

Корисна модель належить до пристроїв для виконання в них операцій, а саме до портативних боксів для обробки дрібних елементів, таких як стоматологічні протези, коронки, штифти, ювелірні вироби та інші дрібні елементи.

З рівня техніки відомий операційний блок для зубних протезів з регульованим положенням опорного корпусу (Патент CN 104224357, МПК В24В 31/12, А61С 13/38, опубліковано 24.12.2014 р.), який складається із задньої камери, передньої камери, оглядового вікна, операційного вікна, пристрої для відсмоктування пилу, трубки для відсмоктування пилу та регульованого за положенням опорного корпусу. Задня камера коробки з'єднана з передньою камерою коробки, оглядовий отвір знаходиться над передньою камерою коробки, робочий отвір знаходиться по обидва боки передньої камери коробки, а пиловідсмоктуючий пристрій знаходиться в коробці. Всередині корпусу пиловідсмоктувальна труба з'єднана з пиловідсмоктувальним пристроєм, а регульований за положенням опорний корпус встановлений у передній камері кожуха.

Недоліками є складність конструкції, наявність багатьох складових, недостатня видимість під час роботи через відсутність освітлення, можливе потрапляння пилу назовні через відсутність бар'єрів на робочих отворах, відсутність опор для рук та ущільнювачів на робочих отворах, що в цілому не забезпечує високу безпеку та зручність використання.

Найближчим аналогом є пилозахисний шліфувальний бокс для стоматології (Патент CN 202458745, МКП А61С 13/38, опубліковано 03.10.2012 р.), який складається з корпусу трапецієподібного перерізу, верхня стінка корпусу виконана з прозорого матеріалу, ліва і права частини корпусу забезпечені робочими отворами, робочі отвори забезпечені ущільнювачами, нижня стінка корпусу забезпечена отвором для виходу пилу, під отвором для виходу пилу розташований бункер для збору пилу, а знизу корпусу закріплені опорні ніжки.

Недоліками найближчого аналога є недостатня видимість під час роботи через відсутність освітлення, неможливість очищення повітря та швидкого доступу до внутрішньої частини корпусу, що в цілому призводить до недостатньої зручності, не забезпечує безпеку використання.

В основу корисної моделі поставлена задача створити новий портативний бокс для обробки дрібних елементів, який забезпечить підвищену зручність, безпечність використання та ефективність виконання робіт із підвищенням якості обробки дрібних елементів.

Поставлена задача вирішується тим, що портативний бокс для обробки дрібних елементів, що містить корпус, виконаний з можливістю огляду зверху його внутрішньої частини, а його ліва та права бокові частини містять робочі отвори, що оснащені ущільнювачами, згідно з корисною моделлю, має довжину 310-380 мм, висоту 220-260 мм, ширину 210-230 мм, корпус виконаний з можливістю очищення повітря та оснащений щонайменше одним світловим елементом встановленим із можливістю освітлення внутрішньої частини корпусу.

Всередині корпусу в нижній центральній частині міститься виступ із робочою поверхнею.

Робочі отвори оснащені опорами для рук.

Корпус оснащений зверху прозорою кришкою.

Корпус оснащений зверху прозорою кришкою, яка по периметру оснащена ущільнювачем.

Корпус виконаний з верхньою прозорою стінкою.

Корпус оснащений отворами з можливістю відведення пилу та очищення повітря в нижній центральній частині.

Щонайменше один світловий елемент виконаний із можливістю автономного живлення або із можливістю живлення від зовнішнього джерела енергії.

Бокс виконаний із можливістю підключення щонайменше одного пиловловлюючого пристрою, такого як пилосос або витяжка.

Робочі отвори оснащені мембранами доступу.

Корпус виконаний у трапецієподібній формі.

Корпус оснащений ніжками.

Виконання корпусу з довжиною 310-380 мм, висотою 220-260 мм, та шириною 210-230 мм, забезпечує оптимальну ергономіку пристрою для комфортної роботи з дрібними елементами у компактному робочому просторі із забезпеченням оптимального робочого простору, максимального комфорту використання, безпеки та продуктивності, із виключенням навантаження та ризиків для здоров'я користувача.

Наявність щонайменше одного світлового елемента, встановленого з можливістю освітлення внутрішньої частини корпусу, підвищує візуальний контроль за процесом обробки та дозволяє працювати при недостатньому зовнішньому освітленні, що забезпечує підвищення якості виконуваних робіт, безпечність, надійність, зручність використання із виключенням навантаження та ризиків для здоров'я користувача.

