



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
А63Н 1/30 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2015108682, 27.11.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.11.2013

Дата регистрации:
30.01.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.07.2013 CN 201310321648.4

(43) Дата публикации заявки: 04.09.2017 Бюл. № 25

(45) Опубликовано: 30.01.2018 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 29.02.2016

(86) Заявка РСТ:
CN 2013/087952 (27.11.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/014049 (05.02.2015)

Адрес для переписки:
420202, г. Казань, ЗАО Артпатент, а/я 43 (для Носовой И.А.)

(72) Автор(ы):

Цай Дунцин (CN)

(73) Патентообладатель(и):

**Гуандун Альфа Анимэйшн Энд Културе Ко. Лтд. (CN),
Гуандун Олди Анимэйшн Энд Той Ко., Лтд. (CN),
Гуандун Альфа Културе Коммьюникейшнс Ко., Лтд. (CN)**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 7448934 B2, 11.11.2008. US 20110256796 A1, 20.10.2011. RU 100914 U1, 10.01.2011. CN 202289436 U, 04.07.2012.

(54) ИГРУШКА ЙО-ЙО, УСКОРЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ

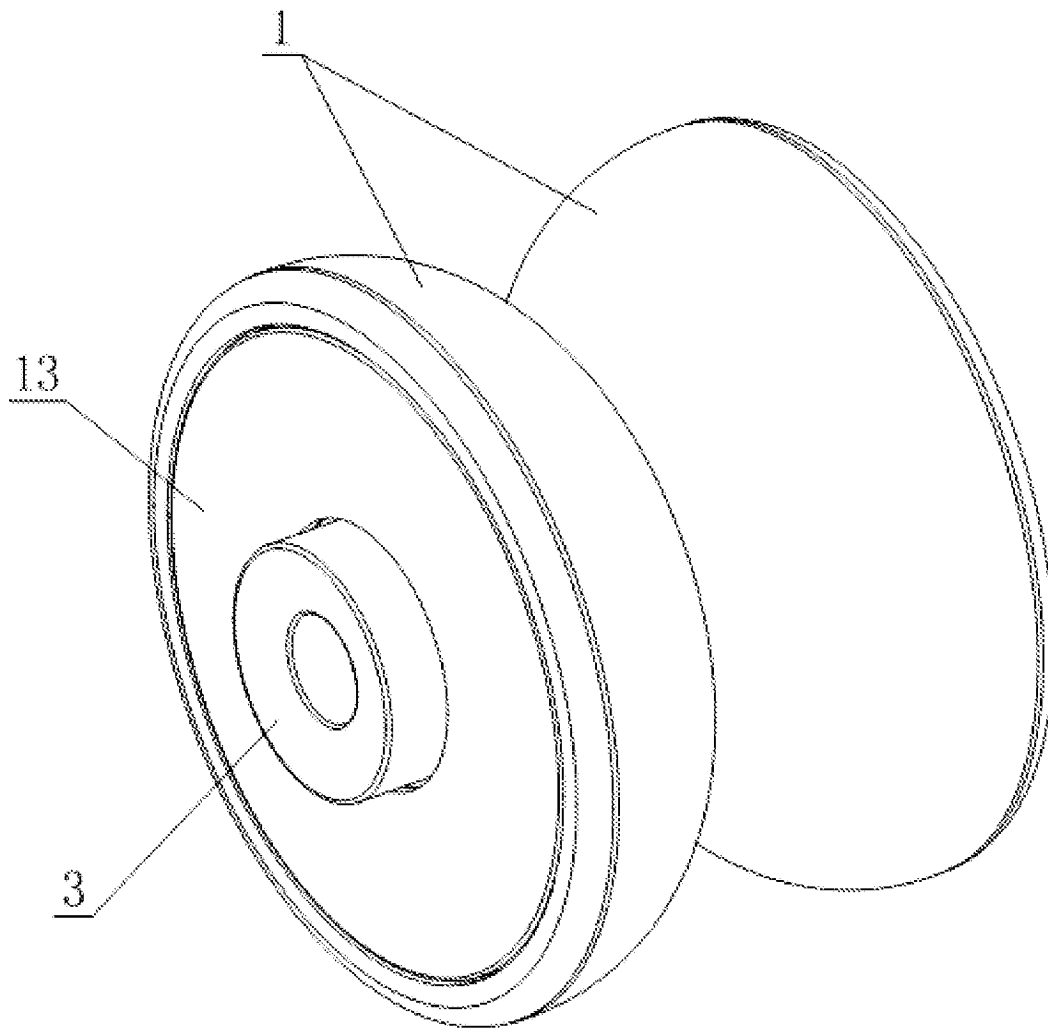
(57) Реферат:

Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, характеризуется тем, что включает в себя два вращающихся элемента (1), соединитель (2), соединяющий два вращающихся элемента (1) в одно целое, боковые втулки вала (3), расположенные по центру внешних сторон вращающихся элементов (1), механизм электроускорения, находящийся внутри вращающихся элементов (1), а также подшипники (4), расположенные между двумя вращающимися элементами для наматывания веревки йо-йо. Механизм электроускорения соединен с

вращающимися элементами (1). Нажатием на боковые втулки вала (3) механизм электроускорения заставляет вращающиеся элементы (1) вращаться одновременно. Для запуска вращения и ускорения вращающихся элементов (1) можно нажать на втулки вала (3); когда скорость вращения станет достаточно высокой, захватите веревку йо-йо, а затем отпустите ее; у играющего появляется достаточно времени для выполнения различных трюков. Таким образом, даже играющий невысокого роста сможет управлять йо-йо. При маленькой

скорости вращения данной модели йо-йо можно ускорить. Когда на втулки вала не нажимают, механизм электроускорения перестает работать, в то время как йо-йо продолжает крутиться по

инерции, тем самым игра с йо-йо становится более увлекательной. Игрушка йо-йо, описанная в настоящем изобретении, полностью отвечает игровым потребностям детей. 9 з.п. ф-лы, 4 ил.



