

Dobozos 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 gyermeknek.
5. A fém alkatrészek szélei élesek lehetnek. Összeszerelésnél felnőtt segítsége javasolt.
6. 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. Bizonyosodj meg róla, hogy az érintkezők nincsenek rövidre zárva.

C) A doboz tartalma



Szükség lesz még 1 db „AA” típusú elemre, és egy kicsi kereszthornys csavarhúzóra, valamint egy kiürült üdítő dobozra, melyeket a doboz nem tartalmaz.

D) Összeszerelés

A Robot összeállításához pontosan kövesd az alábbi lépéseket. A szövegben levő sorszáмок megfelelnek a képeken levő sorszáмокknak.

Elem

1. Vedd elő a test alaplapot. Egyik oldalán van két fém lyuk. A test gyűrűket illeszd a lyukakba. A gyűrűkön lévő csapok illeszkednek az alaplap széleitől kb. 2 cm-re levő lyukakba. Az alaplap felől csavarozd a test gyűrűket az alaplapra.
2. Fordítsd meg az alaplapot, vagyis az alaplap álljon test gyűrűkön és a motor-tartó, valamint fogaskerék ház legyen feléd. Az elemtartó a lapos felületre illeszkedik, az alaplap tőled távolabbi oldalán, a kapcsoló pedig a fogaskerék ház mellett van. Először a vezetékeket óvatosan dugd át az alaplapon levő két kicsi négyzet alakú lyukon. A fekete vezetéket a jobb oldali lyukon, a pirosat pedig a bal oldali lyukon vezesd át.
3. Az elemtartót úgy helyezd az alaplapra, hogy a rajta levő lyukak pontosan az alaplapon levő lyukak felett legyenek. Ügyelj rá, nehogy az elemtartó vezetékai beszoruljanak az alaplap és az elemtartó közé. Két csavar segítségével rögzítsd az elemtartót. Még ne tegyél elemet a tartóba.

Motor és tengely

4. Óvatosan dugd át a motoron levő vezetékeket az alaplapon levő négyzet alakú lyukakon. A piros vezetéket a jobb oldali, a feketét pedig a bal oldali lyukon dugd át. Csúsztasd a motort a motor tartóba.

5. Helyezd a tengelyt az alaplap tetején kialakított tengely tartóba. A tengelyen levő fogaskeréknek illeszkednie kell a motor tengelyén levő fogaskerékkel. Tegyél kevés kenőanyagot a fogaskerékre. A konyhában használatos étolaj megfelel erre a célra.
6. Tedd a helyére a motor tengely fedelelet, majd a négy pöcök segítségével pattintsd a helyére. Négy csavarral rögzítsd a fedelet az alaplaphoz.
7. Óvatosan, de határozottan pattintsd a tengely két végén a helyükre a műanyag lábakat, ügyelj rá, hogy a két lábon a magas részek ellenkező irányába nézzenek.

Vezetékek csatlakoztatása

8. Össze kell kötni az elemtartó és a motor vezetékeit. Először a motor piros vezetéket az elemtartó fekete vezetékével az alaplapon lévő egyik fém lyukba. Nyomd a végelzárót a lyukba, hogy biztosítsd a vezetékeket. A motor fekete vezetéket és az elemtartó piros vezetéket dugd a másik lyukba. Ezt is rögzítsd végelzáróval.

A testgyűrűk felszerelése

9. Az egyik testgyűrűt illeszd az alaplapra szerelt alsó testgyűrűre. A lyukakat helyezd egymás fölé, majd csavarral és csavaranyával rögzítsd egymáshoz a két darabot.
10. A másik test gyűrűvel is hasonlóan járd el, de ez alkalommal a csavar behelyezése előtt egy csavar rögzítőt is húzz a csavarra, mielőtt a két test gyűrűt összecsavaroznád.

Lábak, karok, szemek

11. A hosszú távtartót szúrd az elemtartó alatti ékbe, majd biztosítsd csavarral.
12. A rövid távtartót pattintsd a test gyűrű külső felére, majd rögzítsd csavarral.
13. A csavarszárat nyomd a test gyűrűre szerelt csavar rögzítőbe. A fogókezeket nyomd a csavarszárok másik végére.
14. Az egyik fém rudacska végén készíts hurkot, majd csavarral rögzítsd az egyik szem alaplaphoz. Ugyanígy készítsd el a másik szemet is. A mozgó szem hátsó részéről vedd le a ragasztó védőfóliáját, majd ragaszd a szemeket az alaplapra. A fém rudacska másik felét csavarral rögzítsd a test alaplapra, az elemtartó közelében. A fém rudacska kát tetszésed szerinti formára hajlíthatod. Ha spirál alakúra szeretnéd hajlítani, akkor a kápnak megfelelően egy ceruza szára rá tekerd a rudacska, majd húzd ki a ceruzát.

