



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111282490 A

(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 201811504599.7

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 宝群电子科技(上海)有限公司

地址 200233 上海市徐汇区上海市桂箐路
65号新研大厦B幢15层1502室

(72)发明人 张家昇 石宗泽 何有良

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 徐伟

(51) Int. Cl.

B01F 11/00(2006.01)

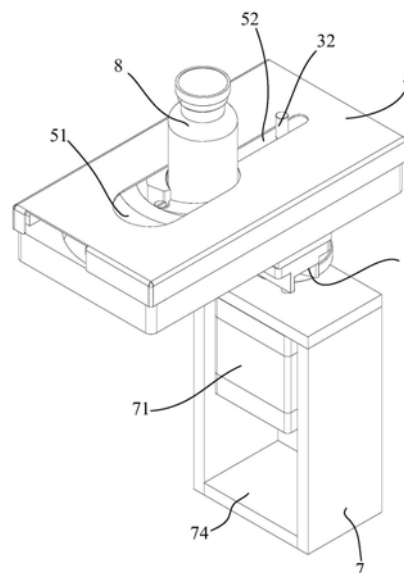
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

药瓶摇晃设备

(57)摘要

本发明提供了一种药瓶摇晃设备,其包括药瓶夹具及夹具摇晃机构;药瓶夹具包括支座、夹持机构、直线滑轨及夹具固定盖,夹具摇晃机构包括第二驱动电机、旋转盘及凸起件;夹持机构夹持药瓶,支座的底部上沿着左右两侧方向设有直线滑轨,夹具固定盖盖设于支座上,并且卡住支座的左右两侧;旋转盘的盘心设置于第二驱动电机的驱动轴上,凸起件固定设置于旋转盘的外围位置处,凸起件可滑动地设置于直线滑轨内;第二驱动电机驱动旋转盘以盘心为轴进行自旋,旋转盘带动凸起件以盘心为圆心做圆周运动,凸起件在直线滑轨内滑动,以使夹持机构在夹具固定盖内沿着支座的前后方向移动。本发明可方便、快速且稳定地夹持并摇晃药瓶,可实现药瓶摇晃自动化流程。



1. 一种药瓶摇晃设备,其特征在于,包括药瓶夹具及夹具摇晃机构;

所述药瓶夹具包括支座、夹持机构、直线滑轨及夹具固定盖,所述夹具摇晃机构包括第二驱动电机、旋转盘及凸起件;

所述夹持机构设置于所述支座上,并且用于夹持药瓶,所述支座的底部上沿着左右两侧方向设有所述直线滑轨,所述夹具固定盖盖设于所述支座上,并且用于卡住所述支座的左右两侧;

所述旋转盘的盘心设置于所述第二驱动电机的驱动轴上,所述凸起件固定设置于所述旋转盘的外围位置处,所述凸起件可滑动地设置于所述直线滑轨内;

所述第二驱动电机用于驱动所述旋转盘以盘心为轴进行自旋,所述旋转盘用于带动所述凸起件以所述盘心为圆心做圆周运动,所述凸起件还用于在所述直线滑轨内滑动,以使所述夹持机构在所述夹具固定盖内沿着所述支座的前后方向移动。

2. 如权利要求1所述的药瓶摇晃设备,其特征在于,所述夹具摇晃机构还包括第二驱动电机固定座;

所述第二驱动电机设置于所述第二驱动电机固定座上;和/或,

所述第二驱动电机包括步进电机或伺服电机。

3. 如权利要求1所述的药瓶摇晃设备,其特征在于,所述夹持机构包括三个夹持件、夹紧弹性件、拨动件及环形结构的驱动盘;

每一个所述夹持件的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹持件的所述一端为旋转轴进行旋转,所述夹紧弹性件设置于所述驱动盘内,并且两端分别设置于所述驱动盘内的固定点上,所述拨动件固定设置于所述驱动盘的外围壁位置处;

当所述夹紧弹性件处于自然状态时,三个所述夹持件的另一端聚合,以形成三叶扇结构,当所述夹紧弹性件均处于拉伸状态时,三个所述夹持件的另一端分别贴近于所述驱动盘的内围壁位置处,以使在三个所述夹持件之间夹持药瓶;

所述拨动件用于拨动所述驱动盘转动,以使三个所述夹持件的另一端旋转,同时拉伸所述夹紧弹性件。

4. 如权利要求3所述的药瓶摇晃设备,其特征在于,每一个夹持件分别包括夹爪及连杆;

每一个所述夹爪的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹爪的所述一端为旋转轴进行旋转;

所述驱动盘的内围壁上分别开设有三个连杆槽,每一个所述连杆的一端分别固定设置于对应的所述连杆槽内,并且另一端分别固定连接至对应的所述夹爪上,每一个所述连杆分别用于带动对应的所述夹爪的另一端旋转,以使在三个所述夹爪之间夹持所述药瓶。

5. 如权利要求3所述的药瓶摇晃设备,其特征在于,所述药瓶夹具还包括滑动座及拨动杆;

所述支座上开设有滑动槽,所述滑动座可滑动地设置于所述滑动槽内;

所述拨动杆固定设置于所述滑动座上,并且用于拨动所述滑动座,以使所述滑动座位于或脱离所述夹持机构的底部,当所述滑动座脱离所述夹持机构的底部时,三个所述夹持件之间夹持的药瓶悬空。

6. 如权利要求5所述的药瓶摇晃设备,其特征在于,所述夹具固定盖上分别开设有贯穿

所述夹具固定盖的顶部的第一长条槽及第二长条槽；

当三个所述夹持件之间夹持药瓶时，所述第一长条槽用于卡住所述药瓶的左右两侧，所述药瓶用于在所述第一长条槽内沿着所述支座的前后方向移动；

所述第二长条槽用于卡住所述拨动杆的左右两侧，所述拨动杆还用于在所述第二长条槽内沿着所述支座的前后方向移动。

7. 如权利要求5所述的药瓶摇晃设备，其特征在于，所述药瓶夹具还包括拉簧；

所述拉簧的两端分别固定设置于所述支座及所述滑动座上，当所述拉簧处于自然状态时，所述滑动座位于所述夹持机构的底部。

8. 如权利要求5所述的药瓶摇晃设备，其特征在于，所述滑动座包括漏液收集区域；

所述漏液收集区域位于所述滑动座的靠近所述夹持机构的一端上；

所述漏液收集区域的中心位置处开设有贯穿所述滑动座的通孔；

所述漏液收集区域用于收集所述药瓶上流漏的液体，并且通过所述通孔排出所述液体。

9. 如权利要求3~8中任意一项所述的药瓶摇晃设备，其特征在于，所述夹紧弹性件包括夹紧弹簧；和/或，

所述夹紧弹性件的数量为三个。

10. 如权利要求1~8中任意一项所述的药瓶摇晃设备，其特征在于，所述药瓶包括西林瓶或安瓿瓶。

药瓶摇晃设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种药瓶摇晃设备。

背景技术

[0002] 目前,医护人员摇晃药瓶时,一般采用直接用手摇晃药瓶的方式,而缺少专门用于摇晃药瓶的工具,导致在摇晃过程中药瓶容易滑落破碎,从而降低了医护人员的工作效率,浪费了药瓶及瓶内的药物,甚至还可能产生安全问题,而且瓶内的药物摇晃不均匀。

