



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104686465 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201510100664. X

(22) 申请日 2015. 03. 06

(71) 申请人 安徽省安国渔具有限公司
地址 238000 安徽省合肥市巢湖槐林镇

(72) 发明人 魏安国

(51) Int. Cl.
A01K 89/017(2006. 01)

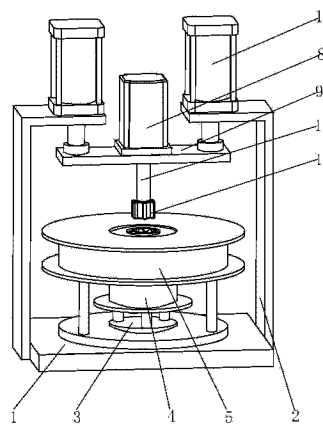
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置

(57) 摘要

本发明涉及一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,包括底板,底板中部设有推力轴承,推力轴承上设有一级卷筒,一级卷筒上方设有二级卷筒,一级卷筒内部设有一级花键槽,二级卷筒的内部设有二级花键槽,二级卷筒上方设有电机,电机的轴上套有连接板,电机的轴的端部套有花键轴,连接板连接有气缸,一级花键槽与一级卷筒的端面的转接处和二级花键槽与二级卷筒的端面的转接处均设有倒圆角。本发明利用驱动装置伸出长度可变的结构驱动叠放的且相互可转动的一级卷筒或二级卷筒,提高了驱动的灵活性,实现了被驱动对象的可选择性,从而降低了被驱动对象的体量,降低了能耗,更实现了卷筒的灵活独立运转,使得收卷鱼线的方式更加灵活。



1. 一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,包括底板,所述底板上安装有支架,其特征在于:所述底板中部设有推力轴承,所述推力轴承上设有一级卷筒,所述一级卷筒上方设有二级卷筒,一级卷筒与二级卷筒之间可灵活转动,一级卷筒内部设有一级花键槽,所述二级卷筒的内部设有二级花键槽,所述一级花键槽与二级花键槽相同,所述二级卷筒上方设有电机,所述电机的轴上套有连接板,电机的轴的端部套有花键轴,所述花键轴的外径大于电机的轴的光轴部分的直径,花键轴与一级花键槽和二级花键槽同轴,所述连接板连接有气缸,所述气缸安装在支架上,所述一级花键槽与一级卷筒的端面的转接处和二级花键槽与二级卷筒的端面的转接处均设有倒圆角,所述花键轴的端面与花键的齿的转接处也设有倒圆角。

2. 根据权利要求1所述的一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,其特征在于:所述支架共有两条且分别固定在底板的左右两侧,所述气缸共有两个,且分别对应固定在两条支架上,所述的两个气缸的轴分别对应固定在连接板的左右两端。

3. 根据权利要求1所述的一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,其特征在于:所述气缸的轴的行程大于二级卷筒的高度,且小于一级卷筒与二级卷筒的高度之和。

4. 根据权利要求1所述的一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,其特征在于:所述一级花键槽与一级卷筒之间采用可拆卸方式连接,所述二级花键槽与二级卷筒之间采用可拆卸方式连接。

一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及鱼线收集装置技术领域,具体地说是一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置。

背景技术

[0002] 随着人们经济条件好转,许多人开始垂钓,怡养情趣,增加业余爱好,所以垂钓用具行业的快速发展,鱼线在垂钓中作用巨大,在鱼线的生产过程中,需要先将鱼线收卷在一个个卷盘内,方便运输和移动,也便鱼线的丈量出售。

[0003] 利用大型鱼线收集卷筒收集鱼线时,当一个卷筒绕满鱼线后,需要调制另一个空的卷筒上,一般情况下,一个或多个卷筒并排固定连接,为了提高工作效率,通常不停机操作,而空的卷筒转动时,绕满鱼线的卷筒仍然跟随转动,因此绕满鱼线的卷筒将增大空的卷筒的运转摩擦力,提高驱动装置的驱动难度,从而增大了能耗,另外当仅用到部分卷筒时,仍然驱动全体卷筒将会增加能源浪费。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置。

