(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112843749 B
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202110043179.9
(22)申请日 2021.01.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112843749 A
(43)申请公布日 2021.05.28
(73)专利权人 广东佳奇科技教育股份有限公司
地址 515000 广东省汕头市澄海区凤翔街道兴达工业区
(72)发明人 陈晓锴
(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
代理人 杨毅宇
(51)Int.Cl.
A63H 33/04(2006.01)
A63H 33/08(2006.01)
A63H 5/00(2006.01)

审查员 肖向阳

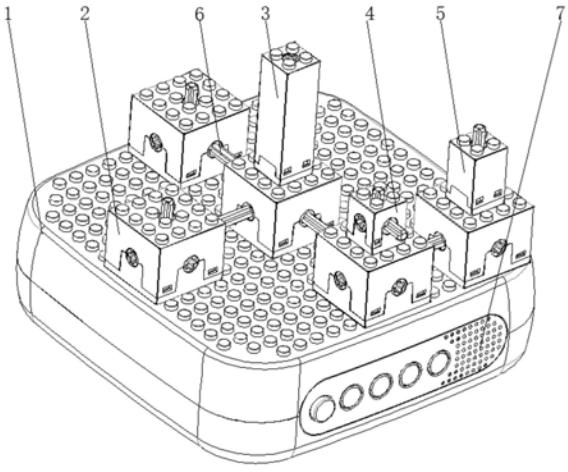
权利要求书2页 说明书5页 附图15页

(54)发明名称

一种可多方向联动的电动积木模组

(57)摘要

本发明公开了一种可多方向联动的电动积木模组，涉及积木玩具技术领域，具体为一种可多方向联动的电动积木模组，包括电动底座、第一传动十字杆，所述电动底座内腔的顶部设置有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有传动套筒，所述传动套筒活动套接至电动底座的中部，所述电动底座的表面设置有四乘四六向传动机构，所述四乘四六向传动机构的数量为若干个，若干个所述四乘四六向传动机构的表面分别设置有高垂直传动机构、二乘二六向传动机构、低垂直传动机构。该可多方向联动的电动积木模组，通过在电动底座的侧面设置音乐播放机构，通过音乐播放机构可以播放音乐，使儿童在玩要时更加舒适，提高了该可多方向联动的电动积木模组的乐趣性。



CN 112843749 B

1.一种可多方向联动的电动积木模组,包括电动底座(1)、第一传动十字杆(6),其特征在于:所述电动底座(1)内腔的顶部设置有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出轴固定连接有传动套筒(9),所述传动套筒(9)活动套接至电动底座(1)的中部,所述电动底座(1)的表面设置有四乘四六向传动机构(2),所述四乘四六向传动机构(2)的数量为若干个,若干个所述四乘四六向传动机构(2)的表面分别设置有高垂直传动机构(3)、二乘二六向传动机构(4)、低垂直传动机构(5);

所述四乘四六向传动机构(2)是上表面的长、宽边长均为四个单位且六面均有传动轴的机构;

所述高垂直传动机构(3)是侧边高度比低垂直传动机构(5)高的传动机构;

所述二乘二六向传动机构(4)是上表面的长、宽边长均为两个单位且六面均有传动轴的机构;

所述低垂直传动机构(5)是侧边高度比高垂直传动机构(3)低的传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述四乘四六向传动机构(2)包括安装壳(211)、安装底座(212),所述安装底座(212)的顶部固定连接有安装壳(211),所述安装壳(211)的内腔设置有中心柱(216),所述中心柱(216)的侧面设置有传动齿柱(217),所述传动齿柱(217)的数量为三个,所述中心柱(216)的侧面设置有第三传动齿轮(214),且第三传动齿轮(214)以及三个传动齿柱(217)相互啮合,所述中心柱(216)内腔的底部活动套接有第二传动十字杆(8),所述第二传动十字杆(8)活动套接至传动套筒(9)的内腔,所述中心柱(216)内腔的顶部活动套接有第五传动十字杆(213)。

3.根据权利要求1所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述高垂直传动机构(3)包括高垂直固定壳(311)以及高垂直固定座(312),所述高垂直固定座(312)放置于安装壳(211)的表面,所述高垂直固定座(312)的表面设置有高垂直固定壳(311),所述高垂直固定壳(311)的内腔活动套接有高垂直上置转动套筒(313),所述高垂直上置转动套筒(313)的底部活动套接有高垂直下置安装套筒(314),所述高垂直下置安装套筒(314)的一端延伸至高垂直固定座(312)的下表面,所述高垂直下置安装套筒(314)以及高垂直上置转动套筒(313)内腔的形状与第五传动十字杆(213)的形状相适配。

4.根据权利要求1所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述二乘二六向传动机构(4)包括第一固定壳(411)以及第一底座(412),所述第一底座(412)的内腔设置有下置传动柱(414),所述下置传动柱(414)内腔底部的形状与第五传动十字杆(213)的形状相适配,所述下置传动柱(414)的顶部活动套接有齿轮柱(415),所述第一底座(412)的三个侧面均活动套接有第一传动齿轮(416),所述第一底座(412)的另外一面设置有第二传动齿轮(417),且第二传动齿轮(417)、齿轮柱(415)以及三个第一传动齿轮(416)相互啮合,所述第一底座(412)的表面设置有第一固定壳(411),所述齿轮柱(415)的内腔活动套接有第三传动十字杆(413),且第二传动齿轮(417)、齿轮柱(415)以及三个第一传动齿轮(416)内腔的形状与第一传动十字杆(6)的形状相适配。

5.根据权利要求1所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述低垂直传动机构(5)包括第二固定壳(511)、第二底座(512),所述第二底座(512)的内腔设置有转动柱(515),所述转动柱(515)内腔的顶部活动套接有上置套接柱(514),所述上置套接柱(514)活动套接至第二固定壳(511)的内腔,所述上置套接柱(514)的内腔活动套接有第四

传动十字杆(513),所述转动柱(515)、上置套接柱(514)内腔的形状与第一传动十字杆(6)的形状相适配。

6.根据权利要求1所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述第一传动十字杆(6)的数量为若干个,所述第一传动十字杆(6)的一端活动套接至第三传动齿轮(214)的内腔。

7.根据权利要求5所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述第一传动十字杆(6)、第二传动十字杆(8)、第三传动十字杆(413)、第四传动十字杆(513)的形状相同、长度不一。

8.根据权利要求1所述的一种可多方向联动的电动积木模组,其特征在于:所述电动底座(1)的一侧固定安装有音乐播放机构(7),所述音乐播放机构(7)的正面设置有控制按钮,且控制按钮与驱动电机(15)电性连接。

