**其他材料详细说明**

**目 录**

一、专利（4件） 1

（一）一种3D打印机机头及打印机 1

（二）3D打印装置 1

（三）3D打印图层制备设备 2

（四）一种3D打印机底托调平装置 2

二、转化服务（4项） 3

（一）3D打印计算机硬盘用新型防护装置 3

（二）3D打印武术剑收纳架 4

（三）3D打印乒乓球训练收集器 4

（四）一种可减震防碰撞的房屋建筑用3D打印墙体板材 5

三、科普读本 6

**一、专利（4件）**

（一）一种3D打印机机头及打印机

**专利授权号**：ZL 201921849300.1

**本专利简介**：本实用新型提供了一种3D打印机机头，涉及3D打印设备技术领域，包括机头架、成型压头以及驱动装置；机头架内部设有腔体，下端设有与腔体连通且开口向下的成型槽；成型压头沿上下方向滑动连接于机头架上且位于腔体内，成型压头的下端用于下压浆料至成型槽外；驱动装置设置于机头架上，驱动装置的输出端与成型压头相连且用于驱动成型压头上下移动。本实用新型提供的一种3D打印机机头，利用供料管向机头架的腔体内供送浆料，结合驱动装置带动成型压头的上下移动实现将浆料从成型槽中向下挤出的效果，成型压头上的内置腔用于输送引发剂，能够在成型压头下压浆料的过程中将引发剂附着于浆料表面，提高浆料的固化效率，从而提高产量。

（二）3D打印装置

**专利授权号**：ZL 202121611359.4

**本专利简介**：本实用新型提供了一种3D打印装置，包括安装部，以及固设于安装部上的储料通，储料桶用于承装供3D打印使用的浆料，且储料桶的上部设有开口；浆料获取机构包括设于安装部上的第一驱动部，和由第一驱动部驱动而可于安装部上升降的升降部，升降部上设有第二驱动部，以及由第二驱动部驱动而可相对于升降部翻转的翻转平台，翻转平台用于获取浆料；于安装部上还设有固化装置，其用于固化翻转平台获取的浆料。本实用新型所述的3D打印装置，通过设置可上下移动和可翻转设置的翻转平台，使得翻转平台蘸取浆料后可位于固化装置的下方，以便于浆料的固化，进而可提高3D打印速度。

（三）3D打印图层制备设备

**专利授权号**：ZL 202221811602.1

**本专利简介**：本实用新型提供了一种3D打印涂层制备设备，该3D打印涂层制备设备包括喷涂机体、低驱动部以及喷涂部。其中，喷涂机体内部形成有空腔；第一驱动部，设于喷涂机体上，以输出旋转动力，第一驱动部的动力输出端设有连接部，连接部用于与待喷涂件可拆卸连接，且设于空腔内，第一驱动部能够驱使连接部带动待喷涂件转动；喷涂部，设于连接部的上方，以向待喷涂件喷涂浆料，且喷涂部被驱使能够沿动力输出端的轴向往复移动。本实用新型的3D打印涂层制备设备，通过设置喷涂部轴向往复移动，待喷涂件被驱动地转动以使待喷涂件相对喷涂部可边转动边被往复喷涂。通过连接部与待喷涂件可拆卸连接，提高待喷涂件的装卸效率，避免现有技术中的装卸繁琐等问题。

（四）一种3D打印机底托调平装置

**专利授权号**：ZL 202221228400.4

**本专利简介**：本实用新型涉及3D打印机技术领域，尤其涉及一种用于3D打印机底托调平装置。包括打印机主体、固定于打印机主体上的底座、设置于底座上的调平装置以及设置于底座上的底板；所述调平装置包括固定座、滑块、滑动螺栓、调节螺栓、拨片和固定块；所述固定座上设置有卡槽，所述卡槽与底座相契合，所述固定座底部设置有矩形滑道，所述滑块设置于矩形滑道内部，与矩形滑道滑动配合，所述滑块一端设置有滑坡一，所述滑块另一端设置有拨片槽，所述滑动螺栓设置于底板上，所述调节螺栓分别设置于固定座的两端，所述调节螺栓与固定座螺纹配合，所述拨片设置于拨片槽内，所述固定块贯穿拨片槽顶部，与拨片槽滑动连接。本实用新型专利设计的3D打印机底托调平装置明显的减小了底板因调节过程中受力不均而导致的形变，提高了调节中的稳定性，有效的解决底板中间位置向上凸起的问题，提高了3D打印相关技术的实用性。

