



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216170439 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122894983.6

(22) 申请日 2021.11.24

(73) 专利权人 北京市任邦建设集团有限公司
地址 100000 北京市昌平区科技园区超前路9号B座2062

(72) 发明人 庄石宋 庄展通

(74) 专利代理机构 深圳力拓知识产权代理有限公司 44313

代理人 夏锋

(51) Int. Cl.

B01D 33/01 (2006.01)

B01D 33/68 (2006.01)

B01F 31/441 (2022.01)

B01F 31/44 (2022.01)

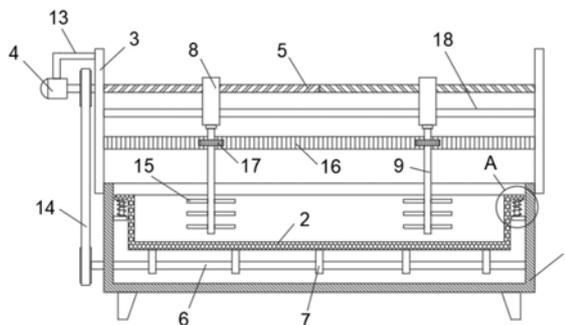
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生活垃圾处理用固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生活垃圾处理用固液分离装置,包括分离框,所述分离框内侧壁通过连接机构连接有过滤框,所述分离框左右两侧均固定连接有安装侧板,其中一个所述安装侧板外壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接有双向螺杆,所述双向螺杆贯穿对应的安装侧板并与另一个所述安装侧板侧壁转动连接。本实用新型通过分离框、连接机构、过滤框、双向螺杆、转动杆和凸轮之间的相互配合,在双向螺杆带动转动杆转动时,转动杆可带动各个凸轮转动,凸轮在与过滤框接触时将过滤框向上抵紧,在过滤框与凸轮分离时,过滤框下落,如此反复,可使得过滤框上下抖动,有效加快了过滤框内固液分离效率。



1. 一种生活垃圾处理用固液分离装置,包括分离框(1),其特征在于:所述分离框(1)内侧壁通过连接机构连接有过滤框(2),所述分离框(1)左右两侧均固定连接有安装侧板(3),其中一个所述安装侧板(3)外壁固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)输出端固定连接有双向螺杆(5),所述双向螺杆(5)贯穿对应的安装侧板(3)并与另一个所述安装侧板(3)侧壁转动连接;

所述分离框(1)侧壁贯穿并转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)通过传动机构与双向螺杆(5)连接,所述转动杆(6)外表面固定套接有用于推动过滤框(2)上下移动的凸轮(7);

所述双向螺杆(5)外表面螺纹套接有两个移动块(8),所述移动块(8)底部转动连接有搅拌杆(9),两个所述安装侧板(3)与搅拌杆(9)之间连接有用于调节搅拌杆(9)转动的调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾处理用固液分离装置,其特征在于:所述连接机构包括固定连接在分离框(1)内侧壁的多个安装块(10),所述安装块(10)顶部固定连接有伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)顶部与过滤框(2)下表面固定连接,所述伸缩杆(11)外套设有弹簧(12),所述弹簧(12)上下两端分别与过滤框(2)下表面和安装块(10)上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾处理用固液分离装置,其特征在于:所述伺服电机(4)顶部固定连接有L型连接杆(13),所述L型连接杆(13)固定安装在对应所述安装侧板(3)侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾处理用固液分离装置,其特征在于:所述传动机构包括固定套接在双向螺杆(5)与转动杆(6)外表面的带轮,两个所述带轮通过皮带(14)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾处理用固液分离装置,其特征在于:所述搅拌杆(9)底部延伸至过滤框(2)内侧并固定连接有多根搅拌叶(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾处理用固液分离装置,其特征在于:所述调节机构包括固定连接在两个安装侧板(3)之间的长齿条(16),两根所述搅拌杆(9)外表面均固定套接有与长齿条(16)相啮合的齿轮(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾处理用固液分离装置,其特征在于:两个所述安装侧板(3)之间固定连接有限位杆(18),所述移动块(8)滑动套接在限位杆(18)外表面。

一种生活垃圾处理用固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离装置技术领域,尤其涉及一种生活垃圾处理用固液分离装置。

背景技术

[0002] 生活垃圾,是指在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物,以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物,它一般可分为厨余垃圾、可回收垃圾、有毒有害垃圾和其他垃圾,例如人们日常生活中废弃的剩饭剩菜、纸张、塑料、玻璃等。

