



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110014024 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910315694.0

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 上海中医药大学附属曙光医院

地址 200021 上海市黄浦区普安路185号

(72)发明人 竺炯 谢蕴莹 尹建鹏 葛茂军
胡峻

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务
所(普通合伙) 31262

代理人 巫蓓丽

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

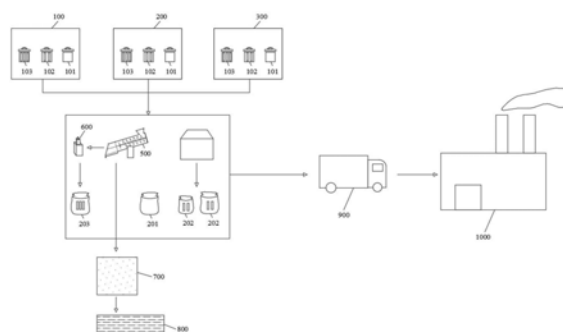
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

一种医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法及系统

(57)摘要

本发明涉及一种医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法及系统。所述方法包括以下步骤：S1、医疗卫生机构将液体类的废弃一般性药品独立收集，进行固液分离，固体直接打包称重，液体排入内部医疗废物站，经处理后排至城市污水处理系统；将同时包含金属和塑料的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械独立收集，进行金属和塑料的分离，并分开打包；其他的医疗废物打包称重；S2、将医疗废物交给医疗废物集中处置单位；S3、运送、贮存和处置医疗废物。所述系统包括实施上述方法的各组件。本发明提供了全面系统的医疗废物综合处理方案，将特定种类的医疗废物进行单独收集和处理，大幅降低了医疗卫生机构的财务支出，并减少了医疗废物的危害。



1. 一种医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、医疗卫生机构的医疗废物收集和处理:医疗卫生机构将液体类的废弃一般性药品独立收集,进行固液分离,分离后固体直接打包称重,液体排入医疗卫生机构内部医疗废物站,经处理后排放至城市污水处理系统;其他的医疗废物打包称重;

S2、医疗卫生机构将医疗废物交给医疗废物集中处置单位;

S3、医疗废物集中处置单位运送、贮存和处置医疗废物。

2. 根据权利要求1所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,其特征在于,步骤S1中,医疗卫生机构将同时包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械独立收集,将金属和塑料部分分离,金属部分和塑料部分分开打包。

3. 根据权利要求1所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,其特征在于,步骤S2中,医疗废物集中处置单位接收并通过RFID识别,将医疗废物放入专用的医疗废物运送车,所述医疗废物运送车按确定的运输路线行车,到达医疗废物集中处置单位后卸车;政府主管部分、医疗废物集中处置单位通过RFID得知相应医疗废弃物已被收取,并实时监控运输车辆位置,对医疗废物的去向进行监管。

4. 根据权利要求1所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,其特征在于,步骤S3中,医疗废物集中处置单位通过RFID识别并立即拆解与分类,进行焚烧、掩埋或再生生产;政府主管部分、医疗废物集中处置单位通过RFID得知相应医疗废弃物已被处理的信息。

5. 根据权利要求1所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,其特征在于,步骤S1中,所述固液分离使用废弃液体类一般性药品固液分离装置完成,所述废弃液体类一般性药品固液分离装置设有筒体,所述筒体左端端面为出料口,右端端面封闭;所述出料口呈斜面状,出料口处设有第一密封门;所述筒体包括右端的破碎区和左端的分离区;所述破碎区靠近右端端面的顶面位置设有进料口,进料口处设有第二密封门;所述破碎区的内部设有转轴,所述转轴的右端连接于筒体的右端端面,转轴的外部从右端至左端依次设有螺旋绞刀和十字刀片,电机驱动所述转轴转动进而带动螺旋绞刀和十字刀片转动;所述分离区的上半部分的外壁是封闭的,下半部分的外壁设有滤孔,且下半部分的外壁外围设有液体回收槽,所述液体回收槽下方连接水管;所述第一密封门上设有压力传感器和声音报警器;所述筒体的下端还设有支架。

6. 一种医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统,其特征在于,所述医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统包括若干第一垃圾桶、第二垃圾桶、第三垃圾桶、院内医疗废物站,所述院内医疗废物站设有废弃液体类一般性药品固液分离装置、打包机,所述第三垃圾桶用于盛放废弃液体类一般性药品,所述废弃液体类一般性药品通过废弃液体类一般性药品固液分离装置进行固液分离,固体废物再通过打包机打包成第三垃圾包,液体废物进入院内水处理系统,经处理后排入城市污水处理系统。

7. 根据权利要求6所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统,其特征在于,所述第二垃圾桶用于盛放包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械,所述包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械通过金属塑料分离装置后,金属部分和塑料部分分开打包成第二垃圾包。

8. 根据权利要求7所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统,其特征在于,所述第一垃圾桶用于盛放除包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃

液体类一般性药品以外的医疗废物。

9. 根据权利要求6所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统, 其特征在于, 所述医疗废物通过医疗废物运送车运送至医疗废物集中处置单位。

10. 根据权利要求6所述的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统, 其特征在于, 所述院内医疗废物站还设有压缩机或消毒机。

一种医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗废物的管理和处置技术领域,具体地说,涉及一种医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法及系统。

背景技术

[0002] 医疗废物,是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位须遵守《医疗废物管理条例》,开展医疗废物的收集、运送、贮存、处置以及监督管理等活动。

[0003] 按照规定,城市的医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则,及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物集中处置单位处置医疗废物,按照国家有关规定向医疗卫生机构收取医疗废物处置费用,医疗卫生机构按照规定支付的医疗废物处置费用。

[0004] 就上海来说,目前上海有5800多家医疗卫生机构。2018年,上海市物价局、上海市环境保护局、上海市卫生和计划生育委员会联合发布了《关于完善医疗废物处置收费机制的通知》(以下简称《通知》),给出了两种医疗废物处置费计费方式:(一)有床位的医疗卫生机构及相关单位可自主选择按住院病人实际占用床日数或按医疗废物的重量支付医疗废物处置费。(二)无住院病人的医疗卫生机构及相关单位月平均产生医疗废物100公斤以下的,按定额支付医疗废物处置费;月平均产生医疗废物100公斤及以上的,按医疗废物的重量支付医疗废物处置费。2018年度医疗废物处置费收费标准如下:

[0005] 表1:2018年度医疗废物处置费收费标准

[0006]

分类		收费标准	备注
有床位医疗卫生机构	按床位	3.9 元/床·日	折算量为 1.25 公斤/ 床·日
	按医疗废物的重量	3.3 元/公斤	
无床位医疗卫生机构	月产生医疗废物 100 公斤以上	3.3 元/公斤	
	月产生医疗废物 30-100 公斤	260 元/月	
	月产生医疗废物 10-30 公斤	145 元/月	
	月产生医疗废物 10 公斤以下	90 元/月	

[0007] 该收费标准的价格相比于之前有所提高,增加了医疗卫生机构在医疗废物处置方面的成本。对于选择按重量计费的医疗卫生机构,则十分有必要研究科学合理的医疗废物管理、处置的新思路,以降低成本。

[0008] 目前虽有较多文献报道了医疗废物收集、运送、贮存、处置以及监督管理相关的技

术,但基本都是涉及其中的一个环节,且较少考虑医疗卫生机构处理医疗废物方面的经济支出。例如,专利文献CN108960358A,公开日2018.12.07,公开了一种医疗垃圾称重回收方法及系统,方法包括获取医院科室终端发送的医废收集请求;发送医废收集请求至收集人员的第一智能移动终端;获取第一智能移动终端发送的医废信息;将医废信息存储至系统服务器数据库;接医废负责人的医废确认信息;发送医废信息至产废单位暂存间负责人的第二智能移动终端;获取复核入库信息;发送医废信息至处置单位接运人员的第三智能移动终端;获取第三智能移动终端扫码装车信息;将扫码装车信息发送至第二智能移动终端;获取第二智能移动终端的复核出库确认信息;获取处置单位负责人的第四智能移动终端的扫码出库信息;发送医废处置信息至医院科室终端。该技术方案涉及医疗废物的监督管理,旨在实现对医疗废物的全过程可追溯监管。专利文献CN108332214A,公开日2018.07.27,公开了一种医疗废弃物处理方法,所述处理方法采用医疗废弃物处理装置,所述医疗废弃物处理装置包括焚烧炉、混合管、一级吸附室、二级吸附室、临界反应腔和分离腔。该技术方案涉及医疗废物的处置,旨在通过特定装置的设置搭配具体的医疗废弃物处理方法,使得现有已知的临界水处理医疗焚烧飞灰的处理方法能够实现烟气和水都重新进行处理而达到完全的无害化处理,从而在处理医疗废弃物的过程中不对大气和水造成二次污染。专利文献CN107777173A,公开日2018.03.09,公开了一种用于医疗废物的分类存放系统,包括微控制器、语音识别模块、多个电机和多个并排存放的垃圾桶,所述微控制器和语音识别模块安装在一个垃圾桶的侧壁上,每个所述垃圾桶均包括底座、外壳体、上盖和传动机构,所述底座设于外壳体底部,所述上盖位于外壳体上方且所述上盖一侧与外壳体铰连接,所述传动机构一端铰接于上盖,另一端与安装在底座内的电机连接,所述微控制器输入端连接语音识别模块,输出端连接多个电机。该技术方案涉及医疗废物的院内贮存,旨在采用人工智能控制垃圾桶的开启和闭合,满足不同医疗废物的单独存放,避免人体接触,提高安全性。

