



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113018196 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202110436921.2

(22) 申请日 2021.04.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113018196 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(73) 专利权人 安徽大学

地址 230031 安徽省合肥市肥西路3号

专利权人 重庆交通大学

(72) 发明人 黄大荣 范敬珂 刘师沛 杨成玲

臧百永 王成宝

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司

公司 50212

专利代理师 胡逸然

(51) Int. Cl.

A61J 7/00 (2006.01)

A61J 7/04 (2006.01)

A61B 5/0205 (2006.01)

G16H 20/10 (2018.01)

G16H 50/30 (2018.01)

(56) 对比文件

CA 2066173 A1,1991.03.30

CN 102730357 A,2012.10.17

CN 105204476 A,2015.12.30

CN 107536713 A,2018.01.05

CN 205103817 U,2016.03.23

JP 2009042935 A,2009.02.26

JP 2015024040 A,2015.02.05

JP 2016067421 A,2016.05.09

WO 2014161375 A1,2014.10.09

WO 2016188464 A1,2016.12.01

刘田豹;.基于飞思卡尔冷火V4核平台的配
电自动化终端设计.今日电子.2018,(03),全文.

审查员 李江军

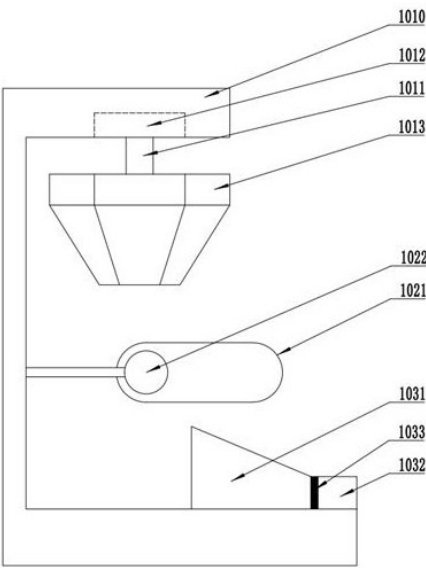
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动供药装置及能够实现自动供药的健康监测系统

(57) 摘要

本发明公开了一种自动供药装置,包括第一处理器、第一储药组件、送药组件及取药组件。本发明还公开了另一种自动供药装置,包括底座、第二处理器、第二储药组件、搅拌杯及加热装置。上述自动供药装置能够帮助老年人在预订时间服用特定种类和数量的药物。此外,本发明还公开了包括上述自动供药装置的能够实现自动供药的健康监测系统。本发明非常适用于大规模的养老机构,能够实现自动化的供药,极大地减轻了工作人员的工作量。



1. 一种自动供药装置,其特征在于,包括第一处理器、第一储药组件、送药组件及取药组件,其中:

第一储药组件包括转轴、第一伺服电机及多个第一储药盘,第一伺服电机与第一处理器通信连接,第一伺服电机的输出轴竖向设置且与转轴的一端相连;转轴外侧面竖向设置有多环围绕转轴轴心的第一插槽,第一插槽内设有第一读码装置,第一读码装置与第一处理器通信连接;第一储药盘横截面为扇形,两半径所在侧面的交汇处为与第一插槽对应的第一插接部,第一插接部端面设有与第一读码装置对应的第一识别码,第一储药盘下端设有第一自动出药口,第一自动出药口开合大小可调,第一自动出药口的控制器与处理器相连通;第一储药盘下端横截面积小于第一储药盘上端横截面积,当多个第一储药盘卡接在转轴上且转轴上的所有第一储药盘的横截面扇形夹角合为360度时,转轴上的所有第一储药盘整体呈一漏斗状;

送药组件包括条状壳体、第二伺服电机及环形传送带,壳体横向设置在第一储药组件下方,壳体上方设置有送药组件入口,送药组件入口与转轴轴心的横向距离和卡接在转轴上的第一储药盘的第一自动出药口与转轴轴心的横向距离相同,壳体下方设置有送药组件出口;第二伺服电机与第一处理器通信连接,第二伺服电机能够驱动传送带转动;传送带安装在壳体内部,传送带上梳状设置有多块隔板,将壳体内部分隔为多个送药腔;送药组件入口及送药组件出口均设置有与第一处理器通信连接的红外感应装置;

取药组件包括托盘及取药盒,托盘设置在送药组件出口下方且朝向取药盒倾斜向下设置,取药盒与托盘之间设置有第一磁力锁,第一磁力锁控制端与第一处理器通信连接;

当第一储药盘插接在转轴上时,对应第一插槽内的第一读码装置读取第一储药盘上的第一识别码,第一识别码记录了第一储药盘编号信息,第一读码装置读取第一储药盘编号信息后,生成包括第一储药盘编号信息以及第一插槽编号信息的第一插槽使用信息,将第一插槽使用信息发送至第一处理器;第一处理器通过接收到的第一插槽使用信息可确定哪些第一插槽上插接了第一储药盘,以及第一插槽上插接的第一储药盘的编号;

