(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 102126537 B
(45)授权公告日 2013.04.03

(21)申请号 201010004095.6

(22)申请日 2010.01.19

(73)专利权人 姜仁滨
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号兰州交通大学605信箱

(72)发明人 姜仁滨 王宛珏 王晓东 任渊

(51)Int.Cl.
B62M 1/12(2006.01)
B62K 5/02(2013.01)

(56)对比文件
US 7000934 B1,2006.02.21, 全文.
DE 102007045382 A1,2008.04.03, 全文.
DE 10317206 A1,2004.11.04, 全文.
DE 202005013737 U1,2005.12.08, 全文.
CN 2160601 Y,1994.04.06, 全文.
CN 2350282 Y,1999.11.24, 全文.
CN 2530869 Y,2003.01.15, 全文.
CN 2866301 Y,2007.02.07, 全文.

审查员 伍波

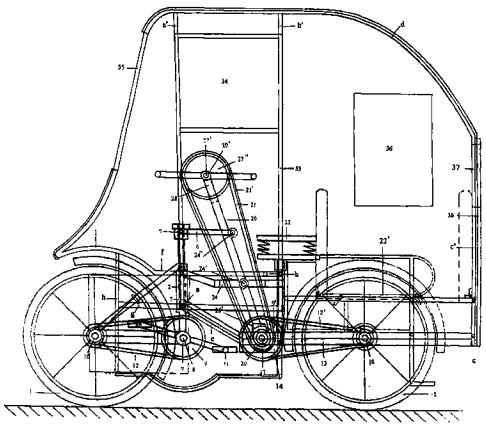
权利要求书 5 页 说明书 14 页 附图 9 页

(54)发明名称

手脚并用快速健身三轮小面包车

(57)摘要

手脚并用快速健身三轮小面包车车架前端竖直固定轴承中的转轴下端和前车轮转轴间装有脚踏板、传动齿轮和链条、在后车轮前方装有一组传动齿轮、链条和与传动齿轮通过链条联接的手转齿轮，或与传动齿轮齿合衔接的手推拉齿轮杆；或前车轮斜上方的叉杆和前车轮转轴间安装有一套手转齿轮或手推拉齿轮杆及其传动齿轮和链条，在后车轮前方装有一组脚踏板、传动齿轮和链条。在用双脚蹬踩脚踏板使前车轮或后车轮获得向前推力的同时，用双臂转动手转齿轮或推拉手推拉齿轮杆，可使后车轮或前车轮也获得向前的推力。它具有机动车快速舒适、三轮车节能环保的优点，克服了用它们不能锻炼手脚的缺点。它很适合作为一种城市快速健身交通工具、特别适合老年人乘用。



CN 102126537 B

1. 一种脚踏手转快速健身三轮小面包车，由前车轮 (1)、后车轮 (18)、车架、车壳、车座 (22)、刹车、脚踏板、传动齿轮、传动链条和手转齿轮组成，其特征是：所述脚踏手转快速健身三轮小面包车的前车轮 (1) 是一个车轮，半径是 30 厘米，前车轮 (1) 后上方，与前车轮中心的转轴等高处的竖直固定轴承 (2) 中的转轴 (3) 下端、固定焊接有一个长度为 15 厘米的水平固定的第一滚珠轴承 (7)，在第一水平固定滚珠轴承 (7) 中贯穿有一根长度为 25 厘米的第一水平转轴 (8)，在第一水平固定滚珠轴承 (7) 的前方焊接有两根前端固定连接在前车轮 (1) 中心转轴两端的第一水平叉杆，紧靠第一水平固定滚珠轴承 (7) 右端的第一水平转轴 (8) 上固定装有一个半径为 10 厘米、厚度为 0.5 厘米的第一圆盘形齿轮 (9)，前车轮 (1) 中心转轴上安装有第一顺动齿轮 (10)，第一圆盘形齿轮 (9) 与第一顺动齿轮 (10) 通过第一环形链条 (12) 相连，在第一水平转轴 (8) 两端固定装有一对平行反向的与第一水平转轴 (8) 垂直的长度为 20 厘米的钢柄，在这一对钢柄的末端各装有一个长度为 10 厘米的与钢柄垂直的脚踏板 (11)；在后车轮 (18) 的前方，与后车轮转轴固定连接有第二水平叉杆 (13)，在第二水平叉杆 (13) 前端横梁中间上，固定焊接有一根半径为 15 厘米的竖直钢管 (23)，在第二水平叉杆 (13) 前端横梁前方，固定焊接有一个由 0.5 厘米厚或 1 厘米厚、5 厘米宽的第一钢板做成的长度为 19 厘米、宽度为 8 厘米的水平向前的第一矩形钢架 (14)，在第一矩形钢架 (14) 两侧边的中间各有一个 6 厘米长、5 厘米宽的卡口，在两卡口中装有一对第二滚珠轴承，且第二水平转轴 (17) 贯穿在第二滚珠轴承中，第二水平转轴 (17) 上装有二个与第二水平转轴 (17) 固定连接在一起的传动齿轮：其中，一个位于第二水平转轴 (17) 中间的第一传动齿轮 (20) 的半径是 5 厘米、厚度是 2 厘米；另一个位于卡口右边外侧的第二传动齿轮 (9') 的半径是 10 厘米、厚度是 1 厘米；后车轮 (18) 转轴上安装有第二顺动齿轮，位于卡口右边外侧的第二传动齿轮 (9') 与第二顺动齿轮 (10') 通过第二环形链条 (12') 相连，在后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 上端固定安装有一个离地面 75 厘米高的车座 (22)，在竖直钢管 (23) 上端的离地面 52 厘米高处的两侧，固定焊接有一个长度为 30 厘米、宽度为 8 厘米的水平向前的第二矩形钢架 (24)，第二矩形钢架 (24) 的中间两侧各有一个半径为 0.5 厘米的圆洞 (24')，车架上具有一根半径为 1.5 厘米、长度为 54 厘米的撑杆 (26)，该撑杆 (26) 的下端固定焊接有一块 6 厘米宽、6 厘米长、2 厘米厚的水平钢板 (26')，在水平钢板 (26') 左右两侧固定焊接有两块 4 厘米宽、6 厘米长的中间有一个半径为 1 厘米圆洞的第二竖直钢板 (26")，两块第二竖直钢板 (26") 的圆洞套在靠矩形钢架 (14) 内侧的第二水平转轴 (17) 上，撑杆 (26) 的上部穿过第二矩形钢架 (24) 中间的空隙延伸到上面，在撑杆 (26) 上第二矩形钢架 (24) 中间圆洞 (24') 的位置处也有一个半径为 0.5 厘米圆洞 (24')，在撑杆 (26) 顶端左右两侧各固定焊接有一块 9 厘米长、3 厘米宽、1 厘米厚的与撑杆 (26) 平形的第三钢板 (28')，两第三钢板 (28') 的上端装有一对外半径为 1.5 厘米、内半径为 1 厘米第三水平固定滚珠轴承 (29')，在第三滚珠轴承 (29') 中贯穿有一根长度为 40 厘米的第三水平转轴 (27')，在第三水平转轴 (27') 上固定有一个可在竖直面上自由转动的半径为 10 厘米的手转齿轮 (27")，手转齿轮 (27") 和位于第二水平转轴 (17) 中间的传动齿轮 (20) 由一传动链条 (21) 相连，在第三水平转轴 (27') 两端各固定有一根与第三水平转轴 (27') 垂直的平形反向的长度为 20 厘米或 30 厘米短柄，短柄的外端各固定有一个与短柄垂直的长度为 10 厘米的套有塑料管的把手 (32)，在第三水平转轴 (27') 和第二水平转轴 (17) 上固定安装有一个链条盒 (21')，在链条盒 (21') 中间的和撑杆 (26) 中间

的圆洞 (24’) 中的螺栓、将链条盒 (21’) 和撑杆 (26) 固定在矩形钢架 (24) 上，在前车轮后竖直转轴 (3) 的上端固定安装有一根 60 厘米长的水平钢管 (5)，在水平钢管 (5) 的两端各有一个螺母，一根半径为 30 厘米的处于水平面上的半圆形钢管 (6) 两端有一小圆洞，在水平钢管 (5) 两端螺母的水平面上、撑杆 (26) 后面的链条盒 (21’) 上、有一个加固的半径为 1.5 厘米圆洞 (24”)，有一个螺栓穿过半圆形钢管两端的小圆洞和水平钢管 (5) 两端的螺母、将由半径为 1 厘米钢管做成的恰能穿过链条盒 (21’) 上圆洞 (24”) 并紧靠撑杆 (26) 后面的半圆形钢管固定在水平钢管 (5) 的两端 ；所述脚踏手转快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 是两个车轮，后车轮 (18) 的半径是 30 厘米，后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 离地面 30 厘米和 50 厘米处的后面焊接有一个两层的 54 厘米长、40 厘米宽、20 厘米高的由半径为 1 厘米的钢管做成的长方形框架，长方形框架内安放有一个金属箱，金属箱的盖可开、可关、可绕前面的转轴转动、可作车座 (22’)，车座 (22’) 两侧有 58 厘米长的扶手，金属箱的前端固定有一个 5 厘米厚的靠背，或将金属箱安置在紧靠车后壁，将 5 厘米厚的靠背也安置在紧靠车后壁，金属箱的盖可绕后面的转轴转动，在长方形框架后沿下面装有一块离地面 15 厘米高的脚踏板，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和前车轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可装可卸的面包形车壳。

2. 一种脚踏手推拉快速健身三轮小面包车，由前车轮 (1)、后车轮 (18)、车架、车壳、车座 (22)、刹车、脚踏板、传动齿轮、传动链条和手推拉齿轮杆组成，其特征是 ：所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车前车轮 (1) 后上方车架前端长度为 16 厘米的竖直固定轴承 (2) 中可以自由转动的长度为 40 厘米的转轴 (3) 上端装有一个与其固定连接的可装可卸的钢架 (4)，钢架 (4) 的向前向下倾斜 50° 的钢管下部的两根第一水平叉杆与前车轮 (1) 中心转轴的两端用螺母固定连接在一起，钢架 (4) 的向前向上倾斜 30° 的长度为 45 厘米的钢管上端固定连接有一与钢架垂直的长度为 57 厘米的水平钢管 (5)，在水平钢管 (5) 中部填充有一段 5 厘米长的半径和比水平钢管 (5) 内径稍小的钢柱，在水平钢管 (5) 两端各焊接有一根向上向后弯曲的尾端装有一块向上支出 2 厘米钢块的圆心角为 110° 的圆弧形钢管 (6)，钢架 (4) 的向前向下倾斜 50° 的钢管下部的分叉处和钢架 (4) 的向前向上倾斜 30° 的长度为 45 厘米的钢管上端固定连接有一根弯曲的钢管，在车架前端长度为 16 厘米的竖直固定轴承 (2) 中转轴 (3) 的和前车轮中心的转轴等高的下端，装有一个长度为 15 厘米的水平固定的第一轴承 (7)，在第一轴承 (7) 中装有一根长度为 25 厘米的第一转轴 (8)，在第一轴承 (7) 的前边焊接有一根前端固定连接在前车轮 (1) 中心转轴两端的第二水平叉杆 (12)，紧靠第一轴承 (7) 右端的第一转轴 (8) 上固定装有一个半径为 10 厘米、厚度为 0.5 厘米的第一圆盘形齿轮 (9)，在第一圆盘形齿轮 (9) 和前车轮 (1) 中心转轴右端安装的第一顺动齿轮 (10) 间有一第一环形链条 (12) 相连，在第一转轴 (8) 两端固定装有一对平行反向的与水平转轴垂直的长度为 20 厘米的钢柄，在两钢柄的尾端各装有一个长度为 10 厘米的与钢柄垂直的脚踏板 (11) ；所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 前方的与后车轮 (18) 转轴固定连接的第三水平叉杆 (13) 前端横梁中间上面、固定焊接有一根半径为 1.5 厘米的竖直钢管 (23)，在第三水平叉杆 (13) 前端横梁前面、固定焊接有一个由 0.5 厘米厚或 1 厘米厚、5 厘米宽的第一钢板做成的长度为 26 厘米、宽度为 12 厘米的水平向前的第一矩形钢架 (14)，在第一矩形钢架 (14) 两侧边的中间各有一个 11 厘米长、2 厘米

