



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103982070 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201410213298. 4

(22) 申请日 2014. 05. 21

(71) 申请人 重庆大学

地址 400044 重庆市沙坪坝区沙正街 174 号

(72) 发明人 尹刚 尹艺臻 李卓蔓 沈重衡

尹俊皓 尹冬 尹松 张艳怡

尹平 尹在之 白家扬

(74) 专利代理机构 重庆大学专利中心 50201

代理人 唐开平

(51) Int. Cl.

E04H 6/40 (2006. 01)

E04H 6/28 (2006. 01)

B65G 29/00 (2006. 01)

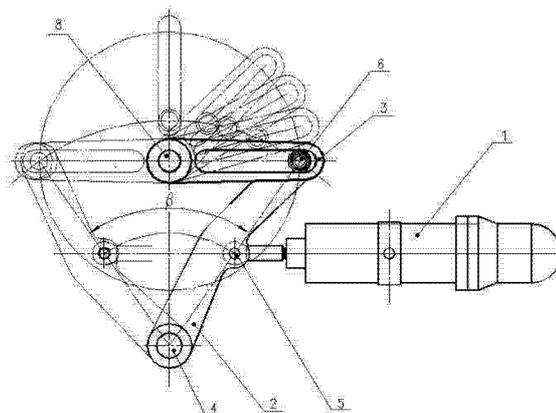
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种回转台驱动器

(57) 摘要

本发明公开了一种回转台驱动器,它包括推动器(1)、第一连杆(2) 和第二连杆(3),第一连杆(2) 的一端用第一销轴(4) 铰接在机架(9) 上,第一连杆(2) 绕第一销轴(4) 摆动,第一连杆(2) 的中部用第二销轴(5) 与推动器(1) 推杆端头铰接,第一连杆(2) 的自由端装有第三销轴(6),第三销轴(6) 插接在第二连杆(3) 的滑槽中并沿滑槽滑动,第二连杆(3) 的一端固定连接在能回转的立柱(8) 上,第二连杆(3) 的另一端为自由端,立柱(8) 位于第一连杆(2) 的自由端摆动弧线之内。本发明的技术效果是:能将驱动机构提供的往返运动变换为回转台的回转运动,回转角度达到 180°,特别适用于流体压力驱动的场所。



1. 一种回转台驱动器,其特征是:包括推动器(1)、第一连杆(2)和第二连杆(3),第一连杆(2)的一端用第一销轴(4)铰接在机架(9)上,第一连杆(2)绕第一销轴(4)摆动,第一连杆(2)的中部用第二销轴(5)与推动器(1)推杆端头铰接,第一连杆(2)的自由端装有第三销轴(6),第三销轴(6)插接在第二连杆(3)的滑槽中并沿滑槽滑动,第二连杆(3)的一端固定连接在能回转的立柱(8)上,第二连杆(3)的另一端为自由端,立柱(8)位于第一连杆(2)的自由端摆动弧线之内。

2. 根据权利要求1所述的回转台驱动器,其特征是:在第一连杆(2)中部与推动器(1)推杆端头铰接处开设一个径向滑槽,第二销轴(5)穿过该径向滑槽,第二销轴(5)的两端固定在推动器(1)推杆端头的叉形件两边。

3. 根据权利要求1或2所述的回转台驱动器,其特征是:第三销轴(6)与第二连杆(3)滑槽之间装有滚动轴承(7),滚动轴承(7)的外圈与第二连杆(3)滑槽为间隙配合。

4. 根据权利要求2所述的回转台驱动器,其特征是:第二销轴(5)与第一连杆(2)径向滑槽之间装有滚动轴承,滚动轴承的外圈与第一连杆(2)径向滑槽为间隙配合。

## 一种回转台驱动器

### 技术领域

[0001] 本发明属于回转台驱动器,应用于汽车调头转向或物流运输过程中物件变向输送的回转台。

### 背景技术

[0002] 生产线上使用的回转台依靠电机驱动,经减速机构的齿轮与回转组件的齿轮啮合,完成回转台的转动,这类结构仅适用于小型物件的回转;对于大型物件例如汽车的转向,参见中国专利文献CN201991281U于2011年9月28日公开的一种“汽车回转台驱动器”,它包括汽车回转台和回转台驱动器安装板,安装板上安装电机驱动组件,驱动摩擦轮组件和张紧轮组件,驱动摩擦轮组件与汽车回转台连接。汽车回转台驱动器设置有一个预紧组件,所述预紧组件设置于安装板的一侧和安装板连接。其工作原理是:电机主轴转动通过链条传递到驱动摩擦轮组件,在摩擦力作用下带动汽车回转台,张紧轮组件保证链条张紧,预紧组件调节并张紧安装板,以提供摩擦所需要的压力。

