



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111551298 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010552248.4

(22)申请日 2020.06.17

(71)申请人 上海新暴威电子科技有限公司

地址 201114 上海市闵行区新骏环路158号
1幢101室

(72)发明人 潘延庆

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 王晶

(51)Int.Cl.

G01L 3/04(2006.01)

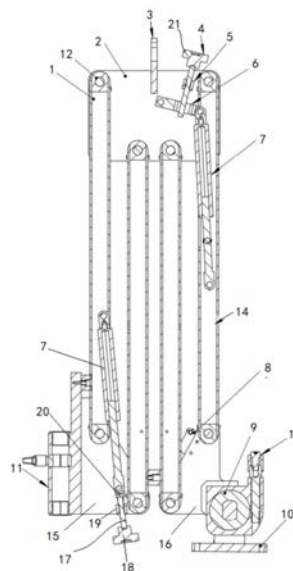
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置

(57)摘要

本发明涉及一种在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,内悬臂两端分别通过旋转轴与中间板一侧和支架组件的连接板铰接,中间板与支架组件的连接板之间连接有一根平行杆,组成内悬臂平行四边形结构;所述内悬臂与支架组件连接板之间加装有YQL支撑气弹簧,来支撑内悬臂平行四边形结构;所述外悬臂两端分别通过旋转轴与中间板的另一侧和偏转座的连接板铰接,中间板与偏转座的连接板之间还连接有另一根平行杆,组成外悬臂平行四边形结构,所述外悬臂与中间板之间安装YQL支撑气弹簧,用来抵消重力,所述偏转座的连接板上通过转轴座连接偏转座,偏转座与转轴座连接处的外侧上设有锁紧装置;所述偏转座与偏转座的连接板之间还连接有LQL拉力气弹簧。



1. 一种在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,包括内悬臂、中间板、偏转座、支架组件、旋转轴、外悬臂,其特征在于:所述内悬臂两端分别通过旋转轴与中间板一侧和支架组件的连接板铰接,中间板与支架组件的连接板之间连接有一根平行杆,组成内悬臂平行四边形结构;所述内悬臂与支架组件连接板之间加装有YQL支撑气弹簧,来支撑内悬臂平行四边形结构;所述外悬臂两端分别通过旋转轴与中间板的另一侧和偏转座的连接板铰接,中间板与偏转座的连接板之间还连接有另一根平行杆,组成外悬臂平行四边形结构,所述外悬臂与中间板之间安装YQL支撑气弹簧,用来抵消重力;所述偏转座的连接板上通过转轴座连接偏转座,偏转座与转轴座连接处的外侧上设有锁紧装置;所述偏转座与偏转座的连接板之间还连接有LQL拉力气弹簧。

2. 根据权利要求1所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:所述支架组件的连接板与YQL支撑气弹簧之间通过调节固定机构连接。

3. 根据权利要求2所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:所述调节固定由调节旋钮、固定座和气弹簧连接座组成,其中,调节旋钮与固定在支架组件连接板上的固定座螺纹连接,调节旋钮前端与气弹簧连接座后端螺纹连接,气弹簧连接座前端的内孔与YQL支撑气弹簧铰接。

4. 根据权利要求1所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:所述中间板与YQL支撑气弹簧之间通过偏转固定机构连接。

5. 根据权利要求4所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:所述偏转固定机构由偏转固定旋钮、支座、偏转座组成,其中,偏转固定旋钮一端与中间板通过销轴铰接,另一端与YQL支撑气弹簧通过销轴铰接,偏转固定旋钮经固定在中间板上的支座后与偏转座中部连接,偏转固定旋钮与支座和偏转座螺纹连接。安装时,先偏转座铰接在支座上,另一端与YQL支撑气弹簧铰接,再用偏转固定旋钮将偏转座固定。

6. 根据权利要求1所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:所述偏转座上安装检测工具。

7. 根据权利要求1-6任一所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:整个所述伸出臂装置通过支架组件安装到检测小车上。

8. 根据权利要求7所述的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,其特征在于:所述支架组件与固定在检测小车上的转轴连接。

在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种伸出臂装置,尤其是一种在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置。

