(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208911461 U
(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821467197.X

(22)申请日 2018.09.09

(73)专利权人 青岛育才教学设备有限公司
地址 266000 山东省青岛市市北区瑞昌路108号

(72)发明人 叶忠泽

(51)Int.Cl.
A63H 33/10(2006.01)
A63H 33/26(2006.01)

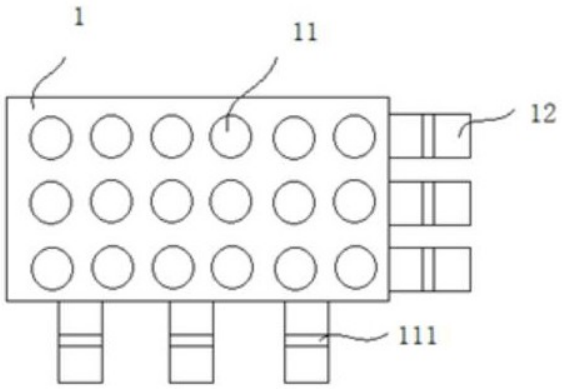
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种插接件以及机器人

(57)摘要

本实用新型涉及益智玩具技术领域，尤其涉及一种插接件及机器人，包括插接件本体以及设置在插接件本体上的插接结构，其特征在于，所述插接结构包括设置在所述插接件本体端面上的通孔，和/或设置在所述插接件本体侧部的连接柱，所述通孔与所述连接柱间隙配合，所述连接柱的长度等于所述通孔的深度，所述连接柱的外表面上设置有第一环形凹槽，所述第一环形凹槽内设置有第一磁性件，对应所述连接柱外表面上设置的所述第一环形凹槽，所述连接柱的内表面上设置有第二环形凹槽，所述第二环形凹槽内设置有第二磁性件，所述第一磁性件和所述第二磁性件相吸设置。该插接件的连接柱与孔之间通过磁性件相配合，插拔省力，使用寿命长。



CN 208911461 U

1.一种插接件,包括插接件本体以及设置在插接件本体上的插接结构,其特征在于,所述插接结构包括设置在所述插接件本体端面上的通孔,和/或设置在所述插接件本体侧部的连接柱,所述通孔与所述连接柱间隙配合,所述连接柱的长度等于所述通孔的深度,所述连接柱的外表面上设置有第一环形凹槽,所述第一环形凹槽内设置有第一磁性件,对应所述连接柱外表面上设置的所述第一环形凹槽,所述连接柱的内表面上设置有第二环形凹槽,所述第二环形凹槽内设置有第二磁性件,所述第一磁性件和所述第二磁性件相吸设置。

2.根据权利要求1所述的插接件,其特征在于,所述连接柱以及所述通孔上镶嵌有磁性件后,所述连接柱的外表面以及所述通孔的内表面均为平滑。

3.根据权利要求2所述的插接件,其特征在于,所述第一磁性件和所述第二磁性件均至少设置一个。

4.根据权利要求3所述的插接件,其特征在于,所述连接柱上设置有一个所述第一磁性件,所述第一磁性件设置在所述连接柱的中部;对应所述通孔上也设置有一个所述第二磁性件,所述第二磁性件设置在所述通孔的中部。

5.根据权利要求3所述的插接件,其特征在于,所述连接柱上设置有两个所述第一磁性件,两个所述第一磁性件分别设置在所述连接柱的上端和下端;对应所述通孔上也设置有两个所述第二磁性件,两个所述第二磁性件分别设置在所述通孔的上端和下端。

6.根据权利要求1-5中任一项权利要求所述的插接件,其特征在于,所述插接件包括规则插接件和不规则插接件。

7.根据权利要求6所述的插接件,其特征在于,所述规则插接件包括第一规则插接件,所述第一规则插接件上只设置有所述通孔,所述通孔均匀设置在所述第一规则插接件本体的端面上。

8.根据权利要求6所述的插接件,其特征在于,所述规则插接件包括第二规则插接件,所述第二规则插接件包括所述通孔和所述连接柱,所述通孔均匀设置在所述第二规则插接件本体的端面上,所述连接柱均设置在所述第二规则插接件本体的侧端面上。

9.根据权利要求8所述的插接件,其特征在于,所述连接柱至少设置在所述第二规则插接件本体的至少一个侧端面上。

10.一种机器人,其特征在于,包括上述权利要求1-9所述插接件。

一种插接件以及机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及益智玩具技术领域，尤其涉及一种插接件及机器人。

