

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B64C 31/04 (2006.01)

B60F 3/00 (2006.01)

B60F 5/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810160988.2

[43] 公开日 2010年3月17日

[11] 公开号 CN 101670889A

[22] 申请日 2008.9.14

[21] 申请号 200810160988.2

[71] 申请人 曾鸿凌

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区湖天南路
60号怀化市实验学校(初中部)

[72] 发明人 曾鸿凌

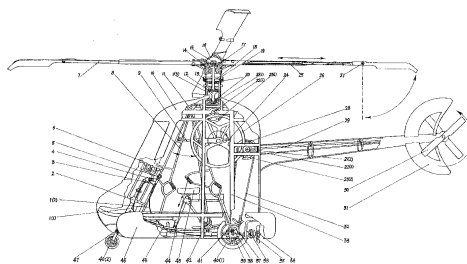
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

[54] 发明名称

水陆空人力直升飞行器

[57] 摘要

本发明是一种用人工动力来实现空中飞行、陆地奔跑、水中航行的交通工具。其功能构造是：在飞行器内的角架大梁上有二个座骑，供二人乘坐协同用力、双脚套踩在二边竖拉杆下一踏板上前后拉动力、竖拉杆顶端套于定位活动套中受力、上段一推拉杆套接于后大齿轮一侧的曲杆上拉动、中段用双手抓住把手助力、拉动大齿轮旋转，构成了杠杆力学以小搏大的动力结构。大齿轮的旋转带动了各旋转系统，经二次以上加速、对水、陆、空动力的分组控制使用。通过上述功能构造原理，使该发明的实施对于改变当前的交通状况，保护环境、节约能源具有重要意义，方便户外出行、使人类凭借自身的力量翱翔蓝天。



1、一种用人工动力来实现水、陆、空三能合一的交通工具其特征是：竖拉杆（8）顶端套于活动套（11）中与竖拉杆（8）上段一推拉杆（9）配合，在竖拉杆（8）下的踏板（42）上用力拉动，构成了杠杆力学以小搏大的动力结构。

2、根据权利要求1所说的动力结构其特征是：在角架大梁（2）上有前、后二个座骑（43）、供二人乘坐协同用力，双脚套踩于竖拉杆（8）下的踏板（42）上，双手抓住竖拉杆（8）中段的拉扯把（44）助力、前后拉动，竖拉杆8上段一推拉杆（9）套接在后位大齿轮（26）一侧的曲杆（24）上，拉动大齿轮（26）旋转。

3、根据权利要求2所说的动力结构其特征是；大齿轮（26）的拉动旋转带动了上方空中旋转系统、形成了二次加速；带动了后方综合旋转系统空中尾部支系统、形成了二次加速；带动了综合旋转系统水中支系统、形成了三次加速；带动了综合旋转系统通过二次加速后的陆地旋转支系统，三能合一。

4、根据权利要求3所说的动力结构其特征是：在空中旋转系统中，旋转头（14）内由轴杆圆球齿（17）与圆齿罩（15）组合、径上、下圆头拉条（12）、（19）的拉动和吊挂小滑轮（13），斜拉盘（18）及空中拉线（1）③的配合，使飞行操控盘（6）八方调向飞行。

5、根据权利要求3所说的动力结构其特征是：在综合旋转系统水上支系统中、小凸头齿轮（37）的高速旋转带动了进入水中的螺旋推进器（34）旋转，在内外摆动架（35）、弹簧圈（47）及活帽栓（55）

的配合支撑下，通过水中拉线（1）②的双向连接和水上转向舵（5）的上、下操控，使螺旋推进器（34）在向前推进的同时，左、右摆动转向。

6、根据权利要求4所说的空中旋转系统其特征是：螺旋桨（7）由四个方向组成、每个方向的螺旋桨（7）桨叶又分三节构成，B节套进A节内，内二节间配一橡皮筋（25）旋转时在离心力的作用下B节从A节内拉伸而出，停转时收回，C节通过B节相互间组成活动铰链，由铰链轴（27）连接，旋转时展开，停转时下垂。

水陆空人力直升飞行器

本发明是一种通过人工动力来实现空中的飞行、陆地的奔跑和水中航行的三能合一的交通工具。

目前，世界上以燃油能源为动力的交通工具占据了主导地位，这些交通工具由于排放有害气体造成了对环境空气的污染，二氧化碳浓度的增加造成了温室效应，使全球变暖。在伴随着各种交通工具数量的与日俱增，道路交通压力也日趋严重，能源危机也向人类敲响了警钟，而在全世界普通的交通工具中，人力飞行器仍然是一个空白。本发明的“水陆空人力直升飞行器”可以解决这些问题并填补这个空白。

该发明的目的是：要实现全社会的节能环保目标、降低温室气体和有害物的排放、减轻严重的交通压力，从而达到净化空气、减少污染、噪音、方便出行的目的，使人类凭借自身的力量翱翔蓝天。

本发明是这样实现的：其功能构造为、整个飞行器的内外框架各个支撑点、以中间角架大梁为总支撑，角架上有前后二个座骑、供二人乘坐协同用力，双脚踩套在左、右二边竖拉杆下的踏板上、双手抓住竖位杆中段的把手，前后拉动。竖拉杆顶部套在定位的活动套中，二边竖拉杆上段一推拉杆套接于后面大齿轮一侧的曲杆上、（此段决定省力比例）拉动大齿轮旋转，在拉动时、二个活动套点位成为一个重要受力点，构成了杠杆力学以小搏大的动力结构。二个大齿轮的旋转带动了上方 1 号轴杆凹口边齿轮快速旋转形成了空中旋转系统中

的第一次加速,在1号轴杆凹口边齿轮中部的1号中斜面齿轮也同时等速旋转,带动了上方中央1号小斜面齿轮翻倍旋转、形成了空中旋转系统中的第二次加速。通过二次加速、使伸出中央顶部的螺旋浆产生了高速强劲的旋转升空动力,大齿轮在带动顶部螺旋浆旋转飞行的同时又带动了后面2号轴杆凹口边齿轮快速旋转,形成了综合旋转系统中的第一次加速。在2号轴杆凹口边齿轮中段的左边是2号中斜面齿轮、右边是中皮带轮,根据需要用手控制左、右移动位置,分组进行等速旋转,往右移、中皮带轮停转,2号中斜面齿轮旋转,带动了后面伸向尾部的2号小斜面齿轮旋转,形成了综合旋转系统尾部支系统中的第二次加速,使尾部辅助螺旋浆高速旋转,产生了很强的风推力,解决了飞行中的反扭矩现象;往左移、2号中斜面齿轮停转,中皮带轮旋转,通过皮带拉动了下方小皮带轮,高速旋转,形成了综合旋转系统的第二次加速。小皮带轮在后轮轴杆中段可通过水陆推移装置左、右推动,往左推移、小皮带轮带动了套管斜面齿轮飞速旋转,相继又带动了后面的小凸头齿轮高速旋转,形成了综合旋转系统中水中支系统上的第三次加速,带动了水中螺旋推进器飞速旋转,在水上快速航行;往右推移、小皮带轮带动了后轮轴杆,使后双轮飞速滚动、形成了综合旋转系统中、在前二次加速后的陆地旋转支系统、在陆地上高速奔跑。

