



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205469915 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620216880.0

(22)申请日 2016.03.21

(73)专利权人 天津森雅医疗设备科技有限公司

地址 300384 天津市西青区华苑产业区(环
外)海泰发展三道8号三号车间二层

(72)发明人 沈中奇

(51)Int.Cl.

B65B 1/30(2006.01)

B65B 37/16(2006.01)

B65D 71/70(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

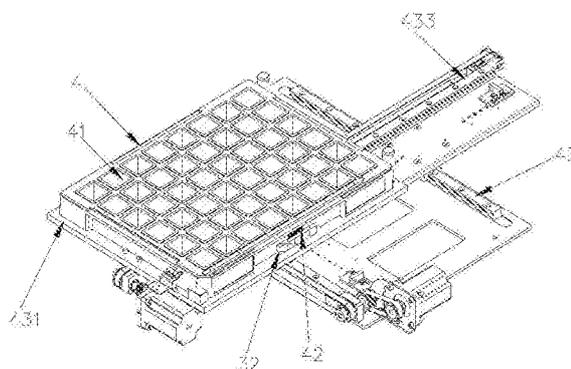
权利要求书2页 说明书10页 附图11页

(54)实用新型名称

一种摆药设备的暂存装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于摆药设备的暂存装置,该暂存装置能够装入摆药设备掉落的单一剂量的药剂,并且通过暂存装置将药剂送往派药终端;暂存装置取代了传统摆药机使用的包药袋,也免去了高温的热熔封口和打印的步骤,省去了医用耗材的使用,减少操作中的安全隐患,提高了工作效率,节约了医疗成本。



1. 一种摆药设备的暂存装置,所述摆药设备包括用于吐出药剂的储药装置(1)、用于收集单一剂量药剂的收集装置(2),所述储药装置(1)包括若干个用于吐纳药剂的储药器(11);所述收集装置(2)包括漏斗(22),所述漏斗(22)位于所述储药装置(1)的下方;其特征在于所述暂存装置(4)设置有若干个用于装入单一剂量药剂的暂存空间(41);所述暂存空间(41)依次装入所述漏斗(22)收集的单一剂量药剂。

2. 根据权利要求1所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述暂存装置(4)为平板托盘,所述平板托盘平铺设置有若干个凸出或凹进的暂存空间(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述暂存装置(4)的下方安装有十字工作台(43),所述十字工作台(43)的上部能够带动所述暂存装置(4)在水平面运动,同时将所述暂存空间(41)依次分别送至所述漏斗(22)底部出口处的下方用于接收掉落的单一剂量药剂。

4. 根据权利要求2所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述暂存装置(4)与所述收集装置(2)之间设置有十字工作台(43),所述十字工作台(43)上安装有引导器(7);所述引导器(7)包括药剂入口(71)和药剂出口(72);所述药剂入口(71)接收所述收集装置(2)掉落的单一剂量药剂,所述十字工作台(43)将所述药剂出口(72)分别运动至所述暂存空间(41)的上方,单一剂量药剂通过所述引导器(7)落入所述暂存空间(41)。

5. 根据权利要求4所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述引导器(7)为移动漏斗或中空柔性管。

6. 根据权利要求2-4之一所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述暂存装置(4)在所述暂存空间(41)的上部设置有封盖(44);所述暂存空间(41)的底部和/或所述封盖(44)在所述暂存空间(41)的上部所对应的位置设置有可控制张开或关闭的仓门(45)。

7. 根据权利要求2-4之一所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述暂存空间(41)内安装有圆柱形的容纳器(5),所述容纳器(5)包括腔体(51)和容纳器上盖(52);所述腔体(51)内设置有分隔板(515),所述分隔板(515)将所述腔体(51)的内部空间平均分隔为至少三个容纳室;所述容纳器上盖(52)设置有一个扇形口(523),所述扇形口(523)与其中一个容纳室的上敞口面积相同。

8. 根据权利要求7所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述容纳器上盖(52)的边沿设置有定位延伸凸片(521),所述暂存空间(41)的内侧设置有与所述定位延伸凸片(521)凹凸配合连接的限位凹槽(421);所述容纳器(5)的腔体(51)的外圆周设置有环形导槽(511),所述容纳器上盖(52)的边沿设置有与所述环形导槽(511)凹凸配合连接的突起(522)。

9. 根据权利要求8所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述环形导槽(511)上设置有和每个容纳室区域位置相对应的限位坑(512),所述突起(522)在所述环形导槽(511)内滑动至所述限位坑(512)的位置时形成凹凸配合连接。

10. 根据权利要求8所述的一种摆药设备的暂存装置,其特征在于所述腔体(51)的底部设置有可带动容纳器(5)转动的驱动孔(516);所述驱动孔(516)的下方设置有可伸缩旋杆装置(6);所述可伸缩旋杆装置(6)包括能够垂直运动的伸缩架(64),以及安装在伸缩架(64)上的步进电机(62)和检测开关(63);所述步进电机(62)的上端部连接有转动旋杆(61),所述转动旋杆(61)的顶端设置有驱动头(615),所述驱动头(615)与所述驱动孔(516)

啮合。

一种摆药设备的暂存装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摆药机设备技术领域,特别是涉及一种摆药设备的暂存装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中,口服药剂的摆药装置的基本工作原理是:在设备的药剂储存装置内有大量的储药器,收集机构上的暂存器将收集到的药剂送出到开口的袋状的药包装袋内,通过一个高温封口装置对药包装袋封口,再通过出袋装置将连续地药包送出到设备外,完成单剂量药剂摆药的二次封装。与此同时,设备内的打印机构还预先在药包装袋上打印了与这一药包装袋内药剂有关的信息供派药时的鉴别。

[0003] 申请号CN201110083765.2公开了一种全自动配药机,该专利描述的摆药机在其药箱1内有大量的药盒100,汇药漏斗2上的开关漏斗6及导药漏斗7将收集到的药剂送出到开口的袋状的药包装袋内,通过一个封口装置33对药包装袋封口,再通过药袋输出导轨4将连续地药包送出到设备外,完成单剂量药剂摆药的二次封装;打印机31预先在药包装袋上打印了与这一药包装袋内药剂有关的信息。护士人员依据药包装袋上打印的信息派送药剂给患者。

[0004] 申请号CN200710194216.6公开了一种药剂供给装置,该专利描述的药剂供给装置,在其药剂箱3中有几个箱体存放部8,在各组内存有大量的存放容器51,漏斗54上的闸门53将收集到的药剂送出到开口的袋状的药包装袋内,通过一个热密封头76对药包装袋封口,再通过出送机81将连续地药包送出到设备外,完成单剂量药剂摆药的二次封装。设备内的打印机73还预先在药包装袋上打印了与这一包内药剂有关的信息;该设备在传统的设备基础上,将药剂储存装置内分组,且可抽出和可拆装等。

[0005] 现有技术中,对于口服的单剂量药剂摆药的二次封装均使用药包装袋,因此存在如下缺点:

[0006] 1、包药设备功耗大

[0007] 用于热封的机构一般占用到设备总功耗的70%以上,是设备中的主要耗能器件,为了抵消这一热源造成的环境温升,在周围环境或设备内需要加装排风或空调设备,温度的升高对药品的存放也会产生不利的影

[0008] 2、热熔封袋潜在危害

[0009] 尽管包装袋在材质上是符合医用包装标准的,但是,除了热熔时产生的挥发物气味让操作者感到不适外,鉴于药剂种类繁多,药品规格各有不同,不排除某些药剂被封装在包装袋的封口处。

[0010] 3、打印粉尘潜在污染

[0011] 包药设备内安装了打印机,用于在药包装袋上打印信息,打印过程中产生的粉尘会对药剂和环境均造成污染。

[0012] 4、产生医用垃圾

[0013] 药包装袋为一次性撕口使用,患者使用后丢弃,将成为医用垃圾。

[0014] 5、需要医用耗材

- [0015] 药包袋的质量是食品级的药用耗材,常年使用产生了高额的耗材费用。
- [0016] 6、药剂贴近高温热源潜在变性危险
- [0017] 依照设备工作流程,药剂是在装入包药袋之后再被热熔封口的,此时的药剂与热熔机构的高温部件已经非常贴近,这种情况是被很多种药剂的储存要求所禁止的。
- [0018] 7、设备工作时需加温预热
- [0019] 由于此类设备都内置有高温的热熔机构,每次开机使用前,这一热熔机构中的加热器必须事先开机预热,只有热熔机构的温度达到规定时设备才能工作。
- [0020] 8、设备结构复杂,维护工作量大
- [0021] 包药设备中的打印机构、热熔封口机构、出袋机构等机械结构复杂,且需联动,制造成本高,装配和维护工作量大。
- [0022] 9、热熔机构、剪刀机构等对操作员构成安全隐患
- [0023] 包药设备内用于药包袋封口的热熔机构、用于切断药包袋的剪刀机构是在设备中需要进行警示,任何不小心的触碰都可能会造成操作人员的伤害。

