(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105923319 A
(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610495052.X

(22)申请日 2016.06.27

(71)申请人 余健乐
地址 510000 广东省广州市荔湾区长寿西路5号

(72)发明人 余健乐

(51)Int.Cl.
B65G 1/137(2006.01)
B65G 1/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电磁式取药爪的医药柜

(57)摘要

本发明提供了一种电磁式取药爪的医药柜，包括柜体、药架、竖直移动装置、水平移动装置、取药爪、控制装置和电气总成；柜体的背面与柜体内部相通，柜体的正面设有取药窗口；药架设于柜体内部，药架包括纵横排列设置的用于存放药品的药品通道，相邻两条药品通道之间由侧壁格挡；竖直移动装置设于柜体内部，水平移动装置设于竖直移动装置上；取药爪安装于水平移动装置上，其中取药爪包括电磁开关；控制装置安装于柜体的内部，且与竖直电机及水平电机连接；电气总成分别与竖直移动装置、水平移动装置及控制装置连接。本发明能够根据药单进行自动取药，提高工作效率和准确性。

CN 105923319 A

1.一种电磁式取药爪的医药柜，其特征在于：包括柜体、药架、竖直移动装置、水平移动装置、取药爪、控制装置和电气总成；

柜体的背面与柜体内部相通，柜体的正面设有取药窗口；

药架设于柜体内部，药架包括纵横排列设置的用于存放药品的药品通道，相邻两条药品通道之间由侧壁格挡；所述每条药品通道均向下倾斜，药品通道的上端与柜体的背面连通，药品通道的下端设有竖直向上凸起的挡壁，且药品通道的下端底板上设有取药槽；相邻两行药品通道之间均设有横向通道；整个药架至少设有一条竖直延伸的与每条横向通道连通的竖向通道；

竖直移动装置设于柜体内部，水平移动装置设于竖直移动装置上；

取药爪安装于水平移动装置上；所述取药爪包括取药安装底板、取药板、药兜、导杆、弹簧和电磁开关；取药板呈条形且向下倾斜，取药板的两侧设有侧壁，取药板的上端设有与取药槽相配合的取药凸齿，取药凸齿的前端设有竖直向下延伸的下挡板；药兜设于取药板的下端与取药板固定连接，且药兜的底部固定设有竖直设置的导杆；取药安装底板安装于水平运动装置上，且取药安装底板上开设有与导杆配合的导向孔，药兜通过导杆插接于导向孔滑动安装于取药安装底板上，导杆上套设有弹簧，且取药安装底板上位于药兜的正下方设有电磁开关，电磁开关的伸缩活动端抵接于药兜的底部；

控制装置安装于柜体的内部，且与竖直电机及水平电机连接；

电气总成分别与竖直移动装置、水平移动装置及控制装置连接。

2.根据权利要求1所述的电磁式取药爪的医药柜，其特征在于：所述控制装置包括处理器、编码器、输入装置和扫描仪；处理器通过编码器分别与输入装置及扫描仪连接，且处理器与竖直移动装置及水平移动装置连接。

3.根据权利要求1所述的电磁式取药爪的医药柜，其特征在于：所述竖直移动装置包括竖直丝杆、竖直电机、竖直移动平台、同步带和带轮；两条竖直丝杆分别竖直设于药架的两侧，竖直丝杆的下端设有带轮，带轮上绕设有同步带，竖直电机与其中一条竖直丝杆驱动连接，竖直丝杆上的丝杆螺母上装设有竖直移动平台；竖直电机与电气总成及处理器连接。

4.根据权利要求3所述的电磁式取药爪的医药柜，其特征在于：所述水平移动装置包括水平丝杆、水平电机和水平移动平台；水平丝杆安装于两个竖直移动平台上，水平电机与水平丝杆驱动连接，水平丝杆的丝杆螺母上装设有水平移动平台；水平电机与电气总成及处理器连接。

