

自动分药机

相关申请的交叉引用

本公开要求于 2019 年 09 月 05 日提交中国专利局的申请号为 2019108413240、名称为“自动分药机”的中国专利申请的优先权；

以及于 2019 年 09 月 05 日提交中国专利局的申请号为 2019214782750、名称为“自动分药机”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开涉及医疗辅助设备技术领域，具体而言，涉及一种自动分药机。

背景技术

病人住院时，医生会根据病人的病情开具处方，然后由医院的药房护士根据医生开具的处方为全院病人进行配药并做标记，配好药后将盛有药的药盒再分发给对应的病人。

然而，由于药房护士每天的工作很多，且片剂的体积较小，当处方中片剂使用量较大时，配药人员由于太累很容易出现数错片剂数量的情况，在配药人员长时间工作的情况下，这种配错片剂数量的情况尤为严重。

一般情况下，片剂的使用量出现较小的差异时，不会对患者产生比较大的影响；但是对于某些片剂而言，片剂数量的微小差异就可能引发严重的医疗事故。

发明人在研究中发现，现有的片剂分配存在如下缺点：

采用人工进行分配，易出错。

发明内容

本公开的目的包括，例如，提供一种自动分药机，以改善现有技术中采用医护人员手工配药，易出现配药量和配药种类错误导致医疗事故的问题。

本公开实施例是这样实现的：

本实施例提供的自动分药机，包括：药板摆放架、滑动架、取药夹、驱动机构、锐器和控制机构；

药板摆放架上设置有多个药物收纳部，多个药物收纳部配置成存放药板，锐器与药板摆放架连接；

滑动架与药板摆放架相对设置，取药夹与驱动机构连接，驱动机构配置成驱动取药夹相对滑动架移动；

控制机构内预存有每种药板对应的药物收纳部位置信息，控制机构与驱动机构连接，控制机构配置成接收取药指令，并控制驱动机构驱动取药夹相对滑动架移动至对应的药物收纳部处；

控制机构与取药夹连接，控制机构能够控制取药夹取药，并控制取药夹相对锐器移动，以使锐器剖开药板上对应药物处的保护膜，使药物落下。

可选的，取药夹包括取药叉和驱动组件；

驱动组件的一端与滑动架连接，另一端与取药叉连接，驱动组件配置成驱动取药叉沿垂直于药板摆放架的方向移动；

控制机构与驱动组件通信连接。

可选的，驱动组件包括连接部、底座、第一电机和齿轮；

连接部同时与滑动架以及底座连接；

第一电机设于底座上，第一电机与控制机构通信连接，第一电机的输出轴与齿轮固定连接；

取药叉上设置有齿条，取药叉与底座滑动配合，齿轮与齿条啮合。

可选的，取药叉包括相连的移动板和叉体；

移动板与底座滑动配合，移动板靠近底座的一板面开设有槽体；齿条设于槽体的侧壁，齿轮设置于槽体内。

可选的，叉体设置有两排，两排叉体间隔排布于移动板上，且两排叉体共同限定出配置成夹持药板的夹持区域。

可选的，自动分药机还包括顶盖和药物收集兜；

药物收集兜设置于底座的下方，且药物收集兜与连接部连接，底座开设有药物下落孔，药物收集兜与药物下落孔对应设置；

药物收集兜的底部开设有开口，开口处设置有挡板，挡板连接有第三驱动部，第三驱动部配置成驱动挡板相对于药物收集兜运动，以开启或者关闭开口；

顶盖与底座连接，顶盖上设置有第一摄像头，第一摄像头与控制机构连接；

控制机构内预存有每种药物的图像信息；

第一摄像头配置成获取取药叉上药板中药物的图像信息，并将图像信息传

递给控制机构，控制机构判断和记录此时药板中药物的数量，且控制机构对取药叉上药板中的药物图像与取药指令对应的药物图像做对比，当取药叉上药板中的药物图像与取药指令对应的药物图像相同时，控制机构控制第一电机驱动取药叉相对锐器移动，使锐器将药板对应药物处的保护膜剖开；