发明内容

[0003] 以下给出一个或多个方面的简要概述以提供对这些方面的基本理解。此概述不是所有构想到的方面的详尽综览,并且既非旨在指认出所有方面的关键性或决定性要素亦非试图界定任何或所有方面的范围。其唯一的目的是要以简化形式给出一个或多个方面的一些概念以为稍后给出的更加详细的描述之序。

[0004] 本发明要解决的技术问题是为了克服现有技术中药瓶在摇晃过程中容易滑落破碎,从而降低了医护人员的工作效率,而且瓶内的药物摇晃不均匀的缺陷,提供一种药瓶摇晃设备。

[0005] 本发明是通过下述技术方案来解决所述技术问题:

[0006] 一种药瓶夹具,其包括支座及夹持机构,所述夹持机构设置于所述支座上;

[0007] 所述夹持机构包括三个夹持件、夹紧弹性件、拨动件及环形结构的驱动盘;

[0008] 每一个所述夹持件的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹持件的所述一端为旋转轴进行旋转,所述夹紧弹性件设置于所述驱动盘内,并且两端分别设置于所述驱动盘内的固定点上,所述拨动件固定设置于所述驱动盘的外围壁位置处;

[0009] 当所述夹紧弹性件处于自然状态时,三个所述夹持件的另一端聚合,以形成三叶扇结构,当所述夹紧弹性件均处于拉伸状态时,三个所述夹持件的另一端分别贴近于所述驱动盘的内围壁位置处,以使在三个所述夹持件之间夹持药瓶;

[0010] 所述拨动件用于拨动所述驱动盘转动,以使三个所述夹持件的另一端旋转,同时拉伸所述夹紧弹性件。

[0011] 可选地,每一个夹持件分别包括夹爪及连杆;

[0012] 每一个所述夹爪的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹爪的所述一端为旋转轴进行旋转;

[0013] 所述驱动盘的内围壁上分别开设有三个连杆槽,每一个所述连杆的一端分别固定设置于对应的所述连杆槽内,并且另一端分别固定连接至对应的所述夹爪上,每一个所述连杆分别用于带动对应的所述夹爪的另一端旋转,以使在三个所述夹爪之间夹持所述药瓶。

[0014] 可选地,所述药瓶夹具还包括滑动座及拨动杆;

[0015] 所述支座上开设有滑动槽,所述滑动座可滑动地设置于所述滑动槽内;

[0016] 所述拨动杆固定设置于所述滑动座上,并且用于拨动所述滑动座,以使所述滑动座位于或脱离所述夹持机构的底部,当所述滑动座脱离所述夹持机构的底部时,三个所述夹持件之间夹持的药瓶悬空。

[0017] 可选地,所述药瓶夹具还包括拉簧;

[0018] 所述拉簧的两端分别固定设置于所述支座及所述滑动座上,当所述拉簧处于自然状态时,所述滑动座位于所述夹持机构的底部。

[0019] 可选地,所述拉簧的数量为两个。

[0020] 可选地,所述滑动座包括漏液收集区域;

[0021] 所述漏液收集区域位于所述滑动座的靠近所述夹持机构的一端上;

[0022] 所述漏液收集区域的中心位置处开设有贯穿所述滑动座的通孔;

[0023] 所述漏液收集区域用于收集所述药瓶上流漏的液体,并且通过所述通孔排出所述液体。

[0024] 可选地,所述药瓶夹具还包括夹具固定盖;

[0025] 所述夹具固定盖盖设于所述支座上,并且用于卡住所述支座的左右两侧。

[0026] 可选地,所述药瓶夹具还包括直线滑轨;

[0027] 所述支座的底部上沿着左右两侧方向设有所述直线滑轨。

[0028] 可选地,所述夹紧弹性件包括夹紧弹簧;和/或,

[0029] 所述夹紧弹性件的数量为三个。

[0030] 可选地,所述药瓶包括西林瓶或安瓿瓶。

[0031] 一种药瓶夹持设备,其包括药瓶夹具及夹具驱动机构;

[0032] 所述药瓶夹具包括支座及夹持机构,所述夹持机构设置于所述支座上;

[0033] 所述夹持机构包括三个夹持件、夹紧弹性件、拨动件及环形结构的驱动盘;

[0034] 每一个所述夹持件的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹持件的所述一端为旋转轴进行旋转,所述夹紧弹性件设置于所述驱动盘内,并且两端分别设置于所述驱动盘内的固定点上,所述拨动件固定设置于所述驱动盘的外围壁位置处;

[0035] 当所述夹紧弹性件处于自然状态时,三个所述夹持件的另一端聚合,以形成三叶扇结构,当所述夹紧弹性件均处于拉伸状态时,三个所述夹持件的另一端分别贴近于所述驱动盘的内围壁位置处,以使在三个所述夹持件之间夹持药瓶;

[0036] 所述夹具驱动机构包括第一驱动电机及驱动件;

[0037] 所述驱动件的一端连接至所述第一驱动电机的驱动轴上,并且另一端连接至所述拨动件上;

[0038] 所述第一驱动电机用于驱动所述驱动件转动,所述驱动件用于驱动所述拨动件转动,所述拨动件用于拨动所述驱动盘转动,以使三个所述夹持件的另一端旋转,同时拉伸所述夹紧弹性件。

[0039] 在本方案中,所述第一驱动电机可通过结合电机控制器来实现药瓶夹持自动化流程。

[0040] 可选地,所述夹具驱动机构还包括第一驱动电机固定座;

