

Zařízení pro standardizované fotografování živých objektů, zejména ryb

Fáze vývoje technologie

Fáze 3

Validace technologie a její přenesení do reálného prostředí.

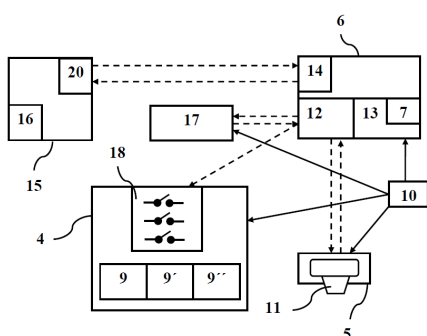
Testování technologie mimo laboratoř a její úprava pro externí podmínky.

Status IP ochrany

UV č. 32990 Zařízení pro standardizované fotografování živých objektů, zejména ryb

Strategie pro hledání partnera

Investice, Co-development, Licencování



Institute

Motivace

Barva povrchu těla živých organismů je velmi důležitým vypovídajícím faktorem. Nejenže odráží mnoho znaků tvořících odraz genetického původu, ale kromě klasického třídícího znaku je barva povrchu těla, a především její změny, důležitým faktorem v oblasti hodnocení a predikce zdravotního stavu. Ztráta sytosti barev, pigmentace, jasnosti kontur často vypovídají o zhoršení zdravotního stavu živočichů. Dosavadní stav pozorování se soustředil především na bodové a kontaktní sledování světelného spektra povrchu rybního těla. To však přináší určitá negativa. Mechanické přikládání optických měřících přístrojů na povrch těla ryb sebou přináší narušení vrstvy slizu a díky tomu mohou ryby následně hynout. Tato zařízení navíc monitorují pouze velmi malé části pokožky při jednom měření a každý kontakt se živočichem u něj vyvolává stres. Proto je v současnosti snaha fotografování ryb automatizovat natolik, aby počet a potřeba přímých kontaktů s rybou byly omezeny na nezbytné minimum.

Popis

Zařízení pro standardizované fotografování živých objektů, zejména ryb zahrnuje fotokomoru kvádřového nebo krychlového tvaru, světelný modul, kamerový modul a řídicí jednotku s instalovaným řídicím softwarem. Fotokomora je zcela neprůsvitná s vnitřním povrchem černé barvy, kdy na dně fotokomory je umístěna bílá kalibrační podložka. Světelný modul je pak tvořen alespoň dvěma různými přepínatelnými světelnými zdroji. Kamerový modul je pak tvořen alespoň jednou širokospektrální kamerou. Řídicí jednotka zařízení je tvořena mikropočítačem s vnitřní paměťovou jednotkou pro ukládání nasnímaných dat. Paměťová jednotka obsahuje řídicí software pro řízení snímacích sekvencí, světelných sekvencí a synchronizaci světelného modulu s kamerovým modulem. Řídicí jednotka dále zahrnuje komunikační jednotku pro bezdrátový přenos dat do vzdálené řídicí a vyhodnocovací jednotky. Hlavní výhodou tohoto zařízení pro standardizované fotografování živých objektů, zejména ryb je minimalizace kontaktu člověka, jako fotografa, a ryby, jako objektu

focení. Díky tomu je ryba vystavena mnohem menšímu stresu, který se tak méně projeví na povrchovém zbarvení ryby. Minimální kontakt člověka s rybou navíc snižuje otěr slizového povlaku z těla ryb a minimalizuje tak riziko zanesení infekční nákazy na rybu.

Komerční využití

Zařízení lze využít všude tam, kde je zapotřebí sledovat barevné projevy povrchů především živých objektů nebo takové jevy na površích těchto objektů, které jsou viditelné, nebo výrazně viditelné v určitém spektru světelného záření, a kde je nutné s ohledem na zdraví těchto živých objektů snížit stresovost kontaktu snímaného objektu a člověkem, včetně fyzického kontaktu. Řídící SW je možné použít samostatně.