Наявність функції очищення повітря у корпусі дозволяє ефективно видаляти забруднення у вигляді пилу, інших дрібних часток або речовин з корпусу та безпосередньо із зони обробки, які можуть бути наявними в результаті обробки дрібних елементів, що виключає необхідність вручну

очишувати внутрішній простір корпусу від пилу та інших забруднень, що покращує гігієнічні умови праці, безпеку, надійність, зручність використання.

Наявність виступу з робочою поверхнею в нижній центральній частині корпусу забезпечує зручне розміщення об'єктів обробки в полі зору користувача, що сприяє підвищенню точності виконання робіт, безпеки, зручності використання.

Оснащення робочих отворів опорами для рук та мембранами доступу підвищує ергономіку та комфорт користувача, знижує втому під час тривалої роботи, а також зменшує ймовірність виходу пилу через робочі отвори назовні боксу, що в цілому покращує безпеку, надійність, зручність використання.

Наявність знімної прозорої кришки з ущільнювачем або прозорої верхньої стінки забезпечує герметичність, легкий доступ до внутрішньої частини корпусу та оглядовість, зручність візуального контролю.

Виконання світлового елемента з можливістю автономного живлення або живлення від зовнішнього джерела розширює функціональність боксу в різних умовах, що забезпечує безпеку, надійність, зручність використання.

Можливість підключення пиловловлюючого пристрою, такого, як пиłosос або витяжка, дозволяє покращити ефективність очищення повітря у корпусі, видалення пилу й адаптувати пристрій до різних умов експлуатації.

Виконання корпусу 1 у трапецієподібній формі забезпечує підвищену ергономіку, покращення умов праці, що забезпечує безпеку, надійність, зручність використання.

Виконання корпусу з опорними ніжками сприяє його стійкому розміщенню на робочій поверхні й дозволяє адаптувати пристрій до різних умов експлуатації.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 показано загальний вигляд портативного боксу для обробки дрібних елементів у варіанті виконання.

На фіг. 2 - загальний вигляд портативного боксу для обробки дрібних елементів у іншому варіанті виконання.

На фіг. 3 - вигляд зверху портативного боксу для обробки дрібних елементів у варіанті виконання.

На фіг. 4 - вигляд зверху портативного боксу для обробки дрібних елементів у іншому варіанті виконання.

Запропонований портативний бокс для обробки дрібних елементів у варіанті виконання, що не є єдиною можливістю, містить корпус 1, виконаний з можливістю огляду зверху його внутрішньої частини, а його ліва та права бокові частини містять робочі отвори 2, що оснащені ущільнювачами 3. Бокс має довжину а - 310-380 мм, висоту в - 220-260 мм, ширину с - 210-230 мм, корпус виконаний з можливістю очищення повітря, зокрема від пилу, утворюваного в результаті обробки дрібних елементів, та оснащений щонайменше одним світловим елементом, встановленим із можливістю освітлення внутрішньої частини корпусу.

У одному з переважних варіантів виконання довжина а корпусу 1 складає 320 мм, висота в складає 230 мм, а ширина с складає 220 мм.

У іншому з переважних варіантів виконання довжина а корпусу 1 складає 370 мм, висота в складає 250 мм, а ширина с складає 220 мм.

Корпус 1 виконаний з металу, пластику чи композитного матеріалу.

У варіанті виконання корпус 1 виконаний у трапецієподібній формі.

Ущільнювачі 3 виконані з силікону, гуми чи іншого пружного матеріалу.

Світловий елемент 6 виконаний як світлодіодна (LED) лампа у вигляді точкового LED-модуля, гнучкої світлодіодної стрічки або плоскої LED-панелі з розсіювачем, з можливістю автономного живлення від акумулятора або батарейок, та/або живлення від зовнішнього джерела енергії у варіанті виконання, наприклад через USB-роз'єм, а також як мініатюрна люмінесцентна лампа (CFL), галогенна лампа у варіантах виконання, що не є єдиною можливістю.

У варіанті виконання всередині корпусу 1 в нижній центральній частині міститься виступ 4 із робочою поверхнею 5. Як сам виступ 4 має робочу поверхню 5, так і у варіанті виконання на виступі 4 встановлений елемент із робочою поверхнею 5.

