(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 205872179 U
(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620812029.4

(22)申请日 2016.07.29

(73)专利权人 湖南中大机械制造有限责任公司
地址 410300 湖南省长沙市浏阳市制造产业基地永福路5号

(72)发明人 邓庆华

(74)专利代理机构 长沙永星专利商标事务所（普通合伙）43001
代理人 周咏 米中业

(51)Int.Cl.
B62D 13/02(2006.01)
E01C 19/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

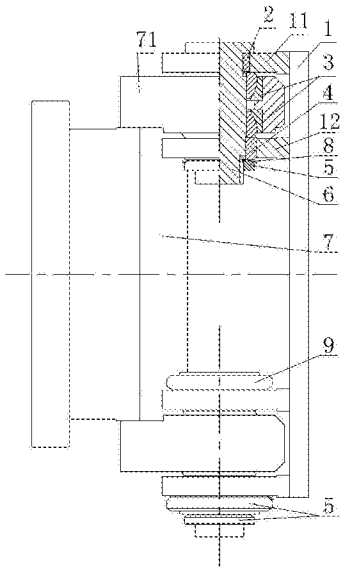
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

超重型振动压路机的转向铰接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种超重型振动压路机的转向铰接装置，包括后铰接架、轴承、销轴和前铰接架，后铰接架和前铰接架通过销轴铰接，轴承套接在销轴与前铰接架之间，后铰接架包括外支杆和内支杆，该装置还包括滑套和若干锁紧螺母，轴承的上端面与外支杆下端面相接，滑套套接在销轴的下端与内支杆之间，锁紧螺母安装在滑套下端的销轴上，旋拧锁紧螺母推动滑套上移，驱动销轴、外支杆、轴承和滑套依次紧密相接控制销轴锁紧在后铰接架上。本实用新型结构简单，安装拆卸方便，能有效消除销轴、后铰接架、轴承与前铰接架之间轴向间隙，消除了销轴与后铰接架之间的相对转动而产生孔或轴的磨损，确保了整机的转向稳定性、整机工作性和安全驾驶性。



CN 205872179 U

1.一种超重型振动压路机的转向铰接装置，包括后铰接架(1)、轴承(3)、销轴(6)和前铰接架(7)，后铰接架和前铰接架通过销轴铰接，轴承套接在销轴与前铰接架之间，后铰接架(1)包括外支杆(11)和内支杆(12)，其特征在于：该装置还包括滑套(4)和若干锁紧螺母(5)，轴承(3)的上端面与外支杆(11)下端面相接，滑套(4)套接在销轴(6)的下端与内支杆(12)之间，锁紧螺母(5)安装在滑套(4)下端的销轴(6)上，旋拧锁紧螺母(5)推动滑套(4)上移，驱动销轴(6)、外支杆(11)、轴承(3)和滑套(4)依次紧密相接控制销轴(6)锁紧在后铰接架(1)上。

2.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：所述销轴(6)与外支杆(11)之间通过键(2)连接。

3.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：所述轴承(3)有两个。

4.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：所述锁紧螺母(5)采用圆螺母，在该锁紧螺母(5)与滑套(4)之间设有防松垫片(8)。

5.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：位于所述前铰接架(7)下端的锁紧螺母(5)有两个。

6.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：在所述前铰接架(7)下端的销轴(6)与外支杆(11)之间设有一调节螺母(9)。

7.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：所述滑套(4)的下端面不高于内支杆(12)的下端面。

8.根据权利要求1所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：所述滑套(4)的上端面不低于内支杆(12)的上端面。

9.根据权利要求3所述的超重型振动压路机的转向铰接装置，其特征在于：两所述轴承(3)不相接。

超重型振动压路机的转向铰接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程机械之路面机械领域，尤其涉及一种超重型振动压路机的转向铰接装置。

背景技术

[0002] 振动压路机，是利用其自身的重力和振动压实各种建筑和筑路材料的设备。在铁路、机场、港口、建筑等工程中，振动压路机最适宜压实各种非粘性土壤、碎石、碎石混合料以及各种沥青混凝土，是工程施工的重要设备之一；在公路施工中，它多用在路基、路面的压实，是路面施工中不可缺少的压实设备。

