

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101804859 A

(43) 申请公布日 2010. 08. 18

(21) 申请号 200910007718. 2

(22) 申请日 2009. 02. 16

(71) 申请人 丁宪明

地址 026200 内蒙古自治区锡盟西乌旗科技
局

(72) 发明人 丁宪明

(51) Int. Cl.

B63H 16/08 (2006. 01)

B63H 16/20 (2006. 01)

B63H 23/02 (2006. 01)

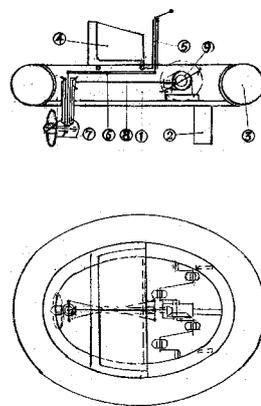
权利要求书 2 页 说明书 2 页 附图 9 页

(54) 发明名称

多种脚踏螺桨船

(57) 摘要

本发明属船舶工程领域, 是一种脚踏曲轴旋转传动变速齿轮箱增速, 经传动轴、联轴器驱动螺旋桨推进的小型船。脚踏螺桨船要比划桨、摇橹、脚踏明轮小型船推进效率高、速度快, 行驶平稳, 方向舵转向准确。脚踏曲轴可正反蹬, 小型船便可前进和倒退或减速停船。也可用开展体育运动竞赛表演和水灾抢险中使用。脚踏螺桨船可广泛的用于生产、生活、旅游、公园中使用。脚踏螺桨船在船首下设有侧推螺旋桨, 手摇驱动, 可使船原地左右转向。脚踏螺桨船在基准传动方式上齿箱后增加链传动, 球节传动的桨舵一体的传动方式增加螺桨的推进效率, 脚踏螺桨传动又开发出多种使用功能船, 如脚踏碰碰船、双体公园船、水上清漂船、四驱动船、电动水下割草船、太阳能脚踏两用船、顶推运输打渔船。



1. 多种脚踏螺桨船:其特征是:在基准型脚踏螺桨船的基础上又开发出多种使用功能的变型船,其中有:(1)基准型(2)多驱动船(3)太阳能脚踏两用船(4)脚踏螺桨碰碰船(5)链传动脚踏螺桨船(6)脚踏螺桨双体公园船(7)脚踏螺桨水面清漂船(8)脚踏螺桨电动水下割草船(9)脚踏螺桨运输打渔船。

2. 根据权利要求1所述多种脚踏螺桨船中(1)基准型:其特征:在船体龙骨上安装有蜗轮增速箱,在蜗轮箱两侧结合有脚踏曲轴,曲轴两端用轴承座连接在艄骨上,蜗轮箱后设有输出轴,轴两端结合有万向节,万向节后端连接有轴承支撑和密封的螺桨轴及管、轴后端连接有万向节,万向节后结合有桨舵一体的推进器,推进器下端与护桨尾骨连接;方向舵杆(盘)竖插在焊接在横梁套管中,舵杆下端销接有转向臂,转向臂用螺销连接交叉的下拉杆,下拉杆接在中间轴下端,中间轴上端用上拉杆平行连接在方向舵轴摇臂上,在舵杆套管上焊接有侧推螺桨竖传动轴,传动轴下端结合有锥齿轮对,小锥齿轮结合横传动轴,传动轴前端连接侧推螺桨。(图1)

3. 根据权利要求1多种脚踏螺桨船中(2)多驱动船:其特征:在后座前增设多个座位和多套曲轴,曲轴中间双连单向链轮传动齿轮箱连接变速箱,变速箱后连接有螺桨轴和万向节以及桨舵一体的推进器,在后座前可设多个座位和多套曲轴,形成供娱乐和比赛用的脚踏龙舟。(图2)

4. 根据权利要求1多种脚踏螺桨船中(3)太阳能脚踏两用船:其特征是:在基准船型的凉棚上安装有太阳能电池板和船中央储存电能的蓄电池、后传动轴上安装有电机驱动的单向飞轮和啮合器及操纵杆,舵杆安装倒顺开关、电源线、调速手柄及电子调变频调速原件。(图3)

5. 根据权利要求1所述多种脚踏螺桨船中(4)所述脚踏碰碰船:其特征是:在椭圆形的船体的龙骨上结合有齿轮箱及脚踏曲轴,齿轮箱后结合有传动轴并结合竖轴传动桨舵一体的推进器,在船体前结合有固定舵,船体外缘结合有气囊,舵杆竖插在焊在前横梁上的套管中,在二横梁上设有双座位。(图4)

6. 根据权利要求1所述多种脚踏螺桨船(5)链传动脚踏螺桨船,其特征是:在其基准型船体后用金属链传动上传动轴,上传动轴后部用锥齿轮啮合竖轴传动的桨舵一体的推进器。(图5)

7. 根据权利要求1所述的多种脚踏螺桨船中(6)脚踏螺桨双体公园船:其特征是:在两船体联接的传动槽中安装中蜗轮箱或齿轮箱及传动轴,传动轴后端与竖传动轴的桨舵一体的推进器结合,在传动槽中装有前后传动拉杆传动前后舵,拉杆用螺销连接,在中间转向臂上安装有方向舵杆。(图6)

8. 根据权利要求1中所述多种脚踏螺桨船中(7)脚踏螺桨水面清漂船:其特征是:在船管安装有可传动的组合齿形传送带,传送带前端结合浮筒及支持架,在传送带两侧没有过滤网,在传送带后端用转轴连接在船首上,在船右舷上设有驱动传送带的手摇轮和传动轴、通过锥齿轮对传动同心轴驱动传送带;在船左舷设有起重螺旋拉杆付,在传送带后船仓中设有可更换网兜,网兜前端夹在由弹簧拉紧滑杆上,横杆滑套在纵向滑杆上、滑杆前端安装传导拉簧的滑轮。(图7)