[0009] 由此可见,目前尚缺乏从医疗卫生机构角度出发以减少其成本支出,同时又兼顾环境安全,符合相关法规的科学合理、全面系统的医疗废物综合处理方法。

发明内容

[0010] 本发明的目的是针对现有技术中的不足,提供一种从医疗卫生机构角度出发以减少其成本支出,同时又兼顾环境安全,符合相关法规的科学合理、全面系统的医疗废物综合处理方法及系统。

[0011] 本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法包括以下步骤:

[0012] S1、医疗卫生机构的医疗废物收集和处理:医疗卫生机构将液体类的废弃一般性药品独立收集,进行固液分离,分离后固体直接打包称重,液体排入医疗卫生机构内部医疗废物站,经处理后排放至城市污水处理系统;其他的医疗废物打包称重;

[0013] S2、医疗卫生机构将医疗废物交给医疗废物集中处置单位;

[0014] S3、医疗废物集中处置单位运送、贮存和处置医疗废物。

[0015] 在一个优选例中,步骤S1中,医疗卫生机构将同时包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械独立收集,将金属和塑料部分分离,金属部分和塑料部分分开打包。

[0016] 在另一优选例中,步骤S2中,医疗废物集中处置单位接收并通过RFID识别,将医疗

废物放入专用的医疗废物运送车,所述医疗废物运送车按确定的运输路线行车,到达医疗废物集中处置单位后卸车;政府主管部分、医疗废物集中处置单位通过RFID得知相应医疗废弃物已被收取,并实时监控运输车辆位置,对医疗废物的去向进行监管。

[0017] 在另一优选例中,步骤S3中,医疗废物集中处置单位通过RFID识别并立即拆解与分类,进行焚烧、掩埋或再生生产;政府主管部分、医疗废物集中处置单位通过RFID得知相应医疗废弃物已被处理的信息。

[0018] 在另一优选例中,步骤S1中,所述固液分离使用废弃液体类一般性药品固液分离装置完成,所述废弃液体类一般性药品固液分离装置设有筒体,所述筒体左端端面为出料口,右端端面封闭;所述出料口呈斜面状,出料口处设有第一密封门;所述筒体包括右端的破碎区和左端的分离区;所述破碎区靠近右端端面的顶面位置设有进料口,进料口处设有第二密封门;所述破碎区的内部设有转轴,所述转轴的右端连接于筒体的右端端面,转轴的外部从右端至左端依次设有螺旋绞刀和十字刀片,电机驱动所述转轴转动进而带动螺旋绞刀和十字刀片转动;所述分离区的上半部分的外壁是封闭的,下半部分的外壁设有滤孔,且下半部分的外壁外围设有液体回收槽,所述液体回收槽下方连接水管;所述第一密封门上设有压力传感器和声音报警器;所述筒体的下端还设有支架。

[0019] 本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统包括若干第一垃圾桶、第二垃圾桶、第三垃圾桶、院内医疗废物站,所述院内医疗废物站设有废弃液体类一般性药品固液分离装置、打包机,所述第三垃圾桶用于盛放废弃液体类一般性药品,所述废弃液体类一般性药品通过废弃液体类一般性药品固液分离装置进行固液分离,固体废物再通过打包机打包成第三垃圾包,液体废物进入院内水处理系统,经处理后排入城市污水处理系统。

