



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217409727 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202220739459.3

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 宁波工程学院

地址 315000 浙江省宁波市海曙区翠柏路  
89号

(72) 发明人 余耀琪 吕之哲 刘恩贝 姜超

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事  
务所(特殊普通合伙) 33243

专利代理师 毛凯

(51) Int. Cl.

A63H 13/04 (2006.01)

A63H 13/00 (2006.01)

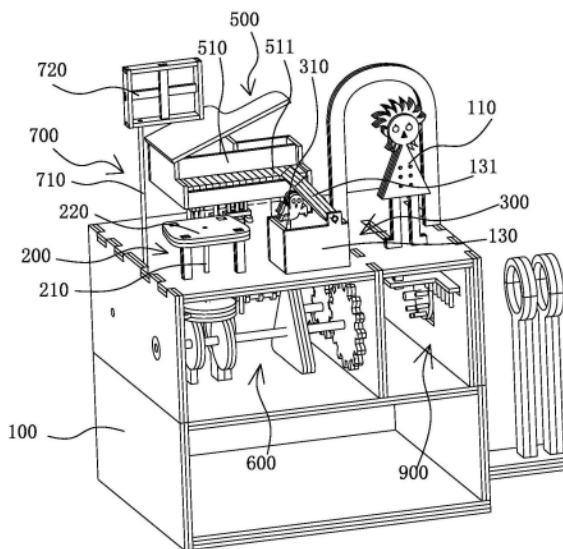
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种桌面联动式机械玩具

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种桌面联动式机械玩具,属于玩具技术领域。它解决了现有的玩具无法实现一个动力源带动多个部件同时运动的问题。本实用新型一种桌面联动式机械玩具包括盒体、第一升降体、第二升降体、第三升降体、跳动物、移动物、第一传动件、第二传动件、驱动件以及第三传动件。其中,当人们将适用于驱动件的动力源带动驱动件运转时,驱动件便会同时带动第一传动件与第二传动件同时运转,从而实现一个动力源带动第一升降体、第二升降体、第三升降体以及跳动物四者同时相对盒体运动,此处体现了对动力源的充分利用,也体现了该玩具动作的多样化。



1. 一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体上活动设有第一升降体、第二升降体以及第三升降体,所述箱体上还设有跳动物,所述箱体上滑动设有移动物;

第一传动件,活动设于箱体内,所述第一传动件可同时带动第一升降体与第二升降体运动;

第二传动件,活动设于箱体内,所述第二传动件可同时带动第三升降体与跳动物运动,所述箱体内还设有用于驱动第一传动件与第二传动件运转的驱动件;

第三传动件,设于箱体内,所述第三传动件带动移动物相对箱体移动。

2. 根据权利要求1所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述第一传动件包括活动设于箱体第二转轴的,所述第二转轴上设有至少两个推动第一升降体升降的第一凸轮,相邻的两个第一凸轮的朝向不相同,所述第二转轴上设有第二齿轮。

3. 根据权利要求2所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述第一升降体包括活动穿过箱体顶部的升降杆,所述升降杆的顶端设有升降物,所述升降杆的底端设有升降盘,各个所述第一凸轮均位于升降盘的正下方且至少一个第一凸轮与升降盘接触。

4. 根据权利要求3所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述箱体内设有一对限位杆,所述升降盘位于两个限位杆之间,所述升降盘的一侧设有挡杆,所述挡杆可与至多一个限位杆接触。

5. 根据权利要求2所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述第二升降体包括活动穿过箱体顶部的推杆,所述箱体上设有固定盒,所述固定盒上铰接有翻盖,所述推杆的一端推动翻盖翻转,所述推杆的底端设有推盘,所述第二转轴上设有用于推动推盘移动的三角板。

6. 根据权利要求2所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述第二传动件包括活动设于箱体第三转轴的,所述第三转轴上设有用于推动第三升降体升降的方板以及多个用于带动跳动物运动的第二凸轮,相邻的两个第二凸轮的朝向不相同,所述第二转轴上设有第三齿轮。

