

Okos Robot – használati útmutató – kövesd az angol nyelvű képes útmutató alapján

A) Biztonsági előírások

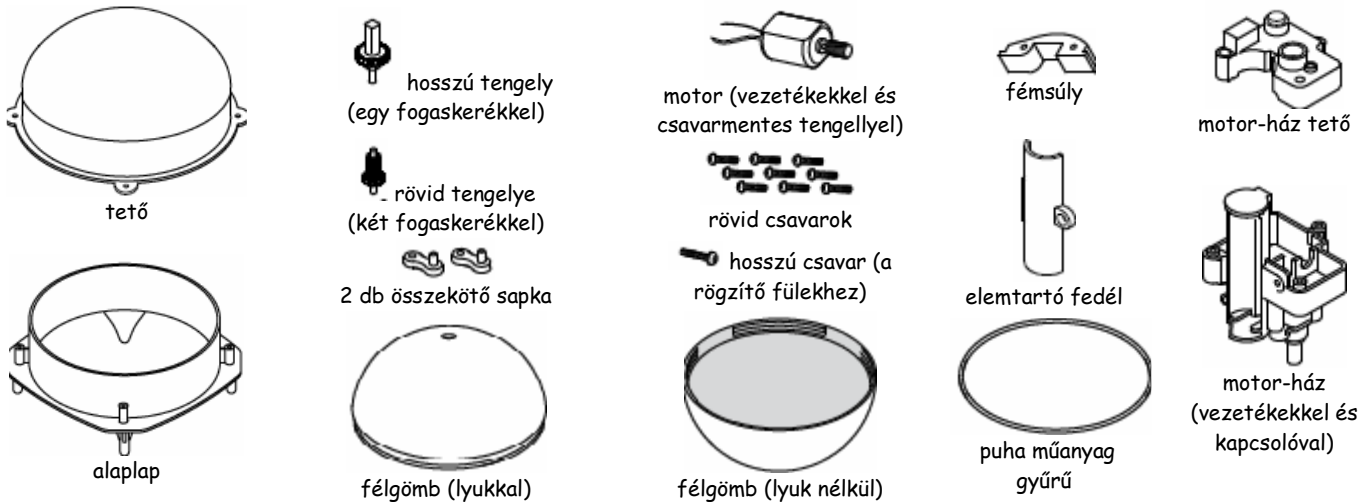
Szülők figyelmébe: Kérjük, olvassa el az utasításokat, mielőtt odaadná gyermekének a játékot.

1. Mielőtt munkához látsz, olvasd végig a használati útmutatót.
2. A játékhoz felnőtt felügyelete szükséges.
3. A játék 8 éven felüli gyermekek részére készült.
4. A csomag és a késztermék apró részeket tartalmaz, melyek lenyelése fulladást okozhat. Kérjük, ne adja a játékot 3 évnél fiatalabb gyermekeknek.
5. A rövidzárlatok elkerülése érdekében, az elemtartó belsejében lévő érintkezőkhöz ne nyúlj fém tárggyal.

B) Elemek használata

1. A játék 1 db „AA” típusú ceruzaelemmel működik, amit a csomagolás nem tartalmaz.
2. Mindig új elemeket használj.
3. Az elemtartóba helyezéskor ügyelj az elemek polaritására.
4. Vedd ki az elemet az Okos Robotból ha nem használod.
5. A kimerült elemeket vedd ki a játékból, hogy megelőzd az elemek kifolyását.
6. Az újratölthető elemeket töltés előtt ki kell venni a játékból.
7. Az újratölthető elemek töltését felnőtt végezze.
8. Ne próbálkozz nem újratölthető elemek töltésével.
9. Ne keverd a hagyományos (cinkszén) elemeket tartós (alkáli) elemekkel és újratölthető elemekkel.
10. Bizonyosodj meg róla, hogy az érintkezők nincsenek rövidre zárva.

C) A doboz tartalma



Szükség lesz még 1 db „AA” típusú elemre, és egy kicsi keresztornyos csavarhúzóra, melyeket a doboz nem tartalmaz.

D) Összeszerelés

Az Okos Robot összeállításához pontosan kövesse az alábbi lépéseket. A szövegben levő sorszáмок megfelelnek a képeken levő sorszáмокknak.

