



(21) 申请号 202222609245.7

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 一重集团大连工程技术有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区
东北大街96号

专利权人 中国第一重型机械股份公司

(72) 发明人 段婷婷 王喜春 范玉林 路春宇
杨晓鸥

(74) 专利代理机构 北京隆源天恒知识产权代理
有限公司 11473

专利代理师 尹泽民

(51) Int. Cl.

B21B 31/10 (2006.01)

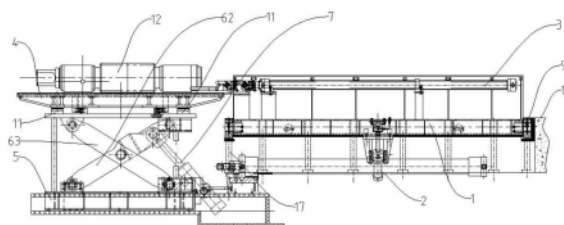
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种换辊装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种换辊装置,涉及冶金设备技术领域,换辊装置包括设置在安装槽内的升降机构、翻转架、翻转动力机构及推拉动力机构,安装槽开设于地面,升降机构包括驱动连接的驱动件与支撑架,支撑架相对地面移动,翻转架设有第一平面;推拉动力机构设置在翻转架上,与工作辊驱动连接;翻转动力机构与翻转架驱动连接,当需要更换工作辊时,推拉动力机构与工作辊平齐,当不需更换工作辊时,第一平面与车间地面平齐,本实用新型通过设置升降机构与翻转动力机构,翻转架与升降机构在工作时,可由推拉动力机构将待更换工作辊拉出,将新的工作辊推入,完成工作辊的更换,翻转架与升降机构在不工作时,可与车间地面平齐,方便人员通行。



1. 一种换辊装置,其特征在于,包括设置在安装槽内的升降机构、翻转架(1)、翻转动力机构(2)及推拉动力机构(3),所述安装槽开设于车间地面(13),其中,

所述升降机构用于设置在所述安装槽的槽底,且包括驱动件及支撑架(4),所述驱动件与所述支撑架(4)驱动连接,以使所述支撑架(4)相对所述车间地面(13)上下移动;

所述翻转架(1)设置于所述升降机构的一侧,且转动连接于所述安装槽的槽壁,且所述翻转架上具有第一平面(151);

所述推拉动力机构(3)设置在所述翻转架(1)上,且用于与工作辊(12)驱动连接,以使所述工作辊(12)朝向或远离所述升降机构移动;

所述翻转动力机构(2)与所述翻转架(1)驱动连接,用于驱动所述翻转架(1)翻转,以使当需要更换所述工作辊(12)时,所述推拉动力机构(3)与待换的所述工作辊(12)平齐,当不需更换所述工作辊(12)时,所述第一平面(151)与所述车间地面(13)平齐。

2. 根据权利要求1所述的换辊装置,其特征在于,所述升降机构还包括升降架及底座(5),所述底座(5)用于与所述安装槽的槽底连接,所述升降架的两端分别与所述支撑架(4)及所述底座(5)连接,所述驱动件与所述升降架驱动连接,所述驱动件用于驱动所述支撑架(4)相对所述底座(5)上下移动。

3. 根据权利要求2所述的换辊装置,其特征在于,所述升降架包括第一连接板(61)及交叉设置的第一支架(62)与第二支架(63),所述第一支架(62)与所述第二支架(63)转动连接,所述第一支架(62)的一端与所述底座(5)或所述第一连接板(61)转动连接,所述第一支架(62)的另一端与所述第一连接板(61)或所述底座(5)抵接,所述第二支架(63)的一端与所述第一连接板(61)或所述底座(5)转动连接,所述第二支架(63)的另一端与所述底座(5)或所述第一连接板(61)抵接,所述第一连接板(61)与所述支撑架(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的换辊装置,其特征在于,所述第一支架(62)包括第一铰接部(621)与第二铰接部(622),所述第二支架(63)包括第三铰接部(631)与第四铰接部(632),所述第一支架(62)通过所述第一铰接部(621)与所述底座(5)铰接,所述第一支架(62)通过所述第二铰接部(622)与所述第一连接板(61)抵接,所述第二支架(63)通过所述第三铰接部(631)与所述第一连接板(61)铰接,所述第二支架(63)通过所述第四铰接部(632)与所述底座(5)抵接。

5. 根据权利要求4所述的换辊装置,其特征在于,所述驱动件为升降油缸(7),所述升降油缸(7)的伸缩端与所述第一支架(62)靠近所述第一连接板(61)的一端连接,所述升降油缸(7)的另一端与所述底座(5)连接,所述升降油缸(7)用于驱动所述第一连接板(61)相对所述底座(5)移动。

