

细胞通讯分析 通讯用环行器批生产技术 分析论文(优秀5篇)

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面是小编为大家整理的优质范文，仅供参考，大家一起来看看吧。

细胞通讯分析篇一

钢丝绳作为重要的提升和承载构件，在煤炭、冶金、建筑、旅游及港口码头等各个行业得到了广泛使用。近几年，物流行业的蓬勃发展带来了全球集装箱吞吐量的急剧增长，导致港口起重机的作业量不断的增大。在港口装卸中，钢丝绳的消耗量是巨大的，钢丝绳的使用与港口码头的安全生产密切相关。但由于钢丝绳结构复杂以及使用的不科学性，导致了诸多的钢丝绳断绳事故，甚至造成伤亡人数和巨大财产损失。因此，钢丝绳的安全使用显得尤为重要。

一、门座式起重机钢丝绳经常性损伤事故

福州港马尾港务公司集装箱作业区的一台mq5037门座式起重机，经常出现钢丝绳断丝、磨损、绳丝挤出、绳股挤出及笼状畸变等钢丝绳失效形式，几乎1~2月就要换一次钢丝绳，给公司造成极大的经济损失。针对这一情况，公司采取了更换不通品牌的钢丝绳，维修改造加固等方法，但并没有解决钢丝绳频繁失效的问题。

二、港机用钢丝绳失效形式机理分析

按照我国起重机钢丝绳检验报废标准[1]，钢丝绳的失效形式主要有：断丝、绳股断裂、绳径减小、弹性降低、外部磨损、腐蚀、变形、由于受热或电弧作用而引起的损坏及永久伸长

的增加率等，其中变形又包括：波浪形、笼状畸变、绳股挤出、钢丝挤出、绳径局部增大、绳径局部减小、部分被压扁、扭结、弯折等变形。本文主要分析实际生产中所遇到的断丝、磨损、绳丝挤出及笼状畸变等失效形式。

1. 断丝分析

断丝是钢丝绳最常见的失效形式（如图1），在我国起重机钢丝绳检验报废标准[1]中，将断丝的数量、位置及断丝的增加率都作为钢丝绳是否报废的首要标准。断丝的发生主要由三种情况导致：（1）一次性加载造成断丝：这主要是由于载荷应力超出了钢丝的强度而引起的。这种断丝失效形式在钢丝绳使用中比较常见，主要表现为拉力破断与剪切破断。当钢丝轴向载荷超过钢丝的破断载荷时，发生拉力破断，一般其断裂端口呈“杯锥状”，断口钢丝有所延展且伴随着直径减少。剪切破断是轴向载荷和垂直于钢丝轴向的压力共同作用下造成的，破断面与钢丝轴线成一定角度。（2）疲劳造成断丝：这主要是由于钢丝受到交变载荷引起的低应力破坏。在实际生产中，钢丝绳疲劳断丝的失效形式最多，主要分为弯曲疲劳、压拉疲劳、扭转疲劳、接触疲劳、振动疲劳等引起来的断丝。其基本表现只有切应力引起的切断疲劳和由正应力引起的正断疲劳两种形式，所有形式的疲劳都是由这两种基本形式在不同条件下的合成。（3）外界环境造成断丝：这主要由于钢丝绳工作环境介质、应力共同作用引起低应力脆断。钢丝绳断裂失效，很大程度上也取决于它的工作环境条件，主要分磨损断丝和腐蚀断丝两种。磨损断丝是钢丝绳在运行过程中与其他固定物体接触产生磨损，日积月累磨损日趋严重，最终导致断丝。其断口两侧呈斜茬，断口扁平，出现在钢丝磨损严重的部位。腐蚀断丝一般发生在钢丝绳在具有腐蚀性介质环境下运行，使钢丝被腐蚀、锈蚀，有效工作面积逐渐减少，最后导致断丝。这种断口形状不整齐，呈针尖状。

2. 磨损分析

钢丝绳在工作时，由于同滑轮、卷筒或相邻绳股的接触表面有相对运动，表面的材料粒子由于机械、物理和化学作用而脱离母体，使得钢丝绳形状、尺寸或者重量发生变化的过程称为磨损。因磨损导致尺寸减少和表面状态改变，并最终丧失其功能的现象称为磨损失效[2]。钢丝绳磨损失效，主要有两种模式：机械磨损和塑性磨损。机械磨损，其主要原因是使用过程中其外层钢丝与绳槽、吊钩、地面等表面接触而引起的磨损。这种现象在加速或者减速时的钢丝绳与滑轮接触部位特别明显。主要表现为钢丝绳外周表面的钢丝被磨平，绳径变细，受载截面积减少，受载能力也随之降低。此外，钢丝绳润滑不足以及钢丝绳上、绳股间有灰尘、沙粒和石子会加剧机械磨损的产生。而塑性磨损，主要由于振动、碰撞、内部挤压造成的钢丝绳表面磨损。磨损失效形式在起重机提升钢丝绳中较常见（如图2）。磨损失效是逐步发展、渐变的过程，不像断裂失效事故那样突然。但磨损通常导致受载截面积减少以及疲劳敏感性的增加，造成断裂失效，特别在腐蚀介质中，磨损将加速腐蚀过程。

