



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213000186 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202020597364.3

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 山东瑞泰奇洗涤消毒科技有限公司

地址 253011 山东省德州市德城区黄河涯
工业园二十里铺村105国道东侧

(72) 发明人 马一轲

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理
有限公司 11642

代理人 吴伟

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

A61L 11/00 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

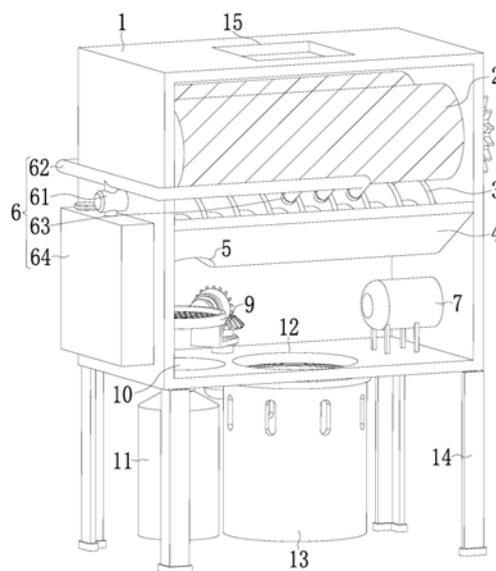
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种医疗垃圾处理用消毒装置

(57) 摘要

本实用新型提供具体为一种医疗垃圾处理用消毒装置,涉及医疗垃圾处理领域,该医疗垃圾处理用消毒装置,包括箱体,所述箱体的内壁转动连接有粉碎辊。本装置通过设置减速电机和传动轴带动送料螺旋杆和粉碎辊旋转,通过粉碎辊对医疗垃圾进行粉碎,通过消毒机构对医疗垃圾进行消毒,通过送料螺旋杆将医疗垃圾推入滤网中,液体垃圾通过滤网流入漏斗和液体收集瓶中,使本装置完成对液体医疗垃圾的收集,通过分离机构将滤网上残留的固体医疗垃圾倒入出料孔和固体收集桶的内部,使本装置完成对固体医疗垃圾的收集,解决了背景技术中消毒后医疗垃圾不能进行固液分离,使二次处理更困难的问题,达到固液分离,方便后续市政垃圾处理的效果。



1. 一种医疗垃圾处理用消毒装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内壁转动连接有粉碎辊(2),粉碎辊(2)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的外部,箱体(1)位于粉碎辊(2)下方的内壁转动连接有送料螺旋杆(3),送料螺旋杆(3)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的外部,送料螺旋杆(3)传动连接在粉碎辊(2)位于箱体(1)外部的一端,送料螺旋杆(3)位于箱体(1)内部的外表面放置有引流板(4),引流板(4)固定连接在箱体(1)的内壁,引流板(4)的内底壁开设有下料孔(5),下料孔(5)贯穿引流板(4)并延伸至引流板(4)的下表面,箱体(1)的一侧活动安装有消毒机构(6),消毒机构(6)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内部,消毒机构(6)与箱体(1)连接并贯通,箱体(1)位于引流板(4)下方的内壁活动安装有减速电机(7),减速电机(7)的输出端传动连接有传动轴(8),传动轴(8)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的外部,传动轴(8)传动连接在送料螺旋杆(3)位于箱体(1)外部的下表面,箱体(1)的下表面活动安装有分离机构(9),分离机构(9)贯穿箱体(1)并延伸至下料孔(5)的下方,箱体(1)内底壁开设的通孔内固定套接有漏斗(10),漏斗(10)与箱体(1)连接并贯通,漏斗(10)内壁开设的螺纹槽内螺纹连接有液体收集瓶(11),箱体(1)的内底壁开设有出料孔(12),出料孔(12)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的下表面,箱体(1)与出料孔(12)连接并贯通,箱体(1)靠近出料孔(12)的下表面螺纹连接有固体收集桶(13),箱体(1)的下表面固定连接有支撑腿(14),箱体(1)的上表面开设有进料口(15),进料口(15)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内顶壁,进料口(15)与箱体(1)连接并贯通。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗垃圾处理用消毒装置,其特征在于:所述消毒机构(6),包括水泵(61),水泵(61)活动安装在箱体(1)的一侧,水泵(61)的进水端和出水端均连接有连接管(62),连接管(62)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内部,连接管(62)与箱体(1)连接并贯通,连接管(62)位于箱体(1)内部的一端固定套接有喷头(63),喷头(63)与连接管(62)连接并贯通,连接管(62)靠近水泵(61)的外表面固定套接有消毒液箱(64),消毒液箱(64)固定连接在箱体(1)的一侧,消毒液箱(64)与连接管(62)连接并贯通。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗垃圾处理用消毒装置,其特征在于:所述分离机构(9),包括双向步进电机(91),双向步进电机(91)活动安装在箱体(1)的下表面,双向步进电机(91)的输出端传动连接有第一转轴(92),第一转轴(92)贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内部,第一转轴(92)位于箱体(1)内部的外表面转动连接有轴承支架(93),第一转轴(92)的上端固定套接有第一锥齿轮(94),第一锥齿轮(94)的齿牙端啮合有第二锥齿轮(95),第二锥齿轮(95)的内壁固定套接有第二转轴(96),第二转轴(96)转动连接在轴承支架(93)远离第一转轴(92)的内壁,第二转轴(96)远离第二锥齿轮(95)的一端固定套接有滤网(97)。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗垃圾处理用消毒装置,其特征在于:所述送料螺旋杆(3)位于箱体(1)外部的一端固定套接有第一主皮带轮,第一主皮带轮的外表面套接有第一传动带,第一传动带远离第一主皮带轮的内壁套接有第一从皮带轮,第一从皮带轮固定套接在粉碎辊(2)远离箱体(1)的一端,送料螺旋杆(3)通过第一主皮带轮、第一从皮带轮和第一传动带与粉碎辊(2)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种医疗垃圾处理用消毒装置,其特征在于:所述传动轴(8)位于箱体(1)外部的外表面固定套接有第二主皮带轮,第二主皮带轮的外表面套接有第二传动带,第二传动带远离第二主皮带轮的内壁套接有第二从皮带轮,第二从皮带轮固定套接在送料螺旋杆(3)位于箱体(1)外部的外表面,传动轴(8)通过第二主皮带轮、第二从皮带