[0020] 在一个优选例中,所述第二垃圾桶用于盛放包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械,所述包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械通过金属塑料分离装置后,金属部分和塑料部分分开打包成第二垃圾包。

[0021] 在另一优选例中,所述第一垃圾桶用于盛放除包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃液体类一般性药品以外的医疗废物。

[0022] 在另一优选例中,所述医疗废物通过医疗废物运送车运送至医疗废物集中处置单位。

[0023] 在另一优选例中,所述院内医疗废物站还设有压缩机或消毒机。

[0024] 本发明优点在于:

[0025] 1、本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,从医疗卫生机构角度出发,在医疗卫生机构内部,进行医疗废物初步的分类,具体地,将液体类的废弃一般性药品单独收集,通过废弃液体类一般性药品固液分离装置将液体和固体分离,液体经进一步处理排入城市污水处理系统,固体废物则打包称重,交由医疗废物集中处置单位处置。如此显著减轻了医疗废物的重量,节省了该方面的开支。

[0026] 2、本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法,将医疗废物中同时包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械单独收集,通过塑料融化、物理吸附等方法使金属和塑料部分分离,分开打包,交由医疗废物集中处置单位处置,后续医疗废物集中处置单位可直接对金属部分消毒、填埋等,无需再人工分拣,免除了分拣过程可能对人员造成的感染等伤害。

[0027] 3、本发明相对于现有技术,提供了全面完整、系统化的医疗废物综合处理方法和系统。

[0028] 4、本发明的废弃液体类一般性药品固液分离装置特别适于医疗机构内部使用,其具备以下优点:(1)设有螺旋铰刀和十字刀片,螺旋铰刀不仅可以割破药品包装,还可以将废物向出料口端推进,在螺旋铰刀的推进作用下,废物在分离区受到挤压,可以更充分的去水减重,所述的十字刀片可进一步保证对所有药品包装更充分的破碎;(2)分离区整个下半部分的外壁均设有滤孔,提高了液体滤出的效率;(3)所述的压力传感器和声音报警器可以及时发送清理固体废物的信号;(4)筒体与支架之间存在夹角,令整个筒体呈倾斜状且出料口位于下方,这样可以利用重力作用促进医疗废物向出料口端推进,并促进液体废物流入液体回收槽;(5)出料口呈斜面状,方便固体废物从分离区清理出来;(6)装置整体结构简单,破碎区和分离区位于一个筒体内,造价低,不会增加医疗卫生机构的经济负担。

[0029] 总之,本发明将大幅降低医院医疗废物处置方面的财务支出,并有助于减少相关医疗废物造成的感染,具有显著的意义。

附图说明

[0030] 附图1是废弃液体类一般性药品固液分离装置结构示意图。

[0031] 附图2是本发明医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统的结构框图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明提供的具体实施方式作详细说明。

[0033] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示:

- | | | |
|--------|---------------------------|----------------------|
| [0034] | 1.筒体 | 11.出料口 |
| [0035] | 12.破碎区 | 13.分离区 |
| [0036] | 21.第一密封门 | 22.第二密封门 |
| [0037] | 3.进料口 | 4.转轴 |
| [0038] | 5.螺旋铰刀 | 6.十字刀片 |
| [0039] | 7.电机 | 8.滤孔 |
| [0040] | 9.液体回收槽 | 10.水管 |
| [0041] | 20.压力传感器 | 30.声音报警器 |
| [0042] | 40.支架 | |
| [0043] | 101.第一垃圾桶 | 102.第二垃圾桶 |
| [0044] | 103.第三垃圾桶 | 100.门诊 |
| [0045] | 200.病房 | 300.药品仓库 |
| [0046] | 201.第一垃圾包 | 400.金属塑料分离装置 |
| [0047] | 202.第二垃圾包 | 500.废弃液体类一般性药品固液分离装置 |
| [0048] | 600.打包机 | 203.第三垃圾包 |
| [0049] | 700.水处理系统 | 800.城市污水处理系统 |
| [0050] | 900.医疗废物运送车 | 1000.医疗废物集中处置单位 |
| [0051] | 实施例1本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法 | |

