## 支撐(support)

另外所有 FFF/FDM 類型的 3D 打印機,因爲打印技術是逐層逐層印刷堆積上去而成型的關係,所以如設計涉及空心部分的話,均需要加上支撐(support)以避免打印的頂部分墜下。像下圖的打印物件般,中間是空芯,所以需要使用支撐柱條作爲支撐,以保持打印的形狀。



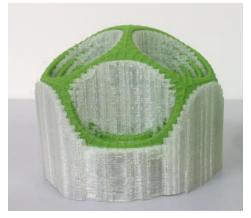


## 單噴頭

因爲是單噴頭的緣故,支撐物料也只能使用跟主材料一樣的物料。因爲噴頭只有一個,只能選取一種打印材料。當完成打印之後,就需要手動將支撐柱條除去,如上圖般一樣。當除去這些支撐時,打印模型也會留下一些痕跡,表面或會有少許不平滑。另外如一些內部有很多空芯的複雜設計,則有可能是除不去裏面的支撐,所以在單噴頭打印機打印的模型,一般也不能打印過於複雜的設計。

## 雙噴頭

雙噴頭設計的打印機,由於每個噴頭均可使用一種材料,所以在打印上,可以享有更加廣闊的設計。像下面的打印模型,由於設計非常複雜,所需要使用的支撐非常之多,如透過雙噴頭打印的話,可以選擇一個噴頭使用像 PLA 的主材料,另外一個噴頭則使用水溶性(PVA)的材料。經過這種安排底下,打印完成之後,只需放在水中,待打印物件自動溶解支撐部分,之後由水中取出即可。整個過程不需要使用任何工具將支撐除掉,而且完成之後,表面也不會留下任何痕跡。所以雙噴頭的設計,就算是面對複雜的設計,也能得心應手,完成完美的打印成品。







詳情請參以下連結:

https://youtu.be/0ENgGkPP94w