(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113509990 B
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202110359669.X
(22)申请日 2021.04.02
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113509990 A
(43)申请公布日 2021.10.19
(73)专利权人 天津市明星恒能科技发展有限公司
地址 300000 天津市红桥区丁字沽光荣道(河北工业大学东院内)
专利权人 河北工业大学
(72)发明人 关玉明 陈尚成 葛璐 夏玉强
(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司 12221
专利代理师 郑晓晨
(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
G06K 7/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 103191810 A,2013.07.10
CN 110314746 A,2019.10.11
CN 209093577 U,2019.07.12
CN 212328407 U,2021.01.12
JP 2002059139 A,2002.02.26
JP 2014018792 A,2014.02.03
JP H1099835 A,1998.04.21
KR 101581944 B1,2016.01.11
KR 200365107 Y1,2004.10.15
KR 20070072315 A,2007.07.04
US 2016001297 A1,2016.01.07
US 2016361721 A1,2016.12.15
WO 2021022898 A1,2021.02.11
CN 209538297 U,2019.10.25
CN 210910042 U,2020.07.03
CN 211321760 U,2020.08.21
CN 205188273 U,2016.04.27
CN 211613787 U,2020.10.02
CN 112159259 A,2021.01.01
CN 111054730 A,2020.04.24
CN 111151562 A,2020.05.15
CN 215743911 U,2022.02.08
CN 111644442 A,2020.09.11
CN 211757555 U,2020.10.27
CN 211997243 U,2020.11.24
CN 212702273 U,2021.03.16 (续)

审查员 刘雨薇

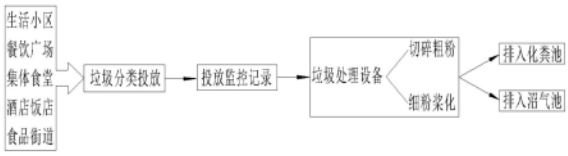
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

厨余垃圾就地处理的方法及处理设备

(57)摘要

本发明公开了厨余垃圾就地处理解决技术方案及处理设备,属于环保领域,具体方案为:用户扫码打开厨余垃圾处理设备投放口;投放垃圾并由监督装置督促用户将垃圾分类后再投放垃圾;垃圾经过多级破碎机构进行粉碎浆化后排放,其中,扫码开盖装置和监督装置可以督促用户将垃圾分类后再投入垃圾处理设备,减少了分类管理工作的压力;采用粗粉和细粉两级破碎;二级破碎装置采用了行星齿轮结构,使用一个驱动电机实现从动轴的公转和自转同时进行,装置结构优化,粉碎没有死角,本发明充分利用城市现有的粪便循环系统进行排放,不需要向外运输,减少了运输成本和运输过程中的污染。



CN 113509990 B

[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

CN 207086045 U,2018.03.13

CN 103394499 A,2013.11.20

CN 105413798 A,2016.03.23

CN 109018782 A,2018.12.18

CN 208066432 U,2018.11.09

CN 208616600 U,2019.03.19

王维平.《生活垃圾词汇手册》.北京:中国财富出版社,2015,(第1版),第31-33页.

文科军;杨丽;吴丽萍.城市生活垃圾高效资源化建设体系的研究.环境科学与技术.2007,(第09期),第55-57页.

1.厨余垃圾就地处理的方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、用户扫码打开厨余垃圾就地处理设备投放口;

步骤二、投放垃圾并由监控装置督促用户将垃圾分类后再投放垃圾;步骤三、垃圾经过多级破碎机构,即一级破碎装置、二级破碎装置进行粉碎浆化;

步骤四、排放方式有两种:一是将浆化后的垃圾用水冲洗经专用管道排到化粪池;二是配套修建沼气池,将粉碎后的垃圾排入沼气池中进行厌氧发酵,产生沼气实现资源再利用;

所述厨余垃圾就地处理设备包括扫码开盖装置、破碎筒、一级破碎装置和二级破碎装置,所述扫码开盖装置、一级破碎装置和二级破碎装置自上而下依次安装于破碎筒上,所述扫码开盖装置包括旋转盖板,所述旋转盖板设置于破碎筒顶部的料斗上,该旋转盖板通过电机驱动旋转,所述料斗上设置有清洗装置,所述清洗装置包括料斗内壁安装的水管和料斗外侧安装的储水桶,所述储水桶和破碎筒上均设置有加热保温装置;所述一级破碎装置安装在破碎筒的入口处,该一级破碎装置包括若干个啮合的铰刀,相邻铰刀的转轴相对转动;所述二级破碎装置的主轴自下而上依次安装有轴承套、行星架和刀片,所述轴承套与主轴相对转动,该轴承套上安装有太阳轮,所述行星架上设置有若干个均匀分布的从动轴,所述从动轴上固接有若干刀片,所述主轴上的刀片和从动轴上的刀片交错分布,所述从动轴底部安装有行星齿轮,所述行星齿轮和太阳轮啮合设置;所述破碎筒圆周内壁上固接有若干个锥体导料板,所述从动轴上的刀片与锥体导料板交错分布,所述破碎筒底部靠近圆周处设有多个漏料口,所述漏料口与收集装置和排出口相连通;

