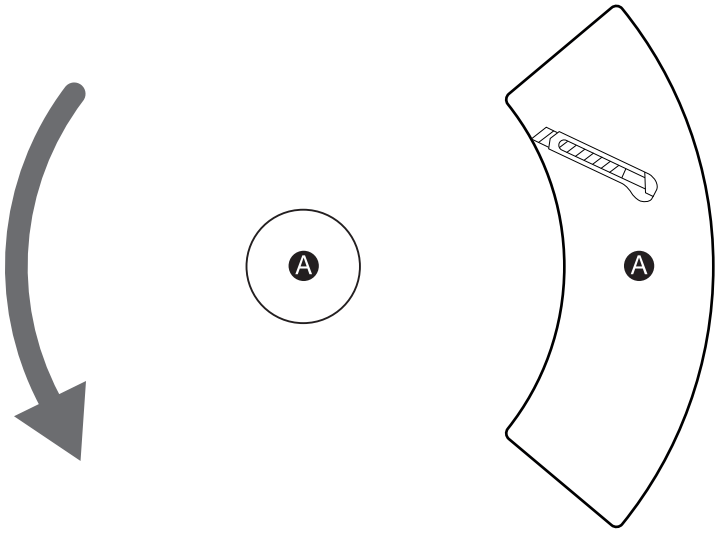
耳朵与听觉

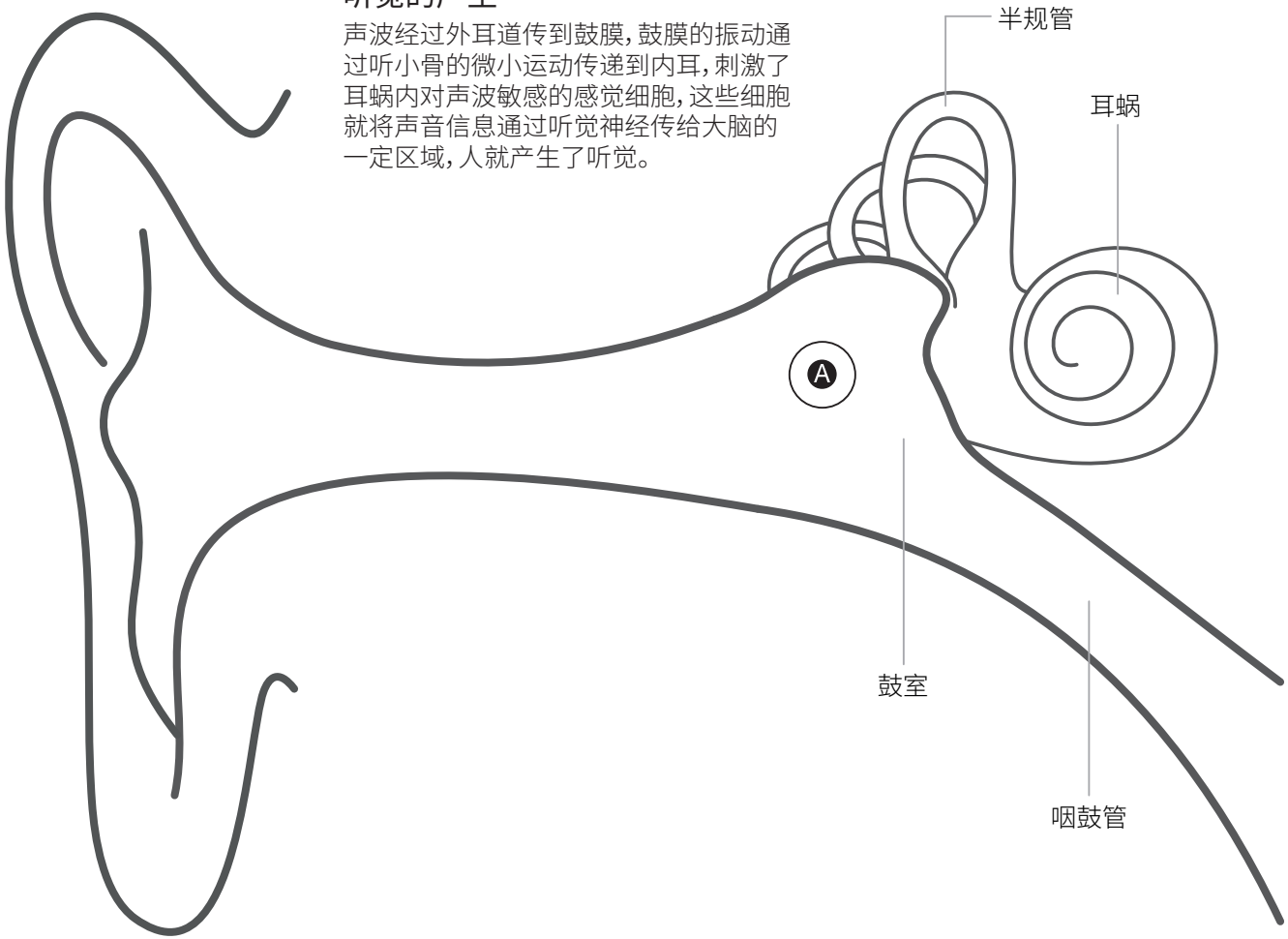
声音的源头——振动

声音来源于物体振动所产生的声波。在这个案例中，铃铛振动，产生的声波通过空气传播，到达耳朵。外耳（耳廓）像漏斗一样将声音送入耳道。



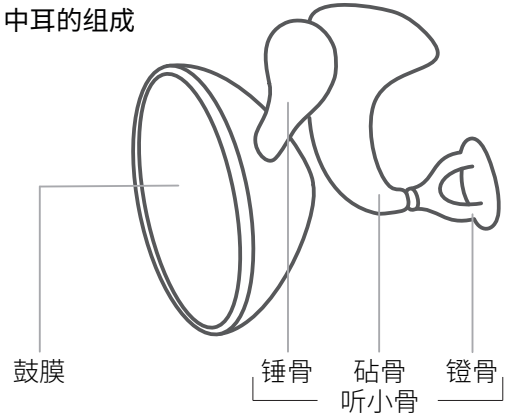
听觉的产生

声波经过外耳道传到鼓膜，鼓膜的振动通过听小骨的微小运动传递到内耳，刺激了耳蜗内对声波敏感的感觉细胞，这些细胞就将声音信息通过听觉神经传给大脑的一定区域，人就产生了听觉。