一种电磁式取药爪的医药柜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，具体涉及一种电磁式取药爪的医药柜。

背景技术

[0002] 医院取药处是大量病人取药的地方，取药采用药剂师人手取药的方式，效率低下，导致取药处经常有大量病人拥堵。同时，人手取药存在取错药的风险，对病人的生命健康构成一定的威胁。

[0003] 市面上也有一些自动药柜，但结构等同于自动售卖机，输入需要取的药的编号，然后相应的药就会在螺旋推杆的作用下掉下到药柜底部的取药槽。但这对于由玻璃盛装的药品和液体药品而言，容易造成瓶体破裂和过度摇晃，损坏药品。

[0004] 不难看出，现有技术还存在一定的缺陷。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种电磁式取药爪的医药柜，根据药单进行自动取药，提高工作效率和准确性。

[0006] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0007] 一种电磁式取药爪的医药柜，其特征在于：包括柜体、药架、竖直移动装置、水平移动装置、取药爪、控制装置和电气总成；

[0008] 柜体的背面与柜体内部相通，柜体的正面设有取药窗口；

[0009] 药架设于柜体内部，药架包括纵横排列设置的用于存放药品的药品通道，相邻两条药品通道之间由侧壁格挡；所述每条药品通道均向下倾斜，药品通道的上端与柜体的背面连通，药品通道的下端设有竖直向上凸起的挡壁，且药品通道的下端底板上设有取药槽；相邻两行药品通道之间均设有横向通道；整个药架至少设有一条竖直延伸的与每条横向通道连通的竖向通道；

[0010] 竖直移动装置设于柜体内部，水平移动装置设于竖直移动装置上；

[0011] 取药爪安装于水平移动装置上；所述取药爪包括取药安装底板、取药板、药兜、导杆、弹簧和电磁开关；取药板呈条形且向下倾斜，取药板的两侧设有侧壁，取药板的上端设有与取药槽相配合的取药凸齿，取药凸齿的前端设有竖直向下延伸的下挡板；药兜设于取药板的下端与取药板固定连接，且药兜的底部固定设有竖直设置的导杆；取药安装底板安装于水平运动装置上，且取药安装底板上开设有与导杆配合的导向孔，药兜通过导杆插接于导向孔滑动安装于取药安装底板上，导杆上套设有弹簧，且取药安装底板上位于药兜的正下方设有电磁开关，电磁开关的伸缩活动端抵接于药兜的底部；

[0012] 控制装置安装于柜体的内部，且与竖直电机及水平电机连接；

[0013] 电气总成分别与竖直移动装置、水平移动装置及控制装置连接。

[0014] 进一步的，所述控制装置包括处理器、编码器、输入装置和扫描仪；处理器通过编码器分别与输入装置及扫描仪连接，且处理器与竖直移动装置及水平移动装置连接。

[0015] 进一步的，所述竖直移动装置包括竖直丝杆、竖直电机、竖直移动平台、同步带和带轮；两条竖直丝杆分别竖直设于药架的两侧，竖直丝杆的下端设有带轮，带轮上绕设有同步带，竖直电机与其中一条竖直丝杆驱动连接，竖直丝杆上的丝杆螺母上装设有竖直移动平台；竖直电机与电气总成及处理器连接。

[0016] 进一步的，所述水平移动装置包括水平丝杆、水平电机和水平移动平台；水平丝杆安装于两个竖直移动平台上，水平电机与水平丝杆驱动连接，水平丝杆的丝杆螺母上装设有水平移动平台；水平电机与电气总成及处理器连接。

[0017] 本发明所提供的一种电磁式取药爪的医药柜，具有以下优点：

[0018] 根据药单进行自动取药，提高工作效率和准确性；

[0019] 可通过手动输入及扫描仪扫描药单的方式自动取药，操作方便，大大降低药剂师的工作强度；

[0020] 对药品的保护到位，不会摔破或过度摇晃破坏药品；

[0021] 结构简单，造价合理，能够在各医疗门诊中广泛应用。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，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为本发明电磁式取药爪的医药柜的整体结构示意图。