宽的卡口，在两侧卡口中装有两对相邻的滚珠轴承，两根平行的第二转轴（19）分别贯穿在该两对相邻的滚珠轴承中，第二转轴（19）上装有三个传动齿轮：右边的传动齿轮是半径为4厘米、厚度为2厘米的逆动齿轮（16），左边的传动齿轮是半径为5厘米、厚度为2厘米的第一顺动齿轮（16’），中间的传动齿轮是半径为5厘米、厚度为2厘米的第一传动齿轮（15），第三转轴（17）上也装有三个传动齿轮：右边的传动齿轮是位于卡口外侧右边、距卡口外侧2厘米的半径为10厘米、厚度为0.5厘米的第二圆盘形齿轮（9’），第二圆盘形齿轮（9’）和后车轮（18）转轴右端的第二顺动齿轮（10’）间有一第二环形链条（12’）相连，位于两卡口间右边的是半径为4厘米、厚度为2厘米的与第三转轴（17）固定连接在一起、并与前面第二转轴（19）上的第三顺动齿轮（16’）间有一第三环形链条（21）相连的第二传动齿轮（20），左边的是半径为5厘米、厚度为2厘米的与第三转轴（17）固定连接在一起的与前面的第二转轴（19）上的逆动齿轮（16）齿合衔接的第三传动齿轮（20’），在第二矩形钢架（14）前边中间和车架前端前车轮（1）后方的竖直固定轴承（2）后面的下端间焊接有一根半径为1厘米的稍有弯曲的钢管；上述逆动齿轮（16）是由一个和转轴（19）固定连接的圆盘（29）、一个套在圆盘（29）外沿的自身外沿具有齿轮的可绕圆盘（29）转动的外半径为4厘米的圆环（30）组成，在圆盘（29）外沿具有若干相同间隔的沟槽（31），圆环（30）内沿也具有若干相同间隔的沟槽（31’），在圆盘（29）外沿的每个沟槽（31）中都有一个小挡头（32），小挡头（32）可完全陷入沟槽（31）中、并可绕其右端的转轴（33）转动，小挡头（32）的中部有一个小卡勾（34），有一环形弹性细钢丝（35）穿过小卡勾（31）下面，将小挡头（32）的可转动的左端推出沟槽（31）、陷入圆环（30）内沿的沟槽（31’）中、并与圆环（30）内沿的沟槽（31’）密切光滑接触，上述的顺动齿轮（10、10’、16’）是和后车轮转轴右端和三轮车后车轮转轴中间安装的顺动齿轮（10、10’）结构相同的半径为5厘米的传动齿轮；所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮（18）前方的竖直钢管（23）上端固定安装有一个离地面75厘米高的车座（22），在竖直钢管（23）上的离地面52厘米高处的两侧，固定焊接有一个由0.5厘米厚或1厘米厚、3厘米宽的第二钢板做成的长度为36厘米、宽度为5厘米的第二矩形钢架（24），在第二矩形钢架（24）中间的下边装有一个可装卸的第一固定滚珠轴承，在固定滚珠轴承中贯穿有一根第四转轴（25），与第四转轴（25）固定连接的有一根手推拉齿轮杆，手推拉齿轮杆第四转轴（25）以下的部份是一个半径为15厘米、圆心角为110°的扇形齿轮（25’），扇形齿轮（25’）与下面卡口中前面第二转轴（19）中间的第二传动齿轮（15）齿合衔接，手推拉齿轮杆转轴（25）以上的部份是一个半径为1厘米、长度为75厘米的竖杆（26），竖杆（26）的上端左右两边装有一对水平的与车架垂直的间距为2厘米、宽度为3厘米的第二固定滚珠轴承，第二固定滚珠轴承中的第五转轴（27）将一个双向接头的一端和竖杆（26）的上端连接在一起，双向接头的另一端的上下两边装有一对与车架平行的间距为2厘米、宽度为3厘米的第三固定滚珠轴承，双向接头另一端的第三固定滚珠轴承中的与竖杆（26）上端第二固定滚珠轴承中的第五转轴（27）垂直的第六转轴（28）穿过长度为56厘米的水平横杆（29）中间的垂直固定轴承，水平横杆（29）中间填充有一段5厘米长、半径和比水平横杆（29）内径稍小的钢柱，第六转轴（28）也穿过内径稍小的钢柱中间、将横杆（29）和双向接头连接在一起，横杆（29）两端的下面固定有一块长度为3厘米、宽度为2厘米的钢块，在钢块下沿装有一个长度为12厘米的和横杆（29）平行的距横杆（29）3厘米的制滑手闸（30），制滑手闸（30）外端和钢块下沿通过一个滑动轴承和滑动转轴连接，

制滑手闸 (30) 靠中间的一端和横杆 (29) 间固定联结有一个长度为 3 厘米的软弹簧，在横杆 (29) 两端的前面还装有另一对小轴承和小转轴，该小转轴通过一个长度为 12 厘米的和横杆 (29) 平行的距横杆 (29)3 厘米的制动手闸 (31)，制动手闸 (31) 的外端和装在后车轮 (18) 转轴中间的刹车相连，前车轮 (1) 斜上方的向上向后弯曲的圆弧形钢管 (6) 恰能穿过横杆 (29) 和制滑手闸 (30) 中间的空隙，在横杆 (29) 两端还套有一个塑料管作为把手 (32)；所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 离地面 30 厘米和 50 厘米处的后面，焊接有一个两层的 54 厘米长、40 厘米宽、20 厘米高的长方形框架，长方形框架内安放有一个金属箱，金属箱的盖可开、可关、可绕前面的转轴转动、能够作车座 (22')，车座 (22') 两侧有 58 厘米长的扶手，金属箱的前端固定有一个 5 厘米厚的靠背，或将金属箱安置在紧靠车后壁，将 5 厘米厚的靠背也安置在紧靠车后壁，金属箱的盖能绕其后面的转轴转动，后车轮装在长方形框架外侧的转轴两端，在长方形框架后沿下面装有一块离地面 15 厘米高的脚踏板，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和前车轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳。

3. 一种手转脚踏快速健身三轮小面包车，由前车轮 (1)、后车轮 (2)、车架 (3)、车壳、车座 (27)、刹车 (4)、脚踏板 (5)、传动齿轮 (6)、传动链条 (7,11) 和手转齿轮 (6')，其特征是：所述手转脚踏快速健身三轮小面包车前车轮 (1) 斜上方的车架 (3) 前端的向后倾斜 60° 的长度为 22 厘米的固定轴承 (15) 中可以自由转动的长度为 77 厘米的叉杆 (16) 上端，固定安装有一根竖直向上的长度为 25 厘米的短撑杆 (17)，在短撑杆 (17) 的上端安装有一个长度为 3 厘米的第一水平固定轴承 (18)，第一水平固定轴承 (18) 和长度为 77 厘米的叉杆 (16) 的分叉处间安装有一根较细的长撑杆 (17')，在第一水平固定轴承 (18) 中的长度为 30 厘米的第一转轴 (19) 上紧靠第一水平固定轴承 (18) 一端处固定安装有一个半径为 10 厘米的手转齿轮 (8)，在第一水平固定轴承 (18) 中的第一转轴 (19) 两端，固定安装有一对平行反向的长度为 20 厘米的与第一转轴 (19) 竖直的短柄 (24)，两短柄 (24) 的尾端都安装有一个长度为 10 厘米的与短柄 (24) 垂直的套有塑料管的把手 (25)，手转齿轮 (8) 中心位置在车座 (27) 前 35 厘米、高 30 厘米处，在前车轮 (1) 转轴 (20) 的右一端安装有一个第一顺动齿轮 (21)，在短撑杆 (16) 上端的第一水平固定轴承 (18) 中的第一转轴 (19) 上固定安装的手转齿轮 (8) 和在前车轮 (1) 转轴 (20) 的右端安装的第一顺动齿轮 (21) 间有一第一环形传动链条 (11) 相连，在短撑杆 (17) 上端的第一水平固定轴承 (18) 和前车轮 (1) 的转轴 (20) 间装有一个扁长的由薄铁皮做成的链条盒 (26)，前车轮 (1) 是一个车轮，后车轮 (2) 是两个车轮，在后车轮 (2) 前的下方车架上装有一个第二水平固定轴承，穿过第二水平固定轴承的第二转轴两端装有脚踏板 (5) 和半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，或在后车轮 (2) 前的下方地板上装有一个分立来回式脚踏板 (5) 和两个半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，在圆盘形齿轮 (6) 和后车轮 (2) 转轴中间装有的第二顺动齿轮 (21') 间有一第二环形传动链条 (7) 相连，车座 (27) 是离地面高为 55 厘米的有小靠背、小扶手而无腿的宽为 40 厘米长为 30 厘米的小塑料椅，手转齿轮 (8) 中心的水平固定轴承 (18) 的位置在车座前 35 厘米、高 30 厘米处，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和前车轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳。

4. 一种手推拉脚踏快速健身三轮小面包车，由前车轮 (1)、后车轮 (2)、车架 (3)、车壳、车座 (27)、刹车 (4)、脚踏板 (5)、传动齿轮 (6)、传动链条 (7,14) 和手推拉齿轮架 (12) 组成，其特征是：所述手推拉脚踏快速健身三轮小面包车前车轮 (1) 斜上方的长度为 61 厘米的叉杆 (16) 上部的长度为 17 厘米的光滑转轴贯穿在车架 (3) 前端的向后倾斜 60° 的长度为 15 厘米的固定轴承 (15) 中，叉杆 (16) 的分叉处有一长度为 19 厘米的第一水平固定轴承 (22)，叉杆 (16) 下部在前轮左边有两根支杆 (16')，在前车轮右边也有两根支杆 (16")，左右四根支杆的下端都有一水平固定轴承，前车轮中心的第二水平固定轴承和叉杆的左右四根支杆下端的水平固定轴承被一根长度为 31 厘米的第一水平光滑转轴 (20) 贯穿其中，在叉杆 (16) 分叉处的长度为 31 厘米的第二水平光滑转轴 (23) 上紧靠第一水平固定轴承 (22) 的两边安装有一个可饶第二水平光滑转轴 (23) 转动的跨越前车轮两边的手推拉齿轮架 (12)，手推拉齿轮架 (12) 中部和第二水平光滑转轴 (23) 构成一个高度为 25 厘米，宽度为 23 厘米的长方形钢架 (12)，长方形钢架 (12) 的中上方固定焊接有一根和叉杆 (16) 上部的长度为 17 厘米的光滑转轴 (16) 在同一方向的长度为 40 厘米的竖直钢管 (12')，竖直钢管 (12') 上端固定焊接有一根 50 厘米长的和车架 (3) 垂直的水平钢管 (12")，水平钢管的两端套有一个 10 厘米长的塑料套管 (12'")，长方形钢架 (12) 的右下角和左下角分别固定焊接有一个半径为 15 厘米的夹在前车轮左右两边的两根支杆 (16'、16") 中间的四分之一圆盘形的扇形齿轮 (13)，在前车轮右边的两根支杆 (16") 中间各有一个第二水平固定轴承，在两第二水平固定轴承中贯穿有一根第三水平光滑转轴 (23")，在第三水平光滑转轴 (23") 上装有两个齿轮 (13)：右边一个较小的第一传动齿轮 (13) 和四分之一圆盘形的扇形齿轮 (13) 齿合衔接，左边一个较大的第二传动齿轮 (13) 和在前车轮转轴的右端安装的第一顺动齿轮 (21) 间通过第一环形传动链条 (14) 相连，在前车轮左边的两根支杆 (16') 中部各有一个第三水平固定轴承，在两第三水平固定轴承中有一根第四水平光滑转轴 (23')，在第四水平光滑转轴 (23') 上装有一个上沿和左边的四分之一圆盘形的扇形齿轮 (13) 齿合衔接的半径为 10 厘米的第二传动齿轮 (13)，第二传动齿轮 (13) 下沿和在前车轮转轴的左端安装的第二顺动齿轮 (21) 齿合衔接，在车架 (3) 前端的向后倾斜 50° 的固定轴承 (15) 前面固定有一个向前倾斜的长方形挡架 (28)，在前车轮左右两边的第一水平固定轴承 (22) 和前车轮中心的第一水平光滑转轴 (20) 上固定装有一个扁长的由薄铁皮做成的上面是平顶的和可装可卸的齿轮链条盒 (26)，前车轮 (1) 是一个车轮，后车轮 (2) 是两个车轮，在后车轮 (2) 前的下方车架上装有一个第四水平固定轴承，穿过第四水平固定轴承的转轴两端装有脚踏板和半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，或在后车轮 (2) 前的下方地板上装有一个分立来回式脚踏板 (5) 和两个半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，在圆盘形齿轮 (6) 和后车轮 (2) 转轴中间装有的两个第三顺动齿轮 (21') 间有一第二环形链条 (7) 相连，车座是离地面高为 55 厘米的有小靠背、小扶手而无腿的宽为 40 厘米长为 30 厘米的小塑料椅，水平钢管 (12") 的位置在车座前 10 厘米、高 50 厘米处，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和前车轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳。

手脚并用快速健身三轮小面包车

技术领域

[0001] 本发明涉及三轮车上安装的机械部件领域，具体为手脚并用快速健身三轮小面包车。

背景技术

[0002] 众所周知现今自行车和三轮车的严重缺陷是：只在车坐下方安装了脚踏板和与它固定连接的较大传动齿轮、在后车轮转轴上安装了较小的顺动齿轮，在与脚踏板固定连接的较大传动齿轮和在后车轮转轴上安装的较小的顺动齿轮间安装了一条环形的传动链条。乘车人只能用双脚蹬踩脚踏板使后车轮获得推力，前车轮和叉杆上的把手只起到平衡和转向的作用，前车轮不可能获得推力，致使最大车行时速不够大，同时乘车人的双臂和腰部都未用上力气，乘车人在乘车时身体不能得到全面煅炼，乘车不能很好地起到健身的作用，同时也不能遮风挡雨和避免强烈日光的照射。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述现今自行车和三轮车的严重缺陷，提供一种既可使乘车人的双臂和腰部都能用上力气、使乘车人在乘车时身体各部分都能得到全面煅炼、使乘车能很好地起到健身作用，同时又可提高最大车行时速，还能遮风挡雨和避免强烈日光的照射的三轮小面包车。

[0004] 这种手脚并用快速健身三轮小面包车具有近乎机动车快速和能遮风挡雨和避免强烈日光的照射、舒适方便的优点，同时克服了乘机动车不能煅炼身体、还消耗能源、污染空气的缺点，具有普通自行车和三轮车结构简单、造价低廉，操作简便、不消耗能源、不污染空气、又能煅炼双臂和腰部的优点，同时克服了普通自行车和三轮车最大车行时速不够大、不能煅炼双臂和腰部、不能遮风挡雨和避免强烈日光的照射的缺点。这种坐位低的平稳的手脚并用快速健身三轮小面包车非常适合作为一种城市交通工具，特别适合老年人乘用。

[0005] 本发明手脚并用快速健身三轮小面包车，所要解决的技术问题是：

[0006] 1、要提高最大车行时速，就必需使自行车或三轮车获得更大的推力，如何在不安装发动机或电动机的条件下使自行车或三轮车获得更大的推力是本发明需要解决的第一个技术问题。

[0007] 2、如何使乘车人的双臂和腰部都能和双腿一样用上力气、使乘车人在乘车时身体各部分都能得到全面煅炼、使乘车能很好地起到健身的作用是本发明需要解决的第二个技术问题。

