



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207971415 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201820255285.7

(22)申请日 2018.02.13

(73)专利权人 中国有色(沈阳)冶金机械有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区细河十北街26号

(72)发明人 詹涛 张世军 刘野 李承山  
马云飞 刘大立

(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.

B22D 41/06(2006.01)

C25C 3/06(2006.01)

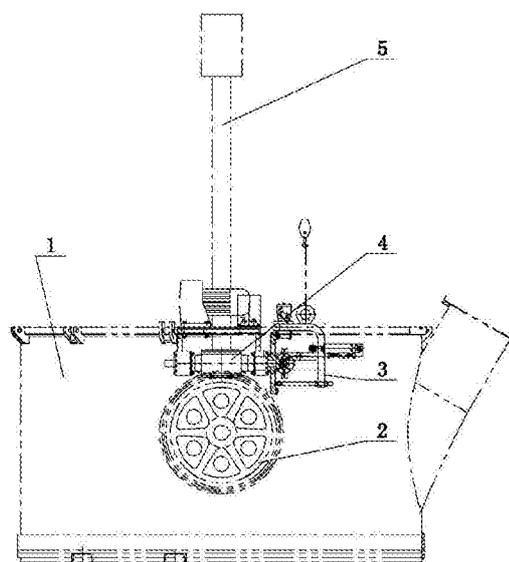
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种吊挂式铝包梁旋转动力装置

## (57)摘要

一种吊挂式铝包梁旋转动力装置属于铝包清理机配套设备技术领域,具体涉及一种吊挂式铝包梁旋转动力装置。本实用新型提供一种提高生产效率,降低工人劳动强度,自动化程度高的吊挂式铝包梁旋转动力装置。本实用新型包括与铝包包梁相连的蜗轮和蜗杆,蜗杆上设置有从动齿轮,相应于从动齿轮设置有动力机构,其特征在于:所述动力机构包括吊架,吊架顶部设置有液压动力元件,液压动力元件下方设置有与所述从动齿轮配合的主动齿轮,吊架底部相应于从动齿轮的表面设置有支撑杆;所述吊架中设置有液压夹紧装置;所述从动齿轮前设置有两端与铝包固定的支撑轴,所述液压夹紧装置与所述支撑轴相配合。



1. 一种吊挂式铝包梁旋转动力装置,包括与铝包(1)包梁(5)相连的蜗轮(2)和蜗杆(4),蜗杆(4)上设置有从动齿轮(10),相应于从动齿轮(10)设置有动力机构(3),其特征在于:所述动力机构(3)包括吊架(19),吊架(19)顶部设置有液压动力元件(17),液压动力元件(17)下方设置有与所述从动齿轮(10)配合的主动齿轮(16),吊架(19)底部相应于从动齿轮(10)的表面设置有支撑杆(12);所述吊架(19)中设置有液压夹紧装置(8);所述从动齿轮(10)前设置有两端与铝包(1)固定的支撑轴(9),所述液压夹紧装置(8)与所述支撑轴(9)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种吊挂式铝包梁旋转动力装置,其特征在于:所述液压夹紧装置(8)包括设置于吊架(19)中部的液压缸和固定夹板(13),液压缸的活塞杆与一活动夹板(15)相连;活动夹板(15)和固定夹板(13)相配合,并与所述支撑轴(9)相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种吊挂式铝包梁旋转动力装置,其特征在于:所述活动夹板(15)上设置有导向块(14),所述固定夹板(13)上设置有导向块(14)的导向槽。

4. 根据权利要求1所述的一种吊挂式铝包梁旋转动力装置,其特征在于:所述支撑杆(12)端部设置有支撑轮(18),支撑杆(12)通过螺纹和定位螺母(11)设置于吊架(19)上。

5. 根据权利要求1所述的一种吊挂式铝包梁旋转动力装置,其特征在于:所述铝包(1)上设置有手动转轮(6),手动转轮(6)通过手动齿轮(7)与所述从动齿轮(10)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种吊挂式铝包梁旋转动力装置,其特征在于:所述吊架(19)上设置有吊环(20)。