通过以上的功能构造原理,使该发明成为三能合一的多功能交通工具。本发明与直升机、汽车相比成本低,既节能环保、又可缓解当前严重的交通压力和能源危机,由于该飞行器的体形小而灵活,能

适应各种复杂的地形环境，给人们的出行能带来很大的方便和乐趣，对于旅游观光业及健身活动都有很好的促进作用，还能在抗灾、救助、脱险方面起到积极的帮助作用。

下面结合附图对本发明做进一步的说明：

在飞行器的内外框架 33 各个支撑点中、以角架大梁 2 为总支撑、角架大梁 2 上有前、后二个座骑 43、二人坐上可协同用力，座骑 43 的前座据各人情况可调高低，双脚踩套在二边竖拉杆 8 下的踏板 42 上，踏板 42 的内侧有一小滑轮 52 套在角架大梁 2 二侧的道槽 45 上，前后拉动（见图 1、图 3），双手抓住竖拉杆 8 中段的拉扯把 44 助力，竖拉杆 8 顶端套在固定的活动套 11 中，竖拉杆 8 的上段配有一推拉杆 9（此段决定省力比例）、与偏后的大齿轮 26 一侧的曲杆 24 套接、拉动大齿轮 26 旋转。此环节构成了杠杆力学以小搏大的动力结构，很大地减轻了人工力量的强度，倍增了动力（见图 2 所示），大齿轮 26 的旋转带动了上方一横向轴杆凹口边齿轮 22①快速旋转，形成了空中旋转系统的第一次加速。在轴杆凹口边齿轮 22①中部有一中号斜面齿轮 23①被同时带动等速旋转，中号斜面齿轮 23①根据需要可用手来控制左、右移位，在中段的左、右边各有一个挡面磁力板 51、中段轴杆有圆径对应的二个弹力卡 53、中号斜面齿轮往右移、被右边的挡面磁力板 51 相吸，脱离上部空中旋转系统，使动力能集中在下部水陆旋转系统上；中号斜面齿轮往左移、与上面中央的小斜面齿轮 21①接合被左边的挡面磁力板 51 相吸，用弹力卡 53 卡定，中斜面齿轮 23①快速带动了上面的小斜面齿轮 21①飞速旋转形成了空中

旋转系统的第二次加速（见图 2、图 4 上部份），小斜面齿轮 21①在二次加速旋转中带动了中央向上伸出的托盘轴 12、将飞行器整体托起旋转，通过上下双轴承 20 的灵活转动促进轴杆圆球齿 17 在圆齿罩 15 的组合下更好更快地旋转，由于轴杆圆球齿 17 上的圆球体和半圆球体的作用、可任意往四周倾斜转动，从而带动了旋转头 14 和向四个方向伸出的螺旋浆 7 飞速旋转形成强大的升空动力（见图 1、图 5 所示）。螺旋浆 7 由 4 个方向组成，每个方向的螺旋浆 7 浆叶又分三节构成，B 节套进 A 节内、内二节间配有一橡皮筋 25、旋转时在离心力的作用下 B 节从 A 节内拉伸而出、停止时收回，C 带通过 B 节相互间组成活动铰链、由铰链轴 27 连接、静止时下垂、旋转时向外展开，这三节伸收结构，能达到最大展开面和最小回收尺度，方便于在水、陆、空不同的情况下使用（见图 7 所示）。在旋转头 14 上用顶盖 16 封顶、在下圆底边内竖有前、后、左、右 4 根上圆头拉条 19①、每根上圆头拉条 19①底部都配有 2 个吊挂小滑轮 13 套于斜拉盘 18 边口内向上的滚动槽中，斜拉盘 18 的边底有一朝下的半圆凸起的外形，其内空向下圆往下伸有 4 根下圆头拉条 19②、底部与空中拉线 1③连接，空中拉线 1③进入飞行器内、再与角架大梁 2 前龙头把手 4 上的飞行操控盘 6 连接，以上各圆头拉条 19①、19②其圆头球状体均能在旋转拉动中灵活多角度微斜（见图 5），飞行操控盘 6 是由八个方向的拉杆 A，底盘架 B，卡扳 C，弹簧卡 D，空中拉线 1③和弹簧圈 47 所组成，可进行八个方向的飞行调向（见图 6）。在二个大齿轮 26 旋转带动上方空中旋转系统的同时，又带动了后面的轴杆凹口边齿轮

22②快速旋转，形成了综合旋转系统上的第一次加速，在轴杆凹口边齿轮 22②的中段有一个在左的中斜面齿轮 23②、一个在右的中皮带轮 28、用手来进行左、右移动控制分组旋转，向右移动中斜面齿轮 23②其轮心齿口套入轴杆齿轮槽 22③中，中皮带轮 28 回到定位套架 54 上，使中斜面齿轮 23②被右挡面磁力板 51 吸住，弹力卡 53 卡定、进行快速旋转，中皮带轮 28 停转，中斜面齿轮 23②的快速旋转带动了后面的小斜面齿轮 21②更快的旋转，形成了综合旋转系统空中尾部支系统的第二次加速（见图 4），小斜面齿轮 21②的旋转又连环带动了伸向尾部的长轴杆 29 等及竖尾翼 31 二边的辅助螺旋浆 30 高速旋转，形成强劲的风推力，解决了飞行器升空飞行时的反扭矩现象（见图 1）；向左移动中皮带轮 28 其轮心齿口套入轴杆齿轮槽 22③中，中斜面齿轮 23②回到定位套架 54 上，使中皮带轮 28 被挡左面磁力板 51 吸住，弹力卡 53 卡定、进行快速旋转，中斜面齿轮 23②停转，中皮带轮 28 的快速旋转经皮带 32 拉动了下方的双轮轴杆 39 中段的小皮带轮 38 高速旋转、形成了综合旋转系统上的第二次加速（见图 2、图 4）。小皮带轮 38 的轮心齿口套在双轮轴杆 39 中段的轴杆齿及套管齿之间、可通过套在角架大梁 2 后面的推移装置（见图 8）上的二个固定套杆 48 二个活动推 49 来实现小皮带轮 38 的左、右推移，由水陆转换推拉线 1①后连接于固定套杆与活动推 49 之间，前连接在龙头把手 4 下面的转换拉杆 3 上，扳动左边的转换拉杆 3 右边的活动推 49 向左将小皮带轮 38 推进到套管斜面齿轮 41 的套管齿上，被左侧的挡面磁力板 51 吸住，由于套管齿轮 41 的套管内有一活动轴承

