

FAST 反射面单元网架构件内部防腐处理方案

方案一：节点焊接隔绝空气法

节点焊接隔绝空气法主要内容是常规的网架结构在地面将一个单元拼装好后增加一道焊接工序，即封板与套筒间、套筒与螺栓球之间用角焊缝全周围焊接用以隔绝套筒和杆件内部的空气，确保杆件内壁钢材日久也不会锈蚀。该角焊缝要求采用定制小功率电焊机，焊脚高度控制在 2~3mm 以内。如下图一、二所示。

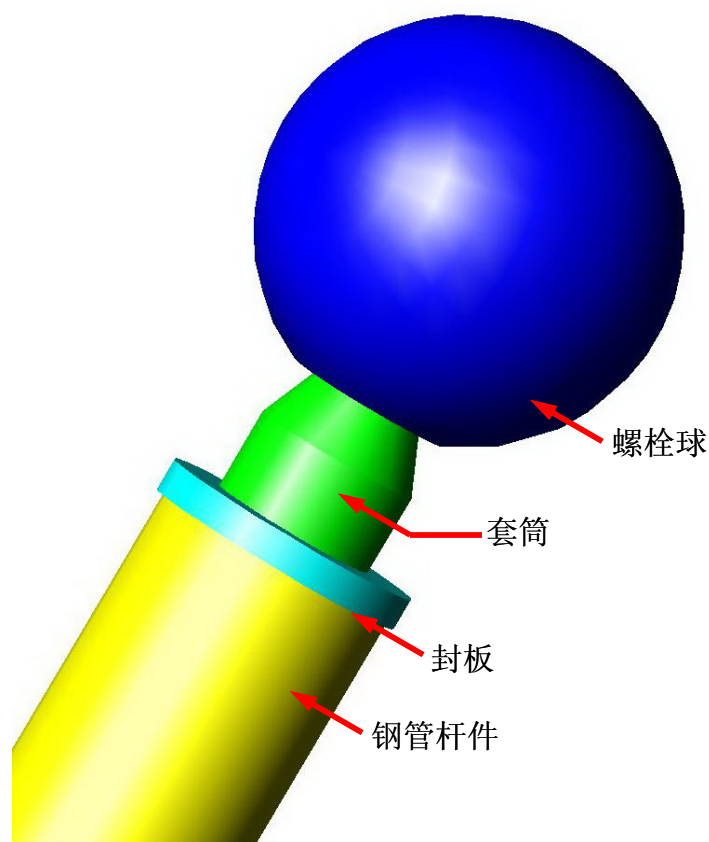
套筒和螺栓球需采用易焊接材料制成，可采用 Q235B 或 Q345B 材质。

优点：

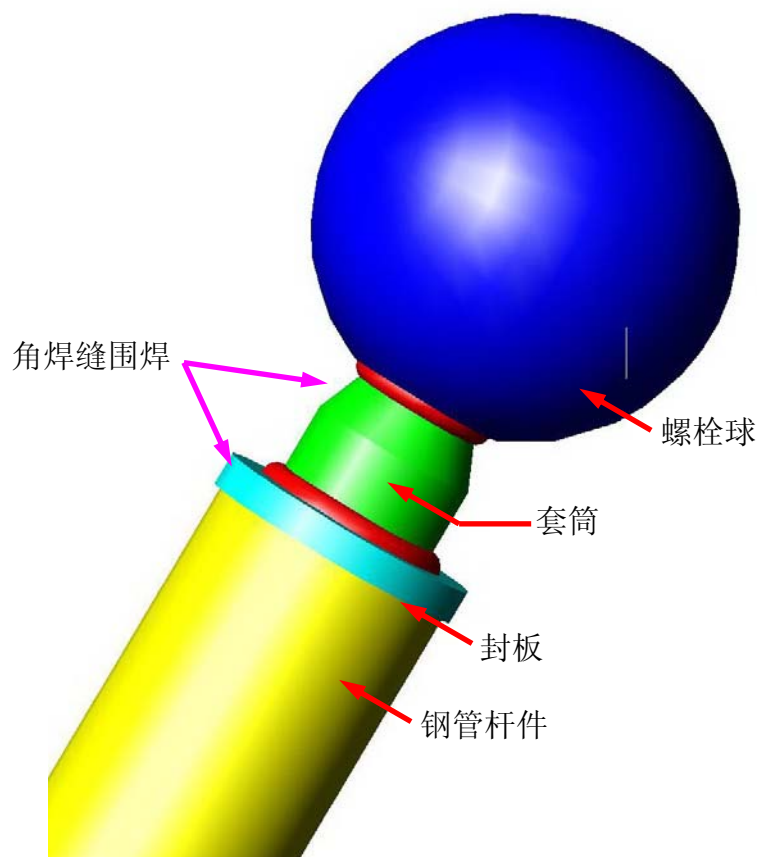
网架杆件制作简单，与传统网架制做方法一样，因此构件制作效率高、可靠性高、费用低。