[0008] 3、如何能遮风挡雨和避免强烈日光的照射是本发明需要解决的第三个技术问题。

[0009] 4、如何使结构简单、操作简便、造价低廉、安全可靠、节能环保是本发明需要解决的第四个技术问题。

[0010] 技术方案

[0011] 手脚并用快速健身三轮小面包车由前车轮、后车轮、车架、车壳、车座、刹车、脚踏

板、传动齿轮、传动链条和手转齿轮或手推拉齿轮杆组成，其特征是：前轮斜上方车架前端竖直固定轴承中的转轴下端和前车轮转轴间装有脚踏板及其传动齿轮和传动链条、在后车轮前方、坐位下方和前方也装有一组传动齿轮和传动链条以及与传动齿轮通过传动链条联接的手转齿轮，或装有一组传动齿轮和传动链条以及与传动齿轮齿合衔接的手推拉齿轮架；前轮斜上方车架前端固定轴承中的转轴上端、固定安装有一个较大的手转齿轮，在前轮转轴 (20) 的一端安装有一个和普通自行车后轮转轴的一端安装的传动齿轮大小相同、结构相同的较小传动齿轮，在较大的手转齿轮和在前轮转轴的一端安装的较小传动齿轮间有一环形传动链条相连，或在前轮斜上方车架前端固定轴承下端水平固定轴承中的转轴两端，安装有一个较长的手推拉齿轮架，较长的手推拉齿轮架下面的传动齿轮和在前轮转轴的一端安装的较小传动齿轮齿合衔接或通过一环形传动链条相连，在后车轮前面安装有一组和现有三轮车相同的脚踏板及其传动齿轮和与后车轮转轴中间的传动齿轮相连接的传动链条，在后车轮上面矩形车架的四个角上和车架前前轮后固定轴承上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳，因其结构不同而被分为：(1)、脚踏手转快速健身三轮小面包车 (2)、脚踏手推拉快速健身三轮小面包车，(3)、手转脚踏快速健身三轮小面包车，(4)、手推拉脚踏快速健身三轮小面包车。

[0012] 所述脚踏手转快速健身三轮小面包车的前车轮 (1) 是一个车轮，半径是 30 厘米，前车轮 (1) 后上方和前轮中心的转轴等高的下端、固定焊接有一个长度为 15 厘米的水平固定滚珠轴承 (7)，在水平固定滚珠轴承 (7) 中贯穿有一根长度为 25 厘米的水平转轴 (8)，在水平固定滚珠轴承 (7) 的前边焊接有两根前端固定连接在前车轮 (1) 中心转轴两端的水平叉杆，紧靠水平固定滚珠轴承 (7) 右端的水平转轴 (8) 上固定装有一个半径为 10 厘米、厚度为 0.5 厘米的圆盘形齿轮 (9)，在圆盘形齿轮 (9) 和前车轮 (1) 中心转轴右端安装的一个和现有自行车后车轮转轴的一端安装的传动齿轮大小相同、结构相同的顺动齿轮 (10) 间有一环形链条 (12) 相连，在水平转轴 (8) 两端固定装有一对平行反向的与水平转轴 (8) 垂直的长度为 20 厘米的钢柄，在两钢柄的尾端各装有一个长度为 10 厘米的与钢柄垂直的脚踏板 (11)，后车轮 (18) 前方的与后车轮转轴固定联接的水平叉杆 (13) 前端横梁中间上面、固定焊接有一根半径为 1.5 厘米的竖直钢管 (23)，在水平叉杆 (13) 前端横梁前面、固定焊接有一个由 0.5 厘米厚或 1 厘米厚、5 厘米宽的钢板做成的长度为 19 厘米、宽度为 8 厘米的水平向前的矩形钢架 (14)，在矩形钢架 (14) 两侧边的中间各有一个 6 厘米长、5 厘米宽的卡口，在两侧卡口中装有一对滚珠轴承，一根转轴 (17) 贯穿在滚珠轴承中，在转轴 (17) 上装有二个与转轴 (17) 固定联接在一起的传动齿轮：在转轴 (17) 中间的传动齿轮 (20) 的半径是 5 厘米、厚度是 2 厘米，在卡口右边外侧的传动齿轮 (9’) 的半径是 10 厘米、厚度是 1 厘米，在圆盘形齿轮 (9’) 和后车轮转轴中间装有的一个和现有三轮车后车轮转轴中间安装的传动齿轮大小相同、结构相同的顺动齿轮 (10) 间有一环形链条 (12’) 相连，在后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 上端固定安装有一个离地面 75 厘米高的和现有自行车车坐相同的车坐 (22)，在竖直钢管 (23) 上端的离地面 52 厘米高处的两侧，固定焊接有一个长度为 30 厘米、宽度为 8 厘米的水平向前的矩形钢架 (24)，矩形钢架 (24) 的中间两侧各有一个加固的半径为 0.5 厘米的圆洞 (24’)，一根半径为 1.5 厘米、长度为 54 厘米的撑杆 (26) 的下端固定焊接有一块 6 厘米宽、6 厘米长、2 厘米厚的水平钢板 (26’)，在水平钢板 (26’) 左右两

侧固定焊接有两块 4 厘米宽、6 厘米长的中间有一个半径为 1 厘米圆洞的竖直钢板 (26”)，两块竖直钢板 (26”) 的圆洞套在靠矩形钢架 (14) 内侧的转轴 (17) 上，撑杆 (26) 的上部穿过矩形钢架 (24) 中间的空隙延伸到上面，在撑杆 (26) 上矩形钢架 (24) 中间圆洞 (24’) 的位置处也有一个加固的半径为 0.5 厘米圆洞 (24’)，在撑杆 (26) 顶端左右两侧各固定焊接有一块 9 厘米长、3 厘米宽、1 厘米厚的与撑杆 (26) 平形的钢板 (28’)，两钢板 (28’) 的上端装有一对外半径为 3 厘米、内半径为 1 厘米滚珠轴承 (29’)，在滚珠轴承 (29’) 中贯穿有一根长度为 40 厘米的转轴 (27’)，在转轴 (27’) 上固定有一个可在竖直面上自由转动的半径为 10 厘米的手转齿轮 (27”)，手转齿轮 (27”) 和卡口 (14) 中间转轴 (17) 上的传动齿轮 (20) 间有一传动链条 (21) 相联，在转轴 (27’) 两端各固定有一根与转轴垂直的平形反向的长度为 20 厘米短柄，短柄的外端各固定有一个与短柄垂直的长度为 10 厘米的套有塑料管的把手 (32)，在转轴 (27’) 和转轴 (17) 上固定安装有一个上部穿过矩形钢架 (24) 空隙、下端位于撑杆下端竖直钢板 (26”) 内侧的链条盒 (21’)，在链条盒 (21’) 中间的和撑杆 (26) 中间的圆洞 (24’)、将链条盒 (21’) 和撑杆 (26) 固定在矩形钢架 (24) 上，链条盒 (21’) 恰能将撑杆 (26) 上端和下端的传动齿轮 (27”、20) 和传动链条 (21) 包围住，在前车轮后竖直转轴 (3) 的上端固定安装有一根 60 厘米长的水平钢管 (5)，在水平钢管 (5) 的两端各有一个螺母，一根半径为 30 厘米的处于水平面上的半圆形钢管 (6) 两端有一小圆洞，在水平钢管 (5) 两端螺母的水平面上、撑杆 (26) 后面的链条盒 (21’) 上、有一个加固的半径为 1.5 厘米圆洞 (24”)，有一个螺栓穿过半圆形钢管两端的小圆洞和水平钢管 (5) 两端的螺母、将由半径为 1 厘米钢管做成的恰能穿过链条盒 (21’) 上圆洞 (24”) 并紧靠撑杆 (26) 后面的半圆形钢管固定在水平钢管 (5) 的两端。

[0013] 所述脚踏手转快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 是两个车轮，后车轮 (18) 的半径也是 30 厘米，后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 离地面 30 厘米和 50 厘米处的后面焊接有一个两层的 54 厘米长、40 厘米宽、20 厘米高的由半径为 1 厘米的钢管做成的长方形框架，长方形框架内安放有一个金属箱，金属箱的盖较厚、可开、可关、可绕前面的转轴转动、可作车座 (22’)，车座 (22’) 两侧有 58 厘米长的扶手，金属箱的前端固定有一个 5 厘米厚的靠背，或将金属箱安置在紧靠车后壁，将 5 厘米厚的靠背也安置在紧靠车后壁，金属箱的盖可绕后面的转轴转动，长方形框架下侧梁离竖直钢管 (23)35 厘米处装有后车轮 (18) 的滚珠轴承，后车轮 (18) 的转轴穿过滚珠轴承，后车轮 (18) 装在长方形框架外侧的转轴两端，在后车轮 (18) 转轴的中间装有一个和现有三轮车后车轮转轴中间安装的传动齿轮大小相同、结构相同的顺动齿轮 (10) 和刹车，在长方形框架后沿下面装有一块离地面 15 厘米高的脚踏板，后车轮上方的挡泥瓦被固定在竖直钢管 (23) 后面的长方形框架上，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和车架前前轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可装可卸的面包形车壳。

[0014] 所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车前车轮 (1) 后上方车架前端长度为 16 厘米的竖直固定轴承 (2) 中可以自由转动的长度为 40 厘米的转轴 (3) 上端装有一个和转轴 (3) 固定联接的可装可卸的钢架 (4)，钢架 (4) 的向前向下倾斜 50° 的钢管下部的两根叉杆与前车轮 (1) 中心转轴的两端用螺母固定联接在一起，钢架 (4) 的向前向上倾斜 30° 的长度为 45 厘米的钢管上端固定联接有一与钢架垂直的长度为 57 厘米的水平钢管 (5)，在水平

钢管 (5) 中部填充有一段 5 厘米长的半径和水平钢管 (5) 内径稍小的钢柱，在水平钢管 (5) 两端各焊接有一根向上向后弯曲的尾端装有一块向上支出 2 厘米钢块的圆心角为 110° 的圆弧形钢管 (6)，钢架 (4) 的向前向下倾斜 50° 的钢管下部的分叉处和钢架的向前向上倾斜 30° 的长度为 45 厘米的钢管上端固定联接有一根弯曲的钢管，在车架前端竖直固定轴承 (2) 中转轴 (3) 的和前轮中心的转轴等高的下端装有一个长度为 15 厘米的水平固滚珠轴承 (7)，在水平固定滚珠轴承 (7) 中装有一根长度为 25 厘米的水平转轴 (8)，在水平固定滚珠轴承 (7) 的前边焊接有一根前端固定连接在前车轮 (1) 中心转轴两端的水平叉杆，紧靠水平固定滚珠轴承 (7) 右端的水平转轴 (8) 上固定装有一个半径为 10 厘米、厚度为 0.5 厘米的圆盘形齿轮 (9)，在圆盘形齿轮 (9) 和前车轮 (1) 中心转轴右端安装的一个和现有自行车后车轮转轴的一端安装的传动齿轮大小相同、结构相同的顺动齿轮 (10) 间有一环形链条 (12) 相连，在水平转轴 (8) 两端固定装有一对平行反向的与水平转轴垂直的长度为 20 厘米的钢柄，在两钢柄的尾端各装有一个长度为 10 厘米的与钢柄垂直的脚踏板 (11)。

[0015] 所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 前方的与后车轮 (18) 转轴固定联接的水平叉杆前端横梁中间上面、固定焊接有一根半径为 1.5 厘米的竖直钢管 (23)，在水平叉杆 (13) 前端横梁前面、固定焊接有一个由 0.5 厘米厚或 1 厘米厚、5 厘米宽的钢板做成的长度为 26 厘米、宽度为 12 厘米的水平向前的矩形钢架 (14)，在矩形钢架 (14) 两侧边的中间各有一个 11 厘米长、2 厘米宽的卡口，在两侧卡口中装有两对相邻的滚珠轴承，两根平行转轴分别贯穿在两对相邻的滚珠轴承中，前面的转轴 (19) 上装有三个与转轴固定联接在一起传动齿轮 ：右边的传动齿轮是半径为 4 厘米、厚度为 2 厘米的逆动齿轮 (16)，左边的传动齿轮是半径为 5 厘米、厚度为 2 厘米的顺动齿轮 (16’)，中间的传动齿轮是半径为 5 厘米、厚度为 2 厘米的传动齿轮 (15)，后面的转轴 (17) 上也装有三个传动齿轮 ：右边的传动齿轮是位于卡口外侧右边、距卡口外侧 2 厘米的半径为 10 厘米、厚度为 0.5 厘米的圆形齿轮 (9’)，圆形齿轮 (9’) 和后车轮 (18) 转轴右端的顺动齿轮 (10’) 间有一环形链条 (12’) 相连，位于两卡口间右边的是半径为 4 厘米、厚度为 2 厘米的与转轴固定联接在一起、并与前面转轴上的顺动齿轮 (16’) 间有一环形链条 (21) 相连的传动齿轮 (20)，左边的是半径为 5 厘米、厚度为 2 厘米的与转轴固定联接在一起的与前面转轴上的逆动齿轮 (16) 齿合衔接的传动齿轮 (20’)，在矩形钢架 (14) 前边中间和车架前端前车轮 (1) 后方的竖直固定轴承 (2) 的下端间焊接有一根半径为 1 厘米的稍有弯曲的钢管。

[0016] 所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 上端固定安装有一个离地面 75 厘米高的和现有自行车车座相同的车座 (22)，在竖直钢管 (23) 上的离地面 52 厘米高处的两侧，固定焊接有一个由 0.5 厘米厚或 1 厘米厚、3 厘米宽的钢板做成的长度为 36 厘米、宽度为 5 厘米的矩形钢架 (14)，在矩形钢架 (14) 中间的下边和外边各装有一个可装卸的固定滚珠轴承，在固定的滚珠轴承中贯穿有一根转轴 (25)，与转轴固定联接的有一根手推拉齿轮杆，手推拉齿轮杆转轴 (25) 以下的部份是一个半径为 15 厘米、圆心角为 110° 的扇形齿轮 (25’)，扇形齿轮 (25’) 与下面卡口中前面转轴 (19) 中间的齿轮 (15) 齿合衔接，手推拉齿轮杆转轴 (25) 以上的部份是一个半径为 1 厘米、长度为 75 厘米的竖杆 (26)，竖杆 (26) 的上端左右两边装有一对水平的与车架垂直的间距为 2 厘米、宽度为 3 厘米的固定滚珠轴承，固定滚珠轴承中的转轴 (27) 将一个双向接头的一端和竖杆 (26) 的上端联接在一起，双向接头的另一端的上下两边装有一对与车架平行的间距为 2 厘

