പത്രസമ്മേളനത്തിനുള്ള കുറിപ്പ്

ശ്രീചിത്ര തിരുനാൾ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ മെഡിക്കൽ സയൻസസ് ആന്റ് ടെക്നോളജി, പേറ്റന്റുകൾ നേടുന്നതിൽ മുന്നേറ്റം

ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ചട്ടക്കൂടിൽ, ആധുനിക സ്പെഷ്യാലിറ്റി രോഗീപരിചരണത്തോടൊപ്പം വൈദ്യശാസ്ത്രങ്ങൾ, ബയോമെഡിക്കൽ സാങ്കേതികവിദ്യ, പൊതുജനാരോഗ്യം എന്നിവയിലെ വിദ്യാഭ്യാസവും ഗവേഷണവും സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിൽ തിരുവനന്തപുരം ശ്രീചിത്ര തിരുനാൾ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ മെഡിക്കൽ സയൻസസ് ആന്റ് ടെക്നോളജിക്ക് (എസ് സി റ്റി ഐ എം എസ് റ്റി) അതുല്യമായ സ്ഥാനമുണ്ട്. വ്യാവസായിക പങ്കാളികളുമായി കൈകോർത്ത്, മെഡിക്കൽ ഉപകരണങ്ങളിലും ബയോമെറ്റീരിയലുകളിലും സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിലും പരിവർത്തനം ചെയ്ത്, രോഗീപരിചരണ മേഖലയിലേയ്ക്ക് എത്തിക്കുന്നതിലും ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിന്റെ ബയോമെഡിക്കൽ വിഭാഗം പ്രധാന പങ്കുവഹിച്ചു. രാജ്യത്തെ മെഡിക്കൽ ഉപകരണ നവീകരണത്തിന് നേതൃത്വം നൽകികൊണ്ട് ഈ വർഷം 50 പേറ്റന്റുകൾ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് നേടി. യുഎസ്, യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ, ദക്ഷിണാഫ്രിക്ക, ബ്രസീൽ മുതലായ നാല് വിദേശ രാജ്യങ്ങളിലെ പേറ്റന്റുകളും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ശ്രീചിത്രക്ക് ഏകദേശം 270 ഇൻഡ്യൻ പേറ്റന്റുകളും, 17 വിദേശ പേറ്റന്റുകളും, 70-ലധികം ഡിസൈൻ രജിസ്ട്രേഷനുകളും ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്, അപേക്ഷ സമർപ്പിച്ചിട്ടുള്ള മറ്റനവധി പേറ്റന്റുകൾ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലും. "മികച്ച ആർ & ഡി സ്ഥാപനം/പേറ്റന്റുകൾക്കും വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിനുമുള്ള സ്ഥാപനം" എന്ന വിഭാഗത്തിൽ, ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിന് 2019ലെ ദേശീയ ബൗദ്ധീക സ്വത്തവകാശം (ഐപി) അവാർഡ് ലഭിച്ചിരുന്നു. നവീകരണത്തോടുള്ള പ്രതിബദ്ധത മാത്രമല്ല, സാങ്കേതിക പുരോഗതിയെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിലും പുതിയ പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി സംരക്ഷിക്കപ്പെടുകയും വാണിജ്യവൽക്കരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു എന്ന് ഉറപ്പാക്കുന്നതിലും ബൗദ്ധീക സ്വത്തവകാശത്തിന്റെ (ഐപി) പ്രാധാന്യം നിർണ്ണായകമാണ്. കോർപ്പറേറ്റ് സ്ഥാപനങ്ങളുമായി തന്ത്രപരമായ കരാറുകളിലൂടെയും ധാരണാപത്രങ്ങളിലൂടെയും (എംഒയു), SCTIMST പേറ്റന്റു നേടിയ പല സാങ്കേതികവിദ്യകൾക്കും ലൈസൻസ് നൽകുകയും വിജയകരമായി വാണീജ്യവൽക്കരിക്കുകയും ചെയ്തു. ഈ സഹകരണങ്ങൾ നൂതന മെഡിക്കൽ ഉപകരണങ്ങളുടെ വ്യാപകമായ സ്വീകാര്യതയും താങ്ങാവുന്ന വിലയിൽ ആരോഗ്യ പരിചരണ ലഭ്യതയും വർദ്ധിപ്പിച്ചു. പ്രധാനമായും ഹൃദ്രോഗം, ഓർത്തോപീഡിക്, ഡെന്റൽ, ഇൻവിട്രോ രോഗനിർണ്ണയ ഉപകരണങ്ങൾ മുതലായവയിൽ 2024 വരെ മെഡിക്കൽ ഉപകരണ വ്യവസായവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 73 സാങ്കേതികവിദ്യാ കൈമാറ്റ കരാറുകളിൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഒപ്പു വച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇതു കൂടാതെ കോവിഡ് മഹാമാരിയുടെ സമയത്ത് കോവിഡ് രോഗനിർണ്ണയത്തെയും ചികിത്സയെയും സഹായിക്കുന്ന നിരവധി സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിലെ ഗവേഷണത്തിനായി സമർപ്പിതമായ സംഘങ്ങൾ ആരോഗ്യ പരിചരണത്തിലെ സമ്മർദ്ധമുണ്ടാക്കുന്ന വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുന്നതിനും രോഗികളുടെ നേട്ടങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും ജീവൻ രക്ഷിക്കുന്നതിനുമുള്ള പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ വിശ്രമരഹിതമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ കൈമാറ്റം/സഹകരിച്ചുള്ള വികസനത്തിനായി മെഡിക്കൽ ഉപകരണ വ്യവസായവുമായി ഇനിപ്പറയുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.