ФИГ.1

RU 2643131 C2

RU 2643131 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A63H 1/30 (2006.01)

(21)(22) Application: **2015108682, 27.11.2013**

(24) Effective date for property rights:
27.11.2013

Registration date:
30.01.2018

Priority:

(30) Convention priority:
29.07.2013 CN 201310321648.4

(43) Application published: **04.09.2017 Bull. № 25**

(45) Date of publication: **30.01.2018 Bull. № 4**

(85) Commencement of national phase: **29.02.2016**

(86) PCT application:
CN 2013/087952 (27.11.2013)

(87) PCT publication:
WO 2015/014049 (05.02.2015)

Mail address:
420202, g. Kazan, ZAO Artpatent, a/ya 43 (dlya Nosovoj I.A.)

(72) Inventor(s):
Dongqing CAI (CN)

(73) Proprietor(s):
**Guandun Alfa Animejshn End Kulture Ko. Ltd. (CN),
Guandun Oldi Animejshn End Toj Ko., Ltd. (CN),
Guandun Alfa Kulture Kommyunikejshns Ko., Ltd. (CN)**

(54) **YO-YO TOY, ACCELERATED ELECTRICALLY**

(57) Abstract:

FIELD: games.

SUBSTANCE: yo-yo toy includes two rotating elements (1), a connector (2) connecting the two rotating elements (1) into one, the side shaft sleeves (3) located at the center of the outer sides of the rotating elements (1), the electro acceleration mechanism inside the rotating elements (1), as well as the bearings (4) located between the two rotating elements for winding the yo-yo rope. The mechanism of electric acceleration is connected with rotating elements (1). By pressing the side shaft sleeves (3), the electroacceleration mechanism causes the rotating elements (1) to rotate simultaneously. To start the rotation and accelerate the

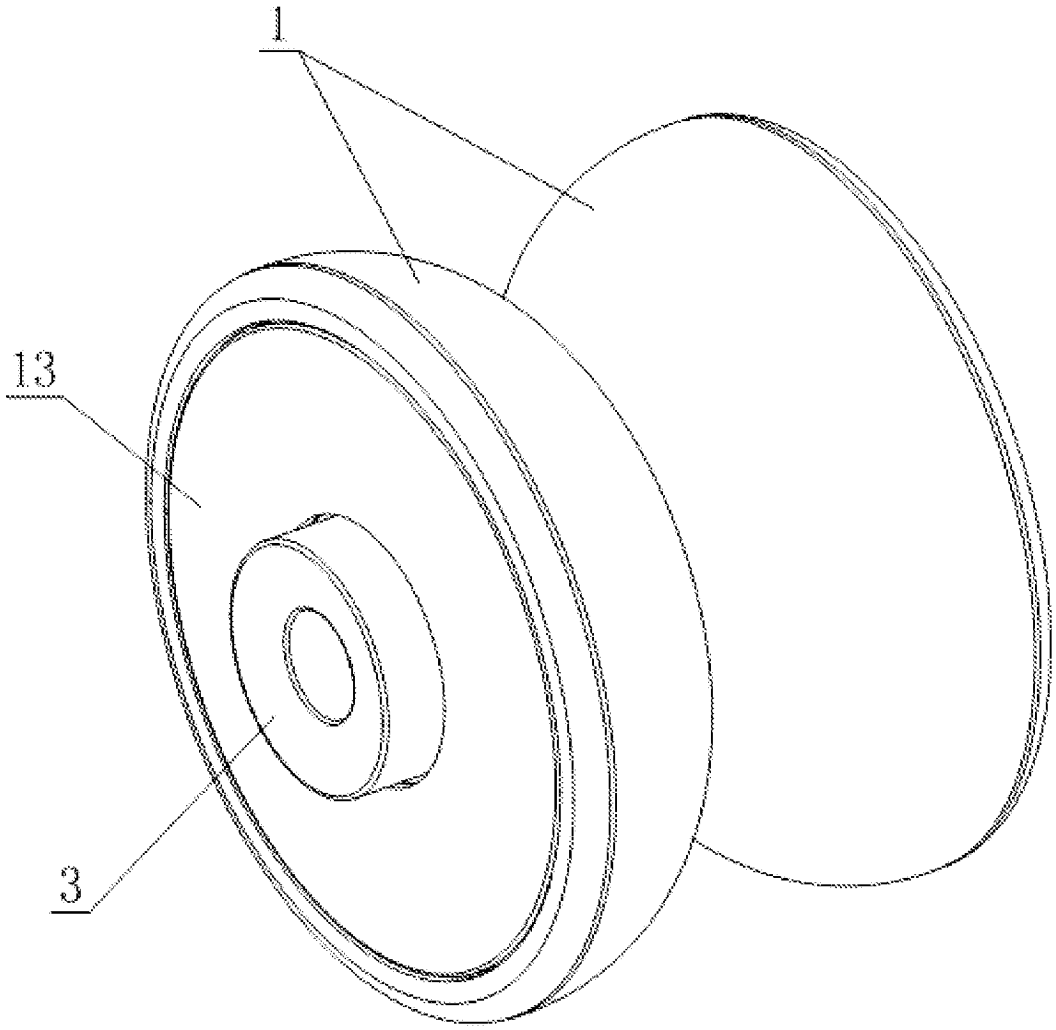
rotating elements (1), you can press the shaft bushings (3); When the rotation speed becomes high enough, grab the yo-yo rope and then release it; The player has enough time to perform various tricks. Thus, even a low-growth player can manage yo-yo. At a small speed, the rotation of this yo-yo model can be accelerated. When no shaft is pressed on the shaft bushings, the electro acceleration mechanism stops working, while the yo-yo continues to spin by inertia, thus playing with yo-yo becomes more exciting.

