



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115968346 B

(45) 授权公告日 2025.03.07

(21) 申请号 202080102962.1

(22) 申请日 2020.07.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115968346 A

(43) 申请公布日 2023.04.14

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2023.01.09

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/027078 2020.07.10

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/009425 JA 2022.01.13

(73) 专利权人 株式会社维他命爱工厂
地址 日本东京

(72) 发明人 渡边未来雄

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

专利代理师 纪秀凤

(51) Int.Cl.
B62K 15/00 (2006.01)
B62M 1/36 (2006.01)
B62K 13/00 (2006.01)
B62K 3/02 (2006.01)
B62H 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2012091586 A, 2012.05.17
TW 399566 U, 2000.07.21
CN 114072325 A, 2022.02.18
CN 216969897 U, 2022.07.15

审查员 姜杨锦丰

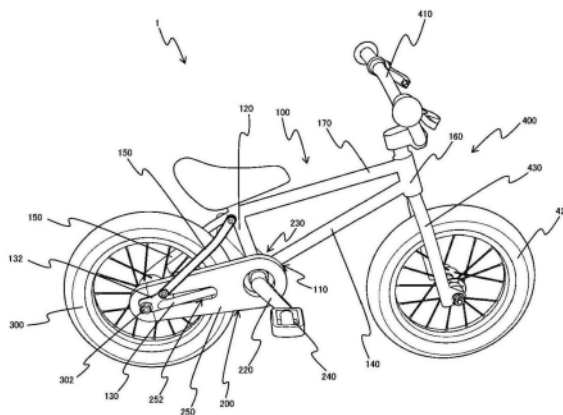
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

练习用自行车及自行车车架

(57) 摘要

在具有车座撑杆的练习用自行车中,使能够容易进行链条及脚蹬单元的装卸。一种练习用自行车,其特征在于,在脚蹬单元可装卸的练习用自行车(1)中,包括:自行车车架(100),连接脚蹬单元(200)的中轴(110)设于车座管(120)的下部;脚蹬单元(200),可装卸地连接于所述中轴(110);以及链条(500),架设在所述脚蹬单元(200)和后轮(300)之间,其中所述自行车车架(100)的连接所述链轮(210)的侧的车座撑杆(150)装卸自如地连接于所述自行车车架(100)。



1. 一种练习用自行车,其特征在于,在脚蹬单元可装卸的练习用自行车(1)中,包括:自行车车架(100),连接脚蹬单元(200)的中轴(110)设于车座管(120)的下部;脚蹬单元(200),可装卸地连接于所述中轴(110);以及链条(500),架设在所述脚蹬单元(200)和后轮(300)之间,

所述脚蹬单元(200)保持链轮(210)所枢轴安装脚蹬曲柄(220)旋转自如,并且具有用于连接所述中轴(110)的连接部(230),所述链条(500)是通过架设于所述链轮(210)和在所述后轮设置的后链轮(310)而使所述脚蹬单元(200)和所述链条(500)装卸自如地连接于自行车车架(100)的结构,

所述自行车车架(100)的连接所述链轮(210)的侧的车座撑杆(150)装卸自如地连接于所述自行车车架(100),所述自行车车架(100)至少在所述脚蹬单元(200)侧的侧面具备旋转自如地固定所述后轮(300)的链条撑杆(130),

所述车座撑杆(150)的后端被固定在所述后轮(300)的车轴(302)上。

2. 一种练习用自行车,其特征在于,在脚蹬单元可装卸的练习用自行车(1)中,包括:自行车车架(100),连接脚蹬单元(200)的中轴(110)设于车座管(120)的下部;脚蹬单元(200),可装卸地连接于所述中轴(110);以及链条(500),架设在所述脚蹬单元(200)和后轮(300)之间,

所述脚蹬单元(200)保持链轮(210)所枢轴安装脚蹬曲柄(220)旋转自如,并且具有用于连接所述中轴(110)的连接部(230),所述链条(500)是通过架设于所述链轮(210)和在所述后轮设置的后链轮(310)而使所述脚蹬单元(200)和所述链条(500)装卸自如地连接于自行车车架(100)的结构,

所述自行车车架(100)在后轮的两侧设置有车座撑杆(150),所述车座撑杆(150)中仅连接所述链轮(210)的侧的车座撑杆(150)装卸自如地连接于所述自行车车架(100),进而至少在连接所述链轮(210)的侧的侧面具备旋转自如地固定所述后轮(300)的链条撑杆(130),

