



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221342568 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322804118.7

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 国能铁路装备有限责任公司

地址 100011 北京市东城区安德路16号神
华大厦C座419

(72) 发明人 丁颖 夏俊朝 刘瑞军 高军红
赵万生 杜彪 郑亚辉 徐建喜

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372

专利代理师 李斌 张高洁

(51) Int. Cl.

B65G 29/00 (2006.01)

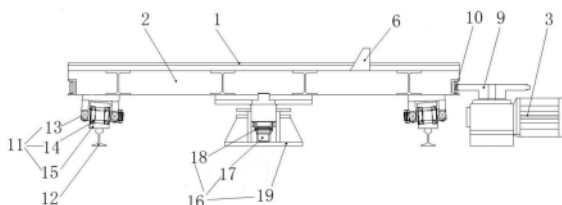
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

轮对输送转盘

(57) 摘要

本实用新型提供一种轮对输送转盘,所述转盘包括:盘板,其盘面呈水平设置,所述盘板上设置有用以停放轮对的安装轨道;旋转支架,其设置于所述盘板的下方,所述旋转支架用于支撑、转动所述盘板;驱动装置,其与所述旋转支架传动连接,所述驱动装置能够驱动所述旋转支架在水平面内旋转,进而转动所述盘板。本实用新型的有益效果包括:能够降低人员劳动强度,提高铁路轮对的运输效率,能够减少可能存在的安全隐患。



1. 一种轮对输送转盘,其特征在于,所述转盘包括:
盘板,其盘面呈水平设置,所述盘板上设置有助于停放轮对的安装轨道;
旋转支架,其设置于所述盘板的下方,所述旋转支架用于支撑、转动所述盘板;
驱动装置,其与所述旋转支架传动连接,所述驱动装置能够驱动所述旋转支架在水平面内旋转,进而转动所述盘板;
所述安装轨道上开设有定位槽,所述定位槽能够对所述轮对进行限位;所述盘板上靠近所述安装轨道设置有推轮组件,所述推轮组件能够推动所述轮对从所述安装轨道上移出。
2. 根据权利要求1所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述安装轨道包括相互垂直的两个标准距轨道,以呈井字形排布。
3. 根据权利要求1所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述推轮组件包括摆动件和伸缩件,所述摆动件转动连接于所述安装轨道的侧面,所述伸缩件的固定端连接在所述盘板上,所述伸缩件的伸缩端与所述摆动件铰接;
所述伸缩件能够伸缩驱动所述摆动件相对于所述安装轨道在竖直平面内转动,以推动所述轮对。
4. 根据权利要求1所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述旋转支架呈圆盘状的框架结构,所述驱动装置位于所述旋转支架周向外侧,且所述驱动装置接触所述旋转支架的外周面进行传动。
5. 根据权利要求4所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述驱动装置的输出轴连接有传动链轮,所述旋转支架绕其外周面一圈设置有与所述传动链轮相配合的传动链条,所述传动链轮旋转驱动所述传动链条,以使所述旋转支架转动。
6. 根据权利要求1所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述旋转支架的下方设置有沿其周向间隔分布的多个旋转支撑组件,且所述旋转支撑组件均滚动安装在沿所述旋转支架的周向延伸的外支撑轨道上。
7. 根据权利要求6所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述旋转支撑组件包括外支撑轴、外支撑轴承、外支撑滚轮,所述外支撑轴固定安装于所述旋转支架,所述外支撑轴承套设于所述外支撑轴,所述外支撑滚轮套设于所述外支撑轴承,所述外支撑滚轮能够通过所述外支撑轴承相对于所述外支撑轴转动,以使得所述外支撑滚轮能够在所述外支撑轨道上滚动。
8. 根据权利要求1所述的轮对输送转盘,其特征在于,所述旋转支架中心的下方设有中心支撑组件,所述中心支撑组件包括中心支撑轴、中心支撑轴承、轴承支撑架,所述中心支撑轴连接于所述旋转支架的中心,所述中心支撑轴承套设于所述中心支撑轴,所述轴承支撑架套设于所述中心支撑轴承,以使所述旋转支架能够相对于所述轴承支撑架转动。

