



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72492** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B25J 15/12 (2006.01)
A61B 19/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

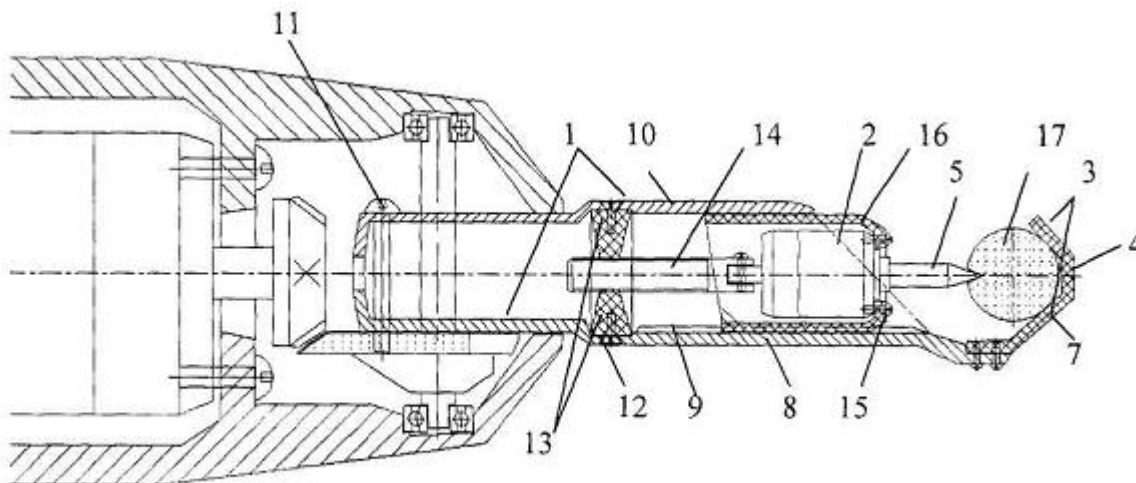
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 14984	(72) Винахідник(и): Русанов Юрий Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.12.2011	(73) Власник(и): Русанов Юрий Іванович, 1 Слобідська 19, кв. 2, м. Миколаїв, 54055 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.08.2012, Бюл.№ 16	

(54) ПРИСТРІЙ ЗАТИСКУ ІНСТРУМЕНТА БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКО-ХІРУРГІЧНОЇ РОБОТОТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО СТОЛА З МОЖЛИВІСТЮ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНОГО КЕРУВАННЯ ІМ. Ю. І. РУСАНОВА

(57) Реферат:

Пристрій затиску інструмента багатофункціональної діагностико-хірургічної робототехнічної системи операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування включає корпус з приводом, жорстку планку затиску з середньою та крайніми частинами, стрижень. Крайні частини жорсткої планки затиску позиційно розташовані під однаковим кутом до її середньої частини.

**Фиг. 1****UA 72492 U**

Корисна модель належить до медичної техніки і може бути використана в робототехнічній системі при виконанні різних медичних процедур.

Відомий пристрій вертикального переміщення багатофункціональної діагностико-хірургічного операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування [див. № 16877.3У.11 AU от 10.08.2011], що включає вертикальний корпус стола з можливістю зміни висоти, який позиційно розташований в його підставі, при цьому підстава стола закріплена на нерухомій поверхні і виконана у вигляді циліндра із зовнішніми ребрами жорсткості, усередині якого зафіксована нижня частина вертикального корпусу, виконаного у вигляді двох співвісних циліндрів, зовнішнього і внутрішнього, з можливістю поворотно-поступального зсуву внутрішнього циліндра, між якими розташовані напрямні у вигляді двох послідовних кілець з напівкруглими пазами, в яких розташовані подовжні напрямні, закріплені на внутрішній поверхні зовнішнього циліндра і зовнішній поверхні внутрішнього циліндра, при цьому в нижній частині зовнішнього циліндра і на відстані від верхньої частини внутрішнього циліндра зафіксовані вставні шайби, на протилежних сторонах яких виконані круглі пази, між якими розташований лінійний привід поворотно-поступального переміщення внутрішнього циліндра щодо зовнішнього нерухомого циліндра. Недоліком відомого пристрою є функціональна неможливість поєднання з робототехнічною системою інформаційно-комп'ютерного керування.