在位于连接所述链轮(210)的侧的所述链条撑杆(130)的后轮侧设有向前斜上方延伸的分支部(132),连接所述链轮(210)的侧的所述车座撑杆(150)的后端被连接于该分支部(132)。

3. 根据权利要求2所述的练习用自行车,其特征在于,

所述脚蹬单元(200)具备覆盖所述链条(500)的链条盒(250),所述分支部(132)以从所述自行车车架(100)的侧面观察与所述链条盒(250)重叠的方式设于所述链条盒(250)的外侧。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的练习用自行车,其特征在于,

所述脚蹬单元(200)具备覆盖所述链条(500)的链条盒(250),在所述链条盒(250)设有供所述链条撑杆(130)贯通的贯通孔(252),所述链条撑杆(130)从所述链条盒(250)的外侧后方朝向内侧前方插入该贯通孔(252)中。

5. 根据权利要求4所述的练习用自行车,其特征在于,

所述链条盒(250)能够在前后方向上分离,

所述贯通孔(252)跨所述链条盒(250)中的分离部分而形成。

6. 根据权利要求1所述的练习用自行车,其特征在于,

在所述车座撑杆(150)的后端设有在后方敞开的长孔(152),通过把固定用部件(136)紧固在贯通该长孔(152)的车轴(302)上,所述车座撑杆(150)的后端被固定在所述后轮(300)的车轴(302)上。

7.根据权利要求1或2所述的练习用自行车,其特征在于,

所述脚蹬单元(200)具备覆盖所述链条(500)的链条盒(250),所述车座撑杆(150)配置在链条撑杆(130)的后端侧和车座管(120)的上部之间,并且所述链条撑杆(130)侧的端部配置于相比于所述链条盒(250)更外侧。

8.根据权利要求1至3中任一项所述的练习用自行车,其特征在于,

所述车座撑杆(150)通过其前端以及后端的两端连接为装卸自如,从而整体装卸自如。

练习用自行车及自行车车架

技术领域

[0001] 本发明涉及能够进行链条及脚蹬单元的装卸的练习用自行车及自行车车架。

背景技术

[0002] 以往,已研发出脚蹬单元能够装卸地构成的自行车,并得到应用。使能够从自行车卸下脚蹬单元的目的主要是为骑乘自行车的练习。具体地讲,能够将包括链轮和脚蹬曲柄的单元本体部分用螺栓等在自行车本体上进行装卸,使能够进行基于螺栓和螺母的脚蹬单元的固定连接/解除(参照专利文献1)。

[0003] 通过设为这种结构,特别是在孩童初次骑乘自行车的情况下,能够在卸下单元本体部分的状态下用脚踩着地面来掌握车把操作技术和平衡感,当某种程度上会骑了再将单元本体部分安装在自行车本体上,进行踩着脚蹬曲柄所连接的脚蹬使自行车向前行进的练习。这是一种不限于孩童、对于某种程度上上了年纪的大人也有效的练习方法。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2013-147199号公报。

发明内容

[0007] 发明所要解决的技术问题

[0008] 但是,特别是孩童用的较小的练习用自行车,由于骑乘的人的体重较轻,所以多是没有车座撑杆的自行车,因此虽然脚蹬单元和链条的装卸容易进行,但是在具有车座撑杆的自行车的情况下,需要从本体将后轮卸下并安装链条,存在脚蹬单元和链条的装卸困难的问题。

[0009] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种练习用自行车及自行车车架,即使是在具有车座撑杆的练习用自行车中,也能够容易进行链条及脚蹬单元的装卸。

[0010] 用于解决技术问题的技术方案

[0011] 本发明的一个方式涉及练习用自行车,其特征在于,在脚蹬单元可装卸的自行车(1)中,包括:自行车车架(100),连接脚蹬单元(200)的中轴(110)设于车座管(120)的下部;脚蹬单元(200),可装卸地连接于所述中轴(110);以及链条(500),架设在所述脚蹬单元(200)和后轮(300)之间,所述脚蹬单元(200)保持链轮(210)所枢轴安装脚蹬曲柄(220)旋转自如,并且具有用于连接所述中轴(110)的连接部(230),所述链条(500)是通过架设于所述链轮(210)和在所述后轮设置的后链轮(310)而使所述脚蹬单元(200)和所述链条(500)装卸自如地连接于自行车车架(100)的结构,所述自行车车架(100)的连接所述链轮(210)的侧的车座撑杆(150)装卸自如地连接于所述自行车车架(100)。根据本结构,连接链轮(210)的侧的车座撑杆(150)能够装卸,所以即使是在具有车座撑杆(150)的练习用自行车中,也能够容易进行链条(500)及脚蹬单元(200)的装卸。

