(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107413820 A
(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710577398.9

(22)申请日 2017.07.14

(71)申请人 徐恬
地址 310000 浙江省杭州市山城区横河新村1幢1号209室

(72)发明人 信照亮

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连围

(51)Int.Cl.
*B09B 3/00*(2006.01)
*B09B 5/00*(2006.01)
*B03B 7/00*(2006.01)
*B29B 17/02*(2006.01)
*B07B 4/02*(2006.01)

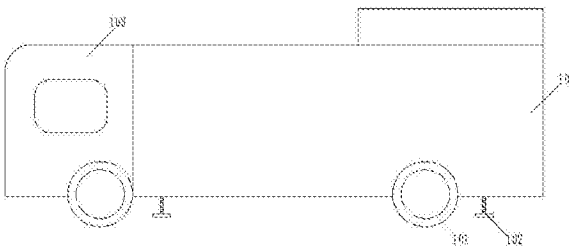
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车

(57)摘要

本发明涉及一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱(30)内的转轴(302)上均布有单排捡拾钉(304)，塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱(20)内设有滑动套筒(204)，鼓风机箱(40)内设有鼓风机(405)和上水箱(404)，鼓风机(405)上方设有一块后下斜板(401)，风水分离箱(50)内依次分布有固体物可转头漏斗(510)、V型漂浮物泥水分离器(509)和上斜板(505)，上斜板下设有沉淀物可转头漏斗(508)、漂浮物打包机(507)、塑料袋打包机(502)及储包框(501)。本发明可实现城市生活垃圾的初分类，该车不但可用于新鲜垃圾的处理，也适用已填埋垃圾的处理，将会改变目前城市生活垃圾的处理模式。



CN 107413820 A

1.一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，包括车体(10)、塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱(20)、塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱(30)、鼓风机箱(40)及风水分离箱(50)，其特征在于：所述塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱(20)、塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱(30)、鼓风机箱(40)和风水分离箱(50)分布在车体(10)内，塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱(20)内设有滑动套筒(204)，滑动套筒(204)底部设有导向轨道支撑座(205)，滑动套筒(204)内壁上设有两条对应的齿条(2041)，滑动套筒(204)靠车头端设有切剥器(206)，包括一组电动切割锯和其远端的切剥刀片，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱(30)上部为垃圾进口箱(306)，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱(30)内的转轴(302)上均布有单排捡拾钉(304)，转轴(302)为横向成排，纵向成列排布，每排转轴(302)的下方有垃圾控制滑板(305)，垃圾控制滑板(305)两侧底部设有相应的偏心轮(307)，偏心轮(307)中心轴通过皮带连接在微型电机(308)上，每根转轴(302)靠后端嵌合状直连电机(301)，转轴(302)左右两端各设有两组滑轮组，转轴与滑轮组间设有轴承，转轴(302)底部设有压力传感器，每个滑轮组的上半部分均设有电机a，电机a的转轴上设有齿轮(303)，齿轮(303)啮合在齿条(2041)上；鼓风机箱(40)内设有鼓风机(405)和上水箱(404)，鼓风机(405)上方设有一块后下斜板(401)，上水箱(404)上设有外来清水接口，鼓风机(405)的出风口朝向风水分离箱(50)，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱(30)的垃圾下滑出口由左向右逐渐变宽并设有可开合板，出口的上方设有连接电机的延椭圆形轨道移动的垃圾耙手(403)；风水分离箱(50)内由后向前分布有固体物可转头漏斗和其下的储物箱a(510)、V型漂浮物泥水分离器(509)和上斜板(505)，上斜板下设有沉淀物可转头漏斗(508)、漂浮物打包机(507)、漂浮物包储包框(506)、塑料袋打包机(502)、塑料袋包储包框(501)，V型漂浮物泥水分离器(509)连接着两侧逐渐弧状上翘的上斜板(505)，在上斜板(505)靠后部的上方设有回风挡板(504)，上斜板(505)上设有两个缺口(503)，二个缺口(503)下部分别为沉淀物可转头漏斗(508)、其下的储物箱b和漂浮物打包机(507)、其下的储物箱c，二个缺口(503)处均设有防水可开合盖板，盖板开合由附设的电机控制；车体(10)前部设有车头中控室(103)，其内设有监控装置；风水分离箱(50)的上穹顶(402)上设有多个水雾喷头。

2.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述鼓风机(405)的出风口为扁平状倾斜向上，出风口呈上下平行排列。

3.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述车体(10)底部设有四-八个轮子(101)和四-六个支撑腿(102)，车体(10)前部设有一个开口(104)，开口(104)内侧设有滤网，开口(104)位于车体(10)内部的上斜板(505)顶端处。

4.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱(20)和塑料袋捡拾轮箱的两侧和它们中间各设有一个支持箱(201)，支持箱(201)内设有限位开关(202)，塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱(20)设有多个冲洗喷头，底部设有传送带a(203)。

