(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 215665178 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122021599.5

(22)申请日 2021.08.25

(73)专利权人 南华大学
地址 421001 湖南省衡阳市蒸湘区常胜西路28号

(72)发明人 喻翠云 林玲 魏华 姚腾蛟 陈雅澜

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 任洁芳

(51)Int.Cl.
B65F 1/00(2006.01)
B65F 1/14(2006.01)
B65B 51/10(2006.01)
B65B 35/36(2006.01)

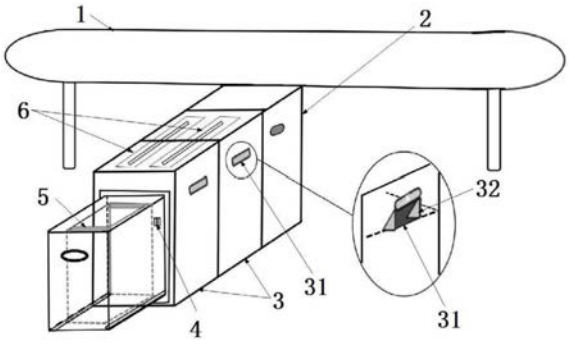
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种疫苗接种及垃圾回收装置

(57)摘要

本申请公开了一种疫苗接种及垃圾回收装置，包括：接种台(1)、疫苗存储箱(2)、垃圾回收桶(3)；所述疫苗存储箱(2)设在所述接种台(1)的上方或下方；所述垃圾回收桶(3)设在所述接种台(1)的下方；所述垃圾回收桶(3)设有内箱体，且所述垃圾回收桶(3)的侧壁设有开口，用于供所述内箱体放入或取出；所述垃圾回收桶(3)的侧壁还设有垃圾投放口(31)，所述垃圾投放口(31)的高度高于所述内箱体的高度。本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置，疫苗存储箱可以将疫苗单支输出，并利用垃圾回收桶，实现了垃圾分类回收，还可自动将垃圾袋封口，避免人员直接接触，减少工作量和污染。



CN 215665178 U

1.一种疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,包括:接种台(1)、疫苗存储箱(2)、垃圾回收桶(3);

所述疫苗存储箱(2)设在所述接种台(1)的上方或下方;

所述垃圾回收桶(3)设在所述接种台(1)的下方;所述垃圾回收桶(3)设有内箱体,且所述垃圾回收桶(3)的侧壁设有开口,用于供所述内箱体放入或取出;所述垃圾回收桶(3)的侧壁还设有垃圾投放口(31),所述垃圾投放口(31)的高度高于所述内箱体的高度。

2.根据权利要求1所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述垃圾投放口(31)还设有缓冲斜面(32),所述缓冲斜面(32)朝向所述垃圾回收桶(3)的内部。

3.根据权利要求1所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述垃圾回收桶(3)内还设有传感器(4)及垃圾袋封口装置(5)。

4.根据权利要求3所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述垃圾袋封口装置(5)具体包括加热封口机构、传动轴和传动动力源;所述加热封口机构在所述传动动力源的驱动下沿所述传动轴移动,并将套设在所述内箱体上的垃圾袋封口。

5.根据权利要求4所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述加热封口机构包括移动部和静止部,所述静止部固定在所述垃圾回收桶(3)内部,所述移动部装设在所述传动轴上,所述传动动力源驱动所述移动部移动,与静止部接触,并将位于静止部与移动部之间的垃圾袋加热封口。

6.根据权利要求1所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述垃圾回收桶(3)的顶部还设有紫外灯(6)。

7.根据权利要求1-6中任一项所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,设有两个或两个以上的所述垃圾回收桶(3)。

8.根据权利要求1所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述疫苗存储箱(2)为冷藏箱。

9.根据权利要求8所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述疫苗存储箱(2)内设有疫苗推送机构,所述疫苗推送机构将所述疫苗存储箱(2)内的疫苗单支推送至疫苗出口。

10.根据权利要求9所述的疫苗接种及垃圾回收装置,其特征在于,所述疫苗推送机构包括夹爪、夹取动力源、推送移动轴以及推送动力源,所述夹爪在所述推送动力源的驱动下沿所述推送移动轴移动,同时所述夹爪在所述夹取动力源的驱动下夹紧或放松;所述疫苗出口设有承托疫苗的托板。