[0012] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述自行车车架(100)至少在所述脚蹬单

元(200)侧的侧面具备旋转自如地固定所述后轮(300)的链条撑杆(130)。

[0013] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,在所述链条撑杆(130)的后轮侧设有向前斜上方延伸的分支部(132),所述车座撑杆(150)的后端侧被固定于该分支部(132)。根据本结构,通过将分支部(132)设定为装卸作业容易进行的位置/形状,车座撑杆(150)的装卸作业容易进行。

[0014] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述脚蹬单元(200)具备覆盖所述链条(500)的链条盒(250),所述分支部(132)以从所述自行车车架(100)的侧面观察与所述链条盒(250)重叠的方式设于所述链条盒(250)的外侧。根据本结构,通过以分支部(132)夹持链条盒(250),能够期待强度提高的效果。

[0015] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述脚蹬单元(200)具备覆盖所述链条(500)的链条盒(250),在所述链条盒(250)设有供所述链条撑杆(130)贯通的贯通孔(252),所述链条撑杆(130)从所述链条盒(250)的外侧后方朝向内侧前方插入该贯通孔(252)中。根据本结构,通过经由贯通孔(252)安装链条撑杆(130),链条盒(250)的安装容易进行。

[0016] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述链条盒(250)能够在前后方向上分离,所述贯通孔(252)跨所述链条盒(250)中的分离部分而形成。根据本结构,链条盒(250)能够前后分离,所以链条盒的安装更加容易。

[0017] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述车座撑杆(150)的后端被固定在所述后轮(300)的车轴(302)上。根据本结构,通过将车轴(302)用于车座撑杆(150)的固定,能够削减部件数目。

[0018] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,在所述车座撑杆(150)的后端设有在后方敞开的长孔(152),通过在该长孔(152)设置的固定用部件(136),所述车座撑杆(150)的后端被固定在所述后轮(300)的车轴(302)上。根据本结构,通过在后方敞开的长孔(152),能够容易进行车座撑杆(150)安装时的调整。

[0019] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述脚蹬单元(200)具备覆盖所述链条(500)的链条盒(250),所述车座撑杆(150)被安装在所述链条盒(250)的外侧。根据本结构,能够通过以车座撑杆(150)夹持链条盒(250)使其稳定。

[0020] 在上述结构中,也可以设成这样的结构,所述车座撑杆(150)在其两端具有装卸部,整体装卸自如。根据本结构,使车座撑杆(150)整体能够装卸且在中途不设置接缝,所以能够提高车座撑杆(150)安装时的自行车车架(100)的强度。

[0021] 本发明的另一方式涉及自行车车架,其特征在于,在装卸自如地安装有脚蹬单元(200)及链条(500)的自行车车架(100)中,所述自行车车架(100)的连接链轮(210)的侧的车座撑杆(150)装卸自如地连接于所述自行车车架(100)。根据本结构,连接链轮(210)的侧的车座撑杆(150)能够装卸,所以即使是在具有车座撑杆(150)的练习用自行车中,也能够容易进行链条(500)及脚蹬单元(200)的装卸。

具体实施方式

[0022] 下面,根据附图所示的实施例详细说明本发明所涉及的自行车及自行车车架。图1是本发明所涉及的自行车的侧视立体图,图2是自行车的分解图。图3是将脚蹬单元和链条卸下的自行车的侧视立体图,图4是示出车座撑杆的连接部的后视立体图。图5是示出车座

撑杆的另一种连接构造的实施例的自行车的侧视立体图,图6是将车座撑杆卸下的自行车的侧视立体图。图7是示出车座撑杆的连接部的后视立体图,图8是示出脚蹬单元的内部结构的自行车的侧视立体图。

[0023] 本发明所涉及的自行车1是如图1、图2及图8所示的自行车,由自行车车架100、脚蹬单元200、后轮300、具备前轮420的车把部400、和链条500构成,通过使车座撑杆150装卸自如,能够使链条500及脚蹬单元200容易从自行车车架100进行装卸。

