(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218901986 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202223273603.8
(22)申请日 2022.12.07
(73)专利权人 河南和谐环境科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市管城回族区紫东路57号2号楼3单元4层北户
(72)发明人 忽朝伟 张建波 包冬飞 常佳瑞 孙朋 杨鼎
(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所(特殊普通合伙) 41149
专利代理师 王冬冬
(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B30B 9/30(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
B01D 53/86(2006.01)

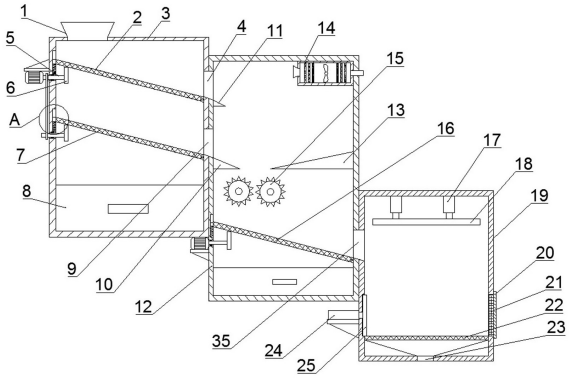
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种垃圾分类处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及垃圾分类技术领域，特别是一种垃圾分类处理装置，包括依次相连通的固液分离箱、粉碎箱、固体处理箱，在固液分离箱内设有倾斜的初级过滤板和位于初级过滤板下方的二级过滤板，在固液分离箱的顶部一侧位于初级过滤板的最高端处设有进料斗，在与粉碎箱相邻的固液分离箱的一侧壁上且位于初级过滤板和二级过滤板的最低端处分别开设有第一出渣口和第二出渣口；在粉碎箱内设有两个粉碎辊，在粉碎辊上设有粉碎齿，在粉碎辊的下方设有倾斜的筛板，粉碎辊位于筛板的最高端处，在与固体处理箱相邻的粉碎箱一侧壁上切位于筛板的最低端处开设有固体料出口。本实用新型具有处理效果好、便于运输、处理效率高的优点。



CN 218901986 U

1.一种垃圾分类处理装置，其特征在于，包括依次相连通的固液分离箱(3)、粉碎箱(12)、固体处理箱(19)，在所述固液分离箱(3)内设有倾斜的初级过滤板(2)和位于初级过滤板(2)下方的二级过滤板(7)，在所述固液分离箱(3)的顶部一侧位于初级过滤板(2)的最高端处设有进料斗(1)，在与粉碎箱(12)相邻的固液分离箱(3)的一侧壁上且位于初级过滤板(2)和二级过滤板(7)的最低端处分别开设有第一出渣口(4)和第二出渣口(9)；

在所述粉碎箱(12)内设有两个粉碎辊(15)，在所述粉碎辊(15)上设有粉碎齿，在所述粉碎辊(15)的下方设有倾斜的筛板(16)，所述粉碎辊(15)位于筛板(16)的最高端处，在与固体处理箱(19)相邻的粉碎箱(12)一侧壁上且位于筛板(16)的最低端处开设有固体料出口(35)。

2.如权利要求1所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：在所述固液分离箱(3)的一侧壁上开设有滑槽(32)，在所述初级过滤板(2)的最高端处连接有滑块(33)，且初级过滤板(2)的最低端与固液分离箱(3)的另一侧内壁铰接，所述滑块(33)滑动设在滑槽(32)内，且在所述滑块(33)和滑槽(32)的内壁之间设有压缩弹簧(34)，所述二级过滤板(7)和筛板(16)的安装方式分别与初级过滤板(2)的安装方式相同，且在所述筛板(16)和初级过滤板(2)、以及二级过滤板(7)的最高端处的底部分别设有振动机构。

3.如权利要求2所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：所述振动机构包括转轴(5)和位于转轴(5)内端的偏心轮(6)，所述转轴(5)的外端连接有驱动器。