7. 根据权利要求6所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述跳动物包括设于箱体上的琴体,所述琴体内设有与第二凸轮数量相同的琴键,所述箱体上还活动穿设有与第二凸轮数量相同的琴杆,所述琴杆的一端抵住对应的琴键,琴杆的另一端与对应的第二凸轮接触。

8. 根据权利要求6所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述第三升降体包括活动穿设于箱体上的展示杆,所述展示杆的一端设有展示框,所述展示杆的另一端设有与方板接触的展示盘。

9. 根据权利要求6所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述驱动件包括活动设于箱体内第一齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮均与第一齿轮啮合,所述第一齿轮上设有第一转轴。

10. 根据权利要求1所述的一种桌面联动式机械玩具,其特征在于,所述第三传动件包括活动设于箱体一侧的转动盘以及可相对箱体移动的移动板,所述转动盘一侧面的边沿处围设有多个主动杆,所述移动板的底面设有多个从动杆,其中,部分的主动杆与部分的从动杆交叉设置,所述箱体内设有用于引导移动板滑动的移动槽,所述移动板与移动物连接,所

述移动物活动穿过盒体的顶部。

## 一种桌面联动式机械玩具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于玩具技术领域，涉及一种桌面联动式机械玩具。

### 背景技术

[0002] 玩具，泛指可用来玩的物品，玩具在人类社会中常常被作为一种寓教于乐的方式。玩具也可以是自然物体，即是沙、石、泥、树枝等等的非人工东西，对玩具应作广义理解，它不是只限于街上卖的供人玩的东西，凡是可以玩的、看的、听的和触摸的东西，都可以叫玩具。玩具适合儿童，更适合青年和中老年人。它是打开智慧天窗的工具，让人们机智聪明。

[0003] 现有的大多数玩具在使用时，往往是采用一个动力源带动玩具中的部件运动，导致一个该玩具的动作比较单一，如果要实现一个玩具同时完成多个动作，就需要多个动力源带动多个部件进行运动，如此，就会导致该玩具的重量较重且制作的成本较高。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在上述问题，提出了一种一个动力源带动多个部件同时运动的桌面联动式机械玩具。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种桌面联动式机械玩具，包括：

[0006] 箱体，所述箱体上活动设有第一升降体、第二升降体以及第三升降体，所述箱体上还设有跳动物，所述箱体上滑动设有移动物；

[0007] 第一传动件，活动设于箱体内，所述第一传动件可同时带动第一升降体与第二升降体运动；

[0008] 第二传动件，活动设于箱体内，所述第二传动件可同时带动第三升降体与跳动物运动，所述箱体内还设有用于驱动第一传动件与第二传动件运转的驱动件；

[0009] 第三传动件，设于箱体内，所述第三传动件带动移动物相对箱体移动。

[0010] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中，所述第一传动件包括活动设于箱体内部的第一转轴，所述第二转轴上设有至少两个推动第一升降体升降的第一凸轮，相邻的两个第一凸轮的朝向不相同，所述第二转轴上设有第二齿轮。

[0011] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中，所述第一升降体包括活动穿过箱体顶部的升降杆，所述升降杆的顶端设有升降物，所述升降杆的底端设有升降盘，各个所述第一凸轮均位于升降盘的正下方且至少一个第一凸轮与升降盘接触。

[0012] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中，所述箱体内设有一对限位杆，所述升降盘位于两个限位杆之间，所述升降盘的一侧设有挡杆，所述挡杆可与至多一个限位杆接触。

[0013] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中，所述第二升降体包括活动穿过箱体顶部的推杆，所述箱体上设有固定盒，所述固定盒上铰接有翻盖，所述推杆的一端推动翻盖翻转，所述推杆的底端设有推盘，所述第二转轴上设有用于推动推盘移动的三角板。

[0014] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中，所述第二传动件包括活动设于箱体内部的第三转轴，所述第三转轴上设有用于推动第三升降体升降的方板以及多个用于带动跳动物运