当到达供药时间后,开始供药;首先进行第一种药物的供药,基于供药指令控制第一伺服电机驱动主轴转动,使需要供药的第一储药盘的第一自动出药口对准送药组件入口,然后控制对应的第一自动出药口打开;通过送药组件入口及送药组件出口的红外感应装置,第一处理器记录落入送药组件的药丸数以及落入送药组件的药丸数;当落入送药组件的药丸数与供药指令相符,则关闭第一自动出药口,当落入送药组件的药丸数与供药指令相符,则关闭第二伺服电机;完成第一种药物的供药后,按照上述控制方法,进行后续种类的药物的供药;

在控制第一自动出药口打开的同时,控制第二伺服电机驱动传送带转动,将落入送药组件入口的药丸送向送药组件出口。

2. 如权利要求1所述的自动供药装置,其特征在于,第一储药盘有多种规格,不同规格的第一储药盘横截面扇形的夹角不同。

3. 一种能够实现自动供药的健康监测系统,其特征在于,包括服务器,还包括与服务器通信连接用户端及如权利要求1或2所述的自动供药装置,其中:

用户端用于通过服务器向自动供药装置发送供药指令;

自动供药装置用于基于供药指令向监测对象定时、定种类、定量供药。

4. 如权利要求3所述的能够实现自动供药的健康监测系统,其特征在于,还包括与服务器通信连接的体征监测装置,其中:

体征监测装置用于采集监测对象体征信息;

服务器用于判断监测对象体征信息在服药后预设时间内是否超出预设阈值,若是,则向用户端发送第一告警信息。

5. 如权利要求3所述的能够实现自动供药的健康监测系统,其特征在于,还包括与服务器通信连接的体征监测装置,其中:

体征监测装置用于采集监测对象体征信息;

服务器用于判断监测对象体征信息是否超出警告阈值,若是,则向用户端发送第二告警信息。

一种自动供药装置及能够实现自动供药的健康监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗辅助设备领域,具体涉及一种自动供药装置及能够实现自动供药的健康监测系统。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,我们越来越有条件去关注我们的身体健康。目前市场上存在一些智能药盒,主要的功能是提醒用户按时服药,由闹钟模块和药盒组成。这种药盒适用于年轻态的个人用户,并不适用于有着大量服药需求的身处养老院中的老年群体。老年人由于视力及身体各项机能的衰退,即使采用闹钟提醒,往往也不清楚具体的服药种类及数量。尤其是在大型的养老机构,老年人数量较多,需要集中管理,如果不能进行自动化的供药,会极大地增加医护人员的工作量。

[0003] 综上所述,如何实现帮助老年人在预订时间服用特定种类和数量的药物,成为了本领域技术人员急需解决的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本发明要解决的技术问题是:如何实现帮助老年人在预订时间服用特定种类和数量的药物。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

[0006] 一种自动供药装置,包括第一处理器、第一储药组件、送药组件及取药组件,其中:

[0007] 第一储药组件包括转轴、第一伺服电机及多个第一储药盘,第一伺服电机与第一处理器通信连接,第一伺服电机的输出轴竖向设置且与转轴的一端相连;转轴外侧面竖向设置有多个环绕转轴轴心的第一插槽,第一插槽内设有第一读码装置,第一读码装置与第一处理器通信连接;第一储药盘横截面为扇形,两半径所在侧面的交汇处为与第一插槽对应的第一插接部,第一插接部端面设有与第一读码装置对应的第一识别码,第一储药盘下端设有第一自动出药口,第一自动出药口开合大小可调,第一自动出药口的控制器与处理器相连通;第一储药盘下端横截面积小于第一储药盘上端横截面积,当多个第一储药盘卡接在转轴上且转轴上的所有第一储药盘的横截面扇形夹角合为360度时,转轴上的所有第一储药盘整体呈一漏斗状;

[0008] 送药组件包括条状壳体、第二伺服电机及环形传送带,壳体横向设置在第一储药组件下方,壳体上方设置有送药组件入口,送药组件入口与转轴轴心的横向距离和卡接在转轴上的第一储药盘的第一自动出药口与转轴轴心的横向距离相同,壳体下方设置有送药组件出口;第二伺服电机与第一处理器通信连接,第二伺服电机能够驱动传送带转动;传送带安装在壳体内部,传送带上梳状设置有多块隔板,将壳体内部分隔为多个送药腔;送药组件入口及送药组件出口均设置有与第一处理器通信连接的红外感应装置;

[0009] 取药组件包括托盘及取药盒,托盘设置在送药组件出口下方且朝向取药盒倾斜向下设置,取药盒与托盘之间设置有第一磁力锁,第一磁力锁控制端与第一处理器通信连接。