[0052] 本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理方法包括以下步骤：

[0053] S1、医疗卫生机构内部的医疗废物收集和处理。该步骤在医疗卫生机构内部完成，医疗卫生机构根据医疗废物的类型进行收集并给予相应的处理，具体地：

[0054]

类别	特征	常见组分或者废物名称	处理方法
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ——一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ——废弃的被服； ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	对于同时包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械，将其与其他医疗废物分开收集，通过塑料融化、物理吸附等方法将金属部分与塑料部分分离，金属部分和塑料部分分开包装，打包称重，交由医疗废物集中处置单位处置； 其余均直接打包称重。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。	直接打包称重。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	直接打包称重。
		4、各种废弃的医学标本。	直接打包称重。
		5、废弃的血液、血清。	直接打包称重。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	直接打包称重。
		2、医学实验动物的组织、尸体。	直接打包称重。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	直接打包称重。
类别	特征	常见组分或者废物名称	
损伤	能够刺伤或者	1、医用针头、缝合针。	通过塑料融化、物理吸附等方法将金属部分与塑料部分

[0055]

性 废 物	割伤人体的废弃的医用锐器。		分开，金属部分单独包装，打包称重，交由医疗废物集中处置单位处置。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	直接打包称重。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	直接打包称重。
药 物 性 废 物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。	对于液体类的废弃的一般性药品，独立收集，进行固体和液体的分离，分离后固体直接打包称重，液体排入医疗卫生机构内部医疗废物站，经处理满足环境标准后排放至城市污水管道；其余直接打包称重。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制剂。	直接打包称重。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	直接打包称重。
化 学 性 废 物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。	直接打包称重。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	直接打包称重。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。	直接打包称重。

[0056] 注：一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。

[0057] 一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品。

[0058] 一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

[0059] 在步骤S1中，对于废弃的液体类的一般性药品（如已拆封但未使用完的注射液、过期的注射液等），独立收集，进行固体（一般为包装部分）和液体的分离，分离后固体直接打包称重，液体排入医疗卫生机构内部医疗废物站，经处理满足环境标准后排放至城市污水

处理系统,其余直接打包称重。该处理将此类液体医疗废物在院内得到妥善处理,无需再交由医疗废物集中处置单位和支付相应费用,成本显著下降。此类液体医疗废物在医疗卫生机构院内医疗废物站的水处理系统的处理过程包括但不限于以下方式:(1)物理处理法:例如筛滤法、沉淀法、上浮法、气浮法、过滤法和反渗透法等;(2)化学处理法:例如中和、混凝、电解、氧化还原、汽提、萃取、吸附、离子交换和电渗析等;(3)生物化学处理法:例如利用好氧微生物作用的好氧法、利用厌氧微生物作用的厌氧法、利用池塘和土壤处理的自然生物处理法等。

[0060] 针对以上固体和液体的分离,本发明还提供了一种快速、安全、简便的废弃液体类一般性药品固液分离装置。请参见图1,图1是废弃液体类一般性药品固液分离装置结构示意图。所述废弃液体类一般性药品固液分离装置设有筒体1,所述筒体1为圆柱形,左端端面为出料口11,右端端面封闭,出料口11呈斜面状,即筒体1底部长度大于顶部长度,出料口11处设有第一密封门21。所述筒体1包括右端的破碎区12和左端的分离区13。所述破碎区12靠近右端端面的顶面位置设有进料口3,所述进料口3为圆台柱状,且上端直径大,下端直径小,进料口处还设有第二密封门22。破碎区12的内部设有转轴4,所述转轴4的右端连接于筒体1的右端端面,转轴4的外部从右端至左端依次设有螺旋铰刀5和十字刀片6,电机7驱动所述转轴4转动进而带动螺旋铰刀5和十字刀片6转动。所述分离区13上半部分的外壁是封闭的,下半部分的外壁设有滤孔8,且下半部分的外壁还设有液体回收槽9,所述液体回收槽9包围于分离区13下半部分的外壁,两者之间形成腔体。液体回收槽9下方的左端连接水管10。所述第一密封门21上设有压力传感器20和声音报警器30。所述筒体1的下端还设有支架40。所述支架40呈竖直状态,所述筒体1与所述支架40的夹角为50度。

