



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108940497 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810738476.3

(22)申请日 2018.07.06

(71)申请人 韩志芬

地址 512000 广东省韶关市曲江区大塘镇
黑石村委会韩屋村40号

(72)发明人 韩志芬

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B03C 1/02(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

B07B 4/02(2006.01)

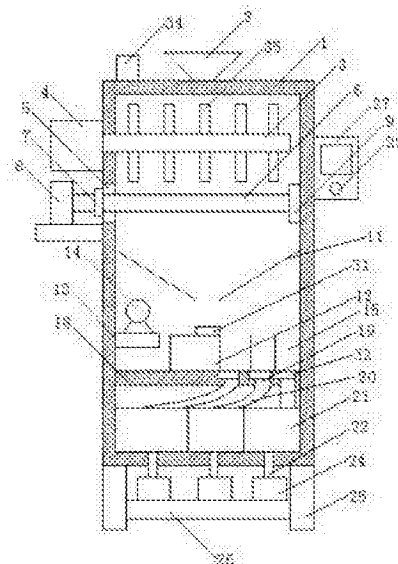
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种城镇固态垃圾分类处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种城镇固态垃圾分类处理装置,包括垃圾分类处理箱,所述垃圾分类处理箱的内部设置有磁性筛选板,所述磁性筛选板的一端插装在轴承中,并通过联轴器连接驱动电机,所述磁性筛选板上间隔均匀的设置有若干个渗水孔,所述磁性筛选板的下方设置有导流板,所述导流板底端的输出口正下方设置有废水回收箱,所述废水回收箱的一侧设置有支撑板,且所述支撑板的上端固定安装有风选机,所述废水回收箱的远离风选机的一侧设置有若干个储物槽,每个所述储物槽的底端均设置有出料口,所述出料口上连接有输料管,所述输料管的一端均连接与储物槽相对应的粉碎箱,所述垃圾分类处理箱的外端固定设置有控制面板。



1. 一种城镇固态垃圾分类处理装置,包括垃圾分类处理箱(1),所述垃圾分类处理箱(1)的顶端设置有进料口(2),其特征在于,所述进料口(2)的正下方设置有第一旋转轴(3),所述第一旋转轴(3)的一端穿过垃圾分类处理箱(1)的一侧,并连接垃圾分类处理箱(1)外端的第一旋转电机(4),所述第一旋转轴(3)上安装有第一粉碎刀片(35),所述垃圾分类处理箱(1)的一侧设置有开口,且所述开口处嵌入安装有轴承(5),所述垃圾分类处理箱(1)的内部设置有磁性筛选板(6),所述磁性筛选板(6)的一端插装在轴承(5)中,并通过联轴器(7)连接驱动电机(8),所述磁性筛选板(6)的另一端通过转轴(9)转动连接在垃圾分类处理箱(1)的内部侧壁上,所述磁性筛选板(6)上间隔均匀的设置有若干个渗水孔(10),所述磁性筛选板(6)的上端表面嵌入设置有第一压力传感器(16),所述磁性筛选板(6)的下方设置有导流板(11),所述导流板(11)底端的输出口正下方设置有废水回收箱(12),所述废水回收箱(12)的一侧设置有支撑板(13),且所述支撑板(13)的上端固定安装有风选机(14),所述废水回收箱(12)的远离风选机(14)的一侧设置有若干个储物槽(15),所述储物槽(15)的底端嵌入设置有第二压力传感器(17),所述废水回收箱(12)和若干个储物槽(15)均固定设置在隔板(18)上,每个所述储物槽(15)的底端均设置有出料口(19),所述出料口(19)上连接有输料管(20),所述输料管(20)的一端均连接与储物槽(15)相对应的粉碎箱(21),所述粉碎箱(21)的内部设置有第二旋转轴(22),所述第二旋转轴(22)上焊接有第二粉碎刀片(23),所述粉碎箱(21)的底端均嵌入设置有第三压力传感器(28),所述第二旋转轴(22)的一端穿过垃圾分类处理箱(1)的底端,并连接垃圾分类处理箱(1)外端的第二旋转电机(24),所述垃圾分类处理箱(1)的外端固定设置有控制面板(27),所述控制面板(27)上设置有启动按钮(29),且所述控制面板(27)内设置有PLC控制器(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述导流板(11)设置为漏斗形状,且所述导流板(11)底端的输出口正对废水回收箱(12)上端的进水口(31),且所述进水口(31)的上端设置有过滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述垃圾分类处理箱(1)的底端设置有支撑腿(25),所述支撑腿(25)之间设置有横板(26),所述第二旋转电机(24)固定安装在横板(26)上。

4. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述出料口(19)上安装有电磁阀(32),且所述电磁阀(32)设置于隔板(18)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述废水回收箱(12)的内部设置有液位传感器(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述垃圾分类处理箱(1)的顶端设置有报警装置(34),且所述报警装置(34)为蜂鸣器。

7. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述风选机(14)的输出方向朝向废水回收箱(12)的方向,且所述风选机(14)的输出风向正对导流板(11)的输出口。

8. 根据权利要求1所述的一种城镇固态垃圾分类处理装置,其特征在于:所述PLC控制器(30)为西门子PLC控制器,且所述PLC控制器(30)与第一压力传感器(16)、第二压力传感器(17)、第三压力传感器(28)、液位传感器(33)、驱动电机(8)、风选机(14)、电磁阀(32)、第二旋转电机(24)和报警装置(34)均电性连接。

一种城镇固态垃圾分类处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及城镇固态垃圾处理设备技术领域,具体为一种城镇固态垃圾分类处理装置。

背景技术

[0002] 垃圾指不需要或者无用的固体、流体物质。在人口密集的大城市,垃圾处理是一个令人头痛的问题。常见的做法是收集后送往堆填区进行填埋处理,或是用焚化炉焚化。但两者均会制造环境保护的问题,而终止过度消费可进一步减轻堆填区饱和程度。堆填区中的垃圾处理不但会污染地下水和发出臭味,而且很多城市可供堆填的面积已越来越少。焚化则无可避免会产生有毒气体,危害生物体。多数的城市都在研究减少垃圾产生的方法和鼓励资源回收。而传统的固态垃圾处理装置是将固态垃圾统一收集后进行粉碎处理;但是统一收集后的固态垃圾中含有较多的水分,若是直接进行粉碎处理,影响固态垃圾的粉碎效果,而且含有的水分影响固态垃圾粉碎颗粒的后期处理;而且固态垃圾中含有铁块不能筛选出来,不仅不能使得铁块回收利用,还严重影响粉碎刀片的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种城镇固态垃圾分类处理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种城镇固态垃圾分类处理装置,包括垃圾分类处理箱,所述垃圾分类处理箱的顶端设置有进料口,所述进料口的正下方设置有第一旋转轴,所述第一旋转轴的一端穿过垃圾分类处理箱的一侧,并连接垃圾分类处理箱外端的第一旋转电机,所述第一旋转轴上安装有第一粉碎刀片,所述垃圾分类处理箱的一侧设置有开口,且所述开口处嵌入安装有轴承,所述垃圾分类处理箱的内部设置有磁性筛选板,所述磁性筛选板的一端插装在轴承中,并通过联轴器连接驱动电机,所述磁性筛选板的另一端通过转轴转动连接在垃圾分类处理箱的内部侧壁上,所述磁性筛选板上间隔均匀的设置若干个渗水孔,所述磁性筛选板的上端表面嵌入设置有第一压力传感器,所述磁性筛选板的下方设置有导流板,所述导流板底端的输出口正下方设置有废水回收箱,所述废水回收箱的一侧设置有支撑板,且所述支撑板的上端固定安装有风选机,所述废水回收箱的远离风选机的一侧设置有若干个储物槽,所述储物槽的底端嵌入设置有第二压力传感器,所述废水回收箱和若干个储物槽均固定设置在隔板上,每个所述储物槽的底端均设置有出料口,所述出料口上连接有输料管,所述输料管的一端均连接与储物槽相对应的粉碎箱,所述粉碎箱的内部设置有第二旋转轴,所述第二旋转轴上焊接有第二粉碎刀片,所述粉碎箱的底端均嵌入设置有第三压力传感器,所述第二旋转轴的一端穿过垃圾分类处理箱的底端,并连接垃圾分类处理箱外端的第二旋转电机,所述垃圾分类处理箱的外端固定设置有控制面板,所述控制面板上设置有启动按钮,且所述控制面板内设置有PLC控制器。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述导流板设置为漏斗形状,且所述导流板底