[0041] 所述第一驱动电机设置于所述第一驱动电机固定座上。

[0042] 可选地,所述第一驱动电机包括步进电机或伺服电机。

- [0043] 可选地,每一个夹持件分别包括夹爪及连杆;
- [0044] 每一个所述夹爪的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹爪的所述一端为旋转轴进行旋转;
- [0045] 所述驱动盘的内围壁上分别开设有三个连杆槽,每一个所述连杆的一端分别固定设置于对应的所述连杆槽内,并且另一端分别固定连接至对应的所述夹爪上,每一个所述连杆分别用于带动对应的所述夹爪的另一端旋转,以使在三个所述夹爪之间夹持所述药瓶。
- [0046] 可选地,所述药瓶夹具还包括滑动座及拨动杆;
- [0047] 所述支座上开设有滑动槽,所述滑动座可滑动地设置于所述滑动槽内;
- [0048] 所述拨动杆固定设置于所述滑动座上,并且用于拨动所述滑动座,以使所述滑动座位于或脱离所述夹持机构的底部,当所述滑动座脱离所述夹持机构的底部时,三个所述夹持件之间夹持的药瓶悬空。
- [0049] 可选地,所述药瓶夹具还包括拉簧;
- [0050] 所述拉簧的两端分别固定设置于所述支座及所述滑动座上,当所述拉簧处于自然状态时,所述滑动座位于所述夹持机构的底部。
- [0051] 可选地,所述滑动座包括漏液收集区域;
- [0052] 所述漏液收集区域位于所述滑动座的靠近所述夹持机构的一端上;
- [0053] 所述漏液收集区域的中心位置处开设有贯穿所述滑动座的通孔;
- [0054] 所述漏液收集区域用于收集所述药瓶上流漏的液体,并且通过所述通孔排出所述液体。
- [0055] 可选地,所述药瓶夹具还包括夹具固定盖;
- [0056] 所述夹具固定盖盖设于所述支座上,并且用于卡住所述支座的左右两侧。
- [0057] 可选地,所述药瓶夹具还包括直线滑轨;
- [0058] 所述支座的底部上沿着左右两侧方向设有所述直线滑轨。
- [0059] 可选地,所述药瓶包括西林瓶或安瓿瓶;和/或,
- [0060] 所述夹紧弹性件包括夹紧弹簧;和/或,
- [0061] 所述夹紧弹性件的数量为三个。
- [0062] 一种药瓶摇晃设备,其包括药瓶夹具及夹具摇晃机构;
- [0063] 所述药瓶夹具包括支座、夹持机构、直线滑轨及夹具固定盖,所述夹具摇晃机构包括第二驱动电机、旋转盘及凸起件;
- [0064] 所述夹持机构设置于所述支座上,并且用于夹持药瓶,所述支座的底部上沿着左右两侧方向设有所述直线滑轨,所述夹具固定盖盖设于所述支座上,并且用于卡住所述支座的左右两侧;
- [0065] 所述旋转盘的盘心设置于所述第二驱动电机的驱动轴上,所述凸起件固定设置于所述旋转盘的外围位置处,所述凸起件可滑动地设置于所述直线滑轨内;
- [0066] 所述第二驱动电机用于驱动所述旋转盘以盘心为轴进行自旋,所述旋转盘用于带动所述凸起件以所述盘心为圆心做圆周运动,所述凸起件还用于在所述直线滑轨内滑动,以使所述夹持机构在所述夹具固定盖内沿着所述支座的前后方向移动。
- [0067] 在本方案中,所述药瓶摇晃设备会整体摇晃药瓶,因此,相比于手动仅摇晃药瓶底

部位置的方式,药瓶内的药物摇晃会更加均匀。

[0068] 在本方案中,所述第二驱动电机可通过结合电机控制器来实现药瓶摇晃自动化流程。

[0069] 可选地,所述夹具摇晃机构还包括第二驱动电机固定座;

[0070] 所述第二驱动电机设置于所述第二驱动电机固定座上;和/或,

[0071] 所述第二驱动电机包括步进电机或伺服电机。

[0072] 可选地,所述夹持机构包括三个夹持件、夹紧弹性件、拨动件及环形结构的驱动盘;

[0073] 每一个所述夹持件的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹持件的所述一端为旋转轴进行旋转,所述夹紧弹性件设置于所述驱动盘内,并且两端分别设置于所述驱动盘内的固定点上,所述拨动件固定设置于所述驱动盘的外围壁位置处;

[0074] 当所述夹紧弹性件处于自然状态时,三个所述夹持件的另一端聚合,以形成三叶扇结构,当所述夹紧弹性件均处于拉伸状态时,三个所述夹持件的另一端分别贴近于所述驱动盘的内围壁位置处,以使在三个所述夹持件之间夹持药瓶;

[0075] 所述拨动件用于拨动所述驱动盘转动,以使三个所述夹持件的另一端旋转,同时拉伸所述夹紧弹性件。

[0076] 可选地,每一个夹持件分别包括夹爪及连杆;

[0077] 每一个所述夹爪的一端分别固定设置于所述驱动盘的内围壁上,并且另一端以夹爪的所述一端为旋转轴进行旋转;

[0078] 所述驱动盘的内围壁上分别开设有三个连杆槽,每一个所述连杆的一端分别固定设置于对应的所述连杆槽内,并且另一端分别固定连接至对应的所述夹爪上,每一个所述连杆分别用于带动对应的所述夹爪的另一端旋转,以使在三个所述夹爪之间夹持所述药瓶。

[0079] 可选地,所述药瓶夹具还包括滑动座及拨动杆;

[0080] 所述支座上开设有滑动槽,所述滑动座可滑动地设置于所述滑动槽内;

[0081] 所述拨动杆固定设置于所述滑动座上,并且用于拨动所述滑动座,以使所述滑动座位于或脱离所述夹持机构的底部,当所述滑动座脱离所述夹持机构的底部时,三个所述夹持件之间夹持的药瓶悬空。

[0082] 可选地,所述夹具固定盖上分别开设有贯穿所述夹具固定盖的顶部的第一长条槽及第二长条槽;

[0083] 当三个所述夹持件之间夹持药瓶时,所述第一长条槽用于卡住所述药瓶的左右两侧,所述药瓶用于在所述第一长条槽内沿着所述支座的前后方向移动;

[0084] 所述第二长条槽用于卡住所述拨动杆的左右两侧,所述拨动杆还用于在所述第二长条槽内沿着所述支座的前后方向移动。

[0085] 可选地,所述药瓶夹具还包括拉簧;

[0086] 所述拉簧的两端分别固定设置于所述支座及所述滑动座上,当所述拉簧处于自然状态时,所述滑动座位于所述夹持机构的底部。

[0087] 可选地,所述滑动座包括漏液收集区域;

[0088] 所述漏液收集区域位于所述滑动座的靠近所述夹持机构的一端上;

- [0089] 所述漏液收集区域的中心位置处开设有贯穿所述滑动座的通孔；
- [0090] 所述漏液收集区域用于收集所述药瓶上流漏的液体，并且通过所述通孔排出所述液体。
- [0091] 可选地，所述夹紧弹性件包括夹紧弹簧；和/或，
- [0092] 所述夹紧弹性件的数量为三个。
- [0093] 可选地，所述药瓶包括西林瓶或安瓿瓶。
- [0094] 在符合本领域常识的基础上，所述各优选条件，可任意组合，即得本发明各较佳实施例。
- [0095] 本发明的积极进步效果在于：
- [0096] 本发明提供的药瓶摇晃设备可方便、快速且稳定地夹持并摇晃西林瓶或安瓿瓶等药瓶，可实现药瓶摇晃自动化流程，有效地防止药瓶滑落而破碎的现象，从而提升了医护人员的工作效率，防止了药瓶及瓶内的药物的浪费，有效地满足了移动或摇晃药瓶时的安全要求，而且使药瓶内的药物摇晃均匀。