9. 根据权利要求1所述的多种脚踏螺桨船中(8)脚踏螺桨电动水下割草船:其特征是:在船首结合有三角架吊装可升降活动刀杆,刀杆下端安装有旋转刀头,刀杆由电动机

驱动,在刀杆上水面处滑动可随刀杆旋转拨草器,刀杆升降由手摇卷扬机控制,在船前座位下设有电瓶组,在舵杆上设电源倒顺开关,在船右侧设有充电插座,在刀杆滑杆设有防扭滑套。(图 8)

10. 根据权利要求 1 所述多种脚踏螺桨船(9)脚踏螺桨运输打渔船,其特征是:在基准型船的两侧各链接一个挎斗,中间是形成顶推运输的脚踏螺桨船。(图 9)。

多种脚踏螺旋桨船

[0001] 一、技术领域：本发明属船舶工程领域，具体的说是一种人力脚踏曲轴旋转经变速齿轮箱增速驱动螺旋桨推进的小型船。

[0002] 二、背景技术：目前广泛使用的小型船：有划桨、有摇橹的、有脚踏明轮推进的，这些船都存在着推进效率不高，行驶不稳，转向不准。

[0003] 三、发明内容：本发明技术方案脚踏螺旋桨船其特征是在船体的龙骨安装有脚踏曲轴，在曲轴中间安装有蜗轮增速箱，在增速箱后有传动轴联轴器连接螺旋桨轴，螺旋桨轴船外部分安装角等速方向节和桨舵一体推进器，在后座前方设有方向舵杆及摇臂，有上下拉杆及中间轴和方向舵组成。

[0004] 本发明脚踏螺旋桨船基本方案和多种方案来实现其目的。基本方案是脚踏螺旋桨船，工作原理是：驾船人通过脚踏曲轴产生旋转运动和力矩，通过变速齿轮箱增速驱动螺旋桨产生推力或拉力、曲轴可正反蹬，使船前进和倒退（或减速停船），具体传动路线是：脚踏曲轴→增速齿轮箱→联轴器→传动轴→万向节→螺旋桨，方向控制线路是：方向舵杆（盘）→下拉杆→中间轴→上拉杆→方向舵。侧推螺旋桨的传动是：手摇轮→立轴→齿轮对→横传动轴→侧推螺旋桨。

[0005] 有益效果：1、脚踏螺旋桨推进要比划桨、摇橹、脚踏明轮速度快。2、螺旋桨向推进连续工作要比间歇推进效率高。3、人力的输出腿力要大于臂力。4、无需驾照、人人都可操作。5、脚踏船行，可以把手解放出来，可边行边作业。6、因无内燃机驱动、无废气及水质污染。7、船首下设侧推螺旋桨，增加了船的操纵性和靠泊性能以及在侧风中行驶修正偏航力和狭窄河道中可操纵性能，侧推螺旋桨可使船舶原地转向，也可和螺旋桨配合使用，增加船舶操纵的准确性。8、无需学习，可广泛用于水灾救护中使用。9、可用体育运动中竞速和花样驾驶竞技比赛。10、多种脚踏螺旋桨船与特种工具结合形成多种工作船，脚踏螺旋桨船推进效率高，抗风浪能力强，牵拖力大，可逆风逆水行驶，为内陆江河湖泊、水网地带、江南水乡、水灾救护提供实用的无动力的小型船。

[0006] 四、附图说明：图1是脚踏螺旋桨船的结构设计原理图。图中（1）脚踏曲轴；（2）换向增速蜗轮箱；（3）传动轴；（4）联轴器；（5）方向舵杆；（6）上下拉杆；（7）螺旋桨；（8）方向舵；（9）侧推螺旋桨；（10）传动轴；（11）齿轮对；（12）立传动轴；（13）手摇轮；（14）等速万向节。

[0007] 图2是多驱动脚踏船，图中（1）前曲轴（2）链条（3）变速器（4）等速万向节（5）桨舵一体驱动器（6）方向盘。

[0008] 图3是太阳能脚踏两用船，图中（1）太阳能电池组（2）电瓶组（3）倒顺开关（4）操纵手柄（5）电动机（6）传动链。

[0009] 图4是脚踏螺旋桨碰碰船，图中（1）船体（2）固定舵（3）橡胶气囊（4）座位（5）舵杆（6）方向舵横拉杆（7）桨舵一体推进器（8）传动轴（9）齿轮箱。

[0010] 图5是链传动脚踏螺旋桨船，图中（1）护桨尾骨（2）传动链（3）桨舵一体推进器（4）上传动轴（5）下传动轴。

[0011] 图6是脚踏螺旋桨双体公园船，图中（1）曲轴（2）传动链（3）传动轴（4）桨舵一体

推进器 (5) 舵杆 (6) 前舵 (7) 前舵传动杆 (8) 后舵传动杆 (9) 双体船壳。

[0012] 图 7 是脚踏水面清漂船, 图中 (1) 浮筒 (2) 起重支撑架 (3) 支撑轮轴 (4) 支撑架 (5) 架线齿胶带 (6) 驱动轮轴 (7) 齿轮对 (8) 传动杆 (9) 手摇轮 (10) 拦阻网 (11) 起重螺旋杆 (12) 稳定杆 (13) 可更换的网兜 (14) 滑杆 (15) 滑轮 (16) 滑架 (17) 挂钩。

[0013] 图 8 是电动水下割草船, 图中 (1) 旋转刀 (2) 浮动拨草器 (3) 传动杆 (4) 防扭滑架 (5) 滑轮组 (6) 钢丝绳 (7) 斜拉杆 (8) 卷绳筒 (9) 转盘 (10) 三角带 (11) 电动机 (12) 传动杆 (13) 手摇轮 (14) 换向开关 (15) 齿轮对 (16) 机架底座 (17) 电瓶组 (18) 充电插座。