1. **ബയോ ആക്ടീവ് സെറാമിക് ബീഡുകൾ മുഖേന ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ അണുബാധയേറ്റ എല്ലുകളിലേയ്ക്ക് എത്തിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ**

ഹൈഡ്രോക്സിയപ്പിറ്റൈറ്റ് (എച്ച്എ- എല്ലിലെ ധാതു) ട്രൈകാൽസ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ് (ടിസിപി) എന്നിവയടങ്ങിയ കാൽസ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ് ബയോസെറാമിക്സ് ബോൺഗ്രാഫ്റ്റായി വളരെയധികം പ്രശസ്തി നേടിയിട്ടുണ്ട്. സാധാരണയായി ഇവ സുഷിരങ്ങളുള്ള തരികളുടെ രൂപത്തിലായിരിക്കും. പരമ്പരാഗത പോറസ് എച്ച് എ-ടിസിപി ബോൺഗ്രാഫ്റ്റായി അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിലും എല്ലിലേയ്ക്ക് ആന്റിബയോട്ടിക്കുകളെ നിയന്ത്രണ വിധേയമായി എത്തക്കുന്നതിന് ഇവ പര്യാപ്തമല്ല. ഓസ്റ്റിയോ മെയിലിറ്റിസിന് അക്രിലിക് സിമന്റ് ബീഡുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ ബീഡുകൾവഴി ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ നിശ്ചിത സ്ഥാനത്ത് എത്തിച്ചതിനുശേഷം രണ്ടാമത്തെ ശസ്ത്രക്രിയയിലൂടെ ഈ ബീഡുകൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നു.

എസ്‌സിറ്റിഐഎംഎസ്റ്റിയുടെ ഗവേഷണ സംഘം, അസ്ഥിയിലെ അണുബാധകളിൽ (ഓസ്റ്റിയോ മെയിലിറ്റിസ്) ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ എത്തിക്കുന്നതിനുള്ള എച്ച്എ-ടിസിപി ബയോആക്ടീവ് ബീഡുകൾ നിർമ്മിക്കാനുള്ള ഒരു സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഒരു പ്രത്യേക രീതിയിൽ കാൽസ്യം ഫോസ്ഫേറ്റിന്റെ ദ്രാവകരൂപത്തിലുള്ള മിശ്രിതം സൂപ്പർ ഹൈഡ്രോഫോബിക് പൗഡർ ബെഡ്ഡിൽ വീഴുമ്പോൾ പ്രത്യേകം രൂപകൽപ്പനചെയ്ത പ്രക്രിയ ഗോളാകൃതിയിലുള്ള ഗ്ലോബ്യൂളുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഉണക്കിയ ഗ്രീൻ ഗ്ലോബ്യൂളുകൾ ഉയർന്ന ഊഷ്മാവിൽ മൾട്ടി-മോഡൽ പോറോസിറ്റി (മൈക്രോ മുതൽ നാനോ സുഷിരങ്ങൾ വരെ ശ്രേണീബന്ധമായി) ഉള്ള ബീഡുകൾ ആകുന്നു. ദ്രാവകരൂപത്തിലുള്ള ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ വാക്വം ഇംപ്രെഗ്നേഷൻ രീതിയിലൂടെ അവയിൽ കയറ്റുകയും ചെയ്യാം. ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ മുഖേന അണുബാധ നിയന്ത്രിച്ചശേഷം ബീഡുകൾ അസ്ഥിയുമായി സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഓസ്റ്റിയോ കണ്ടക്ടീവ്, റിസോർബബിൾ ഗ്രാഫ്റ്റുകളായി തുടരും. ന്യൂമാറ്റിക് നിയന്ത്രത ഓട്ടോ-ഡിസ്പെൻസർ സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് എച്ച്എ-ടിസിപി ബീഡ് തയാറാക്കുന്ന ഈ നൂതന സങ്കേതം യന്ത്രവൽകൃതമാക്കിയതിനാൽ ഒരേ വലുപ്പത്തിലുള്ള ബീഡുകൾ ലഭിക്കും (3-6 മി.മി). ഉത്പാദന സമയത്ത് ഓരോ കേസിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാനാകും. പരീക്ഷണാർത്ഥം ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ബീഡുകളിൽ കയറ്റിയപ്പോൾ ഇൻവിട്രോ ഡ്രഗ് എല്യൂഷൻ 20 ദിവസം വരെ നീണ്ടുനിന്നു.