轮对输送转盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路设备运输技术领域,特别地涉及一种轮对输送转盘。

背景技术

[0002] 在铁路车辆轮对输送转向过程中,以往铁路车辆轮对输送转向均是由人工操作或者是采用简易工装设备通过手动完成。而由于轮对体积大、重量大,多次移动、劳动强度非常大,并且耗时长,重复作业易导致操作者疲劳,并且存在安全隐患,容易发生人员砸伤、碰伤等工伤事故。这样也导致轮对输送转向的人工成本高,输送转向的效率低,也影响整个轮对输送的工作效率。

[0003] 因此,有必要研究一种轮对输送转盘,以解决上述问题或缓解上述问题带来的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种轮对输送转盘,能够代替人工操作或者采用简易工装设备通过手动完成轮对输送转向工作,以解决劳动强度大、工作效率低等问题。

[0005] 本实用新型的轮对输送转盘可包括:盘板,其盘面呈水平设置,所述盘板上设置有用于停放轮对的安装轨道;旋转支架,其设置于所述盘板的下方,所述旋转支架用于支撑、转动所述盘板;驱动装置,其与所述旋转支架传动连接,所述驱动装置能够驱动所述旋转支架在水平面内旋转,进而转动所述盘板。

[0006] 在一个实施方式中,所述安装轨道包括相互垂直的两个标准距轨道,以呈井字形排布。

[0007] 在一个实施方式中,所述安装轨道上开设有定位槽,所述定位槽能够对所述轮对进行限位。

[0008] 在一个实施方式中,所述盘板上靠近所述安装轨道设置有推轮组件,所述推轮组件能够推动所述轮对从所述安装轨道上移出。

[0009] 在一个实施方式中,所述推轮组件包括摆动件和伸缩件,所述摆动件转动连接于所述安装轨道的侧面,所述伸缩件的固定端连接在所述盘板上,所述伸缩件的伸缩端与所述摆动件铰接;所述伸缩件能够伸缩驱动所述摆动件相对于所述安装轨道在竖直平面内转动,以推动所述轮对。

[0010] 在一个实施方式中,所述旋转支架呈圆盘状的框架结构,所述驱动装置位于所述旋转支架周向外侧,且所述驱动装置接触所述旋转支架的外周面进行传动。

[0011] 在一个实施方式中,所述驱动装置的输出轴连接有传动链轮,所述旋转支架绕其外周面一圈设置有与所述传动链轮相配合的传动链条,所述传动链轮旋转驱动所述传动链条,以使所述旋转支架转动。

[0012] 在一个实施方式中,所述旋转支架的下方设置有沿其周向间隔分布的多个旋转支撑组件,且所述旋转支撑组件均滚动安装在沿所述旋转支架的周向延伸的外支撑轨道上。

[0013] 在一个实施方式中,所述旋转支撑组件包括外支撑轴、外支撑轴承、外支撑滚轮,所述外支撑轴固定安装于所述旋转支架,所述外支撑轴承套设于所述外支撑轴,所述外支撑滚轮套设于所述外支撑轴承,所述外支撑滚轮能够通过所述外支撑轴承相对于所述外支撑轴转动,以使得所述外支撑滚轮能够在所述外支撑轨道上滚动。

[0014] 在一个实施方式中,所述旋转支架中心的下方设有中心支撑组件,所述中心支撑组件包括中心支撑轴、中心支撑轴承、轴承支撑架,所述中心支撑轴连接于所述旋转支架的中心,所述中心支撑轴承套设于所述中心支撑轴,所述轴承支撑架套设于所述中心支撑轴承,以使所述旋转支架能够相对于所述轴承支撑架转动。

