



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207581323 U

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721633395.4

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 韩秋霞

地址 450000 河南省郑州市金水区博颂路
16号院2号楼90号

(72)发明人 王诗琪 李东 孙秀莹 陈旷
张文军 程晓莉

(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 罗满

(51)Int.Cl.

B67B 7/46(2006.01)

B67B 7/88(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

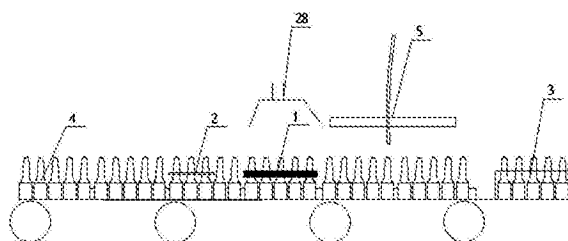
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安瓿瓶自动划痕机

(57)摘要

本实用新型公开了一种安瓿瓶自动划痕机，包括控制器；沿传送件运动方向依次设置的消毒装置和划痕装置，划痕装置包括划痕组件和摩擦组件，摩擦组件与安瓿瓶接触以提供摩擦力使安瓿瓶沿其自身轴线旋转，划痕组件对安瓿瓶的瓶颈进行划痕；消毒装置包括一次消毒盒、第一辊筒和第二辊筒；一次性消毒盒包括套设于第一辊筒外的中心筒，中心筒上缠绕有用于浸渍消毒液的消毒介质，该装置通过摩擦组件与安瓿瓶接触施力使其沿自身轴线旋转，划痕组件对瓶颈进行划痕，当对安瓿瓶消毒时，滚轮带动安瓿瓶瓶身旋转，消毒介质对安瓿瓶瓶颈消毒，在安瓿瓶旋转过程中，将瓶身圆周上因划痕操作残留的玻璃碎屑带走，避免开启安瓿瓶时，玻璃碎屑落入瓶内。



1. 一种安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,包括:

控制器;

沿传送件运动方向依次设置的消毒装置和划痕装置,所述控制器分别与所述消毒装置和所述划痕装置电性连接;

所述划痕装置包括沿所述传送件运动方向的两侧分别相对设置的划痕组件和摩擦组件,所述摩擦组件与安瓿瓶接触以提供摩擦力使所述安瓿瓶沿其自身轴线旋转,所述划痕组件设于所述安瓿瓶的瓶颈处以对其进行划痕;

所述消毒装置包括一次性消毒盒,所述传送件的一侧设置有第一辊筒和第二辊筒;

所述一次性消毒盒包括套设于所述第一辊筒外的中心筒,所述中心筒上缠绕有用于浸渍消毒液的消毒介质,所述消毒介质的最内端与所述中心筒固定连接;所述第二辊筒与所述消毒介质的最外端固定连接并能够带动所述消毒介质缠绕于所述第二辊筒上;

所述传送件的另一侧设置有用于带动贴合所述消毒介质的所述安瓿瓶旋转的滚轮。

2. 根据权利要求1所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,还包括设于所述传送件端部、用于对划痕后的安瓿瓶整理的整理装置,所述整理装置包括壳体:

所述壳体的侧壁上设有用于所述安瓿瓶进出的出入口,所述壳体的顶板上设有用于对于所述安瓿瓶的上部进行限位的第一限位槽;所述壳体内预设高度上设有用于对所述安瓿瓶的瓶身进行限位的水平挡板,所述水平挡板上设有用于所述安瓿瓶穿过的第二限位槽。

3. 根据权利要求2所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,所述壳体的底部设有滑轨,所述传送件上设有与其配合的第一滑槽,所述安瓿瓶自动划痕机还包括用于推动所述安瓿瓶进入所述壳体内的机械手和用于带动所述壳体在所述滑轨上移动的动力件。

4. 根据权利要求1所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,还包括设于所述消毒装置和所述整理装置间的吹气装置,所述吹气装置包括用于与供气管路连接的输气管,所述输气管的管口与所述安瓿瓶的颈部相对应以吹扫消毒液残留物。

5. 根据权利要求3所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,所述划痕组件上方设有用于吸尘的吸尘装置。

6. 根据权利要求1所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,还包括进料排序装置,所述进料排序装置包括转盘,所述转盘内设有螺旋挡板,所述转盘的出口处设有用于消除旋转力矩的直线槽。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,还包括设于传送件位于划痕组件一侧的限位组件,所述限位组件与所述摩擦组件相对应,所述限位组件沿传送件的运动方向设于所述划痕组件的后端,以对待划痕的安瓿瓶进行限位,所述划痕组件、所述摩擦组件和所述限位组件均设于工作台上,所述划痕组件、所述摩擦组件和所述限位组件与所述工作台间分别设有位置调整装置。

8. 根据权利要求5所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,所述划痕装置与所述整理装置间设有用于对所述安瓿瓶的数量进行计数的计数装置,所述计数装置与所述控制器电性连接。

9. 根据权利要求8所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,还包括用于在所述消毒介质的最内端与所述中心筒断开时进行报警提示的报警装置。

10. 根据权利要求9所述的安瓿瓶自动划痕机,其特征在于,还包括用于扫描所述安瓿

瓶上条形码或二维码信息的扫码记录仪,所述扫码记录仪设置于所述第二辊筒的后方。

一种安瓿瓶自动划痕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,更具体地说,涉及一种安瓿瓶自动划痕机。

背景技术

[0002] 目前,大多数医院的药物配置均由护士在配药房内完成,安瓿瓶是用于储存医用针剂等的容器。在对安瓿瓶内药剂进行配药时,需要对其进行划痕后打开,常用于存在注射用的药物以及疫苗、血清等。安瓿瓶的容量一般为 1-25ml。现有技术中,安瓿瓶均由瓶头和瓶身组成,瓶头与瓶身之间形成凹进去的瓶颈。

[0003] 开启此类安瓿瓶时,需要用工具划伤瓶口,然后用手或横杆敲掉瓶口上部部分,这种开启方式危险程度高,易划伤手且玻璃四溅,敲碎的玻璃渣有可能掉入瓶内,很不安全。

[0004] 综上所述,如何有效地解决对安瓿瓶进行划痕时开启危险程度高、易造成安全事故等问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种安瓿瓶自动划痕机,以解决对安瓿瓶进行划痕时开启危险程度高、易造成安全事故等问题。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种安瓿瓶自动划痕机,包括:

[0008] 控制器;

[0009] 沿传送件运动方向依次设置的消毒装置和划痕装置,所述控制器分别与所述消毒装置和所述划痕装置电性连接;