A belső szerkezet összeállítása

1. Keresd meg a motor-házat (van rajta egy kapcsoló és az elemtartó). Tartsd úgy, hogy az elemtartó lefelé legyen. Tedd a motort a motor-házba.
2. Mielőtt a motort a helyére illesztenéd, a vezetékeket óvatosan dugd át a motor-házon levő lyukakon.
3. Vedd elő a kisebb, két fogaskerékkel ellátott tengelyt. Ejtsd a tengelyt a fogaskerekes felével felfelé a motor csavarmentes tengelye mellett levő fehér műanyag gyűrűbe. Az alsó fogaskerék illeszkedni fog a motor tengelyén levő menetel.
4. A hosszabb tengelyt ejtsd a motor sarka mellett levő fehér lyukba. A fogaskeréknek a kisebb tengely felső fogaskerekével kell illeszkednie. Tegyel kevés kenőanyagot a fogaskerekre. A konyhában használatos étolaj megfelel erre a célra.
5. Tartsd a motort függőlegesen, nehogy a tengelyek kiessenek. Óvatosan tedd a helyére a motortartó fedelét. Óvatosan igazgítsd a helyére, hogy a tengelyek vége megjelenjen a tetőn. Ha nem sikerül a tetőt pontosan a helyére illeszteni, szedd le a tetőt és ellenőrizd, hogy a tengelyek és a motor a helyükön vannak-e.
6. Mielőtt a motor-ház tetejét a helyére csavaroznád, csúsztass egy fémsúlyt az elemtartó mellé. Csak egyféleképpen tudod a helyére rakni. A tetőt picit meg kell emelni, hogy a súly a helyére kerüljön.
7. Bizonyosodj meg róla, hogy a motor-ház tető pontosan a helyén van, majd rögzítsd csavarral.

8. Az elemtartó fekete vezetékét csatlakoztasd a motor egyik vezetékéhez. Először a rövidebb (A jelű) csatlakozást kösd össze. Az összekötő sapkával csatlakoztasd az elemtartó fekete vezetékét a kapcsoló egyik vezetékével. Amikor az első pár vezeték összekötötted, kösd össze a másik két vezetékét (egy a kapcsolóról és egy a motorról) a magasabb (B jelű) csatlakozónál. Végül az összekötő sapkával és a hosszú csavarral rögzítsd a kötést.

9. Tegyéél egy „AA” jelű elemet az elemtartóba. Az elem negatív pólusa (a lapos vége) az elemtartó rugós végéhez kerül. Amikor a motor jár, a kapcsoló egyszeri megnyomásával lehet leállítani. Tedd a helyére az elemtartó fedelét, majd rögzítsd csavarral. Most ellenőrizd le a munkádat, nyomd meg a kapcsolót. A motor elindul és a fehér tengely forog. Amennyiben a motor nem indulna el, keresd meg a hibakeresés fejezetben, hogy mi lehet a gond. A kapcsoló újbóli megnyomását követően a motor leáll.

A gömb összeállítása

10. A műanyag gyűrűt tedd a lyuk nélküli félgömbön a csavarmentre.

11. Az összeszerelt motort helyezd a félgömbbe, a motorszerkezet alján levő tengelynek a félgömb belsejében lévő négyzet alakú mélyedésbe kell beleillenie. Csavard a helyére a másik félgömböt. A kapcsoló bújjon ki a félgömbön lévő lyukon. Vigyázz, nehogy túl erősen húzd meg a csavarmentet.

Utolsó lépések

12. Helyezd a tetőt az alaplapra és rögzítsd négy csavarral. Gratulálunk, az Okos robot útra kész!

E) Működtetés

Kapcsold be a motort, és nyomd a gömböt a tető felé. Tedd az Okos robotot sima felületre (pl. műanyag padlóra) és nézd, hogyan halad. Szőnyegen a robot nem tud haladni.

Amikor a robot valaminek nekiütözik, automatikusan balra fordul, és tovább megy, Okos!

Könyvek segítségével próbálj versenypályát építeni a robotnak. Készíthetsz labirintust is, hogy meglásd kitalál-e belőle a robot.

