



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216912744 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202123118043.4

B23K 37/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.13

B23K 101/06 (2006.01)

B23K 103/04 (2006.01)

(73) 专利权人 中石化宁波工程有限公司

地址 315040 浙江省宁波市高新区院士路
660号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

专利权人 中石化宁波技术研究院有限公司
中石化炼化工程(集团)股份有限
公司

(72) 发明人 郭占彬

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理有限公司
33226

专利代理师 谢潇

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

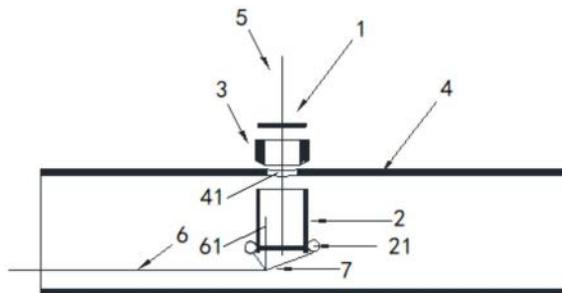
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具

(57) 摘要

本实用新型公开的减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具,包括盖板和保护罩,盖板的外径大于待焊接的支管台的外径,保护罩的外径略大于待焊接的支管台的内径、高度小于不锈钢管道的内径,盖板上开设有第一孔洞,保护罩的底壁开设有第二孔洞和第三孔洞,第一钢丝将盖板与保护罩连接,盖板和保护罩均可沿第一钢丝上下移动,第三孔洞用于供保护气体输送管的出气端穿入保护罩内,保护罩的外壁固定有若干固定环,若干固定环上穿设有用于将保护气体输送管的出气端固定于保护罩的若干第二钢丝。该工具结构简易,可有效减少支管台焊接过程中的保护气体充溢时间和使用量,并保护支管台的焊接环境,提高施工效率,降低施工成本,提高生产效益。



1. 减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具, 其特征在于, 包括盖板和上部开口的筒状的保护罩, 所述的盖板的外径大于待焊接的支管台的外径, 所述的保护罩的外径略大于待焊接的支管台的内径, 所述的保护罩的高度小于不锈钢管道的内径, 所述的盖板上开设有第一孔洞, 所述的保护罩的底壁开设有第二孔洞和第三孔洞, 所述的第二孔洞正对所述的第一孔洞, 第一钢丝同时穿设于所述的第一孔洞和所述的第二孔洞将所述的盖板与所述的保护罩连接, 所述的盖板和所述的保护罩均可沿所述的第一钢丝上下移动, 所述的第三孔洞用于供保护气体输送管的出气端穿入所述的保护罩内, 所述的保护罩的外壁固定有若干固定环, 所述的若干固定环上穿设有若干第二钢丝, 所述的若干第二钢丝用于将所述的保护气体输送管的出气端固定于所述的保护罩。

2. 根据权利要求1所述的减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具, 其特征在于, 所述的保护罩由不锈钢管制成, 该不锈钢管的底部焊接有钢板。

3. 根据权利要求1或2所述的减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具, 其特征在于, 所述的若干固定环为焊接在所述的保护罩的外壁的若干螺母。

4. 根据权利要求2所述的减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具, 其特征在于, 所述的不锈钢管为DN80~200mm的不锈钢管, 其长度为50~100mm; 所述的第一孔洞和所述的第二孔洞的孔径为5mm, 所述的第三孔洞的孔径为20mm。

减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种不锈钢管道焊接用辅助工具,具体是一种减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具。

背景技术

[0002] 目前,随着化工装置产能越来越大,不锈钢管道应用的口径越来越大,有很多大口径不锈钢管道存在支管密集的情况。在焊接支管台时,氩气等保护气体的使用量较大。传统焊接模式采用整体不锈钢管道置换氩气,辅材耗费严重,气体的使用量和生产成本增加,同时要达到保护效果需要进行长时间的气体充溢,造成作业人员的施工降效,并增加了人工成本。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,针对现有技术的不足,提供一种减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具,该实用工具结构简易,可有效减少支管台焊接过程中的保护气体的充溢时间和使用量,并保护支管台的焊接环境,提高作业人员的施工效率,降低施工成本,提高生产效益。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具,包括盖板和上部开口的筒状的保护罩,所述的盖板的外径大于待焊接的支管台的外径,所述的保护罩的外径略大于待焊接的支管台的内径,所述的保护罩的高度小于不锈钢管道的内径,所述的盖板上开设有第一孔洞,所述的保护罩的底壁开设有第二孔洞和第三孔洞,所述的第二孔洞正对所述的第一孔洞,第一钢丝同时穿设于所述的第一孔洞和所述的第二孔洞将所述的盖板与所述的保护罩连接,所述的盖板和所述的保护罩均可沿所述的第一钢丝上下移动,所述的第三孔洞用于供保护气体输送管的出气端穿入所述的保护罩内,所述的保护罩的外壁固定有若干固定环,所述的若干固定环上穿设有若干第二钢丝,所述的若干第二钢丝用于将所述的保护气体输送管的出气端固定于所述的保护罩。