轮和第二传动带与送料螺旋杆(3)传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种医疗垃圾处理用消毒装置,其特征在于:所述箱体(1)靠近出料孔(12)的下表面固定连接有螺纹套,螺纹套与出料孔(12)连接并贯通,固体收集桶(13)靠近螺纹套的外表面开设有螺纹槽,螺纹槽螺纹连接在螺纹套的内壁,固体收集桶通过螺纹套和螺纹槽与箱体(1)螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种医疗垃圾处理用消毒装置,其特征在于:所述粉碎辊(2)的数量为两个且对称设置,粉碎辊(2)位于箱体(1)外部的外表面固定套接有相啮合的传动齿轮。

一种医疗垃圾处理用消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗垃圾处理领域，具体为一种医疗垃圾处理用消毒装置。

背景技术

[0002] 医疗垃圾是指接触过病人血液、肉体等，而由医院生产出的污染性垃圾。如使用过的棉球、沙布、胶布、废水、一次性医疗器具、术后的废弃品、过期的药品等等。据国家卫生部门的医疗检测报告表明，由于医疗垃圾具有空间污染，急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍。如果处理不当，医疗垃圾对环境造成的严重污染，也可能成为疫病流行的源头。

[0003] 现有的医疗垃圾用消毒处理装置功能单一，消毒后固体垃圾和液体垃圾混合在一起，不能进行固液分离，使得内部腐蚀和腐败，造成二次处理困难度的增加，使得其难以继续服务于市政垃圾处理。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种医疗垃圾处理用消毒装置，解决了背景技术中提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种医疗垃圾处理用消毒装置，包括箱体，所述箱体的内壁转动连接有粉碎辊，粉碎辊贯穿箱体并延伸至箱体的外部，箱体位于粉碎辊下方的内壁转动连接有送料螺旋杆，送料螺旋杆贯穿箱体并延伸至箱体的外部，送料螺旋杆传动连接在粉碎辊位于箱体外部的一端，送料螺旋杆位于箱体内部的外表面放置有引流板，引流板固定连接在箱体的内壁，引流板的内底壁开设有下料孔，下料孔贯穿引流板并延伸至引流板的下表面，箱体的一侧活动安装有消毒机构，消毒机构贯穿箱体并延伸至箱体的内部，消毒机构与箱体连接并贯通，箱体位于引流板下方的内壁活动安装有减速电机，减速电机的输出端传动连接有传动轴，传动轴贯穿箱体并延伸至箱体的外部，传动轴传动连接在送料螺旋杆位于箱体外部的外表面，箱体的下表面活动安装有分离机构，分离机构贯穿箱体并延伸至下料孔的下方，箱体内底壁开设的通孔内固定套接有漏斗，漏斗与箱体连接并贯通，漏斗内壁开设的螺纹槽内螺纹连接有液体收集瓶，箱体的内底壁开设有出料孔，出料孔贯穿箱体并延伸至箱体的下表面，箱体与出料孔连接并贯通，箱体靠近出料孔的下表面螺纹连接有固体收集桶，箱体的下表面固定连接有支撑腿，箱体的上表面开设有进料口，进料口贯穿箱体并延伸至箱体的内顶壁，进料口与箱体连接并贯通。

