

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

23608

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. CL:

G01M 9/02 (2006.01)

G01M 9/00 (2006.01)

G01M 9/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 22349**

(22) Přihlášeno: **01.03.2010**

(47) Zapsáno: **02.04.2012**

(73) Majitel:

Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s., Praha - Letňany, CZ

(72) Puvodce:

Grossmann Lukáš Ing., Frýdlant nad Ostravicí, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu

CZ 23608 U1

Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu

Oblast techniky

- Technické řešení vyplývá z požadavku generování rozruchů ve vzdušném proudu v měřicím prostoru aerodynamického tunelu - simulace reálné turbulence v atmosféře resp. poryvu. Podstatou je náhlé přidání složky proudění kolmé na hlavní směr větru. Tento jev je užitečný například při ověřování kapacit laserového LIDAR systému, jenž je určen k neintrusivnímu detekování vzdušných poruch v čisté atmosféře anebo k simulaci vlivů poryvů na aerodynamické vlastnosti letadla za letu atp.

Dosavadní stav techniky

- Toto technické řešení nebylo doposud použito.

Podstata technického řešení

- Podstata technického řešení spočívá v instalaci systému zahrnující usměrňovače proudění v podobě dvou klapek, jejichž pomocí lze dosáhnout náhlé změny směru proudícího vzduchu nahoru nebo dolů na požadovaný úhel v rozmezí cca $\pm 45^\circ$. Usměrnění proudu zajišťují vodorovně uložené klapky umístěné u ústí dýzy tunelu, které jsou od sebe vzdáleny 0,3 násobku průměru dýzy (d) tunelu (viz obrázek). Ty se podle požadavků naklápějí kolem horizontální, podélné osy, kterou pohání elektromotor s řetězovým převodem. Pohyb klapky je téměř skokový, aby došlo k naplnění podstaty rychlé změny směru proudu - poryvu. Celá souprava klapek je na masivních podporách, které jsou ukotveny v podlaze.
- Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu tvořené nosným ocelovým rámem tvaru obdélníku, ozubenými koly, řetězovým převodem a elektromotorem s frekvenčním měničem obsahuje klapky, zavěšené horizontálně a otočně v nosném ocelovém rámu a ty jsou uloženy paralelně ve dvojici, přičemž vzájemná vzdálenost jejich os činí 0,3 průměru dýzy (d) tunelu. Uvedené klapky jsou aerodynamicky profilovány a jejich otáčení kolem své osy je poháněno přes ozubená kola řetězovým převodem od elektromotoru s frekvenčním měničem.

Objasnění výkresů

Obrázek č. 1 - Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu.

