



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107738977 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201611034453.1

(22)申请日 2016.11.23

(71)申请人 重庆起重机厂有限责任公司

地址 402260 重庆市江津区珞璜镇郭坝村
芋河沟安居房小区2-7地块2号楼

(72)发明人 郑桥 石锦 李君伟

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务
所(普通合伙) 50216

代理人 张文军

(51)Int.Cl.

B66C 1/10(2006.01)

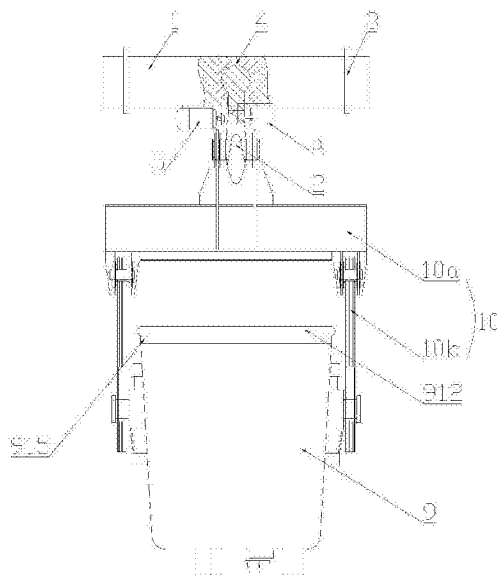
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

冶金用组合吊运装置

(57)摘要

本发明公开一种冶金用组合吊运装置,包括旋转吊具、龙门钩和吊桶,旋转吊具包括平衡梁,平衡梁内设有球铰,球铰的球销伸出平衡梁后固定连接有吊钩,龙门钩的钩梁吊挂在吊钩上,吊桶包括方形的吊桶本体,吊桶本体的桶口上正对设置有两个滑轨,两个滑轨的滑块上固定安装有同一个桶盖,吊桶本体上水平设置有气缸,桶盖上设有桶盖推拉杆,气缸的活塞杆与桶盖推拉杆固定连接,本发明可利用吊桶将钢水吊运至目标地点,吊桶的桶口设有桶盖可防止钢水在运输过程中溅出,吊运系统将重物吊运到指定地点后可通过吊钩旋转电机带动吊钩旋转调整吊钩的角度,然后通过气缸推动桶盖,倾斜吊桶后即可方便卸料。



1. 一种冶金用组合吊运装置,其特征在于:包括旋转吊具,所述旋转吊具上设有龙门钩(10),该龙门钩(10)上钩吊有吊桶(9);

所述旋转吊具包括平衡梁(1),所述平衡梁(1)内设有球铰(4),所述球铰(4)的球销伸出所述平衡梁(1)后固定连接有吊钩(2),所述龙门钩(10)的钩梁(10a)吊挂在所述吊钩(2)上,所述钩梁(10a)上固定安装有板钩(10b),该板钩(10b)上钩吊有所述吊桶(6),所述平衡梁(1)上设有吊钩旋转电机(5),该吊钩旋转电机(5)的输出端与所述吊钩(2)的钩柄之间通过锥齿轮副连接,所述吊钩(2)和所述平衡梁(1)之间设有旋转锁定机构;

所述旋转锁定机构包括定位伸缩杆(7)和定位座(8),所述定位伸缩杆(7)的上端与所述平衡梁(1)连接,所述定位座(8)固定安装在所述锥齿轮副上方的所述吊钩(2)的钩柄上,所述定位座(8)上正对所述定位伸缩杆(7)设有定位孔,所述定位伸缩杆(7)的下端插设在所述定位孔内;

所述吊桶(9)包括吊桶本体(911),该吊桶本体(911)的桶口上正对设置有两个滑轨(914),两个所述滑轨(914)的滑块(917)上固定安装有同一个桶盖(912),该桶盖(912)连接有推动装置;

所述推动装置包括气缸(913),所述气缸(913)水平设置在所述吊桶本体(911)的外壁上,所述桶盖(912)上设有桶盖推拉杆(916),所述气缸(913)的活塞杆与所述桶盖推拉杆(916)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的冶金用组合吊运装置,其特征在于:每个所述滑轨(914)的前端和后端分别设有一个滑块限位块(915)。