4.如权利要求1所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：在所述固体处理箱(19)内设有网板(22)，在所述固体处理箱(19)内的顶部设有气缸(17)，在所述气缸(17)的伸缩端设有压板(18)，在与固体处理箱(19)的一侧设有电推杆(24)，所述电推杆(24)的伸缩端穿过固体处理箱(19)并连接有与网板(22)上表面接触的推板(25)，在与推板(25)相对的固体处理箱(19)侧壁上开设有出料口，在所述固体处理箱(19)的底部设有出水口(23)。

5.如权利要求4所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：在所述出料口处铰接有密封的双开门(20)。

6.如权利要求1所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：在所述固液分离箱(3)和粉碎箱(12)的前侧下方分别开设有开口，在所述开口处分别设有与其对应的抽拉式的储液盒(8)。

7.如权利要求1所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：在所述粉碎箱(12)的内壁上位于第一出渣口(4)和第二出渣口(9)处分别设有倾斜的第一导料板(11)和第二导料板(10)，在与第二出渣口(9)相对的粉碎箱(12)另一内壁上设有与第二导料板(10)对应配合的第三导料板(13)，且所述第二导料板(10)和第三导料板(13)形成的出口位于粉碎辊(15)的正上方。

8.如权利要求1或7所述的垃圾分类处理装置，其特征在于：在所述粉碎箱(12)的顶部一侧设有异味处理机构，所述异味处理机构包括处理盒(14)和位于处理盒(14)内的抽风扇(28)，以及位于抽风扇(28)出风口和进风口处的过滤组件，在所述处理盒(14)的两端分别设有进气管(26)和出气管(31)，所述进气管(26)位于粉碎箱(12)内，出气管(31)延伸至粉碎箱(12)的外侧。

一种垃圾分类处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾分类处理技术领域，特别是一种垃圾分类处理装置。

背景技术

[0002] 厨余垃圾也叫湿垃圾或易腐垃圾，厨余垃圾主要是指食材废料、剩菜剩饭瓜皮果核、中药药渣等易腐蚀的生活垃圾，这类垃圾是居民日常生活及食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动产生的垃圾，随着人民生活水平的提高，在一些大型的食堂、饭店或餐厅每天都会产生很多的剩菜剩饭，这些剩菜剩饭如果不妥善处理，不仅非常浪费，而且还好污染环境，为了保护环境同时避免这些饭菜的浪费，我们可以对这些剩菜剩饭进行分类回收，用于制造饲料或者肥料。

[0003] 厨余垃圾收容的容器内会含有大量的水和垃圾，水与垃圾混合后极易发酵，会产生大量细菌，若垃圾车直接将其运输至垃圾场进行填埋 ，也会造成资源的浪费，且不方便运输，而现有的垃圾分类处理装置往往通过单一的滤网实现固液分离，通常导致分离不彻底，而且垃圾产生很难闻的气体，影响周边居民的生活环境。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型具体采用以下技术方案。

[0005] 设计一种垃圾分类处理装置，包括依次相连通的固液分离箱、粉碎箱、固体处理箱，在所述固液分离箱内设有倾斜的初级过滤板和位于初级过滤板下方的二级过滤板，在所述固液分离箱的顶部一侧位于初级过滤板的最高端处设有进料斗，在与粉碎箱相邻的固液分离箱的一侧壁上且位于初级过滤板和二级过滤板的最低端处分别开设有第一出渣口和第二出渣口；

[0006] 在所述粉碎箱内设有两个粉碎辊，在所述粉碎辊上设有粉碎齿，在所述粉碎辊的下方设有倾斜的筛板，所述粉碎辊位于筛板的最高端处，在与固体处理箱相邻的粉碎箱一侧壁上切位于筛板的最低端处开设有固体料出口。