一种疫苗接种及垃圾回收装置

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种疫苗接种及垃圾回收装置。

背景技术

[0002] 新冠疫苗研制出后，接种工作也在迅速且有序的展开。疫苗接种车是一种以公交样式的车为主体，在车上完成相关工作的新型接种模式，采取前门进，车内接种，后门出这一高效快速接种方式。现有的疫苗接种车突破了地点的限制，可实现灵活高效接种，但具体接种操作平台尚未规范，储存疫苗冷冻柜与接种台面分离放置，医疗垃圾回收未实现分类。

[0003] 医疗垃圾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，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、流散到居民生活环境中，就会污染大气、水源、土地以及动植物，造成疾病传播，严重危害人的身心健康。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，将造成对环境的严重污染，也可能成为疫病流行的源头。垃圾集中分类处理亟待解决。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的目的为提供一种疫苗接种及垃圾回收装置；本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置，疫苗存储箱可以将疫苗单支输出，并利用垃圾回收桶，实现了垃圾分类回收，还可自动将垃圾袋封口，避免人员直接接触，减少工作量和污染。

[0005] 本实用新型提供的技术方案如下：

[0006] 一种疫苗接种及垃圾回收装置，包括：接种台、疫苗存储箱、垃圾回收桶；

[0007] 所述疫苗存储箱设在所述接种台的上方或下方；

[0008] 所述垃圾回收桶设在所述接种台的下方；所述垃圾回收桶设有内箱体，且所述垃圾回收桶的侧壁设有开口，用于供所述内箱体放入或取出；所述垃圾回收桶的侧壁还设有垃圾投放口，所述垃圾投放口的高度高于所述内箱体的高度。

[0009] 优选地，所述垃圾投放口还设有缓冲斜面，所述缓冲斜面朝向所述垃圾回收桶的内部。

[0010] 优选地，所述垃圾回收桶内还设有传感器及垃圾袋封口装置。

[0011] 优选地，所述垃圾袋封口装置具体包括加热封口机构、传动轴和传动动力源；所述加热封口机构在所述传动动力源的驱动下沿所述传动轴移动，并将套设在所述内箱体上的垃圾袋封口。

[0012] 优选地，所述加热封口机构包括移动部和静止部，所述静止部固定在所述垃圾回收桶内部，所述移动部装设在所述传动轴上，所述传动动力源驱动所述移动部移动，与静止

部接触，并将位于静止部与移动部之间的垃圾袋加热封口。

[0013] 优选地，所述垃圾回收桶的顶部还设有紫外灯。

[0014] 优选地，设有两个或两个以上的所述垃圾回收桶。

[0015] 优选地，所述疫苗存储箱为冷藏箱。

[0016] 优选地，所述疫苗存储箱内设有疫苗推送机构，所述疫苗推送机构将所述疫苗存储箱内的疫苗单支推送至疫苗出口。

[0017] 优选地，所述疫苗推送机构包括夹爪、夹取动力源、推送移动轴以及推送动力源，所述夹爪在所述推送动力源的驱动下沿所述推送移动轴移动，同时所述夹爪在所述夹取动力源的驱动下夹紧或放松；所述疫苗出口设有承托疫苗的托板。

[0018] 本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置，具有以下优点：

[0019] 1、疫苗存储箱可以将疫苗单支输出，医护人员取出直接接种。

[0020] 2、利用两个或两个以上的垃圾回收桶，实现了垃圾分类回收，可对不同的垃圾采取恰当的处理方式，降低污染。

[0021] 3、在垃圾回收桶内设置传感器和垃圾袋封口装置，可以自动将垃圾袋封口，收集至暂存处待处理，在最大程度上避免人员直接接触，减少垃圾回收者工作量，还在一定程度上解决残余药物挥发造成污染或感染的问题。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例中疫苗接种及垃圾回收装置的结构示意图；

[0024] 附图标记：1-接种台；2-疫苗存储箱；3-垃圾回收桶；31-垃圾投放口；32-缓冲斜面；4-传感器；5-垃圾袋封口装置；6-紫外灯。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0026] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上，它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上；当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0027] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 须知，本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本申请可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0030] 本申请实施例采用递进的方式撰写。

