



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 780

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 11 79
(21) PV 8173-79

(51) Int. Cl.³ G 05 D 23/19

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75)
Autor vynálezu

DUŠEK JIŘÍ
MURDYCH JOSEF, PARDUBICE
VLASÁK HUBERT
LISNER ANTONÍN, BOHDANEČ

(54) Zapojení obvodu pro dosažení nastavitelného teplotního rozdílu

1

Vynález se týká zapojení obvodu pro dosažení nastavitelného teplotního rozdílu mezi chlazeným roztokem a chladicím médiem s možností skokového přepnutí na přímé chlazení.

Doposud známá zapojení obvodu pro regulaci chlazení řídí rychlost ochlazování množstvím přiváděného chladicího média o stále nízké teplotě nebo programovým řízením chlazení, kdy žádaná hodnota teploty je zadávána regulátoru pomocí např. křivky.

Nevýhodou takto prováděné regulace chlazení je, že u některých zařízení, například krystalizátorů vlivem velkého rozdílu teplot mezi chlazeným a chladicím médiem narůstají krystaly na chladicích plochách, míchadlech i stěnách nádoby. Tím se podstatně zhoršuje výměna tepla, prodlužuje doba krystalizace a snižuje výtěžnost krystalizátoru.

Tyto nevýhody odstraňuje zapojení obvodu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k regulátoru je přes přepínač připojen rozdílový člen, k němuž je připojeno teplotní čidlo chlazeného média, na druhý vstup regulátoru je připojeno teplotní čidlo chladicího média a k výstupu regulátoru je připojen akční člen, přičemž teplotní čidlo je paralelně k rozdílovému členu spojeno přímo s přepínačem přes ovladač.

Výhodou tohoto obvodu je jednoduché provedení, nízká pořizovací hodnota, nízké náklady na energie, malá náročnost na obsluhu i údržbu a možnost zařazení do automatického cyklu výroby. U krystalizátorů se podstatně snižuje nárůst krystalů na chladicích plochách, na míchadle i stěnách nádoby a zvyšuje se výtěžnost krystalizátoru při zkrácené době krystalizace.

Na výkresu je znázorněno blokové schéma zapojení podle vynálezu.

Zapojení obvodu podle vynálezu lze použít k regulaci chlazení diskontinuálního krystalizátoru určeného pro krystalizaci některých anorganických i organických látek, jako například dusičnanu sodného a draselného, kyseliny benzoové a jiných. Signál z teplotního čidla 6 chlazeného roztoku je přiveden na vstup b rozdílového členu 1 a současně na ovladač 3. Na rozdílovém členu 1 se nastavuje žádaný teplotní rozdíl pomocí signálem na vstup a. Výstup z rozdílového členu 1 je přes přepínač 2 přiveden na vstup b regulátoru 4 jako žádaná hodnota. Na druhý vstup g regulátoru 4 je přiveden signál z teplotního čidla 7 na vstupu chladicího média do chladicího okruhu. Výstupní signál regulátoru 4 ovládá akční člen 5, kterým se připojí chladnější chladicí médium do chladicího okruhu. Při dosažení určité nastavitelné teploty chlazeného roztoku na ovladači 3 jeho výstupní signál přestaví přepínač 2 a na vstup f regulátoru 4 může být přiveden signál jiného režimu chlazení reprezentovaný vstupem d na přepínači 2, což v případě nulového signálu na vstupu d znamená přímé chlazení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení obvodu pro dosažení nastavitelného teplotního rozdílu mezi chlazeným a chladicím médiem s možností skokového přepnutí průběhu režimu při chlazení, vyznačující se tím, že k regulátoru (4) je přes přepínač (2) připojen rozdílový člen (1), k němuž je připojeno teplotní čidlo (6) chlazeného média, na druhý vstup regulátoru (4) je připojeno teplotní čidlo (7) chladicího média a k výstupu regulátoru (4) je připojen akční člen (5), přičemž teplotní čidlo (6) je paralelně k rozdílovému členu (1) spojeno přímo s přepínačem (2) přes ovladač (3).

1 výkres