[0024] 图2为图1的正视图。

[0025] 图3为药品通道及取药爪的结构示意图。

[0026] 图4为取药爪的结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 1、柜体 2、药架

[0029] 3、同步带 4、取药爪

[0030] 5、控制装置 6、电气总成

[0031] 7、竖直丝杆 8、竖直电机

[0032] 9、带轮 10、水平丝杆

[0033] 11、水平电机 12、药品通道

[0034] 13、取药槽 14、挡壁

[0035] 15、取药板 16、取药凸齿

[0036] 17、下挡板 18、药兜

[0037] 19、导杆 20、电磁开关

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例和附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。需要说明的是，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0039] 实施例

[0040] 请参阅图1至图4，本发明公开了一种电磁式取药爪的医药柜，包括柜体1、药架2、竖直移动装置、水平移动装置、取药爪4、控制装置5和电气总成6；

[0041] 柜体1的背面与柜体1内部相通，柜体1的正面设有取药窗口；

[0042] 药架2设于柜体1内部，药架2包括纵横排列设置的用于存放药品的药品通道12，相邻两条药品通道12之间由侧壁格挡；

[0043] 竖直移动装置设于柜体1内部，水平移动装置设于竖直移动装置上；

[0044] 取药爪4安装于水平移动装置上；

[0045] 控制装置5安装于柜体1的内部，且与竖直电机8及水平电机11连接；

[0046] 电气总成6分别与竖直移动装置、水平移动装置及控制装置5连接。

[0047] 竖直移动装置和水平移动装置分别进行竖直和水平两个方向的移动，搭载取药爪4实现两轴移动。电气总成6主要用于对各个动力装置进行供电。不同的药品存放于药架2上，控制装置5则控制竖直移动装置及水平移动装置的动作，从而控制取药爪4的抓药操作。最后取药爪4移动到取药窗口处，由药剂师将所有药品取出打包交给病人。

[0048] 作为优选，所述控制装置5包括处理器、编码器、输入装置和扫描仪；处理器通过编码器分别与输入装置及扫描仪连接，且处理器与竖直移动装置及水平移动装置连接。

[0049] 药架2上的药品存放在药架2的不同位置，并进行一定规律的编码。数据的输入首选采用扫描仪扫描二维码或条形码的方式，医生开药直接通过电脑打印带有二维码或条形码的药单，病人则拿着药单去药剂师处取药，药剂师只要通过扫描仪对药单进行扫描即可完成取药资料的录入。编码器会对识别好的资料进行编码，与药架2上特定位置的药品进行识别比对，找出需要抓取的药品。处理器则能够计算出取药爪4的运动轨迹，实现自动抓药。在特殊情况下，也可以通过手动输入资料的方式来取药，通过输入装置来完成资料录入。作为进一步的优选，处理器可以与医院内部的电脑通讯连接，从而建立取药的数据，便于管理。

[0050] 请参阅图3，作为优选，所述每条药品通道12均向下倾斜，药品通道12的上端与柜体1的背面连通，药品通道12的下端设有竖直向上凸起的挡壁14，且药品通道12的下端底板上设有至少两道取药槽13；相邻两行药品通道12之间均设有横向通道；整个药架2至少设有一条竖直延伸的与每条横向通道连通的竖向通道。

[0051] 药架2的结构采用多药品通道12纵横排列的方式。药剂师在药柜的背面对相应的药品通道12放置相应的药品，药品在自身重力作用下滑到药品通道12的下端，且沿着药品通道12的延伸方向排列。取药爪4可在横向通道和竖向通道自由移动而不影响到药品的存放，处理器控制取药爪4的运动轨迹也是严格遵循横向通道及竖向通道的设置规则的。如果药架2的横向长度过长，为了提高取药爪4的运动效率，也可以设置多个竖向通道来开辟更为发达的“道路网络”，供取药爪4移动。