Робоча поверхня 5 виконана з металу, пластику, дерева чи композитного матеріалу. Робоча поверхня 5 має зручну форму використання.

У варіанті виконання робочі отвори 2 оснащені опорами для рук 7.

Опори для рук 7 виконані з дерева, металу, пластику, композитного чи пружного матеріалу.

У варіанті виконання корпус 1 оснащений зверху прозорою кришкою 8.

У іншому варіанті виконання корпус 1 оснащений зверху прозорою кришкою 8, яка по периметру оснащена ущільнювачем 9.

Прозора кришка 8 виконана з прозорого полікарбонату, акрилу або іншого світлопрозорого полімерного матеріалу.

У іншому варіанті виконання корпус 1 виконаний зверху відкритим.

Також у варіанті виконання корпус 1 виконаний з верхньою прозорою стінкою.

У варіанті виконання корпус 1 оснащений отворами 10 в нижній центральній частині з можливістю відведення пилу та очищення повітря.

Отвори 10 для відведення пилу та очищення повітря виконані на нижній поверхні у нижній центральній частині корпусу 1 або безпосередньо на виступі 4, у варіанті виконання із можливістю оснащення або оснащеними сітками або змінними фільтрами.

Виконання в інших варіантах також можливе.

У варіанті виконання портативний бокс для обробки дрібних елементів виконаний із можливістю підключення щонайменше одного пиловловлюючого пристрою, такого як пилосос або витяжка.

Така можливість забезпечена через відповідний отвір 11, що виконаний переважно ззаду, або знизу, або зверху, або спереду, або збоку у корпусі 1.

У варіанті виконання робочі отвори 2 оснащені мембранами доступу 12.

Мембрани доступу 12 виконані з еластичного матеріалу, зокрема силікону або латексу чи іншого матеріалу, що забезпечують охоплення рук користувача при роботі всередині боксу без виходу з корпусу пилу та інших забруднень.

У варіанті виконання корпус 1 оснащений ніжками.

Використовують заявлений портативний бокс для обробки дрібних елементів наступним чином.

Запропонований бокс, виконаний у трапецієподібній формі, з відкритим зверху корпусом 1, або з корпусом 1 з прозорою кришкою 8, що може бути виконана з ущільнювачем 9 по периметру, встановлюють у робоче положення. Користувач розміщує дрібні елементи для обробки на робочій поверхні 5, яка розташована на виступі 4 в нижній центральній частині корпусу 1. Внутрішня частина корпусу 1 освітлюється світловим елементом 6, що працює автономно або від зовнішнього джерела живлення.

Користувач просовує руки з робочим інструментом у внутрішню частину корпусу 1 через робочі отвори 2, які оснащені ущільнювачами 3 та, за потреби - мембранами доступу 12, що забезпечують безпеку і зручність використання. У варіанті виконання робочі отвори 2 містять опори для рук 7 для зручності використання боксу. Під час виконання маніпуляцій, таких як шліфування, фрезерування, тощо, з дрібними елементами пил та частки, що утворюються, потрапляють у нижню частину корпусу 1, де розташовані отвори 10 для відведення пилу. Через ці отвори 10 повітря очищується або видаляється разом із пилом завдяки підключенню зовнішнього пиловловлюючого пристрою, наприклад пилососа або витяжки, через отвір 11.

Розміри боксу забезпечують його оптимальні невеликі габарити із одночасним забезпеченням оптимального робочого простору для користувача всередині корпусу 1.

Таким чином, використання заявленого портативного боксу для обробки дрібних елементів забезпечує підвищення зручності, надійності та безпеки використання, а також покращення ергономіки.

За рахунок підвищення зручності, надійності та безпеки використання, а також покращення ергономіки портативний бокс для обробки дрібних елементів може користуватись великим попитом із розширенням кола користувачів.

Запропонований портативний бокс для обробки дрібних елементів пройшов усі необхідні випробування, показав відмінні результати та відповідає національним та міжнародним стандартам якості.

