

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

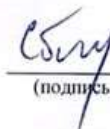
Заведующий кафедрой
А.Л.Савченко
«10» 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
ЛЬДОГЕНЕРАТОР ЧЕШУЙЧАТОГО ЛЬДА

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»


Специализация 1-38 01 01 05 «Бытовые машины, приборы и аппаратура»

Обучающийся
группы 11302216

 24.05.21
(подпись, дата)


Бирюков С.П.

Руководитель

 09.06.21
(подпись, дата)


Зайцева Е.Г.

Консультанты
по конструкторской части

 09.06.21
(подпись, дата)


Зайцева Е.Г.

по технологической части

 29.05.21
(подпись, дата)

Самойлова М.С.

по разделу «Охрана труда»

 26.05.2021
(подпись, дата)


Автушко Г.Л.

по экономической части

 25.05.21
(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль

 10.06.21
(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;
графическая часть - _____ листов;

Минск 2021

Реферат

Дипломный проект: стр.91, рис.15, табл. 3, источников 44, прил. 4

ЛЬДОГЕНЕРАТОР. КОМПРЕССОР. БАРАБАН. РЕДУКТОР. НОЖ

Объектом разработки является льдогенератор чешуйчатого льда.

Цель проекта – разработать конструкцию с вертикально расположенным барабаном с кольцевой полостью в нём для подачи хладагента, что исключает необходимость применения подвижных уплотнительных элементов системы подачи хладагента и обеспечивает герметичность данной системы на весь срок службы изделия.

Элементом новизны является внедрение в конструкцию волнового редуктора, что позволит уменьшить габариты и энергопотребление аппарата.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Список использованной литературы

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. Изд. 7-е в 3-х т.т. – М.: Машиностроение, 1992.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. – М.: Высшая школа, 1998. – 447с.
3. Иванов П.Ф. Детали машин. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1998. – 399 с.
4. Чернавский С.А. и др. Курсовое проектирование деталей машин. – М.: Машиностроение, 1979. – 351 с.
5. Курмаз Л.В., Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование. – Мн.: УП “Техноприкт”, 2001. – 290 с.
6. Сапкович Е.С., Сухоцкий А.Б. Гидравлика, гидравлические машины, гидравлические привод: учебно-методические пособие. – Мн.: БГТУ, 2005. – 176 с.
7. Гольдштейн Р.В., Елифанов В.П. “К измерению адгезии льда к другим материалам” – с.28-41. Electric info [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-izmereniyau-adgezi-lda-k-drugim-materialam/viewer.html> Дата доступа: 18.04.2019
8. Основные конструкции барабанных морозильных аппаратов [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
9. https://ws.studylib.ru/doc/3828759/osnovnye-konstrukcii-barabannyh-morozil_nyh-apparatov. Дата доступа: 07.04.2020.
10. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
11. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. - 694с.
12. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. - 496с.

13. Барановский А.Ю Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1972. - 260с.
14. [Электронный ресурс]/ kitchenguide.su – Режим доступа:
15. <http://kitchenguide.su/texnika/kak-vybrat-kuxonnyj-kombajn.html> – Дата доступа: 14.04.2021
16. [Электронный ресурс]/ <http://hron.com.ua/> -Режим доступа:
17. <http://hron.com.ua/raznoe/tehniceskij/mashiny-dlya-mehanizatsii-kuhonny-h-rabot/> – Дата доступа: 12.04.2021
18. Борщёв В.Я. Оборудование для измельчения материалов, Л., «Машиностроение», 1976, 240 ст.
19. Дворецкий С.И. Основы проектирования пищевых производств: Учеб. Для вузов по спец. «пищевая промышленность». – М., : Высш. шк., 1987, 376 с.
20. Кухонные комбайны. [Электронный ресурс]/ <http://www.ivd.ru/> – Режим доступа:
21. <http://www.ivd.ru/document.xgi?id=4712> – Дата доступа: 23.04.2021
22. [Электронный ресурс]/ bt.web-3.ru – Режим доступа:
23. http://bt.web-3.ru/combain/?act=full&id_article=19037 – Дата доступа: 25.04.2021
24. Д.Д.Чурабо Детали и узлы приборов. Конструирование и расчёты. Справочное пособие.3-е исправленное и дополненное. – М.: Машиностроение, 1965. – 711с., ил.
25. ГОСТ 15150-69: Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
26. И.А., Биргер. Расчет на прочность деталей машин / Биргер И.А., Шорр Б.Ф., Иосилевич Г.Б. – 3-е изд., перер. и доп. – М.: Машиностроение , 1993 г. – с.640.

27. В.И., Анурьев. Справочник конструктора машиностроителя. / Анурьев В.И. - Том 1. – М.: Машиностроение, 2001. – с.936
28. С.Н. Суровой. Метод. пособие по проведению практических занятий по дисц. «обеспечение надежности бытовых приборов, систем и аппаратов» для студ. спец. Т.06.01.00 - «Приборостроение» специализации Т.06.01.12 - «Бытовая техника, приборы и аппараты» / С.Н. Суровой. Мн.. БНТУ, 2003. – с. 50
29. А.М., Дальской. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. – Т. 1./ под ред. Дальского А.М., Косиловой А.Г., Мещерякова Р.К., Сулова А.Г. – М.: Машиностроение-1, 2001. – с. 912
30. ГОСТ 25644-96: Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические условия.
31. М.Ф., Пашкевич. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / Пашкевич М.Ф., Жолобов А.А., Шелег В.А. и др.– Мн: Изд-во Гревцова, 2010. –с. 400
32. ГОСТ 103-2006: Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой.
33. А.К., Горошкин. Приспособления для металлорежущих станков / Горошкин А.К. – Справочник. Изд. 6-е. – М.: Машиностроение, 1971. – с. 384
34. Г.А., Харламов. Припуски на механическую обработку: Справочник / Харламов Г.А., Тарапанов А.С. – М.: Машиностроение, 2006. – с. 256
35. Ю.В. Барановский. Режимы резания металлов: Справочник / Барановский Ю.В. и др. – М.: НИИ Автопром, 1995. – с. 456
36. И.М. Бабук. Экономика предприятия: учеб. пособие для студентов технических специальностей\ Бабук И.М. – Мн.: «ИВЦ Минфина», 2006. – с. 327
37. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях: СанПиН утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь 30.04.2013 № 33;

38. СН 4.02.03-2019 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
39. СН 2.04.03-2020 - Естественное и искусственное освещение;
40. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки». Постановление Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. №115;
41. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ);
42. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы. Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях. Постановление Минздрава РБ № 69 от 21.06.2010г.;
43. ТКТ 474-2013 - Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
44. ППБ РБ 1.01 Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий.