



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109940887 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910308808.9

(22)申请日 2019.04.17

(71)申请人 深圳市克洛普斯科技有限公司
地址 518051 广东省深圳市南山区粤海街
道南商路南油钜建大厦龙涛阁22E

(72)发明人 阳旸

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51) Int. Cl.

B29C 64/20(2017.01)

B29C 64/232(2017.01)

B29C 64/236(2017.01)

B33Y 30/00(2015.01)

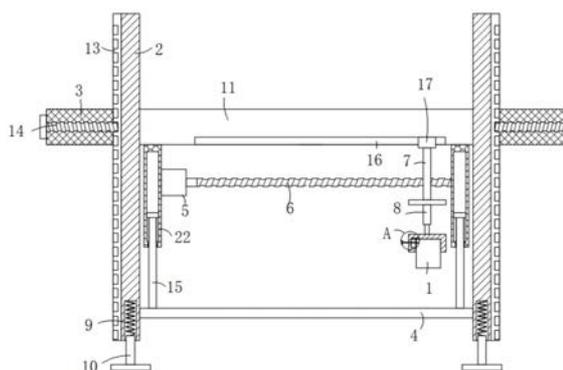
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械臂折叠并联式3D打印机

(57)摘要

本发明公开了一种机械臂折叠并联式3D打印机,包括连接杆,所述连接杆与打印头连接,所述连接杆的左右两侧均设置有支撑板,所述支撑板上滑动连接有移动板,两块所述支撑板之间固定连接有载料板,所述载料板与移动板之间固定连接有伸缩机构,所述伸缩机构的侧壁上固定连接驱动装置,所述驱动装置的驱动端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆上固定连接有螺纹连接有活动板,所述活动板的上端滑动连接在移动板的下表面,下端固定连接有气缸,所述气缸的伸缩端与连接杆拆卸式连接,本发明在不需打印较高物体时,降低了整个装置的重心,提高了整个装置工作时的稳定性。



1. 一种机械臂折叠并联式3D打印机,包括连接杆(1),所述连接杆(1)与打印头连接,其特征在于:所述连接杆(1)的左右两侧均设置有支撑板(2),所述支撑板(2)上滑动连接有移动板(3),两块所述支撑板(2)之间固定连接载料板(4),所述载料板(4)与移动板(2)之间固定连接伸缩机构,所述伸缩机构的侧壁上固定连接驱动装置(5),所述驱动装置(5)的驱动端固定连接螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)上固定连接螺纹连接活动板(7),所述活动板(7)的上端滑动连接在移动板(3)的下表面,下端固定连接气缸(8),所述气缸(8)的伸缩端与连接杆(1)拆卸式连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述支撑板(2)的下端面朝上开设有凹槽,所述凹槽内固定连接减震弹簧(9),所述减震弹簧(9)的下端固定连接T形支撑杆(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述移动板(2)上开设有矩形孔(11),所述矩形孔(11)的侧壁上开设有第一滑槽(12),所述支撑板(2)的侧壁上固定连接滑动连接在第一滑槽(12)内的滑板(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述滑板(13)通过固定螺栓(14)固定连接在第一滑槽(12)内。

5. 根据权利要求1所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述伸缩机构包括第一伸缩杆(22)和第二伸缩杆(15),所述第一伸缩杆(22)的上端固定连接在移动板(3)的下表面,下端开设有用于容纳第二伸缩杆(15)的容纳槽,所述第二伸缩杆(15)的下端固定连接在载料板(4)上。

6. 根据权利要求5所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述驱动装置(5)为驱动电机,所述驱动电机固定连接在第一伸缩杆(22)的侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述移动板(3)的下表面开设有第一滑槽(16),所述活动板(7)的上端固定连接滑块(17),所述滑块(17)滑动连接在第一滑槽(16)内。

8. 根据权利要求1所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述活动板(7)的下端固定连接U形板(18),所述连接杆(1)的上端位于U形板(18)内。

9. 根据权利要求8所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述U形板(18)上螺纹连接调整螺栓(19),所述调整螺栓(19)的一端转动连接T形插杆(20),所述T形插杆(20)的一端插设在连接杆(1)上,所述T形插杆(20)的上端滑动连接在U形板(18)上。

10. 根据权利要求9所述的一种机械臂折叠并联式3D打印机,其特征在于,所述U形板(18)上开设有用于T形插杆(20)滑动连接的第二滑槽(21)。

一种机械臂折叠并联式3D打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及3D打印机设备技术领域,具体是一种机械臂折叠并联式3D打印机。