端的输出口正对废水回收箱上端的进水口,且所述进水口的上端设置有过滤网。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述垃圾分类处理箱的底端设置有支撑腿,所述支撑腿之间设置有横板,所述第二旋转电机固定安装在横板上。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述出料口上安装有电磁阀,且所述电磁阀设置于隔板的内部。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述废水回收箱的内部设置有液位传感器。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述垃圾分类处理箱的顶端设置有报警装置,且所述报警装置为蜂鸣器。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述风选机的输出方向朝向废水回收箱的方向,且所述风选机的输出风向正对导流板的输出口。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述PLC控制器为西门子PLC控制器,且所述PLC控制器与第一压力传感器、第二压力传感器、第三压力传感器、液位传感器、驱动电机、风选机、电磁阀、第二旋转电机和报警装置均电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种一种城镇固态垃圾分类处理装置将固态垃圾通过进料口导入垃圾分类处理箱中,利用第一旋转轴和第一粉碎刀片对固态垃圾进行初次打散粉碎,然后落在磁性筛选板上,固态垃圾中的水分会通过渗水孔穿过磁性筛选板,并通过导流板进入到废水回收箱中,实现对固液的分离;而且磁性筛选板能够将固态垃圾中的铁块吸附;待磁性筛选板上的水分过滤完成后,通过驱动电机带动磁性筛选板进行翻转180°,能够将磁性筛选板上的固态垃圾导出,并通过导流板输出,打开风选机,利用风选机对固态垃圾进行筛选,根据固态垃圾的重量大小,分别落入不同的储物槽中,然后再将储物槽中的固态垃圾导入到粉碎箱中,利用粉碎箱中的第二旋转轴和第二粉碎刀片对不同种类的固态垃圾进行分类粉碎,能够提高固态垃圾的粉碎效果;本发明采用智能化控制,无需人工过多操作,省时省力;能够将固态垃圾中的液体和铁块剔除,避免铁块损坏粉碎刀片,提高其使用寿命,能够对固态垃圾进行分类处理,提高固态垃圾的粉碎箱效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种城镇固态垃圾分类处理装置的结构示意图;

图2为本发明一种城镇固态垃圾分类处理装置磁性筛选板的俯视结构示意图;

图3为本发明一种城镇固态垃圾分类处理装置导流板的结构示意图;

图4为本发明一种城镇固态垃圾分类处理装置粉碎箱的内部结构示意图;

图5为本发明一种城镇固态垃圾分类处理装置的工作原理图;

图中:1、垃圾分类处理箱;2、进料口;3、第一旋转轴;4、第一旋转电机;5、轴承;6、磁性筛选板;7、联轴器;8、驱动电机;9、转轴;10、渗水孔;11、导流板;12、废水回收箱;13、支撑板;14、风选机;15、储物槽;16、第一压力传感器;17、第二压力传感器;18、隔板;19、出料口;20、输料管;21、粉碎箱;22、第二旋转轴;23、第二粉碎刀片;24、第二旋转电机;25、支撑腿;26、横板;27、控制面板;28、第三压力传感器;29、启动按钮;30、PLC控制器;31、进水口;32、电磁阀;33、液位传感器;34、报警装置;35、第一粉碎刀片。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种城镇固态垃圾分类处理装置,包括垃圾分类处理箱1,垃圾分类处理箱1的顶端设置有进料口2,进料口2的正下方设置有第一旋转轴3,第一旋转轴3的一端穿过垃圾分类处理箱1的一侧,并连接垃圾分类处理箱1外端的第一旋转电机4,第一旋转轴3上安装第一粉碎刀片35,垃圾分类处理箱1的一侧设置有开口,且开口处嵌入安装有轴承5,垃圾分类处理箱1的内部设置有磁性筛选板6,磁性筛选板6的一端插装在轴承5中,并通过联轴器7连接驱动电机8,磁性筛选板6的另一端通过转轴9转动连接在垃圾分类处理箱1的内部侧壁上,磁性筛选板6上间隔均匀的设置若干个渗水孔10,磁性筛选板6的上端表面嵌入设置有第一压力传感器16,磁性筛选板6的下方设置有导流板11,导流板11底端的输出口正下方设置有废水回收箱12,废水回收箱12的一侧设置有支撑板13,且支撑板13的上端固定安装有风选机14,废水回收箱12的远离风选机14的一侧设置有若干个储物槽15,储物槽15的底端嵌入设置有第二压力传感器17,废水回收箱12和若干个储物槽15均固定设置在隔板18上,每个储物槽15的底端均设置有出料口19,出料口19上连接有输料管20,输料管20的一端均连接与储物槽15相对应的粉碎箱21,粉碎箱21的内部设置有第二旋转轴22,第二旋转轴22上焊接有第二粉碎刀片23,粉碎箱21的底端均嵌入设置有第三压力传感器28,第二旋转轴22的一端穿过垃圾分类处理箱1的底端,并连接垃圾分类处理箱1外端的第二旋转电机24,垃圾分类处理箱1的外端固定设置有控制面板27,控制面板27上设置有启动按钮29,且控制面板27内设置有PLC控制器30。