[0010] 所述划痕装置包括沿所述传送件运动方向的两侧分别相对设置的划痕组件和摩擦组件,所述摩擦组件与所述安瓿瓶接触以提供摩擦力使所述安瓿瓶沿其自身轴线旋转,所述划痕组件设于所述安瓿瓶的瓶颈处以对其进行划痕;

[0011] 所述消毒装置包括一次消毒盒,所述传送件的一侧设置有第一辊筒和第二辊筒;

[0012] 所述一次性消毒盒包括套设于所述第一辊筒外的中心筒,所述中心筒上缠绕有用于浸渍消毒液的消毒介质,所述消毒介质的最内端与所述中心筒固定连接;所述第二辊筒与所述消毒介质的最外端固定连接并能够带动所述消毒介质缠绕于所述第二辊筒上;

[0013] 所述传送件的另一侧设置有用于带动贴合所述消毒介质的所述安瓿瓶旋转的滚轮。

[0014] 优选地,还包括设于所述传送件端部、用于对划痕后的安瓿瓶整理的整理装置,所述整理装置包括壳体:

[0015] 所述壳体的侧壁上设有用于安瓿瓶进出的出入口,所述壳体的顶板上设有用于对于所述安瓿瓶的上部进行限位的第一限位槽;所述壳体内预设高度上设有用于对所述安瓿瓶的瓶身进行限位的水平挡板,所述水平挡板上设有用于所述安瓿瓶穿过的第二限位槽。

[0016] 优选地,所述壳体的底部设有滑轨,所述传送件上设有与其配合的第一滑槽,所述

安瓿瓶自动划痕机还包括用于推动所述安瓿瓶进入所述壳体内的机械手和用于带动所述壳体在所述滑轨上移动的动力件。

[0017] 优选地,还包括设于所述消毒装置和所述整理装置间的吹气装置,所述吹气装置包括用于与供气管路连接的输气管,所述输气管的管口与所述安瓿瓶的颈部相对应以吹扫消毒液残留物。

[0018] 优选地,所述划痕组件上方设有用于吸尘的吸尘装置。

[0019] 优选地,还包括进料排序装置,所述进料排序装置包括转盘,所述转盘内设有螺旋挡板,所述转盘的出口处设有用于消除旋转力矩的直线槽。

[0020] 优选地,所述摩擦组件包括设有预设间隔的一对第一辊轮和与所述第一辊轮连接的第二动力件,所述第一辊轮间套设有传送带;

[0021] 所述限位组件为第二辊轮,所述第二辊轮的个数为两个,两个所述第二辊轮分别设于所述划痕组件的两侧与所述第一辊轮相对应。

[0022] 优选地,所述第一辊筒与所述第二辊筒之间并排设置有多个所述滚轮。

[0023] 优选地,还包括用于在所述消毒介质的最内端与所述中心筒断开时进行报警提示的报警装置。

[0024] 优选地,还包括用于扫描所述安瓿瓶上条形码或二维码信息的扫码记录仪,所述扫码记录仪设置于所述第二辊筒的后方。

[0025] 本实用新型提供的安瓿瓶自动划痕机,包括沿传送件运动方向依次设置的消毒装置和划痕装置。其中,划痕装置包括沿传送件运动方向的两侧分别相对设置的划痕组件和摩擦组件,摩擦组件与安瓿瓶接触以提供摩擦力使安瓿瓶沿其自身轴线旋转,划痕组件设于安瓿瓶的瓶颈处以对其进行划痕;消毒装置包括一次性消毒盒,传送件的一侧设置有第一辊筒和第二辊筒;一次性消毒盒包括套设于第一辊筒外的中心筒,中心筒上缠绕有用于浸渍消毒液的消毒介质,消毒介质的最内端与中心筒固定连接;第二辊筒与消毒介质的最外端固定连接并能够带动消毒介质缠绕于第二辊筒上;传送件的另一侧设置有用于带动贴合消毒介质的安瓿瓶旋转的滚轮。

[0026] 应用本实用新型提供的安瓿瓶自动划痕机,通过摩擦组件与传送件上的安瓿瓶接触施力,安瓿瓶沿自身轴线旋转,与摩擦组件相对设置的划痕组件当安瓿瓶旋转时对安瓿瓶的瓶颈进行划痕,当安瓿瓶到达消毒介质所在区域时,启动滚轮,滚轮作用于安瓿瓶瓶身,带动安瓿瓶瓶身旋转,消毒介质实现对安瓿瓶瓶颈的消毒,通过在安瓿瓶旋转过程中,将瓶身圆周上因划痕操作残留的玻璃碎屑带走,避免开启安瓿瓶时,玻璃碎屑落入安瓿瓶内。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的安瓿瓶自动划痕机的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例提供的消毒装置的结构示意图;

- [0030] 图3为本实用新型实施例提供的划痕装置的结构示意图；
- [0031] 图4为本实用新型实施例提供的一种整理装置的结构示意图；
- [0032] 图5为图4的局部结构示意图；
- [0033] 图6为本实用新型实施例提供的消毒装置与整理装置的安装结构示意图。
- [0034] 附图中标记如下：
- [0035] 消毒装置1、划痕装置2、整理装置3、进料排序装置4、吹气装置5；
- [0036] 第一辊筒11、第二辊筒12、滚轮13、消毒介质15；
- [0037] 工作台21、第二辊轮22、导柱23、划痕组件24、第一辊轮27、吸尘装置28、滑槽29、图像监控装置211；
- [0038] 壳体31、第一限位槽32、限位板33、侧端盖35、水平挡板36、第二限位槽39。

具体实施方式

[0039] 本实用新型实施例公开了一种安瓿瓶自动划痕机，以解决对安瓿瓶进行划痕时开启危险程度高、易造成安全事故等问题。

[0040] 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。

[0041] 请参阅图1-图6，图1为本实用新型实施例提供的安瓿瓶自动划痕机的结构示意图；图2为本实用新型实施例提供的消毒装置的结构示意图；图3为本实用新型实施例提供的划痕装置的结构示意图；图4为本实用新型实施例提供的一种整理装置的结构示意图；图5为图4的局部结构示意图；图6为本实用新型实施例提供的消毒装置与整理装置的安装结构示意图。

[0042] 在一种具体的实施方式中，本实用新型提供的一种安瓿瓶自动划痕机，包括：

[0043] 控制器；

[0044] 沿传送件运动方向依次设置的消毒装置1和划痕装置2，控制器分别与消毒装置1和划痕装置2电性连接；控制器与消毒装置1和划痕装置2可通过通讯线或者无线通讯方式连接，其具体的连接方式可根据实际需要自行进行设置，均在本实用新型的保护范围内。