3. 变形分析

钢丝绳失去正常形状产生可见的畸形称为“变形”，这种变形会导致钢丝绳内部应力分布不均匀。这里主要分析绳丝挤出和笼状畸变的变形机理。绳丝挤出，又称抽丝，是较为常见的钢丝绳几何形变失效形式，如图3所示。目前研究表明抽丝的形成有可能（不确定）是由于绳股中钢丝之间空隙不足造成的。缺乏间隙使得这些钢丝不能随邻近的钢丝一起移动，因而造成超载或者屈服。钢丝绳的绳芯直径如果太小，外股间将没有足够的间隙，造成绳股之间的交咬破坏。缺乏间隙会造成钢丝绳的疲劳寿命大大降低。笼状畸变，这种变形主要出现在具有钢芯的钢丝绳上，如图4所示。当外层绳股发生脱节或者变得比内部绳股长时，处于松弛状态的钢丝绳突然受载时就会产生这种变形。伴随“鸟笼”一起产生还有绳股挤出的失效现象。如图1~4所示，就是该门机钢丝绳遇到的常见的失效形式，报废周期大概为1~2个月，详细的寿命记录

见表1。

三、采取的措施及效果分析

根据钢丝绳出现的以上失效形式，公司做了更换钢丝绳、更换压轮、增装防转球等现场试验和维修改造，并记录了更换时间、位置、使用钢丝绳品牌、型号、损伤形式以及钢丝绳的工作量等相应，如表1所示，并具体分析了改造后效果。通过更换钢丝绳、更换压轮、增装防转球等尝试后，发现这些改装并没有对钢丝绳的损伤有所改善，甚至对钢丝绳的损伤有所加剧，说明这些改装不是事故的根本原因所在，必须寻求导致钢丝绳损伤严重的根本原因。

四、结构设计修改意见及结果预测分析

经过对钢丝绳破坏形式及门机设计结构的分析，发现钢丝绳由弯曲疲劳引起的断丝、断股，门机力矩限制器的负荷取力装置的结构设计不合理（如图5所示），导致钢丝绳和起重力矩限制器匹配存在严重缺陷，上转柱滑轮与取力滑轮的距离过近，钢丝绳包角由于取力滑轮的存在而增大，从而钢丝绳反向弯折率变大，增大了反向弯折对钢丝绳寿命的影响，大大的降低了钢丝绳的寿命。针对这一设计缺陷，重新设计负荷取力装置结构，如图6所示。在不影响门机性能的基础上，将超负荷取力装置从大拉杆调到入字架上，这样钢丝绳在上转柱滑轮上的包角明显减小，也避免了钢丝绳反向弯折率，降低了反向弯折对钢丝绳寿命的影响，将很大程度的提高了钢丝绳的寿命。通过对起重量力矩限制器结构改造设计比较，消除反向弯折对钢丝绳的影响。改善了钢丝绳的缠绕方式，减小了钢丝绳的弯曲疲劳应力作用，改善钢丝绳的工作环境，钢丝绳的寿命将会增加2~4倍。

五、结束语

针对mq5037门座式起重机钢丝绳使用寿命短的现象，从钢丝

绳的损伤形式及机理出发，通过对门座式起重机结构分析后，提出力矩限制器的取力装置技术改造方案，解决了该门机钢丝绳寿命短的问题，同时对门机结构的设计提供了又一经验，避免类似事故的发生。

细胞通讯分析篇二

明清两代，秦腔四大行当生、旦、净、丑的角色逐步丰富和完备，基本定型为十三门二十八类。其中生角分为老生、须生、小生、幼生四大类，小生又分为雉尾生、纱帽生、贫生、武生。

小生，可分为文小生（纱帽生、贫生）、雉尾生、文武小生、武生（短打武生、长靠武生），因为在秦腔传统剧目中小生的舞台形象以儒雅的青年男子居多，所以在舞台形象的塑造中就更加注重表现青年男子性格中的儒雅豪爽、潇洒英俊的气质。

文小生，包括纱帽生和贫生，主要以塑造秀才、解元之类的青年文人形象为主，这类人物在传统戏中出现得比较多，通常戴文生巾、穿各色衣袍，表演要求文雅规范，通常借助扇子、梢子、水袖等表演形式刻画剧中人物形象，如《楼台会》中的梁山伯、《白蛇传》中的许仙、《游西湖》中的裴瑞卿、《拾玉镯》中的傅朋、《三滴血》中的李遇春等，擅于表现文小生的演员有张新华、杨令俗等。