[0007] 优选的，在所述固液分离箱的一侧壁上开设有滑槽，在所述初级过滤板的最高端处连接有滑块，且初级过滤板的最低端与固液分离箱的另一侧内壁铰接，所述滑块滑动设在滑槽内，且在所述滑块和滑槽的内壁之间设有压缩弹簧，所述二级过滤板和筛板的安装方式分别与初级过滤板的安装方式相同，且在所述筛板和初级过滤板、以及二级过滤板的最高端处的底部分别设有振动机构。

[0008] 优选的，所述振动机构包括转轴和位于转轴内端的偏心轮，所述转轴的外端连接有驱动器。

[0009] 优选的，在所述固体处理箱内设有网板，在所述固体处理箱内的顶部设有气缸，在所述气缸的伸缩端设有压板，在与固体处理箱的一侧设有电推杆，所述电推杆的伸缩端穿过固体处理箱并连接有与网板上表面接触的推板，在与推板相对的固体处理箱侧壁上开设有出料口，在所述固体处理箱的底部设有出水口。

[0010] 优选的，在所述出料口处铰接有密封的双开门。

[0011] 优选的，在所述固液分离箱和粉碎箱的前侧下方分别开设有开口，在所述开口处分别设有与其对应的抽拉式的储液盒。

[0012] 优选的，在所述粉碎箱的内壁上位于第一出渣口和第二出渣口处分别设有倾斜的第一导料板和第二导料板，在与第二出渣口相对的粉碎箱另一内壁上设有与第二导料板对应配合的第三导料板，且所述第二导料板和第三导料板形成的出口位于粉碎辊的正上方。

[0013] 优选的，在所述粉碎箱的顶部一侧设有异味处理机构，所述异味处理机构包括处理盒和位于处理盒内的抽风扇，以及位于抽风扇出风口和进风口处的过滤组件，在所述处理盒的两端分别设有进气管和出气管，所述进气管位于粉碎箱内，出气管延伸至粉碎箱的外侧。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1.本实用新型通过初级过滤板和二级过滤板、筛板、网板的设置可以彻底对垃圾进行固液分离，从而便于固体垃圾的运输。

[0016] 2.通过在初级过滤板、二级过滤板、筛板的底部设振动机构，可以防止在过滤时将网板堵塞，影响垃圾处理过程中的处理效率。

[0017] 3.通过在固体处理箱内设置的压板可以对网板上的垃圾进行压实，并通过推板推出出料口，便于垃圾的运输。

[0018] 4.通过设置异味处理机构可以对垃圾的气味进行异味处理，光触媒层和活性炭层对气体进行过滤，海绵层用于吸掉气体中含有的水分，避免影响周边居民生活环境。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构的整体结构示意图；

[0020] 图2是异味处理机构的结构示意图；

[0021] 图3是固体处理箱的局部结构示意图；

[0022] 图4是图1中的A处放大结构示意图；

[0023] 图中标号为：1进料斗，2初级过滤板，3固液分离箱，4第一出渣口，5转轴，6偏心轮，7二级过滤板，8储液盒，9第二出渣口，10第二导料板，11第一导料板，12粉碎箱，13第三导料板，14处理盒，15粉碎辊，16筛板，17气缸，18压板，19固体处理箱，20双开门，21密封条，22网板，23出水口，24电推杆，25推板，26进气管，27光触媒层，28抽风扇，29海绵层，30活性炭层，31出气管，32滑槽，33滑块，34压缩弹簧，35固定出料口。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例1

[0026] 一种垃圾分类处理装置，如图1至图4所示，包括依次相连通的固液分离箱3、粉碎箱12、固体处理箱19，在固液分离箱3内设有倾斜的初级过滤板2和位于初级过滤板2下方的二级过滤板7，在固液分离箱3的顶部一侧位于初级过滤板2的最高端处设有进料斗1，为了防止异味窜出，可以在进料斗1的顶部设盖板，在与粉碎箱12相邻的固液分离箱3的一侧壁