背景技术

[0002] 3D打印机又称三维打印机,是一种累积制造技术,即快速成形技术的一种机器,它是一种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。现阶段三维打印机被用来制造产品。逐层打印的方式来构造物体的技术,3D打印机的原理是把数据和原料放进3D打印机中,机器会按照程序把产品一层层造出来。

[0003] 然而现有的机械臂折叠并联式3D打印机一般在打印较矮物体时,不便调整降低其重心,因此机械臂折叠并联式3D打印机在工作时的稳定性较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械臂折叠并联式3D打印机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种机械臂折叠并联式3D打印机,包括连接杆,所述连接杆与打印头连接,所述连接杆的左右两侧均设置有支撑板,所述支撑板上滑动连接有移动板,两块所述支撑板之间固定连接载料板,所述载料板与移动板之间固定连接有伸缩机构,所述伸缩机构的侧壁上固定连接驱动装置,所述驱动装置的驱动端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆上固定连接螺纹连接活动板,所述活动板的上端滑动连接在移动板的下表面,下端固定连接气缸,所述气缸的伸缩端与连接杆拆卸式连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述支撑板的下端面朝上开设有凹槽,所述凹槽内固定连接减震弹簧,所述减震弹簧的下端固定连接T形支撑杆,通过减震弹簧降低了支撑板的震动。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述移动板上开设有矩形孔,所述矩形孔的侧壁上开设有第一滑槽,所述支撑板的侧壁上固定连接滑动连接在第一滑槽内的滑板,通过第一滑槽和滑板的设置实现了支撑板相对移动板移动。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述滑板通过固定螺栓固定连接在第一滑槽内,滑板上设置多个与固定螺栓相配合的螺栓孔,通过固定螺栓实现了将滑板固定连接在移动板上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述伸缩机构包括第一伸缩杆和第二伸缩杆,所述第一伸缩杆的上端固定连接在移动板的下表面,下端开设有用于容纳第二伸缩杆的容纳槽,所述第二伸缩杆的下端固定连接在载料板上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述驱动装置为驱动电机,所述驱动电机固定连接在第一伸缩杆的侧壁上,通过第一伸缩杆和第二伸缩杆的设置实现了移动板在支撑板上移

动。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述移动板的下表面开设有第一滑槽,所述活动板的上端固定连接滑块,所述滑块滑动连接在第一滑槽内。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述活动板的下端固定连接U形板,所述连接杆的上端位于U形板内,便于活动板的上端活动连接在移动板上。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述U形板上螺纹连接有调整螺栓,所述调整螺栓的一端转动连接有T形插杆,所述T形插杆的一端插设在连接杆上,所述T形插杆的上端滑动连接在U形板上,工作人员通过用手拉动T形插杆,当T形插杆的一端脱离连接杆时,便于实现连接杆在U形板上拆卸。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述U形板上开设有用于T形插杆滑动连接的第二滑槽,便于实现T形插杆在U形板上滑动。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明工作人员转动固定螺栓,调整移动板在支撑板上的位置,从而降低了整个装置的重心,保证了较好的稳定性,驱动装置工作,通过螺纹杆的转动带来了连接杆的左右移动,通过气缸的工作,实现了移动杆的上下移动,从而便于在载料板上打印物体,这种机械臂折叠并联式3D打印机在不需要打印较高物体时,降低了整个装置的重心,提高了整个装置工作时的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为一种机械臂折叠并联式3D打印机示意图;

[0018] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3为一种机械臂折叠并联式3D打印机中移动板的俯视图;

[0020] 图中:1-连接杆、2-支撑板、3-移动板、4-载料板、5-驱动装置、6-螺纹杆、7-活动板、8-气缸、9-减震弹簧、10-T形支撑杆、11-矩形孔、12-T形支撑杆、13-滑板、14-固定螺栓、15-第二伸缩杆、16-第一滑槽、17-滑块、18-U形板、19-调整螺栓、20-T形插杆、21-第二滑槽、22-第一伸缩杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种机械臂折叠并联式3D打印机,包括连接杆1,连接杆1与打印头连接,连接杆1的左右两侧均设置有支撑板2,支撑板2上滑动连接移动板3,两块支撑板2之间固定连接载料板4,载料板4与移动板2之间固定连接伸缩机构,伸缩机构的侧壁上固定连接驱动装置5,驱动着装置5的驱动端固定连接螺纹杆6,螺纹杆6上固定连接螺纹连接有活动板7,活动板7的上端滑动连接在移动板3的下表面,下端固定连接气缸8,气缸8的伸缩端与连接杆1拆卸式连接。

