



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109202831 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201810982973.8

(22)申请日 2018.08.27

(71)申请人 福建慧思通三维技术有限公司

地址 353300 福建省三明市将乐县积善工
业园鹏程大道7号

(72)发明人 韦仁 覃可智 黄进骏 邹剑雄

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B25H 1/16(2006.01)

B22F 3/00(2006.01)

B33Y 40/00(2015.01)

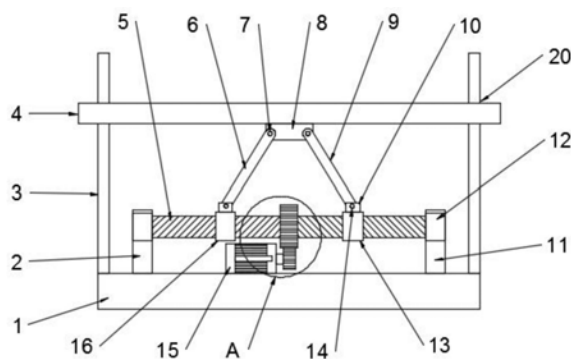
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种金属3D打印机升降平台

(57)摘要

本发明公开了一种金属3D打印机升降平台，一种金属3D打印机升降平台，包括底座、平台、驱动机构和升降机构，所述平台位于底座上方，平台和底座之间设有升降机构和驱动机构，升降机构和驱动机构配合使用；所述升降机构包括螺纹杆、右螺纹套和左螺纹套，所述螺纹杆的左右两半部分螺纹方向相反，所述右螺纹套和左螺纹套分别安装在螺纹杆的左右两半部分上并与其螺纹连接。该金属3D打印机升降平台利用驱动电机带动螺纹杆转动，进而带动左螺纹套和右螺纹套相向移动或背向移动，达到平台的升降的目的；该金属3D打印机升降平台通过设置四个导轨，避免了平台沿竖直方向升降时位置偏移的问题，稳定性好。



1. 一种金属3D打印机升降平台,包括底座(1)、平台(4)、驱动机构和升降机构,其特征在于,所述平台(4)位于底座(1)上方,平台(4)和底座(1)之间设有升降机构和驱动机构,升降机构和驱动机构配合使用。

2. 根据权利要求1所述的金属3D打印机升降平台,其特征在于,所述升降机构包括螺纹杆(5)、右螺纹套(13)和左螺纹套(16),所述螺纹杆(5)的左右两半部分螺纹方向相反,所述右螺纹套(13)和左螺纹套(16)分别安装在螺纹杆(5)的左右两半部分上并与其螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的金属3D打印机升降平台,其特征在于,所述右螺纹套(13)和左螺纹套(16)的上端面均连接有连接件(10),所述连接件(10)通过铰链二(14)分别转动连接有连杆二(9)和连杆一(6),所述连杆二(9)和连杆一(6)的顶端均通过铰链一(7)转动连接连接座(8)的左右两端,连接座(8)固定连接在平台(4)的下端面中心处。

4. 根据权利要求2所述的金属3D打印机升降平台,其特征在于,所述螺纹杆(5)的左右两端均通过轴承(12)分别与左固定侧板(2)和右固定侧板(11)轴承连接,所述左固定侧板(2)和右固定侧板(11)固定安装在底座(1)上。

5. 根据权利要求1所述的金属3D打印机升降平台,其特征在于,所述驱动机构包括驱动电机(15)、齿轮一(17)和齿轮二(18),所述驱动电机(15)固定安装在底座(1)上,驱动电机(15)的输出轴与转动轴(19)连接,转动轴(19)远离驱动电机(15)的一端连接齿轮一(17),齿轮一(17)与齿轮二(18)啮合,齿轮二(18)安装在螺纹杆(5)的中间处。

6. 根据权利要求5所述的金属3D打印机升降平台,其特征在于,所述底座(1)上还安装有导轨(3),所述导轨(3)的数量为四个,四个导轨(3)分别位于底座(1)上端面的四个角。

7. 根据权利要求6所述的金属3D打印机升降平台,其特征在于,所述平台(4)上设有开孔(20),供导轨(3)穿过,导轨(3)穿过开孔(20)并与其滑动连接。

一种金属3D打印机升降平台

技术领域

[0001] 本发明涉及打印机设备技术领域,具体是一种金属3D打印机升降平台。

背景技术

[0002] 3D打印机,是一种累积制造技术,即快速成形技术的一种机器,它以数字模型文件为基础,运用特殊蜡材、粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过打印一层层的粘合材料来制造三维的物体。

[0003] 目前市场上的金属3D打印机升降平台大多是通过电机带动丝杆转动,进而带动平台的升降运动,这种结构在平台沿竖直方向升降时位置会发生偏离,造成不准确的问题。

