

MARKAZDAN QOCHMA KOMPRESSOR

Abdirazakov Akbar Ibroximovich – assistent

“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti.

E-mail: abdirazzakov77@mail.ru

Fayzullayev Joxon Toshpo‘lat o‘g‘li – assistent

“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti.

E-mail: jokhonfayzullayev@gmail.com

Xo‘jaqulov Nodirbek – talaba

Toshkent kimyo - texnologiya instituti Shahrisabz filiali

Annotatsiya: Sanoatning turli sohalarida siqilgan muhitda bosimi va haroratining bir vaqtning o'zida oshishi bilan suyuqlik yoki gazni kichik hajmga siqish zarurati paydo bo'ladi. Xususan, bunday operatsiya gazni suyultirish zavodlarida va boshqa sanoat ob'ektlarida amalga oshiriladi. Markazdan qochma kompressorlar, bu vazifani eng yaxshi tarzda amalga oshirish mumkin. Bunday kompressor ishlash printsipi ishch gildirakning aylanishiga asoslanadi. Ishchi muhit siqilishning birinchi bosqichidan o'tadi, shundan so'ng u kompressor chiganog'iga kiradi, bu erda kinetik energiya (tezlik) statik energiyaga (bosim) aylanadi. Kompressor ishlab chiqarish sxemasida ishlab chiqarish uskunasi ajralmas qismi hisoblanadi. Markazdan qochma kompressor minimal texnik yuk bilan uzluksiz, barqaror, yog'siz va yuqori sifatli siqilgan havoni ta'minlash uchun maqbul konstruksiyaga ega. Uning yuqori samaradorligi zavodlardagi turli jarayonlar va havo tizimlarining ehtiyojlarini to'liq qondirishi mumkin.

Kalit so'zlar. Markazdan qochma kompressor; kompressor qurilmalari; bosim hosil qilish.

Kirish. Kompressor — havo yoki gazni siqadigan va bosim ostida uzatadigan qurilma. Tuzilishiga ko'ra, porshenli, rotatsion, markazdan qochirma, uqaviy va oqimli; siqiladigan gaz xiliga qarab, havo va kislorod Kompressorlari; bosimga qarab, past (0,3—1 MPA/m²), o'rta (10 MPA/m² gacha) va yuqori (10 MPA/m² dan yuqori) bosimli xillarga bo'linadi. Havoni 12 kPa bosimgacha siqadigan mashinalar ventilyatorlar, 0,3 MPa gacha siqadigani havo puflagichlar deyiladi. Kompressorlarning ma'lum turlari ushbu qurilmalarning ishlash mezonlarini belgilaydi. Kompressor - bosim ostida gaz oqimini ishlab chiqaradigan qurilma. Kompressor qurilmalari qulanilish keng kulamli bo'lib, ular asosan sovutgichlarda, shu jumladan uy muzlatgichlarida, pnevmatik qurilmalarda, shuningdek nazorat va o'lchash uskunalarida o'rnatiladi [1].

Markazdan qochma kompressorning afzalliklari

Oʻrnatishlar nafaqat energetika, balki oziq-ovqat sanoati, metallurgiya, togʻ-kon sanoatida ham qullanilmoqda. Markazdan qochma kompressorlarning muhim quyidagi afzalliklar bilan izohlanadi:

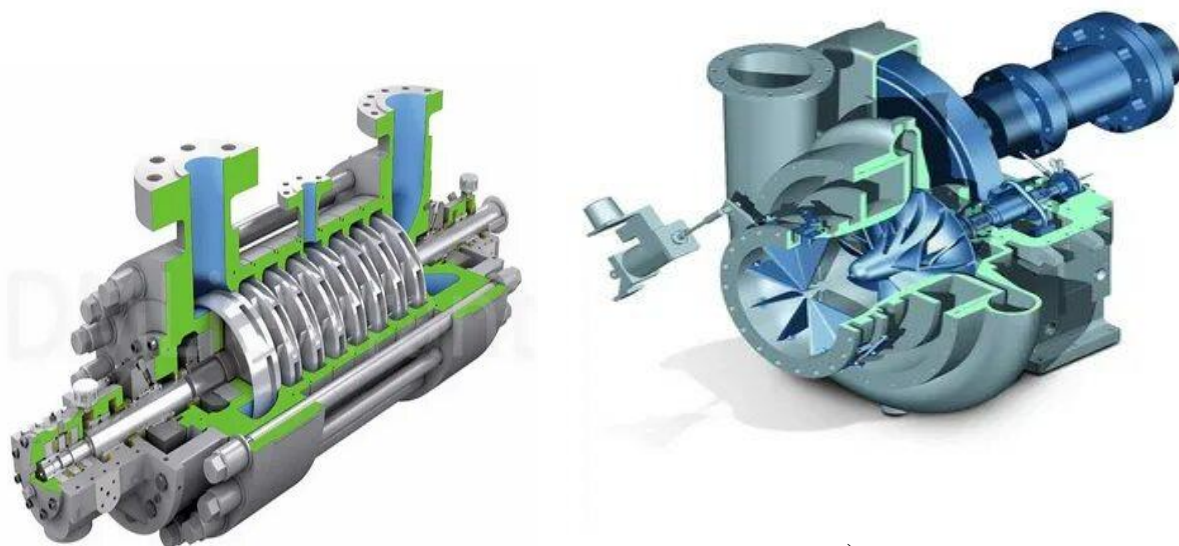
- qurilmaning engil vazni;
- loyihada va oʻrnatish qulayligi;
- aylanish tezligining keng diapazoni;
- yuqori energiya samaradorligi.

Santrifüj kompressorlarning turlari

Markazdan qochma kompressorlar konstruktiv tuzilish bo'yicha bir-biridan farq qiladi:

- bir va ko'p bosqichli;
- o'qiy, yon tomonlama va ikki tomonlama kirish bilan;
- bitta va ko'p korpusli;
- torsivoy va o'qiy konnektorlar bilan.

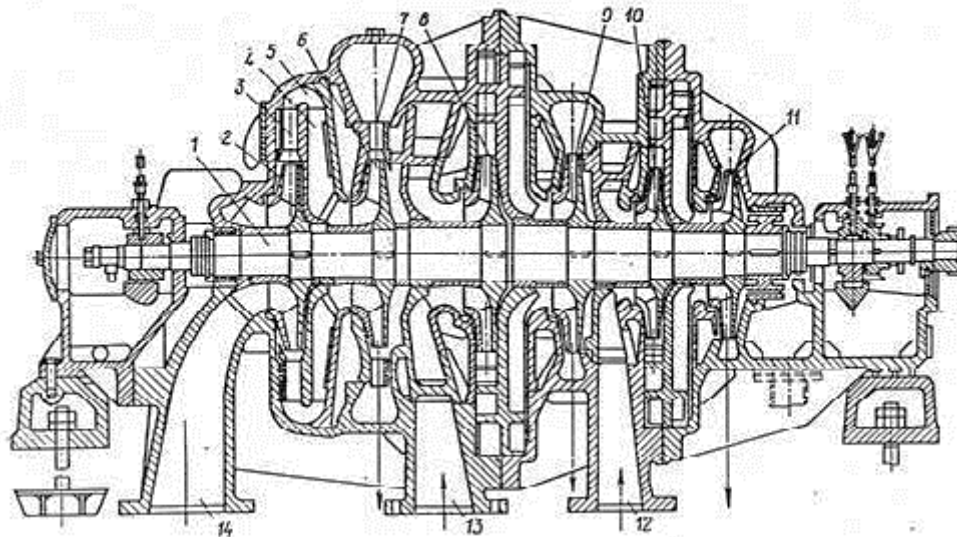
Kompressor qurilmasi quyidagi asosiy qismlarni o'z ichiga oladi [2]:



a)

b)

1- Rasm : Koʻp pogʻonali (a) , bir pogʻonali (b) markazdan qochma kompressorlar



2- Rasm : Ko‘p pog‘onali markazdan qochma kompressorlar tuzilishi

1-val; 2,6,8,9,10-11-ishchi g‘ildiraklar; 3,7- xalqali diffuzorlar; 4-teskari yo‘naltiruvchi klapan; 5- yo‘naltiruvchi apparat; 12,13- gaz keltiruvchi kanal; 14- surish quvuri.