- [0010] 优选地,第一储药盘有多种规格,不同规格的第一储药盘横截面扇形的夹角不同。
- [0011] 一种自动供药装置,包括底座、第二处理器、第二储药组件、搅拌杯及加热装置,其中:
- [0012] 底座上竖向设置有主轴,主轴外侧面设置有多环围绕主轴轴心的第二插槽,第二插槽内设有第二读码装置,第二读码装置与第二处理器通信连接;
- [0013] 第二储药组件包括多个第二储药盘,第二储药盘横截面为扇形,两半径所在侧面的交汇处为与第二插槽对应的第二插接部,第二插接部端面设有与第二读码装置对应的第二识别码,第二储药盘下端设有第二自动出药口,第二自动出药口的控制端与第二处理器通信连接;第二储药盘下端横截面积小于第二储药盘上端横截面积,当多个第二储药盘卡接在主轴上且主轴上的所有第二储药盘的横截面扇形夹角合为360度时,转轴上的所有第二储药盘整体呈一漏斗状;
- [0014] 搅拌杯横截面为扇形,两半径所在侧面的交汇处为与第二插槽对应的第三插接部,第二插接部端面设有与第二读码装置对应的第三识别码;搅拌杯内设置有温度传感器及搅拌装置,温度传感器与搅拌装置的控制端与第二处理器相连;搅拌杯弧形外侧面上设有温度显示装置及指示灯,温度显示装置和指示灯的控制装置与第二处理器相连;搅拌杯对应设置在第二储药盘下方;
- [0015] 底座上安装有加热装置,加热装置的控制端与第二处理器通信连接,搅拌杯设置在加热装置上,搅拌杯与底座之间设置有第二磁力锁,第二磁力锁与第二处理器通信连接。
- [0016] 优选地,第二储药盘有多种规格,不同规格的第二储药盘横截面扇形的夹角不同,一个搅拌杯的盘横截面扇形的夹角等于一个或多个第二储药盘横截面扇形的夹角
- [0017] 一种能够实现自动供药的健康监测系统,包括服务器,还包括与服务器通信连接用户端及上述的自动供药装置,其中:
- [0018] 用户端用于通过服务器向自动供药装置发送供药指令;
- [0019] 自动供药装置用于基于供药指令向监测对象定时、定种类、定量供药。
- [0020] 优选地,还包括与服务器通信连接的体征监测装置,其中:
- [0021] 体征监测装置用于采集监测对象体征信息;
- [0022] 服务器用于判断监测对象体征信息在服药后预设时间内是否超出预设阈值,若是,则向用户端发送第一告警信息。
- [0023] 优选地,还包括与服务器通信连接的体征监测装置,其中:
- [0024] 体征监测装置用于采集监测对象体征信息;
- [0025] 服务器用于判断监测对象体征信息是否超出警告阈值,若是,则向用户端发送第二告警信息。
- [0026] 综上所述,本发明公开了一种自动供药装置,包括第一处理器、第一储药组件、送药组件及取药组件。本发明还公开了另一种自动供药装置,包括底座、第二处理器、第二储药组件、搅拌杯及加热装置。上述自动供药装置能够帮助老年人在预订时间服用特定种类和数量的药物。此外,本发明还公开了包括上述自动供药装置的能够实现自动供药的健康监测系统。本发明非常适用于大规模的养老机构,能够实现自动化的供药,极大地减轻了工作人员的工作量。

附图说明

- [0027] 图1为本发明公开的一种自动供药装置的结构示意图；
[0028] 图2为图1公开的自动供药装置中第一储药组件的俯视图；
[0029] 图3为图1公开的自动供药装置中送药组件的剖视图；
[0030] 图4为本发明公开的另一种自动供药装置的结构示意图；
[0031] 图5为图4公开的自动供药装置中搅拌杯的俯视图；
[0032] 图6为图4公开的自动供药装置中底座及主轴的示意图；
[0033] 图7为本发明公开的一种能够实现自动供药的健康监测系统的结构示意图。
[0034] 附图标记说明：

[0035] 机架1010、转轴1011、第一伺服电机1012、第一储药盘1013、第一插槽1014、第一插接部1015、第一自动出药口1016、壳体1021、第二伺服电机1022、传送带1023、送药组件入口1024、送药组件出口1025、隔板1026、红外感应器1027、托盘1031、取药盒1032、第一磁力锁1033、底座200、主轴2001、第二插槽2002、第二储药盘2011、搅拌杯202、第三插接部2021、搅拌装置2022、温度显示装置2023、指示灯2024、加热装置203、第二磁力锁2031。

具体实施方式

[0036] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述说明。

[0037] 对于现在大多数的老年人来说，吃药已经成了家常便饭，有的甚至一天三顿不能停。每种药的服药时间也不同，有早有晚、有餐前有饭后。就拿老年人的常见疾病高血压来说，有一天服用1次的长效降压药，如氨氯地平，多在早上7:00服药；也有一天服用2次的中效降压药，如依那普利等，早上7:00和下午15:00服药为好；也有一天服用3次的短效降压药，如卡托普利片，第一次清晨醒来服，第二次中午13:00服，最后一次下午18:00之前服。