第一摄像头配置成获取剖药后取药叉上药板中药物的数量信息，并将数量信息传递给控制机构，控制机构记录此时药板中的药物数量，并计算取药前药板中的药物数量与取药后药板中的药物数量的差值，将此差值与取药指令中的取药数量比对，当此差值与取药指令匹配时，控制机构控制第三驱动部移动挡板离开开口。

可选的，药物收纳兜的底部设置有第二摄像头，第二摄像头与控制机构通信连接；

控制机构内预存有不同的处方信息及二维码信息，且每一二维码信息均对应一个处方信息；

第二摄像头配置成获取药盒上的二维码图像信息，并将此二维码图像信息传递至控制机构，控制机构将此二维码图像信息匹配对应处方信息，并根据处方信息控制驱动机构和取药夹动作。

可选的，移动板被夹持于顶盖与底座之间。

可选的，药板摆放架与支架连接，滑动架包括支架、竖直滑杆、水平滑杆、第一滑块和第二滑块；

竖直滑杆沿竖直方向设置，且竖直滑杆与支架连接，水平滑杆沿水平方向设置，且水平滑杆与竖直滑杆通过第一滑块连接，取药夹通过第二滑块与水平滑杆连接；

驱动机构包括第一驱动部和第二驱动部；

第一驱动部设置于竖直滑杆上，且第一驱动部与第一滑块连接，第一驱动部配置成驱动第一滑块沿竖直滑杆的长度方向滑动；

第二驱动部设置于水平滑杆上，且第二驱动部与第二滑块连接，第二驱动部配置成驱动第二滑块沿水平滑杆的长度方向滑动。

可选的，第一驱动部为电动推杆、气缸或者液压缸；和/或第二驱动部为电动推杆、气缸或者液压缸。

可选的，第一滑块套设于竖直滑杆外；和/或第二滑块套设于水平滑杆外。

可选的，竖直滑杆的数量为两根，两根竖直滑杆平行间隔设置，水平滑杆同时与两根竖直滑杆滑动配合。

可选的，自动分药机还包括药盒固定部；

药盒固定部设置于取药夹的下方，且药盒固定部与支架连接。

可选的，药物收纳部包括收纳格和药板存放部；

收纳格与药板摆放架连接；

药板存放部设置于收纳格内，且药板存放部与收纳格可拆卸连接；

药板存放部设置有取药口，取药口设置于药板存放部靠近取药夹的一侧。

可选的，药板存放部包括端板和两个侧板，两个侧板的一侧分别与端板连接，两个侧板之间远离端板的侧形成取药口；

两个侧板的内壁由上至下均依次开设有水平延伸的凹槽，凹槽配置成支撑药板。

可选的，收纳格设有滑动口，药板存放部与滑动口滑动配合。

可选的，药板存放部上设有限位块，限位块配置成与收纳格抵持，从而限制药板存放部插入滑动口内时相对于收纳格的位置。

可选的，限位块设置有多个，多个限位块沿取药口的周向间隔排布。

可选的，药板存放部还包括拉手，拉手与端板连接，且位于端板背离取药口的一侧。

可选的，自动分药机还包括报警器，报警器与控制器通信连接，报警器在取药夹取得的药物的信息或者数量错误时报警。

与现有技术相比，本公开实施例的有益效果包括，例如：

本公开提供的自动分药机在使用时，由于控制机构内预存有每种药板对应的药物收纳部位置信息，因此，通过在控制机构上输入取药指令，包括取药种类及取药数量，控制机构即可以根据取药指令控制驱动机构动作，使驱动机构驱动取药夹相对滑动架移动至与取药指令对应的药物收纳部处，并控制取药夹取药，然后控制取药夹相对锐器移动，以使锐器剖开药板上对应药物处的保护膜，以使药物落下。

