

2 3 2 7 8 6

Vynález se týká elektromagnetického plynového ventilu, který lze použít pro plynové spotřebiče. Dosud známé elektromagnetické plynové ventily se vyrábějí z kovového materiálu, u nichž je otevírání a uzavírání průtoku plynu ovládáno jádrem umístěným ve středu cívky v kovové trubce z nemagnetického kovu.

Jádro se pohybuje v axiálním směru, takže při pohybech dochází k dosednutí kovu na kov. To má za následek hlučný provoz a velmi častá poškození ventilů. Některá provedení ventilů jsou řešena jako bezhlučná, a to jako hydraulické ventily, což znamená, že prostor jádra cívky je naplněn kapalinou, která zpomalí pohyb jádra při magnetickém přitažení. Pro zpomalený pohyb jádra nedochází při dosednutí jádra na kovový doraz k tak hlučnému provozu, jako u prvně jmenovaných ventilů. Hydraulické provedení ventilů je však velmi složité a také výrobně náročné a nákladné, protože prostor kolem jádra musí být nepropustně utěsněn. Dojde-li k poškození těsnosti jakýmkoliv způsobem, kapalina unikne z prostoru jádra a ventil potom pracuje opět hlučně, pokud může vůbec pracovat.

V praxi jsou známy i jiné elektromagnetické plynové ventily, pracující s membránou, ale tyto ventily jsou z konstrukčního i provozního hlediska velmi rozměrné, takže se nehodí k použití tam, kde je málo místa, jako je tomu u plynových kotlů.

Tyto nevýhody se odstraní elektromagnetickým plynovým ventilem podle vynálezu, který se vyznačuje tím, že mezi kotvou a ventilovým pláštěm je umístěna membrána, jejímž středem protéká plyn z prostoru jádra přes kotvu a ventilový talíř do výstupu ve ventilovém tělese.

Elektromagnetický plynový ventil podle vynálezu je poměrně jednoduchý, výrobně nenáročný a provozně velmi spolehlivý.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu v řezu.

Ventilový plášť 1 obklopuje elektromagnetickou cívku 2 nasazenou na jádro 3, v jehož spodní části je umístěna dutá podložka 4, o kterou se opírá pružina 5. Svým spodním koncem spočívá pružina 5 na ventilovém talíři 6. Ke spodní straně ventilového pláště 1 je přišroubováno ventilové těleso 7 pomocí šroubů 8. Ke spodnímu konci jádra 3 je přitahována kotva 9 přes odpor pružiny 5 tak, že mezi jádrem 3 a kotvou 9 zů-

stane vzduchová mezera a. Pod ventilovým talířem 6 je přišroubováno těsnění 10 šroubem 11. Kotva 9 spolu s ventilovým talířem 6, těsněním 10, šroubem 11 a mezerou 20 je spojena s dorazovou podložkou 12 šrouby 13.

Elektromagnetická cívka 2 je nahoře zakryta víkem 14, které je ve své poloze přidržováno šrouby 15, přičemž víko 14 dosedá na horní rozpěrný kroužek 17, zatímco spodní rozpěrný kroužek 17' je uložen pod elektromagnetickou cívku 2 na těsnici podložce 18, spočívající na těsnění 19. Toto těsnění je uloženo na vnitřní straně ventilového pláště 1 a na spodní stranu ventilového pláště 1 přiléhá membrána 20. Mezi jádrem 3 a membránou 20 je ponechán volný prostor.

Elektromagnetický plynový ventil pracuje následovně:

Plyn přichází do ventilu ve směru šipky S1 jádrem 3, prochází dutou podložkou 4, protéká ventilovým talířem 6 a vystupuje ve směru šipky S2 otvorem ve ventilovém tělese 7.

Ventil je napájen a pracuje se stejnosměrným proudem např. o napětí 220 V. Stejnosměrný proud se přivádí neznázorněným způsobem na elektromagnetickou cívku 2. Přivedením stejnosměrného proudu se vyvodí elektromagnetické pole, které přitáhne kotvu 9 proti působení pružiny 5 v axiálním směru k ventilovému plášti 1 a jádru 3. Pohyb kotvy 9 umožňuje membrána 20, která je současně určena k přesnému vedení kotvy 9. Kotva 9 svým pohybem stlačuje pružinu 5 a dosedá spolu s ventilovým talířem 6, membránou 20 a dorazovou podložkou 12, těsněním 10 a šrouby 11 a 13 těsněním 22 a podložkou 23 na těsnění 19.

Z uvedeného je zřejmé, že zde nedochází k dosednutí kovu na kov, protože následkem přesahu dorazové podložky 12 nedochází k dosednutí kovu na kov, protože pro přesah při dosednutí kotvy 9 zůstane mezi kotvou 9 a jádrem 3 vzduchová mezera a. Při axiálním pohybu kotvy 9 směrem k ventilovému plášti 1 a jádru 3 dochází k vytlačení plynu z prostoru mezi kotvou 9 a membránou 20, dále z prostoru mezi membránou 20 a ventilovým pláštěm 1. Tím dojde k pneumatickému zpomalení pohybu kotvy 9, která je takto zpomalena těsně před dosednutím dorazové podložky 12 na těsnění 19.

PŘEDMĚT VYNALEZU

1. Elektromagnetický plynový ventil pro plynové spotřebiče sestávající z ventilového pláště, cívky a jádra pro vyvození elektromagnetického pole stejnosměrným proudem, vyznačující se tím, že obsahuje dutou kotvu (9) spojenou s ventilovým talířem (6) šrouby (13), přičemž kotva (9) je oddělena od ventilového pláště (1) membránou (20) a ventilový talíř (6) má otvory pro průtok plynu z prostoru jádra (3) přes dutou podložku (4) do výstupního otvoru ventilového tělesa (7).

2. Elektromagnetický plynový ventil podle bodu 1, vyznačující se tím, že elektromagnetická cívka (2) je ve své poloze držena víkem (14) a mezi víkem (14) a elektromagnetickou cívkou (2) je uložen rozpěrný kroužek (17), přičemž druhý rozpěrný kroužek (17') je uložen pod elektromagnetickou cívkou (2) na těsnicí podložce (18).

3. Elektromagnetický plynový ventil podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi ventilový talíř (6) a dutou podložkou (4) je umístěna pružina (5).

1 list výkresů