动的第二凸轮,相邻的两个第二凸轮的朝向不相同,所述第二转轴上设有第三齿轮。

[0015] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中,所述跳动物包括设于盒体上的琴体,所述琴体内设有与第二凸轮数量相同的琴键,所述盒体上还活动穿设有与第二凸轮数量相同的琴杆,所述琴杆的一端抵住对应的琴键,琴杆的另一端与对应的第二凸轮接触。

[0016] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中,所述第三升降体包括活动穿设于盒体上的展示杆,所述展示杆的一端设有展示框,所述展示杆的另一端设有与方板接触的展示盘。

[0017] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中,所述驱动件包括活动设于盒体内第一齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮均与第一齿轮啮合,所述第一齿轮上设有第一转轴。

[0018] 在上述的一种桌面联动式机械玩具中,所述第三传动件包括活动设于盒体一侧的转动盘以及可相对盒体移动的移动板,所述转动盘一侧面的边沿处围设有多个主动杆,所述移动板的底面设有多个从动杆,其中,部分的主动杆与部分的从动杆交叉设置,所述盒体内设有用于引导移动板滑动的移动槽,所述移动板与移动物连接,所述移动物活动穿过盒体的顶部。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、在本实用新型中,当人们将适用于驱动件的动力源带动驱动件运转时,驱动件便会同时带动第一传动件与第二传动件同时运转,从而使得第一传动件能够同时带动第一升降体与第二升降体相对盒体升降,与此同时,第二传动件也同时带动第三升降体与跳动物相对盒体运动,如此,便可实现一个动力源带动第一升降体、第二升降体、第三升降体以及跳动物四者同时相对盒体运动,此处体现了对动力源的充分利用,也体现了该玩具动作的多样化。

[0021] 2、当适用于第三传动件的动力源带动第三传动件运转时,第三传动件便会带动移动物相对盒体定向移动,以增加该玩具动作,从而增加该玩具的趣味性。

[0022] 3、在本实用新型中,盒体内设有一对限位杆,所述升降盘位于两个限位杆之间,所述升降盘的一侧设有挡杆,所述挡杆可与至多一个限位杆接触,使得升降盘在转动一定角度后,挡杆会与其中的一个限位杆接触,即,限位杆抵住挡杆,限位盘便会停止转动或者继续反向转动,如此,便可减少升降盘以及升降物的转动角度,避免第一升降体损坏。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型一较佳实施例的结构示意图。

[0024] 图2是图1另一视角的结构示意图。

[0025] 图3是图1的后视图。

[0026] 图4是驱动件、第一传动件以及第二传动件的组装图。

[0027] 图5是移动物与第三传动件的组装图。

## 具体实施方式

[0028] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0029] 如图1—图5所示,本实用新型一种桌面联动式机械玩具包括盒体100、第一升降体200、第二升降体300、第三升降体700、跳动物500、移动物110、第一传动件600、第二传动件

400、驱动件800以及第三传动件900。

[0030] 盒体100上活动设有第一升降体200、第二升降体300以及第三升降体700,所述盒体100上还设有跳动物500,所述盒体100上滑动设有移动物110,第一传动件600活动设于盒体100内,所述第一传动件600可同时带动第一升降体200与第二升降体300运动,第二传动件400活动设于盒体100内,所述第二传动件400可同时带动第三升降体700与跳动物500运动,所述盒体100内还设有用于驱动第一传动件600与第二传动件400运转的驱动件800,当人们将适用于驱动件800的动力源带动驱动件800运转时,驱动件800便会同时带动第一传动件600与第二传动件400同时运转,从而使得第一传动件600能够同时带动第一升降体200与第二升降体300相对盒体100升降,与此同时,第二传动件400也同时带动第三升降体700与跳动物500相对盒体100运动,如此,便可实现一个动力源带动第一升降体200、第二升降体300、第三升降体700以及跳动物500四者同时相对盒体100运动,此处体现了对动力源的充分利用,也体现了该玩具动作的多样化;进一步的,第三传动件900设于盒体100内,所述第三传动件900带动移动物110相对盒体100移动,当适用于第三传动件900的动力源带动第三传动件900运转时,第三传动件900便会带动移动物110相对盒体100定向移动,以增加该玩具动作,从而增加该玩具的趣味性。

