

کاربرد پرینت سه بعدی در دندانپزشکی

در طول چند دهه گذشته، به کمک تکنولوژی پرینت سه بعدی انقلاب عظیمی در صنعت دندانپزشکی رخ داده است. چندین کاربرد مختلف برای استفاده پرینت سه بعدی در دندانپزشکی از اصلاح دندان های شکسته تا ساده تر شدن ارتودنسی توسعه داده شده است. هر آنچه که باید از کاربرد های پرینت سه بعدی در صنعت دندانپزشکی بدانید را در این مقاله بخوانید.

کاربرد پرینت سه بعدی در دندانپزشکی (یک صنعت پر رونق)



چاپگرهای سه بعدی دندانپزشکی باید از دقت بسیار بالایی برخوردار باشند، بنابراین رایج ترین تکنولوژی های مورد استفاده در این صنعت (Stereolithography (SLA) و DLP می باشد. بسته به کاربرد، رزین های مختلفی مورد استفاده قرار می گیرند و بسیاری از رزین های تخصصی تنها برای چاپگرهای سه بعدی دندانپزشکی ساخته شده اند.



DESIGN 3D Printer

خدمات پرینت سه بعدی هم در مطب های دندانپزشکی و هم در آزمایشگاه ها انجام می شود و سطح جدیدی از سرعت و سهولت را نسبت به روش های قدیمی به ارمغان می آورد.

این صنعت با وجود جدید بودن، به طور چشمگیری بزرگ است، و به طور پیوسته در حال رشد و توسعه می باشد. دندانپزشکان برای استفاده از پرینتر های سه بعدی دندانپزشکی، روش های بی حد و حصری دارند.

کاربردهای گسترده پرینت سه بعدی در دندانپزشکی



هر چند تعداد محدودی از کاربردهای پرینترهای سه بعدی در این صنعت، به طور خاص، به محبوبیت عمومی دست یافته اند، دندانپزشکان روش های بی شماری برای تطبیق چاپ سه بعدی با کار خود پیدا کرده اند. این



DESIGN 3D Printer

روش ها اصلاحات بی شماری در مقایسه با روش های قبلی ایجاد کرده اند و در حال حاضر توسط بسیاری از دندانپزشکان در سراسر جهان استفاده می شوند.

- پرینت سه بعدی و تراز کننده ها و محافظ های شبانه



شایع ترین کاربردهای پرینت سه بعدی در دندانپزشکی، تراز کننده های شفاف و محافظ های شب می باشد. تراز کننده ها که به عنوان جایگزینی برای براکت های ارتودنسی به کار می روند، به دلیل نامرئی بودنشان به محبوب ویژه ای رسیده اند. این روند با اسکن سه بعدی دندان های بیمار توسط یک دندانپزشک یا متخصص ارتودنسی آغاز می شود، سپس از نرم افزار برای تولید مدل سه بعدی دندان ها استفاده می شود. برای ایجاد یک تراز کننده، مدل اساسا با شکلی که می خواهند دندان ها پیدا کنند تنظیم می شود.

برای ایجاد یک مدل واقعی، دو روش مورد استفاده قرار می گیرد. در اولین روش، مدل دندان های بیمار با استفاده از ایجاد یک محیط خلاء برای شکل دادن به ورقه های پلاستیکی روی مدل، چاپ می شود.



DESIGN 3D Printer

پزشک می تواند از مدل دندان های بیمار برای تنظیم مدل دندان استفاده کرده و سپس آن را چاپ کند. به طور طبیعی این روش به یک پرینتر سه بعدی کاملا تخصصی با دقت بسیار بالا با رزین خاص نیاز دارد.

مزیت اصلی استفاده از پرینت سه بعدی برای تولید محافظ های شب و تراز کننده ها سرعت است. تنها چند ساعت برای ایجاد یک دسته کامل زمان نیاز است. این تکنولوژی همچنین باعث می شود که هر محصول دقیق تر و سفارشی تر شود، زیرا آن را با استفاده از اسکن دقیق دندان های بیمار ایجاد می کنند.

این کاربرد توسط بسیاری از آزمایشگاه ها، شرکت ها و پزشکان مورد استفاده قرار گرفت. شرکت Invisalign، یکی از تولید کننده های بزرگ تراز کننده ها می باشد، با این وجود دندانپزشکان خود نیز می توانند این تراز کننده ها را با استفاده از رزین های تخصصی مانند EnvisionTec's E-Guard چاپ کنند.