一种可多方向联动的电动积木模组

技术领域

[0001] 本发明涉及积木玩具技术领域，具体为一种可多方向联动的电动积木模组。

背景技术

[0002] 积木通常是立方的木头或塑料固体玩具，一般在每一表面装饰着字母或图画，容许进行不同的排列或进行建筑活动积木有各种样式，可开发儿童智力，可拼成房子，各种动物等。积木有助于开发智力，训练孩子手眼协调能力，积木中的排列，接合，环形，对称等都对孩子的智力有好处。搭积木时，孩子一定要涉及到比例，对称等问题，这就有利于孩子数概念的早期培养。积木有利于孩子发挥想象，综合运用多种不同种类的积木共同搭建实物。有利于他们想象力和创造力的培养，现有的积木在使用时，无法自动转动，只能安装在底板上进行组装，各个积木块之间无法进行联动，结构单一，可玩性较差，儿童玩一段时间后就会枯燥，因此我们提出了一种可多方向联动的电动积木模组。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种可多方向联动的电动积木模组，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种可多方向联动的电动积木模组，包括电动底座、第一传动十字杆，所述电动底座内腔的顶部设置有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有传动套筒，所述传动套筒活动套接至电动底座的中部，所述电动底座的表面设置有四乘四六向传动机构，所述四乘四六向传动机构的数量为若干个，若干个所述四乘四六向传动机构的表面分别设置有高垂直传动机构、二乘二六向传动机构、低垂直传动机构。

[0005] 优选的，所述四乘四六向传动机构包括安装壳、安装底座，所述安装底座的顶部固定连接有安装壳，所述安装壳的内腔设置有中心柱，所述中心柱的侧面设置有传动齿柱，所述传动齿柱的数量为三个，所述中心柱的侧面设置有第三传动齿轮，且第三传动齿轮以及三个传动齿柱相互啮合，所述中心柱内腔的底部活动套接有第二传动十字杆，所述第二传动十字杆活动套接至传动套筒的内腔，所述中心柱内腔的顶部活动套接有第五传动十字杆。

[0006] 优选的，所述高垂直传动机构包括高垂直固定壳以及高垂直固定座，所述高垂直固定座放置于安装壳的表面，所述高垂直固定座的表面设置有高垂直固定壳，所述高垂直固定壳的内腔活动套接有高垂直上置转动套筒，所述高垂直上置转动套筒的底部活动套接有高垂直下置安装套筒，所述高垂直下置安装套筒的一端延伸至高垂直固定座的下表面，所述高垂直下置安装套筒以及高垂直上置转动套筒内腔的形状与第五传动十字杆的形状相适配。

[0007] 优选的，所述二乘二六向传动机构包括第一固定壳以及第一底座，所述第一底座的内腔设置有下置传动柱，所述下置传动柱内腔底部的形状与第五传动十字杆的形状相适

配，所述下置传动柱的顶部活动套接有齿轮柱，所述第一底座的三个侧面均活动套接有第一传动齿轮，所述第一底座的另外一面设置有第二传动齿轮，且第二传动齿轮、齿轮柱以及三个第一传动齿轮相互啮合，所述第一底座的表面设置有第一固定壳，所述齿轮柱的内腔活动套接有第三传动十字杆，且第二传动齿轮、齿轮柱以及三个第一传动齿轮内腔的形状与第一传动十字杆的形状相适配。

[0008] 优选的，所述低垂直传动机构包括第二固定壳、第二底座，所述第二底座的内腔设置有转动柱，所述转动柱内腔的顶部活动套接有上置套接柱，所述上置套接柱活动套接至第二固定壳的内腔，所述上置套接柱的内腔活动套接有第四传动十字杆，所述转动柱、上置套接柱内腔的形状与第一传动十字杆的形状相适配。

[0009] 优选的，所述第一传动十字杆的数量为若干个，所述第一传动十字杆的一端活动套接至第三传动齿轮的内腔。

[0010] 优选的，所述第一传动十字杆、第二传动十字杆、第三传动十字杆、第四传动十字杆的形状相同、长度不一。

[0011] 优选的，所述电动底座的一侧固定安装有音乐播放机构，所述音乐播放机构的正面设置有控制按钮，且控制按钮与驱动电机电性连接。

[0012] 本发明提供了一种可多方向联动的电动积木模组，具备以下有益效果：

[0013] 1、该可多方向联动的电动积木模组，通过设置四乘四六向传动机构、高垂直传动机构、二乘二六向传动机构、低垂直传动机构、第二传动十字杆、第五传动十字杆、第四传动十字杆、第三传动十字杆以及第一传动十字杆，通过驱动电机、四乘四六向传动机构、高垂直传动机构、二乘二六向传动机构、低垂直传动机构、第二传动十字杆、第五传动十字杆、第四传动十字杆、第三传动十字杆以及第一传动十字杆的配合使用，通过第二传动十字杆、第五传动十字杆、第四传动十字杆、第三传动十字杆这些长度不一的传动十字杆对将电动底座、四乘四六向传动机构、高垂直传动机构、二乘二六向传动机构、低垂直传动机构组合在一起，当驱动电机驱动传动套筒进行转动时，在齿轮的传动作用下，实现积木不同位置转动，可玩性高，组合方式多，更加良好的开发儿童的智力，提高了该可多方向联动的电动积木模组的益智效果。

[0014] 2、该可多方向联动的电动积木模组，通过在电动底座的侧面设置音乐播放机构，通过音乐播放机构可以播放音乐，使儿童在玩耍时更加舒适，提高了该可多方向联动的电动积木模组的乐趣性。

