



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206588699 U

(45)授权公告日 2017. 10. 27

(21)申请号 201720257317.2

(22)申请日 2017.03.16

(73)专利权人 江苏锐达科技有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区经济开发  
区西康南路61号

(72)发明人 袁月红 吕娜 王辰宇 董晨  
李兵 张敏 洪剑波

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任  
公司 32112

代理人 于忠洲

(51) Int. Cl.

B23Q 17/22(2006.01)

B23Q 17/24(2006.01)

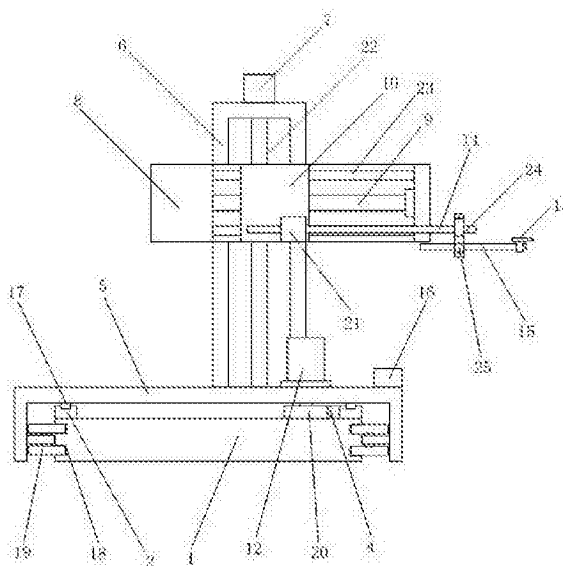
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,包括条形支撑底板、滑盖板、竖向支架、升降驱动电机、控制箱、横向滑块、横向支架、横向固定杆、横向延伸杆、平移驱动电机、红外测距仪以及位置开关。该定位检测装置采用控制器分别控制升降驱动电机、平移驱动电机以及横向驱动电机,从而实现立体式三坐标测量定位,满足钻孔时的精确定位。



1. 一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,其特征在於:包括条形支撑底板(1)、滑盖板(5)、竖向支架(6)、升降驱动电机(7)、控制箱(8)、横向滑块(10)、横向支架(11)、横向固定杆(14)、横向延伸杆(15)、平移驱动电机(12)、红外测距仪(13)以及位置开关(16);在条形支撑底板(1)顶部沿其长度边缘设有支撑轨道(2),并在支撑轨道(2)上设有轨道槽(3);在滑盖板(5)的底部设有条形槽,并在条形槽的槽底部设有顶部滚轮(17),在条形槽的两侧槽边上通过支撑侧板安装有侧边滚轮(19);在条形支撑底板(1)的侧面边缘设有侧边滑槽(18);滑盖板(5)卡扣在条形支撑底板(1)上,顶部滚轮(17)嵌于轨道槽(3)上并可沿轨道槽(3)来回滑动,侧边滚轮(19)嵌于侧边滑槽(18)上并可沿侧边滑槽(18)来回滑动;竖向支架(6)竖向安装在滑盖板(5)的顶部,并在竖向支架(6)上转动式竖向安装有一个传动丝杆(22);升降驱动电机(7)安装在竖向支架(6)的顶端,并驱动传动丝杆(22)转动;传动丝杆(22)旋合在横向支架(11)背面的支架凸块上;控制箱(8)安装在横向支架(11)的前侧,并在控制箱(8)内设有控制器、横向驱动电机以及电机驱动电路;在横向支架(11)的前侧面转动式设有横向丝杆(9),横向驱动电机驱动横向丝杆(9)转动;横向丝杆(9)旋合在横向滑块(10)的中心孔上,驱动横向滑块(10)沿横向丝杆(9)横向移动;在横向滑块(10)上设有插块(21);横向固定杆(14)的一端插装在插块(21)上,另一端通过连接件(24)与横向延伸杆(15)相连接;红外测距仪(13)安装在横向延伸杆(15)的端部;位置开关(16)安装在滑盖板(5)的顶部边缘处;平移驱动电机(12)安装在滑盖板(5)的顶部,且平移驱动电机(12)的输出轴贯穿滑盖板(5),并在输出轴上设有驱动齿轮(20);在支撑轨道槽(3)的侧面设有齿条(4);驱动齿轮(20)和齿条(4)相啮合;控制器通过电机驱动电路分别控制升降驱动电机(7)、平移驱动电机(12)以及横向驱动电机;红外测距仪(13)和位置开关(16)均与控制器的信号输入端相连。