ബയോ ആക്റ്റീവ് എച്ച്എ-ടിസിപി സെറാമിക് ബീഡുകൾ മുഖേന ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ അണുബാധയേറ്റ എല്ലിലേയ്ക്ക് എത്തിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ യുപിയിൽ മീററ്റിലെ ഒനിക്സ് മെഡിക്കൽസ് പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡിന് കൈമാറ്റം ചെയ്തു.

പ്രധാന ഗവേഷകർ:

ഡോ. ഹരികൃഷ്ണ വർമ്മ പി ആർ, ഹെഡ്, ബിഎംടിയും സംഘവും:

2. **ഓട്ടോമാറ്റക് കോൺട്രാസ്റ്റ് ഇൻജക്ടർ**

കത്തീറ്ററൈസേഷൻ ലാബിലെ ഏറ്റവും സാധാരണമായ നടപടിക്രമങ്ങളിലൊന്നാണ് കൊറോണറി ആർട്ടറി ആൻജിയോഗ്രഫിയും ആൻജിയോപ്ലാസ്റ്റിയും. ഈ പ്രക്രിയ നടത്തുന്ന ഡോക്ടർ ആൻജിയോഗ്രാഫിക് കോൺട്രാസ്റ്റ് ഒരു സിറിഞ്ചിലേയ്ക് നിറയ്ക്കുകയും കത്തിറ്ററിലൂടെ കൊറോണറി ആർട്ടറിയിലേയ്ക്ക് കുത്തിവച്ച് ഒരേസമയം ഫ്ളൂറോസ്കോപ്പി ചെയ്യുകയും ചിത്രങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്യും. അതേസമയം കത്തീറ്ററിന്റെ അറ്റത്തുള്ള മർദ്ദവും അദ്ദേഹം നിരീക്ഷിക്കണം. നിലവിൽ ഇൻഡ്യയിലും വികസ്വര രാജ്യങ്ങളിലും നടത്തുന്ന കോൺട്രാസ്റ്റ കുത്തിവയ്പ്പുകൾ മിക്കവാറും ശ്രമകരമാണ്. ഒരു ആൻജിയോഗ്രഫി നടപടിക്കിടയിൽ ഈ പ്രക്രിയ ഒന്നിലധികം തവണ ഡോക്ടർ ആവർത്തിക്കേണ്ടി വരാറുണ്ട്. ഇത് സമയദൈർഘ്യവും ക്ഷീണവും പരുക്കുകളും ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇത് യന്ത്രവൽകൃതമാക്കുന്നതിലൂടെ പ്രക്രിയയുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കാനും രോഗിക്ക് മെച്ചപ്പെട്ട നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാനുമാകുമെന്ന് കരുതുന്നു. ഈ ഉദ്ദേശം നിറവേഒാറ്റുന്ന യന്ത്രവൽകൃത കോൺട്രാസ്റ്റ് ഇൻജക്റ്ററുകൾ നിലവിൽ ലഭ്യമല്ല. ഇറക്കുമതി ചെ.യ്ത ഉപകരണങ്ങൾ വളരെ ചെലവേറിയതാണ്. പരിഹരിക്കപ്പെടാത്ത ഈ ആവശ്യകത കണക്കിലെടുത്ത് SCTIMST കൈയിലൊതുങ്ങുന്ന ഒരു യന്തരവൽകൃത കോൺട്രാസ്റ്റ് ഇൻജക്ടർ വികസിപ്പിച്ചു. കൊറോണറി ആൻജിയോഗ്രഫിയും ആൻജിയോപ്ലാസ്റ്റിയും സുഗമമാക്കുന്നതിന് കോൺട്രാസ്റ്റ് ഏജന്റുകളുടെ യന്ത്രവൽകൃത വിതരണത്തിനായുള്ള ഒരു ക്ലാസ് സി മെഡിക്കൽ ഉപകരണമാണിത്.

