(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213385983 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202021671233.1

(22)申请日 2020.08.12

(73)专利权人 湖南科技大学
地址 411201 湖南省湘潭市雨湖区桃园路2号湖南科技大学

(72)发明人 周心怡 张健 袁涛 刘振宇 贺婷 谭红蔚

(74)专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681
代理人 包晓晨

(51)Int.Cl.
B65F 1/14(2006.01)
B65F 7/00(2006.01)

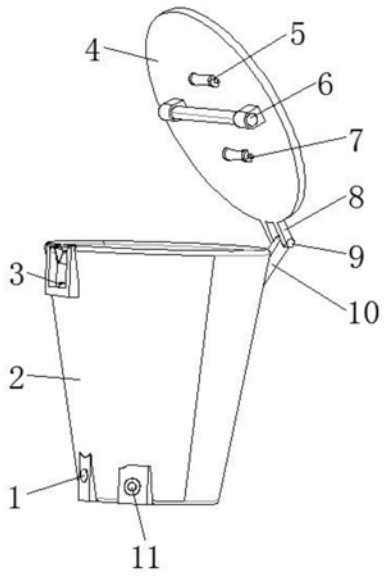
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能垃圾消毒装置

(57)摘要

本实用新型涉及垃圾消毒技术领域，且公开了一种智能垃圾消毒装置，包括垃圾桶体和桶盖，所述垃圾桶体的外侧壁固定有支撑架，所述桶盖的外侧壁一体成型有连接件，所述支撑架远离所述垃圾桶体的一端位于所述连接件的内部，且所述支撑架的前表面和后表面均固定有伺服马达，两个所述伺服马达的输出的一端分别与所述连接件的内部前表面和内部后表面固定连接；当需要丢弃垃圾的时候，走近垃圾桶体后，当红外线传感器感应到人靠近后，会启动两个伺服马达带动桶盖开启，此时人们可以将垃圾丢弃到垃圾袋中，当人走远后，两个伺服马达会带动桶盖关闭，此时桶盖上的第一传感器监测到垃圾袋中存在垃圾，会开启紫外线灯，从而可以对垃圾袋中的垃圾进行消毒。



CN 213385983 U

1.一种智能垃圾消毒装置,包括垃圾桶体(2)和桶盖(4),其特征在于:所述垃圾桶体(2)的外侧壁固定有支撑架(10),所述桶盖(4)的外侧壁一体成型有连接件(8),所述支撑架(10)远离所述垃圾桶体(2)的一端位于所述连接件(8)的内部,且所述支撑架(10)的前表面和后表面均固定有伺服马达(9),两个所述伺服马达(9)的输出的一端分别与所述连接件(8)的内部前表面和内部后表面固定连接,所述垃圾桶体(2)的外侧壁顶部固定有红外线传感器(3),且所述垃圾桶体(2)的外侧壁底部从左到右依次固定有光控报警装置(1)和垃圾装满提示灯(11),所述桶盖(4)的下表面固定有紫外线灯(6),且所述桶盖(4)的下表面固定有第一传感器(5)和第二传感器(7),所述第一传感器(5)和所述第二传感器(7)分别位于所述紫外线灯(6)的前方和后方。

2.根据权利要求1所述的一种智能垃圾消毒装置,其特征在于:所述第一传感器(5)和所述第二传感器(7)分别为检测有无垃圾传感器和检测垃圾是否装满传感器。

3.根据权利要求1所述的一种智能垃圾消毒装置,其特征在于:所述装置还包括垃圾袋(12),所述垃圾袋(12)的袋口处穿设有锁口绳(15),所述垃圾袋(12)的前方设有弹簧扣(16),所述锁口绳(15)贯穿所述弹簧扣(16)。

4.根据权利要求3所述的一种智能垃圾消毒装置,其特征在于:所述弹簧扣(16)包括扣体(1601)、按压块(1602)和弹簧(1603),所述按压块(1602)位于所述扣体(1601)的上表面中心处,且贯穿所述扣体(1601)的上表面中心处,所述扣体(1601)的内部下表面固定有所述弹簧(1603),所述弹簧(1603)的一端与所述按压块(1602)的一侧固定连接,所述扣体(1601)的内部位于所述按压块(1602)的一侧固定有塑料薄膜袋(17),所述塑料薄膜袋(17)的内部填充有消毒液。