[0061] 所述废弃液体类一般性药品固液分离装置的工作原理及其使用方法为:密闭第一密封门21,启动电机7,打开第二密封门22,将独立收集于一定容器的液体类废弃一般性药品从进料口3倒入,所述液体类废弃一般性药品则落下至螺旋铰刀5,被螺旋铰刀5向左端输入且药品包装等被切割破碎,再至十字刀片6进一步切割,实现固体包装和液体药品的分离,固体包装和液体药品进入分离区13,液体药品通过分离区13下半部分外壁上的滤孔8进入液体回收槽9,并流入水管10,进一步排入医疗卫生机构内部医疗废物站的水处理系统。过程中由于受到右端医疗废物的挤压,废物中的水分被充分挤出进入液体回收槽9。所述压力传感器20感受废物压力,当到达临界值,声音报警器30发出报警声音,提示分离区13内部废物体积已满,然后打开第一密封门21,于出料口11将固体废物打包称重即可。使用完毕后,于进料口加入消毒剂,关闭第一密封门21和第二密封门22,启动电机7一段时间,对筒体1进行消毒。

[0062] 针对以上对所述废弃液体类一般性药品固液分离装置的表述,需要说明的是,所述“左端”、“右端”、“底部”、“顶部”、“上半部分”、“下半部分”均是基于图1的视角。所述废弃液体类一般性药品固液分离装置,其针对废弃液体类一般性药品,可破碎药品包装,令液体药品流出,并达到分离的目的,能够显著减轻医疗卫生机构的医疗废物重量,降低称重计费方式下的费用支出。且所述废弃液体类一般性药品固液分离装置整体结构简单,破碎区12和分离区13位于一个筒体1内,造价低,不会增加医疗卫生机构的经济负担。其设有螺旋铰刀5和十字刀片6,螺旋铰刀5不仅可以割破药品包装,还可以将废物向出料口端推进,在所述螺旋铰刀5的推进作用下,废物在分离区13受到挤压,可以更充分的去水。所述十字刀片6

可进一步保证对所有药品包装更充分的破碎。所述分离区13整个下半部分的外壁均设有滤孔8,提高了液体滤出的效率。所述压力传感器20和声音报警器30则起到发送清理固体废物信号的作用。所述筒体1与所述支架40之间存在50度的夹角,令整个筒体1呈倾斜状且出料口11位于下方,这样可以在重力作用下促进医疗废物向出料口端推进,促进液体废物流入液体回收槽9。但角度不仅限于本实施例,在30-80度范围内均能取得较优的效果。所述出料口11呈斜面状,方便固体废物从分离区13清理出来。

[0063] 此外,在步骤S1中,由医疗卫生机构将同时包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械,与其他医疗废物分开收集,通过塑料融化、物理吸附等方法将金属部分与塑料部分分离,金属部分和塑料部分分开包装,打包称重,交由医疗废物集中处置单位处置,后续医疗废物集中处置单位可直接对金属部分消毒、填埋等,无需再人工分拣,免除了分拣过程可能对人员造成的感染等伤害。

[0064] S2、医疗卫生机构将医疗废物交给医疗废物集中处置单位。

[0065] 该步骤中,医疗废物集中处置单位接收并通过RFID识别,将医疗废物放入专用的医疗废物运送车,所述医疗废物运送车按确定的运输路线行车,到达医疗废物集中处置单位后卸车。在该过程中,政府主管部分、医疗废物集中处置单位通过RFID得知相应医疗废弃物已被收取,并通过GPS、GIS实时监控运输车辆位置,对医疗废物的去向进行监管。

[0066] S3、医疗废物集中处置单位运送、贮存和处置医疗废物。

[0067] 该步骤中,医疗废物集中处置单位通过RFID识别并立即拆解与分类,进行焚烧、掩埋或再生生产,政府主管部分、医疗废物集中处置单位通过RFID得知相应医疗废弃物已被处理的信息。

