



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 662

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 02 78
(21) PV 1103-78

(51) Int. Cl.¹ H 02 K 9/00

(40) Zveřejněno 31 03 80
(45) Vydáno 01 02 83

(75)
Autor vynálezu

KUREŠ JINDŘICH, ing., VSETÍN

(54)

Chladicí zařízení elektrického stroje s trubkovým výměníkem tepla

1

Vynález se týká chladicího zařízení elektrického stroje s trubkovým výměníkem tepla umístěným mezi tlačným ventilátorem vnitřního chladicího okruhu a vnitřním prostorem elektrického stroje. Takové uspořádání chladicího zařízení je nevyhnutelné v případě, kdy je nutno přivádět na komutátor chladný vzduch se zvýšenou turbulencí.

Nevýhodou tlačného ventilátoru je značně nehomogenní rychlostní pole chladicího vzduchu, protože omezené místo neumožňuje vytvoření dostatečně velkého uklidňovacího prostoru. Následkem toho jsou trubky výměníku tepla na straně výtupu vzduchu z tlačného ventilátoru ofukovány nerovnoměrně, což má za následek snížení přestupu tepla. Proto je nutno trubkový výměník navrhnout s větším počtem trubek, než jaký by jinak stačil při stejnoměrném rozdělení vzduchu. Tato nevýhoda je podle vynálezu odstraněna tím, že mezi tlačným ventilátorem vnitřního chladicího okruhu a trubkovým výměníkem tepla je uspořádán filtr.

Filtr, který brání zaprášení vnitřku stroje vodivým uhlíkovým prachem, je tedy využit nově i jako prvek, který za cenu zanedbatelné tlakové ztráty zajistí rovnoměrnější ofukování trubek výměníku tepla a má tedy stejný účinek jako uklidňovací prostor.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na připojeném výkrese, který představuje schematicky podélný řez elektrického stroje.

Na sacím hrdle 1 a výtlačném hrdle 2 kostry 3 elektrického stroje je upevněno těleso 4 trubkového výměníku tepla. Na čelní straně tělesa 4 trubkového výměníku tepla je upraven výtlačný prostor 5 ventilátoru 6 vnějšího obvodu chladicího okruhu. Ventilátor 6 vnějšího obvodu nasává okolní vzduch a vhání jej do trubek a odtud do volného prostoru. Vnitřní prostor tělesa 4 trubkového výměníku tepla je připojen na sací hrdlo 1, na výtlačné hrdlo 2 kostry 3 a je rozdělen přepážkami 8. Tlačný ventilátor 9 vnitřního chladicího okruhu nasává vzduch sacím hrdlem 1 kolem trubek 7 a vytlačuje jej výtlačným hrdlem 2 zpět do stroje. Mezi tlačným ventilátorem 9 vnitřního chladicího okruhu a trubkovým výměníkem tepla je uspořádán filtr 10. Na filtru 10 vzniká podle stupně zaprášení tlaková ztráta 40 až 80 Pa, což je průměrně 5 % celkového tlakového rozdílu vnitřního chladicího okruhu. Uvedená tlaková ztráta plně postačuje pro rovnoměrné rozdělení vzduchu při vetupu do trubkového výměníku tepla.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Chladicí zařízení elektrického stroje s trubkovým výměníkem tepla umístěným mezi tlačným ventilátorem vnitřního chladicího okruhu a vnitřním prostorem elektrického stroje, vyznačené tím, že mezi tlačným ventilátorem (9) vnitřního chladicího okruhu a trubkovým výměníkem tepla je uspořádán filtr (10).

1 výkres