同时，由于本公开提供的自动分药机是通过接收取药指令进行配药的，与手工分药相比，节省了人力，避免了配药人员由于长时间配药太累而容易出现配药量错误的问题。

附图说明

为了更清楚地说明本公开具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本公开的一些实施方式,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。

图 1 为本公开实施例提供的自动分药机的正视图;

图 2 为本公开实施例提供的自动分药机的后视图;

图 3 为本公开实施例提供的自动分药机的侧视图;

图 4 为本公开实施例提供的自动分药机的结构示意图;

图 5 为本公开实施例提供的自动分药机中滑动架、取药夹、药物收集兜和药盒固定部的结构示意图;

图 6 为本公开实施例提供的自动分药机中取药夹和药物收集兜的结构示意图;

图 7 为本公开实施例提供的自动分药机中取药夹和药物收集兜的爆炸图;

图 8 为本公开实施例提供的自动分药机中取药叉的仰视图;

图 9 为本公开实施例提供的自动分药机中药板存放部的结构示意图。

图标: 1-药板摆放架; 100-药物收纳部; 11-收纳格; 12-药板存放部; 121-端板; 1211-拉手; 122-侧板; 1221-凹槽; 1222-限位块; 123-取药口; 200-滑动架; 2-支架; 21-竖直滑杆; 211-第一驱动部; 212-第一滑块; 22-水平滑杆; 221-第二驱动部; 222-第二滑块; 3-取药夹; 300-驱动组件; 31-连接部; 32-底座; 321-药物下落孔; 33-第一电机; 34-齿轮; 35-取药叉; 351-移动板; 3511-槽体; 3512-齿条; 352-叉体; 36-顶盖; 361-第一摄像头; 4-锐器; 5-药物收集兜; 51-第三驱动部; 52-第二摄像头; 6-药盒固定部; 7-驱动机构。

具体实施方式

下面将结合实施例对本公开的技术方案进行清楚及完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,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,都属于本公开保护的范围。

图 1 为本公开实施例提供的自动分药机的正视图;图 2 为本公开实施例提供的自动分药机的后视图;图 3 为本公开实施例提供的自动分药机的侧视图;图 4 为本公开实施例提供的自动分药机的结构示意图;图 5 为本公开实施例提

供的自动分药机中滑动架 200、取药夹 3、药物收集兜 5 和药盒固定部 6 配合结构的结构示意图；

如图 1-图 5 所示，本实施例提供的自动分药机包括：药板摆放架 1、滑动架 200、取药夹 3、驱动机构 7、锐器 4 和控制机构；药板摆放架 1 上设置有多个药物收纳部 100，多个药物收纳部 100 配置成存放不同种类的药板，锐器 4 与药板摆放架 1 连接；滑动架 200 与药板摆放架 1 相对设置，驱动机构 7 设置于滑动架 200 上，取药夹 3 与驱动机构 7 连接，驱动机构 7 配置成驱动取药夹 3 相对滑动架 200 移动；控制机构内预存有每种药板对应的药物收纳部 100 的位置信息，控制机构与驱动机构 7 通信连接，控制机构配置成接收取药指令，并控制驱动机构 7 动作，以使驱动机构 7 驱动取药夹 3 相对滑动架 200 移动至对应的药物收纳部 100 处；控制机构与取药夹 3 电连接，控制机构能够控制取药夹 3 取药，并控制取药夹 3 相对锐器 4 移动，以使锐器 4 剖开药板上对应药物处的保护膜，使药物落下。

在取药之前，在药物收纳部 100 上设置标签，并在标签上标注此药物收纳部 100 存放的药物名称，并将对应药物种类的药板分置到对应的药物收纳部 100 内，并在控制机构内预设有每种药物对应的药物收纳部 100 的位置信息。同时，在取药夹 3 的下方设置一个药盒（图未示），以接收从药板上落出的药物。