6. 根据权利要求5所述的换辊装置,其特征在于,所述底座(5)与所述第一连接板(61)上均设有导向槽(14),所述第二铰接部(622)与所述第四铰接部(632)用于与所述导向槽(14)连接,并在所述导向槽(14)内移动。

7. 根据权利要求6所述的换辊装置,其特征在于,所述升降架还包括导向轮(8),所述第二铰接部(622)与所述第四铰接部(632)均设有导向轮(8),所述导向槽(14)与所述导向轮(8)连接,所述第二铰接部(622)与所述第四铰接部(632)用于通过所述导向轮(8)在所述导向槽(14)内移动。

8. 根据权利要求4所述的换辊装置,其特征在于,所述换辊装置还包括支撑座(11),所

述支撑座(11)与所述第一连接板(61)连接,所述支撑架(4)通过所述支撑座(11)与所述升降架连接,所述支撑座(11)在所述第一连接板(61)上的位置,与所述第二铰接部(622)及所述第三铰接部(631)连接所述第一连接板(61)的位置,相对所述第一连接板(61)对称。

9. 根据权利要求1所述的换辊装置,其特征在于,所述翻转架(1)包括垂直设置的第一翻转板(15)和第二翻转板(16),所述第一平面(151)设置在所述第一翻转板(15)上,所述第一翻转板(15)朝向所述升降机构的侧面开设有连接孔,所述推拉动力机构(3)设置在所述连接孔内,所述翻转动力机构(2)与所述第二翻转板(16)驱动连接。

10. 根据权利要求9所述的换辊装置,其特征在于,还包括立柱(17)和翻转轴(9),所述立柱(17)与所述安装槽的槽底连接,所述翻转轴(9)的一端与所述安装槽的槽壁连接,另一端与所述立柱(17)连接,所述翻转轴(9)穿设于所述第一翻转板(15)与所述第二翻转板(16)的连接处,所述第一翻转板(15)与所述第二翻转板(16)用于绕所述翻转轴(9)转动。

一种换辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金设备技术领域,具体而言,涉及一种换辊装置。

背景技术

[0002] 现有的四辊轧机在需要换辊时,需要换辊小车将旧辊由轧机拉入横移车上,横移车由横移动力机构带动横移桥架将新辊对准机架,然后换辊拖车将横移车上新辊推入机架,结构复杂,换辊步骤多,现场基础结构构造复杂,尤其是横移装置的体积和重量大,并且在非换辊位时,由于轧机的结构特点,横移车上表面要高于车间零标高地面,不利于车间地坪的通过性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是如何在不换辊时,使人可在换辊装置与车间地面之间通行。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种换辊装置,包括设置在安装槽内的升降机构、翻转架、翻转动力机构及推拉动力机构,所述安装槽开设于车间地面,其中,所述升降机构用于设置在所述安装槽的槽底,且包括驱动件及支撑架,所述驱动件与所述支撑架驱动连接,以使所述支撑架相对所述车间地面上下移动;所述翻转架设置于所述升降机构的一侧,且转动连接于所述安装槽的槽壁,且所述翻转架上具有第一平面;所述推拉动力机构设置于所述翻转架上,且用于与工作辊驱动连接,以使所述工作辊朝向或远离所述升降机构移动;所述翻转动力机构与所述翻转架驱动连接,用于驱动所述翻转架翻转,以使当需要更换所述工作辊时,所述推拉动力机构与待换的所述工作辊平齐,当不需更换所述工作辊时,所述第一平面与所述车间地面平齐。

[0005] 可选地,所述升降机构还包括升降架及底座,所述底座用于与所述安装槽的槽底连接,所述升降架的两端分别与所述支撑架及所述底座连接,所述驱动件与所述升降架驱动连接,所述驱动件用于驱动所述支撑架相对所述底座上下移动。

[0006] 可选地,所述升降架包括第一连接板及交叉设置的第一支架与第二支架,所述第一支架与所述第二支架转动连接,所述第一支架的一端与所述底座或所述第一连接板转动连接,所述第一支架的另一端与所述第一连接板或所述底座抵接,所述第二支架的一端与所述第一连接板或所述底座转动连接,所述第二支架的另一端与所述底座或所述第一连接板抵接,所述第一连接板与所述支撑架连接。

[0007] 可选地,所述第一支架包括第一铰接部与第二铰接部,所述第二支架包括第三铰接部与第四铰接部,所述第一支架通过所述第一铰接部与所述底座铰接,所述第一支架通过所述第二铰接部与所述第一连接板抵接,所述第二支架通过所述第三铰接部与所述第一连接板铰接,所述第二支架通过所述第四铰接部与所述底座抵接。

