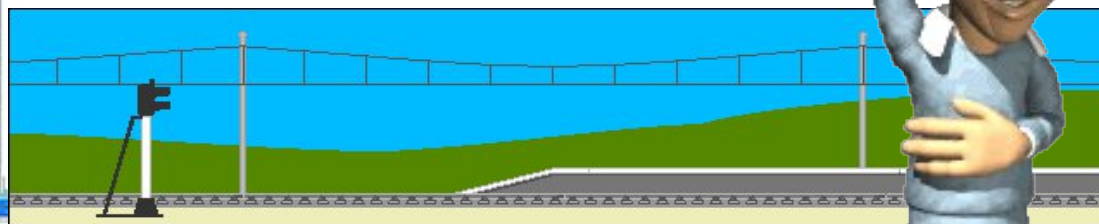


Druhy elektromotorov a ich využitie



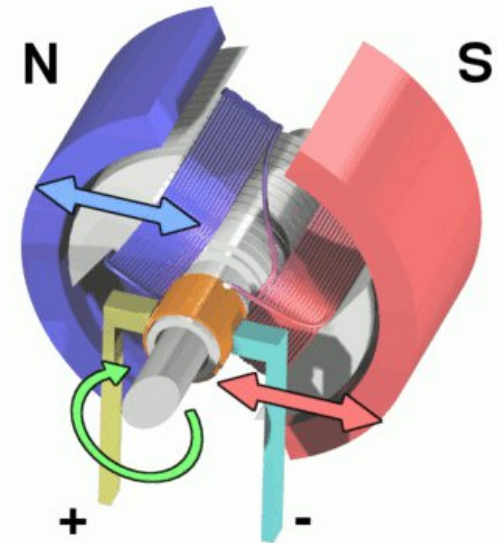
Väčšina elektrických motorov je skonštruovaná na rotačnom princípe (jednoduchšia konštrukcia), ale existujú aj netočivé elektromotory .

Motor s trvalým (permanentným) magnetom je najjednoduchším motorom na jednosmerný prúd.

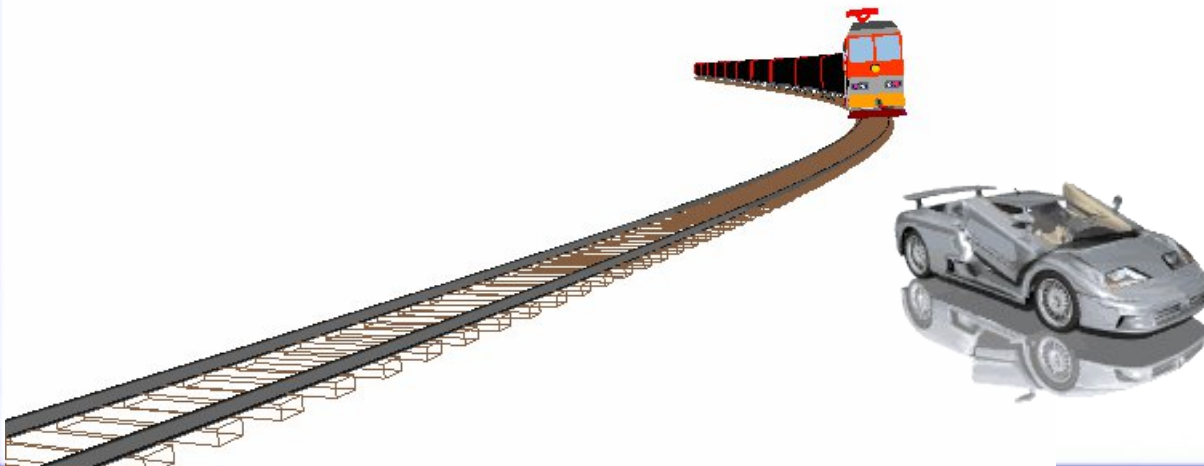
Jeho stator je tvorený magnetom. Rotor tvorí elektromagnet s pólmi. Elektrický prúd je do

cievok rotora privádzaný cez komutátor, čo je vlastne rotačný prepínač.

