

小管径 $\geq 89\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 6\text{mm}$ ，不开坡口。

第三，焊接位置。焊接位置与国内考规不完全一致：①板材对接与国内一致，分为平、横、立、仰4个位置。②管材对接除转动、横、全位置与国内考规一致外，增加一项是水平转动焊接，即管道轴线呈水平方向，首先焊接上半部分，然后将管道转 180° 再焊接另外一半，同时减少一项，没有 45° 斜焊位置。③板-板T形角接与国内一致，分为平、横、立、仰位置，但要求只焊一侧，焊脚尺寸 $\geq 16\text{mm}$ 。④管-管插入式角接，只有平角焊位置，焊脚尺寸 $\geq 6\text{mm}$ 。以上4种形式，相互之间没有替代关系，只在同一种形式可以替代，如板对接立焊考试合格，平焊可免考。

第四，材料类别。IBR规程对母材没有类别要求，国内分Fe I、Fe II、Fe III、Fe IV 4类。

第五，焊工考试试件检验。①板对接或管对接检验，除需射线探伤外，还需做面、背弯各两个，弯曲角度为 180° 合格，另外还做宏观、微观金相各一个。②板-板角接，取中间254mm长一段，做断面弯曲折断试验，另两个断面作宏观金相。③管-管角接，每隔 90° 取4个断面宏观金相。

4. 焊接工艺评定 (PQR) 和焊接工艺规程 (WPS)

焊接工艺评定是按ASME规范进行焊接工艺评定，同时编制焊接工艺规程。对于自动焊，如埋弧焊工艺评定，焊工未进行过考试的可同时按ASME规范进行焊工技能考试 (WPQ)，合格者发给ASME焊工证书。产品制造根据焊接工艺规程编制焊接工艺识别卡。IBR代表分别在PQR、WPS及识别卡上签字确认。

5. 焊后热处理 (PWHT)

(1) 产品需要焊后热处理的，应编制焊后热处理工艺卡，并由IBR代表签字确认后才能进行焊后热处理。

(2) 焊后热处理按ASME规范对于焊缝厚度 $\geq 19\text{mm}$ 碳钢必须进行热处理，这次生产的下锅筒壁厚为 16mm ，但考虑下降管角焊缝厚度 $\geq 19\text{mm}$ ，只能进行整体热处理。

(3) 焊接热处理温度与ASME规范不一致。ASME规范要求 $\geq 595^\circ$ ，一般选定为 $(620 \pm 20)^\circ\text{C}$ ，而IBR规范要求 $(600 \pm 20)^\circ\text{C}$ ，为稳妥起见，锅筒焊后热处理温度选定为 $600 \sim 620^\circ\text{C}$ ，保温时间要求基本一致。

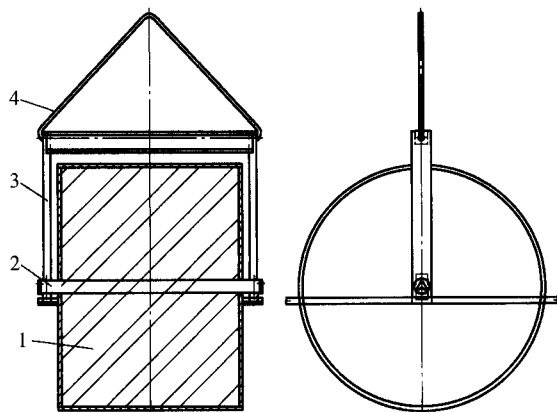
MW (20111208)

校板滚轮

成都畅越机械工程有限公司 (四川 610213) 苏 勇

我公司为一家起重机制造企业，轨道式集装箱门式起重机为发展的主打产品。该类型起重机的主梁腹板宽度超过 3m ，长度超过 50m ，因此主梁腹板必须采用多块钢板拼接。当腹板采用对接焊缝焊接时，焊缝周围会产生很大的焊接变形，为简单解决既宽又长钢板的焊接变形，笔者设计了如附图所示的简易滚轮，能够很好地用于校平变形钢板。

该滚轮由钢板卷成圆筒，里面填充废钢（焊接固定），再用砂子将中间间隙填满，滚轮自重为 20t 。利用行车牵引滚轮转动，通过滚轮的自重校平变形钢板，该装置在我公司得到很好的利用。



简易滚轮

1. 滚筒 2. 轴 3. 支架 4. 钢丝绳

MW (20111203)