[0024] 自行车车架100是构成本发明所涉及的自行车1的本体的部件,如图1、图2及图8所示,设置有脚蹬单元200、后轮300、具备前轮420的车把部400、和链条500。自行车用车架100具备车座管120、链条撑杆130、下管140和车座撑杆150,在本实施例中,车把部400左右旋转自如地设于在下管140的前部设置的头管160。并且,也可以设为设置连接车座管120的上部和下管140的前部的上梁170的结构。

[0025] 自行车车架100在本实施例中由铁构成,但不限于此,为了实现轻量化,也能够设为铝制、铬钼钢制、碳钢制、钛制、树脂制,还能够适当选择使用其他具有足够强度的材质。

[0026] 在自行车车架100设置有中轴110。中轴110是连接脚蹬单元200的部件,也可以是如图1所示固定设置在车座管120的下部、将脚蹬单元200用螺栓装卸自如地连接于自行车车架100的结构。

[0027] 中轴110除在车座管120之外,还能够设为被固定设置在下管140下部的与车座管120相交的部分等的结构。并且,中轴110是在用户骑乘自行车并踩着脚蹬时踩踏脚蹬的力集中的部件,所以期望是结实的部件并且牢固地连接于自行车车架100。在本实施例中,用与自行车车架100相同的铁构成中轴110,但不限于此,为了实现轻量化,也能够设为铝制、铬钼钢制、碳钢制、钛制、树脂制,还能够适当选择使用其他具有足够强度的材质。作为中轴的具体结构的变形,也可以把中轴110设为向车座下方延伸的大致圆柱的中空部件,并安装设置了被插入该中空部件的单元侧连接部的脚蹬单元(参照日本特开2013-147199号公报第[0017]~[0020]段落及[图3])。另外,也可以设成这样的结构,在中轴设置能够与曲轴进行凹凸卡合的齿轮部,将曲轴插入该齿轮部使脚蹬旋转(参照国际公开2018-216676号公报第[0050]~[0054]段落及[图1]~[图2]、[图8]~[图9])。

[0028] 在链条撑杆130的后端部安装有后轮300。在后轮300安装有架设传递脚蹬曲柄220的旋转动力的链条500用的后链轮310。并且,包括安装有车把410及前轮420的前叉430的车把部400经由头管160被安装在下管140的前部。

[0029] 脚蹬单元200是包括在自行车车架100装卸自如地安装的脚蹬240和脚蹬曲柄220和链轮210和链条盒250的单元,在本实施例中,可装卸地连接于中轴110。并且,链条500架设在脚蹬单元200的链轮210和后轮300的后链轮310之间。覆盖链条500的链条盒250在脚蹬单元200中不是必须的构成要素,但为了保护链条500、防止骑乘者与链条的接触事故,优选具有链条盒250。

[0030] 本发明所涉及的自行车1的脚蹬单元200是这样的结构,旋转自如地保持链轮210所枢轴安装脚蹬曲柄220,并且具有用于装卸自如地连接被固定连接于自行车车架100的中轴110的连接部230。

[0031] 脚蹬单元200的本体旋转自如地保持链轮210所枢轴安装脚蹬曲柄220,并且连接于自行车车架100。在脚蹬单元200的本体装备有连接部230。连接部230是将脚蹬单元200

连接于自行车车架100并固定用的部件,在本实施例中,是连接于在自行车车架100设置的中轴110的结构。

[0032] 在本实施例中,连接部230是焊接于脚蹬单元200的结构,但不限于此,也可以设为通过一体形成而装备的结构。并且,连接部230为了保持强度,用与自行车车架100相同的铁构成,但不限于此,为了实现轻量化,也能够设为铝制、铬钼钢制、碳钢制、钛制、树脂制,还能够适当选择其他具有足够强度的材质来构成。

[0033] 在本实施例中,中轴110和连接部230是用螺栓固定的结构。具体地讲,是将螺栓插入在中轴110及连接部230穿设的孔(未图示)中并与螺母一起紧固的结构。另外,还能够把在中轴110或者连接部230穿设的孔任一方设为长孔。由此,能够调整为增强或减弱在链轮210和后链轮310之间架设的链条500的张力。

