

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820142919.4

B08B 9/20 (2006.01)

B08B 9/36 (2006.01)

B08B 9/40 (2006.01)

B08B 9/34 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年8月12日

[11] 授权公告号 CN 201287132Y

[22] 申请日 2008.11.4

[21] 申请号 200820142919.4

[73] 专利权人 天津市汉沽区茶西制桶厂

地址 300480 天津市汉沽区茶淀纺纱厂院内

[72] 发明人 张宝忠

[74] 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司

代理人 肖莉丽

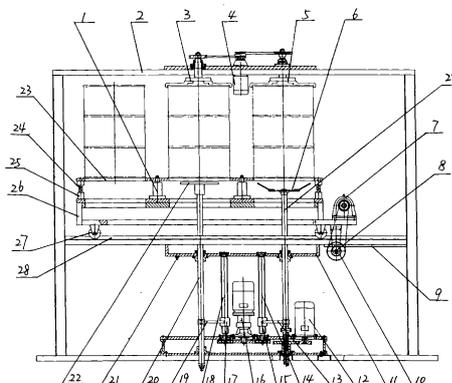
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

立式钢桶内壁处理系统

[57] 摘要

本实用新型公开了一种立式钢桶内壁处理系统，旨在提供一种结构简单，稳定性高，成本低的立式钢桶内壁处理系统。刷洗杆的端部连接有刷洗头，刷洗杆通过传动机构分别与刷洗杆旋转电机和升降驱动机构连接；主机架上安装有卡具，卡具通过传动机构与桶旋转电机连接；在主机架上设置有托桶架，在托桶架上有托桶板升降驱动机构，托桶板与托桶板升降驱动机构连接。喷烧杆的端部连接有喷烧装置，喷烧杆通过传动机构与升降驱动机构连接。本实用新型的立式钢桶内壁处理系统改变了桶的升降和移位方式，通过对升降和移位结构的改进及对各组成部分的合理组合，简化了设备结构，稳定性高，降低了成本，而且，降低了设备制造难度。



1、一种立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，在主机架上设置有刷洗杆，刷洗杆的端部连接有刷洗头，刷洗杆通过传动机构与刷洗杆旋转电机和升降驱动机构连接；与刷洗杆相应位置的主机架上安装有卡具，卡具通过传动机构与桶旋转电机连接；在主机架上设置有托桶架，在托桶架上设置有托桶板升降驱动机构，托桶板与托桶板升降驱动机构连接，托桶板上设置有与钢桶桶口大小相应的孔。

2、根据权利要求1所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，在主机架上设置有喷烧杆，所述喷烧杆的端部连接有喷烧装置，所述喷烧杆与升降驱动机构连接，与喷烧杆相应位置的主机架上安装有卡具。

3、根据权利要求1或2所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，所述托桶架与托桶架移位驱动机构连接。

4、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，与刷洗杆连接的升降驱动机构包括升降电机，升降电机通过传动机构与刷洗杆连接，升降电机与刷洗杆之间的传动机构包括刷洗杆联动臂、刷洗杆升降丝杠、刷洗杆升降丝母，所述刷洗杆联动臂一端与刷洗杆固定连接，刷洗杆联动臂的另一端连接有与刷洗杆升降丝杠螺纹连接的刷洗杆升降丝母，所述刷洗杆升降丝杠通过传动机构与升降电机连接；与喷烧杆连接的升降驱动机构包括升降电机，升降电机通过传动机构与喷烧杆连接，升降电机与喷烧杆之间的传动机构包括喷烧杆联动臂、喷烧杆升降丝杠、喷烧杆升降丝母，所述喷烧杆联动臂一端与喷烧杆固定连接，喷烧杆联动臂的另一端连接有与喷烧杆升降丝杠螺纹连接的喷烧杆升降丝母，所述喷烧杆升降丝杠通过传动机构与升降电机连接。

5、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，在喷烧工位和刷洗工位处设置有回料池，所述回料池与喷烧杆和刷洗杆之间密封，在回料池下端设置有出料口。

6、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，与喷烧杆相应位置的卡具通过传动机构与桶旋转电机连接。

7、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，所述

托桶板升降驱动机构为升降驱动汽缸，托桶板升降驱动汽缸固定在托桶架上，托桶板与托桶板升降驱动汽缸的推杆连接。

8、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，托桶架移位驱动机构包括固定在托桶架上的移位驱动电机，移位驱动电机通过传动机构与固定在托桶架上的移位传动轴连接，在移位传动轴的两端分别连接有与固定在主机架上的齿条相啮合的齿轮，托桶架通过导轮和导轨置于主机架上。

