



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204255
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 15 06 78
(21) (PV 3943-78)

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 01 8 82

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 11/10

(75)

Autor vynálezu

BŘEZINA JOSEF, ROKYCANY

(54) Zařízení pro chlazení při obrábění na souřadnicových obráběcích strojích

Předmětem přihlášky vynálezu je zařízení pro chlazení při obrábění na souřadnicových obráběcích strojích, zejména obráběcích centrech.

Doposud známá zařízení pro chlazení souřadnicových obráběcích strojů se neliší od zařízení pro chlazení užívaných univerzálních obráběcích strojů.

Chladičí kapalina se přivádí hadicí od čerpadla k hubici upevněné na stojanu stroje, někdy na obrobku, nebo na jiné relativně pevné části obráběcího stroje. Uvedené zařízení přes svoji spolehlivost a jednoduchost nevyhovuje požadavkům kladeným na obráběcí centra, u kterých je nutné v důsledku časté změny pracovního místa usměrňovat směr proudění chladičí kapaliny z hubice. Pro vysoké výkony a v důsledku nich odběrem třísky vzniká značné množství tepla, nelze potřebu důsledného chlazení opominout, což i přes plně automatický pracovní cyklus stroje vyžaduje soustavnou přítomnost obsluhy stroje. Ustavením chladičího zařízení na vřeteníku z důvodu konstrukčních zvláštností obráběcích center nelze realizovat.

Je známo i zařízení pro chlazení obráběcích center, které sestává z krytu zakrývajících obrobek a roztříkovače vytvářejícího mlhu chladičí kapaliny. Zakrytím obrobku ztrácí obsluha vizuální možnost kontroly pracovního nástroje a mlhovina

chladičí kapaliny je zcela nedostačující pro odvod tepla vzniklého úběrem třísky.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu určené pro chlazení při obrábění na souřadnicových obráběcích strojích, zejména obráběcích centrech. Na pracovním stole jsou ustavena svislá vedení, na kterých je přestavitelně uspořádáno vodorovné vedení. Tato vedení určují rovinu. V této rovině je na vodorovných vedeních přesuvně ustaven nosič hubice. Mezi nosičem a vřetenem je suvně uspořádána tyč. V jednom případě je vodící tyč ustavena na vřeteníku popřípadě na vřetenu pevně a v nosiči hubice suvně. V jiném případě je vodící tyč ustavena na nosiči hubice pevně a na vřeteníku popřípadě vřetenu suvně.

Uložením nosiče hubice na svislých a vodorovných vedeních je poloha hubice naváděna vodící tyčí konající souhlasný pohyb s vřetenem, tím je dosaženo dokonalého sledování hubice a tudíž i proudu chladičí kapaliny pracovním nástrojem uloženým ve vřetenu bez zásahu obsluhy.

Příkladné provedení axonometricky zobrazené je znázorněno na přiloženém výkresu. Na pracovním stole 2 jsou ustavena svislá vedení 31, na kterých je přestavitelně uspořádáno vodorovné vedení 32. Svislé vedení 31 a vodorovné vedení 32 určují rovinu 3. V rovině 3 je na vodorovném

204255

vedení 32 tvořeném nejméně jednou tyčí přesuvně uložen nosič 4 hubice 43. Do hubice 43 je přiváděna chladicí kapalina. Na vřeteníku 1 popřípadě vřetenu 11 souřadnicového obráběcího stroje je přímo na vřeteníku 1 popřípadě na vřetenu 11 pomocí držáku 42 upevněna vodící tyč 41, která je v nosiči 4 hubice 43 ustavena suvně. Za účelem snížení přidavného namáhání od hmoty pohyblivých částí zařízení je výhodné vyvážit hmoty pohyblivých částí zařízení protizávažími, nebo pružinami, což není znázorněno.

Při stranovém pohybu pracovního stolu 2 nebo výškovém pohybu vřeteníku 1 zaručuje propojení vřeteníku 1 popřípadě vřetena 11 a nosiče 4 hubice 43 vodící tyčí 41 sledování pracovního místa, daného polohou nástroje, proudem chladicí kapa-

liny. Suvné urpořádání vodící tyče 41 mezi vřetenem 11 a nosičem 4 zaručuje průběžné měnění pracovních nástrojů při zasunutí vřetena 11 do vřeteníku 1 aniž by došlo k přerušení funkce zařízení podle vynálezu.

Zařízení podle vynálezu lze vhodně použít u strojů pracujících v automatickém cyklu, zvláště u číslicově řízených vyvrtávacích a obráběcích center, u nichž v důsledku manuálního přesouvání chladicí hubice byla dosud nutná přítomnost obsluhy obráběcího stroje. Zařízení lze využít nejen pro chlazení obrobků a nástrojů, ale na nosič hubice může být ustanoveno zařízení pro mazání, které je nutné na příklad při závitování nebo stružení otvorů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro chlazení při obrábění na souřadnicových obráběcích strojích, zejména obráběcích centrech, vyznačené tím, že na pracovním stole (2) stroje jsou ustavena svislá vedení (31), na kterých je přestavitelně uspořádáno vodorovné vedení (32) a na vodorovných vedeních (32) je přesuvně ustaven nosič (4) hubice (43), přičemž mezi nosičem (4) a vřetenem (11) je suvně uspořádána tyč (41).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vodící tyč (41) je ustavena na vřetenu (11) popřípadě vřeteníku (1) pevně a v nosiči (4) hubice (43) suvně.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vodící tyč (41) je ustavena na nosiči (4) hubice (43) pevně a na vřetenu (11) popřípadě vřeteníku (1) suvně.

1 výkres

