



Andijan machine-building institute
Andijon mashinasozlik instituti
Андижанский машиностроительный
институт

**14- mavzu. Nazorat va
yig'ish moslamalari**



14- mavzu. Nazorat va yig'ish moslamalari



Mavzu. Nazorat va yig'ish moslamalari

Reja:

- 1. Ishlatish vazifalari, turlari va asosiy elementlari.**
- 2. Yig'ish moslamalari turlari.**
- 3. Yig'ish moslamalari elementlari.**
- 4. Yig'ish moslamalarni loyixalash.**



Nazorat moslamalari zagotovkalarni, detallarni va mashinalar birikmalarini nazorat qilish uchun ishlatiladi. Nazorat moslamalari yordamida o'lchamlar aniqligi, sirtlarning nisbiy joylashish aniqligi va sirtlar geometrik shaklini to'g'riligi tekshiriladi. Nazorat moslamasini printsiptial sxemasini tanlashga, nazoratning aniqligi va unumdorligi katta ta'sir ko'rsatadi. Moslama xatoligi nazorat qilingan oboektning dopusk maydonini 10-20% dan katta bo'lmasligi kerak. Nazorat moslamalari mayda va o'rta detallar uchun ishlatiladigan statsionar; katta detallar uchun ko'chma bir parametrni tekshirish uchun va bir nechta parametr tekshirish uchun bir va ko'p parametrli turlarga bo'linadi. Nazorat avtomatlari va yarim avtomatlari katta samadorlikni ta'minlaydi.



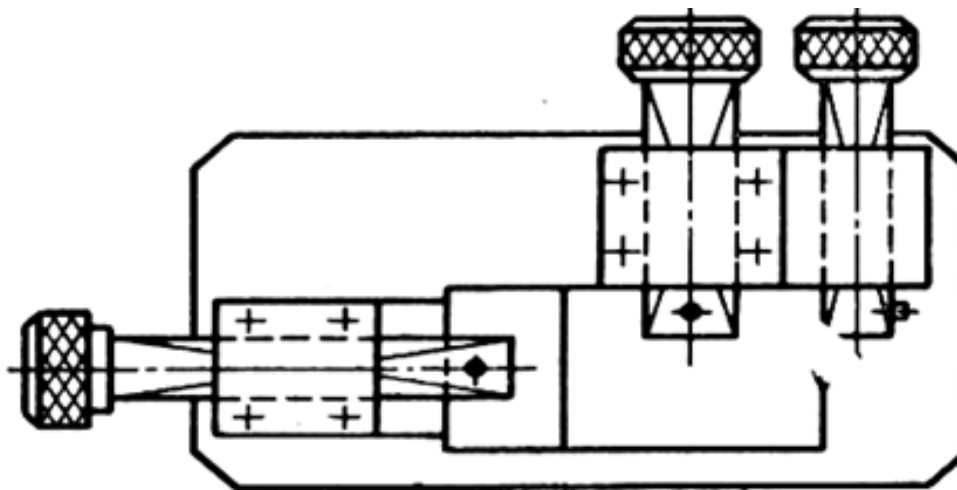
Nazorat moslamalari uni tanasiga o'rnatilgan o'rnatish, qisish, o'lchash va yordamchi elementlardan tashkil topadi. O'rnatish elementlari sifatida dastgoh moslamalaridagi singari tayanchlar, plastinalar, prizmalar, konussimon, tsilindrik va kengayuvchan opravkalar xizmat qiladi. Nazorat moslamani tamoyilial sxemasi ishlaganda tekshirilayotgan detalni o'rnatish va o'lchash bazalari birlashtirilishi kerak. SHuning bilan birga moslama tayanchlarining va o'lchash qurilmasini bazaviy elementlarning qismlari bilan kontaktda bo'lish doimiyligi ta'minlanishi kerak. Nazorat moslamalarini qisish qurilmalari tekshirilayotgan detalni (birikmani) o'lchash qurilmasiga nisbatan siljishdan saqlaydi va detal o'rnatish bazalarini moslama tayanchlari bilan mustaxkam kontaktda bo'lishini ta'minlaydi. Tekshirilayotgan detallarning deformatsiyalanishdan saqlash maqsadida qisish kuchlarini qiymati kichik va stabil bo'lishi kerak. Agar detal tayanchlarda turg'un joylashib o'lchash kuchlari uni turg'unligini buzmasa qisish qurilmasiga zaruriyat qolmaydi.



Nazorat moslamalarida sodda, dastakli qisish mexanizmlari, burish, ko'tarish va detallarni surib chiqarish uchun xam ishlatiladigan pnevmatik yuritmalardan foydalanadilar. Qisish qurilmasini o'lchash priborini ko'rsatishiga ta'siri detalning tekshirilayotgan parametrining 5 % oshmasligi kerak.