所述扫码开盖装置还包括安全控制模块,所述安全控制模块包括安全模块和控制模块;

所述从动轴上安装有带支撑板的轴套I,所述轴套I上方设置有带防水挡板的轴套Ⅱ;

所述二级破碎装置的驱动机构包括驱动电机和减速器,所述驱动电机和减速器安装于破碎筒的底部,通过主轴带动行星架转动,所述行星架带动均匀分布的从动轴进行公转,同时由于行星齿轮和太阳轮的啮合作用,所述从动轴在进行公转的同时又进行自转;

所述收集装置底板倾斜放置;

所述行星架设置为圆形板;

所述料斗顶部设置有监督装置;

用户扫码打开旋转盖板,在分类监督装置的监督下将厨余垃圾倒入料斗的内部,投放完毕后,用户在客户端确认投放完毕,旋转盖板再关闭,如果在关闭过程中检测到电机扭矩过大,电机会迅速进行反转,防止夹伤事故的发生;旋转盖板关闭后,设备开始启动,厨余垃圾受到重力进入到两组铰刀之间,在两组铰刀的相对转动下,厨余垃圾在一级破碎装置中被初步粉碎;厨余垃圾由于重力的作用掉落到主轴的上刀片上,在离心力的作用下经初步粉碎的厨余垃圾被甩到第一个锥形导料板上,由于水流的冲刷和重力的作用,厨余垃圾滑落到从动轴的第一个刀片上,厨余垃圾由于离心力掉落在第二个锥形导料板上,然后由于重力和水流的冲刷掉落在从动轴的第二个刀片上,最终掉落到破碎筒的底盖,厨余垃圾每从锥形导料板落到下一个刀片的过程中都进行一次粉碎,因此厨余垃圾在二级破碎装置中经过了若干次粉碎,最终经过收集装置流到排出口。

2.根据权利要求1所述的厨余垃圾就地处理的方法,其特征在于:所述料斗为漏斗状结构。

3.根据权利要求1所述的厨余垃圾就地处理的方法,其特征在于:所述加热保温装置包括电加热丝和保温层。

厨余垃圾就地处理的方法及处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于环保领域,尤其是涉及一种厨余垃圾就地处理的方法及处理设备。

背景技术

[0002] 随着我国持续不断的城市发展和人民生活水平的提升,垃圾产生量每年都在递增,其引起的环境污染问题越来越严重。

[0003] 城市生活垃圾主要包含居民生活垃圾、商业垃圾和公共场所、学校、工厂等在日常中产生的垃圾,以及为城市生活提供服务的过程中产生的固体废物。根据2017年中国统计年鉴的统计,每年全国生活垃圾清运量约为2.5×108t左右,城市生活垃圾对环境的危害非常大,大气环境、地下水源、土壤和农作物等方面都会带来污染,而且会影响到城市居民的生活与健康,并且有些危害造成后很难消除。

[0004] 为了更好地实现可持续发展,环境保护力度持续加大,城市生活垃圾处理就越发迫在眉睫,同时对于垃圾无害化处理和资源化技术要求也更高。当前我国要在46个城市陆续实施垃圾分类处理,但是在已经实施垃圾分类的北京、上海等城市其实施方式也主要靠宣传和现场监督来进行,在这种情况下也只能解决一个初步分类问题,其处理还是要运到垃圾场进行处理。处理问题没有一个令人满意的处理方案。

[0005] 在国内主要有三种处理方式:1.填埋;2.堆肥;3.焚烧。在这三种处理方式中填埋处理需占用土地,堆肥处理对垃圾要进行分拣、分类。人们认可焚烧是一种较好的处理方式,据说燃烧可释放出热能,进行余热回收可供热或发电。但该说法可能忽略了燃烧这些含水分很高的厨余垃圾要消耗多大热量,可能得不偿失。