附图说明

[0015] 图1为本发明正面结构示意图；

[0016] 图2为本发明背面的结构示意图；

[0017] 图3为本发明的结构爆炸示意图；

[0018] 图4为本发明二乘二六向传动机构的结构示意图；

[0019] 图5为本发明二乘二六向传动机构爆炸结构示意图；

[0020] 图6为本发明二乘二六向传动机构爆炸结构示意图；

[0021] 图7为本发明低垂直传动机构的结构示意图；

[0022] 图8为本发明低垂直传动机构爆炸的结构示意图；

[0023] 图9为本发明低垂直传动机构爆炸的结构示意图；

[0024] 图10为本发明高垂直传动机构的结构示意图；

[0025] 图11为本发明高垂直传动机构爆炸的结构示意图；

[0026] 图12为本发明高垂直传动机构爆炸的结构示意图；

[0027] 图13为本发明四乘四六向传动机构的结构示意图；

[0028] 图14为本发明四乘四六向传动机构爆炸的结构示意图；

[0029] 图15为本发明四乘四六向传动机构爆炸的结构示意图；

[0030] 图16为本发明电动底座内部的结构示意图。

[0031] 图中：1、电动底座；2、四乘四六向传动机构；211、安装壳；212、安装底座；213、第五传动十字杆；214、第三传动齿轮；216、中心柱；217、传动齿柱；3、高垂直传动机构；311、高垂直固定壳；312、高垂直固定座；313、高垂直上置转动套筒；314、高垂直下置安装套筒；4、二乘二六向传动机构；411、第一固定壳；412、第一底座；413、第三传动十字杆；414、下置传动柱；415、齿轮柱；416、第一传动齿轮；417、第二传动齿轮；5、低垂直传动机构；511、第二固定壳；512、第二底座；513、第四传动十字杆；514、上置套接柱；515、转动柱；6、第一传动十字杆；7、音乐播放机构；8、第二传动十字杆；9、传动套筒；15、驱动电机。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0033] 请参阅图1至图16，本发明提供一种技术方案：一种可多方向联动的电动积木模组，包括电动底座1、第一传动十字杆6，电动底座1内腔的顶部设置有驱动电机15，驱动电机15的输出轴固定连接有传动套筒9，传动套筒9活动套接至电动底座1的中部，电动底座1的表面设置有四乘四六向传动机构2，四乘四六向传动机构2的数量为若干个，若干个四乘四六向传动机构2的表面分别设置有高垂直传动机构3、二乘二六向传动机构4、低垂直传动机构5，通过驱动电机15、四乘四六向传动机构2、高垂直传动机构3、二乘二六向传动机构4、低垂直传动机构5、第二传动十字杆8、第五传动十字杆213、第四传动十字杆513、第三传动十字杆413以及第一传动十字杆6的配合使用，通过第二传动十字杆8、第五传动十字杆213、第四传动十字杆513、第三传动十字杆413这些长度不一的传动十字杆对将电动底座1、四乘四六向传动机构2、高垂直传动机构3、二乘二六向传动机构4、低垂直传动机构5组合在一起，当驱动电机15驱动传动套筒9进行转动时，在齿轮的传动作用下，实现积木不同位置转动，可玩性高，组合方式多，更加良好的开发儿童的智力，提高了该可多方向联动的电动积木模组的益智效果。

[0034] 其中，四乘四六向传动机构2包括安装壳211、安装底座212，安装底座212的顶部固定连接有安装壳211，安装壳211的内腔设置有中心柱216，中心柱216的侧面设置有传动齿柱217，传动齿柱217的数量为三个，中心柱216的侧面设置有第三传动齿轮214，且第三传动齿轮214以及三个传动齿柱217相互啮合，中心柱216内腔的底部活动套接有第二传动十字杆8，第二传动十字杆8活动套接至传动套筒9的内腔，中心柱216内腔的顶部活动套接有第五传动十字杆213，将第五传动十字杆213套接至中心柱216内腔的顶部，驱动其他5个方向转动，也可以通过第五传动十字杆213以及第一传动十字杆6与高垂直传动机构3、二乘二六

向传动机构4、低垂直传动机构5连接实现多方向转动。

[0035] 其中，高垂直传动机构3包括高垂直固定壳311以及高垂直固定座312，高垂直固定座312放置于安装壳211的表面，高垂直固定座312的表面设置有高垂直固定壳311，高垂直固定壳311的内腔活动套接有高垂直上置转动套筒313，高垂直上置转动套筒313的底部活动套接有高垂直下置安装套筒314，高垂直下置安装套筒314的一端延伸至高垂直固定座312的下表面，高垂直下置安装套筒314以及高垂直上置转动套筒313内腔的形状与第五传动十字杆213的形状相适配，高垂直传动机构3的底部可以通过第五传动十字杆213、第四传动十字杆513、第三传动十字杆413分别与四乘四六向传动机构2、低垂直传动机构5、二乘二六向传动机构4相连接，驱动顶部转动；也可以与电动底座1连接实现单方向转动。

[0036] 其中，二乘二六向传动机构4包括第一固定壳411以及第一底座412，第一底座412的内腔设置有下置传动柱414，下置传动柱414内腔底部的形状与第五传动十字杆213的形状相适配，下置传动柱414的顶部活动套接有齿轮柱415，第一底座412的三个侧面均活动套接有第一传动齿轮416，第一底座412的另外一面设置有第二传动齿轮417，且第二传动齿轮417、齿轮柱415以及三个第一传动齿轮416相互啮合，第一底座412的表面设置有第一固定壳411，齿轮柱415的内腔活动套接有第三传动十字杆413，且第二传动齿轮417、齿轮柱415以及三个第一传动齿轮416内腔的形状与第一传动十字杆6的形状相适配，二乘二六向传动机构4底部可以与电动底座1用第二传动十字杆8连接，驱动其他5个方向转动；也可以与其他传动机构连接实现多方向转动。

[0037] 其中，低垂直传动机构5包括第二固定壳511、第二底座512，第二底座512的内腔设置有转动柱515，转动柱515内腔的顶部活动套接有上置套接柱514，上置套接柱514活动套接至第二固定壳511的内腔，上置套接柱514的内腔活动套接有第四传动十字杆513，转动柱515、上置套接柱514内腔的形状与第一传动十字杆6的形状相适配，低垂直传动机构5的底部可以通过第五传动十字杆213、第四传动十字杆513、第三传动十字杆413分别与四乘四六向传动机构2、低垂直传动机构5、二乘二六向传动机构4相连接，驱动顶部转动；也可以与电动底座1连接实现单方向转动。

[0038] 其中，第一传动十字杆6的数量为若干个，第一传动十字杆6的一端活动套接至第三传动齿轮214的内腔。

[0039] 其中，第一传动十字杆6、第二传动十字杆8、第三传动十字杆413、第四传动十字杆513的形状相同、长度不一。

[0040] 其中，电动底座1的一侧固定安装有音乐播放机构7，音乐播放机构7的正面设置有控制按钮，且控制按钮与驱动电机15电性连接。

[0041] 综上所述，该可多方向联动的电动积木模组，使用时，将第二传动十字杆8的一端套接至传动套筒9的内腔，然后将一个四乘四六向传动机构2底部的中心柱216套接至第二传动十字杆8的表面，然后将第五传动十字杆213套接至中心柱216内腔的顶部，驱动其他5个方向转动，也可以通过第五传动十字杆213以及第一传动十字杆6与高垂直传动机构3、二乘二六向传动机构4、低垂直传动机构5连接实现多方向转动，高垂直传动机构3的底部可以通过第五传动十字杆213、第四传动十字杆513、第三传动十字杆413分别与四乘四六向传动机构2、低垂直传动机构5、二乘二六向传动机构4相连接，驱动顶部转动；也可以与电动底座1连接实现单方向转动，二乘二六向传动机构4底部可以与电动底座1用第二传动十字杆8连

接,驱动其他5个方向转动;也可以与其他传动机构连接实现多方向转动,低垂直传动机构5的底部可以通过第五传动十字杆213、第四传动十字杆513、第三传动十字杆413分别与四乘四六向传动机构2、低垂直传动机构5、二乘二六向传动机构4相连接,驱动顶部转动;也可以与电动底座1连接实现单方向转动,即可。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

