



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208022634 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201820185536.9

(22)申请日 2018.02.02

(73)专利权人 聚和(天津)自动化设备有限公司

地址 301802 天津市宝坻区九园工业园区
北环路6号

(72)发明人 秦学旺 黄文革 张佳辉

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限
责任公司 12104

代理人 张强

(51)Int.Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

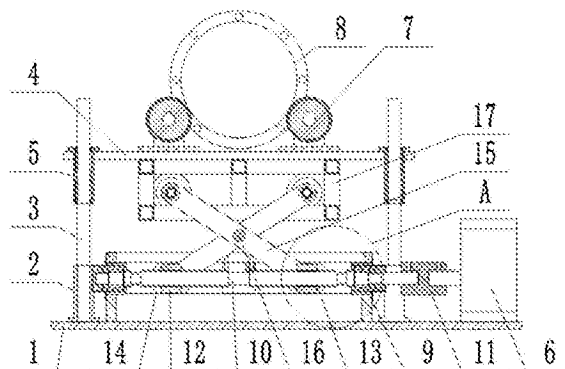
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带法兰盘钢管安装用升降装置

(57)摘要

本实用新型是一种带法兰盘钢管安装用升降装置,包括支撑台,所述支撑台上表面设有四个固定轴套,所述固定轴套内通过顶丝安装有竖直的滑轴,所述支撑台上方设有托盘,所述托盘上安装有四个滑动轴套,四个滑动轴套分别穿在四个滑轴上,所述托盘下方连有升降装置,所述升降装置连有驱动电机,所述驱动电机位于支撑台上表面,所述托盘上安装有两组支撑轮结构,两组支撑轮结构之间架设带法兰盘钢管。本实用新型结构简单,升降高度调节精度更为精确,升降过程平稳,方便调节带法兰盘钢管的安装角度。



1. 一种带法兰盘钢管安装用升降装置,包括支撑台(1),其特征在于,所述支撑台(1)上表面设有四个固定轴套(2),所述固定轴套(2)内通过顶丝安装有竖直的滑轴(3),所述支撑台(1)上方设有托盘(4),所述托盘(4)上安装有四个滑动轴套(5),四个滑动轴套(5)分别穿在四个滑轴(3)上,所述托盘(4)下方连有升降装置,所述升降装置连有驱动电机(6),所述驱动电机(6)位于支撑台(1)上表面,所述托盘(4)上安装有两组支撑轮结构(7),两组支撑轮结构(7)之间架设有带法兰盘钢管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种带法兰盘钢管安装用升降装置,其特征在于,所述升降装置包括两个圆锥滚子轴承(9),两个圆锥滚子轴承(9)安装在支撑台(1)上且位于托盘(4)下方,两个圆锥滚子轴承(9)之间安装有梯形丝杠(10),所述梯形丝杠(10)一端伸出圆锥滚子轴承(9)的通孔外并通过联轴器(11)与驱动电机(6)相连,所述梯形丝杠(10)两端分别设有正向梯形螺纹段和反向梯形螺纹段,所述梯形丝杠(10)的正向梯形螺纹段、反向梯形螺纹段上分别设有铜套(12),每个铜套(12)的前后两侧壁上均设有法兰轴(13),所述法兰轴(13)外端连有滚轮(14),四个法兰轴(13)上均设有杠杆臂(15),铜套(12)前侧的两个杠杆臂(15)以及后侧的两个杠杆臂(15)均相互交叉成X形且中间位置设有铰链轴(16),所述杠杆臂(15)顶部也设有滚轮(14),所述托盘(4)底部设有框形固定架(17),杠杆臂(15)顶部的滚轮(14)卡位于所述框形固定架(17)前后侧壁的框内实现滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带法兰盘钢管安装用升降装置,其特征在于,所述支撑轮结构(7)包括两个平行设置的固定架(18),所述固定架(18)上设有U形槽(19),两个固定架(18)的U形槽(19)之间安装有转轴(20),所述转轴(20)上设有支撑轮(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种带法兰盘钢管安装用升降装置,其特征在于,所述支撑轮(21)外表面设有胶皮护垫层。

一种带法兰盘钢管安装用升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带法兰盘钢管安装领域,尤其涉及一种带法兰盘钢管安装用升降装置。