EFFECT: yo-yo toy fully meets the gaming needs of children.

10 cl, 4 dwg

RU 2 643 131 C2

RU 2 643 131 C2



ФИГ.1

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее изобретение представляет собой игрушку йо-йо, в частности игрушку йо-йо, ускоряемую электрически.

Ввиду некоторых ограничений, связанных с особенностями конструкции стандартной 5 игрушки йо-йо, игрокам невысокого роста достаточно сложно в нее играть, так как длина веревки йо-йо пропорциональна росту играющего. Когда более высокий игрок отпускает йо-йо, образуется значительная область ускорения, при которой йо-йо достигает скорости вращения, достаточной для того, чтобы играющий мог совершать различные трюки. Тем не менее, если йо-йо сбрасывает играющий невысокого роста, 10 то создаваемая область ускорения слишком мала и, таким образом, йо-йо вращается с недостаточной скоростью для выполнения каких-либо трюков. Современный рынок предлагает электрическую модель игрушки йо-йо. Внутри игрушки установлен электрический переключатель, который включается центробежной силой, когда играющий бросает йо-йо с помощью веревки. С помощью шестерен мотор заставляет 15 ведомый вал вращаться таким образом, что вся игрушка начинает крутиться. При отсутствии внешних факторов, способных остановить вращение йо-йо, игрушка продолжит вращаться, пока не сядет заряд. Такая модель потребляет достаточно много энергии и не вызывает в играющем азарта успеть выполнить трюки в течение определенного времени, так как время вращения электрической игрушки йо-йо не 20 ограничено. Поэтому обычная модель йо-йо не пользуется большим спросом у детей.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Ввиду вышеупомянутых недостатков, до сих пор существующих в разработанных моделях, в настоящем изобретении представлена модель игрушки йо-йо, которая ускоряется электрически, когда играющий удерживает игрушку в руках. Согласно 25 настоящему изобретению, с такой моделью йо-йо будет гораздо приятнее играть, к тому же, она может ускоряться, когда играющий держит ее в руках.

Настоящее изобретение заключается в следующем.

Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, характеризуется тем, что включает в себя 30 два вращающихся элемента: соединитель, соединяющий два вращающихся элемента в одно целое; боковые втулки вала, расположенные по центру внешних сторон вращающихся элементов; механизм электроускорения, находящийся внутри вращающихся элементов; подшипники, расположенные между двумя вращающимися элементами для наматывания веревки йо-йо. Механизм электроускорения начинает 35 работать при нажатии втулки вала, заставляя вращающиеся элементы вращаться одновременно.

Механизм электроускорения включает в себя механизм подачи питания и приводной механизм; для обеспечения балансировки веса, механизм подачи питания находится в первом вращающемся элементе, а приводной механизм - во втором вращающемся элементе; механизм подачи питания соединен с боковыми втулками вала, таким образом, 40 при нажатии втулок вала, в приводной механизм подается электропитание, и он заставляет вращающиеся элементы вращаться одновременно.

Для обеспечения управления электросоединением, механизм подачи питания включает в себя аккумулятор, расположенный внутри отверстия на первом вращающемся элементе, пружину, которая зацепляет соединитель, прокладочное кольцо и печатную 45 плату (ПП), на ПП находится сенсорный переключатель; первая пружина расположена между прокладочным кольцом и ПП; нажатием на втулки вала, прокладочное кольцо опускается до сенсорного переключателя и обеспечивает электрическое соединение.

Приводной механизм включает в себя мотор, закрепленный в отверстии на втором

вращающемся элементе, зубчатый привод, зацепляющий малую шестерню мотора, вторую пружину, соединяющую соединитель и элемент трансмиссии, который передает сигнал о движении мотора во вращающиеся элементы; при нажатии на втулки вала, элемент трансмиссии зацепляется с первой шестерней зубчатого привода таким образом, что вращение шестерен передается вращающимся элементам.

Для упрощения процедуры снятия и замены, соединитель включает в себя два полых соединяющих шарнира и полый вал; полые соединяющие шарниры закреплены по центру вращающихся элементов (по одному шарниру на каждом элементе); один конец каждого шарнира надежно соединен с соответствующим вращающимся элементом, в то время как другой конец соединяется с соответствующей боковой втулкой вала путем вращения бокового подшипника вала; полый вал расположен между двумя полыми соединяющими шарнирами и соединяет шарниры резьбовым соединением таким образом, что вращающиеся элементы соединяются в одно целое.