50, 在套管齿轮 41 的高速转动中, 双轮轴杆 39 不受动力影响, 带动了后面的小凸头齿轮 37, 形成了综合旋转系统水中支系统中的第三次加速 (见图 2、图 8), 小凸头齿轮 37 的高速旋转带动了进入水中的轴杆球帽齿 36 及螺旋推进器 34, 轴杆球帽齿 36 其球状体可灵活倾斜、在内外摆动架 35、弹簧圈 47 及活帽栓 55 的组合支撑下, 通过水上拉线 1②的连接和角架大梁 2 的前上方水上转向舵 5 上、下操控、使螺旋推进器左、右摆动转向在水中快速航行 (见图 1、图 9、图 10)。在飞行器的铝皮外包壳 10 二侧下面还配备了一对水上浮筒 46 加强了水上航行的稳定性和浮力; 扳动右边的转换拉杆 3、左边的活动推 49 向右边将小皮带轮 38 推进到双轮轴杆 39 中段的轴杆齿上, 被右侧的挡面磁力板 51 吸住, 脱离左边套管齿轮 41 使其停转, 从而带动了后双轮 40①、前轮 40②高速旋转、形成综合旋转系统二次加速后的陆地旋转支系统, 高速滚动在陆地上奔跑 (见图 1、图 8 所示)。

具体实施例:

附图 1: 飞行器整体组合结构图;

附图 2: 杠杆动力结构图;

附图 3: 踏板俯视拉动图;

附图 4: 背剖视图;

附图 5: 旋转头剖视结构图;

附图 6: 飞行操控盘视图;

附图 7: 螺旋浆伸收结构图;

附图 8: 水陆推移装置剖视图;

附图 9：螺旋推进器视图；

附图 10：水上转向舵视图；

图中：1（1）水陆转换推拉线、1（2）水上拉线、1（3）空中拉线、2 角架大梁、3 转换拉杆、4 龙头把手、5 水上转向舵、6 飞行操控盘、7 螺旋桨、8 竖拉杆、9 小推拉杆、10 铝皮外包壳、11 活动套、12 托盘轴、13 吊桂小滑轮、14 旋转头、15 圆齿罩、16 顶盖、17 轴杆圆球齿、18 斜拉盘、19（1）上圆头拉条、19（2）下圆头拉条、20 双轴承、21（1）（2）小斜面齿轮、22（3）轴杆齿轮槽、23（1）（2）中斜面齿轮、24 曲杆、25 橡皮筋、26 大齿轮、27 铰链轴、28 中皮带轮、29 长轴杆、30、辅助螺旋桨、31 竖尾翼、2 皮带、33 内外框架、34 螺旋推进器、35 内外摆动架、36 轴杆球帽齿、37 小凸头齿轮、38 小皮带轮、39 双轮轴杆、40（1）（2）前后轮、44 拉扯把、45 道槽、46 浮筒、47 弹簧圈、48 固定套杆、49 活动推、50 活动轴承、51 挡面磁力板、52 活动滑轮、53 弹力卡、54 定位套架、55 活帽栓。

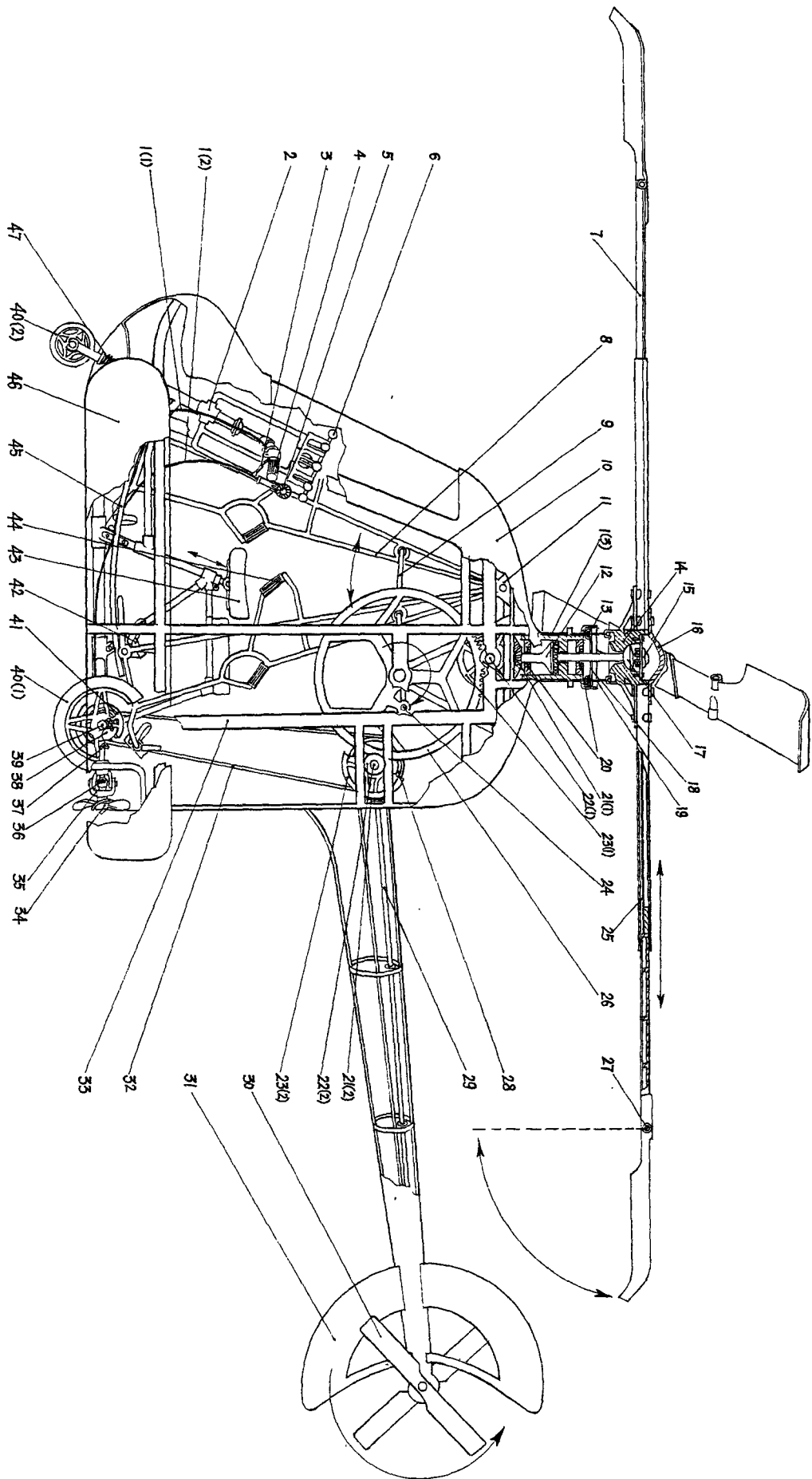


图 (1)