[0031] 如图1—图4所示,第一传动件600包括活动设于盒体100内的第二转轴610,所述第二转轴610上设有至少两个推动第一升降体200升降的第一凸轮620,相邻的两个第一凸轮620的朝向不相同,所述第二转轴610上设有第二齿轮630,第一升降体200包括活动穿过盒体100顶部的升降杆210,所述升降杆210的顶端设有升降物220,所述升降杆210的底端设有升降盘230,各个所述第一凸轮620均位于升降盘230的正下方且至少一个第一凸轮620与升降盘230接触,其中,第二齿轮630与驱动件800啮合,因此,当驱动件800带动第二齿轮630转动时,第二齿轮630便会带动第二转轴610转动,使得第二转轴610带动两个第一凸轮620同时转动,因升降盘230至少与一个第一凸轮620接触,使得升降盘230在接触第一凸轮620时,第一凸轮620便会推动升降盘230升降,而升降盘230与升降杆210连接,升降物220与升降杆210连接,使得升降杆210与升降物220同时相对盒体100升降,具体的,该升降物220优选为椅子玩具,如此,便可实现椅子玩具相对盒体100做升降运动。

[0032] 进一步的,在工作时,其中一个第一凸轮620将升降盘230向上托举,升降盘230便会上升,且当第一凸轮620的偏心方向旋转朝下时,因两个第一凸轮620的朝向不相同,使得第一凸轮620旋转一定角度后,另外一个第一凸轮620便会继续推动升降盘230上升,以提高升降物220做升降运动的频率。

[0033] 在升降盘230、升降杆210相对盒体100升降时,升降盘230会产生抖动,使得升降盘230会升降杆210为中心进行周向旋转,而在本实用新型中,盒体100内设有一对限位杆120,所述升降盘230位于两个限位杆120之间,所述升降盘230的一侧设有挡杆231,所述挡杆231可与至多一个限位杆120接触,使得升降盘230在转动一定角度后,挡杆231会与其中的一个限位杆120接触,即,限位杆120抵住挡杆231,限位盘便会停止转动或者继续反向转动。

[0034] 第二升降体300包括活动穿过盒体100顶部的推杆310,所述盒体100上设有固定盒130,所述固定盒130上铰接有翻盖131,所述推杆310的一端推动翻盖131翻转,所述推杆310的底端设有推盘320,所述第二转轴610上设有用于推动推盘320移动的三角板640,当第二转轴610转动时,第二转轴610会带动三角板640转动,因推盘320与三角板640的边沿接触,

使得三角板640在转动时,三角板640便会推动推盘320与推杆310同时升降,因推杆310的顶部抵住翻盖131,而翻盖131铰接于固定盒130上,使得升降杆210在升降的过程中,翻盖131会随之翻转,即,使得翻盖131的开启或者关闭。

[0035] 第二传动件400包括活动设于盒体100内的第三转轴410,所述第三转轴410上设有用于推动第三升降体700升降的方板420以及多个用于带动跳动物500运动的第二凸轮430,相邻的两个第二凸轮430的朝向不相同,所述第二转轴610上设有第三齿轮440,第三齿轮440与驱动件800啮合,使得驱动件800带动齿轮转动,第三转轴410也会随之转动,从而使得安装在第三转轴410上的多个第二凸轮430与方板420同步转动。

[0036] 进一步的,跳动物500包括设于盒体100上的琴体510,所述琴体510内设有与第二凸轮430数量相同的琴键511,所述盒体100上还活动穿设有与第二凸轮430数量相同的琴杆520,所述琴杆520的一端抵住对应的琴键511,琴杆520的另一端与对应的第二凸轮430接触,当多个第二凸轮430以第三转轴410为中心进行转动时,第二凸轮430将推动对应的琴杆520升降,因琴杆520的顶部抵住对应的琴键511,而琴键511铰接于琴体510内,使得琴杆520在升降的过程中,对应的琴键511会相对琴体510跳动,即,该跳动物500就会模拟琴体510弹琴的动作。