[0038] 除此之外，老人的特点就是记性不好、眼神不好。如果要服用的药物的种类多，老人就容易忘记吃药、漏吃药甚至吃错药；若需服用冲剂类药物，老人还有触碰开水，就更加麻烦和危险。然而，对于养老机构来说，有大量的老人需要吃药，如果每位老人都需要一名医护人员在身边帮忙，这就需要极大的工作量。因此，本发明公开了以下的自动供药装置及健康监测系统。

[0039] 如图1至图3所示为本发明公开的一种自动供药装置的结构示意图，所示自动供药装置包括第一处理器、第一储药组件、送药组件及取药组件，其中：

[0040] 第一储药组件包括转轴、第一伺服电机及多个第一储药盘，第一伺服电机与第一处理器通信连接，第一伺服电机的输出轴竖向设置且与转轴的一端相连；转轴外侧面竖向设置多个环绕转轴轴心的第一插槽，第一插槽内设有第一读码装置，第一读码装置与第一处理器通信连接；第一储药盘横截面为扇形，两半径所在侧面的交汇处为与第一插槽对应的第一插接部，第一插接部端面设有与第一读码装置对应的第一识别码，第一储药盘下端设有第一自动出药口，第一自动出药口开合大小可调，第一自动出药口的控制器与处理器相连通；第一储药盘下端横截面积小于第一储药盘上端横截面积，当多个第一储药盘卡接在转轴上且转轴上的所有第一储药盘的横截面扇形夹角合为360度时，转轴上的所有第一储药盘整体呈一漏斗状；

[0041] 送药组件包括条状壳体、第二伺服电机及环形传送带,壳体横向设置在第一储药组件下方,壳体上方设置有送药组件入口,送药组件入口与转轴轴心的横向距离和卡接在转轴上的第一储药盘的第一自动出药口与转轴轴心的横向距离相同,壳体下方设置有送药组件出口;第二伺服电机与第一处理器通信连接,第二伺服电机能够驱动传送带转动;传送带安装在壳体内部,传送带上梳状设置有多块隔板,将壳体内部分隔为多个送药腔;送药组件入口及送药组件出口均设置有与第一处理器通信连接的红外感应装置;

[0042] 取药组件包括托盘及取药盒,托盘设置在送药组件出口下方且朝向取药盒倾斜向下设置,取药盒与托盘之间设置有第一磁力锁,第一磁力锁控制端与第一处理器通信连接。

[0043] 图1至图3所示的自动供药装置能够实现药丸的自动供给,储药组件、送药组件及取药组件可固定安装在机架上,第一处理器可内置在机架内部,各组件可采用电池或有线电源供电,此为现有技术,在此不再赘述,且不在附图中标示。

[0044] 第一插槽下方设置有限位部,用于固定第一储药盘。当第一储药盘插接在转轴上时,对应第一插槽内的第一读码装置读取第一储药盘上的第一识别码,第一识别码记录了第一储药盘编号信息,第一读码装置读取第一储药盘编号信息后,生成包括第一储药盘编号信息以及第一插槽编号信息的第一插槽使用信息,将第一插槽使用信息发送至第一处理器。第一处理器通过接收到的第一插槽使用信息可确定哪些第一插槽上插接了第一储药盘,以及第一插槽上插接的第一储药盘的编号。

[0045] 可在供药装置的机架上设置指令输入装置,或者将第一处理器与服务器通联连接,从而接收工作人员输入的供药指令。供药指令包括了供药时间、需要供药的第一储药盘编号以及需要供药的第一储药盘的供药量。

[0046] 当到达供药时间后,开始供药(可设置与第一处理器通信连接的语音播放装置提示监测对象服药,也可建立第一处理器与监测对象佩戴的智能设备之间的通信连接,通过智能设备提示监测对象服药,智能设备包括手机、手环等)。首先进行第一种药物的供药,基于供药指令控制第一伺服电机驱动主轴转动,使需要供药的第一储药盘的第一自动出药口对准送药组件入口,然后控制对应的第一自动出药口打开,每个第一自动出药口的开合大小也可通过供药指令设置,例如,将每个第一自动出药口的开合大小设置为大中小三个档位,工作人员根据放入第一储药盘的药丸的大小设置对应的第一自动出药口的开合大小,使药丸只能逐颗从第一出药口掉出;或者,控制第一自动出药口逐渐打开,直到红外感应装置感应到有药落入送药组件,则使第一自动出药口维持当前的大小,使药丸只能逐颗从第一出药口掉出。

[0047] 通过送药组件入口及送药组件出口的红外感应装置,第一处理器可以记录落入送药组件的药丸数以及落出送药组件的药丸数。当落入送药组件的药丸数与供药指令相符,则关闭第一自动出药口,当落出送药组件的药丸数与供药指令相符,则关闭第二伺服电机。

[0048] 完成第一种药物的供药后,按照上述控制方法,进行后续种类的药物的供药。

[0049] 本发明中,将不同的药丸装入不同的第一储药盘中,工作人员只需记录不同储药盘装载的药物,即可设置对应的供药指令,完成对监测对象定时、定种类、定量的供药。