[0003] 由于部分生活垃圾中会含有大量污水,因而需要对生活垃圾进行固液分离处理,在固液分离时,可将垃圾置于滤网内,这样可将污水滤除,然而,现有的用于固液分离的滤网等结构,其位置相对固定,污水只能自然下落,使得固液分离效率低,降低了生活垃圾的处理效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种生活垃圾处理用固液分离装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种生活垃圾处理用固液分离装置,包括分离框,所述分离框内侧壁通过连接机构连接有过滤框,所述分离框左右两侧均固定连接安装有侧板,其中一个所述侧板外壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接双向螺杆,所述双向螺杆贯穿对应的侧板并与另一个所述侧板侧壁转动连接;所述分离框侧壁贯穿并转动连接有转动杆,所述转动杆通过传动机构与双向螺杆连接,所述转动杆外表面固定套接有用于推动过滤框上下移动的凸轮;所述双向螺杆外表面螺纹套接有两个移动块,所述移动块底部转动连接有搅拌杆,两个所述侧板与搅拌杆之间连接有用于调节搅拌杆转动的调节机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述连接机构包括固定连接在分离框内侧壁的多个安装块,所述安装块顶部固定连接伸缩杆,所述伸缩杆顶部与过滤框下表面固定连接,所述伸缩杆外套设有弹簧,所述弹簧上下两端分别与过滤框下表面和安装块上表面固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述伺服电机顶部固定连接L型连接杆,所述L型连接杆固定安装在对应所述侧板侧壁上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述传动机构包括固定套接在双向螺杆与转动杆外表面的带轮,两个所述带轮通过皮带传动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述搅拌杆底部延伸至过滤框内侧并固定连接有多根搅拌叶。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述调节机构包括固定连接在两个安装侧板之间的长齿条,两根所述搅拌杆外表面均固定套接有与长齿条相啮合的齿轮。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 两个所述安装侧板之间固定连接有限位杆,所述移动块滑动套接在限位杆外表面。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、与现有技术相比,该生活垃圾处理用固液分离装置,通过分离框、连接机构、过滤框、双向螺杆、转动杆和凸轮之间的相互配合,在双向螺杆带动转动杆转动时,转动杆可带动各个凸轮转动,凸轮在与过滤框接触时将过滤框向上抵紧,在过滤框与凸轮分离时,过滤框下落,如此反复,可使得过滤框上下抖动,有效加快了过滤框内固液分离效率。

[0020] 2、与现有技术相比,该生活垃圾处理用固液分离装置,通过伺服电机、双向螺杆、移动块、搅拌杆、长齿条和齿轮之间的相互配合,在双向螺杆转动带动移动块和搅拌杆来回移动的同时,搅拌杆带动齿轮与长齿条啮合从而使得齿轮带动搅拌杆转动,即搅拌杆在来回移动的同时还可转动搅拌垃圾,进一步加快了固液分离效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种生活垃圾处理用固液分离装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1中A处的放大图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种生活垃圾处理用固液分离装置中转动杆与凸轮的连接结构示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、分离框;2、过滤框;3、安装侧板;4、伺服电机;5、双向螺杆;6、转动杆;7、凸轮;8、移动块;9、搅拌杆;10、安装块;11、伸缩杆;12、弹簧;13、L型连接杆;14、皮带;15、搅拌叶;16、长齿条;17、齿轮;18、限位杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参照图1-3,本实用新型提供一种生活垃圾处理用固液分离装置:包括分离框1,分离框1内侧壁通过连接机构连接有过滤框2,连接机构包括固定连接在分离框1内侧壁的多个安装块10,安装块10顶部固定连接有伸缩杆11,伸缩杆11顶部与过滤框2下表面固定连接,伸缩杆11外套设有弹簧12,弹簧12上下两端分别与过滤框2下表面和安装块10上表面固定连接,利用伸缩杆11和弹簧12配合,便于过滤框2上下移动。

[0028] 分离框1左右两侧均固定连接有安装侧板3,其中一个安装侧板3外壁固定安装有伺服电机4,伺服电机4顶部固定连接有L型连接杆13,L型连接杆13固定安装在对应安装侧板3侧壁上。

[0029] 伺服电机4输出端固定连接有双向螺杆5,双向螺杆5贯穿对应的安装侧板3并与另一个安装侧板3侧壁转动连接;分离框1侧壁贯穿并转动连接有转动杆6,转动杆6通过传动机构与双向螺杆5连接,传动机构包括固定套接在双向螺杆5与转动杆6外表面的带轮,两个带轮通过皮带14传动连接,转动杆6外表面固定套接有用于推动过滤框2上下移动的凸轮7。

[0030] 双向螺杆5外表面螺纹套接有两个移动块8,两个安装侧板3之间固定连接有限位杆18,移动块8滑动套接在限位杆18外表面,利用限位杆18对移动块8限位,防止移动块8转动,移动块8底部转动连接有搅拌杆9,搅拌杆9底部延伸至过滤框2内侧并固定连接有多根搅拌叶15,两个安装侧板3与搅拌杆9之间连接有用以调节搅拌杆9转动的调节机构,调节机构包括固定连接在两个安装侧板3之间的长齿条16,两根搅拌杆9外表面均固定套接有与长齿条16相啮合的齿轮17,在齿轮17沿着长齿条16移动时,齿轮17可在长齿条16的啮合作用下转动,从而使得搅拌杆9在移动的同时还可转动。