[0005] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,包括底板,所述底板上安装有支架,所述底板中部设有推力轴承,所述推力轴承上设有一级卷筒,所述一级卷筒可在推力轴承上灵活转动,一级卷筒上方设有二级卷筒,一级卷筒与二级卷筒之间可灵活转动,一级卷筒内部设有一级花键槽,所述二级卷筒的内部设有二级花键槽,所述一级花键槽与二级花键槽相同,所述二级卷筒上方设有电机,所述电机的轴上套有用于固定支撑电机的连接板,电机的轴的端部套有与一级花键槽和二级花键槽配合的花键轴,所述花键轴的外径大于电机的轴的光轴部分的直径,以免电机的光轴部分干涉花键轴与一级花键槽和二级花键槽的配合,花键轴与一级花键槽和二级花键槽同轴,所述连接板连接有气缸,所述气缸安装在支架上,所述一级花键槽与一级卷筒的端面的转接处和二级花键槽与二级卷筒的端面的转接处均设有倒圆角,所述花键轴的端面与花键的齿的转接处也设有倒圆角,当花键轴向下平移过程中,无论花键轴与一级花键槽或二级花键槽对准与否,一级花键槽、二级花键槽和花键轴上的倒圆角均能将花键轴顺利推入一级花键槽或二级花键槽内,实现花键轴顺利推动一级卷筒或二级卷筒转动。

[0007] 所述支架共有两条且分别固定在底板的左右两侧,所述气缸共有两个,且分别对应固定在两条支架上,所述的两个气缸的轴分别对应固定在连接板的左右两端,使用时,两个气缸同时动作,共同推动电机向下平移,支撑更平稳,导向性更好,防止电机上的花键轴与一级花键槽和二级花键槽配合不齐。

[0008] 所述气缸的轴的行程大于二级卷筒的高度,且小于一级卷筒与二级卷筒的高度之和,从而保证花键轴能伸至一级卷筒内部,实现对一级卷筒或二级卷筒的驱动。

[0009] 所述一级花键槽与一级卷筒之间采用可拆卸方式连接,所述二级花键槽与二级卷筒之间采用可拆卸方式连接,当一级花键槽和二级花键槽磨损后,可灵活更换,降低一级卷筒和二级卷筒的维修成本。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明利用驱动装置伸出长度可变的结构驱动叠放的且相互可转动的一级卷筒或二级卷筒,提高了驱动的灵活性,实现了被驱动对象的可选择性,从而降低了被驱动对象的体量,降低了能耗,更实现了卷筒的灵活独立运转,使得收卷鱼线的方式更加灵活。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图 1 是本发明的立体视图;

[0013] 图 2 是本发明的右前侧立体视图;

[0014] 图 3 是本发明的主视图;

[0015] 图 4 是本发明的一级卷筒的立体视图;

[0016] 图 5 是本发明的一级卷筒的内部结构示意图;

[0017] 图 6 是本发明的二级卷筒的立体视图;

[0018] 图 7 是本发明的二级卷筒的内部结构示意图;

[0019] 图 8 是本发明的花键轴的立体视图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0021] 如图 1 至图 8 所示,一种塔轮式鱼线分级独立收卷装置,包括底板 1,所述底板 1 上安装有支架 2,所述底板 1 中部设有推力轴承 3,所述推力轴承 3 上设有一级卷筒 4,所述一级卷筒 4 可在推力轴承 3 上灵活转动,一级卷筒 4 上方设有二级卷筒 5,一级卷筒 4 与二级卷筒 5 之间可添加轴承,以便一级卷筒 4 与二级卷筒 5 之间相互灵活转动,一级卷筒 4 内部设有一级花键槽 6,所述二级卷筒 5 的内部设有二级花键槽 7,所述一级花键槽 6 与二级花键槽 7 相同,所述二级卷筒 5 上方设有电机 8,所述电机 8 的轴上套有用于固定支撑电机 8 的连接板 9,电机 8 的轴的端部套有与一级花键槽 6 和二级花键槽 7 配合的花键轴 10,所述花键轴 10 的外径大于电机 8 的轴的光轴部分 12 的直径,以免电机 8 的光轴部分 12 干涉花键轴 10 与一级花键槽 6 和二级花键槽 7 的配合,花键轴 10 与一级花键槽 6 和二级花键槽 7 同轴,所述连接板 9 连接有气缸 11,所述气缸 11 安装在支架 2 上,所述一级花键槽 6 与一级卷筒 4 的端面的转接处和二级花键槽 7 与二级卷筒 5 的端面的转接处均设有倒圆角,所述花键轴 10 的端面与花键的齿的转接处也设有倒圆角,当花键轴 10 向下平移过程中,无论花键轴 10 与一级花键槽 6 或二级花键槽 7 对准与否,一级花键槽 6、二级花键槽 7 和花键轴 10 上的倒圆角均能将花键轴 10 顺利推入一级花键槽 6 或二级花键槽 7 内,实现花键轴 10 顺利推动一级卷筒 4 或二级卷筒 5 转动。

