



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212403118 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202020631177.2

(22) 申请日 2020.04.23

(73) 专利权人 辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司

地址 123000 辽宁省阜新市细河区北方花园新园区2-2-101室

(72) 发明人 邱雪 苑兴伟 李传迎 赵天野
姚海超 武昌胜 张景喜 张健
宫德环

(74) 专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11017

代理人 陈晓宁

(51) Int.Cl.

B66B 17/36 (2006.01)

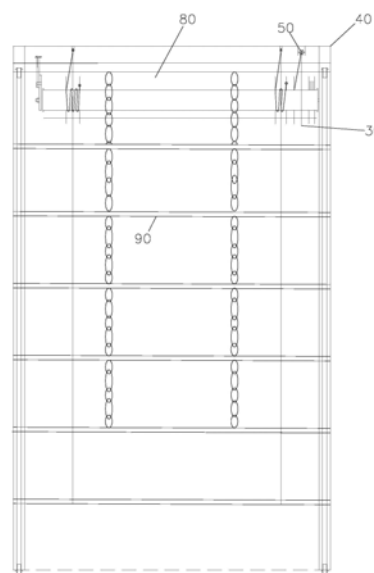
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种井下罐帘半自动升降装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种井下罐帘半自动升降装置,包括可转动的安装在罐笼门框架顶部的传动杆,所述传动杆上固定有棘轮,所述棘轮套在所述传动杆外并与传动杆同轴设置;所述传动杆上缠绕有主动牵引绳,用于带动所述传动杆旋转;所述棘轮的下方设有与所述棘轮配套的棘轮爪,用于只允许所述传动杆在所述主动牵引绳的拉动方向旋转;所述棘轮爪上连接有棘轮爪牵引绳,用于将所述棘轮和棘轮爪脱离,使所述传动杆可以在所述主动牵引绳的拉动的相反方向旋转。本实用新型将罐帘人工抬起变为通过棘轮人工拽动主动牵引绳控制的装置,实现罐笼的罐帘的上升,通过操作棘轮爪使棘轮爪与棘轮脱离,从而控制罐帘自动下降,减轻人的劳动强度,成本低。



1. 一种井下罐帘半自动升降装置, 包括可转动的安装在罐笼门框架顶部的传动杆, 其特征在于, 所述传动杆上固定有棘轮, 所述棘轮套在所述传动杆外并与传动杆同轴设置;

所述传动杆上缠绕有主动牵引绳, 用于带动所述传动杆旋转;

所述棘轮的下方设有与所述棘轮配套的棘轮爪, 用于只允许所述传动杆在所述主动牵引绳的拉动方向旋转;

所述棘轮爪上连接有棘轮爪牵引绳, 用于将所述棘轮和棘轮爪脱离, 使所述传动杆可以在所述主动牵引绳的拉动的相反方向旋转。

2. 如权利要求1所述的井下罐帘半自动升降装置, 其特征在于, 所述传动杆的上方于所述罐笼门框架内设有定滑轮, 所述主动牵引绳穿过所述定滑轮后缠绕在所述传动杆上。

3. 如权利要求1所述的井下罐帘半自动升降装置, 其特征在于, 所述传动杆外套设有滚筒, 所述滚筒与所述传动杆同轴设置并可随传动杆一起转动;

所述滚筒外安装有罐帘, 所述滚筒的旋转可带动所述罐帘绕在所述滚筒上而被抬起。

一种井下罐帘半自动升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于罐帘升降设备的技术领域,尤其涉及一种井下罐帘半自动升降装置。

背景技术

[0002] 目前罐笼的罐帘有人工手动升降、电动升降,但人工手动升降会增加人工的劳动强度,而电动升降会增加成本,并且一旦停电,则无法使用。

[0003] 因此,有必要设计一种井下罐帘半自动升降装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 基于以上现有技术的不足,本实用新型所解决的技术问题在于提供一种井下罐帘半自动升降装置,有利于现场使用和控制,节省人力,减轻工人劳动强度,成本低。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过以下技术方案来实现:本实用新型提供一种井下罐帘半自动升降装置,包括可转动的安装在罐笼门框架顶部的传动杆,所述传动杆上固定有棘轮,所述棘轮套在所述传动杆外并与传动杆同轴设置;所述传动杆上缠绕有主动牵引绳,用于带动所述传动杆旋转;所述棘轮的下方设有与所述棘轮配套的棘轮爪,用于只允许所述传动杆在所述主动牵引绳的拉动方向旋转;所述棘轮爪上连接有棘轮爪牵引绳,用于将所述棘轮和棘轮爪脱离,使所述传动杆可以在所述主动牵引绳的拉动的相反方向旋转。