[0045] 划痕装置2包括沿传送件运动方向的两侧分别相对设置的划痕组件24和摩擦组件，摩擦组件与安瓿瓶接触以提供摩擦力使安瓿瓶沿其自身轴线旋转，划痕组件24设于安瓿瓶的瓶颈处以对其进行划痕；

[0046] 其包括用于放置安瓿瓶的传送件，其中传送件可具体为传送带或传送链，只要能够实现对安瓿瓶的传送即可。与传送件连接的第一动力件可为电机等动力件，在传送件沿其运动方向的两侧分别设置划痕组件24和摩擦组件，一般的，划痕组件24和摩擦组件的位置沿传送件的两侧相对设置，划痕组件24在高度方向上设置于安瓿瓶的瓶颈处，在摩擦组件对安瓿瓶施力、安瓿瓶沿自身轴线进行旋转时，划痕组件24可对其瓶颈进行圆周划痕。

[0047] 可以理解的是，摩擦组件的长度、划痕组件24的长度可根据安瓿瓶的周长进行设置，以保证能够对安瓿瓶的瓶颈进行完整划痕。划痕组件24可具体为砂轮或激光装置等，只要能够实现对安瓿瓶的划痕即可，优选的，划痕组件24的长度可进行调整，以适应不同尺寸

的安瓿瓶。摩擦组件可为固定板或橡胶层等能够与安瓿瓶接触产生足够大的摩擦力的装置,对其具体的形式不作限定,在其他实施例中,也可以根据需要自行设置摩擦组件的具体形式,均在本实用新型的保护范围内。

[0048] 消毒装置1包括一次性消毒盒,传送件的一侧设置有第一辊筒和第二辊筒 12;

[0049] 一次性消毒盒包括套设于第一辊筒11外的中心筒,中心筒上缠绕有用于浸渍消毒液的消毒介质15,消毒介质15的最内端与中心筒固定连接;第二辊筒12与消毒介质15的最外端固定连接并能够带动消毒介质15缠绕于第二辊筒12上;

[0050] 传送件的另一侧设置有用于带动贴合消毒介质15的安瓿瓶旋转的滚轮 13。

[0051] 在一个具体实施例中,本实用新型提供的安瓿瓶的消毒装置1包括一次性消毒盒、传送件、第一辊筒11、第二辊筒12和滚轮13。

[0052] 第一辊筒11和第二辊筒12均设置于传送件的一侧,也就是沿传送件移动方向的一侧,且第一辊筒11和第二辊筒12相配合。

[0053] 一次性消毒盒包括套设于第一辊筒11外的中心筒,中心筒上缠绕有用于浸渍消毒液的消毒介质15,消毒介质15的最内端与中心筒固定连接;第二辊筒12与消毒介质15的最外端固定连接并能够带动消毒介质15缠绕于第二辊筒 12上。中心筒套设于第一辊筒11外,具体中心筒可以绕第一辊筒11旋转,或者中心筒也可以与第一辊筒11可拆卸的固定连接,且第一辊筒11可以旋转。需要说明的是,消毒介质15指用于浸渍消毒液的载体,具体可以为消毒棉、无纺布或其他常规的材质。根据需要可以在使用时在向消毒介质15浸渍消毒液,优选的,也可以预先在消毒介质15上浸渍消毒液,即消毒介质15为浸渍有消毒液的消毒材料,从而减少使用时浸渍消毒液的步骤。

[0054] 消毒介质15层层缠绕于中心筒外,最内端与中心筒固定连接,最外端与第二辊筒12固定连接,优选的为可拆卸的固定连接。也就是通过第一辊筒11 和第二辊筒12支撑消毒介质15,使其能够贴合传送件上的安瓿瓶进行消毒。具体第一辊筒11及第二辊筒12的位置需根据安瓿瓶的尺寸等进行设置,以使得位于第一辊筒11及第二辊筒12之间的消毒介质15与安瓿瓶接触。第二辊筒 12转动时带动已经使用过的消毒介质15缠绕于其上,从而实现连续消毒作业,且避免了消毒介质15重复使用。

[0055] 滚轮13设置于传送件的另一侧,用于带动贴合消毒介质15的安瓿瓶旋转。滚轮13与安瓿瓶贴合设置,从而滚轮13转动时带动安瓿瓶转动,使得安瓿瓶的四周均能够与消毒介质15接触作业,有效对安瓿瓶的瓶颈消毒并将划痕产生的碎屑带走。

[0056] 第二辊筒12带动消毒介质15的移动方向与传送件带动安瓿瓶的移动方向,优选的为反向,因而安瓿瓶最后接触的消毒介质15为全新的消毒介质15 部分,从而有效保证了消毒效果。当然,在能够满足消毒效果要求的情况下,二者也可以为同向。

[0057] 具体滚轮13及第二辊筒12的转动优选的通过电机带动,根据需要也可以手动旋转或通过其他常规的驱动装置带动,此处不作具体限定。

[0058] 工作过程为,将安瓿瓶放置于传送件上,随着传送件向前运动,安瓿瓶向前运动。将一次性消毒盒安装在第一辊筒11外,将一次性消毒盒内的消毒介质15的端部挂在第二辊筒12上。当安瓿瓶到达消毒介质15所在区域时,启动滚轮13,滚轮13作用于安瓿瓶瓶身,带动安瓿瓶瓶身旋转,消毒介质15实现对安瓿瓶瓶颈的消毒,通过在安瓿瓶旋转过程中,将瓶身圆周上因划痕操作残留的玻璃碎屑带走。

[0059] 应用本实用新型提供的安瓿瓶自动划痕机,通过摩擦组件与传送件上的安瓿瓶接触施力,安瓿瓶沿自身轴线旋转,与摩擦组件相对设置的划痕组件当安瓿瓶旋转时对安瓿瓶的瓶颈进行划痕,当安瓿瓶到达消毒介质15所在区域时,启动滚轮13,滚轮13作用于安瓿瓶瓶身,带动安瓿瓶瓶身旋转,消毒介质15实现对安瓿瓶瓶颈的消毒,通过在安瓿瓶旋转过程中,将瓶身圆周上因划痕操作残留的玻璃碎屑带走,避免开启安瓿瓶时,玻璃碎屑落入安瓿瓶内。

