



Středoškolská technika 2024

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

ELEKTRICKÁ KYTARA „FLYING V“

Jakub Hauer, Filip Starove

Střední průmyslová škola strojnická a Střední odborná škola prof. Švejcara, Plzeň,
Klatovská 109

Projekt Elektrická kytara “Flying V” vznikl v průběhu 3. ročníku vzdělávání v oboru Mechatronika. Kromě krku s hmatníkem a elektroniky bylo vše vyrobeno v domácích podmínkách. Kytara už odehrála několik koncertů.

Projekt Elektrická kytara “Flying V” se v Technické olympiádě Plzeňského kraje 2024 umístil v první (nejvyšší) oceněné skupině.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Dřevo:

- Hmatník je z palisandru.
- Krk a tělo jsou z mahagonu.

Hardware:

- Konfigurace snímačů H-H.
- 1x ovládání volume.
- 1x ovládání tónové clony s paralelním kondenzátorem 220 pF, který mimo jiné kompenzuje ztrátu výšek při snížení hlasitosti na potenciometru (treble bleed).
- 6 ladících mechanik v řadě značky Ortega.
- Nultý pražec z kosti.
- Kobylka – Tune o matic bridge.
- Krk je šroubovaný (4 vruty).
- Delrinová krytka na elektro.
- Pozlacená krytka na snímače z feromagnetického materiálu (vířivé proudy způsobí charakteristickou barvu zvuku).
- Pozlacená kobylka pro umožnění galvanického spoje mezi zemí a strunami.

Elektro:

- Přepínač mezi snímači (3 polohy).
- Rezistor paralelní s kondenzátorem na potenciometru na tónovou clonu.
- Výstup jack 6,3mm.

VÝROBA

V domácích podmínkách bylo vyrobeno vše, kromě elektronických součástek a krku s hmatníkem z důvodu náročnosti jeho výroby. V krku je šachta na táhlo (truss rod), jímž se krk seřizuje (pro optimální hrátelnost je nutný malý, přesně definovaný průhyb), a osazení hmatníku pražci je mimo možnosti domácí výroby (ve spojení s táhlem rozhodující faktory pro intonaci nástroje).

- Hotový korpus byl opálen plamenem, aby tak lépe vynikla kresba dřeva.
- Moření bylo provedeno lihovým ebenově černým mořidlem v 7 vrstvách. Po každé vrstvě bylo dřevo lehce přebroušeno.
- Před lakováním bylo nutno zalepit šachtu na krk, aby zde nanesený lak neudělal vrstvu a nezkomplikoval tak montáž krku
- Nanesen bylo celkem 7 tenkých vrstev laku, aby lak bránil mechanickému poškození a zároveň nezasahoval do rezonance dřeva
- Mezi každou vrstvou byla ponechána hodina na proschnutí. V tomto procesu bylo tělo kytary zavěšené za provaz, aby se efektivně pokryla celá plocha



Obr. 1: Hotová kytara



Obr. 2: Broušení těla kytary



Obr. 3: Opalování dřeva



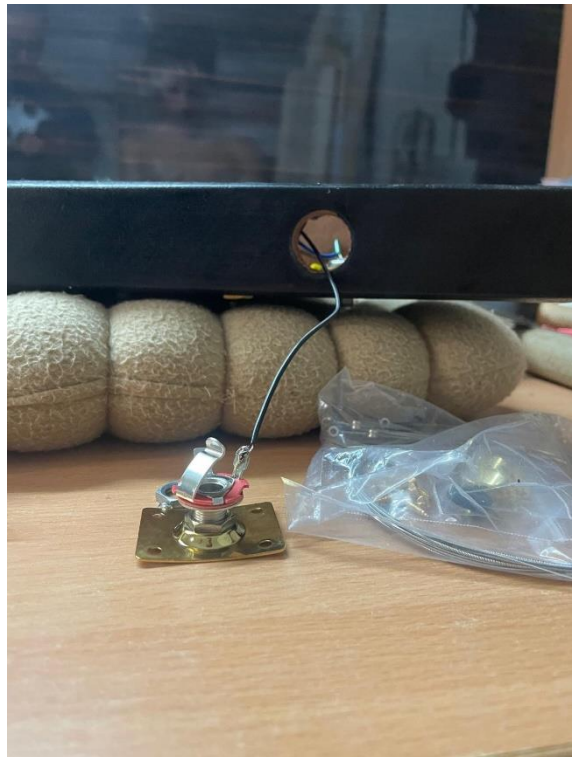
Obr. 4: Moření



Obr. 5: Lakování



Obr. 6: Kompletní elektronika



Obr. 7: Výstup na jack 6,3mm



Obr. 8: Seřizování výšky kobyly



Obr. 9: První struna už drží na místě



Obr. 10: Zastřihování strun