[0006] 厨余垃圾是生活垃圾中占比最多的一种,人们的食用残余,其成分复杂,每天都要清理,若清理不及时给环境带来污染。同时厨余垃圾在运输过程中也会产生二次污染,产生的异味对周围居民造成了较大影响,厨余垃圾处理是整个垃圾处理的关键。如果解决了该问题,剩下的其它垃圾多数是可利用的,就较容易处理了。

[0007] 在这方面人们也有不少的厨余垃圾处理方法和设备的专利,但多数设备都是家用直排式处理。首先家庭要自己买单,增加推广难度;第二,没有配套的安装位置,造成排废困难,清洗麻烦,处理后垃圾还要楼外放置;第三,若将厨余垃圾进行粉碎后直接排入下水道,油污较大,易堵塞管道。所以,目前急需一种厨余垃圾就地处理的方法及处理设备,解决厨余垃圾污染及处理困难的问题,对我国环境保护具有重大意义。

发明内容

[0008] 本发明要解决的问题是提供一种充分利用城市现有的粪便循环系统进行排放输送,便于在社区、食堂等地实现厨余垃圾就地处理,大大减轻收运难度,降低收运成本,可有效减少运输过程中二次污染的厨余垃圾就地处理的方法及处理设备,以解决现有厨余垃圾运到垃圾场处理的旧方式,解决设备占地空间大、成本高的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:厨余垃圾就地处理的方法,包括

以下步骤：

[0010] 步骤一、用户扫码打开厨余垃圾就地处理设备投放口；

[0011] 步骤二、投放垃圾并由监控装置督促用户将垃圾分类后再投放垃圾；

[0012] 步骤三、垃圾经过多级破碎机构进行粉碎浆化；

[0013] 步骤四、排放方式有两种：一是将浆化后的垃圾用水冲洗经专用管道排到化粪池；二是配套修建沼气池，将粉碎后的垃圾排入沼气池中进行厌氧发酵，产生沼气实现资源再利用。

[0014] 厨余垃圾就地处理设备，包括扫码开盖装置、监督装置、破碎筒、一级破碎装置、清洗装置、加热保温装置、二级破碎装置、收集装置和排出口，

[0015] 所述扫码开盖装置、一级破碎装置、二级破碎装置和驱动电机自上而下依次安装于破碎筒上，所述扫码开盖装置包括电机、旋转盖板和安全控制模块，所述安全控制模块包括安全模块和控制模块，所述旋转盖板设置于破碎筒顶部的料斗上，该旋转盖板通过电机驱动旋转，所述料斗为漏斗状结构，从而便于厨余垃圾进入到破碎筒的内部，避免垃圾残留；所述旋转盖板阻断了破碎筒与外部空间的空气流通，可有效防止破碎筒内部的异味散发。料斗为漏斗状结构，从而便于厨余垃圾进入到破碎筒的内部；所述料斗上设置有清洗装置，所述清洗装置包括料斗内壁固接的水管和料斗外侧安装的储水桶，所述储水桶和破碎筒上均设置有加热保温装置，具有加热保温功能，避免冬天因温度过低结冰而影响设备正常工作；

[0016] 所述一级破碎装置安装在破碎筒的入口处，该一级破碎装置包括若干个铰刀，所述铰刀一般设置为偶数，两两成对形成吃料口，小型设备可采用一对，大型设备可采用两对以上，所述一级破碎装置的驱动机构包括驱动电机、联轴器和减速器，每个传动轴相应的端部安装有齿轮，所有齿轮两两相互啮合，第一根传动轴另一端与减速器连接，驱动电机与减速器设置在一级破碎装置的一侧，以使相邻两个铰刀的转轴相对转动，从而将厨余垃圾进行初步粉碎；

[0017] 所述二级破碎装置安装于底盖的上方，该二级破碎装置的主轴自下而上依次安装有轴承套、行星架和刀片，所述轴承套与主轴相对转动，所述轴承套上安装有太阳轮，所述行星架上设置有若干个均匀分布的通孔，所述通孔与从动轴之间转动连接，所述从动轴上固接有若干刀片，所述主轴上的刀片和从动轴上的刀片交错分布，所述从动轴上安装有带支撑板的轴套Ⅰ，所述轴套Ⅰ上方设置有带防水挡板的轴套Ⅱ，从而避免了污水进入轴套Ⅰ内部而影响零部件的使用寿命，所述从动轴底部安装有行星齿轮，所述行星齿轮和太阳轮啮合设置，所述二级破碎装置的驱动机构包括驱动电机和减速器，所述驱动电机和减速器安装于破碎筒的底部，通过主轴带动行星架转动，所述行星架带动均匀分布的从动轴进行公转，同时由于行星齿轮和太阳轮的啮合作用，所述从动轴在进行公转的同时又进行自转，从而使厨余垃圾粉碎地更加充分；