[0060] 在一种实施例中,还包括设于传送件端部、用于对划痕后的安瓿瓶整理的整理装置3,包括壳体31,壳体31的侧壁上设有用于安瓿瓶进出的出入口,一般的,出入口可设置为无侧壁形式,即壳体31无侧壁的一端为安瓿瓶的出入口以便于加工,或者在其他实施例中,出入口可根据安瓿瓶的大小形状进行设置,可以理解的是,壳体31一般为中空腔体,其节省材料且重量轻,方便运输,当然,在其他实施例中,也可以设置为实心壳体31,壳体31的尺寸参数可根据不同安瓿瓶的型号进行设置,只要能够达到相同的技术效果即可,对具体的实现方式不作限定。其材料一般可为钢材、玻璃、硬质塑料或复合材料,只要能够满足医疗卫生标准和强度要求的材质即可。

[0061] 在壳体31的顶板上设置第一限位槽32,第一限位槽32对安瓿瓶的垂直于第一限位槽32轴线的方向进行限位,在一种实施例中,第一限位槽的宽度可根据安瓿瓶的宽度进行设置,可大于等于安瓿瓶的瓶身宽度0.1-2mm,以方便安瓿瓶的进出,第一限位槽32一般为直线槽,以便于安瓿瓶进出,其数量可根据安瓿瓶的批量和规格进行设置,一般的,每个第一限位槽32内容纳10个安瓿瓶,一共6、8或10个第一限位槽32,以便于计数。此处为优选的实施方案,在其他实施例中,也可以根据需要进行设置。出入口的一侧设有可套合的侧端盖35,侧端盖35的面积略大于壳体31的侧面积,以便于侧端盖35与壳体31的侧壁进行套接。

[0062] 应用本实用新型提供的整理装置3,将安瓿瓶通过出入口放入至壳体31内,安瓿瓶的上部通过第一限位槽32进行限位,以防止其发生晃动,并通过侧端盖35对整个壳体31进行固定,且可通过第一限位槽32的设置数量对安瓿瓶进行计数,该装置结构简单,便于实现。

[0063] 具体的,壳体31内预设高度上设有用于对安瓿瓶的瓶身进行限位、防止安瓿瓶倾倒的水平挡板36,水平挡板36上设有用于安瓿瓶穿过的第二限位槽39。

[0064] 为了防止安瓿瓶的瓶身在运输途中发生晃动或错位,可在壳体31的预设高度上设置水平挡板36,在水平挡板36上设置安瓿瓶穿过的第二限位槽39,水平挡板36对安瓿瓶的瓶身进行限位,水平挡板36的设置高度可根据实际的安瓿瓶的高度进行设置,一般可设置在安瓿瓶的瓶身的中心处,当然,在其他实施例中,也可以根据需要自行设置水平挡板36的高度,水平挡板36的厚度也可以自行进行设置,只要能够达到相同的技术效果即可,对具体的实现方式不作限定。

[0065] 具体的,壳体31的底部设有滑轨,传送件上设有与其配合的第一滑槽,安瓿瓶自动划痕机还包括用于推动安瓿瓶进入壳体31内的机械手和用于带动壳体31在滑轨上移动的动力件。

[0066] 通过滑轨与第一滑槽的配合实现整理装置3的自动运行,在安瓿瓶完成划痕消毒后,机械手将安瓿瓶推入至壳体31内,壳体31通过滑轨和第一滑槽的配合实现滑行,当然,在其他实施例中,壳体31上也可以设置第一滑槽,传送件上设置滑轨,可根据实际需要自行

进行设置,只要能够达到自动化运行即可,对具体的实现方式不作限定。

[0067] 进一步地,还包括设于消毒装置1和整理装置3间的吹气装置5,吹气装置5包括用于与供气管路连接的输气管,输气管的管口与安瓿瓶的颈部相对应以吹扫消毒液残留物。吹气装置5可具体为吹风机或者气泵等装置,吹气装置5与控制器连接,通过控制信号实现启停。

[0068] 更进一步地,划痕组件24上方设有用于吸尘的吸尘装置28。

[0069] 为了在划痕组件24对安瓿瓶进行划痕时,其玻璃微粒不影响正常配药作业,可在划痕组件24上方设置吸尘装置28,吸尘装置28可具体为负压抽吸装置等,只要能够实现对微粒的抽吸即可,当然,在其他实施例中,也可以将吸尘装置28设置在其他位置,但其吸尘效果存在一定的差异,可根据实际情况自行进行设置。

[0070] 在一种实施例中,还包括进料排序装置4,进料排序装置4包括转盘,转盘内设有螺旋挡板,转盘的出口处设有用于消除旋转力矩的直线槽。

[0071] 进料排序装置4转盘以圆心为旋转中心,转道的宽度可根据安瓿瓶的瓶身直径进行设置,为了防止安瓿瓶因旋转力矩而发生倾倒,在转盘的出口一端设置直线槽,通过一段直线槽间消除安瓿瓶的旋转产生的力矩,在进料时,可通过机械手将安瓿瓶放置在转盘的出口中心,通过转盘的转动实现安瓿瓶的自动进料,均在本实用新型的保护范围内。

[0072] 具体的,还包括设于传送件位于划痕组件24一侧的限位组件,限位组件与摩擦组件相对应,限位组件沿传送件的运动方向设于划痕组件24的后端,以对待划痕的安瓿瓶进行限位。

[0073] 限位组件设置于传送件的划痕组件24所在一侧,且与摩擦组件相对应,以与摩擦组件配合对安瓿瓶进行微调,一般的,限位组件与摩擦组件的端部相对应,且沿传送件的运动方向设于划痕组件24的后端,即当传动件带动安瓿瓶进行运动时,先通过相对设置的摩擦组件和限位组件,二者对安瓿瓶的瓶身转动进行微调,以在安瓿瓶通过划痕组件24时能够更好的对瓶颈进行划痕,相应的,为了达到上述技术效果,划痕组件24和限位组件的间隔可保持在一定距离内,以优化使用效果,其具体的位置可自行进行设置,均在本实用新型的保护范围内。

[0074] 限位组件可具体为限位柱,在一种实施例中,限位柱的可在动力装置的带动下转动,当然,在其他实施例中,也可以进行低速转动,其具体的速度设定可根据传送件的传送速度和摩擦组件的具体设置方式进行设定,只要能够达到相同的技术效果即可。