Відомий також пристрій затиску [див. патент RU № 2371305], який включає обойму, виконану з можливістю поступального переміщення, пружні елементи, виконані у вигляді пружної стрічки з перегинами і прикріплені до обойми, привідний елемент зі штоком і несучим стрижнем. Захоплення забезпечене жорсткою планкою з шарніром в середній частині, при цьому пружні елементи прикріплені до обойми одним кінцем, а іншим, у вигляді внутрішніх перегинів пружних елементів, - до жорсткої планки. При цьому несучий стрижень скріплений з шарніром жорсткої планки (найближчий аналог). Недоліком відомого пристрою затиску є обмеження його функціональних можливостей, оскільки він призначений для вирішення конкретної задачі і не може бути застосований в робототехнічній системі з комп'ютерним керуванням для орієнтованого прийому хірургічних інструментів і діагностичних пристроїв з подальшим зворотно-поступальним розворотом для проведення як хірургічних, так і діагностичних процедур.

Задачею корисної моделі є удосконалення пристрою для орієнтованого прийому і подвійного зворотно-поступального розвороту хірургічних інструментів і діагностичних пристроїв, функціонально пов'язаних з операційним столом з комп'ютерним керуванням.

Вирішується поставлена задача тим, що пристрій затиску інструменту багатофункціональної діагностико-хірургічної робототехнічної системи операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування, що включає корпус з приводом і жорстку планку затиску з середньою частиною, а також стрижень, при цьому крайні частини жорсткої планки затиску позиційно розташовані під однаковим кутом до її середньої частини і одна крайня частина жорсткої планки затиску нерухомо сполучена з першою половиною корпусу з подовжніми напрямними виступами, яка сполучена з другою половиною корпусу з протилежного боку розташування затиску, а також сполучена в середній частині корпусу за допомогою елемента, функціонально пов'язаного з додатковим стрижнем з гвинтовою нарізкою, який закріплений на частині приводу, корпус якого зафіксований в додатковому рухомому корпусі із стрижнем і з подовжніми зовнішніми пазами, які розташовані в подовжніх напрямних першої половини обертового корпусу, при цьому стрижень зафіксований на додатковому рухомому корпусі приводу з боку жорсткої планки затиску і позиційно розташований напроти середини середньої його частини жорсткої планки затиску.

На фіг. 1 зображений пристрій затиску інструменту багатофункціональної діагностико-хірургічної робототехнічної системи операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування. На фіг. 2 зображений пристрій затиску інструменту, функціонально пов'язаний з пристроєм розвороту його в площині і осьового розвороту. На фіг. 3 зображена робототехнічна система операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування.

Пристрій затиску інструменту багатофункціональної діагностико-хірургічної робототехнічної системи операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування (фіг. 1) включає корпус 1 з приводом 2 і жорсткої планки затиску 3 з середньою частиною 4, а також стрижень 5. При цьому крайні частини 6 (на кресленні не позначено) і 7 жорсткої планки затиску 3 позиційно розташовані під однаковим кутом до її середньої частини 4 і одна крайня частина 7 жорсткої планки затиску 3 нерухомо сполучена з першою половиною 8 корпусів 1 з додатково виконаними подовжніми напрямними виступами 9, яка сполучена з другою половиною 10 корпусів 1 і зафіксована 11 з протилежного боку розташування затиску 3, а також сполучена в

