

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUXANDISLIK - PEDAGOGIKA INSTITUTI

«Mashinasozlik texnologiyasi» kafedrası

«Bolg'alash va shtamplash zagotovkalarini loyixalash va ishlab chiqarish»
fanidan tajriba ishi

Bajardi

42-43-MT-08-guruh talabasi
G'oziev D

Qabul qildi

ass.B.Karimov

NAMANGAN- 2010

Metallarni Hajmiy shtamplash mashinasi va jixozlarini tuzilishi xamda ishlash printsiptini o'rganish

Ishdai maqsad: Metallarni Hajmiy shtamplash uskunalari va ularda zagotovkalarini shtamplashni o'rganish

Metall zagotovkalarini shtamplashda foydalaniladigan asosiy uskunalarga siqilgan bug'-Havoda ishlovchi shtamplash bolg'alari, bolg'alash presslari, gorizontal bolg'alash mashinkalari, vintli friktsion presslar va boshqalar kiradi.

Shuni aytish kerakki, siqilgan bug'-Havoda ishlovchi shtamplash bolg'alari tuzilishi jiHatdan erkin bolg'alash bolg'alariga o'xshash bo'lib, faqat konstruksiyasida bir oz o'zgarish bor, xolos. Jumladan, shabot massasi uni tushuvchi qismlar massasidan 20-30 marta og'irroq bo'lib, unga staninasi bevosita boltli prujinalar bilam o'rnatilgan. Uning ishga rostlanuvchi yo'naltiruvchilari shtamp pallalarining bir-biriga mos tushishini ta'minlaydi. Bolg'a esa pedalni bosish bilan boshqariladi.

Odatda shtamplash bolg'alari keng tarqalgan bo'lib, ularda zarur temperaturagacha qizdirilgan chiziq zagotovkalar shtamplanib, gayka, vtulka, Halqa, bolt kabi pokovkalar olinadi. Gorizontal bolg'alash mashinasining kinematik sxemasi, ishlashi va unda zagotovkani shtamplash sxemasi ko'rsatilgan.

Sxemadan ko'rinadiki, bolg'ani ishga tushirish uchun avvalo elektr dvigatel 1 tok tarmog'iga ulanadi. Bunda dvigatel 1 dan aylanma Harakat val 3 dagi maxovik 4 ga tekstop tasmali uzatma 2 orqali uzatiladi. Maxovikning ichiga diskli friktsion mufta o'rnatilgan bo'lib, u maxovikka ulanganda Harakat u orqali val 3 ga va undan tishli g'ildiraklar 6 va 5 orqali tirsakli val 7 ga uzatiladi. Tirsakli valdan esa Harakat shatun 9 orqali polzun 8 gao'tadi. Polzun toretsiga esa puanson 10 o'rnatilgan. Tirsakli valga o'rnatilgan ekstsentrik detallar 11 va 12 aylanayotganda 15 Hamda 14 roliklari navbatma navbat bosadi. Roliklar matritsa ko'zgaladigan pallasi 18 ni richagli mexanizm 16 shtampning qo'zg'aluvchi pallasini chapga surib, ish o'yig'ini ochadi, o'ngga surilganda ish o'yig'i yopiladi.

Chiviq zagotovkani shtamplash natijasida oddiy shaklli buyumni tayyorlash ketma-ketligi ko'rsatilgan. Shtamplashdan avval ma'lum temperaturagacha qizdirilgan chiviq 4 ning bir uchi tayanch tirak 2 ga tiralguncha shtampning qo'zg'almas pallasi o'yig'iga qo'yiladi (I Hol) (Bunda chiviqning cho'ktiriladigan qism uzunligi uning diametridan 2,5—3 marta ortiq bo'lmasligi lozim). Keyin chiviq shtampning qo'zg'aluvchi pallasi bilan qisiladi (II Hol)da, puan-son 1 bilan ezilib deformatsiyalanadi, shtamp va puanson o'yiklarini to'ldiradi (III Hol).

Keyin puanson dastlabki vaziyatiga qaytishida shtamp pallalari ochilib, pokovka olinadi (IV Hol).

Bu usulda diametri 12,5—250 mm gacha bo'lgan plastik metall chi-viklar shtamplanadi.

Bu mashinalarning quvvati 1—31 MN (100—3150 t) li bo'ladi. Shtamplash bolralarining tushuvchi qismlari massasini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$G = K \cdot F_0 \cdot H(\kappa z)$$

Bu yerda K— bolg'a koeffitsienti bo'lib, tushuvchi qismlar massasiga qo'shimcha qo'shiluvchi bosimni bildiradi. Masalan, siqilgan bug'-Havoda ishlovchi bolg'alarda K q 18 deb olinadi. Oddiy bolg'alarda esa K-12 deb olinadi; G_o — pokovkani plandagi proektsiya yuzi, sm².

Presslarda yoki gorizontal bolg'alash mashinalari (GBM)da shtamp-lashda zaruriy kuch $P = \kappa \cdot F_0 \cdot \sigma^m$, N(kg) formula bo'yicha aniklanadi, bu yerda k — pokovka koeffitsienti bo'lib, uning qiymati presslarda 6,4-7,3; GBMda esa 1,5-4 oralig'ida olinadi. σ^m — metallning shtamp-lash temperaturasining cho'zishga mustahkamlik chegarasi, MPa.

Zagotovkalarini bosim bilan ishlashda pokovka shakli va massasiga ko'ra bolg'aning tushuvchi qismlari massasini tanlashda 39-jadvaldan, press kuchini esa zagotovka massasiga ko'ra 40-jadvaldan olish mumkin.

