(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210586383 U
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921212967.0

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 武汉宝德机电股份有限公司
地址 430080 湖北省武汉市青山区冶金大道65号

(72)发明人 詹益清 刘春平 廖小亮 谢科

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所（普通合伙）42237
代理人 王冬冬

(51)Int.Cl.
B21B 31/08(2006.01)

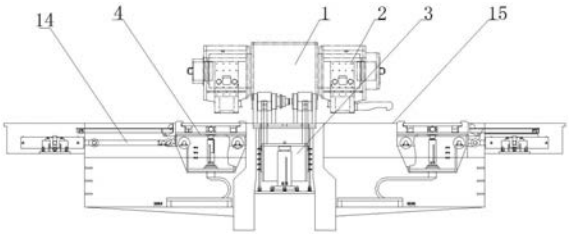
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，包括托架底座、水平支架、软着陆装置和定位装置，托架底座垂直固定在地面，水平支架垂直固定在托架底座的顶部，在水平支架两侧通过水平伸缩油缸连接有移动小车，软着陆装置设在托架底座内部，软着陆装置由托架底座、升降座、滑块和垂直油缸组成，定位装置设在软着陆装置上面，定位装置由旋转辊轮轮、旋转支架构成，本装置通过对老式支承辊拆装机的固定式中间轧辊支架改进为具有软着陆装置的功能，将支承辊轴承座在安装、拆卸轴承座的过程对轧辊进行缓冲作用，从而降低轧辊轴承座安装、拆卸过程中对轧辊辊面的损伤。



CN 210586383 U

1.一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，包括托架底座(10)、水平支架(15)、软着陆装置和定位装置，其特征在于，所述托架底座(10)垂直固定在地面，水平支架(15)垂直固定在托架底座(10)的顶部，在水平支架(15)两侧通过水平伸缩油缸(14)连接有移动小车(4)，所述软着陆装置包括升降座(11)、滑块(12)、垂直油缸(13)，升降座(11)设在托架底座(10)内部中间，升降座(11)与托架底座(10)通过固定在升降座(11)侧面的滑块(12)滑动连接，升降座(11)中心位置设有垂直油缸(13)，垂直油缸(13)的底部固定拆装机的底板上，垂直油缸(13)的顶部与升降座(11)顶板固定连接，通过垂直油缸(13)的升降带动升降座(11)的运动；所述定位装置包括旋转辊轮(6)、防窜装置(7)以及旋转支架(8)，所述旋转支架(8)固定在升降座(11)的顶部，所述旋转辊轮(6)有四个，两两一组分别固定在旋转支架(8)两侧，同一侧的两个旋转辊轮(6)分为左右两边固定，所述防窜装置(7)固定在同一侧的两个旋转辊轮(6)之间。

2.根据权利要求1所述的一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，其特征在于，所述旋转辊轮(6)为4个尼龙材质的旋转辊轮(6)。

3.根据权利要求1所述的一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，其特征在于，所述防窜装置(7)为两个，两个防窜装置(7)对称设在旋转支架(8)上的旋转辊轮(6)之间。

4.根据权利要求1所述的一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，其特征在于，所述托架底座(10)为方形钢制结构。

5.根据权利要求1所述的一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，其特征在于，所述升降座(11)为方形结构，升降座(11)的四周固定有8个滑块(12)。

6.根据权利要求1所述的一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，其特征在于，所述定位装置与升降座(11)相连，跟随升降座(11)进行上升、下降。

一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金轧钢企业对轧辊的维修设备，具体是一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机。

背景技术

[0002] 支承辊拆装机适用于冶金行业大中型轧钢企业轧辊维修车间对支承辊轧辊轴承座的拆卸与装配。目前随着人力成本的增加，多数冶金轧辊的维修车间企业都应用了支承辊拆装机对轧辊轴承座进行拆卸与装配。