[0008] 可选地,所述驱动件为升降油缸,所述升降油缸的伸缩端与所述第一支架靠近所述第一连接板的一端连接,所述升降油缸的另一端与所述底座连接,所述升降油缸用于驱

动所述第一连接板相对所述底座移动。

[0009] 可选地,所述底座与所述第一连接板上均设有导向槽,所述第二铰接部与所述第四铰接部用于与所述导向槽连接,并在所述导向槽内移动。

[0010] 可选地,所述升降架还包括导向轮,所述第二铰接部与所述第四铰接部均设有导向轮,所述导向槽与所述导向轮连接,所述第二铰接部与所述第四铰接部用于通过所述导向轮在所述导向槽内移动。

[0011] 可选地,所述换辊装置还包括支撑座,所述支撑座与所述第一连接板连接,所述支撑架通过所述支撑座与所述升降架连接,所述支撑座在所述第一连接板上的位置,与所述第二铰接部及所述第三铰接部连接所述第一连接板的位置,相对所述第一连接板对称。

[0012] 可选地,所述翻转架包括垂直设置的第一翻转板和第二翻转板,所述第一平面设置在所述第一翻转板上,所述第一翻转板朝向所述升降机构的侧面开设有连接孔,所述推拉动力机构设置在所述连接孔内,所述翻转动力机构与所述第二翻转板驱动连接。

[0013] 可选地,所述换辊装置还包括立柱和翻转轴,所述立柱与所述安装槽的槽底连接,所述翻转轴的一端与所述安装槽的槽壁连接,另一端与所述立柱连接,所述翻转轴穿设于所述第一翻转板与所述第二翻转板的连接处,所述第一翻转板与所述第二翻转板用于绕所述翻转轴转动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所述的换辊装置的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过在车间地面上开设安装槽,升降机构、翻转架、翻转动力机构及推拉动力机构均可设置在安装槽内,升降机构设置在安装槽的槽底上,翻转架和翻转动力机构均设置在安装槽的槽壁处,且翻转架可相对安装槽的槽壁转动,升降机构包括支撑架和驱动件,支撑架位于升降机构的上部,不工作时,驱动件不动作,升降机构处于下降状态,支撑架与车间地面平齐,翻转架与翻转动力机构驱动连接,推拉动力机构连接在翻转架上,翻转架包括第一平面,不工作时,第一平面与车间地面平齐,人员可以在车间地面、第一平面及支撑架的上表面自由通行,升降机构和翻转架可相邻设置,使支撑架的上表面可与第一平面连接,更利于人员通行,需要换辊时,驱动件驱动支撑架向上移动,升降机构处于上升状态,翻转架由翻转动力机构驱动翻转,带动推拉动力机构翻转,此时,支撑架和推拉动力机构正对需要更换的工作辊,推拉动力机构与工作辊驱动连接,便于将需要更换的工作辊拉动至支撑架的上表面,方便将需要更换的工作辊移除,待新的工作辊放置于支撑架的上表面后,再由推拉动力机构将新的工作辊推回工作位置,完成工作辊的更换,本实用新型结构简单,通过设置升降机构与翻转动力机构,使翻转架与升降机构在不工作时,可与车间地面平齐,方便人员在换辊装置与车间地面之间通行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例所述的换辊装置的结构示意图之一;

[0017] 图2为本实用新型实施例所述的升降机构的结构示意图之一;

[0018] 图3为本实用新型实施例所述的升降机构的结构示意图之二;

[0019] 图4为本实用新型实施例所述的翻转架和翻转动力结构的结构示意图之一;

[0020] 图5为本实用新型实施例所述的翻转架和翻转动力结构的结构示意图之二。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1-翻转架;2-翻转动力机构;3-推拉动力机构;4-支撑架;5-底座;61-第一连接板;62-第一支架;621-第一铰接部;622-第二铰接部;63-第二支架;631-第三铰接部;632-第四铰接部;7-升降油缸;8-导向轮;9-翻转轴;10-同步轴;11-支撑座;12-工作辊;13-车间地面;14-导向槽;15-第一翻转板;151-第一平面;16-第二翻转板;17-立柱;18-固定块。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0024] 需要说明的是,在本公开的描述中,采用了“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“前”、“后”、“内”和“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本公开,而不是指示或暗示所指的装置必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操控,因此不能理解为对本公开保护范围的限制。

[0025] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0026] 而且,虽然在本公开中参照了特定的实施例来描述本实用新型,但是应该理解的是,这些实施例仅仅是本实用新型的原理和应用的示例。因此应该理解的是,可以对示例性的实施例进行许多修改,并且可以设计出其他的布置,只要不偏离所附权利要求所限定的本实用新型的精神和范围。应该理解的是,可以通过不用于原始权利要求所描述的方式来结合不同的从属权利要求和本文中所述的特征。还可以理解的是,结合单独实施例所描述的特征可以使用在其他所述实施例中。

