UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:
37 928
(13) Druh dokumentu: **U1**
(51) Int. Cl.:
B42D 3/12 (2006.01)
B42D 15/02 (2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2024-41889**
(22) Přihlášeno: **05.04.2024**
(30) Právo přednosti:
04.03.2024 SK PUV 40-2024
(47) Zapsáno: **04.06.2024**

(73) Majitel:
MUDr. Michal Virág, Ph.D., Malá Ida 044 20, SK

(72) Původce:
MUDr. Michal Virág, Ph.D., Malá Ida 044 20, SK

(74) Zástupce:
Ing. Jan Görig, Korábová 98, 763 16 Fryšták, Horní Ves

(54) Název užitného vzoru:
Kniha s podsvícenými stranami

CZ 37928 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitného vzoru splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Kniha s podsvícenými stranami

Oblast techniky

Technické řešení se týká knihy s podsvícenými stranami, zejména dětských obrázkových knížek.

Dosavadní stav techniky

V současnosti existuje na knižním trhu více knih využívajících LED technologii k různým světelným efektům. Tato řešení vkládají LED žárovku přímo do strany knihy na konkrétní místo v rámci ilustrace, kde vytváří bodový světelný efekt. Podobně se využívají i optická vlákna s koncovým vyzařovaním, kde je zářící koniec vlákna použit místo samotné LED žárovky. Nevýhodou těchto řešení je, že neumožňují tvarově osvítit složitejší plošné objekty v rámci ilustrace a není možné osvítit bloky textu tak, aby byly pohodlně čitelné i po tmě. Použití LED žárovek, resp. optických vlákien s koncovým vyzařovaním je i technologicky náročné, protože LED žárovky, resp. konce optických vlákien musí být umístěny a ukotveny v přesně definovaném místě každé individuální strany knižky.

Známé technické řešení je popsáno v zapsaném slovenském užitném vzoru SK 4870 U s názvem Světelný panel s obvodovou rámovou konstrukcí s LED diodami, kde LED diody jsou umístěny na vnitřní straně obvodovéj rámové konstrukce se světelným vyzařováním v alespoň jedné nasvětlovací rovině, která je paralelní s rovinou průhledného překrytí. Nevýhodou tohoto technického řešení je, že ho není možné použít na podsvícení stránek knih.

Další známý vynález je popsán v anglickém patentu GB 2503982 A s názvem „Blahopřání“, který je tvořen třípanelovou kapsou s vnitřní dutinou, která obsahuje svazek optických vláken, různé elektronické součástky, látkovou vrstvu a odnímatelný panel, kde přední strana třípanelové kapsy obsahuje na sobě podstatný otvor, kterým je viditelná vrstva tkaniny a svazek optických vláken obsahuje různé prameny optických vláken z nichž každý je vložen skrz vrstvu tkaniny a je viditelný přes přední stranu blahopřání a kontaktní spínač řídí osvětlení optických vláken spolu s vkládáním a vyjímáním odnímatelného panelu, případně v alternativním provedení může být odnímatelný panel otočně připojen ke kapse, čímž v podstatě opouští kapsu, když se otáčí kolem otočného bodu. Nevýhodou tohoto vynálezu je, že konec svazku optických vláken musí být umístěn a ukotven v přesně definovaném místě a kromě toho je to nepoužitelné k podsvícení každé individuální stránky knížky.

Další známý vynález je popsán v americkém patentu US 8960936 B1 s názvem „Podsvícená pohádková kniha pro zrakově postižené“, který je tvořen zvukovou a vizuální pohádkovou knihou obsahující samotnou knihu, základnu a integrované podsvícení, přičemž každá strana knihy obsahuje obrázky nebo slova a samotná kniha je umístěna na základně tak, aby každá jednotlivá strana mohla podsvítit obrázky a slova a aby poskytla vysoce kontrastní světelný vzor znaků snadno čitelný pro osoby se zhoršeným zrakem, přičemž vynález dále obsahuje reproduktor k přehrávání odpovídající zvukové nahrávky a indikaci, kdy je třeba obrátit stránky. Nevýhodou tohoto vynálezu je, že nevyužívá optická vlákna ani LED technologii a nelze jej použít k podsvícení stránek knížek.

Další známý vynález je popsán v americkém patentu US 2006007699 A1 s názvem „Dekorativní aplikace se sestavou pro vedení světla z optických vláken“, který je tvořen ozdobným výrobkem, světlovodivou deskou spojenou s výrobkem a nejméně jedním optickým vláknem spojeným s modulem emitujícím světlo, které je vysunuto z výrobku. Optické vlákno má při tom výstup světelného zdroje nasměrován k otvoru umístěnému na výrobku ve směru ke světlovodivé desce namontované v otvoru. Modul vyzařující světlo je tak směrován prostřednictvím nejméně jednoho optického vlákna připevněného k výstupu světelného zdroje, odkud se světlo promítá směrem ke

světlovodivé desce, aby se vytvořil světelný dekorativní efekt. Nevýhodou tohoto vynálezu je to, že nevyužívá LED technologii a nelze jej použít k podsvícení stránek knížek.

