



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204589324 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520081201. 9

(22) 申请日 2015. 02. 05

(73) 专利权人 中国有色(沈阳)冶金机械有限公司

地址 110141 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区沈辽路2号

专利权人 中国有色金属建设股份有限公司
中国有色矿业集团有限公司

(72) 发明人 詹涛 赵含 张云伟 王文莹

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 周涛

(51) Int. Cl.

C25C 3/06(2006. 01)

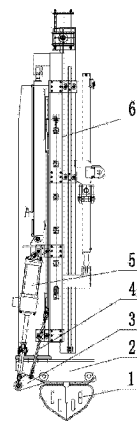
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带水平捞取功能的清渣系统

(57) 摘要

一种带水平捞取功能的清渣系统属于冶金机械技术领域,具体涉及一种带水平捞取功能的清渣系统。本实用新型提供一种结构简单,稳定可靠,维护方便,使用寿命长的带水平捞取功能的清渣系统。本实用新型包括具有升降控制系统的升降机构,升降机构下端设置有抓斗机构,所述抓斗机构上设置有两相互配合的抓斗,其特征在于:所述抓斗的侧方设置有联动臂,联动臂同升降机构上的抓取气缸相连;所述联动臂和升降机构之间设置有一端同联动臂中部铰接的连杆,连杆的另一端通过销轴同传动杆的下端铰接;传动杆的上端设置有同升降控制系统相连的行程传感器;所述销轴设置于升降机构上的长条孔内。



1. 一种带水平捞取功能的清渣系统,包括具有升降控制系统的升降机构(6),升降机构(6)下端设置有抓斗机构(2),所述抓斗机构(2)上设置有两相互配合的抓斗(1),其特征在于:所述抓斗(1)的侧方设置有联动臂(3),联动臂(3)同升降机构(6)上的抓取气缸(5)相连;所述联动臂(3)和升降机构(6)之间设置有一端同联动臂(3)中部铰接的连杆(4),连杆(4)的另一端通过销轴(13)同一传动杆(12)的下端铰接;传动杆(12)的上端设置有同升降控制系统相连的行程传感器;所述销轴(13)设置于升降机构(6)上的长条孔(14)内。

2. 根据权利要求1所述的一种带水平捞取功能的清渣系统,其特征在于:所述升降机构(6)包括首级伸缩杆(11),首级伸缩杆(11)上设置有首级伸缩气缸(10),首级伸缩气缸(10)同中间伸缩杆(9)相连,中间伸缩杆(9)上设置有中间伸缩气缸(8),中间伸缩气缸(8)同末级伸缩杆(7)相连;所述抓取气缸(5)、抓斗机构(2)和所述长条孔(14)均设置于末级伸缩杆(7)上。

一种带水平捞取功能的清渣系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金机械技术领域,具体涉及一种带水平捞取功能的清渣系统。

背景技术

[0002] 铝电解多功能起重机组是大型铝电解生产的关键操作设备,承担着辅助大型预焙阳极电解槽生产作业任务。随着制铝行业中的电解槽技术朝着大容量预焙电解槽技术的方向发展,保证预焙电解槽现代化、高效率的平稳生产,要求铝电解多功能起重机具备更加完备的功能。

[0003] 现有的铝电解多功能起重机清渣系统大多采用的是卷扬机构通过钢丝绳带动升降部件升降或单级液压升降结构,大多为一级升降,由于受到厂房设备空间限制,行程十分有限;抓斗的下缘结构闭合轨迹为弧线形,如图6所示,导致在清渣作业时存在过多的盲区,只能经过人工配合、多次捞取才能达到清理效果,大大降低生产效率;并且卷扬机构结构复杂,维护繁琐,工作过程中容易发生故障,造成安全生产事故。

发明内容

[0004] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种结构简单,稳定可靠,维护方便,使用寿命长的带水平捞取功能的清渣系统。

[0005] 为实现本实用新型的上述目的,本实用新型采用如下技术方案,本实用新型包括具有升降控制系统的升降机构,升降机构下端设置有抓斗机构,所述抓斗机构上设置有两相互配合的抓斗,其特征在于:所述抓斗的侧方设置有联动臂,联动臂同升降机构上的抓取气缸相连;所述联动臂和升降机构之间设置有一端同联动臂中部铰接的连杆,连杆的另一端通过销轴同一传动杆的下端铰接;传动杆的上端设置有同升降控制系统相连的行程传感器;所述销轴设置于升降机构上的长条孔内。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述升降机构包括首级伸缩杆,首级伸缩杆上设置有首级伸缩气缸,首级伸缩气缸同中间伸缩杆相连,中间伸缩杆上设置有中间伸缩气缸,中间伸缩气缸同末级伸缩杆相连;所述抓取气缸、抓斗机构和所述长条孔均设置于末级伸缩杆上。