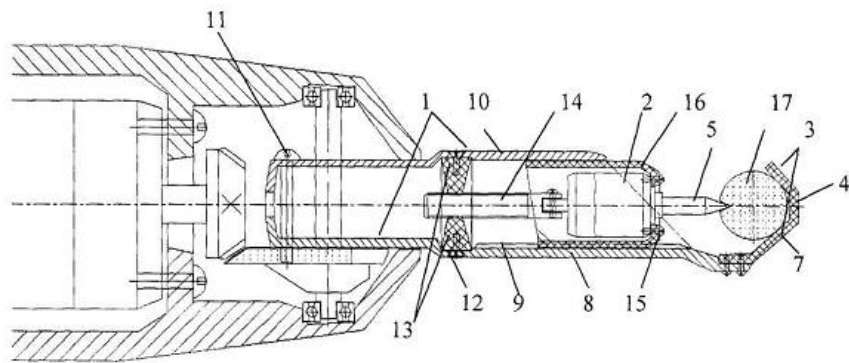
середній частині 12 корпусів 1 за допомогою елемента 13, функціонально пов'язаного з додатковим стрижнем 14 з гвинтовою нарізкою, який закріплений на частині обертального приводу 2, корпус якого зафіксований в додатковому рухомому корпусі 16 із стрижнем 5 і з подовжніми зовнішніми пазми, які розмежують подовжні напрямні 9 першої половини корпусу 8. При цьому стрижень 5 зафіксований на додатковому рухомому корпусі 16 приводу 2 з боку 15 жорсткої планки затиску 3 і позиційно розташований напроти середини середньої його частини 4 жорсткої планки затиску 3 з хірургічним інструментом 17. На фіг. 2 зображена послідовна конструкція пристрою затиску 18, пристрою розвороту в площині 19 і пристрою осьового розвороту 20. На фіг. 3 зображений корпус робототехнічної системи 21 і позиційне положення пристрою затиску 18 над операційним столом 22 і над інструментальним столом 23.

Пристрій затиску інструменту багатофункціональної діагностико-хірургічної робототехнічної системи операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування в даному виконанні може бути використаний для орієнтованого прийому (фіг. 3) хірургічних інструментів з інструментального стола 23 і діагностичних пристроїв, функціонально пов'язаних з операційним столом 22. А реалізують цю процедуру за допомогою жорсткої планки захоплення 3 і стрижня 5, який сполучений з додатковим рухомим корпусом 16 з приводом 2, виконаним з кроковим двигуном з редуктором, на якому зафіксований додатковий стрижень 14 з гвинтовою нарізкою, функціонально пов'язані з нерухомим елементом 13 для зворотно-поступального переміщення стрижня 5. Оскільки привід 2 сполучений з додатковим рухомим корпусом 16, а його подовжні пази розташовані в подовжніх напрямних 9 першої половини корпусу 8, то при його роботі відбувається його поворотний поступальний зсув в результаті обертання додаткового стрижня 14 з гвинтовою нарізкою. В результаті стрижень 5 або притискує хірургічний інструмент 17 до жорсткої планки затиску 3, або відпускає його. При цьому слід зазначити, що крайні частини 6 і 7 жорсткої планки затиску 3 позиційно розташовані під однаковим кутом до її середньої частини 4, що дозволяє затискати хірургічний інструмент 17 різних діаметральних розмірів, а конічна частина стрижня з конічним пазом в корпусі хірургічного інструменту 17 дозволяє виконати орієнтований його прийом.

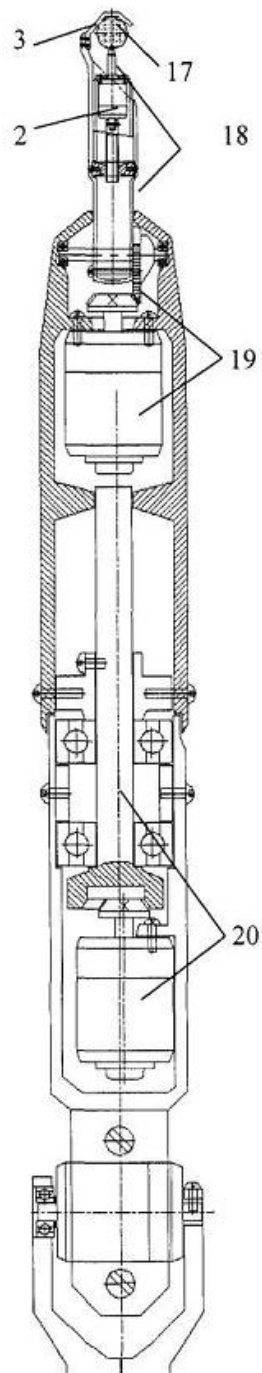
Використання запропонованого технічного рішення дозволяє розширити функціональні можливості пристрою захоплення хірургічних інструментів і діагностичних пристроїв в діагностико-хірургічних системах операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

