



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204888417 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520688441. 5

(22) 申请日 2015. 08. 29

(73) 专利权人 滕州市奥科电器有限公司

地址 277500 山东省滕州市南环路 98 号

(72) 发明人 褚超

(51) Int. Cl.

A01K 89/015(2006. 01)

A01K 89/017(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

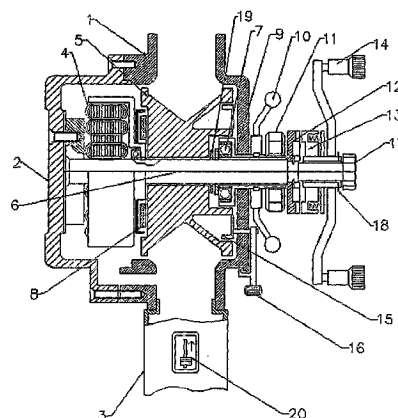
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

大扭矩电动鱼线轮

(57) 摘要

本实用新型涉及一种大扭矩电动鱼线轮,在壳体的内部设有主轴、电机、绕线轮和轴承,在电机和绕线轮之间设有离合器片,在绕线轮的右端内部设有一个能够沿着主轴左右移动的轴承,在轴承及轴承右端的主轴上,套接有调节轴承丝杆;在壳体右端面轴孔外部的调节轴承丝杆上依次设有离合调节手柄和固定螺母,在固定螺母右端的主轴上设有依次设有主动结合子、从动结合子、手动手柄、推力弹簧、卡簧和旋紧螺母。本实用新型的有益效果是,体积小,重量轻,操作方便,扭矩力大,不会发生自捻,自动绕线的速度快,具有手动和电动双重功能,可实现绕线轮扭矩力大小的柔性调节。



1. 一种大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:包括壳体、左端盖、电控手把、电机、绕线轮、主轴、轴承、离合器片、调节轴承丝杆、离合调节手柄、固定螺母、主动结合子、从动结合子、手动手柄、制动摩擦片、刹车手柄,在壳体的内部设有主轴、电机、绕线轮和轴承,在电机和绕线轮之间设有离合器片,在绕线轮的右端内部设有一个能够沿着主轴左右移动的轴承,在轴承及轴承右端的主轴上,套接有调节轴承丝杆;在壳体右端面轴孔外部的调节轴承丝杆上依次设有离合调节手柄和固定螺母,在固定螺母右端的主轴上设有依次设有主动结合子、从动结合子、手动手柄、推力弹簧、卡簧和旋紧螺母。

2. 根据权利要求1所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述壳体呈圆鼓状,前后两端设有圆管状接口,用以安装鱼竿和电控把手,壳体的左端设有圆形口,左端盖通过螺钉固定在圆形口上,在壳体左下角设有一个进线口,进线口与壳体下端的圆管状接口相连通,在壳体右端面的中心处设有轴孔。

3. 根据权利要求1所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述左端盖为圆形盖,其端口处设有螺钉孔,通过螺钉安装在壳体的左端,在左端盖的中部设有3-5个螺丝孔,用以固定电机。

4. 根据权利要求1或3所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述左端盖的下部设有电线通道,电线通道与壳体的进线口相连通,电机的电线经电线通道和进线口与电控手把内的电机驱动器电连接。

5. 根据权利要求1或3所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述电控手把为圆柱形空心管,上端与壳体后端的圆管状接口相连接,在电控手把内部设有电机驱动器和电机调速器,在电控手把的正面设有电机调速器开关,在电控手把的背面设有电源开关。

6. 根据权利要求1或3所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述电机为外转子、多极、无刷直流电机,其定子固定在左端盖上,电机的转轴与主轴相连接,在外转子的右端面与绕线轮之间设有离合器片。

7. 根据权利要求1所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述绕线轮的右端内侧设有制动摩擦片和刹车手柄,在绕线轮右端的内腔内设有轴承,在轴承的左端面与绕线轮之间设有橡胶垫。