纱帽生，也被称为官衣小生，是文小生的一种，因为穿着纱帽官衣而得名。通常多塑造一些睿智干练、智慧精明的年轻文官形象，还包括穿着蟒皮的状元等，演戏中更加强念白，表演做工大气稳重。如《玉堂春》中的王景龙等都是典型人物形象。

贫生，常是一些落魄青年文人的形象，表演上经常表现出一副自命清高的穷酸书生气，也会饰演一些民间百姓中有一定

思想远见的人，来表现劳动人民的勤劳聪慧。因此其唱腔非常有特点，经常运用各类彩腔，且用二音来拖腔。《打柴劝弟》中的陈勋就是其典型人物形象。

雉尾生，顾名思义，因为帽盔上双插雉尾而得名，唱功和表演都很重要，当然其翎子功是最基础的技能，在舞台中一般塑造出潇洒英雄、风流倜傥的人物形象，例如杨宗保、吕布、周瑜等。

文武小生，顾名思义，是介于文小生与武生之间的小生类型，这类人物文武双全、风流倜傥，唱做兼重，活而不飘、帅而不浮是其表演最高境界，通常戴武生巾、穿箭衣、外罩道袍，或扎大靠。最典型的就是《游龟山》中的田玉川，还有《夺锦楼》中的梅玉鉴，《五典坡》前本中的薛平贵，《牧羊卷》前部中的朱春登等，秦腔史上表演文武小生的杰出演员有沈和中、苏哲民、苏育民、张新华等。

武生，分为两种，有短打武生和长靠武生，也可以通过是否勾脸来分为勾脸的、与不勾脸的两大类。武生比较注重表演和念白，对唱功要求不高，表演上要求做到准、稳、狠、硬，其念白要直接、快速、明亮。不过在秦腔中，一直都不太注重武戏，武戏表演是比较粗糙的，以至于现在非常缺少武生演员。在稀少的秦腔武生演员中，最著名的秦腔武生演员有沈和中、岳钟华（活武松）、王蔼民、徐抚民、颜春苓、王集志（活马超）、张杰民（活猴王）、薛庆华等，武生常演剧目有《柴桑关》、《反西凉》、《马超哭头》、《罗成修书》、《截江》、《葭萌关》、《盘肠战》、《火烧裴元庆》、《战冀州》、《挡马》、《四杰村》、《挑滑车》等。

小生的用嗓与老生、须生不同，比起老生和须生，小生嗓音较窄，声音高亢，集中透亮，穿透力强，感染力强。小生角色演唱时，嗓音圆润干净，声音位置高，发音位置靠后，主要运用头腔共鸣的音色，音色明亮，由于扮演角色和扮演者较老生、须生年龄小，所以其音色也较之细嫩。如果唱段中

有从上到下或者从下到上遇到旋律最高的那个音时，将这个高音对应的字唱出甩腔时假嗓用得较多（尤其女性扮生角时用假嗓会更明显一些），拖腔即拉腔时也会用假嗓。有的字出腔时会用到真假嗓混合，但多半用真嗓，尤其唱到某个大跳高音时会有声音往后走，运用脑后摘音（倒后嗓的感觉）。

在小生的秦腔唱腔中，如《登山涉水到蒲关》（选自《三滴血·结盟》中小生李遇春的唱段，为苦音二六板）中，李遇春演唱时，为强调唱词中的个别字如“祖”、“韩”等，完全使用假声进行拉腔，且有的唱词从高到低进行假声的滑音。再如《为生活我只得挑起桶担》（选自《火焰驹·卖水》中小生李彦贵的唱段，为苦音慢板）中，李彦贵运用哭腔的变化形式来表达自己的突遭家中被奸臣陷害的变故以至于卖水为生的复杂心情，在拉腔时不仅完全使用假声，更是按照曲谱中记录音高的高八度音高来进行假声演唱。

参考文献：

《中国戏曲音乐集成·陕西卷》编辑委员会. 中国戏曲音乐集成·陕西卷（上）. 北京：中国isbn中心，新华书店北京发行所，1990.

《中国戏曲音乐集成·甘肃卷》编辑委员会. 中国戏曲音乐集成·甘肃卷（上）. 北京：中国isbn中心，新华书店北京发行所，1990.

焦文彬. 秦腔史稿. 西安：陕西人民出版社，1987.

张伦. 秦腔唱法研究. 西安：三秦出版社，1994.

细胞通讯分析篇三

钨及钨化合物由于具有独特的理化性和电子特性，成为国民经济以及现代国防中不可替代的基础性材料和战略性资源，

并被称为“工业的牙齿”。钨和钨化合物主要被应用于硬质合金等传统工业领域，同时在变色窗、光催化、燃料电池、化学传感器、场发射、环境净化、太阳能转换等功能性领域也有良好的应用前景，因而引起了研究人员的广泛关注，已成为当前功能材料研究的热点之一。例如，金属钨是重要的场发射和热发射材料，应用于x射线管、粉磨管和无线电电子管中的阴极材料；非晶相氧化钨具有很好的光致变色特性和电致变色特性；负载型氧化钨近年来被发现具有很高的可见光催化活性，其理论基础在于氧化钨与负载颗粒之间的界面电子转移反应以及氧的多电子还原过程。此外，氧化钨是一种重要的金属氧化物气敏材料，对某些气体具有卓越的灵敏度和选择性；氧化钨对电磁波有很强的吸收能力，可在军事上用作优良的隐形涂料；氧化钨材料具有极好的紫外光吸收特性和理化特性，可作为信息显示屏、大规模信息存储器、智能变色窗等器件的基础材料。

然而，近几年研究人员在研究氧化钨的电致变色、气致变色等性能中发现，纯氧化钨材料存在一些弱点，如材料电阻大、极化电压过高、气体选择性不强等；在研究氧化钨的光催化性能中发现，纯氧化钨材料同样存在载流子复合率高、光催化效率低等缺点。为了改善这些性能，研究人员采用多种方法对纳米氧化钨进行改性，其中掺杂是一种有效的方法。本文主要介绍近年来国内外功能材料用掺杂氧化钨材料的制备方法和应用研究进展，分析制备方法、掺杂元素种类对其性能的影响，并对掺杂氧化钨材料功能特性今后的研究方向提出一些看法。

1 掺杂氧化钨材料的制备

功能材料用掺杂氧化钨的制备方法按反应环境的不同分为固相法、液相法和气相等。氧化钨是过渡族金属氧化物，通过掺杂不同的元素、改变掺杂量、优化掺杂及复合工艺可对材料进行改性，从而改善其性能。

1.1 固相法

固相法主要有固相烧结法和机械粉碎法，掺杂氧化钨的制备多采用固相烧结法。机械粉碎法是用粉碎机将原料直接研磨成超细粉。固相烧结法一般是指在高温环境下通过固体与固体间的反应来合成金属氧化物的方法。利用固相烧结法合成氧化钨或者掺杂氧化钨的步骤如下：首先将原料干法混合，然后通过球磨等方法粉碎混匀，最后进行一定时间的高温煅烧。Akivama等将钨酸按经过高温煅烧，合成了固体 WO_3 粉末。杜俊平等采用固相烧结法合成了不同Ce掺杂量的 WO_3 光催化剂，该工艺过程简单、成本低，但反应效率低、能耗大、产物粒径不均匀。

1.2 液相法

1.2.1 水热法

水热法通常是在密闭的反应体系(如反应釜)中，采用水为溶剂，经加热加压使难溶性反应物有效溶解并进行重结晶，从而合成产物(需适当的后处理)的一种有效方法。2009年Jle等以 WCl_6 为钨源、苕醇为溶剂，经溶剂热反应及高温煅烧后得到纳米级固体 WO_3 ；研究表明，经微波加热方式合成的产物粒度较小，平均直径为6nm，比表面积为 $140\text{m}^2/\text{g}$ 。桂阳海等分别在 Na_2WO_4 溶液和 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中加入ctab(十六烷基三甲基溴化铵)，得到钨酸沉淀和钴酸沉淀，再将沉淀物转移至反应釜中水热反应12h，得到掺Co纳米 WO_3 。通过水热法合成的掺杂 WO_3 粉末具有粒径均匀、纯度较高、结晶性良好等优点。

1.2.2 溶胶-凝胶法

与其他制备方法相比，溶胶-凝胶法工艺简单，设备成本低，反应过程可控，且便于规模化生产薄膜材料；但由于产物烘干

后易形成硬团聚，同时反应时间过长，该法的应用受到了限制。该法主要分为两步：首先利用溶质与溶剂间的水解反应，使金属盐或无机盐溶解于溶剂中，通过缩聚反应使水解产物重新聚集成纳米级粒子，形成溶胶；溶胶经陈化、聚合形成凝胶；凝胶经过干燥、烧结固化制备出分子乃至纳米亚结构的材料。研究人员根据溶胶的特性并结合不同的工艺参数，可合成各种各样的纳米级粉末、薄膜等材料。

zayat等采用溶胶凝胶法合成掺pt的wo₃薄膜，过程如下：在na₂wo₃溶液中通过离子交换得到h₂wo₄溶胶，再将k₂(ptci₄)加入溶胶中，并加入丙酮减缓凝胶过程，随后将玻璃基板浸入溶胶，3薄膜。