[0050] 在控制第一自动出药口打开的同时,控制第二伺服电机驱动传送带转动,将落入送药组件入口的药丸送向送药组件出口;

[0051] 具体实施时,第一储药盘有多种规格,不同规格的第一储药盘横截面扇形的夹角

不同。

[0052] 如图2所示,根据药丸大小的不同以及服用数量的不同,因此可以设置不同规格的第一储药盘。每个第一储药盘至少有一个第一插接部,大规格的储药盘有多个第一插接部,但是,每个第一储药盘只有一个第一插接部上设置有第一储药盘编号,此时的第一储药盘编号还包括了储药盘规格信息。可预先设定,第一储药盘编号均设置在最靠右的第一插接部上,从而便于处理器控制伺服电机驱动转轴旋转。

[0053] 如图4至图6所示,为本发明公开的另一种自动供药装置的结构示意图,所示动供药装置包括底座、第二处理器、第二储药组件、搅拌杯及加热装置,其中:

[0054] 底座上竖向设置有主轴,主轴外侧面设置有多个环绕主轴轴心的第二插槽,第二插槽内设有第二读码装置,第二读码装置与第二处理器通信连接;

[0055] 第二储药组件包括多个第二储药盘,第二储药盘横截面为扇形,两半径所在侧面的交汇处为与第二插槽对应的第二插接部,第二插接部端面设有与第二读码装置对应的第二识别码,第二储药盘下端设有第二自动出药口,第二自动出药口的控制端与第二处理器通信连接;第二储药盘下端横截面积小于第二储药盘上端横截面积,当多个第二储药盘卡接在主轴上且主轴上的所有第二储药盘的横截面扇形夹角合为360度时,转轴上的所有第二储药盘整体呈一漏斗状;

[0056] 搅拌杯横截面为扇形,两半径所在侧面的交汇处为与第二插槽对应的第三插接部,第二插接部端面设有与第二读码装置对应的第三识别码;搅拌杯内设置有温度传感器及搅拌装置,温度传感器与搅拌装置的控制端与第二处理器相连;搅拌杯弧形外侧面上设有温度显示装置及指示灯,温度显示装置和指示灯的控制装置与第二处理器相连;搅拌杯对应设置在第二储药盘下方;

[0057] 底座上安装有加热装置,加热装置的控制端与第二处理器通信连接,搅拌杯设置在加热装置上,搅拌杯与底座之间设置有第二磁力锁,第二磁力锁与第二处理器通信连接。

[0058] 图4至图6所述的自动供药装置能够实现冲剂类药物的自动供给。其中,搅拌杯可选用通电版和无电池供电版,搅拌杯内的搅拌装置与可旋转磁铁相连,可旋转磁铁由电机控制。通电版搅拌杯则是通过直接给电机供电以驱动搅拌棒搅拌;无电池供电版则是通过致冷晶片的热电效应来控制电机以达到搅拌的功能。

[0059] 第二储药组件与第一储药组件结构类似。第二插槽分为上下两段,分别用于安装第二储药盘和搅拌杯,上段的下端设有限位装置,上下两端均设有第二读码装置,第二识别码和第三识别码分别记录了第二储药盘和搅拌杯的编号。

[0060] 可在供药装置的底座上设置指令输入装置,或者将第二处理器与服务器通联连接,从而接收工作人员输入的供药指令。供药指令包括了供药时间、需要供药的第二储药盘编号。

[0061] 当到达供药时间后,开始供药(可设置与第二处理器通信连接的语音播放装置提示监测对象服药,也可建立第二处理器与监测对象佩戴的智能设备之间的通信连接,通过智能设备提示监测对象服药,智能设备包括手机、手环等)。首先进行第一种药物的供药,第二处理器控制对应的搅拌杯的指示灯亮起,解锁对应的第二磁力锁;监测对象(老人)取下搅拌杯向搅拌杯内加水,之后再将搅拌杯放回原处。第二处理器通过对应的第二读码装置可判断搅拌杯是否已放回,确定搅拌杯放回后,启动对应的磁力锁,并启动加热装置,当搅

拌杯中水温达到第一预设温度(可设置为60摄氏度)后,打开对应的第二自动出药口,冲击颗粒落入搅拌杯中,启动搅拌装置,待温度降低到第二预设温度后(可设置为40摄氏度),解开磁力锁,亮起指示灯。此外,温度显示装置实时显示杯中药液温度。采用这种方式,可以起到避免烫伤的效果。

[0062] 如图5所示,第二储药盘有多种规格,不同规格的第二储药盘横截面扇形的夹角不同,一个搅拌杯的盘横截面扇形的夹角等于一个或多个第二储药盘横截面扇形的夹角。

[0063] 根据冲剂量的不同,因此可以设置不同规格的第二储药盘。每个第二储药盘至少有一个第二插接部,大规格的储药盘有多个第二插接部,但是,每个第二储药盘只有一个第二插接部上设置有第二储药盘编号,此时的第二储药盘编号还包括了储药盘规格信息。此外,可用一个搅拌杯对应多个第二储药盘,这样,可以实现同种药物的多次供药。