8. 根据权利要求1所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述手动手柄与主轴之间装有单向旋转结合子,电动时手动手柄不转,需要手动时,旋转手动手柄可带动鱼线轮转动。

9. 根据权利要求1所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述主动结合子的外侧设有单向斜齿牙盘,固定在主轴上。

10. 根据权利要求1所述的大扭矩电动鱼线轮,其特征在于:所述从动结合子由反向斜齿牙盘、推力压簧和右挡垫组成,反向斜齿牙盘和右挡垫固定在主轴外套上,在反向斜齿牙盘和右挡垫之间设有推力压簧,推力压簧的后端固定在右挡垫上。

大扭矩电动鱼线轮

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种鱼线轮，尤其涉及一种大扭矩电动鱼线轮。

背景技术：

[0002] 鱼线轮是安装在鱼竿上的收放鱼线的装置，以操作方式与内部结构可分为手动鱼线轮和电动鱼线轮两大类，手动鱼线轮需双手操作，绕线速度慢，绕线费力，调节繁琐，上鱼时硬拉，无缓冲功能，容易脱钩。现有的海钓电动鱼线轮体积较大、较重，扭矩力小，只能带电操作，无缓冲功能。

[0003] 鱼线轮以线杯与鱼竿的角度区分，可分为横轴式轮和纵轴式轮两大类其中横轴式轮包括鼓型轮、伐轮、水滴轮等，纵轴式轮包括纺车轮。横轴轮在力学上合理，是绞盘在渔具上的应用，有较大的收线拉力，放线顺畅；目前由于横轴式轮没有一个鱼线张力机构，也就难以解决其线杯反冲乱线的问题，也就不具备鱼线的张力自动调整控制、基于鱼线张力的鱼获触发收线等技术提升能力。传统鱼线轮的绕线方式大致分为两种：一种是通过线轮外围的绕线机构进行绕线，如专利文件 ZL02233447.5 公开了一种鱼线轮，其主要包括线轮、塔座和滚子和线钩，其中线轮沿轴向往复运动设置，塔座转动设置，滚子和线钩铰接在塔座上，收线时线轮往复运动，同时滚子压着鱼线绕线轮旋转即可将鱼线绕置在线轮上，抛钩时只需将线钩和滚子翻起，此时鱼线就不会受到阻挡，进而从线轮上自由抛出，该绕线机构的缺陷在于，由于鱼线是由滚子引导进入线轮的，然而鱼线抛出时又是自由状态抛出，这样反复收线、放线会使鱼线产生自捻现象，另外，由于线钩和滚子是铰接在塔座上，因此当抛竿力量过大时可能会导致线钩和滚子翻下，压住鱼线进而导致抛竿失败；另一种绕线方式如专利文件 ZL:98250364.4 公开的一种鱼线轮，其主要包括卷线轮以及用于驱动卷线轮旋转的传动机构，其特点是卷线轮的轴线方向与鱼竿长度方向垂直，且卷线轮两端固定，绕线时直接驱动卷线轮转动即可，这种绕线机构的缺陷在于：由于卷线轮两端固定，因此放线时只能让卷线轮旋转，但由于卷线轮与传动机构联动，因此阻力较大，无法快速放线，因此不能用于快速抛竿。

发明内容：

[0004] 本实用新型的目的提供一种体积小，重量轻，扭矩力大，具有缓冲功能，不会发生自捻现象的大扭矩电动鱼线轮。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0006] 一种大扭矩电动鱼线轮，包括壳体、左端盖、电控手把、电机、绕线轮、主轴、轴承、离合器片、调节轴承丝杆、离合调节手柄、固定螺母、主动结合子、从动结合子、手动手柄、制动摩擦片、刹车手柄。在壳体的内部设有主轴、电机、绕线轮和轴承，在电机和绕线轮之间设有离合器片，在绕线轮的右端内部设有一个能够沿着主轴左右移动的轴承，在轴承及轴承右端的主轴上，套接有调节轴承丝杆。在壳体右端面轴孔外部的调节轴承丝杆上依次设有离合调节手柄和固定螺母，在固定螺母右端的主轴上设有依次设有主动结合子、从动结合