Ha a gömböt nem mutatod meg barátainak, akkor számukra rejtély marad, hogy tud a robot haladni.

F) Problémamegoldás

Ha a motor nem működik, vagy elmozdul, ha egy tárgynak ütközik a robot:

- Ellenőrizd az elemeket. Néhány tölthető elem nem képes megfelelő teljesítmény leadására, hogy elfordítsa a gömböt, ha nekimegy valaminek. Javasoljuk, hogy használj tartós elemeket.
- Ellenőrizd, hogy az elem precízen lett-e behelyezve az elemtartóba.
- Emeld le a motor-ház fedelét, és ellenőrizd a vezetékek csatlakozását. Azt is ellenőrizd, hogy a csatlakozások ne érintkezzenek egymással, mivel ez rövidzárlatot okozna.
- Ellenőrizd, hogy van-e kenőanyag a fogaskerekeken.
- Ellenőrizd, hogy a két félgömb elég erősen össze van-e csavarva, és hogy a fehér tengely pontosan csatlakozik-e a négyzet alakú bemélyedésbe. A mozgó készülékben ez súrlódást okoz.

A motor tovább jár kikapcsolás után is:

- Emeld le a motor-ház fedelét, és ellenőrizd a vezetékek nem érnek-e egymáshoz.

G) Hogyan működik

A fogaskerekek akadályozzák a motor forgását, és hatásukra a tengelyek a motornál lassabb forgásba kezdenek. A motor, az elem és a súly is a tengelynek ugyanazon az oldalán vannak, így a gömb forogni kezd. Ez azt jelenti, hogy a gömb súlypontja az egyik oldalon van.

A motor kikapcsolt állapotában a gömb mindig úgy áll meg, hogy a súlypontja pont ott van, ahol a földhöz ér. Ha megpróbálsz elforgatni a gömböt, mindig ebbe a pozícióba tér vissza.

Amikor bekapcsolod a motort, a motor mozogni kezd a gömb belsejében. Így a súlypont elmozdul az egyik oldalra. A gömb forogni kezd, mert a gömb instabillá válik. Mivel a gömb forog, a motor tovább mozgatja a készüléket, a gömb pedig tovább forog. A gumigyűrű simává teszi a felületet a robot alatt.

De hogyan fordul meg az Okos robot? A gömb súlypontja kissé elbillen az egyik oldalra, a gumigyűrű egy részére, emiatt fordul el a gömb az egyik irányba. Amikor az Okos robot nekimegy valaminek, a gömb nem tud tovább haladni. Mivel azonban egyik irányba elbillen, ebbe az irányba fog elfordulni. Mindaddig forogni fog a robot, amíg tovább nem tud haladni.

H) Érdekeségek

- Az Okos robot haladásához szükség van a belsejében levő gömbre. A robotok többsége kerekeken vagy lánctalpon közlekedik, így egyetlen felületen is tudnak haladni.
- A kétlábú robotok, akár csak az emberek két lábán járnak. Okos mechanizmusokra és komputer technológiára van szükségük, hogy ne essenek el. Néhány kétlábú robot akár futni vagy lépcsőzni is tud.
- Vannak olyan robotok is, amelyek képesek önálló mozgásra. Ezeket autonóm robotoknak hívjuk. Nem látják, hogy merre mennek, szenzorok segítségével tájékozódnak.
- Egyes autonóm robotok térképet készítenek a már megismert helyszínről, emlékeznek rá, hogy hol ütköztek bele valamibe. Úgy tudnak haladni, hogy nem ütköznek ismét bele ugyanabba a tárgyba.
- A programvezérlésű robotok (ATV) olyan gyárakban dolgozó robotok, amelyek tárgyakat visznek egyik helyről a másikra. Úgy mozognak, hogy követik a padlóba fektetett vezércsíkokat.
- A robot porszívók szabadon mozognak a szobában, és útjuk során felszedik a földről a piszkot. Amikor egy tárgyba ütköznek, megfordulnak. Apránként az egész szobát feltakarítják. A robot fűnyírók hasonló módon nyírják a fűvet a kertben.
- Minden évben rendeznek focimeccseket, ahol robotok játszanak robotok ellen. A verseny neve RoboCup.