2. 根据权利要求1所述的用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,其特征在於:在横向支架(11)的前侧面设有两根横向贯穿横向滑块(10)的横向滑杆(23)。

3. 根据权利要求1所述的用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,其特征在於:连接件(24)为设有两个横杆插孔的条形块;横向固定杆(14)和横向延伸杆(15)分别插装在两个横杆插孔上,并通过侧面旋合的横向定位螺栓(25)固定。

## 一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位监测装置,尤其是一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在太阳能镜架加工过程中,需要对镜架上的安装进行钻孔,但是目前依靠人工的检测方法效率太低,且测量的精度也不可靠。为了增强钻孔的精度和稳定性,就必须设计出一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,从而确保打孔的精度和稳定性。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,从而确保打孔的精度和稳定性。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置,包括条形支撑底板、滑盖板、竖向支架、升降驱动电机、控制箱、横向滑块、横向支架、横向固定杆、横向延伸杆、平移驱动电机、红外测距仪以及位置开关;在条形支撑底板顶部沿其长度边缘设有支撑轨道,并在支撑轨道上设有轨道槽;在滑盖板的底部设有条形槽,并在条形槽的槽底部设有顶部滚轮,在条形槽的两侧槽边上通过支撑侧板安装有侧边滚轮;在条形支撑底板的侧面边缘设有侧边滑槽;滑盖板卡扣在条形支撑底板上,顶部滚轮嵌于轨道槽上并可沿轨道槽来回滑动,侧边滚轮嵌于侧边滑槽上并可沿侧边滑槽来回滑动;竖向支架竖向安装在滑盖板的顶部,并在竖向支架上转动式竖向安装有一个传动丝杆;升降驱动电机安装在竖向支架的顶端,并驱动传动丝杆转动;传动丝杆旋合在横向支架背面的支架凸块上;控制箱安装在横向支架的前侧,并在控制箱内设有控制器、横向驱动电机以及电机驱动电路;在横向支架的前侧面转动式设有横向丝杆,横向驱动电机驱动横向丝杆转动;横向丝杆旋合在横向滑块的中心孔上,驱动横向滑块沿横向丝杆横向移动;在横向滑块上设有插块;横向固定杆的一端插装在插块上,另一端通过连接件与横向延伸杆相连接;红外测距仪安装在横向延伸杆的端部;位置开关安装在滑盖板的顶部边缘处;平移驱动电机安装在滑盖板的顶部,且平移驱动电机的输出轴贯穿滑盖板,并在输出轴上设有驱动齿轮;在支撑轨道槽的侧面设有齿条;驱动齿轮和齿条相啮合;控制器通过电机驱动电路分别控制升降驱动电机、平移驱动电机以及横向驱动电机;红外测距仪和位置开关均与控制器的信号输入端相连。

[0005] 采用控制器分别控制升降驱动电机、平移驱动电机以及横向驱动电机,从而实现立体式三坐标测量定位,满足钻孔时的精确定位;采用顶部滚轮和支撑轨道槽的配合以及侧边滚轮和侧边滑槽的配合,实现了滑盖板在条形支撑底板上的稳定滑移,防止竖向支架晃动,确保了测量的精度;采用横向固定杆和横向延伸杆的伸缩连接,能够满足不同型号大小的太阳能支架钻孔测量需求。

