



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210873910 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921501372.7

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 浙江力玄运动科技股份有限公司

地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉街
道新兴产业园区新兴大道618号

(72)发明人 吴银昌

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 李杰

(51)Int.Cl.

A63B 21/008(2006.01)

A63B 22/00(2006.01)

A63B 69/06(2006.01)

A63B 69/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

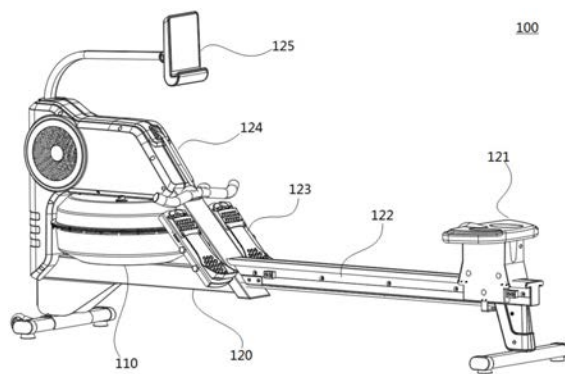
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水阻调节装置,及具有该装置的水阻划船器

(57)摘要

本实用新型涉及健身器材技术领域,具体涉及一种水阻调节装置,及具有该装置的水阻划船器,包括螺杆组件、转动机构、水箱以及桨叶,所述桨叶设置在螺杆组件上,桨叶随着螺杆组件进行轴向运动,所述桨叶置于水箱的腔体内,所述桨叶相对水箱腔体做上下运动;所述转动机构与桨叶对接,桨叶在转动机构的输出端上做轴向相对运动且周向同步运动,从而实现增或减桨叶与水的接触面积的大小,完成水阻大小的调节,操作起来比较方便,且可根据不同的训练需要和强度,来设置不同的水阻大小,更加能够精确训练数据。



1. 一种水阻调节装置,其特征在于,包括螺杆组件、转动机构、水箱(1115)以及桨叶(1101),所述桨叶(1101)设置在螺杆组件上,桨叶(1101)随着螺杆组件进行轴向运动,所述桨叶(1101)置于水箱(1115)的腔体内,所述桨叶(1101)相对水箱(1115)腔体做上下运动;所述转动机构与桨叶(1101)对接,桨叶(1101)在转动机构的输出端上做轴向相对运动且周向同步运动。

2. 根据权利要求1所述的水阻调节装置,其特征在于,所述螺杆组件包括马达(1105)以及调节螺杆(1102),所述马达(1105)的输出端设置有轴向连接柱(1104),所述调节螺杆(1102)通过连接片(1103)与轴向连接柱(1104)连接,调节螺杆(1102)沿着轴向连接柱(1104)做轴向运动。

3. 根据权利要求2所述的水阻调节装置,其特征在于,所述调节螺杆(1102)贯穿于转动机构的输出端,并延伸至桨叶(1101)的腔体内的底部;延伸出的调节螺杆(1102)的底部设置有一用于托住整个桨叶(1101)的托片(1109)。

4. 根据权利要求2所述的水阻调节装置,其特征在于,所述调节螺杆(1102)上至少有一段螺纹段,水箱外部的连接板上设有与螺纹段啮合且固定设置的螺母,与螺纹段啮合且固定设置的螺母(1114)。

5. 根据权利要求1所述的水阻调节装置,其特征在于,所述转动机构包括输出轴(1106)、联动轴(1107)、带动轴组件、拉带(1116)以及弹力绳(1118),所述输出轴(1106)与联动轴(1107)固定连接,带动轴组件套设在联动轴(1107)上,拉带(1116)的一端固定连接于轴心组件的一端,拉带(1116)的另一端设置有握持部(1117),弹力绳(1118)固定连接于轴心组件的另一端。

6. 根据权利要求5所述的水阻调节装置,其特征在于,所述带动轴组件包括超越离合器(1111)、弹力绳铁套(1110)、带轮(1112)以及安装板(1113),超越离合器(1111)与弹力绳铁套(1110)固定连接在一起,所述带轮(1112)套设在所述弹力绳铁套(1110)上,所述带轮(1112)外部通过轴承连接于安装板(1113)上,所述安装板(1113)固定连接于水箱(1115)体外,所述联动轴(1107)贯穿于弹力绳铁套(1110)和超越离合器(1111)内。

7. 根据权利要求5所述的水阻调节装置,其特征在于,所述输出轴(1106)穿入桨叶(1101)的腔体内,输出轴(1106)的底部与桨叶(1101)腔内底部之间设置有一弹性件(1108)。

8. 根据权利要求5所述的水阻调节装置,其特征在于,所述输出轴(1106)设置为多边柱体结构,所述输出轴(1106)的结构与所述桨叶(1101)的腔体结构相适配。

9. 一种水阻划船器,包括主架(120),其特征在于,所述主架(120)的一端安装有坐垫部(121),与坐垫部(121)径向相对的另一端设置有悬架部(124),所述水阻划船器还包括权利要求1至8任一项所述水阻调节装置,设置于主架(120)与悬架部(124)之间;所述悬架部(124)设置有脚踩板(123)。

10. 根据权利要求9所述的水阻划船器,其特征在于,位于所述坐垫部(121)一端的主架(120)上设置有滑轨(122),坐垫部(121)可通过滑轨(122)在主架(120)上移动,并可以调节其不同位置。

一种水阻调节装置,及具有该装置的水阻划船器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及健身器材技术领域,具体涉及一种水阻调节装置,及具有该装置的水阻划船器。

背景技术

[0002] 划船器是以训练为目的,用来模拟水上赛艇运动的机器。室内赛艇比赛已经成为一项专业的比赛,室内划船器也通常被称为测功仪,测量运动者在运动中消耗的力量,划船器对腿部、腰部、上肢、胸部、背部的肌肉增强有较好的作用,每划一次,上肢、下肢、腰腹部、背部在过程中都会完成一次完整的收缩与伸展,可以达到一个全身肌肉有氧练习效果。

[0003] 目前市场上的水阻划船器主要有两种,一种是不可调节阻力的,另一种是通过水仓内水量变化来调节阻力,前者水阻划船器对训练的效果只能满足一种固定的阻力,而后者是通过水量变化来调节阻力,则需要进行增减水量,操作起来很繁琐,因此,市场急需一种能自动调节阻力的水阻划船器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种能自动便捷调节水阻大小的水阻调节装置以及具有该装置的水阻划船器。

[0005] 为达上述目的,本实用新型的主要技术解决手段是一种水阻调节装置,包括螺杆组件、转动机构、水箱以及桨叶,所述桨叶设置在螺杆组件上,桨叶随着螺杆组件进行轴向运动,所述桨叶置于水箱的腔体内,所述桨叶相对水箱腔体做上下运动;所述转动机构与桨叶对接,桨叶在转动机构的输出端上做轴向相对运动且周向同步运动。

[0006] 在一些实例中,所述螺杆组件包括马达以及调节螺杆,所述马达的输出端设置有轴向连接柱,所述调节螺杆通过连接片与轴向连接柱连接,调节螺杆沿着轴向连接柱做轴向运动。

[0007] 在一些实例中,所述调节螺杆贯穿转动机构的输出端,并延伸至桨叶的腔体内的底部;延伸出的调节螺杆底部设置有一用于托住整个桨叶的托片。

[0008] 在一些实例中,所述调节螺杆上至少有一段螺纹段,水箱外部的连接板上设有与螺纹段啮合且固定设置的螺母。

[0009] 在一些实例中,所述转动机构包括输出轴、联动轴、带动轴组件、拉带以及弹性带,所述输出轴与联动轴固定连接,带动轴组件套设在联动轴上,拉带的一端固定连接于轴心组件的一端,拉带的另一端设置有握持部,弹性带固定连接于轴心组件的另一端。

[0010] 在一些实例中,所述带动轴组件包括超越离合器、弹力绳铁套、带轮以及安装板,超越离合器与弹力绳铁套固定连接在一起,所述带轮套设在所述弹力绳铁套上,所述带轮外部通过轴承连接于安装板上,所述安装板固定连接于水箱体外,所述联动轴贯穿于弹力绳铁套和超越离合器内。

[0011] 在一些实例中,所述输出轴穿入桨叶的腔体内,输出轴的底部与桨叶腔内底部之

间设置有一弹性件,从而消除桨叶在上升或下降的过程中存在位移偏离的情况。

[0012] 在一些实例中,所述输出轴设置为多边柱体结构,所述输出轴的结构与所述桨叶的腔体结构相适配,便于输出轴能和桨叶发生周向同步转动。

[0013] 在一些实例中,所述主架的一端安装有坐垫部,与坐垫部径向相对的另一端设置有悬架部,所述水阻划船器还包括所述水阻调节装置,设置于主架与悬架部之间;所述悬架部设置有脚踩板。