## 一种吊挂式铝包梁旋转动力装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝包清理机配套设备技术领域,具体涉及一种吊挂式铝包梁旋转动力装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国铝工业的蓬勃发展,电解铝工业对现代化技术装备的需求日益迫切。电解技术不断改进,电解铝产量不断增加,清理铝包的周期越来越短,采用铝包清理机清理大大改善了工人清理劳动强度大,工作环境差等;但铝包包梁旋转等仍需要人工完成,生产效率还有提升空间,铝包清理机功能还有待继续完善。

### 发明内容

[0003] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种提高生产效率,降低工人劳动强度,自动化程度高的吊挂式铝包梁旋转动力装置。

[0004] 为了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,本实用新型包括与铝包包梁相连的蜗轮和蜗杆,蜗杆上设置有从动齿轮,相应于从动齿轮设置有动力机构,其特征在于:所述动力机构包括吊架,吊架顶部设置有液压动力元件,液压动力元件下方设置有与所述从动齿轮配合的主动齿轮,吊架底部相应于从动齿轮的表面设置有支撑杆;所述吊架中设置有液压夹紧装置;所述从动齿轮前设置有两端与铝包固定的支撑轴,所述液压夹紧装置与所述支撑轴相配合。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述液压夹紧装置包括设置于吊架中部的液压缸和固定夹板,液压缸的活塞杆与一活动夹板相连;活动夹板和固定夹板相配合,并与所述支撑轴相对应。

[0006] 进一步的,所述活动夹板上设置有导向块,所述固定夹板上设置有导向块的导向槽。

[0007] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述支撑杆端部设置有支撑轮,支撑杆通过螺纹和定位螺母设置于吊架上。

[0008] 作为本实用新型的第三种优选方案,所述铝包上设置有手动转轮,手动转轮通过手动齿轮与所述从动齿轮相连。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过吊运设备,将本实用新型与铝包上的从动齿轮相配合,完成对铝包包梁的旋转,使用方便,结构简单,能大幅度降低工人劳动强度,同时,还能提高工作效率。

[0010] 本实用新型还设置了手动装置,通过手动装置也可实现铝包包梁的翻转,避免在自动翻转装置出现故障时发生停工的问题。

[0011] 本实用新型通过设置液压夹紧装置,使本实用新型与铝包包梁的转动装置配合紧密,稳定可靠。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的俯视图。

[0014] 图3是本实用新型动力机构的结构示意图。

[0015] 附图中1为铝包、2为蜗轮、3为动力机构、4为蜗杆、5为包梁、6为手动转轮、7为手动齿轮、8为液压夹紧装置、9为支撑轴、10为从动齿轮、11为定位螺母、12为支撑杆、13为固定夹板、14为导向块、15为活动夹板、16为主动齿轮、17为液压动力元件、18为支撑轮、19为吊架、20为吊环。

## 具体实施方式

[0016] 本实用新型包括与铝包1包梁5相连的蜗轮2和蜗杆4,蜗杆4上设置有从动齿轮10,相应于从动齿轮10设置有动力机构3,其特征在于:所述动力机构3包括吊架19,吊架19顶部设置有液压动力元件17,液压动力元件17下方设置有与所述从动齿轮10配合的主动齿轮16,吊架19底部相应于从动齿轮10的表面设置有支撑杆12;所述吊架19中设置有液压夹紧装置8;所述从动齿轮10前设置有两端与铝包1固定的支撑轴9,所述液压夹紧装置8与所述支撑轴9相配合。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述液压夹紧装置8包括设置于吊架19中部的液压缸和固定夹板13,液压缸的活塞杆与一活动夹板15相连;活动夹板15和固定夹板13相配合,并与所述支撑轴9相对应。

[0018] 进一步的,所述活动夹板15上设置有导向块14,所述固定夹板13上设置有导向块14的导向槽。

[0019] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述支撑杆12端部设置有支撑轮18,支撑杆12通过螺纹和定位螺母11设置于吊架19上。