上且位于初级过滤板2和二级过滤板7的最低端处分别开设有第一出渣口4和第二出渣口9；在粉碎前将垃圾先通过初级过滤板2和二级过滤板7进行固液分离。

[0027] 在粉碎箱12内设有两个粉碎辊15，两个粉碎辊15可以通过粉碎轴转动设在粉碎箱12的侧壁上，然后通过链条和链轮的配合实现传动，并由电机带动，实现二者的驱动，在粉碎辊15上设有粉碎齿，粉碎齿用于对初步固液分离后的固体垃圾进行粉碎，在粉碎辊15的下方设有倾斜的筛板16，粉碎辊15位于筛板16的最高端处，在与固体处理箱19相邻的粉碎箱12一侧壁上且位于筛板16的最低端处开设有固体料出口35。粉碎后的垃圾经过筛板16进行再次过滤，提高固液分离的效果。

[0028] 在固液分离箱3的一侧壁上开设有滑槽32，在初级过滤板2的最高端处连接有滑块33，且初级过滤板2的最低端与固液分离箱3的另一侧内壁铰接，滑块33滑动设在滑槽32内，且在滑块33和滑槽32的内壁之间设有压缩弹簧34，二级过滤板7和筛板16的安装方式分别与初级过滤板2的安装方式相同，且在筛板16和初级过滤板2、以及二级过滤板7的最高端处的底部分别设有振动机构，振动机构包括转轴5和位于转轴5内端的偏心轮6，转轴5的外端连接有驱动器。初级过滤板2和二级过滤板7下方的振动机构也可以通过链轮链条的配合实现二者的传动，这样只需要一个电机就能带动两个振动机构工作，节约能源。振动机构可以防止初级过滤板2、二级过滤板7、筛板16被垃圾中的杂物卡住，从而影响固液分离效果。

[0029] 在固液分离箱3和粉碎箱12的前侧下方分别开设有开口，在开口处分别设有与其对应的抽拉式的储液盒8，便于将分离后的液体倾倒。

[0030] 在粉碎箱12的内壁上位于第一出渣口4和第二出渣口9处分别设有倾斜的第一导料板11和第二导料板10，在与第二出渣口9相对的粉碎箱12另一内壁上设有与第二导料板10对应配合的第三导料板13，且第二导料板10和第三导料板13形成的出口位于粉碎辊15的正上方。第二导料板10和第三导料板13的配合设置可以对固液分离后的料进聚集在粉碎辊15的正上方，可以提高粉碎辊15的粉碎效率。

[0031] 在粉碎箱12的顶部一侧设有异味处理机构14，异味处理机构包括处理盒14和位于处理盒14内的抽风扇28，以及位于抽风扇28出风口和进风口处的过滤组件，在处理盒14的两端分别设有进气管26和出气管31，进气管26位于粉碎箱12内，出气管31延伸至粉碎箱12的外侧。过滤组件包括光触媒层27、海绵层29、活性炭层30，用于对气体进行除味处理，进气管26可以设置喇叭口状，便于气体进入处理盒14内。

[0032] 在固体处理箱19内设有网板22，在固体处理箱19内的顶部设有气缸17，在气缸17的伸缩端设有压板18，在与固体处理箱19的一侧设有电推杆24，电推杆24的伸缩端穿过固体处理箱19并连接有与网板22上表面接触的推板25，在与推板25相对的固体处理箱19侧壁上开设有出料口，在固体处理箱19的底部设有出水口23。压板18对粉碎后的固体垃圾进行压缩，然后网板22残余垃圾过滤，通过出水口23排出进行收集，经过压缩后的垃圾更加便于运输。

[0033] 在出料口处铰接有密封的双开门20，在所述双开门20的内侧位于出料口处设有密封条21用于对固体处理箱19进行密封。

[0034] 本实用新型的工作方式为：处理时，垃圾从进料斗1进入固液分离箱3内，垃圾经过初级过滤板2和二级过滤板7先进行固液分离，分离后的液体进入底部的储液箱8内，固体垃圾从第一出渣口4和第二出渣口9进入粉碎箱12内，然后通过粉碎辊15对固液分离后的垃圾

