



(21) 申请号 202220661357.4

(22) 申请日 2022.03.23

(73) 专利权人 东莞市三维三打印科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇白沙竹
园路12号2栋201室

(72) 发明人 廖承

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

专利代理师 何焦

(51) Int.Cl.

B29C 64/245 (2017.01)

B29C 64/20 (2017.01)

B33Y 30/00 (2015.01)

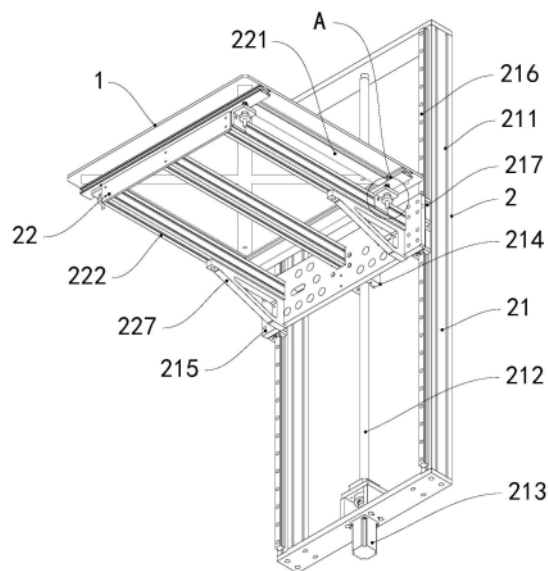
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种3D打印机的打印台调节结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种3D打印机的打印台调节结构,包括:打印台以及调节机构,调节机构包括粗调机构以及精调机构,粗调机构用于对打印台的高度进行粗调节,精调机构安装在粗调机构上,精调机构用于对打印台的高度进行精调节,打印台安装在精调机构上。本实用新型的有益效果包括:本实用新型提供了一种3D打印机的打印台调节结构,与现有的3D打印机的打印台调节结构,通过粗调机构和精调机构配合可对打印台的高度进行精确调节,从而可提高打印机的打印效果。



1. 一种3D打印机的打印台调节结构,其特征在于,包括:

打印台;

调节机构,所述调节机构包括粗调机构以及精调机构,所述粗调机构用于对打印台的高度进行粗调节,所述精调机构安装在粗调机构上,所述精调机构用于对打印台的高度进行精调节,所述打印台安装在精调机构上;

所述粗调机构包括方形框架,所述方形框架内竖直设置有传动丝杆,所述传动丝杆上端通过轴承安装在方形框架顶部,所述传动丝杆下端与驱动装置连接,所述驱动装置用于带动传动丝杆转动,所述驱动装置安装在方形框架底部,所述传动丝杆上螺纹连接有传动螺母,所述传动螺母外壁与升降板一侧连接,所述升降板一侧还与方形框架滑动连接,所述精调机构安装在升降板另一侧;

所述精调机构包括第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架安装在升降板一侧,所述第二支撑架底部四个角上均安装有螺纹杆,所述第一支撑架顶部四个角上均安装有固定板,所述固定板内设有通孔,所述螺纹杆下端穿过对应固定板上的通孔与螺纹套螺纹连接,所述第二支撑架与固定板之间通过弹性件连接,所述打印台安装在第二支撑架顶部。

2. 根据权利要求1所述一种3D打印机的打印台调节结构,其特征在于,所述驱动装置为电机。

3. 根据权利要求1所述一种3D打印机的打印台调节结构,其特征在于,所述方形框架两侧沿竖直方向上均安装有滑轨,所述升降板另一侧两端均安装有与滑轨相配合的滑块,所述升降板一侧两端与方形框架两侧均经由滑轨和滑块滑动连接。

4. 根据权利要求1所述一种3D打印机的打印台调节结构,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

5. 根据权利要求1所述一种3D打印机的打印台调节结构,其特征在于,所述第一支撑架与升降板的连接处安装有加强板。

6. 根据权利要求1-5任一项所述一种3D打印机的打印台调节结构,其特征在于,所述打印台为加热台。

一种3D打印机的打印台调节结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印机技术领域,尤其是涉及一种3D打印机的打印台调节结构。