[0037] 第三升降体700包括活动穿设于盒体100上的展示杆710,所述展示杆710的一端设有展示框720,所述展示杆710的另一端设有与方板420接触展示盘730,当方板420转动时,因展示盘730与方板420接触,使得方板420会推动展示盘730升降,因展示杆710与展示盘730连接,展示杆710与展示框720连接,如此,便可实现展示杆710与展示框720相对盒体100上下移动的情况。

[0038] 驱动件800包括活动设于盒体100内的第一齿轮810,所述第二齿轮630与第三齿轮440均与第一齿轮810啮合,所述第一齿轮810上设有第一转轴820,进一步的,该盒体100内设有用于驱动第一转轴820的第一电机(图中未标注),当第一电机带动第一转轴820转动时,设置在第一转轴820的第一齿轮810便会随之转动,从而带动第二齿轮630与第三齿轮440同时转动,便可实现一个动力源带动第一传动件600与第二传动件400运转。

[0039] 如图1和图5所示,第三传动件900包括活动设于盒体100一侧的转动盘910以及可相对盒体100移动的移动板920,所述转动盘910一侧面的边沿处围设有多个主动杆911,所述移动板920的底面设有多个从动杆921,其中,部分的主动杆911与部分的从动杆921交叉设置,所述盒体100内设有用于引导移动板920滑动的移动槽140,所述移动板920与移动物110连接,所述移动物110活动穿过盒体100的顶部,在安装时,人们需要在盒体100的一侧设置用于驱动转动盘910转动的第二电机(图中未标注),当第二电机带动转动盘910转动时,因部分的主动杆911与部分的从动杆921交叉设置,且与从动杆921接触的主动杆911位于两个从动杆921之间,使得主动杆911会带动从动杆921运动,如此,便可实现移动板920在移动槽140内定向移动,从而实现移动板920带动移动物110相对盒体100定向移动;更进一步的,当转动盘910转动时,与从动杆921交叉的主动杆911会从两个从动杆921之间脱离出来后,转动盘910的上其他主动杆911又会与从动杆921交叉,如此,便可实现转动盘910转动时,移动板920相对盒体100移动。

[0040] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如

果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0041] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”、“一”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