[0015] 本实用新型提供的一种轮对输送转盘,与现有技术相比,至少具备有以下有益效果:

[0016] 本实用新型的轮对输送转盘能够代替人工操作或者采用简易工装设备通过手动完成轮对输送转向工作,能够降低人员劳动强度,提高铁路轮对的运输效率,能够减少可能存在的安全隐患,有效避免操作工人的安全事故,减少因人员失误造成的事故,以增强铁路运营安全。

附图说明

[0017] 在下文中将基于实施例并参考附图来对本实用新型进行更详细的描述。

[0018] 图1是本实用新型实施例的轮对输送转盘的一个主视图;

[0019] 图2是本实用新型实施例的轮对输送转盘的一个俯视图;

[0020] 图3是本实用新型实施例的推轮组件的一个结构示意图。

[0021] 在附图中,相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

[0022] 附图标记:

[0023] 1-盘板,2-旋转支架,3-驱动装置,4-安装轨道,5-定位槽,6-推轮组件,7-摆动件,8-伸缩件,9-传动链轮,10-传动链条,11-旋转支撑组件,12-外支撑轨道,13-外支撑轴,14-外支撑轴承,15-外支撑滚轮,16-中心支撑组件,17-中心支撑轴,18-中心支撑轴承,19-轴承支撑架。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0025] 如图1和图2所示,本实用新型的轮对输送转盘可包括:盘板1,其盘面呈水平设置,盘板1上设置有利于停放轮对的安装轨道4;旋转支架2,其设置于盘板1的下方,旋转支架2用于支撑、转动盘板1;驱动装置3,其与旋转支架2传动连接,驱动装置3能够驱动旋转支架2在水平面内旋转,进而转动盘板1。

[0026] 具体地,轮对能够从运输轨道被运送至盘板1上的安装轨道4上,然后通过驱动装置3驱动旋转支架2转动,进而使盘板1以及处于安装轨道4上的轮对一同发生转动,以完成轮对的转向工作。

[0027] 整体而言,轮对输送转盘能够代替人工操作或者采用简易工装设备通过手动完成轮对输送转向工作,能够降低人员劳动强度,提高铁路轮对的运输效率,能够减少可能存在的安全隐患,有效避免操作工人的安全事故,减少因人员失误造成的事故,以增强铁路运营

安全。

[0028] 进一步地,盘板1呈圆盘结构,旋转支架2呈圆盘状的框架结构,盘板1与旋转支架2共轴,且盘板1与旋转支架2转动均是绕其轴线旋转。旋转支架2可由型钢焊接而成。驱动装置3驱动旋转支架2转动角度可调节,例如 30° 、 45° 、 60° 、 90° 、 120° 等。

[0029] 如图2所示,在一个例子中,安装轨道4包括相互垂直的两个标准距轨道,以呈井字形排布。

[0030] 具体地,一般轮对转向角度为 90° ,安装轨道4设置成相互垂直的两个标准距轨道,有便于在一个标准距轨道完全前一个轮对转向后,下一个轮对能够直接被输送至盘板1上的另一个标准距轨道上进行转向工作,而不需要驱动装置3驱动旋转支架2使得安装轨道4重新回到原始位置才能进行下一个轮对的转向工作。这样能够提高轮对输送转向的工作效率。

[0031] 如图3所示,在一个例子中,安装轨道4上开设有定位槽5,定位槽5能够对轮对进行限位。

[0032] 具体地,定位槽5呈V字形结构,定位槽5的斜面的倾斜角度较小,以便于轮对转向工作完成后能够轻松离开安装轨道4而进行下一步输送工作。

[0033] 如图1至图3所示,在一个例子中,盘板1上靠近安装轨道4设置有推轮组件6,推轮组件6能够推动轮对从安装轨道4上移出。

[0034] 具体地,推轮组件6主要用于在完成轮对转向工作后,快速地将轮对向转向后的输送轨道转移,以提高轮对输送转向的工作效率。

[0035] 如图3所示,在一个例子中,推轮组件6包括摆动件7和伸缩件8,摆动件7转动连接于安装轨道4的侧面,伸缩件8的固定端连接在盘板1上,伸缩件8的伸缩端与摆动件7铰接;伸缩件8能够伸缩驱动摆动件7相对于安装轨道4在竖直平面内转动,以推动轮对。