Для упрощения соединения электрических проводов в центре полых соединяющих шарниров расположены сквозные отверстия, которые проходят в боковые стенки соответствующего шарнира; электрические провода механизма подачи питания и приводного механизма проходят через сквозные отверстия и располагаются в соединяющих шарнирах и полом вала.

Для осуществления управления элементом трансмиссии такой элемент трансмиссии включает в себя первое фрикционное колесо и второе фрикционное колесо; первое фрикционное колесо зацепляет ось колеса второй шестерни зубчатого привода и вращается вместе со второй шестерней; второе фрикционное колесо закрепляется на внутренней боковой поверхности правой боковой втулки вала; при нажатии на втулки вала, первое и второе фрикционные колеса соприкасаются друг с другом, вращательное движение первого фрикционного колеса передается второму фрикционному колесу, второе фрикционное колесо начинает вращаться и, в свою очередь, заставляет вращаться вращающиеся элементы.

Для того чтобы центр тяжести второго вращающегося элемента сохранялся на центральной оси данного элемента, на одной стороне нижней части отверстия во втором вращающемся элементе расположено посадочное место; место для размещения противовесов находится на стороне, симметричной расположению посадочного места с целью балансировки центра тяжести второго вращающегося элемента; мотор и зубчатый привод находятся в посадочном месте.

Модель йо-йо, описанная в настоящем изобретении, включает в себя две втулки вала, которые выходят за пределы центральной части внешних сторон вращающихся элементов, механизм электрического ускорения находится во вращающихся элементах и соединен с ними, нажатием втулок вала, механизм электроускорения включается и заставляет вращающиеся элементы вращаться. Когда скорость вращения йо-йо уменьшается, можно нажать на втулки вала, чтобы ускорить вращение игрушки, таким образом, у играющего появляется гораздо больше времени для выполнения различных трюков; также, когда йо-йо не вращается, можно несколько раз нажать на втулку вала, чтобы вращающиеся элементы начали вращаться, когда скорость вращения увеличится в достаточной мере, захватите веревку йо-йо, а затем отпустите ее, выполнив различные трюки. Таким образом, даже играющий невысокого роста сможет управлять йо-йо. Игрушка йо-йо, описанная в настоящем изобретении, в достаточной степени отвечает игровым потребностям детей. При небольшой скорости игрушки, ее можно ускорить. Когда втулки вала свободны, механизм электроускорения перестает работать, в то время как йо-йо продолжает крутиться по инерции, постепенно снижая скорость и, в

конечном итоге, переставая крутиться.

Таким образом, играющий ограничен во времени, и ему нужно успеть выполнить различные трюки за определенный промежуток, что делает игру более увлекательной. Игра становится более захватывающей еще и потому, что количество вариантов возможных выполняемых трюков возрастает. Кроме того, механизм электрического ускорения формируется механизмом подачи питания и приводным механизмом. Механизм подачи питания расположен в одном вращающемся элементе, а приводной механизм - в другом вращающемся элементе. Весовой баланс обоих вращающихся элементов обеспечивается за счет поддержания центра тяжести йо-йо на центральной оси. Таким образом, игрушку можно вращать непрерывно с помощью веревки, при этом также увеличивается время вращения йо-йо. Подводя итог, можно отметить, что представленная в настоящем изобретении игрушка йо-йо обладает не только продуманным дизайном, но также представляет широкий спектр различных вариантов игры. Игра с такой моделью йо-йо намного увлекательнее. Описанная в настоящем изобретении игрушка йо-йо полностью отвечает игровым потребностям людей невысокого роста, позволяя играющим создавать свои собственные варианты игры, поэтому йо-йо и не перестанет привлекать внимание даже спустя некоторое время.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Настоящее изобретение описано ниже со ссылками на чертежи.

ФИГ. 1 – общий вид конструкции настоящего изобретения.

ФИГ. 2 - вид в разрезе конструкции настоящего изобретения.

ФИГ. 3 - изображение с пространственным разделением деталей настоящего изобретения.

ФИГ. 4 - изображение конструкции второго вращающегося элемента, в котором установлен механизм привода.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Как показано на ФИГ. 1-4, игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, включает в себя два вращающихся элемента 1, соединитель 2, соединяющий два вращающихся элемента 1 в одно целое, боковые втулки вала 3, расположенные по центру внешних сторон вращающихся элементов 1, механизм электроускорения, находящийся внутри вращающихся элементов 1, а также подшипники 4, расположенные между двумя вращающимися элементами. Механизм электроускорения соединен с вращающимися элементами 1. Нажатием на боковые втулки вала 3 механизм электроускорения заставляет вращающиеся элементы 1 вращаться одновременно. Когда скорость вращения йо-йо уменьшается, можно нажать на втулки вала 3, чтобы ускорить вращение игрушки, таким образом, у играющего появляется гораздо больше времени для выполнения различных трюков; также, когда йо-йо не вращается, можно несколько раз нажать на втулку вала 3, чтобы игрушка начала вращаться, когда скорость вращения увеличится в достаточной мере для выполнения различных трюков. Таким образом, даже играющий невысокого роста сможет управлять йо-йо.