1.2.3沉淀法

沉淀法通常分为共沉淀法和化学沉淀法，共沉淀法一般用于合成小粒径的掺杂复合氧化物。lee等采用共沉淀法制备wo₃/tio₂复合氧化物：将氨水和适当的表面活性剂溶解于wcl₆和ticl₄(质量分数4%)的水溶液，从而生成w(oh)₆的沉淀，锻烧后得到纳米粒径的wo₃/tio₂。xia等采用化学沉淀法制备掺cu的wo₃粉末：往水合钨酸钠中加入去离子水，滴入盐酸至白色沉淀物生成，立即加入h₂so₄调整ph值后静置，然后加入ctab形成白色絮状沉淀，超声清洗40min，过滤并去除沉淀物表面残留物后，将沉淀物锻烧得到au掺杂wo₃粉末。

沉淀法制备的纳米粉末的粒径分布较均匀，但由于所得沉淀物中往往包含较多的结晶水，在干燥时易产生硬团聚，以致粉末结构被破坏。

1.3气相法

1.3.1物理气相沉积

物理气相沉积(pvd)一般有溅射镀膜法和蒸发镀膜法两种。溅射镀膜法通常采用磁控溅射，其原理是：利用高能粒子束轰击靶材表面，使靶材表面的原子摆脱原子间的束缚逸出；采用一定方向一定强度的磁场可控制逸出的原子或二次电子，使其以轮摆线的形式规则运动；通过将原子或二次电子束缚在靶材表面，可使辉光维持而进行溅射。蒸发镀膜法主要采用电子束蒸镀，其原理是：利用高能电子束对靶材表面进行轰击，使材料表面产生极高的温度，从而使材料由固态直接升华到气态，并沉积到工件表面而形成薄膜。

胡明等为了研究 WO_3 薄膜的气敏性，在未抛光的 Al_2O_3 基片上，采用直流反应磁控溅射法制备了纳米级 WO_3 薄膜。Chatchawal等以 WO_3 和 CNT 的混合粉末为原料，采用电子束蒸镀法在 Al_2O_3 基板上制得 nWCNT 掺杂 WO_3 薄膜。物理气相沉积是实验室中较为广泛采用的制膜方法，与其他方法相比，其合成薄膜的速度较快，薄膜纯度较高，表面均匀性较好，且可将一些高熔点反应物用于掺杂 WO_3 薄膜的制备，但反应仪器成本较高，因而不适用于规模化制备薄膜材料。

1.3.2 化学气相沉积

化学气相沉积是在反应室中使气体与原料间发生化学反应，生成物经过成核、生长，最后沉积在衬底上形成薄膜的工艺方法，可分为真空 CVD 、常压 CVD 、低压 CVD 、等离子体增强型 CVD 等。杨眉等以荃青石蜂窝陶瓷为基体，采用 CVD 技术负载 TiO_2 载体，沉浸于 V_2O_5 化合物溶液中，最终制备出 V_2O_5 - WO_3/TiO_2 催化剂。采用 CVD 方法制备 WO_3 薄膜，可得到高纯度的薄膜，且能完全控制 WO_3 的形貌，但成本高，不适用于大规模制备。

2 掺杂氧化钨的功能特性

对于一定的纳米级基体材料，在低浓度掺杂条件下，掺杂元

素一般以固溶体形式进入基体晶格，不会改变基体的晶格结构。但在高浓度掺杂条件下，基体与掺杂剂可能形成复合化合物，从而改变基体的晶格结构，相应地改变材料的特性。氧化钨材料通过合理地掺杂不同的元素，可使其结构和功能特性得到明显改善，如调节其吸收光谱，提高其电致变色性能、气敏性、催化性能等。

2.1 电气变色性能

2.1.1 ni掺杂氧化钨

ni掺杂可适当地降低 WO_3 的极化电压，并提高 WO_3 薄膜的稳定性和着色性能。ni一般以杂质原子的形式进入 WO_3 晶格中，在 WO_3 中有一定的固溶度，形成置换固溶体，从而改变 WO_3 的晶格结构及其性能。黄佳木等以磁控溅射法制备ni掺杂 WO_3 。研究结果表明掺杂ni后， WO_3 的可见光透过率降低而着色性能提高，且在低浓度掺杂时效果更明显，而在高浓度掺杂时效果降低；最佳ni掺杂量在7.7%左右。

2.1.2 mo掺杂氧化钨

张旭莘等以 MoO_3 掺杂氧化钨制备了纳米薄膜，并对其电致变色性能进行了测试，结果表明：与纯氧化钨纳米薄膜相比，mo掺杂氧化钨纳米薄膜具有更高的电致变色响应速率和着色效率，且其光吸收峰的位置向高能方向移动。

