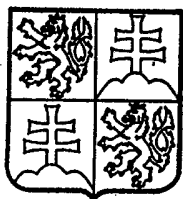


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 027

(21) PV 1690 - 88.U

(22) Přihlášeno 16 03 88

(40) Zveřejněno 13 10 89

(45) Vydáno 12 02 91

(11)

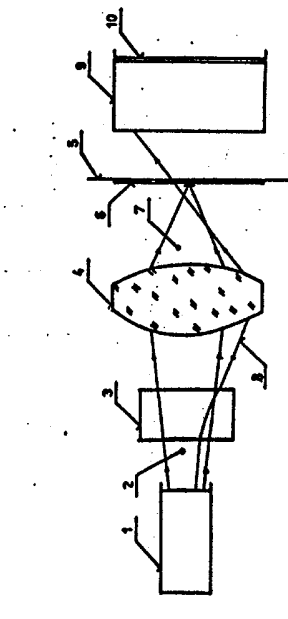
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 02 B 27/52
H 01 S 3/086

(75) Autor vynálezu GARDAVSKÝ JIŘÍ RNDr. CSc., PRAHA

(54) Vizualizační optický systém

(57) Řešený technický problém se týká optiky pro vizualizaci objektů pozorování. Podstata řešení spočívá v tom, že v rovině (5) obrazu zdroje (1) nekolimovaných světelných vln (2) je umístěn optický korelační filtr (6).



Vynález řeší problém vizualizačního optického systému obsahujícího sekci pozorování a záznamu vizualizačních obrazů a zdroj nekolimovaných světelných vln, mezi nimiž a optickým korelačním filtrem je umístěn prostor pro objekt pozorování se zobrazovací optickou soustavou.

Dosud známé vizualizační optické systémy dosahují vizualizaci u pozorovaných objektů využitím kolimovaných světelných vln nebo využitím holografických systémů. Nevýhodou dosavadních řešení je jejich omezená aplikovatelnost na ty vizualizační objekty, které nejsou přístupné pro optickou transmisí kolimovaných svazků světelných vln.

Mnohé z těchto nevýhod odstraňuje vizualizační optický systém podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v rovině obrazu zdroje nekolimovaných světelných vln je umístěn optický korelační filtr.

Výhoda vizualizačního optického systému podle vynálezu spočívá zejména v tom, že zdroj nekolimovaných světelných vln lze miniaturizovat vzhledem k rozměrům pozorovaného objektu. Další výhoda spočívá v tom, že vizualizaci lze dosáhnout nižším počtem optických prvků než u jiných známých vizualizačních metod.

Příklad provedení vizualizačního optického systému podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, který představuje jeho schematický náčrtek.

Za zdrojem 1 nekolimovaných světelných vln 2 je umístěn objekt pozorování 3 a zobrazovací optická soustava 4. V rovině 5 obrazu zdroje 1 nekolimovaných světelných vln 2 je zařazen optický korelační filtr 6. Za optickým korelačním filtrem 6 je zařazena sekce pozorování a záznamu vizualizačních obrazů 2.

Fyzikální podstata vizualizačního optického systému podle vynálezu spočívá v korelaci světelných vln 8, deflektovaných objektem pozorování 3, s optickým korelačním filtrem 6, který je umístěn v rovině 5 obrazu zdroje 1 nekolimovaných světelných vln 2. V sekci pozorování a záznamu vizualizačních obrazů 2 vzniká reálný vizualizovaný obraz 10 objektu pozorování 3.

Příkladem realizace vizualizačního optického systému podle vynálezu je optický systém schematicky znázorněný na připojeném výkresu, ve kterém zobrazovací optická soustava 4 vytváří dva reálné obrazy: v rovině 5 vzniká obraz zdroje 1 nekolimovaných světelných vln 2, který je absorbován optickým korelačním filtrem 6 a v místě sekce pozorování a záznamu vizualizačních obrazů 2 vzniká vizualizovaný obraz 10 objektu pozorování 3. Optickým korelačním filtrem 6 může být např. skleněná deska s neprůhledným terčem nebo s jiným neprůhledným obrazcem. Může jím být i neprůhledná deska s jedním nebo s více otvory apod.

Pro sekci pozorování a záznamu vizualizačních obrazů 2 ve vizualizačním optickém systému podle vynálezu lze použít stínítka, fotokamery, matice detektorů apod., v přípačně doplněné o další optické zobrazovací soustavy.

Vynález je možno s výhodou využít zejména pro vizualizaci přenosu hmoty a tepla v tekutinách, a pro optické zpracování obrazových informací.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vizualizační optický systém obsahující sekci pozorování a záznamu vizualizačních obrazů a zdroj nekolimovaných světelných vln, mezi nimiž a optickým filtrem je vytvořen prostor pro objekt pozorování se zobrazovací optickou soustavou, vyznačený tím, že v rovině (5) obrazu zdroje (1) nekolimovaných světelných vln (2) je umístěn optický korelační filtr (6).