9、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，所述卡具为气动卡盘。

10、根据权利要求3所述的立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，在托桶板的角部分别固定有上导向套，与上导向套相应位置的托桶架上固定有下导向套，上导向套和下导向套之间连接有导向柱，导向柱外套有弹簧。

立式钢桶内壁处理系统

技术领域

本实用新型涉及一种立式钢桶内壁处理系统。

背景技术

现有的立式钢桶内壁喷刷处理设备中，钢桶和刷桶头需要旋转，钢桶或刷桶头升降。在钢桶升降和旋转时，刷桶头只旋转，在刷桶头升降和旋转时，钢桶只旋转。钢桶卡桶时，吊桶架及卡具、电机等一同升降，设备结构复杂，为了保障运动的稳定性和同步性，使得整个系统结构复杂，成本高，同时，要求制造精度高，增加了设备制造的难度。

实用新型内容

本实用新型是为了克服现有技术中的不足之处，提供一种结构简单，稳定性高，成本低的立式钢桶内壁处理系统。

本实用新型通过下述技术方案实现：

一种立式钢桶内壁处理系统，其特征在于，在主机架上设置有刷洗杆，刷洗杆的端部连接有刷洗头，刷洗杆通过传动机构与刷洗杆旋转电机和升降驱动机构连接；与刷洗杆相应位置的主机架上安装有卡具，卡具通过传动机构与桶旋转电机连接；在主机架上设置有托桶架，在托桶架上设置有托桶板升降驱动机构，托桶板与托桶板升降驱动机构连接，托桶板上设置有与钢桶桶口大小相应的孔。

在主机架上设置有喷烧杆，所述喷烧杆的端部连接有喷烧装置，所述喷烧杆通过传动机构与所述升降驱动机构连接，与喷烧杆相应位置的主机架上安装有卡具。

所述托桶架与托桶架移位驱动机构连接。

与刷洗杆连接的升降驱动机构包括升降电机，升降电机通过传动机构与刷洗杆连接，升降电机与刷洗杆之间的传动机构包括刷洗杆联动臂、刷洗杆升降丝杠、刷洗杆升降丝母，所述刷洗杆联动臂一端与刷洗杆固定连接，刷洗杆联动臂的另一端连接有与刷洗杆升降丝杠螺纹连接的刷洗杆升降丝母，所述刷洗杆升降丝杠通过传动机构与升降电机连接。与喷烧杆连接的升降驱

动机构包括升降电机，升降电机通过传动机构与喷烧杆连接，升降电机与喷烧杆之间的传动机构包括喷烧杆联动臂、喷烧杆升降丝杠、喷烧杆升降丝母，所述喷烧杆联动臂一端与喷烧杆固定连接，喷烧杆联动臂的另一端连接有与喷烧杆升降丝杠螺纹连接的喷烧杆升降丝母，所述喷烧杆升降丝杠通过传动机构与升降电机连接。

在喷烧工位和刷洗工位处设置有回料池，所述回料池与喷烧杆和刷洗杆之间密封，在回料池下端设置有出料口。

与喷烧杆相应位置的卡具通过传动机构与桶旋转电机连接。

所述托桶板升降驱动机构为升降驱动汽缸，托桶板升降驱动汽缸固定在托桶架上，托桶板与托桶板升降驱动汽缸的推杆连接。

托桶架移位驱动机构包括固定在托桶架上的移位驱动电机，移位驱动电机通过传动机构与固定在托桶架上的移位传动轴连接，在移位传动轴的两端分别连接有与固定在主机架上的齿条相啮合的齿轮，托桶架通过导轮和导轨置于主机架上。

所述卡具为气动卡盘。

在托桶板的角部分别固定有上导向套，与上导向套相应位置的托桶架上固定有下导向套，上导向套和下导向套之间连接有导向柱，导向柱外套有弹簧。

本实用新型具有下述技术效果：

本实用新型的立式钢桶内壁处理系统改变了桶的升降和移位方式，通过对升降和移位结构的改进及对各组成部分的合理组合，简化了设备结构，稳定性高，降低了成本，而且，降低了设备制造的难度。