Игрушка йо-йо, описанная в настоящем изобретении, представляет более широкий спектр игровых характеристик и способов выполнения различных трюков, а также полностью отвечает игровым потребностям детей. Когда втулки вала 3 не нажаты, механизм электроускорения перестает работать, в то время как йо-йо продолжает крутиться по инерции, постепенно снижая скорость и, в конечном итоге, переставая крутиться. Таким образом, играющий ограничен во времени, и ему нужно успеть выполнить различные трюки за определенный промежуток, что делает игру более увлекательной. Игра становится более захватывающей еще и потому, что количество

вариантов возможных выполняемых трюков возрастает.

Как показано на ФИГ. 2-3, механизм электроускорения включает в себя механизм подачи питания 5 и приводной механизм 6, механизм подачи питания 5 расположен в первом вращающемся элементе вращающихся элементов 1. Приводной механизм 6 находится во втором вращающемся элементе вращающихся элементов 1.

Механизм подачи питания 5 соединен с втулками вала 3. При нажатии втулок вала 3 в приводной механизм 6 подается электропитание, и приводной механизм 6 заставляет вращающиеся элементы 1 вращаться. Настоящая модель игрушки йо-йо обеспечивает балансировку веса вращающихся элементов 1. Механизм подачи питания 5 включает в себя аккумулятор 51, расположенный внутри отверстия первого вращающегося тела, первую пружину 52, соединяющую соединитель 2, прокладочное кольцо 53, печатную плату (ПП) 54 и расположенной на ПП 54 сенсорный переключатель 55. Аккумулятор 51 соответствует размеру и форме отверстия в первом вращающемся элементе, в котором он расположен. Аккумулятор 51 открывается с помощью отверстия, расположенного по центру. Аккумулятор 51 полностью соответствует размеру отверстия первого вращающегося элемента, вес аккумулятора определялся исходя из того, чтобы вес во вращающихся элементах 1 с правой и с левой стороны был одинаковым. Сенсорный переключатель 55 включает в себя две контактные точки, расположенных симметрично на печатной плате 54 по направлению к прокладочному кольцу 53. Прокладочное кольцо 53 представляет собой электропроводящую металлическую прокладку. Между прокладочным кольцом 53 и печатной платой 54 находится первая пружина 52. При нажатии на втулки вала 3, прокладочное кольцо 53 опускается до сенсорного переключателя 55 и обеспечивает электрическое соединение. Приводной механизм 6 включает в себя мотор 61, закрепленный в отверстии на втором вращающемся элементе 1, зубчатый привод 62, зацепляющий малую шестерню мотора 61, вторую пружину 63, соединяющую соединитель 2 и элемент трансмиссии 64, который передает сигнал о движении мотора 61 во вращающиеся элементы 1. На одной из сторон нижней части отверстия второго вращающегося элемента расположено посадочное место 11. Мотор 61 и зубчатый привод 62 закреплены в посадочном месте 11. Для сохранения центра тяжести второго вращающегося элемента на центральной оси, а также во избежание наклона второго вращающегося элемента (что негативно сказывается на вращении йо-йо во время игры), на стороне, расположенной симметрично по отношению к посадочному месту 11, расположено место для размещения противовесов 12.

Зубчатый привод 62 включает в себя две шестерни: первая шестерня входит в зацепление с малой шестерней мотора 61; вторая шестерня соединяется с элементом трансмиссии 64. Элемент трансмиссии 64 включает в себя первое фрикционное колесо 641 и второе фрикционное колесо 642. Первое фрикционное колесо 641 зацепляет ось колеса второй шестерни зубчатого привода 62 и вращается вместе со второй шестерней. Второе фрикционное колесо 642 закреплено на внутренней боковой поверхности правой боковой втулки вала боковых втулок вала 3. Второе фрикционное колесо 642 включает в себя фланец, расположенный по направлению к правой боковой втулке вала. На правой боковой втулке вала находятся желоб, соответствующий фланцу второго фрикционного колеса 642. Второе фрикционное колесо 642 закрепляется на правой боковой втулке вала путем совмещения фланца с желобом. Как показано на ФИГ. 4, при нажатии на втулки вала 3 второе фрикционное колесо 642 и первое фрикционное колесо 641 соприкасаются друг с другом, и, таким образом, вращательное движение первого фрикционного колеса 641 передается второму фрикционному колесу 642. Второе фрикционное колесо 642 начинает вращаться и, в свою очередь, заставляет

вращаться боковые втулки вала 3. Так как боковые втулки вала 3 удерживаются руками, вращающиеся элементы 1 также начинают вращаться. Поверх углублений во вращающихся элементах 1 расположены декоративные крышки 13. Такие декоративные крышки 13 закрывают механизм электроускорения, расположенный внутри йо-йо.

5 Половина посадочного места 11, установленного во втором вращающемся элементе, используется для размещения мотора 61 и зубчатого привода 62, другая половина посадочного места 11 установлена на соответствующей декоративной крышке второго вращающегося элемента.

Как показано на ФИГ. 3, соединитель 2 включает в себя два полых соединительных шарнира 21 и полый вал 22. Соединительные шарниры 21 расположены по центру вращающихся элементов 1 (по одному в каждом элементе). Один из концов каждого полого соединяющего шарнира 21 соединяется с соответствующим вращающимся элементом, другой конец полого соединяющего шарнира 21 - с соответствующей втулкой вала путем вращения с помощью подшипника вала 23. На каждом полом шарнире 21 находится крепежный паз 213 для соединения с соответствующим вращающимся элементом. В отверстиях на каждом вращающемся элементе расположен выступающий крепежный фланец 14. Отверстия во вращающихся элементах 1 и полые соединяющиеся шарниры 21 соединяются путем подгонки крепежных пазов с крепежными фланцами. Полые соединяющие шарниры 21 могут быть выполнены как одно целое с соответствующими вращающимися элементами 1 с помощью литья под давлением. Между двумя полыми соединяющими шарнирами 21 расположен полый вал 22, который соединяет два полых соединяющих шарнира 21 через резьбовое соединение таким образом, что вращающиеся элементы 1 соединяются в одно целое. В центре полых соединяющих шарниров 21 расположены сквозные отверстия 211, которые проходят в боковые стенки соответствующего шарнира. Электрические провода между механизмом подачи питания 5 и приводным механизмом 6 проходят через сквозные отверстия 211 и располагаются в соединяющих шарнирах 21 и полом вала 22, делая систему электропроводки более удобной. Для обеспечения надежного соединения, на концах полых соединяющих шарниров 21, проходящих за пределы соответствующих боковых втулок вала 3, расположены кольцеобразные желобки 212. Во избежание выпадения полых шарниров 21 из втулок 3, кольцеобразные желобки 212 оснащены резиновыми кольцами 7.

Принцип работы игрушки йо-йо, ускоряемой электрически, заключается в следующем.

Двумя пальцами захватите боковые втулки вала 3 с левой и правой стороны игрушки; слегка нажмите на втулки 3, чтобы первая пружина 52 сжалась, и втулка, соответствующая пружине 52 и боковой подшипник вала 23 вместе заставили прокладочное кольцо 53 опуститься вниз; когда прокладочное кольцо 53 коснется сенсорного переключателя 55 на печатной плате 54, последует электрическое соединение, и мотор 61 начнет вращаться; малая шестерня мотора 61 запускает зубчатый привод 62, а также заставляет вращаться первое фрикционное колесо 641; когда обе втулки вала 3 с правой и левой стороны захвачены пальцами, втулки вала справа и второе фрикционное колесо 642 одновременно опускаются вниз; когда первое фрикционное колесо 641 и второе фрикционное колесо 642 соприкасаются, первое фрикционное колесо 641 силой трения запускает второе фрикционное колесо 642, в результате чего вращающиеся элементы 1 начинают вращаться по отношению к боковым втулкам вала 3; скорость вращения йо-йо начинает увеличиваться; когда скорость вращения разгонится в достаточной мере, отпустите втулки вала 3; благодаря упругости первой пружины 52, боковая втулка вала слева отделяет прокладочное кольцо 53 от платы 54;

сенсорный переключатель 55 отключается, соответственно, отключается электрическое соединение; мотор 61 останавливается, но йо-йо продолжает вращаться по инерции; можно выполнять различные трюки.

Настоящее изобретение описывает, но не ограничивается представленными вариантами осуществления настоящего изобретения. Внесение любых изменений в варианты осуществления настоящего изобретения могут проводиться только специалистами в данной сфере с соблюдением мер безопасности, обозначенных в формуле изобретения настоящего изобретения.

10 (57) Формула изобретения

1. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, включает в себя два вращающихся элемента (1), соединитель (2), соединяющий два вращающихся элемента (1) в одно целое, боковые втулки вала (3), расположенные по центру внешних сторон вращающихся элементов (1), механизм электроускорения, находящийся внутри вращающихся элементов (1), а также подшипники (4), расположенные между двумя вращающимися элементами для наматывания веревки йо-йо, при этом механизм электроускорения начинает работать при нажатии втулки вала (3), заставляя вращающиеся элементы (1) вращаться одновременно.

2. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п.1 содержит механизм электроускорения, который включает в себя механизм подачи питания (5) и приводной механизм (6), при этом для обеспечения балансировки веса механизм подачи питания (5) находится в первом вращающемся элементе (1), приводной механизм - во втором вращающемся элементе (1), а механизм подачи питания (5) соединен с боковыми втулками (3) вала таким образом, что при нажатии втулок вала (3) в приводной механизм (6) подается электропитание, и он заставляет вращающиеся элементы (1) вращаться одновременно.

3. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п.2 включает в себя механизм подачи питания (5), который содержит аккумулятор (51), расположенный в отверстии первого вращающегося элемента, первую пружину, зацепляющую соединитель (2), прокладочное кольцо (53), печатную плату (ПП) (54) и сенсорный переключатель (55), расположенный на печатной плате (54), при этом первая пружина (52) находится между прокладочным кольцом (53) и печатной платой (54), и при нажатии на втулки вала 3 прокладочное кольцо (53) опускается до сенсорного переключателя (55) и обеспечивает электрическое соединение.

4. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п.2 содержит приводной механизм (6), который включает в себя мотор (61), закрепленный в отверстии на втором вращающемся элементе (1), зубчатый привод (62), зацепляющий малую шестерню мотора (61), вторую пружину (63), соединяющую соединитель (2) и элемент трансмиссии (64), который передает сигнал о движении мотора (61) во вращающиеся элементы (1), и при нажатии на втулки вала (3) элемент трансмиссии (64) входит в зацепление с первой шестерней зубчатого привода (62), передавая вращательное движение шестерен вращающимся элементам (1).

5. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по пп.3 и 4 содержит соединитель (2), который включает в себя два полых соединяющих шарнира (21) и полый вал (22), при этом полые соединяющие шарниры (21) закреплены по центру вращающихся элементов (1) (по одному шарниру на каждом элементе), один конец каждого шарнира (21) надежно соединен с соответствующим вращающимся элементом (1), в то время как другой конец соединяется с соответствующей боковой втулкой вала (3) путем вращения бокового

подшипника вала (23), полый вал (22) расположен между двумя полыми соединяющими шарнирами (21) и соединяет шарниры (21) резьбовым соединением таким образом, что вращающиеся элементы (1) соединяются в одно целое.

5 6. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п.5 содержит полые соединительные шарниры (21), в центре которых расположены сквозные отверстия (211), проходящие в боковые стенки соответствующего шарнира, а электрические провода механизма подачи питания (5) и приводного механизма (6) проходят через сквозные отверстия (211) и располагаются в соединяющих шарнирах (21) и полом вала (22).

10 7. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п. 5 формулы, включает в себя концы полых соединяющих шарниров (21), выходящих за пределы соответствующих боковых втулок вала (3), причем на шарнирах расположены кольцеобразные желобки, и во избежание выпадения полых шарниров (21) из втулок (3) кольцеобразные желобки (212) оснащены резиновыми кольцами.

15 8. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п. 4 включает в себя элемент трансмиссии (64), который, в свою очередь, включает в себя первое фрикционное колесо (641) и второе фрикционное колесо (642), при этом первое фрикционное колесо (641) входит в зацепление с валом колеса второй шестерни зубчатого привода (62) и начинает вращаться вместе со второй шестерней, а второе фрикционное колесо (642) закреплено на внутренней боковой поверхности правой боковой втулки вала боковых втулок вала
20 фрикционное колесо (642) соприкасаются, при этом вращательное движение от первого фрикционного колеса (641) передается второму вращательному колесу (642) и оно начинает вращаться, что, в свою очередь, заставляет вращаться вращающиеся элементы (1).

25 9. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п.4 формулы, включает в себя посадочное место (11), расположенное на одной стороне нижней части отверстия второго вращающегося элемента, место для размещения противовесов (12), которое находится на стороне, симметричной расположению посадочного места (11) с целью балансировки центра тяжести второго вращающегося элемента, а мотор (61) и зубчатый
30 привод (62) расположены в посадочном месте (11).

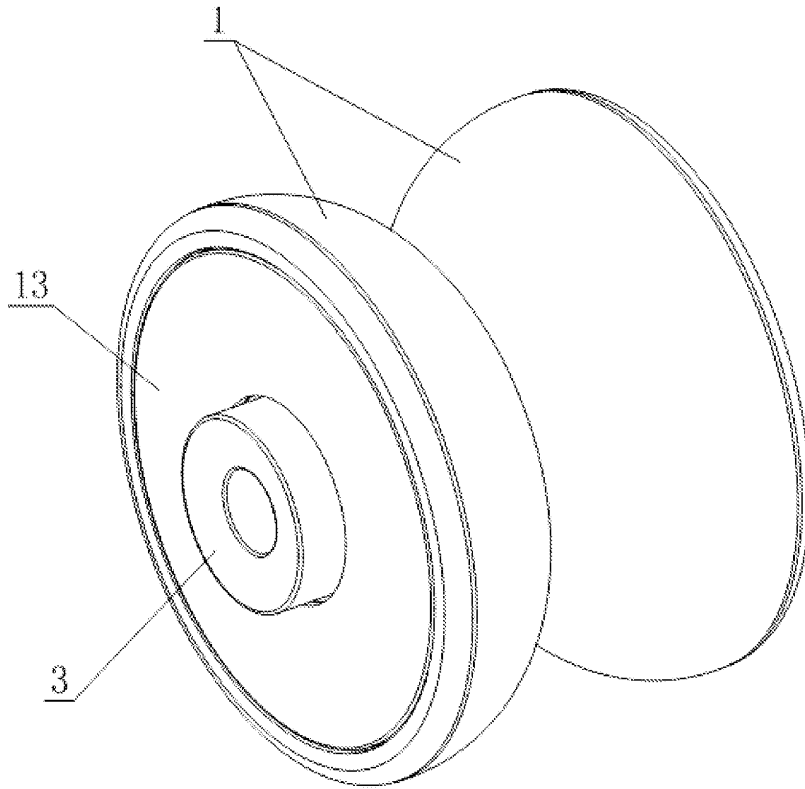
10. Игрушка йо-йо, ускоряемая электрически, по п.3 содержит аккумулятор (51), который соответствует размеру и форме отверстия в первом вращающемся элементе, в котором он расположен, при этом аккумулятор (51) открывается с помощью отверстия, расположенного по центру.