[0018] 所述破碎筒圆周内壁上还固接有若干个锥形导料板，从动轴上的刀片与锥形导料板交错分布，以使厨余垃圾能够从上一个刀片落到下一个刀片上，破碎筒底部靠近圆周处设有多个漏料口，粉碎浆化后的厨余垃圾经漏料口掉落在破碎筒底部的收集装置内，由于收集装置底板倾斜放置，所以厨余垃圾随着水流汇集到排出口，最后通过管道排出。

[0019] 所述储水桶中水位达到一定位置后清洁装置启动，增加了水的冲刷力。

[0020] 所述主轴和从动轴上的刀片在破碎筒内交错布置,从而使厨余垃圾粉碎的更加充分。

[0021] 所述从动轴与行星架连接处设置有防水挡板的轴套Ⅱ,避免了污水进入轴套内部而影响零部件使用寿命。

[0022] 所述二级粉碎装置采用行星结构,驱动电机通过带动主轴转动,主轴带动与其连接的行星架进行转动,从而从动轴围绕主轴进行公转,同时由于从动轴下方的行星齿轮和太阳轮的啮合作用而使均匀分布的从动轴在进行公转的同时又进行自转。

[0023] 所述行星架设置为圆形板,部分垃圾落到行星架后由于离心力作用将被甩出,可防止残余垃圾掉落进行星机构内部。

[0024] 所述料斗顶部设置有监督装置,所述监督装置为摄像头。

[0025] 所述破碎筒外壁和储水桶均设置有加热保温装置,避免了冬天因温度过低而导致破碎筒内结冰影响粉碎装置正常工作。

[0026] 与现有技术相比,本发明有益效果在于:

[0027] 1)本发明解决方案中的核心是厨余垃圾就地处理,充分利用城市现有的粪便循环系统进行排放,不需要向外运输,减少了运输成本和运输过程中的污染。

[0028] 2)本发明提供两种处理方式:第一,在垃圾处理设备下方建一个沼气池,破碎完成后的垃圾加水后,直接进入沼气池中进行厌氧发酵,产生沼气实现资源再利用。第二,将粉碎后的厨余垃圾直接排入化粪池的管道中,无需再建其他辅助设施。

[0029] 3)本发明安装有扫码开盖装置和监督装置,无需人工监控,扫码开盖装置和监督装置可以督促用户将垃圾分类后再投入垃圾处理设备,减少了分类管理工作的压力。

[0030] 4)本发明可以实现即倒即处理,没有垃圾堆存待运时间,不会出现腐烂变臭现象,净化了空气环境。

[0031] 5)本发明设备采用开盖投放,闭盖粉碎,采用手不离开不闭盖的控制,安全性可靠。

[0032] 6)本发明采用粗粉和细粉两级破碎,粗粉刀具转速较慢,刀质刚硬,可以切断任何厨余垃圾,如骨头,竹签甚至铁块等,保证粉碎后的垃圾不会有大块出现。

[0033] 7)本发明中的二级破碎装置采用了行星齿轮结构,使用一个驱动电机实现从动轴的公转和自转同时进行,装置结构优化,粉碎没有死角。

[0034] 8)本发明中设有锥形导料板,加上行星结构的分层布置,工作起来使被切料自动产生里外旋流运动,大大增加了被刀切碎的几率。

[0035] 9)本发明中设有清洗装置,保证设备内部的清洁,可有效防止破碎筒内部产生异味。

[0036] 10)本发明中的扫码开盖装置控制模块中设置有安全模块,如果旋转盖板在关闭过程中测得扭矩过大,电机会自动反转,防止夹伤,避免了事故的发生。

[0037] 11)本发明破碎筒底部的收集装置底板倾斜放置,有利于粉碎后的厨余垃圾汇集到排出口,避免了垃圾的残留。

[0038] 12)本发明储水桶和破碎筒外壁均设置有加热保温装置,避免了冬天因温度过低而导致破碎筒内结冰影响粉碎装置正常工作。

[0039] 本发明具有具有分类监控功能、安全保证功能、自清洁功能、加热保温功能、撕开

断裂功能、细粉浆化功能、冲水排泄功能和故障报警功能。

附图说明

[0040] 下面通过参考附图并结合实例具体地描述本发明,本发明的优点和实现方式将会更加明显,其中附图所示内容仅用于对本发明的解释说明,而不构成对本发明的任何意义上的限制,在附图中:

[0041] 图1是本发明方法流程图一。

[0042] 图2是本发明方法流程图二。

[0043] 图3是本发明的结构示意图。

[0044] 图4是本发明二级破碎装置的结构示意图。

[0045] 图5是本发明二级破碎装置的轴侧图。

[0046] 图6是本发明铰刀的主视图。

[0047] 图7是本发明扫码开盖装置的结构示意图。

[0048] 图8是本发明旋转盖板的俯视图。

[0049] 图中:

[0050] 1、一级破碎装置;2、破碎筒;3、二级破碎装置;

[0051] 4、减速器;5、漏料口;6、驱动电机;

[0052] 7、架体;8、扫码开盖装置;9、水管;

[0053] 10、锥形导料板;11、收集装置;12、排出口;

[0054] 13、刀片;14、主轴;15、行星架;

[0055] 16、轴套Ⅰ;17、行星齿轮;18、从动轴;

[0056] 19、轴套Ⅱ;20、太阳轮;21、轴承套;

[0057] 22、旋转盖板;23、电机;24、安全控制模块;

[0058] 25、铰刀;26、电加热丝;27、保温层;

[0059] 28、储水桶。

具体实施方式

[0060] 如图1和图2所示,本发明厨余垃圾就地处理的方法,适用于生活小区,餐饮广场,集体食堂,酒店饭店,食品街道等场合,包括以下步骤:

[0061] 步骤一、用户扫码打开厨余垃圾就地处理设备投放口;

[0062] 步骤二、投放垃圾并由监控装置督促用户将垃圾分类后再投放垃圾;

[0063] 步骤三、垃圾经过多级破碎机构,即一级破碎装置、二级破碎装置进行粉碎浆化;

[0064] 步骤四、排放方式有两种:一是将浆化后的垃圾用水冲洗经专用管道排到化粪池;二是配套修建沼气池,将粉碎后的垃圾排入沼气池中进行厌氧发酵,产生沼气实现资源再利用。

[0065] 即用户扫码打开厨余垃圾就地处理设备投放口,并由监督装置监督用户分类投放,再经过厨余垃圾处理设备的多级破碎将厨余垃圾细粉浆化,最后将粉碎后的垃圾直接排入沼气池中进行厌氧发酵,产生沼气实现资源再利用;或将浆化后的垃圾用水冲洗经管道排到化粪池。

[0066] 如图3至图8所示,本发明的厨余垃圾就地处理设备,包括扫码开盖装置8、监督装置、破碎筒2、一级破碎装置1、清洗装置、加热保温装置、二级破碎装置3、收集装置11和排出口12,扫码开盖装置8、一级破碎装置1、二级破碎装置3和驱动电机6自上而下依次安装于破碎筒2上,扫码开盖装置8包括电机23、旋转盖板22和安全控制模块24,安全控制模块包括安全模块和控制模块,旋转盖板22设置于破碎筒2顶部的料斗上,该旋转盖板22上设置有二维码且通过电机23驱动旋转,料斗为漏斗状结构,从而便于厨余垃圾进入到破碎筒的内部,避免垃圾残留;旋转盖板22阻断了破碎筒2与外部空间的空气流通,可有效防止破碎筒内部的异味散发。料斗为漏斗状结构,从而便于厨余垃圾进入到破碎筒2的内部;料斗上设置有清洗装置,清洗装置包括料斗内壁固接的水管9和料斗外侧安装的储水桶28,储水桶28和破碎筒2上均设置有加热保温装置,具有加热保温功能,避免冬天因温度过低结冰而影响设备正常工作;加热保温装置包括电加热丝26和保温层27;

[0067] 一级破碎装置1安装在破碎筒2的入口处,该一级破碎装置1包括若干个铰刀25,铰刀25一般设置为偶数,两两成对形成吃料口,小型设备可采用一对,大型设备可采用两对以上,一级破碎装置1的驱动机构包括驱动电机、联轴器和减速器,每个传动轴相应的端部安装有齿轮,所有齿轮两两相互啮合,第一根传动轴另一端与减速器连接,驱动电机与减速器设置在一级破碎装置1的一侧,以使相邻两个铰刀25的转轴相对转动,从而将厨余垃圾进行初步粉碎;