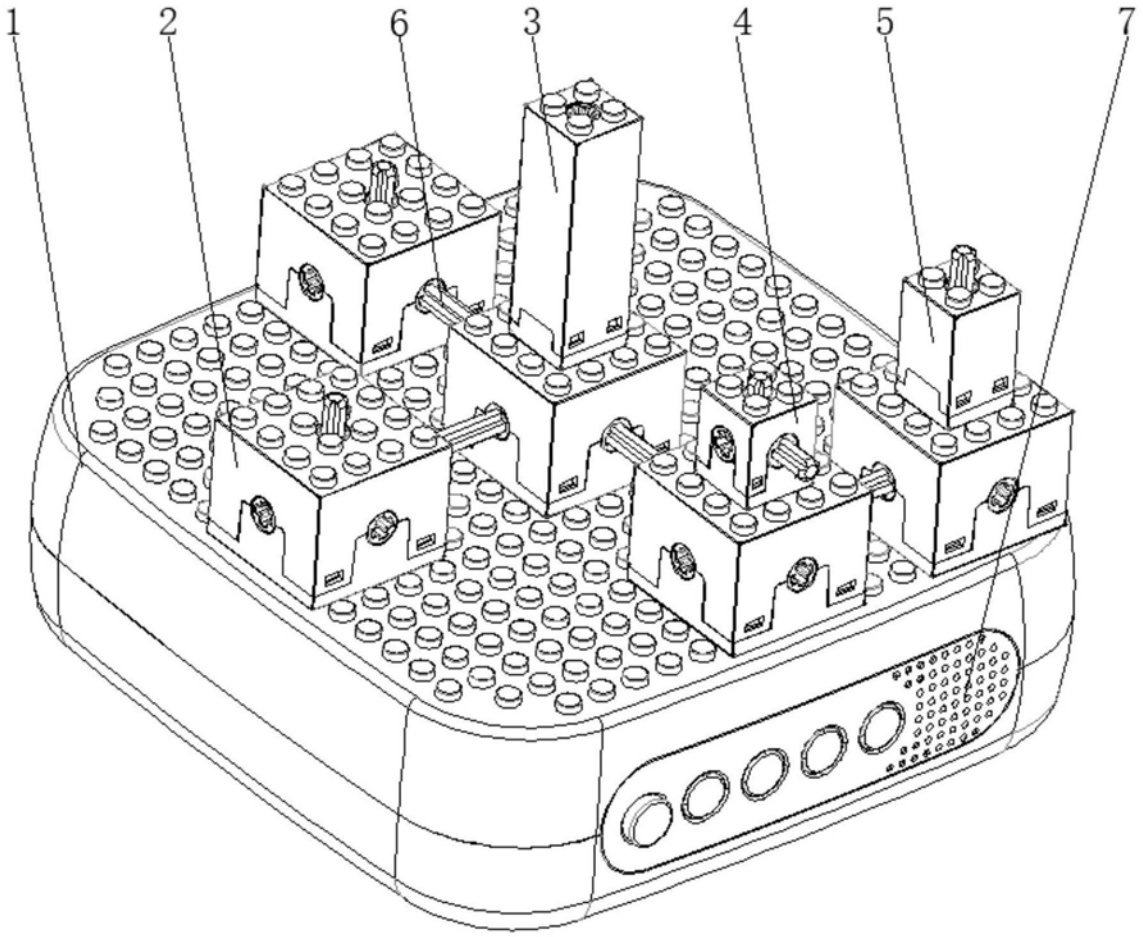


图1

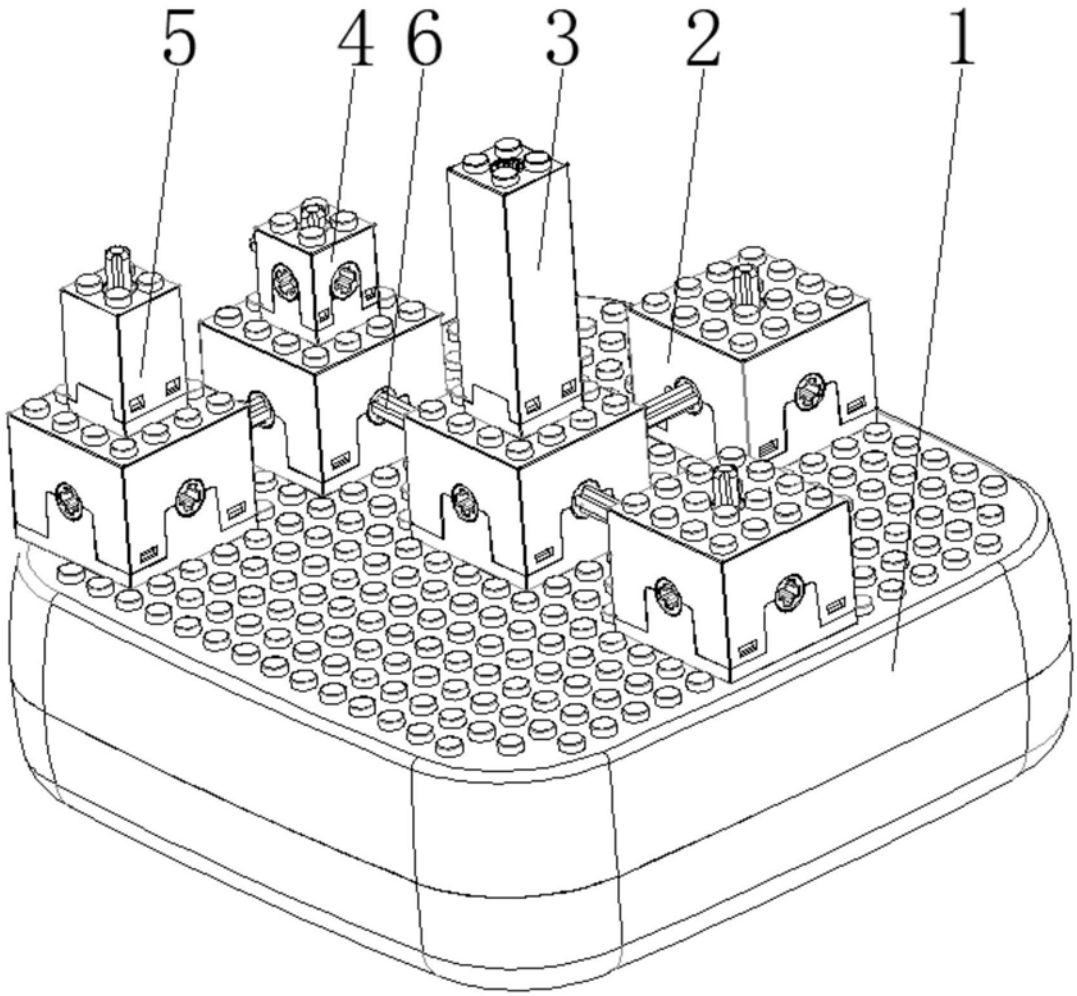


图2

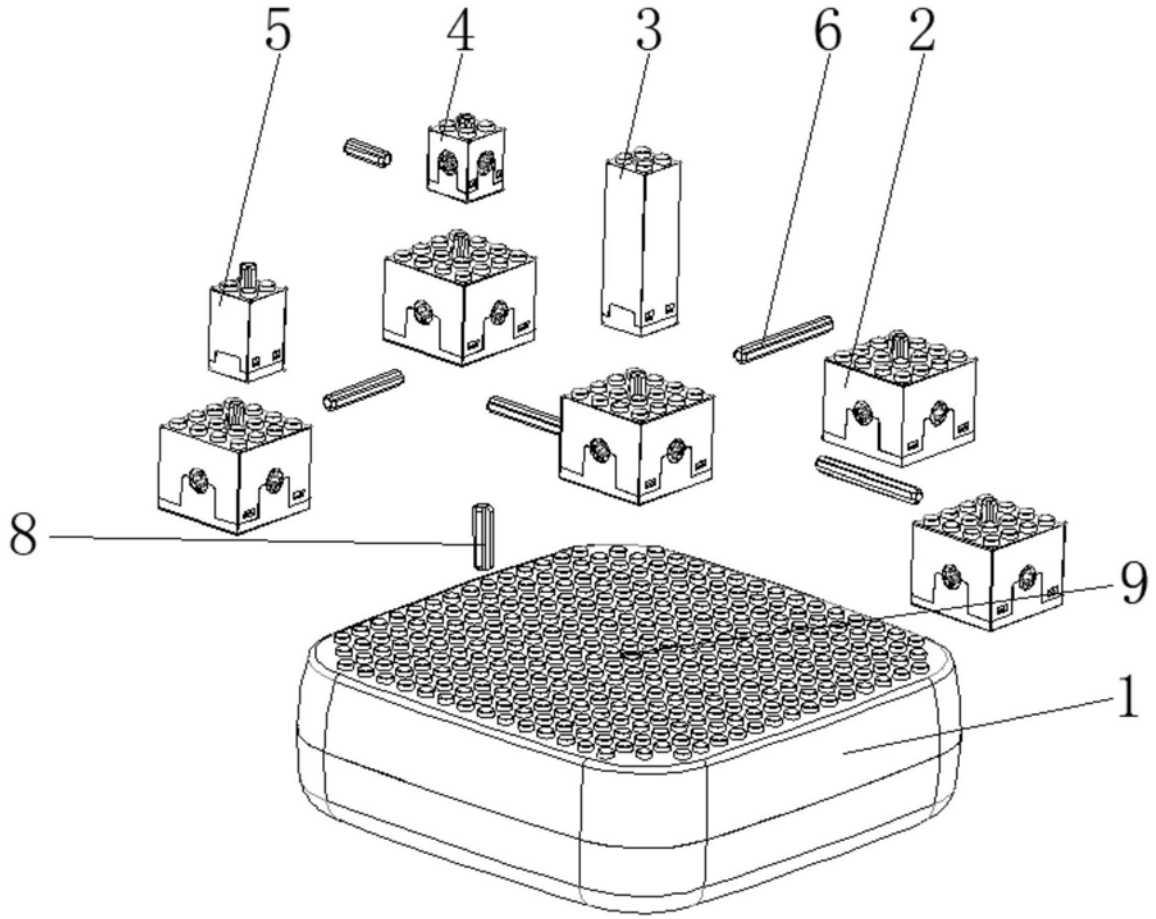


图3

