西药房智能货架

维护手册

Rev. 0.1

编制： 王 新 娟

复核： 崔 殿 华

审批： 沈 浪

蝶和医疗信息技术有限公司

2015年11月

目录

[1 产品概述 1](#_Toc436225425)

[1.1 功能综述 2](#_Toc436225426)

[1.2 产品布局及网络设置 2](#_Toc436225427)

[2 补药流程 3](#_Toc436225428)

[3 用户使用过程中的注意事项 3](#_Toc436225429)

[4 日常维护 4](#_Toc436225430)

[5 紧急处理 5](#_Toc436225431)

[6 常见问题及解答 5](#_Toc436225432)

[7 工具软件的使用 6](#_Toc436225433)

[7.1 如何将储药盒重量写如卡片？ 6](#_Toc436225434)

[7.2 如何对传感器进行标定（校准）？ 6](#_Toc436225435)

[7.3 如何检测传感器是否损坏？ 6](#_Toc436225436)

附表A 西药房智能货架量程分布…………………………………………………………………………………………………………………….……7

1. 产品概述
   1. 功能综述

该智能货架用作常用药品的存取，具有实时显示、自动计量（称重分辨）和实时传输现有存储数量的功能，从而实现实时动态库存管理的功能。

* 1. 产品布局及网络设置

301西药房共配置了33组智能货架，分别配备量程为4kg、8kg、20kg和40kg的存储药盒，详细量程配置表，请参考附表A。



图1 西药房智能货架连接示意图

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 柜号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 14 | 15 | | 16 | | 17 | 18 | 19 |
| IP地址 192.168.168.*xx* | 37 | 38 | 36 | 41 | 35 | 31 | 30 | 33 | 32 | 34 | 43 | | 45 | | 42 | 44 | 39 |
| 柜号 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 缓1 | 缓2-1 | 缓2-2 | 缓3-1 | 缓3-2 | 缓4 | 缓5 |  |
| IP地址 192.168.168.xx | 40 | 28 | 29 | 53 | 56 | 52 | 55 | 51 | 54 | 20 | 22 | 58 | 21 | 57 | 24 | 23 |  |

表1 西药房网络连接IP地址列表 (将表格中的数字替代xx)

1. 补药流程



图2 补药流程图

1. 用户使用过程中的注意事项

！

* 不要超量程使用，以免损坏传感器。每个储药盒前面贴有该储药盒的量程，显示屏显示信息的括号内显示有该储药盒可以存放的最大单品数量。
* 尽可能不要将药品单品和整包装混放，空的外包装要及时取走，以免影响称重。如需要单品和整包装混放，请容忍一定的数量误差或参考6.2的说明。
* 请不要将除药品以外的物品放入储药盒
* 保持相邻秤盘之间不碰触在一起
* 保持相邻储药盒之间不碰触在一起
* 储药盒前端请勿超过秤盘前端，如需超过请及时归位
* 特殊药品存放如需特殊处理，如增加遮光布等，请将新增的重量如遮光布等连同空的储药盒的重量一并写入储药盒随带的IC卡上即可。
* 请督促客户不要将药品外包装放入储药盒

1. 日常维护
   * 定期对智能货架各仓位药品信息进行核查和维护，确保药品信息的正确性；
2. 药品名称和绑定名称是否一致？
3. 单品重量和绑定重量是否一致？
   * 定期对称重准确度进行核查，确保称量的准确性；
4. 改变仓位内的药品数量，显示屏是否正确显示数量增减？
5. 药品显示数量与实际存储数量是否一致？
6. 药品是否超重？
   * 定期对货架进行清零处理，以消除积累误差，建议每半年对全部货架进行一次清零操作；
   * 其它
7. 药盒内是否有药品外的杂物放入？
8. 药品是否有大包装外壳？
9. 秤盘和秤盘之间是否有触碰？
10. 储药盒和储药盒之间是否有触碰？
11. 储药盒是否归位？
12. 紧急处理

如遇液体洒落在货架上，请立即切断该货架电源，确保液体被清理干净后重新打开电源。

1. 常见问题及解答
   1. 智能货架的计数原理是什么？

智能货架的计数原理是通过称重来实现的，药品数量是通过总重量除以单品的重量间接获得的。

药品数量=

* 1. 为什么带外包装盒放入，称重数量就不准？有什么解决方法？

根据5.1所说的计数原理，一旦将药品的外包装放入储药盒，由于外包装本身有重量，有的外包装甚至比一个单品还重，这样显示的药品数量就会比实际的多，不是称不准，而是外包装盒引入的差值。

遇到这种问题，可以有以下解决方案：

1. 遇到有外包装的时候，去掉外包装，只放入单品；
2. 或将有外包装的药品整包装单独放到储药盒中，作为整体计数；
3. 或也可以整包装和单品混放，但需要散放的单品数量小于一个整包装内的单品数量。

