

Корисна модель відноситься до обробки неметалевих матеріалів, зокрема діелектричних покриттів неметалевих виробів, і може бути використана при різанні полімерних матеріалів великогабаритних нежорстких металевих виробів, наприклад пінопласту на сферичних поверхнях

Відомий пристрій для обробки діелектричних покриттів металевих виробів [Авт. свід. №998090, МПК 3В23Q 15/00, опубліковано 23.02.83], що містить різальний інструмент, положення якого в процесі обробки контролюється розміщеними поблизу від нього датчиками за допомогою використання дискримінатора - накопичувача і суматора, підключеного до входу однієї з двох схем порівняння.

Недоліки цього пристрою - аналога такі:

1. Складність конструкції, яка передбачає використання додаткових дискримінатора - накопичувача і суматора, підключеного до входу схеми порівняння.

2. Використання дорогих пристроїв.

3. Контроль здійснюється не в безпосередній зоні різання.

Як прототип прийнято пристрій для обробки діелектричних покриттів металевих виробів [Авт. свід. №464436, МПК 3В23Q 15/00, опубліковано 28.12.73], в якому різальний інструмент обладнаний, принаймні, двома датчиками переміщення, встановленими в безпосередній близькості від нього, з перекриттям зон огляду, а контроль положення різального інструмента здійснюється завдяки поєднанню датчиків переміщення з блоком керування поперечною подачею різального інструмента за допомогою блоку вибору максимального сигналу.

Недоліком пристрою - прототипу є те, що зона контролю і зона різання не збігаються. Через це пристрій не дозволяє отримати високу точність обробки.

В основу корисної моделі покладена задача підвищення точності обробки діелектричних покриттів металевих виробів завдяки тому, що контроль здійснюється в безпосередній зоні різання. Поставлена задача досягається тим, що в пристрої для обробки діелектричних покриттів металевих виробів, який містить датчик переміщення різального інструменту, систему регулювання і механізм поперечної подачі різального інструменту, згідно з корисною моделлю, датчик переміщення різального інструмента виконаний у вигляді кільця, а ножі різального інструмента розташовані в межах площини проекції торцевої частини кільця на поверхні, перпендикулярної його осі, при цьому корпус різального інструменту виконаний з неметалевого матеріалу і розміщений всередині згаданого кільця співвісно йому.

За рахунок того, що ножі різального інструмента розташовані в межах площини проекції торцевої частини кільцевого датчика, перпендикулярно його осі, контроль відстані від датчика до металевих виробів здійснюється безпосередньо в зоні різання, а те, що корпус різального інструмента виконаний з неметалевого матеріалу і розташований співвісно з датчиком, дозволяє уникнути похибки при контролі відстані.

На кресленні зображено пристрій для обробки діелектричних покриттів металевих виробів, загальний вид.

Пристрій для обробки діелектричних покриттів металевих виробів складається з ріжучої головки 1 з кільцевим датчиком переміщення 2 різального інструменту 3, призначеним для виміру товщини покриття 4 у зоні різання. Діаметр кільцевого датчика переміщення 2 обирається залежно від товщини покриття 4 (чим більше товщина покриття, тим більше діаметр датчика). Різальний інструмент 3 включає неметалевий корпус, на якому закріплені ножі таким чином, що вони перебувають у безпосередній зоні огляду кільцевого датчика переміщення 2.

Для виміру відстані від кільцевого датчика переміщення 2 до металевих виробів 5 пристрій має вимірювальний блок 6, блок керування 7, з'єднаний з виконавчим механізмом поперечної подачі 8 ріжучої головки 1. Виконавчий механізм поперечної подачі 8 підводить або відводить ріжучу головку 1 від металевих виробів 5. Пристрій також містить механізм поздовжньої подачі і привод обертання різального інструменту (не показані).

Пристрій працює в такий спосіб.

Ріжучу головку 1 підводять до оброблюваного матеріалу, наприклад пінопласту, включають привод обертання різального інструменту 3 металевих виробів 5 і налаштовують кільцевий датчик переміщення 2 на задану товщину покриття 4, одночасно врізаючись в оброблюваний матеріал на відповідну глибину різання. Потім включають привод обертання металевих виробів 5 і роблять обробку. Кільцевий датчик переміщення 2 через вимірювальний блок 6, блок керування 7 і виконавчий механізм поперечної подачі 8 робить стабілізацію ріжучої головки 1 на заданий розмір щодо металевих виробів 5.

У результаті збігу зони огляду кільцевого датчика переміщення і зони різання досягається висока точність обробки великогабаритних нежорстких металевих виробів.

