

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

17670

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007 - 18877**

(22) Přihlášeno: **06.06.2007**

(47) Zapsáno: **12.07.2007**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
F24F 12/00 (2006.01)

(73) Majitel:

Morávek Petr Ing. CSc., Jablonec nad Nisou, CZ

(72) Původce:

Morávek Petr Ing. CSc., Jablonec nad Nisou, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Horizontální vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem

CZ 17670 U1

Horizontální vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem

Oblast techniky

Technické řešení se týká horizontální vzduchotechnické jednotky s protiproudým rekuperačním výměníkem určené pro rekuperační větrání, teplovzdušné vytápění a chlazení občanských a bytových staveb.

Dosavadní stav techniky

Současné používané vzduchotechnické jednotky jsou řešeny převážně klasickým způsobem, kdy oba ventilátory jsou umístěny po výšce jednotky, v sacím a výfukovém sektoru rekuperačního deskového výměníku. Tím se výrazně zvětšují celkové rozměry jednotky při podstatném zvýšení pořizovacích nákladů. Standardně se dále používají pouze křížové deskové rekuperační výměníky, neboť protiproudé výměníky pro vyšší výkony jsou na trhu dosud nedostupné.

Podstata technického řešení

Podstatou horizontální vzduchotechnické jednotky s protiproudým rekuperačním výměníkem je, že uzavřené kanály zasahující do ventilátorových sektorů jsou spodními otvory v obou přepážkách propojeny s filtračními sektory jednotky, a naopak uzavřené kanály zasahující do filtračních sektorů jsou horními otvory v dělicích přepážkách propojeny s ventilátorovými sektory jednotky. Ve ventilátorovém sektoru přiváděného vzduchu jsou přitom výhodně osazeny ohřívače a chladiče vzduchu. V porovnání s dosud užívanými jednotkami se tak dosahuje výrazného snížení výšky jednotek při použití protiproudých rekuperačních výměníků s nejvyšší až 90% účinností přenosu tepla, pro instalaci v podstropní poloze.

Přehled obrázků na výkresech

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení horizontální vzduchotechnické jednotky s protiproudým rekuperačním výměníkem, kde na obr. 1 je jednotka v axonometrickém pohledu v podstropní poloze, znázorněné ze strany filtrační komory odpadního vzduchu.

Na obr. 2 je shodná jednotka znázorněna ze strany filtrační komory přiváděného vzduchu.

Příklady provedení

Horizontální vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem podle obr. 1 a 2 sestává ze skříně 1, ve které je umístěn protiproudý rekuperační výměník 2 v křížovém uspořádání, radiální ventilátor 3 odpadního vzduchu, radiální ventilátor 4 přiváděného vzduchu, teplovodní ohřívač 5, chladič 6, filtr 7 odpadního vzduchu, filtr 8 přiváděného vzduchu. Skříň 1 je vertikálně členěna přepážkou 9 se spodním otvorem 10 a horním otvorem 11, a dále přepážkou 12 se spodním otvorem 13 a horním otvorem 14.

Na prostor filtračního sektoru 15 s filtrem 7 odpadního vzduchu navazuje přes spodní otvor 10 v přepážce 9 uzavřený kanál 17 odpadního vzduchu umístěný ve ventilátorovém sektoru 18 přiváděného vzduchu.

Na prostor filtračního sektoru 19 s filtrem 8 přiváděného vzduchu navazuje přes spodní otvor 13 v přepážce 12 uzavřený kanál 20 přiváděného vzduchu umístěný ve ventilátorovém sektoru 21 odpadního vzduchu.

Na prostor ventilátorového sektoru 21 odpadního vzduchu s ventilátorem 3 navazuje přes horní otvor 14 v přepážce 12 uzavřený kanál 22 odpadního vzduchu umístěný ve filtračním sektoru 19 přiváděného vzduchu.