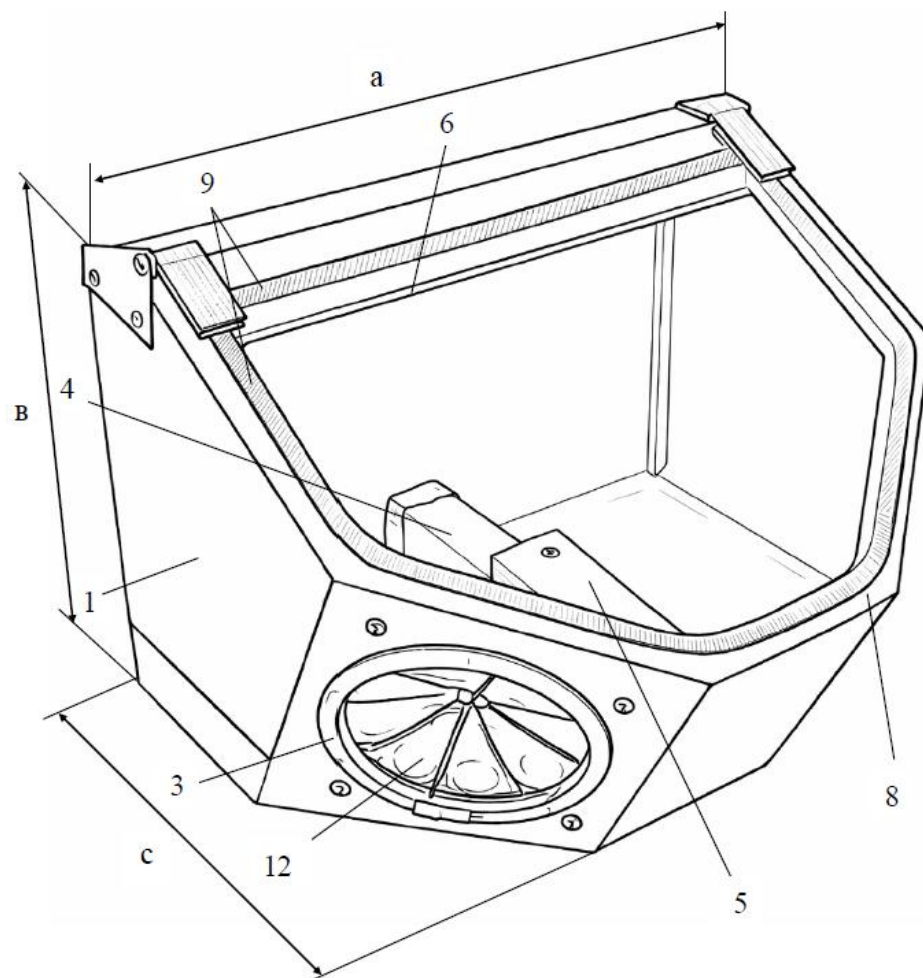
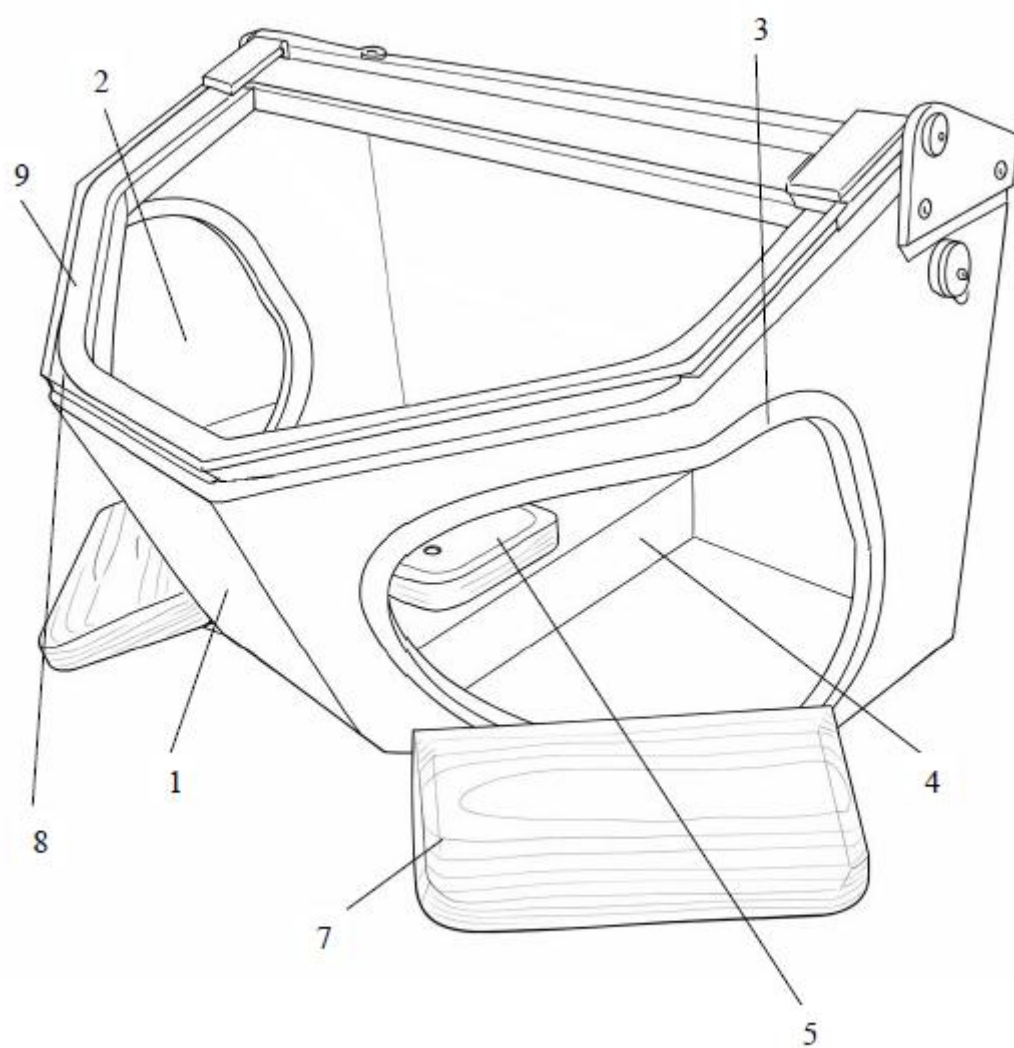