5.根据权利要求4所述的一种智能垃圾消毒装置,其特征在于:所述垃圾袋(12)的内部通过细绳固定有小气囊(13),所述小气囊(13)的内部填充有消毒剂,且所述小气囊(13)的顶部固定有雾气喷头(14)。

6.根据权利要求5所述的一种智能垃圾消毒装置,其特征在于:所述小气囊(13)和所述垃圾袋(12)均为PE材质。

一种智能垃圾消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾消毒技术领域，具体为一种智能垃圾消毒装置。

背景技术

[0002] 垃圾是失去使用价值、无法利用的废弃物品，是物质循环的重要环节。是不被需要或无用的固体、流体物质，传统医疗垃圾袋未曾使用时跟普通垃圾袋没有区别，但使用后，处理过程需十分小心，否则会因废弃物的处理不当，产生新的传染源，造成大面积的医疗事故，危害人体健康，对于疫区病人使用后的生活垃圾，因具有传染性，普通的清洁工未经培训不敢轻易接触，对垃圾消毒的工作落到的医护人员身上，极其不方便且费时费力。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种智能垃圾消毒装置，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种智能垃圾消毒装置，包括垃圾桶体和桶盖，所述垃圾桶体的外侧壁固定有支撑架，所述桶盖的外侧壁一体成型有连接件，所述支撑架远离所述垃圾桶体的一端位于所述连接件的内部，且所述支撑架的前表面和后表面均固定有伺服马达，两个所述伺服马达的输出的一端分别与所述连接件的内部前表面和内部后表面固定连接，所述垃圾桶体的外侧壁顶部固定有红外线传感器，且所述垃圾桶体的外侧壁底部从左到右依次固定有光控报警装置和垃圾装满提示灯，所述桶盖的下表面固定有紫外线灯，且所述桶盖的下表面固定有第一传感器和第二传感器，所述第一传感器和所述第二传感器分别位于所述紫外线灯的前方和后方。

[0007] 优选的，所述第一传感器和所述第二传感器分别为检测有无垃圾传感器和检测垃圾是否装满传感器。

[0008] 优选的，所述装置还包括垃圾袋，所述垃圾袋的袋口处穿设有锁口绳，所述垃圾袋的前方设有弹簧扣，所述锁口绳贯穿所述弹簧。

[0009] 优选的，所述弹簧扣包括扣体、按压块和弹簧，所述按压块位于所述扣体的上表面中心处，且贯穿所述扣体的上表面中心处，所述扣体的内部下表面固定有所述弹簧，所述弹簧的一端与所述按压块的一侧固定连接，所述扣体的内部位于所述按压块的一侧固定有塑料薄膜袋，所述塑料薄膜袋的内部填充有消毒液。

[0010] 优选的，所述垃圾袋的内部通过细绳固定有小气囊，所述小气囊的内部填充有消毒剂，且所述小气囊的顶部固定有雾气喷头。

[0011] 优选的，所述小气囊和所述垃圾袋均为PE材质。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种智能垃圾消毒装置，具备以下有益效果：

[0014] (1)、本实用新型在使用的时候，将垃圾袋套入垃圾桶体中，当需要丢弃垃圾的时候，走近垃圾桶体后，当红外线传感器感应到人靠近后，会启动两个伺服马达带动桶盖开启，此时人们可以将垃圾丢弃到垃圾袋中，当人走远后，两个伺服马达会带动桶盖关闭，此时桶盖上的第一传感器监测到垃圾袋中存在垃圾，会开启紫外线灯，从而可以对垃圾袋中的垃圾进行消毒，避免再次开启桶盖的时候，造成细菌病毒的传播，当第二传感器检测到垃圾袋中的垃圾盛满后，垃圾装满提示灯开启，同时光控报警装置开始报警，可以提醒人员及时对垃圾袋中的垃圾进行处理。