[0068] 实施例2本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统

[0069] 请参见图2,图2是本发明医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统的结构框图。所述医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统包括若干第一垃圾桶101、第二垃圾桶102、第三垃圾桶103。所述第一垃圾桶101用于盛放除了包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃液体类一般性药品以外的医疗废物,这些医疗废物可进一步分类盛放。所述第二垃圾桶102用于盛放包含金属和塑料成分的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。所述第三垃圾桶103用于盛放废弃液体类一般性药品。所述第一垃圾桶101、第二垃圾桶102、第三垃圾桶103均分别分布于医院的门诊100、病房200和药品仓库300。所述第一垃圾桶101的医疗废物直接打包成第一垃圾包201。所述第二垃圾桶102通过金属塑料分离装置400后,金属部分和塑料部分分开打包成第二垃圾包202。所述第三垃圾桶103的医疗废物通过废弃液体类一般性药品固液分离装置500进行固液分离,固体废物再通过打包机600,打包成第三垃圾包203,液体废物进入院内医疗废物站的水处理系统700,经处理后排入城市污水处理系统800。所述第一垃圾包201、第二垃圾包202、第三垃圾包203通过医疗废物运送车900运送至医疗废物集中处置单位1000。

[0070] 实施例3本发明的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统

[0071] 本实施例的医疗卫生机构医疗废物的综合处理系统基本同实施例2,不同之处在于,其还进一步包括压缩机、消毒机等设备。所述压缩机用于压缩医疗废物,减小其体积。所述消毒机用于对医疗废物进行初步消毒,防止污染物的传播。

