(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106076799 A
(43)申请公布日 2016.11.09

(21)申请号 201610613734.6

(22)申请日 2016.07.29

(71)申请人 湖北精工钢结构有限公司
地址 430312 湖北省武汉市黄陂区盘龙城楚天大道特8号

(72)发明人 程登 张发荣 何志涛 姜殿忠 金欣 王笛 张林 夏远炎 杨杰

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 陈家安

(51)Int.Cl.
B07B 1/04(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)

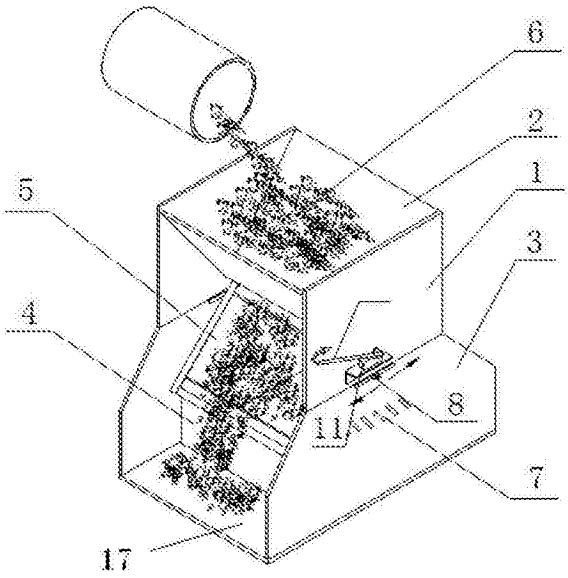
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装

(57)摘要

本发明公布了一种埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的上部设有料斗(2)，所述箱体(1)的下部设有接料箱(3)；所述接料箱(3)包括焊剂箱(3.1)和焊渣箱(3.2)，所述焊剂箱(3.1)和焊渣箱(3.2)之间通过隔板(4)隔开；所述料斗(2)底部设有出料口(2.1)，所述出料口(2.1)位于所述焊剂箱(3.1)上方；所述出料口(2.1)与所述焊剂箱(3.1)之间倾斜地设置有筛分板(5)，所述筛分板(5)的滑落方向朝向焊渣箱(3.2)设置；所述筛分板(5)的一端位于所述出料口(2.1)正下方，它克服了现有技术中的采用人工过筛效率低且耗费人工的缺点，具有结构简单、能节约人工成本、焊剂分离纯度高的优点。



CN 106076799 A

1.一种埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的上部设有料斗(2)，所述箱体(1)的下部设有接料箱(3)；所述接料箱(3)包括焊剂箱(3.1)和焊渣箱(3.2)，所述焊剂箱(3.1)和焊渣箱(3.2)之间通过隔板(4)隔开；所述料斗(2)底部设有出料口(2.1)，所述出料口(2.1)位于所述焊剂箱(3.1)上方；所述出料口(2.1)与所述焊剂箱(3.1)之间倾斜地设置有筛分板(5)，所述筛分板(5)的滑落方向朝向焊渣箱(3.2)设置；所述筛分板(5)的一端位于所述出料口(2.1)正下方，焊剂和焊渣混合料(6)由出料口(2.1)输出落至筛分板(5)上，所述筛分板(5)的另一端置于所述隔板(4)上；所述焊剂箱(3.1)内横向倾斜设置有若干根磁条(7)；所述筛分板(5)的下方设置有筛分板角度控制器(8)，所述筛分板角度控制器(8)包括横向设置于箱体(1)中部的螺杆(9)、和对称设置在箱体(1)中部两侧的横向活动孔(10)，所述螺杆(9)的两端穿过活动孔(10)并通过螺母配合紧固；所述筛分板(5)的一端斜靠在所述螺杆(9)上，其另一端通过铰接件(16)与所述隔板(4)铰接，所述螺杆(9)高度高于所述隔板(4)；所述料斗(2)底部设有出料开关(11)，所述出料开关(11)包括横置在料斗(2)底部内侧的挡板(12)、和带动挡板(12)作旋转运动的旋转把手(13)；所述挡板(12)的宽度大于所述出料口(2.1)的宽度；所述旋转把手(13)包括操纵杆(13.1)和与操纵杆(13.1)垂直连接的连接杆(13.2)，所述操纵杆(13.1)位于箱体(1)外侧，所述连接杆(13.2)的一端穿过箱体(1)与所述挡板(12)的一端端部固定连接；所述箱体(1)外侧侧壁上设有固定板(14)，所述固定板(14)上设有沿与所述挡板(12)垂直的方向前后移动的活动块(15)，所述活动块(15)上设有与斜面(15.1)，所述操纵杆(13.1)斜靠在所述活动块(15)的斜面(15.1)上；所述磁条(7)与水平方向的夹角为45°；所述筛分板(5)为带孔的钢板或采用网格结构的钢板；所述料斗(2)呈倒置的四棱锥台结构；