[0016] 本实施例中,优选的,导流板11设置为漏斗形状,且导流板11底端的输出口正对废水回收箱12上端的进水口31,且进水口31的上端设置有过滤网,能够使得固态垃圾中的废液在重力作用下自然流入废水回收箱12中;而且过滤网的设置,能够避免固态垃圾进入废液回收箱12中。

[0017] 本实施例中,优选的,垃圾分类处理箱1的底端设置有支撑腿25,支撑腿25之间设置有横板26,第二旋转电机24固定安装在横板26上。

[0018] 本实施例中,优选的,出料口19上安装有电磁阀32,且电磁阀32设置于隔板18的内部,方便控制储物槽15中固态垃圾的导出。

[0019] 本实施例中,优选的,废水回收箱12的内部设置有液位传感器33,能够实时监测废液回收箱12中的液位,避免废液回收箱12中的水过多溢出。

[0020] 本实施例中,优选的,垃圾分类处理箱1的顶端设置有报警装置34,且报警装置34为蜂鸣器,能够及时提醒人们将废液回收箱12中的水导出。

[0021] 本实施例中,优选的,风选机14的输出方向朝向废水回收箱12的方向,且风选机14的输出风向正对导流板11的输出口。

[0022] 本实施例中,优选的,PLC控制器30为西门子PLC控制器,且PLC控制器30与第一压力传感器16、第二压力传感器17、第三压力传感器28、液位传感器33、驱动电机8、风选机14、电磁阀32、第二旋转电机24和报警装置34均电性连接。

[0023] 本发明的工作原理及使用流程:打开启动按钮29,第一旋转电机4开始工作,将固

态垃圾通过进料口2导入垃圾分类处理箱1中,利用第一旋转轴3和第一粉碎刀片35对固态垃圾进行初次打散粉碎,然后落在磁性筛选板6上,固态垃圾中的水分会通过渗水孔10穿过磁性筛选板6,并通过导流板11进入到废水回收箱12中,实现对固液的分离;而且磁性筛选板6能够将固态垃圾中的铁块吸附;待磁性筛选板6上的水分过滤完成后,第一压力传感器16感应到磁性筛选板6上的压力不再变化时,PLC控制器30控制驱动电机8带动磁性筛选板6进行翻转180°,能够将磁性筛选板6上的固态垃圾导出,并通过导流板11输出,打开风选机14,利用风选机14对固态垃圾进行筛选,根据固态垃圾的重量大小,分别落入不同的储物槽15中,待第二压力传感器17压力值不再变化时,PLC控制器30打开电磁阀32,,将储物槽15中的固态垃圾导入到粉碎箱21中,利用粉碎箱21中的第二旋转轴22和第二粉碎刀片23对不同种类的固态垃圾进行分类粉碎,能够提高固态垃圾的粉碎效果;本发明采用智能化控制,无需人工过多操作,省时省力;能够将固态垃圾中的液体和铁块剔除,避免铁块损坏粉碎刀片,提高其使用寿命,能够对固态垃圾进行分类处理,提高固态垃圾的粉碎箱效果。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