[0006] 作为本实用新型的进一步限定方案,在横向支架的前侧面设有两根横向贯穿横向

滑块的横向滑杆。采用横向滑杆能够确保横向支架在横向滑移过程中的稳定性。

[0007] 作为本实用新型的进一步限定方案,连接件为设有两个横杆插孔的条形块;横向固定杆和横向延伸杆分别插装在两个横杆插孔上,并通过侧面旋合的横向定位螺栓固定。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:采用控制器分别控制升降驱动电机、平移驱动电机以及横向驱动电机,从而实现立体式三坐标测量定位,满足钻孔时的精确定位;采用顶部滚轮和支撑轨道槽的配合以及侧边滚轮和侧边滑槽的配合,实现了滑盖板在条形支撑底板上的稳定滑移,防止竖向支架晃动,确保了测量的精度;采用横向固定杆和横向延伸杆的伸缩连接,能够满足不同型号大小的太阳能支架钻孔测量需求。

## 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的端面结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0011] 图中:1、条形支撑底板,2、支撑轨道,3、轨道槽,4、齿条,5、滑盖板,6、竖向支架,7、升降驱动电机,8、控制箱,9、横向丝杆,10、横向滑块,11、横向支架,12、平移驱动电机,13、红外测距仪,14、横向固定杆,15、横向延伸杆,16、位置开关,17、顶部滚轮,18、侧边滑槽,19、侧边滚轮,20、驱动齿轮,21、插块,22、传动丝杆,23、横向滑杆,24、连接件,25、横向定位螺栓。

## 具体实施方式

[0012] 如图1和2所示,本实用新型公开的一种用于太阳能镜架整体钻孔的定位检测装置包括:条形支撑底板1、滑盖板5、竖向支架6、升降驱动电机7、控制箱8、横向滑块10、横向支架11、横向固定杆14、横向延伸杆15、平移驱动电机12、红外测距仪13以及位置开关16。

[0013] 其中,在条形支撑底板1顶部沿其长度边缘设有支撑轨道2,并在支撑轨道2上设有轨道槽3;在滑盖板5的底部设有条形槽,并在条形槽的槽底部设有顶部滚轮17,在条形槽的两侧槽边上通过支撑侧板安装有侧边滚轮19;在条形支撑底板1的侧面边缘设有侧边滑槽18;滑盖板5卡扣在条形支撑底板1上,顶部滚轮17嵌于轨道槽3上并可沿轨道槽3来回滑动,侧边滚轮19嵌于侧边滑槽18上并可沿侧边滑槽18来回滑动;竖向支架6竖向安装在滑盖板5的顶部,并在竖向支架6上转动式竖向安装有一个传动丝杆22;升降驱动电机7安装在竖向支架6的顶端,并驱动传动丝杆22转动;传动丝杆22旋合在横向支架11背面的支架凸块上;控制箱8安装在横向支架11的前侧,并在控制箱8内设有控制器、横向驱动电机以及电机驱动电路;在横向支架11的前侧面转动式设有横向丝杆9,横向驱动电机驱动横向丝杆9转动;横向丝杆9旋合在横向滑块10的中心孔上,驱动横向滑块10沿横向丝杆9横向移动;在横向滑块10上设有插块21;横向固定杆14的一端插装在插块21上,另一端通过连接件24与横向延伸杆15相连接;红外测距仪13安装在横向延伸杆15的端部;位置开关16安装在滑盖板5的顶部边缘处;平移驱动电机12安装在滑盖板5的顶部,且平移驱动电机12的输出轴贯穿滑盖板5,并在输出轴上设有驱动齿轮20;在支撑轨道槽2的侧面设有齿条4;驱动齿轮20和齿条4相啮合;控制器通过电机驱动电路分别控制升降驱动电机7、平移驱动电机12以及横向驱动电机;红外测距仪13和位置开关16均与控制器的信号输入端相连;在横向支架11的前侧面设有两根横向贯穿横向滑块10的横向滑杆23;连接件24为设有两个横杆插孔的条形块;横