[0003] 目前市场上普及的支承辊拆装机都是将中间轧辊支架通过地脚螺栓直接固定在地面上，上面固定于旋转支架和旋转辊轮，车间行车将支承辊吊运至中间轧辊支架处后，直接将轧辊放置于中心辊架上的旋转辊轮上，旋转辊轮可根据轧辊的大小前后调整，固定后轧辊后，再通过对称的轧辊小车移至轧辊两端的轴承座处，轧辊小车对齐轧辊轴承座并固定，再进行轧辊轴承座的拆卸，反之，安装轧辊时，先将轧辊吊至轧辊中心架处，再由移动小车将轧辊轴承座运动至支承辊两端进行安装，如附图2、附图3所示。

[0004] 通过附图2所示，轧辊轴承通过行车放置在旋转辊轮6上，由一旋转辊轮固定在中心支架上，没有缓冲能力，同时，拆装机两侧的移动小车4没有完全降下，会导致轧辊吊装在中心支架时接触旋转辊轮6和移动小车4的端面，所导致轧辊表面损伤。增加后续对轧辊表面处理的难度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机，包括托架底座、水平支架、软着陆装置和定位装置，所述托架底座垂直固定在地面，水平支架垂直固定在托架底座的顶部，在水平支架两侧通过水平伸缩油缸连接有移动小车，所述软着陆装置包括升降座、滑块、垂直油缸，升降座设在托架底座内部中间，升降座与托架底座通过固定在升降座侧面的滑块滑动连接，升降座中心位置设有垂直油缸，垂直油缸的底部固定拆装机的底板上，垂直油缸的顶部与升降座顶板固定连接，通过垂直油缸的升降带动升降座的运动；所述定位装置包括旋转辊轮、防窜装置以及旋转支架，所述旋转支架固定在升降座的顶部，所述旋转辊轮有四个，两两一组分别固定在旋转支架两侧，同一侧的两个旋转辊轮分为左右两边固定，所述防窜装置固定在同一侧的两个旋转辊轮之间。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述旋转辊轮为4个尼龙材质的旋转辊轮。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述防窜装置为两个，两个防窜装置对称设在旋转支架上的旋转辊轮之间。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述托架底座为方形钢制结构。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述升降座为方形结构,升降座的四周固定有8个滑块。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述定位装置与升降座相连,跟随升降座进行上升、下降。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.降低支承辊轴承座拆装过程中对支承辊表面的损伤,特别是轧辊与中心支架接触中因重力的作用对轧辊表面的冲击,同时避免轧辊降落过程中周边活动小车对轧辊的刮伤。

[0015] 2.有利于延长轧辊中心支架上的旋转辊轮轮和旋转支架的使用寿命,通过垂直油缸的调节,在轧辊放置在旋转支架及旋转辊轮上,可以产生一定的缓冲力。

[0016] 3.在支承辊轴承座的安装过程中,可以通过软着陆装置的升降带动支承辊升降,与移动小车上放置的轴承座快速地对齐,有效解决了支承辊与轴承座的对准备速度,提高支承辊轴承座的安装效率。

附图说明

[0017] 图1为一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机的结构示意图。

[0018] 图2为原支承辊轴承座折装机的结构示意图。

[0019] 图3为原支承辊轴承座折装机中间轧辊支架侧视图。

[0020] 图4为一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机中软着陆轧辊支架侧视图。

[0021] 图5为一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机中软着陆轧辊支架俯视图。

[0022] 如图所示:1.支承辊,2.支承辊轴承座,3.软着陆轧辊支架,4.移动小车,5.中间轧辊支承,6.旋转辊轮,7.防窜装置,8旋转支架,9.轧辊支架底座,10.托架底座,11.升降座,12.滑块,13.垂直油缸,14.水平伸缩油缸,15水平支架。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1～5,本实用新型实施例中,一种带软着陆装置的支承辊轴承座拆装机,包括托架底座10、水平支架15、软着陆装置和定位装置,所述托架底座10垂直固定在地面,水平支架15垂直固定在托架底座10的顶部,在水平支架15两侧通过水平伸缩油缸14连接有移动小车4,所述软着陆装置包括升降座11、滑块12、垂直油缸13,升降座11设在托架底座10内部中间,升降座11与托架底座10通过固定在升降座11侧面的滑块12滑动连接,升降座11中心位置设有垂直油缸13,垂直油缸13的底部固定拆装机的底板上,垂直油缸13的顶部与升降座11顶板固定连接,通过垂直油缸13的升降带动升降座11的运动;所述定位装置包括旋转辊轮6、防窜装置7以及旋转支架8,所述旋转支架8固定在升降座11的顶部,所述旋转辊轮6有四个,两两一组分别固定在旋转支架8两侧,同一侧的两个旋转辊轮6分为左右两边固定,所述防窜装置7固定在同一侧的两个旋转辊轮6之间。