[0031] 请如图1所示，本实用新型实施例提供一种疫苗接种及垃圾回收装置，包括：接种台1、疫苗存储箱2、垃圾回收桶3；

[0032] 所述疫苗存储箱2设在所述接种台1的上方或下方；

[0033] 所述垃圾回收桶3设在所述接种台1的下方；所述垃圾回收桶3设有内箱体，且所述垃圾回收桶3的侧壁设有开口，用于供所述内箱体放入或取出；所述垃圾回收桶3的侧壁还设有垃圾投放口31，所述垃圾投放口31的高度高于所述内箱体的高度。

[0034] 本申请提供一种疫苗接种及垃圾回收装置，设置接种台1、疫苗存储箱2、垃圾回收桶3，并在垃圾回收桶3设置垃圾投放口31、并在垃圾回收桶3的侧壁设置开口供取出或放入内箱体使用。具体而言，本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置使用时，将疫苗存储在疫苗存储箱2内，使用时取出，避免疫苗受到外界环境的污染或光、热的影响，保证疫苗的有效性；接种时，医护人员可以将必需的棉签、消毒液等放置在接种台1上，并从接种台上方对被接种者进行疫苗接种的操作；接种完毕后，疫苗瓶、接种针、棉签、手套等医疗垃圾可以直接从垃圾回收桶3扔进内箱体的垃圾袋中，待垃圾袋中的医疗废弃物到达一定量，可以从垃圾回收桶3的侧壁将内箱体取出，然后将垃圾袋取出并替换新的垃圾袋。垃圾回收桶3的顶部不设置箱盖，不会与接种台1发生干涉，且医护人员也不需要掀开箱盖才能扔医疗垃圾，可直接从侧壁的垃圾投放口31扔垃圾。

[0035] 本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置，垃圾投放口31和用于取放内箱体的侧壁开口可以设置在垃圾回收桶3的同一侧壁上，也可设置在不同侧壁；优选设置在不同侧壁，符合使用者的操作习惯，同时垃圾回收人员可在侧边更换垃圾袋，而不必影响医护人员的接种工作。当本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置设置在接种车内使用时，可以将垃圾桶侧壁供内箱体取放的开口，配合车体的活动板设置，使得垃圾袋的更换可以在接种车外部进行。

[0036] 内箱体可以设置把手，方便取出和放回。垃圾投放口31可以设置铰接的盖板，推动即可将垃圾扔入。

[0037] 优选地，所述垃圾投放口31还设有缓冲斜面32，所述缓冲斜面32朝向所述垃圾回收桶3的内部。

[0038] 设置缓冲斜面32可以辅助医疗废弃物进入内箱体的垃圾袋中。

[0039] 优选地，所述垃圾回收桶3内还设有传感器4及垃圾袋封口装置5。

[0040] 优选地，所述垃圾袋封口装置5具体包括加热封口机构、传动轴和传动动力源；所

述加热封口机构在所述传动动力源的驱动下沿所述传动轴移动，并将套设在所述内箱体上的垃圾袋封口。

[0041] 优选地，所述加热封口机构包括移动部和静止部，所述静止部固定在所述垃圾回收桶3内部，所述移动部装设在所述传动轴上，所述传动动力源驱动所述移动部移动，与静止部接触，并将位于静止部与移动部之间的垃圾袋加热封口。

[0042] 优选在垃圾回收桶3内还设有传感器4和垃圾袋封口装置5，利用传感器4检测垃圾袋内垃圾的量，当到达设定值后启动垃圾袋封口装置5对垃圾袋进行封口，从而可以避免更换垃圾袋时医疗废弃物暴露造成污染。垃圾袋封口装置5优选包括加热封口机构、传动轴和传动动力源，更优选加热封口机构包括移动部和静止部，则移动部在传动动力源的驱动下沿传动轴移动，同时带动位于移动部和静止部之间的垃圾袋移动，直至垃圾袋被夹在移动部和静止部之间，并在两者的加热作用下粘结在一起，完成垃圾袋的封口。然后移动部可以退回初始位置。

[0043] 为了使垃圾袋能够被顺利封口，可以在垃圾袋内存放的垃圾量达到3/4时就启动垃圾袋封口装置5进行封口；还可在内箱体或移动部上设置固定垃圾袋的挂钩或其他装置辅助垃圾袋的固定。

