【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第３区分
【発行日】令和6年5月28日(2024.5.28)

【国際公開番号】WO2023/038063
【出願番号】特願2023-546970(P2023-546970)
【国際特許分類】
Ｃ０９Ｋ　5/06(2006.01)
Ｆ２８Ｄ 20/02(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０９Ｋ　5/06　　Z
Ｆ２８Ｄ 20/02　　D

【手続補正書】
【提出日】令和6年3月4日(2024.3.4)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
コア粒子と、該コア粒子の表面の少なくとも一部を被覆する被覆部とを有し、
前記コア粒子の成分は、Ａｌ、Ｍｇ、Ｓｉ、Ｔｉ、Ｆｅ、Ｎｉ、Ｃｕ、Ｚｎ、Ｓｎ、Ｓｂ、Ｇａ、Ｉｎ、Ｂｉ、Ｐｂ、およびＣｄよりなる群から選択される元素、または、これらを主成分とする合金または化合物であって、融点が１００℃以上であり、
前記被覆部の成分は、前記コア粒子と作動温度の温度域で化学反応を生じない、前記コア粒子の成分と異なる、元素、該元素を含む合金および無機化合物、ならびにこれらの混合物よりなる群から選択される１以上であり、
前記被覆部の少なくとも一部は粒子形状である、潜熱蓄熱粒子。
【請求項２】
前記コア粒子の平均粒子径は、１０μｍ以上、２００μｍ以下である請求項１に記載の潜熱蓄熱粒子。
【請求項３】
前記被覆部の少なくとも一部の粒子形状は、平均粒子径が０．１μｍ以上、２μｍ以下である、請求項１または２に記載の潜熱蓄熱粒子。
【請求項４】
前記コア粒子の成分は、Ａｌ、Ａｌ－Ｓｉ合金、Ａｌ－Ｃｕ－Ｓｉ合金、Ｓｎ、Ｓｎ合金、およびＺｎ－Ａｌ合金よりなる群から選択される１以上である、請求項１または２に記載の潜熱蓄熱粒子。
【請求項５】
前記被覆部の成分における無機化合物は、セラミックス、ガラス、および焼成によりα－Al_2O_3となるαアルミナ前駆体よりなる群から選択される１以上である、請求項１または２に記載の潜熱蓄熱粒子。
【請求項６】
前記被覆部の成分は、Ａｌ、α－Al_2O_3、ＡｌＯＯＨ、Ａｌ（ＯＨ）$_3$、およびガラスよりなる群から選択される１以上である、請求項１または２に記載の潜熱蓄熱粒子。
【請求項７】
前記被覆部に、前記コア粒子を構成する元素、該元素を含む合金および無機化合物、ならびにこれらの混合物よりなる群から選択される１以上が含まれる、請求項１または２に

記載の潜熱蓄熱粒子。
【請求項８】
請求項１または２に記載の潜熱蓄熱粒子で形成された熱交換材料。
【請求項９】
成分がＡｌ、Ｍｇ、Ｓｉ、Ｔｉ、Ｆｅ、Ｎｉ、Ｃｕ、Ｚｎ、Ｓｎ、Ｓｂ、Ｇａ、Ｉｎ、Ｂｉ、Ｐｂ、およびＣｄよりなる群から選択される元素、または、これらを主成分とする合金または化合物であって、融点が１００℃以上であるコア原料粒子と、
成分が、前記コア粒子と作動温度の温度域で化学反応を生じない、前記コア粒子の成分と異なる、元素、該元素を含む合金および無機化合物、ならびにこれらの混合物よりなる群から選択される１以上である子粒子とを準備すること、および、
前記コア原料粒子と前記子粒子を、高速気流中衝撃法で衝突させて、コア原料粒子の表面に子粒子を固着させるハイブリダイゼーションを行うこと
を含む、潜熱蓄熱粒子の製造方法。
【請求項１０】
前記コア原料粒子の平均粒子径は、１０μｍ以上、２００μｍ以下であり、
前記子粒子の平均粒子径は、０．１μｍ以上、２μｍ以下であり、
（子粒子の平均粒子径／コア原料粒子の平均粒子径）の比率は、０．００１以上、０．２以下である、請求項９に記載の潜熱蓄熱粒子の製造方法。
【請求項１１】
前記ハイブリダイゼーションは、４０ｍ／ｓ以上、１００ｍ／ｓ以下の周速度で行う、請求項９または１０に記載の潜熱蓄熱粒子の製造方法。
【請求項１２】
前記ハイブリダイゼーションの後に、コア原料粒子の成分の融点以上の温度で熱処理を行う、請求項９または１０に記載の潜熱蓄熱粒子の製造方法。