[0008] 优选的，所述消毒机构，包括水泵，水泵活动安装在箱体的一侧，水泵的进水端和出水端均连接有连接管，连接管贯穿箱体并延伸至箱体的内部，连接管与箱体连接并贯通，连接管位于箱体内部的一端固定套接有喷头，喷头与连接管连接并贯通，连接管靠近水泵

的外表面固定套接有消毒液箱,消毒液箱固定连接在箱体的一侧,消毒液箱与连接管连接并贯通。

[0009] 优选的,所述分离机构,包括双向步进电机,双向步进电机活动安装在箱体的下表面,双向步进电机的输出端传动连接有第一转轴,第一转轴贯穿箱体并延伸至箱体的内部,第一转轴位于箱体内部的外表面转动连接有轴承支架,第一转轴的上端固定套接有第一锥齿轮,第一锥齿轮的齿牙端啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮的内壁固定套接有第二转轴,第二转轴转动连接在轴承支架远离第一转轴的内壁,第二转轴远离第二锥齿轮的一端固定套接有滤网。

[0010] 优选的,所述送料螺旋杆位于箱体外部的一端固定套接有第一主皮带轮,第一主皮带轮的外表面套接有第一传动带,第一传动带远离第一主皮带轮的内壁套接有第一从皮带轮,第一从皮带轮固定套接在粉碎辊远离箱体的一端,送料螺旋杆通过第一主皮带轮、第一从皮带轮和第一传动带与粉碎辊传动连接。

[0011] 优选的,所述传动轴位于箱体外部的外表面固定套接有第二主皮带轮,第二主皮带轮的外表面套接有第二传动带,第二传动带远离第二主皮带轮的内壁套接有第二从皮带轮,第二从皮带轮固定套接在送料螺旋杆位于箱体外部的外表面,传动轴通过第二主皮带轮、第二从皮带轮和第二传动带与送料螺旋杆传动连接。

[0012] 优选的,所述箱体靠近出料孔的下表面固定连接有螺纹套,螺纹套与出料孔连接并贯通,固体收集桶靠近螺纹套的外表面开设有螺纹槽,螺纹槽螺纹连接在螺纹套的内壁,固体收集桶通过螺纹套和螺纹槽与箱体螺纹连接。

[0013] 优选的,所述粉碎辊的数量为两个且对称设置,粉碎辊位于箱体外部的外表面固定套接有相啮合的传动齿轮。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种医疗垃圾处理用消毒装置。具备以下有益效果:

[0016] 1、该医疗垃圾处理用消毒装置,通过设置减速电机和传动轴带动送料螺旋杆和粉碎辊旋转,通过粉碎辊对医疗垃圾进行粉碎,通过消毒机构对医疗垃圾进行消毒,通过送料螺旋杆将医疗垃圾推入滤网中,液体垃圾通过滤网流入漏斗和液体收集瓶中,使本装置完成对液体医疗垃圾的消毒和收集,通过分离机构将滤网上残留的固体医疗垃圾倒入出料孔和固体收集桶的内部,使本装置完成对固体医疗垃圾的消毒和收集,解决了背景技术中消毒后固体垃圾和液体垃圾混合在一起,不能进行固液分离,使二次处理更困难的问题,达到固液分离,方便后续市政垃圾处理的效果。

[0017] 2、该医疗垃圾处理用消毒装置,通过设置液体收集瓶和固体收集桶,通过液体收集瓶与漏斗的螺纹连接,使液体收集瓶能够通过旋转而拧下,通过固体收集桶与箱体的螺纹连接,使固体收集桶能够通过旋转而拧下,使本装置便于取出分离的液体和固体医疗垃圾,达到方便将医疗垃圾取出,便于后续处理的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型箱体的剖视图;

[0019] 图2为本实用新型液体收集瓶的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型固体收集桶的剖视图;

