



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110614772 A

(43)申请公布日 2019.12.27

(21)申请号 201911052136.6

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 威斯坦(厦门)实业有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区马青路
899号三号厂房5层

(72)发明人 钟育澡 巫国宝 吴春鹏

(74)专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通
合伙) 35101

代理人 徐东峰

(51)Int.Cl.

B29C 64/386(2017.01)

B29C 64/393(2017.01)

B33Y 50/00(2015.01)

B33Y 50/02(2015.01)

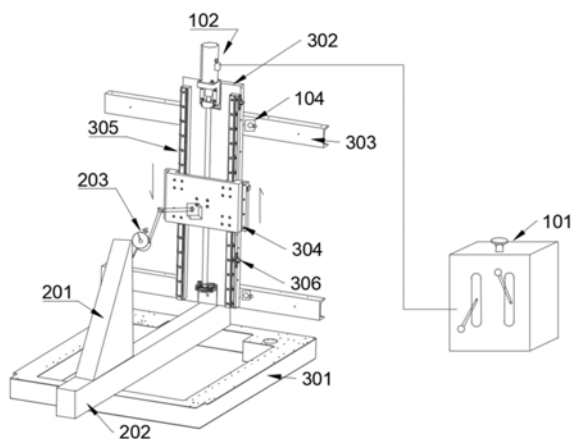
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种垂直度测试装置

(57)摘要

本发明涉及一种垂直度测试装置,包含方形底座,所述方形底座上放固接有一组悬挂架,所述悬挂架之间连接有安装板,所述垂直轨道之间滑动安装有运动板,所述安装板的顶端安装有转动电机,所述转动电机的转动轴连接有丝杆,所述丝杠与所述安装板平行;所述方形底座之间平设有平尺,所述平尺上方设置有直尺,所述直尺的垂直面朝向所述运动板,所述运动板的前端通过固定杆连接有千分表,所述千分表的顶针与所述直尺相接触;所述悬挂架设置有用以调节安装板角度的调节螺栓。本申请可以有效、快速地确定安装板与方形底座之间垂直度,并调节调节螺栓改变安装板与方形底座之间的角度。



1. 一种垂直度测试装置, 包含方形底座, 所述方形底座上放固接有一组悬挂架, 所述悬挂架之间连接有安装板, 其特征在于: 所述安装板的左右两边均设置有垂直轨道, 所述垂直轨道之间滑动安装有运动板, 所述安装板的顶端安装有转动电机, 所述转动电机的转动轴连接有丝杆, 所述丝杆与所述安装板平行, 与所述丝杆相配合的螺母固接在所述运动板的后端; 所述方形底座之间平设有平尺, 所述平尺上方设置有直尺, 所述直尺的垂直面朝向所述运动板, 所述运动板的前端通过固定杆连接有千分表, 所述千分表的顶针与所述直尺相接触; 所述悬挂架设置有用于调节安装板角度的调节螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种垂直度测试装置, 其特征在于: 所述转动电机连接有控制器。

3. 根据权利要求2所述的一种垂直度测试装置, 其特征在于: 所述控制器包含上方向控制扭、下方向控制扭、急停控制扭。

4. 根据权利要求1所述的一种垂直度测试装置, 其特征在于: 所述悬挂架均设置有螺栓孔位, 所述螺栓孔位旋转安装有调节螺栓, 所述调节螺栓的末端顶向所述安装板的后端。

5. 根据权利要求1所述的一种垂直度测试装置, 其特征在于: 所述垂直轨道设置有用于限位的卡扣。

一种垂直度测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及3D打印机领域,具体指有一种垂直度测试装置。

背景技术

[0002] 3D打印即快速成型技术的一种,又称增材制造,它是一种以数字模型文件为基础,运用粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过逐层打印的方式来构造物体的技术。3D打印通常是采用数字技术材料打印机来实现的。

[0003] 3D打印机的制造过程中,需要将各个电机、位置传感器等安装到3D打印机的机架上,其过程中,3D打印机的水平和垂直方向的两个轴的垂直度,直接影响到整台3D打印机的工作质量。