缺点：

现场需较多的焊接工人，现场焊接量较大，由于焊脚高度小，对焊工的技术要求高，现场施工成本相对较高。



图一：网架按照常规方法拼装好



图二：封板与套筒间、套筒与螺栓球间角焊缝围焊

方案二：杆件端部采用不锈钢法

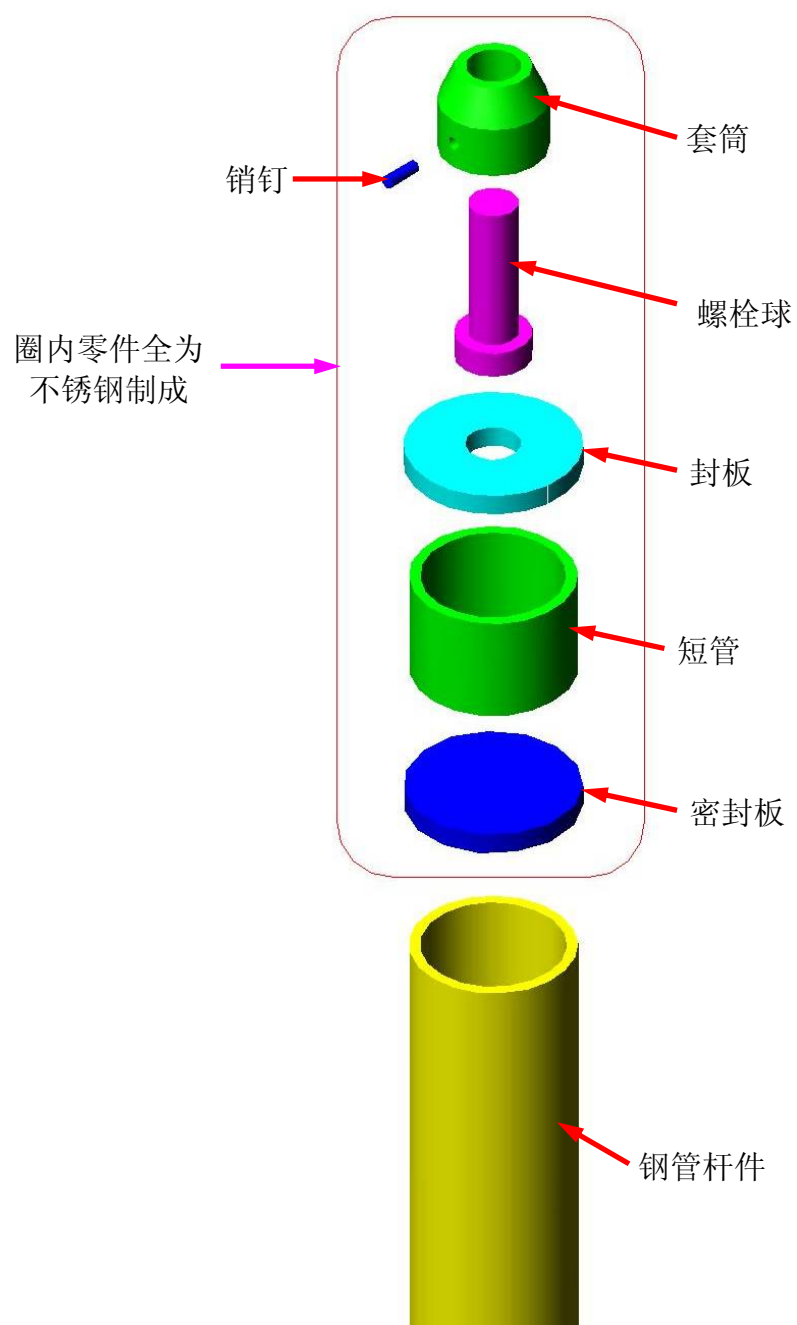
杆件端部采用不锈钢法主要内容是杆件用不锈钢板焊接密封，在密封板上部再焊接一小段不锈钢管和不锈钢封板，套筒和螺栓均采用不锈钢制成。如下图三、四所示。