[0014] 图 9 是顶推运输打渔船, 图中①边拷斗②铰链③脚踏螺桨船

[0015] 五、具体实施方式 :1、选定产品规格方案。2、设计产品结构图。3、根据总体尺寸和附件尺寸设计装配图。4、根据装配图折画零件图。5、加工检验零件。6、组装焊接船体。7、安装零件及装饰。8、产品质检。9、领取三证投产。10、组织产品生产销售。

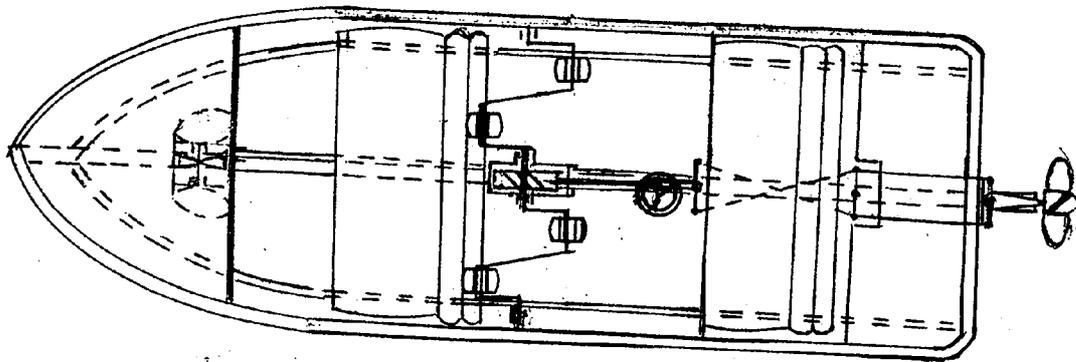
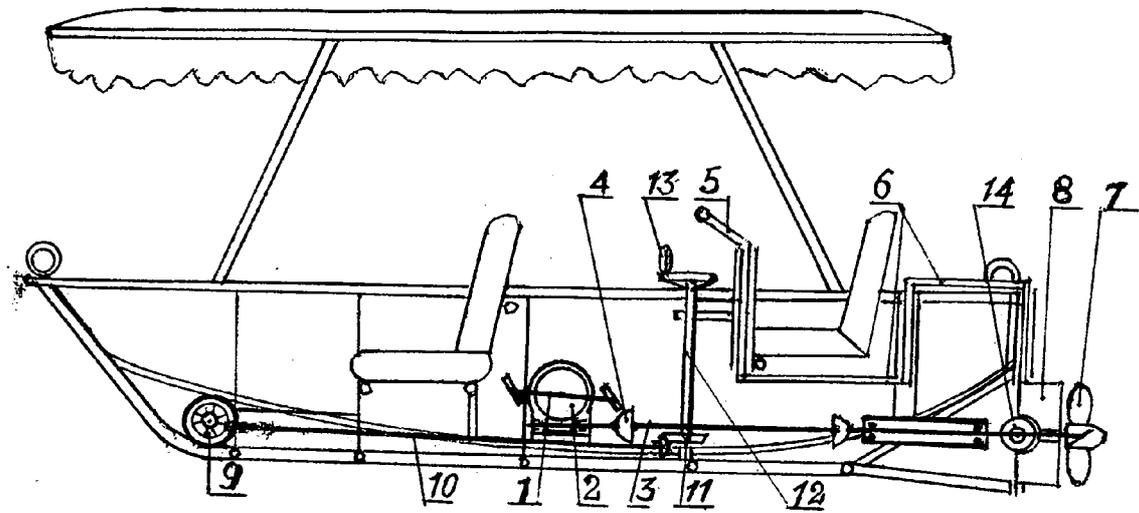