Jeho úlohou je meniť polaritu elektrického prúdu a tým aj polaritu magnetického poľa prechádzajúceho cievkami. Počet prepínacích plôšok komutátora zodpovedá počtu cievok (najmenej dve)



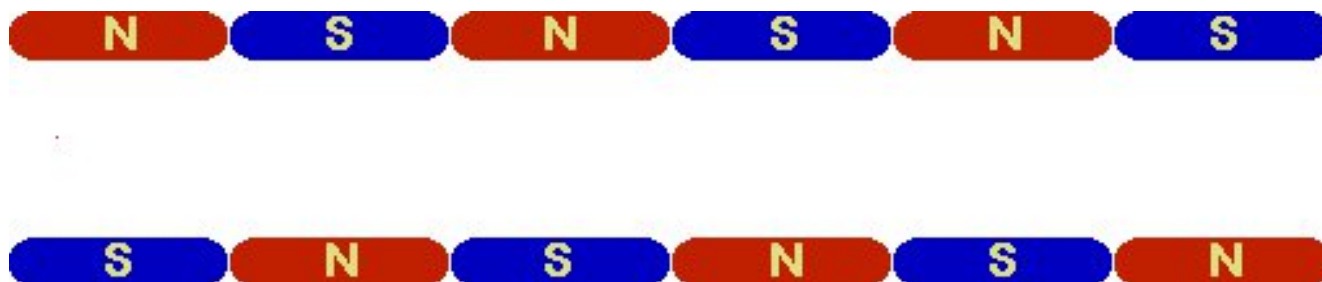
Výkon motora je závislý na veľkosti permanentného magnetu .
Takáto konštrukcia sa používa len pre malé elektromotory.
Využitie je na pohon ventilátorov používaných pri chladení v
elektrotechnike (PC), modelárske motorčeky pre pohon
hračiek (vláčiky , autodráha a pod.) Výhodou motora s
permanentným magnetom je možnosť meniť smer otáčania
zmenou polarity napájania.



- Keďže pre väčšie motory by bol potrebný rozmerný (a drahý) permanentný magnet, tak namiesto neho sa pre statory väčších elektromotorov používa elektromagnet. Takéto motory sa využívajú predovšetkým v dopravných strojoch a pri elektrickom pohone dopravných prostriedkov (vlak , metro , trolejbus , električka). V spojení s generátorom je schopný nahradiť mechanickú prevodovku. Takéto elektromotory nájdeme aj ako alternatívny pohon automobilov.



Lineárny elektromotor má stator rozťahnutý do dĺžky. Motor sa netočí, pohyb je vykonávaný v rovine. Jedna časť lineárneho motora je inštalovaná v pohyblivej časti (rotor), druhá je súčasťou pohybovej dráhy (stator). Výhodou je že nemá zberač prúdu. Využíva sa napr. v doprave pre pohon vlakov na magnetickom vankúši (skúšobný okruh rýchlovlaku MAGLEV v Európe je vybudovaný pri Hamburgu v Nemecku).



Výhody a navýhody jednosmerných elektromotorov

Rýchlosť jednosmerného motora je priamo úmerná veľkosti napájacieho napätia a záťaži na výstupnom hriadelí .

Výhodou jednosmerného motora je jeho jednoduchosť a univerzálnosť. Ďalšou výhodou oproti striedavým motorom je možnosť dosiahnuť ľubovoľné (reálne mechanicky dosiahnuteľné) otáčky (motory na striedavý prúd majú obvykle otáčky obmedzené frekvenciou rozvodnej siete, napr. pri 50Hz = 3000 ot/min). Preto sa tieto motory používajú napr. vo vŕtačkách, mixéroch, pohon automobilov a dopravných zariadení (napr. lokomotívy, trolejbusy, električky a pod. **Najväčšou nevýhodou jednosmerných motorov je existencia komutátora.** Je to mechanický prepínač, ktorý spína veľké prúdy a je preto náročný na údržbu a zoradenie. Zároveň je mechanicky a elektricky veľmi namáhaný, a po čase je nutná výmena zberačov (uhlíkov), neskôr i celého komutátora (resp. rotora).