米、宽度为 3 厘米的固定滚珠轴承，双向接头另一端固定滚珠轴承中的与竖杆 (26) 上端固定轴承中的转轴 (27) 垂直的转轴 (28) 穿过长度为 56 厘米的水平横杆 (29) 中间的固定轴承，水平横杆 (29) 中间填充有一段 5 厘米长、半径和水平横杆 (29) 内径稍小的钢柱，转轴 (28) 也穿过内径稍小的钢柱中间、，将横杆 (29) 和双向接头联接在一起，横杆 (29) 两端的下面固定有一块长度为 3 厘米、宽度为 2 厘米的钢块，在钢块下沿装有一个长度为 12 厘米的和横杆 (29) 平行的距横杆 (29)3 厘米的制滑手闸 (30)，制滑手闸 (30) 外端和钢块下沿通过一个小的轴承和转轴联接，制滑手闸 (30) 靠中间的一端和横杆 (29) 间固定联结有一个长度为 3 厘米的软弹簧，在横杆 (29) 两端的前面装有一对小的轴承和转轴，转轴通过一个长度为 12 厘米的和横杆 (29) 平行的距横杆 (29)3 厘米的制动手闸 (31) 的靠近外端的轴承，制动手闸 (31) 的外端和装在后车轮 (18) 转轴中间的刹车相连，前车轮 (1) 斜上方的向上向后弯曲的圆弧形钢管 (6) 恰能穿过横杆 (29) 和制滑手闸 (30) 中间的空隙，在横杆 (29) 两端还套有一个塑料管作为把手 (32)。

[0017] 所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮 (18) 前方的竖直钢管 (23) 离地面 30 厘米和 50 厘米处的后面焊接有一个两层的 54 厘米长、40 厘米宽、20 厘米高的长方形框架，长方形框架内安放有一个金属箱，金属箱的盖较厚、可开、可关、可绕前面的转轴转动、可作车座 (22’)，车座 (22’) 两侧有 58 厘米长的扶手，金属箱的前端固定有一个 5 厘米厚的靠背，或将金属箱安置在紧靠车后壁，将 5 厘米厚的靠背也安置在紧靠车后壁，金属箱的盖可绕后面的转轴转动，长方形框架下侧梁离竖直钢管 (23)35 厘米处装有后车轮 (18) 的滚珠轴承，后车轮的转轴穿过滚珠轴承，在卡口 (14) 外边右侧的转轴 (17) 上装有的圆盘形齿轮 (9’) 和后车轮转轴中间装有的一个和现有三轮车后车轮转轴中间安装的传动齿轮大小相同、结构相同的顺动齿轮 (10) 间有一环形链条 (12’) 相连，后车轮装在长方形框架外侧的转轴两端，在长方形框架后沿下面装有一块离地面 15 厘米高的脚踏板，后车轮上方的挡泥瓦被固定在竖直钢管 (23) 后面的长方形框架上，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和车架前前轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳。

[0018] 所述手转脚踏快速健身三轮小面包车前车轮 (1) 斜上方的车架 (3) 前端的向后倾斜 60° 的长度为 22 厘米的固定轴承 (15) 中可以自由转动的长度为 77 厘米的叉杆 (16) 上端，固定安装有一根竖直向上的长度为 25 厘米的短撑杆 (17)，在短撑杆 (17) 的上端安装有一个长度为 3 厘米的水平固定滚珠轴承 (18)，水平固定滚珠轴承 (18) 和长度为 77 厘米的叉杆 (16) 的分叉处间安装有一根较细的长撑杆 (17’)，在水平固定滚珠轴承 (18) 中的长度为 30 厘米的转轴 (19) 上紧靠水平固定滚珠轴承 (18) 一端处固定安装有一个半径为 10 厘米的手转齿轮 (8)，在水平固定滚珠轴承 (18) 中的转轴 (19) 两端固定安装有一对平行反向的长度为 20 厘米的与转轴竖直的短柄 (24)，两短柄 (24) 的尾端都安装有一个长度为 10 厘米的与短柄 (24) 垂直的或平行的套有塑料管的把手 (25)，较大的手转齿轮 (8) 中心位置在车座 (27) 前 35 厘米、高 30 厘米处，在前轮 (1) 转轴 (20) 的一端安装有一个和普通自行车后车轮转轴的一端安装的传动齿轮 (21’) 大小相同、结构相同的较小传动齿轮 (21)，在短撑杆 (16) 上端的水平固定滚珠轴承 (18) 中的转轴 (19) 上固定安装的较大手转齿轮 (8) 和在前轮 (1) 转轴 (20) 的一端安装的较小传动齿轮 (21) 间有一环形传动链条 (11) 相

连，在短撑杆 (17) 上端的水平固定滚珠轴承 (18) 和前车轮 (1) 的转轴 (20) 间装有一个扁长的由薄铁皮做成的链条盒 (26)，前车轮 (1) 是一个车轮，后车轮 (2) 是两个车轮，在后车轮 (2) 前的下方车架上装有一个水平固定轴承，穿过水平固定轴承的转轴两端装有脚踏板和半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，或在后车轮 (2) 前的下方地板上装有一个分立来回式脚踏板 (5) 和两个半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，在圆盘形齿轮 (6) 和后车轮 (2) 转轴中间装有的两个和现有三轮车后车轮转轴中间安装的传动齿轮大小相同、结构相同的顺动齿轮 (21) 间有一环形链条 (7) 相连，车座 (27) 是离地面高为 55 厘米的有小靠背、小扶手而无腿的宽为 40 厘米长为 30 厘米的小塑料椅，手转齿轮 (8) 中心的水平固定轴承 (18) 的位置在车座前 35 厘米、高 30 厘米处，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和车架前前轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳。

[0019] 所述手推拉脚踏快速健身三轮小面包车前车轮 (1) 斜上方的长度为 61 厘米的叉杆 (16) 上部的长度为 17 厘米的光滑转轴 (16) 贯穿在车架 (3) 前端的向后倾斜 60° 的长度为 15 厘米的固定轴承中，叉杆 (16) 的分叉处有一长度为 19 厘米的水平固定轴承 (22)，叉杆 (16) 下部在前轮左边有两根支杆 (16’)，在前轮右边也有两根支杆 (16”)，左右四根支杆的下端都有一水平固定轴承，前轮中心的水平固定轴承和叉杆的左右四根支杆下端的水平固定轴承被一根长度为 31 厘米的水平光滑转轴 (20) 贯穿其中，在叉杆 (16) 分叉处的长度为 31 厘米的水平光滑转轴 (23) 上紧靠水平固定轴承 (22) 的两边安装有一个可饶水平光滑转轴 (23) 转动的跨越前车轮两边的较长的手推拉齿轮架 (12)，手推拉齿轮架 (12) 中部和水平光滑转轴 (23) 构成一个高度为 25 厘米，宽度为 23 厘米的长方形钢架 (12)，长方形钢架 (12) 的中上方固定焊接有一根和叉杆上部的长度为 17 厘米的光滑转轴在同一方向的长度为 40 厘米的钢管 (12’)，钢管 (12’) 上端固定焊接有一根 50 厘米长的和车架 (3) 垂直的水平钢管 (12”)，水平钢管的两端套有一个 10 厘米长的塑料套管 (12”’)，长方形钢架 (12) 的右下角和左下角分别固定焊接有一个半径为 15 厘米的夹在前轮左右两边的两根支杆 (16’、16”) 中间的四分之一圆盘形齿轮 (13)，在前轮右边的两根支杆 (16”) 中间各有一个水平固定轴承，在两水平固定轴承中有一根水平光滑转轴 (23”)，在水平光滑转轴 (23”) 上装有两个齿轮 (13)：右边一个较小的传动齿轮 (13) 和四分之一圆盘形齿轮 (13) 齿合衔接，左边一个较大的传动齿轮 (13) 和在前轮转轴的一端安装的一个和普通自行车后车轮转轴的一端安装的传动齿轮 (21’) 大小相同、结构相同的较小传动齿轮 (21) 间通过一环形传动链条 (14) 相连，在前轮左边的两根支杆 (16’) 中部各有一个水平固定轴承，在两水平固定轴承中有一根水平光滑转轴 (23’)，在水平光滑转轴 (23’) 上装有一个上沿和左边的四分之一圆盘形齿轮 (13) 齿合衔接的半径为 10 厘米的传动齿轮 (13)，传动齿轮 (13) 下沿和在前轮转轴的一端安装有一个和普通自行车后车轮转轴的一端安装的传动齿轮 (21’) 大小相同、结构相同的较小传动齿轮 (21) 齿合衔接，在车架 (3) 前端的向后倾斜 50° 的固定轴承 (15) 前面固定有一个向前倾斜的长方形挡架 (28)，在前车轮左右两边的水平固定轴承 (22) 和前轮中心的水平光滑转轴 (20) 上固定装有一个扁长的由薄铁皮做成的上面是平顶的和可装可卸的齿轮链条盒 (26)，前车轮 (1) 是一个车轮，后车轮 (2) 是两个车轮，在后车轮 (2) 前装有一个半径 10 厘米的圆盘形齿轮 (6)，在圆盘形齿轮 (6) 和后车轮 (2) 转轴中间装有的一个和现有三轮车后车轮转轴中间安装的传动齿轮大小相同、结

构相同的顺动齿轮 (20) 间有一环形链条 (7) 相连，车座是离地面高为 55 厘米的有小靠背、小扶手而无腿的宽为 40 厘米长为 30 厘米的小塑料椅，水平钢管 (12") 的位置在车座前 10 厘米、高 50 厘米处，在后车轮 (2) 上面矩形车架的四个角 (b、c) 上和车架前前轮后固定轴承 (15) 上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管 (a) 尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可拆卸的面包形车壳。

[0020] 所述面包形车架由前端竖直固定轴承 (2) 上下两端左右两侧分别焊接的两对水平平行的与车身垂直的半径为 1 厘米长度为 30 厘米的钢管 (a)、在竖直固定轴承左侧和右侧的上下两根钢管 (a) 的尾端分别焊接的一根半径为 1 厘米长度为 120 厘米的竖直钢管 (a')、在车座下面的半径为 1.5 厘米长度为 30 厘米的竖直钢管 (23) 的离地面 28 厘米和 55 厘米高处的左右两侧分别焊接的两对水平平行的与车身垂直的半径为 1 厘米长度为 30 厘米的钢管 (b)、在车坐下面的竖直钢管左侧和右侧的上下两根钢管 (b) 的尾端分别焊接的一根半径为 1 厘米长度为 135 厘米的竖直钢管 (b')、在后车轮转轴上面的矩形车架 (13) 后横梁 (c) 两端分别焊接的一根半径为 1 厘米长度为 85 厘米的竖直钢管 (c')、在上述六根竖直钢管 (a'、b'、c') 的顶端焊接的一个日字形的后边稍低的矩形钢架 (d)，焊接在下面三对水平钢管 (a、b、c) 外端的侧纵梁 (e)、焊接在上面两对水平钢管 (a、b) 外端的侧纵梁 (f)、焊接在上面一对水平钢管 (a) 外端和两竖直钢管 (a') 中间的 65 厘米长的水平钢管 (g)、焊接在水平钢管 (g) 前端和纵梁 (f) 上的竖直钢管 (h) 和焊接在上面一对水平钢管 (a) 外端的半圆形钢架 (i) 构成，在面包形车架上罩有一个可装可卸的面包形车壳，面包形车架和面包形车壳恰能将前车轮转轴以后的除两个后车轮外的车身和乘车人包围在其中，在面包形车壳前面上方有一个宽大的玻璃窗 (35)，在左右侧面两竖直钢管 (a'、b') 之间各装有一个小车门 (33)，在小车门 (33) 上方装有一个较小的玻璃窗 (34)，在后车坐 (22') 的上方也装有一个较小的玻璃窗 (36)，在面包形车壳后面装有一个小车门 (38)，在后面小车门 (38) 上也有一个较小的玻璃窗 (37)，在前车轮转轴的两外端分别安装有一块长方形的向后弯成半圆形的弹性薄钢板 (j)，弹性薄钢板 (j) 的上沿向外弯出一个窄条，在竖直钢管 (a') 前面车壳上的弹性薄钢板 (j) 上沿位置处、焊接有一个的光滑水平钢条，弹性薄钢板 (j) 上沿向外弯出的窄条刚好挂在车壳上的光滑水平钢条上、在前轮转动时可以前后滑动。

[0021] 所述脚踏手推拉快速健身三轮小面包车和手推拉脚踏快速健身三轮小面包车中装有的逆动齿轮 (16) 是由一个和转轴 (19) 固定连接的圆盘 (29)、一个套在圆盘 (29) 外沿的自身外沿具有齿轮的可绕圆盘 (29) 转动的外半径为 4 厘米的圆环 (30) 组成，在圆盘 (29) 外沿和圆环 (29) 内沿具有若干相同间隔的沟槽 (31、31')，在圆盘 (29) 外沿的每个沟槽 (31) 中都有一个小挡头 (32)，小挡头 (32) 可完全陷入沟槽 (31) 中、并可绕其右端的转轴 (33) 转动，小挡头 (32) 的中部有一个小卡勾 (34)，有一环形弹性细钢丝 (35) 穿过小卡勾 (34) 下面，将小挡头 (32) 的可转动的左端推出沟槽、陷入圆环内沿的沟槽 (31') 中、并与沟槽 (31') 密切光滑接触，在所有手脚并用快速健身三轮小面包车中装有的顺动齿轮 (10、10'、16' 20) 是和现有自行车和现有三轮车后车轮转轴上一端安装的顺动齿轮 (10、10') 结构相同的半径为 5 厘米的传动齿轮。