Fig. 1



**Fig. 2**

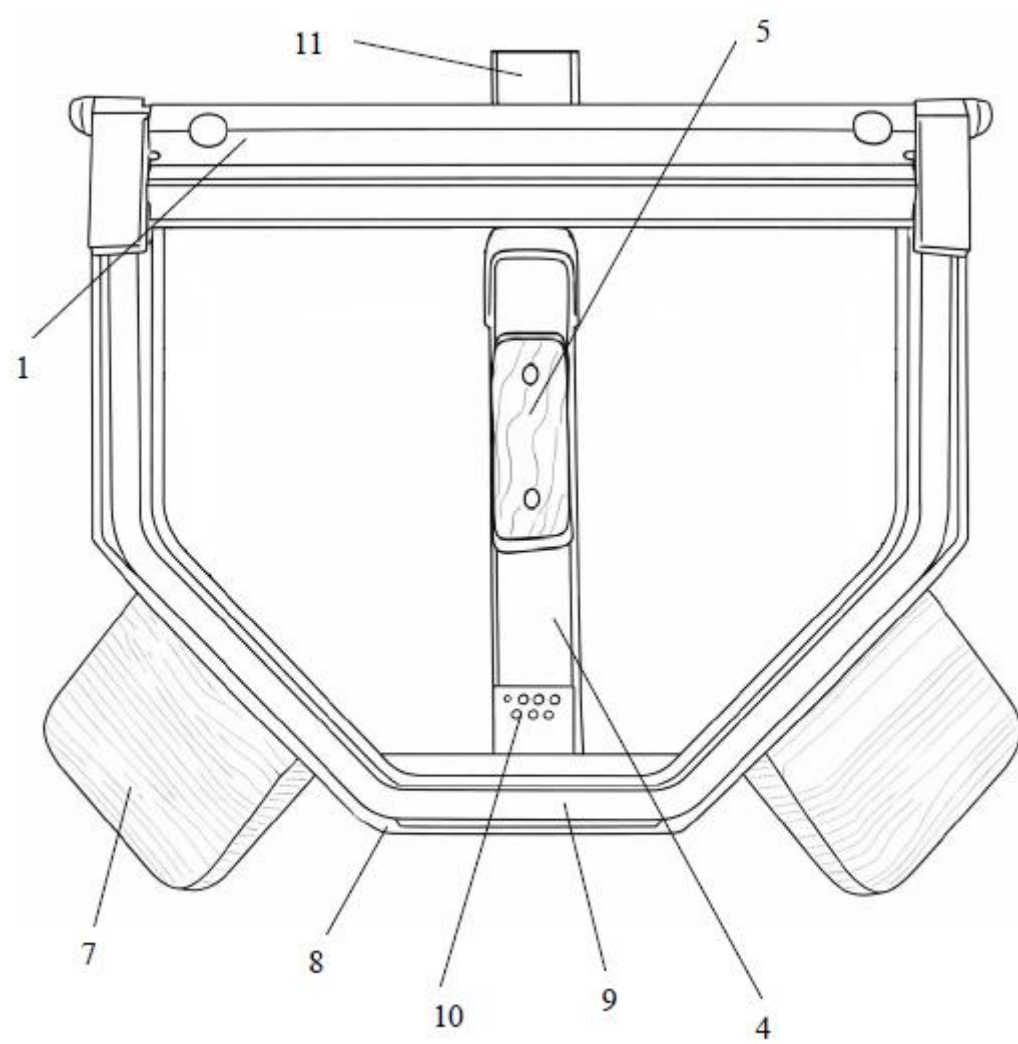