[0068] 二级破碎装置3安装于底盖的上方,该二级破碎装置3的主轴14自下而上依次安装有轴承套21、行星架15和刀片13,轴承套21与主轴14相对转动,轴承套21上安装有太阳轮20,行星架15上设置有四个均匀分布的通孔,通孔与从动轴18之间转动连接,从动轴18上固接有三个刀片13,主轴14上的刀片和从动轴18上的刀片交错分布,从动轴18上安装有带支撑板的轴套I16,轴套I16上方设置有带防水挡板的轴套Ⅱ19,从而避免了污水进入轴套I16内部而影响零部件的使用寿命,从动轴18底部安装有行星齿轮17,行星齿轮17和太阳轮20啮合设置,二级破碎装置3的驱动机构包括驱动电机6和减速器4,驱动电机6和减速器4安装于破碎筒2的底部,通过主轴14带动行星架15转动,行星架15带动均匀分布的从动轴18进行公转,同时由于行星齿轮17和太阳轮20的啮合作用,从动轴18在进行公转的同时又进行自转,从而使厨余垃圾粉碎地更加充分;

[0069] 破碎筒2圆周内壁上还固接有若干个锥形导料板10,从动轴18上的刀片与锥形导料板10交错分布,以使厨余垃圾能够从上一个刀片落到下一个刀片上,破碎筒2底部靠近圆周处设有多个漏料口5,粉碎浆化后的厨余垃圾经漏料口5掉落在破碎筒2底部的收集装置11内,由于收集装置11底板倾斜放置,厨余垃圾随着水流汇集到排出口12,最后通过管道排出。

[0070] 储水桶28中水位达到一定位置后清洁装置启动,增加了水的冲刷力。

[0071] 主轴14和从动轴18上的刀片13在破碎筒2内交错布置,从而使厨余垃圾粉碎的更加充分。

[0072] 从动轴18与行星架15连接处设置有防水挡板的轴套Ⅱ19,避免了污水进入轴套内部而影响零部件使用寿命。

[0073] 二级粉碎装置采用行星结构,驱动电机6通过带动主轴14转动,主轴14带动与其连接的行星架15进行转动,从而从动轴18围绕主轴14进行公转,同时由于从动轴18下方的行

星齿轮17和太阳轮20的啮合作用而使四个均匀分布的从动轴18在进行公转的同时又进行自转。

[0074] 行星架15设置为圆形板,部分垃圾落到行星架后由于离心力作用将被甩出,可防止残余垃圾掉落进行星机构内部。

[0075] 料斗顶部设置有监督装置,所述监督装置为摄像头。

[0076] 破碎筒2外壁和储水桶28均设置有加热保温装置,避免了冬天因温度过低而导致破碎筒内结冰影响粉碎装置正常工作。

[0077] 本实施例的工作原理和工作流程是:

[0078] 按其方式安装好各部分零件,用户扫码打开旋转盖板22,在分类监督装置的监督下将厨余垃圾倒入料斗的内部,投放完毕后,用户在客户端确认投放完毕,旋转盖板22在动关闭,如果在关闭过程中检测到电机23扭矩过大,电机23会迅速进行反转,防止夹伤事故的发生。旋转盖板33关闭后,设备开始启动,厨余垃圾受到重力进入到两组铰刀25之间,在两组铰刀25的相对转动下,厨余垃圾在一级破碎装置1中被初步粉碎;厨余垃圾由于重力的作用掉落到主轴14的上刀片上,在离心力的作用下经初步粉碎的厨余垃圾被甩到第一个锥形导料板10上,由于水流的冲刷和重力的作用,厨余垃圾滑落到从动轴18的第一个刀片上,厨余垃圾由于离心力掉落在第二个锥形导料板10上,然后由于重力和水流的冲刷掉落在从动轴的第二个刀片上……最终掉落到破碎筒2的底盖,厨余垃圾每从锥形导料板10落到下一个刀片的过程中都进行一次粉碎,因此厨余垃圾在二级破碎装置中经过了若干次粉碎,最终经过收集装置11流到排出口12。