[0022] 乘车人在用双脚蹬踩脚踏板使前车轮或后车轮获得向前的推力的同时，用双手握住套有塑料管的把手用力逆时针转动手转齿轮，也可使后车轮或前车轮也获得向前的推力，从而加大车速，乘车人的四肢也能同时得到煅炼，因为后车轮是两个车轮，小车座 (22)

和座椅又很低，车行很稳当，还有车壳可以遮风挡雨和避免强烈日光的照射，所以特别适合老年人乘坐。但用双手顺时针转动手转齿轮 (8) 时，不能使前车轮获得向前的推力。

[0023] 乘车人在用双脚蹬踩脚踏板使前车轮或后车轮获得向前的推力的同时，双手握住手推拉齿轮杆上方的横杆 (29) 两端的套有塑料管的把手 (32)、用力向后拉动或向前推动较长的手推拉齿轮杆逆时针转动或顺时针转动，又都可使后车轮或前车轮获得较大的向前推力。由于前车轮和后车轮都能获得向前的推力，所以能增大车速，同时乘车人的四肢和腰部也都能得到很好的煅炼。调节双脚踏踩前面脚踏板的力量或用双手握住把手 (32)、转动横杆 (29) 都可改变行车方向。用双手握紧制滑手闸 (30) 可制止横杆 (29) 在圆弧形钢管 (6) 上滑动。用双手握紧制动手闸 (31) 可减速或停止前进。因为后车轮是两个车轮，小车座 (22) 和座椅又很低，车行很稳当，还有车壳可以遮风挡雨和避免强烈日光的照射，所以特别适合老年人乘坐。

[0024] 上述技术方案的要点是采用在车架前端和前车轮转轴间装有一组和现有自行车相同的脚踏板及其传动齿轮和传动链条。蹬踩脚踏板可使前车轮能获得向前推力，也可改变车行方向。在后车轮前方、车座下方和前方也装有一组传动齿轮和传动链条以及与传动齿轮通过传动链条联接的手转齿轮或装有一组传动齿轮和传动链条以及与传动齿轮齿合衔接的手推拉齿轮杆。用双手转动手转齿轮，或用双手推拉手推拉齿轮杆，也都可使后车轮能获得向前推力。用双手转动手推拉齿轮杆或转动半圆形钢管，也可改变车行方向。

[0025] 也可在前轮斜上方车架前端固定轴承中的转轴上端、固定安装有一个较大的手转齿轮，在前轮转轴 (20) 的一端安装有一个和普通自行车后轮转轴的一端安装的传动齿轮大小相同、结构相同的较小传动齿轮，在较大的手转齿轮和在前轮转轴的一端安装的较小传动齿轮间有一环形传动链条相连，或在前轮斜上方车架前端固定轴承下端水平固定轴承中的转轴两端，安装有一个较长的手推拉齿轮架，较长的手推拉齿轮架下面的传动齿轮和在前轮转轴的一端安装的较小传动齿轮齿合衔接或通过一环形传动链条相连，在后车轮前面安装有一组和现有三轮车相同的脚踏板及其传动齿轮和与后车轮转轴中间的传动齿轮相连接的传动链条。蹬踩后车轮前面的脚踏板可使后车轮能获得向前推力，用双手转动前车轮后上方的手转齿轮，或用双手推拉前车轮后上方手推拉齿轮杆，也都可使前车轮能获得向前推力。用双手转动手推拉齿轮杆，即可改变车行方向。用上述方法可实现快速健身行车的目的。

[0026] 在后车轮上面矩形车架的四个角上和车架前前轮后固定轴承上下两端左右两边焊接的四根水平平形的与车身垂直的钢管尾端、固定安装有一个面包形车架，在面包形车架上安装有一个可装卸的面包形车壳。乘车人乘坐这种小面包车会感到舒适和方便。

[0027] 有益效果

[0028] 本发明的有益效果如下：

[0029] 1. 使前车轮和后车轮都能获得向前的推力，从而提高最大时速。

[0030] 2. 使骑车人的四肢及腰部都得到很好的煅炼，达到乘车快速健身的目的。

[0031] 3. 能遮风挡雨和避免强烈日光的照射，乘车人乘车时会感到舒适和方便

[0032] 4. 结构简单、操作简便、造价低廉、安全可靠、节能环保，便于普遍推广使用。

附图说明

[0033] 图 1、脚踏手转快速健身三轮小面包车侧视图

[0034] 图 2、脚踏手转快速健身三轮小面包车俯视图

[0035] 图 3、脚踏手推拉快速健身三轮小面包车侧视图

[0036] 图 4、脚踏手推拉快速健身三轮小面包车俯视图

[0037] 图 5、手转脚踏快速健身三轮小面包车前视图

[0038] 图 6、手转脚踏快速健身三轮小面包车侧视图

[0039] 图 7、手推拉脚踏快速健身三轮小面包车前视图

[0040] 图 8、手推拉脚踏快速健身三轮小面包车侧视图

[0041] 图 9、顺动齿轮结构示意图

[0042] 图 10、逆动齿轮结构示意图

具体实施方式

[0043] 现结合上述附图对本发明技术方案作进一步说明 :

[0044] 在图 1- 图 2 中的是脚踏手转快速健身三轮小面包车侧视图和俯视图。从图中可知 :如果在用双脚蹬踩脚踏板 (11) 使前轮获得向前的外力的同时,用双手握住撑杆 (26) 顶端转轴 (27) 两端套有塑料管的把手 (30) 逆时针转动手转齿轮 (27’) 时,通过传动链条 (21) 可带动下面矩形框架 (14) 中的传动齿轮 (20) 和传动齿轮 (9’) 逆时针转动,传动齿轮 (9’) 带动传动链条 (12’) 和后车轮 (18) 转轴右端的顺动齿轮 (10) 逆时针转动,顺动齿轮 (10) 逆时针转动时能带动后车轮 (18) 逆时针转动,后车轮 (18) 逆时针转动时能对地面产生向后的摩擦力,同时地面对后车轮 (18) 下沿产生向前的反摩擦力,此反摩擦力阻止后车轮 (18) 下沿向后滑动,地面对后车轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是车和乘车人这一系统在水平方向获得的向前的外力,由于获得的这一地面给与的向前的外力抵消了乘车人和车这一系统所受的向后的内力、使得车和乘车人这一系统所受的向前的内力也成为推动乘车人和车这一系统一起克服滚动摩擦力而前进的推力。这和乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (11) 使前车轮 (1) 获得地面给与的向前的外力一样。

[0045] 脚踏手转快速健身三轮小面包车后车轮上面的金属箱既可装载不少物品,又可作为座椅坐人。金属箱和靠背可以靠前,坐椅人可以面向后坐,金属箱和靠背也可以靠后,坐椅人可以面向前坐。在前车轮转轴的两外端分别安装有一块长方形的向后弯成半圆形的位于脚踏板前的弹性薄钢板 (j) 可以为双腿挡风。因为后车轮是两个车轮,车行很稳当,又可遮风挡雨和避免强烈日光的照射,所以特别适合老年人出行乘坐。

[0046] 在图 3- 图 4 中的是脚踏手推拉快速健身三轮小面包车的侧视图和俯视图。从图中可知 :骑车人在用双脚蹬踩脚踏板 (11) 使圆盘形齿轮 (9) 逆时针转动时,圆盘形齿轮 (9) 将带动环形链条 (12) 逆时针转动,环形链条 (12) 将带动前车轮 (1) 一端的顺动齿轮 (10) 也逆时针转动,顺动齿轮 (10) 逆时针转动时能带动前车轮 (1) 逆时针转动,使前车轮下沿产生向后滑动的趋势、对地面产生一个向后的静摩擦力,同时地面对前车轮下沿产生一个向前的等量的反静摩擦力、阻止前车轮下沿向后滑动,地面对前轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是自行车和乘车人这一系统在水平方向获得的向前的外力,由于获得的这一地面给与的向前的外力抵消了乘车人和车这一系统所受的向后的内力、使得车和乘车人这一系统所受的向前的内力成为推动乘车人和自行车这一系统一起克服滚动摩擦力而

前进的推力。这和乘自行车在用双脚蹬踩自行车脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得前进的推力一样。地面对前轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是自行车和乘车人这一系统获得向前推力的外因，但它并没对自行车和乘车人这一系统做功，对自行车和乘车人这一系统做功的力是乘车人双脚对自行车产生的内力、是乘车人在做功。这和机动车的发动机或电动机推动车轮逆时针转动，获得前进的推力和做功一样。

[0047] 如果在用双脚蹬踩脚踏板 (11) 使前轮获得向前的外力的同时，用双手握住手推拉齿轮杆上的横杆 (29) 上套有塑料管的把手 (30)、用力向后拉动手推拉齿轮杆上的横杆 (29) 顺时针转动时，手推拉齿轮杆 (12) 的下部固定焊接的半径为 15 厘米的圆心角为 110° 的扇形齿轮 (25’) 也将顺时针转动，扇形齿轮 (25’) 带动在下面转轴 (19) 上中间的与它齿合衔接的传动齿轮 (15) 却是逆时针转动，下面的转轴 (19) 在逆时针转动时能带动转轴 (19) 上右边的逆动齿轮 (16) 逆时针转动，但却不能带动转轴 (19) 上左边的顺动齿轮 (16’) 逆时针转动，逆动齿轮 (16) 逆时针转动时通过传动链条 (21) 带动与它平行相邻的转轴 (17) 上卡口中右边的传动齿轮 (20) 和卡口外右边的传动齿轮 (9’) 也逆时针转动，传动齿轮 (9’) 带动环形传动链条 (21) 逆时针转动，环形传动链条 (21) 再带动后车轮转轴 (17) 上右边的顺动齿轮逆时针转动，后车轮转轴 (17) 上右边的顺动齿轮逆时针转动时能带动后车轮转轴 (17) 和后车轮 (18) 逆时针转动，使后车轮下沿产生向后滑动的趋势、对地面产生一个向后的静摩擦力，同时地面对后车轮下沿产生一个向前的等量的反静摩擦力、阻止后车轮下沿向后滑动。地面对后车轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是自行车和乘车人这一系统在水平方向获得的向前的外力，由于获得的这一地面给与的向前的外力抵消了乘车人和车这一系统所受的向后的内力、使得自行车和乘车人这一系统所受的向前的等量内力也成为推动乘车人和自行车这一系统一起克服滚动摩擦力而前进的推力。这和乘车人用双脚蹬踩现有自行车脚踏板使现有自行车后车轮获得地面给与的向前的外力一样。

[0048] 在用力向后拉动手推拉齿轮杆上的横杆 (29) 顺时针转动时，扇形齿轮 (25’) 能带动转轴 (19) 上右边的逆动齿轮 (16) 逆时针转动。逆动齿轮 (16) 逆时针转动时通过传动链条 (21) 也带动与它平行相邻的转轴 (17) 上卡口中左边的传动齿轮 (20’) 也逆时针转动。传动齿轮 (20’) 逆时针转动时能带动它前面转轴 (19) 上左边的顺动齿轮 (16’) 顺时针转动。但顺动齿轮 (16’) 在顺时针转动时却不能带动它的转轴 (19) 顺时针转动。即传动齿轮 (20’) 逆时针转动时对转轴 (19) 不起阻碍作用。即左边的顺动齿轮 (16) 在用力向后拉动手推拉齿轮杆上的横杆 (29) 顺时针转动时不起作用，只有右边的逆动齿轮起作用。

[0049] 当乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得向前的推力的同时，双手握住套有塑料管的把手 (25) 用力向前推动手推拉齿轮杆的横杆 (29) 逆时针转动时，手推拉齿轮杆下部的半径为 15 厘米的圆心角为 110° 的扇形齿轮 (25’) 也将逆时针转动，扇形齿轮 (25’) 带动在它下面转轴 (19) 上的与它齿合衔接的传动齿轮 (15) 却是顺时针转动，传动齿轮 (15) 和与它固定联接的转轴 (19) 在顺时针转动时却不能带动转轴 (19) 上右边的逆动齿轮 (16) 顺时针转动。即右边的逆动齿轮在用力向前推动手推拉齿轮杆上的横杆 (29) 逆时针转动时不起作用。

[0050] 但在向前推动手推拉齿轮杆的横杆 (29) 逆时针转动、传动齿轮 (15) 在顺时针转动时却能带动与它在同一转轴上的左边的顺动齿轮 (16’) 顺时针转动，顺动齿轮 (16’) 顺

时针转动时带动后面转轴 (17) 上的传动齿轮 (20') 却是逆时针转动，后面转轴上的传动齿轮 (20') 在逆时针转动时能带动同一转轴上卡口外右侧的圆盘形齿轮 (9') 逆时针转动、圆盘形齿轮 (9') 逆时针转动时通过环形链条 (21') 带动后车轮 (18) 转轴右边的顺动齿轮 (10') 逆时针转动，顺动齿轮 (10') 逆时针转动时能带动后车轮逆时针转动，后车轮逆时针转动时能获得地面给与它的向前的外力，即在向前推动手推拉齿轮杆的横杆 (29) 逆时针转动、左边的顺动齿轮 (16') 起作用。

[0051] 但在向前推动手推拉齿轮杆的横杆 (29) 逆时针转动时，后面转轴 (17) 上的传动齿轮 (20') 在逆时针转动时也能带动和与它固定联接的转轴 (17) 上右边的传动齿轮 (20) 逆时针转动、传动齿轮 (20) 逆时针转动时能带动前一转轴 (19) 上的逆动齿轮 (16) 顺时针转动、逆动齿轮 (16) 顺时针转动时却不能带动前一转轴 (19) 顺时针转动、即传动齿轮 (20) 逆时针转动时对转轴 (19) 不起阻碍作用。

[0052] 由上可知：双手握住套有塑料管的横杆上的把手 (25) 用力向后拉动或向前推动手推拉齿轮杆逆时针转动或顺时针转动时，两卡口间转轴 (19) 上右边的逆动齿轮和左边的顺动齿轮中总有一个起作用、使后车轮获得地面给与的向前推力而前进，使最大车速能得到提高。乘车人手脚并用、乘车人身体也能同时得到全面的煅炼，。

