

Корисна модель може бути використана в екранах, дисплеях, табло і панно інформаційного, декоративного або сигнального призначення, в світловій рекламі, в освітлювальних пристроях.

У техніці відомі світловипромінювальні модулі, з яких збирають екрани, табло, рекламні вивіски і т. ін. Задні панелі корпусів модулів жорстко з'єднують між собою по периметрах за допомогою кріпильних деталей, монтують електронні плати зі світловипромінювальними елементами, закріплюють передні панелі корпусів і отримують виріб із переважно плоскою світловипромінювальною поверхнею. Процес складання об'єктів з таких модулів трудомісткий, потребує спеціального устаткування і наявності асортименту кріпильних виробів.

Відомий світловипромінювальний модуль, який містить корпус, що складається з передньої і задньої панелей, в якому передня панель виконана перфорованою. У корпусі розташована електронна плата зі світловипромінювальними діодами, розміщеними в отворах перфорації передньої панелі. У відомому модулі задня панель корпусу оснащена клеючою стрічкою, за допомогою якої проводиться монтаж модулів, [див. <http://www.helvetica-don.ru/catalog-e3-don.html>, Світлодіодні кластери Led back light string with al-box].

За допомогою модулів відомої конструкції можна отримувати вироби із світловипромінювальною поверхнею будь-якої форми, разом з тим для монтажу модулів необхідна жорстка основа потрібної форми, на яку модулі будуть кріпитися за допомогою клеючої стрічки. Монтаж таких модулів трудомісткий, потребує високої точності розміщення модулів відносно один одного. При цьому з часом під впливом природних факторів клеюча стрічка втрачає свої склеювальні властивості і потребує заміни. У разі повторного використання модулів для створення іншого об'єкту потрібен обережний демонтаж модулів, заміна клеючої стрічки на кожному модулі, а також виготовлення основи необхідної форми, що спричиняє додаткові часові і матеріальні витрати. Недоліком відомого світловипромінювального модуля є також те, що модулі такої конструкції можуть бути тільки невеликого розміру, внаслідок чого вони мають обмежені можливості використання.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого світловипромінювального модуля, в якому нове конструктивне виконання корпусу дозволить проводити швидкий монтаж і демонтаж об'єкту і негайно створювати новий об'єкт з використанням тих же модулів, причому створювати об'єкти з будь-якою формою світловипромінювальної поверхні і будь-якої конфігурації без необхідності виготовлення основи для їх монтажу, при цьому розширити межі застосування модуля за рахунок можливості виготовлення його будь-яких необхідних розмірів.

Поставлена задача вирішується тим, що у світловипромінювальному модулі, який містить корпус, що складається з передньої і задньої панелей, в якому лицьова поверхня передньої панелі виконана перфорованою, і розміщену у корпусі електронну плату зі світловипромінювальними елементами, розташованими в отворах перфорації передньої панелі, згідно з корисною моделлю одна з панелей корпусу виконана по периметру з виступами і западинами, що чергуються з певним кроком, причому в кожній парі протилежних боків панелі на одному боці виконаний щонайменше один виступ, а інший бік містить щонайменше одну відповідну йому западину, при цьому кожний виступ оснащений елементом для шарнірного з'єднання світловипромінювального модуля з іншим світловипромінювальним модулем.

Елемент для шарнірного з'єднання модулів являє собою виконаний у кожному виступі панелі крізний отвір, вісь якого направлена вздовж відповідного боку панелі, при цьому відстані між осями отворів і поверхнями западин на кожному боці модуля однакові і не менше відстаней між осями отворів і зовнішніми поверхнями виступів.

Осі крізних отворів у виступах в кожній парі протилежних боків панелі знаходяться в одній площині, паралельній лицьовій поверхні передньої панелі.

Для забезпечення безперешкодного складання світловипромінювальних модулів площина, в якій лежать осі крізних отворів у виступах однієї пари протилежних боків панелі, і площина, в якій лежать осі крізних отворів у виступах другої пари протилежних боків панелі, знаходяться на різних рівнях по висоті панелі.

Для забезпечення безперешкодного повороту модуля навколо шарніру зовнішня поверхня виступу у напрямку вздовж відповідного боку панелі виконана округлою.

Найкращою конструкцією світловипромінювального модуля є виконання з виступами і западинами по периметру передньої панелі корпусу.

Як світловипромінювальні елементи модуль містить світловипромінювальні діоди.

Суть світловипромінювального модуля, що заявляється, пояснюється фігурами креслення. На Фіг.1 показаний загальний вид світловипромінювального модуля, вид зверху; на Фіг.2 - переріз за А-А Фіг.1; на Фіг.3 - вид Б Фіг.1; на Фіг.4 - складені три модулі в аксонометрії.

Світловипромінювальний модуль містить корпус 1 коробчатої чотирикутної форми і розміщену в корпусі 1 електронну плату 2 зі світловипромінювальними діодами 3.

Корпус 1 складається з передньої 4 і задньої 5 панелей. Лицьова поверхня передньої панелі 4 виконана з рядами пазів 6, в яких розташовані світловипромінювальні діоди 3.

Передня панель 4 корпусу 1 виконана по периметру з виступами 7 і западинами 8, які є рівними по довжині і чергуються з певним кроком. При цьому виступи 7 і западини 8 розташовані так, що в кожній парі протилежних боків панелі 4 кожному виступу 7 на одному боці відповідає западина 8 на другому боці.

