

1、一种超声波立体吸收体，包括无纺布面层、吸收芯体、不透液性底层，其特征在于：所述无纺布面层包括上层无纺布、下层无纺布，所述上层无纺布由第一三维螺旋卷曲纤维、第二三维螺旋卷曲纤维热风成型，所述第一三维螺旋卷曲纤维、第二螺旋卷曲纤维的卷曲数为 19~21 个/inch，所述第一三维螺旋卷曲纤维的旦数为 2.0~2.4dtex，所述第二三维螺旋卷曲纤维的旦数为 3.1~3.5dtex，所述下层无纺布由第一二维卷曲纤维、第二二维卷曲纤维热风成型，所述第一二维卷曲纤维、第二二维卷曲纤维的卷曲数为 15~17 个/inch，所述第一二维卷曲纤维、第二二维卷曲纤维的卷曲角为 95~135 度，所述第一二维卷曲纤维的旦数为 3.1~3.5dtex，所述第二二维卷曲纤维的旦数为 4.8~5.2dtex，所述上层无纺布的孔隙透气率不小于 4500m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s，所述下层无纺布的孔隙的透气率不大于 2500m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/s，所述上层无纺布上设有复数个上层透气孔，所述上层无纺布与下层无纺布通过超声波热压合的方式形成复数条压纹，各压纹组成复数个包围区，各包围区由复数条包围边组成，相邻两包围边之间不相连，各上层透气孔位于各包围区内。

2、根据权利要求 1 所述的一种超声波立体吸收体，其特征在于：所述包围区由六条包围边组成正六边形，各包围区呈连续分布状态，各包围边的长度大于正六边形的边长的 1/2，且小于正六边形边长的 4/5。

3、根据权利要求 2 所述的一种超声波立体吸收体，其特征在于：所述包围边的宽度小于 1mm 且大于 0.1mm。

4、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

第一步，将第一三维螺旋卷曲纤维、第二三维螺旋卷曲纤维梳理成网，经过热风加固后形成上层无纺布，第一三维螺旋卷曲纤维、第二三维螺旋卷曲纤维

维的重量比为 3~5:6;

第二步, 将第一二维卷曲纤维、第二二维卷曲纤维梳理成网, 经过热风加固后形成下层无纺布, 第一二维卷曲纤维、第二二维卷曲纤维的重量比为 3~5:6;

第三步, 设置一针辊与底辊, 所述针辊包括辊体及设于辊体上的针齿, 所述底辊上设有复数个避让针齿的避让孔, 所述针辊与底辊可配合实现辊压, 对所述针齿进行加热, 加热温度为 70~150℃, 所述上层无纺布经过针辊与底辊辊压后形成复数个上层透气孔, 且所述上层无纺布于上层透气孔处形成向下的延伸管状柱, 所述延伸管状柱的高度不小于 2mm;

第四步, 将上层无纺布与下层无纺布贴合输入至超声波焊接装置进行热压合, 形成复数条压纹, 各压纹组成复数个包围区, 各包围区由复数条包围边组成, 相邻两包围边之间不相连, 各上层透气孔位于各包围区内, 且所述延伸管状柱的自由端抵靠于下层无纺布上表面上, 从而形成复合无纺布;

第五步, 复合无纺布经分切后形成面层无纺布;

第六步, 将所述面层无纺布与吸收芯体、不透液性底层复合形成吸收体。

5、根据权利要求 4 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法, 其特征在于: 第一步中, 第一三维螺旋卷曲纤维、第二三维螺旋卷曲纤维通过纵横相交的方式梳理成网。

6、根据权利要求 5 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法, 其特征在于: 所述第一三维螺旋卷曲纤维沿纵向布设, 布设时第一三维螺旋卷曲纤维沿横向方向间隔形成纤维密集部与纤维疏松部, 各纤维密集部与纤维疏松部的宽度比为 1:3~5, 各纤维密集部与纤维疏松部的重量比为 1:1~2。

7、根据权利要求 4 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法, 其特征在于:

第一三维螺旋卷曲纤维、第二三维螺旋卷曲纤维通过交错输入的方式梳理成网。

8、根据权利要求 4 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法，其特征在于：  
第一二维卷曲纤维、第二二维卷曲纤维通过纵横相交的方式梳理成网。

9、根据权利要求 4 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法，其特征在于：  
第三步中，所述底辊为加热辊，加热温度为 150 ~ 200℃。

10、根据权利要求 4 所述的一种超声波立体吸收体的制备方法，其特征在于：  
所述包围区所占面积不小于所制得的面层无纺布的 30%。