[0053] 脚踏手转快速健身三轮小面包车后车轮上面的金属箱既可装载不少物品，又可作为座椅坐人。金属箱和靠背可以靠前，坐椅人可以面向后坐，金属箱和靠背也可以靠后，坐椅人可以面向前坐。因为后车轮是两个车轮，车行很稳当，又可遮风挡雨和避免强烈日光的照射，所以特别适合老年人出行乘坐。

[0054] 在图 5- 图 6 中的是手转脚踏快速健身三轮小面包车前视图和侧视图。骑车人在用双脚蹬踩后车轮 (2) 前的脚踏板 (5) 使后车轮 (2) 获得向前的推力的同时，用双手握住套有塑料管的把手 (25) 用力逆时针转动手转齿轮 (8)，手转齿轮 (8) 带动环形传动链条 (11)，环形传动链条 (11) 带动前轮转轴 (20) 一端安装的较小传动齿轮 (21) 逆时针转动，较小传动齿轮 (21) 带动前车轮 (1) 也逆时针转动，使前车轮下沿产生向后滑动的趋势、对地面产生一个向后的静摩擦力，同时地面对前轮下沿产生一个向前的等量的反静摩擦力、阻止前轮下沿向后滑动，地面对前轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是车和乘车人这一系统在水平方向获得的地面给与的向前的外力，由于获得的这一地面给与的向前的外力抵消了乘车人和车这一系统所受的向后的内力、才使得车和乘车人这一系统所受的向前的内力能推动乘车人和车这一系统一起克服滚动摩擦力而前进。车和乘车人这一系统所受的向前的内力才是推动乘车人和车这一系统前进的推力。车和乘车人这一系统所受的向前的内力能成为车和乘车人这一系统向前的推力的前提条件是同时获得了地面给与车和乘车人这一系统向前的等量外力 (静摩擦力)。这和乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得地面给与的向前的外力而前进一样，也和一切机动车后面的主动轮获得地面给与的向前的外力而前进一样。但作功的却不是主动轮获得的这一地面给与的向前的外力 (摩擦力)，而是车和乘车人这一系统的内力在作功。对于自行车和三轮车实际上是乘车人在作功，消耗的是人的内能。对于机动车实际上是机器在作功，消耗的是机器中燃料的内能或电能。

[0055] 手转脚踏快速健身三轮小面包车后车轮上面的座椅下的金属箱可装载不少物品。因为后车轮是两个车轮，座椅又低，车行很稳当，又可遮风挡雨和避免强烈日光的照射，所

以特别适合老年人出行乘坐。

[0056] 在图 7- 图 8 中的是手推拉脚踏快速健身三轮小面包车的前视图和侧视图。从图中可知：当乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得向前的推力的同时，双手握住套有塑料管的把手 (25) 用力向后拉动手推拉齿轮架上方的水平钢管 (12”) 时，手推拉齿轮架的长方形钢架 (12) 的右下角固定焊接的半径为 15 厘米的夹在前轮右边两根支杆 (16”) 中间的四分之一圆盘形齿轮 (13) 也将顺时针转动，四分之一圆盘形齿轮 (13) 带动在转轴 (23’) 上的与它齿合衔接的较小齿轮 (13) 逆时针转动，较小齿轮 (13) 带动与它同在转轴 (23’) 上的另一较大齿轮 (13) 也逆时针转动，另一较大齿轮 (13) 带动环形传动链条 (14) 逆时针转动，环形传动链条 (14) 再带动前车轮逆时针转动，使前轮下沿产生向后滑动的趋势、对地面产生一个向后的静摩擦力，同时地面对前轮下沿产生一个向前的等量的反静摩擦力、阻止前轮下沿向后滑动，地面对前轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是车和乘车人这一系统在水平方向获得的向前的外力，由于获得的这一地面给与的向前的外力抵消了乘车人和车这一系统所受的向后的内力、使得车和乘车人这一系统所受的向前的内力能推动乘车人和车这一系统一起克服滚动摩擦力而前进。这和骑车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得地面给与的向前的外力而前进一样。但前车轮左边的较小传动齿轮 (21) 是顺时针转动时，却不能带动前车轮顺时针转动，更不能带动前车轮逆时针转动、不能获得地面给与的向前的外力。

[0057] 当乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得向前的推力的同时，双手握住套有塑料管的把手 (25) 用力向前推动手推拉齿轮架上方的水平钢管 (12”) 时，长方形钢架 (12) 的右下角固定焊接的半径为 15 厘米的夹在前轮右边两根支杆 (16”) 中间的四分之一圆盘形齿轮 (13) 也将逆时针转动，四分之一圆盘形齿轮 (13) 带动在转轴 (23’) 上的与它齿合衔接的较小齿轮 (13) 顺时针转动，较小齿轮 (13) 带动与它同在转轴 (23’) 上的另一较大齿轮 (13) 也顺时针转动，另一较大齿轮 (13) 带动环形传动链条 (14) 顺时针转动，环形传动链条 (14) 却不能带动前车轮顺时针转动，更不能带动前车轮逆时针转动、不能获得地面给与的向前的外力。

[0058] 但前轮左边两根支杆 (16”) 中间的四分之一圆盘形齿轮 (13) 也将和右边的一起逆时针转动，左边的四分之一圆盘形齿轮 (13) 带动在转轴 (23’) 上的与它齿合衔接的较大齿轮 (13) 顺时针转动，较大齿轮 (13) 带动在前轮转轴左边的顺动齿轮 (S) 却是逆时针转动，顺动齿轮 (S) 逆时针转动时能带动前车轮逆时针转动，使前轮下沿产生向后滑动的趋势、对地面产生一个向后的静摩擦力，同时地面对前轮下沿产生一个向前的等量的反静摩擦力、阻止前轮下沿向后滑动，地面对前轮下沿产生的这个向前的等量的反静摩擦力是车和乘车人这一系统在水平方向获得的向前的外力，由于获得的这一地面给与的向前的外力抵消了乘车人和车这一系统所受的向后的内力、使得车和乘车人这一系统所受的向前的内力能推动乘车人和车这一系统一起克服滚动摩擦力而前进。这和乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 这一主动轮获得地面给与的向前的外力而前进一样。

[0059] 即当乘车人在用双脚蹬踩脚踏板 (5) 使后轮 (2) 获得向前的推力的同时，双手握住套有塑料管的把手 (25) 用力向前推动手推拉齿轮架上方的水平钢管 (12”) 时，前轮右边两根支杆 (16”) 中间的四分之一圆盘形齿轮 (13) 的转动不能带动前车轮逆时针转动，不能获得的地面给与的向前的外力而前进，前轮左边两根支杆 (16”) 中间的四分之一圆盘形齿

轮 (13) 的转动却能带动前车轮逆时针转动、能获得的地面给与的向前的外力而前进。

[0060] 由上可知 :双手握住套有塑料管的把手 (25) 用力向后拉动或向前推动手推拉齿轮架上方的水平钢管 (12”) 时,前车轮都能获得地面给与的向前的外力而前进,使车速能得到更大的提高,乘车人的身体也能同时得到更好的煅炼。

[0061] 脚踏手推拉快速健身三轮小面包车后车轮上面的座椅下的金属箱可装载不少物品。在前车轮转轴的两外端分别安装有一块长方形的向后弯成半圆形的位于脚踏板前的弹性薄钢板 (j) 可以为双腿挡风。因为后车轮是两个车轮,座椅又低,车行很稳当,又可遮风挡雨和避免强烈日光的照射,所以特别适合老年人出行乘坐。

[0062] 在图 9 中的是顺动齿轮 (16’) 的侧视图。从图中可知 :它和现有自行车和三轮车后车轮转轴右端的顺动齿轮 (10,10’) 的结构完全相同,只是厚度大一些,半径为 5 厘米、也稍大。但它们的活动过程不同 :顺动齿轮 (16’) 是转轴带动外沿的齿轮转动,而顺动齿轮 (10,10’) 是外沿的齿轮带动转轴转动。

[0063] 在图 10 中的是逆动齿轮 (16) 的侧视图。从图中可知 :从图中可知 :它是由一个和转轴固定连接的圆盘 (29)、一个套在圆盘 (29) 外沿的自身外沿具有齿轮的可绕圆盘转动的圆环 (30) 组成,在圆盘 (29) 外沿和圆环 (29) 内沿具有若干相同间隔的沟槽 (31、31’),在圆盘 (29) 外沿的每个沟槽 (31) 中都有一个小挡头 (32),小挡头 (32) 可完全陷入沟槽 (31) 中、并可绕其右端的转轴 (33) 转动,小挡头 (32) 的中部有一个小卡勾 (34),有一环形弹性细钢丝 (35) 穿过小卡勾 (34) 下面,将小挡头 (32) 的可转动的左端推出沟槽、陷入圆环内沿的沟槽 (31’) 中、并与沟槽 (31’) 密切光滑接触。

[0064] 逆动齿轮 (16) 和顺动齿轮 (16’) 的结构不同的是 :小挡头 (36) 的小转轴 (37) 的位置不同,逆动齿轮 (16) 中小挡头 (36) 的小转轴 (37) 在右边,顺动齿轮 (16’) 的在左边 ;逆动齿轮 (16) 的半径和后车轮转轴右端的顺动齿轮 (10,10’) 相同、比顺动齿轮 (16’) 稍小。其它结构完全相同。

[0065] 当扇形齿轮 (25’) 带动传动齿轮 (15) 和转轴 (19) 逆时针转动时,和转轴 (19) 固定联接的逆动齿轮 (16) 内的圆盘 (33) 也将逆时针转动。由于小挡头 (36) 的左端已陷入圆环内沿的沟槽 (35’) 中,在转轴 (19) 逆时针转动时,小挡头 (36) 的左端能对沟槽 (35’) 产生纵向压力,沟槽 (35’) 对小挡头 (36) 的反纵向压力因通过小转轴 (37) 而不能将小挡头 (36) 推入沟槽 (35’) 中,因此小挡头 (36) 能推着自身外沿具有齿轮的圆盘一起逆时针转动,圆盘再带动传动链条 (21) 逆时针转动,传动链条 (21) 再带动后面转轴 (17) 上的传动齿轮 (20)、圆盘形齿轮 (9’)、传动链条 (9’) 和后车轮转轴右端的传动齿轮 (10’) 逆时针转动。当扇形齿轮 (25’) 带动传动齿轮 (15) 和转轴 (19) 顺时针转动时,和转轴 (19) 固定联接的圆盘 (33) 也将顺时针转动。小挡头 (36) 的左端虽然已陷入圆环内沿的沟槽 (35’) 中,但小挡头 (36) 的左端是离开沟槽 (35’) 的接触面的,只是侧面和圆环内沿沟槽的侧面间产生侧向压力,此侧向压力将小挡头 (36) 的左端压回沟槽中,因此小挡头 (36) 不能推着自身外沿具有齿轮的圆盘一起顺时针转动,即逆动齿轮 (16) 在顺时针转动时不起作用。

[0066] 在图 11- 图 12 中的是分立来回式脚踏板 (5) 的侧视图和俯视图。由于左右两个脚踏板 (5) 的转轴是分别固定在三轮车底板上的,所以两个脚踏板 (5) 可以独立转动。当用左脚蹬踩左边的脚踏板 (5)、带动左边的圆盘形齿轮 (6)、环形链条 (7)、顺动齿轮 (21) 和后车轮逆时针转动时,可同时用右脚带回右边的脚踏板 (5)。当用左脚蹬踩左边的脚踏板 (5)

到最前边时，就用右脚蹬踩右边的脚踏板 (5)、带动右边的圆盘形齿轮 (6)、环形链条 (7)、顺动齿轮 (21) 和后车轮逆时针转动，可同时用左脚带回左边的脚踏板 (5)。当用右脚蹬踩右边的脚踏板 (5) 到最前边时，再用左脚蹬踩左边的脚踏板 (5)。如此来回分别蹬踩左右的脚踏板 (5)，可使后车轮不断地逆时针转动，从而使后车轮不断地获得向前的推力，其作用是和现有三轮车旋转式脚踏板 (5) 的作用相同的。也可用两脚同时同向蹬踩左右两边的脚踏板 (5)、使后车轮同时受到两个力矩的作用。由于分立来回式脚踏板 (5) 的脚踏板 (5) 不会低于它的转轴，这样可使三轮车底板较高、不易碰上地面。

