

权 利 要 求 书

1. 一种基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，包括
货品数据库生成单元，用以生成一货品数据库；
重量值采集单元，用以实时采集每一架板的实时重量感应值；
取放状态判断单元，用以判断每一架板的重量感应值是否发生变化，若变小，判定该架板上有货品被取走；若变大，判定有物品被放置于该架板上；
以及
货品数据库更新单元，用以存储所述实时重量感应值至所述货品数据库，以更新所述货品数据库中每一架板的重量感应值。
2. 如权利要求 1 所述的基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，还包括
货架，每一货架包括至少一架板，每一架板上放置有至少一货品；以及
重量感应装置，被设置于每一架板下方，且被连接至所述重量值采集单元。
3. 如权利要求 1 所述的基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，
所述货品数据库生成单元包括
初始化单元，用以对一货品数据库进行初始化处理；
信息录入单元，用以录入每一货品的重量值及货品信息，并将其存储至所述货品数据库；以及
感应值初始化单元，用以采集每一架板被放置货品后的重量感应值，并将其存储至所述货品数据库。
4. 如权利要求 1 所述的基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，
所述取放状态判断单元包括
重量差值计算单元，用以计算实时采集的每一架板的实时重量感应值与所述货品数据库内存储的同一架板的重量感应值的差值，记录为每一架板的重量差值；
重量差值判断单元，用以将至少一架板的重量差值与 0 对比；当一架板的

重量差值小于 0 时，判定该架板上有货品被取走；当一架板的重量差值大于 0 时，判定该架板上有物品被放置；以及
架板信息记录单元，当一架板的重量差值大于 0 或小于 0 时，用以记录该架板的架板编号以及该架板的重量差值。

5. 如权利要求 4 所述的基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，
当同一架板上所有货品种类相同且重量相同时，
所述取放状态判断单元还包括
货品种类判断单元，用以根据该架板编号及该架板对应的货品信息判断被取走货品的种类；以及
货品数量计算单元，用以计算一架板的重量差值的绝对值与该架板对应的货品的单品重量值的比值，利用四舍五入法对该比值进行取整处理，获得的整数即为被取走货品的数量。
6. 如权利要求 1 所述的基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，还包括
购物用户判断系统，用以判断取走或放回货品的用户身份；以及
购物信息记录单元，用以记录每一用户取走的货品的种类及数量。
7. 如权利要求 6 所述的基于重量监测的货品感知系统，其特征在于，
所述购物信息记录单元包括
购物数据库生成单元，当一用户的身份被识别时，用以根据所述用户的身份信息生成该用户的购物数据库；以及
购物数据库更新单元，当货品被取走时，根据被取走货品的种类及数量以及取走货品的用户的身份信息生成购物信息，且存储至该用户的购物数据库中；当货品被放回时，根据被放回货品的种类及数量以及放回货品的用户的身份信息生成归还信息，从该用户的购物数据库中删除与所述归还信息相应的购物信息。
8. 一种基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，包括如下步骤：

货品数据库生成步骤，用以生成一货品数据库；

重量值采集步骤，用以实时采集每一架板的实时重量感应值；

取放状态判断步骤，用以判断每一架板的重量感应值是否发生变化，若变小，判定该架板上有货品被取走；若变大，判定有物品被放置于该架板上；

以及

货品数据库更新步骤，用以存储所述实时重量感应值至所述货品数据库，以更新所述货品数据库中每一架板的重量感应值；返回所述重量值采集步骤。

9. 如权利要求 8 所述的基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，

在所述数据库生成步骤之前，还可以包括：

货架设置步骤，至少一货品被放置于至少一货架的至少一架板上；同一架板上的同种货品具有相同的重量值，每一重量值仅对应一种货品；以及
传感器设置步骤，每一架板下方设置一重量传感器，且被连接至所述重量值采集单元。

10. 如权利要求 8 所述的基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，

所述货品数据库生成步骤具体包括如下步骤：

初始化步骤，用以对一货品数据库进行初始化处理；

信息录入步骤，用以录入每一货品的重量值及货品信息，并将其存储至所述货品数据库；以及

重量感应值初始化步骤，用以采集每一架板被放置货品后的重量感应值，并将其存储至所述货品数据库。

11. 如权利要求 8 所述的基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，

所述取放状态判断步骤具体包括如下步骤：

重量差值计算步骤，用以计算实时采集的每一架板的实时重量感应值与所述货品数据库内存储的同一架板的重量感应值的差值，记录为每一架板的

重量差值；

重量差值判断步骤，用以将至少一架板的重量差值与 0 对比；当一架板的重量差值小于 0 时，判定该架板上有货品被取走；当一架板的重量差值大于 0 时，判定该架板上有物品被放置；以及

信息记录步骤，当一架板的重量差值大于 0 或小于 0 时，用以记录该架板的架板编号以及该架板的重量差值。

12. 如权利要求 11 所述的基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，

当同一架板上所有货品种类相同且重量相同时，

所述取放状态判断步骤还包括如下步骤：

货品种类判断步骤，用以根据该架板编号及该架板对应的货品信息判断被取走货品的种类； 以及

货品数量计算步骤，用以计算一架板的重量差值的绝对值与该架板对应的货品的单品重量值的比值，利用四舍五入法对该比值进行取整处理，获得的整数即为被取走货品的数量。

13. 如权利要求 8 所述的基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，

还包括如下步骤：

购物用户判断步骤，用以判断取走或放回货品的用户身份； 以及

购物信息记录步骤，用以记录每一用户取走的货品的种类及数量。

14. 如权利要求 13 所述的基于重量监测的货品感知方法，其特征在于，

所述购物信息记录步骤包括

购物数据库生成步骤，当一用户的身份被识别时，用以根据所述用户的身份信息生成该用户的购物数据库； 以及

购物数据库更新步骤，当货品被取走时，根据被取走货品的种类及数量以及取走货品的用户的身份信息生成购物信息，且存储至该用户的购物数据库中；当货品被放回时，根据被放回货品的种类及数量以及放回货品的用

户的身份信息生成归还信息，从该用户的购物数据库中删除与所述归还信息相应的购物信息。