Další známý vynález je popsán v americkém patentu US 2006066094 A1 s názvem „Výstavní kniha s pozorovací přihrádkou a samoosvětlením“, kde systém zobrazovacích knih je tvořen rámem, který definuje okno zobrazení a který definuje pozorovací prostor v poloze zarovnané s oknem rámu pro umístění objektu, který se má zobrazit a který je viditelný přes okno záběru. Část knihy může při tom být připojena k nim, aby vytvořila systém výstavní knihy, nebo v alternativních případech je systém zobrazovacích knih upraven tak, aby poskytoval prostor pro sledování vytvořený ve spojení s rámovou obrazovou částí, aby umožnil zobrazení diskrétních objektů včetně trojrozměrných objektů, jako jsou figurky a obrázky, dále dvourozměrných neprůhledných nebo průsvitných obrázků, přičemž k dispozici je možnost předního nebo podsvíceného osvětlení zobrazeného objektu, vlastního osvětlení nebo například osvětlení samotného rámu pro dekorativní motivaci. Nevýhodou tohoto vynálezu je to, že nevyužívá optická vlákna ani LED technologii a nelze jej použít k podsvícení stránek knížek.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje kniha s podsvícenými stranami, podle tohoto technického řešení. Podstata řešení spočívá v tom, že kniha je tvořena nejméně dvěmi stínícími světlonepropustnými fóliemi s výřezy, na které jsou připevněny světlopropustné tiskoviny s nanesenou obsahovou grafikou, mezi nimiž je uloženo světlovodivé vlákno nebo je tvořena rámem s vnitřním tvarovým výřezem, v jehož boční části je vytvořen rámový otvor, ve kterém je umístěno světlovodivé vlákno, které je připevněno na vnitřní část rámu, při čemž na čelní stranu rámu je připevněna jedna zadní strana světlopropustné tiskoviny s nanesenou obsahovou grafikou.

Je výhodné, že mezi rámem a světlopropustnou tiskovinou s nanesenou obsahovou grafikou je připevněna nejméně jedna stínící světlonepropustná fólie s výřezy.

Dále je výhodné, že na jednu světlopropustnou tiskovinu s nanesenou obsahovou grafikou je připevněna nejméně jedna světlopropustná tiskovina s nanesenou obsahovou grafikou.

Dále je výhodné, že světlovodivým vláknem je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním nebo světelný LED řetěz.

Objasnění výkresů

Technické řešení bude blíže objasněno pomocí výkresů, kde je na:

- obr. 1 znázorněn rám s obdélníkovým tvarovým výřezem, s optickým vláknem s bočním světelným vyzařováním a jednou světlopropustnou tiskovinou;
- obr. 2 znázorněn rám se stromečkovým tvarovým výřezem, s optickým vláknem s bočním světelným vyzařováním a jednou světlopropustnou tiskovinou;
- obr. 3 znázorněn rám s obdélníkovým tvarovým výřezem, optickým vláknem s bočním světelným vyzařováním a pěti světlopropustnými tiskovinami;
- obr. 4 znázorněn rám s obdélníkovým tvarovým výřezem, optickým vláknem s bočním světelným vyzařováním, jednou světlonepropustnou fólií a jednou světlopropustnou tiskovinou;
- obr. 5 znázorněno optické vlákno s bočním světelným vyzařováním, se dvěma světlonepropustnými fóliemi a dvěma světlopropustnými tiskovinami bez rámu;
- obr. 6 znázorněn rám s obdélníkovým tvarovým výřezem, světelným LED řetězem a jednou světlopropustnou tiskovinou;
- obr. 7 znázorněn rám se stromečkovým tvarovým výřezem, světelným LED řetězem a jednou světlopropustnou tiskovinou;

obr. 8 znázorněn rám s obdélníkovým tvarovým výřezem, světelným LED řetězem a pěti světlopropustnými tiskovinami;
obr. 9 znázorněn rám s obdélníkovým tvarovým výřezem, světelným LED řetězem, jednou světlonepropustnou fólií a jednou světlopropustnou tiskovinou; a
obr. 10 znázorněn světelný LED řetěz se dvěmi světle nepropustnými fóliemi a dvěmi světlopropustnými tiskovinami bez rámu.

Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 1, je tvořena rámem 1, který je z kartonu. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je obdélníkového tvaru. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním. Na čelní stranu rámu 1 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 2

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 2, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je nepravidelného tvaru stromku. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním. Na čelní stranu rámu 1 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 3

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 1, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je obdélníkového tvaru. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním. Na čelní stranu rámu 1, podle obr. 3, je připevněna první světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na první světlopropustné tiskovině 5 je připevněna druhá světlopropustná tiskovina 5. Na druhé světlopropustné tiskovině 5 je připevněna třetí světlopropustná tiskovina 5. Na třetí světlopropustné tiskovině 5 je připevněna čtvrtá světlopropustná tiskovina 5. Na čtvrté světlopropustná tiskovina 5.

Příklad 4

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 4, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je obdélníkového tvaru. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním. Na čelní stranu rámu 1 je připevněna zadní strana stínící světlonepropustné fólie 6 s výřezy 61. Na čelní stranu stínící světlonepropustné folie 6 s výřezy 61 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 5

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 5, je tvořena světlopropustnou tiskovinou 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustnou tiskovinu 5 je připevněna zadní strana jedné stínicí světlonepropustné fólie 6 s výřezy 61. Jedna stínicí světlonepropustná fólie 6 s výřezy 61 je přes světlovodivé vlákno 4, kterým je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním, připevněna na druhou stínicí světlonepropustnou fólii 6 s výřezy 61 Na druhou stínicí světlonepropustnou fólii 6 s výřezy 61 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 6

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 6, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je obdélníkového tvaru. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je světelný LED řetěz. Na čelní stranu rámu 1 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 7

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 7, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je nepravidelného tvaru stromku.

Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je světelný LED řetěz. Na čelní stranu rámu 1 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 8

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 8, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je obdélníkového tvaru. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je světelný LED řetěz. Na čelní stranu rámu 1, podle obr. 8, je připevněna první světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na první světlopropustné tiskovině 5 je připevněna druhá světlopropustná tiskovina 5. Na druhé světlopropustné tiskovině 5 je připevněna třetí světlopropustná tiskovina 5. Na třetí světlopropustné tiskovině 5 je připevněna čtvrtá světlopropustná tiskovina 5. Na čtvrté světlopropustná tiskovina 5 je připevněna pátá světlopropustná tiskovina 5.