35

40

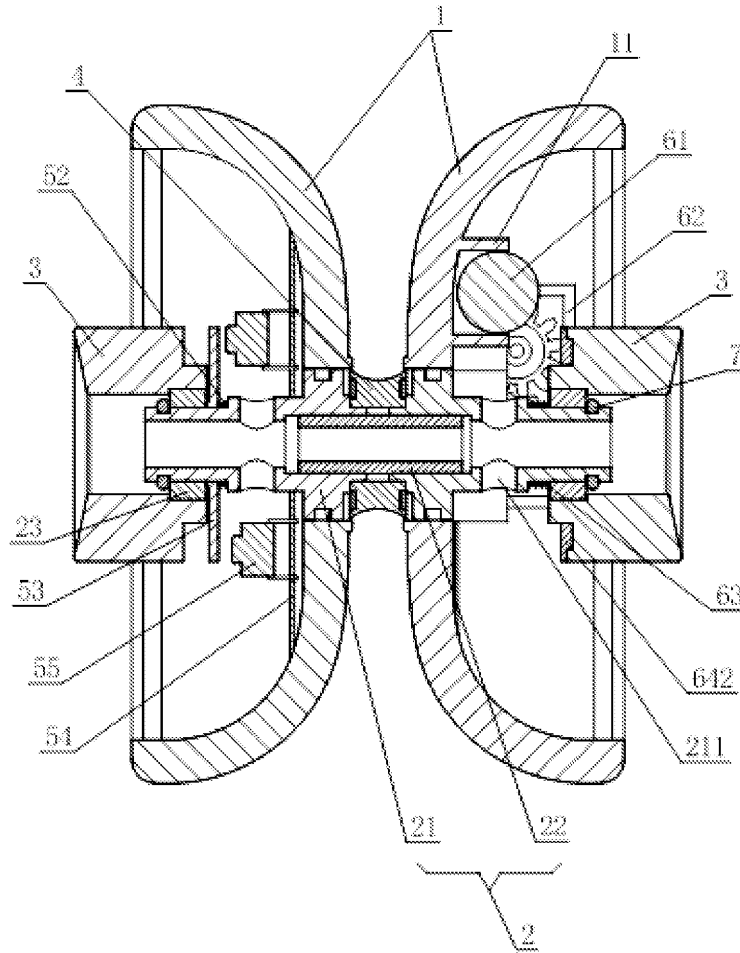
45

ИГРУШКА ЙО-ЙО, УСКОРЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ



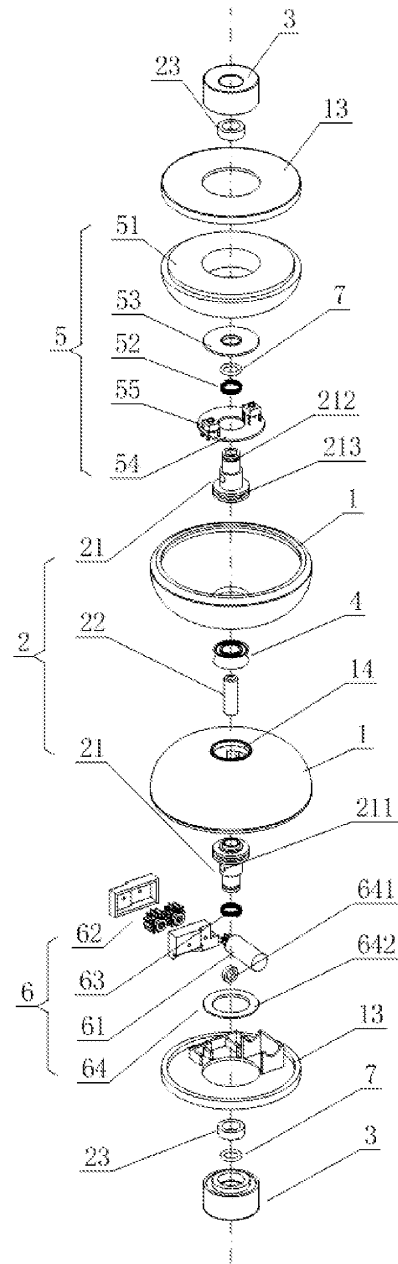
ФИГ.1

ИГРУШКА ЙО-ЙО, УСКОРЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ



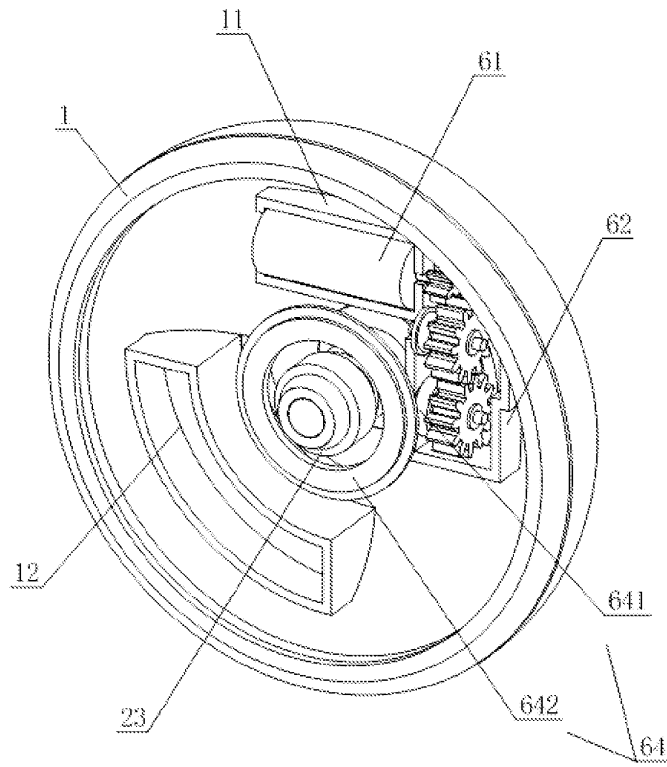
ФИГ.2

ИГРУШКА ЙО-ЙО, УСКОРЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ



ФИГ.3

ИГРУШКА ЙО-ЙО, УСКОРЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ



ФИГ. 4