[0022] 所述支架 2 共有两条且分别固定在底板 1 的左右两侧,所述气缸 11 共有两个,且分别对应固定在两条支架 2 上,所述的两个气缸 11 的轴分别对应固定在连接板 9 的左右两

端,使用时,两个气缸 11 同时动作,共同推动电机 8 向下平移,支撑更平稳,导向性更好,防止电机 8 上的花键轴 10 与一级花键槽 6 和二级花键槽 7 配合不齐。

[0023] 所述气缸 11 的轴的行程大于二级卷筒 5 的高度,且小于一级卷筒 4 与二级卷筒 5 的高度之和,从而保证花键轴 10 能伸至一级卷筒 4 内部,实现对一级卷筒 4 或二级卷筒 5 的驱动。

[0024] 所述一级花键槽 6 与一级卷筒 4 之间采用可拆卸方式连接,所述二级花键槽 7 与二级卷筒 5 之间采用可拆卸方式连接。

[0025] 当仅需要使用一级卷筒 4 或二级卷筒 5 时,控制两个气缸 11 将花键轴 10 伸至一级卷筒 4 或二级卷筒 5 内,启动一级卷筒 4 或二级卷筒 5,驱动一级卷筒 4 或二级卷筒 5 转动。

[0026] 当需要依次使用一级卷筒 4 和二级卷筒 5 时,可将花键先伸至一级卷筒 4 中,驱动一级卷筒 4 转动,待需要更换被驱动卷筒时,利用两个气缸 11 将花键轴 10 提升至二级卷筒 5 内,由于二级卷筒 5 的端面与二级花键槽 7 的转接处设有倒圆角,有利于花键轴 10 轻易从一级卷筒 4 中过渡入二级卷筒 5 中,花键轴 10 进入二级卷筒 5 中后,一级卷筒 4 逐渐停止转动,电机 8 仅驱动二级卷筒 5,从而降低了电机 8 负载,降低了能耗,中途不需要停机操作,提高了工作效率。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