[0075] 更进一步地,限位组件为第二辊轮22,第二辊轮22的个数为两个,两个第二辊轮22分别设于划痕组件24的两侧与第一辊轮27相对应。

[0076] 限位组件为第二辊轮22,第二辊轮22分别在划痕组件24的两侧分别设置,且与第一辊轮27的位置相对应,可以理解的是,可通过第二辊轮22的旋转对安瓿瓶的周向转动进行限位,且可对安瓿瓶的直线位置进行微调,一般的,第二辊轮22分别与第一辊轮27的位置相对应,以优化对安瓿瓶的微调。如上文所述,第二辊轮22的转速需根据第一辊轮27及传送件的速度进行设定,第二辊轮22一般可与电机等动力件连接以实现动力传动。在传送件运动方向上设于划痕组件24后端的第二辊轮22在安瓿瓶划痕前对其进行正位,设于划痕组件24前端的第二辊轮22对划痕后的安瓿瓶的位置进行微调,以使其能够顺利通过传送带进行至下一工位,避免位置偏移而造成的碰撞破损等现象。当然,在其他实施例中,也可以仅设

置划痕组件24后端的第二辊轮22,对安瓿瓶在划痕前的位置进行微调即可,可根据实际需要自行进行设置。

[0077] 在上述各实施例的基础上,摩擦组件包括设有预设间隔的一对第一辊轮 27和与第一辊轮27连接的第二动力件,第一辊轮27间套设有传送带。

[0078] 摩擦组件为中间设有预设间隔的一对第一辊轮27,上述第一辊轮27间设有传送带,第一辊轮27间的间隔可根据划痕组件24的长度进行设置,通过第一辊轮27和第二动力件的配合,对传送带的传送速度进行设定,其具体的速度需根据传送件的传送速度进行设置,以使二者间存在一定差速,带动安瓿瓶进行自身的周向旋转。在上述实施例中,限位组件的速度需根据传送件的速度和摩擦组件的速度进行设定,以更好的促使安瓿瓶瓶身转动。当然,在其他实施例中,也可以将摩擦组件设置为固定板等装置,只要能够达到相同的技术效果即可,对具体的实现方式不作限定。第二动力件可具体为电机等,其具体的位置及连接关系可参考现有技术,在此不再赘述。其中,为了增加安瓿瓶和摩擦组件间的摩擦力,传送带可选择为橡胶传送带等具有一定摩擦系数的装置,均在本实用新型的保护范围内。

[0079] 在上述各实施例的基础上,划痕组件24、摩擦组件和限位组件均设于工作台21上,划痕组件24、摩擦组件和限位组件与工作台21间分别设有位置调整装置。

[0080] 为了安瓿瓶的自动划痕装置2能够满足不同型号的安瓿瓶使用,可根据不同尺寸的安瓿瓶,调整划痕组件24、摩擦组件和限位组件的位置,以提高装置的适用性。位置调整装置可通过蜗杆蜗轮、滑槽29或滑轨等形式对上述装置的位置进行调整,以适应不同尺寸的安瓿瓶。在一种实施例中,可在工作台21上设置滑槽29,通过导柱3在其上的滑动实现对不同尺寸的安瓿瓶的瓶颈的调整,导柱3可带动划痕组件24和吸尘装置28自上至下滑动,以根据容积不同的安瓿瓶进行调整,其具体的结构和连接关系可参考现有技术。在其他实施例中,也可以根据需要自行设置位置调整装置的形式,只要能够达到相同的技术效果即可。

[0081] 在一种实施例中,划痕装置2与整理装置3间设有用于对安瓿瓶的数量进行计数的计数装置,计数装置与控制器电性连接。具体的,计数装置可具体为红外传感器,当没有安瓿瓶滑过时,其电流为低电平,当有安瓿瓶滑过时,其产生高电平信号,控制器根据一段时间内高电平的个数计算滑过的安瓿瓶的数量,或者在一种实施例中,可通过接触开关等形式进行计数,对具体的计数装置的具体形式不作限定,只要能够达到相同的技术效果即可,均在本实用新型的保护范围内。

[0082] 具体的,划痕组件24为气刀。可通过气动划痕对安瓿瓶进行划痕,其产生微粒少,划痕口规整,且使用时间长,减少更换频率。当然,在其他实施例中,进一步地,划痕组件24也可以为砂片,划痕组件24的个数可为两个或多个,分别设置在安瓿瓶的两侧,以对其一次进行多个安瓿瓶的划痕,提高划痕效率,均在本实用新型的保护范围内。

[0083] 进一步地,第一动力件为设于传送件下方的一对第三辊轮。为了实现传送件的传送,可通过第三辊轮带动传送件进行运动,当然,在其他实施例中,也可以通过齿轮或其他形式实现传送件的运动,第三辊轮一般与电机等装置连接,其具体的传送速度可自行进行设置。

[0084] 在一种实施例中,还包括与控制器连接、用于对安瓿瓶的放置状态监控的图像监控装置211,当安瓿瓶位置偏移时控制器控制报警装置报警。

[0085] 通过图像监控装置211对安瓿瓶的放置状态进行监控,当其位置发生倾倒或异常

时,控制器根据其发送的图像信息与预存的图像信息比较判断,并控制报警装置报警,以提醒当前安瓿瓶的放置状态异常。具体的,图像监控装置211与控制器的连接及位置关系可参考现有技术,在此不再赘述。

[0086] 在一种具体的实施方式中,将安瓿瓶放置依次放置在传送带上,根据第三辊轮的作用力,带动安瓿瓶向前运动,当安瓿瓶移动至划痕组件24位置时,划痕组件24、第一辊轮27组和第二辊轮22组同时对安瓿瓶施加作用力,划痕组件24对安瓿瓶的瓶颈位置施力,第一辊轮27组对安瓿瓶瓶身施力,促使安瓿瓶瓶身转动,实现了对安瓿瓶整个瓶颈的划痕操作。其中,第二辊轮22组的转速远低于第一辊轮27组的转速,第一辊轮27组主要对安瓿瓶瓶身施加转动的作用,第二辊轮22组对安瓿瓶瓶身转动进行微调,第二辊轮22组可不转动或低速转动。

[0087] 该装置结构简单、操作方便,能够连续自动化实现对安瓿瓶的划痕操作,具有一定的适用性。

[0088] 在上述各实施例的基础上,第一辊筒11与第二辊筒12之间并排设置有多个滚轮13。通过多个滚轮13共同作用,带动经过的安瓿瓶旋转,以更好的与消毒介质15作业,提高消毒的效率。或者对于不同规格的安瓿瓶,也可以设置多个距离消毒介质15间距不同的滚轮13,因而对于不同外径的安瓿瓶能够有不同的滚轮13作用带动其旋转,从而使得消毒装置1的适用范围更为广泛。