可选的，驱动机构 7 包括控制器和输入端，输入端可以为电脑、手机或控制面板等，输入端与控制器电连接。

需要说明的是，控制器可以为 PLC（Programmable Logic Controller，可编程逻辑控制器）、单片机或微型计算机等。PLC 是种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统。它采用一种可编程的存储器，在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，通过数字式或模拟式的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程。

本实施例提供的自动分药机在使用时，由于控制机构内预存有每种药板对应的药物收纳部 100 的位置信息，因此，通过在驱动机构 7 上输入取药指令，包括取药种类及取药数量，控制机构即可以根据取药指令控制驱动机构 7 动作，使驱动机构 7 驱动取药夹 3 相对滑动架 200 移动至与取药指令对应的药物收纳部 100 处，并控制取药夹 3 提取与取药指令匹配的药物种类，然后控制取药夹 3 相对锐器 4 移动，以使锐器 4 剖开药板上对应药物处的保护膜，以取出与取药指令匹配数量的药物。

因此，医护人员可以根据医生开具的处方信息，首先在输入端输入处方信息中第一种药物的数量及种类，控制器接收到上述取药指令后，便会控制驱动机构 7 及取药夹 3 动作，将取药指令对应的药物种类及数量提取至药盒内，当

完成取药工作后，控制机构控制驱动机构 7 及取药夹 3 动作，将药板输送回药物收纳部 100 的原位置；然后医护人员再在输入端输入处方信息中的第二种药物的数量及种类，控制器接收到第二次取药指令后，便会控制驱动机构 7 及取药夹 3 动作，将第二次取药指令对应的药物种类及数量提取至药盒内，当完成取药工作后，控制机构控制驱动机构 7 及取药夹 3 动作，将药板输送回药物收纳部 100 的原位置；依次类推，处方信息中的第三种药物及更多药物均按照上述操作顺序完成取药，即可完成根据医生开具的处方信息的取药工作。

由于本公开提供的自动分药机是通过接收取药指令进行取药的，因此，与手工分药相比，取药种类及取药数量更加准确，不易出现配药量及配药种类错误的问题，既降低了配药的劳动强度，也提高了配药安全性。

其中，锐器 4 可以为剖刀或针等锋利工具，以有效剖开药板上对应药物处的保护膜，使药物落下。

当然，锐器 4 也可以为锤子，当药板在取药夹 3 的带动下向锤子所在位置移动时，锤子能够按压药板背离保护膜的一侧，以将锤子对应位置的药物向保护膜方向挤压，将保护膜压破，药物落下。

可选的，控制器内可以预设有医生开具的多种处方信息，每种处方信息对应多种不同种类及数量的药物。技术人员对控制器可以输入程序，以使医护人员在输入端输入某一处方信息时，控制器便根据接收到的取药指令控制驱动机构 7 及取药夹 3 动作，将处方信息中的多种药物根据处方信息中的对应药物数量依次提取至药盒内。

当然，技术人员可以对控制器输入程序，以当医护人员在输入端输入药盒数量及处方信息后，可以使控制器控制驱动机构 7 和取药夹 3 动作，根据处方信息依次完成多份取药过程，将多份药物分别提取至多个药盒内，从而可以使医护人员输入一次信息，便可以完成对一种处方的多次取药，以满足同一种病人的多天服用量，从而提高自动分药机的分药效率。

图 6 为本公开实施例提供的自动分药机中取药夹 3 和药物收集兜 5 配合的结构示意图；图 7 为本公开实施例提供的自动分药机中取药夹 3 和药物收集兜 5 的爆炸图；图 8 为本公开实施例提供的自动分药机中取药叉 35 的仰视图。

可选的，为了使控制器控制取药夹 3 取药时，取药夹 3 能够平稳地从对应的药物收纳部 100 中取出药板，本实施例提供的自动分药机中，如图 3-图 8 所示，取药夹 3 包括取药叉 35 和驱动组件 300；驱动组件 300 的一端与滑动架 200 连接，另一端与取药叉 35 连接，驱动组件 300 配置成驱动取药叉 35 沿垂直于药板摆放架 1 的方向移动。