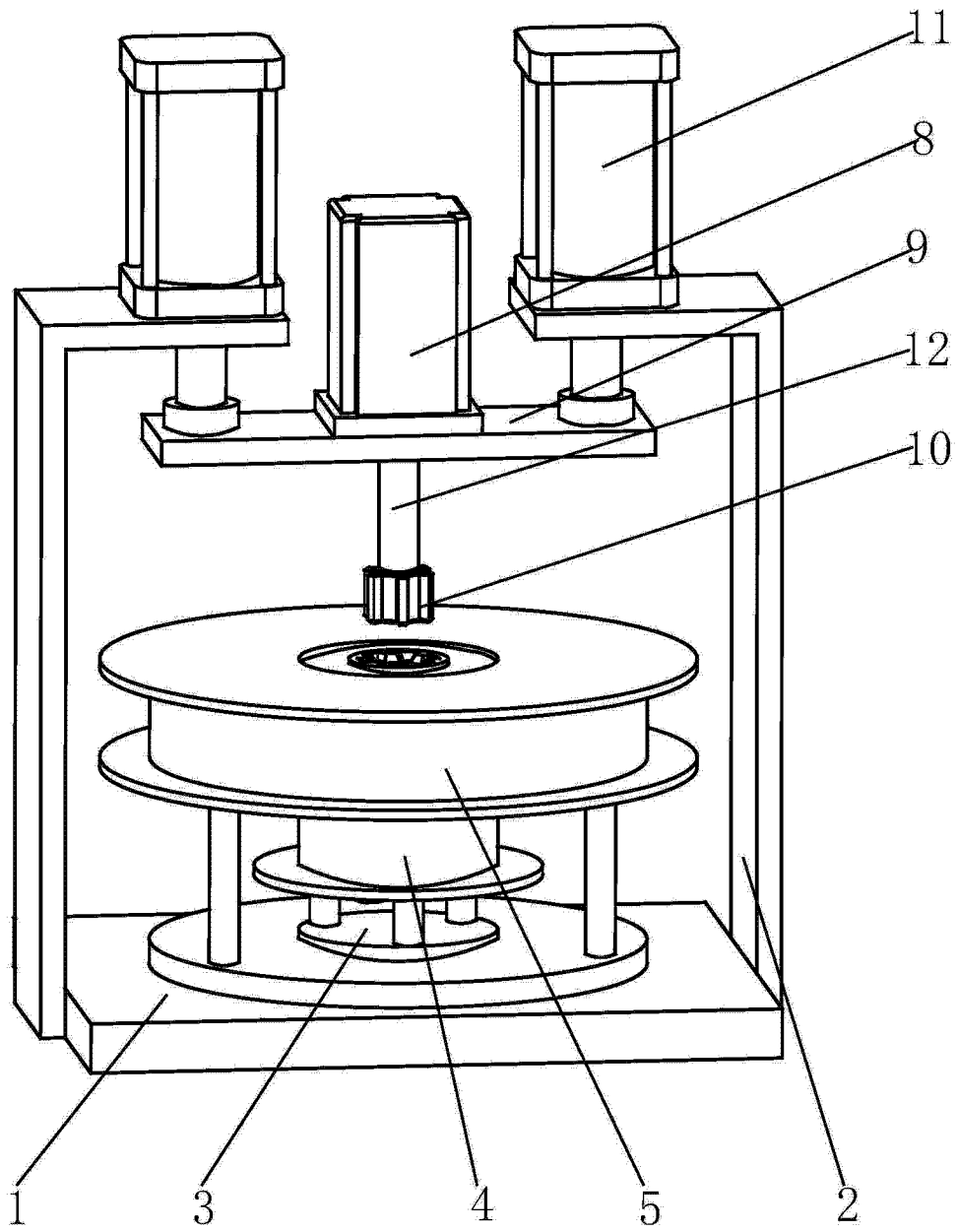


图 1

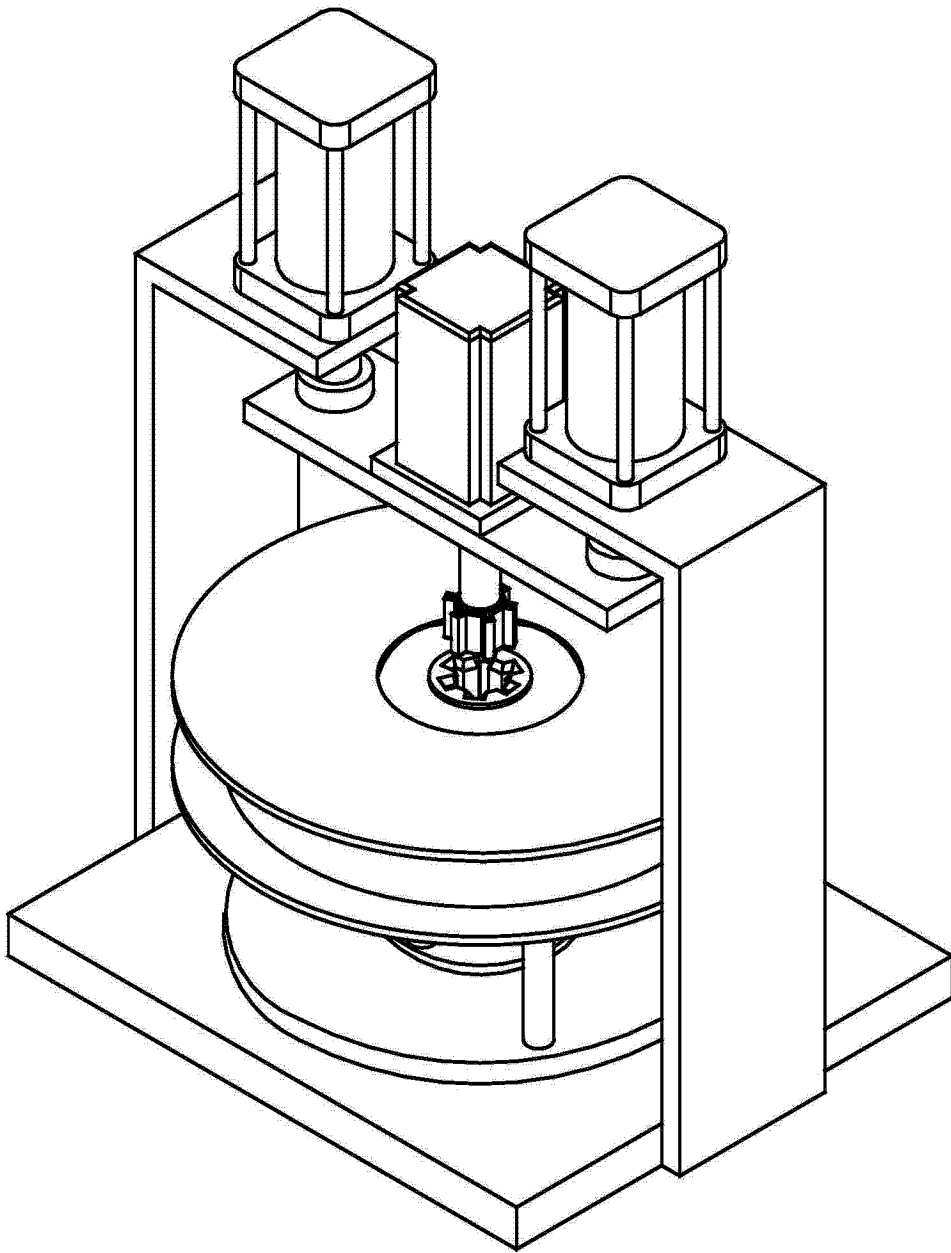