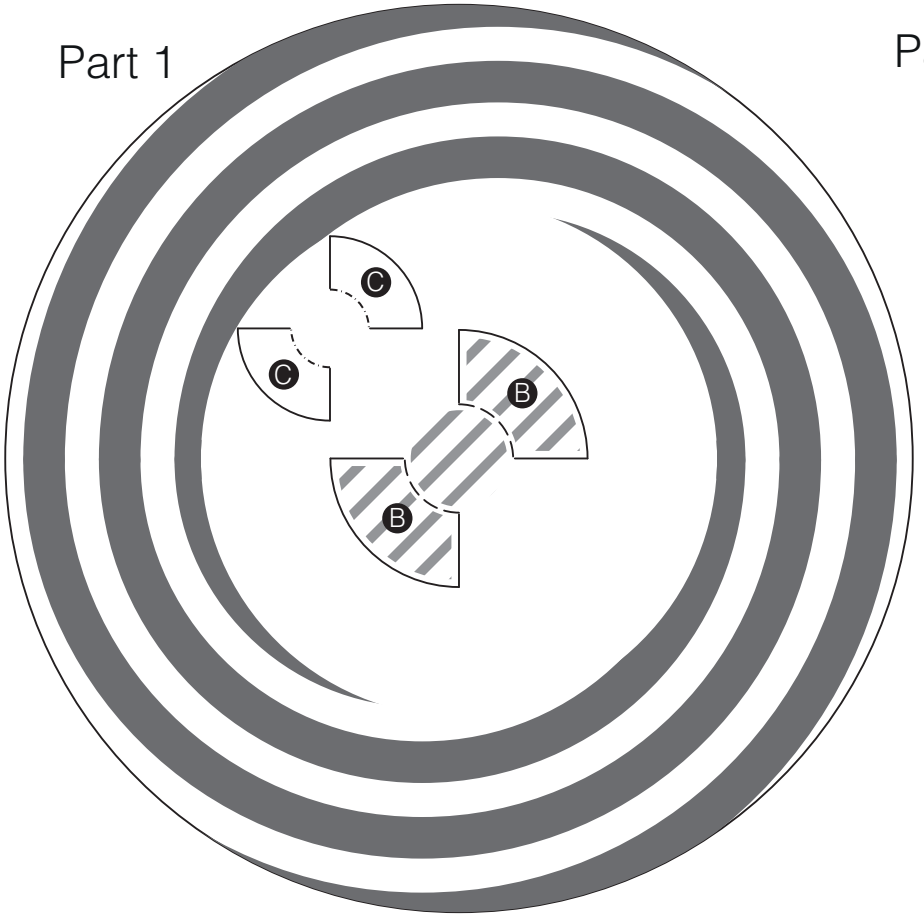


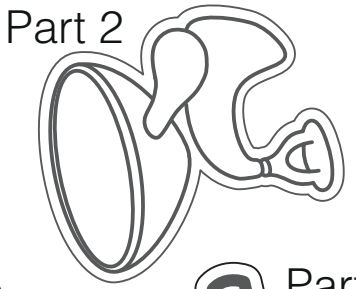
外耳 | 中耳 | 内耳

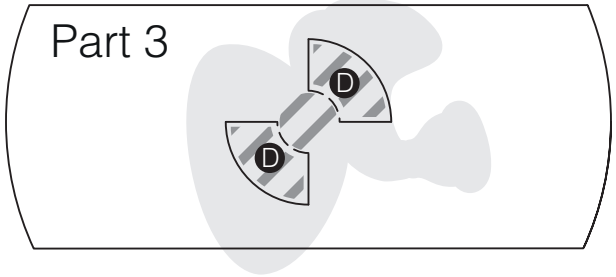
中耳的组成

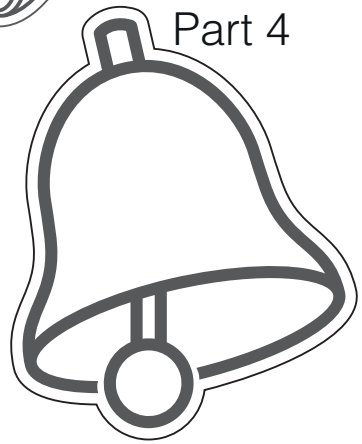


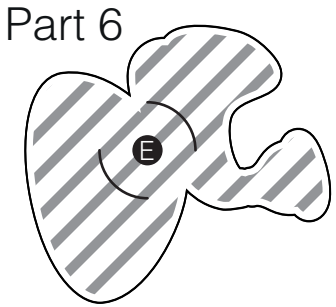
thinkingwithcard.com

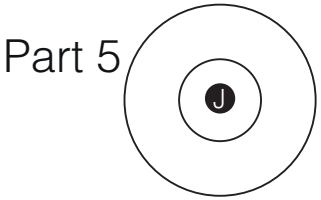




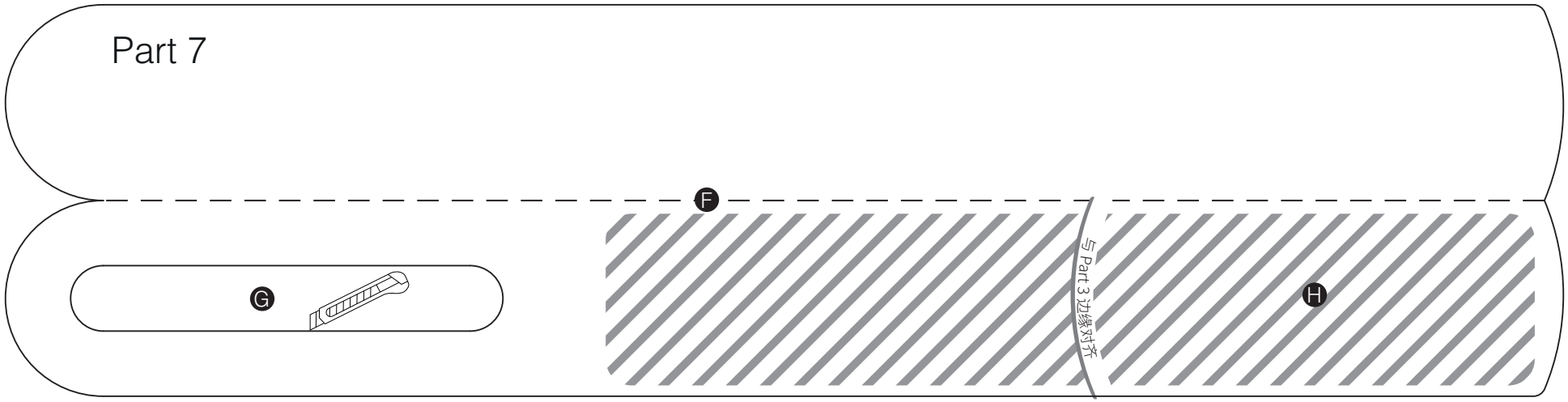