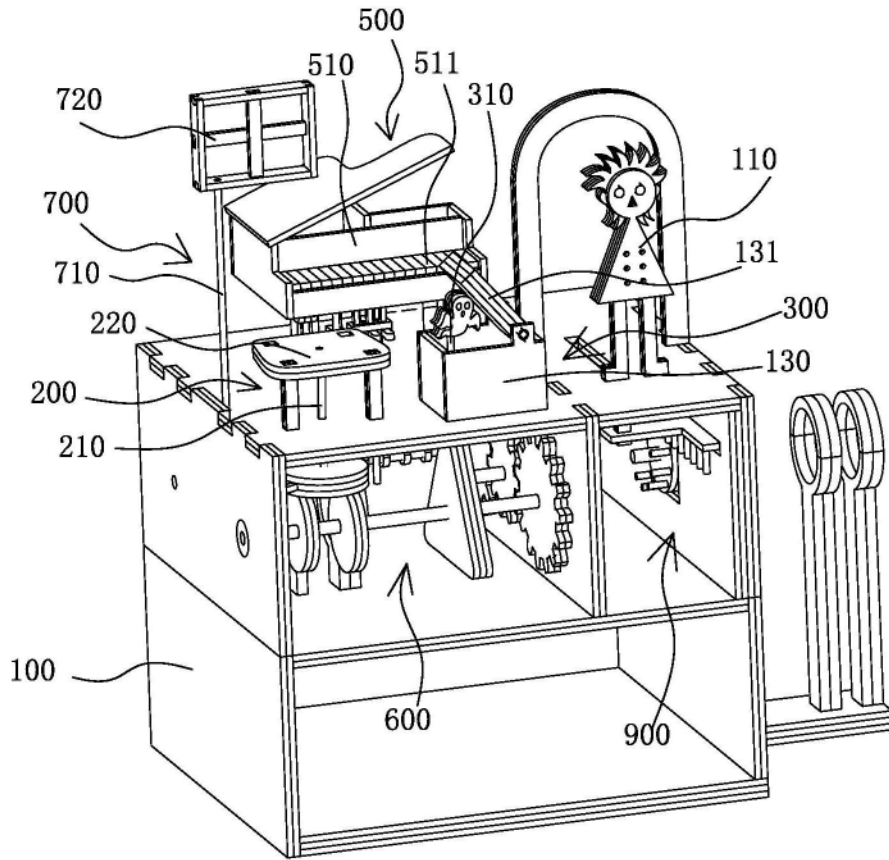


图1

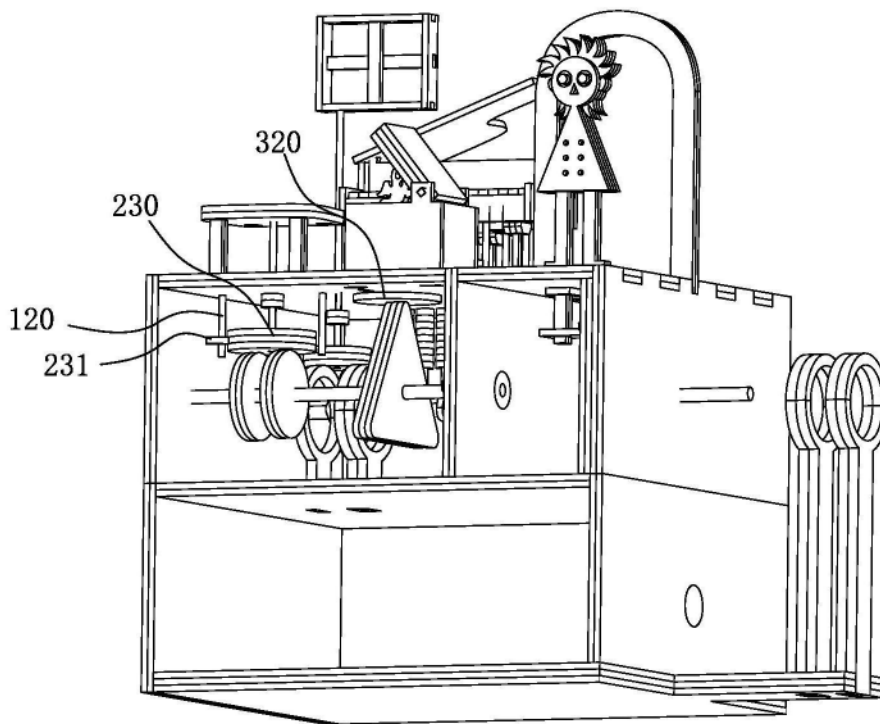