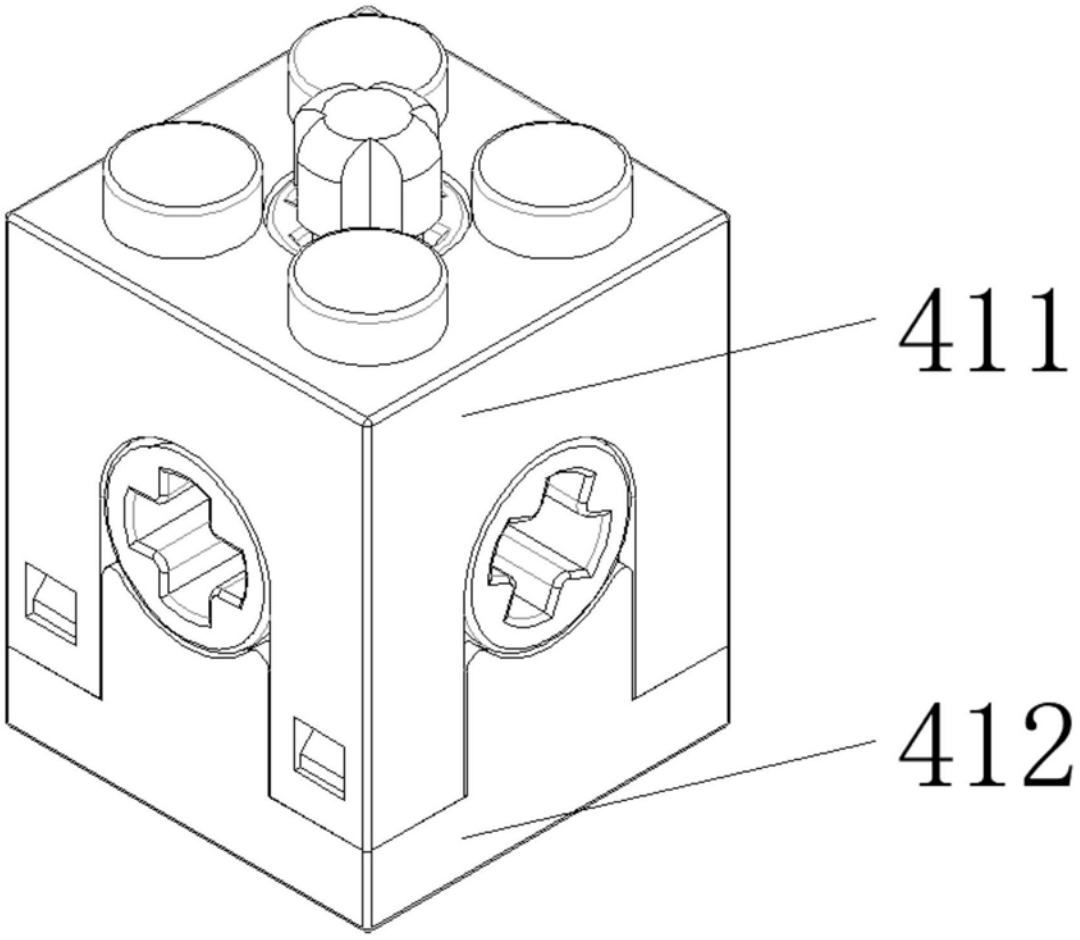


图4

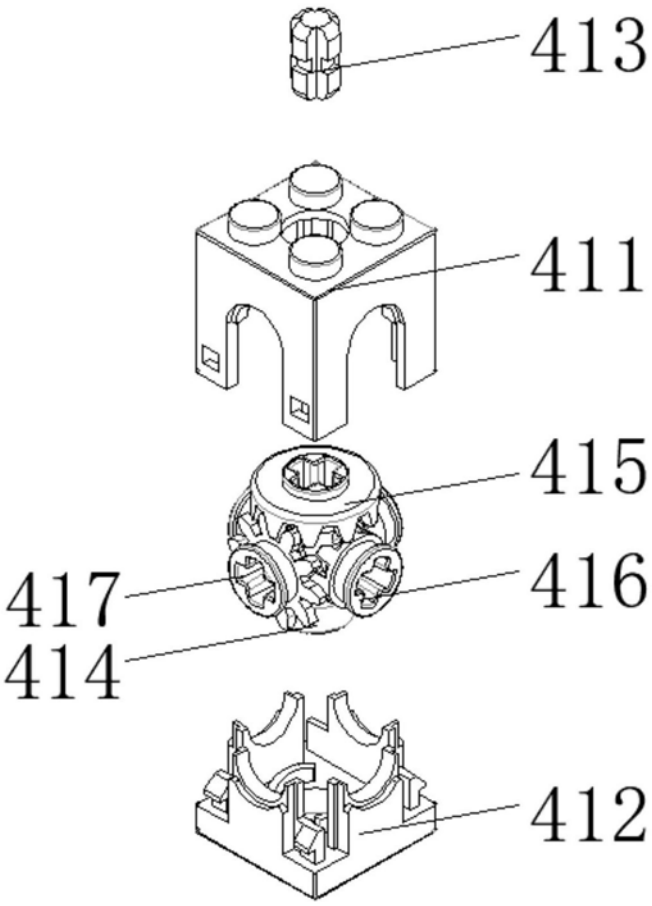


图5

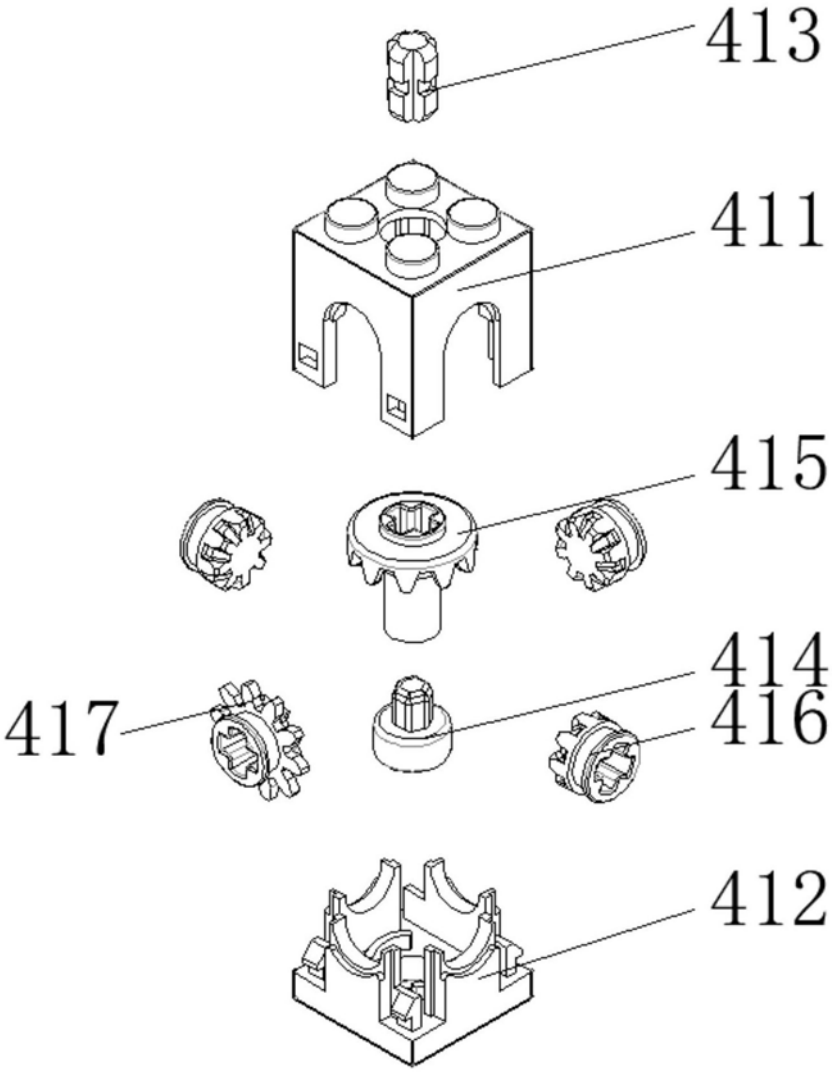


图6