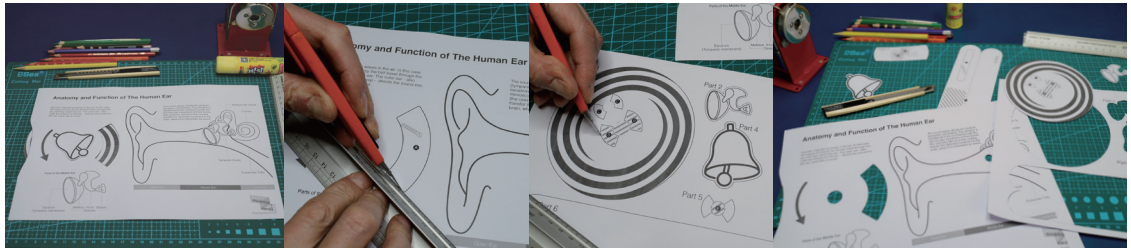
粘贴区
谷折线
山折线
裁切线



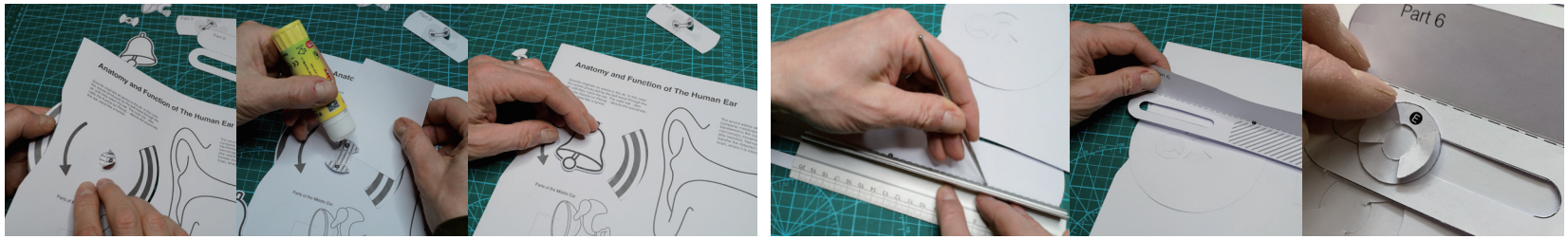
耳朵与听觉
模型制作指示

thinkingwithcard.com

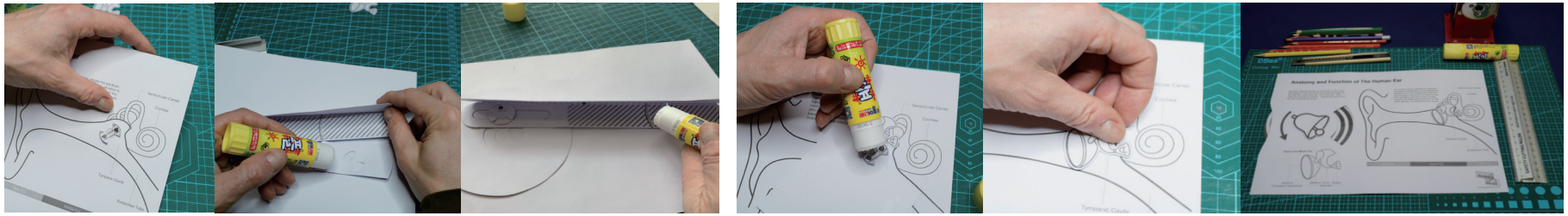
①



②
③
④



⑤
⑥
⑦



① 将模型打印在薄卡纸上，并裁切所有部件

② 将 Part 1 的 Ⓑ 部分穿过主卡片上的大圆孔 Ⓐ (左侧孔洞)
在粘贴区域 Ⓑ 涂上胶水(避免涂抹出界，可以垫一张纸，再涂胶水)
将 Part 4 (铃铛) 粘贴在区域 Ⓑ 上 (不需要以任何特定的角度对齐)

③ 轻划 Part 6 的谷折线 Ⓕ，划出划痕以方便对折

④ 将 Part 1 的 Ⓒ 部分按顺序先后穿过 Part 6 的槽 Ⓖ 与 Part 5 的孔 Ⓙ

⑤ 将 Part 3 的 Ⓓ 部分从主卡片背面穿过小圆孔 Ⓐ (右侧孔洞)，再穿过Part 6的槽 Ⓔ

⑥ 从主卡片背面，将 Part 3 与 Part 7 的 Ⓗ 部分对齐，再将 Ⓗ 部分的背面粘贴在 Part 3 上 (注意边缘对齐)
在 Part 7 的粘贴区域涂上胶水，沿着划痕对折，完成“纸连杆”结构

⑦ 在 Part 6 的粘贴区域涂上胶水，并将 Part 2 粘贴在 Part 6 上 (注意边缘对齐)
现在模型已经制作完成， 你可以根据需要添加色彩

Design: Ben Hughes
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.
本作品采用知识共享署名 4.0 国际许可协议进行许可