[0014] 在一些实例中,所述位于坐垫部一端的主架上设置有滑轨,坐垫部可通过滑轨在主架上移动,并可以调节其不同位置。

[0015] 本实用新型由于采用了以上的技术方案,通过马达结合调节螺杆的结构,带动桨叶的上升或下降,从而实现增或减桨叶与水的接触面积的大小,完成水阻大小的调节,操作起来比较方便,且可根据不同的训练需要和强度,来设置不同的水阻大小,更加能够精确训练数据。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一实施例的结构示意图,

[0017] 图2是图1实施例的水阻划船器的截面结构示意图,

[0018] 图3是图1实施例的水阻调节装置的爆炸分解图,

[0019] 图4是图1实施例的水阻最小时,水阻调节装置的结构示意图,

[0020] 图5是图1实施例的水阻最大时,水阻调节装置的结构示意图,

[0021] 图中:水阻划船器100;

[0022] 水阻调节装置110、桨叶1101、调节螺杆1102、连接片1103、轴向连接柱1104、马达1105、输出轴1106、联动轴1107、弹性件1108、托片1109、弹力绳铁套1110、超越离合器1111、带轮1112、安装板1113、螺母1114、水箱1115、拉带1116、握持部1117、弹力绳1118;

[0023] 主架120、坐垫部121、滑轨122、脚踩板123、悬架部124、挂钩1241、导向轮1242、支撑架125。

具体实施方式

[0024] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0025] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0027] 参考本实用新型说明书附图之图1所示,根据本实用新型一优选实施例的具有水阻调节装置110的水阻划船器100被阐明,所述水阻划船器100包括主架120以及固定设置在主架120上的水阻调节装置110。

[0028] 具体而言,主架120的一端设置有坐垫部121,与坐垫部121径向相对的主架120的另一端上设置有悬架部124;位于坐垫部121一端的主架120上设置有滑轨122,坐垫部121可通过滑轨122在主架120上移动,并可以调节其不同位置,该坐垫部121的位置根据训练需要和强度来设置,所述悬架部124内设置有导向轮1242,悬架部124外设置有一挂钩1241,导向轮1242用于导向拉带1116的方向,使得拉带1116能从悬架部124的输出口延伸出来,挂钩1241用于挂住拉带1116的握持部1117,所述悬架部124还设有一用于支撑显示屏的支撑架125,该显示屏可以包括手机、ipad、电视屏等,便于在运动之时,放松休闲娱乐,所述悬架部124设置有脚踩板123,在一些实施例中,可以在主架120包括第一主架和第二主架,第一主架和第二主架通过合页连接,使得主架120可以进行折叠,在闲置时,方便存放,其余部分的结构与现有的水阻划船器类似,因此不过赘述。

[0029] 值得一提的是,请参阅图2至5,水阻调节装置110包括螺杆组件、转动机构、水箱1115以及桨叶1101,所述桨叶1101设置在螺杆组件上,桨叶1101依靠螺杆组件带动,从而进行轴向运动,所述桨叶1101置于水箱1115的腔体内,所述桨叶1101相对水箱1115腔体做上下运动;所述桨叶1101连接于转动机构上,桨叶1101在转动机构的输出端上做轴向相对运动且周向同步运动,水箱1115设置有进水口和出水口,用于向水箱1115腔内进行灌入水和及时放水,保证其内部水源的干净。

[0030] 具体而言,本实施方式中,螺杆组件包括马达1105以及调节螺杆1102,所述马达1105的输出端设置有两个轴向连接柱1104,所述调节螺杆1102的一端设置有一连接片1103,连接片1103设置有与两个轴向连接柱1104对位且孔径相适配的连接孔位,所述调节螺杆1102通过连接片1103连接于轴向连接柱1104上,调节螺杆1102贯穿转动机构的输出端,并延伸至桨叶1101的腔体内的底部,延伸出的调节螺杆1102底部设置有一托片1109,该托片1109用于托住整个桨叶1101,此外,在本实施方式中,在靠近连接片1103的调节螺杆1102有一段螺纹段,在固定板上固定设置有一与螺纹段啮合的螺母1114,固定板固定设置在悬架部124内,通过马达1105带动调节螺杆1102的转动,调节螺杆1102相对于螺母1114进行周向的转动并沿着轴向连接柱1104进行轴向运动,进而利用托片1109支撑桨叶1101,从而使得桨叶1101与调节螺杆1102做轴向同步运动,桨叶1101相对于静止的水箱1115腔体,则做上升的运动,反之,若马达1105的转动方向与上述的转动方向相反,桨叶1101相对于静止的水箱1115腔体,则做下降的运动,从而实现电动自动控制桨叶1101上升/下降的运动,当水箱1115盛有一定量水的时候,通过上述的运动,可以增/减桨叶1101对水的接触面积;上升则减少桨叶1101与水的接触面积,相对应的减少水阻,下降则增大桨叶1101与水的接触面积,相对应的增大水阻,根据训练者的训练需求,自动调节水阻大小。