**二、转化服务（4项）**

（一）3D打印计算机硬盘用新型防护装置

**服务对象**：河北金飒科技有限公司

**服务内容**：本转化服务项目通过3D打印技术设计了一种计算机硬盘用新型防护装置，包括3D基座和防护壳体，所述基座的顶部外壁设置有插接槽，且插接槽的两侧外壁均设置有矩形槽，所述矩形槽的内壁固定连接有矩形筒，且矩形筒的一侧内壁固定连接有弹簧，所述弹簧的一端固定连接有插接块，且插接块与矩形筒形成滑动配合，所述插接块的顶部外壁固定连接有拨杆。服务项目通过设置有插接槽，在进行3D打印安装时，把防护壳体插进插接槽内，插接块在挤压下就会缩入到矩形筒内，当插接到位后，在弹簧的作用下，就能使插接块插入到插接孔内完成定位安装；当需要拆卸时，只需移动拨杆，使插接块缩入到3D打印矩形筒内，然后往上提动防护壳体即可，实际生产操作时简单方便，大大节约了设计成本，显著提高了企业3D产品销售利润率。

（二）3D打印武术剑收纳架

**服务对象**：石家庄久江建筑装饰工程有限公司

**服务内容**：本转化服务项目向服务对象提供了一种3D打印武术剑收纳架装置，属于3D打印武术器材收纳技术领域，包括3D打印架体以及夹紧装置，所述架体上设有长条形容纳槽，所述容纳槽用于放置3D武术剑，所述架体上位于所述容纳槽两侧的位置用于承托武术剑的护手；所述夹紧装置设于所述容纳槽内，用于沿所述容纳槽的长轴方向对剑身提供夹紧力。本转化服务项目通过夹紧装置对3D武术剑进行夹紧处理，使得在搬运架体的时候，可以有效防止3D武术剑掉出容纳槽，方便搬运，不会对搬运人员造成伤害，明显节约了人力成本，大大提高了搬运效率，创造了可观的经济效益。

（三）3D打印乒乓球训练收集器

**服务对象**：石家庄久江建筑装饰工程有限公司

**服务内容**：本转化服务项目向服务对象提供了一种3D打印乒乓球训练收集器的设计思路，属于3D打印体育用具技术领域，包括3D壳体、导向板、3D容纳盒以及负压机，壳体的上端设有开口，下端设有进球口，侧面设有出口；开口与进球口交错设置，导向板的下端固设于壳体内，且位于进球口和开口之间，导向板自进球口朝向开口倾斜设置，导向板的上端与壳体的顶部之间具有过球间隙，容纳盒滑动连接于壳体内，且与出口相对应；容纳盒位于导向板远离进球口的一侧。本转化服务项目提供的3D打印乒乓球训练收集器，负压机和导向板将乒乓球快速准确地吸入壳体内的容纳盒中，并且在容纳盒盛满乒乓球后可以便捷地取走，提高了捡拾乒乓球的效率，同时省时省力，对产品生产效率的提升效果显著，利润总额显著增加。

（四）一种可减震防碰撞的房屋建筑用3D打印墙体板材

**服务对象：**秦皇岛众人园林景观工程有限公司

**服务内容：**本转化服务项目公开了一种可减震防碰撞的房屋建筑用3D打印墙体板材，包括：3D底框，3D凹槽，所述3D凹槽开设于所述所述3D底框的左右两侧壁顶面；安装机构，所述安装机构设置于所述底框的侧壁上；3D空腔，所述空腔设置于所述安装机构上；固定机构，所述固定机构设置于所述安装机构上；减震弹性机构，所述减震弹性机构与所述安装机构相连接；溃缩机构，所述溃缩机构与所述减震弹性机构相连接。本转化服务项目利用与3D打印板材的巧妙组合，通过固定机构、减震弹性机构和溃缩机构的设计，有效增加了房屋建筑墙体的减震性和防碰撞性，极大地减轻了各类资源的过度使用，提高了工作效率及安全系数，适应范围广，产生了广泛的社会效益。

**三、科普读本**

**读本名称：**《3D打印知多少》

**读本简介：**为普及与推进3D打印技术的教学与科普应用特撰写《3D打印知多少》一书。《3D打印知多少》共四章，第一章为你懂3D打印吗，第二章为全方位了解3D打印，第三章为手中的3D世界，第四章为3D打印的未来。3D打印是一种深刻颠覆传统规则的制造技术，本书揭开了3D打印关于价值创造的奥秘，从制造的角度介绍了3D打印的价值、各个领域的3D打印机和3D打印材料、3D打印制造的流程、应用与发展趋势。《3D打印知多少》可作为 3D打印技术师资培训活动的主教材，同时也可以作为各类院校的创新设计、职业培训、劳动技术或通用技术课程的实训教材以及各类企、事业教育培训机构的3D打印技术推广应用培训教材。