向固定杆14和横向延伸杆15分别插装在两个横杆插孔上,并通过侧面旋合的横向定位螺栓25固定。

[0014] 本实用新型公开的定位检测装置在使用时,需要将条形支撑底板1安装在钻孔设备的钻孔平台上,使条形支撑底板1沿钻孔平台的长度方向;向控制器配置设定各个孔位之间的间隔、高度以及与定位检测装置的相对具体,由控制器分别控制升降驱动电机7、平移驱动电机12以及横向驱动电机对红外测距仪13的位置进行实时调节,从而能够自动完成各个打孔动力头的钻头位置测量,不仅测量速度快而且测量精度高,适合批量自动测量。

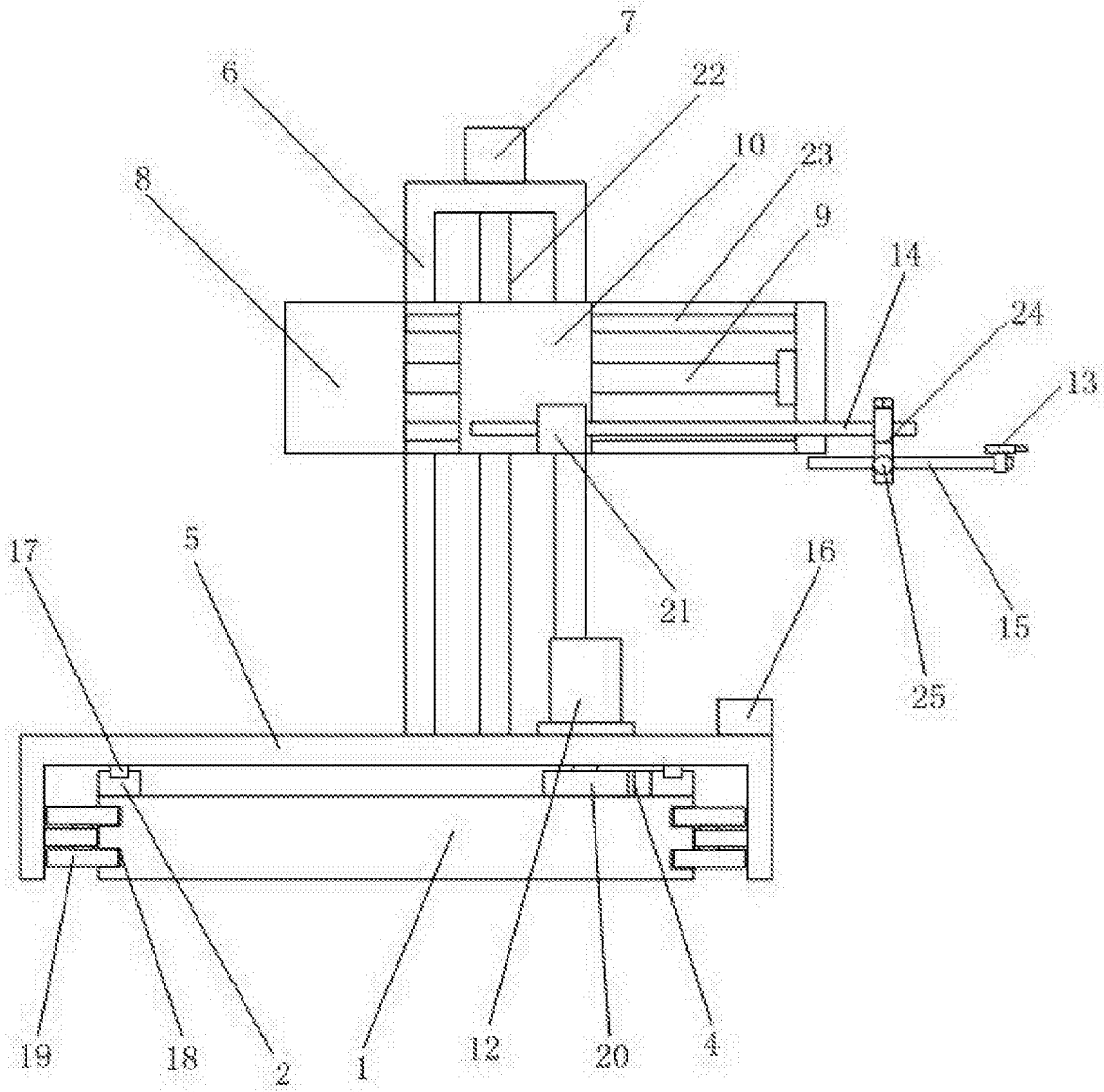


图1

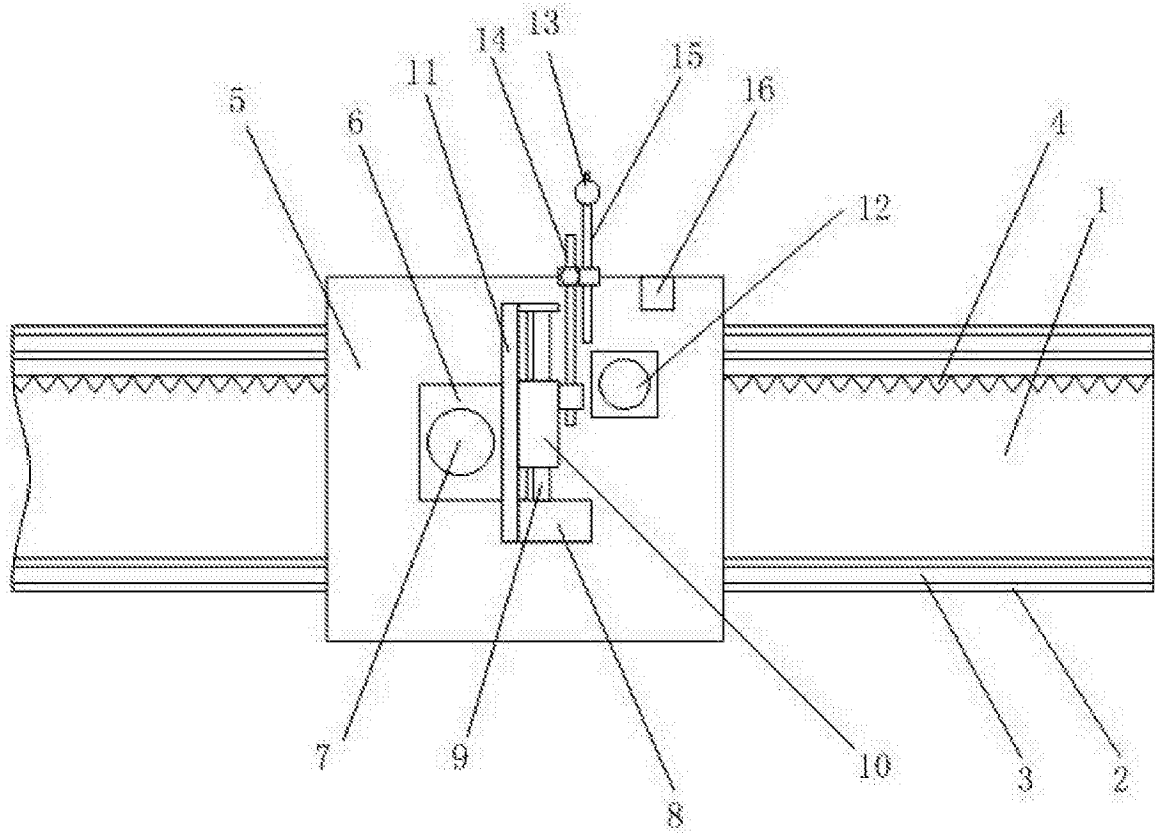


图2