[0027] 为解决上述问题,如图1及图3所示,本实用新型提供一种换辊装置,包括设置在安装槽内的升降机构、翻转架1、翻转动力机构2及推拉动力机构3,所述安装槽开设于车间地面13,其中,所述升降机构用于设置在所述安装槽的槽底,且包括驱动件及支撑架4,所述驱动件与所述支撑架4驱动连接,以使所述支撑架4相对所述车间地面13上下移动;所述翻转架1设置于所述升降机构的一侧,且转动连接于所述安装槽的槽壁,且所述翻转架上具有第一平面151;所述推拉动力机构3设置在所述翻转架1上,且用于与工作辊12驱动连接,以使所述工作辊12朝向或远离所述升降机构移动;所述翻转动力机构2与所述翻转架1驱动连接,用于驱动所述翻转架1翻转,以使当需要更换所述工作辊12时,所述推拉动力机构3与待换的所述工作辊12平齐,当不需更换所述工作辊12时,所述第一平面151与所述车间地面13平齐。

[0028] 在本实施例中,通过在车间地面13上开设安装槽,升降机构、翻转架1、翻转动力机构2及推拉动力机构3均可设置在安装槽内,升降机构设置在安装槽的槽底上,翻转架1和翻转动力机构2均设置在安装槽的槽壁处,且翻转架1可相对安装槽的槽壁转动,升降机构包括支撑架4和驱动件,支撑架4位于升降机构的上部,不工作时,驱动件不动作,升降机构处于下降状态,支撑架4与车间地面13平齐,翻转架1与翻转动力机构2驱动连接,推拉动力机构3连接在翻转架1上,翻转架1包括第一平面151,不工作时,第一平面151与车间地面13平齐,人员可以在车间地面13、第一平面151及支撑架4的上表面自由通行,升降机构和翻转架1可相邻设置,使支撑架4的上表面可与第一平面151连接,更利于人员通行,需要换辊时,驱

动件驱动支撑架4向上移动,升降机构处于上升状态,翻转架1由翻转动力机构2驱动翻转,带动推拉动力机构3翻转,此时,支撑架4和推拉动力机构3正对需要更换的工作辊12,推拉动力机构3与工作辊12驱动连接,便于将需要更换的工作辊12拉动至支撑架4的上表面,方便将需要更换的工作辊12移除,待新的工作辊12放置于支撑架4的上表面后,再由推拉动力机构3将新的工作辊12推回工作位置,完成工作辊12的更换,本实用新型结构简单,通过设置升降机构与翻转动力机构2,使翻转架1与升降机构在不工作时,可与车间地面13平齐,方便人员在换辊装置与车间地面之间通行。

[0029] 具体地,安装槽的位置可开设在车间地面靠近待更换工作辊12处,便于将工作辊12拉出,推拉动力机构3可为液压缸,也可为气缸,推拉动力机构的活塞端可通过杆件与工作辊12连接,推拉动力机构3的种类只要满足可推拉工作辊12即可,在此不作具体限定,翻转动力机构2可为液压缸,也可为气缸,推拉动力机构3的种类只要满足可使翻转架1翻转即可,在此不作具体限定。如图3所示,所述换辊装置还包括同步轴10,所述换辊装置可为多个,多个所述换辊装置通过所述同步轴10连接,所述同步轴10用于使多个所述同步轴10同步升降。

[0030] 可选地,如图1所示,所述升降机构还包括升降架及底座5,所述底座5用于与所述安装槽的槽底连接,所述升降架的两端分别与所述支撑架4及所述底座5连接,所述驱动件与所述升降架驱动连接,所述驱动件用于驱动所述支撑架4相对所述底座5上下移动。

[0031] 在本实施例中,设置升降架及底座5,底座5可放置在安装槽的槽底上,通过设置底座5,使升降机构可在安装槽内水平移动,升降架的两端分别与支撑架4及底座5连接,升降架可由驱动件驱动伸缩,升降架缩短时,支撑架4与地面13平齐,方便人员通行,升降架伸长时,支撑架4向远离底座5方向移动,至支撑架4正对需要更换的工作辊12,设置支撑架4,可承接工作辊12,便于将工作辊12移出。

[0032] 可选地,如图1及图2所示,所述升降架包括第一连接板61及交叉设置的第一支架62与第二支架63,所述第一支架62与所述第二支架63转动连接,所述第一支架62的一端与所述底座5或所述第一连接板61转动连接,所述第一支架62的另一端与所述第一连接板61或所述底座5抵接,所述第二支架63的一端与所述第一连接板61或所述底座5转动连接,所述第二支架63的另一端与所述底座5或所述第一连接板61抵接,所述第一连接板61与所述支撑架4连接。