Nazorat moslamalarini o'lchash qurilmalari chegaraviy (shkalasiz) va hisobiy (shkalali) turlarga bo'linadi. Normal kalibrlar tamoyilida ishlovchi qurilmalar xam aloxida guruxni tashkil qiladi. Chegaraviy o'lchashda, o'lchanayotgan parametrni aniq miqdori aniqlanmaydi, balki nazorat qilinayotgan maxsulot uch turga bo'linadi: yaroqli, pastki chegaradan chiqib ketgan, yuqorigi chegaradan chiqib ketgan braklar. Chegaraviy o'lchash qurilmalari sifatida qo'zg'almas mahkamlangan (skobalar, probkalar, shuplar) ishlatiladi. 19-rasmda N_1 , N_2 , va N_3 o'lchamlarni nazorat qiladigan moslama keltirilgan. Bundan tashqari surib chiqariladigan chegaraviy elementlar xam ishlatiladi. qo'zg'almas mahkamlangan elementlardan IT 9 kvalitetdan baland bo'lmagan dopusklar nazorat qilinganda, surib chiqariladigan elementlardan IT 10 kvalitetdan yuqori bo'lmagan dopusklar nazorat qilinganda foydalanadilar.

Nazorat moslamalarida va nazorat saralovchi avtomatlarda keng ishlatilayotgan elektrokontaktli datchiklar xam chegaraviy o'lchash qurilmalari qatoriga kiradi (9.2-rasm). Bu datchiklar bir parametrlil nazorat qilish uchun xamda detallarni o'lchamlar guruxlariga saralash uchun ko'pkontaktli ko'rinishida ishlab chiqiladi. Elektrokontaktli datchiklar $\square 1$ mkm (1 sinf) va $\square 3$ mkm (2 sinf) aniqlikda o'lchash imkoniyatini beradi. o'lchash chegarasi 1 mm. Datchiklar sozlanmasdan 25000 o'lchashni ta'minlaydilar. Bularni o'lchash uchun o'lchash tovoniga 1-2N kuch etarlidir.





Xisobiy o'lchash vositalari sifatida odatda tishli uzatmali va richagli indikatorlar ishlatiladi. Priborlar 3 sinf bo'yicha ishlanadi: 0, 1 va 2 sinflar. Bularni strelka bir aylanishidigi xatoligi 0.01; 0.015 va 0.02 mm. Dopuski 0.03 mm dan kam bo'lmagan detallarni nazorat qilish uchun xatoligi 0,01 mm bo'lgan indikator ishlatiladi. Aniqroq o'lchashlar uchun bo'linmalar qiymati 0.002 va 0.001 mm teng mikroindikator va minimetrlar ishlatiladi. Korxonalarda induktiv datchiklar va pnevmatik mikrometrlar xam tarqalgan. Bunday nazorat moslamalari 0,5...0.2 mkm aniqlikda o'lchash imkoniyatini beradi.

Normal kalibrlar;9 printsipida ishlovchi qurilmalar sifatida ko'pincha yassi konturli, xajmiy (fazoviy) shablonlar ishlatiladi. Tekshirilayotgan detallar yaroqliligi shuplar kiritish yordamida yoki tirqishni ko'z bilan baholash yordamida aniqlanadi. Bu turdagi moslamalar bilan ko'p xollarda baza teshigini detall konturiga nisbatan joylashishi tekshiriladi. Bu ish nazorat skalkalari yordamida bajariladi.



Yigish moslamalari turlari

Birikmalarni bevosita yig`ish uchun mo`ljallangan yig`ish asboblari yig`ish dastgohlarida birikayotgan detallarni to`g`ri o`rnatish va mahkamlash jarayonini bajarishiga ko`ra yig`ish moslamalari bir–biridan farq qiladi.

Bu moslamalar universal va maxsus bo`lishi mumkin.

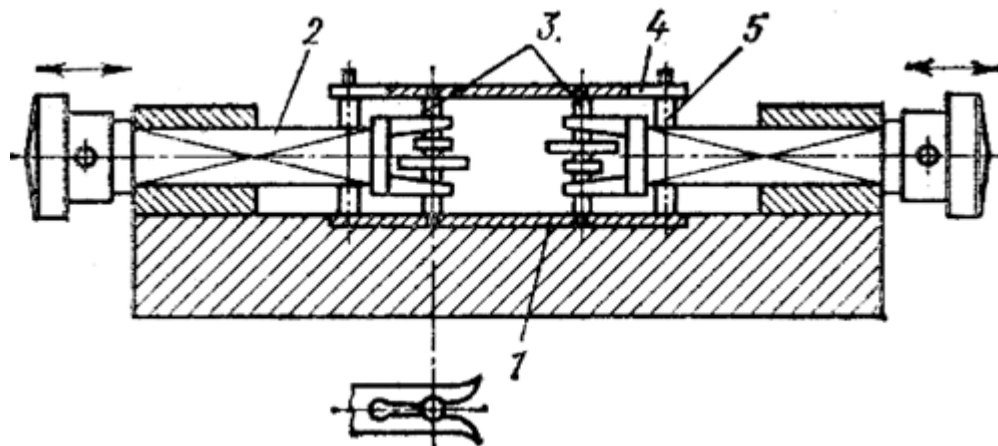
Universal moslamalar donalab va mayda seriyalab ishlab chiqarishlarda ishlatilib ular qatoriga plitalar, yig`ish balkalari, prizmalar, ugolniklar, strubtsinalar, domkratlar va turli yordamchi detallar va qurilmalar kiradi.