[0021] 图4为本实用新型结构示意图。

[0022] 其中,箱体1、粉碎辊2、送料螺旋杆3、引流板4、下料孔5、消毒机构 6、水泵61、连接管62、喷头63、消毒液箱64、减速电机7、传动轴8、分离机构9、双向步进电机91、第一转轴92、轴承支架93、第一锥齿轮94、第二锥齿轮95、第二转轴96、滤网97、漏斗10、液体收集瓶11、出料孔12、固体收集桶13、支撑腿14、进料口15。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种医疗垃圾处理用消毒装置,包括箱体1,箱体1的内壁转动连接有粉碎辊2,箱体1起作为安装平台和保护内部机构的作用,粉碎辊2贯穿箱体1并延伸至箱体1的外部,粉碎辊2起对医疗垃圾进行粉碎的作用,粉碎辊2的数量为两个且对称设置,粉碎辊2位于箱体1外部的外表面固定套接有相啮合的传动齿轮,传动齿轮起使两个粉碎辊2同步转动的作用,箱体1位于粉碎辊2下方的内壁转动连接有送料螺旋杆3,送料螺旋杆3贯穿箱体1并延伸至箱体1的外部,送料螺旋杆3传动连接在粉碎辊2位于箱体1外部的一端,送料螺旋杆3位于箱体1 外部的一端固定套接有第一主皮带轮,第一主皮带轮的外表面套接有第一传动带,第一传动带远离第一主皮带轮的内壁套接有第一从皮带轮,第一从皮带轮固定套接在粉碎辊2远离箱体1的一端,送料螺旋杆3通过第一主皮带轮、第一从皮带轮和第一传动带与粉碎辊2传动连接,第一主皮带轮、第一从皮带轮和第一传动带起使送料螺旋杆3能够带动粉碎辊2旋转的作用,送料螺旋杆3位于箱体1内部的外表面放置有引流板4,引流板4固定连接在箱体1的内壁,引流板4起使医疗垃圾能够被送料螺旋杆3推动的作用,引流板4的内底壁开设有下料孔5,下料孔5贯穿引流板4并延伸至引流板4的下表面,送料螺旋杆3起推动医疗垃圾进入下料孔5的作用,箱体1的一侧活动安装有消毒机构6,消毒机构6贯穿箱体1并延伸至箱体1的内部,消毒机构6与箱体1连接并贯通,消毒机构6包括水泵61,水泵61活动安装在箱体 1的一侧,水泵61的进水端和出水端均连接有连接管62,连接管62贯穿箱体1并延伸至箱体1的内部,连接管62与箱体1连接并贯通,连接管62位于箱体1内部的一端固定套接有喷头63,喷头63与连接管62连接并贯通,连接管62靠近水泵61的外表面固定套接有消毒液箱64,消毒液箱64固定连接在箱体1的一侧,消毒液箱64与连接管62连接并贯通,消毒机构6起对医疗垃圾进行消毒的作用,箱体1位于引流板4下方的内壁活动安装有减速电机7,减速电机7的输出端传动连接有传动轴8,减速电机7起带动传动轴 8旋转的作用,传动轴8贯穿箱体1并延伸至箱体1的外部,传动轴8传动连接在送料螺旋杆3位于箱体1外部的外表面,传动轴8位于箱体1外部的外表面固定套接有第二主皮带轮,第二主皮带轮的外表面套接有第二传动带,第二传动带远离第二主皮带轮的内壁套接有第二从皮带轮,第二从皮带轮固定套接在送料螺旋杆3位于箱体1外部的外表面,传动轴8通过第二主皮带轮、第二从皮带轮和第二传动带与送料螺旋杆3传动连接,第二主皮带轮、第二从皮带轮和第二传动带起使传动轴8能够带动送料螺旋杆3旋转的作用,传动轴8起带动送料螺旋杆3旋转的作用,箱体1的下表面活动安装有分离机构9,分离机构9贯穿箱

体1并延伸至下料孔5的下方,分离机构9包括双向步进电机91,双向步进电机91活动安装在箱体1的下表面,双向步进电机 91的输出端传动连接有第一转轴92,第一转轴92贯穿箱体1并延伸至箱体1 的内部,第一转轴92位于箱体1内部的外表面转动连接有轴承支架93,第一转轴92的上端固定套接有第一锥齿轮94,第一锥齿轮94的齿牙端啮合有第二锥齿轮95,第二锥齿轮95的内壁固定套接有第二转轴96,第二转轴96转动连接在轴承支架93远离第一转轴92的内壁,第二转轴96远离第二锥齿轮 95的一端固定套接有滤网97,下料孔5起使医疗垃圾能够掉入下方的滤网97 中的作用,分离机构9起对医疗垃圾进行固液分离的作用,双向步进电机91 通过其他PLC控制机构进行控制,箱体1内底壁开设的通孔内固定套接有漏斗10,漏斗10与箱体1连接并贯通,漏斗10内壁开设的螺纹槽内螺纹连接有液体收集瓶11,漏斗10起使滤网97流出的液体医疗垃圾能够流入液体收集瓶11的作用,液体收集瓶11起收集液体医疗垃圾的作用,箱体1的内底壁开设有出料孔12,出料孔12贯穿箱体1并延伸至箱体1的下表面,箱体1 与出料孔12连接并贯通,箱体1靠近出料孔12的下表面螺纹连接有固体收集桶13,出料孔12起使分离机构9倾倒的固体医疗垃圾能够进入固体收集桶 13的作用,固体收集桶13起收集固体医疗垃圾的作用,箱体1靠近出料孔 12的下表面固定连接有螺纹套,螺纹套与出料孔12连接并贯通,固体收集桶 13靠近螺纹套的外表面开设有螺纹槽,螺纹槽螺纹连接在螺纹套的内壁,固体收集桶通过螺纹套和螺纹槽与箱体1螺纹连接,螺纹套盒螺纹槽起使固体收集桶能够便于拆卸的作用,固体收集桶13的内壁固定连接有环形卡块,环形卡块的外表面套接有医疗垃圾袋,医疗垃圾袋远离环形卡块的一端延伸至固体收集桶13的内底壁,医疗垃圾袋靠近卡块的外表面套接有环形卡槽,医疗垃圾袋起代替固体收集桶13对固体医疗垃圾进行收集的作用,环形卡块、医疗垃圾袋和环形卡槽起通过更换套接医疗垃圾袋使固体收集桶13不需要清洗的作用,体1的下表面固定连接有支撑腿14,支撑腿14起支撑本装置的作用,箱体1的上表面开设有进料口15,进料口15贯穿箱体1并延伸至箱体1 的内顶壁,进料口15与箱体1连接并贯通,进料口15起便于向本装置内投入医疗垃圾的作用。

