

完美无缺的管道连接技术

- 诺盟无菌管道连接件

BioConnect®, *ConnectS®*

在无菌领域工程中,使用何种可拆卸的管道连接件一直以来就是一个非常棘手的问题.因为完美无缺的管道连接件,既不能影响管道任何一点的受力平衡,也不能出现任何泄漏,确保两端管道结合紧密,同时其最终价格还能让用户接受.

在食品工业领域里,几十年来都在使用 DIN11851 标准的乳品螺纹连接件,这个标准已经在 1936 年退出历史舞台.此后 DIN11851 标准的改进型一直在食品工业领域里被沿用,但不久的将来,人们将会看到它被 DIN11864 和 DIN11853 这两个标准而取代.

1990 年初,第一个无菌连接件在制药领域里诞生了.随后近十几年来,市场上不断有各类结构的无菌连接件推陈出新,但标准一直不统一,所以由欧洲管件制造商和用户组成 DIN 标准委员会开始着手制定法兰,螺纹及卡箍连接件的统一标准.但目前可称之为真正无菌结构的管道连接件还是有两种不同结构的密封圈,即 O 型圈和异型圈.

DIN11864 标准虽然在无菌领域的实际应用中有明显的优点,但它还是有不足之处,例如:尺寸不全,AD 规范允许制造的管件种类少,不同制造商生产的 DIN11864 零件由于公差相差悬殊导致兼容性差.在清洗方面,如果流体介质为颗粒状或多纤维物质时,就不易得到彻底清洗.

无菌管道连接件需要一个标准

2000 年初 Bioconnect®问世了,其完美的密封槽设计超过以往所有的设计,设计者在密封槽后部开孔,以保证 O 型圈在受到压力时不突出于管壁,免受流体介质的腐蚀.

准确地讲就是密封圈受热或受压时,体积会增加,这个开孔就是为了接收膨胀的部分,避免 O 型圈向管壁突出,经过实践证明,开孔处从未出现染菌或藏菌的情况,密闭性很强.

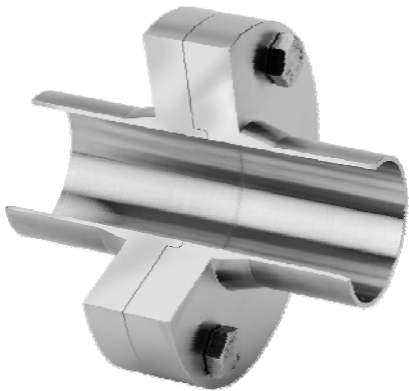
Bioconnect®目前被广泛用于制药,生物,营养品等领域,并被授予极高的评价,这一专利密封槽设计也被借鉴到阀门,发酵罐,反应罐等的密封连接件应用中.

标准的 O 型圈材料是 EPDM(通过 FDA 认证的混合材料),当然其他材料的 O 型圈我公司也可提供.螺纹,法兰或卡箍件的不锈钢标准材料为 1.4435 及 1.4404/316L,一般尺寸

为 DN6 到 200, 最大可做到 DN700, 特殊合金材料的管件也可提供, 例如 1.4539, 哈氏合金 C22, Alloy 59 AL6XN, 内表面粗糙系数小于 0.8 微米, 最低可做到小于 0.2 微米.

在美国制药工业规范 ASME BPE 2005 版中推荐了一种类似 Bioconnect®的管道连接件, 名字叫“欧洲卫生管件“, 虽然被推荐, 但是其密封圈的耐高温, 耐化学及清洗卫生等性能方面都存在着缺陷, 仅能适用于有限的工作场合.

Bioconnect®的开发者没有停止不前, 2002 年初又开发出了无密封件的连接件 ConnectS®, 开创了无菌管道连接件领域的先河. 此连接件采用双 S 弯设计, 加工难度大, 密封端面加工精度要求极高. 因其能完全达到无菌, 且有耐高压, 高温, 不间断生产, 节约备品备件费用等优点, 所以应用领域比 Bioconnect®更加广泛.



ConnectS®结构特点:

小 S 密封结构受到紧接其后的大 S 密封结构的保护, 两片法兰对接紧密后, 为了保证与流体介质接触的密封端面与管道平齐, 防止金属密封端面受到挤压后回弹, 设计者通过法兰的金属限位特性来保证其不锈钢强度参数在与流体介质接触面各点保持一致. 两片法兰端可以随时拆卸下来, 然后再安装起来使用, 不会影响其功效. 因此它被广泛应用于某些不适用密封圈的工业场合, 但它目前还不适用于软管的连接.

在实际生产过程中, 一旦金属密封端面受损, 操作工就能发现泄漏, 并立即采取措施, 不让产品受到污染, 相比有密封圈的连接件来说是一大进步, 因为密封圈的损坏是有一定过程的, 一般不会被及时发现, 而实际上产品早在不知不绝中被慢慢污染了. 所以说金属密封是 100% 的无菌.

ConnectS®通过了德国 TÜV 认证, 及相关研究机构和使用者的细菌指标测试, 任何掌握了卫生级管道标准安装技术的工人都可安装此连接件.

德国诺盟公司

销售经理

Harry Jost

翻译

刘立新 2007-03-22