维普资讯 http://www.cqvip.com

负责人微信号

衬胶设备的现场施工

企业微信订阅号

付承祥　孙天山
（安徽八一化工股份有限公司工程技术部，安徽　蚌埠　233010）

1　概况

我公司第二套2万吨/年离子膜烧碱工程衬胶设备共6台，其中现场衬胶设备4台，分别为一次盐水储槽、过滤盐水储槽、返洗盐水储槽及阳极液泄料槽，施工单位国内某橡胶有限公司，施工地点在本公司内。整个工期历时15天，现总结如下。

2　施工过程

2.1　碳钢设备内表面检查

此项工作由衬胶施工单位、我公司、碳钢设备制造厂三方人员按《衬里设备验收规范》共同完成。

2.2　喷砂

喷砂是为了除去被衬里表面的氧化铁皮等异物，同时也是为了增加橡胶与被衬里面的粘接强度。喷砂压力为0.6～0.8MPa，完全除去杂物，砂子为经干燥的金刚砂，喷砂标准为S2.5（表面麻面在90%以上）。喷砂结束后充分清扫，经检查，发现有缩孔及毛刺等，处理后，用布把设备内擦干净，然后刷胶黏剂。

2.3　刷胶黏剂

刷胶黏剂必须在喷砂后尽快进行，一般不能超过8h，被衬里面全面均一地刷胶黏剂，刷胶黏剂的顺序为：刷PC胶浆底涂第一道；刷PC胶浆底涂第二道；刷FC胶浆中间层；刷EW胶浆二道；刷N胶浆（N胶浆为胶黏剂）；

刷N胶浆时要准备贴胶板，要逐步刷N胶浆，逐步贴胶板。一般刷每层胶浆半小时后（已干）即可刷第二层，间隔时间不能超过48h。

2.4　衬胶

本工程选用的胶板为δ=5mm和δ=2.5mm的E-20复合胶板，经用游标卡尺抽样测量，胶板的厚度都大于5mm，符合要求。衬胶时，天气晴好，温度一般在10～20℃之间，空气湿度在50%左右，条件较好。

胶板裁剪时在搭边处切30°的斜口，裁好后，刷上N胶浆（胶黏剂），晾至不粘手时，与已刷过N胶浆的设备内表面粘在一起，用压滚依次压实，不可留有气泡（刷N胶浆第一遍不需稀释）。贴胶板时，搭边要直，不可以有十字形搭边。筒壁上搭边相交30mm，然后用2.5mm、宽50m～60mm的胶板压边。

(1) 筒壁与上盖、下底板搭边的处理　从筒体贴胶伸至底板约40mm，切一30°斜口，底板胶片与之相交30mm，后用2.5 mm、宽60 mm的胶板压边。

(2) 管口处理　在外口法兰上贴一层2.5mm的胶板，胶板外圆略大于法兰外圆，胶板内圆切成30°的斜口，贴接管内胶板时，内外管口都要切斜口，并且端部长出约30mm，与内壁和法兰上的胶板粘实，设备内的翻边用2.5mm的胶板（宽约50mm）压实，外面用δ=50mm的胶板压实，再用小铲刀修至接管口，螺栓孔等硫化后再打磨出来。

(3) 设备内支撑架的处理　3台盐水储槽内有支撑架，支撑架用2.5mm的胶板贴两层，等一层贴好压实后，再涂N浆胶，贴第二层，此时的N浆胶要稀释（用N浆胶与甲苯按7∶3比例配制）。

2.5　硫化

(1) 硫化前检查　先进行外观检查，确认无气泡、裂痕、粘接不好等缺陷后，用高电压低周波漏电检测仪全面扫描衬里面，确认无漏电，检查电压为15000V，检查速度为300～500mm/s。

(2) 硫化　在检查合格后将衬里设备的人孔与接管处用塑料布包好，在排净口处留一小孔，在上下人孔处插入温度计并固定好，保养24h后，通入蒸汽进行低温常压硫化，硫化时设备内要放一试块，以便随时确认硫化程度。硫化分两个阶段：第一阶段在6～8h内温度均匀升至60℃左右，并保持12～16h，然后打开检查，若有缩边、气泡等要及时修补，修补好后，再进行第二阶段硫化；第二阶段，在6～8h内将温度均