2.1.3 ti掺杂氧化钨

ti的原子半径与w的原子半径相差不大，因而当采用ti掺杂 WO_3 时易发生置换反应，从而改变 WO_3 晶格结构，使其晶体缺陷减少。向氧化钨中掺杂ti可改变其电致变色性能，使其电响应速度加快，循环使用寿命延长。胡远荣等采用磁控溅射法制备ti掺杂氧化钨薄膜，测试结果表明：ti掺杂纳米 WO_3

薄膜的晶化程度降低，晶粒细化，晶格结构变疏松，从而其离子抽出和注入的通道大大增多，电响应速度提高，且循环使用寿命提高了4倍以上，但其可见光透射率与未掺杂的相比有所降低。karuppasamy等采用共溅射法制备了ti掺杂wo₃。发现改变反应条件如增加氧气室的压力，可使wo₃薄膜的能带位置发生移动，由3.07eV增至3.24eV。同时折射率发生变化，从而改变其电致变色性能；当氧气室的压强为0.4Pa时，薄膜的结构、形态、光学和电致变色性能得到了最大的改善。

2.2 气敏性

2.2.1 zns掺杂氧化钨

由于zns是n型半导体，其化学键呈离子键向共价键过渡的性质，因而具有一定的方向性。wo₃可通过掺杂适量zns而改善自身的气敏性。魏少红等通过沉淀法合成了zns-wo₃纳米粉末，研究了其对h₂s气体的灵敏度、选择性以及响应恢复速率；研究表明，适量的zns掺杂可提高wo₃纳米粉末对h₂s的灵敏度，当zns掺杂量为1.0%时，此性能与纯wo₃相比得到最大的提升。

2.2.2 贵金属掺杂氧化钨

no₂、丙酮气体是化工场所空气污染的主要来源，因此这些气体的检测日益受到重视，而过渡族金属氧化物，由于其在气体敏感性方面的优异性能，已成功应用于气体的检测。为了使wo₃具有更好的气敏性，研究人员通过掺杂等方法对其进行改性研究。曾庆丰等以wo₃粉末为原料并加入一定量的pt。采用固相烧结法制得旁热式气体敏感元件；添加不同含量的pt优化了材料的气敏性，测试结果表明，将0.5%的pt粉掺入氧化钨，所得气敏元件的灵敏度增强近8倍，响应时间减少约60%，相应的恢复时间则缩短近88%。hiroharu等采用直流溅射法在wo₃中分别掺杂pt、pa及au制备气体传感器。

2.3 光催化性能

2.3.1 掺杂氧化钨

为提高氧化钨的光化学稳定性，刘华俊等通过共沉淀法向 WO_3 中掺杂 Ti^{3+} 增强了氧化钨的结晶度，使其表面生成少量的 $\text{Ti}_6\text{WO}_{12}$ 对可见光的吸收增强，从而提高了 WO_3 对可见光的利用率以及对罗丹明B的降解率；此外 WO_3 抗光腐蚀能力增强，为其光催化降解有机物、治理环境污染提供了可能。Chang等以氯化铈和氯化钨为前驱体，通过水热法制备了Ce掺杂 WO_3 纳米材料，并将其用于染料甲基橙的可见光催化降解；研究结果表明，随着W与Ce的质量比降低，所得产物形貌由一维纳米线逐渐转变为团聚状颗粒，当W与Ce的质量比为15:1时，所得复合材料对水体中的甲基橙有着最高的光催化降解效率。Shibin等以氯化钨和氯化钴为原料，由水热法获得了不同形貌的Co掺杂氧化钨，证实了Co掺杂对产物形貌有着明显的控制作用，且Co掺杂 WO_3 与纯 WO_3 相比有着更高的光催化活性。

2.3.2 掺杂氧化钨

纯氧化钨金属性较弱，故其光催化性能极不稳定。为了提高氧化钨光催化性能的稳定性，通常可采取细化晶粒、提高比表面积以及掺杂等手段对其进行改性。李慧泉等利用浸渍法制备催化剂，随后对其进行了光催化测试，结果表明光催化剂的紫外光及可见光催化活性均随含量的增加先升高后降低，催化剂具有明显更高的紫外光和可见光催化活性以及羟基自由基形成速率；掺杂同时提升了氧化钨光催化性能的稳定性。

Xu等通过混合煅烧的方法获得了掺杂氧化钨材料，并将其应用于染料X3B的光催化降解；不同的煅烧温度以及不同的 Fe_2O_3 掺杂量对氧化钨的光催化活性均有较大的影响，其中 Fe_2O_3 含量为1%、经400度煅烧得到的复合材料的催化活性最高，电子

顺磁共振检测结果表明，该复合材料受光激发后产生的羟基自由基数量显著上升，由此可推断氧化铁与氧化钨之间存在电荷迁移，二者耦合促进了光生载流子的分离，从而使材料的光催化活性提高。

