

Корисна модель призначена для утримання, експозиції, вирощування і/або вивчення водної і зв'язаної з нею флори і/або фауни.

Відомий каркасний акваріум, що містить ємність із плоских стекол, встановлених у металевий каркас у вигляді паралелепіпеда і прикріплених до нього на замазці або клею [Фрей Г. Твой аквариум. М.: "Кон-К", 1991г., с.8-10].

Технологія виготовлення відомого акваріума поєднана зі значними труднощами, оскільки вимагає ретельного зварювання і паки каркаса і прямих кутів, а також необхідність вибору стиків між стеклами усередині акваріума як можна більш вузькими, щоб вода не стикалася з замазкою або клеєм на значній поверхні, у противному випадку - акваріум може пропускати воду. При цьому, якщо жорсткість каркаса і стекол не відповідають тисковим води в акваріумі, потрібно або обмежувати його розміри, або вибирати стекла більшої товщини. При використанні даного акваріума, унаслідок неточного виготовлення, а також можливої корозії його каркаса і шкідливого впливу металу і замазки на воду, існує небезпека отруєння риб, що знаходяться в акваріумі, і водних рослин.

Найбільш близьким аналогом пропонованої корисної моделі є акваріум, що містить скляну ємність, що складається з дна і стінок, щонайменше дві стінки якої являють собою прямокутник, яка виконана наприклад у вигляді прямокутного паралелепіпеда [Полонский В.Д. Мир аквариума. Большая иллюстрированная энциклопедия. М.: "АКВАРИУМ ЛТД", 2000г., с.10-11].

Ознаки найближчого аналога, що збігаються з суттєвими ознаками пропонованої корисної моделі: скляна ємність, що складається з дна і стінок; щонайменше дві стінки ємності являють собою прямокутник.

Відомий акваріум не забезпечує досягнення необхідного технічного результату по наступних причинах.

При виготовленні акваріума вибір товщини скла стінок здійснюється в залежності від його довжини і висоти, що обумовлено межею міцності скла. Оскільки стекла, що випускаються промисловістю, особливо підвищеної товщини, виробляються по попередніх замовленнях - це обмежує можливості при виготовленні акваріумів різних розмірів. Так, наприклад, для акваріумів довжиною 160-200см і висотою 53-56см зі стінками, закріпленими по всіх сторонах, рекомендована товщина скла дорівнює 10мм. У даному випадку при однаковій ширині акваріума при одній і тій же товщині скла стінок відбувається вигин стінок, величина якого відрізняється в 1,45 рази для різних розмірів акваріумів, що обумовлює їх недостатню жорсткість. Це приводить до виникнення небезпечних для руйнування стінок навантажень, і, як наслідок, - до їхнього руйнування.

Оскільки вигин поздовжньої стінки акваріума залежить, у першу чергу, від її довжини і висоти, це приводить або до невиправданої завищеної товщини стінок акваріума, щоб уникнути їхнього значного вигину, або до виникнення додаткових напруг у поздовжніх стінках, приводячи до значного їх вигину і, як наслідок, до наступного руйнування.

Вигин поперечних стінок має незначну величину тільки для акваріумів, у яких довжина поздовжніх стінок значно перевищує довжину поперечних стінок. А при довжині поперечних стінок, величина яких наближається до довжини поздовжніх стінок, значному вигинові піддаються також і поперечні стінки, що можуть бути зруйновані.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення акваріума, у якому за рахунок конструктивних особливостей забезпечується необхідна жорсткість стінок акваріума, що дозволяє запобігти виникненню додаткових напруг у стінках, знижуючи їхній вигин і виключаючи руйнування.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому акваріумі, що містить скляну ємність, що складається з дна і стінок, щонайменше дві стінки якої являють собою прямокутник, згідно корисної моделі він додатково містить ребра жорсткості, які прикріплені перпендикулярно уздовж верхнього краю внутрішньої сторони щонайменше двох стінок ємності.