[0023] 支撑板2的下端面朝上开设有凹槽,凹槽内固定连接减震弹簧9,减震弹簧9的下端固定连接T形支撑杆10,通过减震弹簧9降低了支撑板2的震动。

[0024] 移动板2上开设有矩形孔11,矩形孔11的侧壁上开设有第一滑槽12,支撑板2的侧壁上固定连接在滑动连接在第一滑槽12内的滑板13,通过第一滑槽12和滑板13的设置实现了支撑板2相对移动板2移动。

[0025] 滑板13通过固定螺栓14固定连接在第一滑槽12内,滑板13上设置有多个与固定螺栓14相配合的螺栓孔,通过固定螺栓14实现了将滑板13固定连接在移动板3上。

[0026] 伸缩机构包括第一伸缩杆22和第二伸缩杆15,第一伸缩杆22的上端固定连接在移动板3的下表面,下端开设有用于容纳第二伸缩杆15的容纳槽,第二伸缩杆15的下端固定连接在载料板4上,通过第一伸缩杆22和第二伸缩杆15的设置实现了移动板3在支撑板2上移动。

[0027] 驱动装置5为驱动电机,驱动电机固定连接在第一伸缩杆22的侧壁上。

[0028] 移动板3的下表面开设有第一滑槽16,活动板7的上端固定连接在滑块17,滑块17滑动连接在第一滑槽16内,便于活动板7的上端活动连接在移动板3上。

[0029] 活动板7的下端固定连接在U形板18,连接杆1的上端位于U形板18内。

[0030] U形板18上螺纹连接有调整螺栓19,调整螺栓19的一端转动连接有T形插杆20,T形插杆20的一端插设在连接杆1上,T形插杆20的上端滑动连接在U形板18上,工作人员通过用手拉动T形插杆20,当T形插杆20的一端脱离连接杆1时,便于实现连接杆1在U形板18上拆卸。

[0031] U形板18上开设有用于T形插杆20滑动连接的第二滑槽21,便于实现T形插杆20在U形板18上滑动。

[0032] 驱动电机和气缸8的结构和工作原理均为已知,故不再此详细赘述。

[0033] 本发明在使用时,当不需要打印较高物体时,工作人员转动固定螺栓14,调整移动板3在支撑板2上的位置,从而降低了整个装置的重心,保证了较好的稳定性,驱动装置5工作,通过螺纹杆6的转动带来了连接杆1的左右移动,通过气缸8的工作,实现了移动杆1的上下移动,从而便于在载料板4上打印物体。

[0034] 虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0035] 故以上所述仅为本申请的较佳实施例,并非用来限定本申请的实施范围;即凡依本申请的权利要求范围所做的各种等同变换,均为本申请权利要求的保护范围。