进行粉碎处理，粉碎后的垃圾再次经过筛板16进行固液分离，液体进入粉碎箱12底部的储液箱8，粉碎后的固体垃圾经过固体出料口35进入固体处理箱19，然后启动气缸17带动压板18向下运动对网板22上的垃圾进行压实，其中残余的液体从出水口22排出进行收集，然后打开双开门21，启动电推杆24，使其带动推板25将网板22上压实的垃圾从出料口推出。

[0035] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

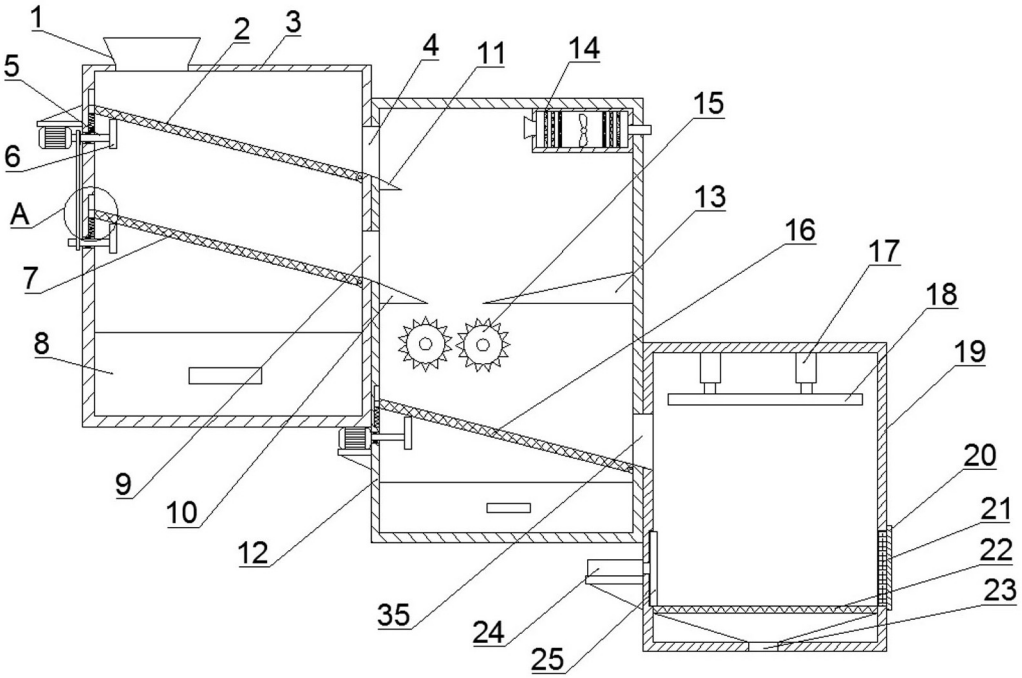