Příklad 9

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 9, je tvořena rámem 1. Ve střední části rámu 1 je vytvořen vnitřní tvarový výřez 2, který je obdélníkového tvaru. Na jedné boční straně rámu 1 je vytvořen rámový otvor 3. Na vnitřní část rámu 1 a rámový otvor 3 je připevněno světlovodivé vlákno 4, kterým je světelný LED řetěz. Na čelní stranu rámu 1 je připevněna zadní strana stínicí světlonepropustné fólie 6 s výřezy 61. Na čelní stranu stínicí světlonepropustné folie 6 s výřezy 61 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Příklad 10

Kniha s podsvícenými stranami, podle obr. 10, je tvořena světlopropustnou tiskovinou 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustnou tiskovinu 5 je připevněna zadní strana jedné stínící světlonepropustné fólie 6 s výřezy 61. Jedna stínící světlonepropustná folie 6 s výřezy 61 je přes světlovodivé vlákno 4, kterým je světelný LED řetěz, připevněna na druhou stínící světlonepropustnou fólii 6 s výřezy 61. Na druhou stínící světlonepropustnou fólii 6 s výřezy 61 je připevněna světlopropustná tiskovina 5, která je z prosvítitelného materiálu. Na světlopropustné tiskovině 5 je nanesena obsahová grafika 51, kterou je textová a/nebo ilustrovaná obsahová část knihy.

Průmyslová využitelnost

Technické řešení lze spolu s důmyslným a komplexním designem využít nejen ke zvýšení atraktivity ilustrovaných knížek, ale k podsvícení všech stránek knížek, čímž se zajišťuje možnost čtení i ve tmě a to bez použití přídavného zdroje světla. Využitelnost je po vložení optického vlákna s bočním vyzařováním nebo LED řetězu do rámu strany knížky, čímž je možné dosažení pokročilých barevných a světelných efektů, jako jsou jednobarevnost, vícebarevnost, stmívatelnost, barevná měnitelnost a měnitelnost jasu, čímž se dosáhne speciálního světelného efektu, když září pouze vybrané plochy, resp. vybrané části ilustrace. Další využitelnost technického řešení je, že světelného efektu lze dosáhnout i bez stínící vrstvy a to tak, že vnitřní výřez v rámu bude mít požadovaný tvar korespondující s potiskem. Další využití technického řešení je při úplném vynechání rámu, přičemž optické vlákno s bočním vyzařováním nebo LED řetěz lze přímo vložit mezi dvě stínící vrstvy s nalepenými prosvitelnými archy. Další možností využití je, když jeden rám s optickým vláknem překryjeme vícerými vrstvami prosvítitelných archů, které musí být z velmi lehce prosvítitelného materiálu, např. fólie, a tak po částečném potlačení a překrytí těchto archů lze dosáhnout komplexních obrazců, které se listováním archů mění, odkrývají. Technické řešení může využívat jen jeden způsob využití podsvícení optickým vláknem s bočním vyzařováním nebo LED řetězem, nebo LED diodami, nebo kombinaci uvedených způsobů. Technické řešení lze kombinovat s jinými dostupnými řešeními pro zatraktivnění knih, zejména zvukovými efekty, vyjímatelnými částmi stran z puzzle, posuvnými částmi stran.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Kniha s podsvícenými stranami, **vyznačující se tím**, že je tvořena nejméně dvěmi stínicími světlonepropustnými fóliemi (6) s výřezy (61), na které jsou připevněny světlopropustné tiskoviny (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51), mezi kterými je uloženo světlovodivé vlákno (4) a/nebo je tvořena rámem (1) s vnitřním tvarovým výřezem (2), v jehož boční části je vytvořen rámový otvor (3), v kterém je umístěno světlovodivé vlákno (4), které je připevněno na vnitřní část rámu (1), při čemž na čelní stranu rámu (1) je připevněna jedna zadní strana světlopropustné tiskoviny (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51).

2. Kniha s podsvícenými stranami podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mezi rámem (1) a světlopropustnou tiskovinou (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51) je připevněna nejméně jedna stínicí světlonepropustná fólie (6) s výřezy (61).

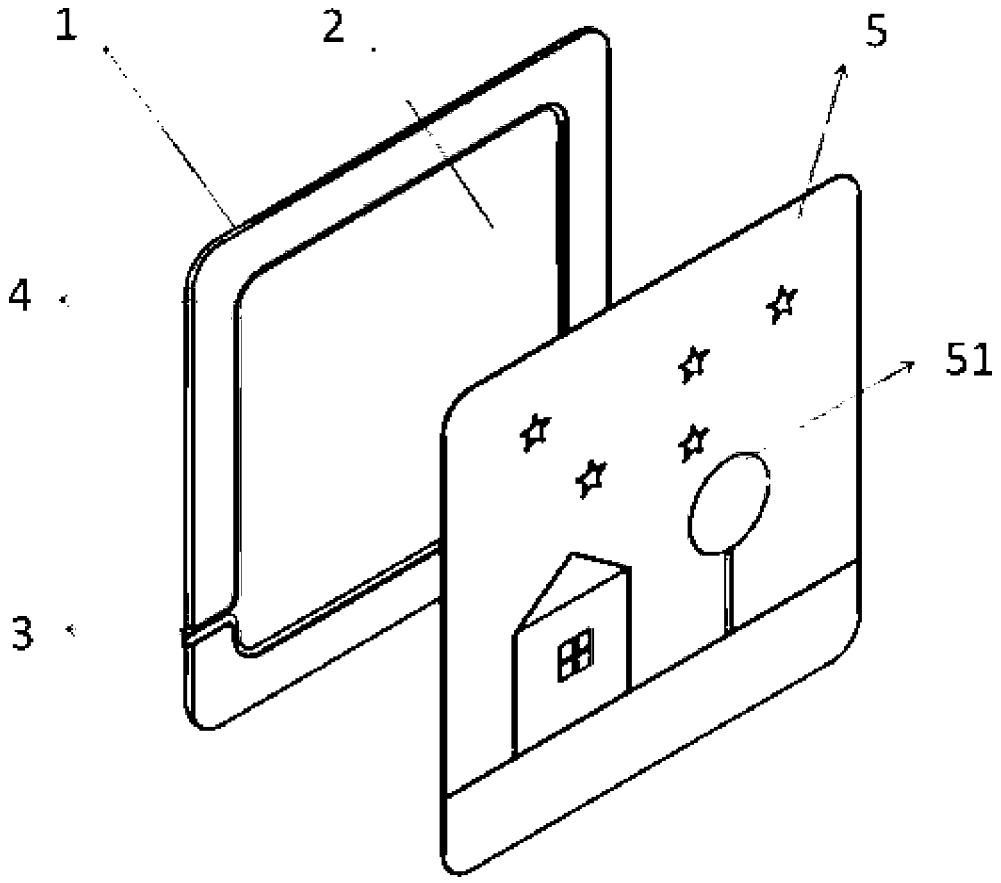
3. Kniha s podsvícenými stranami podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na jednu světlopropustnou tiskovinu (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51) je připevněna nejméně jedna světlopropustná tiskovina (5) s nanesenou obsahovou grafikou (51).