实用新型内容

- [0024] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种安装在摆药设备的药剂暂存装置。
- [0025] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:一种摆药设备的暂存装置,所述摆药设备包括用于吐出药剂的储药装置、用于收集单一剂量药剂的收集装置,所述储药装置包括若干个用于吐纳药剂的储药器;所述收集装置包括漏斗,所述漏斗位于所述储药装置的下方;其特征在于所述暂存装置设置有若干个用于装入单一剂量药剂的暂存空间;所述暂存空间依次装入所述漏斗收集的单一剂量药剂。
- [0026] 所述暂存装置为平板托盘,所述平板托盘平铺设置有若干个凸出或凹进的暂存空间。
- [0027] 所述暂存装置的暂存空间依次装入单一剂量药剂,第一种技术方案是:所述暂存装置的下方安装有十字工作台,所述十字工作台的上部能够带动所述暂存装置在水平面运动,同时将所述暂存空间依次分别送至所述漏斗底部出口处的下方用于接收掉落的单一剂量药剂。
- [0028] 第二种技术方案:所述暂存装置与所述收集装置之间设置有十字工作台,所述十字工作台上安装有引导器;所述引导器包括药剂入口和药剂出口;所述药剂入口接收所述收集装置掉落的单一剂量药剂,所述十字工作台将所述药剂出口分别运动至所述暂存空间的上方,单一剂量药剂通过所述引导器落入所述暂存空间。
- [0029] 在第二种技术方案中,所述引导器为移动漏斗;所述移动漏斗的上部为药剂入口,所述药剂入口位于所述漏斗底部出口处的下方,为了保证所述漏斗收集的单一剂量药剂全部掉入移动漏斗内,避免药剂出现蹦弹,所述漏斗底部出口向下延伸直至伸入移动漏斗的内部为最佳;另外,由于所述漏斗的位置是固定的,为了保证所述移动漏斗在十字工作台上运动时不脱离所述漏斗的掉药区域,所述药剂入口的水平面积要大于所述暂存装置的水平面积。
- [0030] 在第二种技术方案中,所述引导器为中空柔性管,所述中空柔性管的上端开口与

所述漏斗套接,中空柔性管的下端与所述十字工作台固定,即十字工作台能够将中空柔性管的下端移动至任意一个暂存空间的上方,单一剂量药剂通过中空柔性管作为引导,滑入所述暂存空间内;这不但要求中空柔性管需要具备较好的延展性,而且中空柔性管的内壁需要具有较好的光滑度,以避免药剂驻留在中空柔性管内。

[0031] 更进一步的,所述暂存装置在所述暂存空间的上部设置有封盖;所述暂存空间的底部和/或所述封盖在所述暂存空间的上部所对应的位置设置有可控制张开或关闭的仓门。当暂存装置装入单一剂量药剂完成之后,将封盖扣在所述暂存装置上,就能将药剂封闭在暂存空间之内,避免药剂蹦弹或散落;派药时,打开仓门,即可取出或掉落出该暂存空间存放的单一剂量药剂。

[0032] 所述暂存空间内安装有圆柱形的容纳器,所述容纳器包括腔体和容纳器上盖;所述腔体的底部设置有可带动容纳器转动的驱动孔。

[0033] 进一步的,所述腔体内设置有分隔板,所述分隔板将所述腔体的内部空间平均分隔为至少三个容纳室。

[0034] 所述容纳器上盖的边沿设置有定位延伸凸片,所述暂存空间的内侧设置有与所述定位延伸凸片凹凸配合连接的限位凹槽;所述容纳器装入暂存空间时,所述延伸凸片插入所述限位凹槽内,能够保证容纳器上盖不跟随所述腔体进行同步转动;所述容纳器的腔体的外圆周设置有环形导槽,所述容纳器上盖的边沿设置有与所述环形导槽凹凸配合连接的突起。将容纳器上盖与腔体扣合后,突起能够在所述环形导槽内滑动,即容纳器上盖和腔体间可以发生相对转动。

[0035] 更进一步的,所述容纳器上盖设置有一个扇形口,所述扇形口与其中一个容纳室的上敞口面积相同。

[0036] 优选的,所述环形导槽上设置有和每个容纳室区域位置相对应的限位坑,所述突起在所述环形导槽内滑动至所述限位坑的位置时形成凹凸配合连接;该凹凸配合连接可以对容纳器上盖的转动起到限位和定位的作用,即能防止容纳器上盖随意转动,还能帮助容纳器上盖的扇形口正好对应其中一个容纳室的上敞口,帮助医务人员在派药时转动容纳器上盖时能够准确识别每个容纳室的位置。

[0037] 所述容纳器设置有用以识别各个容纳室位置的标记;所述标记包括所述腔体的外部设置的下刻度标识,以及所述容纳器上盖的外部设置的上刻度标识;所述标记旁边还注明有中文标识,例如该容纳室的中文标识为“早”、“中”、“晚”或“空”。当转动腔体,使下刻度标识与容纳器上盖上的上刻度标识对正后,容纳器上盖上的扇形口与腔体的其中的一个容纳室的位置正好相对应,其他的容纳室被容纳器上盖密封。

[0038] 所述容纳器的底部设置有可伸缩旋杆装置;所述可伸缩旋杆装置包括能够垂直运动的伸缩架,以及安装在伸缩架上的步进电机和检测开关;所述步进电机的上端部连接有转动旋杆,所述转动旋杆的顶端设置有驱动头,所述驱动头与所述驱动孔啮合;所述驱动头能够带动所述驱动孔进行转动;所述检测开关为上弹式触碰开关,上弹式触碰开关与所述容纳器的底部外圆周外缘接触;所述容纳器的底部外圆周外缘设置有与每个容纳室位置相对应的定位槽;所述容纳器转动一定角度时,定位槽会与所述检测开关发生触碰,即时所述检测开关被弹开,步进电机暂停工作;此时,所述扇形口正好对应其中一个容纳室的上敞口的位置,单一剂量药剂装入该容纳室后,步进电机继续转动,直至下一个定位槽与所述检测

开关发生触碰,步进电机再次暂停工作,下一个容纳室即可进行装载药剂。

[0039] 上述一种新式摆药设备的工作原理为:储药装置吐出的药剂掉落至收集装置,所述十字工作台带动所述暂存装置在水平面运动,同时将所述暂存空间依次分别送至所述漏斗底部出口处的下方用于接收掉落的单一剂量药剂;将已经完成药剂装入的暂存装置卸载后进行派药。

[0040] 本实用新型提供了一种应用于摆药设备的暂存装置,其有益效果是:该暂存装置能够装入摆药设备掉落的单一剂量的药剂,并且通过暂存装置将药剂送往派药终端;暂存装置取代了传统摆药机使用的包药袋,也免去了高温的热熔封口和打印的步骤,省去了医用耗材的使用,减少操作中的安全隐患,提高了工作效率,节约了医疗成本。

附图说明

- [0041] 图1所示为一种摆药设备的结构示意图;
- [0042] 图2所示为暂存装置的立体结构示意图;
- [0043] 图3所示为暂存装置与十字工作台的连接关系示意图;
- [0044] 图4所示为封盖的结构示意图;
- [0045] 图5所示为容纳器的放大结构示意图;
- [0046] 图6所示为容纳器的侧剖面结构示意图;
- [0047] 图7所示为图6中A部分的放大图;
- [0048] 图8所示为容纳器中标记的结构示意图;
- [0049] 图9所示为容纳器与可伸缩旋杆装置的连接图;
- [0050] 图10所示为容纳器与可伸缩旋杆装置的工作状态图;
- [0051] 图11所示为完成药剂装入的容纳器的结构示意图;
- [0052] 图12所示为移动漏斗的结构示意图;
- [0053] 图13所示为派药终端的示例图;
- [0054] 图14所示为派药系统的连接框图。

具体实施方式

[0055] 以下结合具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0056] 如图1所示,一种摆药设备,包括用于吐出药剂的储药装置1、用于收集单一剂量药剂的收集装置2、信息处理装置3和若干个用于接收单一剂量药剂的暂存装置4;所述收集装置2位于所述储药装置1的下方,所述暂存装置4位于所述收集装置2的下方;所述单一剂量药剂为符合处方信息且需在某时间段服用的若干个药剂;

[0057] 所述储药装置1包括若干个用于收纳和吐出药剂的储药器11;所述储药装置1排列有若干个储药器11,以及用于连接各个储药器11出口的通道12;储药器11内收纳有药剂,储药器11会按照所述控制单元31的指令吐出单一剂量的指定药剂,药剂通过通道12掉落至所述收集装置2;

[0058] 所述收集装置2包括漏斗22,所述漏斗22位于所述储药装置1的下方;

[0059] 所述信息处理装置3包括控制单元31和通信单元32;所述控制单元31获取处方信

息并将药剂吐出指令发送给所述储药器11；

[0060] 所述暂存装置4设置有若干个用于装入单一剂量药剂的暂存空间41和至少记录有暂存装置4身份信息的信息载体42；所述暂存空间41依次装入所述漏斗22收集的单一剂量药剂；所述信息载体42与所述通信单元32数据连接。

[0061] 上述一种摆药设备的工作方法，包括以下步骤：

[0062] (1)将未装入药剂的暂存装置4装载至收集装置2的下方，通信单元32与暂存装置4的信息载体42进行数据连接，通信单元32识别该暂存装置4的身份信息；

[0063] (2)所述储药器11根据所述控制单元31的指令吐出单一剂量药剂，药剂掉落至收集装置2的漏斗22；

[0064] (3)单一剂量药剂经过漏斗22的底部出口装入所述暂存装置4的暂存空间41内；

[0065] (4)将已经完成药剂装入的暂存装置4进行卸载。

[0066] 所述信息载体42记录的信息至少包括所述暂存装置4的身份信息；所述身份信息为识别和区分一个或多个所述暂存装置4的信息。需要说明的是，若摆药设备仅配置了一个暂存装置4，该暂存装置4的身份信息便是唯一的，该唯一性的身份信息记录在所述信息载体42中，并且能够被所述通信单元32记录；换言之，所述信息载体42记录的身份信息和所述通信单元32读取的身份信息被提前确定为该暂存装置4的唯一性。