子、手动手柄、推力弹簧、卡簧和旋紧螺母。

[0007] 所述壳体呈圆鼓状,前后两端设有圆管状接口,用以安装鱼竿和电控把手,壳体的左端设有圆形口,左端盖通过螺钉固定在圆形口上,在壳体左下角设有一个进线口,进线口与壳体下端的圆管状接口相连通,在壳体右端面的中心处设有轴孔。

[0008] 所述左端盖为圆形盖,其端口处设有螺钉孔,通过螺钉安装在壳体的左端,在左端盖的中部设有 3-5 个螺丝孔,用以固定电机。在左端盖的下部设有电线通道,电线通道与壳体的进线口相连通。电机的电线经电线通道和进线口与电控手把内的电机驱动器电连接。

[0009] 所述电控手把为圆柱形空心管,上端与壳体后端的圆管状接口相连接,在电控手把内部设有电机驱动器和电机调速器,在电控手把的正面设有电机调速器开关,在电控手把的背面设有电源开关。

[0010] 所述电机为外转子、多极、无刷直流电机,调速范围大,扭矩力大,其定子固定在左端盖上,电机的转轴与主轴相连接,在外转子的右端面与绕线轮之间设有离合器片。通过离合器片实现绕线轮与外转子的结合与分离,完成自动绕线。

[0011] 所述绕线轮的右端内侧设有制动摩擦片和刹车手柄,通过刹车手柄可调节制动摩擦片力矩的大小,从而实现鱼线轮在静态时保持一定的拉力,不用时可放开。拉紧刹车手柄,锁紧鱼线轮,也可实现甩线功能。在绕线轮右端的内腔内设有轴承,在轴承的左端面与绕线轮之间设有橡胶垫,橡胶垫与绕线轮之间摩擦力的大小可调,可实现绕线轮扭矩力大小的柔性调节。

[0012] 所述大扭矩电动鱼线轮采用中通出线,可实现远距离甩线功能。

[0013] 所述手动手柄与主轴之间装有单向旋转结合子,电动时手动手柄不转,需要手动时,旋转手动手柄可带动鱼线轮转动。

[0014] 所述主动结合子的外侧设有单向斜齿牙盘,固定在主轴上。

[0015] 所述从动结合子由反向斜齿牙盘、推力压簧和右挡垫组成,反向斜齿牙盘和右挡垫固定在主轴外套上,在反向斜齿牙盘和右挡垫之间设有推力压簧,推力压簧的后端固定在右挡垫上。

[0016] 本实用新型的有益效果是,体积小,重量轻,操作方便,扭矩力大,不会发生自捻,自动绕线的速度快,具有手动和电动双重功能,可实现绕线轮扭矩力大小的柔性调节。

附图说明：

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是电源开关的结构示意图。

[0019] 图中：1 壳体、2 左端盖、3 电控手把、4 电机、5 绕线轮、6 主轴、7 轴承、8 离合器片、9 调节轴承丝杆、10 离合调节手柄、11 固定螺母、12 主动结合子、13 从动结合子、14 手动手柄、15 制动摩擦片、16 刹车手柄、17 旋紧螺母、18 卡簧、19 橡胶垫、20 电机调速器开关、21 电源开关。

具体实施方式：

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图 1-2 所示一种大扭矩电动鱼线轮,包括壳体 (1)、左端盖 (2)、电控手把 (3)、