背景技术

[0002] 带法兰盘钢管安装过程中,需要将带法兰盘的钢管上升到设备法兰盘所在的高度上进行安装,但是法兰盘钢管一般都比较重还有一定的长度,所以需要一定的升降装置进行。现有的升降装置,结构简单的,不利于升降高度的精确掌握,能够精确掌握升降高度的,一般都会存在结构过于复杂问题。法兰盘钢管安装时还需要旋转对齐各个螺纹孔,一般的升降装置只起到升降的作用,没有办法方便调节角度。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种带法兰盘钢管安装用升降装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种带法兰盘钢管安装用升降装置,包括支撑台,所述支撑台上表面设有四个固定轴套,所述固定轴套内通过顶丝安装有竖直的滑轴,所述支撑台上方设有托盘,所述托盘上安装有四个滑动轴套,四个滑动轴套分别穿在四个滑轴上,所述托盘下方连有升降装置,所述升降装置连有驱动电机,所述驱动电机位于支撑台上表面,所述托盘上安装有两组支撑轮结构,两组支撑轮结构之间架设有带法兰盘钢管。

[0006] 所述升降装置包括两个圆锥滚子轴承,两个圆锥滚子轴承安装在支撑台上且位于托盘下方,两个圆锥滚子轴承之间安装有梯形丝杠,所述梯形丝杠一端伸出圆锥滚子轴承的通孔外并通过联轴器与驱动电机相连,所述梯形丝杠两端分别设有正向梯形螺纹段和反向梯形螺纹段,所述梯形丝杠的正向梯形螺纹段、反向梯形螺纹段上分别设有铜套,每个铜套的前后两侧壁上均设有法兰轴,所述法兰轴外端连有滚轮,四个法兰轴上均设有杠杆臂,铜套前侧的两个杠杆臂以及后侧的两个杠杆臂均相互交叉成X形且中间位置设有铰链轴,所述杠杆臂顶部也设有滚轮,所述托盘底部设有框形固定架,杠杆臂顶部的滚轮卡位于所述框形固定架前后侧壁的框内实现滑动连接。

[0007] 所述支撑轮结构包括两个平行设置的固定架,所述固定架上设有U形槽,两个固定架的U形槽之间安装有转轴,所述转轴上设有支撑轮。

[0008] 所述支撑轮外表面设有胶皮护垫层。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,升降高度调节精度更为精确,升降过程平稳,方便调节带法兰盘钢管的安装角度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1中A部分的放大图；

[0012] 图3为支撑轮结构的结构示意图；

[0013] 图4为固定架的结构示意图；

[0014] 图5为本实用新型在使用过程中的原理示意图；

[0015] 图中：1-支撑台；2-固定轴套；3-滑轴；4-托盘；5-滑动轴套；6-驱动电机；7-支撑轮结构；8-带法兰盘钢管；9-圆锥滚子轴承；10-梯形丝杠；11-联轴器；12-铜套；13-法兰轴；14-滚轮；15-杠杆臂；16-铰链轴；17-框形固定架；18-固定架；19-U形槽；20-转轴；21-支撑轮；

[0016] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0018] 如图1至图4所示，一种带法兰盘钢管安装用升降装置，包括支撑台1，所述支撑台1上表面设有四个固定轴套2，所述固定轴套2内通过顶丝安装有竖直的滑轴3，所述支撑台1上方设有托盘4，所述托盘4上安装有四个滑动轴套5，四个滑动轴套5分别穿在四个滑轴3上，所述托盘4下方连有升降装置，所述升降装置连有驱动电机6，所述驱动电机6位于支撑台1上表面，所述托盘4上安装有两组支撑轮结构7，两组支撑轮结构7之间架设有带法兰盘钢管8。

[0019] 所述升降装置包括两个圆锥滚子轴承9，两个圆锥滚子轴承9安装在支撑台1上且位于托盘4下方，两个圆锥滚子轴承9之间安装有梯形丝杠10，所述梯形丝杠10一端伸出圆锥滚子轴承9的通孔外并通过联轴器11与驱动电机6相连，所述梯形丝杠10两端分别设有正向梯形螺纹段和反向梯形螺纹段，所述梯形丝杠10的正向梯形螺纹段、反向梯形螺纹段上分别设有铜套12，每个铜套12的前后两侧壁上均设有法兰轴13，所述法兰轴13外端连有滚轮14，四个法兰轴13上均设有杠杆臂15，铜套12前侧的两个杠杆臂15以及后侧的两个杠杆臂15均相互交叉成X形且中间位置设有铰链轴16，所述杠杆臂15顶部也设有滚轮14，所述托盘4底部设有框形固定架17，杠杆臂15顶部的滚轮14卡位于所述框形固定架17前后侧壁的框内实现滑动连接。