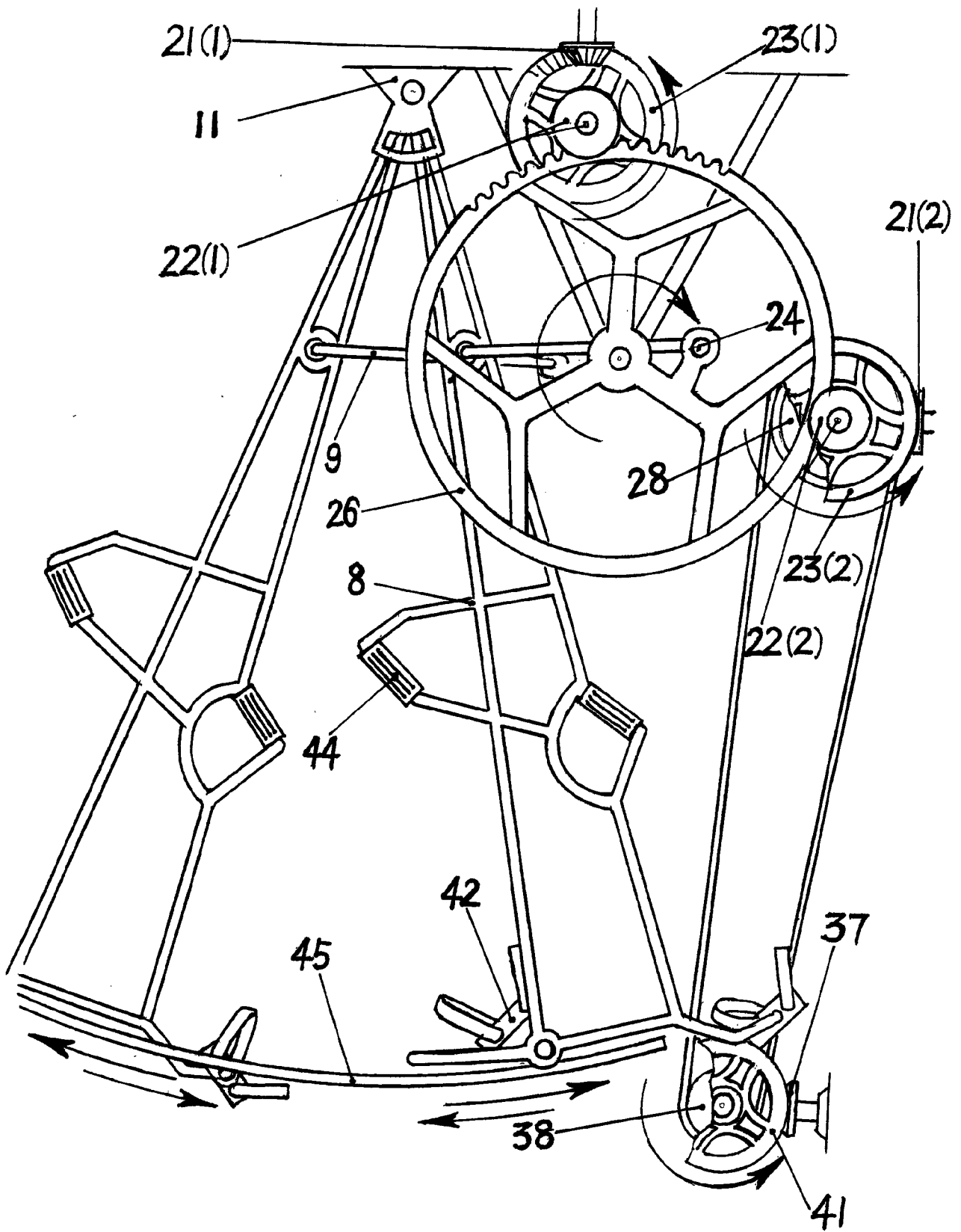


图 (2)

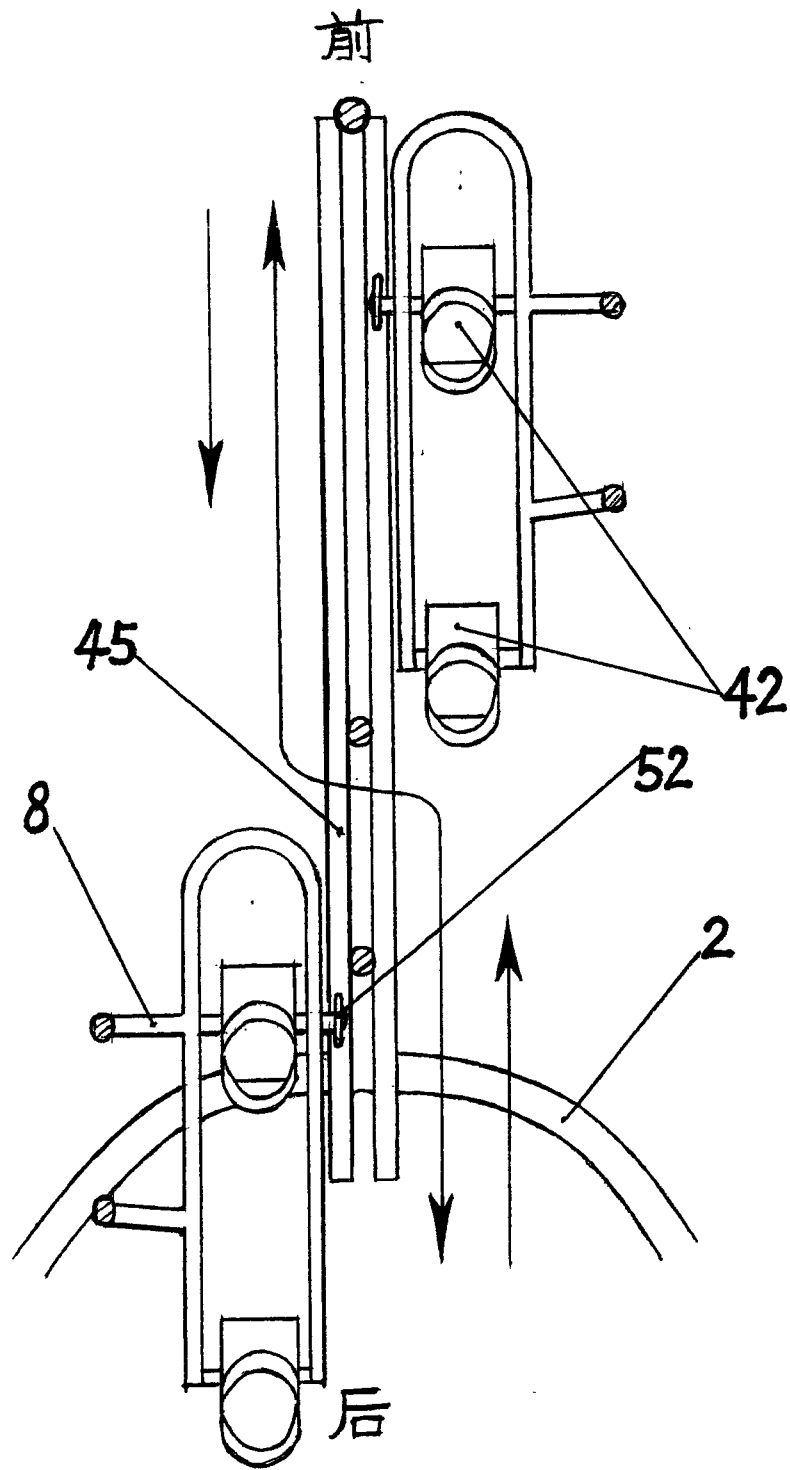


图 (3)