优点：

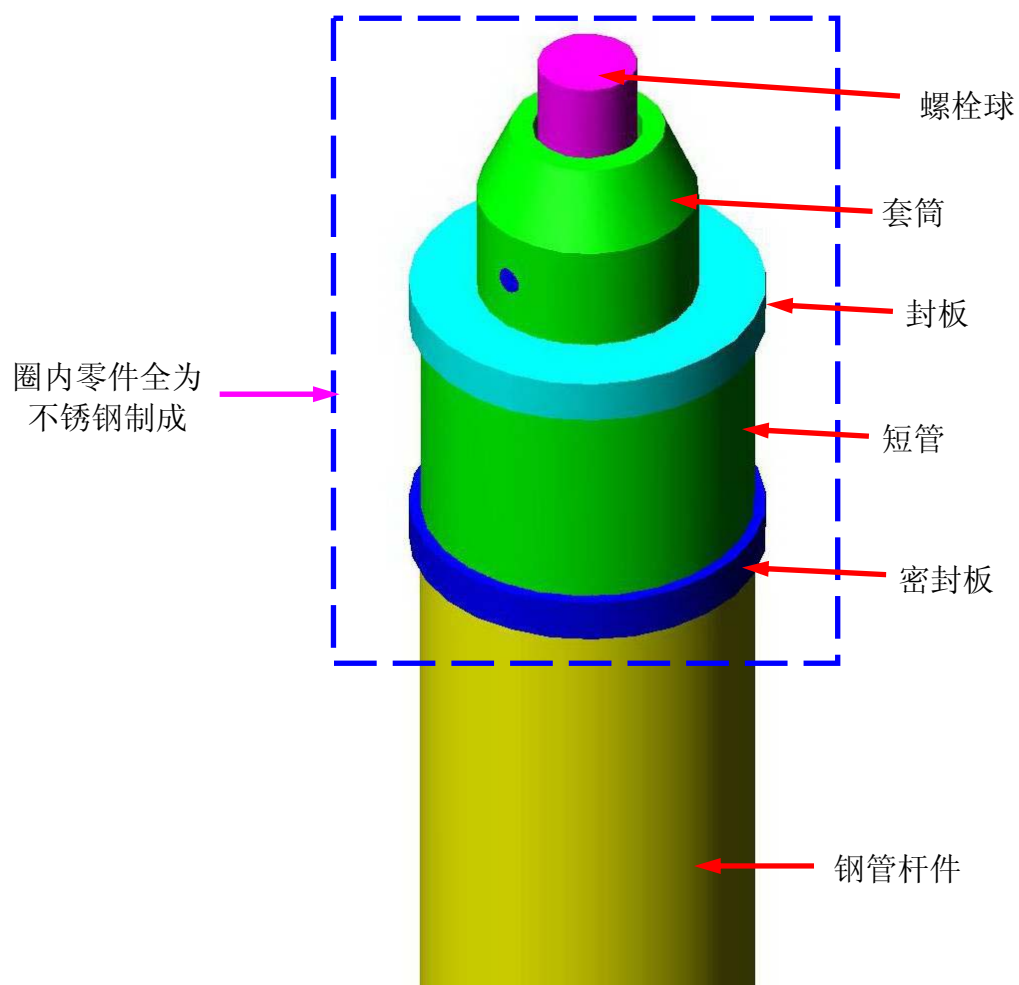
网架安装与传统网架方法一样，因此安装效率高、可靠性高、费用低。

缺点：

加工制作相对传统网架多了一道密封板的对接工序，加工制作要求高，工作量稍大。由于端头采用不锈钢零件因此材料成本会比纯钢网架偏大。



图三： 不锈钢端部零件组成



图四：不锈钢端部组装好后情况

方案三：杆件端部开口法

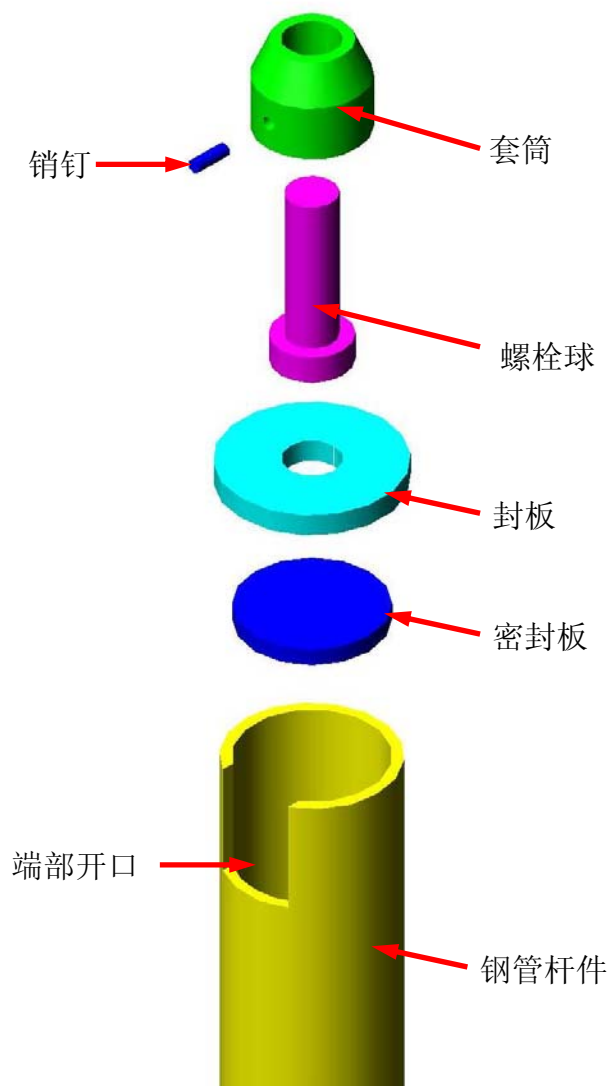