ഈ ഉപകരണത്തിൽ കൈയിൽ വയ്ക്കാവുന്ന ഒരു പവർഡ്രൈവും ഉപയോഗശേഷം ഉപേക്ഷിക്കാവുന്ന ഒരു മാനിഫോൾഡും ഉണ്ട്. ഡിസ്പോസിബിൾ മാനിഫോൾഡ് വിതരണസമയത്ത് കോൺട്രാസ്റ്റ് ഏജന്റിനെ സംഭരണിയിൽ നിന്നും വലിച്ചെടുക്കുകയും കത്തിറ്ററിലേയ്ക്ക് നൽകുകയും ചെയ്യും. രക്തസമ്മർദ്ദത്തിനെതിരെ ക്ലിനിക്കലായി ആവശ്യമുള്ളത്ര പ്രവാഹ വേഗതയിൽ കോൺട്രാസ്റ്റ് ഏജന്റ് നൽകുന്നതിന് ലളിതമായ സ്പർശന രീതികൾ ഉപയോഗിച്ച് പവർ ഡ്രൈവ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. ക്ലിനിക്കൽ സാഹചര്യത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്, മാനിഫോൾഡും സിറിഞ്ച് സംയുക്തവും അണുവിമുക്തമായി ഘടിപ്പിക്കാൻ രൂപകൽപ്പനചെയ്തതാണ് ഈ ഉപകരണം.

യന്ത്രവൽകൃത കോൺട്രാസ്റ്റ് ഇൻജക്ടറിന്റെ സാങ്കേതിക വിദ്യ വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിനായി കൊച്ചിയിലെ സൈറിക്സ് ഹെൽത്ത്കെയർ പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡിന് കൈമാറ്റം ചെയ്തു.

പ്രധാന ഗവേഷകർ

ശരത് എസ് നായർ, ഡോ. ബിജുലാൽ, ദിനു കൃഷ്ണനും സംഘവും

3. 3ഡി ബയോപ്രിന്റിങ്ങിനായി ജലാറ്റിനെ രാസപരമായി പരിഷ്ക്കരിച്ച ബയോഇങ്ക് (ചിത്ര ജെൽമ യു വി എസ് ബയോഇങ്ക്)