背景技术

[0002] 在当前的国内市场,并无在线检测拧紧轴扭矩的装置,通常都是需要拆下拧紧轴来进行检测,其操作过程相对复杂且对人员的要求较高,检测耗费的时间,也比较多。

[0003] 因此,需要采用一种通过悬臂移动,带动检测工具到达拧紧轴的位置来检测的装置,使得检测时不再需要拆下拧紧轴,节省时间,节省人力。

发明内容

[0004] 本发明是要提供一种在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,可直接线上检测拧紧轴扭矩。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,包括内悬臂、中间板、偏转座、支架组件、旋转轴、外悬臂,所述内悬臂两端分别通过旋转轴与中间板一侧和支架组件的连接板铰接,中间板与支架组件的连接板之间连接有一根平行杆,组成内悬臂平行四边形结构;所述内悬臂与支架组件连接板之间加装有YQL支撑气弹簧,来支撑内悬臂平行四边形结构;所述外悬臂两端分别通过旋转轴与中间板的另一侧和偏转座的连接板铰接,中间板与偏转座的连接板之间还连接有另一根平行杆,组成外悬臂平行四边形结构,所述外悬臂与中间板之间安装YQL支撑气弹簧,用来抵消重力,所述偏转座的连接板上通过转轴座连接偏转座,偏转座与转轴座连接处的外侧上设有锁紧装置;所述偏转座与偏转座的连接板之间还连接有LQL拉力气弹簧。

[0006] 进一步,所述支架组件的连接板与YQL支撑气弹簧之间通过直线固定机构连接。

[0007] 进一步,所述直线固定机构由固定旋钮、固定座和气弹簧连接座组成,其中,固定旋钮与固定在支架组件连接板上的固定座螺纹连接,固定旋钮前端与气弹簧连接座后端螺纹连接,气弹簧连接座前端的内孔与YQL支撑气弹簧铰接。

[0008] 进一步,所述中间板与YQL支撑气弹簧之间通过偏转固定机构连接。

[0009] 进一步,所述偏转固定机构由偏转固定旋钮、支座、偏转座组成,其中,偏转固定旋钮一端与中间板通过销轴铰接,另一端与YQL支撑气弹簧通过销轴铰接,偏转固定旋钮经固定在中间板上的支座后与偏转座中部连接,偏转固定旋钮与支座和偏转座螺纹连接。安装时,先偏转座铰接在支座上,另一端与YQL支撑气弹簧铰接,再用偏转固定旋钮将偏转座固定。

[0010] 进一步,所述偏转座上安装检测工具。

[0011] 进一步,整个所述伸出臂装置通过支架组件安装到检测小车上。

[0012] 进一步,所述支架组件与固定在检测小车上的转轴连接。

[0013] 本发明的有益效果是:通过悬臂的伸缩,带动安装在偏转座上的测量工具,可以直接检测拧紧轴的扭矩。

[0014] 本发明通过安装在检测小车上的支架组件旋转,可以实现平面上的360°检测,通过转轴座的旋转,又可以实现垂直向的多角度测量;通过安装在悬臂上的支撑气弹簧、拉力气弹簧,抵消重力的影响,使得使用时更加轻便;另外伸出臂装置在不使用的时候,可以收起来,节省空间。

附图说明

[0015] 图1是本发明的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置结构剖视图;

[0016] 图2是本发明的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置局部后视图;

[0017] 图3是本发明的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置局部侧视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 如图1至图3所示,本发明的在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置,包括内悬臂1、中间板2、线框3、偏转固定旋钮4、支座5、偏转固定座6、YQL支撑气弹簧7、LQL拉力气弹簧8、转轴座9、偏转座10、支架组件11、旋转轴12、锁紧装置13、外悬臂14、调节固定机构17、偏转固定机构21等。

[0020] 内悬臂1一端通过旋转轴12安装到中间板2一侧上,另一端通过旋转轴12安装在支架组件连接板15上,中间板2与支架组件连接板15之间还连接有一根平行杆16,组成内悬臂平行四边形结构。内悬臂1与支架组件连接板15之间加装有YQL支撑气弹簧7,来支撑内悬臂平行四边形结构。外悬臂14一端通过旋转轴12连接在中间板2的另一侧上,外悬臂14另一端通过旋转轴12安装在偏转座连接板16上,中间板2与偏转座连接板16之间还连接有另一根平行杆16,组成外悬臂平行四边形结构。外悬臂14与中间板2之间还安装YQL支撑气弹簧7,用来抵消重力。偏转座连接板16上通过转轴座9连接偏转座10,偏转座10与转轴座9连接处的外侧上设有锁紧装置13。偏转座10与偏转座连接板16之间还连接有LQL拉力气弹簧8。偏转座10上安装检测工具。

