



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206567082 U

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201720229955.3

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 黄志成

地址 中国香港湾仔庄士敦道51-53号

(72)发明人 黄志成

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务
所(普通合伙) 11368

代理人 孙国栋

(51)Int.Cl.

B03B 7/00(2006.01)

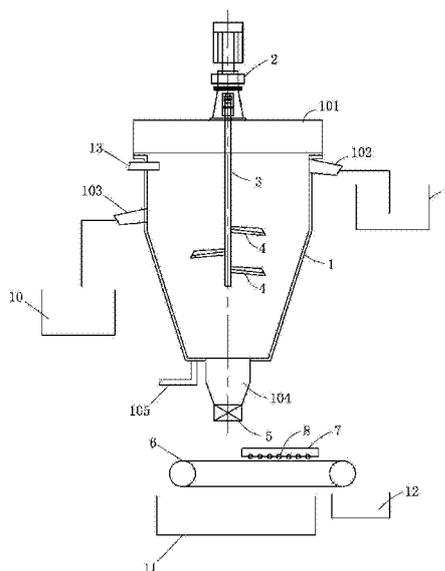
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其包括竖向设置的分离筒体,分离筒体上方设有进料口,分离筒体底部设有沉淀组分出口,沉淀组分出口连接截止阀,分离筒体顶部设有漂浮组分出口,分离筒体上位于漂浮组分出口的下方设有悬浮组分出口,分离筒体底部设有进液口;分离筒体下方设有输送网带,输送网带下方设有接水池,输送网带上方位
置安装有安装支架,安装支架上安装有若干磁性棒,输送网带尾端对应一沉淀物收集槽;悬浮组分出口对应一悬浮物收集槽;漂浮组分出口对应一漂浮物收集槽。所述垃圾处理装置通过独特的结构设计,取得了诸多优异的技术效果,在垃圾处理、分类等领域具有良好的应用前景和工业化生产潜力。



1. 一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述垃圾处理装置包括竖向设置的分离筒体,所述分离筒体内装有分离液,所述分离筒体的上方设有进料口,所述分离筒体的底部设有沉淀组分出口,所述沉淀组分出口连接截止阀,所述分离筒体的顶部设有漂浮组分出口,所述分离筒体上位于所述漂浮组分出口的下方设有悬浮组分出口,所述分离筒体的底部设有进液口;所述分离筒体的下方设有输送网带,所述输送网带的下方设有接水池,所述输送网带的上方位置安装有安装支架,所述安装支架上安装有若干磁性棒,所述输送网带的尾端对应一沉淀物收集槽;所述悬浮组分出口对应一悬浮物收集槽;所述漂浮组分出口对应一漂浮物收集槽。

2. 如权利要求1所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述分离筒体的底部呈锥筒结构。

3. 如权利要求1所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述悬浮组分出口位于底部呈锥筒结构的所述分离筒体的收敛部位。

4. 如权利要求1所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述输送网带为网格输送带。

5. 如权利要求1所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述分离筒体内转动安装有由动力装置驱动的动力轴,所述动力轴与分离筒体同轴设置,所述动力轴上固定安装有若干搅拌叶片,所述搅拌叶片位于所述悬浮组分出口的下方。

6. 如权利要求5所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述动力装置为调速电机。

7. 如权利要求5所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述搅拌叶片具有向上翻搅所述分离液的倾角。

8. 如权利要求5所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述搅拌叶片的数量为3-10个。

9. 如权利要求1所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述分离筒体上安装有吹气管,所述吹气管的管口朝向所述漂浮组分出口。

10. 如权利要求9所述的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,其特征在于:所述吹气管安装在所述分离筒体上与所述漂浮组分出口位置相对的一侧。

一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废弃物处理装置,更特别地涉及一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,属于垃圾处理设备技术领域。

背景技术

[0002] 城市生活垃圾,是指城市居民日常生活中产生的垃圾,其属于固体废弃物的一类,区别于工业废弃物、建筑垃圾、医疗垃圾、城市污水厂污泥,主要包含餐厨垃圾、居民源的废旧电池、废旧灯管等有毒有害垃圾,其主要来源于城市餐饮业、居民生活消费、日常办公产生的废弃物等。