3. 根据权利要求1所述的冶金用组合吊运装置,其特征在于:所述平衡梁(1)包括两根正对设置的横梁(101),两根所述横梁(101)之间通过卡箍(3)固定连接形成所述平衡梁(1),两根所述横梁(101)内分别设有铰座安装槽(102),两根所述横梁(101)内的所述铰座安装槽(102)正对设置,两根所述横梁(101)内的所述铰座安装槽(102)形成球铰安装槽,所述球铰(4)固定安装在所述球铰安装槽内。

4. 根据权利要求3所述的冶金用组合吊运装置,其特征在于:所述横梁(101)为半圆柱形,两根所述横梁(101)正对设置形成一根圆形的所述平衡梁(1)。

5. 根据权利要求3所述的冶金用组合吊运装置,其特征在于:任一根所述横梁(101)的下表面设有伸缩杆安装座(6),所述定位伸缩杆(7)的上端与所述伸缩杆安装座(6)螺纹连接。

冶金用组合吊运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及起重技术领域,具体涉及一种冶金用组合吊运装置。

背景技术

[0002] 吊取重物时最常用的工具之一就是吊具,现冶金行业普遍所用起重机起升系统均为钢丝绳加固定龙门钩,结构单一、用途单一,仅用于吊运钢水包,原理为通过钢丝绳直接起吊含有动滑轮的平衡梁来吊动与之连接的龙门钩进行作业,由于该结构只能用于吊运钢水包且不能在吊运到指定地点后调整旋转,使得使用起来有诸多约束,如果吊具可调整旋转,在运输过程中如发生旋转可能会造成钢水撒出,烫伤底下的作业人员,因此很多工厂一般采用不可旋转调整的吊具来运送钢水包,这种结构给生产带来了诸多不便。

发明内容

[0003] 为解决以上技术问题,本发明提供一种冶金用组合吊运装置。

[0004] 技术方案如下:一种冶金用组合吊运装置,其关键在于:包括旋转吊具,所述旋转吊具上设有龙门钩,该龙门钩上钩吊有吊桶;

[0005] 所述旋转吊具包括平衡梁,所述平衡梁内设有球铰,所述球铰的球销伸出所述平衡梁后固定连接有吊钩,所述龙门钩的钩梁吊挂在所述吊钩上,所述钩梁上固定安装有板钩,该板钩上钩吊有所述吊桶,所述平衡梁上设有吊钩旋转电机,该吊钩旋转电机的输出端与所述吊钩的钩柄之间通过锥齿轮副连接,所述吊钩和所述平衡梁之间设有旋转锁定机构;

[0006] 所述旋转锁定机构包括定位伸缩杆和定位座,所述定位伸缩杆的上端与所述平衡梁连接,所述定位座固定安装在所述锥齿轮副上方的所述吊钩的钩柄上,所述定位座上正对所述定位伸缩杆设有定位孔,所述定位伸缩杆的下端插设在所述定位孔内;

[0007] 所述吊桶包括吊桶本体,该吊桶本体的桶口上正对设置有两个滑轨,两个所述滑轨的滑块上固定安装有同一个桶盖,该桶盖连接有推动装置;

[0008] 所述推动装置包括气缸,所述气缸水平设置在所述吊桶本体的外壁上,所述桶盖上设有桶盖推拉杆,所述气缸的活塞杆与所述桶盖推拉杆固定连接。

[0009] 采用此技术方案可利用吊桶将钢水吊运至目标地点,吊桶的桶口设有桶盖可防止钢水在运输过程中溅出,增加了物料运输的安全性,同时还可避免物料的浪费,吊运系统将重物吊运到指定地点后可通过吊钩旋转电机带动吊钩旋转调整吊钩的角度,然后通过推动装置推动桶盖,倾斜吊桶后即可方便卸料。

[0010] 进一步,每个所述滑轨的前端和后端分别设有一个滑块限位块。通过滑块限位块可限制桶盖的滑动路径,防止气缸在推动过程中将桶盖完全推出桶口。

[0011] 上述平衡梁包括两根正对设置的横梁,两根所述横梁之间通过卡箍固定连接形成所述平衡梁,两根所述横梁内分别设有铰座安装槽,两根所述横梁内的所述铰座安装槽正对设置,两根所述横梁内的所述铰座安装槽形成球铰安装槽,所述球铰固定安装在所述球

