

2	3	4	4	4	4	3	2
3	4	6	6	6	6	4	3
4	6	8	8	8	8	6	4
4	6	8	8	8	8	6	4
4	6	8	8	8	8	6	4
4	6	8	8	8	8	6	4
3	4	6	6	6	6	4	3
2	3	4	4	4	4	3	2

图 2

假设 G 是 *Hamilton* 图, 则存在 *Hamilton* 回路 C , 由 $d(v_{11}) = 2$ 知, C 中与 v_{11} 相邻的两个顶点为 v_{23} 和 v_{32} 。如果从 v_{11} 开始进行遍历, 其过程一定是 $v_{11}, v_{23} \cdots v_{32}, v_{11}$, 则 $G - v_{11}$ 中必然存在 v_{23} 到 v_{32} 的 *Hamilton* 通路。由 v_{18}, v_{81}, v_{88} 和 v_{11} 具有相同的性质可知, $C - \{v_{11}, v_{18}, v_{81}, v_{88}\}$ 会产生 4 条互不相交的路径。而这些路径的起始点只能是 $\{v_{23}, v_{26}, v_{32}, v_{37}, v_{62}, v_{67}, v_{73}, v_{76}\}$ 中的点。

由图 1 和图 2 可以看出, G 有“旋转对称性”(即将 G 顺时针旋转 $90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ 后, 仍与 G 重合)。不妨提出猜想: $C - \{v_{11}, v_{18}, v_{81}, v_{88}\}$ 产生的 4 条路径也具有“旋转对称性”(一个依据: C 中已经确定下来的 8 条边具有“旋转对称性”)。如果猜想成立, 那么只需求出一条路径, 通过旋转就可以得到其它 3 条。

$G - \{v_{11}, v_{18}, v_{81}, v_{88}\}$ 中有 60 个顶点, 由猜想知 4 条路径长度相同, 可以进行分组, 每组 15 个点, 例如将 v_{21} 顺时针旋转 $90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ 后, 得到 v_{17}, v_{78} 和 v_{82} , 则这 4 个点属于同一组。给每个组编一个号, 如图 3 所示。