- پرینت سه بعدی تاج دندان





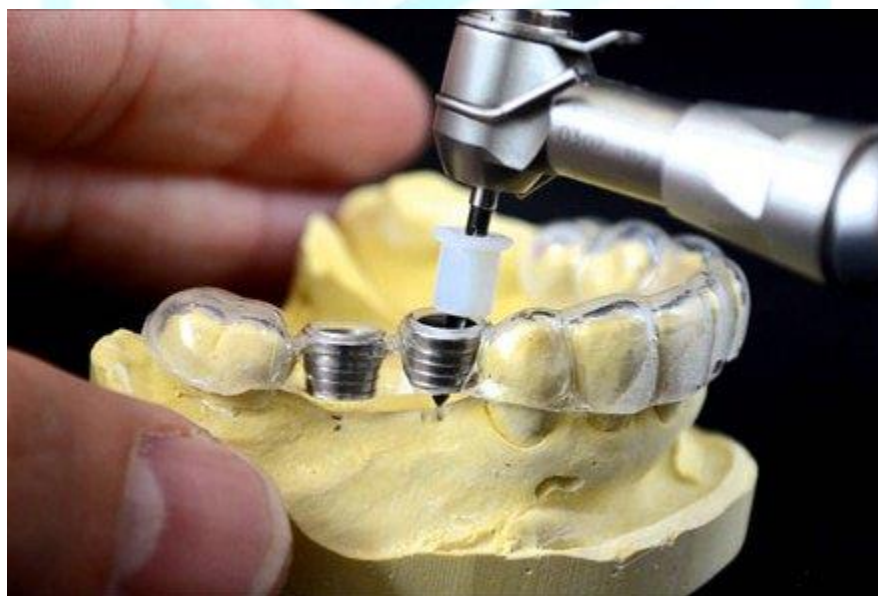
DESIGN 3D Printer

هنگامی که یکی از دندان های شما می شکند، دندانپزشک یک تاج برای جایگزینی بخش شکسته ایجاد می کند. فرآیند متعارف به طرز باور نکردنی وقت گیر و گران است - درست همان چیزی است پرینت سه بعدی قادر به اصلاح است، هزینه و زمان.

پرینت سه بعدی تولید تاج های دندان را بسیار ساده کرده است. پزشکان از دندان شکسته اسکن گرفته و سپس با استفاده از نرم افزار مدل سه بعدی تاج دندان را تولید می کنند. آنها می توانند تاج های دندان را در مطب خود در کمتر از 30 دقیقه با استفاده از رزین های مخصوص یا تکنولوژی CNC خاص بسازند.

این فناوری مدت زمان انجام فرایند را از چندین هفته به کمتر از یک ساعت کاهش داده و برای دندانپزشک و بیمار ارزان تر است.

- پرینت سه بعدی راهنماهای جراحی



جراحی های دهان باید بسیار دقیق باشند و پرینت سه بعدی ایجاد دقت را بسیار آسان کرده است. یک مدل پرینت سه بعدی شده طراحی شده برای قرار گرفتن در دهان بیمار، یک سرمایه ارزشمند برای دندانپزشکان است.



DESIGN 3D Printer

آنها به سادگی دهان بیمار را اسکن کرده و یک مدل مشابه تراز کننده اما با دهانه هایی در قسمتی که عمل جراحی می خواهد بر روی آن انجام شود، طراحی می کنند.

این مدل ها را می توان با استفاده از رزین های مشابه آن چه برای ساخت تراز کننده ها و محافظ های شبانه مورد استفاده قرار می گیرد، تولید کرد. این مدل ها را با هر دستگاه پرینتر سه بعدی دندان پزشکی در کمترین زمان می توان ساخت.

• پرینت سه بعدی مدل ها در دندانپزشکی



در دندانپزشکی بسیار مهم است که همه چیز در اولین مرتبه اصلاح شود، پرینتر های سه بعدی دندانپزشکی این شرایط را برای ما فراهم می کنند. پزشکان می توانند یک مدل از دهان بیمار را چاپ و ایمپلنت، تاج و یا تراز کننده را از نظر تناسب با دهان بیمار اعتبار سنجی کنند.



DESIGN 3D Printer

ساخت مدل‌های دندانی چاپی سه بعدی شده آسان است. آنها تنها نیاز به یک اسکن سریع از دهان بیمار دارند. علاوه بر این، مدل‌ها می‌توانند ابزارهای قدرتمندی برای یک دندانپزشک باشند زیرا آنها را قادر می‌سازد کارشان را قبل از جراحی ایمپلنت بررسی کنند.

از آنجا که این مدل‌ها در واقع هیچ گاه در هیچ دهانی قرار نمی‌گیرند و تنها برای بررسی جراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند، نیازی به هیچ تکنولوژی یا رزین خاصی ندارند.

افراد مشغول در این عرصه



پرینت سه بعدی دندانپزشکی یک صنعت به سرعت در حال رشد است که وعده موفقیت را میدهد. به همین دلیل بسیاری از شرکت‌ها تمرکز خود را به این صنعت اختصاص داده‌اند. برخی از این شرکت‌ها تامین‌کنندگان اصلی



DESIGN 3D Printer

محصولات دندانپزشکی هستند، در حالی که برخی دیگر، در حال تحقیق برای یافتن کاربردهای جدید پرینت سه بعدی در صنعت دندانپزشکی هستند.

کاربردهای جدید پرینت سه بعدی در صنعت دندان پزشکی



در حالی که پرینت سه بعدی دندانپزشکی به عنوان یک صنعت موفق در دنیای امروز شناخته شده است، کاربردهای ساخت افزایشی در این صنعت هم چنان در حال توسعه است و کاربردهای جدیدی به طور پیوسته در حال ظهور هستند.

یکی از این پروژه های بسیار امیدوار کننده مربوط به دانشگاه خرونینگن هلند در شمال هلند است که پژوهشگران در این پروژه در تلاشند یک ماده قابل پرینت با امکان کشتن باکتری هایی که در تماس با آن قرار می گیرد ایجاد



DESIGN 3D Printer

کنند. این پروژه تأثیر بزرگی بر صنعت دندانپزشکی خواهد گذاشت چرا که با استفاده از آن، ترازکننده ها، تاج ها و ایمپلنت ها بسیار مقاوم و با عمر طولانی می توان تولید کرد.

پروژه های دیگر نشان دهنده این است که چقدر این صنعت در حال گسترش می باشد.

منبع: [/https://all3dp.com/2/dental-3d-printing-all-you-need-to-know](https://all3dp.com/2/dental-3d-printing-all-you-need-to-know)



DESIGN 3D Printer