[0003] 目前,在我国的中小城市和城镇,对于城市生活垃圾,主要堆放于垃圾堆放场或填埋处理,这种处理方式对环境危害比较大,会严重污染空气和附近水质。

[0004] 而在大城市,对城市生活垃圾主要采用焚烧、餐厨垃圾厌氧发酵和垃圾填埋等多种处理方式,其中,很多城市也采用水洗处理方法对城市垃圾进行处理,从而进行简单的分类。但通常较为简单,而且需要耗费大量的水资源,分类效果也较差,更是忽略了其中的再利用物质的回收和分类。

[0005] 因此,在水资源日益紧缺的现代社会,如何更好地完善水洗法,从而将生活垃圾分类处理并且回收其中有价值的物品(例如废纸、塑料、建筑垃圾,或者金属等可以回收杂物)是当前垃圾处理的研究方向,也是目前水洗分选领域中的研究热点和重点。

[0006] 基于目前的现状,对于开发一种新颖的城市生活垃圾处理装置,改变传统水洗处理操作的结构形式,不但具有迫切的研究价值,也具有良好的经济效益和工业应用潜力,这正是本实用新型得以完成的动力所在和基础。

实用新型内容

[0007] 为了克服上述所指出的现有技术的缺陷,本发明人对此进行了深入研究,在付出了大量创造性劳动后,从而完成了本实用新型。

[0008] 具体而言,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,能够将生活垃圾有效分类,回收可利用的再生资源,减少了污染。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:提供一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,所述垃圾处理装置包括竖向设置的分离筒体,所述分离筒体内装有分离液,所述分离筒体的上方设有进料口,所述分离筒体的底部设有沉淀组分出口,所述沉淀组分出口连接截止阀,所述分离筒体的顶部设有漂浮组分出口,所述分离筒体上位于所述漂浮组分出口的下方设有悬浮组分出口,所述分离筒体的底部设有进液口;所述分离筒体的下方设有输送网带,所述输送网带的下方设有接水池,所述输送网带的上方位置安装有安装支架,所述安装支架上安装有若干磁性棒,所述输送网带的尾端对应一沉淀物收集槽;所述悬浮组分出口对应一悬浮物收集槽;所述漂浮组分出口对应一漂浮物收集槽。

[0010] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,通过将所述进液

口设置在底部,实现了在注入和补充分离液的同时,还起到了辅助翻搅的作用。

[0011] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述分离筒体的底部呈锥筒结构。

[0012] 通过如此的结构设计,可便于主要呈固体形式的、密度较大的固体垃圾(如泥沙、建筑颗粒等)或者金属垃圾等沉淀组分沉淀顺利沉淀和排出。

[0013] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述悬浮组分出口位于底部呈锥筒结构的所述分离筒体的收敛部位(也就是下部的锥形与上部的筒形相结合的地方),或者稍微偏上一点。

[0014] 通过如此的位置设置,可以最大程度和最高效地收集水洗分选过程中的悬浮组分,因为由于搅拌和锥筒结构的双重作用,悬浮组分最容易聚集到该收敛部位位置,从而便于悬浮组分的收集和分离。

[0015] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,所述分离液为水。

[0016] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述输送网带为网格输送带(也即网孔输送带)。

[0017] 通过所述输送网带的设置,可以相应地分离将底部排出的固体组分与液体相分离,从而沉淀固体物质的分离和后续回收。而对于本领域技术人员来说,可以根据常规技术知识来选择合适的网孔大小和密度,从而实现分离,这是其应具有常规技术能力,在此不再进行详细描述。

[0018] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述分离筒体内转动安装有由动力装置驱动的动力轴,所述动力轴与分离筒体同轴设置,所述动力轴上固定安装有若干搅拌叶片,所述搅拌叶片位于所述悬浮组分出口的下方。

[0019] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述动力装置为调速电机。

[0020] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述搅拌叶片的角度具有向上翻搅所述分离液的倾角,也即所述搅拌叶片具有向上翻搅所述分离液的倾角。

[0021] 通过如此的结构设计,所述搅拌叶片的充分搅拌,不仅可以提高生活垃圾中各组分分层的效果,而且由于搅拌叶片具有向上翻搅分离液的倾角,可以使得分离液中的悬浮组分更加顺畅地从悬浮组分出口排出。