[0020] 所述支撑轮结构7包括两个平行设置的固定架18，所述固定架18上设有U形槽19，两个固定架18的U形槽19之间安装有转轴20，所述转轴20上设有支撑轮21。

[0021] 所述支撑轮21外表面设有胶皮护垫层。

[0022] 如图5所示，本实用新型使用时，可以多台一起使用，将带法兰盘钢管8放置在多台升降机托盘4上两组支撑轮结构7之间，驱动电机6驱动梯形丝杠10转动，设于梯形丝杠10两侧的铜套12随着梯形丝杠10的转动进行相向或背向直线运动，通过杠杆臂15的铰接，最终顶端的滚轮14托起托盘4做升降运动，随着托盘4的升降运动，滑动轴套5与滑轴3做相对运动，进一步加强稳定的同时，还起到防止托盘4相对于梯形丝杠10的转动的作用。当带法兰盘钢管8的高度达到安装所需高度时，支撑轮21可以方便转动带法兰盘钢管8以调节其角度与设备法兰盘对接。

[0023] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经

改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

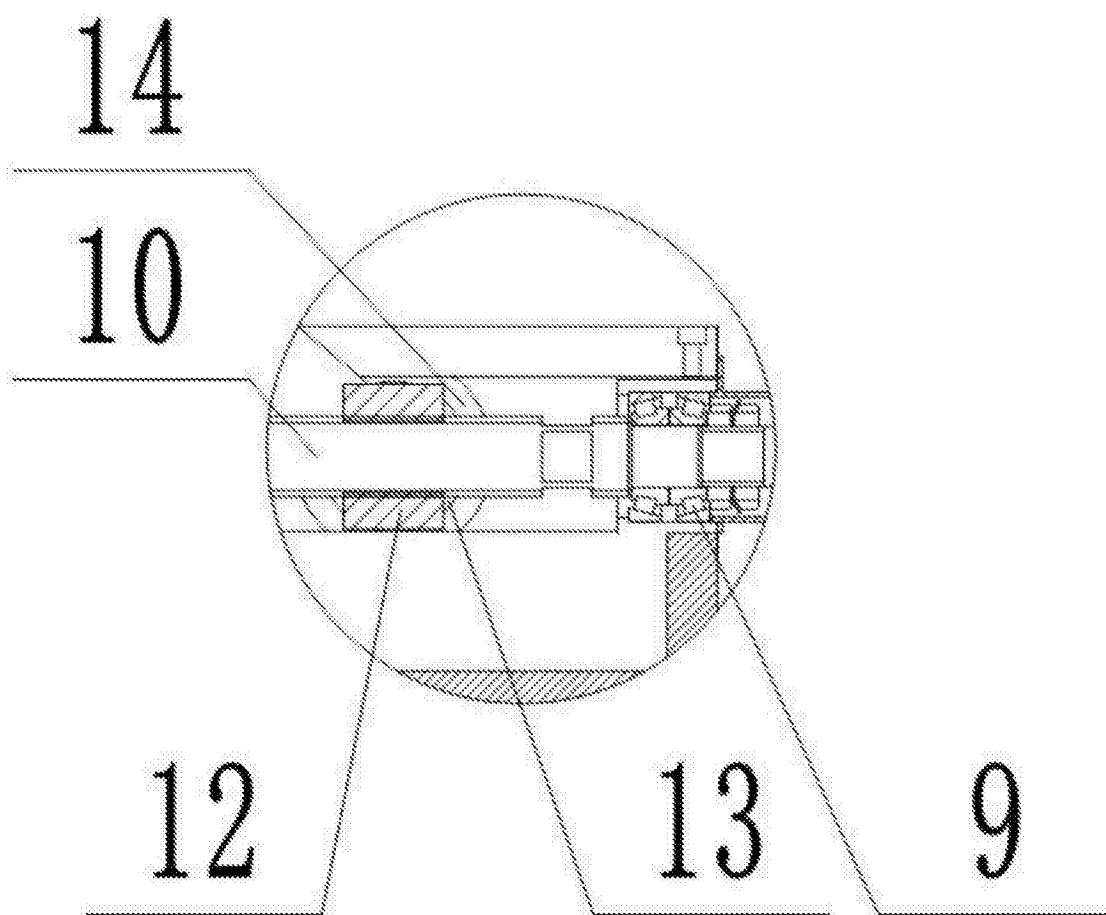


图2

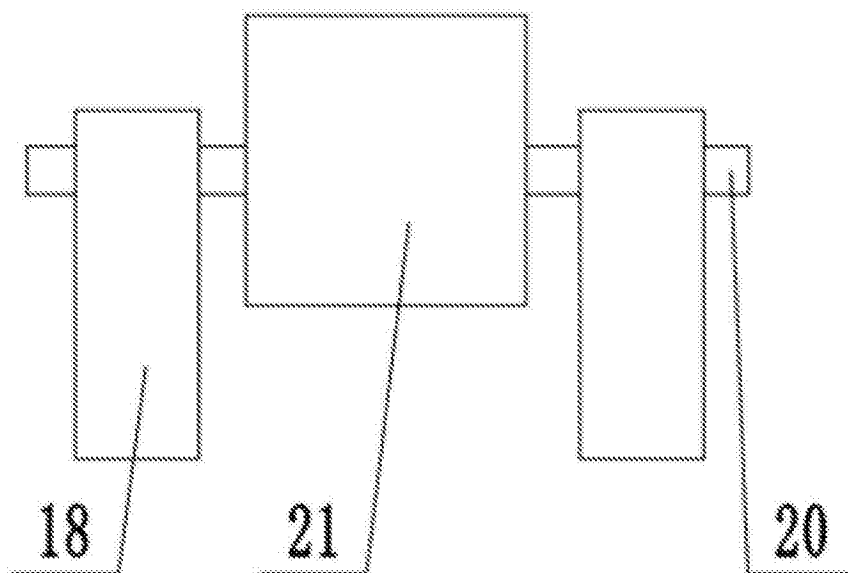


图3

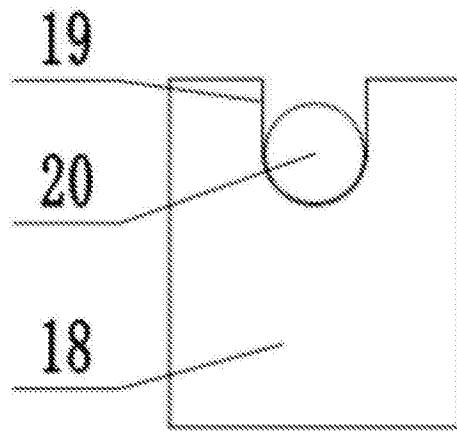


图4

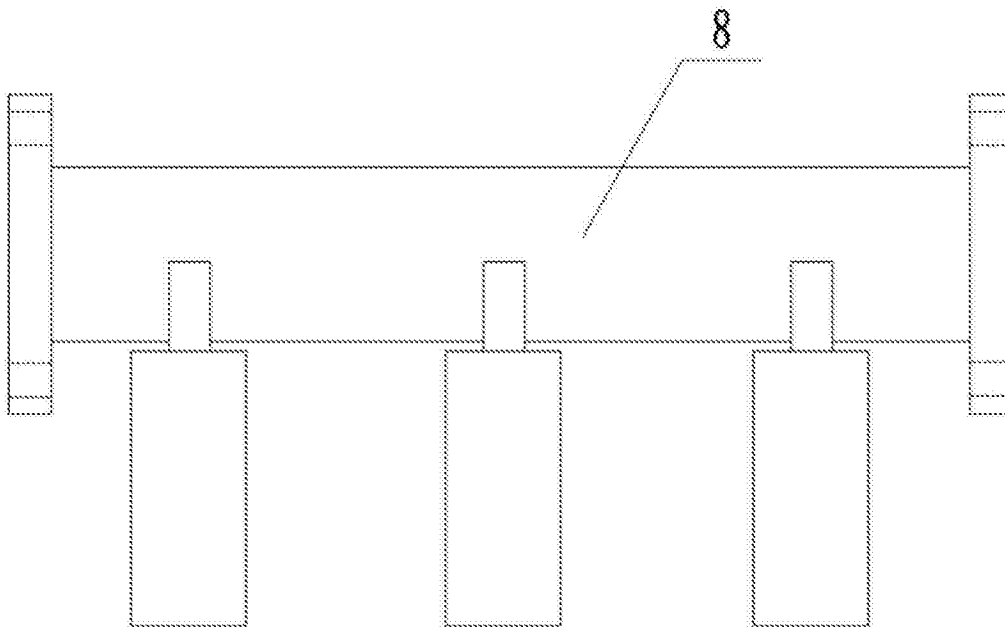


图5