

智能分组出货算法 v1.0

Bangmart 自动贩卖机支持一个出货命令出多件商品,目前最多支持 3 件一起出货,但多个商品一起出货时,需要满足以下条件:

1. 一组出货的商品宽度之和小于小车宽度
2. 小车出货时要有向左偏移的空间
3. 小车出货时要有向右偏移的空间

具体条件:

智能组出货数量 $m, m \in \mathbb{N}, m \in [1, 3]$

1、当 $m=1$ 时,可出货

2、当 $m>1$ 时

a.
$$\sum_{n=1}^m W(n) \leq w_{\text{车}}$$
 //m 个商品宽度之和 \leq 小车容量宽度。

b.
$$\sum_{n=1}^{m-1} \leq P(m)$$
 //m-1 个商品宽度之和 \leq 下一货道的 x 坐标//左移。

c. $X_n + W_{\text{车}} \leq W_{\text{全区}}$ //n 货道坐标 x + 车宽 \leq 全区宽//右移。

d. $W(n) = |X_n - X_{n-1}|$ //两货道坐标 x 之差绝对值。

e. $P(m) = X_m$ //m 货道的 x 坐标值。

备注:重试出货时,需满足 a.b.c 函数即可。

示例说明:例如一笔订单买了 $x=10$ 个商品,根据 x 个商品计算出对应的 x 个出货货道,此时如果是单件出货,可以分成 x 个出货指令一个个排队出货,出货效率不高,此时可根据这 x 个货道分组,按照上述约束条件分成 y 组,此时可以分成 y 个出货指令一个个排队出货。