[0020] 作为本实用新型的第三种优选方案,所述铝包1上设置有手动转轮6,手动转轮6通过手动齿轮7与所述从动齿轮10相连。

[0021] 所述吊架19上设置有吊环20。

[0022] 本实用新型使用时,可利用吊装设备将本实用新型吊运到从动齿轮10前方位置,启动液压夹紧装置8将固定夹板13和活动夹板15固定在支撑轴9上,保持从动齿轮10和本实用新型的主动齿轮16相啮合,支撑杆12辅助定位,保证齿轮啮合精度,液压动力元件17旋转,通过主动齿轮16和从动齿轮10驱动蜗杆4和蜗轮2,从而带动铝包1包梁5绕着铝包1包体上的蜗轮2旋转,保证铝包1包梁5的平稳翻转90°至铝包1侧面,为铝包1清理做准备,减轻工人劳动强度。

[0023] 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。

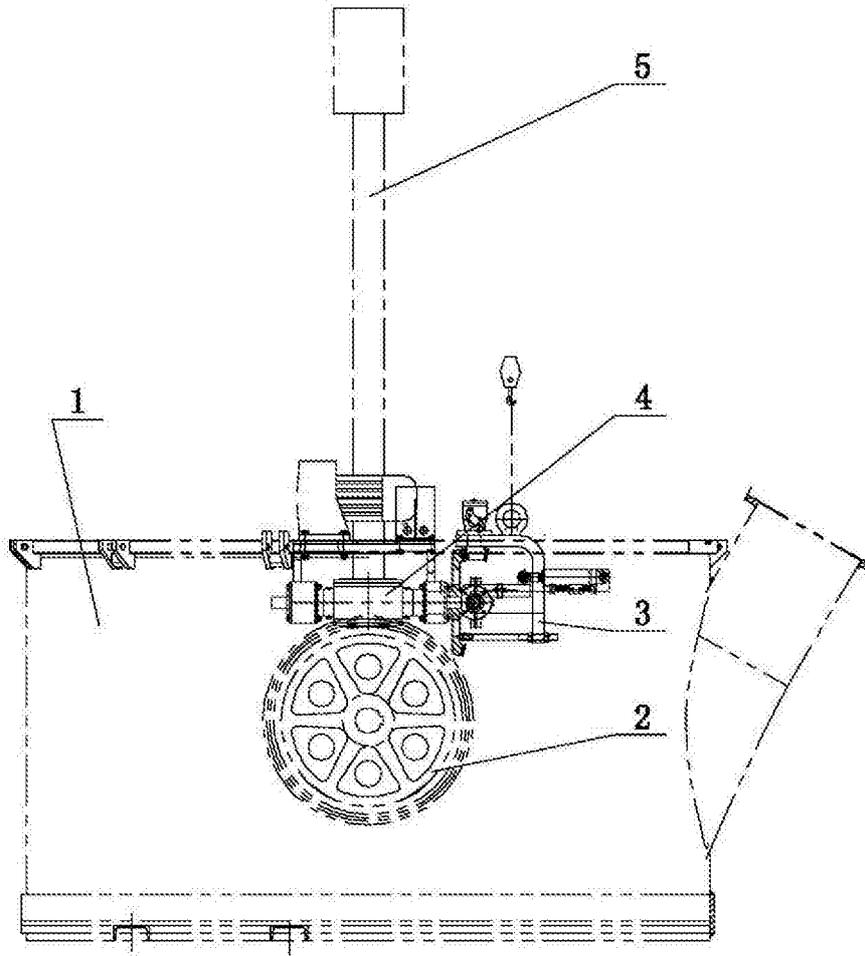


图1

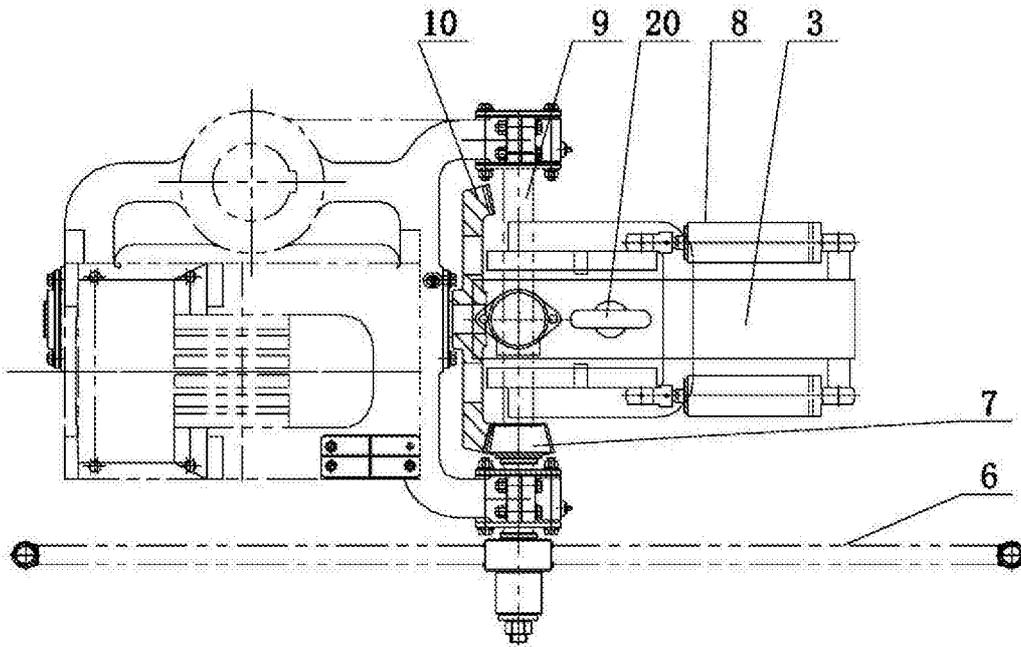


图2

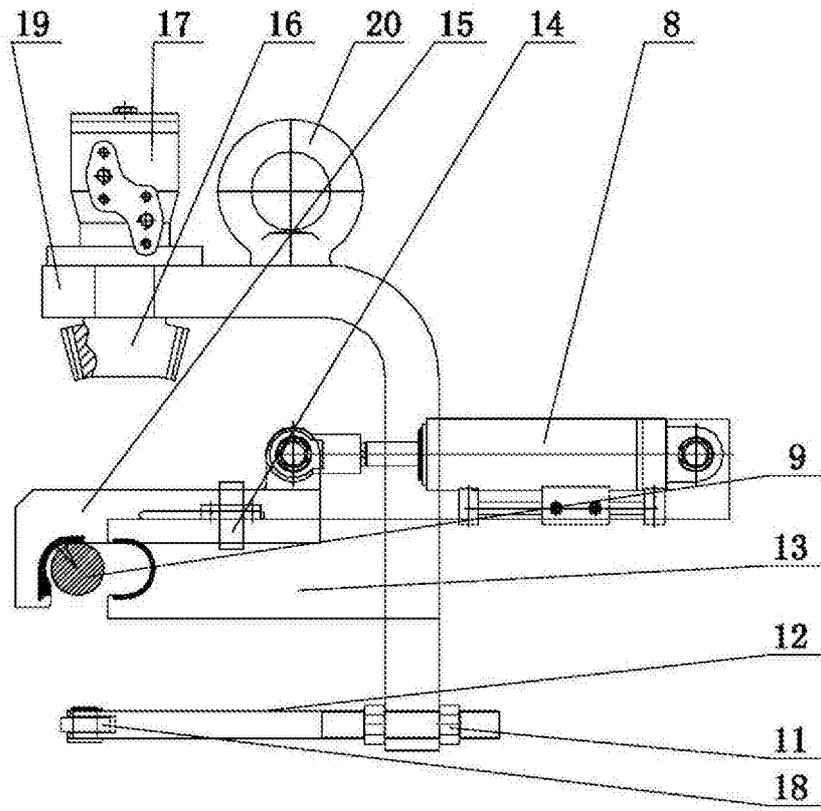


图3