驱动组件 300 与驱动机构 7 连接，驱动机构 7 控制驱动组件 300 相对滑动

架 200 移动，以带动取药叉 35 相对滑动架 200 移动。

可选的，驱动组件 300 可以为电动推杆，电动推杆的一端与滑动架 200 连接，另一端与取药叉 35 连接。电动推杆的长度方向与药板摆放架 1 的平面相垂直。

可选的，驱动组件 300 与控制器通信连接，当驱动机构 7 带动电动推杆移动至与取药指令的药物种类对应的药物收纳部 100 时，控制器控制电动推杆伸长，以使电动推杆推动取药叉 35 进入药物收纳部 100 内提取药板，然后控制器控制电动推杆收缩，以将药板携带出；然后，控制器控制驱动机构 7 动作，以将取药夹 3 移动至锐器 4 上方，同时，控制器继续控制电动推杆携带取药叉 35 相对锐器 4 移动，以使锐器 4 剖开药板上对应药物处的保护膜，使与取药指令匹配数量的药物落下并落入药盒中。

可选的，驱动组件 300 包括连接部 31、底座 32、第一电机 33 和齿轮 34。连接部 31 的一端与滑动架 200 连接，另一端与底座 32 连接；底座 32 上安装有第一电机 33，第一电机 33 与控制机构电连接，第一电机 33 的输出轴与齿轮 34 连接，齿轮 34 随第一电机 33 的输出轴的转动而转动；取药叉 35 与底座 32 沿垂直于药板摆放架 1 的平面方向滑动配合，取药叉 35 上设置有齿条 3512，齿轮 34 与齿条 3512 啮合。

通过控制机构控制第一电机 33 动作，以使第一电机 33 驱动齿轮 34 转动，由于齿轮 34 与取药叉 35 上的齿条 3512 配合，因此，可以使得取药叉 3 相对底座 32 移动，因此，在控制机构控制第一电机 33 动作时，可以实现取药叉 35 向垂直于药板摆放架 1 的方向靠近或者远离药板摆放架 1，以完成取药工作或将药板放回至药板摆放架 1 上。

可选的，为了使取药叉 35 能够与驱动组件 300 较好地配合，以使驱动组件 300 驱动取药叉 35 平稳地沿垂直于药板摆放架的方向移动，完成取药工作，本实施例提供的自动分药机中，如图 7 所示，取药叉 35 包括移动板 351 和叉体 352；移动板 351 与叉体 352 连接，移动板 351 靠近底座 32 的一板面开设有槽体 3511；槽体 3511 沿移动板 351 的长度方向延伸，也即沿垂直于药板摆放架 1 的方向延伸，槽体 3511 的槽宽沿移动板 351 的宽度方向延伸，槽体 3511 的在其宽度方向的一个槽侧壁上设置有齿条 3512，齿轮 34 设置于槽体 3511 内，且齿轮 34 与齿条 3512 啮合。

可选的，叉体 352 可以设置为两排，两排叉体 352 共同限定出夹持药板的夹持区域。每排叉体 352 为多个，当第一电机 33 驱动齿轮 34 转动，齿轮 34 与齿条 3512 啮合时，移动板 351 携带叉体 352 向垂直于药板摆放架的方向移动，取药时，药板被夹持于两排叉体 352 之间，因此，当取药夹 3 相对锐器 4 移动时，锐器 4 可以将药板的保护膜较好地剖开。