电机 (4)、绕线轮 (5)、主轴 (6)、轴承 (7)、离合器片 (8)、调节轴承丝杆 (9)、离合调节手柄 (10)、固定螺母 (11)、主动结合子 (12)、从动结合子 (13)、手动手柄 (14)、制动摩擦片 (15)、刹车手柄 (16)。在壳体 (1) 的内部设有主轴 (6)、电机 (4)、绕线轮 (5) 和轴承 (7), 在电机 (4) 和绕线轮 (5) 之间设有离合器片 (8), 在绕线轮 (5) 的右端内部设有一个能够沿着主轴 (6) 左右移动的轴承 (7), 在轴承 (7) 及轴承 (7) 右端的主轴 (6) 上套接有调节轴承丝杆 (9)。在壳体 (1) 右端面轴孔外部的调节轴承丝杆 (9) 上依次设有离合调节手柄 (10) 和固定螺母 (11), 在固定螺母 (11) 右端的主轴 (6) 上设有依次设有主动结合子 (12)、从动结合子 (13)、手动手柄 (14)、推力弹簧、卡簧 (18) 和旋紧螺母 (17)。

[0022] 壳体 (1) 呈圆鼓状, 前后两端设有圆管状接口, 用以安装鱼竿和电控把手, 壳体 (1) 的左端设有圆形口, 左端盖 (2) 通过螺钉固定在圆形口上, 在壳体 (1) 左下角设有一个进线口, 进线口与壳体 (1) 下端的圆管状接口相连通, 在壳体 (1) 右端面的中心处设有轴孔。左端盖 (2) 为圆形盖, 其端口处设有螺钉孔, 通过螺钉安装在壳体 (1) 的左端, 在左端盖 (2) 的中部设有 3-5 个螺丝孔, 用以固定电机 (4)。在左端盖 (2) 的下部设有电线通道, 电线通道与壳体 (1) 的进线口相连通。电机 (4) 的电线经电线通道和进线口与电控手把 (3) 内的电机驱动器电连接, 线路不外露, 安全性更高。电控手把 (3) 为圆柱形空心管, 上端与壳体 (1) 后端的圆管状接口相连接, 在电控手把 (3) 内部设有电机驱动器和电机调速器, 在电控手把 (3) 的正面设有电机调速器开关 (20), 在电控手把 (3) 的背面设有电源开关 (21)。电机 (4) 采用外转子、多极、无刷直流电机 (4), 调速范围大, 扭矩力大, 其定子固定在左端盖 (2) 上, 电机 (4) 的转轴与主轴 (6) 相连接, 在外转子的右端面与绕线轮 (5) 之间设有离合器片 (8)。通过离合器片 (8) 实现绕线轮 (5) 与外转子的结合与分离, 完成自动绕线。绕线轮 (5) 的右端内侧设有制动摩擦片 (15) 和刹车手柄 (16), 通过刹车手柄 (16) 可调节制动摩擦片 (15) 力矩的大小, 从而实现鱼线轮在静态时保持一定的拉力, 不用时可放开。拉紧刹车手柄 (16), 锁紧鱼线轮, 也可实现甩线功能。在绕线轮 (5) 右端的内腔内设有轴承 (7), 在轴承 (7) 的左端面与绕线轮 (5) 之间设有橡胶垫 (19), 橡胶垫 (19) 与绕线轮 (5) 之间摩擦力的大小可调, 可实现绕线轮 (5) 扭矩力大小的柔性调节。大扭矩电动鱼线轮采用中通出线, 可实现远距离甩线功能。手动手柄 (14) 与主轴 (6) 之间装有单向旋转结合子, 电动时手动手柄 (14) 不转, 需要手动时, 旋转手动手柄 (14) 可带动鱼线轮转动。主动结合子 (12) 的外侧设有单向斜齿牙盘, 固定在主轴 (6) 上。从动结合子 (13) 由反向斜齿牙盘、推力压簧和右挡垫组成, 反向斜齿牙盘和右挡垫固定在主轴 (6) 外套上, 在反向斜齿牙盘和右挡垫之间设有推力压簧, 推力压簧的后端固定在右挡垫上。