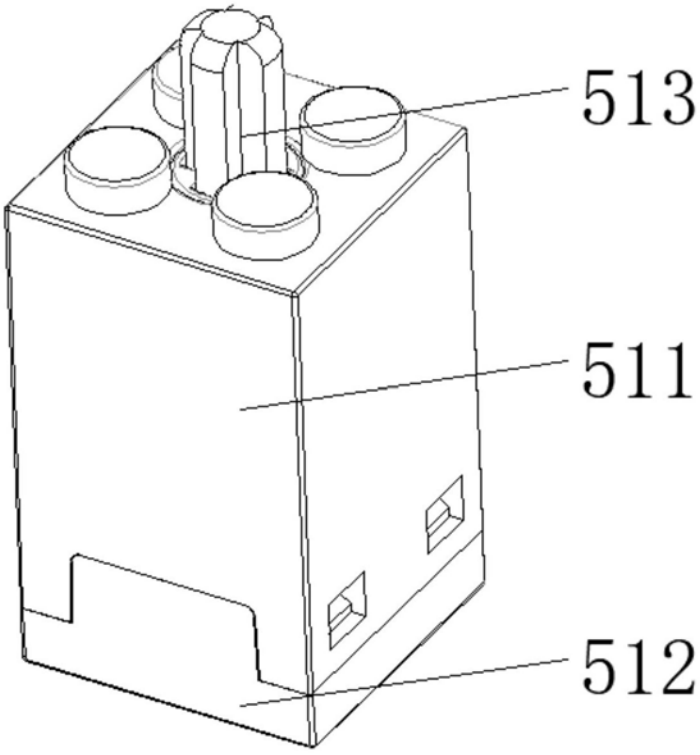


图7

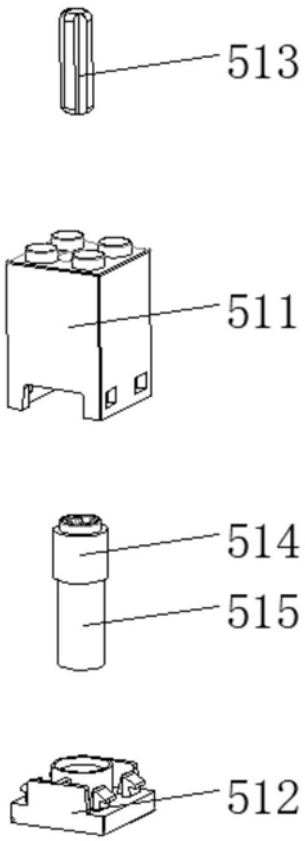


图8

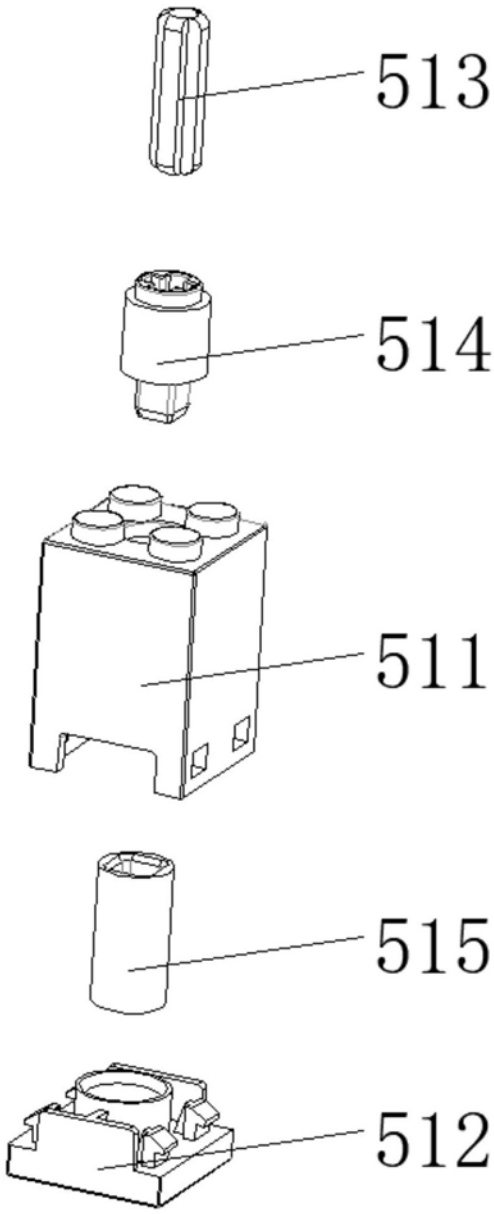


图9

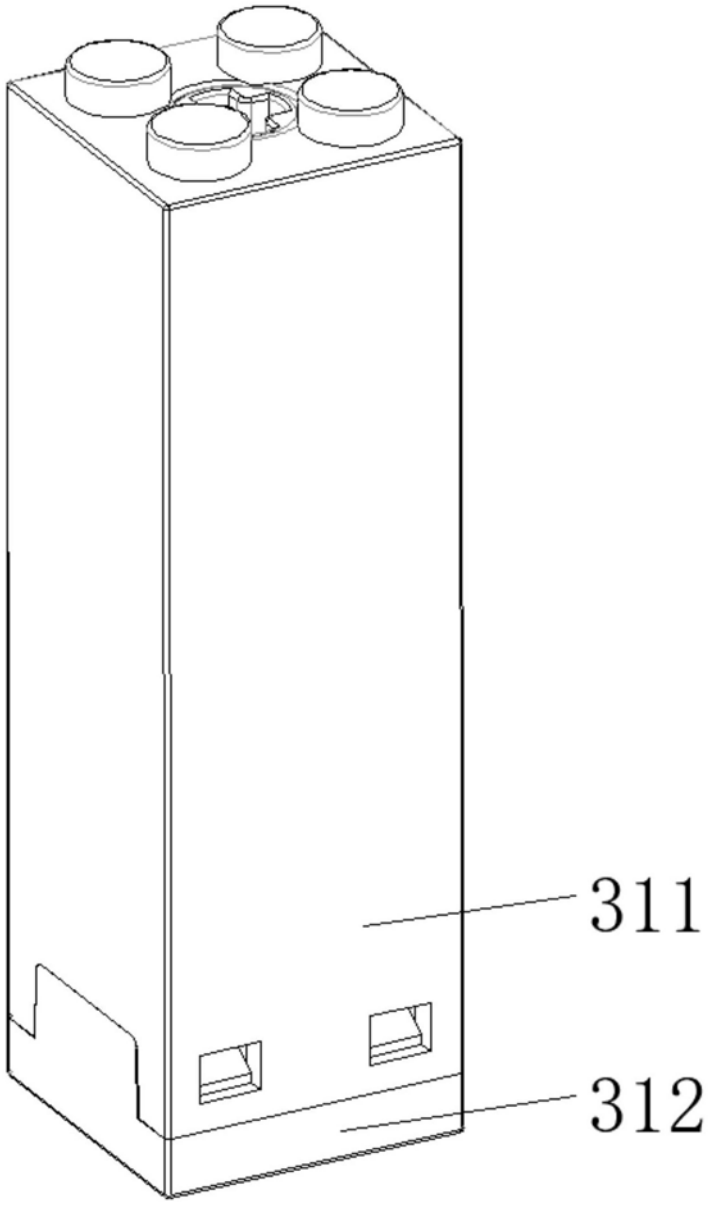


