

Корисна модель відноситься до будівництва, зокрема до будівництва сталевих решітчастих веж, призначених для розміщення радіо і телевізійних антен, ліній електропередач, а також для підтримки спеціального обладнання різних промислових виробництв.

Такі вежі в основному зазнають дію навантажень метеорологічного характеру: вітрові, температурні, осадки, заledenіння.

Відома решітчаста вежа [UA; патент №721217, кл. E04H12/08, 15.06.2005], що включає конструктивний модуль виконаний у вигляді секції, що складається з поясних стрижнів, з'єднаних горизонтальними та похилими розпірками, кожний з поясних стрижнів обладнаний на кінцях пристосуванням для закріплення з'єднання з іншим конструктивним модулем, причому поясні стрижні, горизонтальні та похилі розпірки виконані з відповідного сталевго прута, що має у перерізі круг, а конструктивний модуль має форму призми, в основі якої є багатокутник (наприклад, квадрат або восьмикутник).

Виконання поясних стрижнів, горизонтальних та похилих розпірок з відповідного сталевго прута, що має у перерізі круг приводить до значного збільшення металоємності конструкції. Відома решітчаста вежа має низьку технологічність виготовлення і монтажу, тому що монтаж здійснюється за допомогою муфт та елементів у вигляді відрізків труб. Окрім того, конструкція має недостатню жорсткість, тому що конструктивний модуль може мати форму призми, в основі якої квадрат або восьмикутник, а також із-за використання сталевго прута, що має низький коефіцієнт міцності на вигин.

Найбільш близьким відомим рішенням до рішення, що заявляється є вежа зв'язку, яку виготовляє ВАТ "Ковилкінський електромеханічний завод" [www.deskernz.ru/pages/product15.htm], що виконана із уніфікованих збірних секцій, кожна із яких складається із трубчатих поясних елементів з'єднаних болтами з горизонтальними і похилими розпірками виготовлених із профілів квадратного перетину, причому верхня секція у плані трикутна, інші секції виконані у вигляді зрізаної піраміди трикутного перетину, а тип з'єднання секцій між собою - фланцеве на болтах.

Загальними ознаками відомого рішення і рішення, що заявляється є: решітчаста вежа, що виконана із уніфікованих збірних секцій у вигляді зрізаної піраміди, що має у горизонтальному перетині багатокутник, причому кожна секція складається із поясних елементів і горизонтальних та похилих розпірок, що мають між собою рознімне з'єднання.

Виконання горизонтальних та похилих розпірок із профілів квадратного перетину приводить до значного збільшення металоємності конструкції. Виконання поясних елементів у вигляді труб та використання фланцевого з'єднання на болтах призводить до зниження технологічності виготовлення і монтажу конструкції.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення решітчастої вежі, у якій за рахунок конструктивних особливостей забезпечується підвищення технологічності виготовлення і монтажу конструкції при зниженні її металоємності.

Поставлена задача вирішується тим, що решітчаста вежа, що виконана із уніфікованих збірних секцій у вигляді зрізаної піраміди, що має у горизонтальному перетині багатокутник, причому кожна секція складається із поясних елементів, горизонтальних та похилих розпірок, що мають між собою рознімне з'єднання, відповідно до корисної моделі, поясні елементи, горизонтальні та похилі розпірки виконані із кутикового профілю, стики поясних елементів установлені на накладках, що мають між собою рознімне з'єднання.

Указані ознаки складають сутність корисної моделі.

Між сукупністю суттєвих ознак, решітчастої вежі, що заявляються і досягнутим результатом існує причинно-наслідковий зв'язок, який пояснюється наступним.

Заміна трубчастого профілю поясних елементів та квадратного профілю горизонтальних і похилих розпірок на кутиковий профіль і відповідно виконання всіх елементів на базі рознімного з'єднання, наприклад, болтового з'єднання і виконання стиків секцій на накладках дозволяє підвищити технологічність виготовлення і монтажу конструкції при зниженні її металоємності. В конструкції решітчастої вежі, що заявляється відсутні фланцеві з'єднання без яких неможливо обійтися при виробництві вузлів, у яких присутні елементи з трубчастим перетином, для виготовлення яких потребується додаткове обладнання - кондуктор, який забезпечує точність розмірів цих елементів. Майже завжди, конструкція кондуктора є складною і дорогою. Окрім того, при використанні такої конструкції значно збільшується термін її виготовлення.