[0015] (2)、本实用新型中的垃圾袋当装满垃圾后，人们可以按压弹簧扣，同时拉动锁口绳，此时弹簧扣上的按压块会挤压扣体内部的塑料薄膜袋，从而可以将塑料薄膜袋压破，内部的消毒液会流出，并涂抹在锁口绳上，从而可以对锁口绳进行消毒，当将垃圾袋的袋口锁紧后，然后人们可以按压垃圾袋中的小气囊，小气囊中的消毒剂通过雾气喷头喷出，形成消毒雾气，从而可以进一步的对垃圾袋中的垃圾进行消毒。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中垃圾桶体的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中垃圾袋的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中弹簧扣的内部结构示意图。

[0019] 图中：1、光控报警装置；2、垃圾桶体；3、红外线传感器；4、桶盖；5、第一传感器；6、紫外线灯；7、第二传感器；8、连接件；9、伺服马达；10、支撑架；11、垃圾装满提示灯；12、垃圾袋；13、小气囊；14、雾气喷头；15、锁口绳；16、弹簧扣；1601、扣体；1602、按压块；1603、弹簧；17、塑料薄膜袋。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种智能垃圾消毒装置，包括垃圾桶体2和桶盖4，垃圾桶体2的外侧壁固定有支撑架10，桶盖4的外侧壁一体成型有连接件8，支撑架10远离垃圾桶体2的一端位于连接件8的内部，且支撑架10的前表面和后表面均固定有伺服马达9，两个伺服马达9的输出的一端分别与连接件8的内部前表面和内部后表面固定连接，垃圾桶体2的外侧壁顶部固定有红外线传感器3，且垃圾桶体2的外侧壁底部从左到右依次固定有光控报警装置1和垃圾装满提示灯11，桶盖4的下表面固定有紫外线灯6，且桶盖4的下表面固定有第一传感器5和第二传感器7，第一传感器5和第二传感器7分别位于紫外线灯6的前方和后方，在使用的时候，将垃圾袋12套入垃圾桶体2中，当需要丢弃垃圾的时候，走近垃圾桶体2，当红外线传感器3感应到人靠近后，会启动两个伺服马达9带动桶盖4开启，此时人们可以将垃圾丢弃到垃圾袋12中，当人走远后，两个伺服马达9会带动桶盖4关闭，此时桶盖4上的第一传感器5检测到垃圾袋12中存在垃圾，会开启紫外线灯6，从而可以对垃圾袋12中的垃圾进行消毒，避免再次开启桶盖4的时候，造成细菌病毒的传播，当第二

传感器7检测到垃圾袋12中的垃圾盛满后，垃圾装满提示灯11开启，同时光控报警装置1开始报警，可以提醒人员及时对垃圾袋12中的垃圾进行处理。

[0022] 进一步的，第一传感器5和第二传感器7分别为检测有无垃圾传感器和检测垃圾是否装满传感器，第一传感器5可以对垃圾袋12中是否存在垃圾进行检测，第二传感器7用于检测垃圾袋12中的垃圾是否盛满。

[0023] 进一步的，装置还包括垃圾袋12，垃圾袋12的袋口处穿设有锁口绳15，垃圾袋12的前方设有弹簧扣16，锁口绳15贯穿弹簧扣16，当垃圾袋12中的垃圾盛满后，按压弹簧扣16同时拉动锁口绳15，从而可以将垃圾袋12的袋口锁紧，避免垃圾从垃圾袋12中掉出，同时在一定程度上阻挡了细菌病毒的传播。

[0024] 进一步的，弹簧扣16包括扣体1601、按压块1602和弹簧1603，按压块1602位于扣体1601的上表面中心处，且贯穿扣体1601的上表面中心处，扣体1601的内部下表面固定有弹簧1603，弹簧1603的一端与按压块1602的一侧固定连接，扣体1601的内部位于按压块1602的一侧固定有塑料薄膜袋17，塑料薄膜袋17的内部填充有消毒液，在按压弹簧扣16上的按压块1602的时候，此时按压块1602会挤压塑料薄膜袋17，可以将塑料薄膜袋17压破，其内部的消毒液会流出，并涂覆在锁口绳15上，从而可以对锁口绳15进行消毒。

