

专利号：ZL201510745860.2

发明名称：耐磨磨盘的制备方法

发明人：贾玉川;周宁生;杨建森;王书正

专利权人：洛阳鹏飞耐磨材料股份有限公司

摘要：

耐磨磨盘的制备方法，包括制备氧化铝陶瓷微胶囊粉的步骤、制备陶瓷颗粒的步骤、制备金属陶瓷颗粒的步骤、制备金属陶瓷盒的步骤以及制备磨盘的步骤。本发明可以采用相同规格或不同规格的金属陶瓷盒固定连接，铺设在磨盘上表面，在某个部位受损时，金属陶瓷盒可以单独更换，拆除及更换较为方便。本发明制得的金属陶瓷颗粒和金属陶瓷盒，均具有由内向外分别有陶瓷层、金属陶瓷复合过渡层、金属层三部分组成的结构，在高温下形成均匀致密、表面光滑的制品，形成了具有陶瓷高硬度与金属高韧性高塑性的复合体，不仅具有陶瓷良好的耐磨蚀性、耐高温性，并具有金属的韧性、耐冲击性，具有寿命长、质量轻的特点。

主权项：

耐磨磨盘的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：步骤一、按照 1：3：3 的重量比称取微胶囊粉、氧化铝粉和无水乙醇，混合后在 40~50KHz 的超声频率超声分散 20~25min，然后在真空度为 0.098MPa 的真空条件下进行抽滤，当不再有乙醇液滴滴落时停止抽滤，取出滤出物，备用；步骤二、将步骤一制得的滤出物置于烘箱中，依次进行 30℃×6h 的烘干和 50℃×20min 的预热，取出预热后的物料并将其置于压力机中，在 2MPa 压力下预压 5min，然后再在 5MPa、150℃条件下热压 30min，自然冷却至室温后，制得氧化铝陶瓷微胶囊粉，备用；步骤三、将步骤二制得的氧化铝陶瓷微胶囊粉进行造粒，制得粒径为 2.5~3mm 的陶瓷颗粒，备用；步骤四、按照质量百分比，称取 70~90%步骤三制得的陶瓷颗粒和 10~30%铁合金粉，以及质量为陶瓷颗粒和铁合金粉总质量 1.2~2%的有机结合剂，造粒

后干燥，制得粒径为 3~5mm 的金属陶瓷颗粒，备用；步骤五、取由底板和垂直封合在底板侧边的四个侧板组成的铁盒，在底板内壁上焊接倒圆锥台，按照 3: 1 的重量比称取金属陶瓷颗粒和铁合金，混合得耐磨混料，将耐磨混料填充于铁盒内壁与倒圆锥台外壁之间的区域以及倒圆锥台内部，耐磨混料上端面、铁盒上端面和倒圆锥台上端面均相互平齐，然后将铁盒送入热压机，在 1200~1350℃ 下加压至压力达到 34~40MPa，保压 30min 后，降温至 100℃ 取出，制得金属陶瓷盒，备用；步骤六、将多个金属陶瓷盒排列堆砌成磨盘的形状，在 300~800℃ 下预热后，注入温度为 1450~1600℃ 的高铬铁水，使各金属陶瓷盒固结为一体，用沙子掩埋降温 30 天后制得磨盘。