[0079] 以上对本发明的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

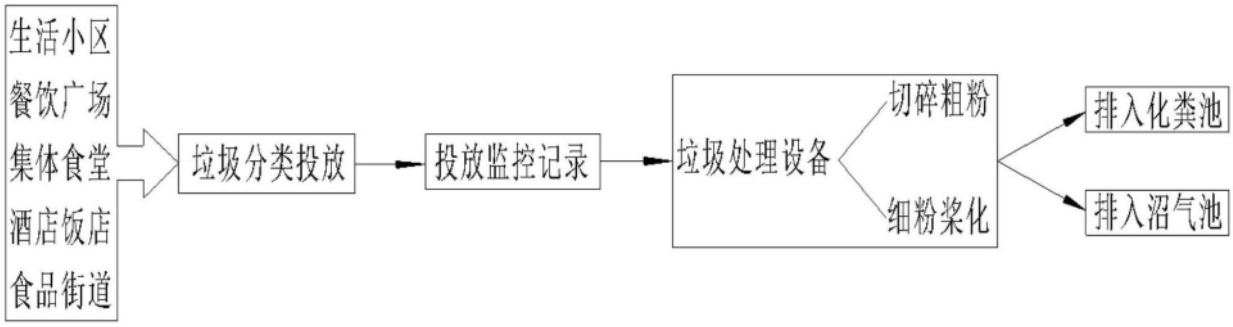

生活小区
餐饮广场
集体食堂
酒店饭店
食品街道
垃圾分类投放
投放监控记录
垃圾处理设备
切碎粗粉
细粉浆化
排入化粪池
排入沼气池

图1

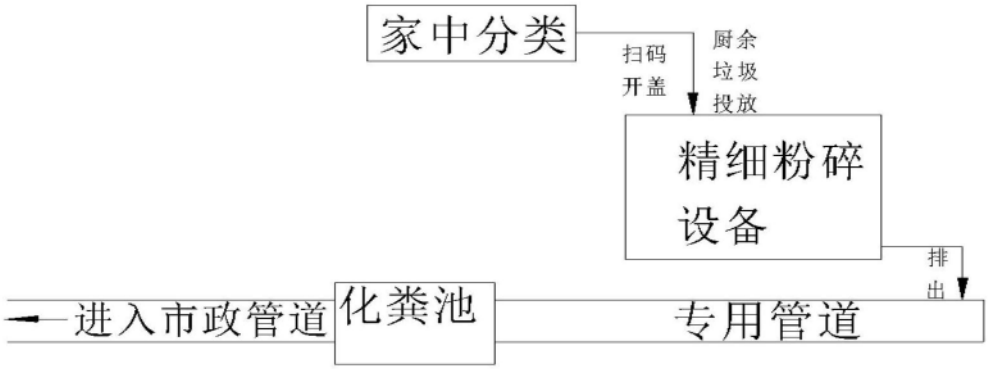

家中分类
扫码
开盖
厨余
垃圾
投放
精细粉碎
设备
排
出