在所述的箱体(1)包括放置在地上的下底板(7)，所述的下底板(7)接住筛选下来的焊剂；在所述的料斗(2)内设置有呈V字型的漏板(19)，所述的漏板(19)的一端与下方的出料开关(11)之间的角度为锐角，且在之间放置有调节扣(18)，所述的调节扣(18)与所述的出料开关(11)之间设置有横向挡板(20)；所述的螺杆(9)穿过接料箱(3)的两端并用螺丝(21)固定；所述的铰接件(16)由上铰接件(22)和下铰接件(23)组成，所述的上铰接件(22)和下铰接件(23)呈锐角，角度为15度-60之间，所述的上铰接件(22)贴住所述的筛分板(5)且平行设置；所述的下铰接件(23)贴住所述的隔板(4)且平行设置。

埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢结构行业中埋弧焊焊剂分离装置，具体地指一种埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装。

背景技术

[0002] 埋弧焊是一种重要的焊接方法，其固有的焊接质量稳定、焊接生产效率高、无弧光及少烟尘等优点而被广泛使用，焊剂是埋弧焊不可缺少的焊接辅助材料，在焊接过程中尚未融化的焊剂需要回收再次使用。现有的埋弧焊虽配备了焊剂半自动回收系统，但由于其自身设计缺陷，焊机定位挡板与构件之间存在间隙，导致部分焊剂在焊接时泄露从而导致焊剂无法完全回收，同时随着焊机使用年限的增长，埋弧焊焊机定位挡板会变形，焊剂泄露问题更加严重，泄露至地面的焊剂一般钢结构厂家从生产成本方面考虑会将焊剂进行回收，然而焊剂掉落至地面会与焊渣混合，焊剂二次回收时需将焊渣焊剂进行分离，目前焊剂与焊渣的分离通常采用人工过筛，即一人铲料，一人抖动钢筛分离使焊剂与焊渣分离，此种方法效率低且耗费人工。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述背景技术的不足之处，而提出一种埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装。

[0004] 本发明埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装，包括箱体，所述箱体的上部设有料斗，所述箱体的下部设有接料箱；所述接料箱包括焊剂箱和焊渣箱，所述焊剂箱和焊渣箱之间通过隔板隔开；所述料斗底部设有出料口，所述出料口位于所述焊剂箱上方；所述出料口与所述焊剂箱之间倾斜地设置有筛分板，所述筛分板的滑落方向朝向焊渣箱设置；所述筛分板的一端位于所述出料口正下方，焊剂和焊渣混合料由出料口输出落至筛分板上，所述筛分板的另一端置于所述隔板上；所述焊剂箱内横向倾斜设置有若干根磁条。焊剂和焊渣混合物从料斗出料口输出落至筛分板上，筛分板将焊剂和焊渣进行筛分分离，一般焊渣的颗粒粒径大于焊剂粒径，筛分板上的筛孔大小选择为大于焊剂粒径小于焊渣粒径，小颗粒的焊剂直接掉落至焊剂箱，大颗粒的焊渣沿着筛分板滑落至焊渣箱中，焊剂箱内设有若干根磁条，可吸附能被磁铁吸附的金属焊渣，有效地提高了焊剂的分离纯度。

[0005] 在上述技术方案中：所述筛分板的下方设置有筛分板角度控制器，所述筛分板角度控制器包括横向设置于箱体中部的螺杆、和对称设置在箱体中部两侧的横向活动孔，所述螺杆的两端穿过活动孔并通过螺母配合紧固；所述筛分板的一端斜靠在所述螺杆上，其另一端通过铰接件与所述隔板铰接，所述螺杆高度高于所述隔板。螺杆可在横向活动孔内前后运动，斜靠在螺杆上的筛分板则随着螺杆的移动而改变与水平方向的倾角，筛分板的倾角越大，越有利于焊渣的分离。