Utolsó lépések

15. Csúsztasd egy üres, tisztára mosott üdítő dobozt a test gyűrűk közé. Szükség esetén kicsit lazítsd meg a csavarokat, majd a doboz behelyezése után ismét húzd meg a csavarokat.
 16. Tegyél egy „AA” típusú ceruzaelemet 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.
- Gratulálunk! A Dobozos robot elkészült. Indítsd útnak, kapcsold be a motort. A robot sétálni kezd, egyik oldaláról a másikra billeg és berregő hangot hallat. A lábak különféle beállításaival különféle járásokat kísérletezhetsz ki.

E) Robot szörny

A robot nem csak állva tud ám járni! Szedd ki a dobozt a helyéről. Most a két piros vezetékot dugd az egyik lyukba és a két feketét a másikba. Ne feledd el a helyükre dugni a végelzárókat. (Ha nem cserélnéd fel a vezetékeket, akkor a robot hátrafelé haladna) Fektesd le a robotot a földre a kápnak megfelelően. Most egy robot szörny lett!

F) Problémamegoldás

Ha a motor nem működik,:

- Ellenőrizd a vezetékek csatlakozását.
- Ellenőrizd, hogy az elem precízen lett-e behelyezve az elemtartóba (16. lépés)
- Ellenőrizd hogy új elemet használtál-e.
- Ellenőrizd, hogy a fogaskerekek összeérnek-e.
- Ellenőrizd, hogy van-e kenőanyag a fogaskerekeken. Szükség esetén az alaplapon lévő lyukon keresztül is bejuttathatsz egy kis kenőanyagot.

G) Érdeklések

Hogyan működik? Az elem elektromos árammal látja el a motort, ami nagy sebességgel megforgatja a fogaskereket. A fogaskerék szerepe a fordulatszám csökkentése, a tengelyt már lassabban hajtja a fogaskerék. A tengelyek végén levő műanyag lábakat büttyös karnak hívjuk. A büttyös kar egy olyan kör, amin van egy kitüremkedés. Mivel a kar forog, a kitüremkedés is forog. Amikor a motor jár, a büttyös karok mindig megemelik a robot egyik oldalát, így a robot járáshoz hasonlatos módon halad.

A büttyök használata: A robot rotációs mozgást végez, a tengely megemelkedik és lesüllyed. Rengeteg gép használ hasonló büttyöket. Például az autó motorjában büttyök nyitják és zárják a szelepeket, amiken keresztül a benzin a motorba áramlik, az égéstermék pedig távozik.

A doboz hangja: A motor és a fogaskerekek működése vibrációt okoz, amit a roboton keresztül hallunk. A kerekekből is érkezik vibráció, mert ezek is mozognak ahogy a robot halad. A vibrációkat átveszi az üdítő doboz, és a benne levő levegő. A hang továbbadódik, és a doboz hangosabban szól. Ezt a továbbítást nevezzük rezonanciának. Akkor is ezt hallhatja, ha a füléhez emeli a dobozt. A robot jelentősen halkabban fog haladni, ha a testgyűrűkből kiveszi a dobozt.

Hangszerek: Rengeteg hangszer a rezonancia segítségével szólal meg. Pl. a gitár testének funkciója a hang felerősítése. A mozgó levegő rezonanciája szólaltatja meg a trombitát is. Próbálja ki, hogy óvatosan ráfúj egy üres üveg tetejére, hallgassa, hogyan rezonál a levegő.

A tenger egy csigaházban: Ha egy nagy csigaházat a füledhez emelsz, hallhatod a tenger morajlását! Természetesen igazából nem a tengert hallod. A környezeted hangjait hallod felerősítve a csigaházban.

A robot mozgása: A mérnökök többféle megoldást találtak a robotok mozgatására. A legtöbb robot kerekekkel vagy lánctalppal halad. Néhányuknak azonban két lábuk van, és úgy járnak, mint az emberek. A járás igen komoly kihívást jelent a robot-fejlesztő mérnököknek, az igazi sétáló robotok még nem készültek el. Vannak azonban olyan robotok is, amelyek ugrálni, vagy bukfcencezni is tudnak.