Доцільне розміщення перпендикулярно поздовжній осі ємності в горизонтальній площині щонайменше однієї стяжки, прикріпленої до стінок і ребер жорсткості по площі контакту з ними.

Суть пропонованого акваріума пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений акваріум, ємність якого виконана у вигляді прямокутного паралелепіпеда, загальний вид; на Фіг.2 - акваріум, ємність якого виконана у вигляді паралелепіпеда з передньою вигнутою стінкою, загальний вид; на Фіг.3 - акваріум, ємність якого виконана у вигляді трикутної призми з вигнутою передньою стінкою, загальний вид.

Акваріум містить скляну ємність 1 у вигляді прямокутного паралелепіпеда (Фіг.1), що містить поздовжні стінки 2, поперечні стінки 3, дно 4. Перпендикулярно уздовж верхнього краю внутрішньої сторони поздовжніх стінок 2 прикріплені два ребра 5 жорсткості, виконані зі скла товщиною, рівною щонайменше товщині поздовжньої стінки 2.

Перпендикулярно поздовжній осі ємності в горизонтальній площині розміщена стяжка 6, яка прикріплена до поздовжніх стінок 2 і ребер 5 жорсткості по площі контакту з ними.

У випадку виконання ємності акваріума у вигляді паралелепіпеда з передньою вигнутою стінкою (Фіг.2), ребро 5 жорсткості, яке прикріплено до передньої вигнутої стінки, виконано вигнутим.

У випадку виконання ємності акваріума у вигляді трикутної призми з вигнутою передньою стінкою (Фіг.3), два ребра 5 жорсткості прикріплені до стінок, що являють собою прямокутник, і одне вигнуте ребро 5 жорсткості прикріплено до вигнутої стінки, при цьому дві стяжки 6 прикріплені до стінок і ребер жорсткості по площі контакту з ними.

Виготовлення пропонованого акваріума (Фіг.1) здійснюється таким чином.

Попередньо визначається товщина поздовжніх і поперечних стінок, а також товщина дна. Для виготовлення скляної ємності 1 поверхні стекол, які склеюються, зачищаються і знежирюються. Стекла з'єднуються силіконо-каучуковим клеєм по варіанту, коли дно охоплене вертикальними стінками. До торця дна 4 приклеюється одна поздовжня стінка 2, потім до її площини і торця дна 4 - поперечні стінки 3, а потім до торців дна 4 і поперечних стінок 3 - друга поздовжня стінка 2. Потім виготовляються два ребра жорсткості 5 зі скла товщиною, рівною товщині скла поздовжньої стінки 2.

Для пропонованого акваріума, що містить скляну ємність у вигляді прямокутного паралелепіпеда розмірами: висота поздовжніх стінок - 600мм, довжина поздовжніх стінок - від 1500мм до 2500мм, товщина скла поздовжньої стінки 9мм, ширина ребер жорсткості складає відповідно від 66мм до 109мм.

Для пропонованого акваріума при висоті поздовжніх стінок 1000мм, довжині поздовжніх стінок від 1300мм до 2000мм і товщині скла 19мм, ширина ребер жорсткості складає відповідно від 95мм до 146мм.

Підготовлені два ребра 5 жорсткості приклеюються силіконо-каучуковим клеєм перпендикулярно уздовж верхнього краю внутрішньої сторони поздовжніх стінок 2 акваріума.

Потім перпендикулярно поздовжній осі акваріума в горизонтальній площині приклеюється стяжка 6 до

поздовжніх стінок 2 і зовнішніх поверхонь ребер 5 жорсткості по площі контакту з ними за допомогою силіконо-каучукового клею.

Після повного висихання силіконо-каучукового клею, час висихання якого залежить від його технічних характеристик, шви зачищаються, віддаляються напливи клею з зовнішньої сторони акваріума. Підготовлений акваріум заповнюється водою і перевіряється на герметичність.

Використання пропонованого акваріума забезпечує необхідну жорсткість стінок акваріума, що дозволяє запобігти виникненню додаткових напруг у стінках, знижуючи їхній вигин і виключаючи руйнування.