5.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述垃圾进口箱(306)的开口位于车后端上部，其内部设有倾斜的下滑板(3061)，垃圾的下滑出口由后向前逐渐变宽，出口上方吊有一个前后移动电机(3063)，该移动电机(3063)底部设有一个可伸缩耙手(3062)。

6.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所

述风水分离箱(50)内的固体物可转头漏斗(510)与沉淀物可转头漏斗(508)，均设有两个转头支点，每个转头支点连接有气压杆，气压杆连着气压机。

7.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：塑料袋打包机(502)的前方设有带自动升降的两排、双层的塑料袋包储包框(501)；漂浮物包储包框(506)为四个排成两排，每排储包框下方设有可左右移动的传送带。

8.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述V型漂浮物泥水分离器(509)由大小两个相嵌合的V型池组成，大V型池(5095)的后侧板a上部设有防浪板(5094)、水位感受器、上水箱(带开关)出口和过滤网(5093)，防浪板下设有电机带动的可折起搅动棒，过滤网(5093)外部与贮水箱(5092)间还设有水平滤网(50911)，贮水箱(5092)经抽水泵与上水箱(404)相接；前侧板b上部附着有漂浮物抓捞网(5096)，漂浮物抓捞网(5096)上边缘固定在两个前后并排的长杆上，长杆两侧有轴连接于动力杆上，前动力杆和后动力杆由延车身轨道a(5097)和轨道b(5098)移动的电机驱动；大池底部设有排水孔(5091)；小V型池靠前壁上设有延大V池壁上轨道滑动的小滚轮，两侧的前角处与动力杆相接，动力杆由延车身轨道(5099)移动的电机驱动；小V型池底壁靠后角处有圆洞，与车身侧壁设有的连接在电机上的圆柱相嵌合，电机延弧形轨道移动；设有沉淀物位置限位感受杆，小V型池在限位高度处四周有溢流孔(50910)。

9.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述传送带a(203)、漂浮物打包机(507)、塑料袋打包机(502)的底部均设有接水栏，接水栏内设有水管，流入或经设有的水泵抽入V型漂浮物泥水分离器(509)中。

10.根据权利要求1所述的一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，其特征在于：所述车头中控室(103)内设有智能控制计算机的中控台，与车内部多处设有监控探头、传感器、水泵开关、气压杆、水雾喷头、冲洗喷头、限位开关、每个电机相连接，并与垃圾上料车之间有电缆连接插口，还设有卫星定位仪和无线信息收发装置，车头顶部设有滤网和活性炭等的减味或层流装置；车身上设有维修维护和卸载包箱的开门。

# 一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车

## 技术领域：

[0001] 本发明涉及垃圾分类机械设备领域，更具体地说涉及一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车。

## 背景技术：

[0002] 目前，我国城市生活垃圾产生量巨大，每年10亿吨，大部分原生垃圾采用直接的填埋(包括卫生填埋)处理，部分采用直接的焚烧处理，这两种方法均对土地、地下水和空气产生巨大污染和很多后患。垃圾分类，指按一定标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运，从而转变成公共资源的一系列活动的总称。垃圾中塑料袋(塑料薄膜)等为主要的可回收的污染源。目前，城市生活垃圾分类的目的是提高垃圾的资源价值，减少污染，保护环境。但目前国内外的垃圾分类设备均结构庞大复杂；需要很好的分类投放和预分类为前提条件；多力图在垃圾场(或集中地)进行全面处理，这样在垃圾场的现场，就需投入大量人力在工作环境极差的条件下进行工作等，弊端明显；不符合或不利于专业处理的发展。因此，发展一种针对垃圾中主要问题的、方便社区现场使用的、能适用多种情况的、可处理新垃圾和已填埋垃圾的初分类装置，将可能改变目前垃圾处理的不良状况。所以，设计一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车(大巴)是十分有益的.

## 发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术和设备的不足，而提供一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车(大巴)，本发明具有结构简明，规划合理，使用方便、在垃圾腐化变臭的早期，全部采用物理方法进行垃圾的初分类，不会产生新的(连带)问题等的优点，城市生活垃圾经过塑料垃圾袋(薄膜)的捡拾和风水分离，将垃圾初分类处理后，装入不同储物箱和打包，为进一步处理奠定基础；该装置为高度集成的城市垃圾初分类设施，为城市生活垃圾的初分类提供了可行的、可靠的装置，不但可用于新鲜垃圾的处理，也加适用已填埋垃圾的处理的优点，这将会改变目前垃圾处理的不良运行模式。

[0004] 一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，包括车体、塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱、塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱、鼓风机箱及风水分离箱，所述塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱、塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱、鼓风机箱和风水分离箱分布在车体内，塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱内设有滑动套筒，滑动套筒底部设有导向轨道支撑座，滑动套筒内壁上设有两条对应的齿条，滑动套筒靠车头端设有切剥器，包括一组电动切割锯和其远端的切剥刀片，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱上部为垃圾进口箱，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱内的转轴上均布有单排捡拾钉，转轴为横向成排，纵向成列排布，每排转轴的下方有垃圾控制滑板，垃圾控制滑板两侧底部设有相应的偏心轮，偏心轮中心轴通过皮带连接在微型电机上，每根转轴靠后端嵌合状直连电机，转轴左右两端各设有两组滑轮组，转轴与滑轮组间设有轴承，转轴底部设有压力传感器，每个滑轮组的上半部分均设有电机a，电机a的转轴上设有齿轮，齿轮啮合在齿条上；鼓风机箱内设有鼓风机和上水箱，鼓风机上方设有一