附图说明

- [0097] 在结合以下附图阅读本公开的实施例的详细描述之后，能够更好地理解本发明的所述特征和优点。在附图中，各组件不一定是按比例绘制，并且具有类似的相关特性或特征的组件可能具有相同或相近的附图标记。
- [0098] 图1为本发明较佳实施例的药瓶夹具的立体结构示意图。
- [0099] 图2为本发明较佳实施例的药瓶夹具夹持药瓶时的三个夹持件的状态示意图。
- [0100] 图3为本发明较佳实施例的药瓶夹具的夹爪张开最大时的状态示意图。
- [0101] 图4为本发明较佳实施例的药瓶夹具的拉簧拉伸时的局部状态示意图。
- [0102] 图5为本发明较佳实施例的药瓶夹具的拉簧处于自然状态时的局部状态示意图。
- [0103] 图6为本发明较佳实施例的药瓶夹持设备的立体结构示意图。
- [0104] 图7为本发明较佳实施例的药瓶夹持设备的俯视示意图。
- [0105] 图8为本发明较佳实施例的药瓶摇晃设备的立体结构示意图。
- [0106] 图9为本发明较佳实施例的药瓶摇晃设备的主视示意图。
- [0107] 图10为本发明较佳实施例的药瓶摇晃设备的侧视示意图。
- [0108] 附图标记说明：
- [0109] 支座1
- [0110] 滑动槽11
- [0111] 夹爪21
- [0112] 连杆22
- [0113] 连杆槽23
- [0114] 驱动盘24
- [0115] 拨动件25
- [0116] 夹紧弹簧26
- [0117] 滑动座31
- [0118] 拨动杆32

- [0119] 拉簧33
- [0120] 漏液收集区域34
- [0121] 通孔35
- [0122] 直线滑轨4
- [0123] 夹具固定盖5
- [0124] 第一长条槽51
- [0125] 第二长条槽52
- [0126] 夹具驱动机构6
- [0127] 第一驱动电机61
- [0128] 驱动件62
- [0129] 第一驱动电机固定座63
- [0130] 夹具摇晃机构7
- [0131] 第二驱动电机71
- [0132] 旋转盘72
- [0133] 凸起件73
- [0134] 第二驱动电机固定座74
- [0135] 药瓶8

具体实施方式

[0136] 以下结合附图和具体实施例对本发明作详细描述。注意,以下结合附图和具体实施例描述的诸方面仅是示例性的,而不应被理解为对本发明的保护范围进行任何限制。

[0137] 给出以下描述以使得本领域技术人员能够实施和使用本发明并将其结合到具体应用背景中。各种变型、以及在不同应用中的各种使用对于本领域技术人员将是容易显见的,并且本文定义的一般性原理可适用于较宽范围的实施例。由此,本发明并不限于本文中给出的实施例,而是应被授予与本文中公开的原理和新颖性特征相一致的最广义的范围。

[0138] 在以下详细描述中,阐述了许多特定细节以提供对本发明的更透彻理解。然而,对于本领域技术人员显而易见的是,本发明的实践可不必局限于这些具体细节。换言之,公知的结构和器件以框图形式示出而没有详细显示,以避免模糊本发明。

[0139] 注意,在使用到的情况下,标志左、右、前、后、顶、底、正、反、顺时针和逆时针仅仅是出于方便的目的所使用的,而并不暗示任何具体的固定方向。事实上,它们被用于反映对象的各个部分之间的相对位置和/或方向。

[0140] 如图1至图10所示,本实施例提供一种药瓶夹具,所述药瓶夹具包括支座1、夹持机构、滑动座31、拨动杆32、拉簧33、直线滑轨4及夹具固定盖5。

[0141] 在本实施例中,所述药品夹具所夹持的药瓶8为西林瓶或安瓿瓶,但并不具体限定所述药瓶的类型,可根据实际情况进行相应的选择。

[0142] 具体地,参考图1至图5所示,所述夹持机构设置于支座1上,支座1的表面大致呈椭圆形状,但并不具体限定支座1的形状,可根据实际情况来进行调整。

[0143] 所述夹持机构包括三个夹持件、夹紧弹性件、拨动件25及环形结构的驱动盘24。

[0144] 在本实施例中,每一个所述夹持件分别包括一个夹爪21及一个连杆22。

[0145] 每一个夹爪21的一端分别固定设置于驱动盘24的内围壁上,并且另一端以夹爪21的所述一端为旋转轴进行旋转。

[0146] 驱动盘24的内围壁上分别开设有三个连杆槽23,每一个连杆22的一端分别固定设置于对应的连杆槽23内,并且另一端分别固定连接至对应的夹爪21上,每一个连杆22分别用于带动对应的夹爪21的所述另一端旋转,以使在三个夹爪21之间夹持药瓶8。

[0147] 所述夹紧弹性件设置于驱动盘24内,并且两端分别设置于驱动盘24内的固定点上。

[0148] 在本实施例中,所述夹紧弹性件为夹紧弹簧26,所述夹紧弹性件的设置数量为三个,但并不具体限定所述夹紧弹性件的类型及设置数量,均可根据实际情况来进行相应的调整。

[0149] 具体参考图2及图3所示,当三个夹紧弹簧26均处于自然状态时,三个夹爪21的另一端聚合,以形成三叶扇结构,当三个夹紧弹簧26均处于拉伸状态时,三个夹爪21的另一端分别贴近于驱动盘24的内围壁位置处,以使在三个夹爪21之间夹持药瓶8。

[0150] 拨动件25固定设置于驱动盘24的外围壁位置处,拨动件25用于拨动驱动盘24转动,以使三个夹爪21的另一端旋转,同时拉伸三个夹紧弹簧26。

[0151] 具体参考图4及图5所示,支座1上开设有滑动槽11,滑动座31可滑动地设置于滑动槽11内。

[0152] 拉簧33的两端分别固定设置于支座1及滑动座31上,当拉簧33处于自然状态时,滑动座31位于驱动盘24的底部。

[0153] 在本实施例中,拉簧33的设置数量为两个,两个拉簧33的一端分别设置于支座1的左右两侧,但并不具体限定拉簧33的设置位置及数量,均可根据实际情况来进行相应的调整。

[0154] 拨动杆32固定设置于滑动座31上,并且用于拨动滑动座31,以使滑动座31位于或脱离驱动盘24的底部,参考图4所示,当两个拉簧33同时拉伸时,滑动座31脱离驱动盘24的底部,三个夹爪21之间夹持的药瓶8悬空,此时,若松紧三个夹爪21,药瓶8可从驱动盘24的底部掉落。

[0155] 具体参考图4及图5所示,在本实施例中,滑动座31包括漏液收集区域34,漏液收集区域34位于滑动座31的靠近驱动盘24的一端上。

[0156] 漏液收集区域34的中心位置处开设有贯穿滑动座31的通孔35。

[0157] 漏液收集区域34用于收集药瓶8上流漏的液体(药瓶8在移动或摇晃过程中容易流漏药物等液体),并且通过通孔35排出所述液体,漏液收集区域34还用于收集药瓶8破碎时的碎片等。