[0033] 在本实施例中,通过设置第一连接板61,将支撑架4可放置在第一连接板61上,使支撑架4与升降架可分离,便于检修、移动,设置第一支架62与第二支架63,第一支架62与第二支架63可为杆状结构,第一支架62与第二支架63交叉设置,连接处可通过销轴固定,使第一支架62与第二支架63可相对转动,第一支架62及第二支架63与第一连接板61的连接方式,以及第一支架62及第二支架63与底座5的连接方式,可采用如下结构,第一支架62与第一连接板61铰接,第二支架63与第一连接板61铰接,此时,第一支架62及第二支架63均与底座5抵接,这种情况下,升降架伸长时,第一支架62及第二支架63与第一连接板61连接的一端均以铰接点为轴相对第一连接板61转动,相应地,第一支架62及第二支架63与底座5连接的一端在底座5上移动,使升降架伸长;第一支架62及第二支架63也可均与第一连接板61抵接,此时,第一支架62及第二支架63均与底座5铰接,这种情况下,升降架伸长时,第一支架62及第二支架63与底座5连接的一端均以铰接点为轴相对底座5转动,相应地,第一支架62

及第二支架63与第一连接板61连接的一端在第一连接板61上移动,使升降架伸长;第一支架62也可一端与底座5铰接,另一端与第一连接板61抵接,此时,第二支架63一端与底座5抵接,另一端与第一连接板61铰接,这种情况下,升降架伸长时,第一支架62与底座5铰接的一端以铰接点为轴转动,第二支架63与第一连接板61铰接的一端以铰接点为轴转动,相应地,第一支架62与第一连接板61抵接的一端在第一连接板61上移动,以及第二支架63与底座5抵接的一端在底座5上移动,使升降架伸长。

[0034] 可选地,如图1及图2所示,所述第一支架62包括第一铰接部621与第二铰接部622,所述第二支架63包括第三铰接部631与第四铰接部632,所述第一支架62通过所述第一铰接部621与所述底座5铰接,所述第一支架62通过所述第二铰接部622与所述第一连接板61抵接,所述第二支架63通过所述第三铰接部631与所述第一连接板61铰接,所述第二支架63通过所述第四铰接部632与所述底座5抵接。

[0035] 在本实施例中,第一支架62的两端分别为第一铰接部621与第二铰接部622,第二支架63的两端分别为第三铰接部631与第四铰接部632,第一支架62通过第一铰接部621与底座5铰接,第一支架62的第二铰接部622与第一连接板61抵接,第二支架63通过第三铰接部631与第一连接板61铰接,第二支架63的第四铰接部632与底座5抵接,升降架伸长时,第一支架62通过第一铰接部621相对底座5转动,第二铰接部622在第一连接板61上移动,第二支架63通过第三铰接部631相对第一连接板61转动,第四铰接部632在底座5上移动,使升降架伸长,此种连接方式,底座5及第一连接板61上均由一个铰接铰接部、一个抵接铰接部,连接方式相对稳定,第二铰接部622在第一连接板61上移动、第四铰接部632在底座5上移动时不易发生偏移。

[0036] 可选地,如图1及图2所示,所述驱动件为升降油缸7,所述升降油缸7的伸缩端与所述第一支架62靠近所述第一连接板61的一端连接,所述升降油缸7的另一端与所述底座5连接,所述升降油缸7用于驱动所述第一连接板61相对所述底座5移动。

[0037] 在本实施例中,将驱动件设置为升降油缸7,升降油缸7的一端设置在底座5上,另一端与第一支架62靠近第一连接板61的一端连接,工作时,升降油缸7伸长,驱动第一支架62与第一连接板61连接的一端在第一连接板61上滑动,带动第一支架62与底座5铰接的一端转动,第二支架63与第一连接板61铰接的一端以铰接点为轴转动,第二支架63与底座5抵接的一端在底座5上移动,使升降架伸长,升降油缸7可为液压缸或气缸,升降油缸7的种类只要满足驱动第一连接板61相对底座5移动即可,在此不作具体限定,设置升降油缸7驱动第一支架62,便于使第一连接板61相对底座5移动。

[0038] 可选地,如图1及图2所示,所述底座5与所述第一连接板61上均设有导向槽14,所述第二铰接部622与所述第四铰接部632用于与所述导向槽14连接,并在所述导向槽14内移动。

[0039] 在本实施例中,通过在底座5与第一连接板61上开设导向槽14,第二铰接部622与第四铰接部632可置于导向槽14内,使第二铰接部622与第四铰接部632在导向槽14内移动,不易发生偏移,增强装置结构稳定性。