[0025] 进一步的，垃圾袋12的内部通过细绳固定有小气囊13，小气囊13的内部填充有消毒剂，且小气囊13的顶部固定有雾气喷头14，当将垃圾袋12的袋口锁紧后，人们可以按压小气囊13，小气囊13中的消毒剂通过雾气喷头14喷出，形成消毒雾气，从而可以进一步的对垃圾袋12中的垃圾进行消毒。

[0026] 进一步的，小气囊13和垃圾袋12均为PE材质，PE材质具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良，有优异的化学稳定性，室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质腐蚀。

[0027] 综上可得，本实用新型的工作流程：在使用的时候，将垃圾袋12套入垃圾桶体2中，当需要丢弃垃圾的时候，走近垃圾桶体2，当红外线传感器3感应到人靠近后，会启动两个伺服马达9带动桶盖4开启，此时人们可以将垃圾丢弃到垃圾袋12中，当人走远后，两个伺服马达9会带动桶盖4关闭，此时桶盖4上的第一传感器5检测到垃圾袋12中存在垃圾，会开启紫外线灯6，从而可以对垃圾袋12中的垃圾进行消毒，避免再次开启桶盖4的时候，造成细菌病毒的传播，当第二传感器7检测到垃圾袋12中的垃圾盛满后，垃圾装满提示灯11开启，同时光控报警装置1开始报警，可以提醒人员及时对垃圾袋12中的垃圾进行处理，然后人们可以按压弹簧扣16，同时拉动锁口绳15，此时弹簧扣16上的按压块1602会挤压扣体1601内部的塑料薄膜袋17，从而可以将塑料薄膜袋17压破，内部的消毒液会流出，并涂抹在锁口绳15上，从而可以对锁口绳15进行消毒，当将垃圾袋12的袋口锁紧后，然后人们可以按压垃圾袋12中的小气囊13，小气囊13中的消毒剂通过雾气喷头14喷出，形成消毒雾气，从而可以进一步的对垃圾袋12中的垃圾进行消毒。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 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。