块后下斜板，上水箱上设有外来清水接口，鼓风机的出风口朝向风水分离箱，塑料垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱的垃圾下滑出口由左向右逐渐变宽并设有可开合板，出口的上方设有连接电机的延椭圆形轨道移动的垃圾耙手；风水分离箱内由后向前分布有固体物可转头漏斗和其下的储物箱a、V型漂浮物泥水分离器和上斜板，上斜板下设有沉淀物可转头漏斗、漂浮物打包机、漂浮物包储包框、塑料袋打包机、塑料袋包储包框，V型漂浮物泥水分离器连接着两侧逐渐弧状上翘的上斜板，在上斜板靠后部的上方设有回风挡板，上斜板上设有二个缺口，二个缺口下部分别为沉淀物可转头漏斗、其下的储物箱b和漂浮物打包机、其下的储物箱c，二个缺口处均设有防水可开合盖板，盖板开合由附设的电机控制；车体前部设有车头中控室，其内设有监控装置；风水分离箱的上穹顶上设有多个水雾喷头。

[0005] 上述技术方案中，所述鼓风机的出风口为扁平状倾斜向上，出风口呈上下平行排列。

[0006] 上述技术方案中，所述车体底部设有四-八个轮子和四-六个支撑腿，车体前部设有一个开口，开口内设有滤网，开口位于车体内部的上斜板顶端处。

[0007] 上述技术方案中，所述塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱和塑料袋捡拾轮箱的两侧和它们中间各设有一个支持箱，支持箱内设有限位开关，塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱设有多个冲洗喷头，底部设有传送带a。

[0008] 上述技术方案中，所述垃圾进口箱的开口位于车后端上部，其内部设有倾斜的下滑板，垃圾的下滑出口由后向前逐渐变宽，出口上方吊有一个前后移动电机，该移动电机底部设有一个可伸缩耙手。

[0009] 上述技术方案中，所述风水分离箱内的固体物可转头漏斗与沉淀物可转头漏斗，均设有两个转头支点，每个转头支点连接有气压杆，气压杆连着气压机。

[0010] 上述技术方案中，所述塑料袋打包机的前方设有带自动升降的两排、双层的塑料袋包储包框；漂浮物包储包框为四个排成两排，每排储包框下方设有可左右移动的传送带。

[0011] 上述技术方案中，所述V型漂浮物泥水分离器由大小两个相嵌合的V型池组成，大V型池的后侧板a上部设有防浪板、水位感受器、上水箱(带开关)出口和过滤网，防浪板下设有电机带动的可折起搅动棒，过滤网外部与贮水箱间还设有水平滤网，贮水箱经抽水泵与上水箱相接；前侧板b上部附着有漂浮物抓捞网，漂浮物抓捞网上边缘固定在两个前后并排的长杆上，长杆两侧有轴连接于动力杆上，前动力杆和后动力杆由延车身轨道a和轨道b移动的电机驱动；大V池底部设有排水孔；小V型池靠前壁上设有延大V池壁上轨道滑动的小滚轮，两侧的前角处与动力杆相接，动力杆由延车身轨道移动的电机驱动；小V型池底壁靠后角处有圆洞，与车身侧壁设有的连接在电机上的圆柱相嵌合，电机延弧形轨道移动；设有沉淀物位置限位感受杆，小V型池在限位高度处四周有溢流孔。

[0012] 上述技术方案中，所述传送带a、漂浮物打包机、塑料袋打包机的底部均设有接水栏，接水栏内设有水管，流入或经设有的水泵抽入V型漂浮物泥水分离器中。

[0013] 上述技术方案中，所述车头中控室内设有智能控制计算机的中控台，与车内部多处设有监控探头、传感器、水泵开关、气压杆、水雾喷头、冲洗喷头、限位开关、每个电机相连接，并与垃圾上料车之间有电缆连接插口，还设有卫星定位仪和无线信息收发装置，车头顶部设有滤网和活性炭等的减味或层流装置。车身上设有维修维护和卸载包箱的开门。

[0014] 本发明的有益效果在于：

[0015] 本发明高度集成，使用方便，城市生活垃圾经过垃圾袋(薄膜)捡拾、卸载和打包，垃圾风水分离分类处理，装入不同箱子或打包处理，该装置为城市生活垃圾的初分类处理提供了可靠与方便的设备，尤其是可将城市生活垃圾中的塑料袋(薄膜)等进行捡出，不但可用于新鲜垃圾的处理，还适用于已填埋垃圾的处理。