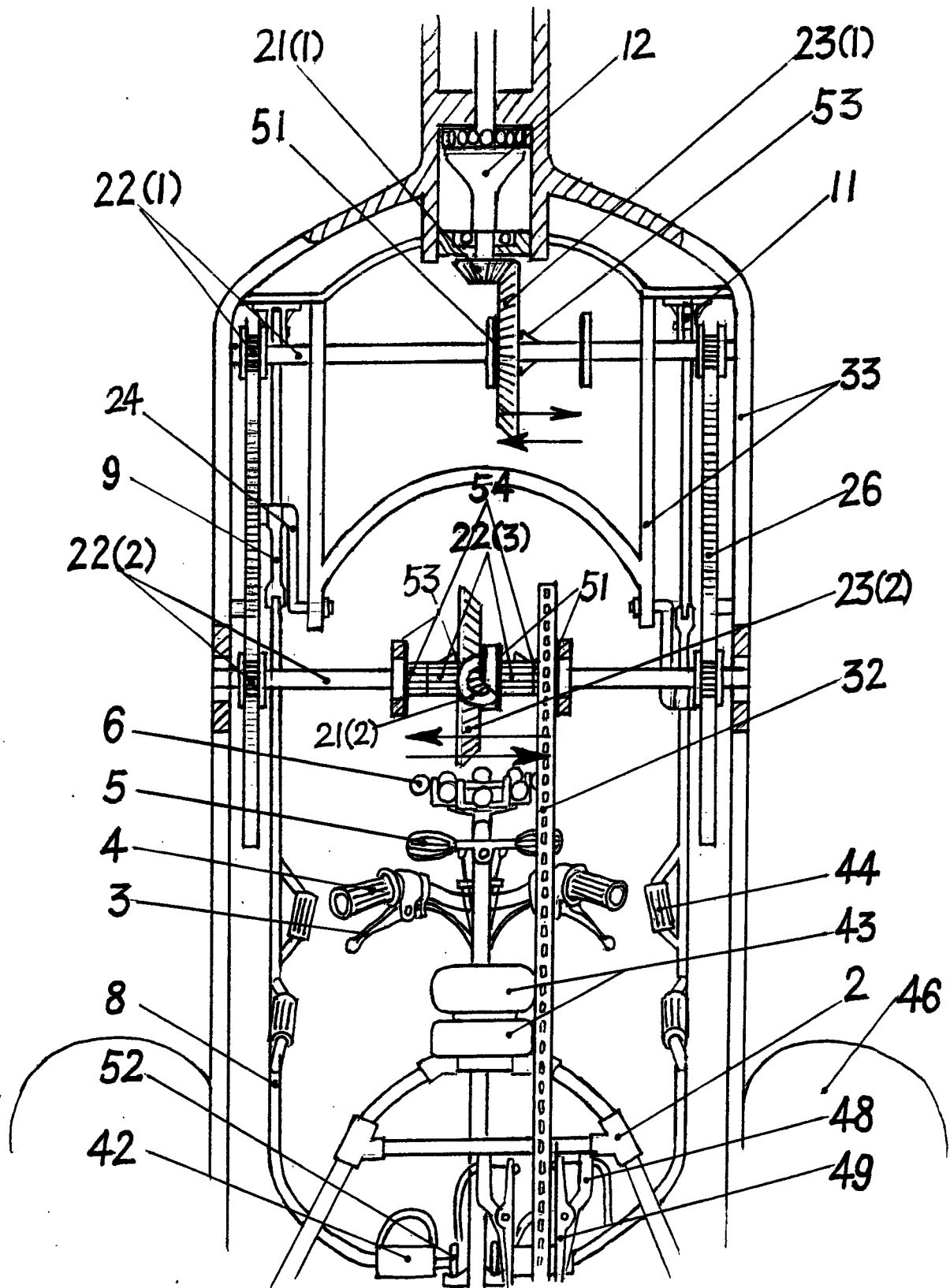


图 (4)