[0031] 在本实施方式中,上述的转动机构包括输出轴1106、联动轴1107、带动轴组件、拉带1116以及弹力绳1118,输出轴1106与联动轴1107铆压固定连接在一起,调节螺杆1102依次贯穿联动轴1107和输出轴1106,即上述转动机构的输出端包括联动轴1107和/或输出轴1106,输出轴1106至少有一部分贯穿于桨叶1101的腔体内;本实施方式中的输出轴1106设置为六角管柱,联动轴1107设置为阻力臂转动轴,桨叶1101的腔体与该六角管柱的结构相

适配,当输出轴1106进行转动的时候,桨叶1101在输出轴1106的带动下,与输出轴1106做周向同步转动,当需要调节水阻时,螺杆带动桨叶1101上升或下降,输出轴1106不动,桨叶1101相对于输出轴1106做上升或下降运动(即沿着输出轴1106进行轴向运动),除了上述的实施外,只需桨叶1101能够与输出轴1106轴向相对运动且周向同步运动即可;此外,带动轴组件固定套设在联动轴1107上,拉带1116一端设置在带动轴组件的一端,拉带1116的另一端设置有握持部1117,其拉带1116绕设在设置于悬架部124的导向轮1242,并延伸出悬架部124的输出口,其握持部1117可以挂设在固定安装在悬架部124的挂钩1241上。

[0032] 其中上述的带动轴组件包括弹力绳铁套1110、超越离合器1111以及带轮1112,弹力绳铁套1110与超越离合器1111固定连接在一起,所述弹力绳铁套1110与超越离合器1111固定套设在所述联动轴1107上,带轮1112固定套设在弹力绳铁套1110和超越离合器1111的外部,所述带轮1112外部通过轴承连接于安装板1113上,所述安装板1113固定连接于水箱1115体外,其中,拉带1116的一端固定安装在带轮1112的一端,弹力绳1118固定安装在带轮1112的另一端上;当训练者手持并拉动握持部1117时,拉带1116带动带轮1112的转动,此时,弹力绳铁套1110、超越离合器1111、联动轴1107和输出轴1106一起做周向同步转动,进而带动桨叶1101的转动,当训练者松手时,在弹力绳1118的作用下,弹力绳1118进行复位运动,将带轮1112恢复到到原始位置,此时,拉带1116也往回收缩,弹力绳铁套1110、超越离合器1111、联动轴1107和输出轴1106一起做与之相反的周向同步转动,从而完成一次到训练效果。

[0033] 此外,在本实施方式中,为了更好地使得桨叶1101在上升或下降的过程中,减少位移偏离以及顺利的同步上升或下降的情况,输出轴1106的底部与桨叶1101腔内底部之间设置有一弹性件1108,本实施例的弹性件1108为压簧,当上升时,由于输出轴1106不发生轴向位移,而桨叶1101发生轴向位移,压簧不断的被压缩;而下降时,压簧逐渐恢复形变量,桨叶1101依靠自重和压簧的压力,逐渐完成下降运动。

[0034] 综上所述,整体的调节水阻过程分为桨叶1101上升过程或桨叶1101下降过程;上升时,马达1105输出带动调节螺杆1102转动,螺母1114固定不动,联动轴1107和输出轴1106固定不动,调节螺杆1102轴向上升运动,桨叶1101在托片1109的承托下,也随之上升,此时,弹性件1108逐渐被压缩;下降时,马达1105反向输出带动调节螺杆1102转动,螺母1114固定不动,联动轴1107和输出轴1106固定不动,调节螺杆1102轴向下运动,弹性件1108逐渐恢复形变量,桨叶1101依靠自重和弹性件1108的压力,做下降运动。

[0035] 具体的使用如下:

[0036] S1:首先从水箱1115的进水口加入一定量的水(但不能往水箱1115里加满水),盖上水塞,当水箱1115的腔内的水达到一定的深度后停止灌水操作;

[0037] S2:根据需要水阻大小,通过马达1105带动调节螺杆1102的转动,进而升/降桨叶1101与水的接触面积,当桨叶1101与水的接触面积越大,则产生的水阻力也就越大,当桨叶1101与水的接触面积越小,则产生的水阻里也就越小;