图10

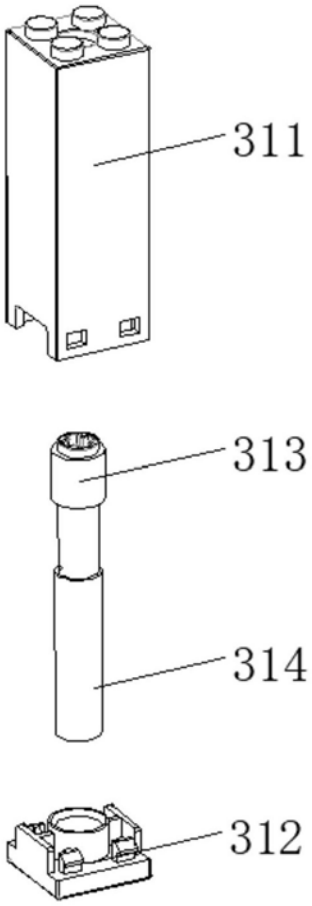


图11

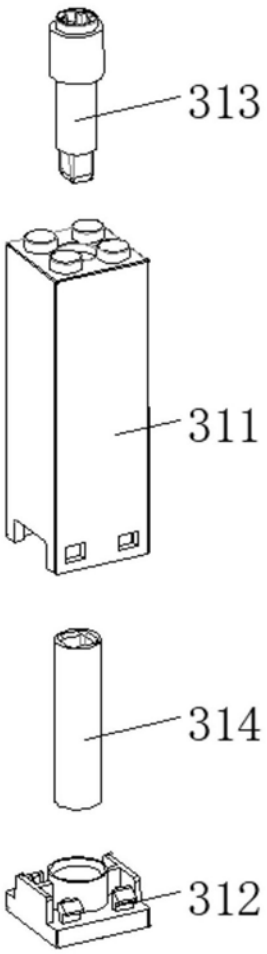


图12

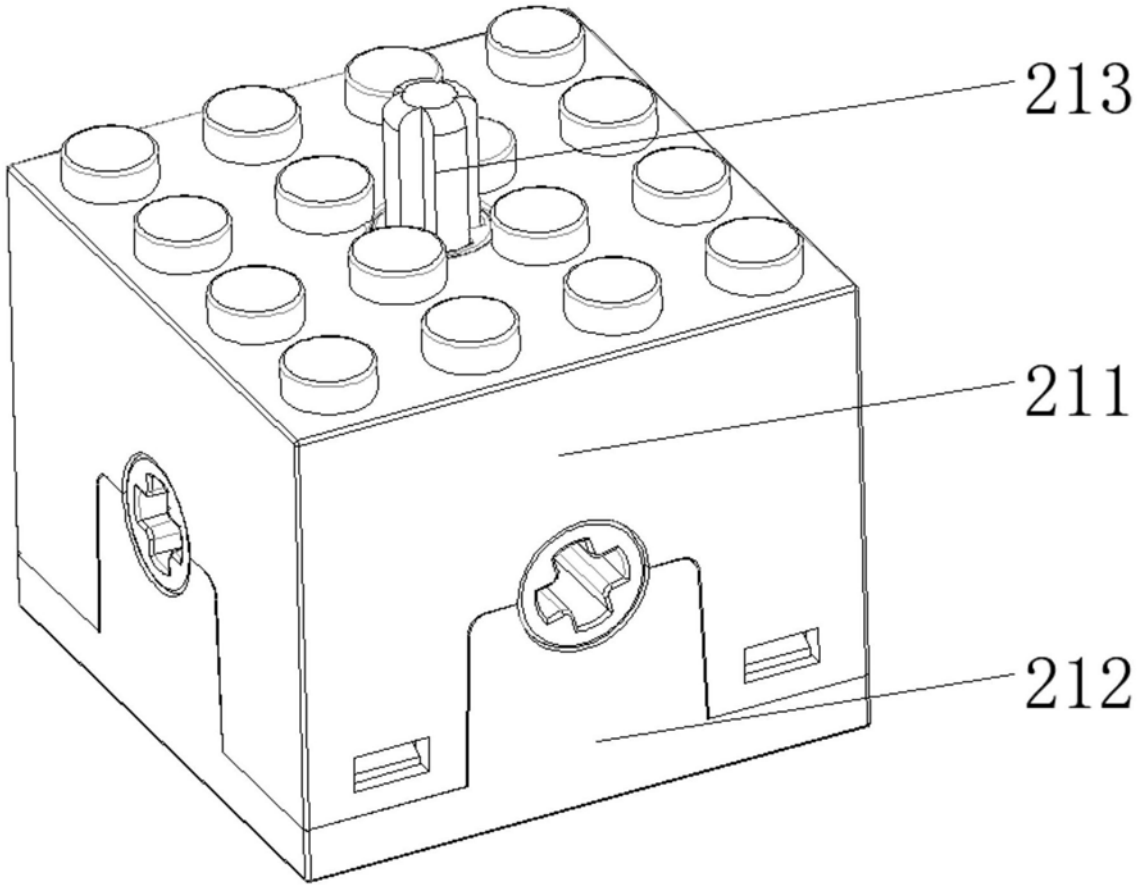