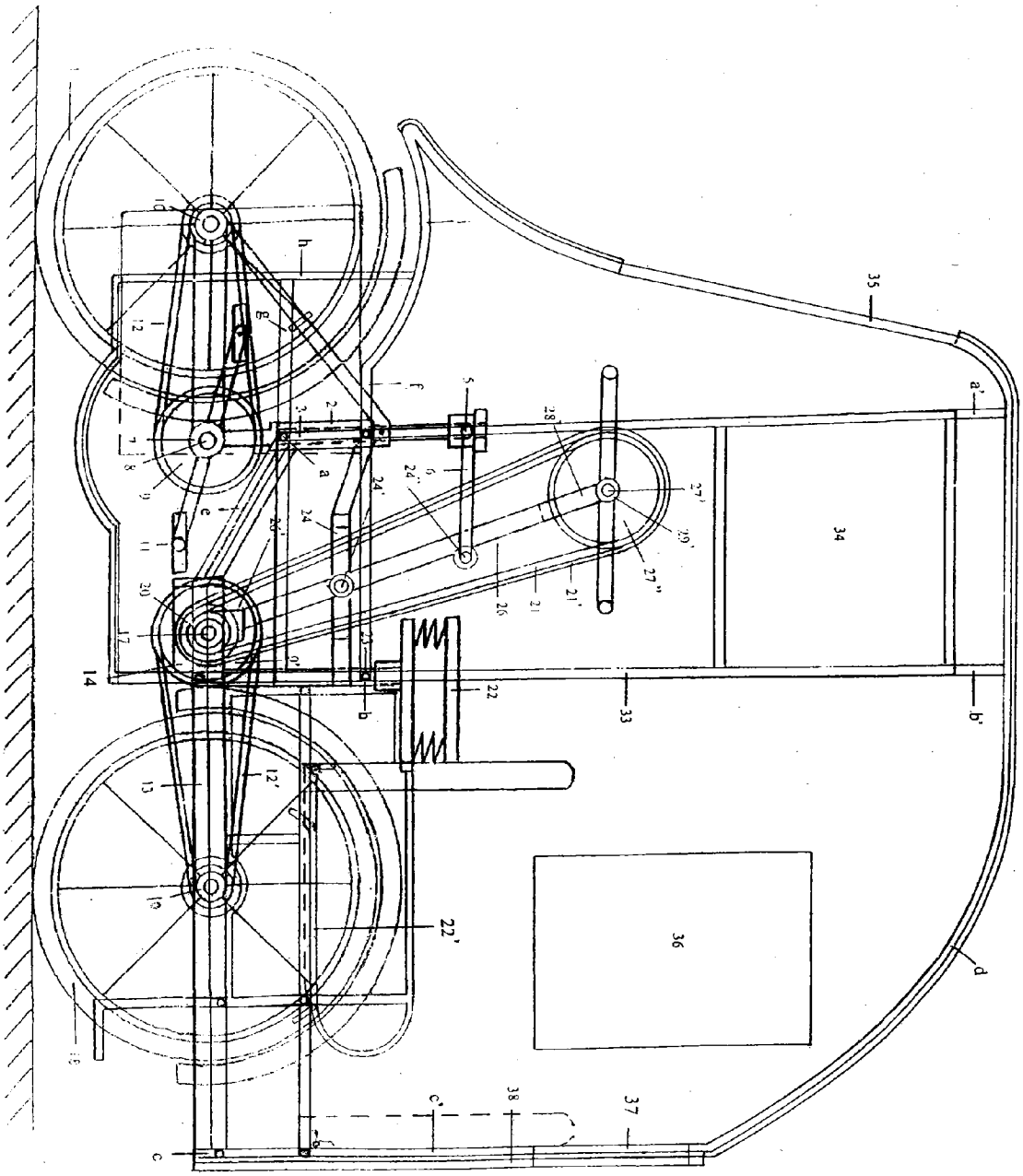

35
a'
34
33
b'
b
22
14
22'
36
37
38
c'
c
d
h
g
f
e
a
24'
24
21'
27''
29'
28
27'
26
21
12
13
12'
19
18

图 1

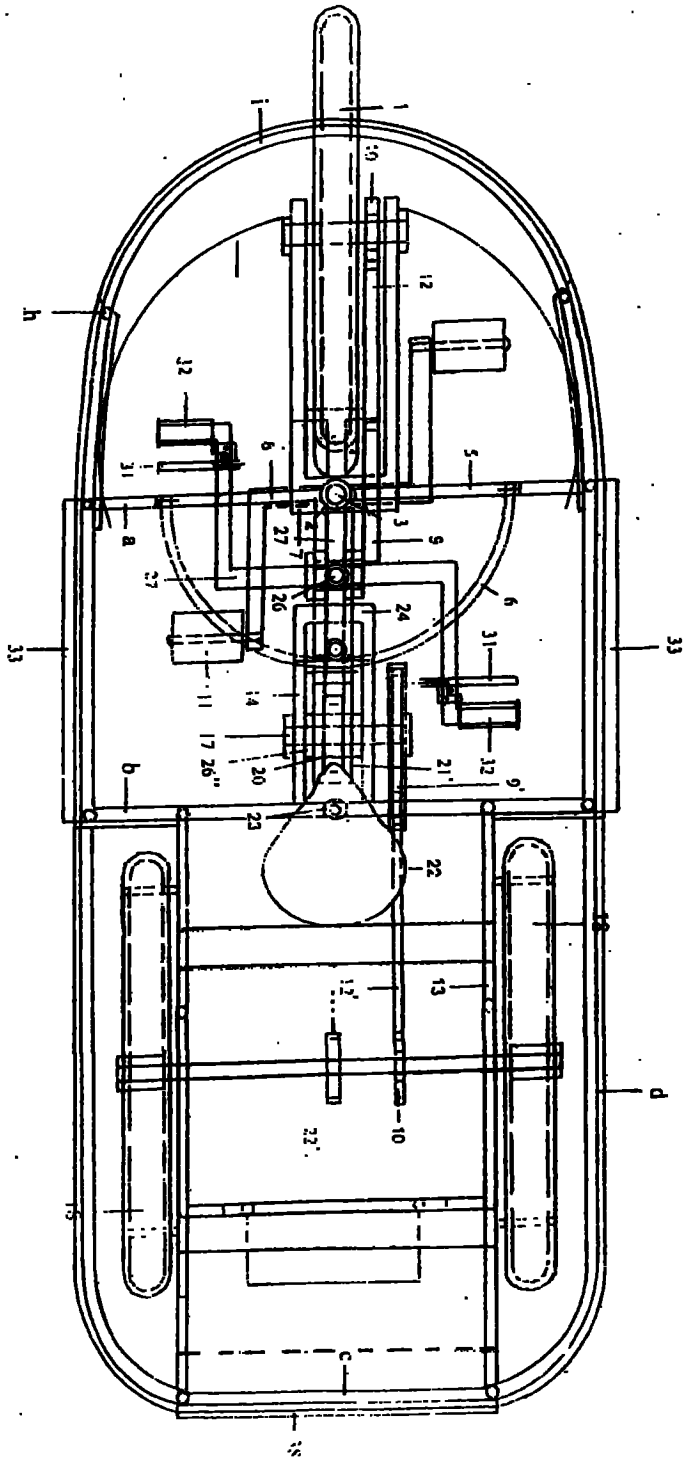


图 2

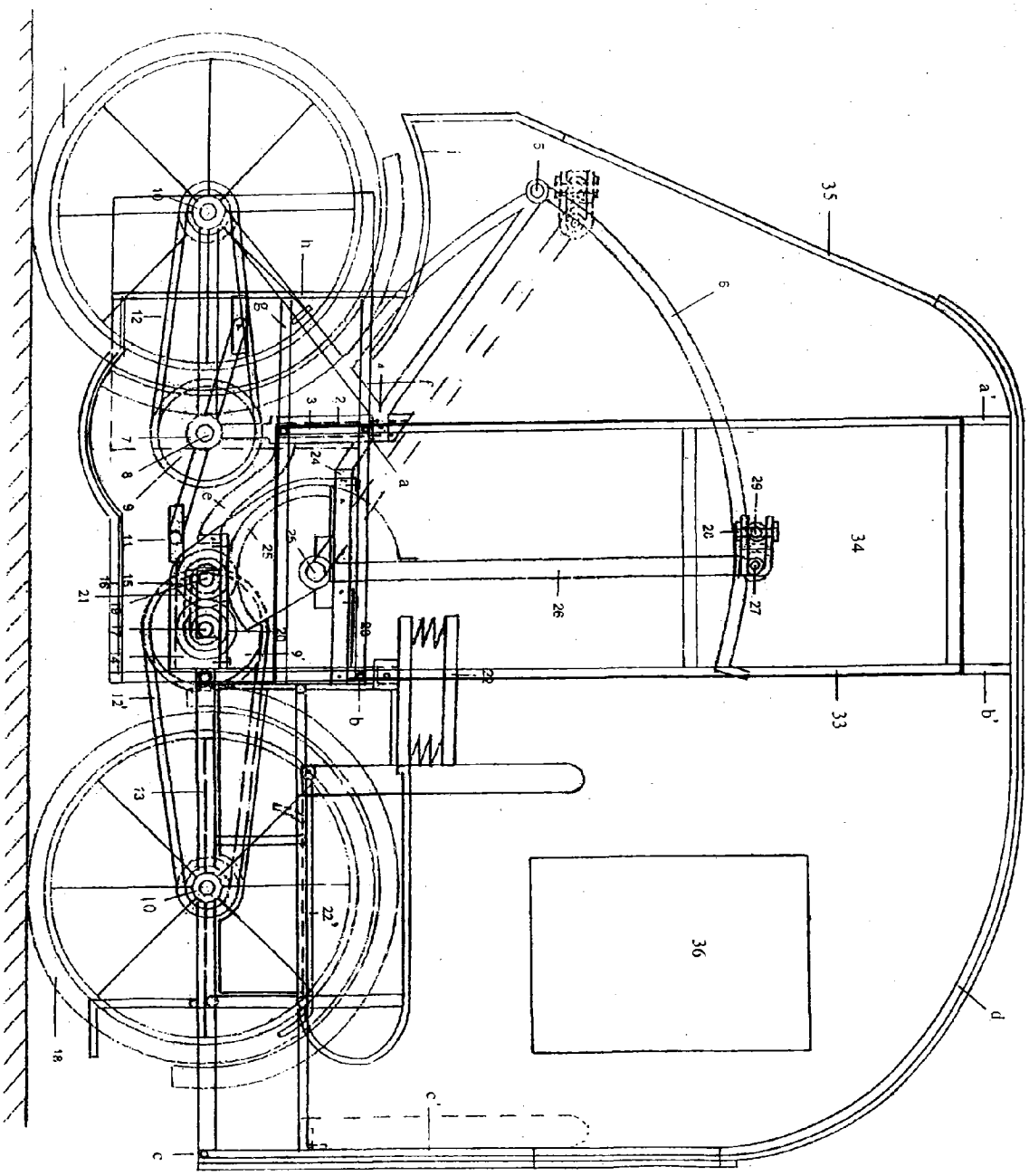

35
6
34
33
36
26
27
29
28
22
22'
a
a'
b
b'
c
c'
d
e
f
g
h
1
2
3
4
5
7
8
9
9'
10
11
12
12'
13
14
15
16
17
18
19
20
21
23
24
25

图 3

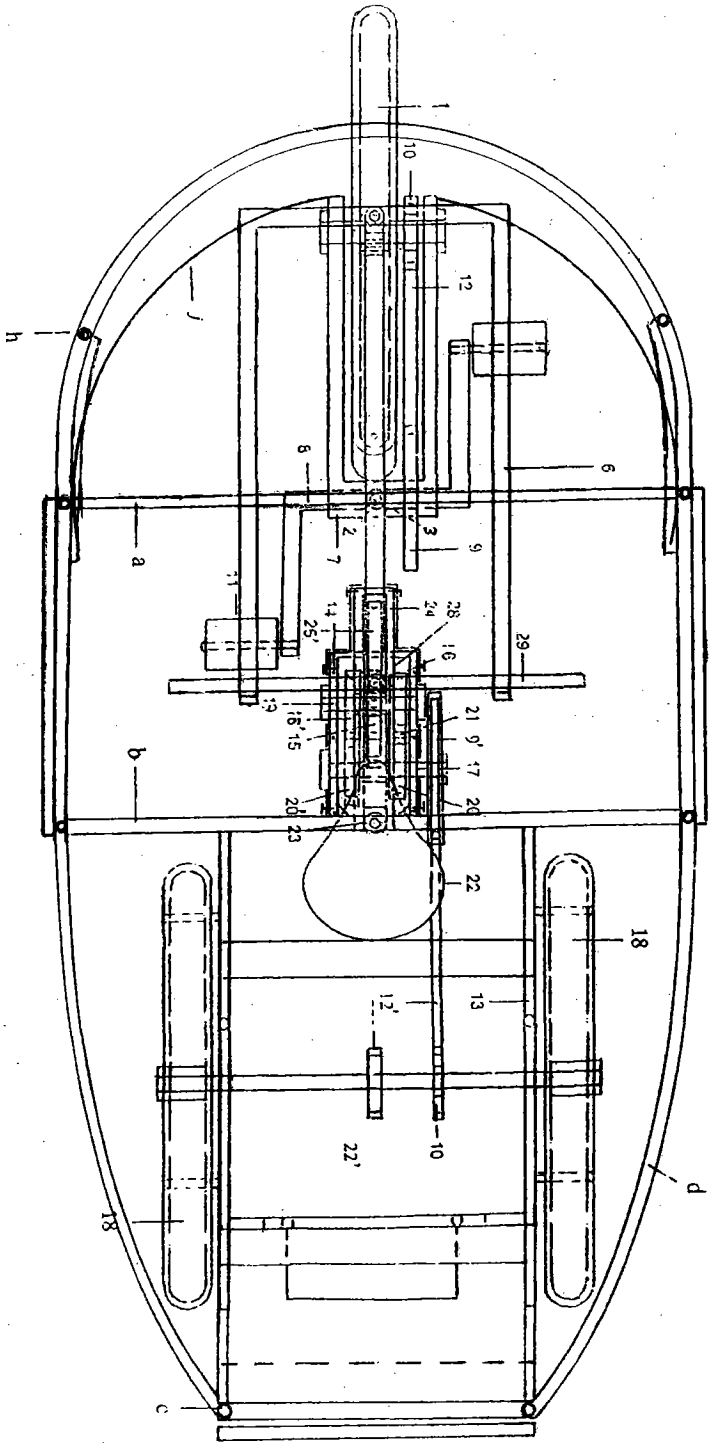

1
10
12
h
j
6
8
a
7
9
11
14
25'
24
28
16
29
19
18
15
21
9'
17
20
b
20'
23
22
18
13
12'
22'
10
d
18
c

