筛(7)、金属收集仓(9)、输送机一(10)、输送机二(11)、输送机三(12)组成。内置风选机(6)悬挂于滚筒筛(5)的筛网(16)内部,与滚筒筛(5)的筛网(16)筛料侧对向偏心布置,并与滚筒筛(5)的护罩(17)固定。所述的内置风选机(6)包括调压风机(13)、进风管道(14)、回风管道(15)、回风收集罩(18)、可燃物输送机(19)、前端固定件(20)、后端固定件(21)、风选机筛分室(22)、封闭罩(24)、可调风嘴(8)。破袋机(1)位于高速皮带(2)的上侧机尾卸料端,滚筒筛(5)和内置分选机(6)位于高速皮带(2)的后端,转盘筛(7)位于滚筒筛(5)的下面,可调风嘴(8)和金属收集仓(9)位于高速皮带(2)的后下端,带式除铁器(3)位于高速皮带(2)上方并置于破袋机(1)与滚筒筛(5)之间,永磁滚筒式除铁器(4)位于高速皮带(2)机头滚筒处。

[0034] 高速皮带(2)由变频电机、机头滚筒、机尾滚筒、输送皮带、上托辊及下托辊组成。机头滚筒与机尾滚筒直径均为 240mm,上托辊采用平形托辊,上下托辊直径均为 76mm,皮带机两侧设置通长的挡料板。输送带采用挡边皮带,挡料板为 2mm 钢板折弯制成并距离输送带表面 2cm 距离,挡料板位于挡边皮带的挡边内侧并保持 80mm 距离。输送带带宽 1000mm,尼龙减层芯输送带,3 层带芯。带速采用 3m/s。变频电机功率 3kw。高速皮带(1)为整套装置的进料和风选预加速部分,承接来自于破袋机(1)的出料,为内置风选机(6)进料,并且

物料加速到不小于 2.5m/s。高速皮带(1)总长度 5m。机头滚筒设置永磁滚筒式除铁器(4), 永磁滚筒磁场强度 1800GS, 主要将物料底层铁磁性物质吸附后随皮带一同运动, 在皮带回程脱离永磁滚筒时, 将铁磁性物质甩出并落至金属收集仓(9)。金属收集仓(9)置于高速皮带(2)机头处正下方, 宽度为 1200mm, 收集仓前端超出永磁滚筒式除铁器(4)中心 160mm, 收集仓用 4mm 不锈钢板组焊制成, 收集仓上部及下部均为开口结构, 下部距离地面 1.5m, 可设置移动收集箱接筛选出的铁磁性物体。高速皮带(2)机头滚筒即永磁滚筒式除铁器(4)中心与滚筒筛(5)的筛网(16)中心相同高度或者高出滚筒筛(5)的筛网(16)中心 150mm 安装, 永磁滚筒式除铁器(4)滚筒中心在滚筒筛(5)的进料侧端面上或者进入滚筒筛(5)的进料侧端面 120mm。

[0035] 破袋机(1)采用单辊破袋方式, 利用齿间啮合过程剪切破袋, 有固定齿与单辊破袋齿啮合, 破袋齿采用高强度耐磨工具钢制作, 破碎轴两端调心轴承座支撑, 轴承、壳体与轴接触部位采用机械和密封圈双重密封保护, 放置垃圾渗滤液进入轴承内和渗出设备外。破袋机(2)转速在 60r/min, 电机功率 45kw, 电机输送扭矩 7100n·m。壳体分上下壳体, 用 16mm 钢板组焊后机加工制作, 周围合理分布加强筋板, 筋板厚度 10mm, 上下壳体螺栓连接, 上下壳体之间放石棉橡胶板, 厚度 2mm。破碎刀齿为异形刀齿, 刀头和刀座为分体结构, 刀座与辊轴楔形栓接, 刀座材质可为普通碳素工具钢, 刀头材质为高强度耐磨合金工具钢并热处理至洛氏硬度 35。破袋机(2)刀齿啮合下料空隙在粒径 30mm。设备上部设进料斗, 下部设下料口。下料口距离高速皮带(2)皮带上表面 500mm, 破袋机(1)下料口卸料中心距离高速皮带(2)机尾滚筒中心 600mm。