4. Kniha s podsvícenými stranami podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že světlovodivým vláknem (4) je optické vlákno s bočním světelným vyzařováním nebo světelný LED řetěz.

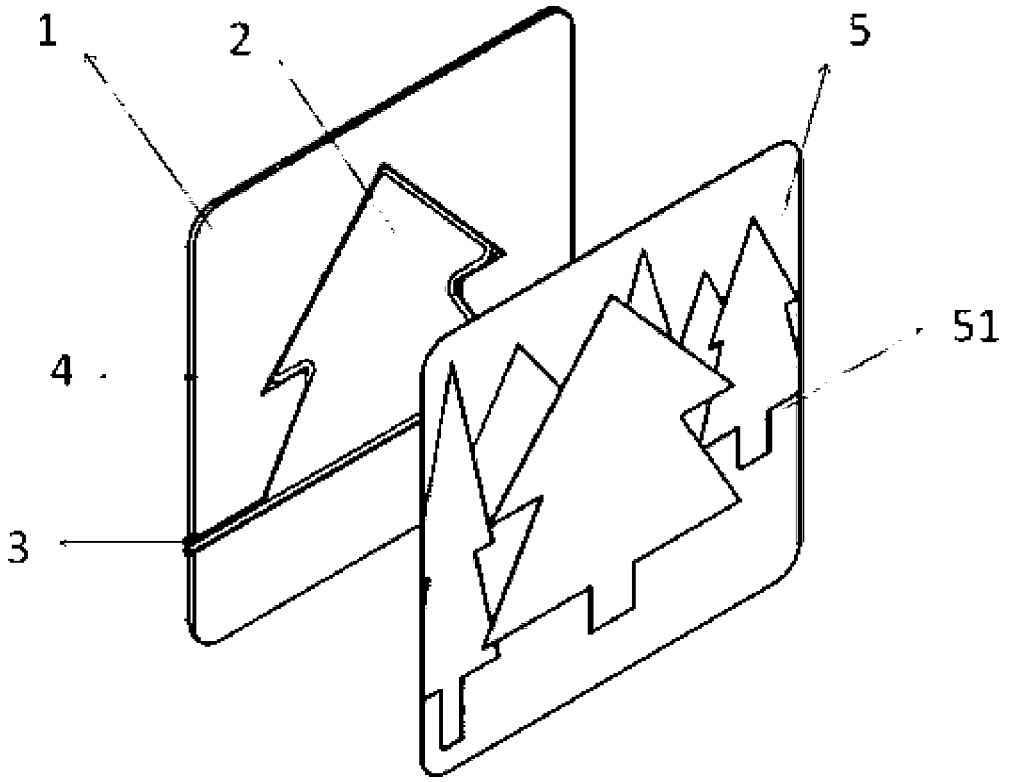
10 výkresů

Seznam vztahových značek:

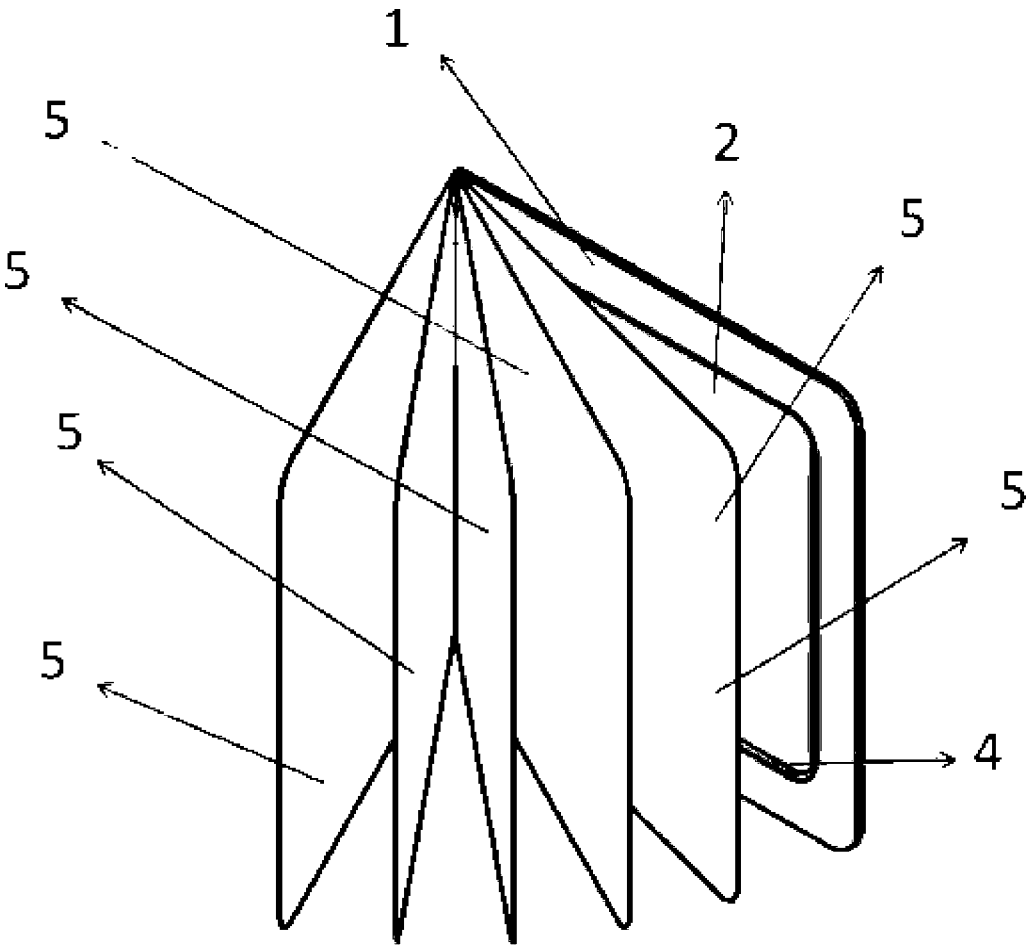
1	rám
2	vnitřní tvarový výřez
3	rámový otvor
4	světlovodivé vlákno
5	světlopropustná tiskovina
51	obsahová grafika
6	světlonepropustná fólie
61	výřez