背景技术

[0002] 3D打印机与传统打印机最大的区别在于它使用的“墨水”是实实在在的原材料,堆叠薄层的形式多种多样。

[0003] 中国实用新型专利CN208497681 U公开了一种3D打印机打印台高度调节高度调整机构,并具体公开了一种3D打印机打印台高度调节高度调整机构,包括底板,所述底板的左侧固接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固接有第一齿轮,所述底板顶端左右两侧均固接有支杆,所述支杆顶端开设有插槽,所述支杆之间安装有传动杆,所述传动杆通过轴承与支杆转动相连,所述传动杆贯穿支杆,所述传动杆的右侧固接有第二齿轮,所述第二齿轮安装在第一齿轮的后侧,所述第一齿轮与第二齿轮啮合相连,所述传动杆的外壁左右两侧分别固接有第一外螺纹和第二外螺纹,所述第一外螺纹和第二外螺纹的螺纹朝向相反且螺距相同,所述传动杆的外壁左右两侧均套接有套环,所述套环的内壁固接有内螺纹,所述内螺纹与第一外螺纹和第二外螺纹螺纹相连,所述套环的顶端固接有第一支座,所述第一支座的内侧分别安装有第一顶杆和第二顶杆,所述第一顶杆和第二顶杆均通过第一销轴与第一支座转动相连,所述第二顶杆的内侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽与第一顶杆滑动相连,所述第一顶杆和第二顶杆的顶端外侧均安装有第二支座,所述第二支座通过第二销轴分别与第一顶杆和第二顶杆转动相连,所述第二支座的顶端固接有台板,所述台板的底端左右两侧均固接有插板,所述插板与插槽间隙配合。该种3D打印机打印台高度调节高度调整机构,当在进行打印台的高低调节时,通过控制连接伺服电机的外机电源,伺服电机开始工作,带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动传动杆转动,传动杆带动第一螺纹和第二螺纹转动,第一螺纹和第二螺纹与内螺纹的内侧转动,从带动套环在传动杆的外壁移动,套环带动第一顶杆和第二顶杆围绕第一销轴在第一支座的内侧转动,和第一顶杆和第二顶杆围绕第二销轴在第二支座的内侧转动,改变第一顶杆和第二顶杆的倾斜角度,从而使第一顶杆和第二顶杆对台板的支撑高度发生改变,完成台板的高度调节,但是不能精确调节打印台的高度,因此会影响打印机的打印效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种3D打印机的打印台调节结构,解决现有技术中3D打印机的打印台的高度不能精确调节,从而影响打印机的打印效果的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种3D打印机的打印台调节结构,包括:

[0006] 打印台;

[0007] 调节机构,调节机构包括粗调机构以及精调机构,粗调机构用于对打印台的高度进行粗调节,精调机构安装在粗调机构上,精调机构用于对打印台的高度进行精调节,打印台安装在精调机构上。

[0008] 进一步,粗调机构包括方形框架,方形框架内竖直设置有传动丝杆,传动丝杆上端通过轴承安装在方形框架顶部,传动丝杆下端与驱动装置连接,驱动装置用于带动传动丝杆转动,驱动装置安装在方形框架底部,传动丝杆上螺纹连接有传动螺母,传动螺母外壁与升降板一侧连接,升降板一侧还与方形框架滑动连接,精调机构安装在升降板另一侧。

[0009] 进一步,驱动装置为电机。

[0010] 进一步,方形框架两侧沿竖直方向上均安装有滑轨,升降板一侧两端均安装有与滑轨相配合的滑块,升降板一侧两端与方形框架两侧均经由滑轨和滑块滑动连接。

[0011] 进一步,精调机构包括第一支撑架和第二支撑架,第一支撑架安装在升降板另一侧,第二支撑架底部四个角上均安装有螺纹杆,第一支撑架顶部四个角上均安装有固定板,固定板内设有通孔,螺纹杆下端穿过对应固定板上的通孔与螺纹套螺纹连接,第二支撑架与固定板之间通过弹性件连接,打印台安装在第二支撑架顶部。