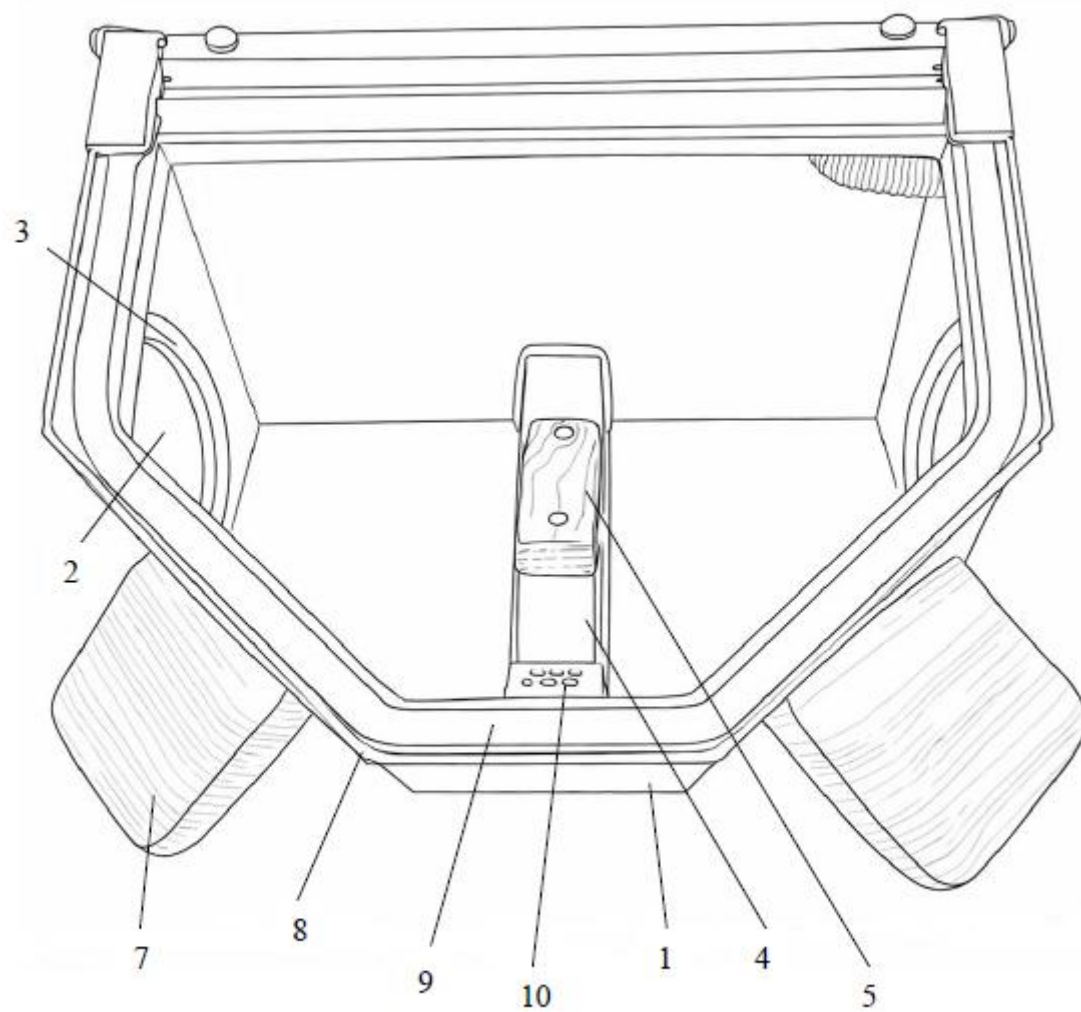


Fig. 3



**Fig. 4**