[0064] 如图7所示,本发明还公开了一种能够实现自动供药的健康监测系统,包括服务器,还包括与服务器通信连接用户端及上述的自动供药装置,其中:

[0065] 用户端用于通过服务器向自动供药装置发送供药指令;

[0066] 自动供药装置用于基于供药指令向监测对象定时、定种类、定量供药。

[0067] 工作人员可通过用户端(手机、电脑、平板电脑等)发送供药指令,实现自动供药装置的远程控制。

[0068] 具体实施时,还包括与服务器通信连接的体征监测装置,其中:

[0069] 体征监测装置用于采集监测对象体征信息;

[0070] 服务器用于判断监测对象体征信息在服药后预设时间内是否超出预设阈值,若是,则向用户端发送第一告警信息。

[0071] 服务器可以记录老人每日的服药时间、药物名称及药量,体征监测装置可以采集老人服药后的体征信息。服务器对数据进行实时分析,根据相关生命体征指标的测量值进行分析并绘制直观的统计图,并在统计图中标注服药时间点及药量,判断药物对该老人是否适用以及是否有效,以建议医生是否需要换药、停药,具体方式包括,若监测对象体征信息在服药后预设时间内超出预设阈值,则向用户端发送第一告警信息。

[0072] 以降压药来举例,目前常用的降压药有五大类,就算是同一大类之间的降压药作用和药效也有很大的差异。比如地尔硫卓和硝苯地平,前者降压作用较弱,服用后心率明显降低;后者降压作用强,但会产生反射性心跳加速。医生需要了解病人的心律状况、血压水平等情况来为其选择合适的降压药。服药一段时间后,观察病人的血压值,绘制每日血压变化图,供医生做换药或停药的判断,避免血压过低。若病人出现服用某种药物或同时服下多种药物后出现异常反应,则及时停药。判断是多种药物相冲或是病人的自身不适性。若是药物相冲,则记录入库,作为药物评判的依据。若是该病人自身对某药物有异常反应,则记录进病人的单独病历,作为之后用药的参考。

[0073] 具体实施时,还包括与服务器通信连接的体征监测装置,其中:

[0074] 体征监测装置用于采集监测对象体征信息;

[0075] 服务器用于判断监测对象体征信息是否超出警告阈值,若是,则向用户端发送第二告警信息。

[0076] 本发明中,体征监测装置可实时监测心率、脉搏、血压、呼吸、体温等体征,服务器可以绘制以上参数的长期动态变化图以反映老人的身体状况。如遇老人的生命体征测量值

偏离标准值(警告阈值),服务器可以向用户端或者其他语音报警装置发出警报,并告知老人的位置,以便医护人员快速赶往老人所处位置。

[0077] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过参照本发明的优选实施例已经对本发明进行了描述,但本领域的普通技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围。