第一作者：付承祥：男，工程师，从事离子膜烧碱工程建设工作。

维普资讯 http://www.cqvip.com

匀升至90～95℃后，维持48h即可。

2.6 设备检查验收

硫化结束后，即可打开人孔、接管等，把设备法兰上的螺栓孔打磨出来，并把法兰周围多余的胶板除去，修好外圆，开始检查。

(1) 外观检查　先准备好照明工具，检查衬胶面，确认无鼓泡、搭边翘起、伤痕等缺陷。本次设备衬胶缺陷较少，在4台设备内只有少量的翘边及阳极液泄料槽内一处鼓泡，用磨光机打磨后，用快速胶泥修补好。快速胶泥是用橡胶粉、固化剂、进口树脂、丙酮按一定比例配制的。

(2) 硬度检查　用邵氏D型硬度计测定胶板的硬度。经检测后，4台设备胶板的硬度都在55～75之间，平均值可达65±5的标准。

(3) 厚度检查　用磁石式厚度检测仪检测胶板的厚度，经实际检测，厚度都大于5mm，符合标准。

(4) 漏电检查　使用高压周波漏电检测仪全面扫描衬胶面，检查前先确认胶面上无水分、铁锈、铁粉或其他异物附着。由于设备使用的是5mm厚的E-20胶板，故选用15000V的电压，检查时扫描速度为300～500mm/s。经对逐台设备全面检查，无漏电现象发生。

(5) 检查　多处敲击衬里面，可以听到设备筒壁的金属声，证明无不实或鼓泡处。

3 结论

由于现场衬胶时，严格按照施工规范，施工结束验收时，经对方自检和双方严格按规范验收，结果全部都合格。

》》业界要闻

HTC高效涡轮超微分级机在浙江丰利问世

使超微粉体材料分级实现自控化作业

一种高性能、适用性广的新一代超微粉体材料分级机——HTC高效涡轮超微分级机，由我国知名的超微粉碎设备生产基地浙江丰利粉碎设备有限公司与国际著名粉体设备技术开发商德国霍伯尔工程公司强强合作，利用流体力学的变速涡轮分级原理研制而成，日前通过了浙江省科技成果鉴定。专家认为该机解决了超微粉体材料的分级难题，是粉体工程技术的一项重大突破，产品填补了国内空白，其技术处于国内领先水平。

被誉为21世纪新材料的"超微粉体材料"，以其能大幅度地提高材料的附加值和利用率，用途广泛，经济和社会效益显著而列入了《当前国家优先发展的高新技术产业化重点领域指南（目录）》。随着我国高技术及新材料产业的发展，对超微粉体材料的需求越来越大，需要大批粒度在8μm以下的高纯度超微粉体材料，以满足各行业的需求。但国内现有的分级机分选粒度较粗，一般只能达到10μm（1200目）左右，且存在着产量低、能耗高、使用可靠性差、分选效率较低等缺点。

分级本身是一项单元操作，且又是粉碎、分级流程中的一个组成部分，尤其对超微粉碎来讲，分级更是关键。实现自控化作业是体现粉碎、分级装置技术水平的重要标志之一。HTC高效涡轮超微分级机的诞生，则为粉体制备企业提供了一种理想的分级设备。

这种新颖分级机由上部带分散导向叶片的进口涡壳和高速转动的后向多叶片式分级叶轮组成，分级叶轮与出料口采用动态气流密封；下部为带有二次分选的进风装置组成，并配有高压负压系统，产品具有结构紧凑、生产率大、分级效率高、分级粒度曲级窄、粒度分布均匀、成品粒度分选最细可达3μm以下、运行安全可靠、噪声低等特点。分级过程采用自动化控制，也可人工改变分级涡轮转速及调节系统风量达到调节细度的目的。该机可广泛应用于化工、医药、食品、农药、造纸、饲料、非金属矿及高技术材料等行业超微粉碎加工后的微粉分选、除铁、精选等分级加工，同时可对不同密度物料的超细粉末进行提取。特别适用于碳酸钙、高岭土等非金属矿行业的非纤维性物料的分级。产品经浙江省技术监督研究院检测，各项性能指标均符合标准要求。设备质量可靠，普通粉体材料经过该机分选出超微细粉体材料，大大提高了产品的附加值，提高了如非金属矿等行业的资源利用率，有显著的经济和社会效益。

（供稿　吴宏富）

总经理：王春峰　销售经理：叶向红　电话/传真：0575-3185888，3100888，3105888
地址：浙江省嵊州市经济开发区（罗柱岙）　邮编：312400
E-mail:fengli@mail.sxptt.zj.cn　Http://www.zjfengli.com