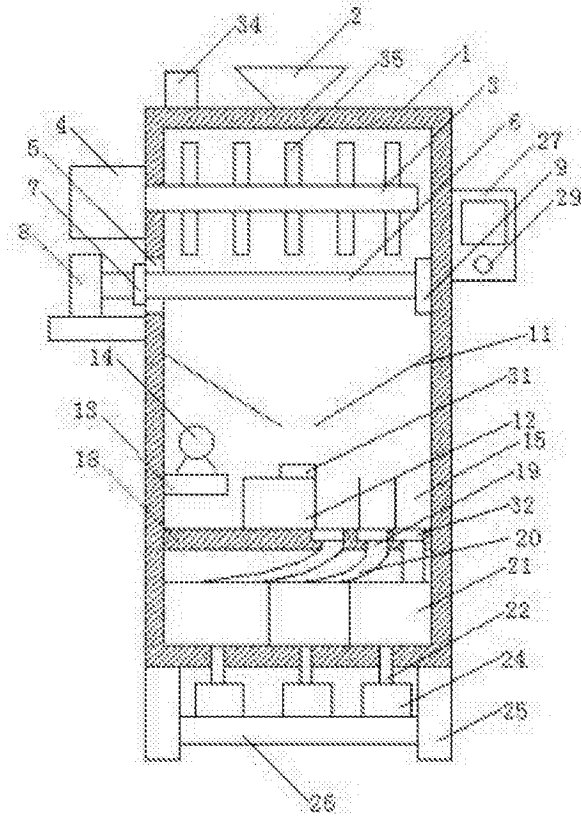


图1

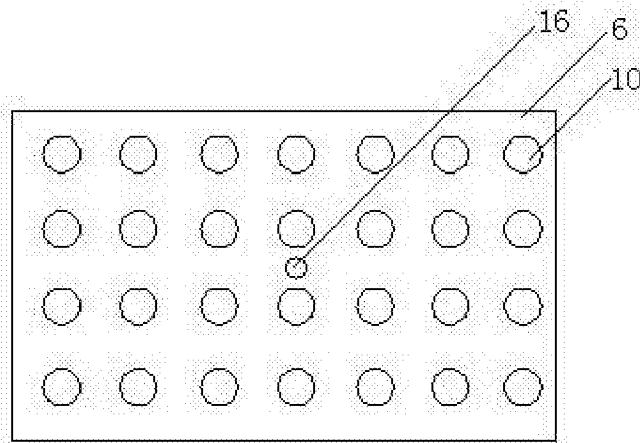


图2

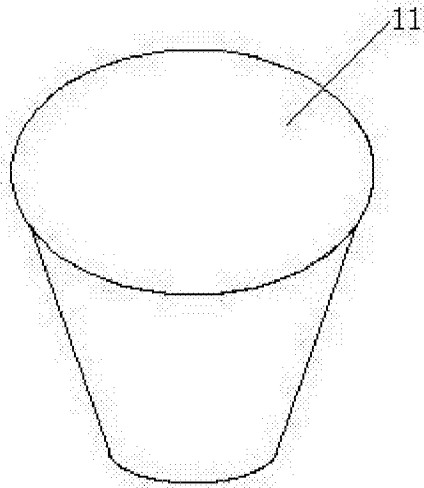


图3

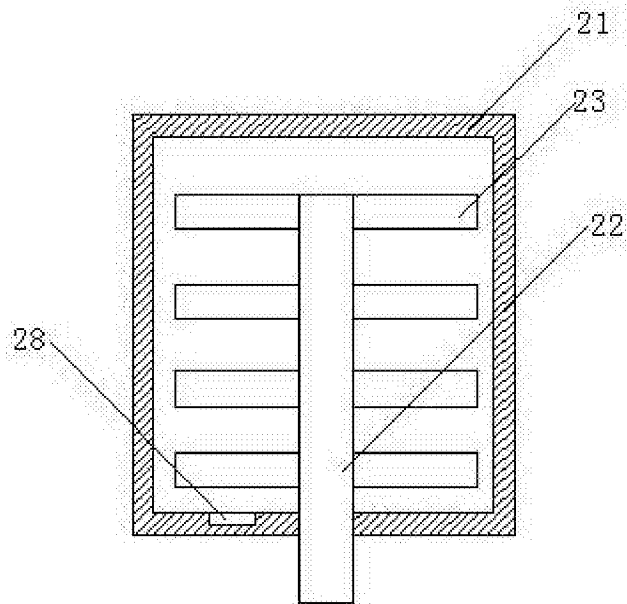


图4

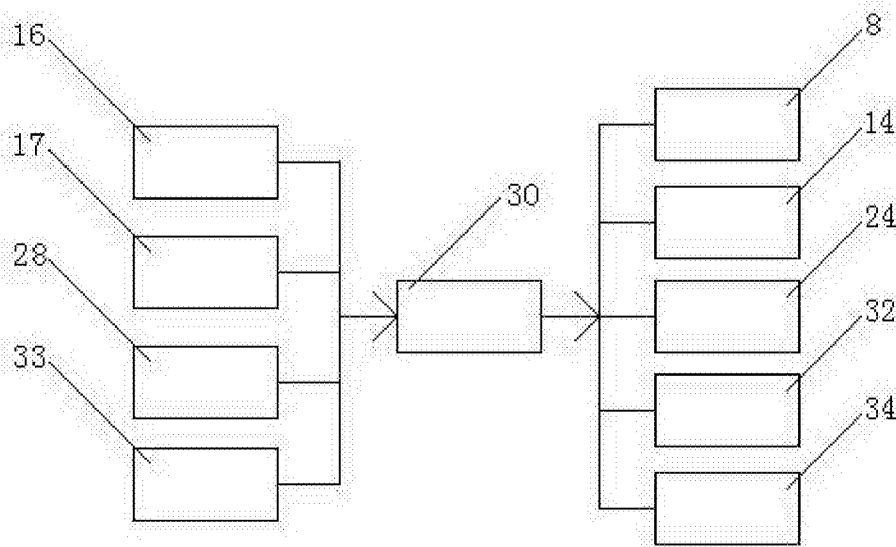


图5