## 附图说明：

[0016] 图1为车体外部结构示意图；

[0017] 图2为本发明内部结构示意图；

[0018] 图3为本发明内部底层结构示意图

[0019] 图4为图2中A区域的放大结构示意图；

[0020] 图5为图2中B区域的放大结构示意图；

[0021] 图6为滑动套筒横截面结构示意图；

[0022] 图7为V型泥水分离器结构示意图；

[0023] 图中：10、车体；101、轮子；102、支撑腿；103、车头中控室；104、开口；20、塑料垃圾袋(薄膜)自动卸载收集箱；201、支持箱；202、限位开关；203、传送带a；204、滑动套筒；2041、齿条；205、导向轨道支撑座；206、切剥器；30、垃圾袋(薄膜)捡拾轮箱；301、直连电机；302、转轴；304、捡拾钉；305、垃圾控制滑板；306、垃圾进口箱；3061、下滑板；3062、可伸缩耙手；3063、移动电机；307、偏心轮；308、微型电机；40、鼓风机箱；401、后下斜板；402、上穹顶；403、垃圾耙手；404、上水箱；405、鼓风机；50、风水分离箱；501、塑料袋包框；502、塑料袋打包机；503、缺口；504、回风挡板；505、上斜板；506、漂浮物包框；507、漂浮物打包机；508、沉淀物可转头漏斗；509、V型泥水漂浮物分离器；5091、排水孔；5092、贮水箱；5093、滤网；5094、防浪板；5095、大V型池；5096、漂浮物抓捞网；5097、轨道a；5098、轨道b；5099、小V型池动力杆运行轨道；50910、溢流孔；50911、水平滤网；510、储物箱a。

## 具体实施方式：

[0024] 以下所述仅为本发明的较佳实施例，并非对本发明的范围进行限定。

[0025] 实施例：见图1、图2、图3、图4、图5、图6及图7所示，一种智能自动封闭式城市生活垃圾初分类车，包括车体10、塑料垃圾袋薄膜自动卸载收集箱20、塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30、鼓风机箱40及风水分离箱50，所述塑料垃圾袋薄膜自动卸载收集箱20、塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30、鼓风机箱40和风水分离箱50分布在车体10内，塑料垃圾袋薄膜自动卸载收集箱20内设有滑动套筒204，滑动套筒204底部设有导向轨道支撑座205，滑动套筒204内壁上设有两条对应的齿条2041，滑动套筒204靠车头端设有切剥器206，包括一组电动切割锯和其远端的切剥刀片，塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30上部为垃圾进口箱306，塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30内的转轴302上均布有单排捡拾钉304，转轴302为横向成排，纵向成列排布，每排转轴302的下方有垃圾控制滑板305，垃圾控制滑板305两侧底部设有相应的偏心轮307，偏心轮307中心轴通过皮带连接在微型电机308上，每根转轴302靠后端嵌合状直连电机301，转轴302左右两端各设有两组滑轮组，转轴与滑轮组间设有轴承，转轴302底部设有压力传感器，每个滑轮组的上半部分均设有电机a，电机a的转轴上设有齿轮303，齿轮303啮合在齿条2041上，鼓风机箱40内设有鼓风机405和上水箱404，鼓风机405上方设有一块后下斜板

401，上水箱404上设有外来清水接口，鼓风机405的出风口朝向风水分离箱50，塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30的垃圾下滑出口由左向右逐渐变宽并设有可开合板，出口的上方设有连接电机的延椭圆形轨道移动的垃圾耙手403，风水分离箱50内由后向前分布有固体物可转头漏斗和其下的储物箱a510、V型漂浮物泥水分离器509和上斜板505，上斜板下设有沉淀物可转头漏斗508、漂浮物打包机507、漂浮物包储包框506、塑料袋打包机502、塑料袋包储包框501，V型漂浮物泥水分离器509连接着两侧逐渐弧状上翘的上斜板505，在上斜板505靠后部的上方设有回风挡板504，上斜板505上设有两个缺口503，两个缺口503下部分别为沉淀物可转头漏斗508、其下的储物箱b和塑料袋打包机507、其下的储物箱c，两个缺口503处均设有防水可开合盖板，盖板开合由附设的电机控制；当电机a启动后，塑料垃圾袋薄膜自动卸载收集箱20和塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30内的滑动套筒204和转轴302分别相对移动，转轴302的捡拾钉304上的塑料垃圾袋薄膜遇到切剥器206上的电动切割锯和切剥刀片，塑料垃圾袋薄膜被切下，掉落到传送带a203上，并传送到塑料袋包框501内；垃圾中没有被捡拾钉304钩住的直接掉落到塑料垃圾袋薄膜捡拾轮箱30底部，由垃圾耙手403扒到鼓风机箱40顶部开口，并掉落到鼓风机箱40内，在鼓风机405的吹动下，垃圾被吹到上斜板505上，根据垃圾重量不同，吹落的距离不同，轻的被吹落到上斜板505上半部分，最终掉落到漂浮物打包机507内，完成打包动作；重的吹落到上斜板505的下半部分，掉落到沉淀物可转头漏斗508或V型漂浮物泥水分离器509内，车体10前部设有车头中控室103，其内设有监控装置；风水分离箱50的上穹顶402上设有多个水雾喷头。