[0022] 在本实用新型的所述垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述搅拌叶片的数量为3-10个,例如可为3个、4个、5个、6个、7个、8个、9个或10个,本领域技术人员可根据实际需要(例如垃圾中不同组分的含量多少、分离筒体的容积大小等)进行合适地选择和确定,在此不再进行详细描述。

[0023] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述分离筒体上安装有吹气管,所述吹气管的管口朝向所述漂浮组分出口。

[0024] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述吹气管安装在所述分离筒体上与所述漂浮组分出口位置相对的一侧。

[0025] 在本实用新型的所述用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置中,作为一种优选的技术方案,所述吹气管的数量为3-6根,例如可为3根、4根、5根或6根,可以根据分离筒体的容积、漂浮物的多寡而选择合适的数量,这是本领域技术人员应该具有的技术能力,在此不再一一赘述。

[0026] 通过如此的结构设计,可以提高漂浮在分离液表面的漂浮组分的排出效果。

[0027] 如上所述,本实用新型提供了一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,所述垃圾处理装置通过独特的结构设计,从而可取得诸多优异的技术效果,例如:

[0028] 1、本实用新型利用分离液的浮力将生活垃圾按照不同的比重分类,分别收集,然后再从中提取有用的可再生资源,减少了环境污染。

[0029] 2、由于在悬浮组分出口的下方设置了搅拌叶片,通过搅拌叶片的充分搅拌,不仅可以提高生活垃圾中各组分分层的效果,而且由于搅拌叶片的角度具有向上翻搅分离液的倾角,可以使得分离液中的悬浮组分更加顺畅的从悬浮组分出口排出。

[0030] 3、由于分离筒体上安装有吹气管,可以提高漂浮在分离液表面的漂浮组分的排出效果。

[0031] 如上所述,本实用新型提供了一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,所述垃圾处理装置通过独特的结构设计,从而可取得诸多优异的技术效果,从而在垃圾处理、分类等领域具有良好的应用前景和工业化生产潜力。

附图说明

[0032] 图1是本实用新型实施例的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置结构示意图;

[0033] 其中,在图1中,各个数字标号分别指代如下的具体含义、元件和/或部件。

[0034] 图中:1、分离筒体,101、进料口,102、漂浮组分出口,103、悬浮组分出口,104、沉淀组分出口,105、进液口,2、动力装置,3、动力轴,4、搅拌叶片,5、截止阀,6、输送网带,7、安装支架,8、磁性棒,9、漂浮物收集槽,10、悬浮物收集槽,11、接水池,12、沉淀物收集槽,13、吹气管。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。但这些例举性实施方式的用途和目的仅用来例举本实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何限定,更非将本实用新型的保护范围局限于此。

[0036] 如图1所示,本实用新型提供了一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,所述垃圾处理装置包括竖向设置的分离筒体1,分离筒体1内装有分离液(该分离液通常为水),分离筒体1的上方设有进料口101(生活垃圾从进料口101投入到分离筒体1内),分离筒体1底部优选呈锥筒结构(如此便于主要呈固体形式的、密度较大的固体垃圾如泥沙、建筑颗粒等或者金属垃圾等沉淀组分沉淀顺利沉淀和排出),分离筒体1的底部设有沉淀组分出口104,沉淀组分出口104连接截止阀5(底部收集固体垃圾等沉淀组分在分离筒体1内沉淀,然后由截止阀5排出),分离筒体1的顶部设有漂浮组分出口102,漂浮组分出口102的位置与分离筒体1内分离液内存在的分离液的上液面高度相对应,以使得漂浮在分离液上表面的漂浮物能够顺利从漂浮组分出口102排出(例如泡沫、厚重油污等漂浮物均可由漂浮组分出