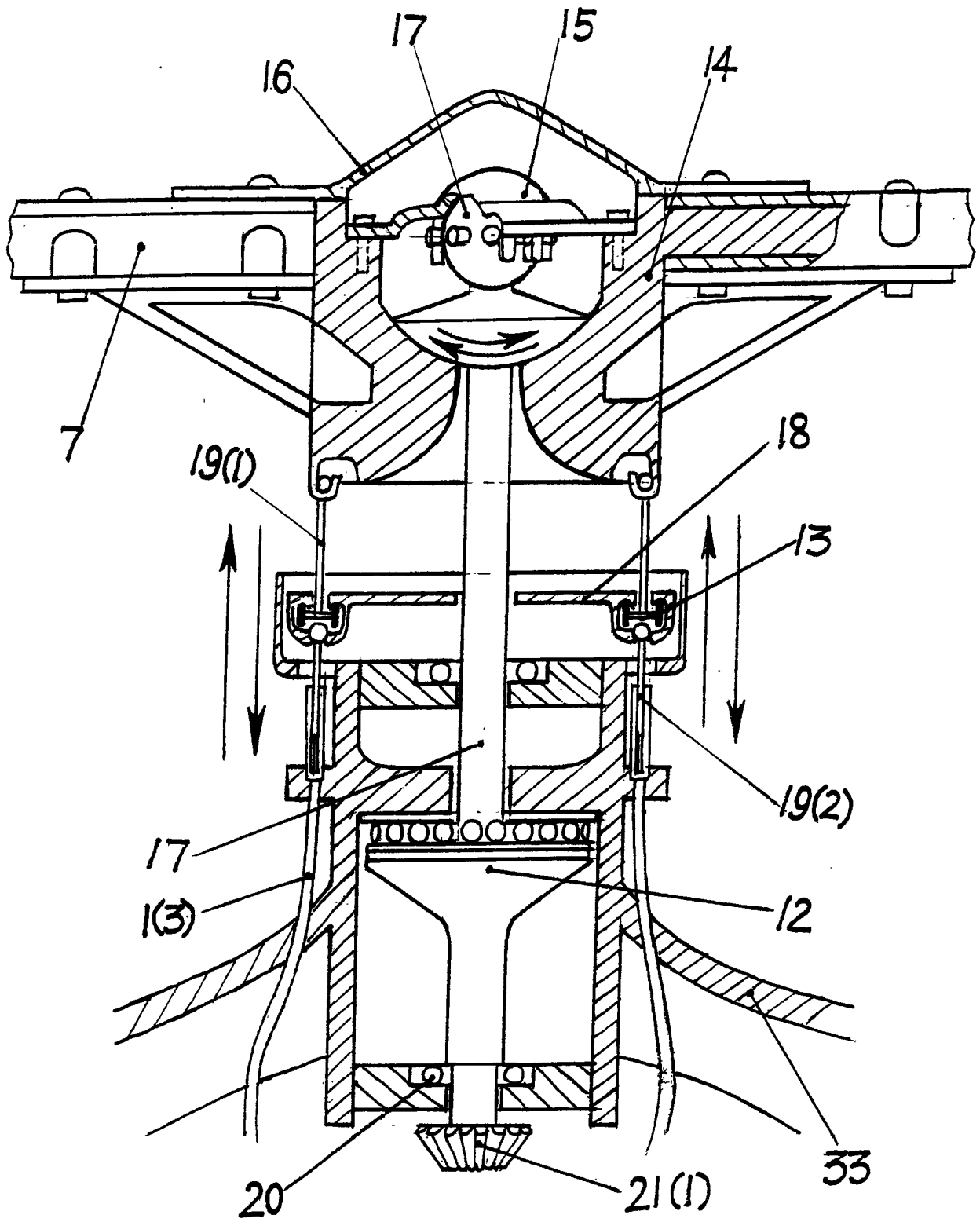


图 (5)

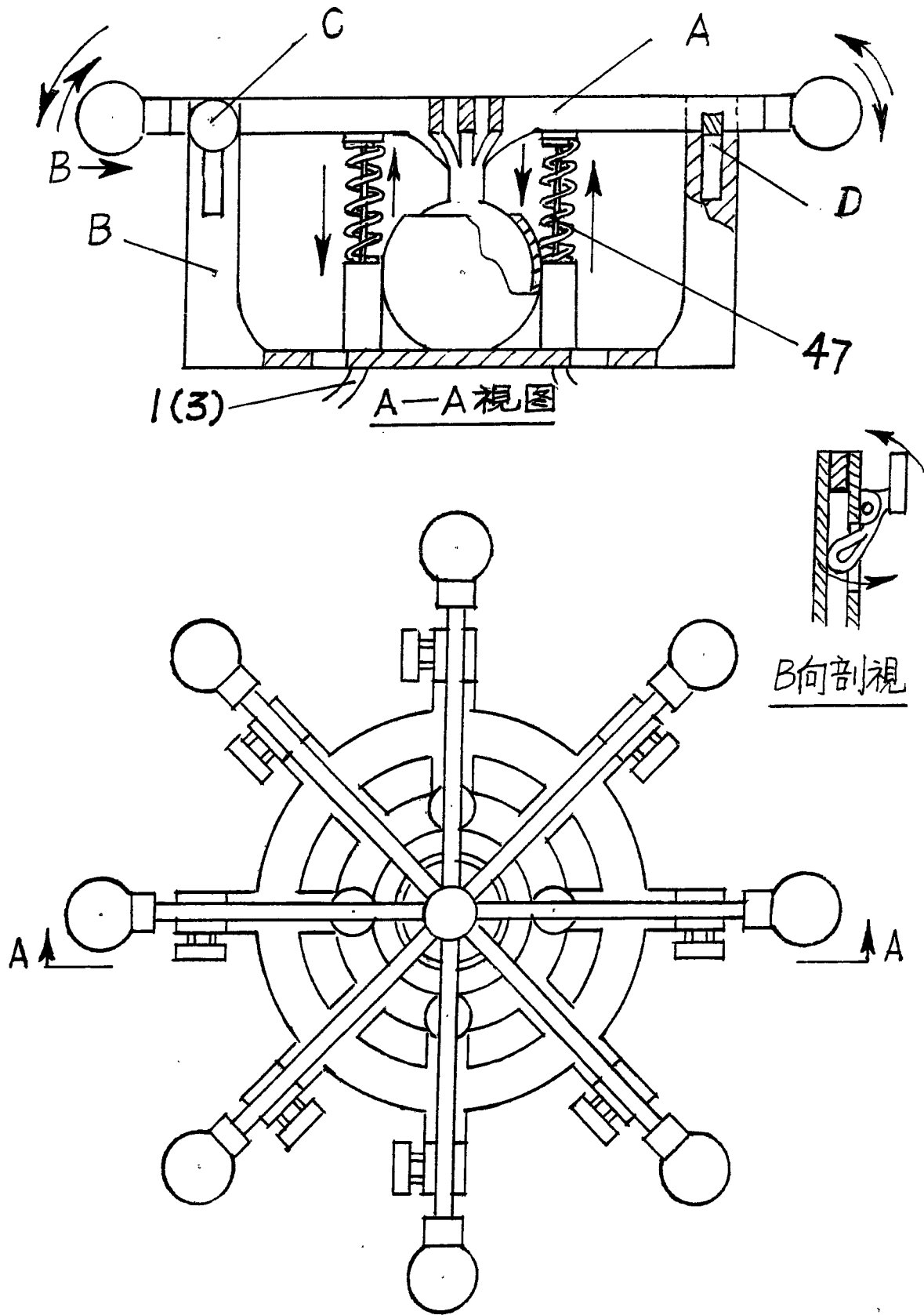


图 (6)