[0025] 工作原理:开启减速电机7和水泵61,减速电机7驱动输出端的传动轴 8旋转,通过传动轴8和送料螺旋杆3的传动连接,使送料螺旋杆3随传动轴 8的旋转而旋转,通过粉碎辊2和送料螺旋杆3的传动连接,使粉碎辊2随传动轴8的旋转而旋转,将医疗垃圾从进料口15倒入箱体1中的粉碎辊2上,通过粉碎辊2对医疗垃圾进行粉碎,使固体的医疗垃圾变为更易消毒的碎片,医疗废液和粉碎后的固体碎片掉落在引流板4的内壁,通过水泵61将消毒液箱64内部的消毒液通过连接管62抽送至喷头63中,通过喷头63将消毒液洒在固体碎片和废液上进行消毒,送料螺旋杆3通过旋转将消毒后的碎片和废液推入下料孔5中,碎片和废液通过下料孔5掉入滤网97中,废液通过滤网97流入下方的漏斗10中,废液通过漏斗10流入液体收集瓶11中,完成对液体医疗垃圾的消毒和收集,当滤网97中的医疗垃圾完成固液分离后,启动双向步进电机91,通过设置轴承支架93使第一转轴92和第二转轴96能够旋转,通过双向步进电机91驱动输出端的第一转轴92旋转 90° ,第一转轴 92带动相连的第一锥齿轮94旋转,第一锥齿轮94推动啮合第二锥齿轮95旋转,第二锥齿轮95带动相连的第二转轴96旋转,第二转轴96带动相连的滤网97逆时针旋转 180° ,第二锥齿轮95在带动第二转轴96旋转的同时,第二锥齿轮95也沿着第一锥齿轮94的齿牙移动,第二锥齿轮95带动第二转轴 96、轴承支架93和滤网97以第一转轴92为圆形移动,通过移动和旋转滤网97,使滤网97上的固体医

疗垃圾倒入出料孔12中,固体医疗垃圾通过出料孔12进入固体收集桶13的内部,完成对固体医疗垃圾的消毒和收集,通过液体收集瓶11与漏斗10的螺纹连接,使液体收集瓶11能够通过旋转而拧下,使本装置便于取出和后续处理液体收集瓶11内部的液体医疗垃圾,通过固体收集桶13与箱体1的螺纹连接,使固体收集桶13能够通过旋转而拧下,使本装置便于取出和后续处理固体收集桶13内部的固体医疗垃圾。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