[0036] 滚筒筛(5)主要由护罩(17)、筛网(16)、拖轮、变频电机、出料溜槽、支架组成。滚筒筛(5)径高比 1:2.5 范围内。筛网(16)直径 2400mm, 长度 6000mm。护罩(17)由 4mm 钢板组焊加工而成, 顶部弧形, 弧形半径 1300mm, 出料溜槽与顶部弧形护罩(17)栓接, 溜槽角度 60 度, 溜槽倾斜部位保持与筛网(16)间隙 150mm。筛网(16)孔径 60mm, 为 10mm 后钢板冲孔加工而成, 筛网(16)前后端设摩擦圈, 摩擦圈对应置于前后的拖轮上, 并前后设挡轮限制筛网位置。筛网(16)转速 21r/min。由减速电机带动拖轮, 筛网(16)在静摩擦力作用下被拖轮带动旋转。滚筒筛(5)水平放置, 筛网(16)内部设导料螺旋, 螺旋与筛网焊接固定, 螺旋高度 150mm, 螺距 500mm, 螺旋由 8mm 钢板组焊或拉伸矫形制成, 螺旋及筛网(16)材料为 16Mn。

[0037] 破袋机(1)与滚筒筛(5)之间安装带式除铁器(3), 带式除铁器(3)置于高速皮带(2)上部, 距离皮带上表面 250mm, 距离破袋机 1.5m 距离, 采用永磁自卸式除铁器, 磁场强度 90mT。功率 2.2kw。

[0038] 滚筒筛(5)内安装内置风选机(6)。内置风选机(6)的风选机筛分室(22)与封闭罩(24)组成密封腔体。风选机筛分室(22)前端包裹永磁滚筒式除铁器(4), 永磁滚筒式除铁器(4)中心距离可燃物输送机(19)机尾中心 700mm。封闭罩(24)后端上部设置两个 400mm*400mm*300mm 的回风收集罩(18), 封闭罩(24)下部与可燃物输送机(19)密封栓接。风选机筛分室(22)侧板为圆弧形侧板, 侧板圆弧半径 110mm, 风选机筛分室(22)前段至永磁滚筒式除铁器(4)滚筒中心或者过滚筒中心 120mm, 后端与封闭罩(24)加 2mm 石棉密封板密封衔接。封闭罩(24)靠近滚筒筛(5)的筛网(16)侧的侧板为圆弧形侧板, 侧板圆弧半径 1000mm, 另一侧侧板底部为垂直侧板, 从垂直侧板连接左侧圆弧形侧板顶端为 60° 斜

板。可燃物输送机(19)出料端距离滚筒筛出料端面 1.5m。可调风嘴(8)调整角度为 35~55 度,出风方向斜向上,出风风速 7.5m/s。

[0039] 风选机筛分室(22)与封闭罩(24)由 4mm 厚碳素钢制作,可预制规则的组件,由螺栓连接组装,也可有整块钢板折弯加工并焊接加强筋制作而成,拼装缝隙添加 2mm 石棉橡胶板密封。风选机筛分室(22)与永磁滚筒式除铁器(4)处间隔距离 5mm,且高速皮带(2)挡料板位于风选机筛分室(22)内或整个永磁滚筒式除铁器(4)进入风选机筛分室(22)内。调压风机(13)、进风管道(14)、回风管道(15)、回风收集罩(18)、可调风嘴(8)之间用螺栓连接,栓接间隙用 2mm 石棉橡胶板密封。

[0040] 转盘筛(7)由转盘、转轴、牵引链条、转轴轴承、机壳、机架和减速电机组成。转盘为圆形或多边形,材质采用高分子量聚乙烯或铸铁,盘片套与转轴上,相邻转轴上的盘片相互交叉,形成筛分空隙粒径 20~40mm。减速电机为多台均布,每台电机通过牵引链条牵引 6~8 根转轴旋转,每台电机功率 1.5kw,转速 200r/min 和 160r/min,且交叉布置即相邻转轴的转速不同但转盘转动方向一致。转盘直径在 170mm,筛盘平面 1000mm。转盘筛(7)偏离滚筒筛(5)设备中心线 300mm 放置,且偏向滚筒筛(5)的筛网(16)筛料侧。距离滚筒筛(5)的筛网(16)下侧 600mm。转盘筛可水平放置。

