



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106698288 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201710155901.1

(22)申请日 2017.03.16

(71)申请人 杰森能源技术有限公司

地址 264003 山东省烟台市莱山区金斗山路3001号

(72)发明人 郑坤杰 陈化顺

(74)专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所
(普通合伙) 37258

代理人 李慧 赵卫丽

(51) Int. Cl.

B66F 19/00(2006.01)

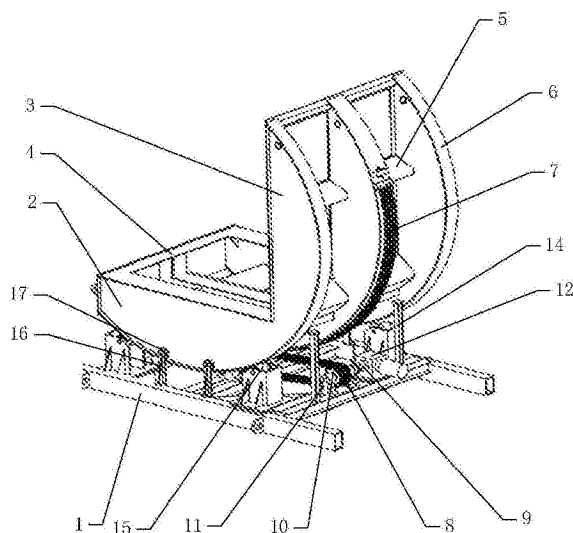
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种大型工装翻转设备

(57)摘要

本发明涉及一种大型工装翻转设备,包括H型支架以及设置在H型支架四角的支撑轮总成,在支撑轮总成内分别设有一支撑轮总成,在四个支撑轮总成上方活动安装一G型转筒,可对体积较大、重量较重的工件进行90度翻转;充分利用杠杆原理,利用较小的驱动力驱动较大的载荷实现翻转;其传动方式采用三排链条传动,传动平稳,传动力矩大,可正转和反转;既保证其动作不超出行程,又能保证其安全可靠的运行;保证其结构强度的同时有效的减轻了其本体重量,增加了载重量;其采用左右两组定位轮对G型转筒进行上下限位,下面四个支撑轮带轮毂,对G型转筒左右限位,使其能够在既定的轨迹中运行而不脱离;大大节省了人力物力,提高了工作效率。



1. 一种大型工装翻转设备,其特征在于:包括H型支架以及设置在H型支架四角的支撑轮总成座,在支撑轮总成座内分别设有一支撑轮总成,在四个支撑轮总成上方活动安装一G型转筒,所述G型转筒由三条并列设置的圆弧骨架和设置在三条圆弧骨架上的相互垂直的两面板组成,在两面板外侧的相邻的两圆弧骨架之间间隔设有若干个加强板,在位于两侧位置的圆弧骨架外侧壁上设有与支撑轮总成相配合的滑轨,在位于中间位置的圆弧骨架外侧壁中部设有从动链条,在从动链条下方设有与从动链条相啮合的主动链条,主动链条通过设置在转轴上的齿轮安装在位于H型支架上的主动齿轮安装座上,转轴与一电机的输出轴相连接,在H型支架的前端相对间隔设有两前限位座,在H型支架的后端相对间隔设有两后限位座,在前限位座设有前位置传感器,在后限位座上设有后位置传感器,前位置传感器、后位置传感器和电机分别通过导线与控制器相连,在H型支架的两侧分别相对间隔设有两定位轮总成。