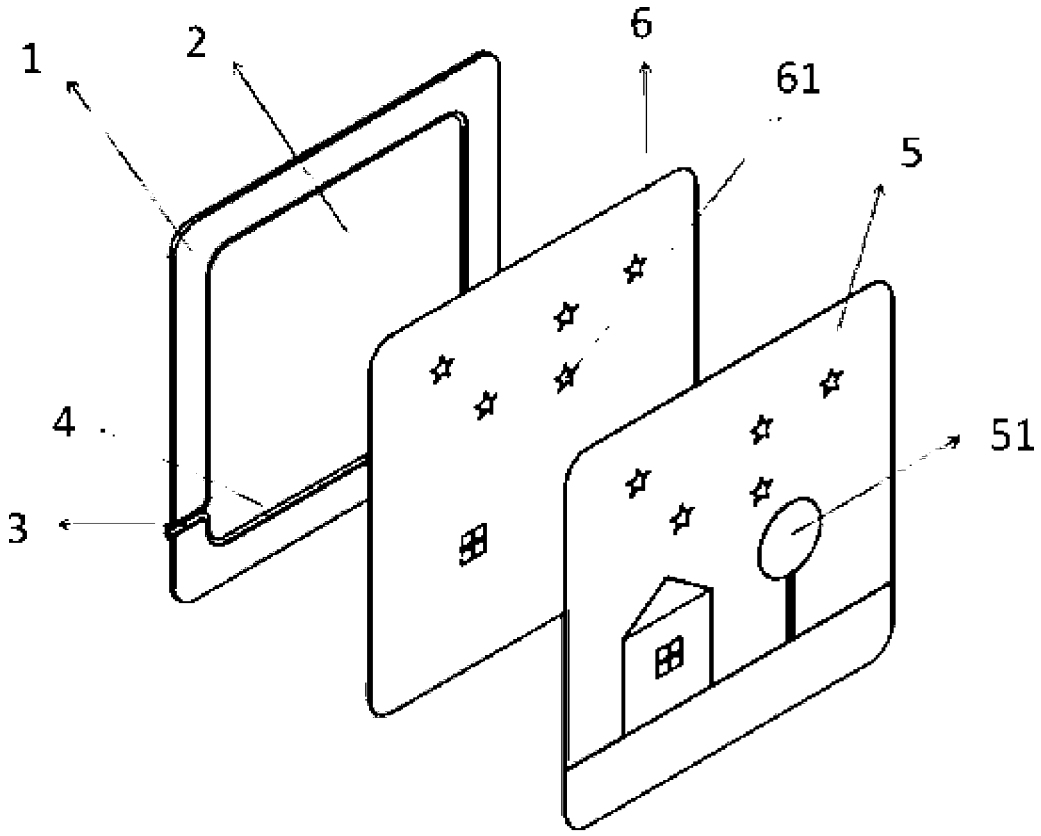
Obr. 1



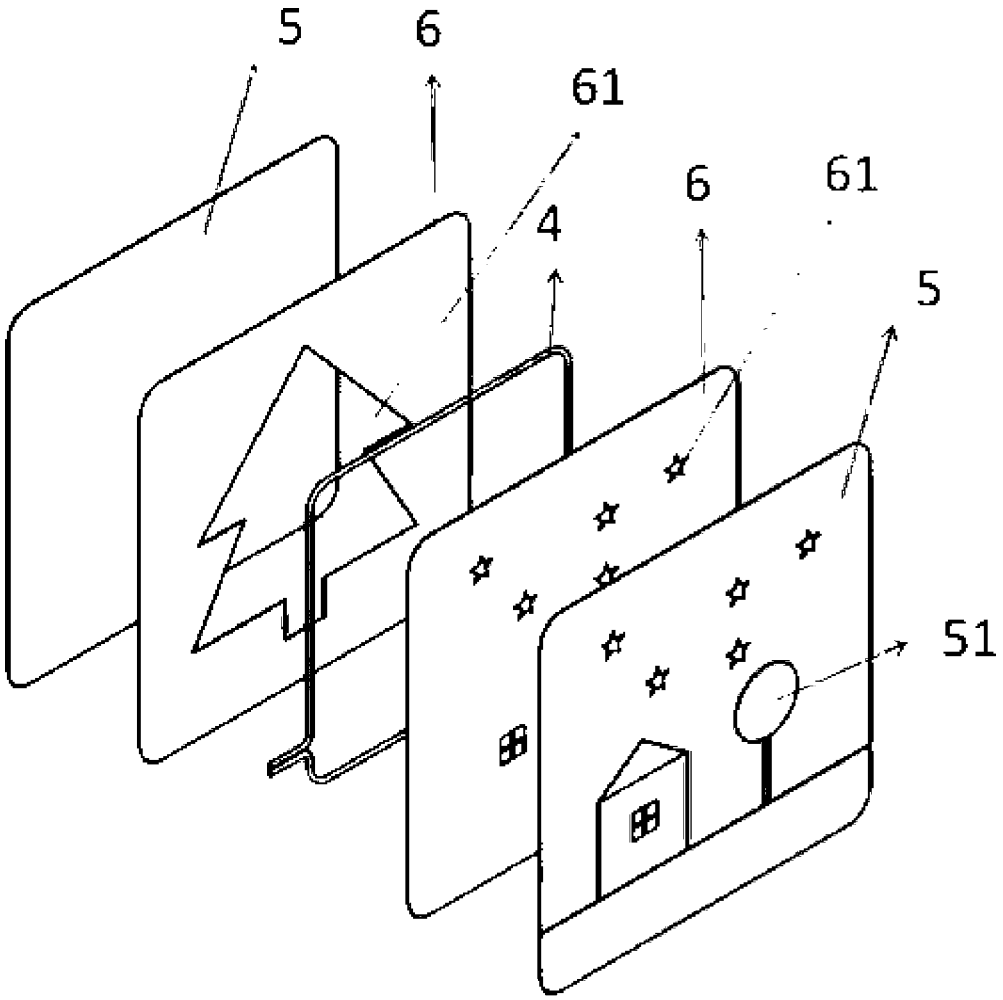
Obr. 2



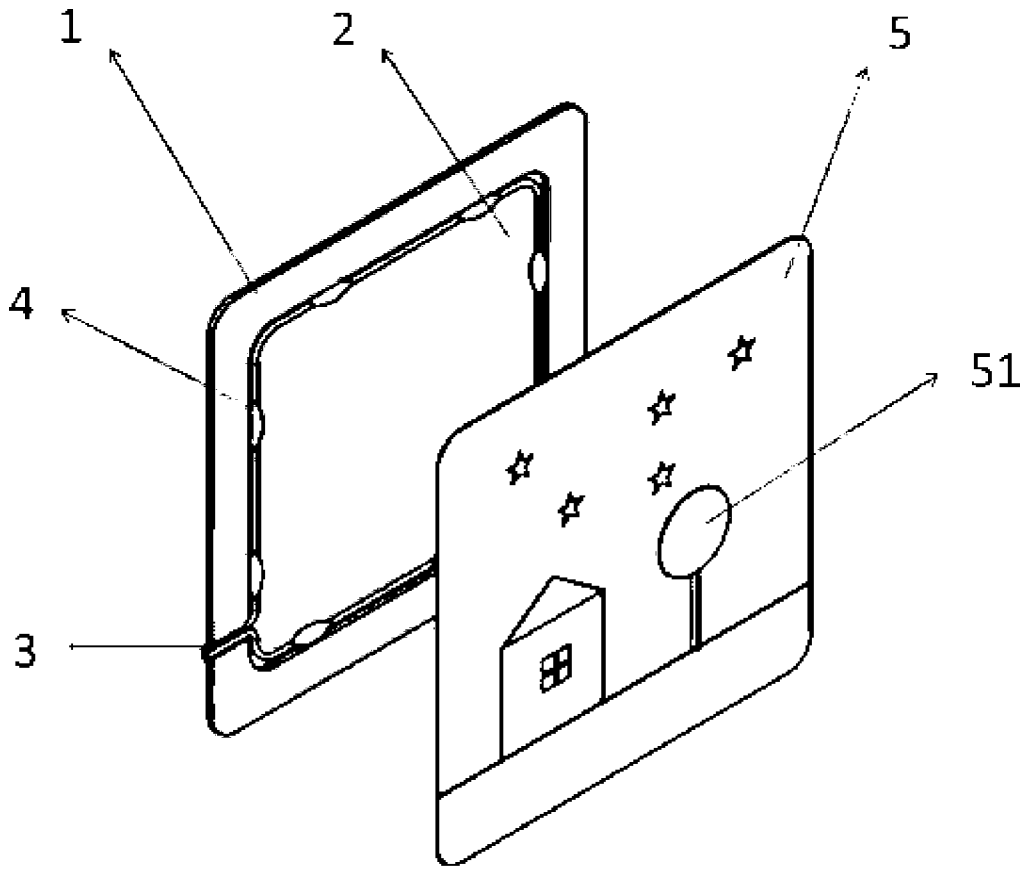