可选的,为了确保自动分药机取药更加准确,避免由于医护人员将药板存放于药物收纳部 100 时出现错误导致自动分药机分药错误的问题,同时避免自动分药机出现药量分发错误的问题,本实施例提供的自动分药机中,如图 7 所示,自动分药机还包括顶盖 36 和药物收集兜 5;药物收集兜 5 设置于底座 32 的下方,且药物收集兜 5 与连接部 31 连接,底座 32 开设有药物下落孔 321,药物收集兜 5 与药物下落孔 321 对应设置,药物下落孔 321 可以是贯穿底座 32 的方形孔;药物收集兜 5 的底部开设有开口,开口处设置有挡板,挡板连接有第三驱动部 51,第三驱动部 51 配置成驱动挡板相对于药物收集兜 5 运动,以打开或者关闭开口;顶盖 36 位于取药叉 35 的上方,且顶盖 36 与底座 32 连接,且顶盖 36 和底座 32 共同夹持取药叉 35 的移动板 351,使移动板 351 的位置更加牢固,且滑动更加平稳。

可选的,顶盖 36 上设置有第一摄像头 361,第一摄像头 361 与控制机构通信连接;控制机构内预存有每种药物的图像信息;第一摄像头 361 配置成获取取药叉 35 上药板中药物的图像信息,并将图像信息传递给控制机构,控制机构判断和记录此时药板中药物的数量,且控制机构对取药叉 35 上药板中的药物图像与取药指令对应的药物图像做对比,当取药叉 35 上药板中的药物图像与取药指令对应的药物图像相同时,控制机构控制第一电机 33 动作,以驱动取药叉 35 相对锐器 4 移动,使锐器 4 将药板对应药物处的保护膜剖开;第一摄像头 361 还配置成获取剖药后取药叉 35 上药板中药物的数量,并将数量信息传递给控制机构,控制机构记录此时药板中的药物数量,并计算取药前药板中的药物数量与取药后药板中的药物数量的差值,将此差值与取药指令中的取药数量比对,当此差值与取药指令匹配时,控制机构控制第三驱动部 51 动作,以移动挡板使开口被打开,使得药物收集兜 5 中的药物通过开口处落下。

上述剖药后取药叉 35 上药板中药物的数量,指的是通过锐器 4 将药板对应药物的保护膜剖开,对应的药物从药板上落下后,取药叉 35 上药板中剩余药物的数量。

可选的,第三驱动部 51 可以为电动推杆。

药盒与上述开口对应设置,配置成承接从药物收集兜的开口处落下的药物;需要说明的是,药物收集兜 5 的内壁包括至少一个与水平面具有钝角的倾斜壁,药物落入倾斜壁上后在重力作用下具有自动滑向开口的趋势,便于药物从开口落入药盒。

可选的,自动分药机还包括报警器(图未示),控制机构与报警器电连接。

当取药夹 3 完成取药后,控制器控制第一摄像头 361 获取取药叉 35 上药板中药物的图像及数量,并将图像信息及数量信息传递给控制机构,控制机构记录此时药板中药物的数量 n_1 ,且控制机构对取药叉 35 上药板中的药物图像

与取药指令对应的药物图像做对比,当取药叉 35 上药板中的药物图像与取药指令对应的药物图像相同时,控制机构控制第一电机 33 动作,以驱动取药叉 35 相对锐器 4 移动,使锐器 4 将药板对应药物处的保护膜剖开。当取药叉 35 上药板中的药物图像与取药指令对应的药物图像不同,控制机构控制报警器报警,以提醒医护人员前来比对药物是否错误,避免由于药物种类配错而造成医疗事故的问题。从而确保自动分药机分发药物种类的准确性。

当控制机构控制取药叉 35 相对锐器 4 移动,使锐器 4 将药板对应药物处的保护膜剖开,以剖出与取药指令对应数量的药物后,第一摄像头 361 继续获取取药叉 35 上药板中此时药物的数量,并将数量信息传递给控制机构,控制机构记录此时药板中的药物数量 n_2 ,并计算 n_1 与 n_2 的差值,将此差值与取药指令中的取药数量比对,当此差值与取药指令匹配时,控制机构控制药物收集兜 5 上的第三驱动部 51 动作,以移动药物收集兜 5 上的挡板,使开口被打开,使得药物收集兜 5 中的药物通过开口处落入药盒中。从而进一步保证自动分药机分发药量的准确性。