进入市政管道
化粪池
专用管道

图2

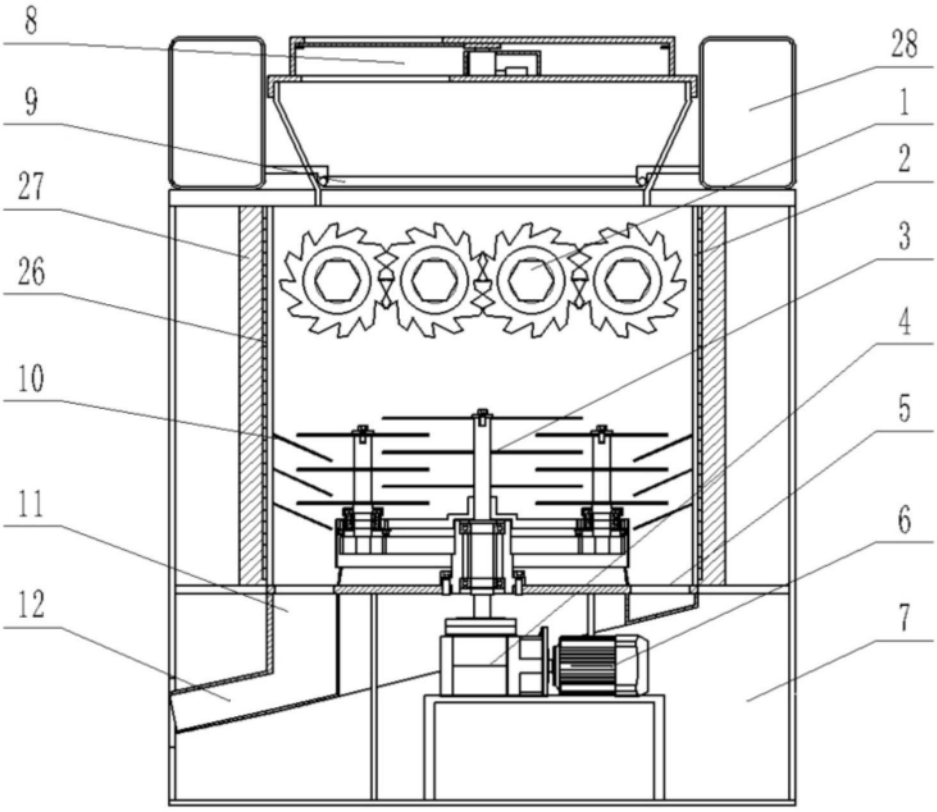


图3

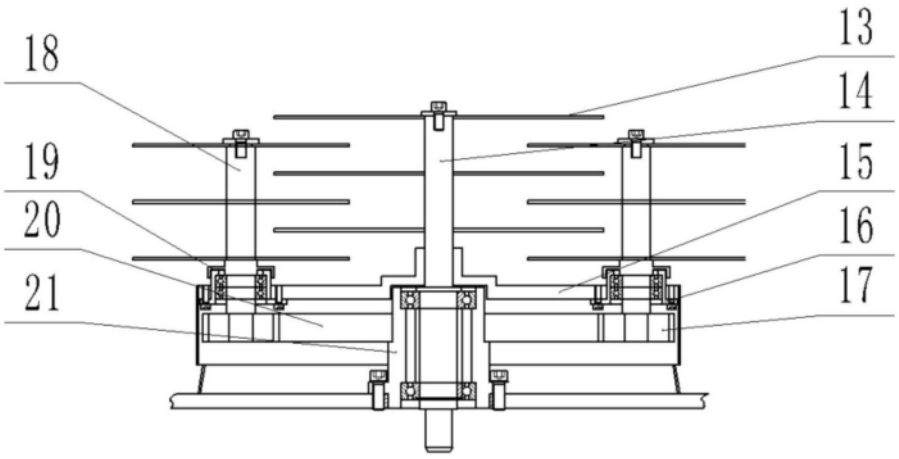


图4

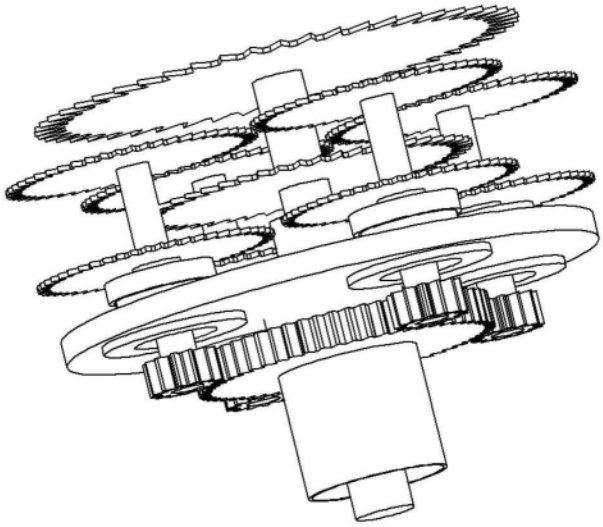


图5

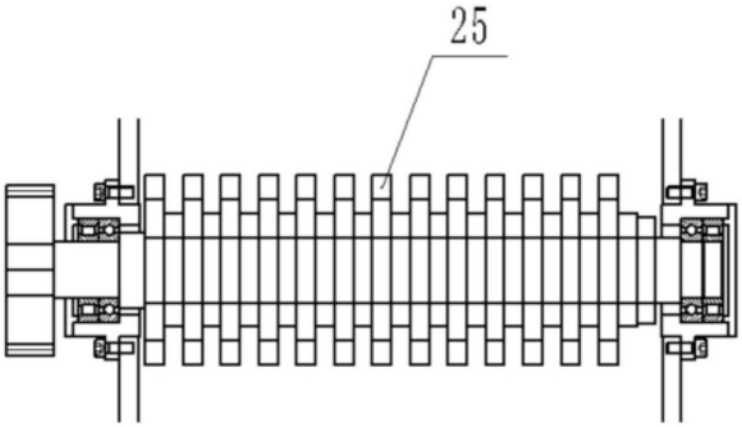


图6

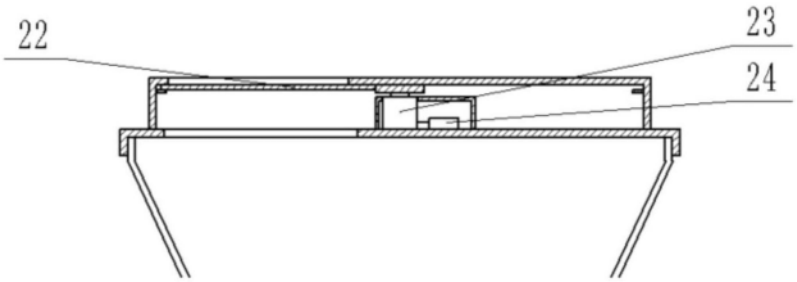


图7



图8