1
2
3
4
11
14
5
15
6
13
A
16
17
7
18
8
19
20
9
21
10
22
12
23
35
24
25

图1

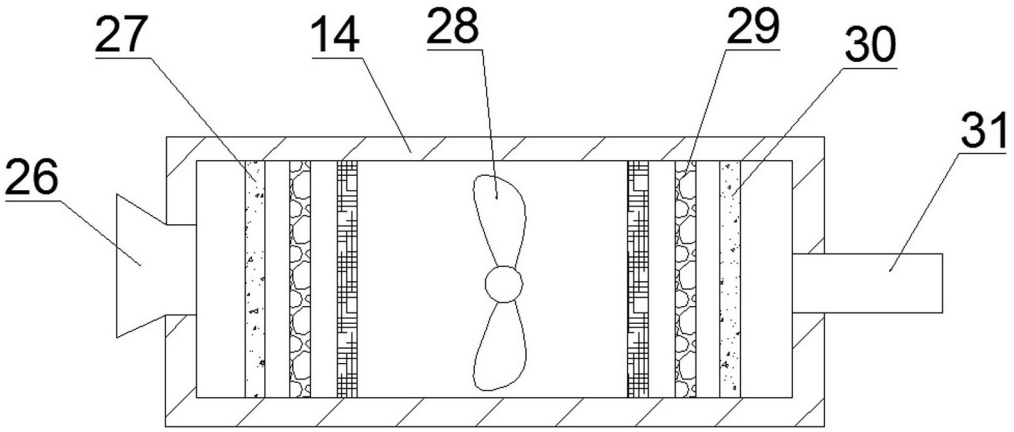

27
14
28
29
30
31
26

图2

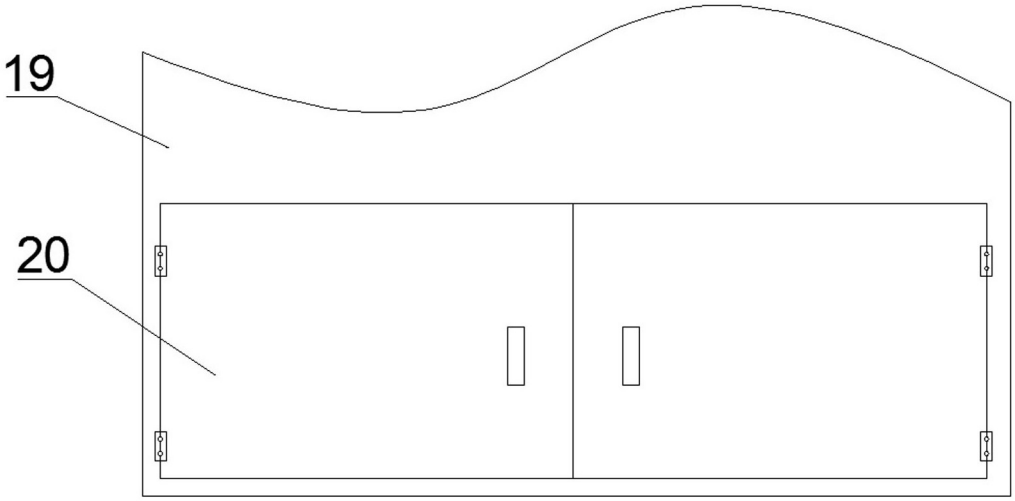


图3

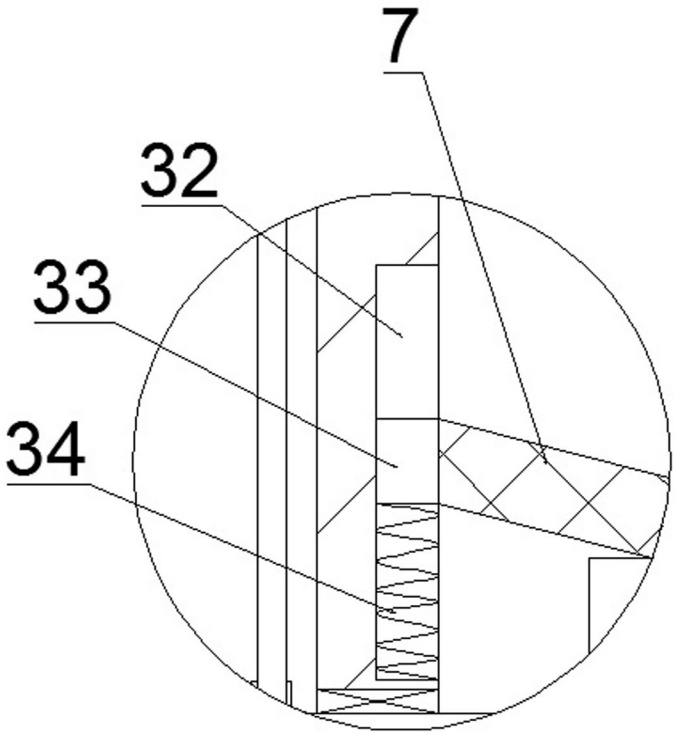


图4