[0089] 进一步地,消毒介质15为消毒棉或无纺布。通过消毒棉或无纺布浸渍消毒液,由于二者具有良好的吸附力,因而能够充分吸附消毒液,从而保证消毒效果。当然,根据需要也可以采用现有技术中其他常规的能够浸渍消毒液的材料。

[0090] 消毒介质15具体可以呈带状,并层层缠绕于中心筒上。带状结构与安瓿瓶的接触面积较大,能够对安瓿瓶的外周大面积范围内有效消毒。具体带状的带宽可以根据需要进行设置,一般采用大于安瓿瓶瓶颈处的高度,从而单次接触即可对瓶颈完成消毒。根据需要,消毒介质15也可以呈绳状,且并排缠绕于中心筒上。也就是类似于线轴的结构,绳状消毒介质15在中心筒上并排缠绕,优选的可以首尾相邻缠绕多层。绳状结构可以对安瓿瓶不容易与带状结构良好贴合的凹槽区等位置进行有效消毒。具体绳状结构的外径可以根据需要进行设置,此处不作具体限定。

[0091] 在上述各实施例的基础上,还包括用于在消毒介质15的最内端与中心筒断开时进行报警提示的报警装置。如通过设置感应消毒也指的最内端与中心筒断开的传感器,传感器与报警装置电连接,以在感应到消毒介质15与中心筒断开时,自动进行报警,以提示相关人员及时更换一次性消毒盒。

[0092] 根据需要,也可以在消毒介质15的距离最内端预设位置处设置传感器,并与报警装置电连接,以在消毒介质15的预设位置由缠绕于中心筒的内层暴露时进行报警提示。以提醒相关人员一次性消毒盒余量不足,及时进行更换。具体预设位置可以根据需要设置,如距离最内端一米或者其他数值等。传感器具体可以为光电感应器等。报警装置具体可以为声光报警器、语音提示器或者蜂鸣器等。

[0093] 在上述各实施例的基础上,还包括控制器,第二辊筒12及滚轮13分别与控制器电连接。进行通过控制器控制第二辊筒12及滚轮13的开启和停止,实现自动控制。需要说明的是,此处第二辊筒12及滚轮13分别与控制器电连接,指第二辊筒12及滚轮13通过各自的驱

动装置与控制器电连接,在驱动装置为能够调整转速的驱动部件时,控制器还用于调整二者的转速以满足不同的消毒需求。

[0094] 进一步地,还包括与控制器电连接、用于实时获取消毒装置1工况的图像获取设备。具体图像获取设置可以为摄像头,通过摄像头实时监控消毒装置1的工况,也就是一次性消毒盒的状态、第一辊筒11及第二辊筒12的状态、滚轮13的状态等,从而对消毒过程进行实时监控,一旦出现异常,工作人员能够及时发现并采取对应操作。具体控制器可以将获取的消毒装置1工况的图像信息存储,以便于后续相关人员调取查看。也可以通过显示屏进行实时显示,或者通过与远程终端连接,以便于远程工作人员实时查看相关信息。

[0095] 进一步地,第一限位槽32和所述第二限位槽39的宽度均分别大于安瓿瓶的瓶身的宽度。为了便于设置及限位,可将第一限位槽32的宽度大于安瓿瓶瓶身0.1-2mm设置,当然,在其他实施例中,将第一限位槽32的宽度与安瓿瓶的瓶身的宽度设置相同,以便于取出,可自行进行选择,均在本实用新型的保护范围内;同样的,可以将第二限位槽39的宽度大于安瓿瓶的瓶身的宽度0.1-2mm设置。在具体的实施例中,可自行进行设置,只要能够达到相同的技术效果即可。

[0096] 在一种实施例中,第一限位槽32和第二限位槽39为U型槽。为了防止最内侧的安瓿瓶与限位槽的边缘发生碰撞,可将第一限位槽32和第二限位槽39设置为U型槽,其内侧边缘与安瓿瓶的弧度相配合,以对最内侧的安瓿瓶进行更好的限位,当然,在其他实施例中,也可以根据需要自行设置其具体形式。

[0097] 在上述各实施例的基础上,还包括沿竖直方向对一系列安瓿瓶进行限位的限位板33,限位板33上设有对顶板让位的让位槽,限位板33可在上述壳体31上沿安瓿瓶的出入方向进行滑动。

[0098] 限位板33设置于第一限位槽32的最内侧以便于对一系列安瓿瓶进行向前推送,且可对最内侧的安瓿瓶进行限位,限位板33上设置有让位槽以在竖直方向上对顶板进行让位,限位板33的具体数量可根据第一限位槽32的数量进行设置,二者一一对应。可以理解的是,限位板33的宽度大于顶板的宽度,以使得限位板33和顶板的位置相对固定,在此种情况下,限位板33位于顶板以下的部分其宽度可等于或略小于安瓿瓶的宽度,只要能够对安瓿瓶进行推送及限位即可,或者在一种实施例中,限位板33的整体宽度均大于顶板的宽度,其设置方便,便于生产制造。当然,在其他实施例中,也可以设置为其他形式,均在本实用新型的保护范围内。

[0099] 在上述各实施例的基础上,侧端盖35的周向设有连接壁,连接壁上设有凸起,壳体31上与连接壁配合处设有与凸起配合的凹槽,凸起与凹槽配合以对侧端盖35和壳体31进行固定。

[0100] 侧端盖35的连接壁上设有凸起,壳体31上设有凹槽,通过凸起和凹槽的配合实现侧端盖35在壳体31上的固定,以防止在运输过程中侧端盖35发生脱落造成安瓿瓶破损。当然,在其他实施例中,在具体的使用环境中,若将整理装置3应用在桌面等情况,可不进行上述凹槽和凸起的设置,通过套合的方式实现对安瓿瓶的侧端的固定,可根据实际情况自行进行设置在此不再赘述。

[0101] 具体的,限位板33的宽度大于第二限位槽39的宽度。即,限位板33上设置有用于对水平挡板36进行让位的让位槽,限位板33可沿水平挡板36进行滑动,限位板33的整体分别

与顶板和水平挡板36进行接触滑动,可对限位板33的运动进行限位,以对安瓿瓶进行限位,防止限位板33在顶板以下的部分发生弯折无法对安瓿瓶进行限位及推送操作。在其他实施例中,也可以将限位板33的顶板以上部分设置为小于第一限位槽32的宽度,限位板33 顶板以下部分设置为大于第二限位槽39的宽度,以节省材料,或者在一种实施例中,在第一限位槽32、第二限位槽39的宽度均为安瓿瓶瓶身宽度时,将限位板33的宽度设置为大于安瓿瓶瓶身宽度,其加工方便,可根据实际需要自行进行设置。