[0031] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0032] 使用时将待固液分离的垃圾置于过滤框2内,启动伺服电机4,伺服电机4带动双向螺杆5转动,双向螺杆5通过皮带14带动转动杆6转动,转动杆6带动凸轮7转动,在凸轮7转动至与过滤框2接触时可将过滤框2向上挤压,在凸轮7与过滤框2分离时,过滤框2在重力作用下下移,随着转动杆6的正反转,凸轮7间歇的将过滤框2向上推动,过滤框2上下来回抖动,加快固液分离。

[0033] 在双向螺杆5正反来回转动时,可带动移动块8和搅拌杆9沿着双向螺杆5来回移动,搅拌杆9带动齿轮17沿长齿条16来回移动,从而使得齿轮17带动搅拌杆9转动,即搅拌杆9在来回移动的同时还可带动各搅拌叶15同步转动,从而对过滤框2内垃圾进行搅动,进一步加快固液分离。

[0034] 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。

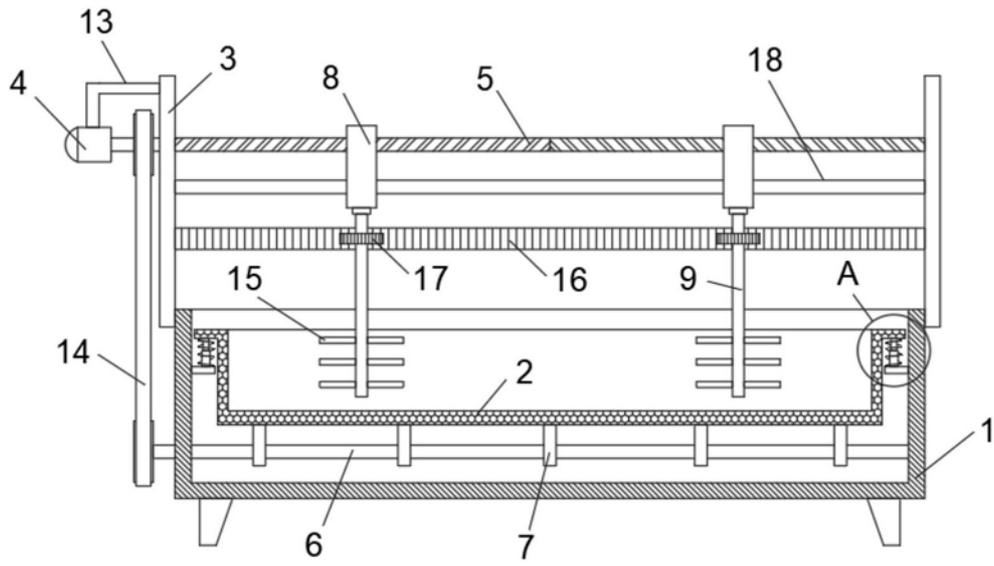


图1

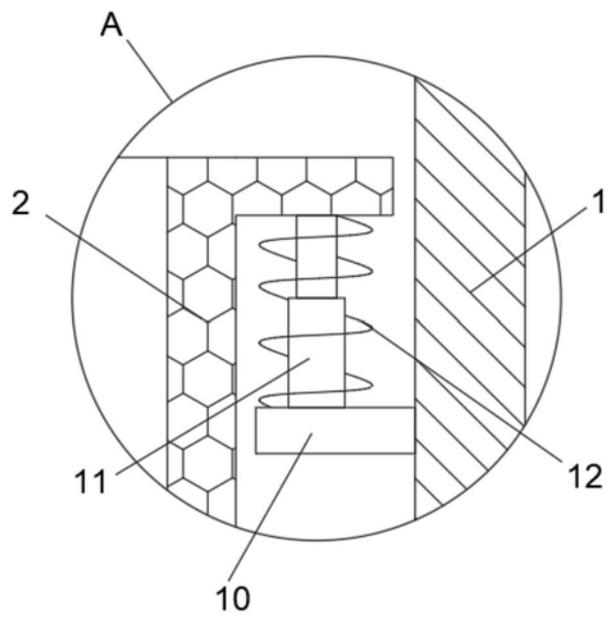


图2

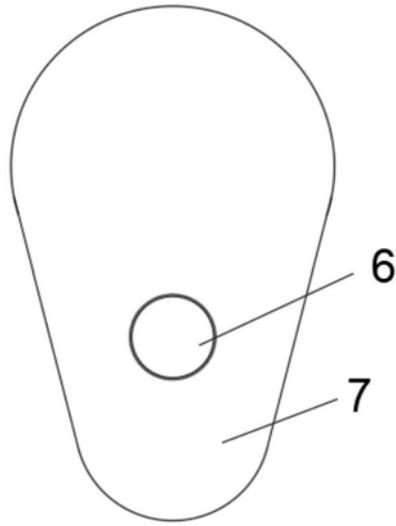


图3