[0034] 通过设为上述结构,能够将脚蹬单元200和链条500装卸自如地安装于自行车车架100。

[0035] 在本实施例中,自行车车架100如图1至图4所示装备了左右一对的链条撑杆130。该链条撑杆130是从左右夹持后轮300并在链条撑杆130的前端部分旋转自如地固定后轮300的结构。在链条撑杆130的后轮侧设有向前斜上方延伸的分支部132,后述的车座撑杆150的后端侧固定在该分支部132(参照图4)。通过将分支部132设定为装卸作业容易进行的位置/形状,车座撑杆150的装卸作业容易进行。另外,链条撑杆130还能够设为选择仅在单侧固定的单臂式的结构。在把链条撑杆130仅设为单侧的情况下,优选该链条撑杆130设于链轮210侧。

[0036] 在本实施例中,自行车车架100具备在链条撑杆130和车座管120的上部之间架设的车座撑杆150。本发明所涉及的自行车1所具备的车座撑杆150是左右一方的撑杆被装卸自如地连接的结构。在本实施例中,连接链轮210的侧的车座撑杆150装卸自如地连接于自行车车架100,相反侧的车座撑杆150是通过焊接等固定于链条撑杆130和车座管120的结构。通过设为这种结构,如下面叙述的那样能够容易进行脚蹬单元和链条的装卸。另外,在本实施例中,如上述的那样车座撑杆150设于后轮300的两侧,但车座撑杆150只要至少设于链轮210侧即可(当在下面的说明中称作“车座撑杆150”的情况下,是指在链轮210侧设置的可装卸的车座撑杆150)。

[0037] 以往,在孩童用的自行车中,作为练习用自行车已有脚蹬单元可装卸地构成的产品。这种面向孩童的练习用自行车较小型,所以通常未安装车座撑杆。因此,脚蹬单元和链条的装卸比较容易。然而,大人用的自行车需要支承重量,所以通常设有车座撑杆。由于该车座撑杆的存在,假设在大人用的自行车安装了装卸自如的脚蹬单元时,产生车座撑杆妨碍而难以卸下链条的问题。

[0038] 通过设为本发明的结构,包括大人用的在内,不论自行车型号如何,都能够通过卸下车座撑杆150而容易进行脚蹬单元和链条的装卸,即使是大人也能够轻松地进行骑乘自行车的练习。

[0039] 在本实施例中,车座撑杆150如图1至图4所示,其两端装卸自如地连接在链条撑杆130的后端侧和车座管120的上部之间,由此成为车座撑杆150整体装卸自如的结构。具体地讲是这样的结构:把在链条撑杆130的后端侧的分支部132穿设的连接孔及在车座管120的上部侧设置的连接孔、和在车座撑杆150的两端设置的连接孔,用螺栓及螺母进行固定。此

时,分支部132以从自行车车架100的侧面观察与链条盒250重叠的方式设于链条盒250的外侧,以分支部132夹持链条盒250,由此能够期待强度提高的效果。并且,通过设为将车座撑杆150安装在链条盒250的外侧,以车座撑杆150夹持链条盒250的结构,能够使整体稳定。另外,车座撑杆150能够整体装卸,在中途不设置接缝,所以能够提高车座撑杆150安装时的自行车车架100的强度。

[0040] 这里是形成为这样的结构:在链条盒250设有供链条撑杆130贯通的贯通孔252,链条撑杆130从链条盒250的外侧后方朝向内侧前方被插入该贯通孔252中。通过经由贯通孔252安装链条撑杆130,链条盒250的安装容易进行。另外,在本实施例中,链条盒250能够在前后方向上分离,贯通孔252跨链条盒250中的分离部分而形成。由于链条盒250能够前后分离,所以链条盒的安装(链条撑杆130向贯通孔252的插入)更加容易。

[0041] 作为另一实施例,还能够设为如图5至图7所示的结构,链条撑杆130的前端部侧(后轮侧)利用后轮300的车轴302,与车座撑杆150一起用螺母进行固定。具体地讲,在链条撑杆130的后端设有在后方敞开的长孔134,通过在该长孔134设置的固定用部件(在本实施例中是螺母136),链条撑杆130的后端被固定在后轮300的车轴302上(车轴302形成有槽部,能够与螺母136进行卡合)。同样地,在车座撑杆150的后端设有在后方敞开的长孔152,通过在该长孔152设置的固定用部件(在本实施例中是螺母136),车座撑杆150的后端被固定在后轮300的车轴302上。即,车轴302贯通链条撑杆130的长孔134和车座撑杆150的长孔152双方,通过螺母136的紧固,将链条撑杆130及车座撑杆150一并固定。此时,链条撑杆130及车座撑杆150的后端侧形成为平坦的板状形状,以便容易用螺母进行固定。并且,通过在后方敞开的长孔,链条撑杆130及车座撑杆150的安装时的位置调整容易进行。另外,车座撑杆150也可以如本实施例那样通过在两端进行安装使整体装卸自如,但也可以设为仅使车座撑杆150的一部分能够装卸的结构。