ബയോഇങ്ക് എന്ന ഉൽപ്പന്നവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ് ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യ. ത്രിമാന (3D) ബിയോപ്രിന്റിഗ് എന്ന അത്യാധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ സജീവ ശരീര കലകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനായി വികസിപ്പിച്ചതാണിത്. ജലാറ്റിൻ മെതക്രിലമൈഡ് എന്ന രാസമാത്രം വരുത്തിയ ജലാറ്റിൻ, അഥവാ ജെൽമ, ആണ് ഈ ബയോഇങ്കിലെ പ്രധാന ഘടകം. ജെൽമ ഉപയോഗിച്ച് ത്രിമാന പ്രിന്റിങ്ങിന് ശേഷം ഉണ്ടാകുന്ന കലകളെ, അൾട്രാ വയലറ്റ് രശ്മികളുടെ സഹായത്താൽ ക്രോസ്സ്ലിങ്കിംഗ് എന്ന പ്രക്രിയയിലൂടെ സ്ഥിരപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഈ നിർണ്ണായക ഘട്ടം കൃത്രിമ കലകളിലെ കോശങ്ങളുടെ പ്രയോജന ക്ഷമതയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കാം. ക്രോസ്സ്ലിങ്കിൻ്റെ ഫലപ്രാപ്തി നിലനിർത്തുമ്പോൾ തന്നെ അൾട്രാ വയലറ്റ് രശ്മികളുടെ അമിതമായ സമ്പർക്കത്തിൽ നിന്നും കോശങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്ന ജെൽമയും ചേരുവകളും അടങ്ങിയ ഒരു പുതിയ സംയുക്തമാണ് ഈ ഉല്പന്നം. “ചിത്ര ജെൽമ യു വി എസ്” എന്ന ഈ ബയോഇങ്ക്, ജലമാധ്യമത്തിൽ എളുപ്പത്തിൽ ലയിക്കുന്ന ഉണങ്ങിയ അടരുകളുടെ രൂപത്തിലാണ് നിർമ്മിക്കുക. വിവിധ പരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ ബയോഇങ്കിനെ ത്രിമാന ബയോപ്രിന്റിങ്ങിനായി വിലയിരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. കരൾ പോലുള്ള സങ്കിർണമായ പ്രവർത്തനങ്ങളുള്ള കലകൾ സൃഷ്ടിക്കാമെന്ന് വിജയകരമായി പരീക്ഷിച്ചു. എളുപ്പത്തിൽ ലയിക്കുന്നതും, കോശ സൗഹൃദവുമായ യു വി സംരക്ഷണവും, മാറ്റം വരുത്താവുന്ന ദ്രവ്യതയും, അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവിൽ പ്രിന്റ് ചെയ്യാവുന്നതും, ജൈവ വിഘടനവും, ദീപന രസത്തിൽ ദഹിക്കുന്നതും ഈ ഉല്പന്നത്തിൻ്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകളാണ്.

ത്രിമാന പ്രിന്റിങ്ങിനായുള്ള ഒരു ഹൈഡ്രോജൽ സിസ്റ്റം എന്ന തലക്കെട്ടിലുള്ള ഇന്ത്യൻ പേറ്റന്റ് ലഭിച്ചവർ: ഷൈനി വേലായുധൻ, അനിൽ കുമാർ പി ആർ, കുമാരി ടി വി, കല്യാണകൃഷ്ണൻ വി.

പേറ്റന്റ് നമ്പർ 458341, ലഭിച്ച തിയതി 11.10.2023

ചിത്ര ജെൽമ യു വി എസ് എന്ന ഈ ബയോഇങ്ങി ൻ്റെ സാങ്കേതിക വിദ്യ കൊച്ചിയിലെ കളമശ്ശേരിയിലെ സ്ക്വയർ സയൻസ് പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡിന് കൈമാറ്റം ചെയ്തു.

പ്രധാന ഗവേഷകർ:

അനിൽ കുമാർ പി ആർ, ഷൈനി വേലായുധൻ

4. രോഗികളുടെ ഗതാഗതത്തിനായി യന്ത്രവൽകൃതമായ ട്രോളി ഇ ഡ്രൈവ്

രോഗികളുടെ ഗതാഗതത്തിനായുള്ള യന്ത്രവൽകൃത ട്രോളി ഇ ഡ്രൈവ് എന്നത് ബാർട്ടൺഹിൽ ഗവൺമെന്റ് എൻജിനീയറിംഗ് കോളേജുമായി സഹകരിച്ച് ശ്രീചിത്ര തിരുനാൾ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ മെഡിക്കൽ സയൻസസ് ആന്റ് ടെക്നോളജി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സംവിധാനമാണ്. രോഗികളുടെ ഏതുതരത്തിലുള്ള സ്ട്രെച്ചറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന 3 ചക്രമുള്ള സാർവ്വത്രീകമായി കണക്ടുചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന വൈദ്യുതശക്തിയാൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന യന്ത്രമാണിത്. മൂന്ന് ചക്രങ്ങളുള്ള ഇ ഡ്രൈവിന് ഏതു തരത്തിലുള്ള സ്ട്രച്ചറുകളുമായി കണക്ട്ചെയ്ത് വൈദ്യുതശക്തിയാൽ ഈ സ്ട്രെച്ചറിനെ ചലിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. ആശുപത്രികളിൽ ജോലിചെയ്യുന്ന ഡോക്ടർമാരിൽ നിന്നും മെഡിക്കൽ പ്രൊഫഷണലുകളിൽ നിന്നും സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ ശേഖരിച്ചതനുസരിച്ച്, ആശുപത്രികളിലെ നിലകളുടെയും പരിസരത്തിന്റെയും ഉയർന്ന ചെരിഞ്ഞ കുത്തനെയുള്ള കോണിലൂടെ സ്ട്രോക്ച്ചറുകൾ തള്ളാൻ ആശുപത്രികളിലെ സഹായികളായ ജീവനക്കാർ വളരെ കഠിനാദ്ധ്വാനം സാധാരണയായി ചെയ്യേണ്ടിവരുന്നുണ്ട്. ഇത് രോഗിക്കും ജോലിചെയ്യുന്ന പ്രൊഫഷണലുകൾക്കും മടുപ്പുണ്ടാക്കുന്നതും സുരക്ഷിതമല്ലാത്തതുമായ സാഹചര്യം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഇത് പ്രത്യേകിച്ച് അത്യാവശ്യ സമയങ്ങളിൽ കൃത്യസമയത്ത് ഡോക്ടറുടെയടുത്തേക്ക് രോഗിയെ കൊണ്ടെത്തിക്കുന്നത് വൈകിപ്പിക്കുന്നു. സംവിധാനത്തിൽ നിന്ന് തള്ളിനിൽക്കുന്ന ക്ലാമ്പുകളിൽ ഏത് തരത്തിലുള്ള പേഷ്യന്റ് സ്ട്രെച്ചറുമായും അനായാസമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന വിധത്തിൽ, ഉയരവും കോണുകളും ക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന വിധമാണ് ഇത് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. റീച്ചാർജ്ചെയ്യാവുന്ന, ബാറ്ററിയാൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നതാണ് മോട്ടോർ. ത്വരണം നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഇത് ബ്രേക്കിംഗ് സംവിധാനത്തോടൊപ്പം റമ്പുകളിലും തിരക്കേറിയ ആശുപത്രി ഇടനാഴികളിലും സുരക്ഷിതമായി ഉപയോഗിക്കാൻ സഹായകമാണ്.

രോഗികളുടെ ഗതാഗതത്തിനായുള്ള യന്ത്രവൽകൃത ട്രോളി ഇ ഡ്രൈവിന്റെ സാങ്കേതിക വിദ്യ ക്വാസിസ് സോഫ്റ്റ്വെയർ & കൺസൾട്ടൻസി പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡിന് കൈമാറ്റം ചെയ്തു.

പ്രധാന ഗവേഷകർ

ഡോ. സ്മിതയും സംഘവും

5. ശസ്ത്രക്രിയയുടെ ആസൂത്രണത്തിനും മെഡിക്കൽ അദ്ധ്യാപനത്തിനുമുള്ള വെർച്വൽ റിയാലിറ്റി ഉപകരണം

ബാർട്ടൺഹിൽ ഗവൺമെന്റ് എൻജിനീയറിംഗ് കോളേജുമായി സഹകരിച്ച് ശ്രീചിത്ര തിരുനാൾ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ മെഡിക്കൽ സയൻസസ് ആന്റ് ടെക്നോളജി മെഡിക്കൽ അദ്ധ്യാപനത്തിനും ശസ്ത്രക്രിയയ്ക്കുമുമ്പുള്ള ശസ്ത്രക്രിയാ ആസൂത്രണത്തിനും അനുയോജ്യമായ ഒരു നൂതന 3ഡി വിഷ്വലൈസേഷൻ ഉപകരണം അവതരിപ്പിച്ചു. ആരോഗ്യ പരിചരണ രോഗനിർണ്ണയവും രോഗീപരിചരണ നേട്ടങ്ങളും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി എഞ്ചിനീയറിംഗ് വൈദഗ്ദ്ധ്യവും മെഡിക്കൽ സയൻസും സമന്വയിപ്പിക്കാനുള്ള SCTIMST യുടെ തുടർച്ചയായുള്ള ശ്രമങ്ങളുടെ ഒരു സാക്ഷ്യമാണിത്. ഈ സംവിധാനത്തിനായി രണ്ട് സ്ഥാപനങ്ങളും സംയുക്ത പേറ്റന്റ് അപേക്ഷ

സമർപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സംരംഭം രാജ്യത്തെ ആദ്യത്തെ വിജയകരമായ ശ്രമങ്ങളിലൊന്നാണ്. വിവിധ രോഗങ്ങൾക്കുള്ള ശസ്ത്രക്രിയാ ചികിത്സയുടെ ആസൂത്രണം നടത്തുന്നതിന് ഉപയോഗപ്രദമായ രോഗിയുടെ ശരീരഘടനയെയും പതോളജിയെയും കുറിച്ചുള്ള വിപുലമായ ഉൾക്കാഴ്ചകൾ ഇത് ഡോക്ടർമാർക്ക് നൽകുന്നു. നമ്മുടെ ഈ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ കൂടുതലായുള്ള വികസനത്തിനായി ശ്രീചിത്ര, ഗവ. എൻജിനീയറിംഗ് കോളേജ്, ബാർട്ടൺഹിൽ, എംബഡയിറ്റ് പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡ് എന്നിവ തമ്മിൽ ഒരു ത്രികക്ഷി ധാരണാപത്രം 2023 സെപ്റ്റംബർ 14ന് ഒപ്പുവച്ചു.

ഇനിപ്പറയുന്ന സവിശേഷതകൾ അതിനെ വ്യത്യസ്ഥമാക്കുന്നു.

താങ്ങാവുന്ന/ കുറഞ്ഞ ചെലവ്

സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ഉയർന്ന രൂപരേഖയുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ ആവശ്യമില്ല. ഇതിന് ഒരുജോഡി ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടറുകൾ, ഒരുകമ്പ്യൂട്ടർ 3ഡി ഇമേജ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു സ്ക്രീൻ, 3ഡി ഗ്ലാസ്സ് എന്നിവമാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളു. സിറ്റി എംആർ ചിത്രങ്ങൾ 3ഡി ചിത്രങ്ങളാക്കി മാറ്റാനും ഏത് കോണിലും ചിത്രങ്ങൾ ദൃശ്യവൽക്കരിക്കാനും ഏത് തലത്തിലുടെയും അച്ചുതണ്ടിലൂടെയും താത്പര്യമുള്ള പ്രദേശം ഹൈലൈറ്റ് ചെയ്യുന്നതിനായി ചിത്രത്തിലൂടെ സഞ്ചരിക്കാനും സോഫ്റ്റ്‌വെയർ അനുവദിക്കുന്നു.

പോർട്ടബിലിറ്റി

ഇരട്ട പ്രൊജക്ടറുകളുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഏത് വിൻഡോസ് 10 കമ്പ്യൂട്ടറിലും ഈ ഉപകരണം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. വകുപ്പുതല ചർച്ചകളിലും അദ്ധ്യാപനത്തിനും ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കാം

ഇപ്പോൾ ഈ ഉപകരണം നമ്മുടെ ഡിഎം കാർഡിയോളജി ആദ്ധ്യാപനത്തിൽ അവരുടെ നടപടികൾക്കുമുമ്പുള്ള ആസൂത്രണം, കേസ് ചർച്ചകൾ, എംബിബിഎസ്, എംഡി (അനാട്ടമി), നഴ്സിംഗ് ജീവനക്കാർ, താത്പര്യമുള്ള പിഎച്ച്ഡി, സാങ്കേതിക ജീവനക്കാർ എന്നിവർക്ക് അനാട്ടമി പഠിക്കാൻ എന്നിങ്ങനെ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രധാന ഗവേഷകർ

ഡോ. കേശവദാസും സംഘവും

6. ചിത്ര പിക്കോക് റിട്രാക്ടർ

മസ്തിഷ്ക ശസ്ത്രക്രിയകൾ സങ്കീർണ്ണമായ നടപടിക്രമങ്ങളാണ്. ഇങ്ങനെ ശസ്ത്രക്രിയ ചെയ്യുമ്പോൾ ശസ്ത്രക്രിയ നടത്തേണ്ടുന്ന മേഖലയെ കൂടുതൽ വ്യക്തമായി കാണുന്നതിന് റിക്ട്രാക്ടറുകൾ ആവശ്യമായി വരുന്നു. മുഴ വ്യക്തമായി കാണുന്നതിനായി പരമ്പരാഗത സിംഗിൾബ്ലേഡ് റിട്രാക്ടർ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. പ്രത്യേകിച്ച് ആഴത്തിൽ മുഴകളുള്ള സാഹചര്യങ്ങളിൽ, ഇത് പലപ്പോഴും ശസ്ത്രക്രിയാമേഖലയിലെ കാഴ്ചകളെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നു. ശസ്ത്രക്രിയാ മേഖലയിലെ പ്രവേശനവും ദൃശ്യപരതയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന നൂതനമായ 360-ഡിഗ്രി വിപുലീകരണ സംവിധാനമുൾക്കൊള്ളുന്ന അതുല്യമായ രൂപകല്പനയോടെയാണ് പീക്കോക്ക് റിക്ട്രാക്ടർ ഈ പ്രശ്നത്തെ നേരിടുന്നത്. റിട്രാക്ടറിന്റെ ബ്ലേഡുകൾ രൂപകല്പനചെയ്യുകയും ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ചുറ്റുമുള്ള ടിഷ്യൂകളിൽ/കോശങ്ങളിൽ ഒരുപോലെ മർദ്ദം