[0158] 支座1的底部上沿着左右两侧方向设有直线滑轨4。

[0159] 夹具固定盖5盖设于支座1上,并且用于卡住支座1的左右两侧。

[0160] 具体参考图8所示,在本实施例中,夹具固定盖5上分别开设有贯穿夹具固定盖5的顶部的第一长条槽51及第二长条槽52。

[0161] 如图6及图7所示,本实施例还提供一种药瓶夹持设备,所述药瓶夹持设备包括夹具驱动机构6及如上述的药瓶夹具。

[0162] 具体地,夹具驱动机构6包括第一驱动电机61、驱动件62及第一驱动电机固定座

63。

[0163] 第一驱动电机61设置于第一驱动电机固定座63上。

[0164] 驱动件62的一端连接至第一驱动电机61的驱动轴上,并且另一端连接至拨动件25上。

[0165] 第一驱动电机61用于驱动所述驱动件62转动,驱动件62用于驱动拨动件25转动,拨动件25拨动驱动盘24转动,此时,三个夹爪21的另一端旋转,等产生可放进药瓶8的空间之后,三个夹爪21之间放进药瓶8,以夹持药瓶8。

[0166] 在夹持药瓶8状态下,再一次驱动第一驱动电机61,以松紧药瓶8,药瓶8从支座1的底部掉落。

[0167] 在本实施例中,第一驱动电机61为步进电机或伺服电机,但并不具体限定第一驱动电机61的类型,可根据实际情况进行相应的选择。

[0168] 在本实施例中,第一驱动电机61可通过结合电机控制器来实现药瓶夹持自动化流程。

[0169] 如图8至图10所示,本实施例还提供一种药瓶摇晃设备,所述药瓶摇晃设备包括夹具摇晃机构7及如上述的药瓶夹具。

[0170] 具体地,夹具摇晃机构7包括第二驱动电机71、旋转盘72、凸起件73及第二驱动电机固定座74。

[0171] 第二驱动电机71设置于第二驱动电机固定座74上。

[0172] 旋转盘72的盘心设置于第二驱动电机71的驱动轴上,凸起件73固定设置于旋转盘72的外围位置处,凸起件73可滑动地设置于直线滑轨4内。

[0173] 第二驱动电机71用于驱动旋转盘72以盘心为轴进行自旋,旋转盘72用于带动凸起件73以所述盘心为圆心做圆周运动,凸起件73还用于在直线滑轨4内滑动,以使所述夹持机构在夹具固定盖5内沿着支座1的前后方向移动,从而完成药瓶8的摇晃。

[0174] 具体如图8所示,当三个夹爪21之间夹持药瓶时,第一长条槽51用于卡住药瓶8的左右两侧,药瓶8在所述第一长条槽51内沿着支座1的前后方向移动。

[0175] 具体如图8所示,第二长条槽52用于卡住拨动杆32的左右两侧,拨动杆32还在第二长条槽52内沿着支座1的前后方向移动。

[0176] 在本实施例中,整体摇晃药瓶8(即均可摇晃到药瓶8的顶部位置和底部位置),因此,相比于手动仅摇晃药瓶底部位置的方式,药瓶内的药物摇晃会更加均匀。

[0177] 在本实施例中,第二驱动电机71为步进电机或伺服电机,但并不具体限定第二驱动电机71的类型,可根据实际情况进行相应的选择。

[0178] 在本实施例中,第二驱动电机71可通过结合电机控制器来实现药瓶摇晃自动化流程。

[0179] 本实施例提供的药瓶夹具可方便地夹持西林瓶或安瓿瓶等药瓶,以用于快速稳定地移动或摇晃药瓶,有效地防止药瓶滑落而破碎的现象,从而提升了医护人员的工作效率,防止了药瓶及瓶内的药物的浪费,而且有效地满足了移动或摇晃药瓶时的安全要求。

[0180] 本实施例提供的药瓶夹持设备可自动方便地夹持西林瓶或安瓿瓶等药瓶,以用于快速稳定地移动或摇晃药瓶,所述药瓶夹持设备可实现药瓶夹持自动化流程,有效地防止药瓶滑落而破碎的现象,从而提升了医护人员的工作效率,防止了药瓶及瓶内的药物的浪

费,而且有效地满足了移动或摇晃药瓶时的安全要求。

[0181] 本实施例提供的药瓶摇晃设备可方便、快速且稳定地夹持并摇晃西林瓶或安瓿瓶等药瓶,可实现药瓶摇晃自动化流程,有效地防止药瓶滑落而破碎的现象,从而提升了医护人员的工作效率,防止了药瓶及瓶内的药物的浪费,有效地满足了移动或摇晃药瓶时的安全要求,而且使药瓶内的药物摇晃均匀。

[0182] 尽管为使解释简单化将所述方法图示并描述为一系列动作,但是应理解并领会,这些方法不受动作的次序所限,因为根据一个或多个实施例,一些动作可按不同次序发生和/或与来自本文中图示和描述或本文中未图示和描述但本领域技术人员可以理解的其他动作并发地发生。

[0183] 提供对本公开的先前描述是为使得本领域任何技术人员皆能够制作或使用本公开。对本公开的各种修改对本领域技术人员来说都将是显而易见的,且本文中所定义的普适原理可被应用到其他变体而不会脱离本公开的精神或范围。由此,本公开并非旨在被限定于本文中所描述的示例和设计,而是应被授予与本文中所公开的原理和新颖性特征相一致的最广范围。