背景技术

[0002] 现在市场上有各种各样的益智玩具，最常见的就是乐高类玩具，通过插接结构将各种各样不同颜色不同形状的插接件连接在一起组成房子、机器人、玩具车等。乐高类玩具既提高了孩子的动手能力，又有益于孩子的智力开发，因此受到越来越多孩子和家长的喜爱。在乐高玩具中，有一种常见的插接结构是柱和孔的配合，例如，A插接件上设置有孔，另一与A插接件相配合的插接件B上设置有与孔配合的连接柱，连接柱通过其上设置的机械结构与孔配合，或者连接柱与孔过盈配合，从而将A插接件和B插接件连接到一起，从而组成不同的形状。

[0003] 但是这种柱与孔配合的插接结构，插拔都比较费力，而且随着使用，连接柱和孔之间插拔次数的增多，连接柱与孔相互配合的机械结构或者尺寸都会逐渐磨损，进而导致插接件之间配合不再牢固。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题，提出一种插接件，该插接件的连接柱与孔之间通过磁性件相配合，插拔省力，使用寿命长。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种插接件，包括插接件本体以及设置在插接件本体上的插接结构，所述插接结构包括设置在所述插接件本体端面上的通孔，和/或设置在所述插接件本体侧部的连接柱，所述通孔与所述连接柱间隙配合，所述连接柱的长度等于所述通孔的深度，所述连接柱的外表面上设置有第一环形凹槽，所述第一环形凹槽内设置有第一磁性件，对应所述连接柱外表面上设置的所述第一环形凹槽，所述连接柱的内表面上设置有第二环形凹槽，所述第二环形凹槽内设置有第二磁性件，所述第一磁性件和所述第二磁性件相吸设置。

[0007] 优选地，所述连接柱以及所述通孔上镶嵌有磁性件后，所述连接柱的外表面以及所述通孔的内表面均为平滑。

[0008] 优选地，所述第一磁性件和所述第二磁性件均至少设置一个。

[0009] 优选地，所述连接柱上设置有一个所述第一磁性件，所述第一磁性件设置在所述连接柱的中部；对应所述通孔上也设置有一个所述第二磁性件，所述第二磁性件设置在所述通孔的中部。

[0010] 优选地，所述连接柱上设置有两个所述第一磁性件，两个所述第一磁性件分别设置在所述连接柱的上端和下端；对应所述通孔上也设置有两个所述第二磁性件，两个所述第二个磁性件分别设置在所述通孔的上端和下端。

[0011] 优选地，所述插接件包括规则插接件和不规则插接件。

[0012] 优选地，所述规则插接件包括第一规则插接件，所述第一规则插接件上只设置有

所述通孔，所述通孔均匀设置在所述第一插接件本体的端面上。

[0013] 优选地，所述规则插接件包括第二规则插接件，所述第二规则插接件包括所述通孔和所述连接柱，所述通孔均匀设置在所述第二插接件本体的端面上，所述连接柱均设置在所述第二插接件本体的侧端面上。

[0014] 优选地，所述连接柱至少设置在所述第二规则插接件本体的至少一个侧端面上。

[0015] 本实用新型的另一个目的在于提供一种机器人，包括上述结构的插接件。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过改变传统插接件的连接柱和通孔之间通过机械结构或者过盈配合的方式，而将连接柱和通孔之间改为磁性件配合，能够有效延长插接件的插接结构的使用寿命，并且插拔省力，更适合小孩游戏使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种插接件的结构示意图；

[0018] 图2为图1中局部剖视图；

[0019] 图3为本实用新型的一种第一规则插接件；

[0020] 图4为本实用新型的一种第二规则插接件；

[0021] 图5为本实用新型的一种第二规则插接件；

[0022] 图6为本实用新型的一种第二规则插接件；

[0023] 图7为本实用新型的一种第二规则插接件；

[0024] 图8为本实用新型的一种第二规则插接件；

[0025] 上述图中：1-插接件本体；11-通孔；111-第一环形凹槽；12-连接柱；121-第二环形凹槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 如图1-2所示，本实用新型的插接件，包括插接件本体1以及设置在插接件本体1上的插接结构，所述插接结构包括设置在所述插接件本体1端面上的通孔11，和/或设置在所述插接件本体1侧部的连接柱12，所述通孔11与所述连接柱12间隙配合，能够保证连接柱12沿通孔11上下移动，实际中只是设置通孔11的直径略大于连接柱12的直径。所述连接柱12的长度等于所述通孔11的深度，所述连接柱12的外表面上设置有第一环形凹槽111，所述第一环形凹槽111内设置有第一磁性件，对应所述连接柱12外表面上设置的所述第一环形凹槽111，所述连接柱12的内表面上设置有第二环形凹槽121，所述第二环形凹槽121内设置有第二磁性件，所述第一磁性件和所述第二磁性件相吸设置。通常，为了降低成本，第一磁性件和第二磁性件均设置为永磁铁。

