

权利要求书

1.一种基于 RFID 的药瓶智能控制方法，其中，所述方法包括：

将贴有 RFID 电子标签并能反射红外线的药瓶放入药瓶储物架，所述药瓶储物架上设置有多药瓶存储位用于存放药瓶；

将设置有红外传感器和 RFID 读写装置的移动工作台沿所述药瓶储物架上药瓶的排布方向依次移动，移动工作台每一移动到一个药瓶存储位，检测并记录所述药瓶存储位在所述药瓶储物架上的位置；

移动工作台每到一个药瓶存储位时，红外传感器根据有无红外线外反射信号以检测所述位置有无药瓶，有则通过 RFID 读写装置读取所述药瓶 RFID 电子标签内的编码信息及药瓶信息，并将所述编码信息、药瓶信息与所述药瓶存储位的位置以对应关系绑定存储到数据库；

重复上一个步骤直至所述移动工作台走完所述药瓶储物架上的每一个药瓶存储位。

2.根据权利要求 1 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制方法，其中，所述红外传感器为反射式红外传感器，当所述反射式红外传感器接收到红外线外反射信号时，判定为所述位置有药瓶；

当所述反射式红外传感器没有接收到红外线外反射信号时判定为所述位置无药瓶，并存储所述位置无药瓶的信息至数据库。

3.根据权利要求 1 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制方法，其中，所述将贴有 RFID 电子标签的药瓶放入药瓶储物架之前还包括：

预先通过 RFID 读写装置读取药瓶上 RFID 电子标签内的编码信息及药瓶信息并存储至数据库。

4.根据权利要求 1 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制方法，其中，所述方法还包括：

所述移动工作台每到一个药瓶存储位时停止移动，完成所述位置的药瓶信息读取后移动至下一个药瓶存储位。

5.根据权利要求 1 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制方法，其中，所述方法还包括：

设置标签：将存储有电子编码的 RFID 电子标签设置于药瓶上；

信息录入：将 RFID 读写装置与药瓶靠近，以读取所述药瓶上的所述 RFID 电子标签内的电子编码，如数据库中无所述电子编码则将所述药瓶的药瓶信息与所述电子编码绑定录入到数据库进行存储；

药瓶识别：将 RFID 读写装置与药瓶靠近，以读取所述药瓶上 RFID 电子标签内的电子编码，若数据库中有所述电子编码则根据所述电子编码在数据库中调取与所述电子编码对应的药瓶信息进行展示。

6.根据权利要求 5 所述基于 RFID 的药瓶智能控制方法，其中，所述 RFID 电子标签内还存储有药瓶信息，信息录入时，所述 RFID 读写装置靠近药瓶时可直接读取所述 RFID 电子标签内的电子编码及药瓶信息并自动录入到数据库。

7.一种基于 RFID 的药瓶智能控制装置，其中，所述装置包括：药瓶储物架、移动工作台、驱动及位置检测单元、控制主机、数据库；

所述药瓶储物架沿移动方向间隔设置有多个药瓶存储位用于存放药瓶；

所述移动工作台沿药瓶储物架上药瓶的排布方向依次移动，其上设置有红外传感器和 RFID 读写装置，所述红外传感器发射并接收红外线，所述 RFID 读写装置读取药瓶上的 RFID 电子标签内的编码信息及药瓶信息；

所述驱动及位置检测单元驱动移动工作台的移动并检测移动工作台的位置参数；

所述控制主机控制驱动及位置检测单元以控制移动工作台的移动并获取移动工作台到达一药瓶存储位后的位置信息，所述控制主机还用于接收红外传感器反馈的红外信号及 RFID 读写装置反馈的编码信息及药瓶信息，并将药瓶的位置信息与编码信息、药瓶信息绑定存储至数据库。

8.根据权利要求 7 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置，其中，所述药瓶储物架的每一药瓶存储位的下部前后贯穿设置有缺口以显露所述药瓶存储位内药瓶的底面及侧面；

所述移动工作台为 L 形，所述红外传感器固定于 L 形移动工作台内的侧面，所述 RFID 读写装置固定于 L 形移动工作台内的底面；

所述药瓶上的 RFID 电子标签设置在药瓶的底部。

9.根据权利要求 7 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述红外传感器为反射式红外传感器,反射式红外传感器发射红外线至药瓶并接收药瓶反射的红外线。

10.根据权利要求 7 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述药瓶储物架的底面及侧面均设置有黑色覆盖层。

11.根据权利要求 7 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述驱动及位置检测单元包括步进电机用于驱动移动工作台的移动并反馈移动工作台的位置参数。

12.根据权利要求 7 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述装置还包括:显示器,所述显示器与所述控制主机连接,所述数据库设置在所述控制主机内。

13.根据权利要求 7 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述 RFID 读写装置包括 RFID 读写模块及与 RFID 读写模块连接并设置在 RFID 读写模块上方的 RFID 陶瓷天线;所述 RFID 读写装置设置在所述移动工作台上,所述移动工作台自动在药瓶储物架上移动或人工移动。

14.根据权利要求 12 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述 RFID 读写装置还设置有蓝牙模块/WIFI 模块与控制主机无线连接。

15.根据权利要求 12 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述药瓶储物架还包括:

机座,所述机座上设置有线性位移模块,所述线性位移模块上滑动设置有上端开口的屏蔽罩,所述屏蔽罩内容置有 RFID 主天线,所述机座上还设置具有射频信号读写功能的主控电路板与 RFID 主天线电连接;

还包括药盒,设置于屏蔽罩的上方,所述药盒内排列有多个上端开口的所述药瓶存储位,所述药瓶存储位用于放置药瓶,药瓶上设置所述 RFID 电子标签,每一所述药瓶存储位内的底部设置有与所述 RFID 主天线同频用于中继信号的 RFID 副天线,所述 RFID 副天线的顶端与药瓶的底部接触,多个所述药瓶存储位内的 RFID 副天线具有不同的高度使得每一药瓶露出药瓶存储位的高度相同。

16.根据权利要求 15 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述 RFID 电子标签设置于药瓶的底部,所述 RFID 副天线的顶端与药瓶底部的所述 RFID 电子标签接触。

17.根据权利要求 15 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述 RFID 主天线、RFID 副天线为陶瓷天线或 PCB 天线或罗杰斯板天线。

18.根据权利要求 15 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述线性位移模块包括凸设于机座上的支架,固定于支架上的滑轨,以及在滑轨上往复滑动的滑块,所述屏蔽罩固定于滑块上与滑块一起滑动。

19.根据权利要求 15 所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置,其中,所述线性位移模块还包括设置于机座上与滑块传动连接的驱动装置,所述驱动装置驱动滑块在滑轨上往复移动。

20.一种抢救车,其中,所述抢救车包括上述权利要求 7-19 任一项所述的基于 RFID 的药瓶智能控制装置。