[0042] 在本实施例中,车座撑杆150用与自行车车架100相同的铁构成,但不限于此,为了实现轻量化,也能够设为铝制、铬钼钢制、碳钢制、钛制、树脂制,还能够适当选择使用其他具有足够强度的材质。

[0043] 虽然认为大多数人是在幼年时进行骑乘自行车的练习并掌握自行车的骑乘方法,但是一直未进行自行车练习就成长为中学生和大人的人也不在少数。在这种情况下,具有不存在应对大人的安全地进行骑乘自行车的练习用的器具的问题。

[0044] 为进行自行车练习,需要掌握(1)跨越车体并掌握平衡感、(2)使脚蹬旋转这两个动作。近年来,为了使容易掌握这两个动作,能够装卸脚蹬的练习用自行车以开始骑乘自行车的儿童用车为中心受到关注。通过使能够装卸脚蹬,作为轻量的无脚蹬的自行车,容易掌握平衡感。然后,通过安装脚蹬并进行使脚蹬旋转的练习,即使是不擅长运动的人也能够骑乘自行车。在这种练习用自行车中,选择适合自己身体的型号的自行车很重要,然而现状是没有大人能骑乘的型号的练习用自行车,存在大人想要进行如上述那样的练习时,必须进行将自行车分解的作业的重大问题。

[0045] 脚蹬的装卸通常是由专门的自行车维修员进行,期望使用者本人也能够进行脚蹬的装卸。因此,需要能够极其简单地就能装卸的练习用自行车,无需卸下车闸等安全部件、或卸下如车轮那样需要专用工具的部件。

[0046] 例如,在使用没有车座撑杆的自行车车架时,无需卸下后轮和车闸,即可直接装卸

脚蹬和链条。这种类型在体重较轻的孩童用自行车中认为是有效的,但对身体较大、具有体力的小学生以上的人,为保持强度,需要增粗链条撑杆,导致自行车变重,所以不适合作为练习用自行车。

[0047] 为了解决该问题,通过能够卸下称作车座撑杆的连接后轮和车座的部件,无需卸下后轮和车闸,即可直接装卸脚蹬和链条。

[0048] 通过使用本发明所涉及的自行车及自行车车架,除强度和轻量化的平衡良好的金刚石车架之外,还能够在各式各样形状的自行车车架中预备进行脚蹬的装卸。并且,在从孩童用到大人用尺寸各式各样的型号的自行车车架中都能够作为练习用自行车使用,能够提供可以让各等人群喜欢的自行车及自行车车架。

[0049] 以上对本发明的实施例进行了说明,但上述说明毕竟是实施方式的一例,本发明的技术范围不限于上述方式。本发明除上述之外,还能够在权利要求书所记载的范围中进行各种的变形/变更。

附图说明

[0050] 图1是本发明所涉及的自行车的侧视立体图。

[0051] 图2是自行车的分解图。

[0052] 图3是将脚蹬单元和链条卸下的自行车的侧视立体图。

[0053] 图4是示出车座撑杆的连接部的后视立体图。

[0054] 图5是示出车座撑杆的另一种连接构造的实施例的自行车的侧视立体图。

[0055] 图6是将车座撑杆卸下的自行车的侧视立体图。

[0056] 图7是示出车座撑杆的连接部的后视立体图。

[0057] 图8是示出脚蹬单元的内部结构的自行车的侧视立体图。

[0058] 符号说明

[0059] 1、自行车;100、自行车车架;110、中轴;120、车座管;130、链条撑杆;132、分支部;134、长孔(链条撑杆);136、固定用部件(螺母);140、下管;150、车座撑杆;152、长孔(车座撑杆);160、头管;170、上梁;200、脚蹬单元;210、链轮;220、脚蹬曲柄;230、连接部;240、脚蹬;250、链条盒;252、贯通孔;300、后轮;302、车轴(后轮);310、后链轮;400、车把部;410、车把;420、前轮;430、前叉;500、链条。