3结语

氧化钨作为一种宽带系的n型过渡族金属氧化物，在电致变色、气体传感、光催化等方面具有良好的特性，且通过掺杂的方法可提高其电致变色、光致变色、气体传感、光催化等性能，从而使其广泛地应用在气体传感器、电致变色器件、光催化试剂等领域。纳米时代的到来，标志着今后对氧化钨的研究重点将集中于制备高纯度、稳定性好、粒度小的纳米级掺杂氧化钨粉末或薄膜材料，以及不同因素对其掺杂改性的影响。因此，研究人员需致力于掺杂氧化钨的微观结构形成机制的探讨，以及掺杂工艺、掺杂元素、掺杂量的确定，从而优化掺杂氧化钨的各项性能。

文档为doc格式

细胞通讯分析篇四

时代的进步，人们的价值观念、兴趣爱好、行为方式都在不断变化，需要企业不断对管理方式进行调整，更好地适应这种改变。

用哲学观点分析的论文篇一

用哲学的观点分析中药的毒性

摘要:本文试从哲学的角度分析中药的毒性问题。

最后用普遍联系的观点说明多种因素都可能对中药的毒性产生影响。

关键词:哲学;中药;毒性

中图分类号:r285.1文献标识码:a

有一句药品广告语“中药好,西药快!”,这句话体现了现在社会上普遍存在的一种观念:中药比西药好,因为中药无毒,可以放心吃。

毒性也越来越大了,那么中药到底有没有毒呢?究竟怎么来理解中药的毒性这一问题呢?

在药理学上,对药物毒性的定义就是药物对人体造成的不适和伤害。

这种伤害,不论是天然药物(就是我们说的中药),还是化学药物(就是我们说的西药)都会存在,只不过有的轻些,患者可以耐受,而有的则比较严重,甚至会致人死亡,正所谓“是药三分毒”。

其实,我国古代的中医就已经认识到了这个问题,他们认为“毒”即是药,而凡药皆可谓“毒”,“毒”、“药”是相通的。

这种观念虽有偏颇之处,但由此也说明,中药从来都不是绝对安全无毒的。

中药到底有无毒性,毒性大小如何,我认为还要具体问题具体分析。

1用对立统一的观点看中药毒性

矛盾是事物发展的动力,是指矛盾着的对立面又斗争又统一,由此推动事物的发展。

或者说矛盾的相对同一性和绝对斗争性相结合,构成了事物发展的动力。

矛盾推动事物的发展,说明事物发展的根本原因不在事物的外部而在事物内部的矛盾性,内因是事物发展的根本原因,是变化的根据;外因是事物发展的第二位的原因,是变化的条件,外因通过内因而起作用。

用对立统一的观点来看中药的“毒性”,实质是找内因的问题,什么是药物“毒性”的内因?我认为可以分为下列两种情况:

1.1由所含的毒性成分来决定

为什么中药会有毒,毒的本质是什么?《淮南子·修务训》云:“神农尝百草之滋味,水泉之甘苦,一日而遇七十毒”,这就是古代神话传说神农尝百草的故事。

这个故事说明在原始社会,先祖们就通过生产和医疗实践对药物有毒无毒有了初步的了解。

但这种了解是不全面的,到底中药为什么会有毒,现代药学工作者早就凭借先进的化学仪器和方法,从中药里提取和分离出了各种成分,如生物碱、苷、糖类、木脂素、有机酸、鞣质等等,对这些成分进行分析,就发现了正是这些成分中的某些成分使得药物有毒,从而科学地揭示了“毒”的本质。

这些有毒的成分就是内因,内因决定了事物的本质,决定了药物是否有毒。

一般不含有毒成分的中药对人体是无害的,而含有有毒成分的中药对人体有害,如马钱子有剧毒可以致人惊厥死亡,是因为含有“土的宁”这一有毒成分,而乌头有大毒可使人心律失常死亡,也是因为含有“乌头碱”这一有毒成分。

