



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201783747 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020263278.5

(22) 申请日 2010.07.16

(73) 专利权人 上海泰胜(东台)电力工程机械有限公司

地址 224200 江苏省东台市经济开发区纬六路2号

(72) 发明人 张福林 黄京明 吕顺水 张锦楠 周晚林

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 王锡伍

(51) Int. Cl.

B23K 9/32(2006.01)

B23K 9/18(2006.01)

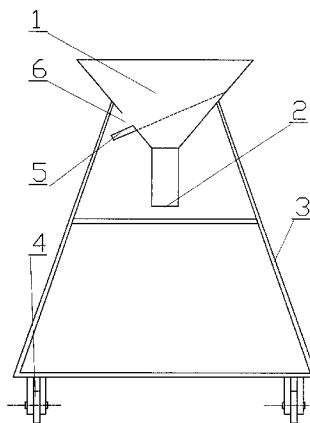
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

用于埋弧焊的焊剂回收装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于埋弧焊的焊剂回收装置，包括机架，在所述机架上安装有装料漏斗，该装料漏斗内倾斜地设置有筛分板，装料漏斗的一侧还设有焊渣出口；所述筛分板穿过焊渣出口向装料漏斗的外侧伸出；在装料漏斗的底端则设有焊剂输出口。所述装料漏斗呈倒置的四棱锥台结构。该焊剂回收装置具有结构简单，操作使用方便，能方便有效地进行焊剂和焊渣的分离，特别适用于风电塔架塔筒及箱型结构件等大型工件焊接现场的使用。



1. 一种用于埋弧焊的焊剂回收装置,包括机架(3),其特征在于:在所述机架(3)上安装有装料漏斗(1),该装料漏斗(1)内倾斜地设置有筛分板(5),装料漏斗(1)的一侧还设有焊渣出口(6);所述筛分板(5)穿过焊渣出口(6)向装料漏斗(1)的外侧伸出;在装料漏斗(1)的底端则设有焊剂输出口(2)。

2. 根据权利要求1所述用于埋弧焊的焊剂回收装置,其特征在于:所述装料漏斗(1)呈倒置的四棱锥台结构。

3. 根据权利要求1所述用于埋弧焊的焊剂回收装置,其特征在于:所述筛分板(5)为带圆孔的孔板。

4. 根据权利要求1所述用于埋弧焊的焊剂回收装置,其特征在于:所述筛分板(5)采用筛网结构。

5. 根据权利要求1所述用于埋弧焊的焊剂回收装置,其特征在于:所述机架(3)的底侧装有滚轮(4)。

## 用于埋弧焊的焊剂回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于埋弧焊的焊剂回收装置,尤其涉及用于风电塔筒、储罐、容器等的埋弧自动焊接中焊剂、焊渣的分离回收装置。

### 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,使其成为风电塔架塔筒、压力容器、箱型梁柱等重要钢结构制作中的主要焊接方法。在埋弧焊的焊接过程中,焊丝和焊剂是两种不可缺少的主要焊接材料;当根据焊接钢种确定焊丝后,焊剂则成为与之配套的关键材料和耗用材料,而且焊剂直接影响着焊接金属的力学性能、抗裂性能、焊接质量及焊接生产等,也直接影响整个焊接的用料和焊接成本。