[0023] 工作原理: 当主动结合子 (12) 顺时针旋转时, 从动结合子 (13) 克服推力压簧的压力后退, 保持手动手柄 (14) 不转动。当需要手动时, 顺时针旋转手动手柄 (14), 从动结合子 (13) 同时转动, 由于受到推力压簧的轴向推力, 使从动结合子 (13) 的反向斜齿牙盘插入主动结合子 (12) 的单向斜齿牙盘内, 带动主动结合子 (12)、主轴 (6) 及绕线轮 (5) 一起转动。

[0024] 本实用新型具有以下优点:

[0025] 1) 电机 (4) 采用外转子、多极、无刷直流电机 (4), 重量轻, 调速范围大, 扭矩力大, 使用寿命长, 不需要齿轮变速, 具有柔性功能, 收线的速度快。

[0026] 2) 在外转子的右端面与绕线轮 (5) 之间设有离合器片 (8), 通过离合器片 (8) 实

现绕线轮 (5) 与外转子的结合与分离,完成自动绕线。

[0027] 3) 在轴承 (7) 的左端面与绕线轮 (5) 之间设有橡胶垫 (19), 橡胶垫 (19) 与绕线轮 (5) 之间摩擦力的大小可调, 可实现绕线轮 (5) 扭矩力大小的柔性调节, 鱼钩上鱼时, 鱼线的拉力增大, 当绕线轮 (5) 的扭力大于摩擦力时, 绕线轮 (5) 能自动放线, 使鱼不容易脱钩。

[0028] 4) 手动手柄 (14) 与主轴 (6) 之间装有单向旋转结合子, 电动时手动手柄 (14) 不转, 需要手动时, 旋转手动手柄 (14) 可带动鱼线轮转动。

[0029] 5) 在绕线轮 (5) 的右端内侧设有制动摩擦片 (15) 和刹车手柄 (16), 通过刹车手柄 (16) 可调节制动摩擦片 (15) 力矩的大小, 从而实现鱼线轮在静态时保持一定的拉力, 不用时可放开。拉紧刹车手柄 (16), 锁紧鱼线轮, 也可实现甩线功能。

[0030] 6) 在电控手把 (3) 的正面设有滑动式电机调速器开关 (20), 在电控手把 (3) 的背面设有按压式电源开关 (21), 操作时用无名指按下电源开关 (21), 大拇指推动电机调速器开关 (20), 食指拨动离合调节手柄 (10) 或刹车手柄 (16), 单手可完成操作的全过程, 使用十分方便。

[0031] 7) 具有手动和电动双重功能, 采用中通出线, 可实现远距离甩线功能。

[0032] 8) 电控手把 (3) 与壳体 (1) 后端的接口采用丝口结合, 旋转 180° 可适用于左手操作者。

[0033] 操作方法:

[0034] 使用该渔线轮既可近距离垂钓, 又可远距离垂钓, 在远距离垂钓时, 可挂重铅坠, 在近距离垂钓时, 尽量采用大号浮漂, 适当加大铅坠的重量, 抛出方法类似。操作前, 电机调速器开关 (20) 拨至初始位置然后拨动离合调节手柄 (10), 使渔线轮处在松弛状态, 锁紧刹车手柄 (16), 甩杆抛出线坠。当在最大初速度时, 大拇指立即按压制动手柄, 绕线轮 (5) 在放松状态出线, 当达到预定位置时, 食指再拨动刹车手柄 (16) 制动, 然后钓钩落水, 放钓完毕。

[0035] 当鱼钩上鱼时, 右手食指旋紧离合调节手柄 (10), 同时放开刹车手柄 (16), 用无名指按下电源开关 (21), 大拇指向前推进电机调速器开关 (20), 使电机 (4) 转动, 带动绕线轮 (5) 收线。当达到最近距离时, 退回电机调速器开关 (20), 然后再拨动刹车手柄 (16) 解鱼, 完毕。