铰安装槽内。采用此方案将卡箍拆下后即可将球铰连同吊钩从平衡梁内取出,可根据需要更换不同型号的吊钩,同时也方便维修。

[0012] 上述横梁为半圆柱形,两根所述横梁正对设置形成一根圆形的所述平衡梁。采用此设计两根横梁形成一个圆柱形的平衡梁,便于卡箍箍紧。

[0013] 任一根所述横梁的下表面设有伸缩杆安装座,所述定位伸缩杆的上端与所述伸缩杆安装座螺纹连接。采用此方案方便安装和拆卸定位伸缩杆。

[0014] 有益效果:采用本发明的有益效果是可利用吊桶将钢水吊运至目标地点,吊桶的桶口设有桶盖可防止钢水在运输过程中溅出,吊运系统将重物吊运到指定地点后可通过吊钩旋转电机带动吊钩旋转调整吊钩的角度,然后通过气缸推动桶盖,倾斜吊桶后即可方便卸料,由于吊钩和平衡梁之间设有旋转锁定机构,吊运过程中可以通过旋转锁定机构防止吊钩摆动,提高了吊运的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为吊钩和平衡梁的结构示意图;

[0017] 图3为图1中a部的放大图;

[0018] 图4为横梁的结构示意图;

[0019] 图5为吊桶的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例和附图对本发明作进一步说明。

[0021] 如图1-5所示,一种冶金用组合吊运装置,包括旋转吊具,所述旋转吊具上设有龙门钩10,该龙门钩10上钩吊有吊桶9;

[0022] 所述旋转吊具包括平衡梁1,所述平衡梁1内设有球铰4,所述球铰4的球销伸出所述平衡梁1后固定连接有吊钩2,所述龙门钩10的钩梁10a吊挂在所述吊钩2上,所述钩梁10a上固定安装有板钩10b,该板钩10b上钩吊有所述吊桶6,所述平衡梁1上设有吊钩旋转电机5,该吊钩旋转电机5的输出端与所述吊钩2的钩柄之间通过锥齿轮副连接,所述吊钩2和所述平衡梁1之间设有旋转锁定机构;

[0023] 所述旋转锁定机构包括定位伸缩杆7和定位座8,所述定位伸缩杆7的上端与所述平衡梁1连接,所述定位座8固定安装在所述锥齿轮副上方的所述吊钩2的钩柄上,所述定位座8上正对所述定位伸缩杆7设有定位孔,所述定位伸缩杆7的下端插设在所述定位孔内;

[0024] 所述吊桶9包括方形的吊桶本体911,该吊桶本体911的桶口上正对设置有两个滑轨914,每个所述滑轨914的前端和后端分别设有一个滑块限位块915,两个所述滑轨914的滑块917上固定安装有同一个桶盖912,该桶盖912连接有推动装置;

[0025] 所述推动装置包括气缸913,所述气缸913水平设置在所述吊桶本体911的外壁上,所述桶盖912上设有桶盖推拉杆916,所述气缸913的活塞杆与所述桶盖推拉杆916固定连接。

[0026] 所述平衡梁1包括两根正对设置的横梁101,两根所述横梁101之间通过卡箍3固定连接形成所述平衡梁1,两根所述横梁101内分别设有铰座安装槽102,两根所述横梁101内

的所述铰座安装槽102正对设置,两根所述横梁101内的所述铰座安装槽102形成球铰安装槽,所述球铰4固定安装在所述球铰安装槽内。

[0027] 所述横梁101为半圆柱形,两根所述横梁101正对设置形成一根圆形的所述平衡梁1,任一根所述横梁101的下表面设有伸缩杆安装座6,所述定位伸缩杆7的上端与所述伸缩杆安装座6螺纹连接,所述吊钩旋转电机5水平固定安装在任一根所述横梁101的下表面。

[0028] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本发明的优选实施例,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不违背本发明宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本发明的保护范围之内。