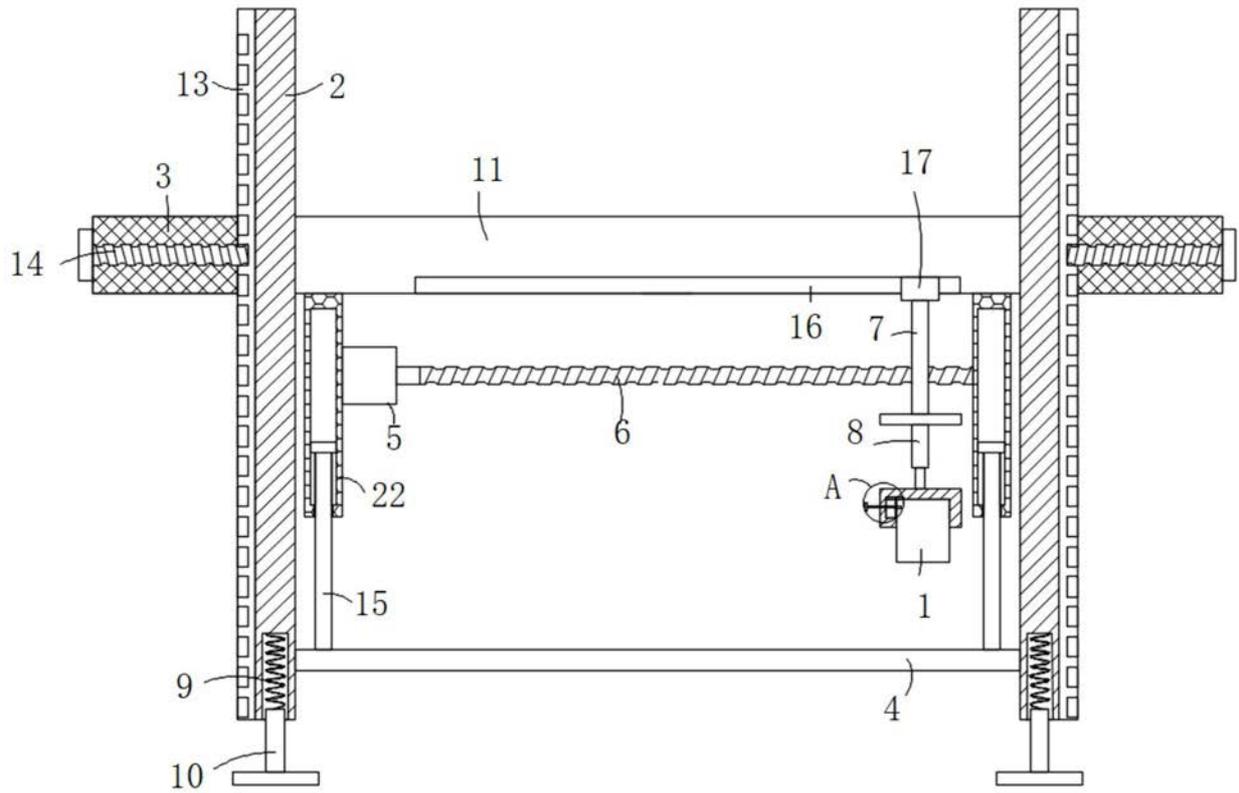


图1

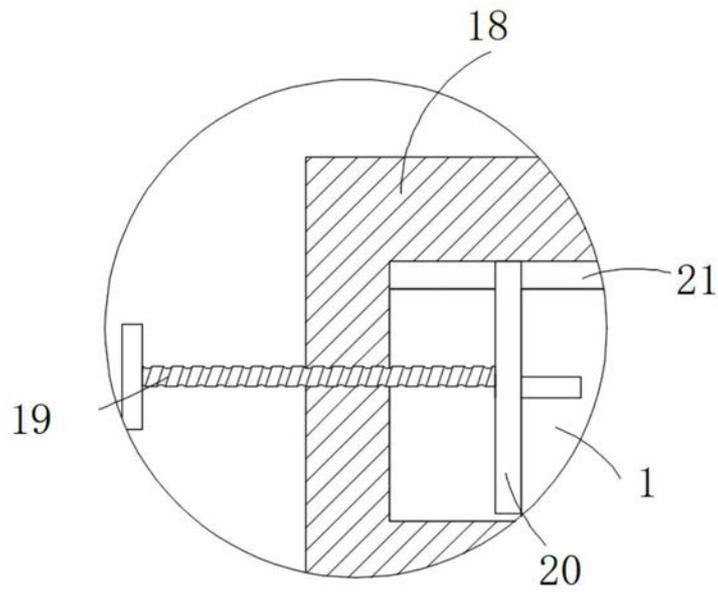


图2

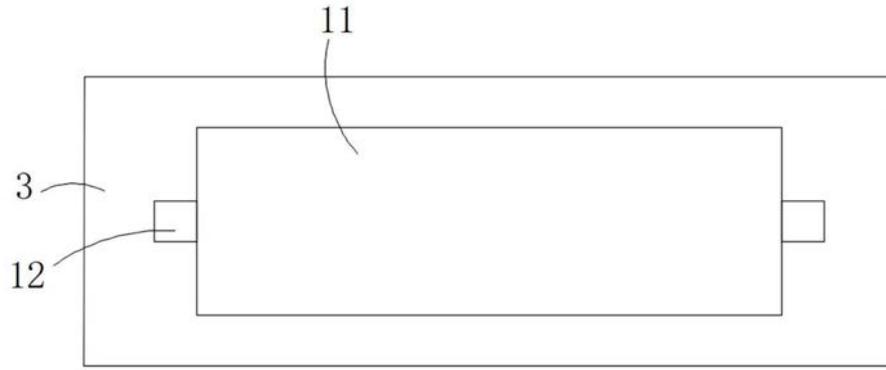


图3