



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105697869 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610159667. 5

(22) 申请日 2016. 03. 21

(71) 申请人 成都高峰石油机械有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区工业区海都路

(72) 发明人 贺昶明

(51) Int. Cl.

F16L 1/09(2006. 01)

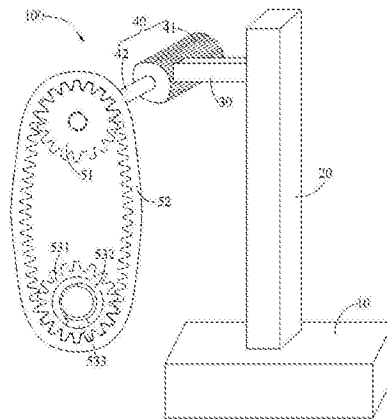
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

便于拆装管道的转动装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于拆装管道的转动装置,包括主动轮、链条、套接轮以及用于驱动主动轮沿轴线转动的动力部件,主动轮周缘开设有若干的外齿,链条为封闭链条,链条内侧设有若干的与主动轮的外齿相啮合的内齿,套接轮设于主动轮的下方,包括同心的外齿轮环和内圆环,内圆环位于外齿轮环内,外齿轮环的外周缘开设有若干的与链条的内齿相啮合配合的外齿,内圆环用于供管道穿过,外齿轮环通过连接块与内圆环固定连接,内圆环包括同轴的连接段、固定段以及活动段。本发明所述的转动装置,使相邻两管道的法兰上对应的连接孔轴线重合,便于相邻两管道的连接,同时,便于拆卸和安装管道。



1. 便于拆装管道的转动装置,其特征在于,包括主动轮、链条、套接轮以及用于驱动主动轮沿轴线转动的动力部件,所述主动轮的轴线与地面相平行,所述主动轮周缘开设有若干的外齿,所述链条为封闭链条,所述链条内侧设有若干的与所述主动轮的外齿相啮合的内齿,所述套接轮设于所述主动轮的下方,包括外齿轮环和内圆环,所述内圆环位于所述外齿轮环内,且所述外齿轮环和内圆环为同心环,所述外齿轮环的外周缘开设有若干的与所述链条的内齿相啮合配合的外齿,所述内圆环用于供管道穿过并固定管道,所述外齿轮环通过连接块与所述内圆环固定连接,所述内圆环包括同轴的连接段、固定段以及活动段,所述连接段设置于所述内圆环的底部,且通过所述连接块与所述外齿轮环相固定连接,所述固定段与所述连接段固定连接,所述活动段能够相对伸缩地套设于所述固定段远离所述连接段的一端,所述活动段邻近所述连接段的一端周缘上设有固定连接件,通过所述固定连接件使得所述活动段与所述连接段固定连接。

2. 根据权利要求1所述的便于拆装管道的转动装置,其特征在于,所述动力部件为电机。

3. 根据权利要求2所述的便于拆装管道的转动装置,其特征在于,所述电机包括机壳以及于所述机壳一端伸出的电机轴,所述电机轴相对所述机壳转动,所述电机轴远离所述机壳的一端与所述主动轮固定相连接。

4. 根据权利要求3所述的便于拆装管道的转动装置,其特征在于,所述主动轮中心开设有供所述电机轴穿过的轴孔,所述电机轴穿过所述轴孔并且与所述主动轮同轴固定连接。

5. 根据权利要求4所述的便于拆装管道的转动装置,其特征在于,所述外齿轮环的轴线与所述主动轮的轴孔轴线相平行。

6. 根据权利要求3所述的便于拆装管道的转动装置,其特征在于,所述转动装置还包括基座、立柱以及悬臂,所述立柱竖直地固定于所述基座上,所述立柱远离所述基座的一端固定连接所述悬臂,所述悬臂与所述立柱相垂直,所述悬臂远离所述立柱的一端与所述机壳固定连接。

便于拆装管道的转动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道辅助装置领域,具体地,涉及一种便于拆装管道的转动装置。

背景技术

[0002] 管道,通常用于各种流体的传输运送,具体如水、油、气等流体的传输运送。而在将一根管道连接至另一管道时,通常需要先先将一管道抬升至与另一管道在同一水平高度的位置,然后再通过人力转动管道使得两管道端部的法兰上的对应的连接孔的轴线相重合,一是需要较多人力,二是工人劳动强度大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种管道转动装置,机械化地使相邻两管道的法兰上对应的连接孔轴线重合,便于相邻两管道的连接,同时,便于拆卸和安装管道。

[0004] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:

便于拆装管道的转动装置,包括主动轮、链条、套接轮以及用于驱动主动轮沿轴线转动的动力部件,所述主动轮的轴线与地面相平行,所述主动轮周缘开设有若干的外齿,所述链条为封闭链条,所述链条内侧设有若干的与所述主动轮的外齿相啮合的内齿,所述套接轮设于所述主动轮的下方,包括外齿轮环和内圆环,所述内圆环位于所述外齿轮环内,且所述外齿轮环和内圆环为同心环,所述外齿轮环的外周缘开设有若干的与所述链条的内齿相啮合配合的外齿,所述内圆环用于供管道穿过并固定管道,所述外齿轮环通过连接块与所述内圆环固定连接,所述内圆环包括同轴的连接段、固定段以及活动段,所述连接段设置于所述内圆环的底部,且通过所述连接块与所述外齿轮环相固定连接,所述固定段与所述连接段固定连接,所述活动段能够相对伸缩地套设于所述固定段远离所述连接段的一端,所述活动段邻近所述连接段的一端周缘上设有固定连接件,通过所述固定连接件使得所述活动段与所述连接段固定连接。

[0005] 如无特别指出,本发明所述的若干均是指的十个或十个以上。

[0006] 进一步地,所述动力部件为电机。

[0007] 进一步地,所述电机包括机壳以及于所述机壳一端伸出的电机轴,所述电机轴相对所述机壳转动,所述电机轴远离所述机壳的一端与所述主动轮固定相连接。

[0008] 进一步地,所述主动轮中心开设有供所述电机轴穿过的轴孔,所述电机轴穿过所述轴孔并且与所述主动轮同轴固定连接。

[0009] 进一步地,所述外齿轮环的轴线与所述主动轮的轴孔轴线相平行。

[0010] 进一步地,所述转动装置还包括基座、立柱以及悬臂,所述立柱竖直地固定于所述基座上,所述立柱远离所述基座的一端固定连接所述悬臂,所述悬臂与所述立柱相垂直,所述悬臂远离所述立柱的一端与所述机壳固定连接。

[0011] 综上,本发明的有益效果是:本发明所述的转动装置,能够机械化地转动管道,使相邻两管道的法兰上对应的连接孔轴线重合,便于相邻两管道的连接,同时,便于拆卸和安

装管道。

附图说明

[0012] 图1是本发明较佳实施例所示转动装置的结构示意图；

图2是图1中的内圆环的装置示意图；

附图中标记及相应的零部件名称：转动装置100、基座10、立柱20、悬臂30、电机40、机壳41、电机轴42、主动轮51、链条52、外齿轮环531、内圆环532、连接块533、连接段5321、固定段5322、活动段5323、固定连接件5324。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例及附图，对本发明作进一步的详细说明，但本发明的实施方式不限于此。

[0014] 实施例1

请参阅图1-2，本发明较佳实施例所示的转动装置100，包括基座10、立柱20、悬臂30、电机40以及转动组件。

[0015] 所述基座10放置于地面，用于使转动装置100能够稳定地放置。

[0016] 所述立柱20竖直地固定于所述基座10上，所述立柱20远离所述基座10的一端固定连接所述悬臂30。

[0017] 所述悬臂30垂直地与所述立柱20固定连接，具体地，如通过焊接等方式固定连接。所述悬臂30远离所述立柱20的一端与所述电机40固定连接。

[0018] 所述电机40包括机壳41以及于所述机壳41一端伸出的电机轴42，所述机壳41与所述悬臂30固定连接，所述电机轴42相对所述机壳41转动，所述电机轴42远离所述机壳41的一端与所述转动组件相连接。

[0019] 所述转动组件包括主动轮51、链条52以及套接轮。所述主动轮51的轴线与地面相平行，所述主动轮51中心开设有供所述电机轴42穿过的轴孔（图未标），所述电机轴42穿过所述轴孔并且与所述主动轮51同轴固定连接。所述主动轮51周缘开设有若干的外齿（图未标）。所述链条52为封闭链条，所述链条52内侧设有若干的与所述主动轮51的外齿相啮合的内齿（图未标）。所述套接轮设于所述主动轮51的下方，包括外齿轮环531和内圆环532，所述内圆环532位于所述外齿轮环531内，且所述外齿轮环531和内圆环532为同心环，且所述外齿轮环531的轴线与所述主动轮51的轴孔轴线相平行。所述外齿轮环531的外周缘开设有若干的与所述链条52的内齿相啮合配合的外齿（图未标）。所述内圆环532用于供管道穿过并固定管道。所述外齿轮环531通过连接块533与内圆环532固定连接。