[0003] 由此可见,现有的回转台驱动器都是将驱动机构的旋转运动变换为回转台的回转运动。目前,还没有将驱动机构的往返运动变换为回转台的回转运动的相关记载。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题就是提供一种回转台驱动器,它能将驱动机构提供的往返运动变换为回转台的回转运动,回转角度达到 $180^{\circ}$ 。

[0005] 本发明所要解决的技术问题是通过这样的技术方案实现的,它包括有推动器、第一连杆和第二连杆,第一连杆的一端用第一销轴铰接在机架上,第一连杆绕第一销轴摆动,第一连杆的中部用第二销轴与推动器推杆端头铰接,第一连杆的自由端装有第三销轴,第三销轴插接在第二连杆的滑槽中并沿滑槽滑动,第二连杆的一端固定连接在能回转的立柱上,第二连杆的另一端为自由端,立柱位于第一连杆的自由端摆动弧线之内。

[0006] 当推动器推杆伸出时,推动第一连杆围绕第一销轴摆动,第一连杆的自由端作弧线运动,弧线运动的第三销轴位于第二连杆滑槽内,推动第二连杆带动立柱转动,立柱驱动上部的回转台回转。当第一连杆摆动最大角度 $\beta$ 时,第二连杆带动立柱及回转台转动 $180^{\circ}$ ,当推动器推杆缩回时,回转台复位。

[0007] 所以,本发明的技术效果是:能将驱动机构提供的往返运动变换为回转台的回转运动,回转角度达到 $180^{\circ}$ ,特别适用于流体压力驱动的场所。

### 附图说明

[0008] 本发明的附图说明如下:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的平面转动示意图。

[0009] 图中:1. 推动器;2. 第一连杆;3. 第二连杆;4. 第一销轴;5. 第二销轴;6. 第三销

轴 ;7. 滚动轴承 ;8. 立柱 ;9. 机架 ;10. 回转台。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

如图 1 和图 2 所示,本发明包括推动器 1、第一连杆 2 和第二连杆 3,第一连杆 2 的一端用第一销轴 4 铰接在机架 9 上,第一连杆 2 绕第一销轴 4 摆动,第一连杆 2 的中部用第二销轴 5 与推动器 1 推杆端头铰接,第一连杆 2 的自由端装有第三销轴 6,第三销轴 6 插接在第二连杆 3 的滑槽中并沿滑槽滑动,第二连杆 3 的一端固定连接在能回转的立柱 8 上,第二连杆 3 的另一端为自由端,立柱 8 位于第一连杆 2 的自由端摆动弧线之内。

[0011] 本发明的过程如图 2 所示,当推动器 1 推杆伸出时,推动第一连杆 2 围绕第一销轴 4 摆动,第一连杆 2 的自由端作弧线运动,弧线运动的第三销轴 6 位于第二连杆 3 滑槽内,推动第二连杆 3 带动立柱 6 转动,立柱 6 驱动上部的回转台 10 回转。当第一连杆 2 摆动最大角度  $\beta$  时,第二连杆 3 带动立柱及回转台转动  $180^\circ$ ,当推动器 1 推杆缩回时,回转台复位。由第一连杆 2 的摆动位置能控制回转台停留在  $0^\circ \sim 180^\circ$  范围内任一角度。

[0012] 由图 2 看出,在第一连杆 2 长度确定时,第一连杆 2 最大摆动角度  $\beta$  跟第一销轴 4 与立柱 8 的距离有关。当立柱 8 越靠近第一连杆 2 自由端摆动弧线的顶端,第二连杆 3 回转  $180^\circ$  对应的第一连杆 2 最大摆动角度  $\beta$  越小;反之,当立柱 8 越靠近第一销轴 4,第一连杆 2 最大摆动角度  $\beta$  越大。