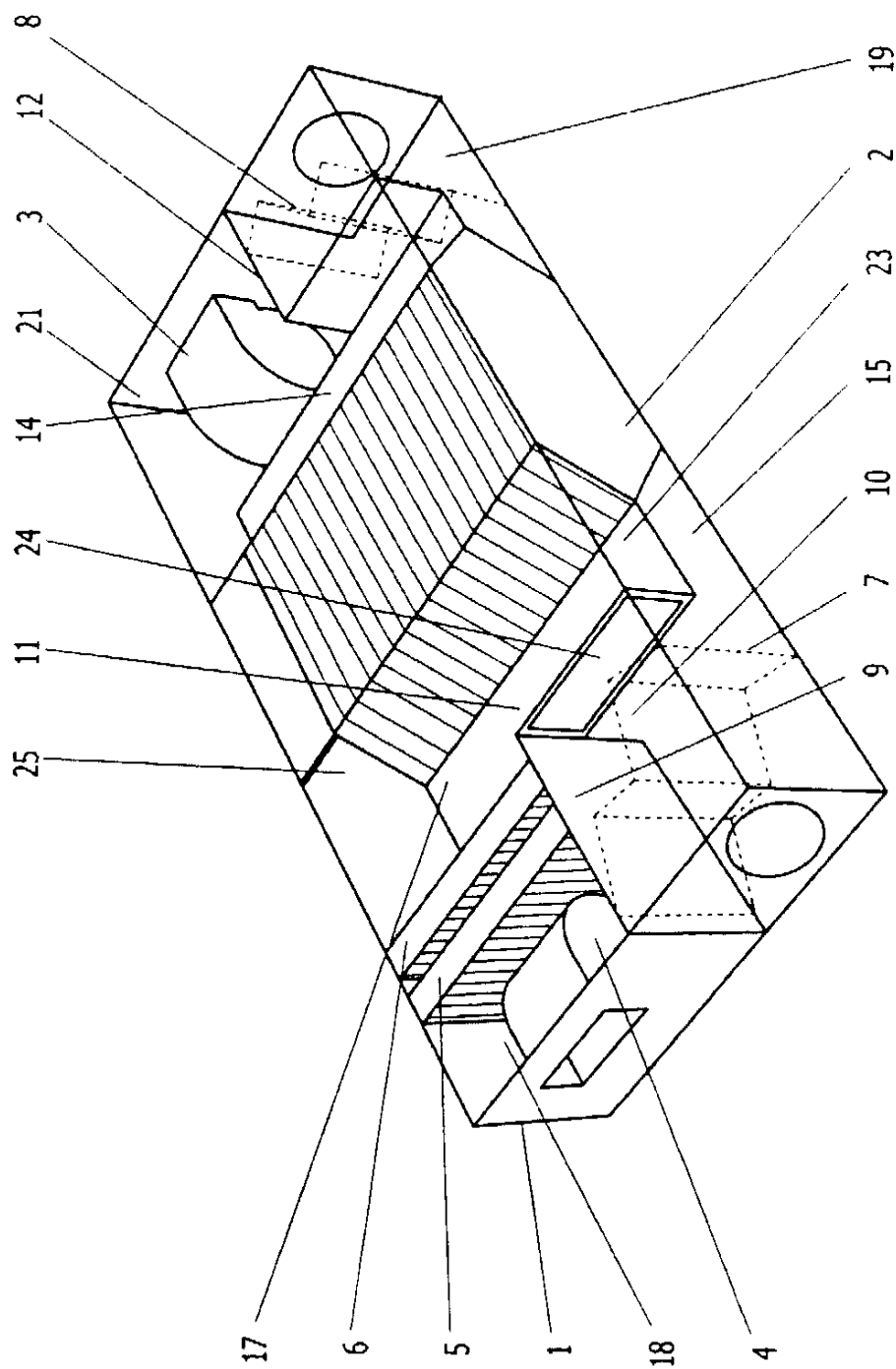
Na prostor ventilátorového sektoru 18 přiváděného vzduchu navazuje přes horní otvor 11 v přepážce 9 uzavřený kanál 23 přiváděného vzduchu umístěný ve filtračním sektoru 15 odváděného vzduchu, přičemž svislou stěnu kanálu 23 tvoří uzavíratelná cirkulační klapka 24.