[0006] 在上述技术方案中：所述料斗底部设有出料开关，所述出料开关包括横置在料斗底部内侧的挡板、和带动挡板作旋转运动的旋转把手；所述挡板的宽度大于所述出料口的

宽度;所述旋转把手包括操纵杆和与操纵杆垂直连接的连接杆,所述操纵杆位于箱体外侧,所述连接杆的一端穿过箱体与所述挡板的一端端部固定连接。旋转把手控制挡板的倾斜度,从而控制出料的流量,在进料初始时,挡板水平放置。挡板的倾斜度越大,出料流量越大;所述箱体外侧侧壁上设有固定板,所述固定板上设有沿与所述挡板垂直的方向前后移动的活动块,所述活动块上设有与斜面,所述操纵杆斜靠在所述活动块的斜面上。所述活动块与旋转把手作前后的相对运动,可改变操纵杆与水平方向的倾角,从而改变挡板的倾斜度;所述磁条与水平方向的倾角为45°;

[0007] 所述筛分板为带孔的钢板或采用网格结构的钢板;所述料斗呈倒置的四棱锥台结构;在所述的箱体包括放置在地上的下底板,所述的下底板接住筛选下来的焊剂;在所述的料斗内设置有呈V字型的漏板,所述的漏板的一端与下方的出料开关之间的角度为锐角,且在之间放置有调节扣,所述的调节扣与所述的出料开关之间设置有横向挡板;所述的螺杆穿过接料箱的两端并用螺丝固定;所述的铰接件由上铰接件和下铰接件组成,所述的上铰接件和下铰接件呈锐角,角度为15度-60之间,所述的上铰接件贴住所述的筛分板且平行设置;所述的下铰接件贴住所述的隔板且平行设置。

[0008] 本发明的优点在于:

[0009] 1、本发明结构简单,可不需人工筛分,直接通过筛分板筛分分离焊剂焊渣,省时省力,节约人工成本,同时焊剂箱内设有若干根磁条,可吸附能被磁铁吸附的金属焊渣,有效地提高了焊剂的分离纯度。

[0010] 2、本发明在出料口处设置有出料开关,可控制出料流量,提高分离效率。

[0011] 3、本发明在筛分板的下方设置有筛分板角度控制器,可以控制筛分板的倾斜度,可根据焊渣与焊剂的比例不同来改变筛分板的倾斜度,从而提高分离纯度和分离效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明的埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装结构示意图。

[0013] 图2为本发明的埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装的左视结构示意图。

[0014] 图3为本发明的埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装中出料开关和筛分板角度控制器结构示意图;

[0015] 图4为本发明的埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装中筛分板和隔板之间的连接结构示意图;

[0016] 图中:箱体1,料斗2,出料口2.1,接料箱3,焊剂箱3.1,焊渣箱3.2,隔板4,筛分板5,焊剂和焊渣混合料6,磁条7,筛分板角度控制器8,螺杆9,横向活动孔10,出料开关11,挡板12,旋转把手13,操纵杆13.1,连接杆13.2,固定板14,活动块15,斜面15.1,铰接件16。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图详细说明本发明的实施情况,但它们并不构成对本发明的限定,仅作举例而已,同时通过说明本发明的优点将变得更加清楚和容易理解。

[0018] 参照图1-4所示:本发明埋弧焊焊剂二次回收渣剂分离工装,包括箱体1,所述箱体1的上部设有料斗2,所述箱体1的下部设有接料箱3;所述接料箱3包括焊剂箱3.1和焊渣箱3.2,所述焊剂箱3.1和焊渣箱3.2之间通过隔板4隔开;所述料斗2底部设有出料口2.1,所述

出料口2.1位于所述焊剂箱3.1上方;所述出料口2.1与所述焊剂箱3.1之间倾斜地设置有筛分板5,所述筛分板5的滑落方向朝向焊渣箱3.2设置;所述筛分板5的一端位于所述出料口2.1正下方,焊剂和焊渣混合料6由出料口2.1输出落至筛分板5上,所述筛分板5的另一端置于所述隔板4上;所述焊剂箱3.1内横向倾斜设置有若干根磁条7。

[0019] 所述筛分板5的下方设置有筛分板角度控制器8,所述筛分板角度控制器8包括横向设置于箱体1中部的螺杆9、和对称设置在箱体1中部两侧的横向活动孔10,所述螺杆9的两端穿过活动孔10并通过螺母配合紧固;所述筛分板5的一端斜靠在所述螺杆9上,其另一端通过铰接件16与所述隔板4铰接,所述螺杆9高度高于所述隔板4。