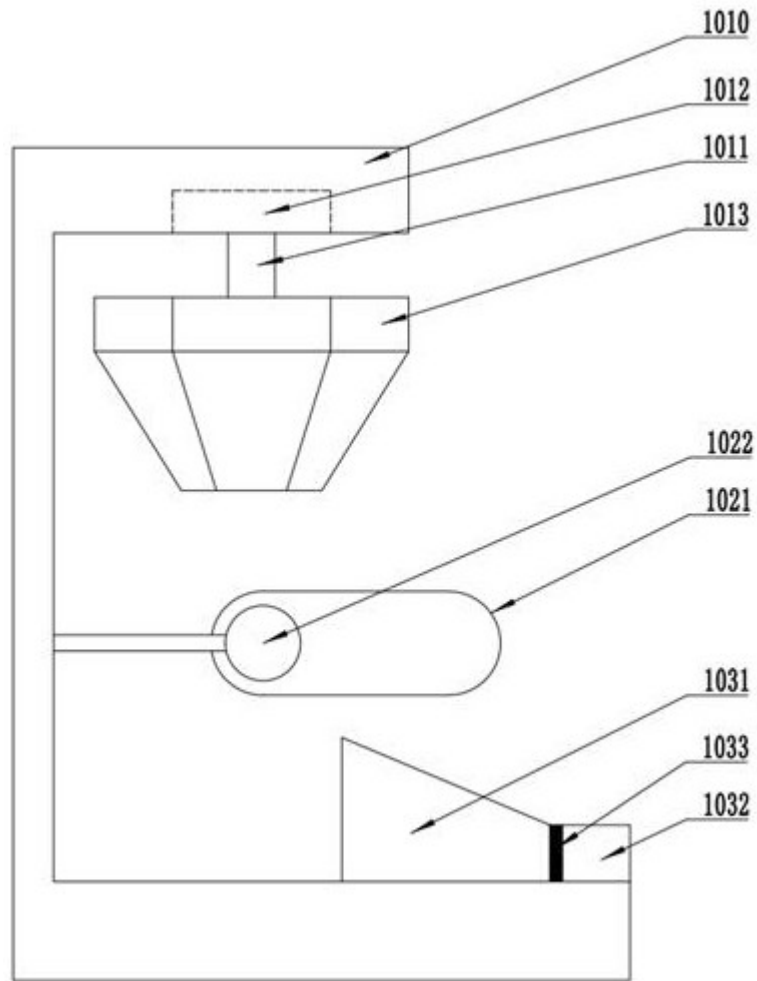


图1

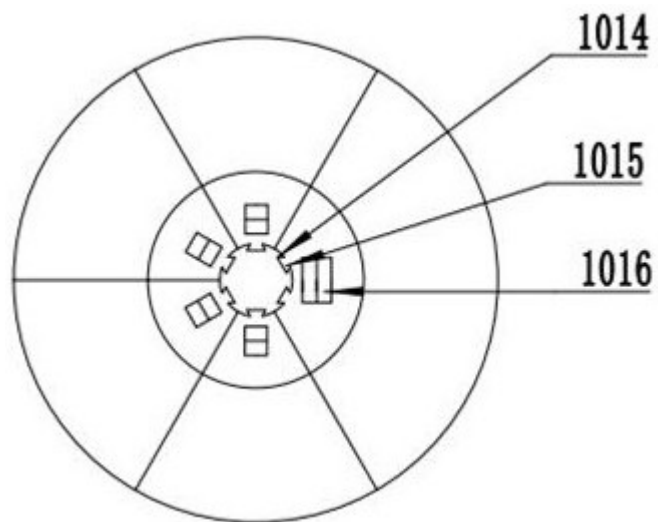


图2

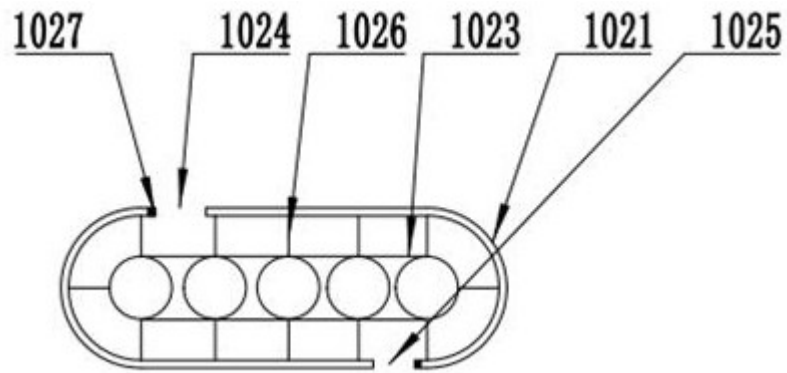


图3

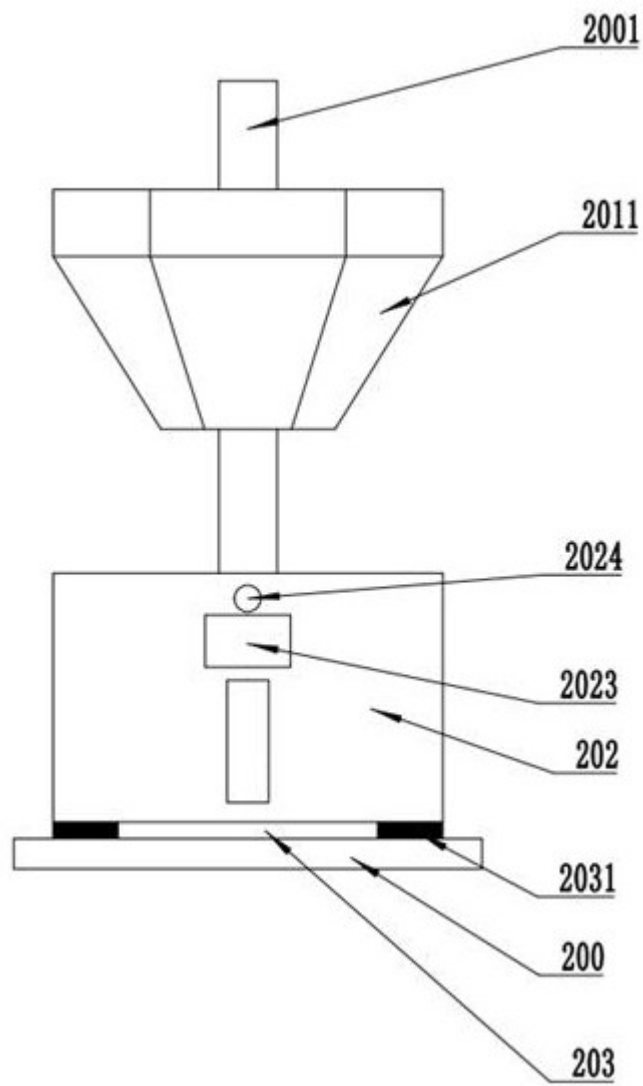