图 1

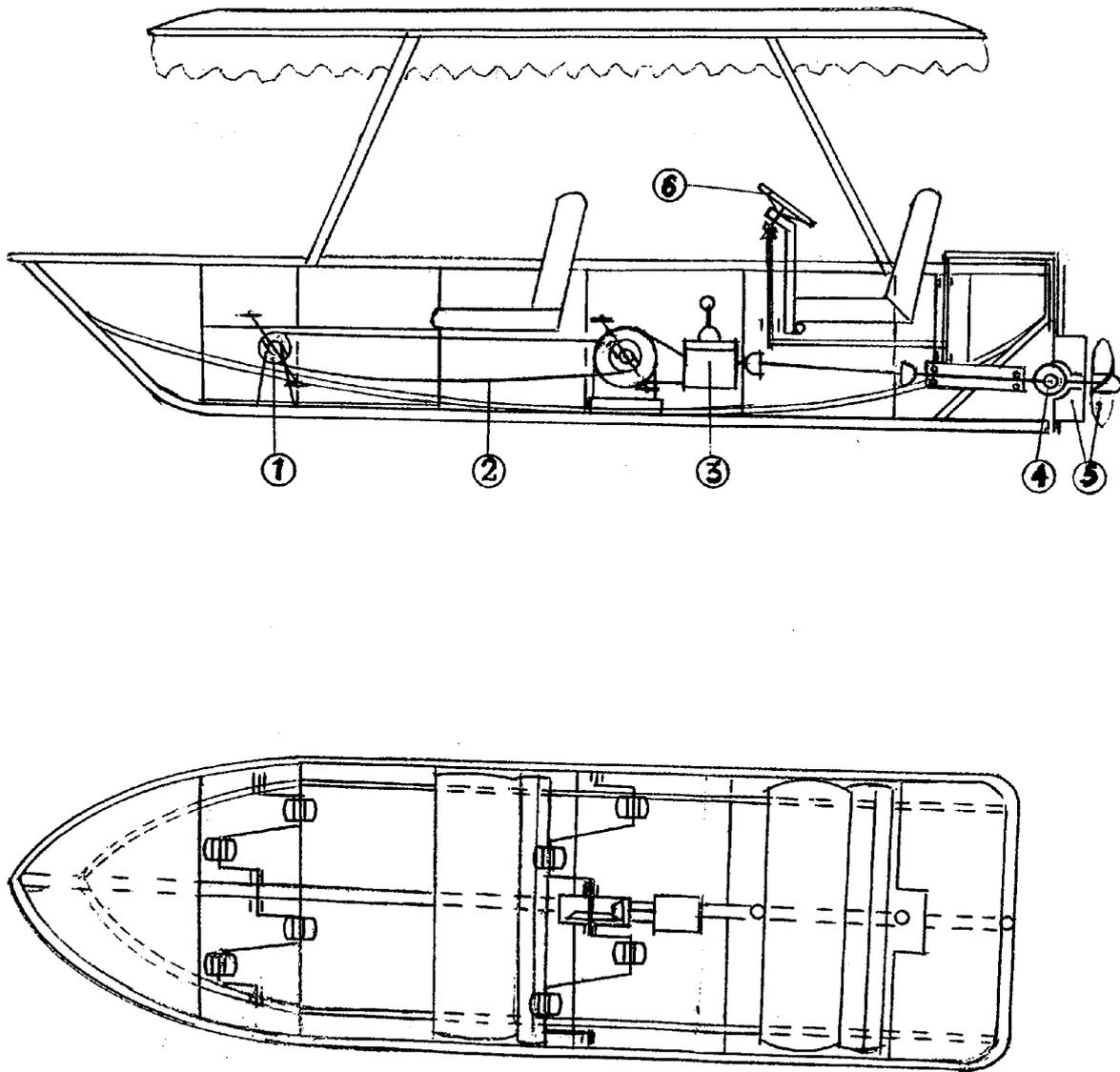


图 2

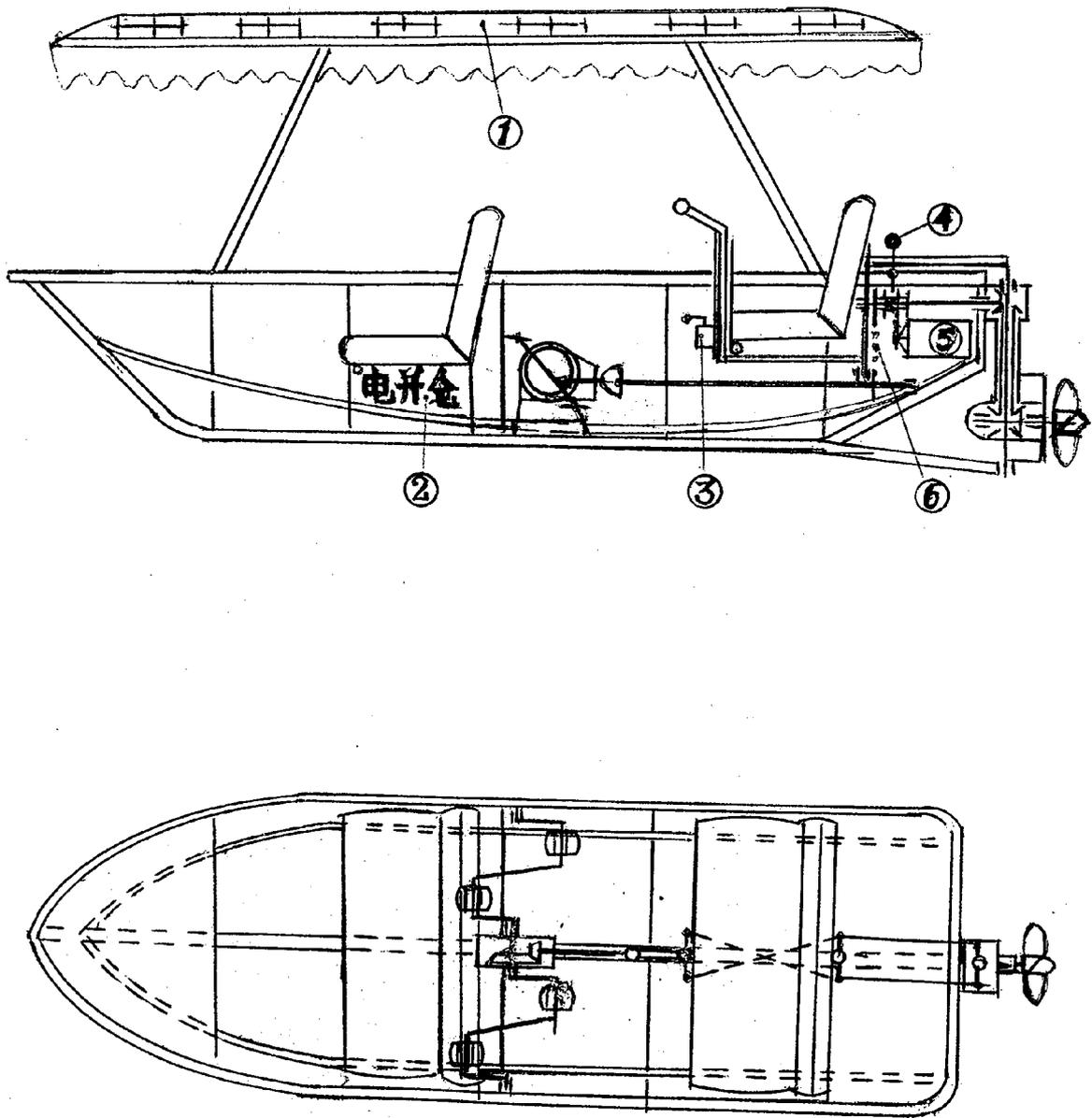