[0020] 所述内圆环532包括同轴的连接段5321、固定段5322以及活动段5323。所述连接段5321设置于所述内圆环532的底部，且通过所述连接块533与所述外齿轮环531相固定连接。所述固定段5322与所述连接段5321固定连接。所述活动段5323可相对伸缩地套设于所述固定段5322远离所述连接段5321的一端。当所述活动段5323相对所述固定段5322收缩时，所述固定段5322与所述连接段5321之间形成一缺口（图未示），用于供管道从该缺口处穿出/或穿入从而将管道卸出/或装入所述内圆环532内；当所述活动段5323相对所述固定段5322伸出时，所述活动段5323远离所述固定段5322的一端与所述连接段5321相连接，从而形成

一个完整的内圆环532,与管道相套设配合。可以理解,为了便于固定,所述活动段5323邻近所述连接段5321的一端周缘上设有固定连接件5324,通过所述固定连接件5324使得所述活动段5323与所述连接段5321固定连接,所述固定连接件5324可以为相配合的合页与螺钉(或销钉)等常见的用于实现固定连接方式的部件。通过拆除所述固定连接件5324中的螺钉(或销钉)等连接件,可解除所述活动段5323与所述连接段5321之间的固定连接,从而使得所述活动段5323可相对所述固定段5322收缩,从而打开所述内圆环532。

[0021] 当位于同一水平高度的两管道相邻端部的两法兰上对应的连接孔轴线不重合时,通过本申请所述转动装置100实现对其中一管道转动以实现使两管道对应法兰上的连接孔轴线相重合,具体操作如下:启动电机40,使得所述电机轴42沿其轴线作顺时针/或逆时针转动,从而带动与所述电机轴42固定连接的所述主动轮51以其轴线为中心作顺时针/或逆时针转动,进而带动与该主动轮51相啮合的链条52作顺时针/或逆时针转动,而位于所述主动轮51下方且与所述链条52相啮合的套接轮在管道重量的作用下,保持重心位置不变,从而使得该套接轮沿其轴线作顺时针/或逆时针转动,从而带动固定于该套接轮内的管道沿其轴线作顺时针/或逆时针转动,进而带动管道端部的法兰转动,至该法兰上的连接孔与相邻法兰的连接孔轴线相重合时停止电机40,从而达到转动管道的目的,使相邻两管道的法兰上对应的连接孔轴线重合,便于相邻两管道的连接。

[0022] 如上所述,可较好的实现本发明。

[0023] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,依据本发明的技术实质,在本发明的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。