[0067] 除上述情形之外的身份信息进行举例说明：

[0068] 1、所述身份信息为用于识别装入摆药设备的某个暂存装置的序号，如装入摆药设备的是第5号暂存装置；

[0069] 2、所述身份信息为用于判断是否为摆药设备所匹配的暂存装置，如某暂存装置是否是第2台摆药设备所匹配的；

[0070] 3、所述身份信息为用于识别某个暂存装置4的部门归属，如识别出某个暂存装置为住院部内二科所用；

[0071] 4、所述身份信息为用于识别该暂存装置的规格，如识别该暂存装置的规格为设置了3*6个暂存空间。

[0072] 所述身份信息的表现形式既可以为具有识别功能的颜色、形状、图案、数字、文字、条形码、二维码或磁条，也可以是具有存储数据功能的电子介质；相应的，所述通信单元32与所述信息载体42进行数据连接的方式为颜色识别、形状感触、图案获取、数字读取、文字识别、信息扫描、磁条读取或电子介质数据读取。所述通信单元32读取所述信息载体42的身份信息后，储药装置1开始掉药，收集装置2收集单一剂量药剂后装入所述暂存装置4。

[0073] 举例对上述内容进行说明：

[0074] 实施例1：一种摆药设备，包括储药装置1、收集装置2、信息处理装置3和一个暂存装置4；所述信息处理装置3包括控制单元31和通信单元32；通过该摆药设备进行摆药和派药的方法，包括以下步骤：

[0075] (1)将未装入药剂的暂存装置4装载至收集装置2的下方，由于该暂存装置4具有唯一性，通信单元32与暂存装置4的信息载体42进行数据连接，确认暂存装置4已经装载至落药位置，并将该确认信息发送至控制单元31；

[0076] (2)所述控制单元31发出符合处方信息的指令，所述储药器11根据指令吐出单一剂量药剂，药剂掉落至收集装置2的漏斗22；

[0077] (3)单一剂量药剂经过漏斗22的底部出口装入所述暂存装置4的暂存空间41内；

[0078] (4)将已经完成药剂装入的暂存装置4进行卸载；

[0079] (5)每个暂存空间41装入单一剂量药剂的对应信息被打印在纸张上；该对应信息至少包括单一剂量药剂装入暂存空间41的位置信息和单一剂量药剂相对应的患者信息；例如纸张上记载：第3号暂存空间装入的是药剂是A片剂2个、B胶囊1个，患者姓名是杰克，病床号是11-2，服药时间为11时至14时(饭后半小时服用)；

[0080] (6)医务人员手持暂存装置4，依据纸张上记载的信息，对患者进行派药。

[0081] 实施例2：与实施例1不同的是，实施例2中的暂存装置4的数量为三个，三个暂存装置分别设置有黄色、红色和绿色的颜色信息，该颜色信息即为信息载体42的身份信息记载方式之一；所述通信单元32为能够进行颜色识别的图像采集装置或颜色识别传感器；当暂存装置4安装至收集装置2下方的掉药位置时，通信单元32能够将信息载体42所体现的颜色信息进行识别，并将结果发送至所述控制单元31，随后开始装入单一剂量药剂；黄色、红色和绿色的暂存装置具有3*5个暂存空间，分别对应病区内第1-15号病床、16-30号病床、31-45号病床；或者，黄色、红色和绿色的暂存装置具有3*5个暂存空间，分别对应病区内第1-15号病床的早、午、晚。例如当第一个黄色的暂存装置4完成药剂装入后，其每个暂存空间41装入单一剂量药剂的对应信息连同暂存装置4的颜色信息一起被打印在纸张上。

[0082] 实施例3：所述信息载体42除了记录所述暂存装置4的身份信息，还记录有每个暂存空间41装入单一剂量药剂的对应信息；该对应信息包括单一剂量药剂相对应的存放位置信息、处方信息、药剂信息、医嘱信息、患者信息的一种或多种。所述通信单元32与所述信息载体42进行数据连接后，除了识别或读取所述暂存装置4的身份信息之外，所述通信单元32将所述对应信息写入至所述信息载体42中。所述数据连接为能够进行数据读取和\或写入以实现数据通信的有线连接或无线连接；所述无线连接为蓝牙、WIFI、NFC、红外或RFID。派药时，派药终端读取所述信息载体42，医务人员依据读取到的所述对应信息对患者进行信息核对后派药。

[0083] 实施例4：与实施例3不同的是，所述暂存空间41装入单一剂量药剂的对应信息并不写入信息载体42中，而是通过所述控制单元31将所述对应信息上传至数据控制中心8；所述对应信息包括所述暂存空间41装入的单一剂量药剂所对应的处方信息、药剂信息、医嘱信息、患者信息的一种或多种。

[0084] 所述暂存装置4送至派药终端后，派药终端从所述数据控制中心8下载所述对应信息，并将该对应信息发送至显示单元。

[0085] 实施例5：所述漏斗22的底部出口处设置有用于控制单一剂量药剂掉落的开关23；储药装置1吐出单一剂量药剂后，单一剂量药剂掉落汇总在所述漏斗22的底部出口，此时打开所述开关23，单一剂量药剂便会掉落至所述暂存空间41内；单一剂量药剂被所述开关23预先收集汇总，将会大大提高单一剂量药剂的摆药速度；另一方面，单一剂量药剂的部分势能所述开关23所转化，避免了单一剂量药剂直接掉落入暂存空间41而造成药剂蹦弹的情况发生。

[0086] 如果漏斗22的底部出口处没有设置所述开关23，出药装置1吐出的药剂掉落至漏斗22，再通过漏斗22的底部出口掉落至暂存空间41内，待单一剂量药剂全部进入暂存空间41后，再进行下一个摆药动作；由此会导致单一剂量药剂的摆药时间将会被延长；单一剂量

药剂直接掉落入暂存空间41,会造成药剂蹦弹。

[0087] 实施例6:所述暂存装置4为平板托盘,所述平板托盘平铺设置有若干个凸出(附图略)或凹进(如图2所示)的暂存空间41。所述暂存装置4的下方安装有十字工作台43,所述十字工作台43的上部能够带动所述暂存装置4在水平面运动,同时将所述暂存空间41依次分别送至所述漏斗22底部出口处的下方用于接收掉落的单一剂量药剂。

[0088] 所述十字工作台43包括平台支板431、平台支架432、纵向导轨组件433和横向导轨组件434;所述纵向导轨组件433包括纵向滑块4331和纵向导轨4332;所述横向导轨组件434包括横向滑块4341和横向导轨4342;

[0089] 所述平台支板431固定在所述平台支架432的顶部,所述平台支架432的底部与纵向导轨组件34的纵向滑块341固定,从而使得平台支板36和平台支架33实现纵向移动;所述纵向导轨组件34的纵向导轨342与所述横向滑块351固定,所述横向导轨352与摆药设备主体框架固定。

[0090] 实施例7:所述暂存装置4为平板托盘,所述平板托盘平铺设置有若干个凸出(附图略)或凹进(如图2所示)的暂存空间41。所述暂存装置4与所述收集装置2之间设置有十字工作台43,所述十字工作台43上安装有引导器7;所述引导器7包括药剂入口71和药剂出口72;所述药剂入口71接收所述收集装置2掉落的单一剂量药剂,所述十字工作台43将所述药剂出口72分别运动至所述暂存空间41的上方,单一剂量药剂通过所述引导器7落入所述暂存空间41。

[0091] 如图12所示,所述引导器7为移动漏斗;所述移动漏斗的上部为药剂入口71,所述药剂入口71位于所述漏斗22底部出口处的下方,为了保证所述漏斗22收集的单一剂量药剂全部掉入移动漏斗内,避免药剂出现蹦弹,所述漏斗22底部出口向下延伸直至伸入移动漏斗的内部为最佳;另外,由于所述漏斗22的位置是固定的,为了保证所述移动漏斗在十字工作台43上运动时不脱离所述漏斗22的掉药区域,所述药剂入口71的水平面积要大于所述暂存装置4的水平面积。

[0092] 实施例8:所述暂存装置4为平板托盘,所述平板托盘平铺设置有若干个凸出(附图略)或凹进(如图2所示)的暂存空间41。所述暂存装置4与所述收集装置2之间设置有十字工作台43,所述十字工作台43上安装有引导器7;所述引导器7包括药剂入口71和药剂出口72;所述药剂入口71接收所述收集装置2掉落的单一剂量药剂,所述十字工作台43将所述药剂出口72分别运动至所述暂存空间41的上方,单一剂量药剂通过所述引导器7落入所述暂存空间41。

[0093] 所述引导器为中空柔性管(附图省略),所述中空柔性管的上端开口与所述所述开关23套接,中空柔性管的下端与所述十字工作台43固定,即十字工作台43能够将中空柔性管的下端移动至任意一个暂存空间41的上方,单一剂量药剂通过中空柔性管作为引导,滑入所述暂存空间41内;这不但要求中空柔性管需要具备较好的延展性,而且中空柔性管的内壁需要具有较好的光滑度,以避免药剂驻留在中空柔性管内。