口102排出),分离筒体1上位于漂浮组分出口102的下方设有悬浮组分出口103(该悬浮组分出口103优选位于底部呈锥筒结构的分离筒体1的收敛部位(也就是下部的锥形与上部的筒形相结合的地方),或者稍微偏上一点,通过如此的位置设置,可以最大程度和最高效地收集水洗分选过程中的悬浮组分,因为由于搅拌和锥筒结构的双重作用,悬浮组分最容易聚集到该收敛部位位置,从而便于悬浮组分的收集和分离),通过该悬浮组分出口103的设置,可以排出分离液中的悬浮组分,例如能够悬浮在分离液体中的塑料、纸制品等均由该悬浮组分出口103排出,该悬浮组分出口103连接一蝶阀7(需要排料时打开,搅拌过程中则蝶阀7关闭),分离筒体1的底部设有进液口105,(通过将进液口105设置在底部,实现了在注入和补充分离液的同时,还起到了辅助翻搅的作用);分离筒体1的下方设有输送网带6,从而将固体物质往下游输送,而液体则透过网带漏下,实现固液分离;输送网带6的下方设有接水池11(用于盛接输送网带6漏下的分离液,回收分离液,以备循环使用),输送网带6的上方位置安装有安装支架7,安装支架7上安装有若干磁性棒8,这些磁性棒8成列布置,布置方向与输送网带6的输送方向一致(可以将混合在沉淀组分中的导磁金属回收利用),输送网带6的尾端对应一沉淀物收集槽12(用于收集分离筒体1的底部排出的固体垃圾);悬浮组分出口103对应一悬浮物收集槽10(用于收集悬浮组分);漂浮组分出口102对应一漂浮物收集槽9(用于收集漂浮组分)。

[0037] 其中,所述输送网带6为网格输送带(也即网孔输送带)。通过该输送网带的设置,可以相应地分离将底部排出的固体组分与液体相分离,从而实现了固体物质的分离和后续回收。而对于本领域技术人员来说,可以根据常规技术知识来选择合适的网孔大小和密度,从而实现固液分离,这是其应具有的常规技术能力,在此不再进行详细描述。

[0038] 作为一种优选的技术方案,分离筒体1内转动安装有由动力装置2驱动的动力轴3,动力装置2优选为调速电机,动力轴3与分离筒体1同轴设置,动力轴3上固定安装有若干搅拌叶片4(例如可为3-10个,本领域技术人员可根据实际需要(例如垃圾中不同组分的含量多少、分离筒体的容积大小等)进行合适地选择和确定,在此不再进行详细描述),搅拌叶片4位于悬浮组分出口103的下方,通过搅拌叶片4的充分搅拌,可以提高生活垃圾中各组分分层的效果,搅拌叶片4的角度具有向上翻搅分离液的倾角,可以使得分离液中的悬浮组分更加顺畅的从悬浮组分出口103排出。

[0039] 其中,分离筒体1上安装有吹气管13,吹气管13的管口朝向漂浮组分出口102,吹气管13优选安装在分离筒体1上与漂浮组分出口102位置相对的一侧,所述吹气管13的数量为3-6根,所有管口均朝向漂浮组分出口102,可以提高漂浮在分离液表面的漂浮组分的排出效果。

[0040] 本实用新型的用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置的操作和使用方法如下:使用时,分离筒体1内加注适量分离液,启动动力装置2,带动动力轴3转动,生活垃圾由进料口101投入分离筒体1内,蝶阀和截止阀5都处于关闭状态,充分搅拌后,生活垃圾在分离筒体1内分层,上层漂浮着漂浮组分,底层沉淀有沉淀组分,分离液中具有悬浮组分,此时进液口105通入分离液,吹气管13吹出压缩空气,使得上层的漂浮组分溢流出漂浮组分出口102,在漂浮物收集槽9内收集储存,继续通入分离液,打开蝶阀,在搅拌叶片4作用下,悬浮组分由悬浮组分出口103排出,在悬浮物收集槽10内收集储存,关闭蝶阀并停止注入分离液,再打开截止阀5,沉淀组分由截止阀5排至输送网带6上,分离液由接水池11回收,金属组分由磁

性棒8回收,固体垃圾由沉淀物收集槽12回收,再将回收的不同组分根据其用途输送至后续处理工序中处理使用,从而实现了对生活垃圾的有效分类,回收可利用的再生资源,减少了污染。