可选的,为了使驱动机构 7 能够较好地驱动取药夹 3 相对滑动架 200 滑动,以使取药夹 3 移动至与取药指令的药物种类对应的药物收纳部 100 处,本实施例提供的自动分药机中,如图 1 和图 3-图 5 所示,滑动架 200 包括支架 2、竖直滑杆 21、水平滑杆 22、第一滑块 212 和第二滑块 222。

可选的,支架 2 可以为长方体形框架,药板摆放架 1 固定于支架 2 上。竖直滑杆 21 沿竖直方向设置,且竖直滑杆 21 与支架 2 连接,水平滑杆 22 沿水平方向设置,且水平滑杆 22 与竖直滑杆 21 通过第一滑块 212 连接,取药夹 3 通过第二滑块 222 与水平滑杆 22 连接。驱动机构 7 包括第一驱动部 211 和第二驱动部 221;第一驱动部 211 设置于竖直滑杆 21 上,且第一驱动部 211 与第一滑块 212 连接,第一驱动部 211 配置成驱动第一滑块 212 沿竖直滑杆 21 的长度方向滑动;第二驱动部 221 设置于水平滑杆 22 上,且第二驱动部 221 与第二滑块 222 连接,第二驱动部 221 配置成驱动第二滑块 222 沿水平滑杆 22 的长度方向滑动,从而实现取药夹 3 在水平方向和竖直方向上相对于药板摆放架 1 滑动。

需要说明的是,第一驱动部 211 和第二驱动部 221 均可以为电动推杆、液压缸或气压缸等。

此外,竖直滑杆 21 可以设置两根,两个竖直滑杆间隔平行设置,水平滑杆 22 同时与两根竖直滑杆 21 滑动连接,提高水平滑杆 21 的运行平稳性。

可选的,第一滑块 212 套设在竖直滑杆 21 外;和/或第二滑块 222 套设在水平滑杆 22 外,滑块与滑杆的配合紧密可靠,滑动更加平稳。

当与取药指令匹配的药物收纳部 100 位于取药夹 3 的上方时,控制机构将

控制第一驱动部 211 驱动第一滑块 212 沿竖直滑杆 21 的长度方向向上滑动；当与取药指令匹配的药物收纳部 100 位于取药夹 3 的下方时，控制机构将控制第一驱动部 211 驱动第一滑块 212 沿竖直滑杆 21 的长度方向向下滑动；当与取药指令匹配的药物收纳部 100 位于取药夹 3 的左方时，控制机构将控制第二驱动部 221 驱动第二滑块 222 沿水平滑杆 22 的长度方向向左滑动；当与取药指令匹配的药物收纳部 100 位于取药夹 3 的右方时，控制机构将控制第二驱动部 221 驱动第二滑块 222 沿水平滑杆 22 的长度方向向右滑动；可以通过单个方向或者两个方向的配合使取药夹 3 移动至与取药指令匹配的药物收纳部 100 的对应位置。

此外，需要说明的是，取药夹 3 在驱动机构 7 的带动下沿水平方向或者竖直方向的运动先后顺序不作限制。

可选的，为了方便医护人员将药板置于药物收纳部 100 内，且便于取药夹 3 从药物收纳部 100 中取药及还药，本实施例提供的自动分药机中，如图 2-图 4 和图 9 所示，药物收纳部 100 包括设置于药板摆放架 1 上的收纳格 11 和药板存放部 12；收纳格 11 与药板摆放架 1 连接；药板存放部 12 设置于收纳格 11 内，且药板存放部 12 与收纳格 11 可拆卸连接，例如，收纳格 11 设置有滑动口，药板存放部 12 与滑动口可滑动地配合，形成抽屉式配合结构，便于药板存放部 12 收纳于收纳格 11 中，或者从收纳格 11 中抽出；药板存放部 12 设置有取药口 123，取药口 123 设置于药板存放部 12 靠近取药夹 3 的一侧，取药夹 3 配置成从取药口 123 将药板取出或者放入药板。