图 4

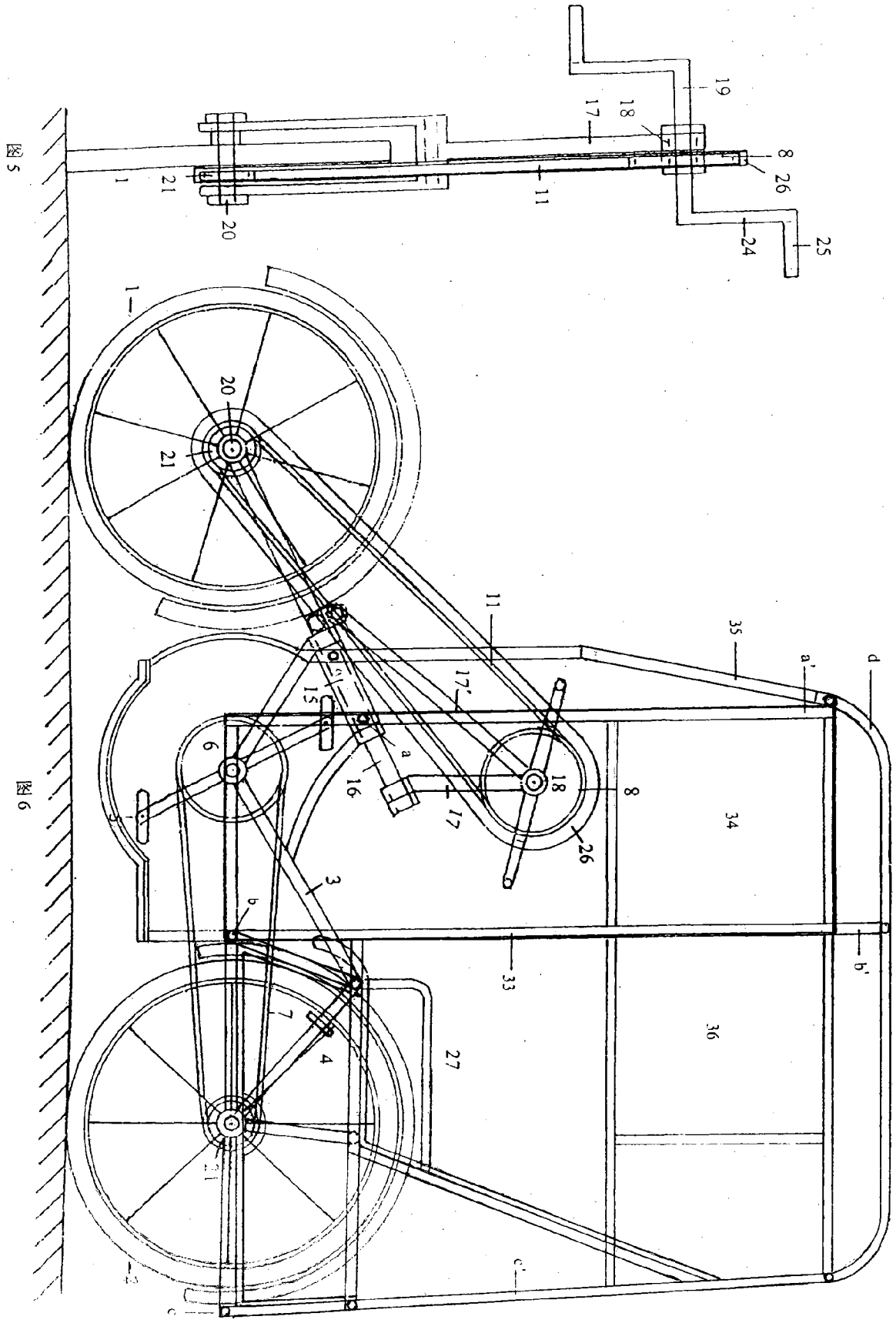
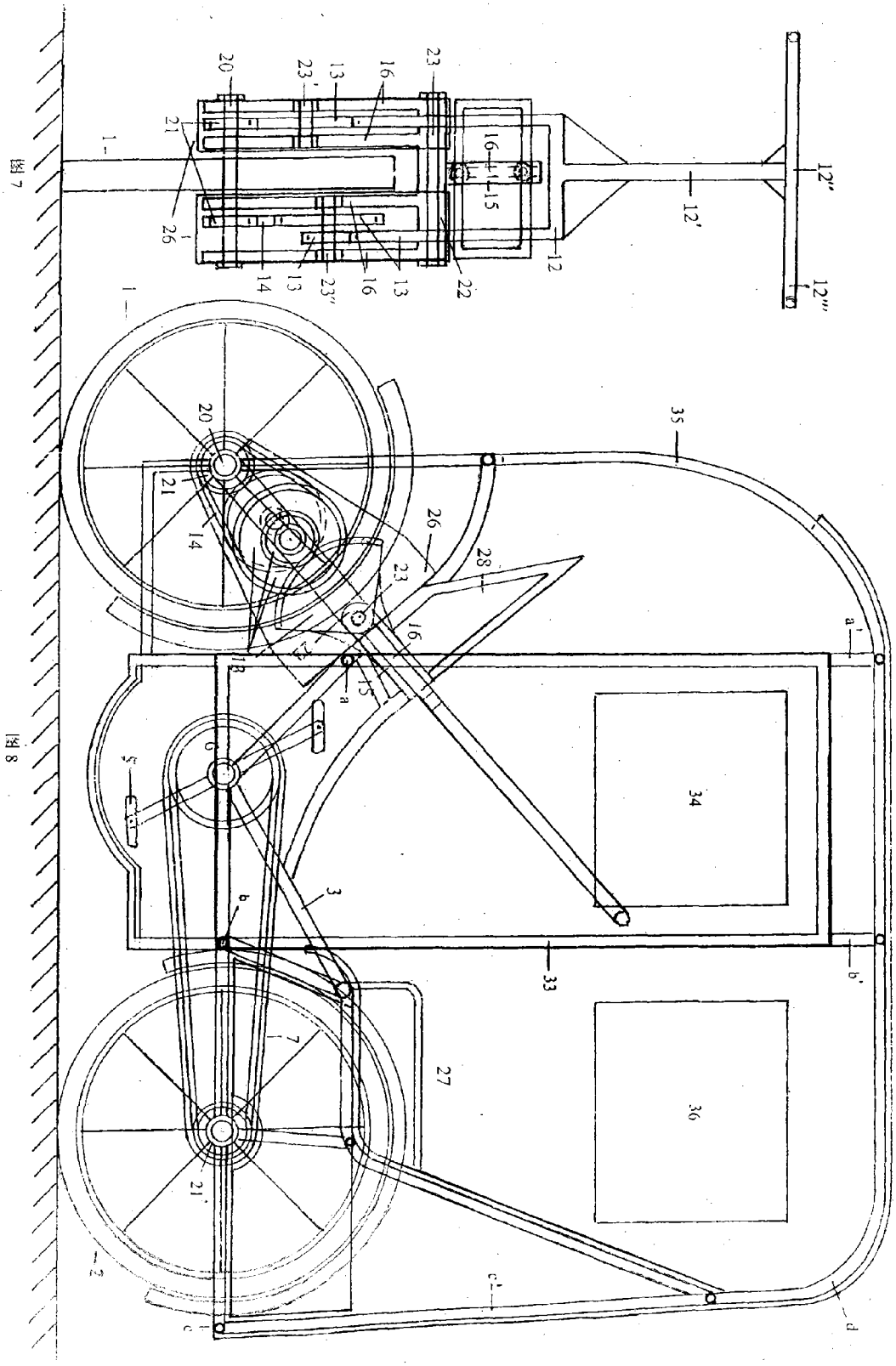

19
18
17
8
26
1
21
20
11
24
25
1
20
21
11
35
a'
d
17'
15
6
a
16
18
8
34
17
26
3
b
33
b'
7
4
27
36
21
c'
c

图 5

图 6


图 7
图 8
1
2
3
5
6
7
12
12'
12''
12'''
13
14
15
16
20
21
22
23
23'
23''
26
27
28
33
34
35
36
a
a'
b
b'
c
c'
d

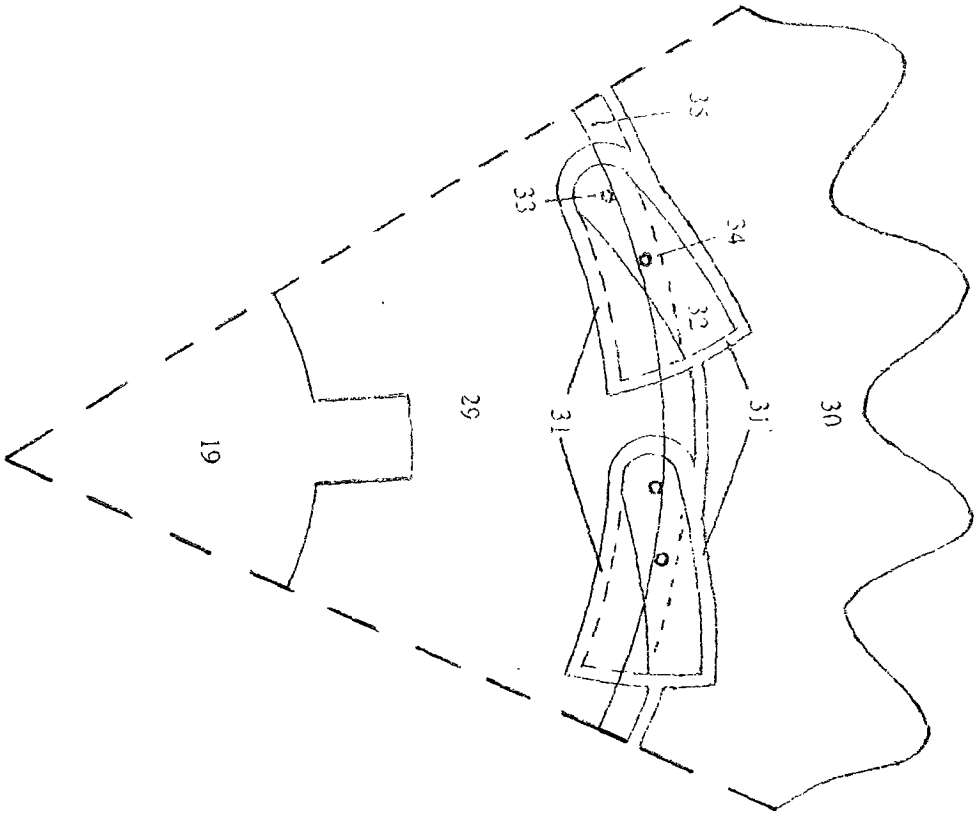


图 9

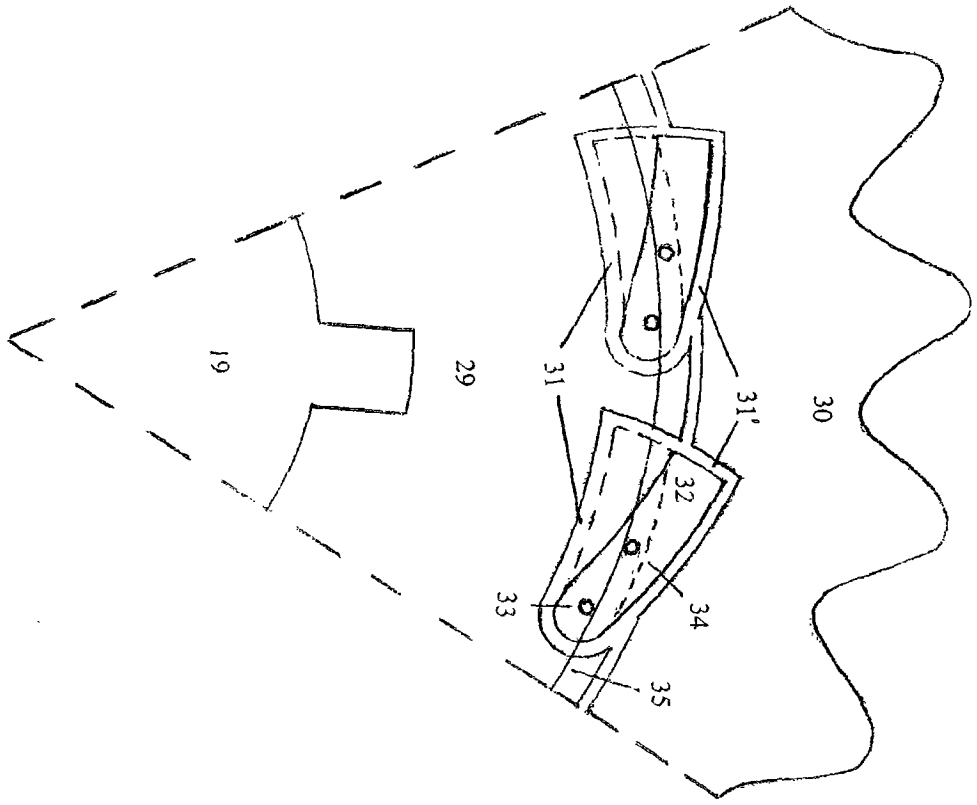


图 10

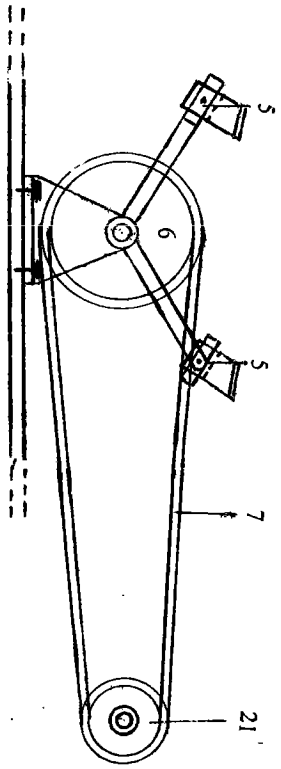


图 11

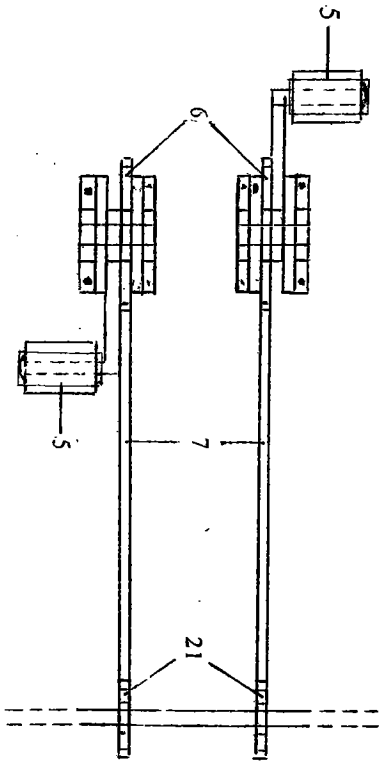


图 12