[0004] 针对上述的现有技术存在的问题设计一种垂直度测试装置是本发明研究的目的。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术存在的问题,本发明在于提供一种垂直度测试装置,能够有效解决上述现有技术存在的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:

[0007] 一种垂直度测试装置,包含方形底座,所述方形底座上放固接有一组悬挂架,所述悬挂架之间连接有安装板,所述安装板的左右两边均设置有垂直轨道,所述垂直轨道之间滑动安装有运动板,所述安装板的顶端安装有转动电机,所述转动电机的转动轴连接有丝杠,所述丝杠与所述安装板平行,与所述丝杠相配合的螺母固接在所述运动板的后端;所述方形底座之间平设有平尺,所述平尺上方设置有直尺,所述直尺的垂直面朝向所述运动板,所述运动板的前端通过固定杆连接有千分表,所述千分表的顶针与所述直尺相接触;所述悬挂架设置有用以调节安装板角度的调节螺栓。

[0008] 所述转动电机连接有控制器,所述控制器包含上方向控制扭、下方向控制扭、急停控制扭。

[0009] 所述悬挂架均设置有螺栓孔位,所述螺栓孔位旋转安装有所述调节螺栓,所述调节螺栓的末端顶向所述安装板的后端。

[0010] 所述垂直轨道设置有用以限位的卡扣。

[0011] 因此,本发明提供以下的效果和/或优点:

[0012] 通过控制器控制转动电机转动,从而带动千分表在直尺的表面上下移动。当安装板与方形底座之间的夹角不是 90° 时,在千分表移动的过程中,千分表的读数将发生变化,调节调节螺栓改变安装板与方形底座之间的角度,再重复上述步骤,直到在千分表移动的过程中的读数不再发生变化,即可表明调节螺栓改变安装板与方形底座之间垂直。

[0013] 通过上述步骤可以有效、快速地确定安装板与方形底座之间垂直度,并调节调节螺栓改变安装板与方形底座之间的角度。

[0014] 同时,设置的卡扣可以有效用于限位,从而快速确定直尺的底端和顶端。

[0015] 应当明白,本发明的上文的概述和下面的详细说明是示例性和解释性的,并且意在提供对如要求保护的本发明的进一步的解释。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,现将实施例结合附图对本发明的结构作进一步详细描述:

[0018] 参考图1,一种垂直度测试装置,包含方形底座301,所述方形底座301上放固接有一组悬挂架303,所述悬挂架303之间连接有安装板302,所述安装板302的左右两边均设置有垂直轨道305,所述垂直轨道305之间滑动安装有运动板304,所述安装板302的顶端安装有转动电机102,所述转动电机102的转动轴连接有丝杆,所述丝杠与所述安装板302平行,与所述丝杆相配合的螺母固接在所述运动板304的后端;所述方形底座301之间平设有平尺202,所述平尺202上方设置有直尺201,所述直尺201的垂直面朝向所述运动板304,所述运动板304的前端通过固定杆连接有千分表203,所述千分表203的顶针与所述直尺201相接触;所述悬挂架303设置有用于调节安装板角度的调节螺栓104。

[0019] 所述转动电机102连接有控制器101。所述控制器101包含上方向控制扭、下方向控制扭、急停控制扭。

[0020] 所述悬挂架303均设置有螺栓孔位,所述螺栓孔位旋转安装有所述调节螺栓104,所述调节螺栓的末端顶向所述安装板302的后端。

[0021] 所述垂直轨道305设置有用于限位的卡扣306。

[0022] 本发明通过以下操作步骤进行工作:

[0023] S1.所述千分表203的顶针接触于所述直尺201的底部,记录千分表203的初始读数,转动电机102带动运动板304向上活动;

[0024] S2.观察千分表203的读数,并记录千分表203到达所述直尺顶端的终点读数,若千分表203读数发生变化,则调节调节螺栓104,从而微调安装板302与方形底座301之间的角度;