[0026] 所述鼓风机405的出风口为扁平状倾斜向上，出风口呈上下平行排列。

[0027] 所述车体10底部设有四-八个轮子101和四-六个支撑腿102，车体10一侧设有一个开口104，开口104内侧设有一块滤网，开口104位于车体10内部的上斜板505顶部。

[0028] 所述塑料垃圾袋薄膜自动卸载收集箱20和塑料袋捡拾轮箱的两侧和它们中间各设有一个支持箱201，支持箱201内设有限位开关202，塑料垃圾袋薄膜自动卸载收集箱20设有多个冲洗喷头，底部设有传送带a203。

[0029] 所述垃圾进口箱306的开口位于车后端上部，其内部设有倾斜的下滑板3061，垃圾的下滑出口由后向前逐渐变宽，出口上方吊有一个前后移动电机3063，该移动电机3063底部设有一个可伸缩耙手3062。

[0030] 所述风水分离箱50内的固体物可转头漏斗510与沉淀物可转头漏斗508，均设有两个转头支点，每个转头支点连接有气压杆，气压杆连着气压机。

[0031] 所述塑料袋打包机502的前方设有带自动升降的两排、双层的塑料袋包储包框501；塑料袋包储包框506为四个两排，每排储包框下方设有可左右移动的传送带。

[0032] 所述V型漂浮物泥水分离器509由大小两个相嵌合的V型池组成，大V型池5095的后侧板a上部设有防浪板5094、水位感受器、上水箱(带开关)出口和过滤网5093，防浪板下设有电机带动的可折起搅动棒，过滤网5093外部与贮水箱5092间还设有水平滤网50911，贮水箱5092经抽水泵与上水箱404相接；另外一块前侧板b上部附着有漂浮物抓捞网5096，漂浮物抓捞网5096上边缘固定在两个前后并排的长杆上，长杆两侧有轴连接于动力杆上，前动力杆和后动力杆由延车身轨道a5097和轨道b5098移动的电机驱动；大池底部设有排水孔5091；小V型池靠前壁上设有延大V池壁上轨道滑动的小滚轮，两侧的前角处与动力杆相接，动力杆由延车身轨道5099移动的电机驱动；小V型池底壁靠后角处有圆洞，与车身侧壁设有

的连接在电机上的圆柱相嵌合，电机延弧形轨道移动；设有沉淀物位置限位感受杆，小V型池在限位高度处四周有溢流孔50910。

[0033] 所述传送带a203、漂浮物打包机507、、塑料袋打包机502的底部均设有接水栏，接水栏内设有水管，流入或经设有的水泵抽入V型漂浮物泥水分离器509中。

[0034] 所述车头中控室103内设有智能控制计算机的中控台，与车内部多处设有监控探头、传感器、水泵、气压杆、水雾喷头、冲洗喷头、限位开关、每个电机相连接，并与垃圾上料车之间有电缆连接插口，还设有卫星定位仪和无线信息收发装置，车头顶部设有滤网和活性炭等的减味或层流装置，车身上设有维修维护和卸载包箱的开门。