Tizimdagi santrifuj o‘rnatish muhim komponent bo‘lib, u tayyor aralashmani yaratish uchun tizimga havo quyish uchun xizmat qiladi. Kompressor uzatma energiyasidan foydalangan holda ishchi suyuqlikni siqadi.

Ushbu ishda bir bosqichda gaz bosimining yuqori darajasiga ega bo‘lgan markazdan qochma kompressor ishlab chiqadi (sanoat kompressorlari uchun - 8-12). Ushbu xarakteristikaning cheklanishi ishchi shesternalarning mustahkamligi bilan bog‘liq bo‘lib, 250-500 m / sek gacha bo‘lgan periferik tezlikni ta‘minladi.

Kompressor korpusi kompozit bo‘lib, uning ba‘zi qismlari flyanslar yordamida bir-biriga mahkamlanadi. Korpusning old qismi AL4 silumin plitasidan, orqa qismi esa po‘latdan yig‘ilgan.

Podshibniklarlar korpusni mustahkamlash uchun mo‘ljallangan ferma ichiga joylashtirilgan qopqoqqa o‘rnatildi.

Kompressorda podshibniklarni moylash majburiy bo‘lib, yog‘ nasosi yordamida amalga oshiriladi.

Yog‘ moy radiatorida sovutiladi. podshibniklardan yog‘ drenaji podshibniklar qobig‘i va trubkasida qilingan kanallar orqali o‘tadi. Drenaj trubkasi orqali yog‘ni to‘kib tashlang. Ushbu kompressor modelidagi podshipniklar tayanch-tirgak bo‘lib, vtulka yordamida qopqoqqa qattiq o‘rnatiladi.

Markazdan qochma kompressor qurilmasi va ishlash printsipti gazsimon aralashmaning dinamik siqilishiga asoslangan. Ushbu uskunaning asosiy tarkibi ishchi g‘ildiraklar bilan jihozlangan simmetrik joylashishgan rotordir. Uskunaning ishlashi

paytida gaz zarralari kompressor markazidan ishchi g'ildirak chetiga gaz harakati sababli paydo bo'lgan inertial kuch bilan ta'sir qiladi va natijada gaz siqilib, ma'lum bir tezlikka ega bo'ladi.

Bundan tashqari, gaz tezligi pasayadi, aylana diffuzorda keyingi siqilish sodir bo'ladi va kinetik energiya potentsial energiyaga aylanadi. Keyingi bosqichda gaz qaytib teskari yo'naltiruvchi klapan keladigan kanaliga kiradi va qo'rilmaning keyingi bosqichiga o'tadi.

Kompressorning bu xususiyati bir vaqtning o'zida ko'plab afzalliklar - yuqori samarali ishlash bilan uzoq muddatli ishlash imkoniyati. Ushbu uskuna uzoq vaqt davomida minimal aralashuvni talab qiladi va buzilgan taqdirda uni osongina ta'mirlash mumkin.

Xulosa. Ushbu maqolada markazdan qochma kompressor va uning konstruktiv xususiyatlari ko'rib chiqiladi. Uskunaning ishlashini tahlil qilish asosida ushbu turdagi kompressorning kamchiliklari va uning rotorli kompressorga nisbatan afzalliklari aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. T. L. Henshaw, Igor J. Karassik, James L. Bowman «Fans, Pumps, and Compressors» 2018
2. Yusupbekov P.R., Nurmuxamedov H.S., Zokirov S.G. «Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari»–Toshkent. «Fan va texnologiya» 2015- 848 b.
3. Yusupbekov P.R «Gazlarni qayta ishlash texnologiyasi, jarayon va qurilmalari»–Toshkent. «Fan va texnologiya» 2016- 856 b.
4. Yusupbekov N.R., Zakirov S.G. va boshqalar «Kimyo texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari» –T.: SHarq 2003. -644 b.
5. “Насосы, вентиляторы и компрессоры” Черкасский В.М.и др. изд. «Энергия», Москва 2004 г. 322 ст
6. Зеликов В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию. – М.: Инфра-Инженерия, 2011. – 624 с.
7. Комков В.А., Тимахова Н.С. Насосные и воздухоудные станции: учебник. – М.: ИнфраМ, 2009. – 253 с.
8. Шерстюк А. Н. «Насосы, вентиляторы и компрессоры» Учеб пособие для вузов М, «Высшая школа», 2012. 344 с