图 2

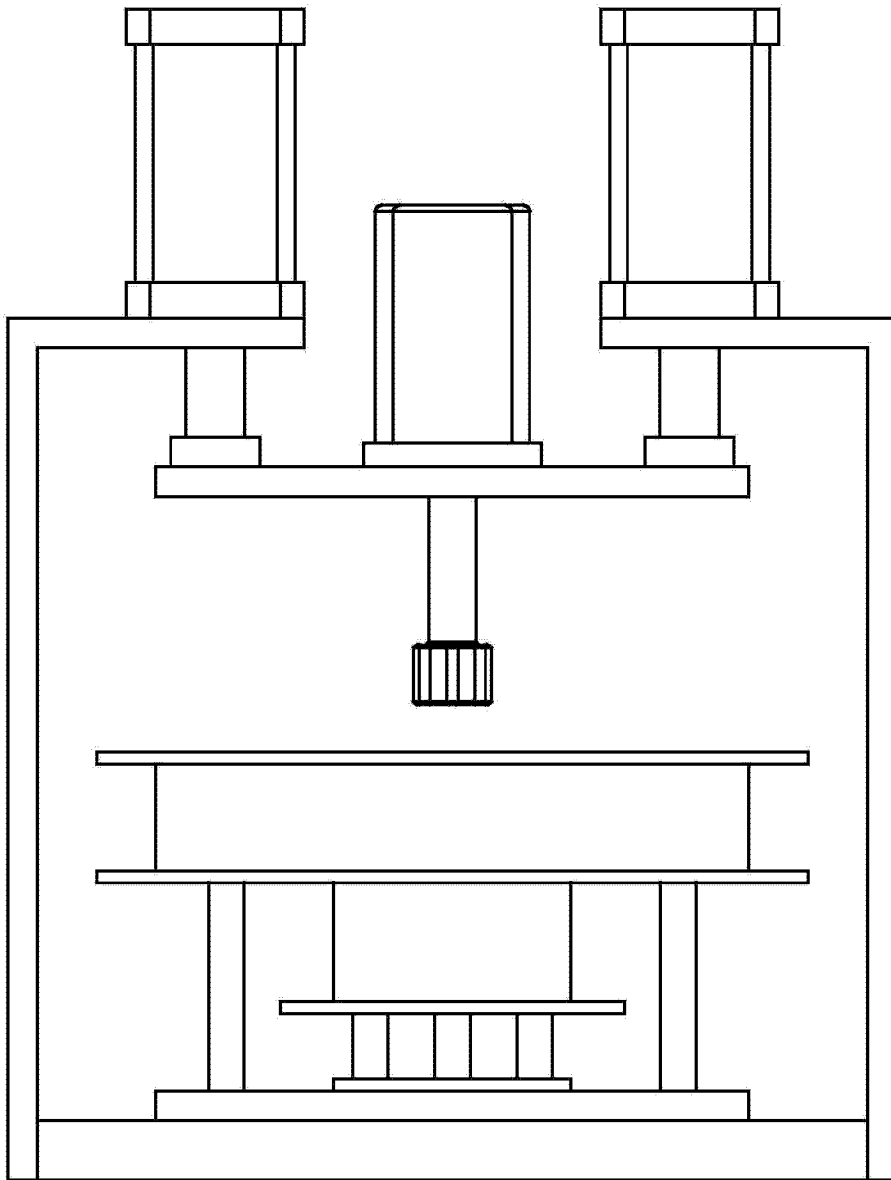


图 3

