



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225578
(11) (B1)

[23] Výstavní priorita
[22] Přihlášeno 11 10 82
[21] PV 7237-82

(51) Int. Cl.³
G 06 C 5/02

[40] Zveřejněno 24 06 83

[45] Vydáno 30 09 85

[75]
Autor vynálezu

LORENC ZDENĚK ing., HLADÍK JAROSLAV dr. ing., BRNO

[54] Ochranný kryt samočinného počítače

Vynález se týká ochranného krytu samočinného počítače, zejména mikropočítače pro přímé řízení výrobního procesu.

Automatizace technologických procesů výroby nejrozličnějších oborů se neobejde bez nasazení automatické výpočetní techniky. Vlivy okolního prostředí, jako je prašnost, nadměrná vlhkost, měnící se teplota, přítomnost agresivních látek apod., které v souhrnu negativně působí na činnost takových počítačů, nedovolují umístit řídicí počítačové systémy v přímé blízkosti jimi ovládaných zařízení. Ochrana před uvedenými nežádoucími vlivy pracovního prostředí se všeobecně řeší umístěním počítačů v bezprašném prostředí s konstantní teplotou. K vytvoření takových pracovních podmínek je třeba použít klimatizačního vzduchotechnického zařízení. Spojení vlastního počítače se vstupními periferními obvody je provedeno kabely, zpravidla značné délky, což sebou přináší možnost vzniku nahodilých chyb v důsledku rušivých vlivů okolí, nemluvě o spotřebě materiálu.

Tyto nedostatky jsou odstraněny ochranným krytem počítače podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen dvouplášťovou skříní, tvořenou prachotěsně a vzduchotěsně uzavřeným vnitřním pláštěm a vnějším pláštěm opatřeným v horní stěně vnější ventilátorovou jednotkou a ve spodní stěně otvory pro vstup chladiva do vnějších

chladicích kanálů mezi vnitřním a vnějším pláštěm, uvnitř vnitřního pláště jsou v odstupu od dvou protějších bočních stěn umístěny nosné desky pro svislé uchycení jednotlivých osazených desek tištěných spojů s obvody a prvky mikropočítače, přičemž nad prostorem pro uložení desek tištěných spojů je umístěna vnitřní ventilátorová jednotka.

Výhodou takového krytu je, že počítač je možno umístit přímo v provozu, není třeba budovat zvláštní klimatizovanou místnost a propojení počítače s periferními obvody je bezprostřední, klesá spotřeba propojovacího materiálu.

Příklad provedení ochranného krytu podle vynálezu je uveden na připojeném výkrese, na němž je na obr. 1 znázorněno řešení skříně ve svislém řezu s vyznačením proudů chladiva a na obr. 2 je schematicky znázorněno proudění chladiva v plášti skříně při pohledu shora.

Podle předmětného řešení je celý mikropočítač umístěn ve dvouplášťové skříní. Vnitřní plášť 1 je prachotěsně a vzduchotěsně uzavřený a jeho boční stěny 2 jsou tvořeny hliníkovými žebrovanými chladičovými profily 3. Vnější plášť 4, obepínající vnitřní plášť 1, slouží jednak jako mechanická ochrana vnitřního pláště 1, jednak k vytvoření vnějších kanálů 5 pro průtok chladiva mezi oběma pláštěmi 1, 4. Cirkulaci chladicího

vzduchu vstupujícího do kanálů 5 otvory ve spodní stěně 6 vnějšího pláště 4 zajišťuje vnější ventilátorová jednotka 7 umístěná v horní stěně 8 vnějšího pláště. Uvnitř vnitřního pláště 1 jsou v odstupu od dvou protějších bočních stěn 2 umístěny dvě nosné desky 9 z plného materiálu pro svislé uchycení desek 10 tištěných spojů obsahujících obvody a prvky mikropočítače. Nosné desky 9 spolu s deskami 10 tištěných spojů vytvářejí cesty pro cirkulaci vzduchu uvnitř vnitřního pláště 1. Tato cirkulace zajišťuje vnitřní ventilační jednotka 11 umístěná nad prostorem pro uložení desek 10 tištěných spojů. Jak patrně z obr. 1 a 2 prochází vnitřní

vzduch prostorem mezi deskami 10 tištěných spojů vzhůru a vrací se vnitřními chladicími kanály 12 vymezenými bočními stěnami 2 vnitřního pláště 1, nosnými deskami 9 a krajními deskami 10 tištěných spojů. Pro lepší koloběh chladiva jsou vnitřní kanály 12 opatřeny vestavbami 13 usměrňujícími tok chladicího vzduchu zejména v rozích vnitřního pláště 1. K výměně tepla mezi vnitřním uzavřeným oběhem chladicího vzduchu a vnějším vzduchem obtékajícím vnitřní plášť 1 dochází na žebrovaných stěnách vnitřního pláště. Účinnost přestupu tepla je zvláště na protisměrném uspořádání toku vnitřního a vnějšího chladicího vzduchu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ochranný kryt samočinného počítače, zejména mikropočítače, pro přímé řízení výrobních procesů, vyznačující se tím, že je tvořen dvouplášťovou skříňí, tvořenou prachotěsně a vzduchotěsně uzavřeným vnitřním pláštěm (1) a vnějším pláštěm (4) opatřeným v horní stěně (8) vnější ventilátorovou jednotkou (7) a ve spodní stěně (6) otvory pro vstup chladiva do vnějších chladicích kanálů (5) mezi vnitřním a vnějším pláštěm (1, 4), uvnitř vnitřního pláště (1) jsou v odstupu od dvou protějších bočních stěn (2) umístěny nosné desky (9) pro svislé uchycení jednotlivých osazených desek (10) tištěných spojů s obvody a prvky mikropočítače, přičemž nad prostorem pro uložení desek (10) tištěných spojů je umístěna vnitřní ventilátorová jednotka (11).
2. Ochranný kryt samočinného počítače podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní chladicí kanály (12) vymezené stěnami vnitřního pláště (1), nosnými deskami (9) a deskami (10) tištěných spojů, jsou opatřeny vestavbami (13) pro usměrnění toku vnitřního chladiva.
3. Ochranný kryt samočinného počítače podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní plášť (1) má alespoň boční stěny (2) vytvořené ze žebrovaných profilů.

1 výkres

The diagram illustrates a two-stage heat exchanger. A central vertical duct (1) is flanked by two side ducts (2). The top of the central duct features a horizontal section (11) with downward-pointing arrows. The bottom of the central duct has upward-pointing arrows. The side ducts (2) have curved bottom sections (13) with upward-pointing arrows. The entire assembly is enclosed in a rectangular frame (5) with a dashed outer boundary (6). Various components are labeled with numbers: 1 (central duct), 2 (side ducts), 4 (outer frame), 5 (inner frame), 6 (dashed outer boundary), 7 (top inlet/outlet), 8 (top outlet), 9 (side duct walls), 11 (top horizontal section), 12 (side duct walls), and 13 (curved bottom sections).