图13

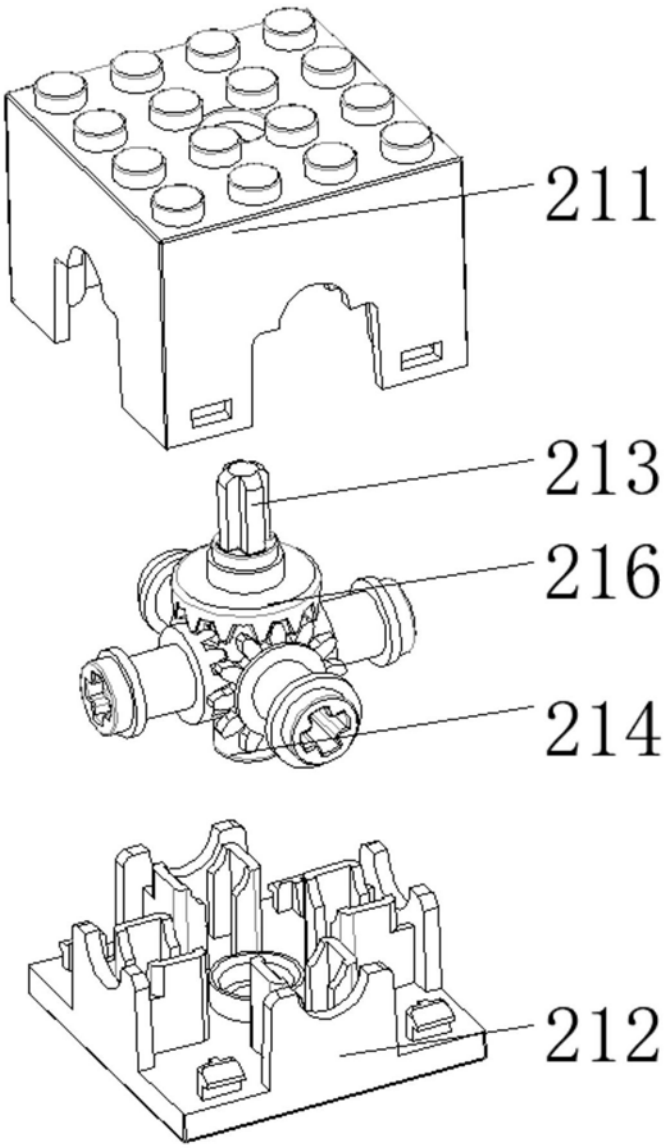


图14

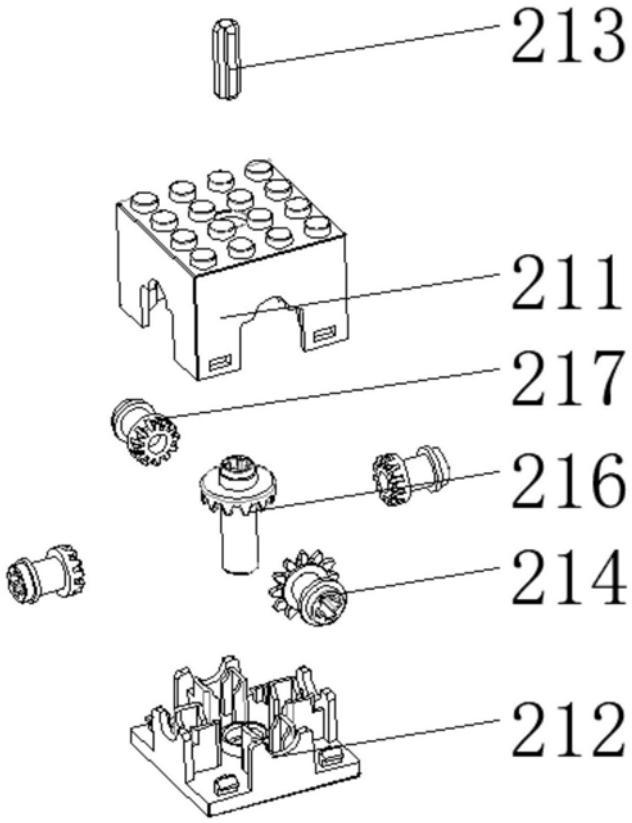


图15

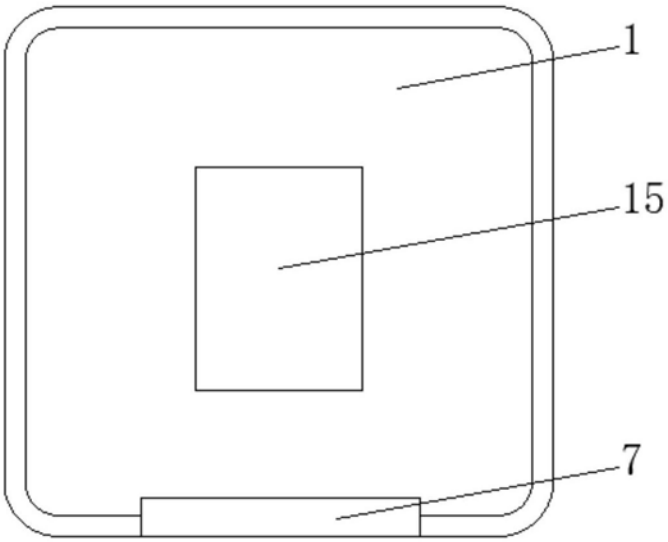


图16