附图说明

图 1 为本实用新型立式钢桶内壁处理系统的主视图；

图 2 为本实用新型立式钢桶内壁处理系统的侧视图。

具体实施方式

以下结合附图和具体实施例对本实用新型详细说明。

本实用新型立式钢桶内壁处理系统的示意图如图 1 和图 2 所示，在主机架 2 上设置有刷洗杆 29，刷洗杆 29 的端部连接有刷洗头 6，刷洗头可以是刷子、喷液喷嘴中的至少一种。刷洗杆 29 通过传动机构与刷洗杆旋转电机 12 和升降驱动机构连接。刷洗杆与刷洗杆旋转电机之间的传动机构可以为

皮带传动机构、链传动机构、齿轮传动机构中的任一种，本实施例中采用齿轮传动机构。与刷洗杆相应位置的主机架上安装有卡具5，卡具5通过传动机构与桶旋转电机4连接。卡具与桶旋转电机之间的传动机构可以为皮带传动机构、链传动机构、齿轮传动机构中的任一种，本实施例中采用皮带传动机构。为了简化结构，卡具采用气动卡盘。在主机架2上设置有托桶架26，在托桶架26上设置有托桶板升降驱动机构，托桶板23与托桶板升降驱动机构连接。托桶板23上设置有与钢桶桶口大小相应的孔，在对内壁进行处理时，刷洗头穿过该孔对钢桶内壁进行处理。

托桶板升降驱动机构可以为液压驱动、汽缸驱动、电驱动方式中的任一种。本实施例中托桶板升降驱动机构为升降驱动汽缸，托桶板升降驱动汽缸1固定在托桶架26上，托桶板23与托桶板升降驱动汽缸的推杆连接。

为了采用机械移位，托桶架26与托桶架移位驱动机构连接。托桶架移位驱动机构可以为液压驱动、汽缸驱动、电驱动方式中的任一种。本实施例中的托桶架移位驱动机构包括固定在托桶架上的移位驱动电机7，移位驱动电机7通过传动机构与固定在托桶架上的移位传动轴8连接，在移位传动轴8的两端分别连接有与固定在主机架上的齿条9相啮合的齿轮10，托桶架26通过导轮27和导轨28置于主机架2上。移位驱动电机通过传动机构带动移位传动轴及其两端的齿轮，齿轮沿齿条运动，从而带动托桶架移动。

为了保障托桶板升降动作的准确性，在托桶板的角部分别固定有上导向套，与上导向套相应位置的托桶架上固定有下导向套25，上导向套和下导向套之间连接有导向柱，导向柱外套有弹簧24。

当需要对钢桶内部残留物进行处理时，在主机架上设置有喷烧杆20，喷烧杆的端部连接有喷烧装置22，喷烧杆20通过传动机构与升降驱动机构连接，与喷烧杆相应位置的主机架上安装有卡具3，卡具可以采用气动卡盘。喷烧装置可以是喷气喷嘴与点火器的组合、喷火喷嘴、喷液喷嘴中的至少一种。当被喷烧处理的钢桶需要旋转时，与喷烧杆相应位置的卡具3通过传动机构与桶旋转电机4连接。

与刷洗杆连接的升降驱动机构可以为液压驱动、汽缸驱动、电驱动方式中的任一种。本实施例中与刷洗杆连接的升降驱动机构包括升降电机16，升降电机通过传动机构与刷洗杆连接，升降电机16与刷洗杆29之间的传动机构包括刷洗杆联动臂13、刷洗杆升降丝杠14、刷洗杆升降丝母15，刷洗

杆联动臂 13 一端与刷洗杆 29 固定连接，刷洗杆联动臂 13 的另一端连接有与刷洗杆升降丝杠 14 螺纹连接的刷洗杆升降丝母 15，刷洗杆升降丝杠 14 通过皮带传动机构、链传动机构、齿轮传动机构中的任一种传动机构与升降电机 16 连接。

与喷烧杆连接的升降驱动机构可以为液压驱动、汽缸驱动、电驱动方式中的任一种。本实施例中与喷烧杆连接的升降驱动机构包括升降电机 16，升降电机通过传动机构与喷烧杆 20 连接，所述喷烧杆 20 与升降电机 16 之间的传动机构包括喷烧杆联动臂 19、喷烧杆升降丝杠 18、喷烧杆升降丝母 17，喷烧杆联动臂 19 一端与喷烧杆 20 固定连接，喷烧杆联动臂 19 的另一端连接有与喷烧杆升降丝杠 18 螺纹连接的喷烧杆升降丝母 17，喷烧杆升降丝杠 18 通过皮带传动机构、链传动机构、齿轮传动机构中的任一种传动机构与升降电机 16 连接。