[0006] 可选的,所述传动杆的上方于所述罐笼门框架内设有定滑轮,所述主动牵引绳穿过所述定滑轮后缠绕在所述传动杆上。

[0007] 进一步的,所述传动杆外套设有滚筒,所述滚筒与所述传动杆同轴设置并可随传动杆一起转动;所述滚筒外安装有罐帘,所述滚筒的旋转可带动所述罐帘绕在所述滚筒上而被抬起。

[0008] 由上,本实用新型的井下罐帘半自动升降装置能将罐帘人工抬起变为通过棘轮人工拽动主动牵引绳控制的装置,实现罐笼的罐帘的上升,通过操作棘轮爪牵引绳使棘轮爪与棘轮脱离,从而控制罐帘自动下降,至少具有如下有益效果:

[0009] 1)、人工通过棘轮将罐笼升上去,通过棘轮爪将棘轮锁住;

[0010] 2)、释放棘轮爪,罐帘就自动下放;

[0011] 3)、节省人力,减轻劳动强度。

[0012] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下结合优选实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单

地介绍。

[0014] 图1为本实用新型优选实施例的井下罐帘半自动升降装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的井下罐帘半自动升降装置的棘轮和棘轮爪的连接结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图详细说明本实用新型的具体实施方式，其作为本说明书的一部分，通过实施例来说明本实用新型的原理，本实用新型的其他方面、特征及其优点通过该详细说明将会变得一目了然。在所参照的附图中，不同的图中相同或相似的部件使用相同的附图标号来表示。

[0017] 参照图1至图2，本实用新型的井下罐帘半自动升降装置根据现场实际需要，有利于现场使用和控制，实现了罐帘的人工通过棘轮上升、自动下降，其包括可转动的安装在罐笼门框架40顶部的传动杆10（也即主轴），传动杆10上固定有棘轮20，所述棘轮20套在所述传动杆10外并与传动杆10同轴设置，棘轮20和传动杆10可以一起旋转。

[0018] 本实用新型中，传动杆10上缠绕有用于带动传动杆10旋转的主动牵引绳30，传动杆10的上方于罐笼门框架40内设有定滑轮50，主动牵引绳30穿过所述定滑轮50后缠绕在传动杆10上，通过定滑轮50更有利于手动拽动主动牵引绳30。主动牵引绳30的一端由人工拽动，其缠在罐帘的传动杆10上后的另一端固定在传动杆10上。

[0019] 另外，棘轮20的下方设有与所述棘轮20配套的棘轮爪60，棘轮爪60限制棘轮20只能朝一个方向（顺时针方向或逆时针方向）转动，在本实施例章，只允许传动杆10在主动牵引绳30的拉动方向旋转。

[0020] 棘轮爪60上连接有棘轮爪牵引绳70，通过向下拉动棘轮爪牵引绳70将棘轮20和棘轮爪60脱离，使传动杆10可以在主动牵引绳30的拉动的相反方向旋转。

[0021] 在本实用新型中，传动杆10外套设有滚筒80，滚筒80与传动杆10同轴设置并可随传动杆10一起转动，滚筒80外安装有罐帘90，滚筒80的旋转可带动所述罐帘90绕在所述滚筒80上而被抬起。

[0022] 下面，参照图1和2并结合上述技术特征的描述，对本实用新型的井下罐帘半自动升降装置的工作原理进行简单介绍：

[0023] 当罐笼的罐帘需要抬起时，人工拽动缠在罐帘传动杆10上的主动牵引绳30，传动杆10（主轴）通过棘轮20带动罐帘90上升，主轴通过棘轮20与棘轮爪60相闭锁，使人工能自由控制罐笼抬起的高度；当罐笼的罐帘需要下放时，操作棘轮爪牵引绳70使棘轮20与棘轮爪60相脱离，此时，罐帘90靠自身重力带动主轴反向转动自动下降至最低处，此时完成了罐笼的罐帘的升降过程。

[0024] 事先将主动牵引绳30缠绕在传动杆10（主轴）上，此时罐笼的罐帘90是处在放下状态，如果需要将罐帘90抬起，此时，拽动主动牵引绳30，此时缠绕在主轴上的牵引绳就会带动主轴旋转，此时罐帘90就随着主轴旋转而上升，直至到需要位置即可。

[0025] 本实用新型的井下罐帘半自动升降装置能将罐帘人工抬起变为通过棘轮人工拽动主动牵引绳30控制的装置，实现罐笼的罐帘的上升，通过拉动棘轮爪牵引绳70使棘轮爪60与棘轮20脱离，从而控制罐帘自动下降，减轻人的劳动强度。

[0026] 以上所述是本实用新型的优选实施方式而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和变动,这些改进和变动也视为本实用新型的保护范围。