Obr. 3



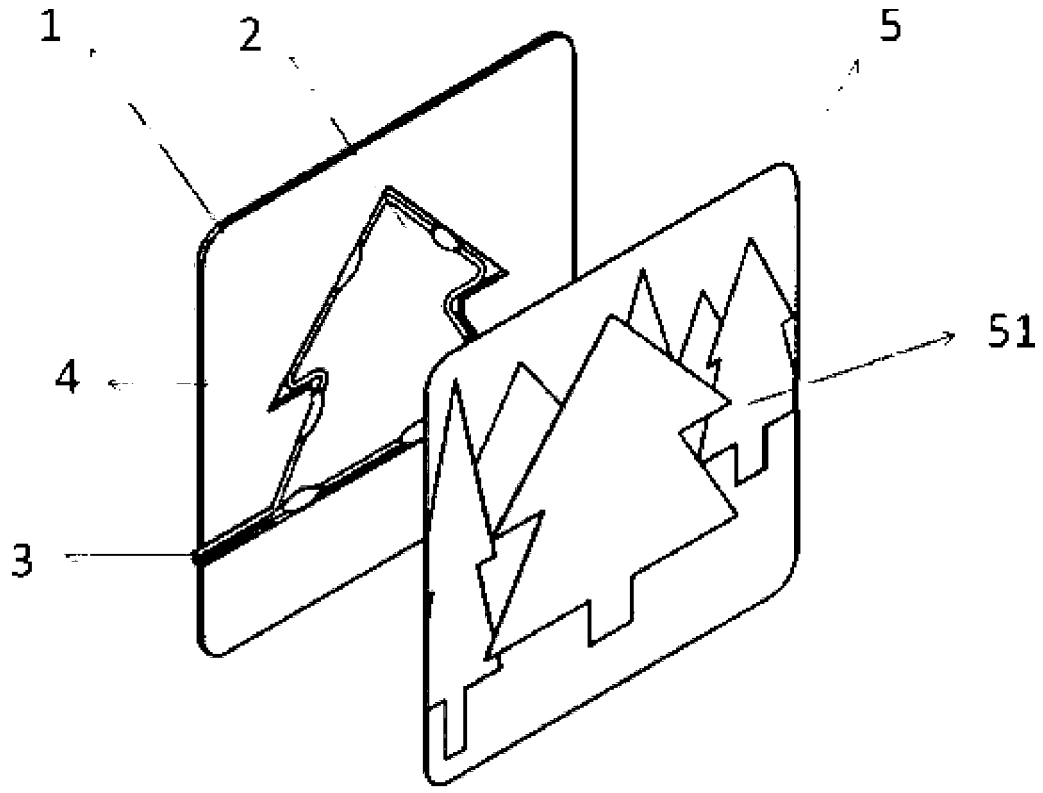
Obr. 4



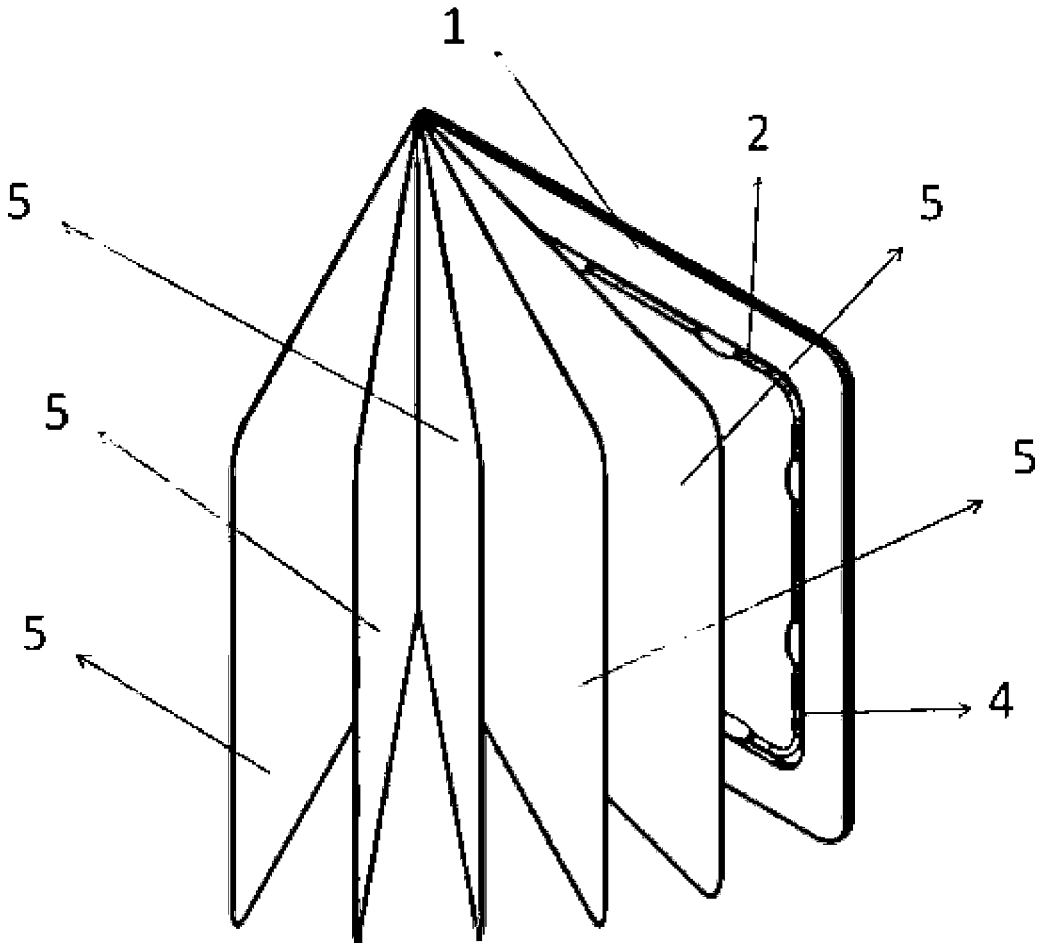
Obr. 5