图4

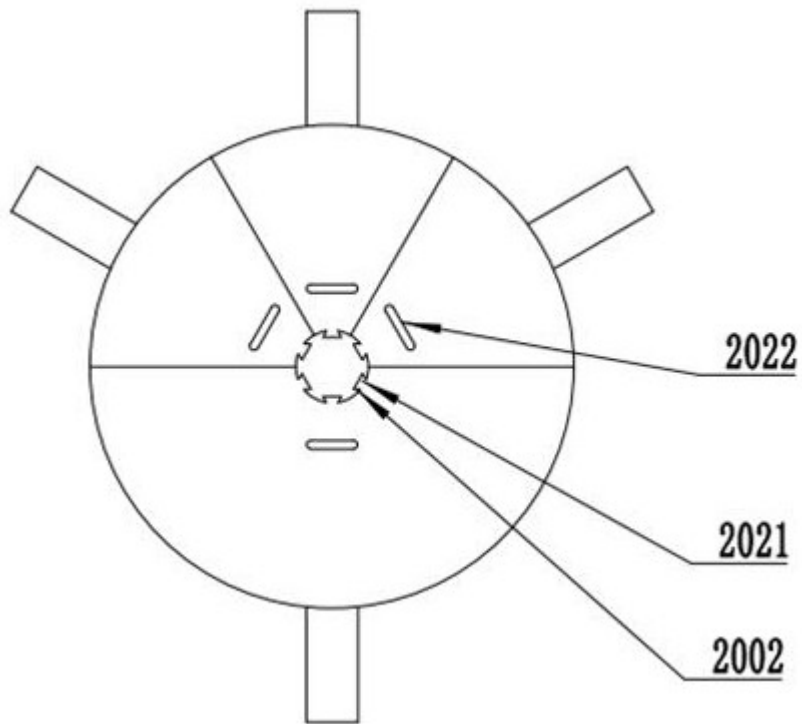


图5

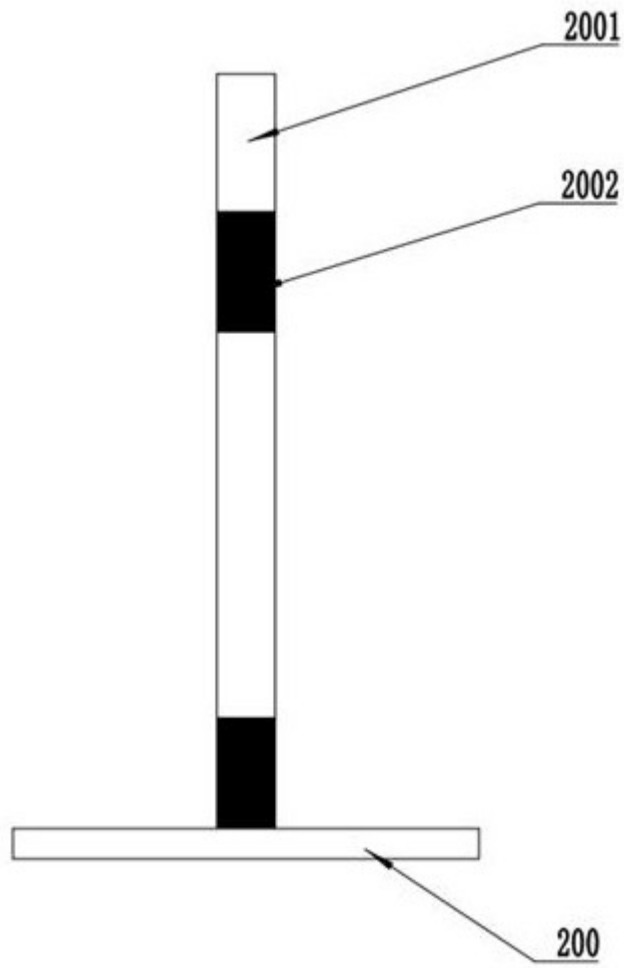


图6

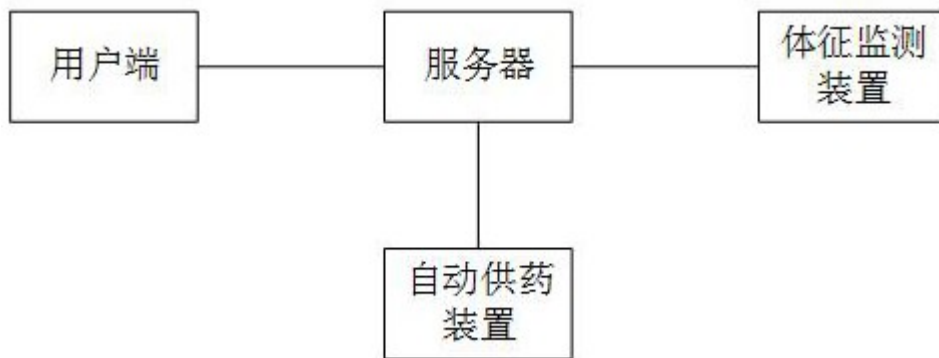


图7