



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203928701 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420224371. 3

(22) 申请日 2014. 05. 05

(73) 专利权人 南京国祺新能源设备有限公司

地址 211505 江苏省南京市六合区中山科技园
园科创大道 9 号 F11 幢

(72) 发明人 文金旋 孙小敏 金书玉

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 汤志武

(51) Int. Cl.

F27B 7/22 (2006. 01)

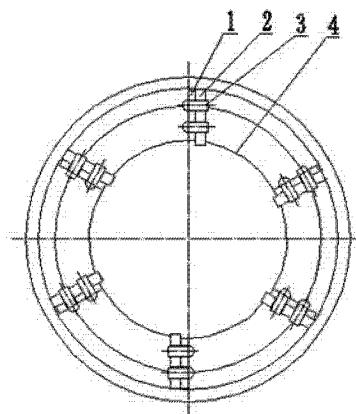
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于核能源工业中干法转炉的炉管结构

(57) 摘要

本实用新型属于设备加工技术领域,涉及一种用于核能源工业中干法转炉的炉管结构。包括筒体、筒体两端的法兰及筒体内壁均布的抄板,其特征在于筒体为整体冷拔而成,筒体中筋板焊接在筒体两端口内壁上,环板与抄板组焊,沿抄板长度方向均布,抄板与筋板采用铆钉连接。本实用新型摒弃了价格昂贵的整体铸造方法和容易造成腐蚀的钣金工艺,采用炉管整体冷拔制备,制备的炉管筒体直线度和圆度完全满足核能源工业中干法转炉炉管的质量要求。抄板采用铆钉连接可拆式结构解决了抄板焊接困难,易腐蚀等难题,且便于更换,对突破我国核工业发展瓶颈、推动核能源工业的技术升级具有重要意义。



1. 用于核能源工业中干法转炉的炉管结构,包括筒体、筒体两端的法兰及筒体内壁均布的抄板,其特征在于筒体为整体冷拔而成,筒体中筋板焊接在筒体两端口内壁上,环板与抄板组焊,沿抄板长度方向均布,抄板与筋板采用铆钉连接。

用于核能源工业中干法转炉的炉管结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于设备加工技术领域，具体涉及一种改进的用于核能源工业中干法转炉的炉管结构。

背景技术

[0002] 目前，在核能源工业领域，需要使用一种干法转炉，其转炉炉管一般都是从法国进口，由整体铸成，价格昂贵。而我国目前铸造工艺并不能达到此要求，因此无法加工制备干法转炉炉管。

[0003] 目前国内制成的转炉炉管一般采用钣金工艺分段卷制焊接而成，抄板分段焊接。由于焊接应力大，焊接区域容易发生腐蚀，此方法制作的炉管使用寿命短且难以维修，一旦发生损坏此转炉只有停产更换炉管，造成的经济损失较大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种不采用整体铸造和钣金工艺，而采用整体成型的用于核能源工业中干法转炉的炉管结构。

[0005] 本实用新型的主要技术方案：用于核能源工业中干法转炉的炉管结构，包括筒体、筒体两端的法兰及筒体内壁均布的抄板，其特征在于筒体为整体冷拔而成，筒体中筋板焊接在筒体两端口内壁上，环板与抄板组焊，沿抄板长度方向均布，抄板与筋板采用铆钉连接。

[0006] 最常见的炉管主体为圆筒形壳体，筒体内壁均布 6 组抄板，对筒体的直线度和圆度有着较严格的要求。此工件直径小筒体长度长，抄板组焊是工件的制作难点，且要注意抄板焊接对圆度的影响和环缝焊接对直线度的影响。

[0007] 本实用新型改进的干法转炉炉管结构，通常采用以下方法进行制备：(1) 炉管采用整团体冷拔而成；(2) 成型后的炉管筒体找正机加工；(3) 将法兰毛坯与筒体组对焊接，组焊两端的抄板筋板，检测合格后，整体振动消应力处理；(4) 车加工法兰外圆、密封面成型，镗加工法兰的螺栓孔，铆钉连接抄板。

[0008] 本实用新型摒弃了价格昂贵的整体铸造方法和容易造成腐蚀的钣金工艺，采用炉管整体冷拔制备，制备的炉管筒体直线度和圆度完全满足核能源工业中干法转炉炉管的质量要求。抄板采用铆钉连接可拆式结构解决了抄板焊接困难，易腐蚀等难题，且便于更换，对突破我国核工业发展瓶颈、推动核能源工业的技术升级具有重要意义。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例干法转炉炉管的结构示意图；图 2 为实施例中抄板和筋板铆钉连接处结构示意图。

[0010] 图中，1- 抄板；2- 筋板；3- 铆钉；4- 环板。

具体实施方式

[0011] 以下结合实施例和附图对本实用新型加以详细描述。

[0012] 实施例：用于核能源工业中干法转炉炉管结构如附图 1 所示，包括筒体、筒体两端的法兰及筒体内壁均布的抄板，其主要特点是筒体为整体冷拔而成，参见附图 2，筒体中筋 2 焊接在筒体两端口内壁上，环板 4 与抄板 1 组焊，沿抄板 1 长度方向均布，抄板 1 与筋板 2 采用铆钉 3 连接。

[0013] 实施例中，炉管主体为圆筒形壳体，筒体内壁均布 6 组抄板，抄板采用铆钉连接可拆式结构，解决了抄板焊接困难，易腐蚀等难题，且便于更换。炉管筒体、抄板均无需焊接，制作简便，降低了工作难度，延长了设备使用寿命，大幅度提高了经济效益。

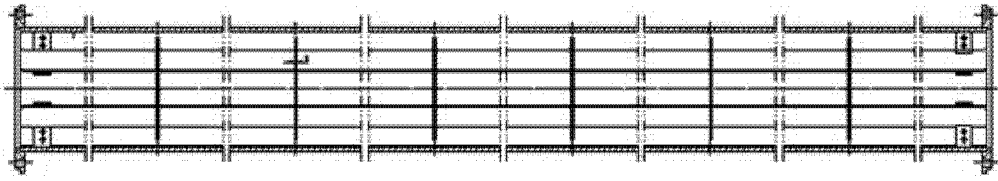


图 1

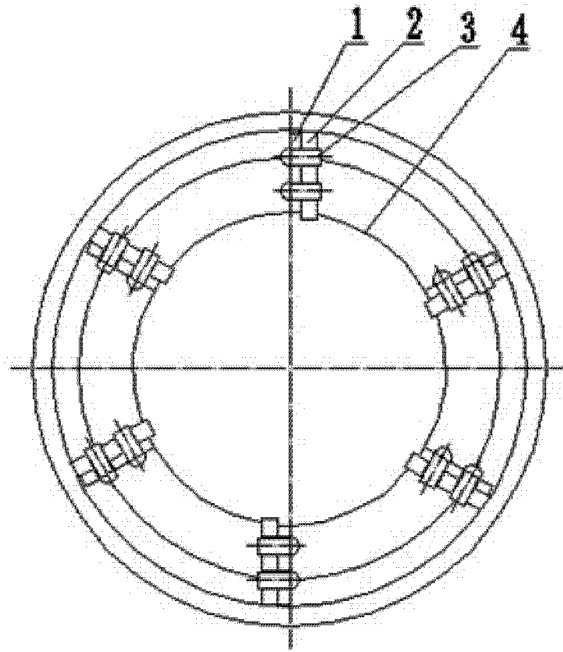


图 2