[0029] 为了保证插拔顺滑，所述连接柱12以及所述通孔11上镶嵌有磁性件后，所述连接柱12的外表面以及所述通孔11的内表面均为平滑。

[0030] 所述第一磁性件和所述第二磁性件均至少设置一个。磁性件的数量可按照实际的需要进行设置，如果通孔11的深度和连接柱12的长度都比较大，则可以设置多组磁铁，从而保证连接时的稳定性，否则，也可以只设置一组。

[0031] 在一个实施例中，所述连接柱12上设置有一个所述第一磁性件，所述第一磁性件设置在所述连接柱12的中部；对应所述通孔11上也设置有一个所述第二磁性件，所述第二磁性件设置在所述通孔11的中部。当连接柱12插进通孔11中时，第一磁性件和第二磁性件相吸配合，连接牢固。

[0032] 在另一实施例中，所述连接柱12上设置有两个所述第一磁性件，两个所述第一磁性件分别设置在所述连接柱12的上端和下端；对应所述通孔11上也设置有两个所述第二磁性件，两个所述第二个磁性件分别设置在所述通孔11的上端和下端。当连接柱12插进通孔11中时，设置在上端的第一磁性件和第二磁性件以及设置下端的第一磁性件和第二磁性件分别相吸配合，连接牢固。

[0033] 所述插接件包括规则插接件和不规则插接件。所述规则插接件包括第一规则插接件，所述第一规则插接件上只设置有所述通孔11，所述通孔11均匀设置在所述第一插接件的端面上，如图4-8所示，如图4所示为7*17个通孔，如图5所示为1*5个通孔，如图6所示为1*11个通孔，如图7所示为1*13个通孔，如图8所示为L形第一规则插接件。

[0034] 所述规则插接件包括第二规则插接件，所述第二规则插接件包括所述通孔11和所述连接柱12，所述通孔11均匀设置在所述第二插接件的端面上，所述连接柱12均设置在所述第二插接件的侧端面上。所述连接柱12至少设置在所述第二规则插接件的至少一个侧端面上。如图1所示的第二规则插接件，所述插接件本体端面上设置有3*6个通孔，所述插接件本体相邻的两个侧面上分别设置有3个连接柱。如图3所示的第二规则插接件，所述插接件本体端面上设置有2*5个通孔，所述插接件本体的一个侧面上设置有3个连接柱。

[0035] 在本实用新型另外的实施例中提供一种机器人，包括上述实施例中的插接件。

[0036] 通过改变传统插接件的连接柱和通孔之间通过机械结构或者过盈配合的方式，而将连接柱和通孔之间改为磁性件配合，能够有效延长插接件的插接结构的使用寿命，并且插拔省力，更适合小孩游戏使用。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