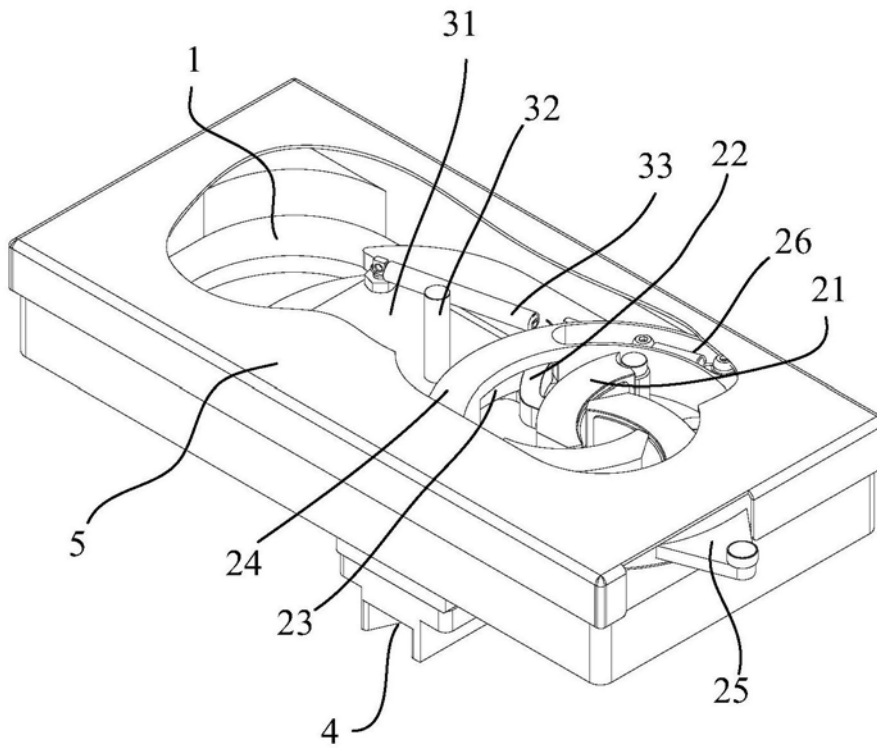


图1

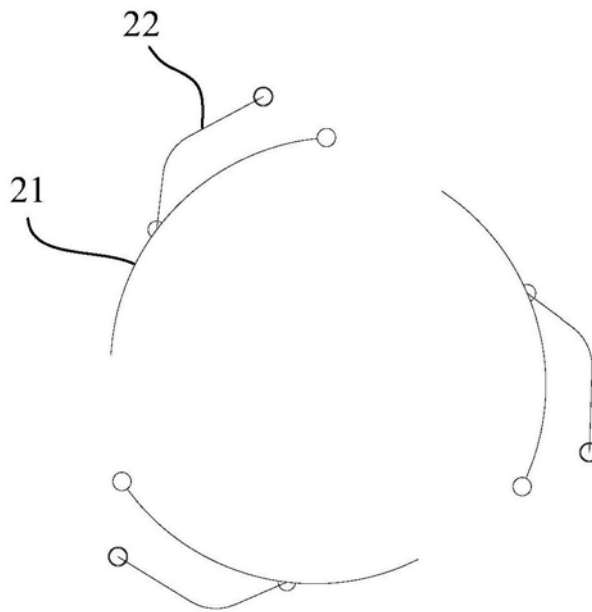


图2

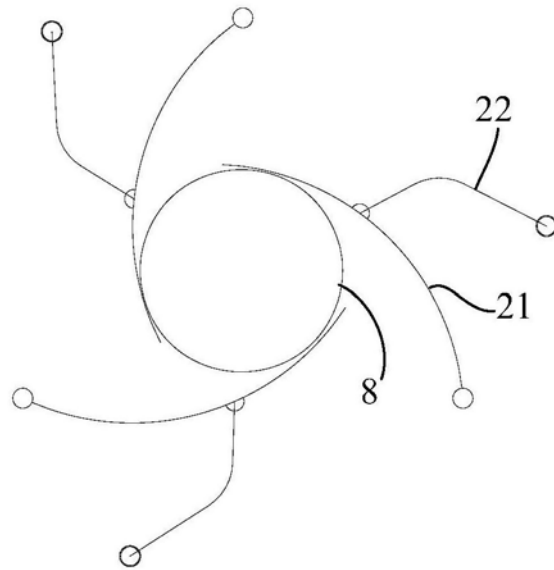


图3