[0102] 进一步地,水平挡板36与壳体31为一体式设置。为了方便加工,将水平挡板36与壳体31进行一体式设置,其方便生产制造及批量化生产。

[0103] 更进一步地,为了便于运输及空间合理化利用,将壳体31设置为矩形壳体31,其结构规整,便于摆放。医护人员能够根据原有安瓿瓶数量和剩余安瓿瓶数量口算得到已配药液数量,防治配错数量,能够有效避免医护人员在操作过程中忘记数量而产生的一系列问题。在其他实施例中,可自行选择壳体31的具体形式。

[0104] 具体的,壳体31上设有用于显示第一限位槽32个数的数字提示标签,数字提示便签与第一限位槽32相对应设置。

[0105] 为了便于直接计算安瓿瓶的数量,可在壳体31的第一限位槽32的相应位置处设置数字提示标签,以对安瓿瓶的列数进行提示,相应的,也可以设置行数提示标签,以便于直观计算,当然,在其他实施例中,也可以不进行上述设置,均在本实用新型的保护范围内。

[0106] 在一种具体的实施例中,第一限位槽32的宽度等于安瓿瓶瓶身的宽度,为了防止安瓿瓶倾斜,在放入安瓿瓶前,放入限位板33,并将安瓿瓶放入至壳体31内,通过插入侧端盖35实现对挡板的固定,第一限位槽32的个数为五个,每个限位槽可容纳四个安瓿瓶,在对安瓿瓶进行生产制造时,可通过控制器进行安瓿瓶的计数,一次可实现四个安瓿瓶的自动装入。

[0107] 在上述各实施例中,还包括用于扫描安瓿瓶上条形码或二维码信息的扫码记录仪,扫码记录仪设置于第二辊筒12的后方。需要说明的是,第二辊筒 12的后方,指沿安瓿瓶移动方向先经过第二滚筒,后经过扫码记录仪,也就是扫码记录仪用于扫描以经过消毒处理的安瓿瓶,具体安瓿瓶上的条形码或二维码可以包括操作人员信息、操作日期信息、安瓿瓶型号信息等。优选的,扫码记录仪与控制器电连接,控制器用于存储扫描获得的信息并对安瓿瓶进行计数。也就是根据获得扫描信息的个数统计已消毒安瓿瓶的个数。根据需要,也可以设置光记录仪,以检测经消毒处理的安瓿瓶并计数。

[0108] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0109] 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和特点相一致的最宽的范围。