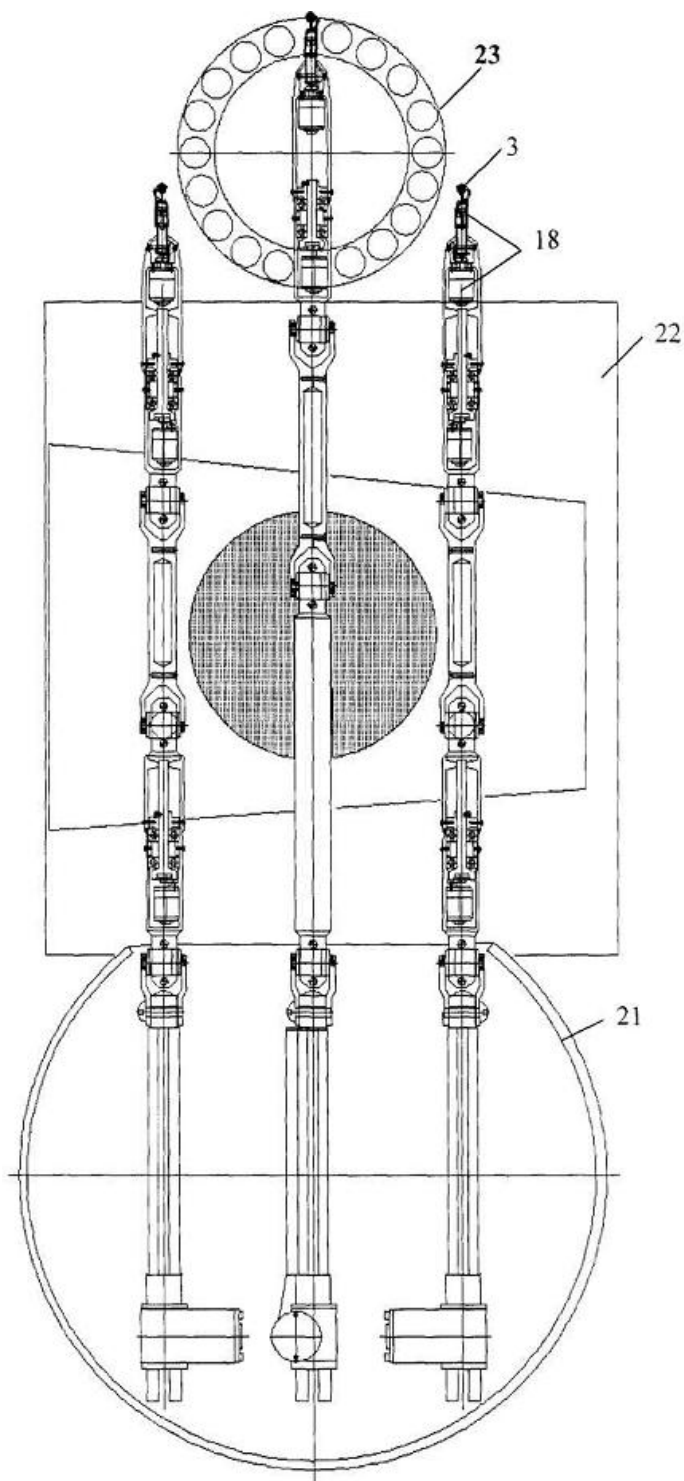
Пристрій затиску інструмента багатофункціональної діагностико-хірургічної робототехнічної системи операційного стола з можливістю інформаційно-комп'ютерного керування, що включає корпус з приводом і жорстку планку затиску з середньою частиною, а також стрижень, який **відрізняється** тим, що крайні частини жорсткої планки затиску позиційно розташовані під однаковим кутом до її середньої частини і одна крайня частина жорсткої планки затиску нерухомо сполучена з першою половиною корпусу з подовжніми напрямними виступами, яка сполучена з другою половиною корпусу з протилежного боку розташування затиску, а також сполучена в середній частині корпусу за допомогою елемента, функціонально пов'язаного з додатковим стрижнем з гвинтовою нарізкою, який закріплений на частині приводу, корпус якого зафіксований в додатковому рухомому корпусі із стрижнем і з подовжніми зовнішніми пазми, які розташовані в подовжніх напрямних першої половини обертального корпусу, при цьому стрижень зафіксований на додатковому рухомому корпусі приводу з боку жорсткої планки затиску і позиційно розташований напроти середини середньої його частини жорсткої планки затиску.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601