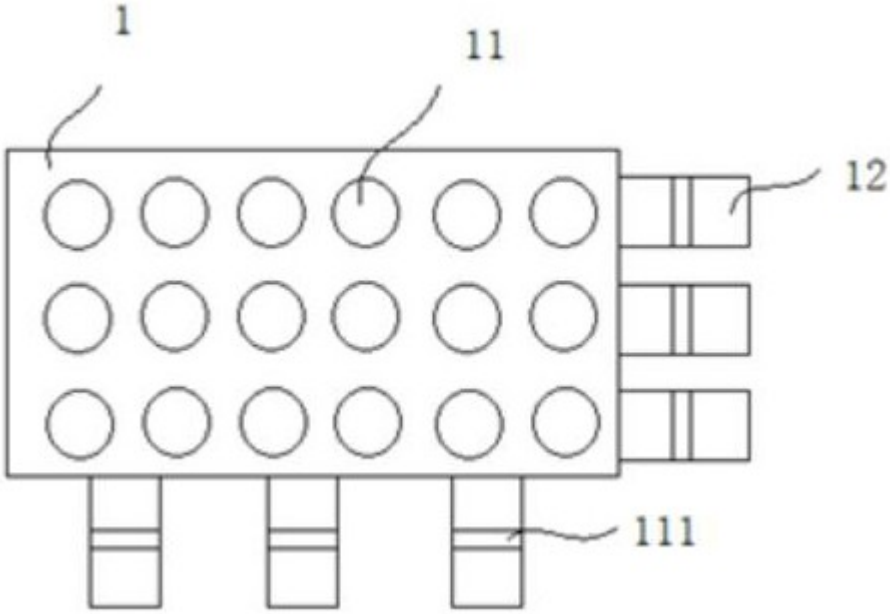


图1



图2

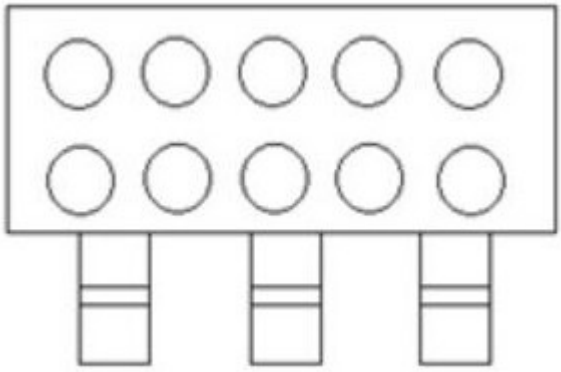


图3

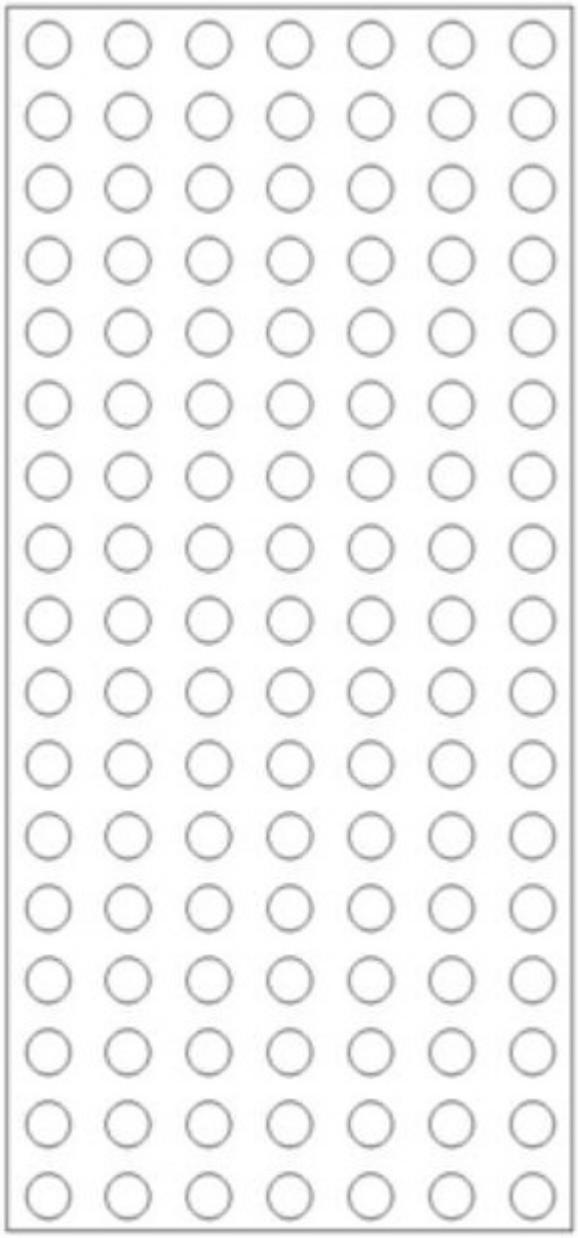


图4



图5



图6



图7

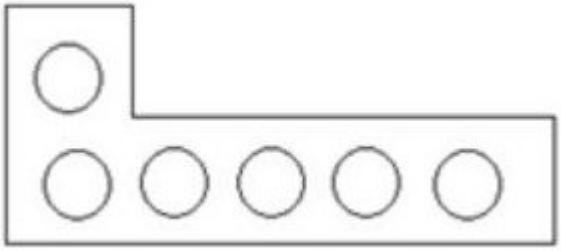


图8