请结合图 2 和图 9，可选的，药板存放部 12 包括端板 121 和两个侧板 122，两个侧板 122 的一端分别与端板 121 连接，两个侧板 122 远离端板 121 的一侧共同限定出取药口 123；每个侧板 122 的内壁上均开设有凹槽 1221，凹槽 1221 配置成支撑药板。

需要说明的是，每个侧板 122 上的凹槽 1221 的数量为多个，多个凹槽 1221 沿竖直方向间隔排布，每个凹槽 1221 沿垂直于药板摆放架 1 的方向延伸。

可选的，端板 121 远离取药口 123 的一侧设置有拉手 1211。

当医护人员需要向药板存放部 12 内放药时，首先，通过拉动拉手 1211，使药板存放部 12 远离取药夹 3 运动，且将药板存放部 12 从收纳格 11 内拉出，然后，将需要添加的药板卡入凹槽 1221 内，使得药板的一侧边置于一个侧板 122 的凹槽 1221 内，药板的另一侧边置于另一个侧板 122 的凹槽 1221 内，这样不仅实现了药板存放部 12 对药板的支撑和放置，而且不会对药板进行固定，也即药板可以沿凹槽 1221 的延伸方向滑动，在取药夹 3 取药和还药时，都比较方便。

可选的，两个侧板 122 靠近端板 121 的一侧分别设置有限位块 1222；限

位块 1222 与侧板 122 一体成型，限位块 1222 配置成限制药板存放部 12 相对收纳格 11 的位置。当完成放药后，将药板存放部 12 推入收纳格 11 内，由于侧板 122 靠近端板 121 的一侧设置有限位块 1222，可以避免将药板存放部 12 相对收纳格 11 推入时，不至于出现由于用力过大，而将药板存放部 12 从收纳格 11 推出的问题。

应当理解，还可以仅在一个侧板 122 上设置限位块 1222，同样可以起到限制药板存放部 12 相对于收纳格 11 的位置，避免药板存放部 12 推入收纳格 11 内时沿推入的方向从收纳格 11 中滑出。

可选的，为了方便对盛放药物的药盒的固定，本实施例提供的自动分药机中，如图 3-图 5 所示，自动分药机还包括药盒固定部 6；药盒固定部 6 设置于取药夹 3 的下方，且药盒固定部 6 与支架 2 连接。药物收纳兜 5 的底部设置有第二摄像头 52，第二摄像头 52 与控制机构电连接；控制机构内预存有不同的处方信息及二维码信息，且每一所述二维码信息对应一个处方信息；第二摄像头 52 配置成获取药盒上的二维码图像信息，并将此二维码图像信息传递至所述控制机构，控制机构将此二维码图像信息匹配对应处方信息，并根据处方信息控制驱动机构 7 和取药夹 3 动作。

需要说明的是，控制器内可以预设有医生开具的多种处方信息及二维码信息，每一所述二维码信息对应一个处方信息，每种处方信息对应多种不同种类及数量的药物。技术人员对控制器可以输入程序，以使在第二摄像头 52 扫描到药盒上的二维码图像后，将此二维码图像信息传递至控制机构，控制机构将此二维码图像信息匹配对应的处方信息，控制机构便根据上述处方信息指令控制驱动机构 7 及取药夹 3 动作，将处方信息中的多种药物根据处方信息中的对应药物数量依次提取至药盒内。

如此设计，只需要事先根据医生开具的处方信息，在生产药盒时直接在药盒上打印对应的二维码，或者医护人员根据医生开具的处方信息，在药盒上贴上对应的二维码即可，无需在输入端输入信息，更加方便了医护人员的工作，大大减少了医护人员的工作量，降低劳动强度，提高配药效率和准确性。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本公开的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本公开进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本公开各实施例技术方案的范围。

工业实用性：

综上所述，本公开提供了一种自动分药机，劳动强度低，分药效率高，准确性高。