[0003] 现有振动压路机的前后车架基本都是通过转向铰接装置实现连接，在振动压路机的行驶过程中，通过控制该转向铰接装置在水平面上的转动才能实现前后车架的转向。

[0004] 如图2所示，现有的转向铰接装置包括销轴a、压紧螺栓b、压板c、上压盖d、轴承e、下压盖f、隔套g、后铰接架h、前铰接架i和螺栓j，后铰接架h和前铰接架i通过销轴a铰接，后铰接架h包括外支杆h1和内支杆h2，在销轴a的上端面与外支杆h1的上端面设有一连通的沉台，压板c安装在该沉台内，压紧螺栓b将压板c紧固在外支杆h1的沉台内，销轴a与前铰接架i通过一个轴承e连接，上压盖d安装在轴承e的外圈与前铰接架i的上方，下压盖f安装在轴承e的外圈与前铰接架i的下方，上压盖d和下压盖f分别通过一螺栓j固定在前铰接架i上，轴承e的外圈通过上压盖d和下压盖f控制在装配在前铰接架i上，轴承e内圈的上端面与销轴a的轴肩相接，隔套g套装在销轴a上并连接于轴承e内圈的下端面与内支杆h2的上端面之间。

[0005] 上述转向铰接装置结构相对简单，对于轻型、小型及中型振动压路机而言，由于工作质量较小，通过压板和压紧螺栓即可防止销轴转动及沿轴心向上移动，通过隔套即可使后铰接架和前铰接架之间的轴向间隙降低至规定范围内。但对于超重型振动压路机，尤其是工作质量大于30000千克的振动压路机而言，由于工作质量大，前后车架上的分布载荷重，因此转向铰接装置的受力相当大，使用上述结构存在以下问题：

[0006] 1、压紧螺栓通过压板将销轴定位在后铰接架上，因压板与销轴之间、压紧螺栓与压板的螺纹孔之间总会存在轴向间隙，在控制前、后铰接架在水平面内相对转向时，在超大型的负荷作用力下，销轴因与压板的接触而逐渐出现变形磨损，销轴相对于后铰接架逐渐发生转动，从而磨损后铰接架上的销轴安装孔，使之变成椭圆形孔，影响了振动压路机的转向稳定性及整机工作性能；

[0007] 2、因后铰接架与前铰接架相连接处加工总存在有误差，因此，隔套不能完全消除后铰接架与前铰接架轴向之间间隙，在控制前、后铰接架在水平面内相对转向时，在超大型的负荷作用力下，销轴轴向移动与压板接触而逐渐出现变形磨损，销轴相对于后铰接架逐渐发生转动，从而磨损后铰接架上的销轴安装孔，使之变成椭圆形孔，影响了振动压路机的转向稳定性及整机工作性能；

[0008] 3、在超大型的负荷作用力下，两个压紧螺栓会出现剪断，致使压板和销轴从后铰

接架上松脱，对整机的安全驾驶性存在隐患。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种可有效消除销轴、后铰接架、轴承与前铰接架之间轴向间隙，销轴相对于后铰接架发生转动的概率低，转向稳定性及整机工作性能高的超重型振动压路机的转向铰接装置。

[0010] 本实用新型提供的这种超重型振动压路机的转向铰接装置，包括后铰接架、轴承、销轴和前铰接架，后铰接架和前铰接架通过销轴铰接，轴承套接在销轴与前铰接架之间，后铰接架包括外支杆和内支杆，该装置还包括滑套和若干锁紧螺母，轴承的上端面与外支杆下端面相接，滑套套接在销轴的下端与内支杆之间，锁紧螺母安装在滑套下端的销轴上，旋拧锁紧螺母推动滑套上移，驱动销轴、外支杆、轴承和滑套依次紧密相接控制销轴锁紧在后铰接架上。