图 3

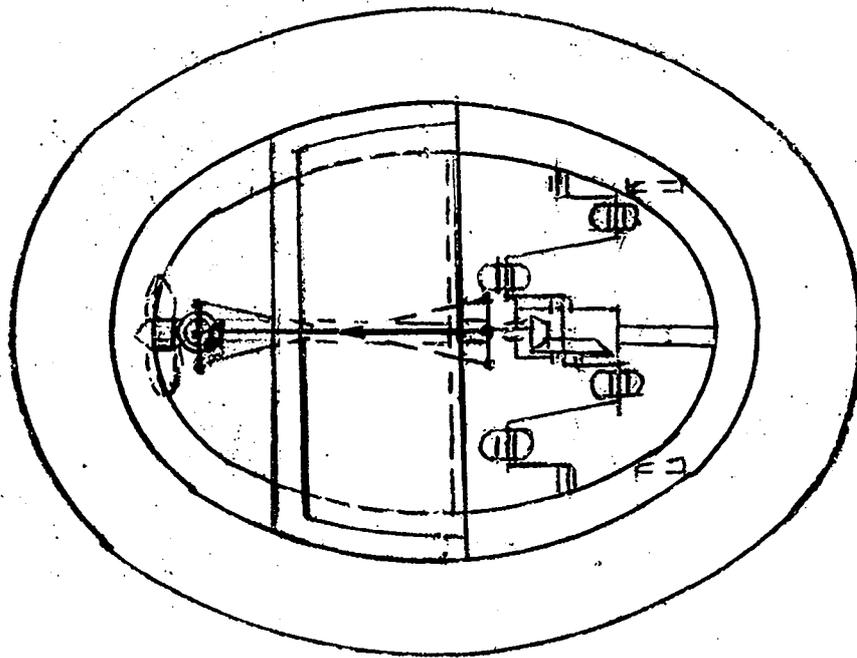
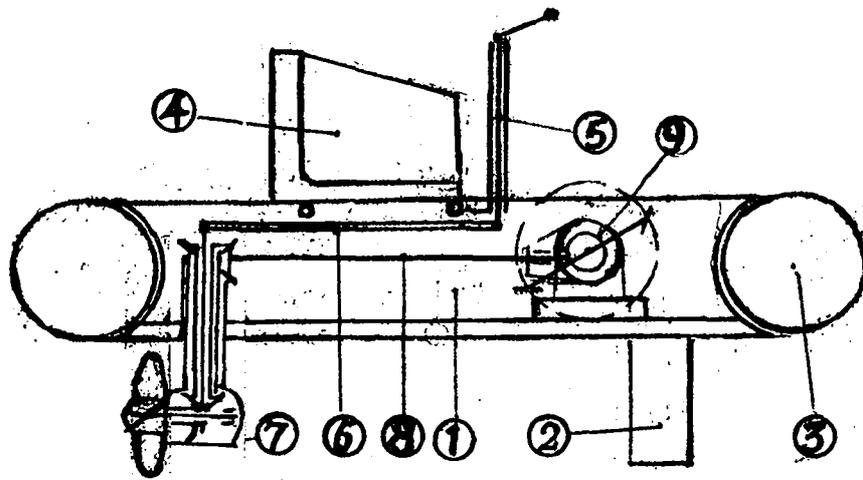


