

LAZER VA ARALASH PAYVANDLASHDA QOSHMICHA MATERILALARNING PAYVAND CHOK SHAKLANISHIGA TA'SIRI

Boqijonov Otabek Davronbek o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti,
Mashinasozlik texnologiya fakulteti
322-guruh talabasi
Telefon raqam :(+998916007413)

KIRISH:

Lazerli payvandlash - bu samarali payvandlashga erishish uchun lazerning nurli energiyasidan foydalanadigan jarayon. Uning ishlash printsipti - lazerli faol muhitni (masalan, CO₂ va boshqa gazlar aralashmasi, yagtriy alyuminiy granat kristallari va boshqalar) o'ziga xos tarzda qo'zg'atish. Rezonansli bo'shliqda oldinga va orqaga tebranib, stimulyatsiya qilingan nurlanish nurini hosil qiladi. Nur ish qismi bilan aloqa qilganda, uning energiyasi ishlov beriladigan qism tomonidan so'riladi va harorat materialning erish nuqtasiga yetganda payvandlash ishlari olib borilishi mumkin.

Lazerli payvandlashni issiqlik o'tkazuvchan payvandlash va chuqur penetratsion payvandlash bo'linishi mumkin. Birinchisining issiqligi issiqlik uzatish orqali ishlov beriladigan qismga tarqaladi va faqat payvand yuzasida eriydi. Ish qismining ichki qismi to'liq kirmagan va bug'lanish hodisasi yo'q. U asosan past tezlikli yupqa devorli devorlar uchun ishlatiladi. Materiallarni payvandlash; ikkinchisi nafaqat materialga to'liq kirib boradi, balki katta miqdordagi plazma hosil qilish uchun materialni bug'laydi. Katta issiqlik tufayli, eritilgan hovuzning old tomonida kalit teshigi hodisasi paydo bo'ladi. Chuqur penetratsion payvandlash ishlov beriladigan qismga to'liq kirishi mumkin va katta kirish energiyasi va payvandlash tezligiga ega. Hozirgi vaqtda u eng ko'p ishlatiladigan lazerli payvandlash usuli hisoblanadi.

ASOSIY QISM:

Lazerli payvandlashning afzalliklari

Lazerli payvandlashdan foydalanish yuqori sifatli bo'g'inlar kuchini va eng katta nisbatlarini olishi mumkin va payvandlash tezligi nisbatan tez.

Lazerli payvandlash vakuumli muhitni talab qilmagani uchun, masofadan boshqarish va avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish linzalar va optik tolalar orqali amalga oshirilishi mumkin.

Lazer katta quvvat zichligiga ega, titan, kvarts va boshqalar kabi payvandlanishi qiyin bo'lgan materiallarga yaxshi payvandlash ta'siriga ega va har xil xususiyatlarga ega materiallarni payvand qila oladi.

Ro Mikro payvandlash mumkin. Lazer nuri yo'naltirilgandan so'ng, kichik joyni olish mumkin va uni aniq joylashtirish mumkin, uni avtomatik ravishda ko'p miqdorda ishlab chiqariladigan mikro va kichik ish qismlarini payvandlashda ishlatish mumkin.

Lazerli payvandlashning kamchiliklari

1. Lazer va payvandlash tizimining qismlari narxi nisbatan qimmat, shuning uchun dastlabki sarmoya va parvarishlash xarajatlari an'anaviy payvandlash jarayonidan yuqori va iqtisodiy foydasi past.

2. Qattiq materialning lazerni yutish tezligi past bo'lgani uchun, ayniqsa plazmadan keyin (plazma lazerga yutilish ta'siriga ega), lazerli payvandlashning konvertatsiya qilish samaradorligi odatda past bo'ladi (odatda 5% dan 30% gacha).

Lazer Lazerli payvandlashning kichik fokusli nuqtasi tufayli, ishlov beriladigan qismning asbob -uskunalari aniqligi talablari nisbatan yuqori va uskunaning kichik burilishlari katta ishlov berish xatolarini keltirib chiqaradi.

Lazerli payvandlash odamlar uchun zararli emasmi?

Payvandlash apparati chiqaradigan lazerning ko'rinmasligi va energiyasi juda yuqori. Professional bo'lmaganlar lazer manbasiga tegmasligi kerak, aks holda bu juda xavfli bo'ladi. Bundan tashqari, lazerlar ham elektromagnit to'lqinlardir, lekin payvandlash mashinalarida ishlatiladigan lazerlarning to'lqin uzunligi juda katta, shuning uchun ultrabinafsha nurlar kabi qisqa to'lqinli yorug'lik to'lqinlaridan radiatsiya xavfi yo'q.

Ko'p gazlar payvandlash jarayonida hosil bo'ladi, lekin ularning aksariyati toksik bo'lmagan inert gazlardir. Biroq, bu turli xil payvandlash materiallariga bog'liq. Gaz inhalatsiyasini kamaytirish uchun himoya choralari ko'rish yaxshidir.

XULOSA:

Payvandlash apparati chiqaradigan lazer deyarli radiatsiya xavfiga ega emas, lekin payvandlash jarayonida ionlashtiruvchi nurlanish va stimulyatsiya qilingan nurlanish bo'ladi. Payvandlash jarayonida payvandlash qismidan uzoqroq turish yaxshidir. Bunday induksion nurlanish qisqa to'lqinlardan kam emas va ko'z va tanaga katta ta'sir ko'rsatadi. Lehim birikmalaridan uzoqroq turish yaxshidir. Yaqin ish uchun himoya choralari ko'rishga harakat qiling, masalan, nafas olish vositalarini, nurlanishdan himoya kiyimlarini va ko'zoynak taqing.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Titov O.I. «Qo'lda payvandlash elektr payvandchisining malumotnomasi-2000 yil.
2. N.K.Dadaxonov «Gaz payvandlash texnologiyasi» Toshkent «O'qituvchi»-2002 yil.
3. N.Bekmuratova «Payvandlash ishlab chiqarish» Toshkent «Mexnat»-2002 yil.
4. B.A.Maripboboev «Materialshunoslik» Toshkent Ilm-ziyo-2006yil

Internet saytlari:

1. www.edu.uz
2. www.o'qituvch.uz
3. www.ziyonet.uz
4. www.ziyo.uz
5. www.aim.uz
6. www.refarat.uz
7. www.soft.uz