[0072] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人

员,在不脱离本发明方法的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

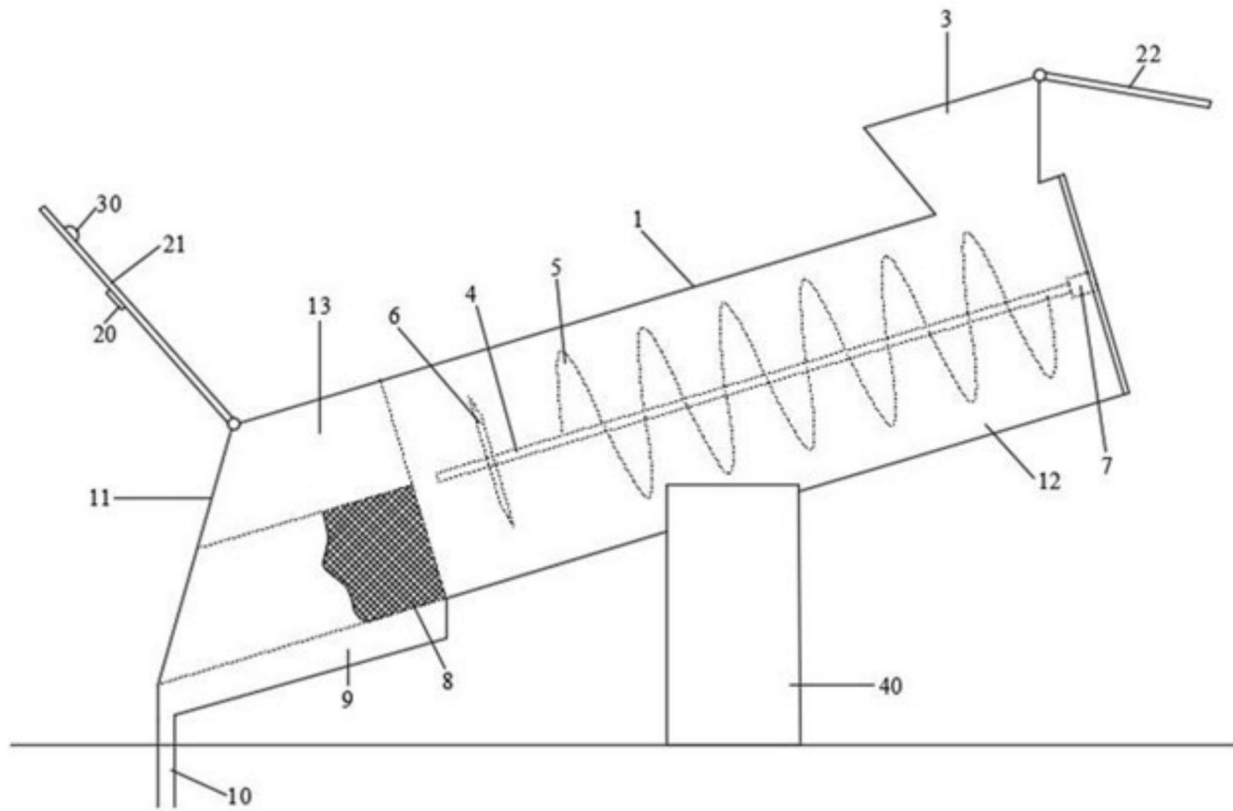


图1

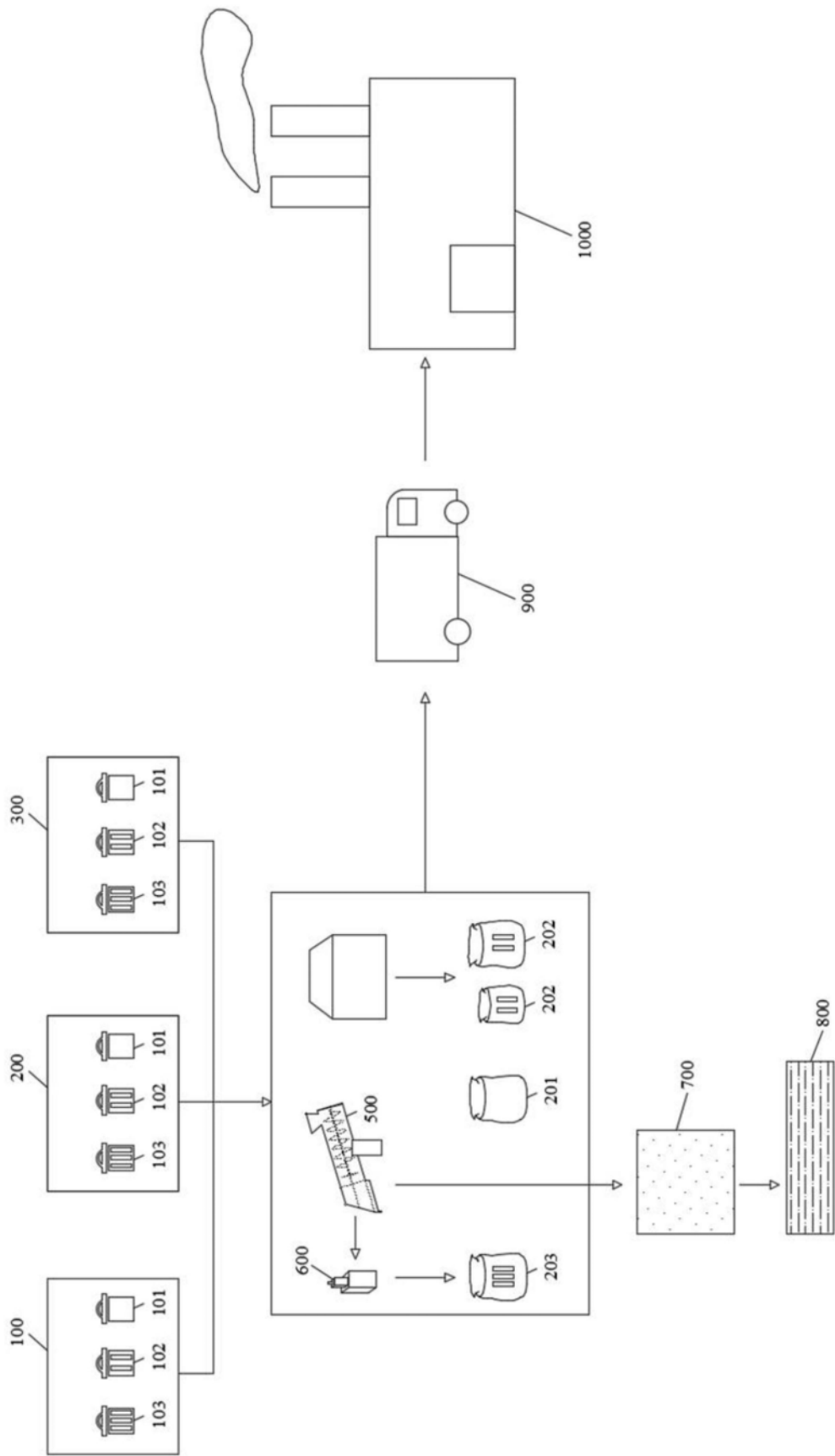


图2