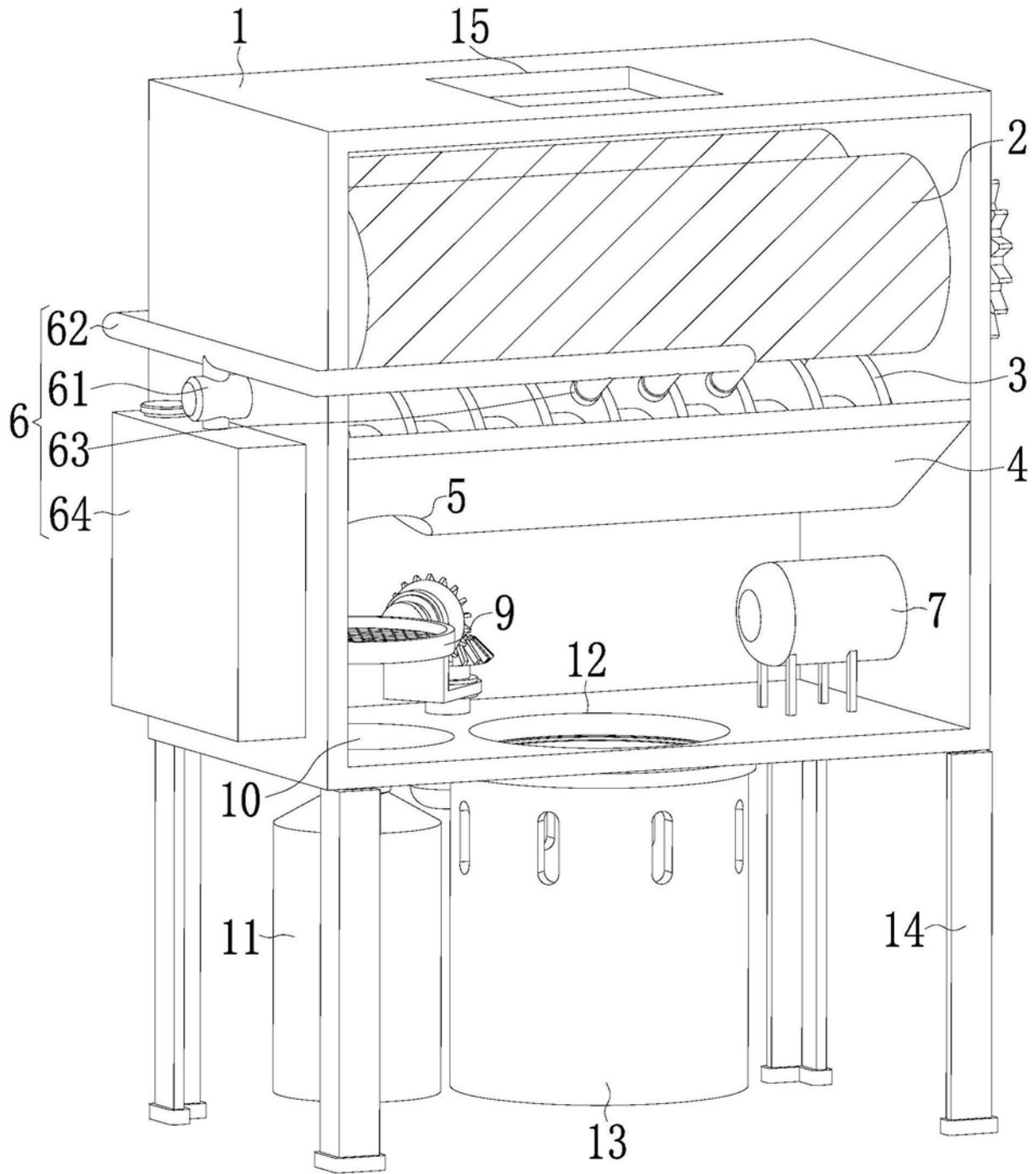


图1