[0094] 暂存空间41内装入的单一剂量药剂后,需要送往发药终端;为了避免药剂在途中混同或洒落,同时为了便于派药终端进行派药,需要对单一剂量药剂进行封存,见实施例9-11;

[0095] 实施例9:如图4所示,所述暂存装置4在所述暂存空间41的上部设置有封盖44,所

述暂存空间41的底部设置有可控制张开或关闭的仓门45。当暂存装置4完成单一剂量药剂装入之后,将封盖44扣在所述暂存装置4上,就能将药剂封闭在暂存空间41之内,避免药剂蹦弹或混同;派药时,如果暂存装置4正常放置,即封盖44在上、暂存空间41在下,医务人员打开暂存空间41底部的仓门45,单一剂量药剂便会掉落。

[0096] 实施例10:所述暂存装置4在所述暂存空间41的上部设置有封盖44;所述封盖44在所述暂存空间41的上部所对应的位置设置有可控制张开或关闭的仓门45。当暂存装置4装入单一剂量药剂完成之后,将封盖44扣在所述暂存装置4上,就能将药剂封闭在暂存空间41之内,避免药剂蹦弹或混同;派药时,如果暂存装置4倒扣过来,即封盖44在下、暂存空间41在上,医务人员打开封盖44上的仓门45,单一剂量药剂便会掉落。

[0097] 实施例11:如图5所示,所述暂存空间41内安装有圆柱形的容纳器5,所述容纳器5包括腔体51和容纳器上盖52;所述腔体51的底部设置有可带动容纳器5转动的驱动孔516;进一步的,所述腔体51内设置有分隔板515,所述分隔板515将所述腔体51的内部空间平均分隔为至少三个容纳室。

[0098] 所述容纳器上盖52的边沿设置有定位延伸凸片521,所述暂存空间41的内侧设置有与所述定位延伸凸片521凹凸配合连接的限位凹槽421;所述容纳器5装入暂存空间41时,所述延伸凸片521插入所述限位凹槽421内,能够保证容纳器上盖52不跟随所述腔体51进行同步转动;如图6、7所示,所述容纳器5的腔体51的外圆周设置有环形导槽511,所述容纳器上盖52的边沿设置有与所述环形导槽511凹凸配合连接的突起522。将容纳器上盖52与腔体51扣合后,突起522能够在所述环形导槽511内滑动,即容纳器上盖52和腔体51间可以发生相对转动。

[0099] 更进一步的,所述容纳器上盖52设置有一个扇形口523,所述扇形口523与其中一个容纳室的上敞口面积相同;例如当容纳器5设置四个容纳室时,所述扇形口523的角度为 90° 。当容纳器上盖52与腔体51发生相对转动时,各个容纳室会依次出现在所述扇形口523的下方,此时可以根据预定的程序进行单一剂量药剂的落药工作;优选的,保留一个容纳室空置,并使扇形口523位于该空置容纳室的上方,能够使其他装入药剂的容纳室被容纳器上盖52闭合;容纳器5内设置多个容纳室能够使每个暂存空间41能够装入多个单一剂量药剂,提高整个暂存装置4的装药量;最佳的是,能够实现一个容纳器5之内装入一名患者在一日之内的多餐药剂,医务人员在派药时,能够一次派出当日的多餐药剂,大大提高了派药效率。

[0100] 优选的,所述环形导槽511上设置有和每个容纳室区域位置相对应的限位坑512,所述突起522在所述环形导槽511内滑动至所述限位坑512的位置时形成凹凸配合连接;该凹凸配合连接可以对容纳器上盖52的转动起到限位和定位的作用,即能防止容纳器上盖52随意转动,还能帮助容纳器上盖52的扇形口正好对应其中一个容纳室的上敞口,帮助医务人员在派药时转动容纳器上盖52时能够准确识别每个容纳室的位置。

[0101] 如图8所示,所述容纳器5设置有用以识别各个容纳室位置的标记;所述标记包括所述腔体51的外部设置的下刻度标识514,以及所述容纳器上盖52设置的上刻度标识524;所述标记旁边还注明有中文标识,例如该容纳室的中文标识为“早”、“中”、“晚”或“空”。当转动腔体51,使下刻度标识514与容纳器上盖52上的上刻度标识524对正后,容纳器上盖52上的扇形口523与腔体51的其中的一个容纳室的位置正好相对应,其他的容纳室被

容纳器上盖52密封。

[0102] 如图9-11所示,所述容纳器5的底部设置有可伸缩旋杆装置6;所述可伸缩旋杆装置6包括能够垂直运动的伸缩架64,以及安装在伸缩架64上的步进电机62和检测开关63;所述步进电机62的上端部连接有转动旋杆61,所述转动旋杆61的顶端设置有驱动头615,所述驱动头615与所述驱动孔516啮合;所述驱动头615能够带动所述驱动孔516进行转动;所述检测开关63为上弹式触碰开关,上弹式触碰开关与所述容纳器5的底部外圆周外缘接触;所述容纳器5的底部外圆周外缘设置有与每个容纳室位置相对应的定位槽513;所述容纳器5转动一定角度时,定位槽513会与所述检测开关63发生触碰,即时所述检测开关63被弹开,步进电机62暂停工作;此时,所述扇形口523正好对应其中一个容纳室的上敞口的位置,单一剂量药剂装入该容纳室后,步进电机62继续转动,直至下一个定位槽513与所述检测开关63发生触碰,步进电机62再次暂停工作,下一个容纳室即可进行装载药剂。

[0103] 实施例12:如图14所示为一种派药系统,包括摆药设备、数据控制中心8和派药终端9;所述数据控制中心8分别与摆药设备和派药终端9进行数据连接;

[0104] 所述摆药设备包括储药装置1、收集装置2、信息处理装置3和暂存装置4;所述收集装置2位于所述储药装置1的下方,所述暂存装置4位于所述收集装置2的下方;所述储药装置1吐出的单一剂量药剂通过所述收集装置2装入所述暂存装置4;所述信息处理装置3包括控制单元31和通信单元32;所述暂存装置4设置有若干个用于装入单一剂量药剂的暂存空间41和至少记录有暂存装置4身份信息的信息载体42;所述信息载体42与所述通信单元32数据连接;

[0105] 所述派药终端9包括信息识别单元91以及与所述信息识别单元91数据连接的显示单元92;所述信息识别单元91与所述暂存装置4的信息载体42进行数据连接。

[0106] 所述数据连接为能够进行数据读取和\或写入的有线连接或无线连接;所述无线连接为蓝牙、WIFI、NFC、红外或RFID。

[0107] 实施例13:根据实施例12中所述一种派药系统的派药方法,包括以下步骤:

[0108] (1)将未装入药剂的暂存装置4装载至摆药设备内;

[0109] (2)通信单元32与暂存装置4的信息载体42进行数据连接,通信单元32识别该暂存装置4的身份信息;

[0110] (3)所述数据控制中心8将获取的处方信息发送至摆药设备的控制单元31,控制单元31根据收到的处方信息向储药装置1发出吐出药剂的指令,单一剂量的药剂掉落至收集装置2;

[0111] (4)该暂存装置4的暂存空间41装入收集装置2掉落的单一剂量药剂;所述暂存空间41装入单一剂量药剂的对应信息通过所述信息处理装置3上传至数据控制中心8或打印成纸张后送至所述派药终端9;

[0112] (5)将已经完成药剂装入的暂存装置4进行卸载;

[0113] (6)将卸载的暂存装置4送至派药终端9;所述派药终端9的信息识别单元91与所述暂存装置4的信息载体42进行数据连接,并识别所述暂存装置4的身份信息;所述信息识别单元91从所述数据控制中心8下载步骤(4)中与所述暂存装置4匹配的对应信息,并将所述对应信息发送至所述显示单元92;

[0114] (7)医务人员依据步骤(6)中所述显示单元92显示的对应信息或所述步骤(4)中打

印的纸张,核对后向患者派药。

[0115] 更进一步的,上述步骤(4)中所述暂存空间41装入单一剂量药剂的对应信息还可以通过所述通信单元32写入至所述信息载体42;所述信息识别单元91读取所述信息载体42内的所述对应信息,并将该对应信息发送至所述显示单元92。

[0116] 优选的,所述显示单元92为手持电子设备、PC终端或打印设备。手持电子设备能够被医务人员随身携带,而且手持电子设备显示的信息更加丰富,便于对患者服用的药剂进行核对。