[0025] 本实用新型的结构如图1、图4、图5所示，其软着陆轧辊支架包括定位部分和软着陆部分8组成，它们通过升降座11相连接，定位装置包括旋转辊轮6、旋转支架8组成，软着陆装置由升降座11、滑块12和垂直油缸13组成。

[0026] 所述述定位装置由旋转辊轮6、防窜装置7和旋转支架8组成，四个尼龙材质的旋辊轮和两个对称的防窜装置7固定在旋转支架8上。旋辊轮6与工作辊表面接触。如图4、图5所示。

[0027] 上述的软着陆装置在定位装置下方，由托架底座10、升降座11、滑块12和垂直油缸13组成，托架底座为方形钢制结构，起到支撑软着陆装置的作用托架底座底部进行基础固定，中心内由上至下依次安装有升降座11、滑块12和垂直油缸13，垂直油缸13底部与拆装机的基础相接，活动端与升降座11相连接，升降座11同为方形结构，通过四面的八块滑块与托架底座相连接，可以通过垂直油缸13的升降带动升降座11上下运动。如图4所示。

[0028] 上述所述的旋转支架8用螺母固在升降座11上。随着升降座11的上下运行，定位装置的旋转辊轮6和旋转支架8进行升降。

[0029] 本实用新型操作前通过操作台控制垂直油缸13上升，再用行车将支承辊1与轴承座2整体吊起，放置在软着陆轧辊支架3上，与旋转辊轮6和旋转支架8接触，此时垂直油缸13在支承辊的重力之下产生向上在抬力，使支承辊1与软着陆轧辊支架3缓缓结合，再将旋转支架上的防窜装置将轧辊1固定，再通过拆装机软着陆装置两侧的移动小车4移动到男轧辊两侧的轴承座下，移动小车4与轴承座对齐，移动小车内的垂直油缸长升起，并将轧轴1两端的支承辊轴承座2抬起，通过工具拆除轴承座2与轴机承1间的连接设备，移动小车4固定轴承座2后分别向反方向移动，使得支承辊轴承座2与支承辊1分离，再由行车分别将支承辊1和支承辊轴承座调离支承辊轴承座拆装机。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，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。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内，且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