[0013] 由于推动器 1 推杆端头铰接在第一连杆 2 的中部,当推动第一连杆 2 围绕第一销轴 4 摆动时,推动器 1 推杆端头也随第一连杆 2 上各位置点作弧线运动,为了避免推动器 1 推杆端头的弧线运动给推动器 1 造成振动,在第一连杆 2 中部与推动器 1 推杆端头铰接处开设一个径向滑槽,第二销轴 5 穿过该径向滑槽,第二销轴 5 的两端固定在推动器 1 推杆端头的叉形件两边。这样,推动器 1 推杆作往返运动,第二销轴 5 在第一连杆 2 的径向滑槽内滑动,克服了推动器 1 推杆端头径向运动造成推动器 1 的振动。

[0014] 第三销轴 6 与第二连杆 3 滑槽之间装有滚动轴承 7,滚动轴承 7 的外圈与第二连杆 3 滑槽为间隙配合,滚动轴承 7 在滑槽中滚动,将第三销轴与第二连杆 3 滑槽之间的滑动摩擦变为滚动轴承 7 与滑槽之间的滚动摩擦,减小传动阻力。同样,第二销轴 5 与第一连杆 2 径向滑槽之间装有滚动轴承,滚动轴承的外圈与第一连杆 2 径向滑槽为间隙配合。