[0004] 针对上述问题,本发明提出了一种金属3D打印机升降平台。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种金属3D打印机升降平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种金属3D打印机升降平台,包括底座、平台、驱动机构和升降机构,所述平台位于底座上方,平台和底座之间设有升降机构和驱动机构,升降机构和驱动机构配合使用。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述升降机构包括螺纹杆、右螺纹套和左螺纹套,所述螺纹杆的左右两半部分螺纹方向相反,所述右螺纹套和左螺纹套分别安装在螺纹杆的左右两半部分上并与其螺纹连接,转动螺纹杆会带动右螺纹套和左螺纹套相向移动或背向移动。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述右螺纹套和左螺纹套的上端面均连接有连接件,所述连接件通过铰链二分别转动连接有连杆二和连杆一,所述连杆二和连杆一的顶端均通过铰链一转动连接连接座的左右两端,连接座固定连接在平台的下端面中心处;右螺纹套和左螺纹套相向移动或背向移动通过连杆二和连杆一可以带动连接座上升或下降,从而达到平台升降的目的。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹杆的左右两端均通过轴承分别与左固定侧板和右固定侧板轴承连接,所述左固定侧板和右固定侧板固定安装在底座上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动机构包括驱动电机、齿轮一和齿轮二,所述驱动电机固定安装在底座上,驱动电机的输出轴与转动轴连接,转动轴远离驱动电机的一端连接齿轮一,齿轮一与齿轮二啮合,齿轮二安装在螺纹杆的中间处;通过驱动电机带动齿轮一转动,齿轮一带动齿轮二转动,进而带动螺纹杆转动。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底座上还安装有导轨,所述导轨的数量为四个,四个导轨分别位于底座上端面的四个角。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述平台上设有开孔,供导轨穿过,导轨穿过开孔并与其滑动连接,导轨可以限定平台的升降轨迹,避免平台升降时位置偏离。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该金属3D打印机升降平台通过设置驱动电机、螺纹杆、左螺纹套、右螺纹套和连杆,利用驱动电机带动螺纹杆转动,进而带动左螺纹套和右螺纹套相向移动或背向移动,达到平台的升降的目的;该金属3D打印机升降平台通过设置四个导轨,避免了平台沿竖直方向升降时位置偏移的问题,稳定性好。

附图说明

[0014] 图1为金属3D打印机升降平台的结构示意图。

[0015] 图2为金属3D打印机升降平台的左视结构示意图。

[0016] 图3为金属3D打印机升降平台中局部A的放大结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-左固定侧板、3-导轨、4-平台、5-螺纹杆、6-连杆一、7-铰链一、8-连接座、9-连杆二、10-连接件、11-右固定侧板、12-轴承、13-右螺纹套、14-铰链二、15-驱动电机、16-左螺纹套、17-齿轮一、18-齿轮二、19-转动轴、20-开孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 请参阅图1-3,一种金属3D打印机升降平台,包括底座1、平台4、驱动机构和升降机构,所述平台4位于底座1上方,平台4和底座1之间设有升降机构和驱动机构,升降机构和驱动机构配合使用。

[0020] 所述升降机构包括螺纹杆5、右螺纹套13和左螺纹套16,所述螺纹杆5的左右两半部分螺纹方向相反,所述右螺纹套13和左螺纹套16分别安装在螺纹杆5的左右两半部分上并与其螺纹连接,转动螺纹杆5会带动右螺纹套13和左螺纹套16相向移动或背向移动;所述右螺纹套13和左螺纹套16的上端面均连接有连接件10,所述连接件10通过铰链二14分别转动连接有连杆二9和连杆一6,所述连杆二9和连杆一6的顶端均通过铰链一7转动连接连接座8的左右两端,连接座8固定连接在平台4的下端面中心处;右螺纹套13和左螺纹套16相向移动或背向移动通过连杆二9和连杆一6可以带动连接座8上升或下降,进而达到平台4升降的目的;所述螺纹杆5的左右两端均通过轴承12分别与左固定侧板2和右固定侧板11轴承连接,所述左固定侧板2和右固定侧板11固定安装在底座1上。

[0021] 所述驱动机构包括驱动电机15、齿轮一17和齿轮二18,所述驱动电机15固定安装在底座1上,驱动电机15的输出轴与转动轴19连接,转动轴19远离驱动电机15的一端连接齿轮一17,齿轮一17与齿轮二18啮合,齿轮二18安装在螺纹杆5的中间处;通过驱动电机15带动齿轮一17转动,齿轮一17带动齿轮二18转动,进而带动螺纹杆5转动。

[0022] 所述底座1上还安装有导轨3,所述导轨3的数量为四个,四个导轨3分别位于底座1上端面的四个角,所述平台4上设有开孔20,供导轨3穿过,导轨3穿过开孔20并与其滑动连接,导轨3可以限定平台4的升降轨迹,避免平台4升降时位置偏离。

[0023] 优选的,所述驱动电机15的型号为Y2-右螺纹套132S-8。

[0024] 本发明的工作原理是:首先,控制驱动电机15正转,驱动电机15带动齿轮一17转动,齿轮一17带动齿轮二18转动,进而带动螺纹杆5转动,螺纹杆5转动会带动左螺纹套16和右螺纹套13相向移动,进而通过连杆一6和连杆二9的配合带动平台4上升;当需要平台4下

降时,只需控制驱动电机15反转即可。

[0025] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

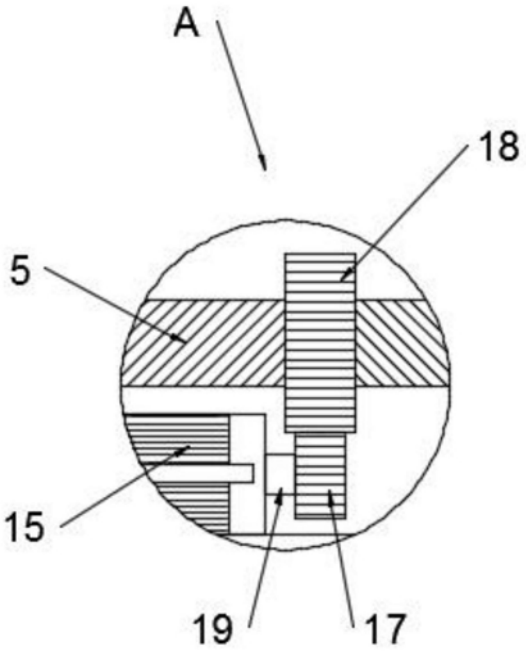


图3