



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207024314 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720138210.6

(22)申请日 2017.02.16

(73)专利权人 吕天明

地址 276000 山东省临沂市沂南县文化路  
38号

(72)发明人 吕天明

(51)Int. Cl.

A61L 11/00(2006.01)

A61L 2/20(2006.01)

A61L 2/07(2006.01)

A61L 2/12(2006.01)

A61L 101/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

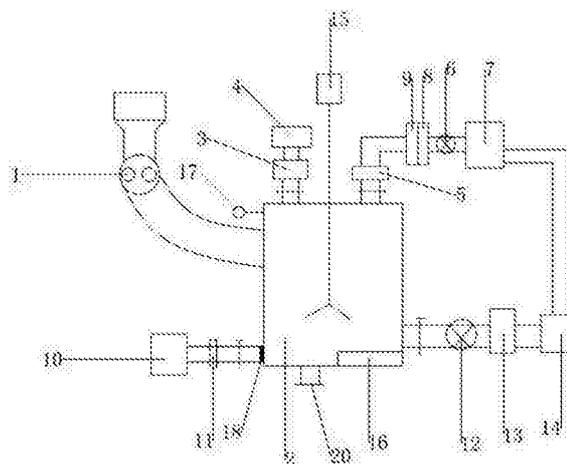
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种医疗废物处理装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种医疗废物处理装置,属于医疗器械技术领域,包括消毒箱,所述消毒箱上设有进料口、蒸汽进口、臭氧进口、排水口、排气口和排料口;所述进料口通过进料管道连接粉碎装置,所述蒸汽进口通过蒸汽管道依次连接有蒸汽发生器和储水罐,所述臭氧进口通过臭氧管道依次连接有臭氧发生器、气泵和储气罐,所述臭氧发生器与所述气泵之间设有水分过滤器和灰尘过滤器,所述排水口通过排水管道连接有水回收装置,所述排气口通过排气管道连接有抽风机和汽水分离器,所述汽水分离器连接有尾气处理装置,所述尾气处理装置连接所述储气罐;所述消毒箱底部设有超声波装置;还包括控制装置。消毒效果好且回收臭氧及废水,节能环保,降低成本。



1. 一种医疗废物处理装置,其特征在于,包括消毒箱,所述消毒箱上设有进料口、蒸汽进口、臭氧进口、排水口、排气口和排料口;所述进料口通过进料管道连接粉碎装置,所述蒸汽进口通过蒸汽管道依次连接有蒸汽发生器和储水罐,所述臭氧进口通过臭氧管道依次连接有臭氧发生器、气泵和储气罐,所述臭氧发生器与所述气泵之间设有水分过滤器和灰尘过滤器,所述排水口通过排水管道连接有水回收装置,所述排水管道上设有过滤组件,所述排气口通过排气管道连接有抽风机和汽水分离器,所述汽水分离器连接有尾气处理装置,所述尾气处理装置连接所述储气罐;所述消毒箱内设有搅拌装置;所述消毒箱底部设有超声波装置;还包括控制装置,所述超声波装置与所述搅拌装置均与所述控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗废物处理装置,其特征在于,所述消毒箱内部设有臭氧浓度检测仪,所述臭氧浓度检测仪与所述控制装置连接。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗废物处理装置,其特征在于,所述蒸汽管道、臭氧管道、排气管道和排水管道上均设有电磁阀,所述电磁阀与所述控制装置连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗废物处理装置,其特征在于,所述控制装置上设有计时器。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗废物处理装置,其特征在于,所述过滤组件由依次排列的活性炭过滤网和滤棉组成。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗废物处理装置,其特征在于,所述排水口设有滤网。

## 一种医疗废物处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种医疗废物处理装置。

### 背景技术

[0002] 医疗废物是指医疗机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物,具体包括感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性废物。这些废物含有大量的细菌性病毒,而且有一定的空间污染、急性病毒传染和潜伏性传染的特征,如不加强管理、随意丢弃,任其混入生活垃圾、流散到人们生活环境中,就会污染大气、水源、土地以及动植物,造成疾病传播,严重危害人民群众的身心健康。

[0003] 随着社会的发展,环境保护意识也在逐渐增强,当今已有多种技术可用于对医疗废物的处理,目前医疗废物的处理方法主要有:焚烧处理、蒸汽处理和消毒剂化学消毒,其次是微波、等离子真空碳化等,前者对环境(特别是地下水)和空气有二次污染,后者二次污染较小,但因使用成本太高而很少使用。

[0004] 臭氧的强氧化性是公认的,可以杀灭几乎所有病毒、病菌,其氧化性仅次于氧化性最强的氟,灼热的水蒸汽也具有清洁消毒的作用,两者单独使用时效果不佳。同时,在制备臭氧时,空气湿度过大会使臭氧发生器放电受干扰,产生的臭氧浓度不稳定,且臭氧发生器易损坏,空气中灰尘较多时会容易集中在臭氧发生器的电极板上,大大降低臭氧的产生量,且在消毒结束后,臭氧往往经尾气处理后直接排放,造成大量资源浪费,消毒成本提高。此外,采用单一的处理手段难以达到的较好的消毒效果。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种医疗废物处理装置,通过臭氧、高温水蒸汽及超声波联合的方式对粉碎后的医疗废物进行消毒,消毒效果好且回收臭氧及废水,节能环保,降低成本。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种医疗废物处理装置,包括消毒箱,所述消毒箱上设有进料口、蒸汽进口、臭氧进口、排水口、排气口和排料口;所述进料口通过进料管道连接粉碎装置,所述蒸汽进口通过蒸汽管道依次连接有蒸汽发生器和储水罐,所述臭氧进口通过臭氧管道依次连接有臭氧发生器、气泵和储气罐,所述臭氧发生器与所述气泵之间设有水分过滤器和灰尘过滤器,所述排水口通过排水管道连接有水回收装置,所述排水管道上设有过滤组件,所述排气口通过排气管道连接有抽风机和汽水分离器,所述汽水分离器连接有尾气处理装置,所述尾气处理装置连接所述储气罐;所述消毒箱内设有搅拌装置;所述消毒箱底部设有超声波装置;还包括控制装置,所述超声波装置与所述搅拌装置均与所述控制装置连接。

[0008] 优选的,所述消毒箱内部设有臭氧浓度检测仪,所述臭氧浓度检测仪与所述控制装置连接。

[0009] 优选的,所述蒸汽管道、臭氧管道、排气管道和排水管道上均设有电磁阀,所述电

磁阀与所述控制装置连接。

[0010] 优选的,所述控制装置上设有计时器,用于控制消毒时间。

[0011] 优选的,所述过滤组件由依次排列的活性炭过滤网和滤棉组成,可以吸收消毒过程中产生的有害物质。

[0012] 优选的,所述排水口设有滤网,避免杂质进入水回收装置。

[0013] 本实用新型的有益效果表现在:超声波可以破坏大多数细菌,且超声波与臭氧、高温水蒸汽的协同消毒效果好,优于单独的臭氧消毒或高温蒸汽消毒,大大降低臭氧的有效用量,主要因为超声波可分解臭氧,使其形成氧化性更强的自由基,超声波快速而连续性的压缩与松弛作用加速了高温水蒸汽对细菌的渗透,从而强化了臭氧的氧化杀菌作用;水分过滤器与灰尘过滤器可将气泵供给的空气吸湿干燥,同时过滤除尘,使臭氧发生器放电充分,产生臭氧浓度稳定,提高消毒效果;通过抽风机排出的气体经过尾气处理装置处理后可以返回储气罐循环使用,环保无污染,且通过排水管道排出的水经过过滤后进入水回收装置,可以得到循环利用。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种医疗废物处理装置的整体结构示意图。

[0015] 图中:1-粉碎装置、2-消毒箱、3-蒸汽发生器、4-储水罐、5-臭氧发生器、6-气泵、7-储气罐、8-水分过滤器、9-灰尘过滤器、10-水回收装置、11-过滤组件、12-抽风机、13-汽水分离器、14-尾气处理装置、15-搅拌装置、16-超声波装置、17-臭氧浓度检测仪、18-滤网、19-电磁阀、20-排料口。

