



Robotický stolní fotbal

Manuál údržby

Vojtěch Myslivec, vojtech@myslivec.net

Duben 2015

Obsah

1	Anotace	1
2	Údržba stolu	1
3	Údržba mechaniky osy	1
4	Výroba náhradních míčů	2

1 Anotace

Tento dokument se zabývá problematikou údržby hardware robotického stolního fotbalu pro dosažení co možná nejvyšší životnosti a spolehlivosti. Dále popisuje výrobu černého míče, který není běžně na trhu k dispozici.

2 Údržba stolu

Přesuny osy pomocí hřídele se závitem vyvolávají poměrně silné vibrace celého stolu, které mohou vyvolat uvolňování šroubových spojů. Zatím tento jev nebyl pozorován, vzhledem k tomu, že stůl je zatím osazen pouze jednou robotizovanou osou a provozní doba nečiní mnoho hodin, nicméně je vhodné provádět pravidelné kontroly, které zamezí případným škodám, především v místech upevnění robotizovaných os ke stolu.

3 Údržba mechaniky osy

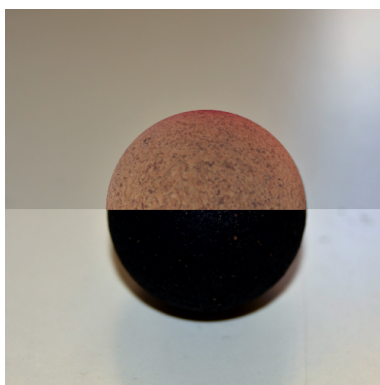
Kromě již zmíněné kontroly utažení šroubových spojů vyžaduje mechanika osy pravidelné mazání, které snižuje tření a v důsledku toho také generované vibrace a úroveň hluku.

Potřebné je především mazání závitu hřídele pro translační pohyb osy, ale také drážky v ose pro rotační pohyb. Jako nejúčinnější a nejtrvanlivější mazivo se zatím jeví grafitová vazelína Mogul G3. Naopak nevhodné je mazat osu mazivem VD-40, které naopak vibrace zvyšuje, navíc na závitu příliš nedrží a při rychlejších pohybech se z osy uvolňuje a znečišťuje hrací plochu.

4 Výroba náhradních míčů

Na trhu není černý míč k dispozici, proto je třeba nabarvit některý z dostupných. Jako nejvhodnější varianta se ukazuje použití korkového míče bez povrchové úpravy. Oproti plastovým míčům, nebo korkovým s povrchovou úpravou se z něj barva neloupe. Další výhodou korkového míče je, že se barva vsákne do jeho povrchové struktury a povrch pak není lesklý, což je výhodné při sledování míče kamerou. Další výhodou je nižší hlučnost korkových míčů, z toho důvodu jsou také nabízeny.

Současné míče byly zakoupeny od pražské firmy *Kulečnickové stoly a Zábavní technika ROTTER*, za cenu 40 Kč/kus. Na ně pak byla aplikována běžná černá barva ve spreji v matném provedení. Protože míče mají po této úpravě tendenci barvit povrch hřiště při větších silách přítlaku k ploše (během nahrávek nebo zaseknutí míče pod hráčem), je vhodné je ještě nalakovat bezbarvým lakem, opět ve spreji.



Obrázek 1: Původní míč a míč po úpravě