Сукупність ознак, що приведена у формулі корисної моделі у повній мірі забезпечує можливість досягнення поставленої задачі.

Нижче приводиться опис запропонованої решітчастої вежі, яка ілюструється кресленням, де зображено:

на Фіг.1 уніфікована збірна секція;

на Фіг.2 вид тригранної уніфікованої секції зверху;

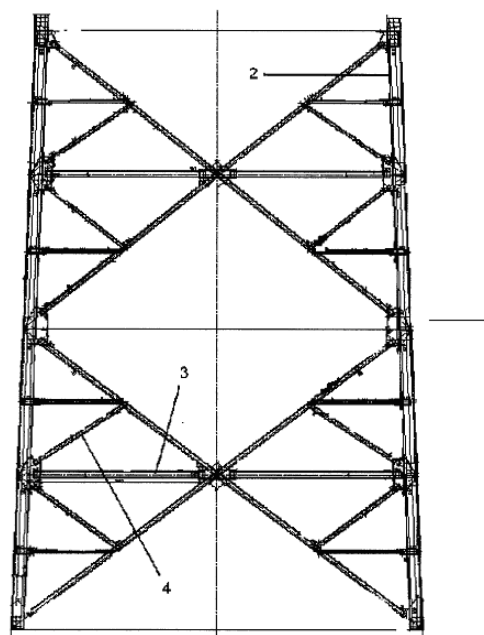
на Фіг.3 схема решітчастої вежі, загальний вигляд.

Дана корисна модель пояснюється конкретним прикладом виконання, який однак не є єдино можливим, але наочно демонструє можливість досягнення даною сукупністю ознак заданого технічного результату.

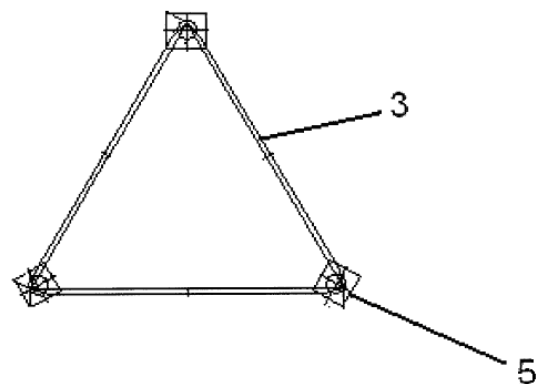
Решітчаста вежа складається із конструктивних модулів, які виконані у вигляді уніфікованих збірних секцій 1, які складаються у просторову стрижневу конструкцію у вигляді зрізаної піраміди, що має у горизонтальному перетині багатокутник, наприклад трикутник. Кожна із уніфікованих збірних секцій 1 складається із вертикальних несучих поясних елементів 2, горизонтальних розпірок 3 і похилих розпірок 4, які виконані у вигляді металевих кутикових профілів. На стиках поясних елементів 2 установлені накладки 5. Всі елементи конструкції мають рознімне з'єднання, наприклад болтове.

Конструктивні рішення дозволяють здійснювати як по елементну зборку вежі, так і зборку із окремих секцій на будівельному майданчику. Вежа збирається засобом нарощування укрупненими блоками. Спочатку збираються блоки (уніфіковані збірні секції 1) вежі елемент за елементом на ґрунті, а далі монтаж ведеться послідовно знизу вгору з допомогою стрілового крану. Секції 1 стикують на накладках і монтують з допомогою болтового з'єднання. Такий засіб монтажу забезпечує точність і зменшення терміну зведення вежі.

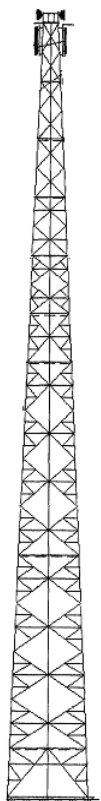
Підвищення технологічності виготовлення і монтажу конструкції при зниженні її металоємності забезпечується за рахунок виконання елементів конструкції із кутикового профілю, при забезпеченні простоти зборки.



Фиг. 1



Фиг. 2



Φir. 3