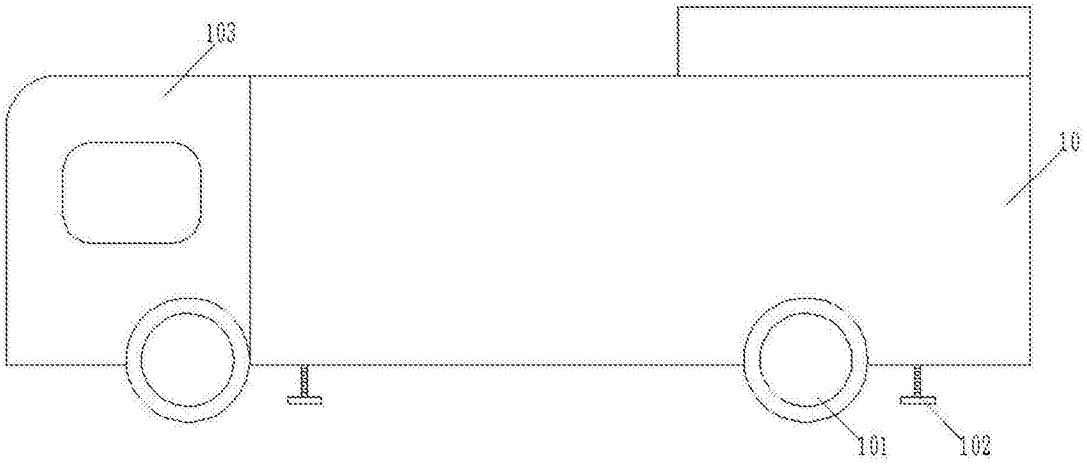



图1

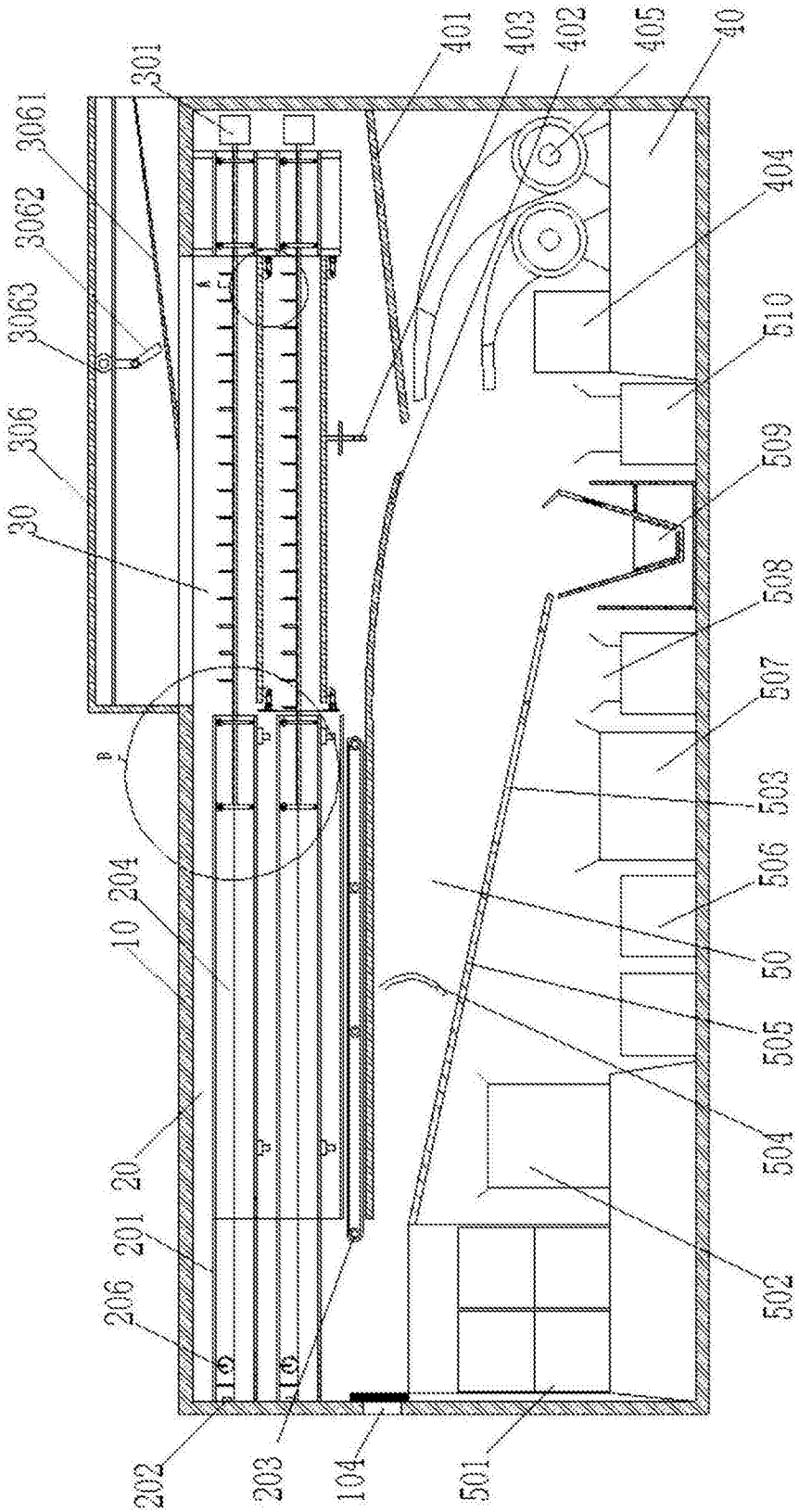

301
3061
3062
3063
306
30
401
403
402
405
40
404
510
509
508
507
503
506
50
505
504
502
204
10
20
201
206
202
203
104
501