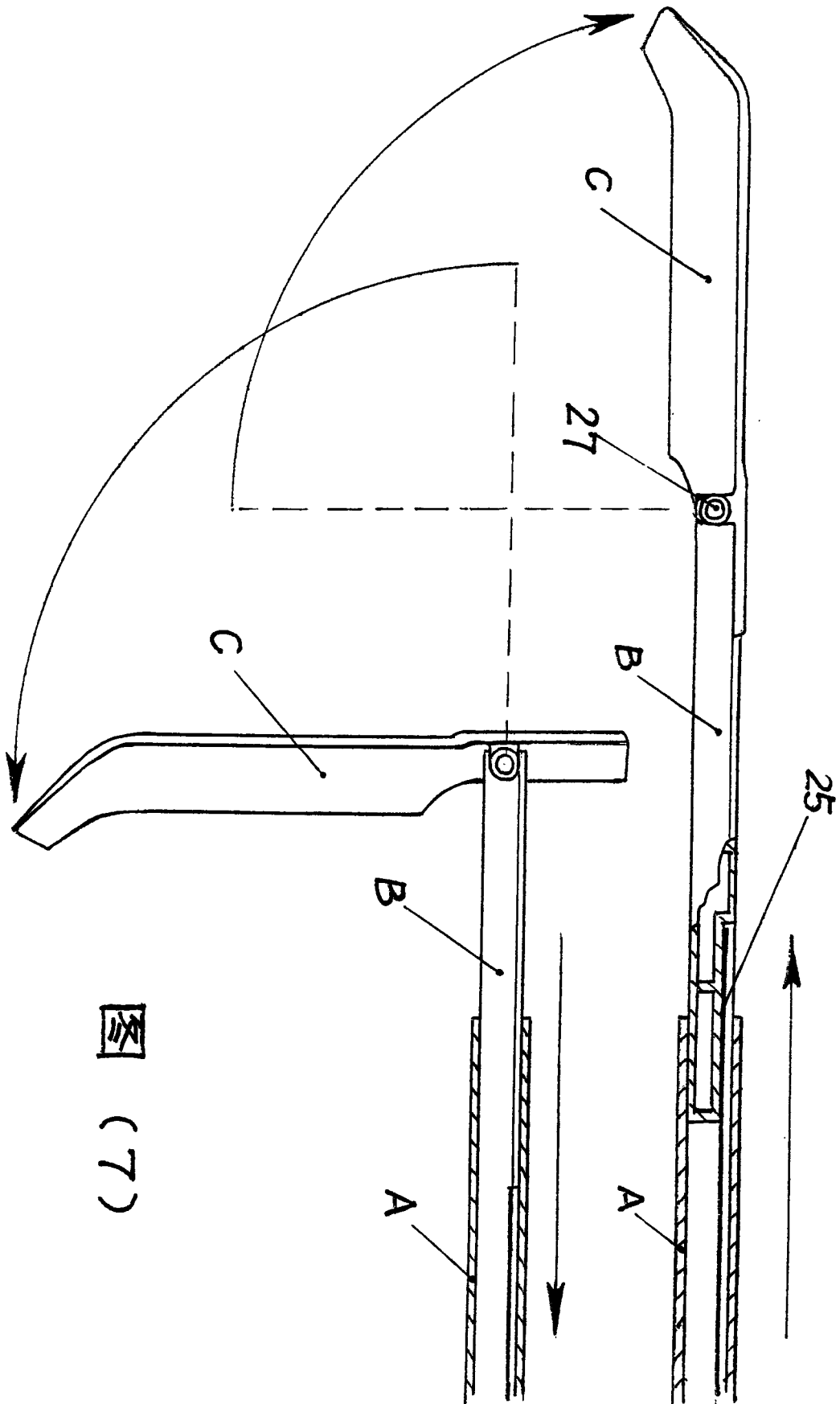


图 (7)

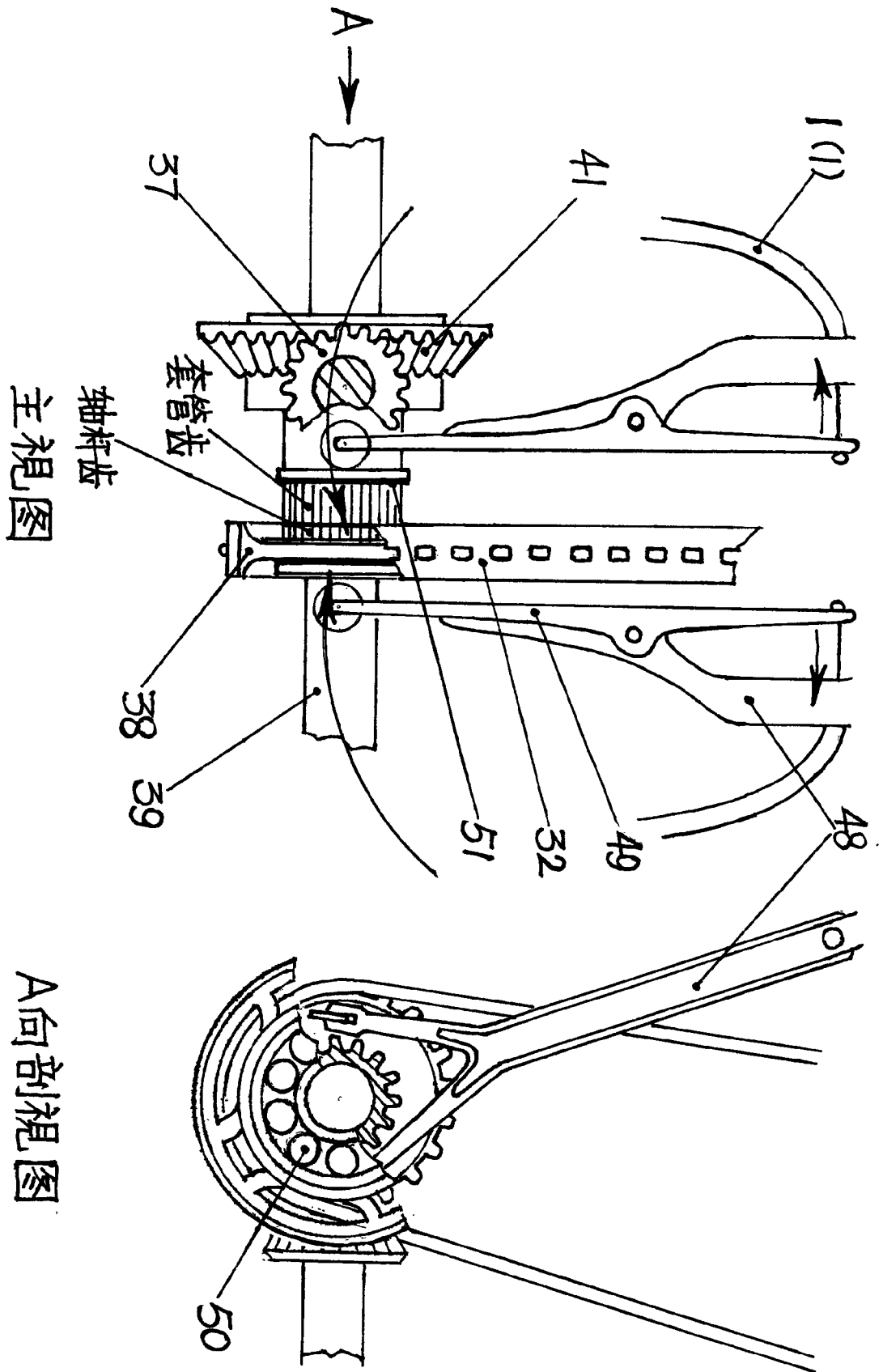
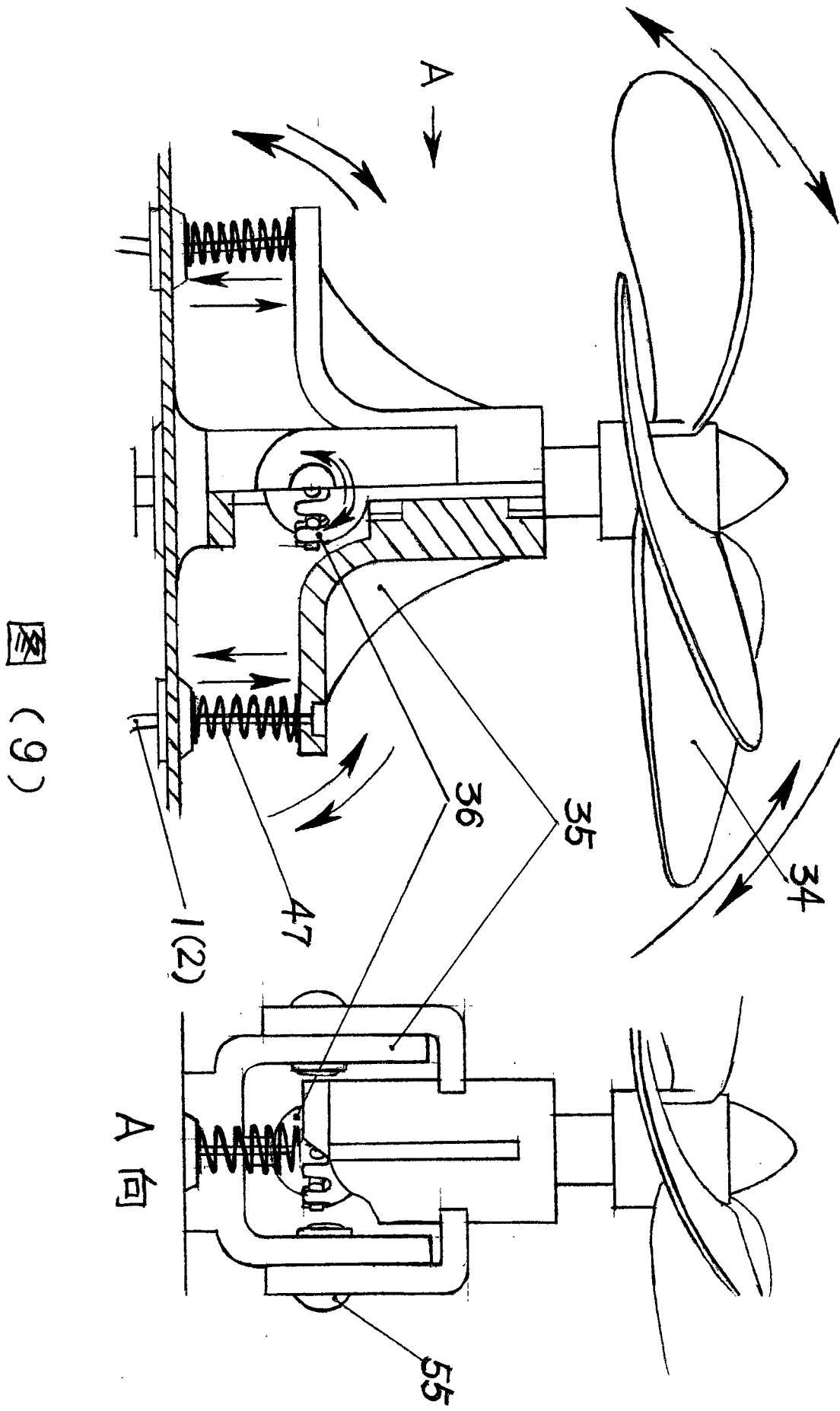