[0117] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

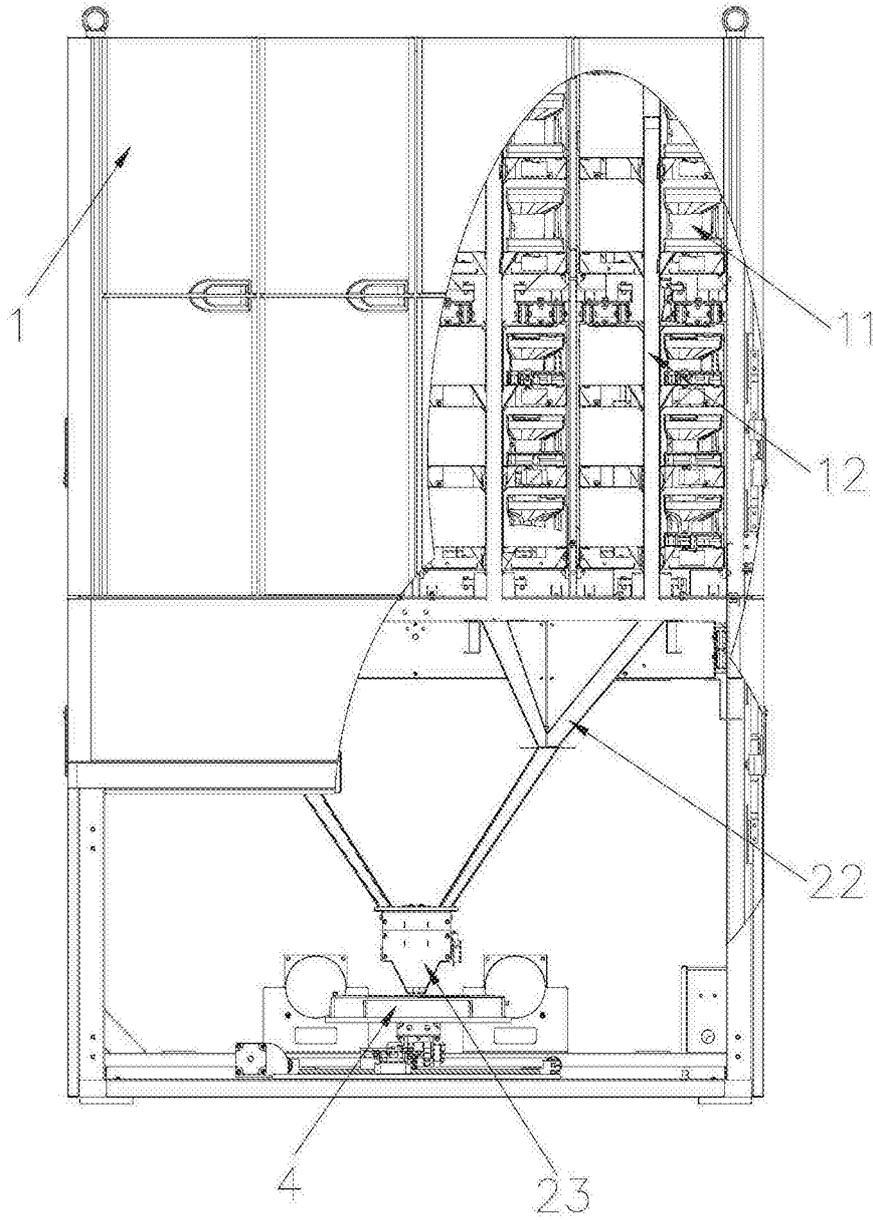


图1

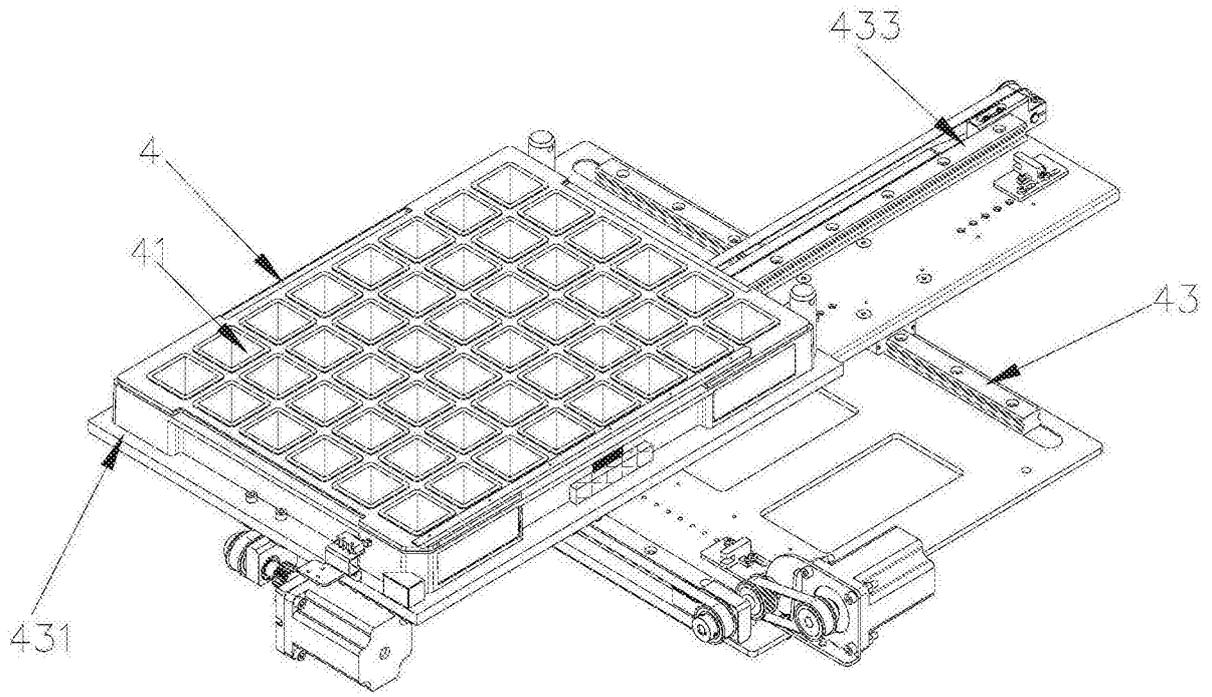


图2

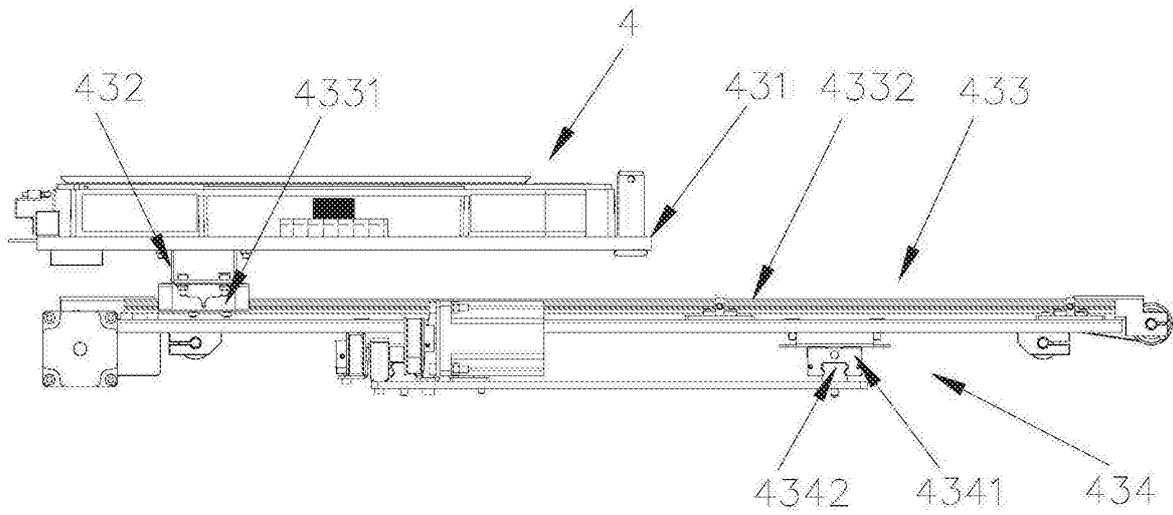