[0011] 为使本实用新型销轴相对于后铰接架发生转动的概率更低，所述销轴与外支杆之间通过键连接。

[0012] 为使本实用新型的轴承间隙可调整，保证受力均匀，延长轴承使用寿命，所述轴承有两个。

[0013] 所述锁紧螺母采用圆螺母，在该锁紧螺母与滑套之间设有防松垫片。

[0014] 位于所述前铰接架下端的锁紧螺母有两个。

[0015] 在所述前铰接架下端的销轴与外支杆之间设有一调节螺母。

[0016] 所述滑套的下端面不高于内支杆的下端面。

[0017] 所述滑套的上端面不低于内支杆的上端面。

[0018] 两所述轴承不相接。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0020] 1、通过锁紧螺母将销轴定位锁紧在后铰接架上，可有效的消除销轴头部下端面与外支杆上端面之间的轴向间隙，在控制前、后铰接架在水平面内相对转向时，即使在超大型的负荷作用力下，销轴也能与后铰接架紧密接触，不会出现变形磨损及相对转动，保证了后铰接架上销轴安装孔的圆整度；

[0021] 2、通过在销轴的下端与内支杆之间套接滑套，利用锁紧螺母将滑套和轴承轴向移动后锁紧在后铰接架的外支杆与内支杆之间，有效地消除了因后铰接架与前铰接架相连接处加工误差引起的的轴向间隙，在控制前、后铰接架在水平面内相对转向时，即使在超大型的负荷作用力下，销轴也不会沿轴向移动，始终保持与后铰接架紧密接触，不会出现变形磨损及相对转动，保证了后铰接架上销轴安装孔的圆整度；

[0022] 3、利用锁紧螺母与销轴螺纹连接代替压紧螺栓，增加了连接强度，在超大型的负荷作用力下，很难出现剪断现象，防止了销轴从后铰接架上松脱。

[0023] 本实用新型结构简单，安装拆卸方便，能有效消除销轴、后铰接架、轴承与前铰接架之间轴向间隙，消除了销轴与后铰接架之间的相对转动而产生孔或轴的磨损，确保了整机的转向稳定性及整机工作性能，提高了整机的安全驾驶性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2为现有技术的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 从图1可以看出，本实用新型这种超重型振动压路机的转向铰接装置，包括后铰接架1、轴承3、滑套4、锁紧螺母5、销轴6和前铰接架7，后铰接架1包括两个水平布置的外支杆11和内支杆12，前铰接架7包括一水平支杆71，该水平支杆71水平布置在外支杆11和内支杆12之间，在外支杆11上设有一与销轴6相适应的安装孔，在内支杆12上设有一与滑套4相适应的通孔，后铰接架1通过销轴6穿过外支杆11、水平支杆71和内支杆12与前铰接架7铰接，轴承3套接在销轴6与前铰接架7的水平支杆71之间，滑套4套接在销轴6的下端，锁紧螺母5安装在滑套4下端的销轴6上，旋拧锁紧螺母5，推动滑套4穿过内支杆12上的通孔带动轴承3沿轴向上移、销轴6沿轴向下移，驱动销轴6头部的下端面与外支杆11的上端面、轴承3的上端面与外支杆11下端面、滑套4的上端面与轴承3的下端面均紧密相接，控制销轴6锁紧在后铰接架1上。

[0027] 从图1还可以看出，本实用新型还包括键2，在后铰接架1的外支杆11与销轴6的相应处设有键槽，键2安装在该键槽内用于销轴6在后铰接架1上的旋转角度定位。

[0028] 从图1还可以看出，本实用新型的轴承3有两个，在水平支杆71的上端和下端均设有一与轴承3的外圈相适应的沉台，两轴承3的内圈套装在销轴6上，两轴承3的外圈不相接的分别安装在相应的沉台内，位于水平支杆71上端的轴承3内圈的上端面与外支杆11下端面紧密相接，位于水平支杆71下端的轴承3内圈的下端面与滑套4上端面紧密相接。