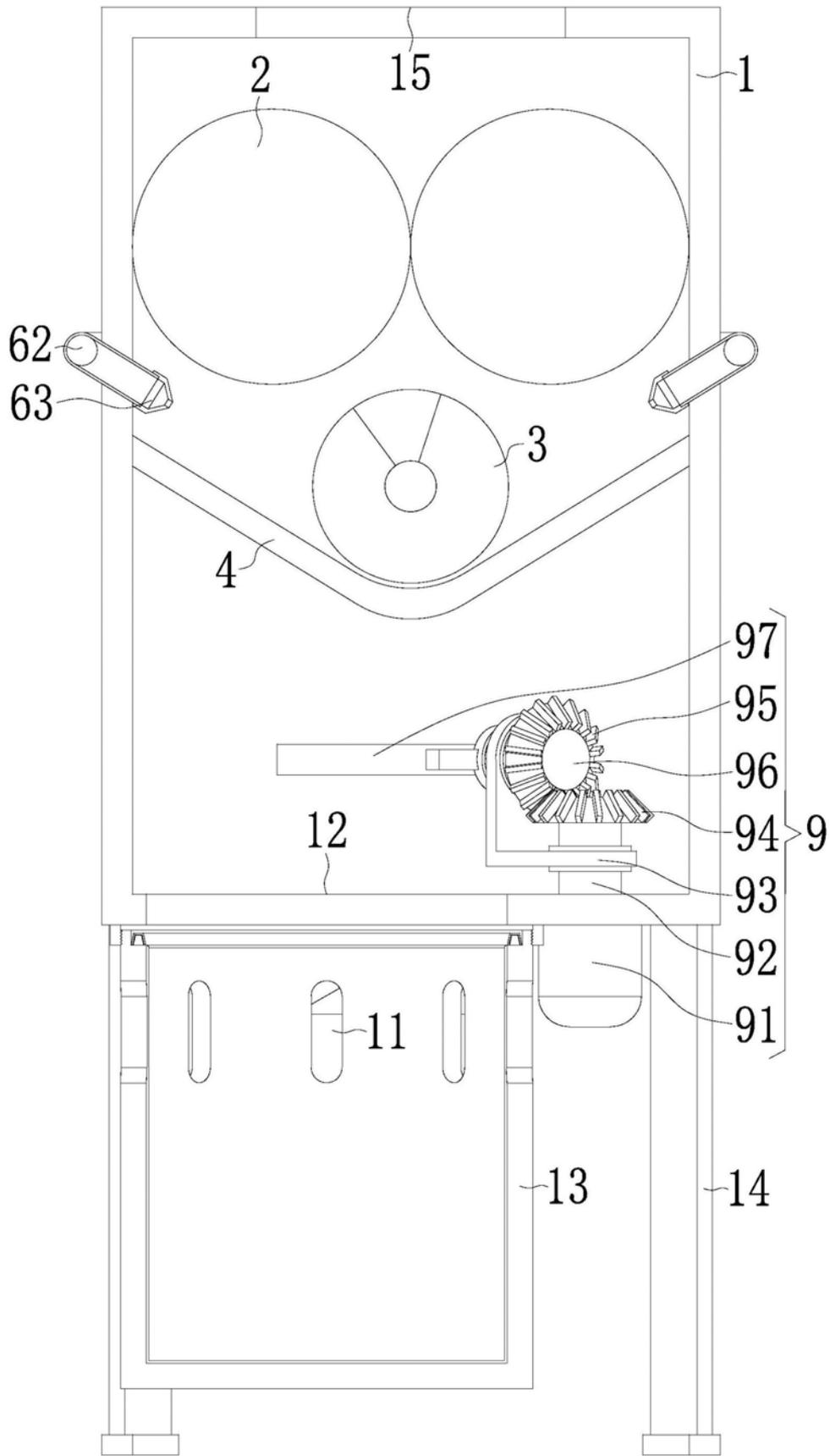


图2

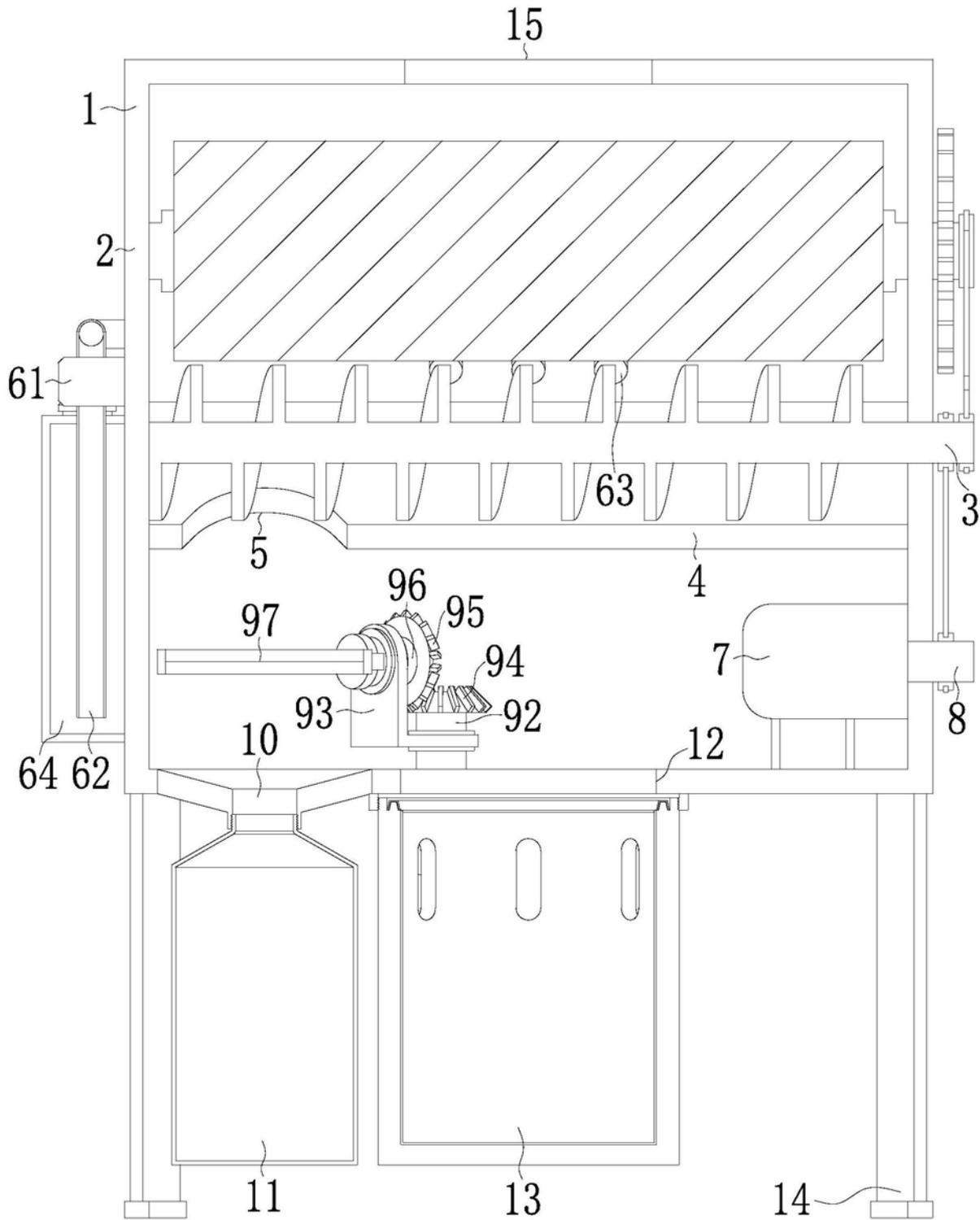