[0003] 在埋弧焊的焊接过程中,工件被焊处覆盖着一层 30 ~ 50mm 厚的粒状焊剂,连续送进的焊丝在焊剂层与焊件间产生电弧,电弧的热量使焊丝、工件和焊剂溶化,形成金属熔池,使它们与空气隔绝。电弧不断熔化前方的焊件金属、焊丝及焊剂,而熔池后方的边缘开始冷却凝固形成焊缝,液态溶渣也随后冷凝成坚硬的渣壳,未溶化的焊剂可回收使用。目前焊剂的回收不外乎两种方法,一种是人工清理,另一种采用相应的筛分设备进行筛分处理。而目前的筛分设备由于结构和设计上的局限,焊剂焊渣的分离效果不理想,往往需要二次筛分才能使用加工。由于在风电塔架的塔筒以及箱型结构等中大型工件的焊接中,难以使用现有的筛分装置或系统,而只能依靠人工清理的办法。但人工对焊剂焊渣进行分离处理,不仅人工劳动强度大、粉尘大,对人员和环境均形成较重的污染,而且焊剂与焊渣混杂在一起筛分过程繁琐,致使焊剂回收利用率不高,造成严重的浪费,也大大增加了焊接成本。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述不足,本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种结构简单、能方便高效的实现焊剂焊渣筛分的用于埋弧焊的焊剂回收装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的用于埋弧焊的焊剂回收装置,包括机架,在所述机架上安装有装料漏斗,该装料漏斗内倾斜地设置有筛分板,装料漏斗的一侧还设有焊渣出口;所述筛分板穿过焊渣出口向装料漏斗的外侧伸出;在装料漏斗的底端则设有焊剂输出口。

[0006] 采用上述结构后,由于在装料漏斗内设置有筛分板,当在埋弧焊的焊接过程中形成的未溶化焊剂和焊渣的混杂物,将该混杂物装入装料漏斗中时,未溶化的焊剂在跌落过程中穿过筛分板的筛孔而从焊剂输出口落入焊剂回收器皿中,以便再行回用;而焊渣由于不能从筛分板的筛孔通过而从焊渣出口排出,从而非常方便、高效地实现了焊剂和焊渣的分离。也由于筛分板是在装料漏斗内倾斜地设置的,因此在焊剂、焊渣混杂物装料跌落至筛分板时,焊剂在重力作用而穿过筛分板筛孔而被回收;焊渣则只能沿筛分板表面而滑向焊渣出口被收集。该回收装置还具有结构十分简单,既便于加工制造,也便于操作使用,具有

造价低,效果好的优势,能有效地降低工人的劳动强度,提高生产效率。

[0007] 本实用新型的一种优选实施方式,所述装料漏斗呈倒置的四棱锥台结构。该结构具有制作方便,便于使用的优点。

[0008] 本实用新型的另一种优选实施方式,所述筛分板为带圆孔的孔板或采用筛网结构。在筛分板上设置与焊剂粒径相适应的板孔或网孔,可以方便达到只容许焊剂通过,而阻挡焊渣通过,实现了焊渣、焊剂的自动筛分。

#### 附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型用于埋弧焊的焊剂回收装置作进一步详细的说明。

[0010] 图 1 是本实用新型用于埋弧焊的焊剂回收装置的一种具体实施方式的结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 所示结构中装料漏斗的主视方向结构示意图;

[0012] 图 3 是图 2 所示装料漏斗的俯视方向结构示意图。

[0013] 图中,1- 装料漏斗,2- 焊剂输出口,3- 机架,4- 滚轮,5- 筛分板,6- 焊渣出口。

#### 具体实施方式

[0014] 在图 1 所示的用于埋弧焊的焊剂回收装置中,在机架 3 的顶部固定安装有装料漏斗 1;机架 3 采用框架结构,在机架 3 的底端侧装有四个滚轮 4,以便将该回收装置推移至所需的工作位置。装料漏斗 1 采用倒置的四棱锥台结构,在该四棱锥台的一侧面上开有焊渣出口 6,在四棱锥台的底端装有输出管及其设于该输出管上的焊剂输出口 2。

[0015] 如图 2、图 3 所示,在装料漏斗 1 内倾斜地固定安装有筛分板 5,该筛分板 5 既可以采用板面带有圆孔的孔板,也可以是具有网孔的筛网,其孔板或筛网的孔径应与焊剂粒径相适应,该孔径应当大于焊剂粒径而小于焊渣外型尺寸。该筛分板 5 的高端固定安装于装料漏斗 1 的内壁上,而筛分板 5 的另一端则穿过焊渣液出口 6 向着装料漏斗 1 的外侧面伸出。