以上三种解决方案均可以准确的获得单品数量。如果以上三种方法的任一条件均不能得到满足，还想混放的话，只要容忍一定的误差就可以。

* 1. 有的药品需遮光处理，需要在储药盒上加盖遮光罩，这种情况下如何处理？能称准吗？

可以称准的，只需要将遮光罩的重量计算到储物盒的重量上即可。

* 1. 为什么需要对货架进行半年一次的清零维护？

由于传感器存在蠕变和漂移，这些误差积累到一定程度会影响测量的准确性。

1. 工具软件的使用
   1. 如何将储药盒重量写如卡片？

t.b.d

* 1. 如何对传感器进行标定（校准）？

t.b.d

* 1. 如何检测传感器是否损坏？

t.b.d

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **柜 号** | **层 号** | **量程** | | | | | | | | **柜号** | **层号** | **量程** | | | | | | | | **柜 号** | **层 号** | **量程** | | | | | | | |
| 1 号 柜 | **5** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 7 号柜 | **5** | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 8 | 8 | 8 | 15 号 柜 | **4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 4 | 4 | 4 |
| **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | **4** | 4 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | **3** | 4 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 | **8** | 8 |
| **3** | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | **3** | 8 | 8 | 8 | 20 | 4 | 4 | 20 | 20 | **2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **2** | 20 | 20 | 20 | 20 | 4 | 4 | 8 | 20 | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **1** | 20 | | 20 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 号 柜 | **5** | 20 | 20 | 20 | 20 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 号柜 | **5** | 4 | 8 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | 9 号柜 | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | **4** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 4 |
| **4** | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | **4** | 20 | 20 | 20 | 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | **3** | 20 | 20 | 4 | 8 | 4 | 4 | 20 | 20 |
| **3** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **3** | 4 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 4 | 4 | **2** | 20 | 20 | 20 | 20 | 4 | 4 | 20 | 20 |
| **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 8 | | **2** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | **1** | 20 | | 20 | | 20 | 20 | 4 | 4 |
| **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **1** | 20 | | 20 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 17 号 柜 | **4** | 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 |
| 3 号柜 | **5** | 4 | 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 11 号柜 | **5** | 20 | 20 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | **3** | 8 | 8 | 20 | 20 | 4 | 4 | **20** | 20 |
| **4** | 8 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | **2** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **3** | 4 | 8 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | 40 | **3** | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 4 | **1** | 20 | | 20 | | 4 | 4 | 20 | 20 |
| **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 18 号 柜 | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 20 | 20 |
| **1** | 20 | | 40 | | 40 | | 40 | | **1** | 20 | | 20 | | 4 | 4 | 4 | 4 | **4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 20 | 8 | 8 |
| 4 号柜 | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 13 号柜 | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | **3** | 4 | 8 | 4 | 20 | 4 | 8 | **20** | 20 |
| **4** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | **4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | **2** | 20 | 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **3** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | **3** | 20 | 20 | 20 | 20 | 4 | 4 | **4** | 4 | **1** | 40 | | 40 | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **2** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 8 | 20 | **2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 号 柜 | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 4 | 4 |
| **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 4 | 4 | 8 |
| 5 号柜 | **5** | 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 14 号柜 | **5** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | **3** | 20 | 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | **4** | 4 |
| **4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 20 | **4** | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | **2** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| **3** | 4 | 4 | 20 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | **3** | 4 | 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | **8** | 8 | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| **2** | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 8 | **2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附表A 西药房智能货架分布 单位：Kg

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **柜 号** | **层 号** | **量程** | | | | | | | | **柜号** | **层号** | **量程** | | | | | | | | **柜 号** | | **层 号** |  | **量程** | | | | | | | | | | | |
| 20 号柜 | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 8 | 4 | 25 号柜 | **4** | 8 | 8 | 20 | 8 | 20 | 20 | 8 | 8 | 缓 2 号柜 | 1 | **5** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 2 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | **3** | 20 | | 40 | | 40 | | 20 | | **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | 8 | 8 | 20 | 20 |
| **3** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | **8** | 8 | **2** | 20 | | 20 | | 4 | 20 | 8 | 8 | **3** | 40 | 40 | 40 | 40 | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| **2** | 20 | | 20 | | 40 | 40 | 20 | 20 | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **2** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | 20 | | 40 | |
| **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 26 号柜 | **5** | 20 | 20 | 20 | 20 | 8 | 8 | 8 | 8 | **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | |
| 21 号柜 | **4** | 20 | 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | **4** | 8 | 20 | 20 | 40 | 20 | 20 | 20 | 8 | 缓3 号柜 | 1 | **5** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 2 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **3** | 40 | | 4 | 20 | | 4 | **8** | 8 | **3** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 20 | 20 | 20 | 20 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| **2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | **2** | 40 | | 20 | | 20 | | 20 | | **3** | 20 | 40 | 40 | 40 | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 20 |
| **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | **2** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | 20 | | 40 | |
| 22 号柜 | **4** | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 20 | 20 | 20 | 27 号柜 | **4** | 20 | 8 | 8 | 20 | 8 | 20 | 20 | 20 | **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | |
| **3** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | **8** | 8 | **3** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 缓 4 号  柜 | | **6** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |
| **2** | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 4 | 4 | **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| **1** | 20 | | 20 | | 8 | 8 | 8 | 8 | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| 23 号柜 | **5** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 28 号柜 | **5** | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | **3** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |  |  |  |  |  |
| **4** | 20 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 20 | 4 | **4** | 20 | 20 | 8 | 8 | 20 | 8 | 8 | 20 | **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |  |  |  |  |  |
| **3** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **3** | 4 | | 8 | | 8 | | 8 | | **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | |  |  |  |  |  |
| **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | **2** | 40 | | 40 | | 8 | | 8 | | 缓 5 号  柜 | | **6** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |
| **1** | 20 | | 20 | | 40 | | 40 | | **1** | 40 | | 8 | | 20 | | 8 | | **5** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| 24 号柜 | **5** | 8 | 40 | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 缓 1 号柜 | **4** | 40 | | 20 | | 40 | | 40 | | **4** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 |  |  |  |  |  |
| **4** | 8 | 8 | 40 | 20 | 20 | 8 | 8 | 8 | **3** | 40 | | 40 | | 40 | | 20 | | **3** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |  |  |  |  |  |
| **3** | 40 | | 20 | | 40 | | 40 | | **2** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | **2** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |  |  |  |  |  |
| **2** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | | **1** | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |  |  |  |  |  |
| **1** | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

附表A 西药房智能货架分布 单位：Kg