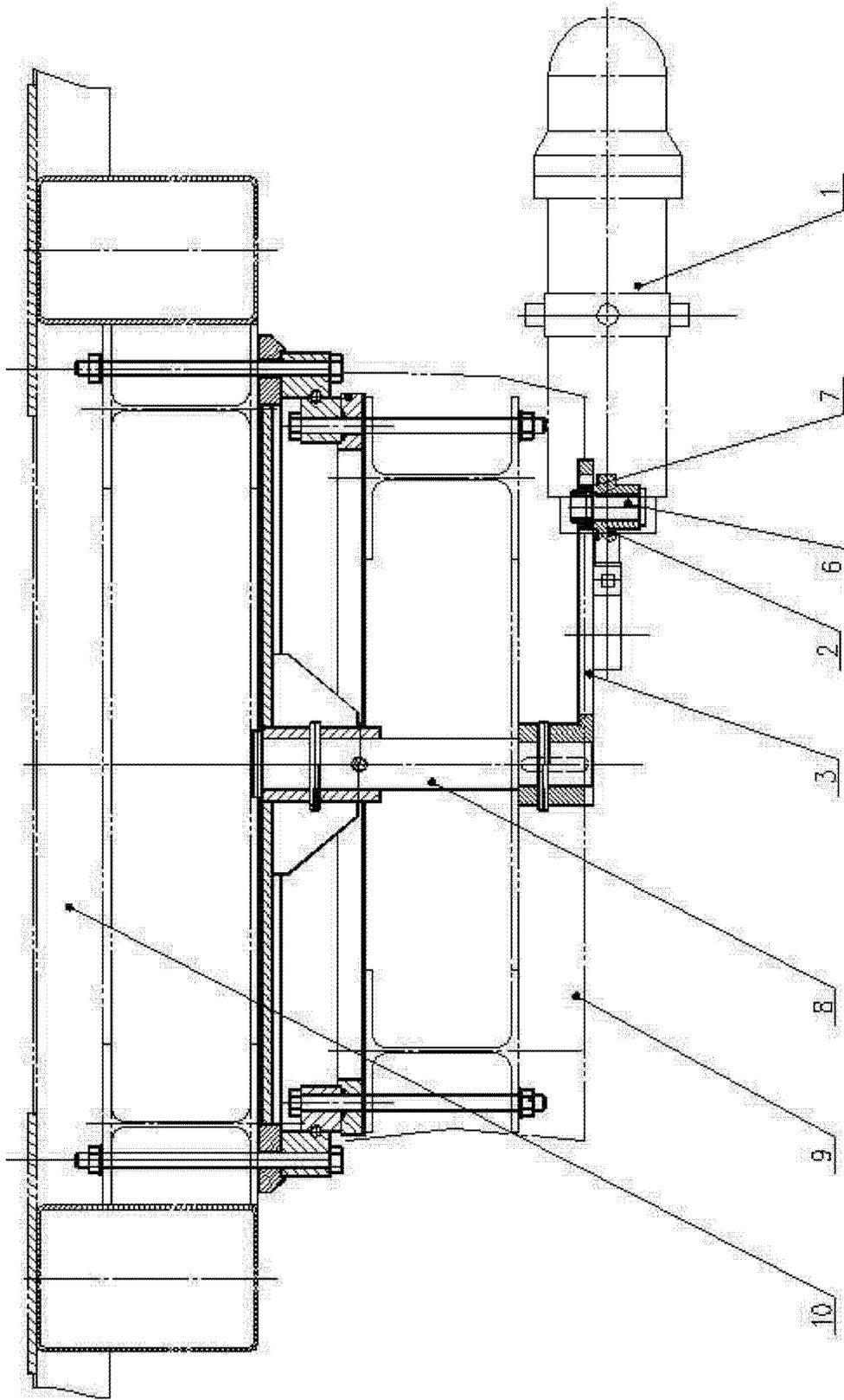


图 1

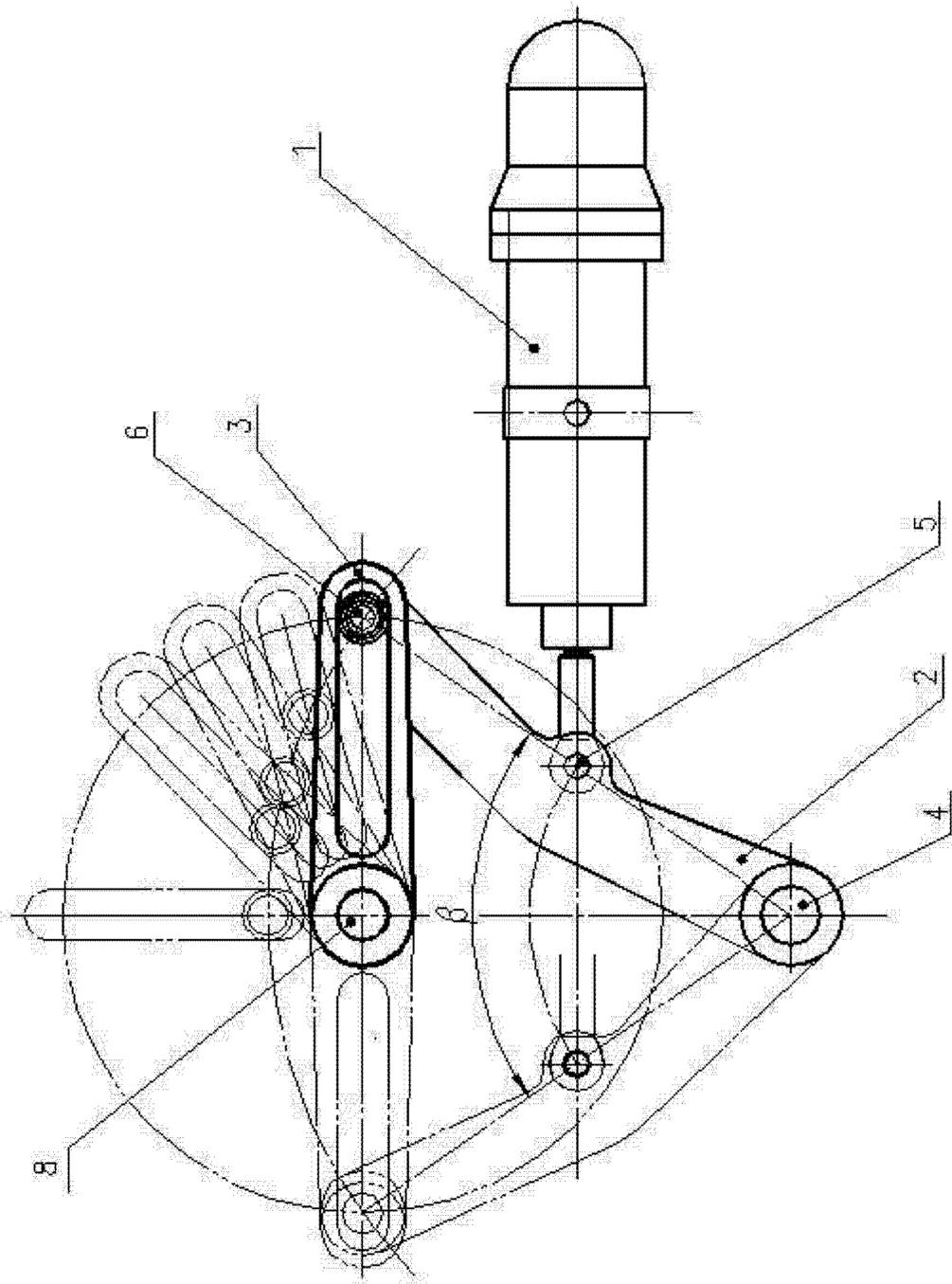


图 2