Крім того, наявність ребер жорсткості, прикріплених до стінок акваріума, крім запобігання їхнього вигину, забезпечує можливість розміщення на них додаткового устаткування, елементів декору, покривних стекол і є декоративним елементом.

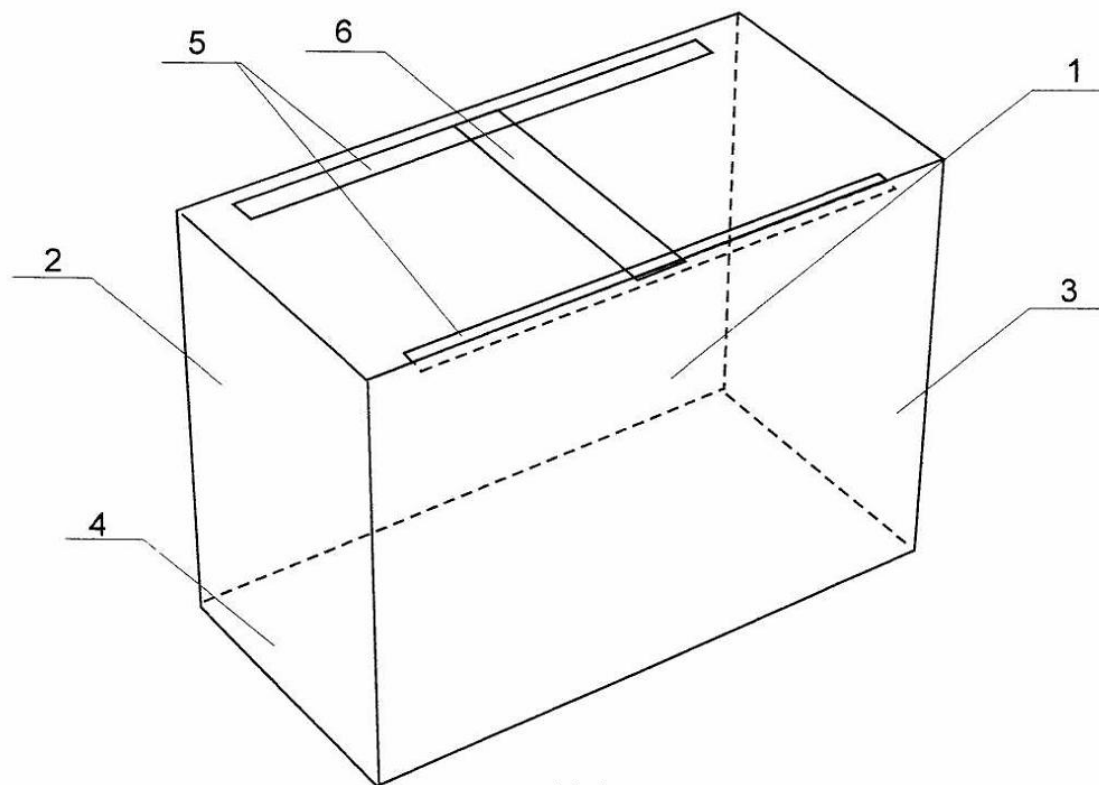


Fig.1

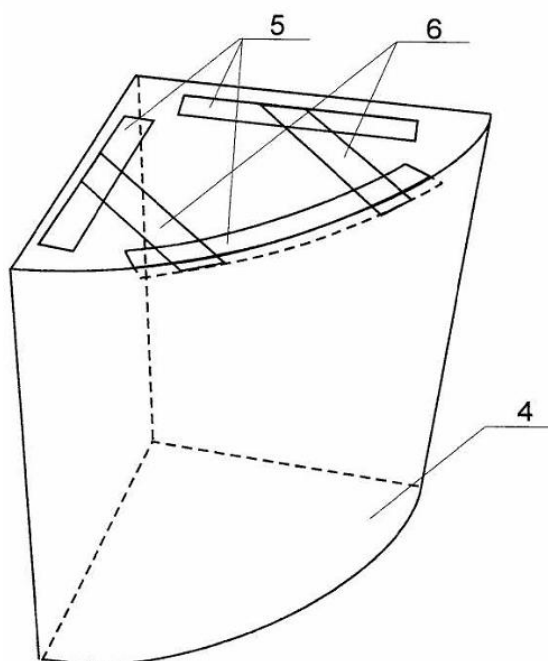
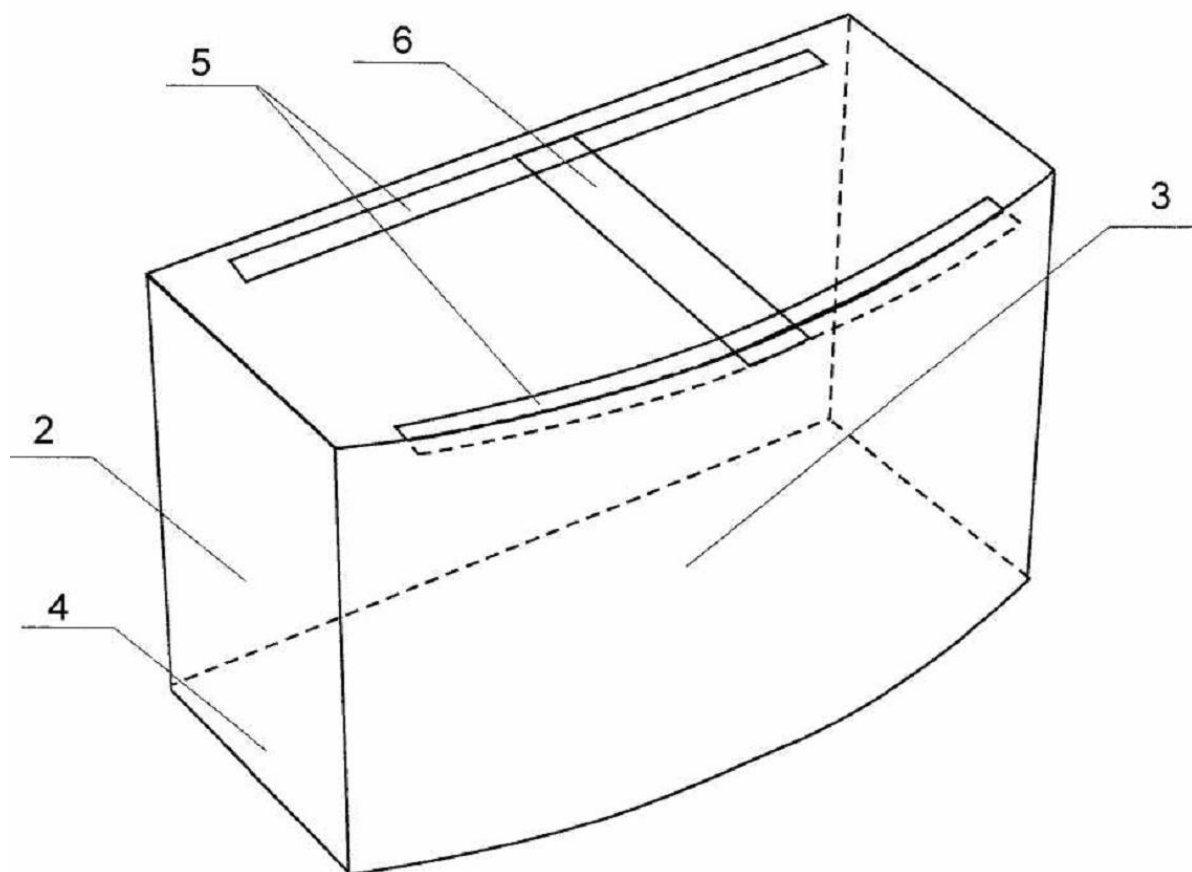


Fig.2



Фиг.3