[0012] 进一步,弹性件为弹簧。

[0013] 进一步,第一支撑架与升降板的连接处安装有加强板。

[0014] 进一步,打印台为加热台。

[0015] 本实用新型的有益效果包括:本实用新型的有益效果包括:本实用新型提供了一种3D打印机的打印台调节结构,与现有的3D打印机的打印台调节结构相比,通过粗调机构和精调机构配合可对打印台的高度进行精确调节,从而可提高打印机的打印效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例的一种3D打印机的打印台调节结构示意图;

[0017] 图2为图1的A处放大图;

[0018] 图中:1、打印台;2、调节机构;21、粗调机构;211、方形框架;212、传动丝杆;213、驱动装置;214、传动螺母;215、升降板;216、滑轨;217、滑块;22、精调机构;221、第一支撑架;222、第二支撑架;223、螺纹杆;224、固定板;2241、刻度;225、螺纹套;2251、标记;226、弹性件;227、加强板。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1所示,本实用新型提供了一种3D打印机的打印台调节结构,包括:打印台1以及调节机构2,调节机构2包括粗调机构21以及精调机构22,粗调机构21用于对打印台1的高度进行粗调节,精调机构22安装在粗调机构21上,精调机构22用于对打印台1的高度进行精调节,打印台1安装在精调机构22上。使用时,首先通过粗调机构21对打印台1的高度进行粗调节,然后通过精调机构22对打印台1的高度进行精调节,相比现有的3D打印机的打印台调节结构,能精确对打印台1的高度进行调节,从而可提高打印机的打印效果。

[0021] 更具体地,粗调机构21包括方形框架211,方形框架211内竖直设置有传动丝杆212,传动丝杆212上端通过轴承安装在方形框架211顶部,传动丝杆212下端与驱动装置213连接,驱动装置213用于带动传动丝杆212转动,驱动装置213安装在方形框架211底部,传动丝杆212上螺纹连接有传动螺母214,传动螺母214外壁与升降板215一侧连接,升降板215一侧还与方形框架211滑动连接,精调机构22安装在升降板215另一侧,通过驱动装置213可带动传动丝杆212转动,传动丝杆212可带动传动螺母214升降,传动螺母214带动升降板215升降,升降板215带动精调机构22升降,从而可带动打印台1升降,即可对升降台1的高度进行粗调节。

[0022] 本实施例中,驱动装置213为电机。

[0023] 需要指出的是,对于驱动装置213来说,其只需要满足能够带动传动丝杆212转动即可,因此,其不限于采用电机的形式,例如,在另一些实施例,驱动装置213采用液压马达或气动马达等能够带动传动丝杆212转动的驱动元件。

[0024] 需要说明的是,方形框架211两侧沿竖直方向上均安装有滑轨216,升降板215一侧两端均安装有与滑轨216相配合的滑块217,升降板215一侧两端与方形框架211两侧均经由滑轨216和滑块217滑动连接,通过滑轨216和滑块217配合将升降板215一侧两端与方形框架211两侧滑动连接,可使升降板215在升降的过程中更加稳定。

[0025] 更具体地,如图2所示,精调机构22包括第一支撑架221和第二支撑架222,第一支撑架221安装在升降板215另一侧,第二支撑架222底部四个角上均安装有螺纹杆223,第一支撑架221顶部四个角上均安装有固定板224,固定板224内设有通孔,螺纹杆223下端穿过对应固定板224上的通孔与螺纹套225螺纹连接,第二支撑架222与固定板224之间通过弹性件226连接,打印台1安装在第二支撑架222顶部,通过手动转动四个螺纹套225可对第二支撑架222的高度进行精调节,同时弹性件226伸缩并对第二支撑架222进行支撑,从而对打印台1的高度进行精调节,同时还可将打印台1调节至水平状态,从而可进一步有利于进行3D打印。