[0038] S3:当调整好桨叶1101与水的接触面积后,通过握持住并拉动握持部1117,此时,通过拉带1116的带动带轮1112的转动,带轮1112带动弹力绳铁套1110和超越离合器1111的周向同步转动,进而带动联动轴1107以及输出轴1106周向同步转动,输出轴1106带动桨叶1101进行周向同步转动。

[0039] S4:当松开握持部1117时,由于内部的弹力绳1118的作用,将带轮1112恢复到初始位置,拉带1116也开始回缩。

[0040] S5:重复完成步骤S3和步骤S4的操作,从而进行划船的模拟训练。

[0041] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。

[0042] 本实用新型的目的已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

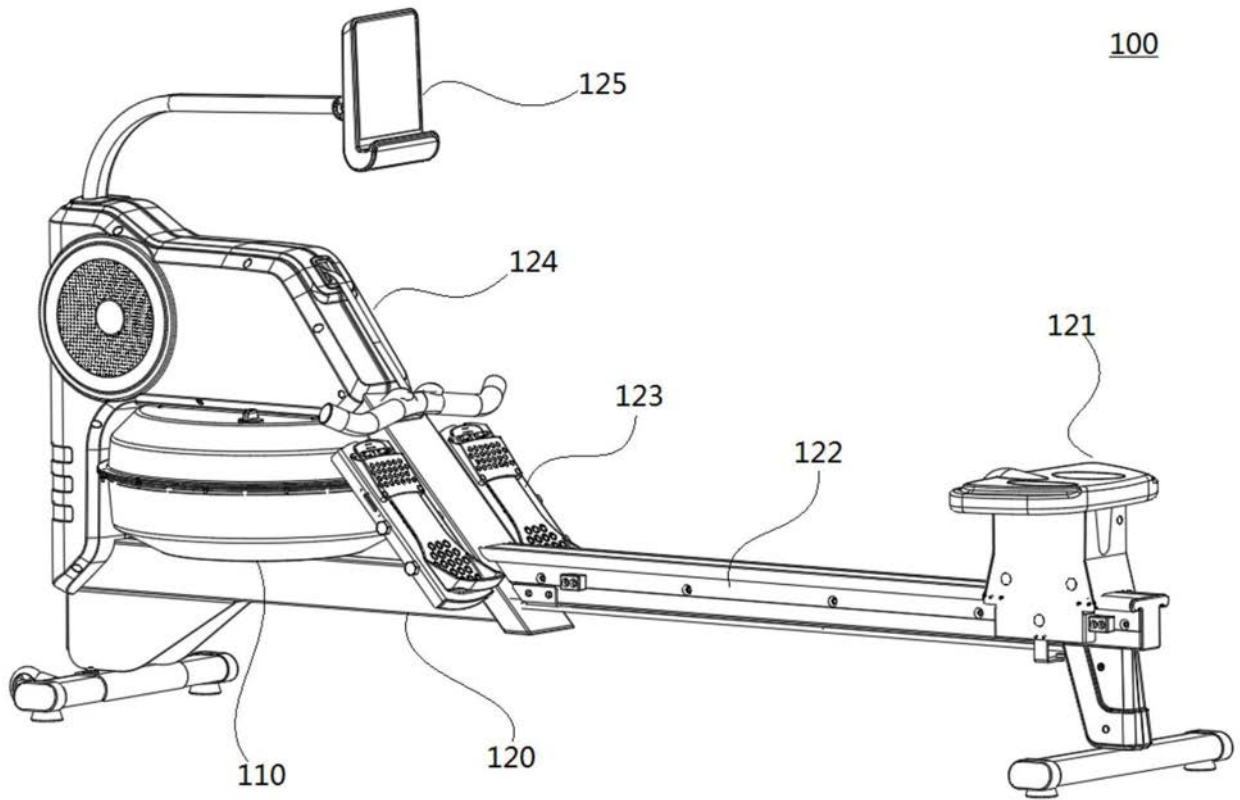


图1

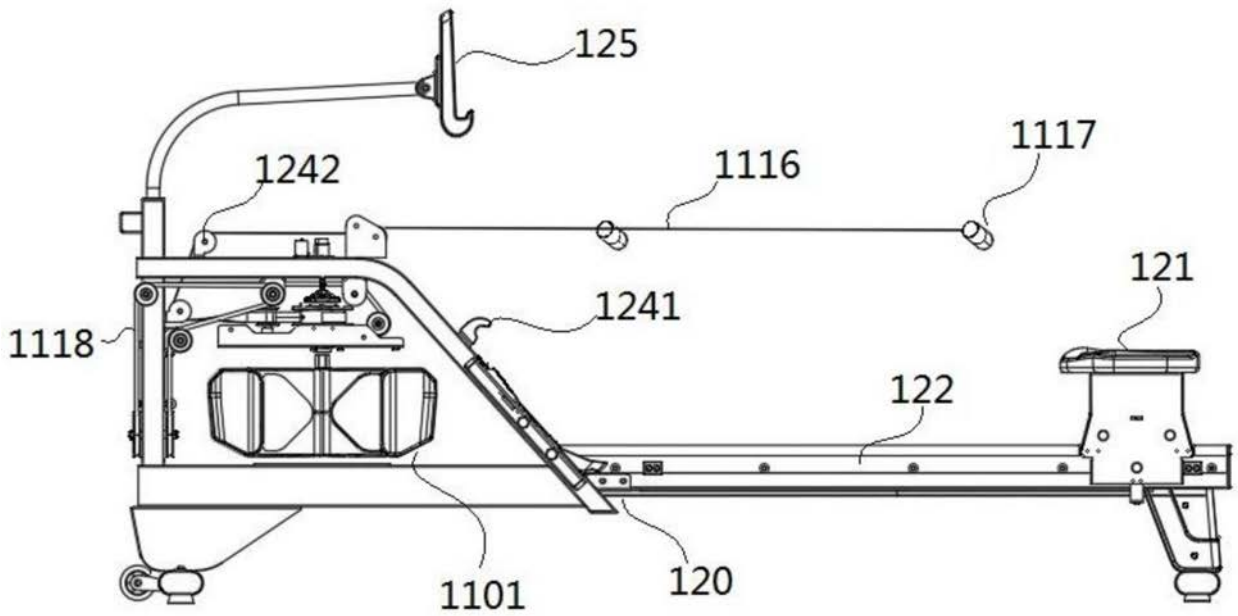