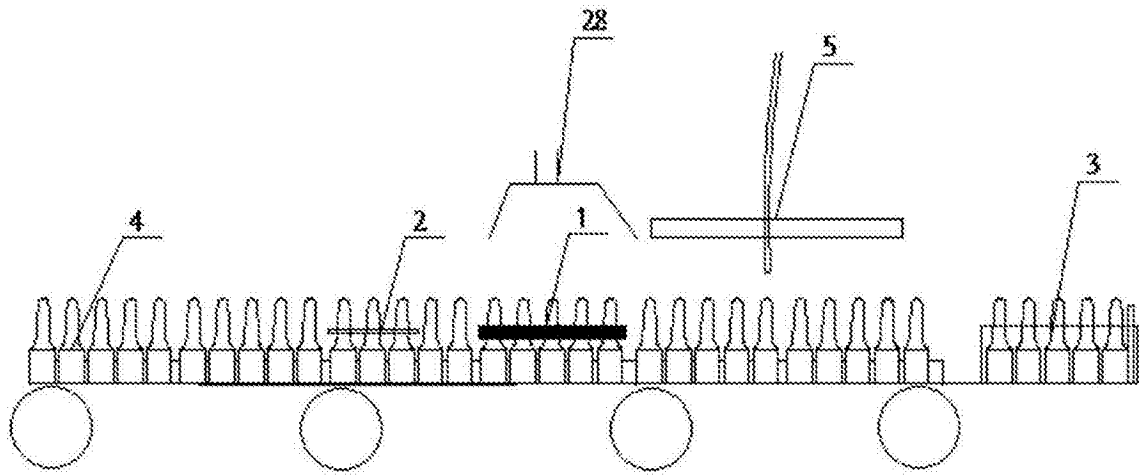


图1

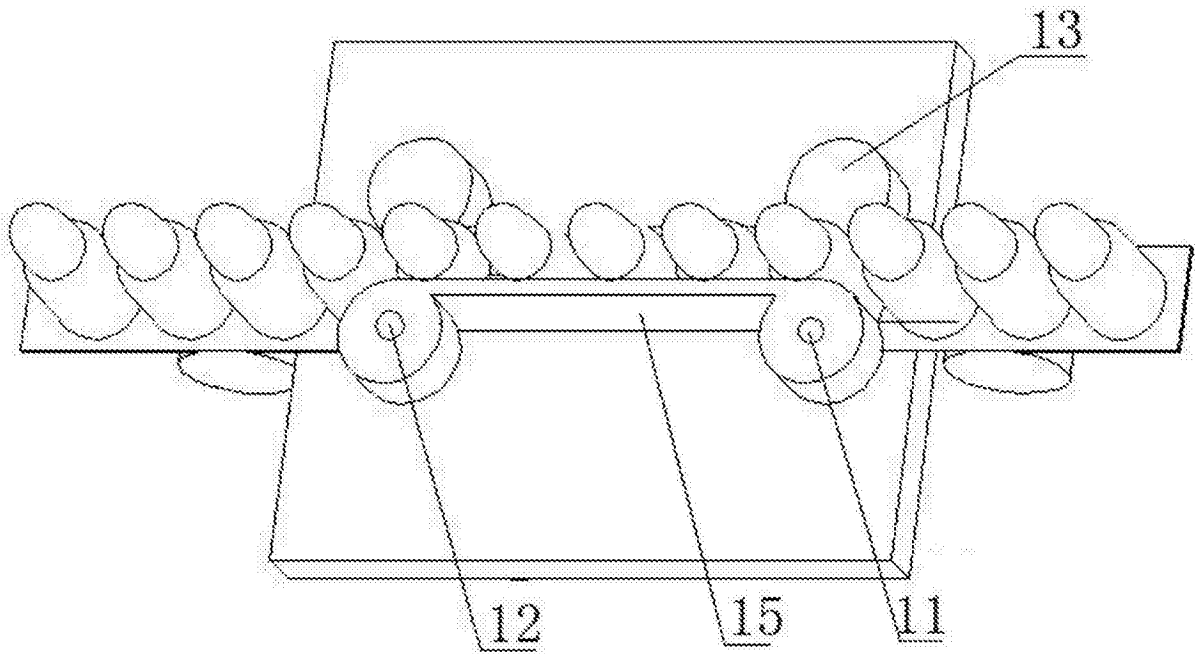


图2

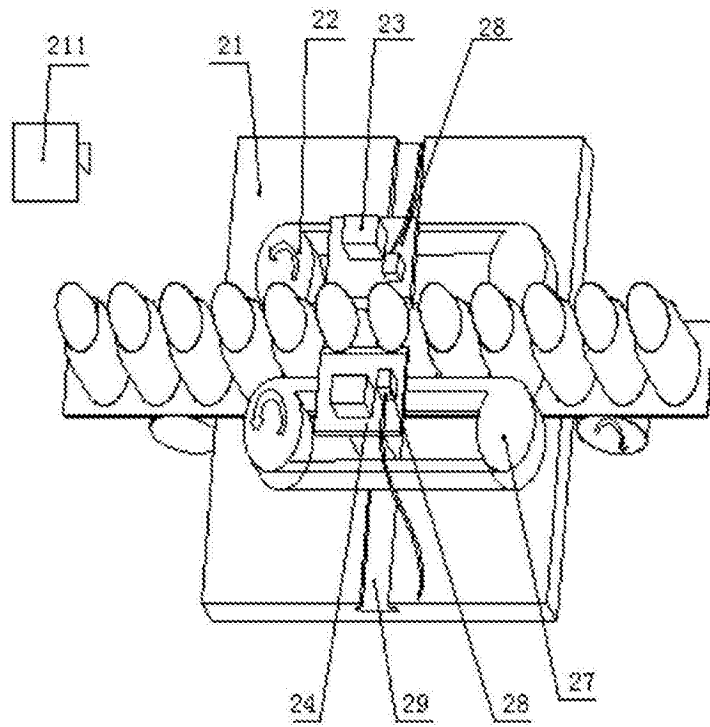


图3

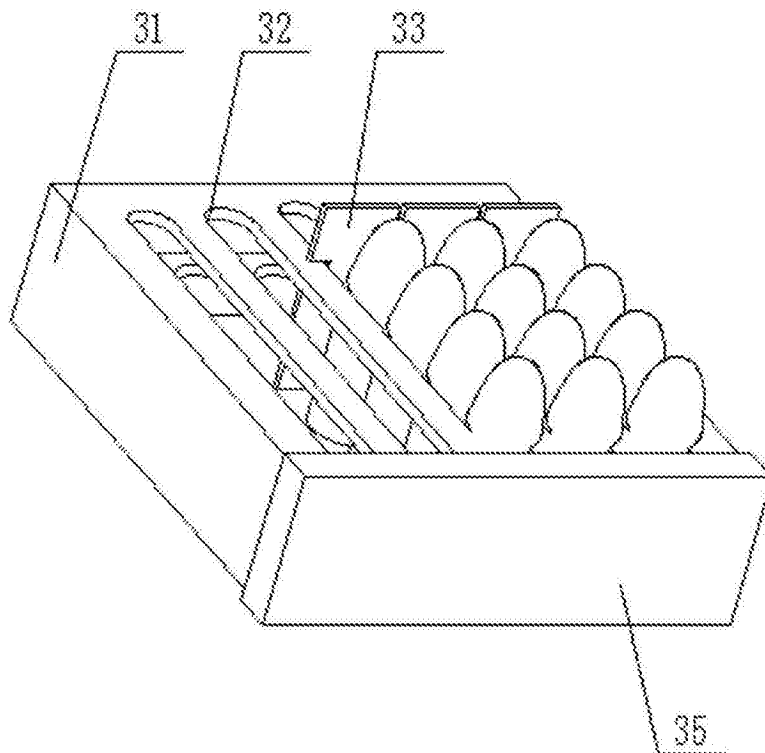


图4

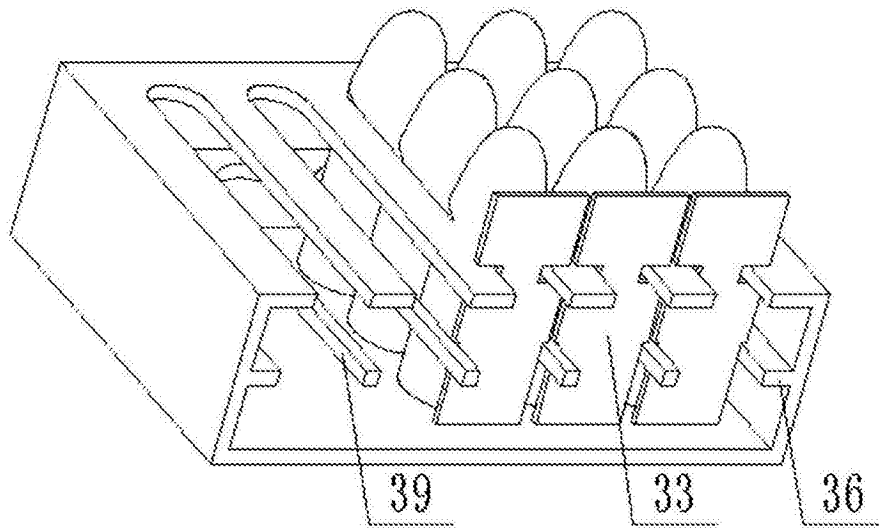


图5

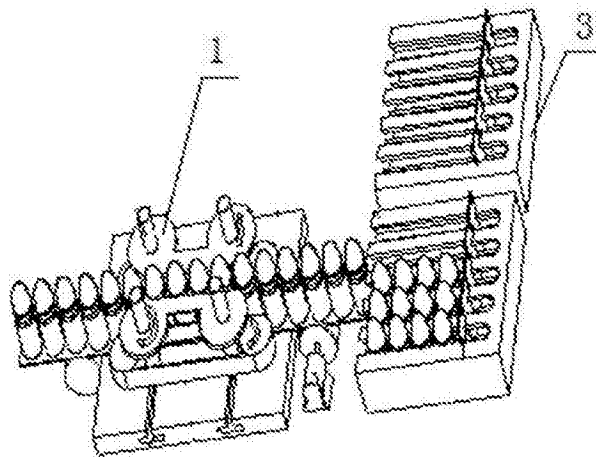


图6