1）具体名称:多色3D模型制作设备

2)功能特点:

双喷头伺服系统:采用自动升降双挤出机设计，支持“4进2出”的多材料切换模式，大幅减少清洗材料浪费，并兼容不同规格喷嘴(如0.2mm精细表面与0.6mm 快速填充组合),打印效率提升 30%。

多色打印:配备 AMS 2Pro 供料系统，可在65℃恒温环境中实现多色打印，对于尼龙、碳纤维等高性能材料还提供85℃的专业级烘干方案

高精度打印:配备激光雷达与多摄像头构建的立体监测网络，可实时检测层间 0.1mm 级偏差，持续打印速度稳定在600mm/s，峰值可达 1000mm/s。350℃高温喷嘴与 65℃腔体恒温系统的组合，有效抑制了碳纤维增强材料等特种耗材的翘曲变形。通过激光雷达与多摄像头构建的立体监测网络设备可实时检测层间 0.1mm 级偏差，配合伺服电机实现的 50um运动精度，使打印件装配公差较前代缩小近70%。

1. 播种分粒板

适配 16-21mm 种子，通过精准孔道设计实现单粒分离，避免卡滞或连珠，提升分粒效率与准确性，满足自动化分珠需求。

4）播种分粒板盖板

与分粒板精准适配，形成封闭分粒空间，防止 16-21mm 种子在分粒过程中弹跳外溢。盖板内侧的导流斜坡设计，可辅助种子顺利进入分粒孔道，减少卡顿，进一步提升分粒连续性和效率，与分粒板配合满足自动化分珠的稳定运行需求。

5）播种滚筒轴固定模块

与播种滚筒轴精准对接，通过 3D 打印的阶梯式轴套结构实现 ±0.05mm 级同轴度固定，抑制高速旋转时的径向跳动，配合防滑键槽设计，确保动力传输无滑移，保障滚筒分粒节奏稳定。

6）播种夹具模块

针对 16-21mm 玻璃珠设计弹性夹爪结构，采用拓竹 PLA-Basic 材料的 50um 打印精度实现 0.1mm 级夹持间隙控制，单爪夹持力稳定在 5-8N，可快速抓取 / 释放种子，配合气动驱动适配每分钟 60 次的夹取频率，避免夹持过紧导致种子破损。

7）播种连接加强模块

作为分粒板与机架的连接枢纽，采用十字加强筋结构设计，3D 打印一体成型的连接孔位公差控制在 ±0.03mm，适配 M3 标准螺栓，较传统塑料连接件承重能力提升 50%，可消除分粒过程中的振动间隙，保障整体结构稳定性。

8）播种限位触发模块

当玻璃珠堆积量超过设定阈值时，0.1 秒内触发停机信号，配合耐磨撞块实现物理限位，防止过量进料导致的卡堵故障，降低设备维护频率。

9）播种器

整合分粒板、夹具、限位等模块的一体化设备，通过程序控制实现玻璃珠的自动上料、精准分粒、有序输送全流程。

10）培训

2天上门培训。