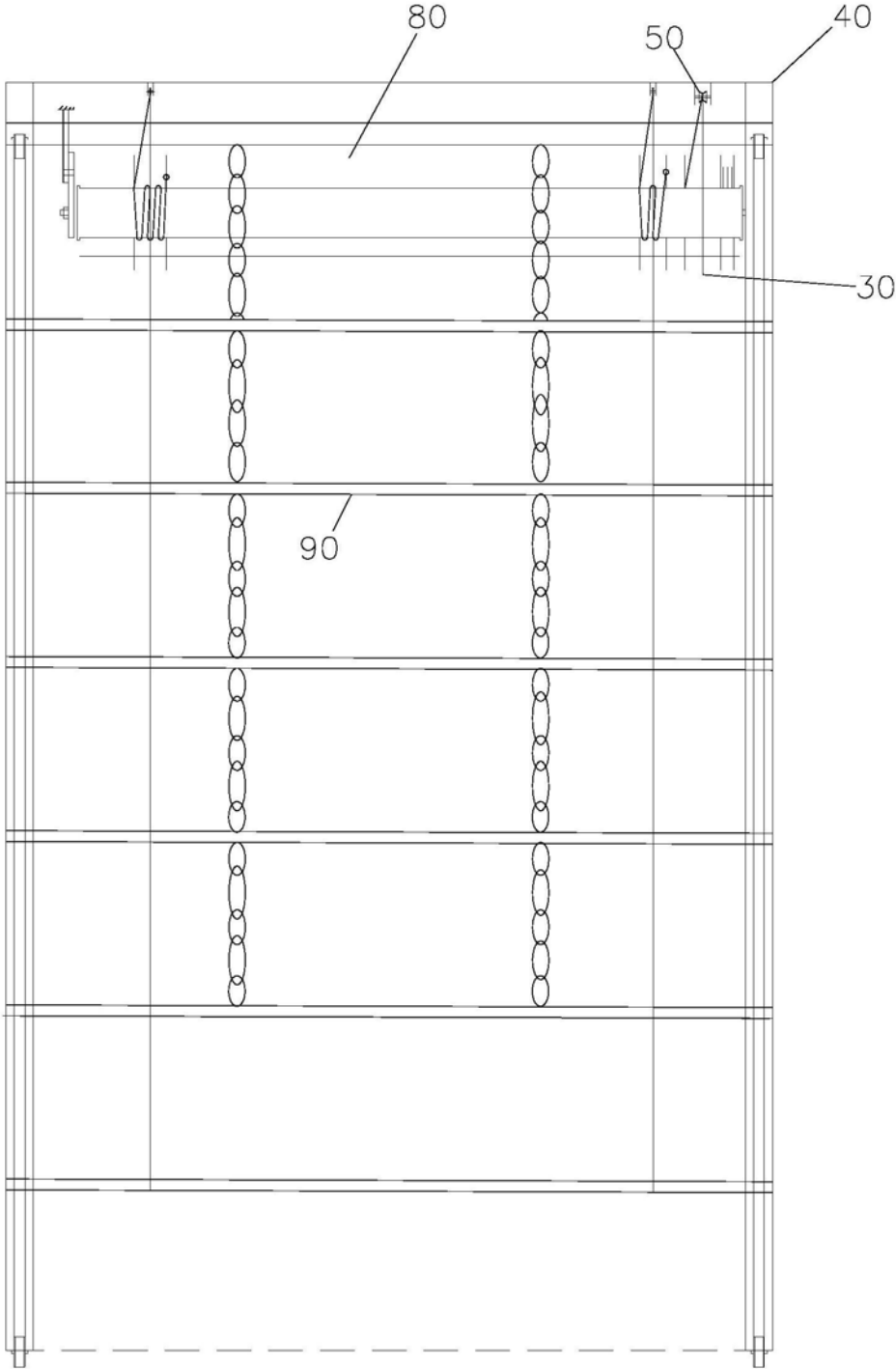


图1

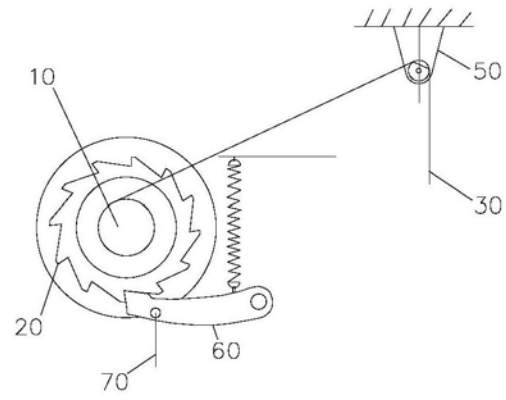


图2