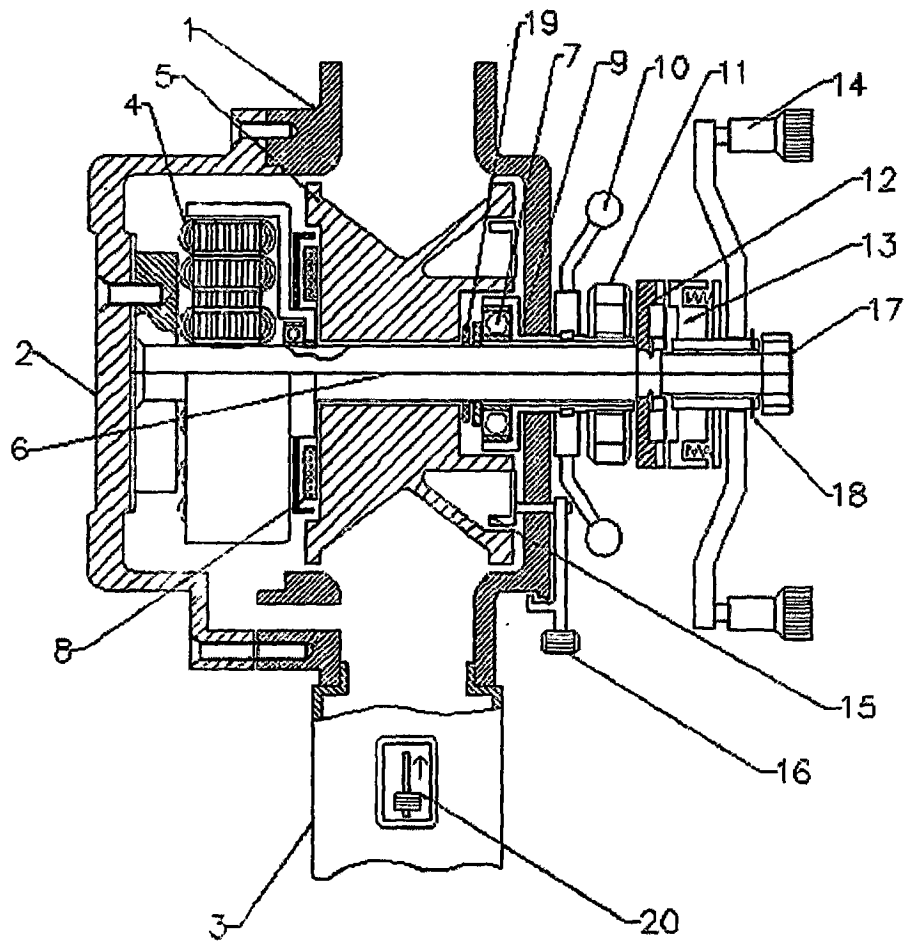


图 1

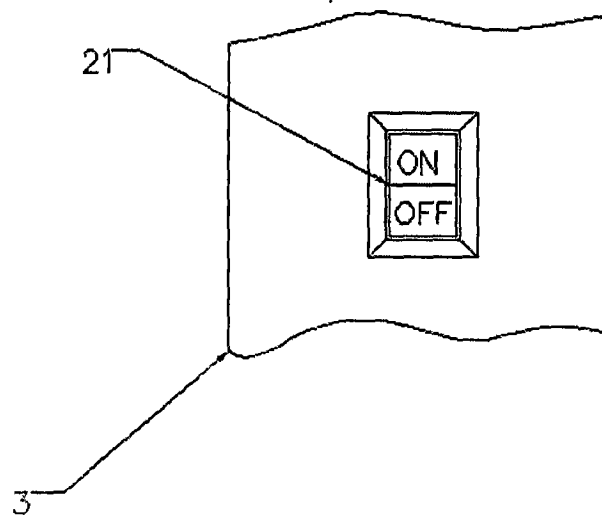


图 2