## 具体实施方式

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 如图1所示的一种医疗废物处理装置,包括消毒箱2,所述消毒箱2上设有进料口、蒸汽进口、臭氧进口、排水口、排气口和排料口20;所述进料口通过进料管道连接粉碎装置1,所述蒸汽进口通过蒸汽管道依次连接有蒸汽发生器3和储水罐4,所述臭氧进口通过臭氧管道依次连接有臭氧发生器5、气泵6和储气罐7,所述臭氧发生器5与所述气泵6之间设有水分过滤器8和灰尘过滤器9,所述排水口通过排水管道连接有水回收装置10,所述排水管道上设有过滤组件11,所述排气口通过排气管道连接有抽风机12和汽水分离器13,所述汽水分离器13连接有尾气处理装置14,所述尾气处理装置14连接所述储气罐7;所述消毒箱2内设有搅拌装置15;所述消毒箱2底部设有超声波装置16;还包括控制装置,所述超声波装置16、搅拌装置15均与所述控制装置连接。

[0018] 所述消毒箱2内部设有臭氧浓度检测仪17,所述臭氧浓度检测仪17与所述控制装置连接。所述蒸汽管道、臭氧管道、排气管道和排水管道上均设有电磁阀19,所述电磁阀19与所述控制装置连接。所述控制装置上设有计时器。所述过滤组件11由依次排列的活性炭过滤网和滤棉组成。所述排水口设有滤网18。

[0019] 医疗废物首先经过粉碎装置1处理后再进入消毒箱2,在控制装置作用下,臭氧及蒸汽进入消毒箱2,并启动超声波装置16及搅拌装置15,共同对消毒箱2内的废物进行消毒处理,通过臭氧浓度检测仪17检测达到设定臭氧浓度时,关闭臭氧和蒸汽进入的电磁阀19,

通过计时器设定消毒时间,达到设定时间后,打开排水和排气的电磁阀19,气体通过抽风机12进入到汽水分离器13,分离出的气体排到尾气处理装置14,经处理后进入储气罐7进行循环使用,废水通过排水管道经过滤后进入水回收装置10,处理后的废物经排料口20排出。

[0020] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

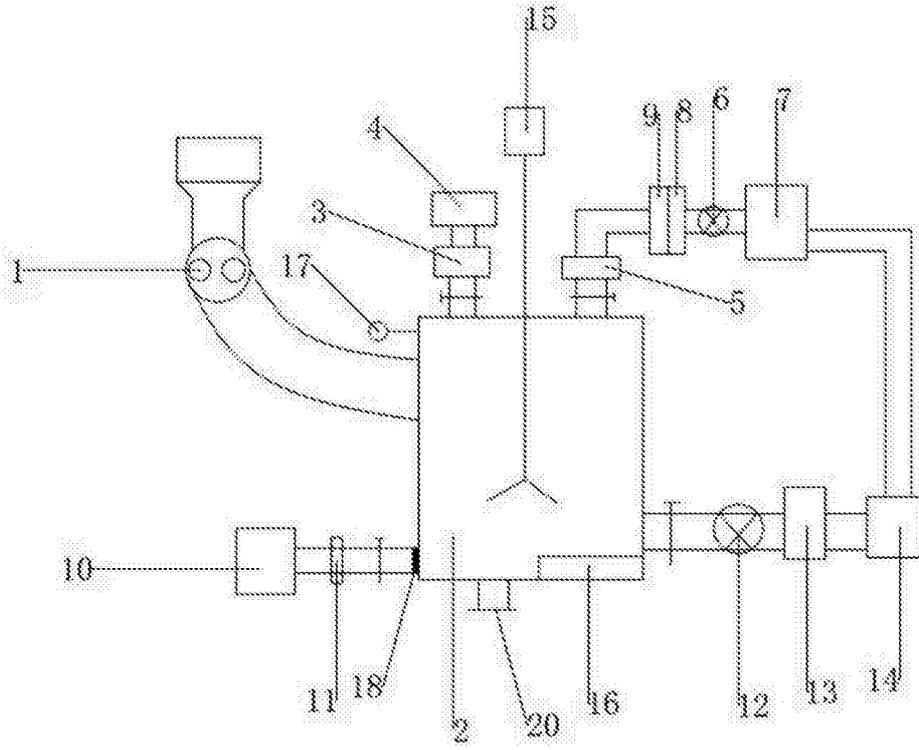


图1