Виступи 7 виконані з крізними отворами 9, причому отвори 9 на кожній із боків панелі 4 мають спільну вісь, розташовану вздовж відповідного боку і паралельно йому. Відстань від поверхонь западин 8 до осей отворів 9 на кожному боці рівна або перевищує відстань від осей отворів 9 до зовнішніх поверхонь виступів 7. Зовнішні поверхні виступів 7 у напрямку вздовж відповідного боку панелі 4 мають округлу форму.

Осі крізних отворів 9 у виступах 7 в кожній парі протилежних боків панелі 4 знаходяться в одній площині, паралельній лицьовій поверхні панелі 4. При цьому площина а, в якій лежать осі крізних отворів 9 у виступах 7 однієї пари протилежних боків панелі 4, і площина б, в якій лежать осі крізних отворів 9 у виступах 7 другої пари протилежних боків панелі 4, знаходяться на різних відстанях від лицьової поверхні передньої панелі 4.

Два суміжні боки передньої панелі 4 оснащені козирками 10, які виконані за одне ціле з лицьовою поверхнею

панелі 4 і виступають на висоту виступів 7.

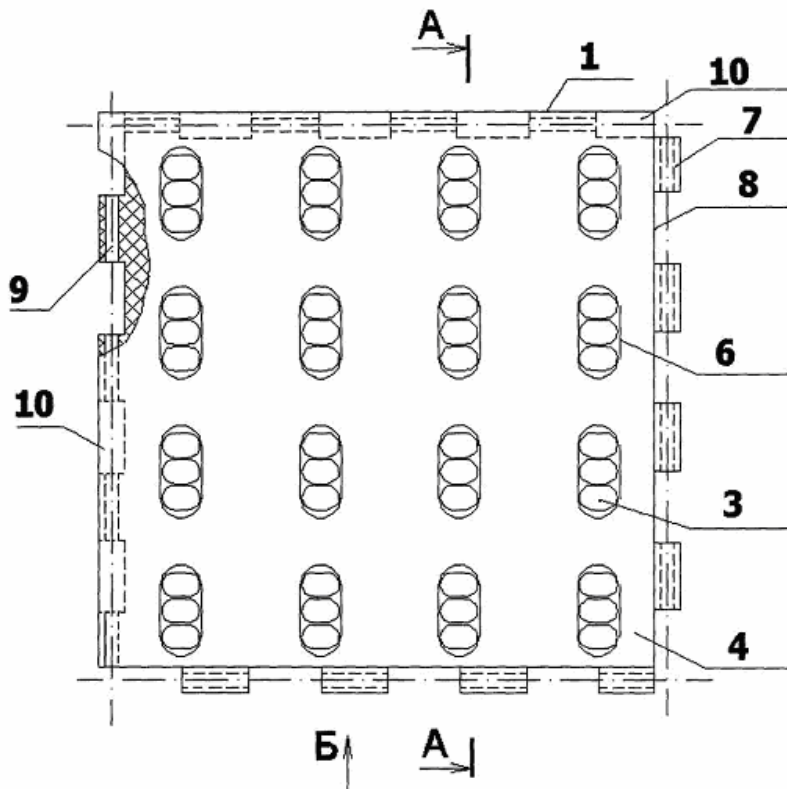
Між собою передня 4 і задня 5 панелі з'єднані за допомогою гвинтів.

Складання об'єкту зі світловипромінювальних модулів здійснюється таким чином.

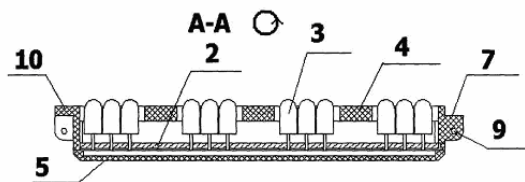
Корпуси 1 двох модулів складають між собою так, щоб виступи 7 на корпусі 1 одного модуля розміщувалися в западинах 8 корпусу 1 іншого модуля і навпаки. Крізні отвори 9 у виступах 7 корпусів 1 двох модулів сполучаються і через отвори 9 протягують з'єднувальний елемент, наприклад тонкий стрижень. Таким чином два модулі з'єднуються між собою, а місце з'єднання закривається козирком 10 на корпусі 1 одного з модулів. У такий спосіб складаються модулі в об'єкт, при цьому завдяки знаходженню осей крізних отворів 9 у виступах 7 в кожній парі протилежних боків корпусу 1 на різних рівнях забезпечується безперешкодне проходження з'єднувальних елементів у взаємно перпендикулярному напрямку. При створенні об'єкту з неплоскою світловипромінювальною поверхнею для з'єднання модулів використовують гнучкі з'єднувальні елементи, наприклад, дрід або лесоу.

Приклад утворення світловипромінювальними модулями випуклої поверхні показаний на Фіг. 4.

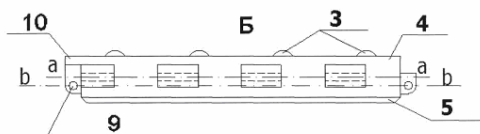
За допомогою світловипромінювальних модулів конструкції, що заявляється, можна швидко створювати об'єкти з плоскою, циліндричною, випуклою, увігнутою світловипромінювальними поверхнями, монтувати літери, що світяться, також швидко демонтувати об'єкти, а з цих же модулів негайно без жодної додаткової підготовки і додаткових засобів монтувати нові об'єкти.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фиг. 4