[0041] 如上所述,本实用新型提供了一种用于处理城市生活垃圾的垃圾处理装置,所述垃圾处理装置通过独特的结构设计,从而可取得诸多优异的技术效果,从而在垃圾处理、分类等领域具有良好的应用前景和工业化生产潜力。

[0042] 应当理解,这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外,也应理解,在阅读了本实用新型的技术内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动、修改和/或变型,所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的保护范围之内。

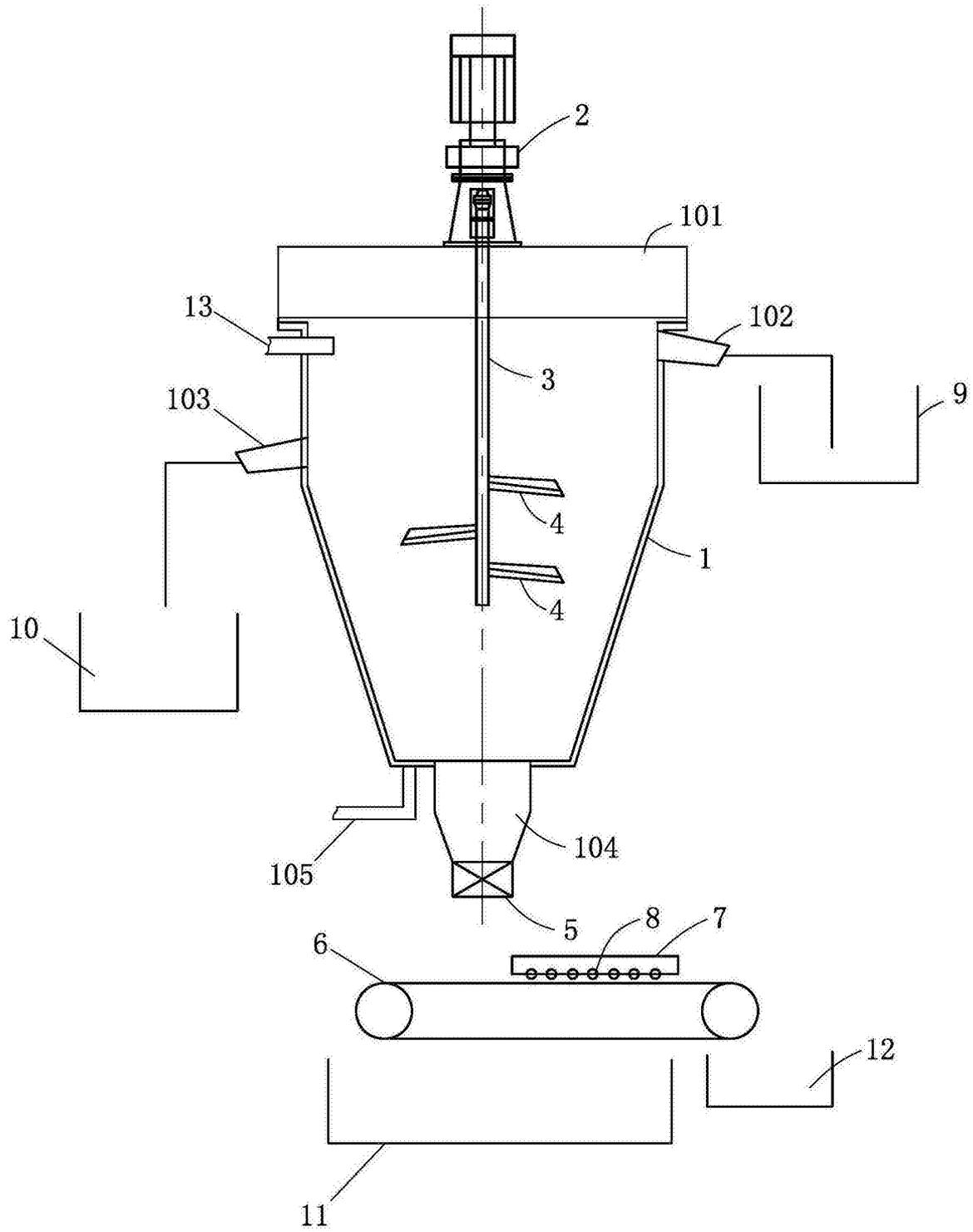


图1