**音箱类产品结构建议**

**麦克风和喇叭**

**由于麦克风阵列类会议音箱算法对语音环境的特殊要求，需要产品相应结构的配合。以下建议供参考：**

1. **麦克风部分**
2. 对于震动情况，麦克风可以加胶套，用来减震缓冲，保证喇叭引起的震动对麦克风的影响最小。
3. 麦克风的收音孔应大于2mm，使用硅胶和外壳压紧，避免震动，硅麦本身的收音孔到外表面的距离应该在2mm以下，必要情况下采用螺母和外立面锁死，以形成独立的收音音腔，避免扬声器漏音和串音。
4. 最好不要把麦克风和扬声器放在同一个音腔里，前腔体和麦克风最好是隔离开，必要时候使用凹槽和凸起等设计。
5. 靠近麦克风附近的按键最好用海绵之类的东西垫住，防止扬声器发时，按键震动，影响回声消除的效果。
6. 结构上为了美观，也为了防止灰尘落入麦克风，可在麦克风收音孔前表面防止频响特性合适的防尘网。
7. **扬声器部分**
8. 扬声器和麦克风设计在同一个外壳上的产品，要求扬声器和麦克风之间的间隔最远，扬声器和麦克风不要在一个壳面上，减少扬声器震动对麦克风的影响。
9. 扬声器最好有独立的腔体，可最大限度减少由壳体内部窜入到麦克风的语音，有利于回声消除。
10. 扬声器需要有胶垫，用来减震缓冲，尽量减少扬声器引起的震动对麦克风的影响。
11. 扬声器的出声孔尽量多开些，至少出声孔在50%以上为佳，扬声器装进腔体的频响不能比裸露时候的频响差。