[0041] 输送机三(12)输送滚筒筛(5)筛上物和圆盘筛(7)筛上物。输送机一(10)和输送机二(11)输送和转运圆盘筛(7)的筛下物。输送机一(10)、输送机二(11)、输送机三(12)均为带宽 800mm 普通皮带输送机,功率 3kw,带速 0.8m/s。

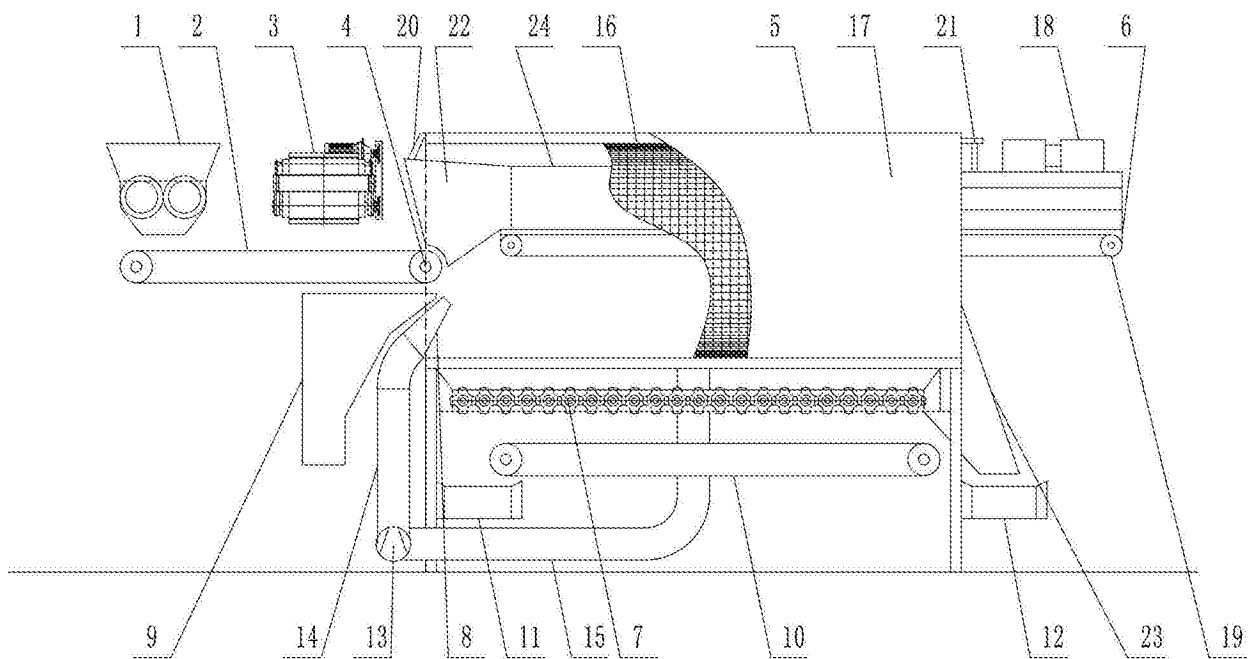


图 1

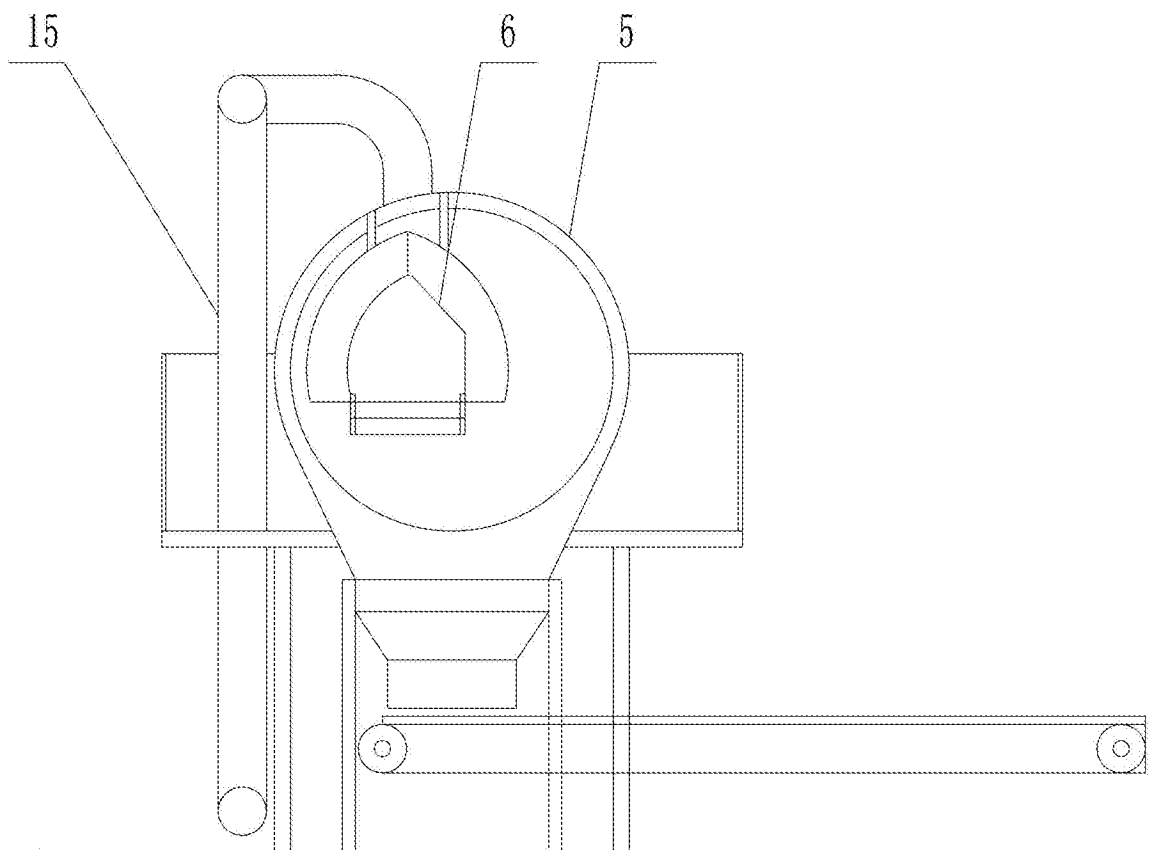