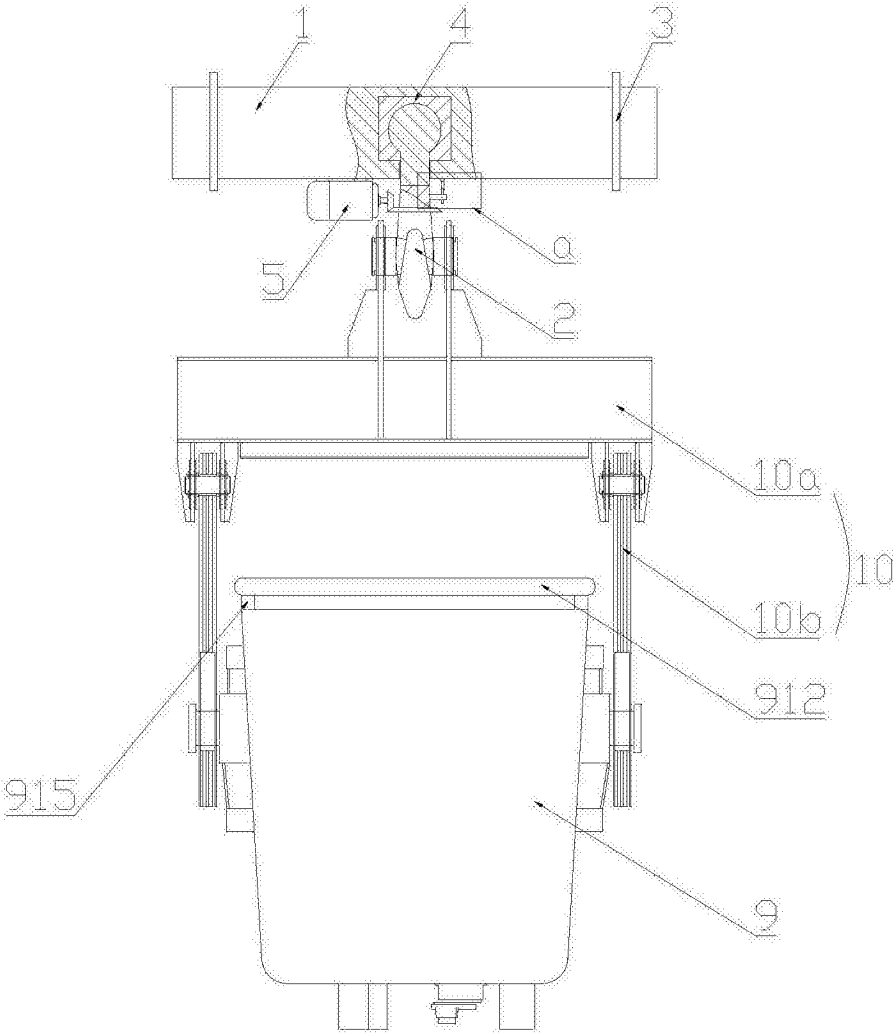


图1

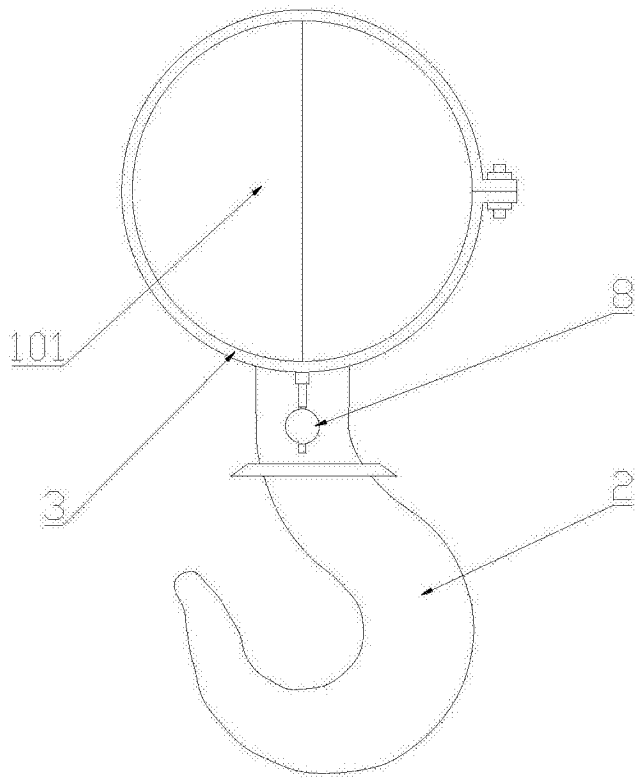


图2

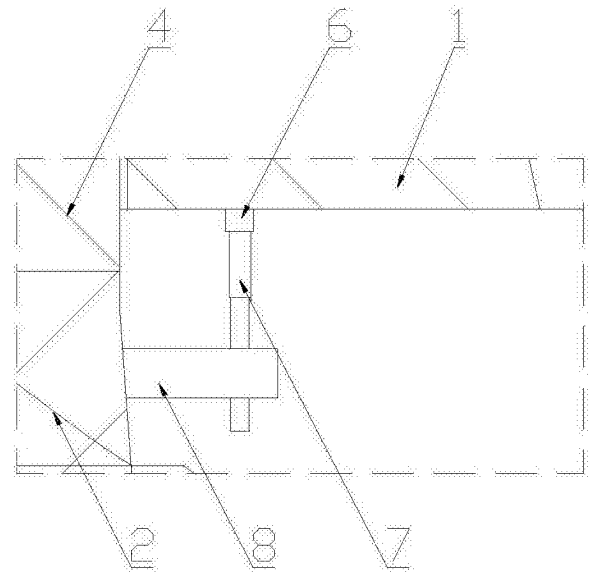