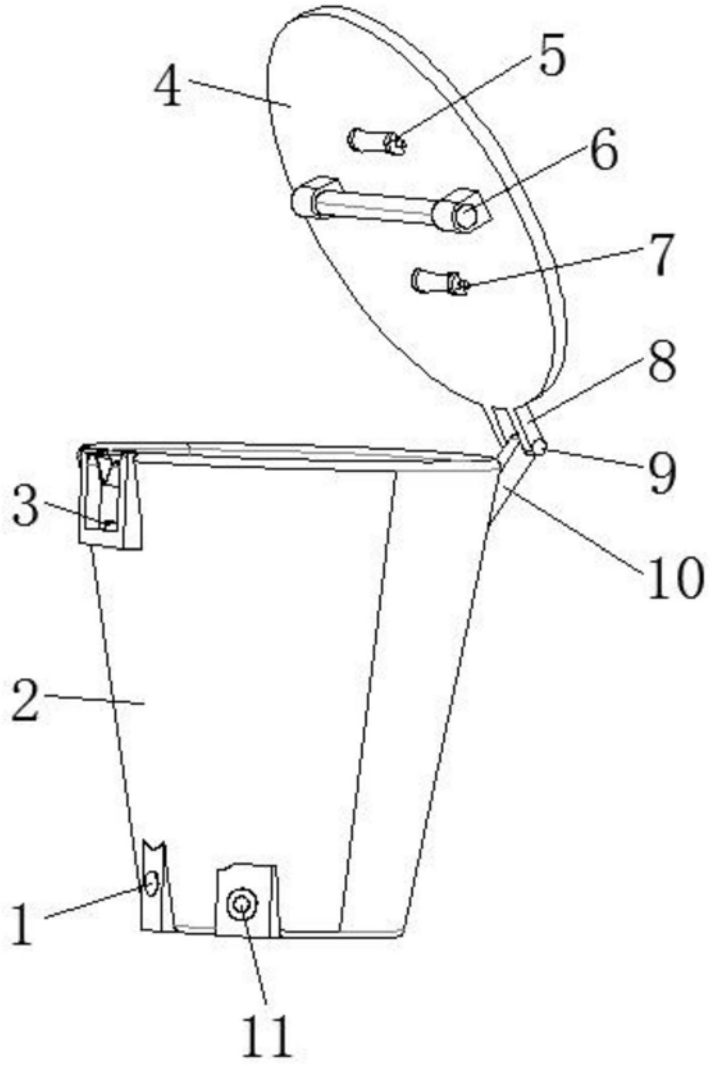


图1

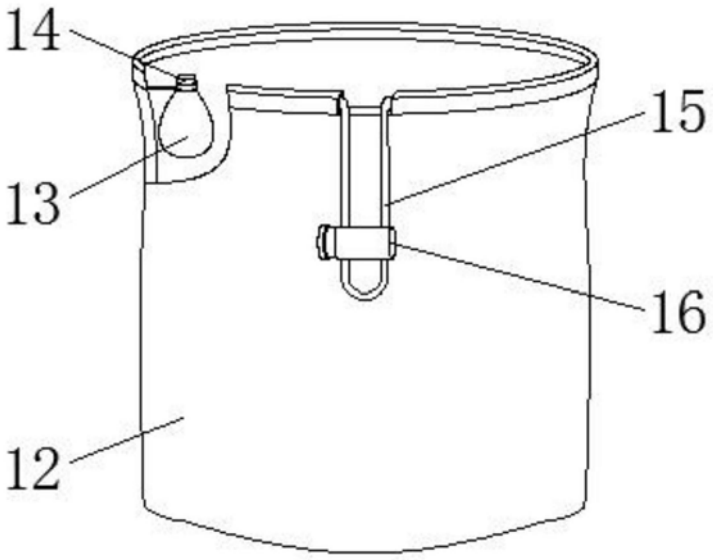


图2

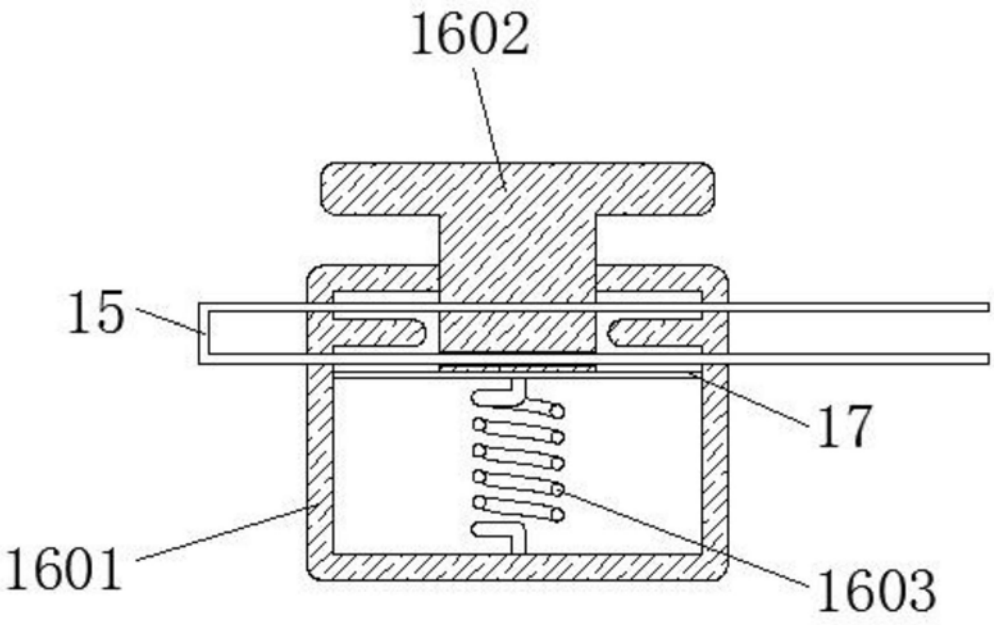


图3