

陶瓷珠氧化锆球 硅酸锆珠 研磨氧化锆微珠 1.0mm

产品名称	陶瓷珠氧化锆球 硅酸锆珠 研磨氧化锆微珠 1.0mm
公司名称	萍乡市金祥新材料有限公司
价格	160.00/千克
规格参数	品牌:金祥 型号:TZP锆球 产地:萍乡
公司地址	江西省萍乡市湘东区峡山口街新建麻园里62号（注册地址）
联系电话	15207091121

产品详情

锆珠有很多用途,其中主要是用做研磨、精球等方面,所以在不同的应用场景,所要求的锆珠的性能也不一样。一般用作耐高温材料、绝缘材料、陶瓷遮光剂等,烤瓷牙也有氧化锆材质的。如果是颗粒较大的珠可能会用作研磨材料陶瓷珠就其用途而言可分为反光陶瓷珠和研磨陶瓷珠,而这里的研磨陶瓷珠指的就是氧化锆珠。研磨介质,氧化锆珠,硅酸锆珠,根据研磨物料的粘度、硬度、球磨机容积来分散粒径大小以及研磨要求,选择相应品种、规格和数量的氧化锆珠。

氧化锆微珠应用于锂电池正负极研磨,下面介绍三种方法用氧化锆微珠制备磷酸铁锂。

碳热还原法,碳热还原法利用碳的还原性还原 Fe^{3+} ,同时碳在 $LiFePO_4$ 表面形成包覆层。碳的作用是能阻止颗粒的聚集长大,增加颗粒间的接触,改善导电性能。优点在于合成过程中能够产生强烈的还原气氛,铁源不再局限于使用二价铁的化合物,也可以使用三价铁的化合物进行反应,从而降低成本。以美国Valence、苏州恒正为代表的企业使用这种方法进行磷酸铁锂的制备。此法的优点是生产过程简单可控制,一次烧结得到样品,提供了 $LiFePO_4$ 工业化的又一种途径。利用碳热还原法、采用 Fe_2O_3 、 Li_2CO_3 、 $NH_4H_2PO_4$ 和炭黑为原料制备 $LiFePO_4/C$ 粉末。700 °C惰性气氛条件合成的 $LiFePO_4/C$ 具有良好的结晶性能,次充放电容量达150mAh/g。以氧化铁作为铁源,采用碳热还原法制备磷酸铁锂正极材料,对碳热还原法制备磷酸铁锂的反应机制进行了探讨。在反应中, $Fe_2O_3 \rightarrow Fe_3O_4 \rightarrow FeO$, FeO 在600 °C与 LiH_2PO_4 发生置换反应生成 $LiFePO_4$ 。采用碳热还原法,以 CH_3COOLi 、 $NH_4H_2PO_4$ 、 $Fe(CH_3COO)_2$ 及柠檬酸为原料,经过球磨、干燥、压片、烧结得到所需产物。此样品具有良好的电化学性能。0.2C倍率时的次放容量达到148mAh/g,50次后容量损失率为3%。研究了三个工艺因素即烧结温度、烧结时间和掺碳量,对电化学性能的影响。通过优化实验得到的佳工艺条件为掺碳量12%、750 °C烧结15h,在此条件下合成的样品具有好的电化学性能,次充放电容量达140mAh/g,80次后容量保持率达97%。

微波烧结法,微波烧结法具有强的穿透能力的微波,可以同时加热物体表面和中心,使其均匀受热。与

其他加热方式相比，具有加热速度快、合成时间短、受热均匀、能耗低等特点。采用微波法制备LiFePO₄。采用Fe(CH₃COO)₂、Fe(CH₂CHOHCOO)₂·2H₂O及Fe三种铁源分别与Li₂CO₃、NH₄H₂PO₄按照化学计量比用金瑞氧化锆珠进行球磨，干燥压片后，放入坩埚中，将坩埚置于家用微波炉中进行微波加热。其中Fe(CH₂CHOHCOO)₂不能吸收微波，不进行反应。实验结果表明微波加热时间是合成LiFePO₄的重要影响因素。以Fe为铁源得到的样品电化学性能比较好，60、0.1C次放电容量为125mAh/g。以FeC₂O₄为原料，掺入15%的石墨粉，研磨压片并进行预分解。再次研磨压片后放入功率为500W的家用微波炉中，分析了加热时间对样品结构和形貌的影响。加热5min时开始生成LiFePO₄，但晶型结构不完整，呈块状；加热至9min时，衍射峰尖锐，晶体完整，晶粒小的；加热至11min时会出现杂相Fe₃(PO₄)₂，可能是因为加热时间过长使部分样品分解的结果。微波加热9min得到佳样品，晶体完整，晶粒小的，次放电容量可达148mAh/g。