Plitalar va balkalar o`rnatish sirtlarida yig`iladigan maxsulotni mahkamlash uchun T-simon ariqchalar qilinadi.

Ko`p seriyalab va ko`plab ishlab chiqarishlarda ishlatiladigan maxsus moslamalar ikki asosiy turga bo`linadi. Birinchi turga maxsulotni bazaviy detali yoki birikmaini mahkamlash uchun mo`ljallangan moslamalar kiradi. Bu moslamalar yordamida yig`ish jarayonida paydo bo`ladigan biriktirish kuchlari, presslash va og`dirish kuchlariga nisbatan detalni turg'unligi ta`minlanadi. Bu gurux moslamalarga mahkamlanayotgan detallarni aniq o`rnatish talabi bu moslamalarga yig`ish jarayoni avtomatik ravishda o`tkazilsagina qo`yiladi. Bular bir o`rinli, ko`p o`rinli va buriluvchi qilib tayyorlanishi mumkin.

Yig'ish moslamalarining ikkinchi turiga yig'iladigan detallarni tez va aniq o'rnatish uchun mo'ljallangan moslamalar kiradi. Bularda birikuvchi elementlarning baza sirtlarini moslama tayanchlari va yo'naltiruvchi elementlari bilan kontaktda bo'lishi hisobiga uni nisbiy xolatini tekshirish zarur bulmaydi. Bu moslamalar payvandlash, kavsharlash, parchinlash, elimlash, tarang o'tqazish, vintli va boshqa birikmalar uchun ishlatiladi. 23-rasmda ko'rsatilgan moslama tishli uzatmani yig'ish jarayonida vallarni talab qilingan xolatga tez va aniq keltirish uchun ishlatiladi.

Bu turdagi moslamalar bir va ko'p o'rinli, statsionar va ko'chma bo'lishi mumkin. Ko'chma moslamalar mayda va o'rtacha birikmalarni yig'ish uchun, ko'pincha kavsharlash va elimlash uchun ishlatiladi.





Maxsus yig'ish moslamalari tanadan va unga mahkamlangan o'rnatish elementlari bilan qisish qurilmalaridan tashkil topadi. Yig'iladigan detallarni o'rnatish baza sirtlari toza ishlangan bo'ladi, shuning uchun moslamani o'rnatish elementlari kattaroq tayanch yuzalarga ega bo'lishi kerak. Ishlangan toza sirtlarni shikastlanishdan saqlash maqsadida o'rnatish elementlari ko'p xolda qattiq rezina yoki plastmassa bilan o'plangan bo'ladi. Lekin bu chora detalni aniq o'rnatilishi talab qilinmagan hollarda qo'llanishi mumkin.

Yig'ish moslamalarida ishlatiladigan qisish mexanizmlari dastgoh moslamalarida ishlatiladigan qurilmalardan farq qilmaydi. Bu mexanizmlar iloji boricha kichik gabritli bo'lib birikuvchi sirtlarni oldini to'smasligi kerak. Yordamchi vaqtni qisqartirish uchun qisish qurilmalar yuritmalari mexanizatsiyalashgan bo'lishi kerak. Maxsulot yoki uni birikmalari magnitlanib oqolishi sababli yig'ish moslamalarida magnit plitalarni ishlatish tavsiya etilmaydi.



Kichik kuchlar bilan qisish talab etilsa vakuumli, katta kuchlarda esa prujinali qisish mexanizmlari ishlatilgani afzal.

Qisish kuchlari qiymatini topish uchun yig'ish jarayonining sharoitlarini bilish kerak. Masalan elim bilan biriktirganda birikuvchi detallarni $1,2 \dots 2N$ kuchi bilan bosib turish kerak.

Kavsharlashda qisish kuchi detallarni mustahkam fiksatsiyalanish shartiga to'g'ri kelishi kerak. Umuman bu kuchlarni aniqlash uslubiyoti dastgoh moslamalardagi aniqlanishdan farq qilmaydi. Lekin aniqlangan qisish kuchi, bazaviy detalni ruxsat qilingan deformatsiyalanishi shartidan topilgan kuchdan katta bo'lmashligi kerak. Yig'ish moslamalarni yordamchi elementlari qatoriga burish va bo'lish mexanizmlari, fiksatorlar, surib chiqaruvchi va boshqa elementlar kiradi.

Andijan machine-building institute
Andijon mashinasozlik instituti
Андижанский машиностроительный
институт



**Nazorat va yig'ish
moslamalari**





*E`tiboringiz uchun
rahmat!*