图2

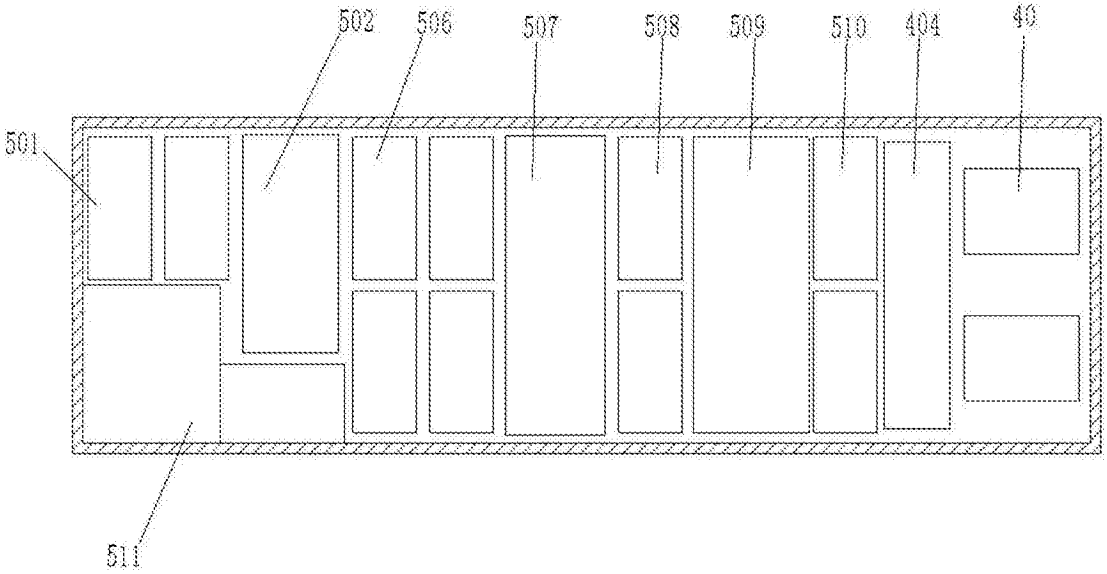

502
506
507
508
509
510
404
40
501
511

图3

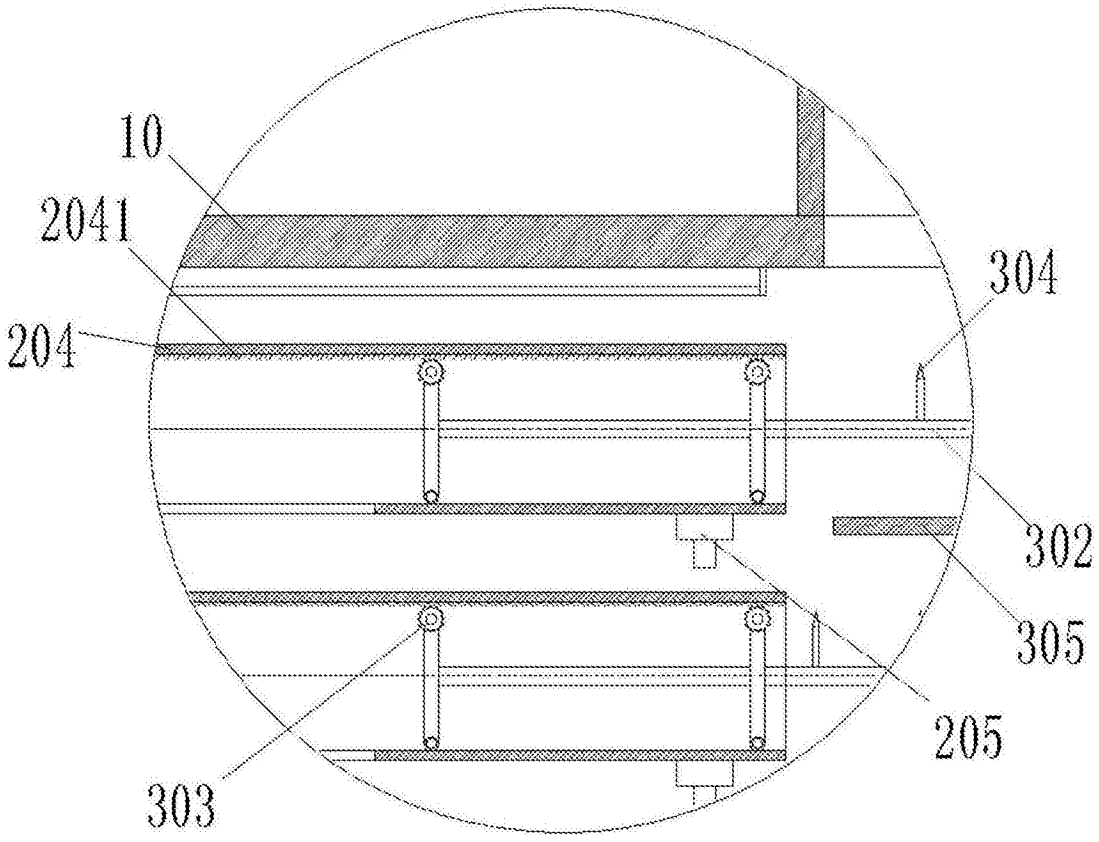

10
2041
204
304
302
305