[0026] 为了方便将打印台1调节至水平状态,固定板224底部以螺纹套225为中心呈圆周设置有刻度2241,螺纹套225外壁设有与刻度2241相配合的标记2251,通过刻度2241与标记2251配合可方便将打印台1调平。

[0027] 本实施例中,弹性件226为弹簧。

[0028] 需要指出的是,对于弹性件226来说,其只需要满足能够伸缩并对第二支撑架222进行支撑即可,因此,其不限于采用弹簧的形式,例如,在另一些实施例,弹性件226采用碟簧或橡胶柱等能够伸缩并对第二支撑架222进行支撑的弹性元件。

[0029] 为了提高第一支撑架221与升降板215之间的连接强度,第一支撑架221与升降板215的连接处设有加强板227,通过加强板227可提高第一支撑架221与升降板215之间的连接强度,从而可防止第一支撑架221与升降板215的连接处断裂。

[0030] 需要说明的是,加强板227包括两块,两块加强板227分别安装在第一支撑架212底部两侧且分别与升降板215固定连接,这样设计可进一步提高第一支撑架212与升降板215之间的连接强度,进一步防止第一支撑架212与升降板215连接处断裂。

[0031] 打印台1为加热台,通过加热台可对打印产品进行加热,防止打印产品因收缩变形、翘边脱离平台,无需增加外部加热装置。

[0032] 具体原理：使用时，通过驱动装置213带动传动丝杆212转动，传动丝杆212带动传动螺母2114升降，传动螺母214带动升降板215升降，升降板215带动精调机构22升降，从而带动打印台1升降，对打印台1的高度进行粗调节，然后用手转动四个螺纹套225，螺纹套225带动第二支撑架升降222，第二支撑架222带动打印台1升降，对打印台1的高度进行精调节，同时还可将打印台1调平。

[0033] 本实用新型的有益效果包括：本实用新型提供了一种3D打印机的打印台调节结构，与现有的3D打印机的打印台调节结构，通过粗调机构21和精调机构22配合可对打印台1的高度进行精确调节，从而可提高打印机的打印效果。