图3

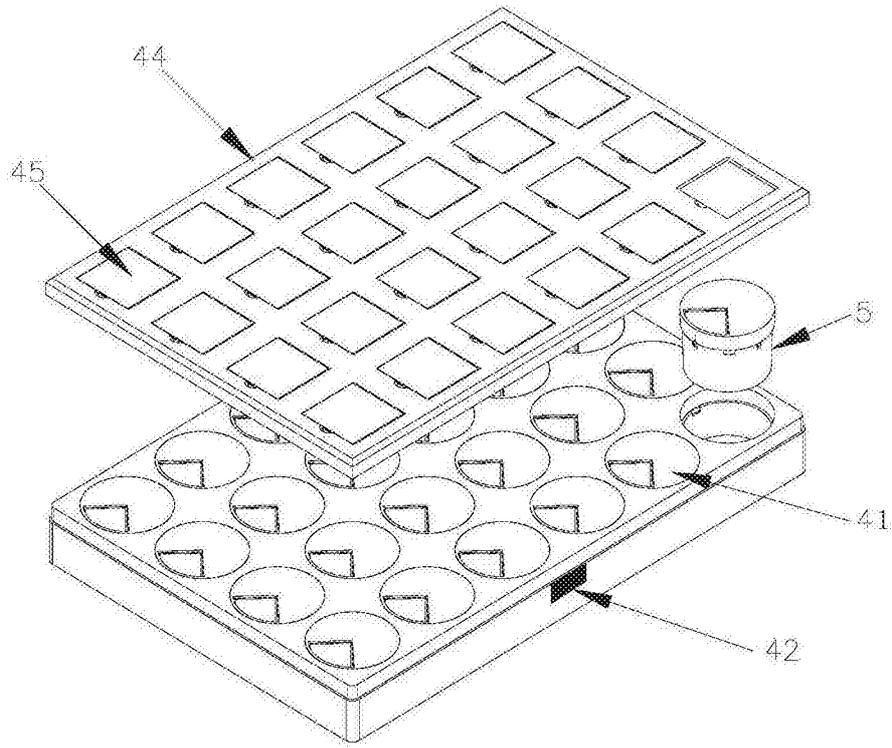


图4

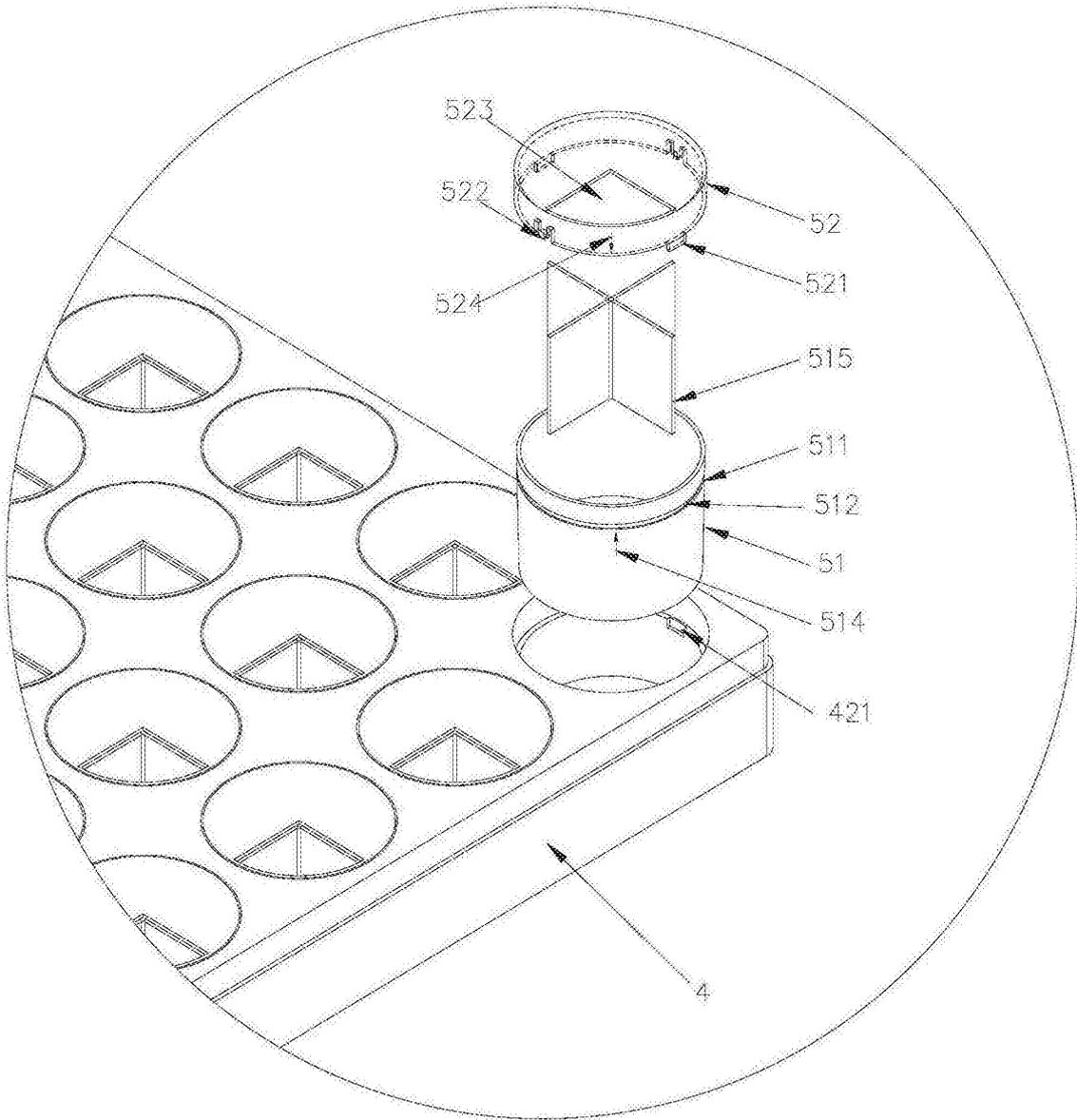


图5

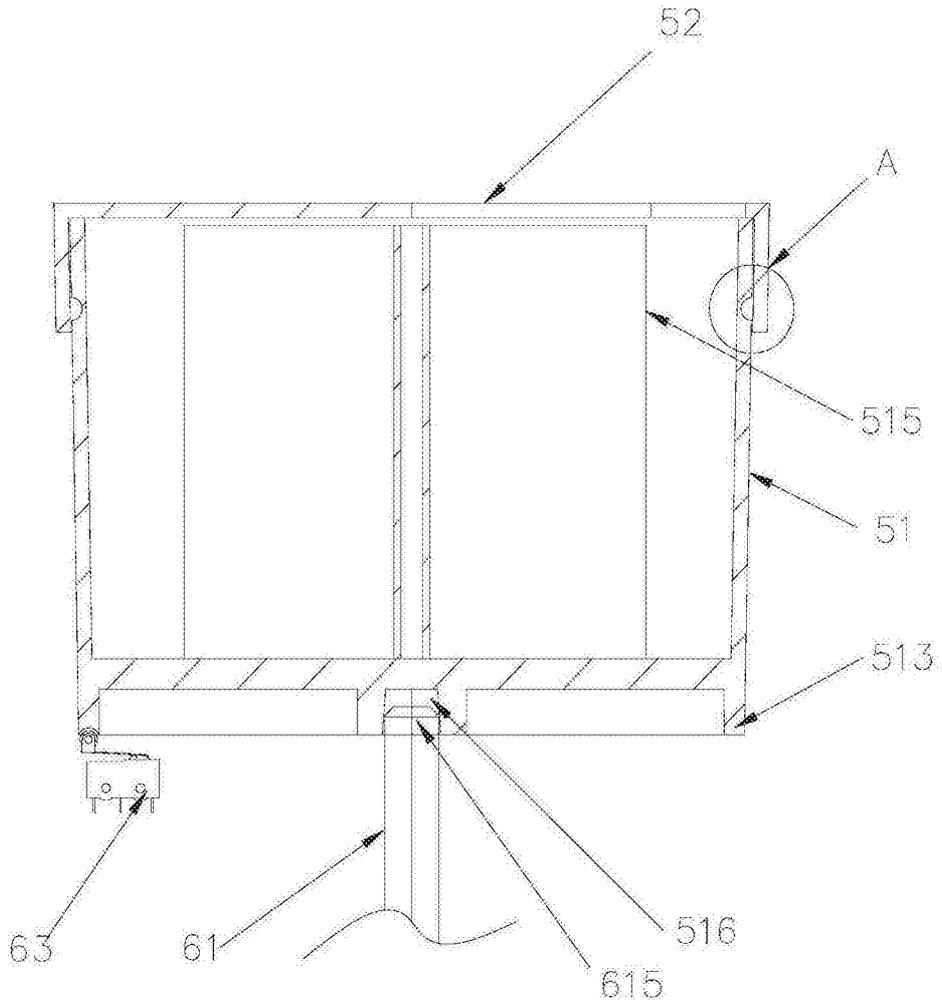


图6