图2

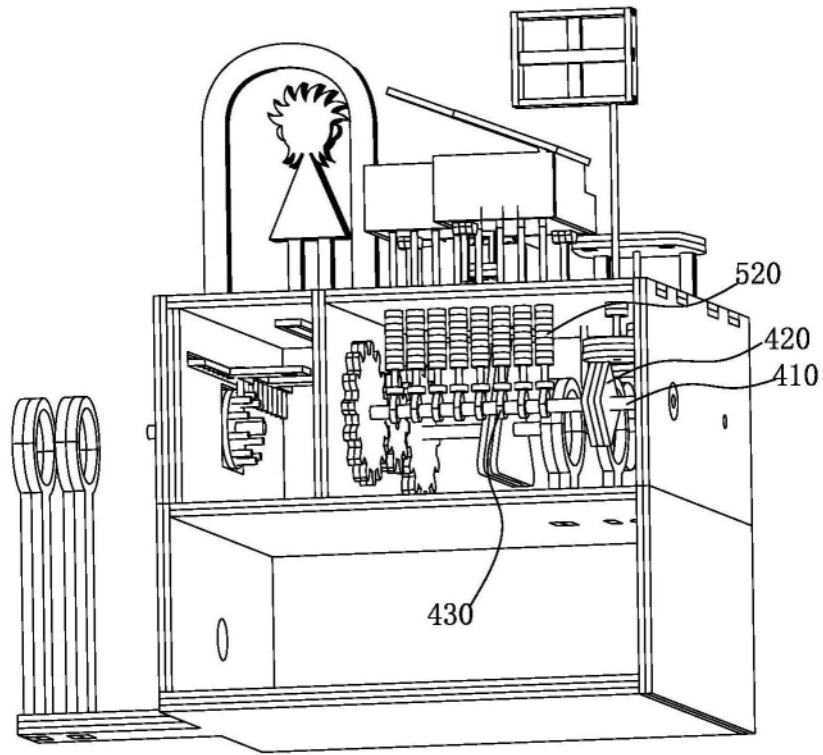


图3

