

Pedál pro ovládání hudebních přístrojů

Fáze vývoje technologie

Fáze 2

Výzkum proveditelnosti.

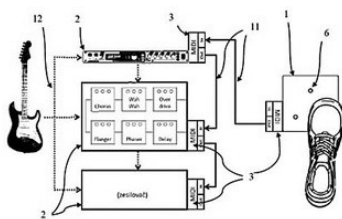
Dochází k reálnému návrhu technologie a k prvotním testům v laboratoři vedoucím k upřesnění požadavků na technologii a jejich schopností.

Status IP ochrany

CZ Patent č. 309832. Užitélný vzor č. 37010

Strategie pro hledání partnera

Co-development, Licencování, Spolupráce



Institute



Jihočeské Univerzitní
a Akademické centrum
transferu technologií

Jihočeská univerzita v Českých
Budějovicích

Motivace

Pro potřeby propojení elektronických zařízení mezi sebou je využíván tzv. MIDI protokol. Pro naše zařízení se těmito zařízeními rozumí hudební přístroje využívané hudebníky, zvukové moduly, zesilovače s vestavěnou podporou MIDI, předzesilovače, syntezátory, hudební nástroje vybavené elektronikou a jiné. Tzv. pokyny, které MIDI protokol přenáší, může být: přepnutí na jiný zvuk, změna hlasitosti, změna délky doby dozvuku, informace o stisknuté klávese na klaviatuře, apod. Účelem pedálů pro ovládání hudebních přístrojů chodidly nohou tak, že hudebník má volné ruce a může neustále hrát. Pedály pro ovládání hudebních přístrojů mají zpravidla několik mechanických spínačů, ergonomicky uspořádaných pro jejich sešlapávání chodidlem. Nevýhodami dnešních pedálů jsou: - spínače vystupují nad těleso pedálu; - disponují nedostatečným množstvím zvuků; - v případě velkého množství zvuků má pedál velké rozměry.

Popis

Podstata našeho řešení spočívá v tom, že spínače hudebního pedálu jsou tvořeny optickými snímači. Optické snímače nijak nad pedál nevyčnívají a je mnohem snazší mezi nimi chodidlo přesouvat, včetně sešlapávání více spínačů najednou. Navíc je vynalezený pedál menší, než známé alternativy s mechanickými spínači, rovněž je lehčí a optické snímače jsou oproti mechanickým spínačům z hlediska dlouhodobého používání spolehlivější právě díky absenci mechanických komponentů. Aby optické snímače nereagovaly na všechny podněty, zejména na ty neúmyslné, např. krátkodobé zakrytí chodidlem při přešlapávání mezi spínači, atp., je zajištěno tak, že je součástí vynálezu kontrolní prostředek pro potvrzení sepnutí optických snímačů. Součástí vynálezu je dále řídicí jednotka, která je signálově připojená ke kontrolnímu prostředku, ze kterého do ní přicházejí vyfiltrované signály úmyslného našlápnutí na snímače. Neméně významnou součástí je MIDI převodník, který je signálově připojený k řídicí jednotce pro převod stavových instrukcí z řídicí jednotky na MIDI signál, přičemž je MIDI převodník komunikačně připojen k MIDI konektoru. Výrazem „stavových instrukcí“ je míněno, že míra zakrytí optických snímačů (jednoho nebo kombinace více optických snímačů současně) je

vyhodnocena a převedena na odpovídající příkaz. Naše řešení umí sepnout více optických snímačů najednou. To znamená větší počet zvuků s menším počtem spínačů než u klasické mechanické konstrukce. To opět vede k výhodě, že je vynalezený pedál menší a lehčí. Tato výhoda je mezi známými MIDI pedály zcela unikátní. Nášlapná plocha pedálu je pohyblivá ve směru k podlaze. Pedál je opatřen snímačem sešlápnutí nášlapné plochy, který tvoří součást kontrolního prostředku pro potvrzení sepnutí optických snímačů. Pedál zpracuje informace z optických snímačů pouze po sešlápnutí nášlapné plochy pedálu. Navíc je výhodné to, že mnozí hudebníci jsou z mechanických spínačů zvyklí na pocit zatlačení spínače směrem k podlaze.

Komerční využití

Pedál pro ovládání hudebních přístrojů nalezne uplatnění při hudební produkci.