[0020] 所述料斗底部设有出料开关11,所述出料开关11包括横置在料斗2底部内侧的挡板12、和带动挡板12作旋转运动的旋转把手13;所述挡板12的宽度大于所述出料口2.1的宽度;所述旋转把手13包括操纵杆13.1和与操纵杆13.1垂直连接的连接杆13.2,所述操纵杆13.1位于箱体1外侧,所述连接杆13.2的一端穿过箱体1与所述挡板12的一端端部固定连接。

[0021] 所述箱体1外侧侧壁上设有固定板14,所述固定板14上设有沿与所述挡板12垂直的方向前后移动的活动块15,所述活动块15上设有与斜面15.1,所述操纵杆13.1斜靠在所述活动块15的斜面15.1上;所述磁条7与水平方向的夹角为45°;所述筛分板5为带孔的钢板或采用网格结构的钢板;所述料斗2呈倒置的四棱锥台结构。

[0022] 在所述的箱体1包括放置在地上的下底板7,所述的下底板7接住筛选下来的焊剂;在所述的料斗2内设置有呈V字型的漏板19,所述的漏板19的一端与下方的出料开关11之间的角度为锐角,且在之间放置有调节扣18,所述的调节扣18与所述的出料开关11之间设置有横向挡板20;所述的螺杆9穿过接料箱3的两端并用螺丝21固定;所述的铰接件16由上铰接件22和下铰接件23组成,所述的上铰接件22和下铰接件23呈锐角,角度为15度-60之间,所述的上铰接件22贴住所述的筛分板5且平行设置;所述的下铰接件23贴住所述的隔板4且平行设置。