1.2由整体表现是否有毒来决定

虽然有的中药含有有毒的成分,但它并没有表现出毒性,其原因是较为复杂的。

内因是事物发展的根本原因,但外因也是事物发展的影响因素,事物的发展是矛盾统一的。

由于中药是天然药物,其成分非常复杂,每种成分又受到其他成分的制约,毒性成分也不例外。

有的中药,所含的糖类、维生素c[]某些蛋白质等在不同程度上有缓解毒性的作用,所以中医上才有“配伍减毒增效”一说。

将几种中药联合起来使用,是希望通过增添某些中药(其实就是增加了某些成分)来抵消或减轻原来的药物的毒性,这是由矛盾的斗争性决定的。

甚至有的中药有毒成分含量低,并不是事物发展的内因,所以整体表现出无毒的药性。

2用质量互变的观点看中药毒性

质变和量变既相互区别,又相互联系,可以相互转化和相互渗透,量变是质变的必要准备,质变是量变累积的必然结果。

事物的变化表现为质变和量变两种运动状态。

一般情况下,药物在不超常规使用量时,不会对人体造成伤害,然而,大量使用或长期使用则可对人体造成伤害。

量变的累积会导致质变,用药更是如此。

比如说人参具有补气生津之功效,常用量可治气虚津亏,但大

量或超量使用则可能导致严重的不良反应,轻则火热上炎,口鼻出血,重则兴奋狂燥,乃至死亡。

中药无论“有毒”或“无毒”,它的治疗作用与毒副作用既是相对的,又是密切相关的,在一定条件下又可以相互转化。

有些“无毒”的中药,用量过度或不合理应用,则会转化为“有毒”的中药,毒害人体。

反之,有些“有毒”的中药,只要适量合理应用,则能化毒为利。

如半夏有毒,在预先暴晒处理和常规使用量下,不但不会毒害人体,还可以治湿痰咳嗽、腹胀而食不消。

3用普遍联系的观点看中药毒性

联系是指事物内部诸要素之间以及事物之间是相互影响、相互作用、相互制约的。

联系是客观的,凡真实的联系都是事物本身所固有的,是不以人的意志为转移的,人们可以从事物的固有联系中把握事物。

联系是普遍的,任何事物内部和外部都处于相互联系之中,世界是相互联系的统一整体,每一事物都是世界联系中的一个环节并通过它体现出联系的普遍性。

联系在内容上和形式上是多种多样的,世界上的事物存在着各种各样的`联系。

中药是否有毒,虽然受其内因和中药应用的质、量即是否含有有毒成分、是否整体表现无毒以及用量是否适当所决定,但这三种因素又受到许多别的因素的影响。

因为中药的应用是一个较复杂的过程,涉及到方方面面的因素,这些因素相互联系、相互作用,共同决定着中药最终的毒性。

笔者认为这些因素可以分为药学因素、用法因素、人体因素和环境因素。

3.1 药物因素

中药的品种与使用部位、产地与来源、采集时间、储存条件、炮制方法、剂型、制剂工艺这些药学因素对中药有毒无毒的影响是非常大的。

中药的品种不同,所含的成分和含量就会不同。

如五加皮,有南北之分,南五加皮不含强心苷,从而表现出无毒,北五加皮因含强心苷而有毒。

即使是同一种中药因药用部位不同,各部位的成分和含量就会不同,所以可能显示出不同的效能与毒性。

如全蝎,因有毒物质集中在尾部毒腺中,故蝎尾毒性大,蝎身毒性小。

由于各地的自然条件如土壤、水质、气候、雨量、光照、温度、海拔等相差很大,从而会导致同一中药品种因产地不同而疗效和毒副作用也有较大的差异。

如上面所提乌头,其毒性成分为乌头碱,但不同地区的乌头中乌头碱的含量差别较大,四川的乌头中乌头碱含量为0.5%左右,北京的为0.2%左右,而甘肃的只有0.1%。

植物的根、茎、叶、花、果实、种子及全草,都有一定的生长和成熟期,故中药的采集时间是否适当,直接影响药物的有毒无毒。

如乌头母根中乌头碱含量春天最高,至夏剧减,从秋入冬渐减直至基本消失,乌头子根则刚好相反。

以植、动物占多数的中药,均含有蛋白质、淀粉、脂肪、糖类
等有机物与多种无机物,若储存条件不当,方法失宜,则产生复
杂的理化反应,导致部分或整体质变。

中药材通过炮制,内部的各种成分会发生一系列的变化,不少
有毒中药,通过合理的炮制,其毒性即可减少或消除。

蜈蚣有毒,其毒性成分为蛋白酶类物质,主要存在于活体当中,
经沸水烫和干燥加工后,毒性蛋白酶可全部灭活。

中药的剂型不同,也会影响到药物的毒性。

细胞通讯分析篇五

摘要: 社会经济的持续健康增长, 建筑工程建设项目数量和
规模在不断扩大当中。建筑工程项目施工建设过程中, 砖是
重要的基础材料, 对于工程项目的施工效果具有直接的影响
和意义。当前国内每年建筑用砖的产用量多达9000—亿块,
对于建筑用砖本身的质量和数量提出了较高的要求。建筑用
砖, 在当前建筑工程项目中占据十分重要的地位, 其在实际
施工过程中容易出现一定的问题, 需要积极采用切实有效的
方式和对策加以控制, 不断控制和提升建筑用砖的产品质量,
使其能在工程建设过程中发挥积极的作用, 提升施工水平。
本文主要是从建筑用砖达不到建筑工程施工要求的原因分析
入手, 针对提升建筑用砖实际使用水平的良好措施和对策进
行全面细致的分析和说明。