വിതരണം ചെയ്യുന്നു, അങ്ങനെ ഫോക്കൽ മർദ്ദം കാരണം മസ്തിഷ്ക കോശങ്ങൾക്ക് പരുക്കേൽക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യത കുറയ്ക്കുന്നു.
ത്രിമാന 360-ഡിഗ്രി വിപുലീകരണ സംവധാനം റിക്ട്രാക്ടറിനെ ചെറുതിൽനിന്ന് വലിയ വ്യാസത്തിലേയ്ക്ക് വികസിപ്പിക്കാൻ ശേഷിയുള്ളതാക്കുന്നു. ഇത് ശസ്ത്രക്രിയയിലൂടെ ആഴത്തിലുള്ള മുഴകളെ നീക്കം ചെയ്യാൻ അനുയോജ്യമാക്കുന്നു. ഈ സംവിധാനം ബ്ലേഡുകൾക്കിടയിൽ ഇടം നൽകുകയും മുഴകൾ കൂടുതൽ ഫലപ്രദമായി നീക്കം ചെയ്യാൻ ശസ്ത്രക്രിയാ വിദഗ്ദ്ധർക്ക് അവസരം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ നവീകരണത്തിന് 2024 ഏപ്രിലിൽ ചിത്രക്ക് പേറ്റന്റ് ലഭിച്ചു.

ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ ന്യൂറോ ശസ്ത്രക്രിയകൾക്കായാണ് തുടക്കത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചതെങ്കിലും, വിശാലമായ പ്രായോഗിക സാദ്ധ്യതകളുണ്ട്. അനുയോജ്യമായ പരിഷ്ക്കരണങ്ങളിലൂടെ ജനറൽ ശസ്ത്രക്രിയകൾ, ഓർത്തോപീഡിക് ശസ്ത്രക്രിയകൾ തുടങ്ങി വിവിധ ശസ്ത്രക്രിയാ സ്പെഷ്യാലിറ്റികളിൽ ഇത് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും. ഇൻഡ്യയിൽ ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യക്ക് പ്രത്യേക പ്രാധാന്യമുണ്ട്. ഇവിടെ ഒരുലക്ഷം ജനസംഖ്യയിൽ പ്രതിവർഷം 3,500-ലധികം സാധാരണ ശസ്ത്രക്രിയകൾ നടക്കുന്നുണ്ട്. പ്രതിവർഷം 20000-ത്തിലധികം ന്യൂറോശസ്ത്രക്രിയകൾ നടത്തപ്പെടുന്നു. കൂടാതെ പരമ്പരാഗത സിംഗിൾബ്ലേഡ് ബ്രെയിൻ റിട്രാക്ടറുകൾക്ക് ഏകദേശം 1.2 ലക്ഷം രൂപയാണ് വില. അതിനാൽ ഈ കണ്ടുപിടിത്തം, ആകെയുള്ള ചെലവും ഇറക്കുമതിയെ ആശ്രയിക്കുന്നതും കുറയ്ക്കുക, രോഗീ പരിചരണം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് ശസ്ത്രക്രിയയുടെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നിവ ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

കൂടാതെ ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ സഹ-വികസനം, പരീക്ഷണം, വാണിജ്യവൽക്കരണം എന്നിവയ്ക്കായി സൗത്ത് ഇൻഡ്യൻ സർജിക്കൽ പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡുമായി (SISCO) ഒരു ധാരണാപത്രം ഒപ്പുവച്ചു.

പ്രധാന ഗവേഷകർ

ഡോ. അരവിന്ദ് കുമാർ പ്രജാപതിയും സംഘവും