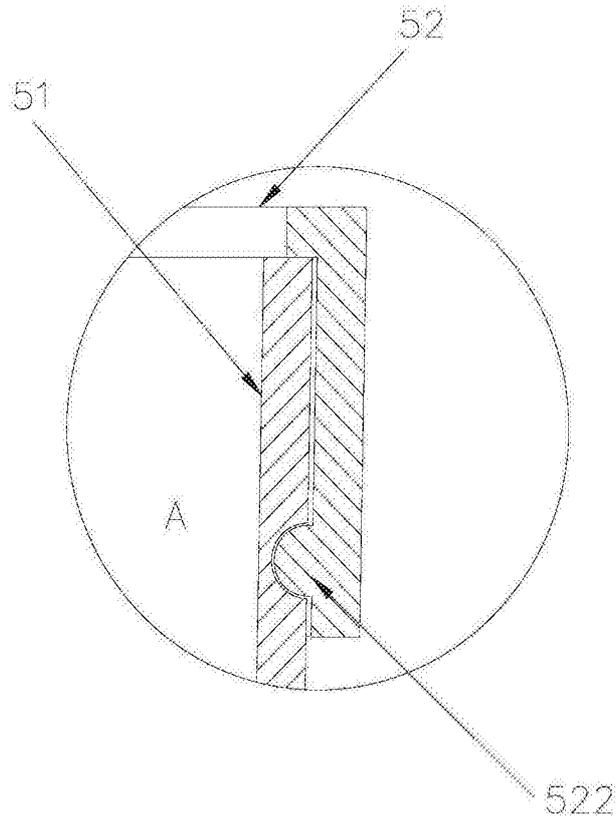


图7

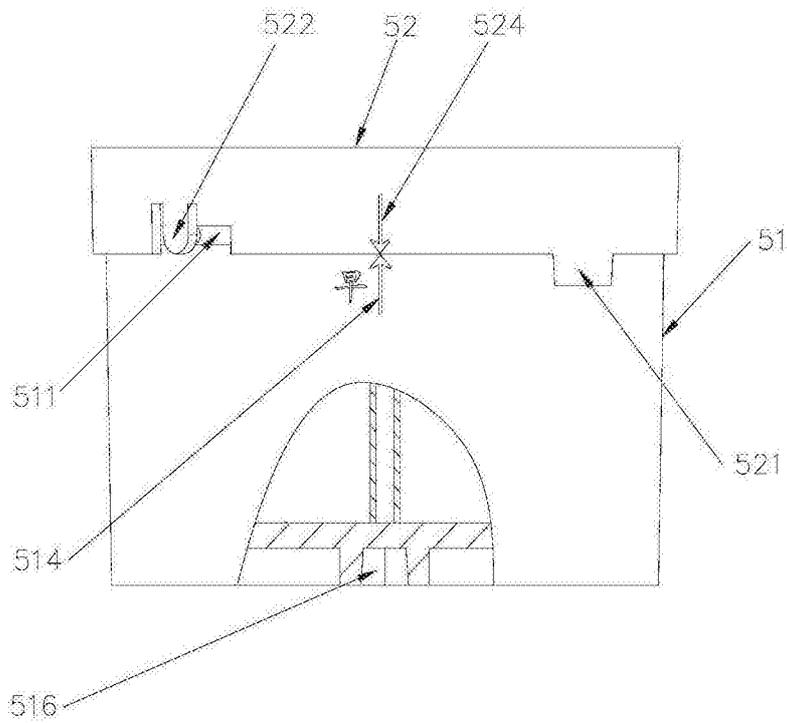


图8

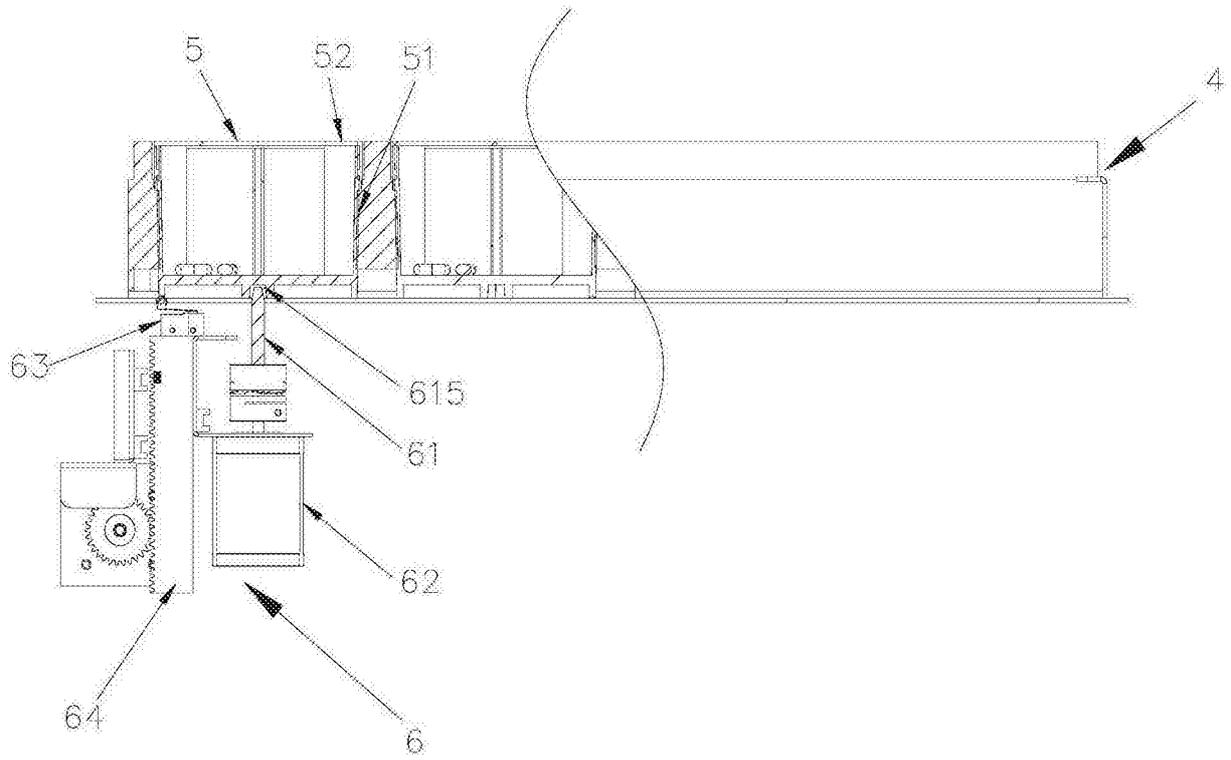


图9

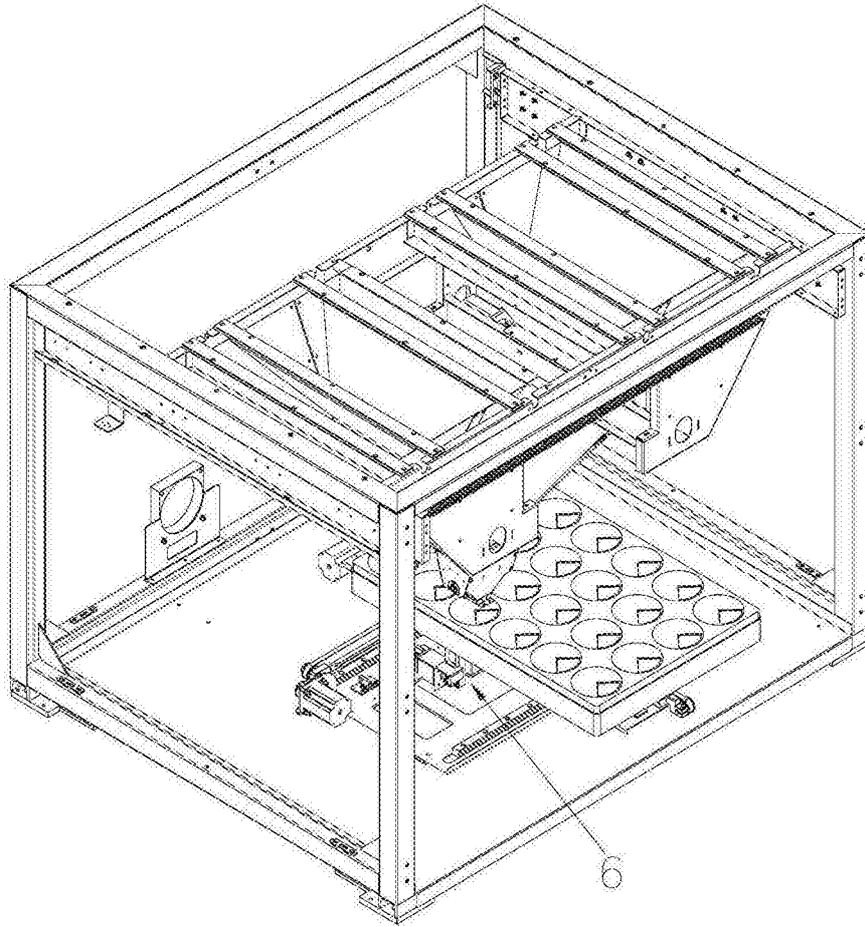


图10