杆件端部开口法主要内容是杆件在端部套筒下方开一小口（口子宽度为直径的60%，深度为30mm），口子下方再用密封钢板隔绝下部管内空气，开口处在长期使用中可进行定期油漆补刷以达到长期防腐的目的。如下图五、六所示。

优点：

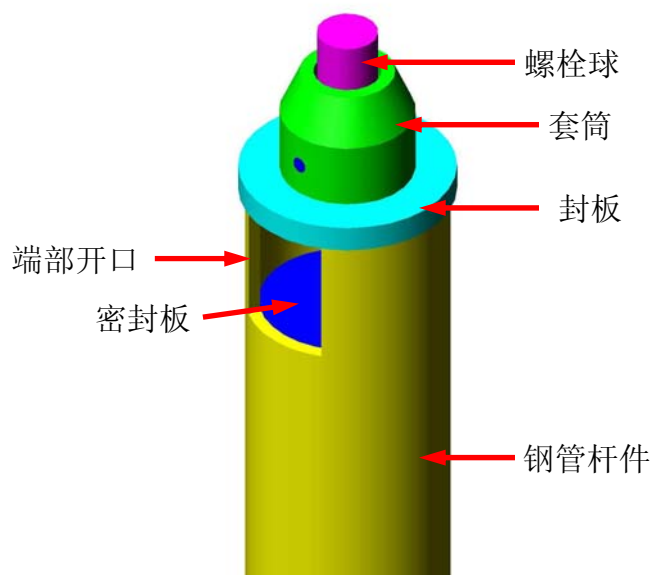
网架安装与传统网架方法类似，因此制作和安装效率高、可靠性高、费用低。

缺点：

由于端部需开口，对较小管径的杆件（如直径20mm钢管）适用性较差，在今后使用中对开口处内部的防腐处理不是很方便。



图五：杆件端部开口零件组成



图六：端部开口组装好后情况