205
303

图4

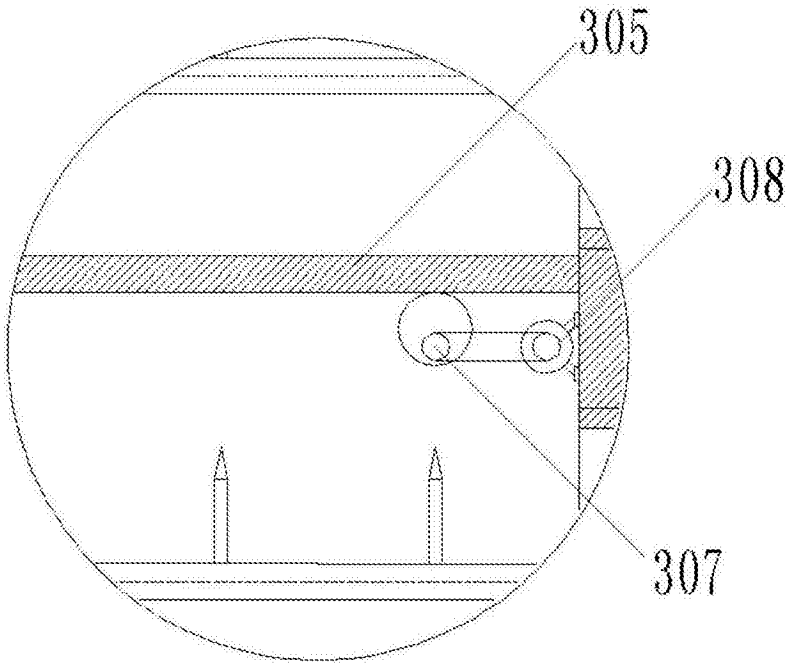



图5

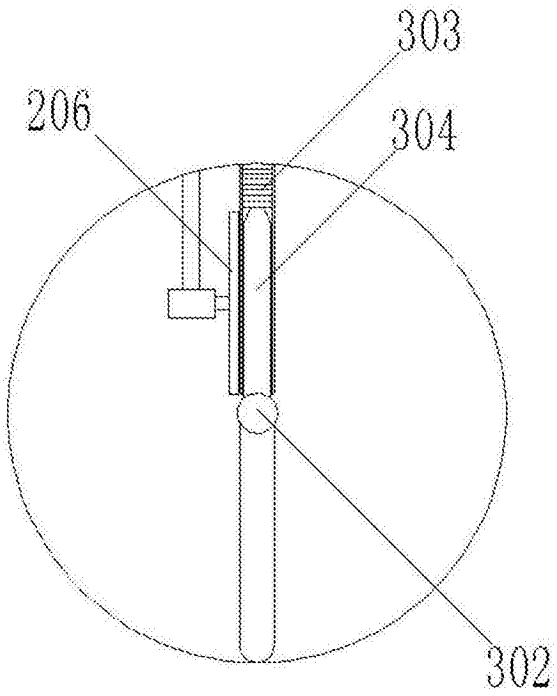



图6

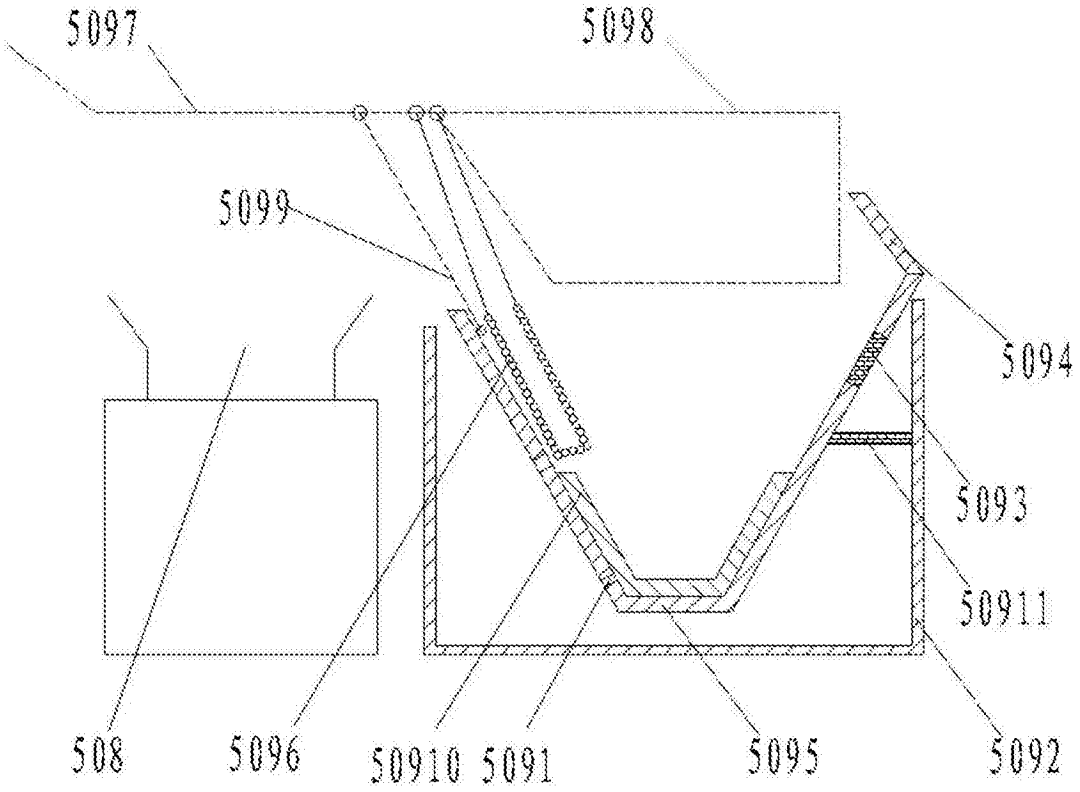



图7