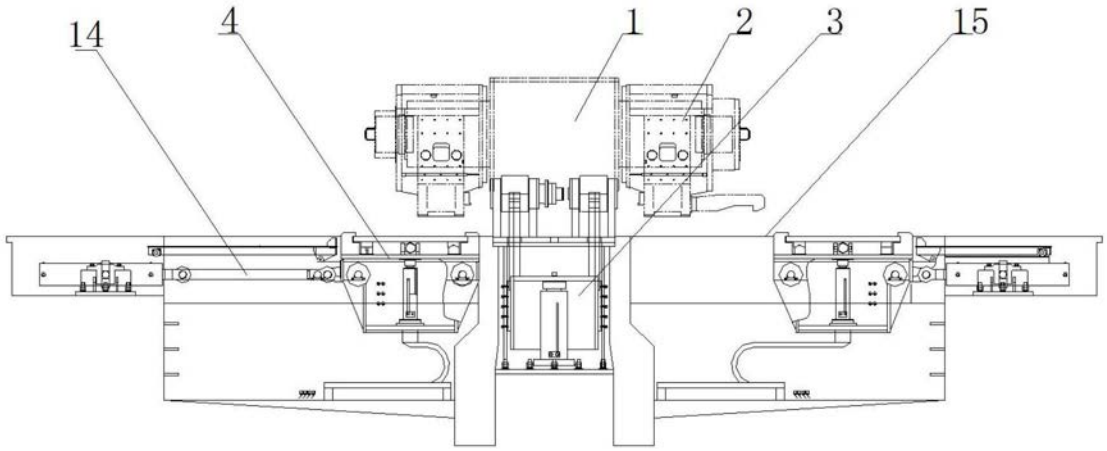


图1

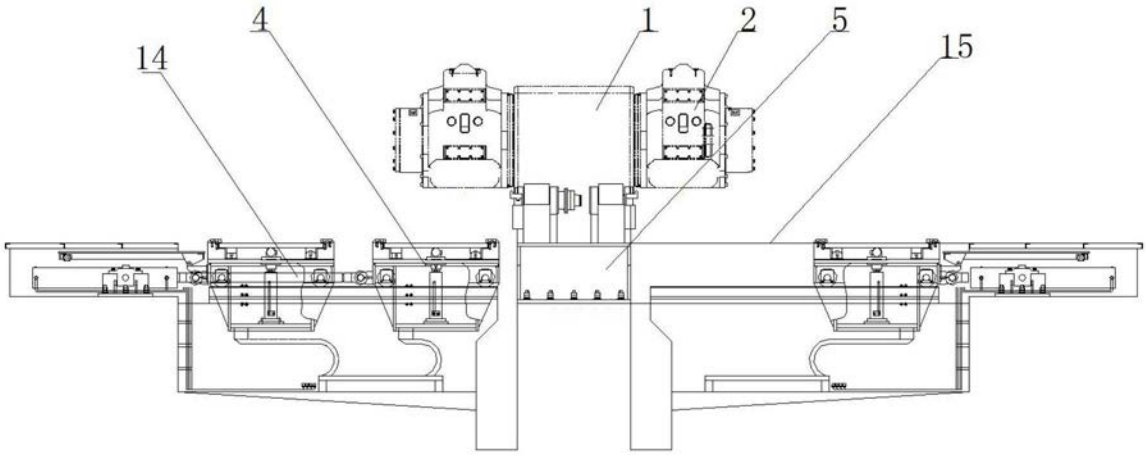


图2

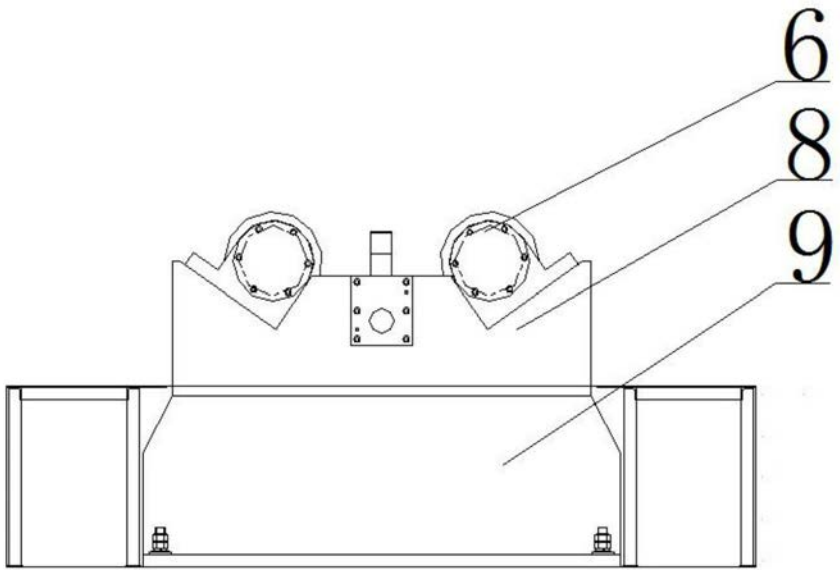