[0029] 从图1还可以看出，本实用新型的锁紧螺母5采用圆螺母，在该锁紧螺母5与滑套4的下端面之间设有防松垫片8。

[0030] 从图1还可以看出，位于本实用新型前铰接架7下端的锁紧螺母5有两个，在前铰接架7下端的销轴6与外支杆11之间设有一调节螺母9，滑套4的下端面不高于内支杆12的下端面，滑套4的上端面不低于内支杆12的上端面。

[0031] 本实用新型的装配过程如下：

[0032] 1、将轴承3分别安装在水平支杆71相应的沉台中。

[0033] 2、将水平支杆71伸入外支杆11和内支杆12之间，使外支杆11上的安装孔、轴承3的内孔和内支杆12上的通孔轴心重合；

[0034] 3、将键2放置在销轴6的键槽内。保证了铰接架1与销轴6的相对固定；

[0035] 4、将销轴6依次插入外支杆11上的安装孔、轴承3的内孔和内支杆12上的通孔，并使键2置于外支杆11的键槽内；

[0036] 5、从销轴6下端依次套装上滑套4、防松垫片8和锁紧螺母5，紧固锁紧螺母5，带动滑套4在销轴6上向上滑动，使销轴6头部的下端面与外支杆11的上端面、位于水平支杆71上端的轴承3内圈的上端面与外支杆11下端面、位于水平支杆71下端的轴承3内圈的下端面与滑套4的上端面均紧密相接，控制销轴6、外支杆11、轴承3和滑套4之间的间隙调整到最小，实现销轴6锁紧在后铰接架1上。