[0007] 本实用新型的有益效果。

[0008] 1、本实用新型通过使用连杆,将抓斗的弧线运动转变为在长条孔处的直线运动,从而便于控制系统对抓斗运行轨迹的计算,通过升降系统对抓斗装置的运动进行调整,实现抓斗的水平捞取,提高清渣效率。

[0009] 2、本实用新型通过连杆对抓斗的运行轨迹进行检测,纯机械结构的检测装置,可以使本实用新型更加适应恶劣环境,提高本实用新型的使用寿命,降低故障率。

[0010] 3、本实用新型通过伸缩气缸和伸缩杆的形式实现系统的多级升降,具有节约空间的优点,而且本实用新型无需使用卷扬机构,因此,维护容易,结构简单,不易发生故障。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 是升降机构伸开状态的结构示意图。

[0013] 图 3 是连杆和传动杆的结构示意图。

[0014] 图 4 是图 3 的局部放大图。

[0015] 图 5 是本实用新型的抓斗工作状态图。

[0016] 图 6 是现有抓斗的工作状态图。

[0017] 附图中 1 为抓斗、2 为抓斗机构、3 为联动臂、4 为连杆、5 为抓取气缸、6 为升降机构、7 为末级伸缩杆、8 为中间伸缩气缸、9 为中间伸缩杆、10 为首级伸缩气缸、11 为首级伸缩杆、12 为传动杆、13 为销轴、14 为长条孔。

具体实施方式

[0018] 本实用新型包括具有升降控制系统的升降机构 6, 升降机构 6 下端设置有抓斗机构 2, 所述抓斗机构 2 上设置有两相互配合的抓斗 1, 其特征在于: 所述抓斗 1 的侧方设置有联动臂 3, 联动臂 3 同升降机构 6 上的抓取气缸 5 相连; 所述联动臂 3 和升降机构 6 之间设置有一端同联动臂 3 中部铰接的连杆 4, 连杆 4 的另一端通过销轴 13 同一传动杆 12 的下端铰接; 传动杆 12 的上端设置有同升降控制系统相连的行程传感器; 所述销轴 13 设置于升降机构 6 上的长条孔 14 内。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案, 所述升降机构 6 包括首级伸缩杆 11, 首级伸缩杆 11 上设置有首级伸缩气缸 10, 首级伸缩气缸 10 同中间伸缩杆 9 相连, 中间伸缩杆 9 上设置有中间伸缩气缸 8, 中间伸缩气缸 8 同末级伸缩杆 7 相连; 所述抓取气缸 5、抓斗机构 2 和所述长条孔 14 均设置于末级伸缩杆 7 上。

[0020] 所述中间伸缩杆 9 和中间伸缩气缸 8 可设置为多个, 交替连接后, 可实现有限空间内行程最大化的目的。

[0021] 可以理解的是, 以上关于本实用新型的具体描述, 仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案, 本领域的普通技术人员应当理解, 仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换, 以达到相同的技术效果; 只要满足使用需要, 都在本实用新型的保护范围之内。