[0040] 可选地,如图2所示,所述升降架还包括导向轮8,所述第二铰接部622与所述第四铰接部632均设有导向轮8,所述导向槽14与所述导向轮8连接,所述第二铰接部622与所述第四铰接部632用于通过所述导向轮8在所述导向槽14内移动。

[0041] 在本实施例中,通过在第二铰接部622与第四铰接部632上设置导向轮8,使第二铰接部622与第四铰接部632可通过导向轮8与导向槽14连接,导向轮8可在导向槽14中滚动,减小第二铰接部622与第四铰接部632在导向槽14内移动所产生的摩擦力,便于第二铰接部622与第四铰接部632在导向槽14内移动。

[0042] 可选地,如图1及图2所示,所述换辊装置还包括支撑座11,所述支撑座11与所述第一连接板61连接,所述支撑架4通过所述支撑座11与所述升降架连接,所述支撑座11在所述第一连接板61上的位置,与所述第二铰接部622及所述第三铰接部631连接所述第一连接板61的位置,相对所述第一连接板61对称。

[0043] 在本实施例中,通过设置在支撑架4与升降架之间设置支撑座11,支撑座11与第一连接板61连接,支撑座11可为多个,支撑座11在第一连接板61上的位置与第二铰接部622、第三铰接部631在第一连接板61上的位置相对应,支撑架4的重力通过支撑座11传递给第一连接板61,因为第一连接板61的受力点为支撑座11与第一连接板61的连接位置,受力点的下方有第二铰接部622及第三铰接部631作为支撑,使整体结构更稳定。

[0044] 可选地,如图1、图4及图5所示,所述翻转架1包括垂直设置的第一翻转板15和第二翻转板16,所述第一平面151设置在所述第一翻转板15上,所述第一翻转板15朝向所述升降机构的侧面开设有连接孔,所述推拉动力机构3设置在所述连接孔内,所述翻转动力机构2与所述第二翻转板16驱动连接。

[0045] 在本实施例中,设置第一翻转板15和第二翻转板16,第一翻转板15和第二翻转板116可垂直设置,呈L形结构,第一平面151设置在第一翻转板15上,翻转动力机构2与第二翻转板16驱动连接,翻转动力机构2可为液压缸,不需要换辊时,翻转动力机构2缩短,第一翻转板15位于水平方向,第二翻转板16位于竖直方向,第一翻转板15的下方,此时第一平面151与车间地面13齐平;需要换辊时,翻转动力机构2伸长,使第一翻转板15和第二翻转板16一起翻转90度,此时,第二翻转板16位于水平方向,第一翻转板15位于竖直方向,第二翻转板16的上方,第一翻转板15朝向升降机构的侧面开设连接孔,推拉动力机构3可设置在连接孔中,需要换辊时,推拉动力机构3正对待更换的工作辊12,通过设置第一翻转板15,为推拉动力机构3提供安装位置,设置第二翻转板16,为翻转动力机构2提供连接位置,结构简单,可实现翻转效果。

[0046] 可选地,如图1、图4及图5所示,所述换辊装置还包括立柱17和翻转轴9,所述立柱17与所述安装槽的槽底连接,所述翻转轴9的一端与所述安装槽的槽壁连接,另一端与所述立柱17连接,所述翻转轴9穿设于所述第一翻转板15与所述第二翻转板16的连接处,所述第一翻转板15与所述第二翻转板16用于绕所述翻转轴9转动。。

[0047] 在本实施例中,通过设置翻转轴9和立柱17,立柱17设置在安装槽的底面上,为翻转轴9提供安装位置,翻转轴9的一端与立柱17连接,另一端与安装槽的槽壁连接,第一翻转板15和第二翻转板16的连接位置可开设通孔,翻转轴9穿设于通孔,与第一翻转板15和第二翻转板16转动连接,使第一翻转板15和第二翻转板16在需要翻转时,可绕翻转轴9翻转,便于使第一翻转板15和第二翻转板16转动。

[0048] 具体地,翻转架1还包括固定块18,固定块18连接在安装槽的槽壁上,固定块18与安装槽槽壁相对的一侧与第一翻转板15连接,固定块18的上表面与车间地面13齐平,用以填补翻转架1与车间地面之间的空隙,翻转动力机构2固定端可连接在固定块18的下部,通

过固定块18与安装槽的槽壁连接。

[0049] 虽然本公开披露如上,但本公开的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员在不脱离本公开的精神和范围的前提下,可进行各种变更与修改,这些变更与修改均将落入本实用新型的保护范围。