[0005] 本实用新型使用时,先将盖板从第一钢丝上移开,将保护罩连同保护气体输送管、第一钢丝和第二钢丝一起放入不锈钢管道内,并将其整体沿不锈钢管道的轴向移动至不锈钢管道上开设的待焊接支管台的支管孔处时,将第一钢丝向上穿过支管孔和支管台穿入盖板上的第一孔洞内,然后向上提拉第一钢丝并调整盖板的位置,使盖板覆盖在支管台的上端并使保护罩的上端与不锈钢管道的内壁接触,从而盖板、支管台和保护罩围成一相对密闭的用于容纳保护气体的空间,此时即可进行相应的焊接操作,将支管台焊接固定在不锈管道上。本实用新型结构简易,可有效减少支管台焊接过程中的保护气体的充溢时间和使用量,并保护支管台的焊接环境,提高作业人员的施工效率,降低施工成本,提高生产效益。

[0006] 作为优选,所述的保护罩由不锈钢管制成,该不锈钢管的底部焊接有钢板。以不锈

钢管和钢板制作保护罩,便于利用施工现场资源,就地取材,进一步降低辅材成本。

[0007] 作为优选,所述的若干固定环为焊接在所述的保护罩的外壁的若干螺母。

[0008] 作为优选,所述的不锈钢管为DN80~200mm的不锈钢管,其长度为50~100mm;所述的第一孔洞和所述的第二孔洞的孔径为5mm,所述的第三孔洞的孔径为20mm。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0010] (1)本实用工具结构简易、小巧,可有效减少支管台焊接过程中的保护气体的使用量:

[0011] (2)本实用工具的保护气体充溢时间缩短,可提高作业人员的施工效率,降低施工成本,提高生产效益;

[0012] (3)本实用工具制作简单、快捷,有很强的工业现场实用性,且可重复使用,能够有效节省施工时间,并减少人力、辅材费用投入。

附图说明

[0013] 图1为实施例中实用工具的使用状态示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 实施例的减少不锈钢管道支管台焊接保护气体用量的实用工具,如图1所示,包括盖板1和上部开口的筒状的保护罩2,盖板1的外径大于待焊接的支管台3的外径,保护罩2的外径略大于待焊接的支管台3的内径,保护罩2的高度小于不锈钢管道4的内径,盖板1上开设有第一孔洞(图中未示出),保护罩2的底壁开设有第二孔洞和第三孔洞(图中均未示出),第二孔洞正对第一孔洞,第一钢丝5同时穿设于第一孔洞和第二孔洞将盖板1与保护罩2连接,盖板1和保护罩2均可沿第一钢丝5上下移动,第三孔洞用于供保护气体输送管6的出气端61穿入保护罩2内,保护罩2的外壁固定有两个固定环21,两个固定环21上穿设有两根第二钢丝7,两根第二钢丝7用于将保护气体输送管6的出气端61固定于保护罩2。

[0016] 本实施例中,保护罩2由不锈钢管制成,该不锈钢管的底部焊接有钢板,两个固定环21为焊接在保护罩2的外壁的两个M12的螺母。

[0017] 本实施例中,不锈钢管为DN80的不锈钢管,其长度为70mm(即保护罩2的高度为70mm);第一孔洞和第二孔洞的孔径为5mm,第三孔洞的孔径为20mm。

[0018] 上述实用工具使用时,先将盖板1从第一钢丝5上移开,将保护罩2连同保护气体输送管6、第一钢丝5和第二钢丝7一起放入不锈钢管道4内,并将其整体沿不锈钢管道4的轴向移动至不锈钢管道4上开设的待焊接支管台3的支管孔41处时,将第一钢丝5向上穿过支管孔41和支管台3穿入盖板1上的第一孔洞内,然后向上提拉第一钢丝5并调整盖板1的位置,使盖板1覆盖在支管台3的上端并使保护罩2的上端与不锈钢管道4的内壁接触(为视图方便,图1中盖板1未与支管台3接触、保护罩2未与不锈钢管道4接触),从而盖板1、支管台3和保护罩2围成一相对密闭的用于容纳保护气体的空间,此时即可进行相应的焊接操作,将支管台3焊接固定在不锈钢管道4上。焊接完成一个支管台3后,将第一钢丝5向下抽出盖板1,重复上述步骤即可对其它支管台进行焊接。

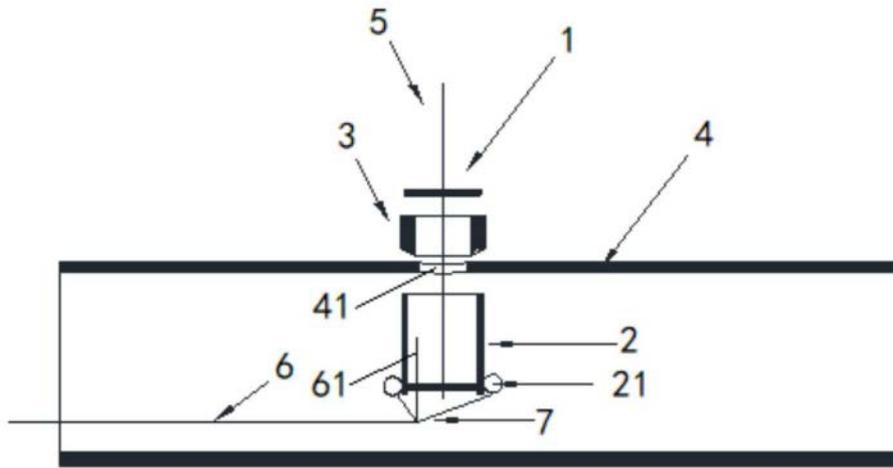


图1