图 4

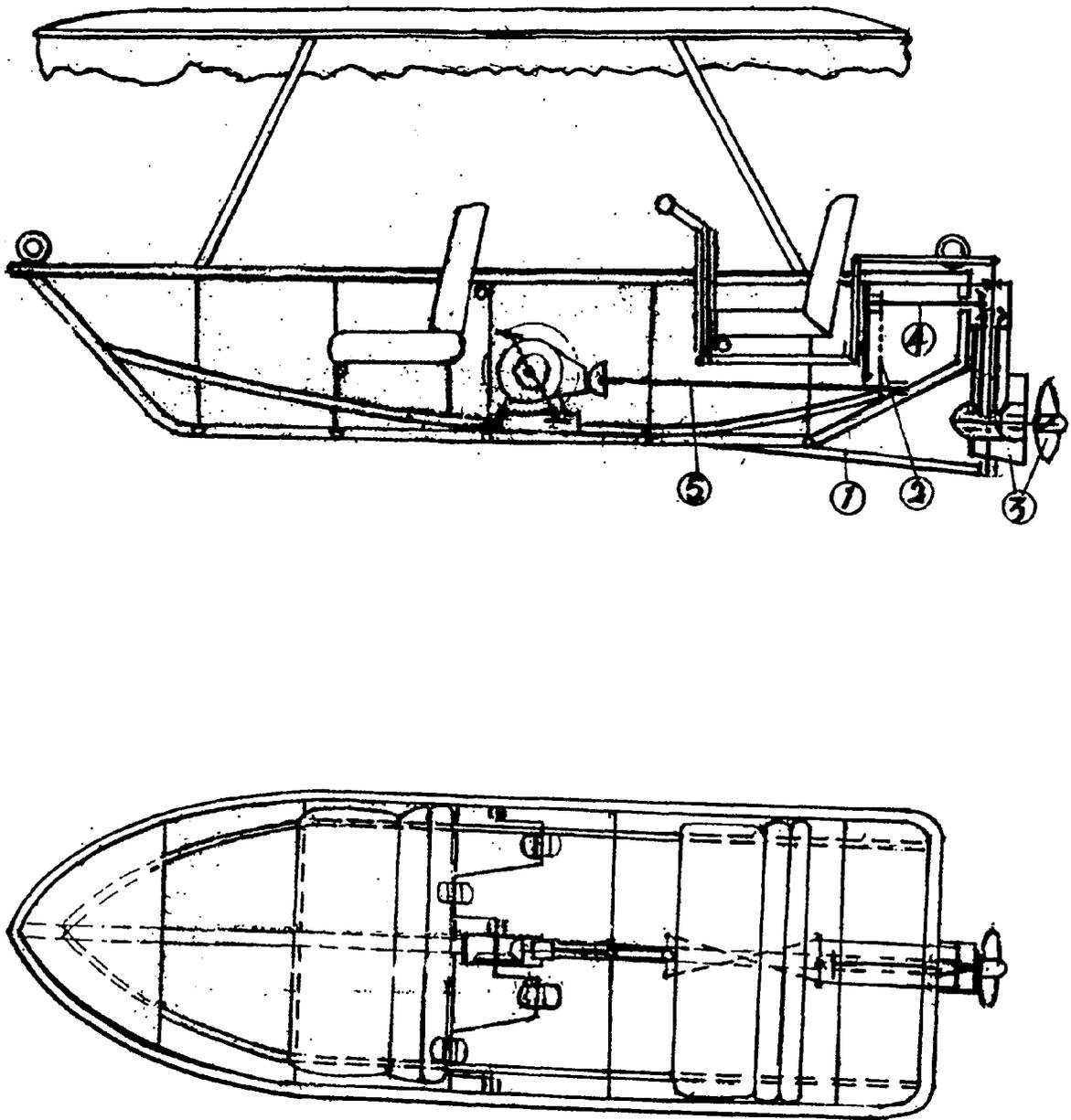


图 5

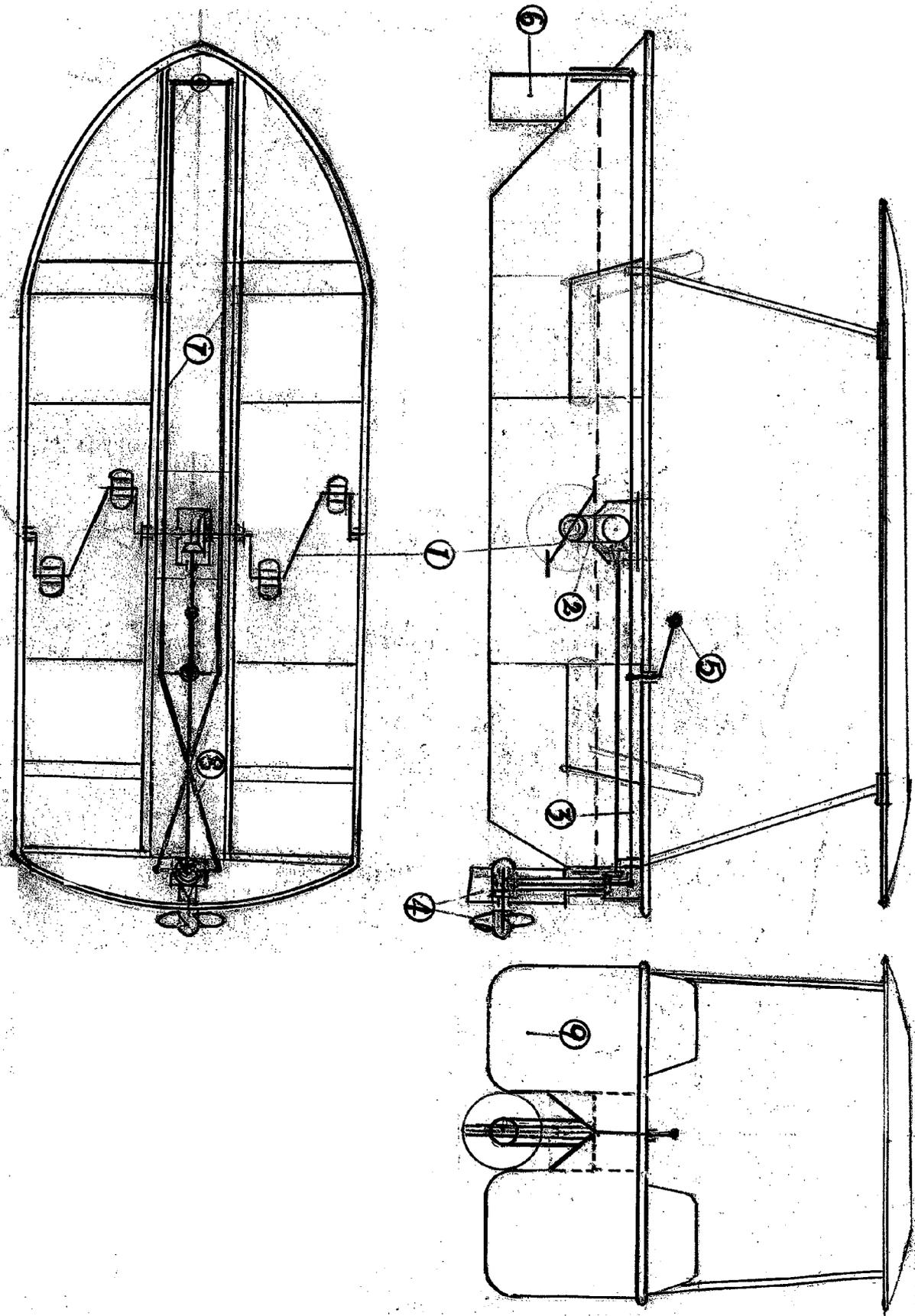