图3

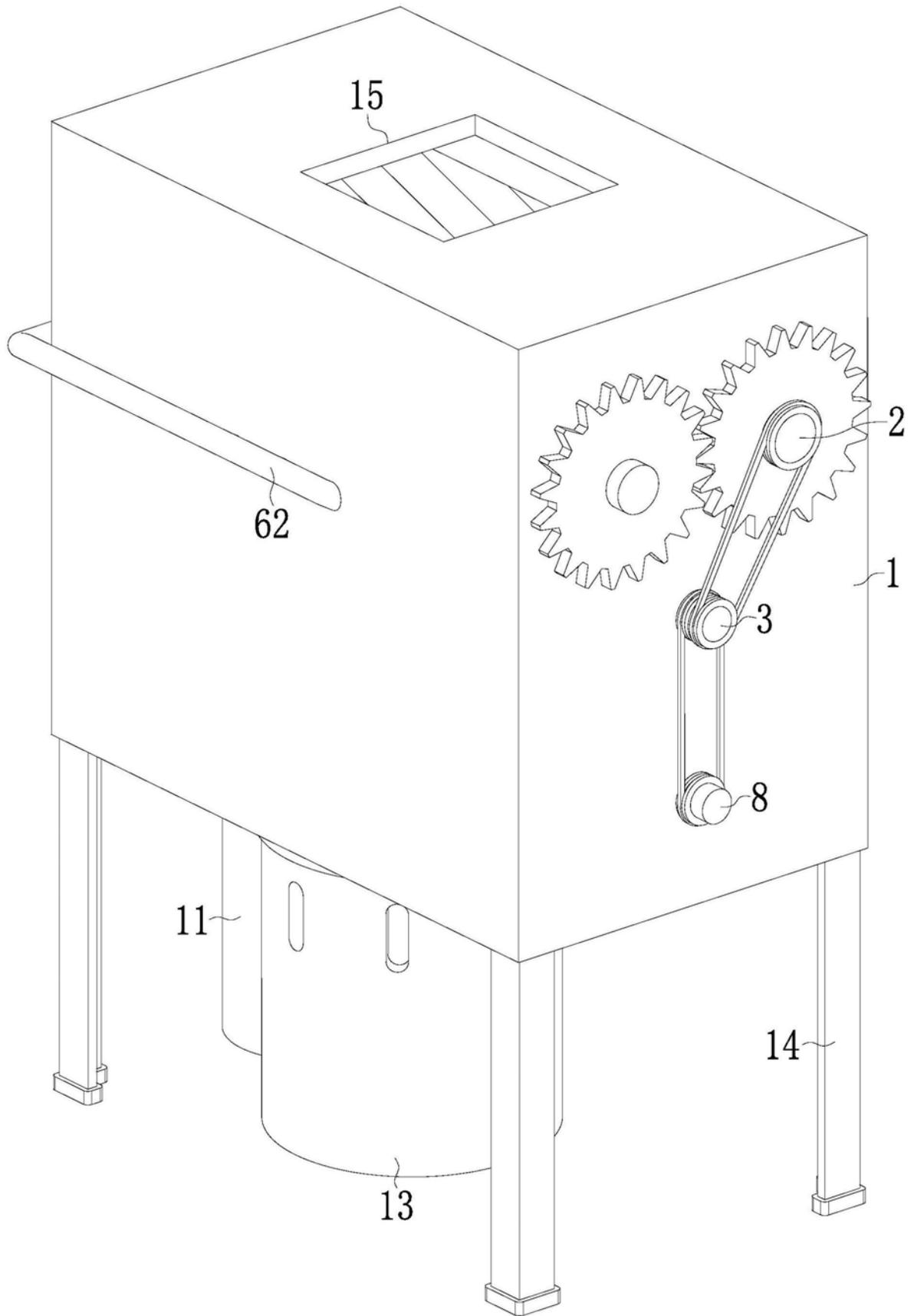


图4