[0044] 优选地，所述垃圾回收桶3的顶部还设有紫外灯6。

[0045] 垃圾回收桶3顶部还可以设置紫外灯6，对垃圾回收桶3内的垃圾进行照射消毒。紫外灯6优选设在垃圾回收桶3内侧的顶部，避免紫外光泄漏；控制紫外灯6的开关可以设置在垃圾回收桶3的外壁，便于操作。

[0046] 优选地，设有两个或两个以上的所述垃圾回收桶3。

[0047] 优选本申请提供的疫苗接种及垃圾回收装置，设有两个或两个以上的垃圾回收桶3，用于容纳不同类型的垃圾。例如，一个垃圾回收桶3用于回收注射器和疫苗瓶，另一个垃圾回收桶3用于回收棉签、手套等。

[0048] 优选地，所述疫苗存储箱2为冷藏箱。

[0049] 优选地，所述疫苗存储箱2内设有疫苗推送机构，所述疫苗推送机构将所述疫苗存储箱2内的疫苗单支推送至疫苗出口。

[0050] 优选地，所述疫苗推送机构包括夹爪、夹取动力源、推送移动轴以及推送动力源，所述夹爪在所述推送动力源的驱动下沿所述推送移动轴移动，同时所述夹爪在所述夹取动力源的驱动下夹紧或放松；所述疫苗出口设有承托疫苗的托板。

[0051] 为保持疫苗的有效性，疫苗存储箱2优选使用冷藏箱。更优选在疫苗存储箱2设置疫苗推送机构，将疫苗单支推出，无需医护人员频繁开关疫苗存储箱2的箱门取出疫苗。使用时，将疫苗批量放入疫苗存储箱2内，然后利用夹爪依次夹取单支疫苗，沿推送移动轴送至疫苗出口的托板上，医护人员直接取用即可。

[0052] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

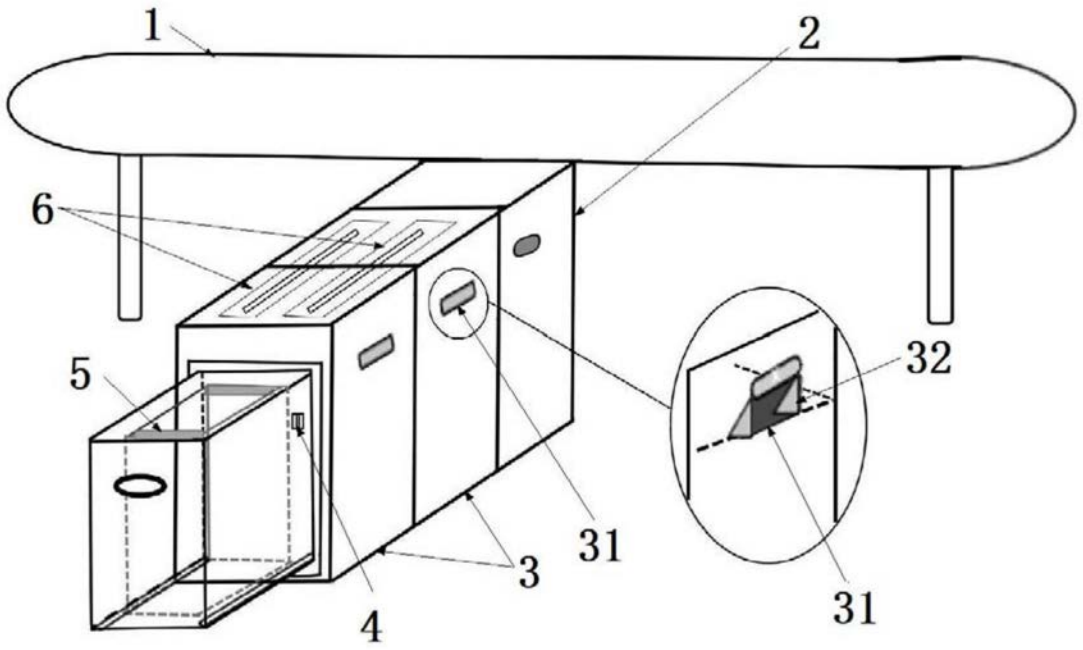


图1