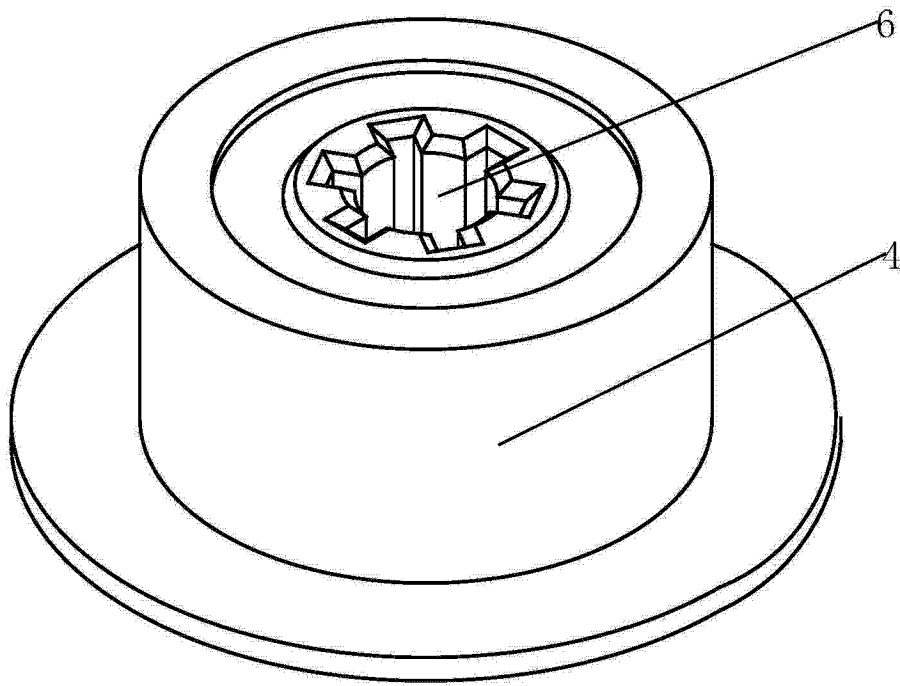


图 4

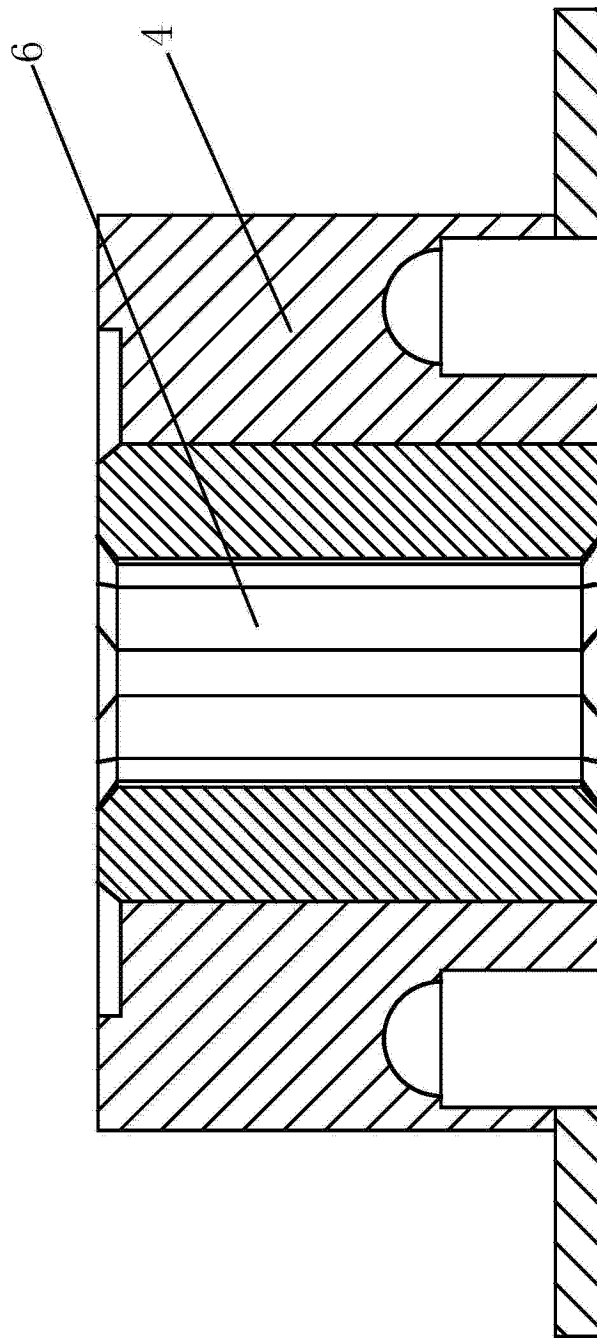