[0021] 支架组件连接板15与YQL支撑气弹簧7之间通过调节固定机构17连接。调节固定机构17由调节旋钮18、固定座19和气弹簧连接座20组成,其中,调节旋钮18与固定在支架组件连接板15上的固定座19螺纹连接,调节旋钮18前端与气弹簧连接座20后端螺纹连接,气弹簧连接座20前端的内孔与YQL支撑气弹簧7铰接。

[0022] 中间板2与YQL支撑气弹簧7之间通过偏转固定机构21连接。偏转固定机构21由偏转固定旋钮4、支座5、偏转固定座6组成,其中,偏转固定旋钮4一端与中间板2通过销轴铰接,另一端与YQL支撑气弹簧7通过销轴铰接,偏转固定旋钮4经固定在中间板2上的支座5后与偏转固定座6中部连接,偏转固定旋钮4与支座5和偏转座6螺纹连接。安装时,先偏转固定座6铰接在支座5上,另一端与YQL支撑气弹簧7铰接,再用偏转固定旋钮4将偏转固定座6固定。

[0023] 整个伸出臂装置通过支架组件11安装到检测小车上。支架组件11与固定连接在检测小车的转轴连接。

[0024] 本发明通过悬臂的伸缩,带动安装在偏转座上的测量工具,可以直接检测拧紧轴的扭矩,而不用像通常的检测小车一样,拆下拧紧轴来检测;通过安装在检测小车上的支架

组件旋转,可以实现平面上的 360° 检测,通过转轴座的旋转,又可以实现垂直向的多角度测量;通过安装在悬臂上的支撑气弹簧、拉力气弹簧,抵消重力的影响,使得使用时更加轻便;另外伸出臂装置在不使用的时候,可以收起来,节省空间。