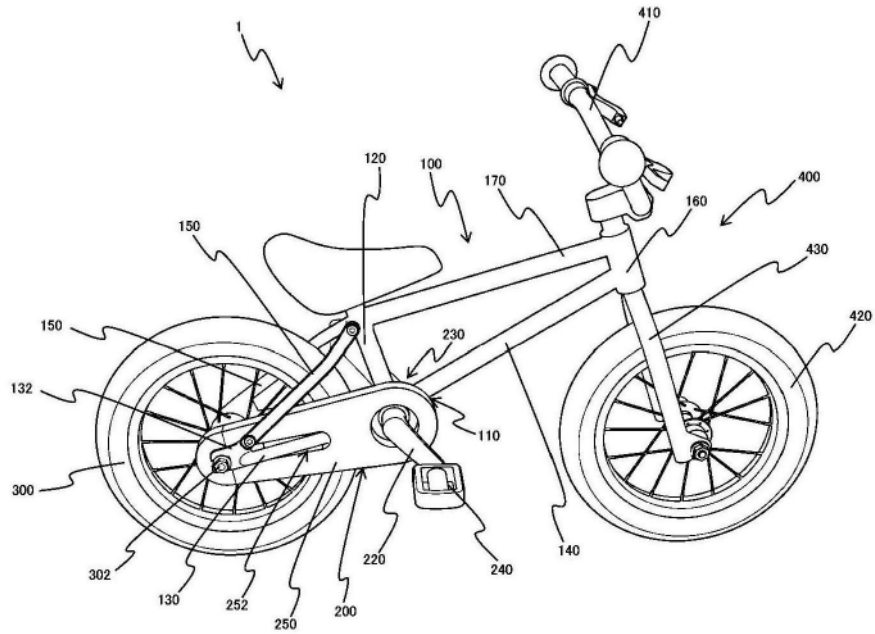


图1

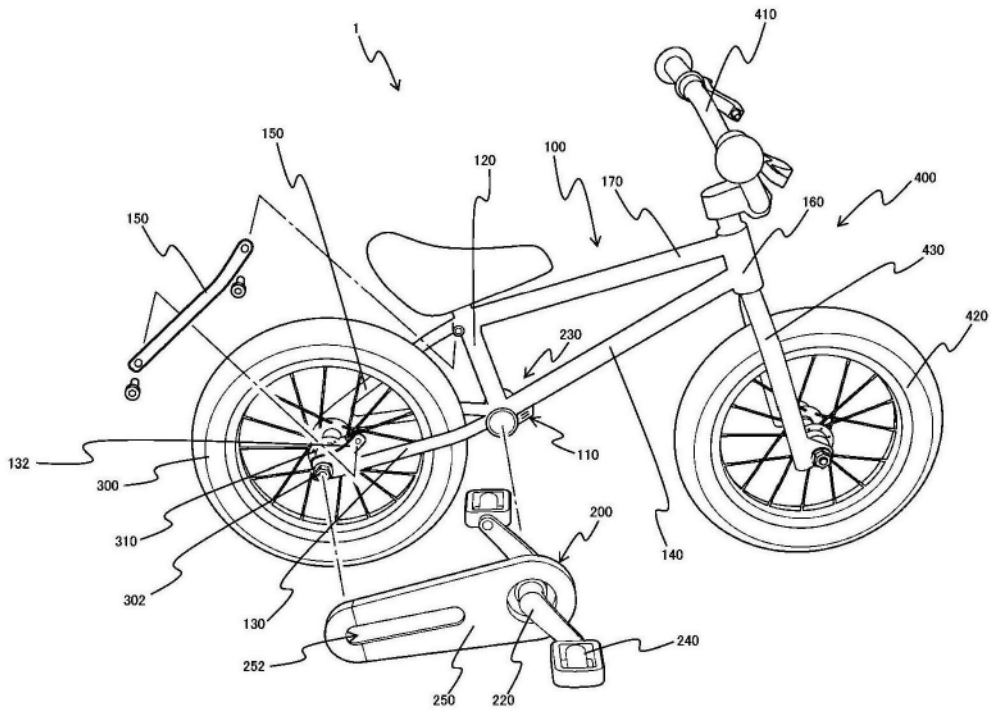


图2