图3

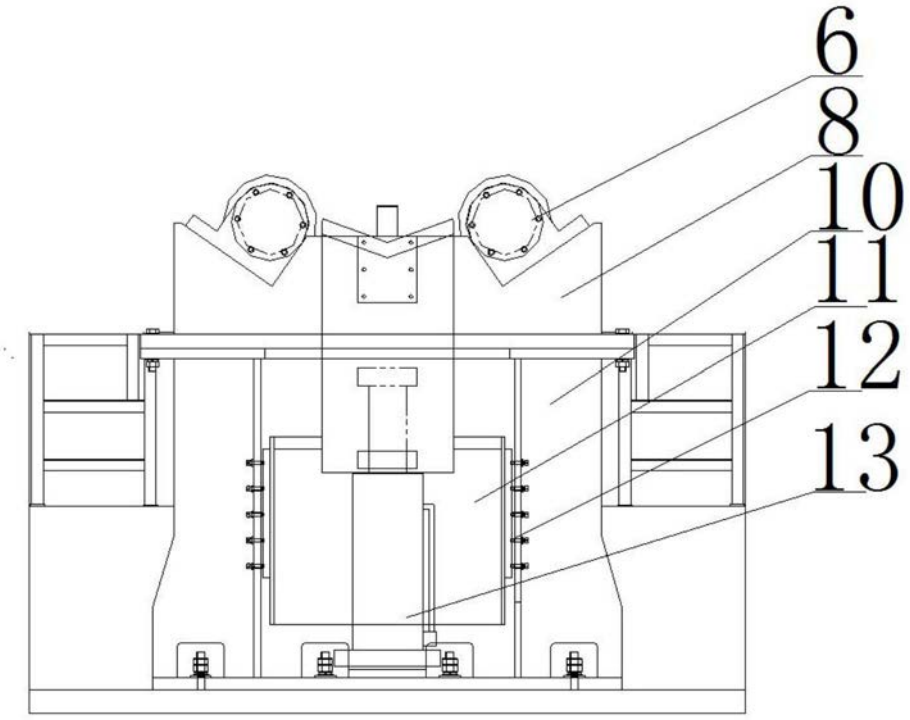


图4

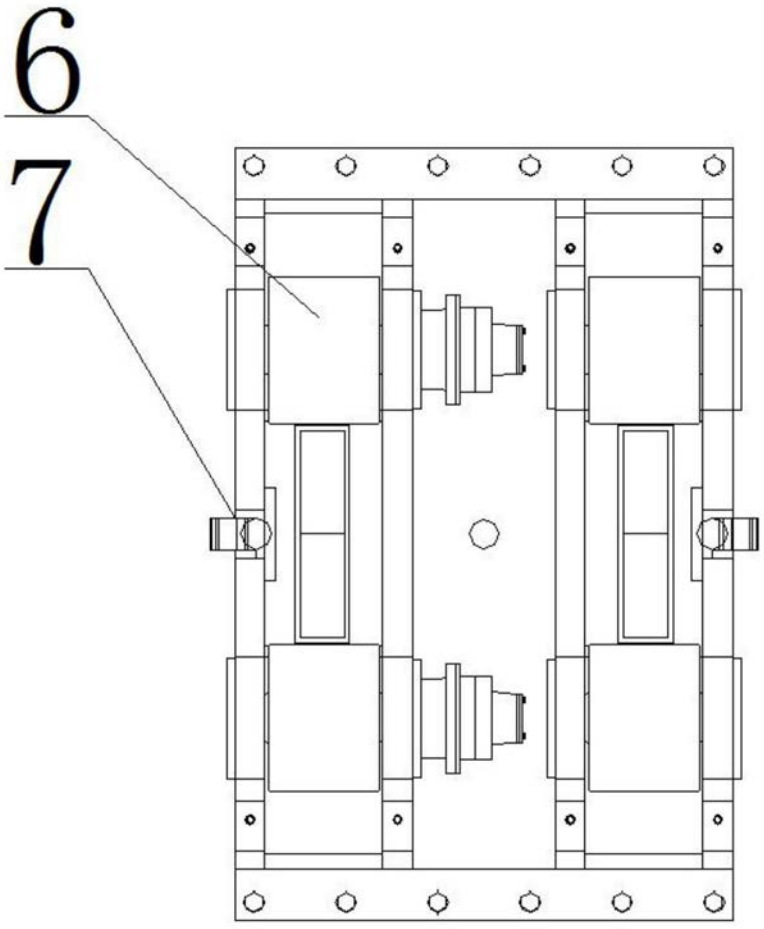


图5