在喷烧工位和刷洗工位处设置有回料池 11，回料池与喷烧杆和刷洗杆之间密封，在回料池下端设置有出料口 21。

为了使用方便，托桶架上最好有三个工位，一个为上桶工位，一个为喷烧工位、一个为刷洗工位。使用时，将桶放在托桶架的上桶工位上，托桶架移位驱动机构动作，将桶带到喷烧工位。托桶板升降驱动机构动作，将桶托起到与卡具相应的位置，卡具动作将桶卡住。托桶板升降驱动机构带动托桶板下降。喷烧装置喷火或喷液对桶内残留物进行处理。处理完成后，托桶板升降驱动机构带动托桶板上升，卡具动作，将桶放在托桶板上，托桶板升降驱动机构带动托桶板下降。托桶架移位驱动机构动作，将处理后的桶带到刷洗工位，同时将上桶工位的桶带到喷烧工位，托桶板升降驱动机构带动托桶板上升，卡具动作将桶卡住。喷烧装置喷火或喷液对桶内残留物进行处理。桶旋转电机带动桶旋转。同时，升降电机和刷洗杆旋转电机动作，带动刷洗头升降和旋转，进行刷洗处理。喷烧和刷洗处理完成后，桶旋转电机、升降电机和刷洗杆旋转电机停止。托桶板升降驱动机构带动托桶板上升，卡具动作，将桶放在托桶板上，托桶板升降驱动机构带动托桶板下降。移位驱动机构动作，将刷洗工位的桶带到下桶工位，将上桶工位的桶带动喷烧工位，喷烧处理的桶带到刷洗工位。依此重复进行生产。