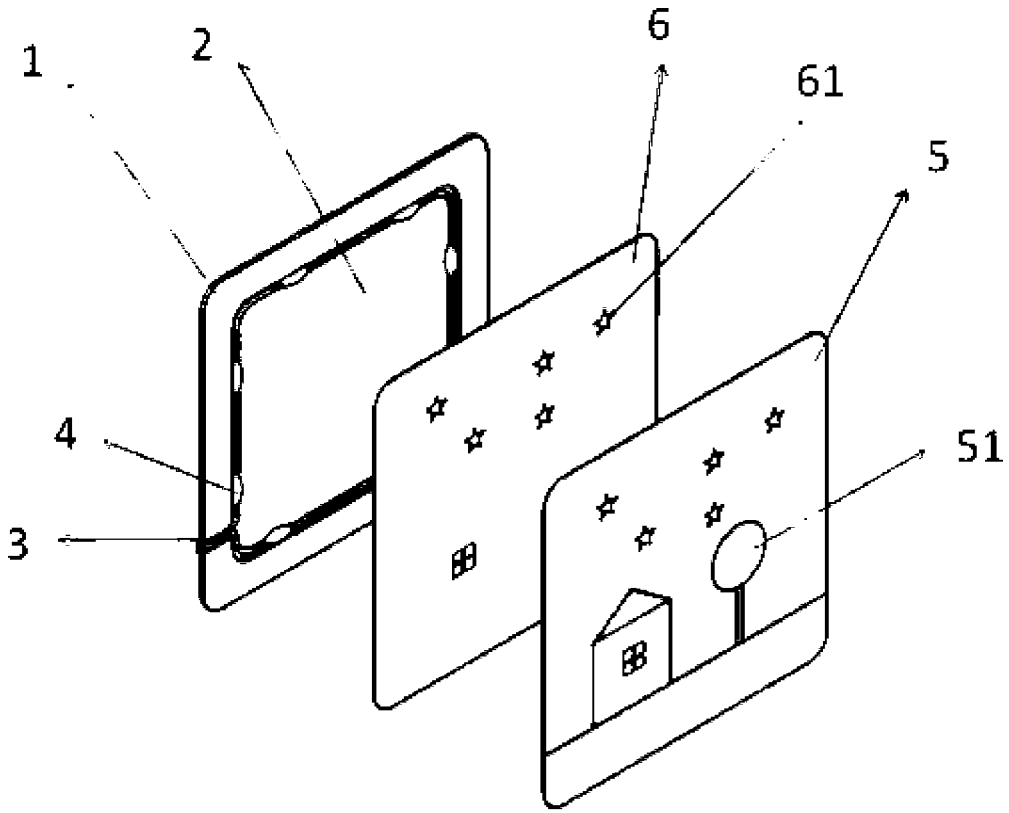
Obr. 6



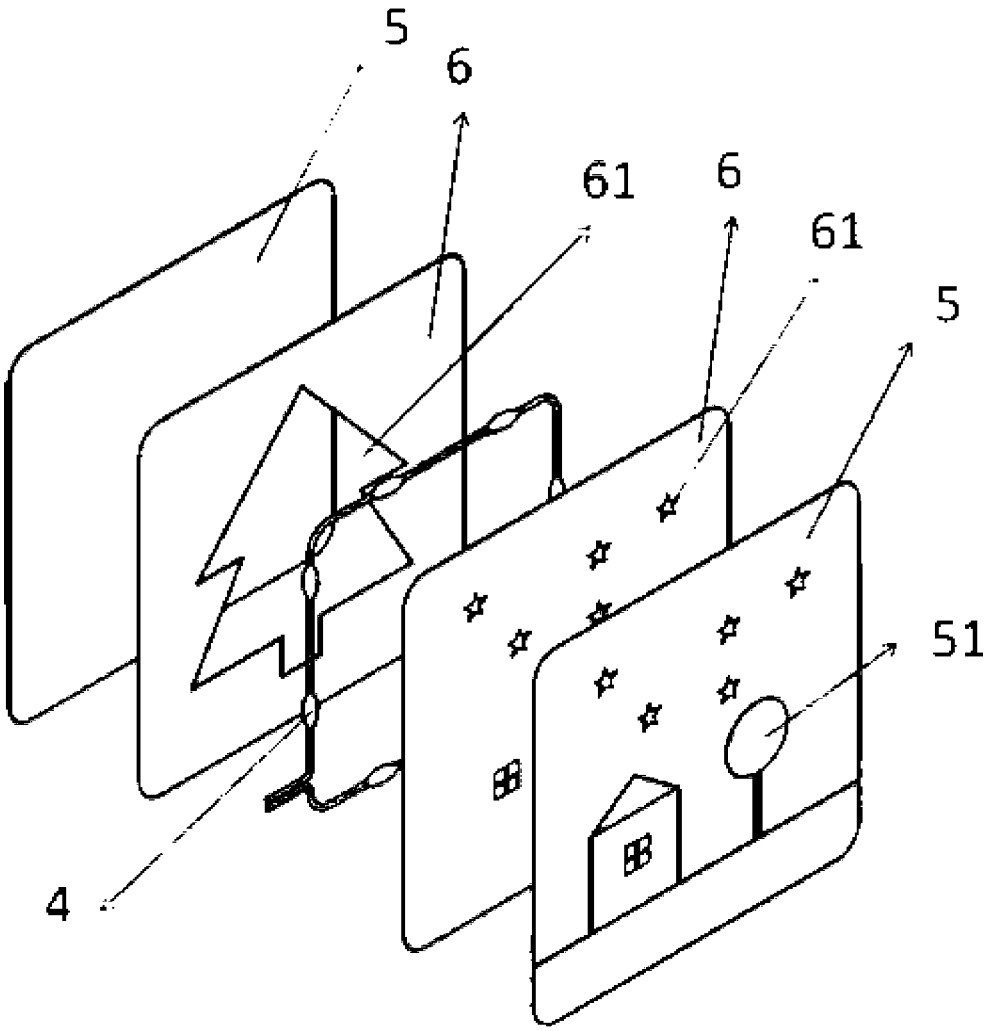
Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10