

Пристрій для охолодження харчових продуктів, який запропонований, належить до сфери побутових приладів, зокрема в сфері охолодження, та може бути використаний для охолодження харчових продуктів у кафе, барах, ресторанах, або в домашньому господарстві.

Відомо багато приладів для охолодження харчових продуктів, зокрема напоїв, де використовують лід. Так, відомий прилад для охолодження кави (<https://www.amazon.com/HyperChiller-HC1-Iced-Coffee-Maker/dp/B0147KOZEY>), де у корпусі пристрою розміщено "сорочку" із льодом, у яку заливається кава для охолодження. Такий пристрій перед використанням охолоджується в морозильнику, де вода відповідно стає льодом. Такий пристрій характеризується конструкційною утилітарністю та простотою. Проте, водночас, для охолодження напоїв необхідне попереднє охолодження самого пристрою у морозильному обладнанні, що відповідно ускладнює сам процес охолодження напою. Крім цього, для охолодження великої кількості напоїв такий пристрій необхідно буде додатково охолоджувати, що збільшує загальний час на охолодження. Усі згадані недоліки свідчать про ускладнення експлуатаційних характеристик такого пристрою.

Відомі система та спосіб безперервного охолодження харчового продукту, зокрема напою (патент США US5970732A), де у системі безперервне охолодження напою забезпечується теплообмінником з щільним випарником, що має щільні елементи для прийому напою з блоку подачі напою, а також для перенесення напою в розливний або дозувальний пристрій. Елементи щільного випарника в теплообміннику містять киплячий холодоагент (теплоносії) для одержання піни холодоагенту. У рідкому сепараторно-регенераційному теплообміннику піна холодоагенту перетворюється на пару холодоагенту та рідину холодоагенту. Пара холодоагенту використовується для охолодження рідини холодоагенту, що проходить від сепаратора рідини конденсатора, до елементів конденсаторного випарника. Зовнішні поверхні щільних елементів розташовані в прямому тепловому контакті з елементами щільного випарника для охолодження напою, що проходить через щільні елементи. Недоліком такого пристрою є його відносно ускладнена конструкція, складність виготовлення елементів та застосування теплоносія у системі, що свідчить про експлуатаційну складність використання такого рішення.

Найближчим аналогом до запропонованої корисної моделі, взято пристрій для охолодження напоїв (патент України № 129534), що містить корпус із компресором та трубками, згідно якого компресор виконаний безмасляним та з можливістю подачі повітря під тиском через повітряну трубку, яка виведена до з'єднувальної кришки, з якої відповідно виходить трубка виводу конденсату, що закінчується ємністю для конденсату, при цьому у з'єднувальній кришці розміщено датчик температури напою. На корпусі пристрою розміщено панель управління, яка містить таймер та/або інформаційне табло, та/або блока включення/виключення пристрою. Повітряна трубка та трубка виводу конденсату містять фільтри. Рішення передбачає спрощену конструкцію відносно пристрою подібного типу та забезпечення регульованого ступеню охолодження до необхідної температури.

Недоліком такого рішення є складність конструкції через необхідність використання компресора, панелі управління та датчика температури та додатково свідчить про високу матеріалоємність такого рішення.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити такий пристрій для охолодження харчових продуктів, що шляхом введення нових конструктивних елементів та їх взаємного розташування дозволив би спростити відому конструкцію при одночасному зменшенні матеріалоємності.

Поставлена задача вирішується у пристрої для охолодження харчових продуктів, що містить кришку із отворами для виходу гарячого повітря та конденсату, згідно з корисною моделлю по центру кришки розміщено лопаті вентилятора із електродвигуном, лопаті вентилятора розташовані на перемичках, що проходять через центр кришки, при цьому електродвигун лопатей вентилятора з'єднаний по одній із перемичок дротами живлення із блоком вмикання-вимикання пристрою та джерелом живлення через роз'єм для заряджання, а по усій площині кришки розміщена захисна сітка для захисту лопатей вентилятора під нею. Роз'єм для заряджання виконаний як USB, mini-USB, Type-C. Як джерело живлення використовують акумулятор.

Відомості, що підтверджують здійснення корисної моделі, що запропонована. Рішення пристрою для охолодження харчових продуктів приведене на кресленні, де:

1. Кришка.
2. Отвори кришки для виходу гарячого повітря та конденсату.
3. Лопаті вентилятора із вмонтованим електродвигуном.
4. Перемички.
5. Дроти живлення.
6. Джерело живлення.
7. Роз'єм для зарядки.
8. Блок вмикання-вимикання пристрою.
9. Захисна сітка.

Електродвигун - на кресл. не приведений

Принцип роботи: Кришкою 1 із отворами для виходу гарячого повітря та конденсату 2 накривають посуд із гарячим харчовим продуктом, після чого лопаті вентилятора 3, що розміщений на вмонтованих, приміром, Х-подібних перемичках 4, приводять у рух через подачу живлення дротами живлення 5 із джерела живлення 6 на вал електричного двигуна. Джерело живлення 6 приєднується до роз'єму для заряджання 7. Дроти живлення 5 проходять через блок вмикання-вимикання пристрою 8, що являє собою реле змикання/розмикання електроконтакту. Джерело живлення 6 (може бути акумулятор, телефон, батарейка, зарядний пристрій тощо) власне живить роботу електродвигуна лопаті вентилятора 3 (роторний рух лопатей вентилятора). Лопаті вентилятора 3 розміщено під захисною сіткою 9 для захисту лопатей від фізичного пошкодження під час користування.

За рахунок руху лопатей вентилятора 3 створюється рух зовнішнього повітря в напрямку до гарячого продукту харчування, внаслідок чого останній охолоджується. Кришка передбачає різні діаметри та форми (квадратний, овальний) та може використовуватись як знімна кришка для посуду, кружки, та також як окремий виріб, коли користувач тримає його над гарячим харчовим продуктом, спрямовуючи потік зовнішнього повітря на останній.

Спрощення відомої конструкції передбачає компактне виготовлення кришки із усіма елементами на ній, зменшення електронної складової та спрощення управління таким пристроєм (використання блока вмикання-вимикання).