图 2

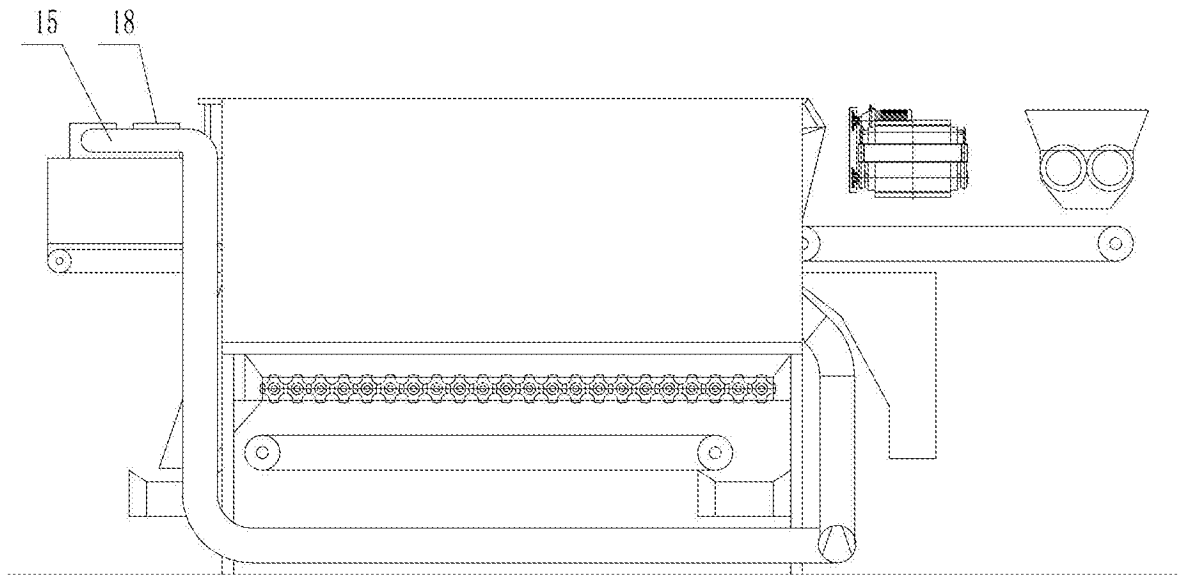


图 3

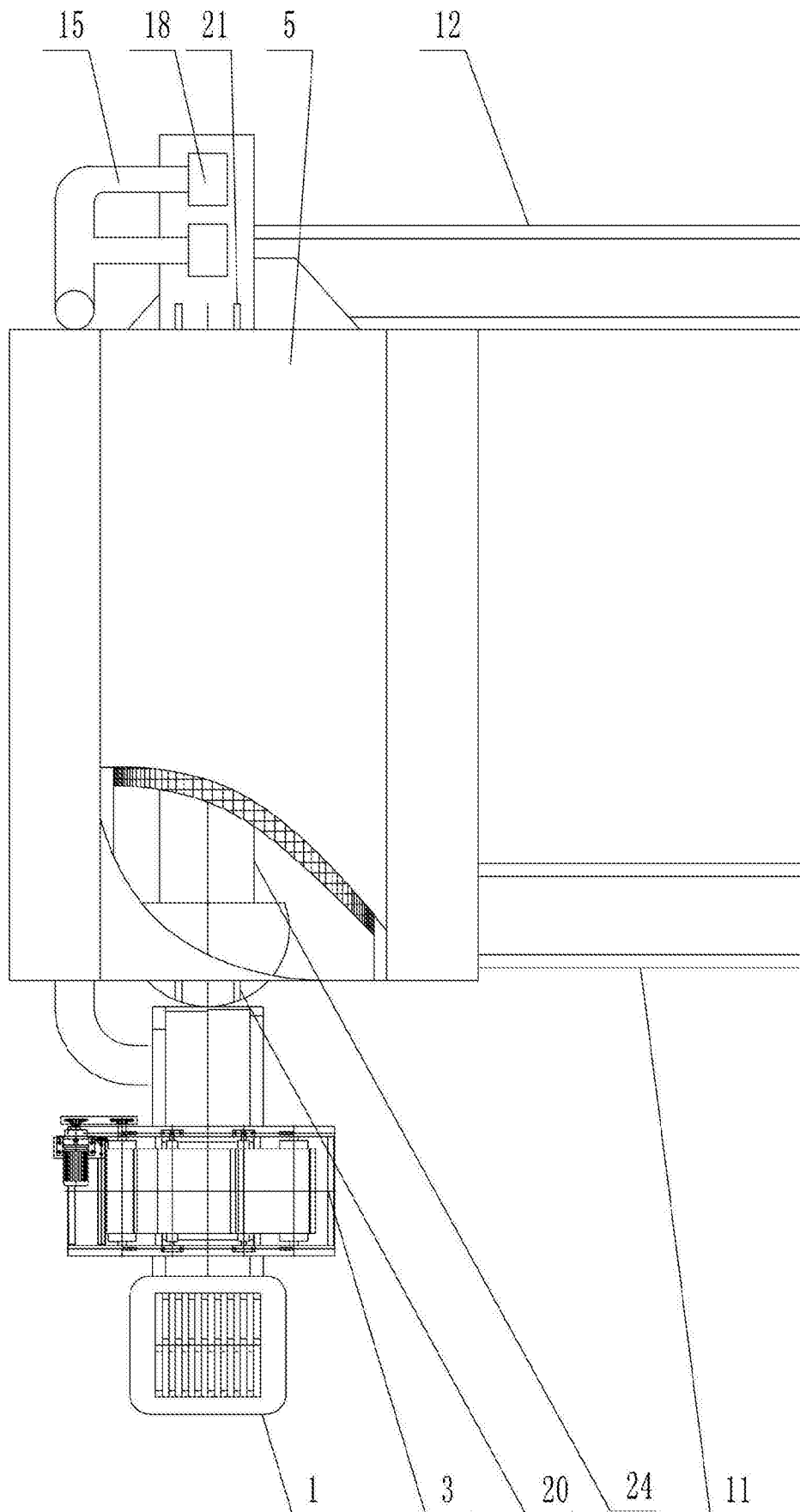


图 4