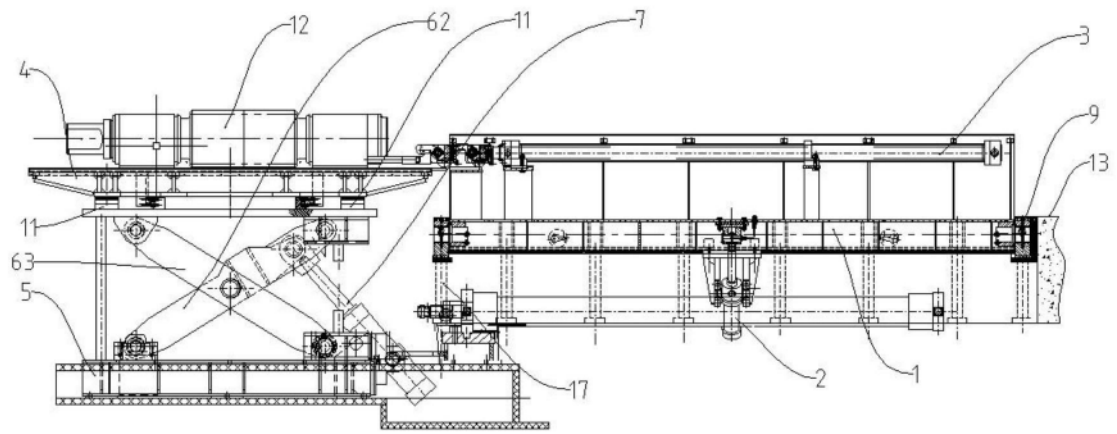


图1

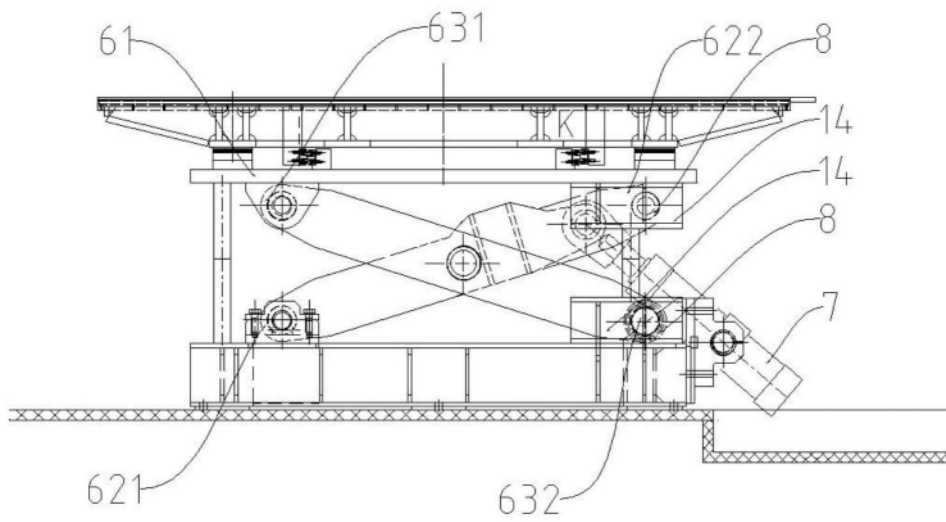


图2

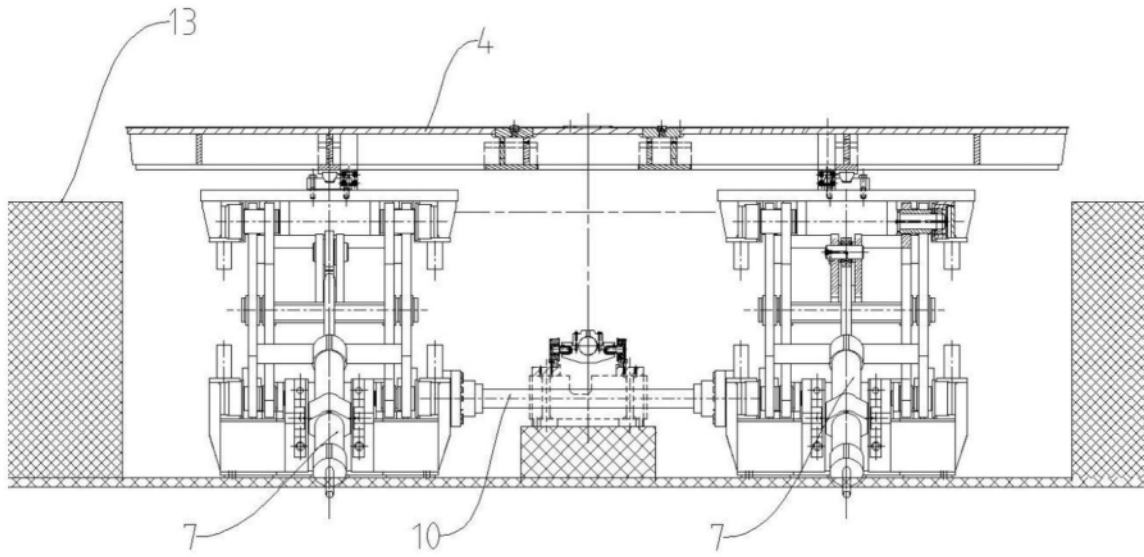