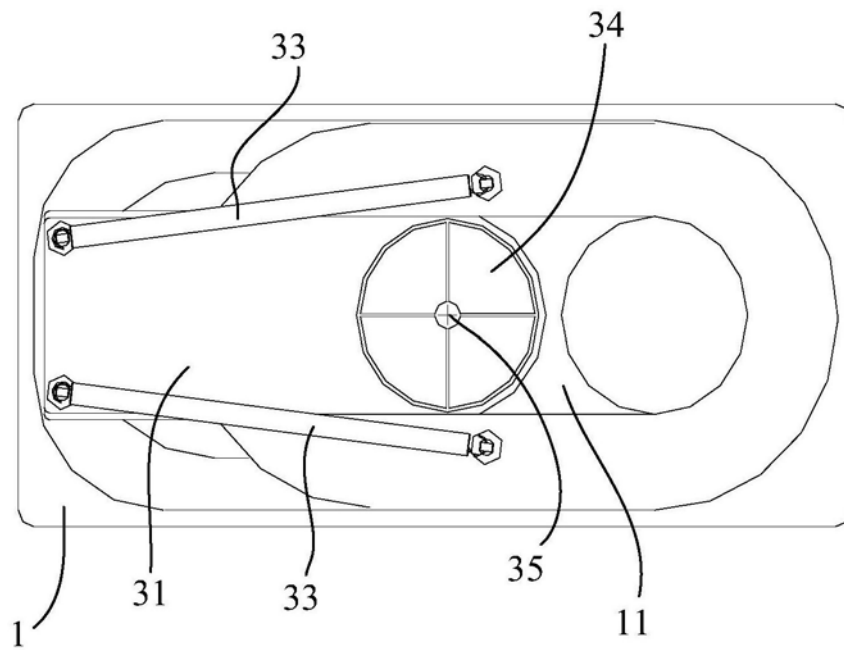


图4

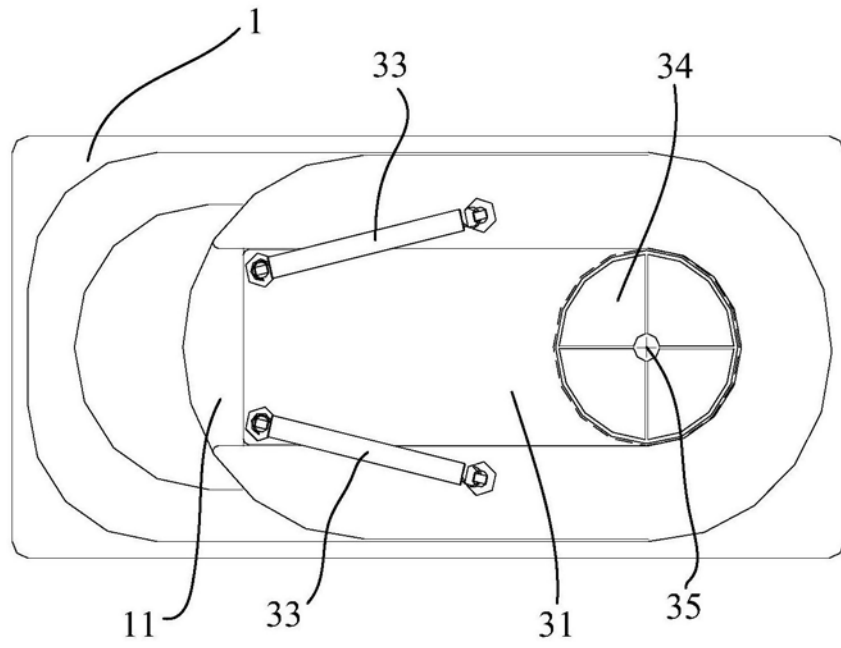


图5

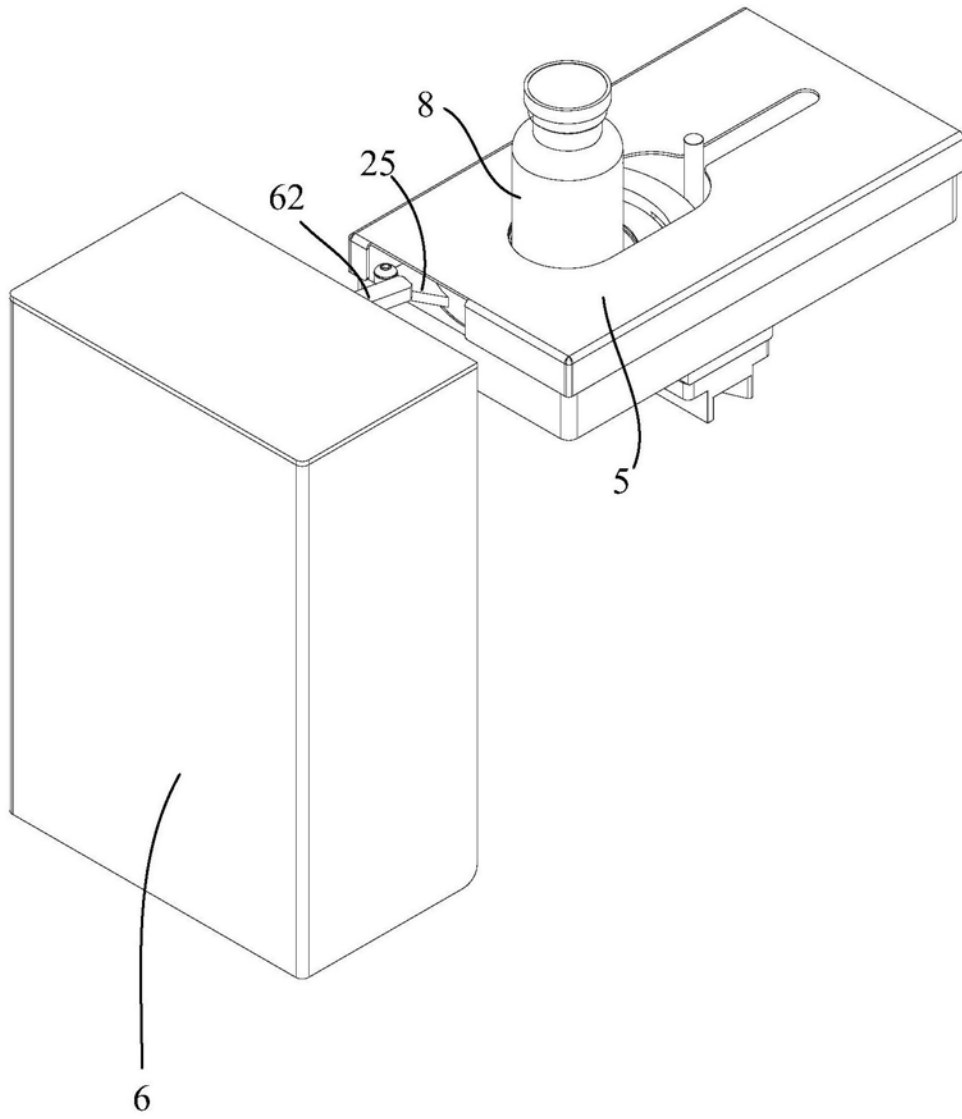


图6

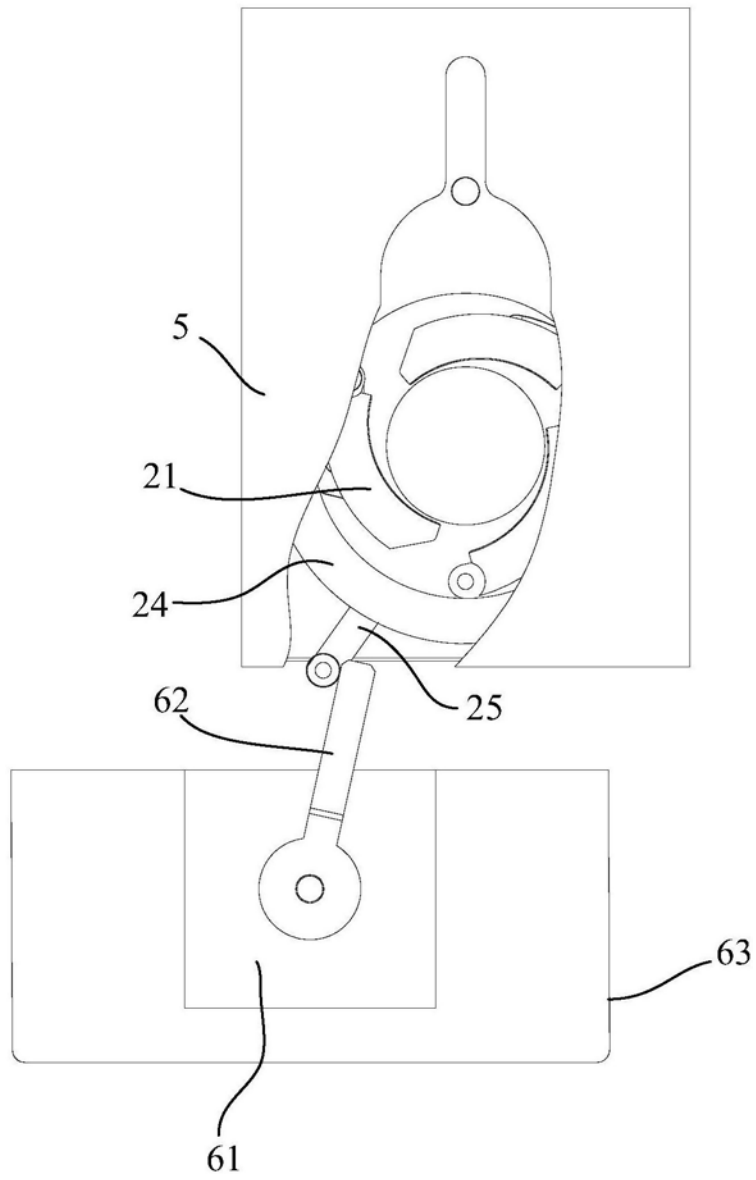