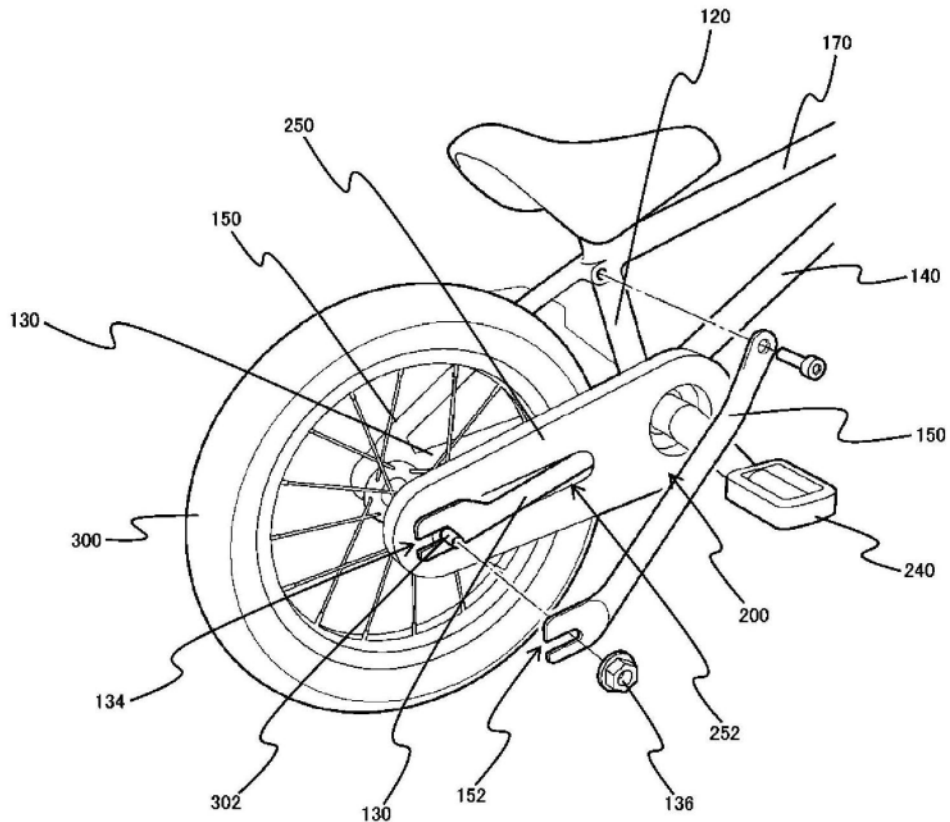


图7

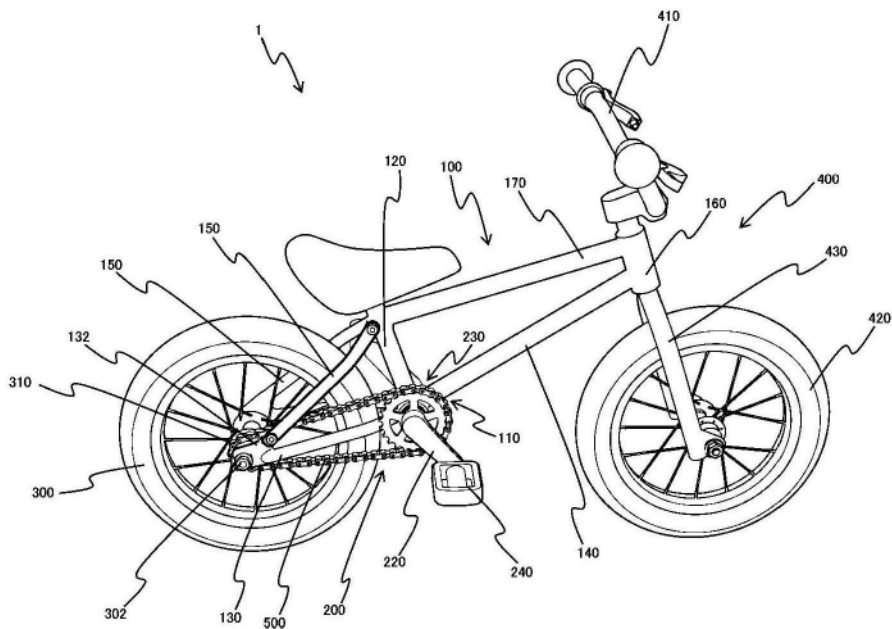


图8