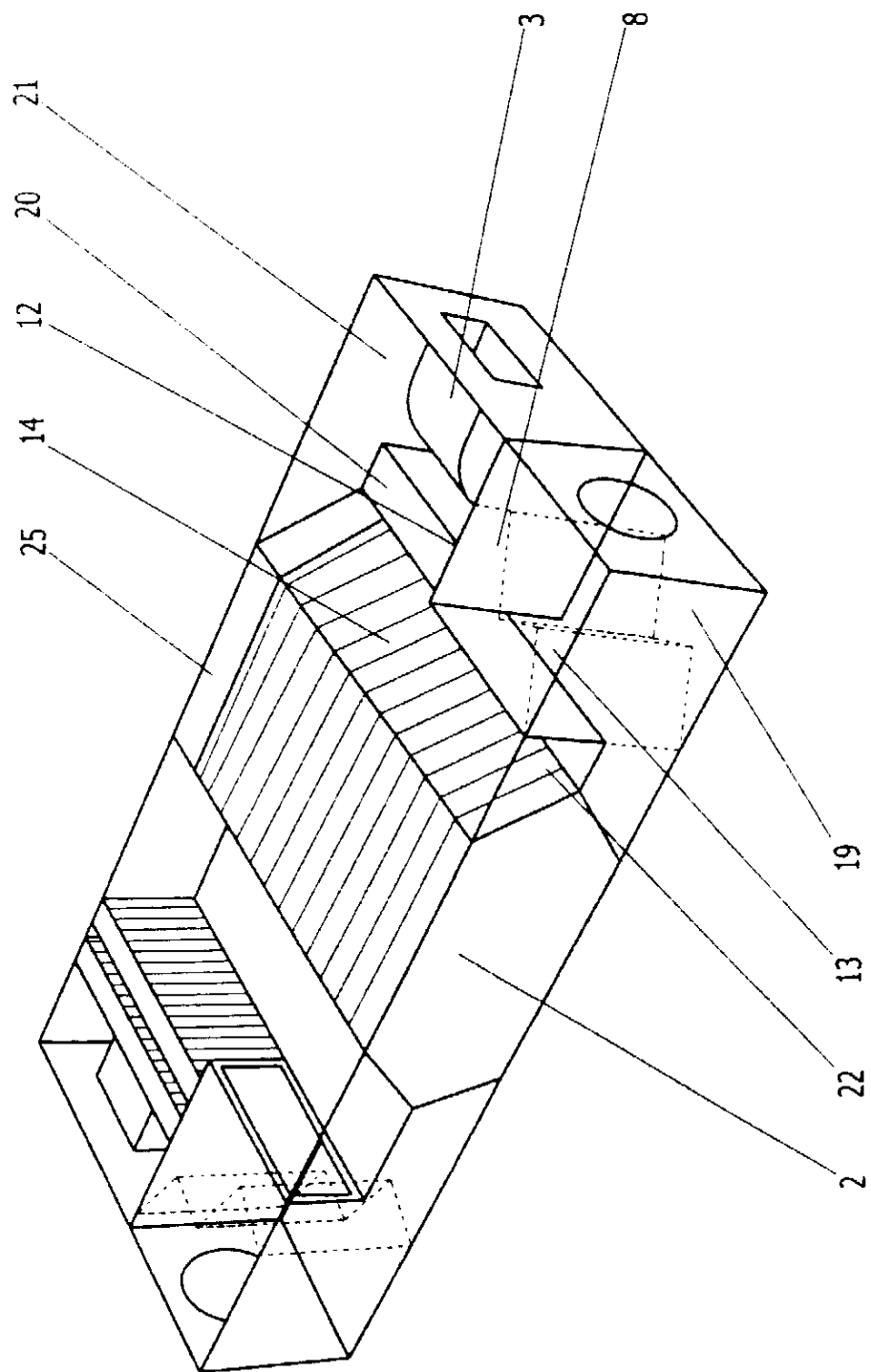
Na prostor ventilátorového sektoru 18 přiváděného vzduchu navazuje uzavíratelný prostor 25 by-passu.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Horizontální vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem, **v y - z n a ě u j í c í s e t í m**, že uzavřené kanály (17), (19), zasahující do ventilátorových sektorů (18), (21), jsou spodními otvory (10), (13) v přepážkách (9), (12) propojeny s filtračními sektory (15), (19) a uzavřené kanály (22), (23), zasahující do filtračních sektorů (15), (19), jsou horními otvory (11), (14) v přepážkách (9), (12) propojeny s ventilátorovými sektory (18), (21).
2. Horizontální vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ve ventilátorovém sektoru (18) je osazen teplovodní ohřívač (5) a chladič (6) přiváděného vzduchu.
3. Horizontální vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem podle nároků 1 a 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že svislou stěnu kanálu (23) tvoří uzavíratelná cirkulační klapka (24).

2 výkresy

**Obr. 1**



Obr. 2

Konec dokumentu