图 6

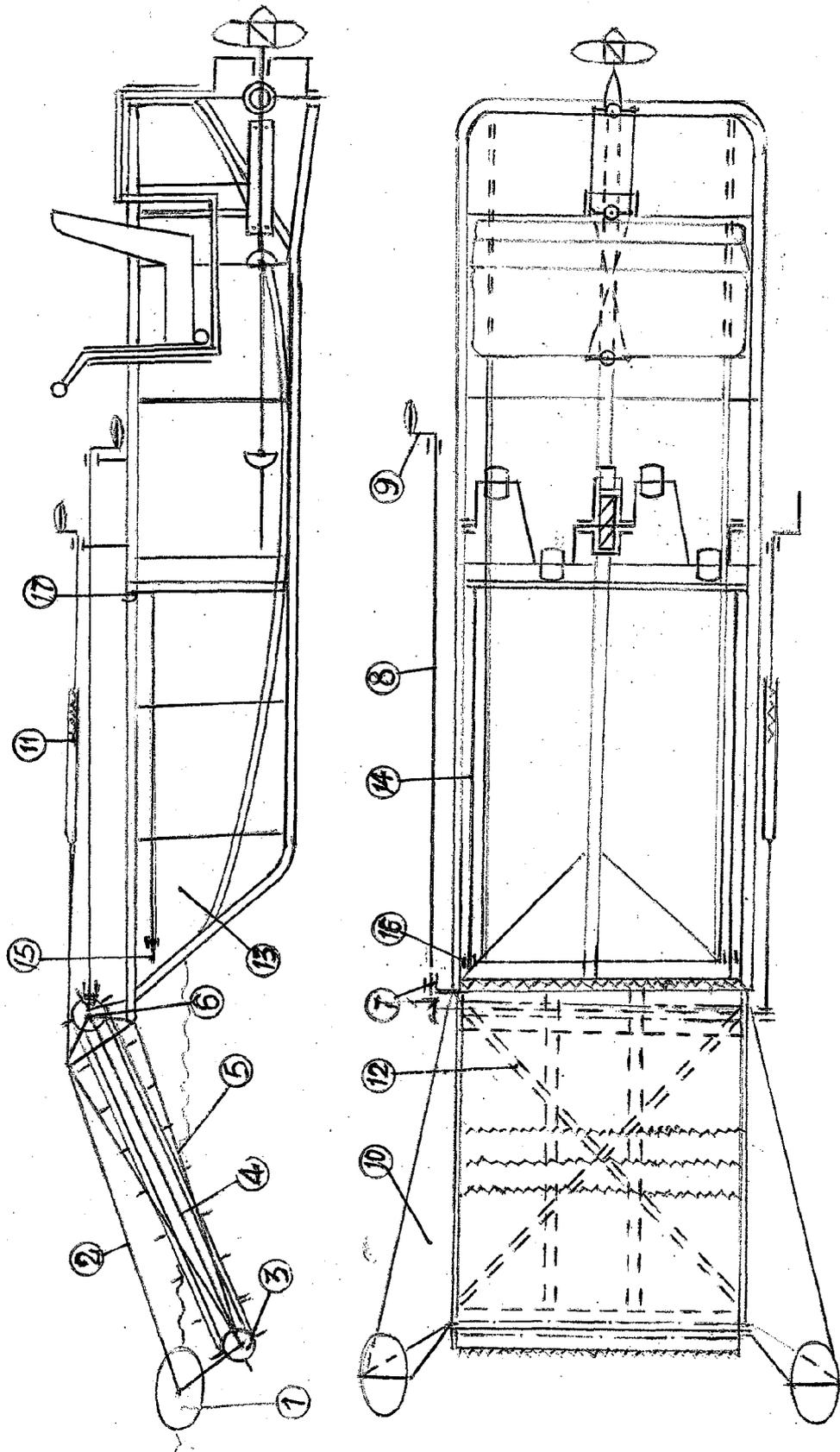


图 7