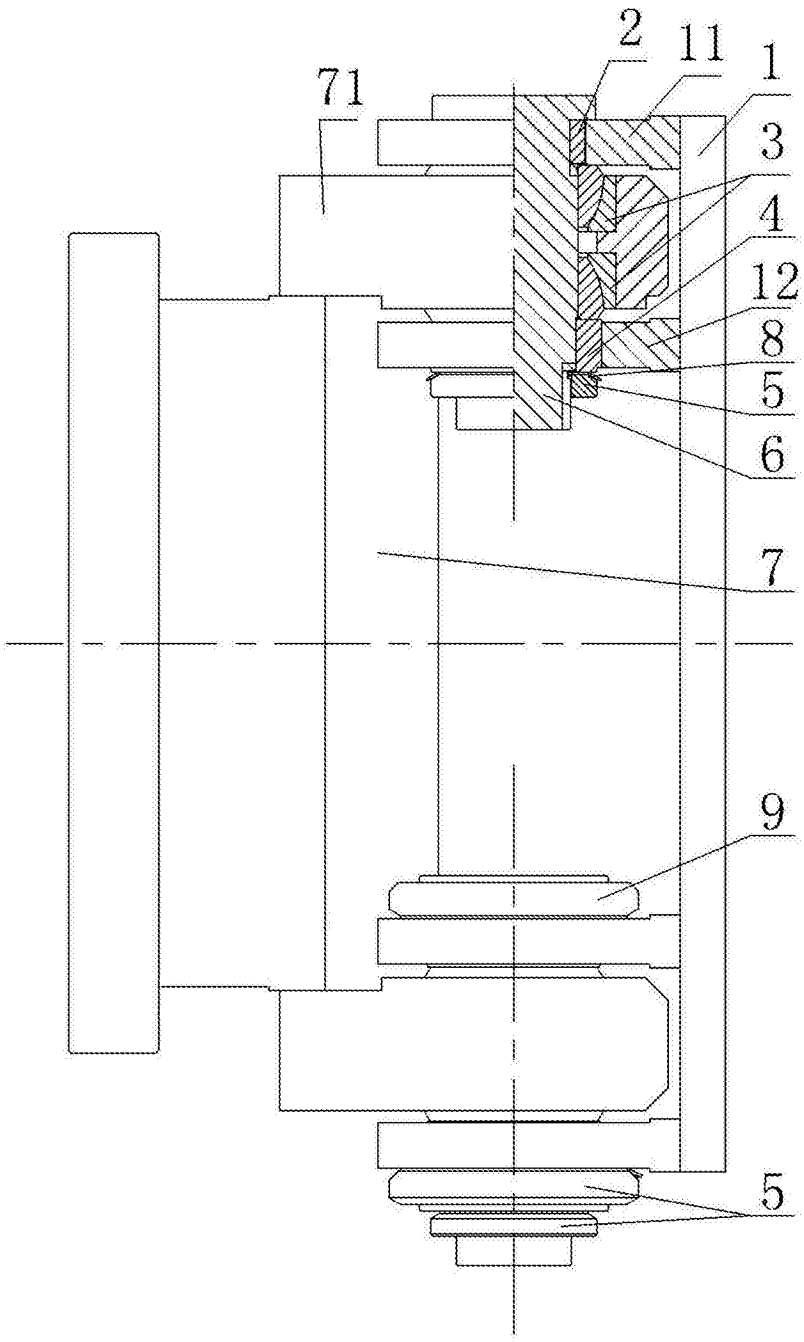


图1

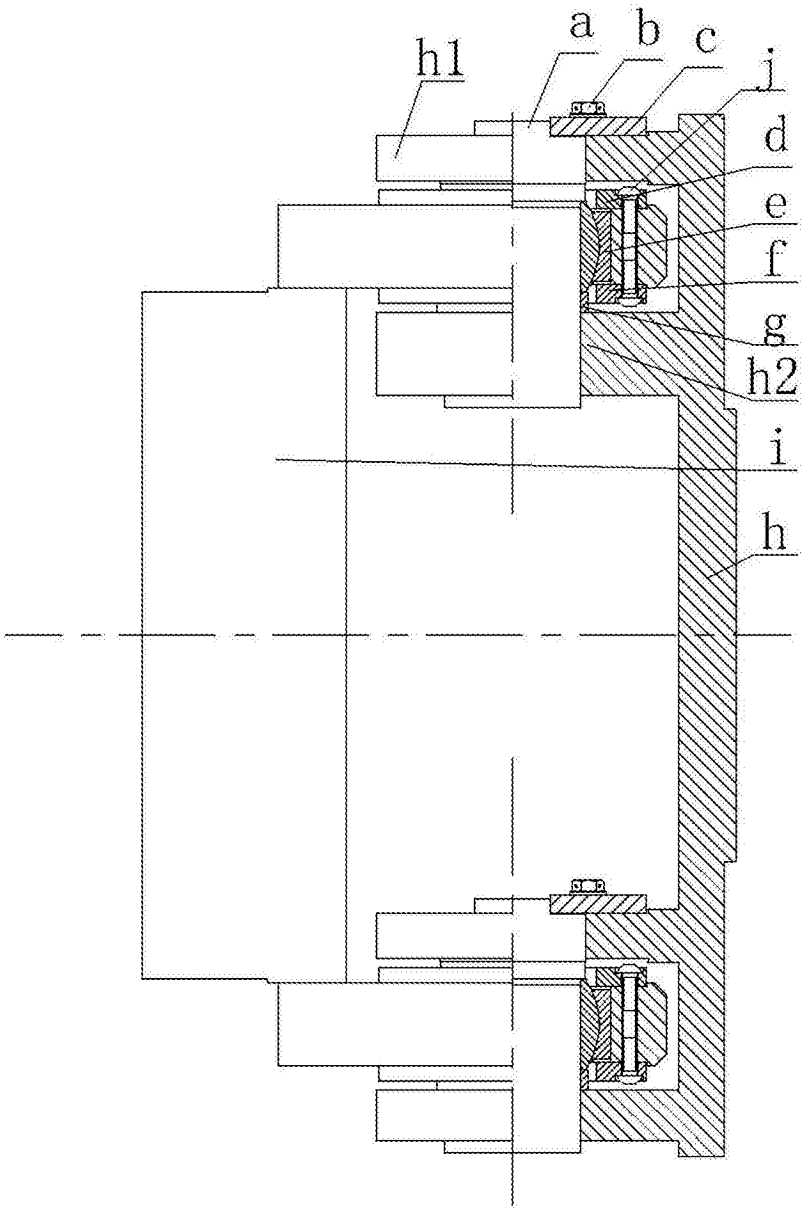


图2