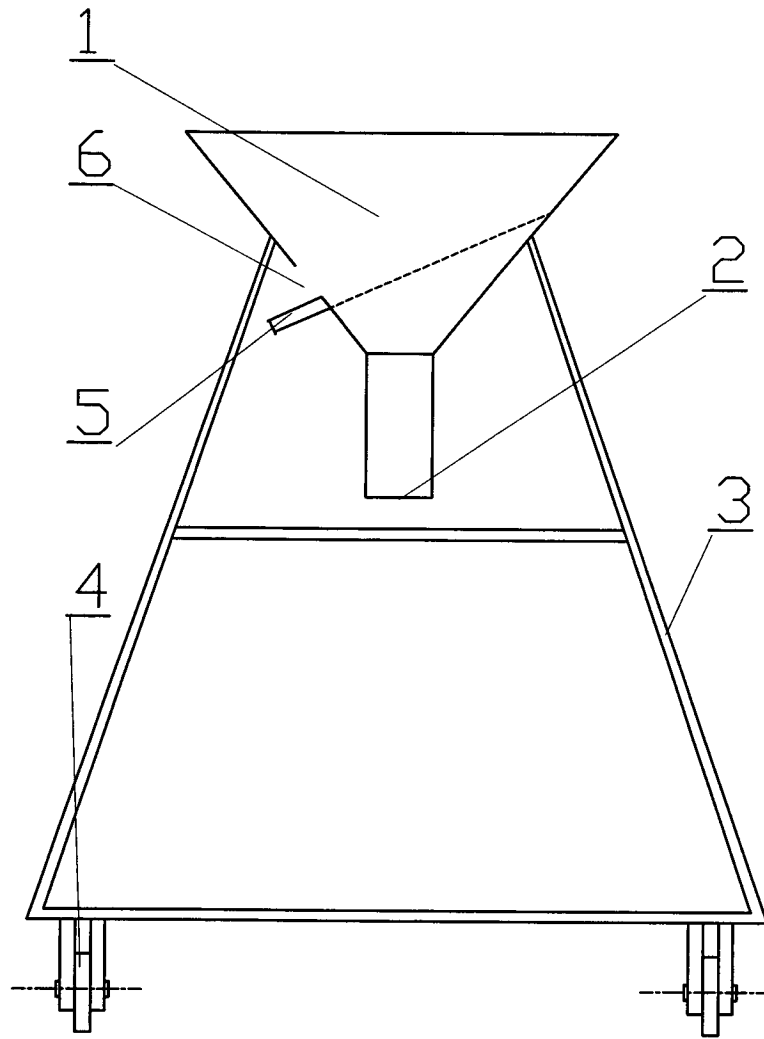


图 1

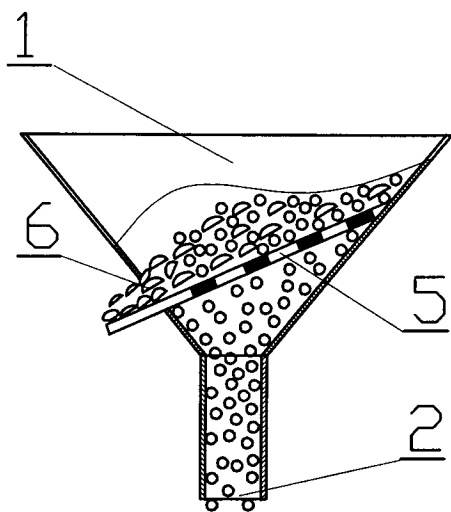


图 2

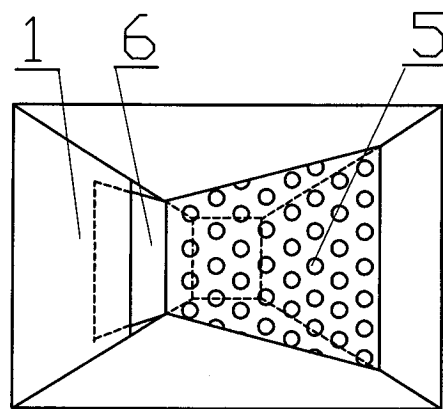


图 3