图2

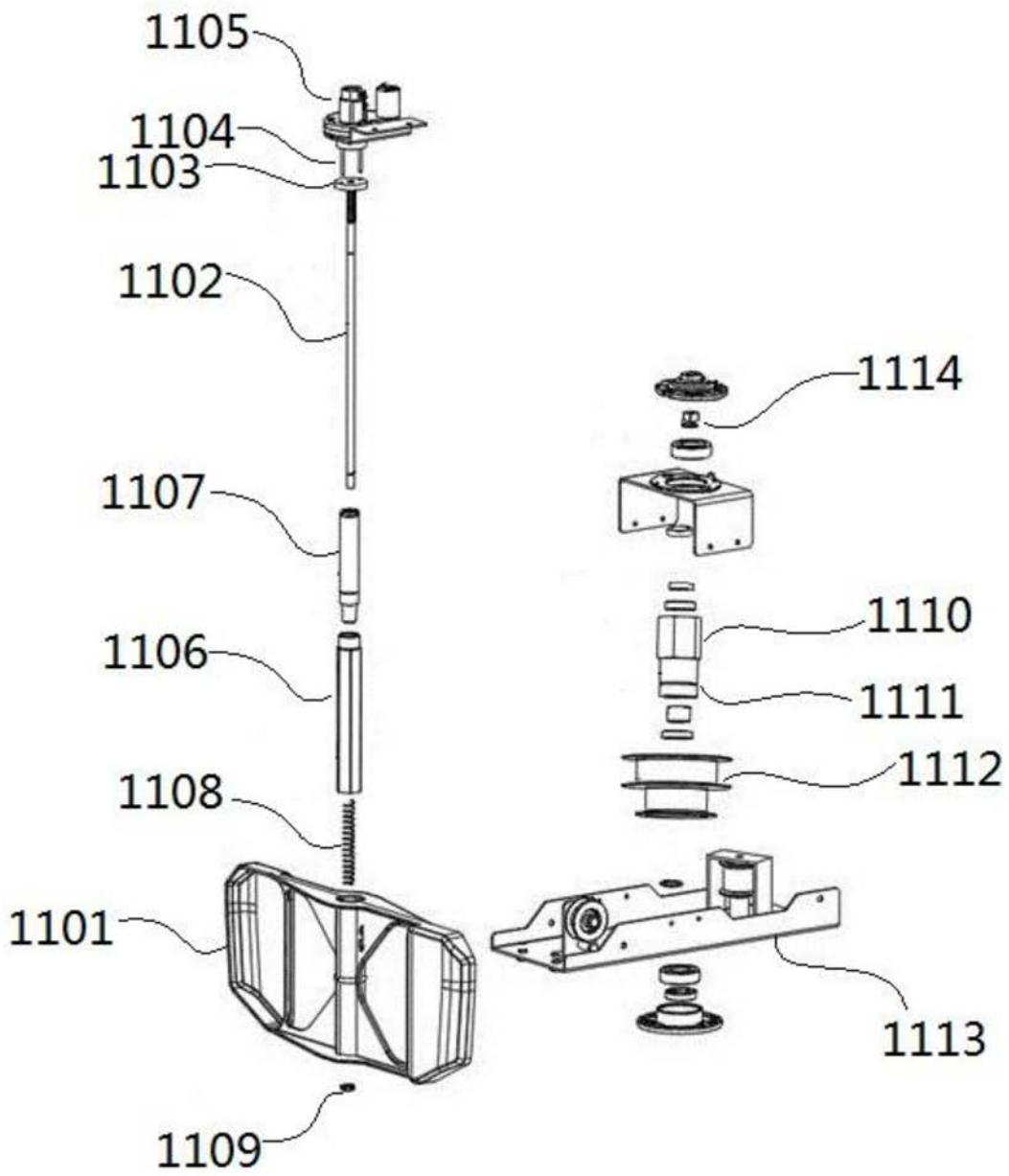


图3

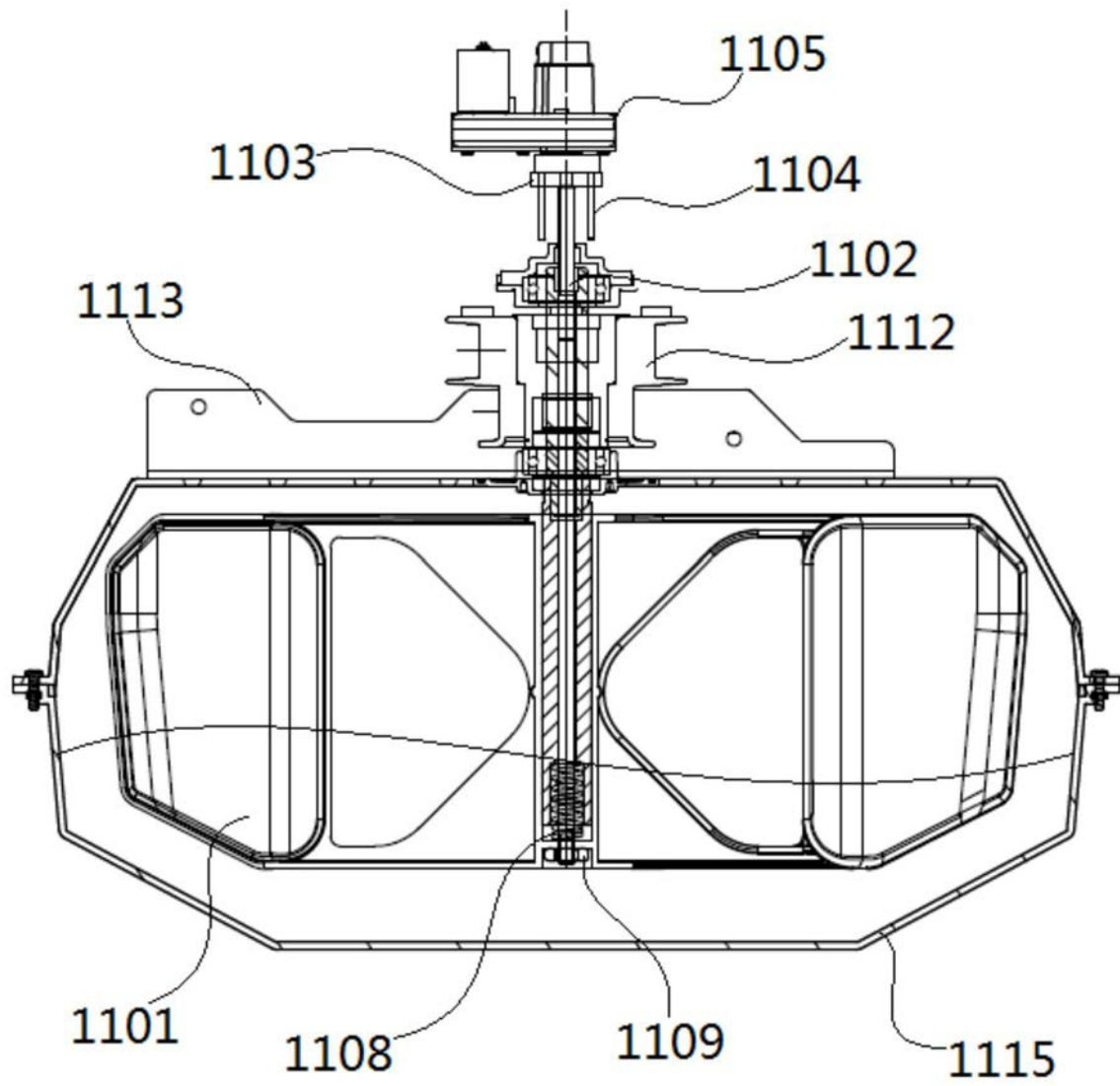


图4

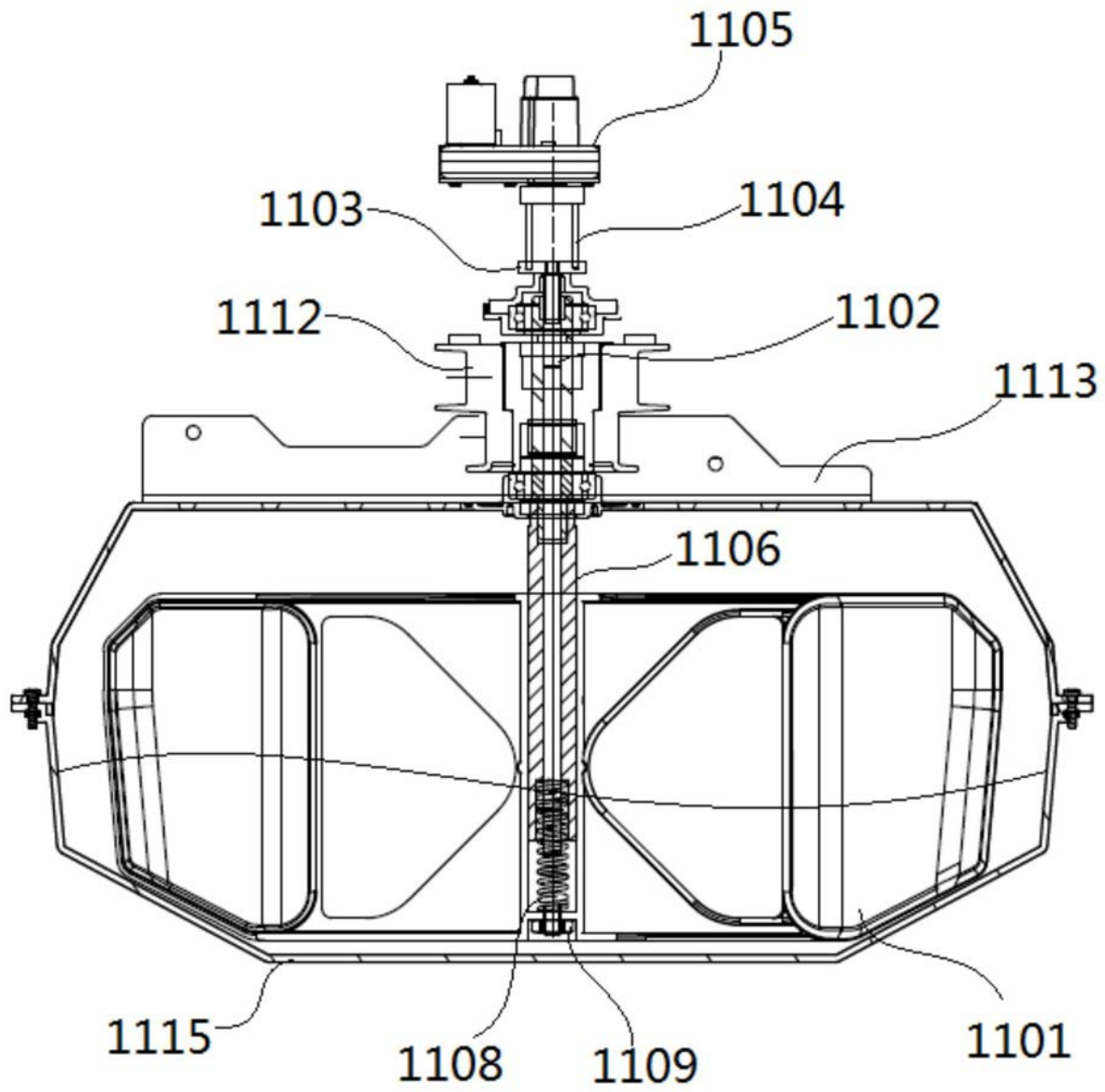


图5