图 (8)



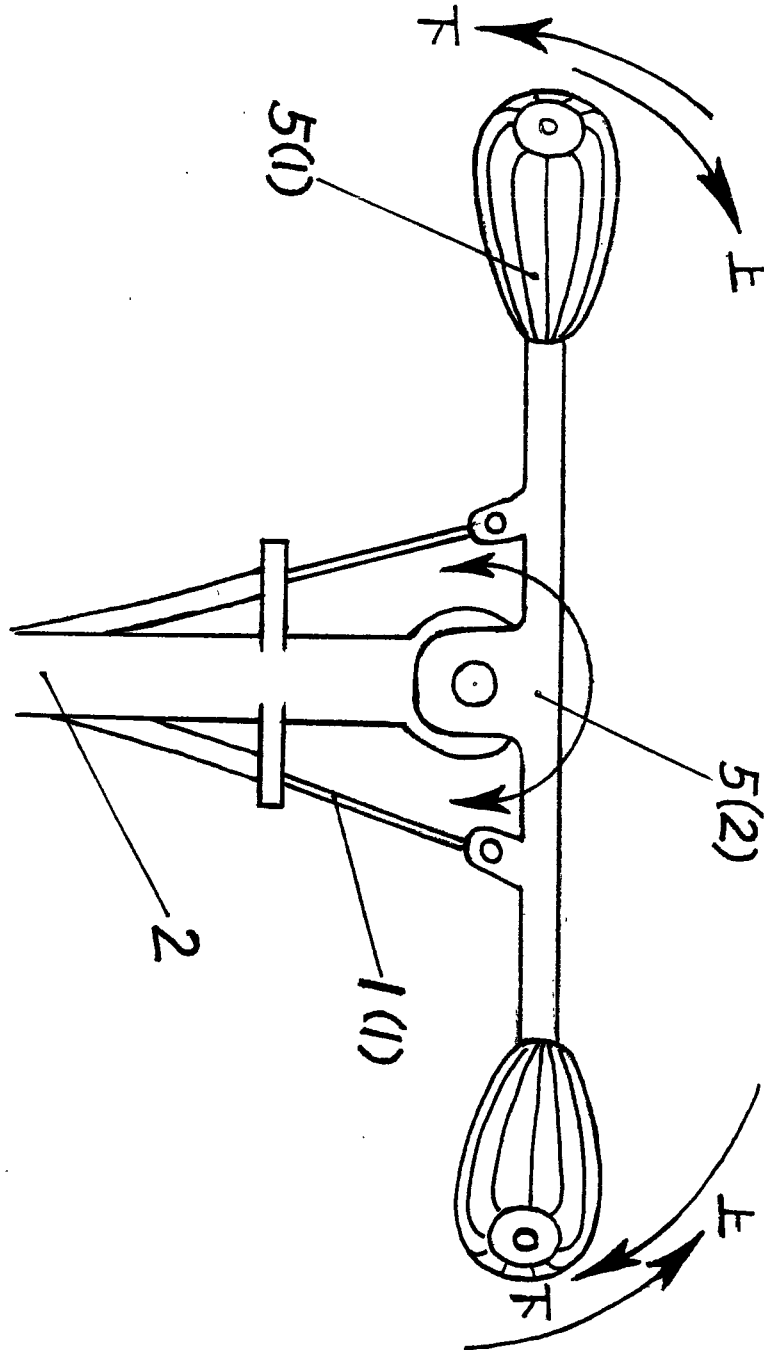


图 (10)