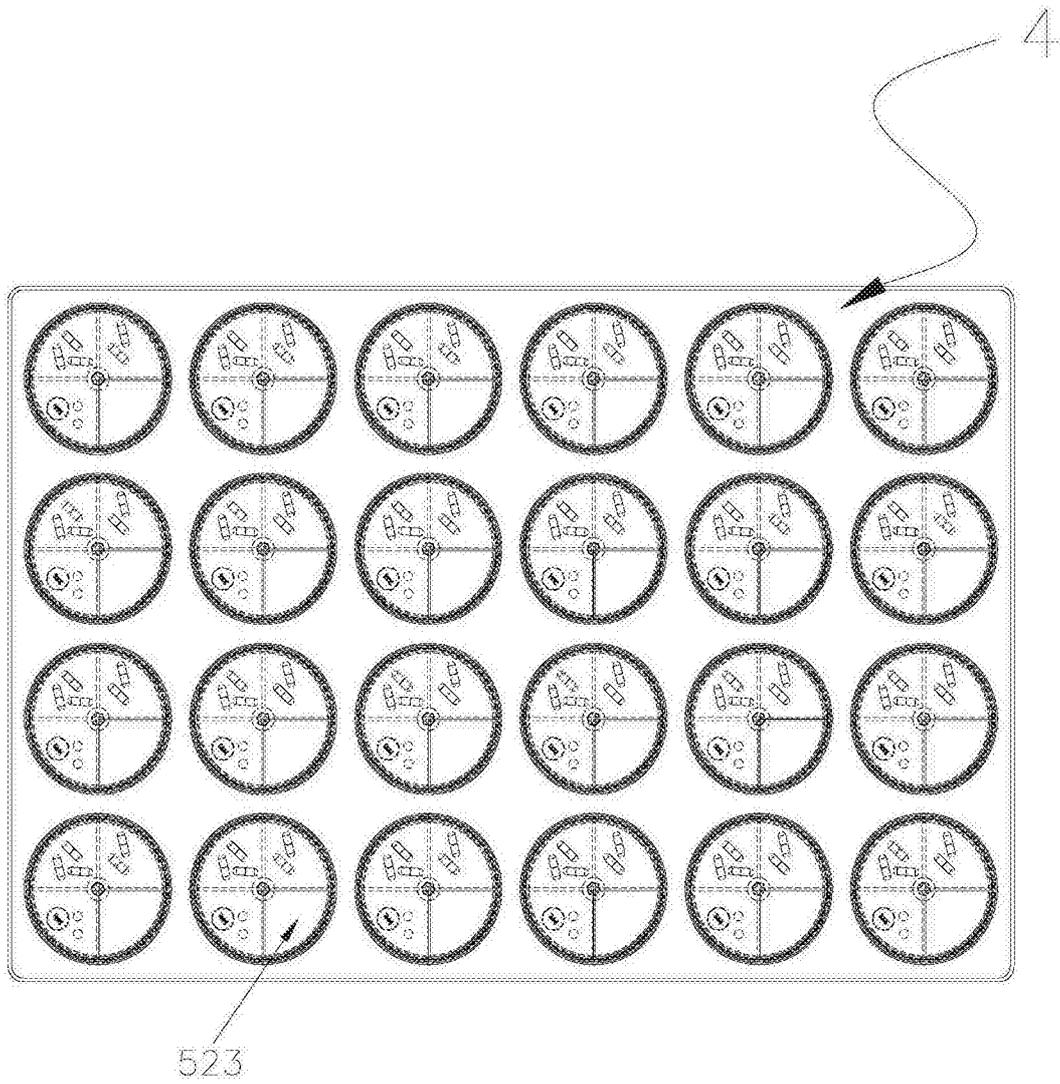


图11

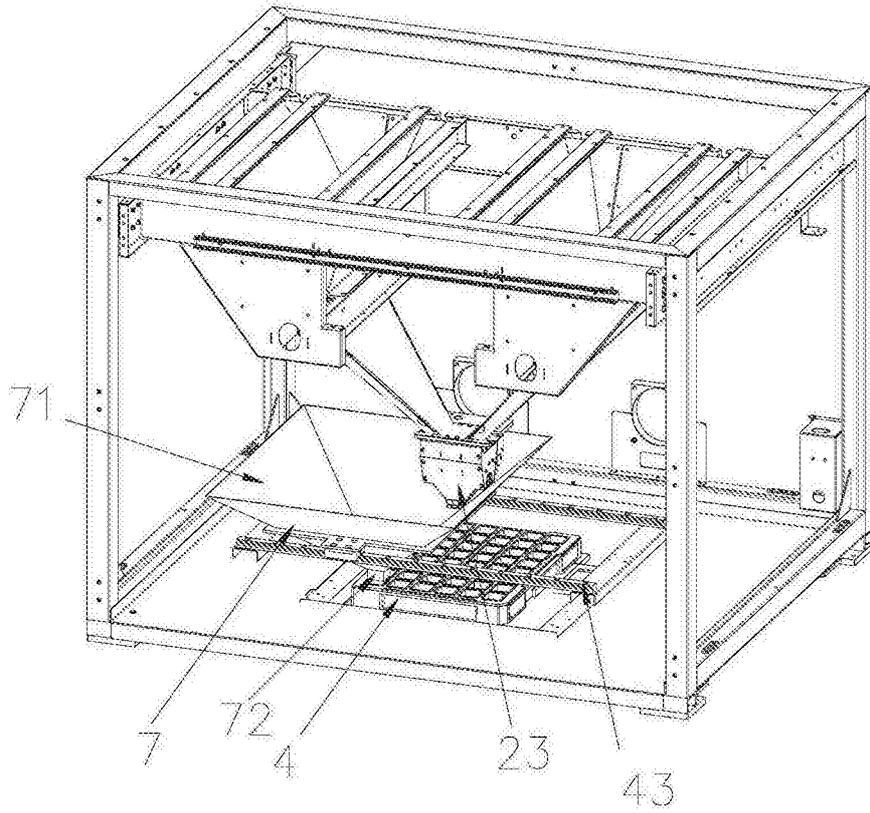


图12

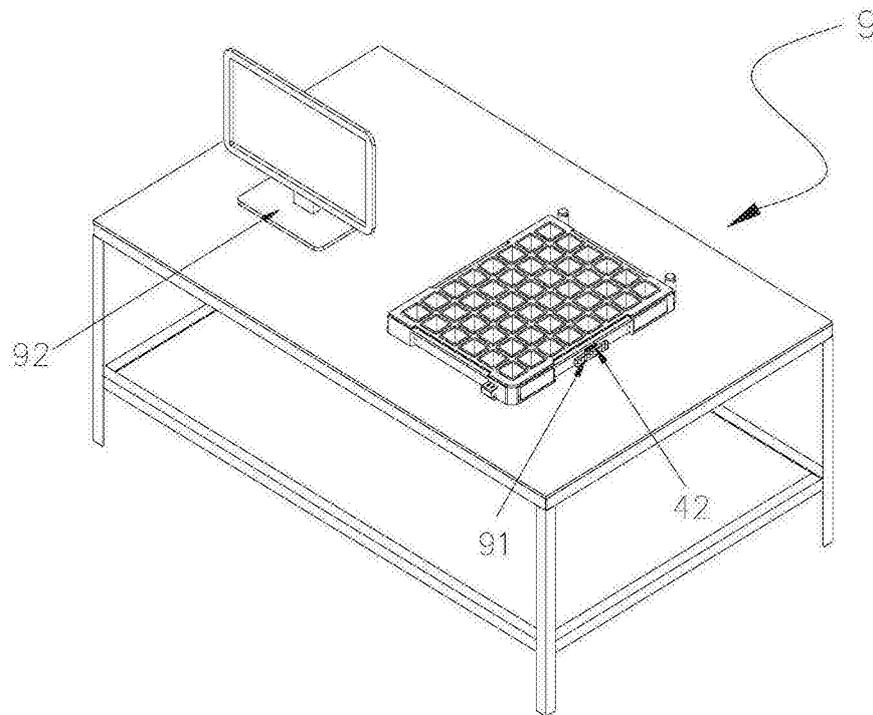


图13

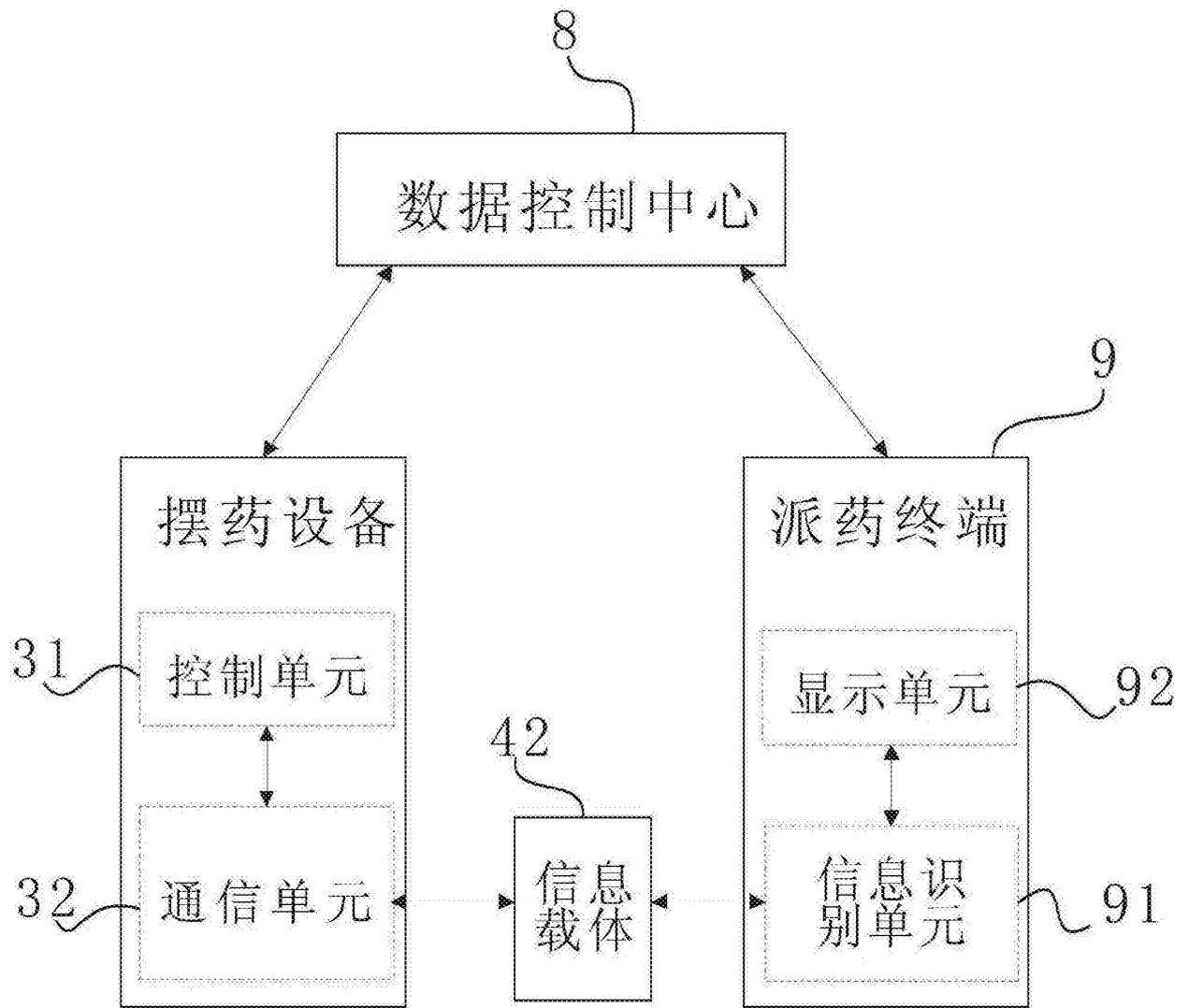


图14