[0036] 具体地,伸缩件8为伸缩气缸,摆动件7呈Y字型杆组,摆动件7的中心与安装轨道4侧面转动连接,且摆动件7的头部与安装轨道4的定位槽5对应,摆动件7的尾部与伸缩件8的伸缩端铰接,这样摆动件7的尾部随伸缩件8的伸缩,使得摆动件7在竖直平面内转动,以使得摆动件7的头部与定位槽5发生错位,进而将定位槽5内的轮对推出。

[0037] 如图1和图2所示,在一个例子中,旋转支架2呈圆盘状的框架结构,驱动装置3位于旋转支架2周向外侧,且驱动装置3接触旋转支架2的外周面进行传动。

[0038] 如图1所示,在一个例子中,驱动装置3的输出轴连接有传动链轮9,旋转支架2绕其外周面一圈设置有与传动链轮9相配合的传动链条10,传动链轮9旋转驱动传动链条10,以使旋转支架2转动。

[0039] 需要说明的,本实用新型不限于此,通过设置传动链轮9和传动链条10仅是驱动装置3与旋转支架2实现传动的一种方式,例如还可以通过齿轮与齿轮啮合的方式实现。驱动装置3一般为驱动电机。

[0040] 如图1所示,在一个例子中,旋转支架2的下方设置有沿其周向间隔分布的多个旋转支撑组件11,且旋转支撑组件11均滚动安装在沿旋转支架2的周向延伸的外支撑轨道12上。

[0041] 具体地,外支撑轨道12固定安装在水平面上,外支撑轨道12为圆环轨道,其对应多个旋转支撑组件11间隔分布呈一圈的大小相同。旋转支撑组件11始终保持在外支撑轨道12

上滚动,以对旋转支架2形成稳定的支撑,即使旋转支架2在旋转时都能得到稳定支撑,防止其整体发生倾斜。

[0042] 如图1所示,在一个例子中,旋转支撑组件11包括外支撑轴13、外支撑轴承14、外支撑滚轮15,外支撑轴13固定安装于旋转支架2,外支撑轴承14套设于外支撑轴13,外支撑滚轮15套设于外支撑轴承14,外支撑滚轮15能够通过外支撑轴承14相对于外支撑轴13转动,以使得外支撑滚轮15能够在外支撑轨道12上滚动。

[0043] 进一步地,旋转支撑组件11的设置使得外支撑轨道12对外支撑滚轮15的支撑力的方向偏向于旋转支架2的内侧,以使得旋转支撑组件11能够在外支撑轨道12上滚动时对旋转支架2形成稳定支撑。

[0044] 如图1所示,在一个例子中,旋转支架2中心的下方设有中心支撑组件16,中心支撑组件16包括中心支撑轴17、中心支撑轴承18、轴承支撑架19,中心支撑轴17连接于旋转支架2的中心,中心支撑轴承18套设于中心支撑轴17,轴承支撑架19套设于中心支撑轴承18,以使旋转支架2能够相对于轴承支撑架19转动。

[0045] 具体地,中心支撑轴17安装在旋转支架2沿其中心轴线的位置,中心支撑轴17一端与旋转支架2固定连接,另一端通过中心支撑轴承18相对于轴承支撑架19转动连接,轴承支撑架19固定安装在水平面上,这样能够确保旋转支架2始终保持绕自身中心轴线转动,实现中心支撑组件16对旋转支架2的稳定支撑。