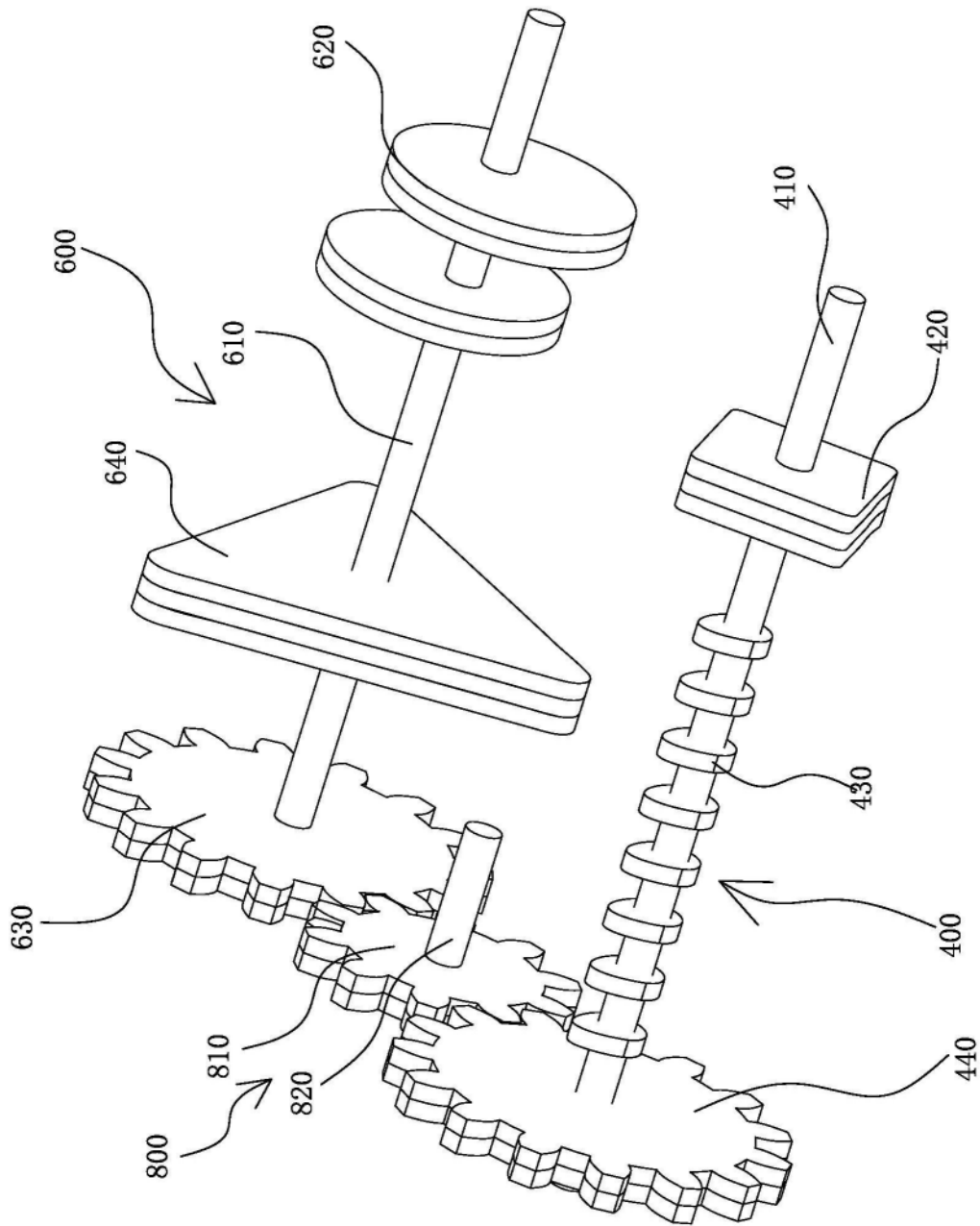


图4

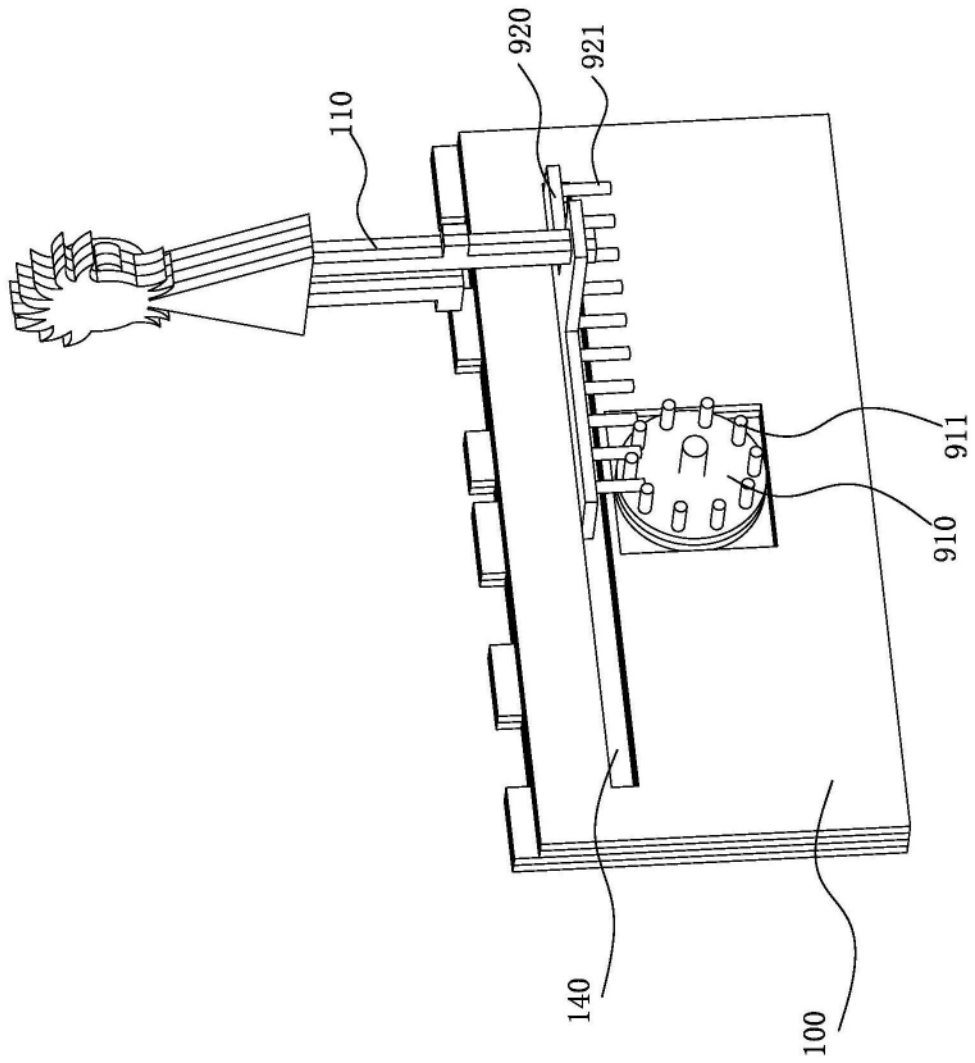


图5