Příklad uskutečnění technického řešení

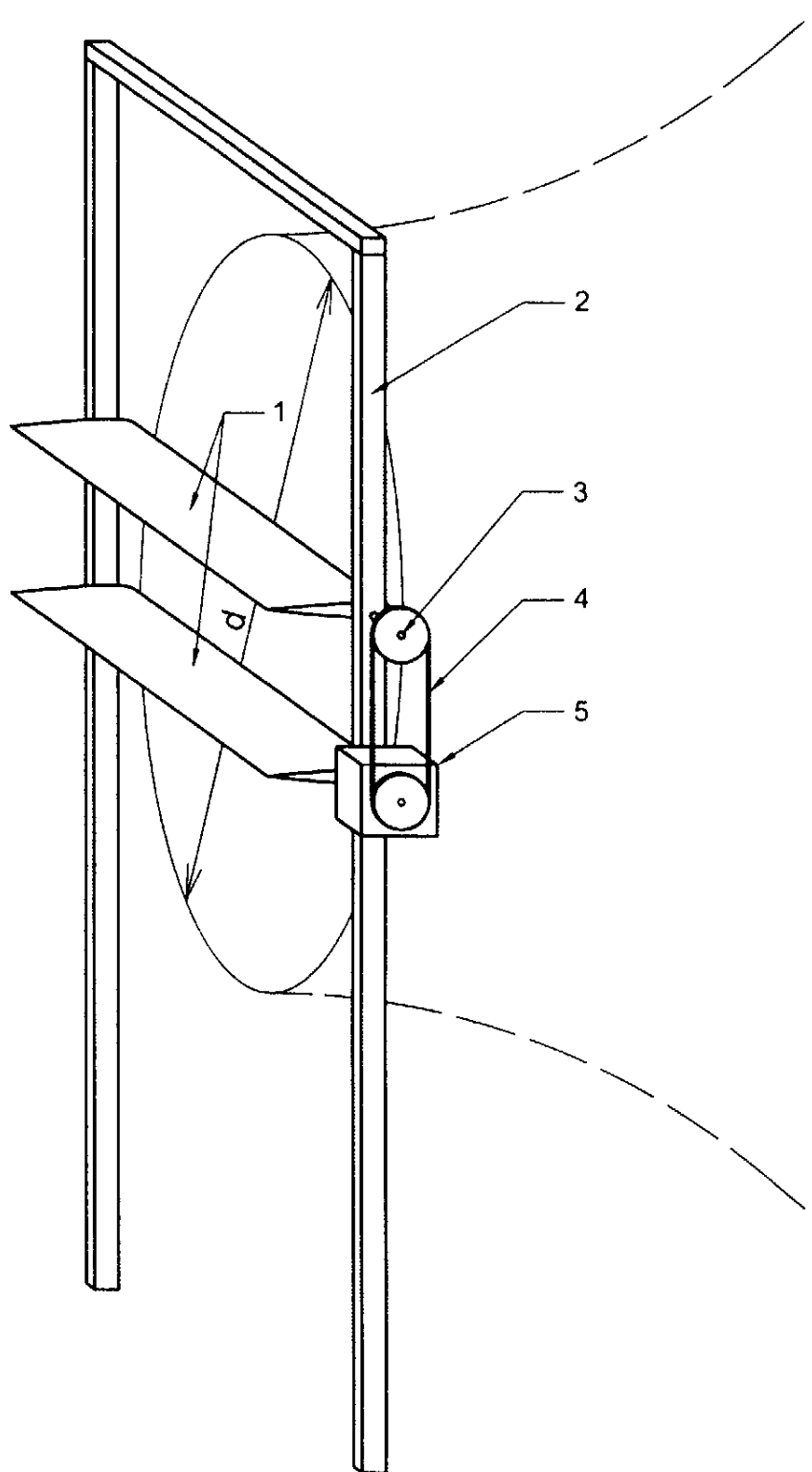
- Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu dle obrázku č. 1, se skládá ze dvou paralelně umístěných, aerodynamicky profilovaných, kompozitových klapek 1, které jsou od sebe vzdáleny 0,3 násobek průměru dýzy d tunelu a jsou zavěšeny horizontálně a otočně v nosném ocelovém rámu 2 tvaru obdélníku. Hřídele v ose otáčení klapky 1 jsou na jednom konci uchyceny v ozubených kolech 3, které jsou spojeny řetězovým převodem 4, a ten je poháněn elektromotorem 5 s frekvenčním měničem. Celá sestava je umístěna napevno před ústím dýzy aerodynamického tunelu.

Zařízení funguje tak, že svou polohou v proudu vzduchu ovlivňuje směr jeho proudění. Vychýlením klapky se proud směřuje buď nahoru anebo dolů. Rychlost vychýlení navíc ovlivňuje rychlost změny směru a tedy i poryvu.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu tvořené nosným ocelovým rámem (2) tvaru obdélníku, ozubenými koly (3), řetězovým převodem (4) a elektromotorem (5) s frekvenčním měničem, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že klapky (1), zavěšené
5 horizontálně a otočně v nosném ocelovém rámu (2) jsou uloženy paralelně ve dvojici a vzájemná vzdálenost jejich os činí 0,3 násobek průměru dýzy (d) tunelu.
2. Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že tyto klapky (1) jsou aerodynamicky profilovány.
3. Zařízení pro generování poryvů v měřicím prostoru aerodynamického tunelu podle nároku
10 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že otáčení klapky (1) kolem své osy je poháněno přes ozubená kola (3) řetězovým převodem (4) od elektromotoru (5) s frekvenčním měničem.

1 výkres



Obr. 1

Konec dokumentu