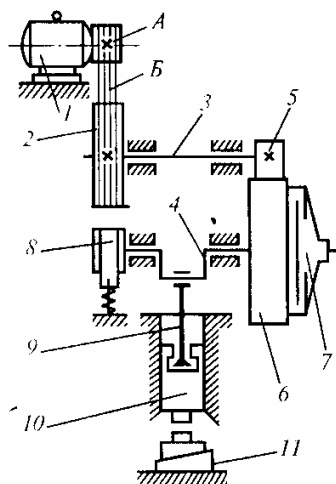
1-jadval

Bolganing tushuvchi qism massasi, tkda	Murakkab shaklli pokovkalar massasi, kg	
	o'rtacha og'irlikdagi	maks i mal og'irlikdagi
0.1	0.5	2
0.2	2	6
0.4	6	18

0.75	12	40
1	20	70
3	100	320
5	200	700

2-jadval

Pressning kuchi, Tk	Zagotovka massasi, kg	
	o'rtacha	maksimal
600	1000	3000
1000	6500	8000
3000	30000	55000
10000	160000	25000



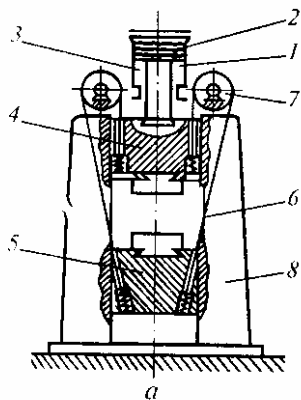
Stamping pressi.

1-dvigatel ; 2-moxovik; 3-val; 4-krivoshipli val; 5,6-tishli g'ildiraklar; 7-friktsion mufta; 8-lentali tormoz; 9-shatun; 10-polzun; 11-stol.

1-rasmda kirivoshib shtamplash pressi va uning kinematik sxemasi keltirilgan. Pressni ishga tushirish uchun avvalo dvigatel 1 elektron tarmogigav ulanadi. Bunda eluktron dvigatel 1 dan aylanma xarakat val va 3 ga urnatilgan maxoik 2 ga tasmali uzatma orkali uzatiladi. Val 3 dan esa xarakat tishli gildiraklar 5,6ga uzatiladi. Tishli gildirak 6 ichiga diskli friktsion nufta 7 urnatilgan. Uni tishli gildirak 6 ga ulash uchun pedal bosiladi bunda xarakat krioshib vali 4ga utadi. Bu val shatun 9 bilan, u esa polzum 10 bilan boglangan. Unga esa shtampning ustki pallasi biriktiriladi (sxemada kursatilmagan). U xarakatlanib, pastki palla uyigiga kuyilgan kizdirilgan zagotovkani shtamplyadi. Shtampning pastki pallasi esa press stoli 11 ga urnatiladi. Stol 11 ning kiya tekisligi vertikal yunalishga pona bilan rostlanadi.

T

2-rasm: Shabotsiz shtamplash bolg'asi sxemasi.

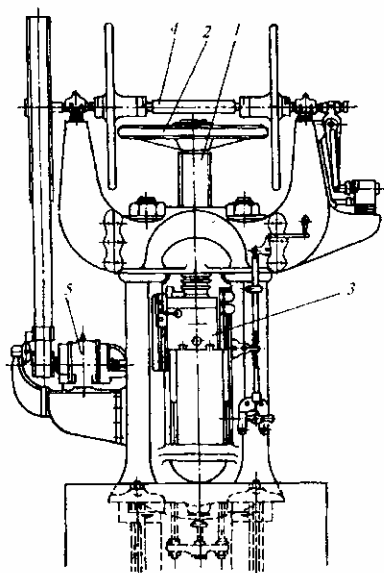


1-tsilindr; 2-porshen; 3-shtok; 4-ustki baba; 5-pastki baba; 6-po'lat lenta; 7-rolik; 8-stoyka; b-vintli friktsion press: 1-vint; 2-maxovik; 3-polzun; 4-val; 5-elekt dvigatel .

pc
ga

Bu press kuvati 5 dan to 80 N oraligida buladi. 125 rasimda shabotsiz shtamlash bolgasining stuzilishi va ishlash sxemasi keltirilgan. 1-rasimda kurinadiki tsilindir 1 dagi porshen 2 ga yuborilgan sikilgan xavo yoki bux porshenni, binobarin, u bilan birikkan shtok ustki babni pastga karab yuritadi. Bunda metal lenta orkali boglangan pastki baba yukoriga yurida. Bunda babalarga urnatilgan shtamp pallalari xam xaroaktlanib, ular uyigidagi zagotovkani shtamplyadi.

3-rasmda vintli friktsion pressining tuzilishi va ishlash sxemasi keltirilgan. Bu rasimda kurinadiki, elektor dvigatel 5 dan xarakat tasmali uzatma orkali shkivga, u orkali val 4 ga uzatiladi. agar val 4 dagi disklar richaklar tizimi orkali maxobik 2ga siljtilib sikilsa, u aylanish tomoniga kura vint staninantdagi gaykaga kiradi yoki undan chikib boradi. Shunda vintga urnatilgan polzun xam pastga yukoriga kutariladi. Bu mashinalarda u kadar katta bulmagan pokovka (bolt, parchin va boshka)lar olinadi.



3-расм: Винтлн фрикцион прессиннг схемасн