[0025] 通过以上机构,即构成了一种在线检测拧紧轴扭矩的伸出臂装置。

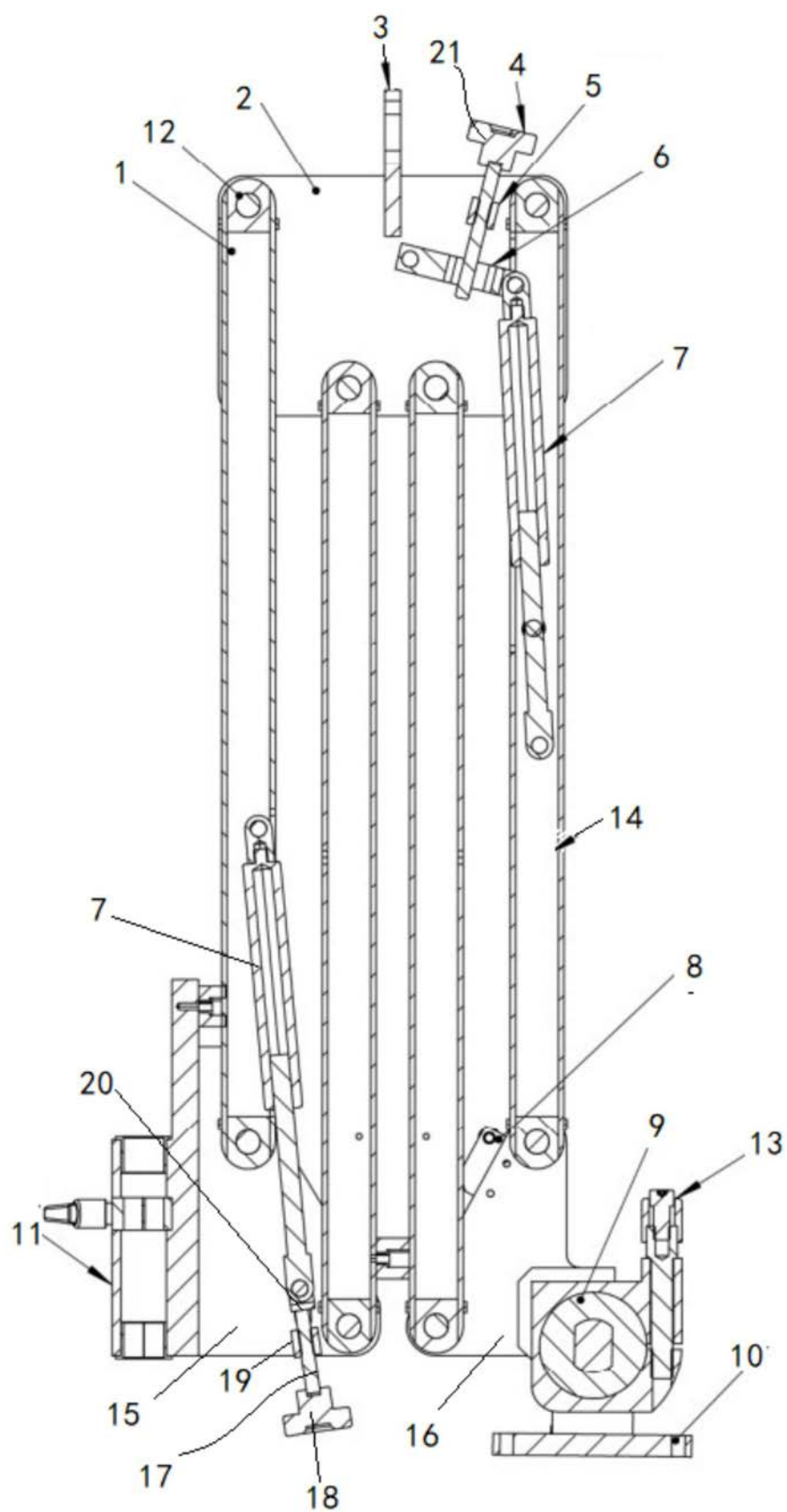


图1

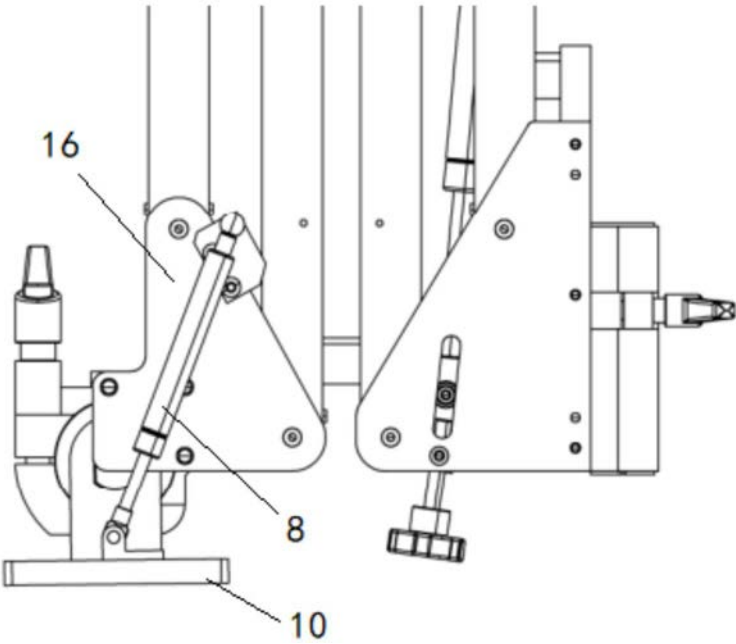


图2

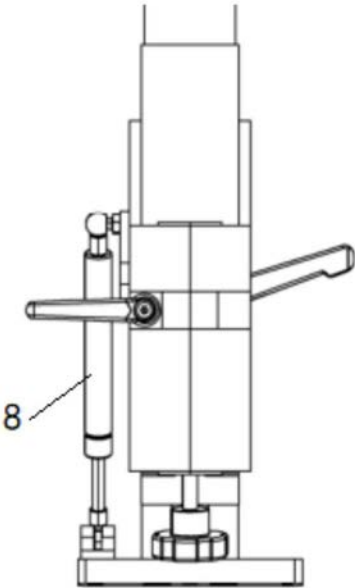


图3