[0034] 以上本实用新型的具体实施方式，并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

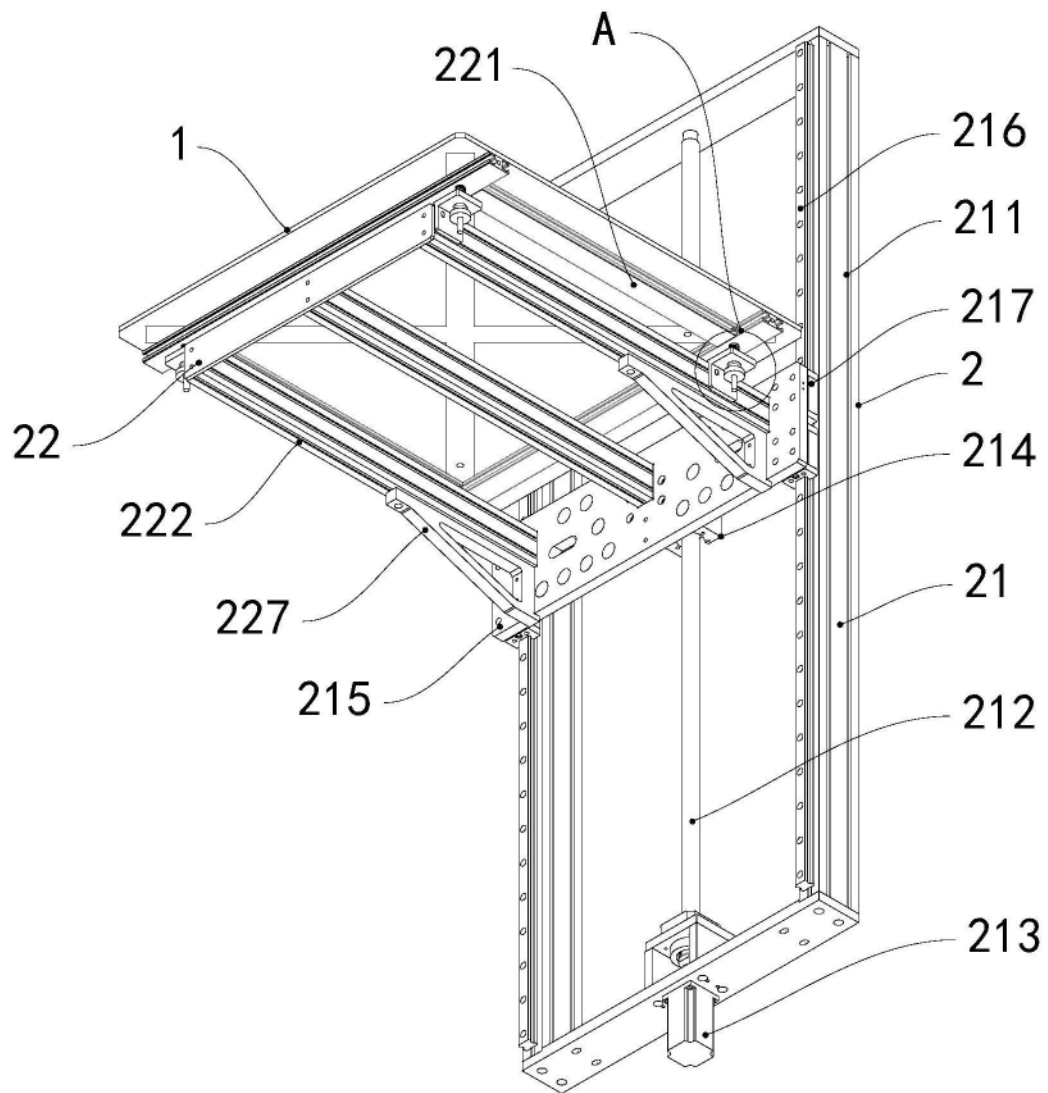


图1

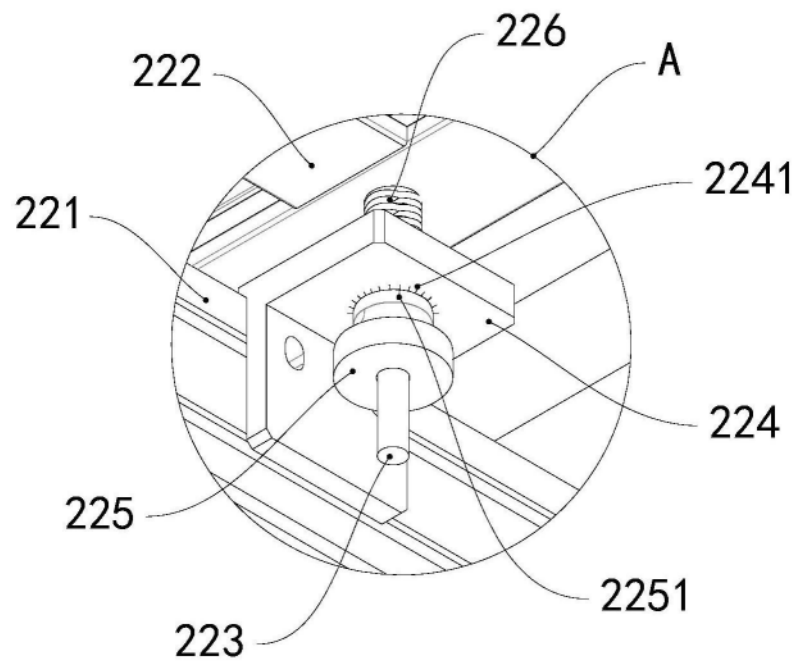


图2