[0052] 请参阅图4，作为进一步的优选，取药爪4安装于水平移动装置上；所述取药爪4包括取药安装底板、取药板15、药兜18、导杆19、弹簧和电磁开关20；取药板15呈条形且向下倾斜，取药板15的两侧设有侧壁，取药板15的上端设有与取药槽13相配合的取药凸齿16，取药

凸齿16的前端设有竖直向下延伸的下挡板17；药兜18设于取药板15的下端与取药板15固定连接，且药兜18的底部固定设有竖直设置的导杆19；取药安装底板安装于水平运动装置上，且取药安装底板上开设有与导杆19配合的导向孔，药兜18通过导杆19插接于导向孔滑动安装于取药安装底板上，导杆19上套设有弹簧，且取药安装底板上位于药兜18的正下方设有电磁开关20，电磁开关20的伸缩活动端抵接于药兜18的底部。

[0053] 药兜18用于存放盛装药品的胶箩，药剂师将胶箩放在药兜18内，取药板15取出的药品就会滑落到胶箩内，最后药剂师将整个胶箩取出即可对所有药品打包。取药板15与药架2是配套的，两者协同工作。药品通道12下端通过挡壁14挡住药品，且药品通道12的下端设有取药槽13，当药品挡设于挡壁14之后时，取药槽13是正好位于药品下方的。此时只要控制取药板15移动到药品通道12的正下方，然后向上运动，取药凸齿16刚好与取药槽13配合，两者是不会相互干涉的，从而使取药凸齿16在向上运动的过程中对药品产生承托力，将药品托起。当药品托起的高度高于挡壁14的高度时，药品就在重力的作用下顺着取药板15向下滑动到药兜18的胶箩中。而下挡板17则可防止第二个药品过早下滑，避免了误操作而一次取下两个相同药品的情况。而且取药爪4能够保护药品，防止药品从药架2直接掉落，那么即使药品是玻璃瓶装的或不能过度摇晃的液体药品，取药爪4都能确保药品的安全。

[0054] 取药爪4通过能够迅速实现往复运动的电磁开关20来实现取药动作。当电磁开关20向上伸出，药兜18和取药板15克服弹簧弹力向上运动，电磁开关20松开复位时，药兜18和取药板15也会随之在弹簧的作用下复位。

[0055] 请参阅图2，作为优选，所述竖直移动装置包括竖直丝杆7、竖直电机8、竖直移动平台、同步带3和带轮9；两条竖直丝杆7分别竖直设于药架2的两侧，竖直丝杆7的下端设有带轮9，带轮9上绕设有同步带3，竖直电机8与其中一条竖直丝杆7驱动连接，竖直丝杆7上的丝杆螺母上装设有竖直移动平台；竖直电机8与电气总成6及处理器连接。

[0056] 所述水平移动装置包括水平丝杆10、水平电机11和水平移动平台；水平丝杆10安装于两个竖直移动平台上，水平电机11与水平丝杆10驱动连接，水平丝杆10的丝杆螺母上装设有水平移动平台；水平电机11与电气总成6及处理器连接。

[0057] 竖直移动装置和水平移动装置优选采用丝杆结构，因为丝杆稳定性好，而且控制方便，只需要通过控制竖直电机8及水平电机11的旋转方向即可方便地控制运动轨迹和方向。

[0058] 本发明所提供的一种电磁式取药爪的医药柜，直接扫描药单进行自动取药，提高工作效率和准确性，也可通过手动输入及扫描仪扫描药单的方式自动取药，操作方便，大大降低药剂师的工作强度，也减少了病人的等候时间，提高便民程度。且对药品的保护到位，不会摔破或过度摇晃破坏药品，尤其对于液体药品或玻璃瓶装药品，对药品的保护性强。而且结构简单，造价合理，能够在各医疗门诊中广泛应用。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本发明的一种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

图1

图2

图3

图4