[0046] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

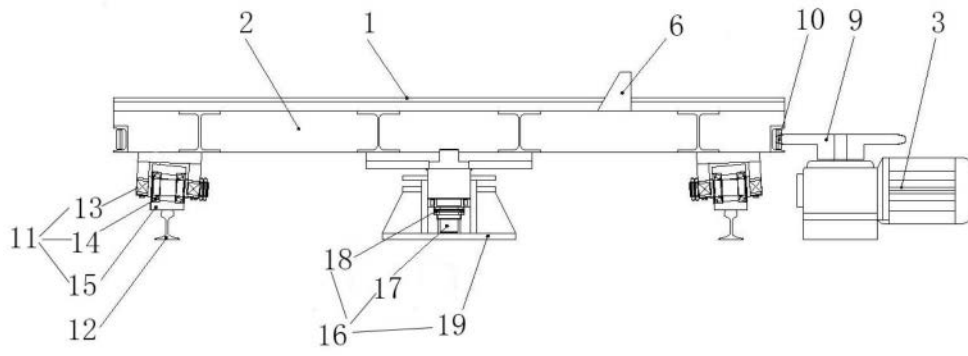


图1

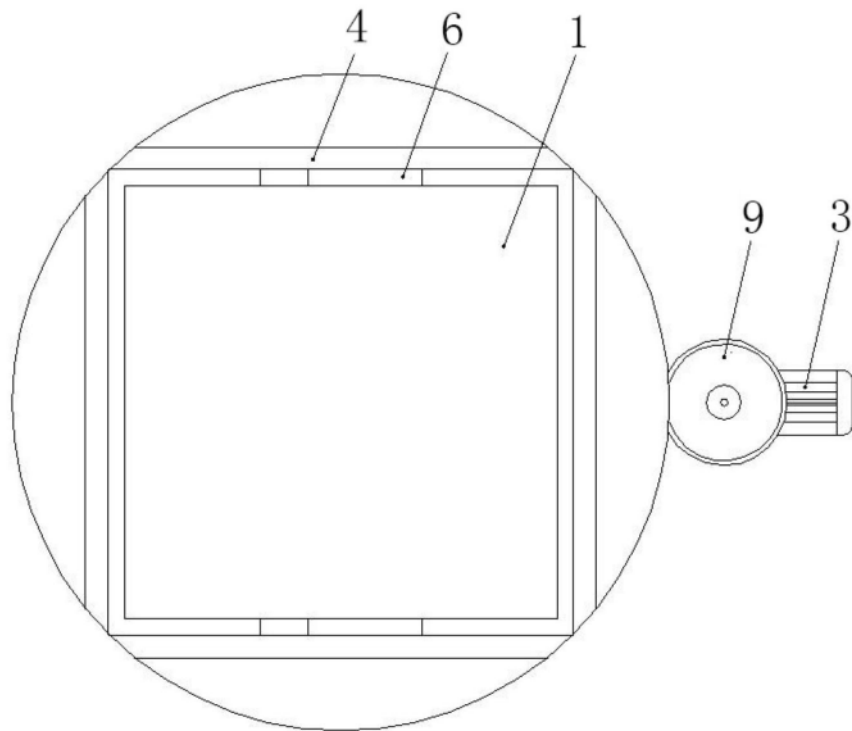


图2

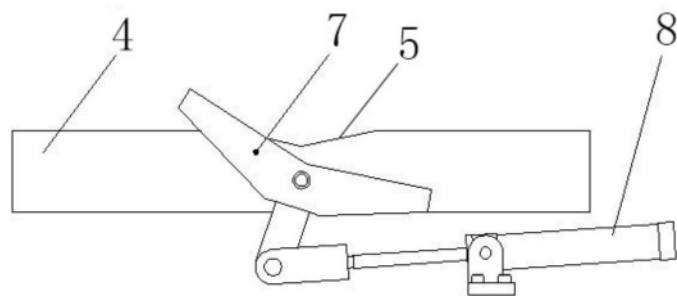


图3