图3

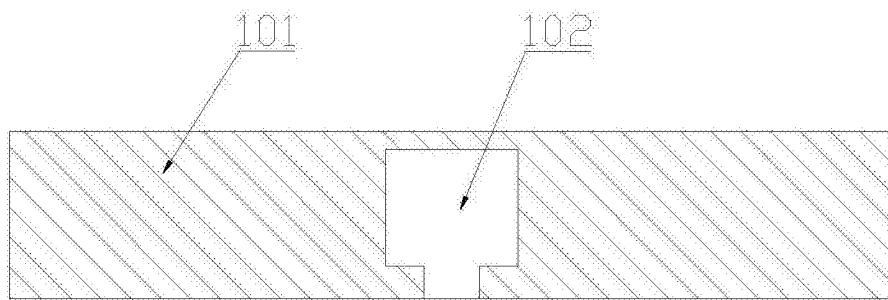


图4

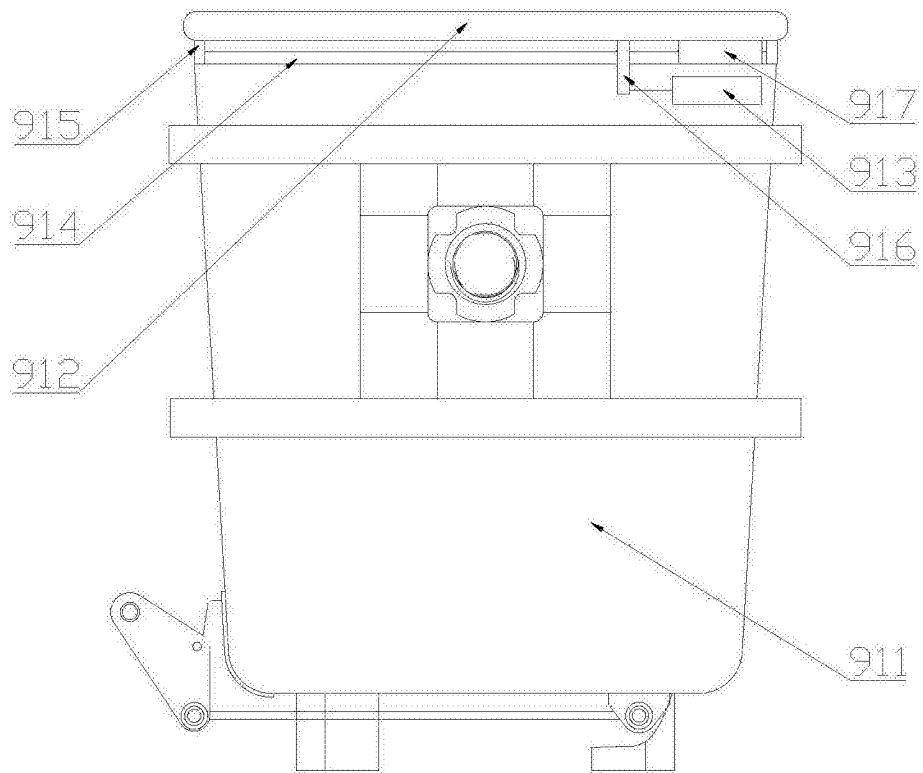


图5