图7

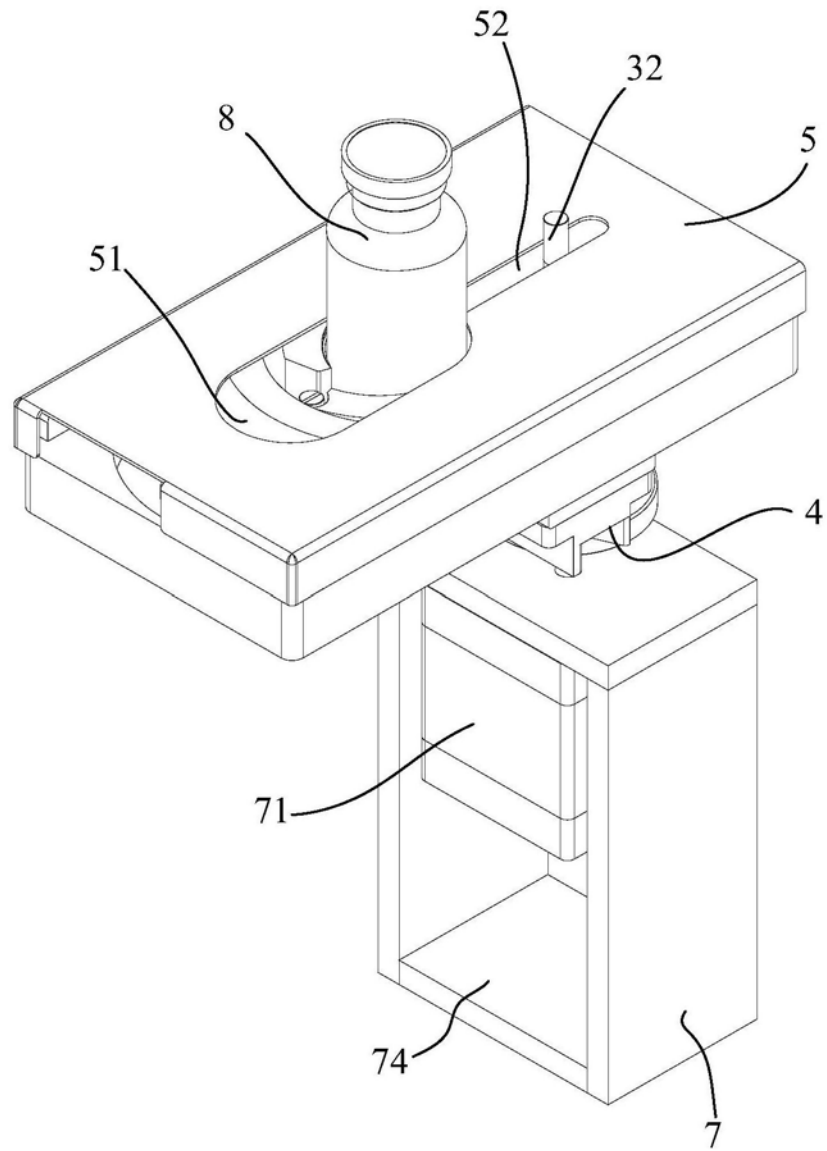


图8

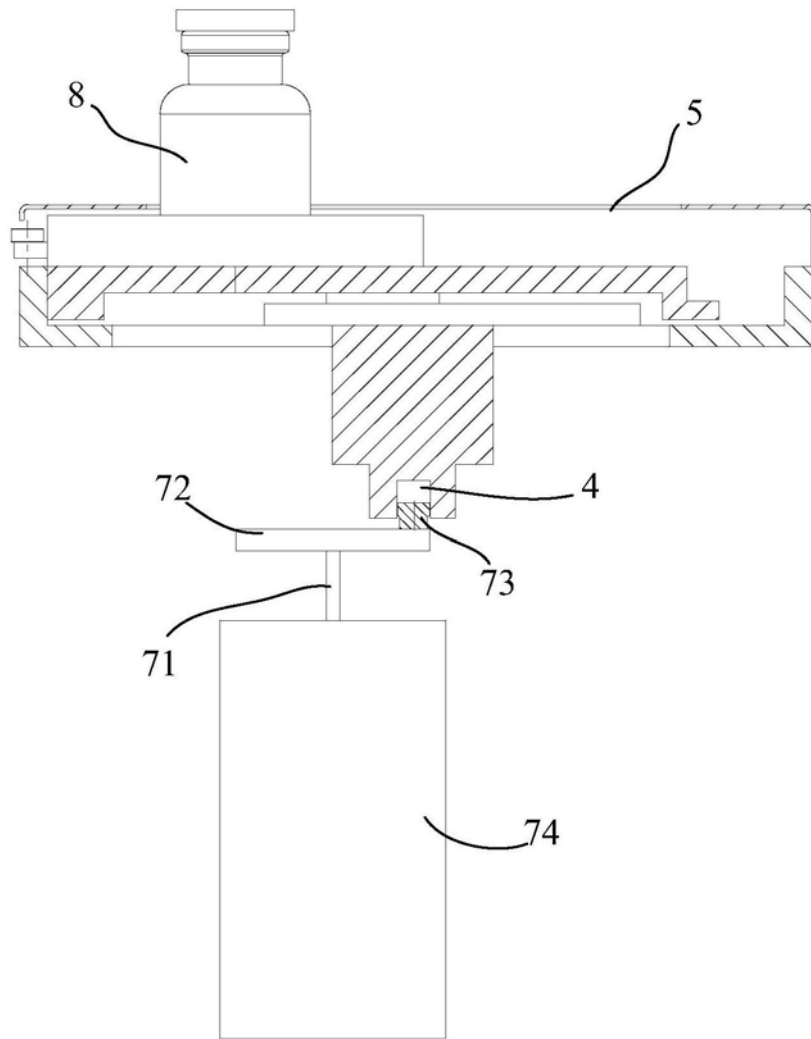


图9

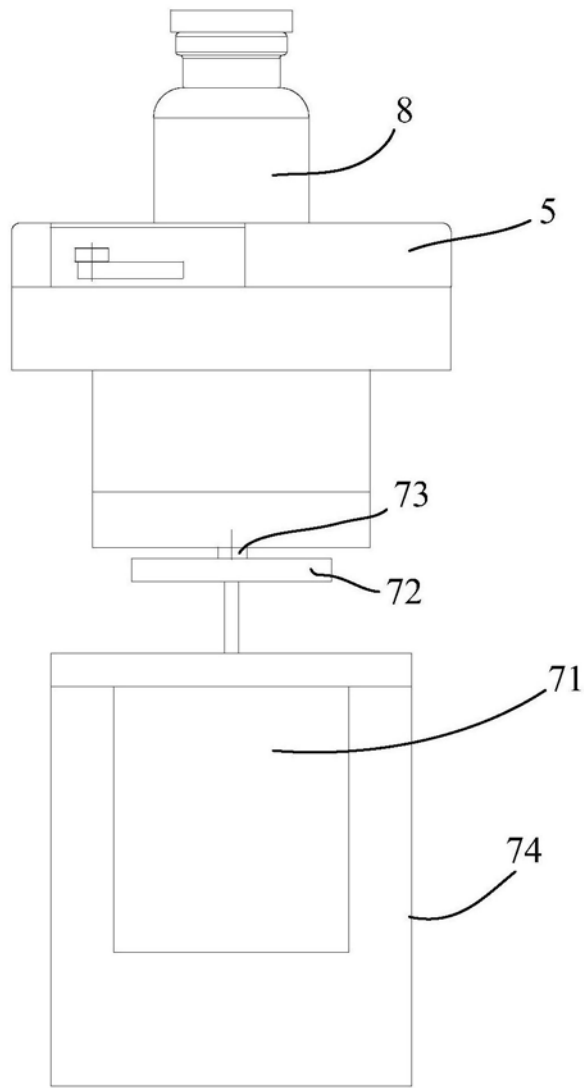


图10