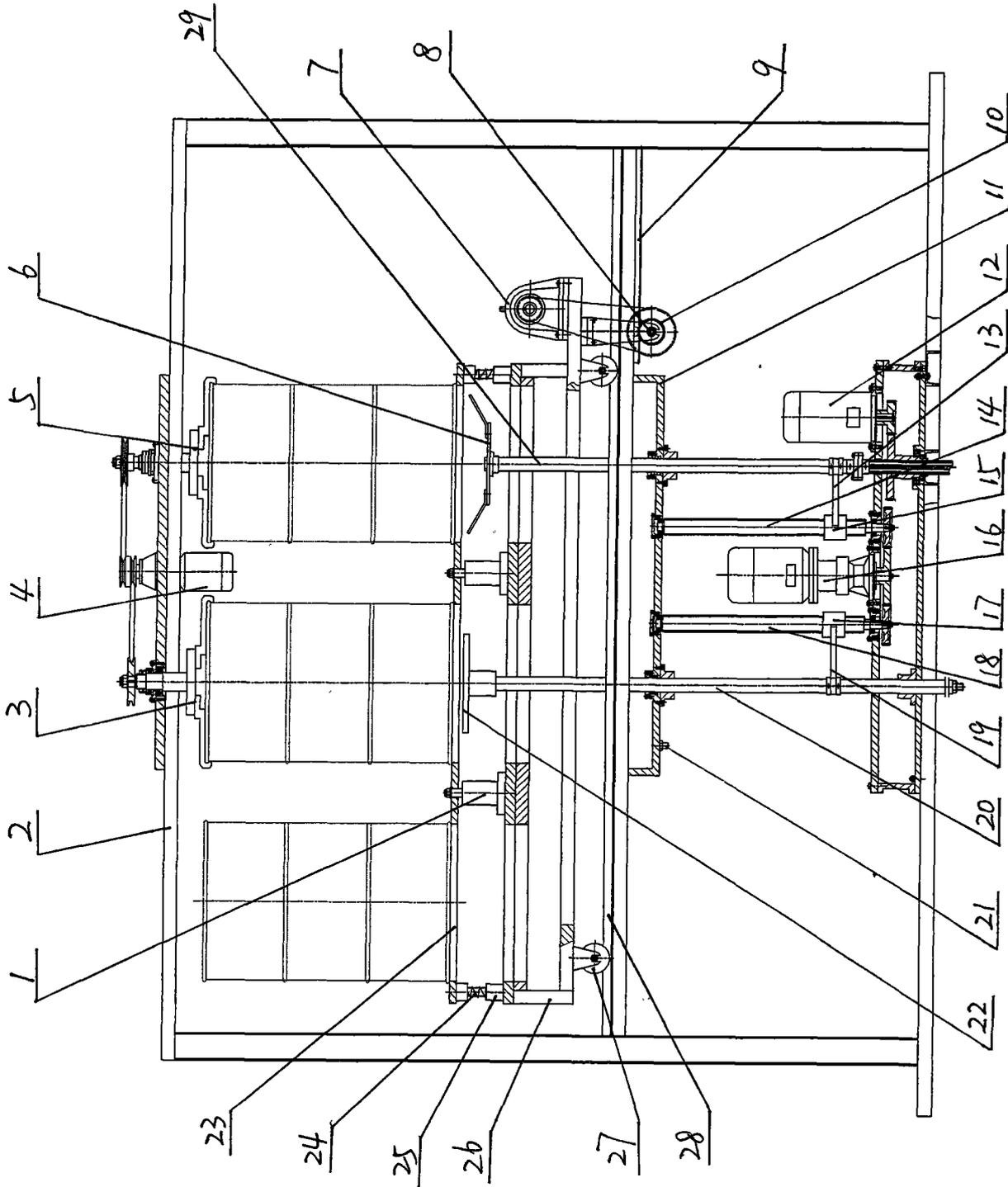


图1

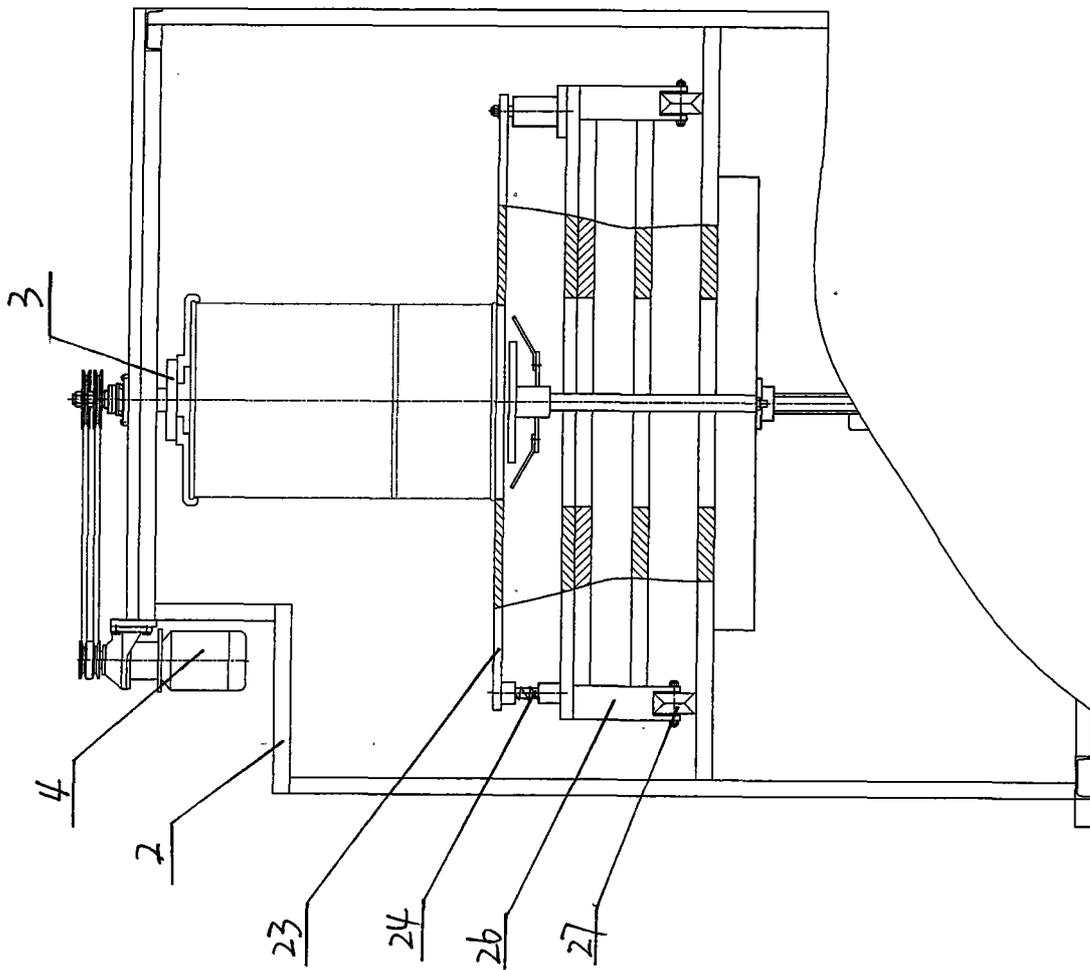


图 2