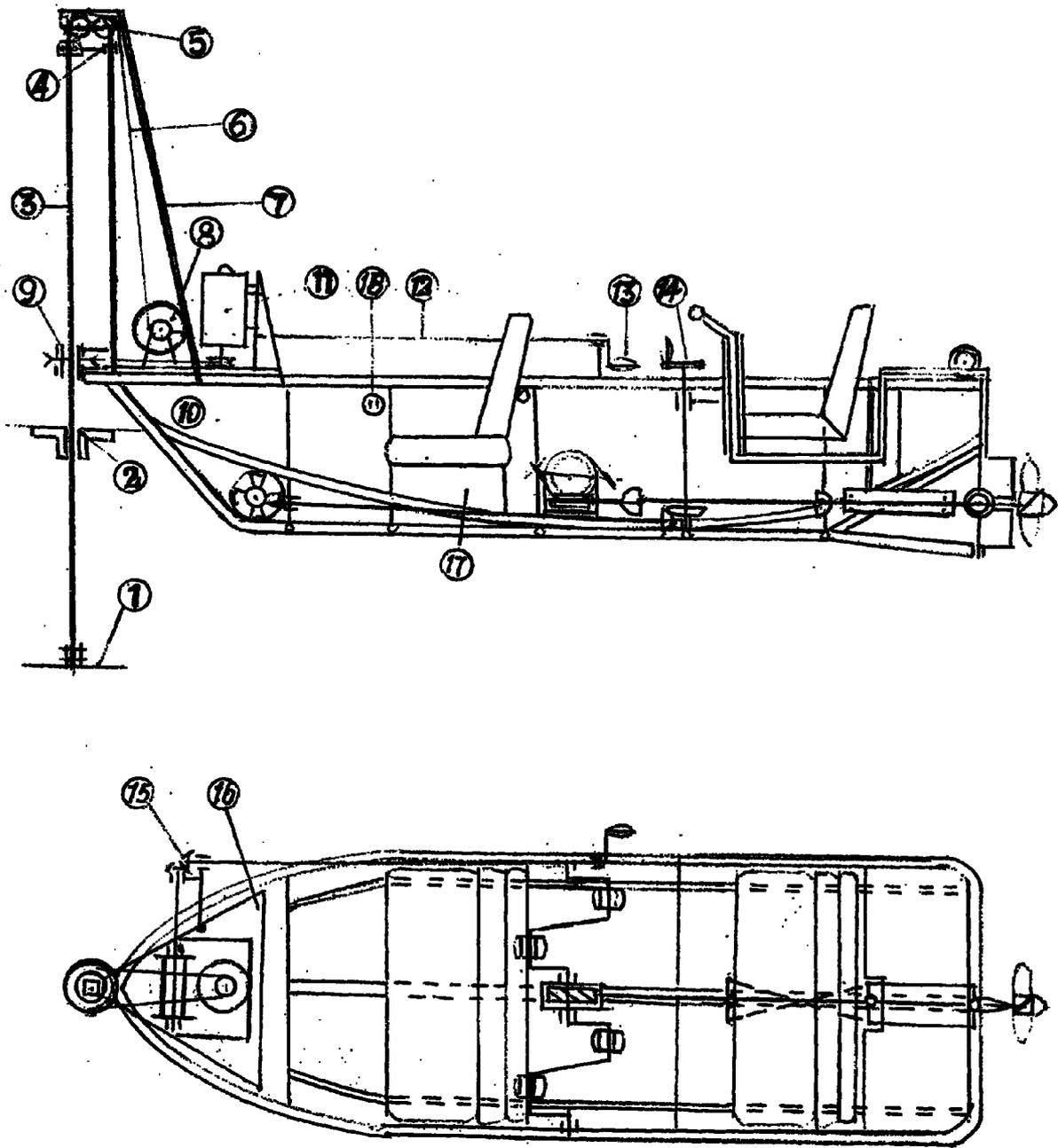


图 8

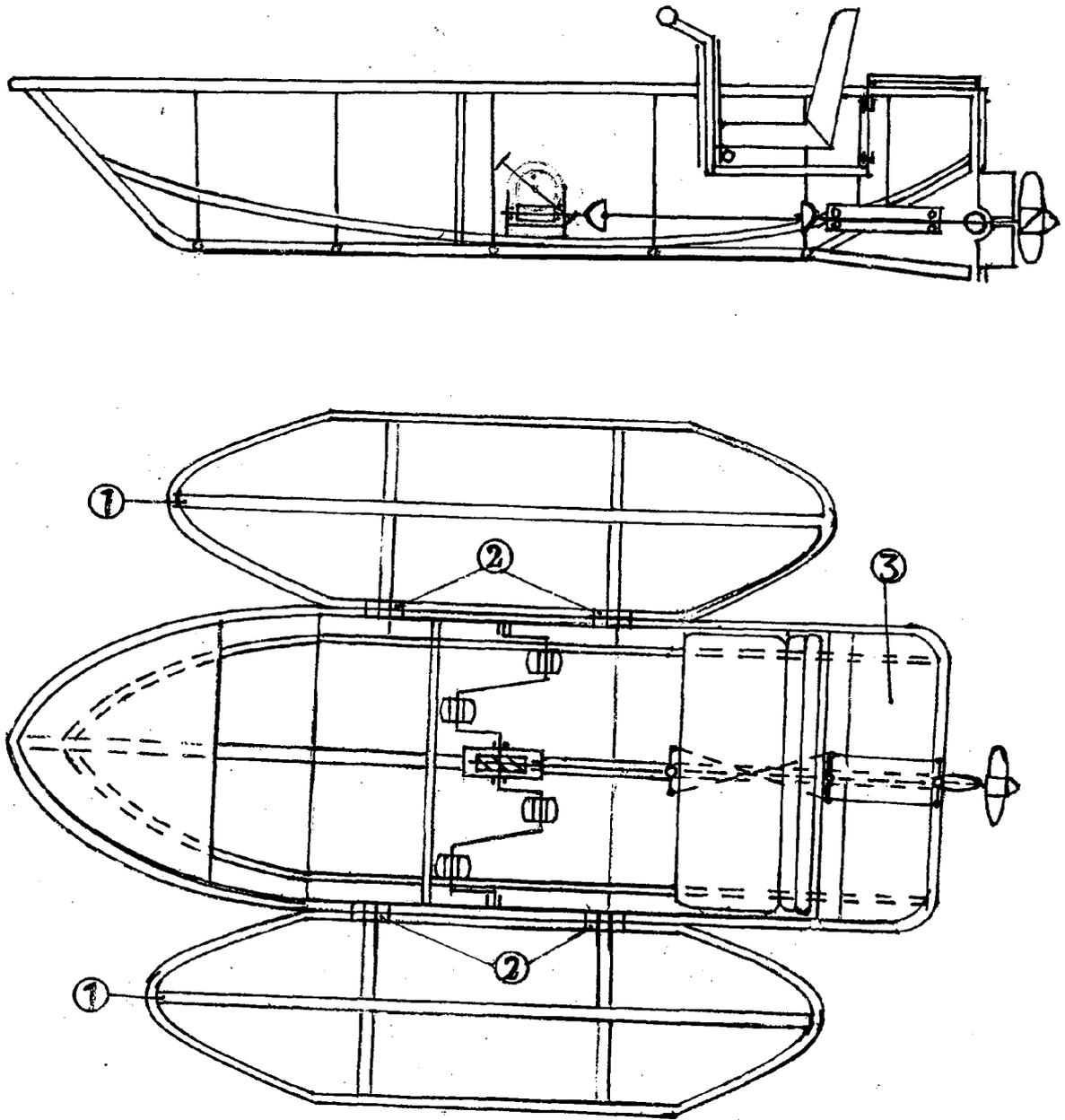


图 9