[0023] 上述未详细说明的部分均为现有技术。

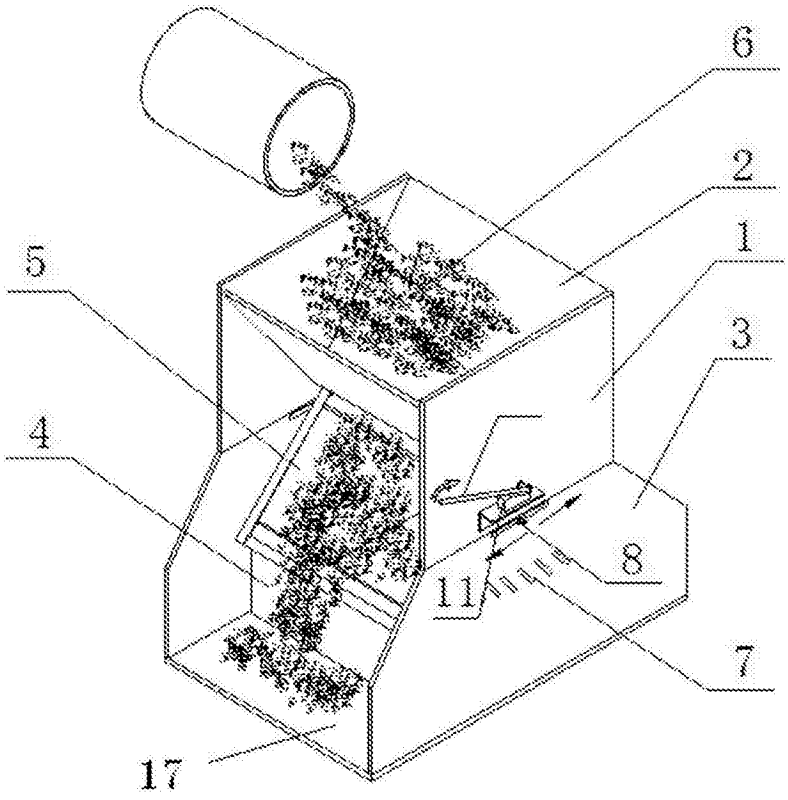


图1

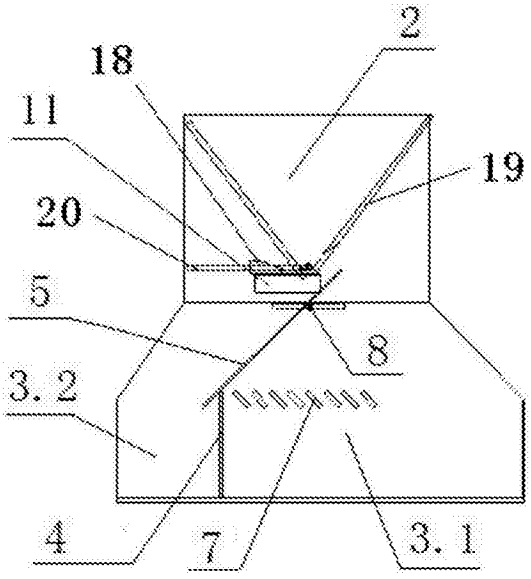


图2

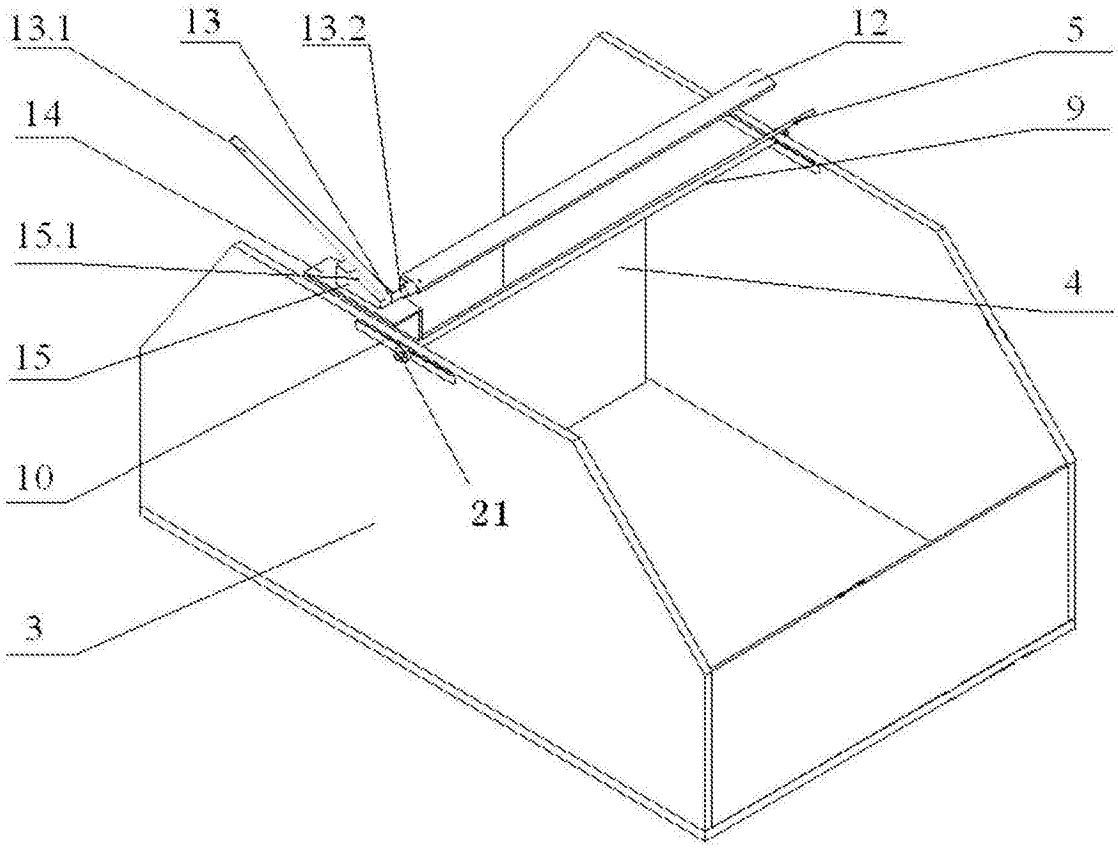


图3

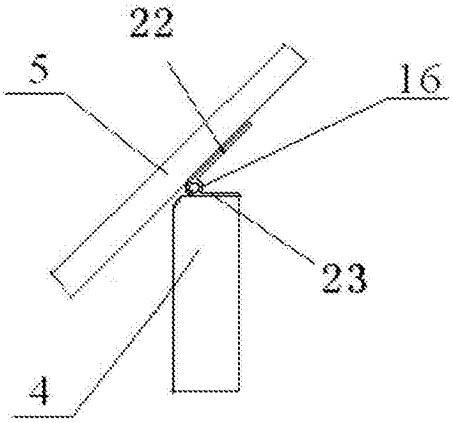


图4