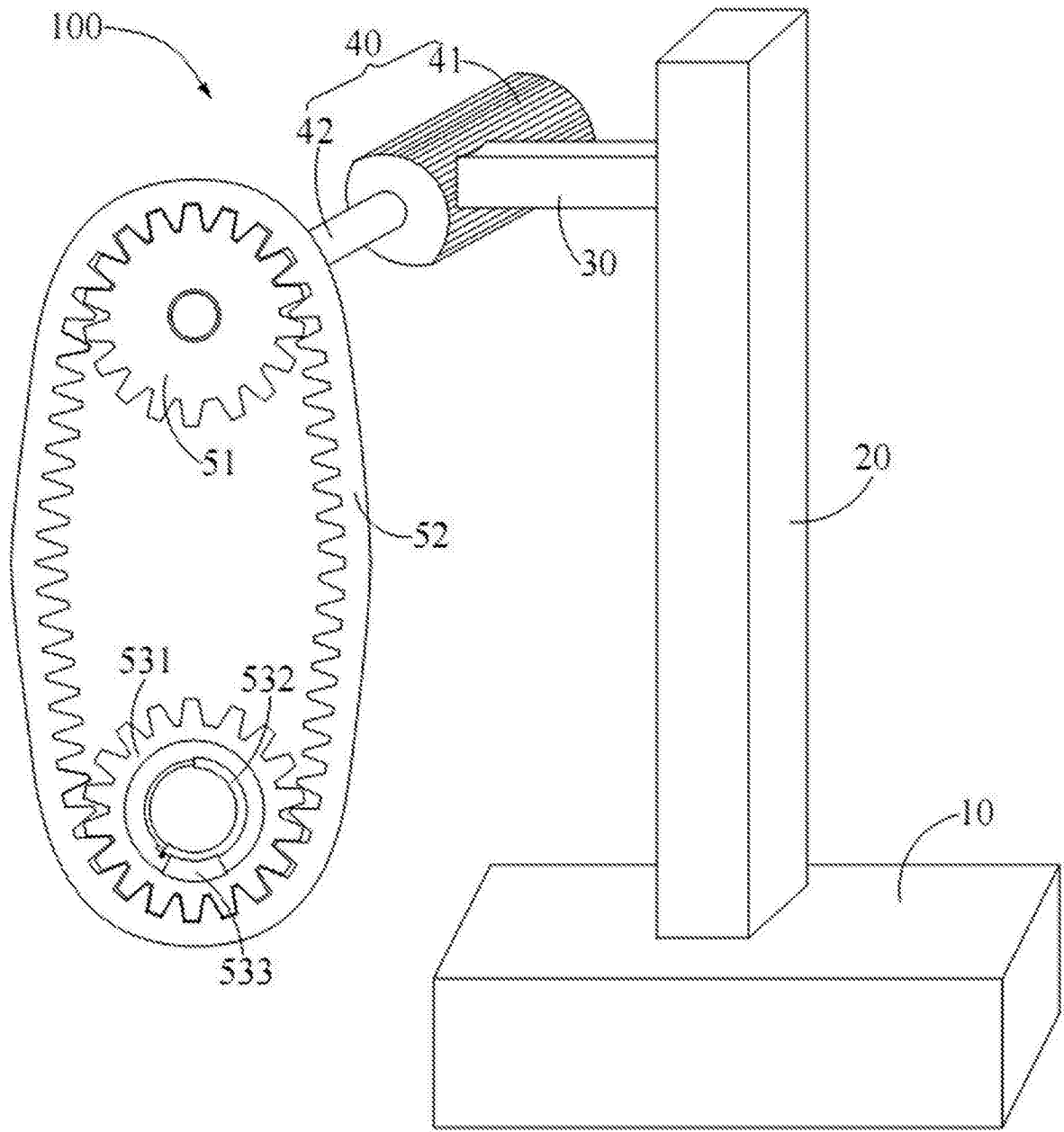


图1

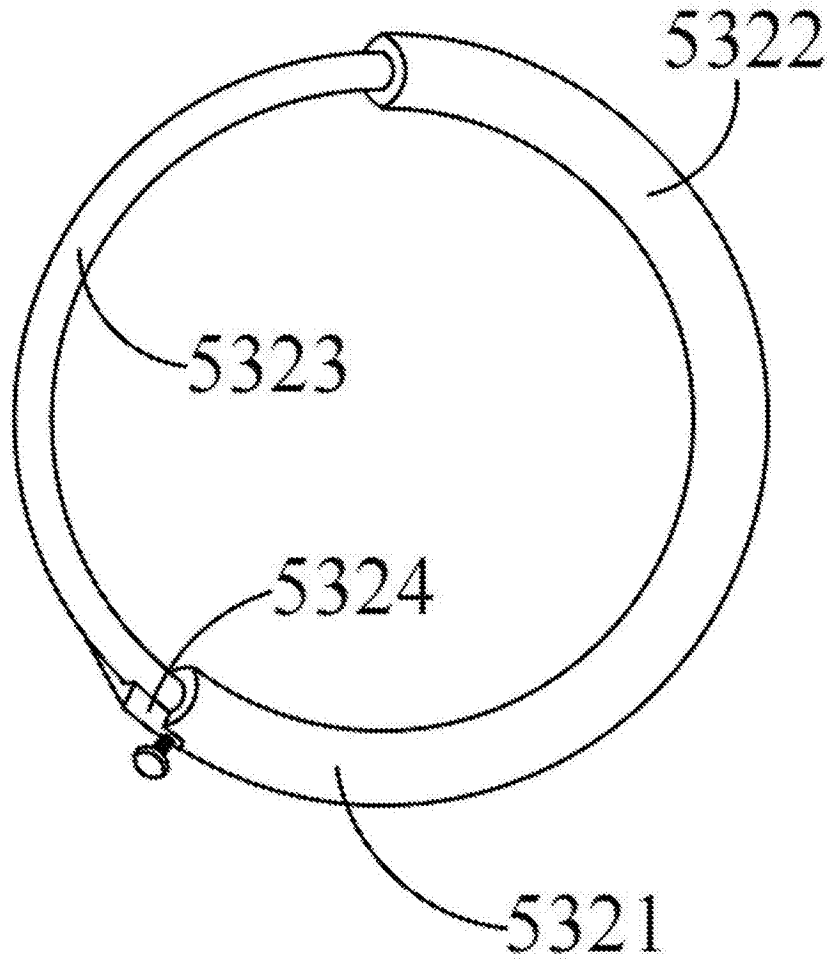


图2