[0025] S3.重复S1-2步骤,直到千分表203的初始读数与终点读数的差值小于0.05mm,即可表明安装板与方形底座之间垂直。

[0026] 通过控制器101控制转动电机102转动,从而带动千分表203在直尺201的表面上下移动。当安装板302与方形底座301之间的夹角不是90°时,在千分表203移动的过程中,千分表203的读数将发生变化,调节调节螺栓104改变安装板302与方形底座301之间的角度,再重复上述步骤,直到在千分表203移动的过程中的读数不再发生变化,即可表明安装板302与方形底座301之间垂直。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属于本发明的涵盖范围。

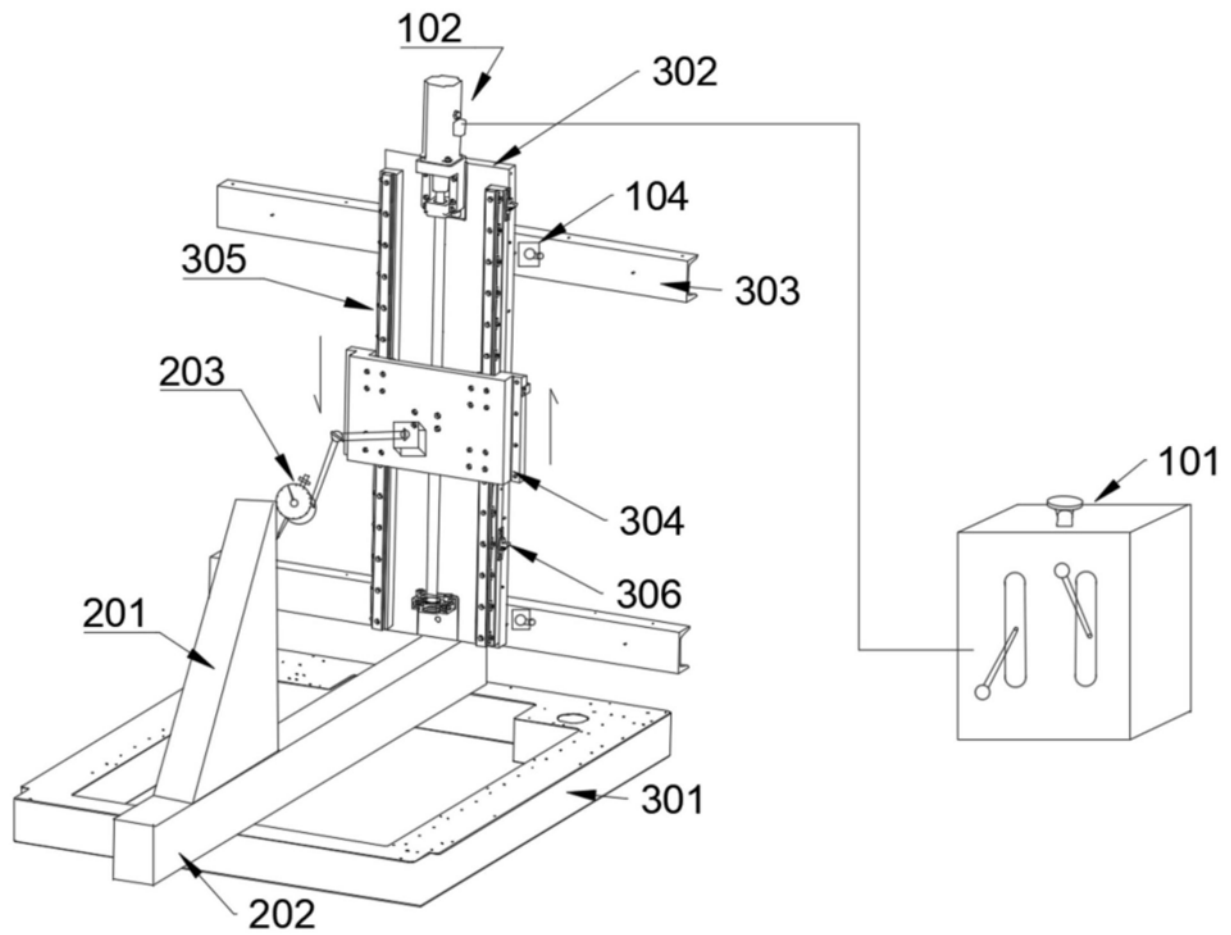


图1