图3

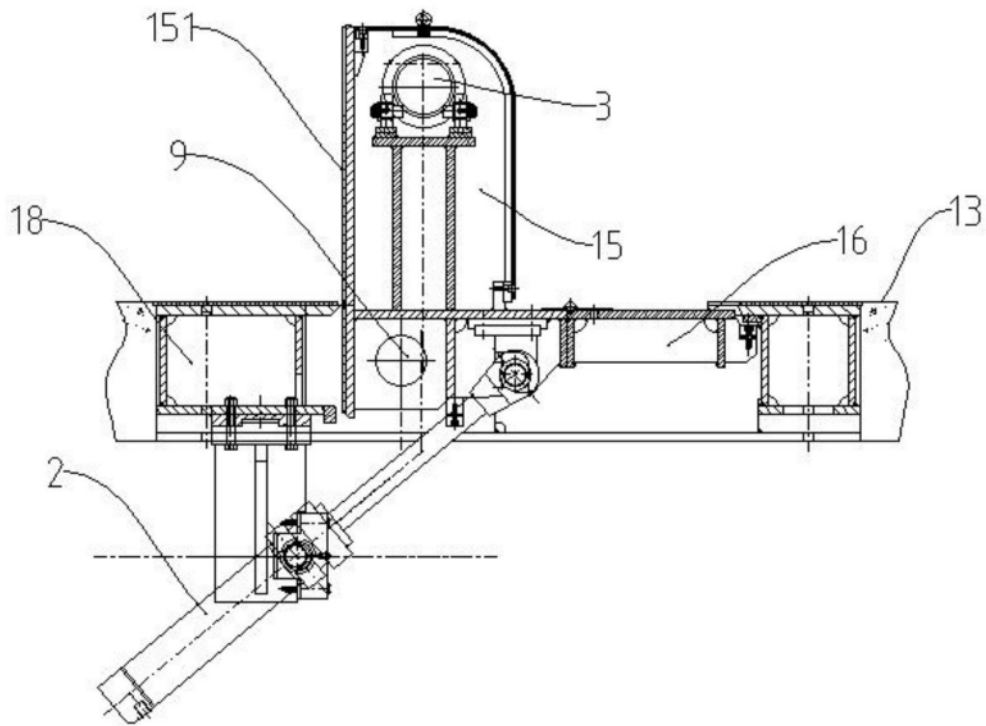


图4

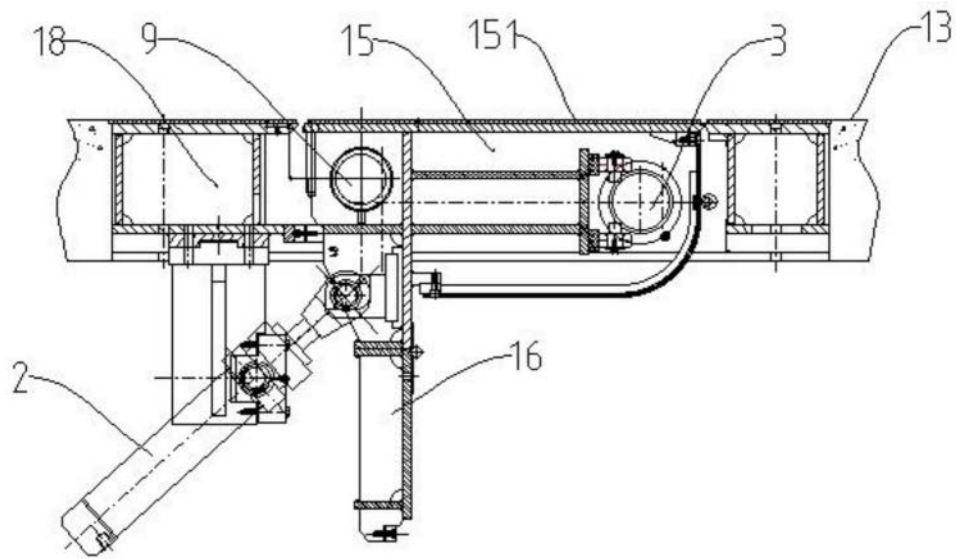


图5