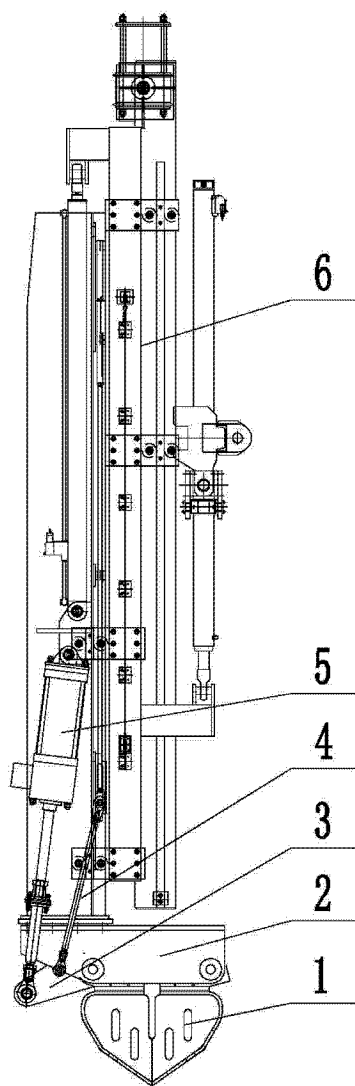


图 1

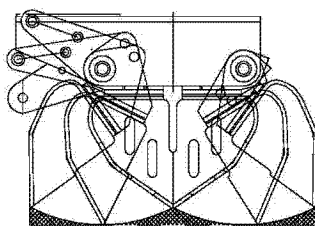


图 6

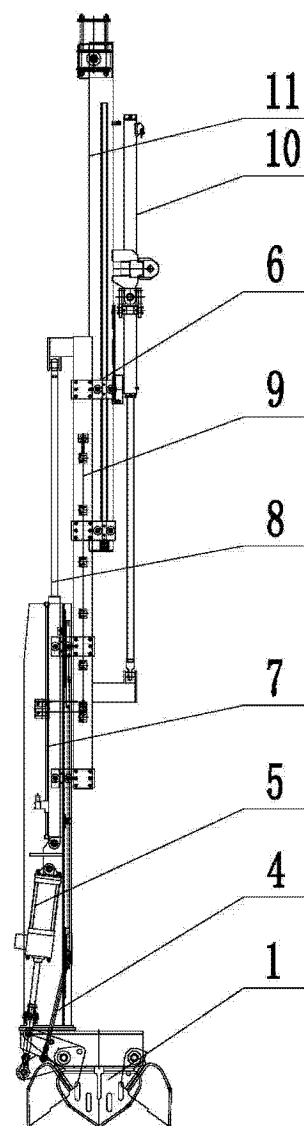


图 2

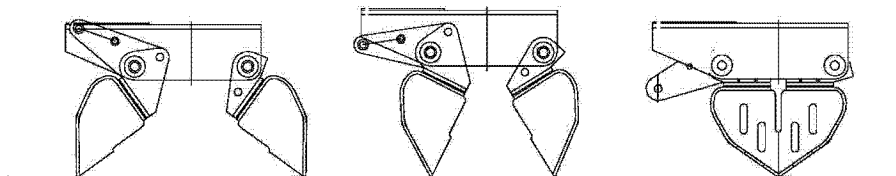


图 5

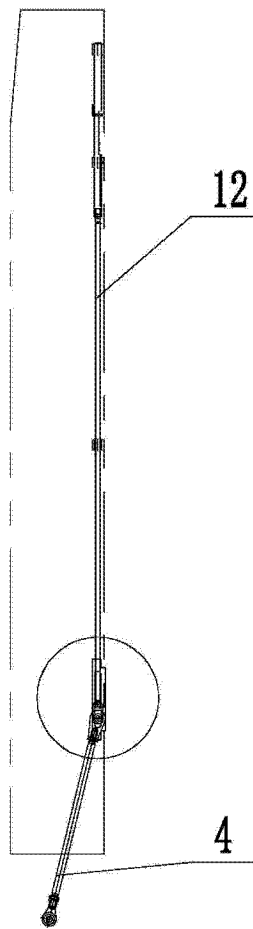


图 3

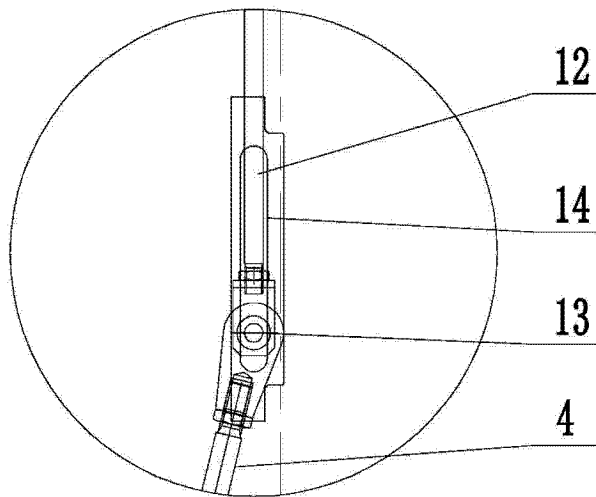


图 4