机械化学法，机械化学法用来制备分散性化合物，机械力作用使颗粒破碎，接触面积，晶格存在缺陷，促进化学反应。以LiOH、FeC₂O₄、(NH₄)₂HPO₄为原料，采用机械合金法制备了电化学性能良好的LiFePO₄正极材料。将Fe₃(PO₄)₂、Li₃PO₄和蔗糖在行星球磨机中用金瑞氧化锆球磨24h，在氮气气氛下、500℃热处理15min就合成LiFePO₄。热处理后的LiFePO₄具有完整的晶型结构，存在导电剂碳。0.2C倍率放电比容量与理论比容量相差不大，为160mAh/g，性能优异。

当今粉体工业的发展有两大趋势，即：纯度和细度。超纯粉体的纯度需要达到99.99%或更，超细粉体的细度需要达到纳米水平。常用的粉体制备工艺主要有两类：物理法和化学法，化学合成的粉体细度好，但纯度可能不佳。球磨法作为一种物理方法，在粉体工业中应用广泛，其中，行星式球磨机、搅拌磨、振动磨等可以做到微米级细度，而砂磨机可以得到亚微米甚至纳米级的细度。而想要实现粉体的纯细，不需要先进的研磨机械，同时也需要好的研磨介质与之匹配。

对于物料适应性较广、效率较、较先进的研磨设备砂磨机来说，研磨介质的尺寸越小，硬度和密度越大，研磨球在单位体积内所占的比例越，相互之间的接触点越多，介质的自身性质越稳定，其对产品物料的破碎程度就越，产生的磨耗越低，研磨的效率也相对越。

氧化锆陶瓷研磨球具有较大的比重和较小的粒径，并且不会污染要研磨的材料，满足了超细粉的生产需求。因此，氧化锆陶瓷球已成为砂磨机中常用的研磨介质。同时，ZrO₂瓷球作为用量很大、应用面很广的一类产品，已被广泛用于陶瓷、建材、化工、涂料、电子、机械、食品、医药、化妆品等许多行业。

由于ZrO₂材质本身具有优异的硬度、强度、韧性、耐磨、耐腐蚀以及体积密度大、研磨效率等特性，因此除了在ZrO₂类陶瓷粉体研磨中大量使用外，ZrO₂瓷球在其他电子陶瓷粉料，磁性材料粉料、技术结构和功能陶瓷粉料、日用陶瓷色料和釉料，化工和各类涂料，机械抛光用粉料，医药和食品粉剂，以及在特种无机材料粉体(如ZrSiO₄、等)的超细研磨中也发挥了极为重要的作用，对于减少被研磨物料中杂质引入和提研磨和分散效果更是其他研磨介质所无法比拟的。

性能好的氧化锆研磨介质，需要满足哪些要求？

- 1、耐磨性，耐磨性的好坏会直接关系到研磨介质在使用过程中的性能，研磨介质在使用过程中不能产生较大的磨损，如果研磨介质的磨耗大，不影响到研磨介质自身的寿命，还会对被研磨的物料产生污染，因此，研磨介质的磨耗应该越小越好。
- 2、密度，研磨介质的密度越大，比重就越，在同样条件下，比重大的研磨介质产生的动能更，因此研磨过程所需的时间越短，研磨效率越。
- 3、圆度和尺寸，对于球形研磨介质来说，球形度越好，圆度偏差越小越好，圆度越好，研磨所得到产品的粒径分布越均匀。研磨球尺寸越小，在研磨过程中球与球的接触点就越多，物料被研磨的机会越多，一般来说，被研磨物质的粒度小，研磨介质的直径也要减小。
- 4、光滑度，研磨球需要有光滑、光亮的表面，介质表面越光滑，磨损越小。决定磨球表面是否有亮光的

因素是球形表面的光滑度；光滑的球面镜面效果好，粗糙的球面镜面效果差。影响球形表面平坦度的因素主要包括材料的内部结构和球形表面的外部加工程度。结构包括孔、晶粒尺寸、液相等。球形表面的外部加工是指抛光操作。刚烧结后的研磨球球形表面是无光泽的。抛光后，球形表面将显示镜面效果。