2. 根据权利要求1所述的一种大型工装翻转设备,其特征在于:所述面板为镂空式,直径为2—2.5米。

3. 根据权利要求1所述的一种大型工装翻转设备,其特征在于:所述从动链条为三排。

4. 根据权利要求1所述的一种大型工装翻转设备,其特征在于:所述支撑轮总成为通过销轴安装在支撑轮总成座上支撑轮,在支撑轮内侧设有轮毂。

5. 根据权利要求1所述的一种大型工装翻转设备,其特征在于:定位轮总成为安装在H型支架上的支杆和安装在支杆顶端内侧的定位轮。

6. 根据权利要求1所述的一种大型工装翻转设备,其特征在于:所述电机为7.5KW抱闸电机。

一种大型工装翻转设备

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种大型工装翻转设备。

背景技术：

[0002] 在一些大型工装、设备的生产制造过程中，需要对工装或设备等工件进行一些翻转作业以达到能够满足作业条件的角度或位置，比如焊接角度、装配位置、作业位置等。为此需要对这些大型工件进行翻转，由于重量较大或者体积较大，大型工件的翻转较为困难，一般可以使用行车将工件吊起进行翻转。但是使用行车翻转必然要用行车进行斜拉歪拽，而行车斜拉歪拽是非常危险的行为，存在严重的安全隐患；另外，使用行车翻转大型工件，工作效率低下，费时费力。

发明内容：

[0003] 本发明为了弥补现有技术的不足，提供了一种大型工装翻转设备，结构设计合理，传动平稳，传动力矩大，可正转和反转；可对体积较大、重量较重的工件进行90度翻转；既保证其动作不超出行程，又能保证其安全可靠的运行；保证其结构强度的同时有效的减轻了其本体重量，增加了载荷量；大大节省了人力物力，提高了工作效率，有效解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种大型工装翻转设备，包括H型支架以及设置在H型支架四角的支撑轮总成座，在支撑轮总成座内分别设有一支撑轮总成，在四个支撑轮总成上方活动安装一G型转筒，所述G型转筒由三条并列设置的圆弧骨架和设置在三条圆弧骨架上的相互垂直的两面板组成，在两面板外侧的相邻的两圆弧骨架之间间隔设有若干个加强板，在位于两侧位置的圆弧骨架外侧壁上设有与支撑轮总成相配合的滑轨，在位于中间位置的圆弧骨架外侧壁中部设有从动链条，在从动链条下方设有与从动链条相啮合的主动链条，主动链条通过设置在转轴上的齿轮安装在位于H型支架上的主动齿轮安装座上，转轴与一电机的输出轴相连接，在H型支架的前端相对间隔设有两前限位座，在H型支架的后端相对间隔设有两后限位座，在前限位座设有前位置传感器，在后限位座上设有后位置传感器，前位置传感器、后位置传感器和电机分别通过导线与控制器相连，在H型支架的两侧分别相对间隔设有两定位轮总成。

[0006] 所述面板为镂空式，直径为2--2.5米。

[0007] 所述从动链条为三排。

[0008] 所述支撑轮总成为通过销轴安装在支撑轮总成座上支撑轮，在支撑轮内侧设有轮毂。

[0009] 定位轮总成为安装在H型支架上的支杆和安装在支杆顶端内侧的定位轮。

[0010] 所述电机为7.5KW抱闸电机。

[0011] 本发明的有益效果：采用链传动驱动转筒外圆的方式，可对体积较大、重量较重的

工件进行90度翻转;采用驱动转筒外圆的驱动方式,充分利用杠杆原理,利用较小的驱动力驱动较大的载荷实现翻转;其传动方式采用三排链条传动,结构设计合理,传动平稳,传动力矩大,可正转和反转;其行程控制采用电器控制和物理限位相结合的方式,既保证其动作不超出行程,又能保证其安全可靠的运行;其转筒采用镂空式设计,保证其结构强度的同时有效的减轻了其本体重量,增加了载荷量;其采用左右两组定位轮对G型转筒进行上下限位,下面四个支撑轮带轮毂,对G型转筒左右限位,使其能够在既定的轨迹中运行而不脱离;大大节省了人力物力,提高了工作效率。

附图说明:

[0012] 图1为本发明的立体结构示意图1。

[0013] 图2为本发明的立体结构示意图2。

[0014] 图中:1、H型支架,2、G型转筒,3、圆弧骨架,4、面板,5、加强板,6、滑轨,7、从动链条,8、主动链条,9、转轴,10、齿轮,11、主动齿轮安装座,12、电机,13、前限位座,14、后限位座,15、支撑轮,16、支杆,17、定位轮。

具体实施方式:

[0015] 为能清楚说明本方案的特点,下面通过具体实施方式并结合附图对本发明作进一步说明。

[0016] 如图1-2所示:一种大型工装翻转设备,包括H型支架1以及设置在H型支架1四角的支撑轮15总成座,在支撑轮15总成座内分别设有一支撑轮15总成,在四个支撑轮15总成上方活动安装一G型转筒2,所述G型转筒2由三条并列设置的圆弧骨架3和设置在三条圆弧骨架3上的相互垂直的两面板4组成,在两面板4外侧的相邻的两圆弧骨架3之间间隔设有若干个加强板5,在位于两侧位置的圆弧骨架3外侧壁上设有与支撑轮15总成相配合的滑轨6,在位于中间位置的圆弧骨架3外侧壁中部设有从动链条7,在从动链条7下方设有与从动链条7相啮合的主动链条8,主动链条8通过设置在转轴9上的齿轮10安装在位于H型支架1上的主动齿轮安装座11上,转轴9与一电机12的输出轴相连接,在H型支架1的前端相对间隔设有两前限位座13,在H型支架1的后端相对间隔设有两后限位座14,在前限位座13设有前位置传感器,在后限位座14上设有后位置传感器,前位置传感器、后位置传感器和电机12分别通过导线与控制器相连,在H型支架1的两侧分别相对间隔设有两定位轮17总成。

[0017] 所述面板4为镂空式,直径为2--2.5米;保证其结构强度的同时有效的减轻了其本体重量,增加了载荷量。

[0018] 所述从动链条7为三排;保证其传动强度,整个传动系统经过计算选用合适的传动比最大可负载12吨的载重。

[0019] 所述支撑轮15总成为通过销轴安装在支撑轮15总成座上支撑轮15,在支撑轮15内侧设有轮毂;可对G型转筒2进行左右方向的限位;前后各一组限位座用来做物理限位,物理限位的作用是当电子限位失效时,G型转筒2转到处碰到限位座会停止转动,防止G型转筒2转动超出行程造成工件脱落。

[0020] 定位轮17总成为安装在H型支架1上的支杆16和安装在支杆16顶端内侧的定位轮17;左右两侧定位轮17总成可对G型转筒2进行垂直方向的限位,使G型转筒2不会从支撑轮

15上脱落。

[0021] 所述电机12为7.5KW抱闸电机12;启动时开闸转动,不转动时自带抱闸可防止整机转动。

[0022] 事先把需要翻转的大型工件放置到G型转筒2上,然后打开电源,电机12开始工作,并源源不断的通过电机12的动力输出轴把动力通过转轴9上的齿轮10输送给主动链轮,主动链轮通过与之啮合的从动链轮把动力输送给从动链轮,从动链轮带动G型转筒2转动,G型转筒2带动位于其面板4上的大型工件翻转,翻转过程中,当G型转筒2的前端端部转到前限位座13附近时,位于前限位座13上的前位置传感器发送信号给控制器,控制器控制电机12停止转动并保持现状,从而将位于G型转筒2上的大型工件翻转到合适的位置;当G型转筒2的后端端部转到后限位座14附近时,位于后限位座14上的后位置传感器发送信号给控制器,控制器控制电机12停止转动并保持现状,从而将位于G型转筒2上的大型工件翻转到合适的位置。

[0023] 上述具体实施方式不能作为对本发明保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本发明实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本发明的保护范围内。

[0024] 本发明未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

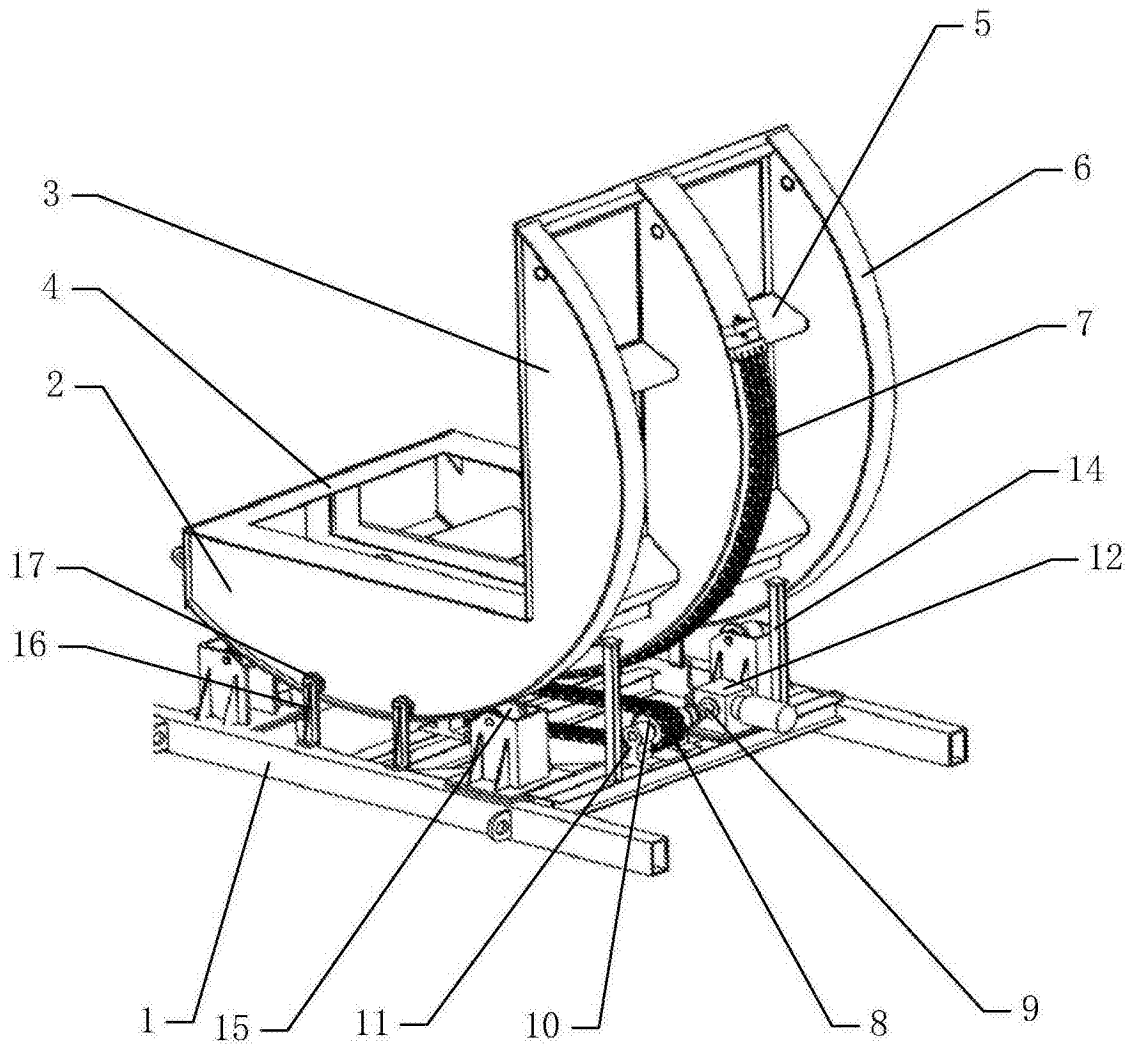


图1

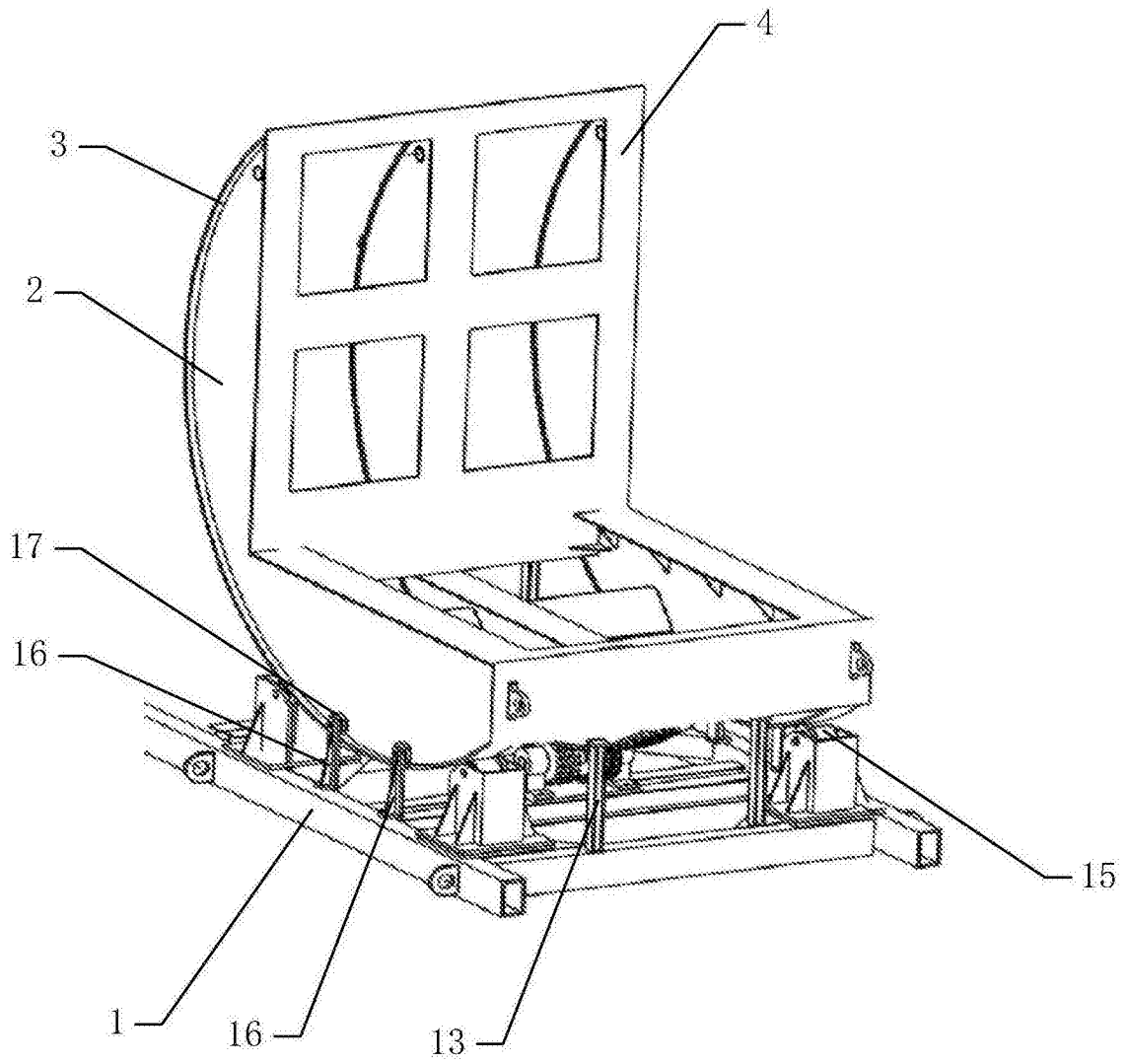


图2