图 5

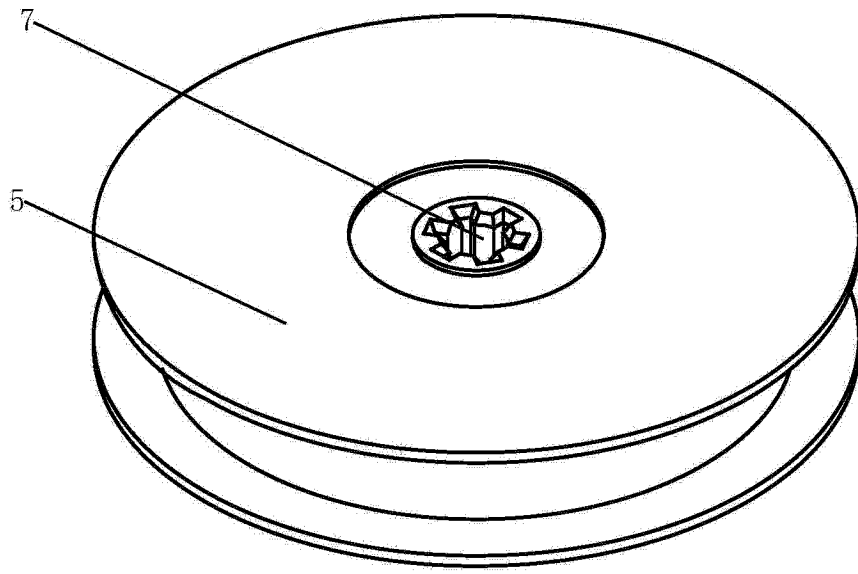


图 6

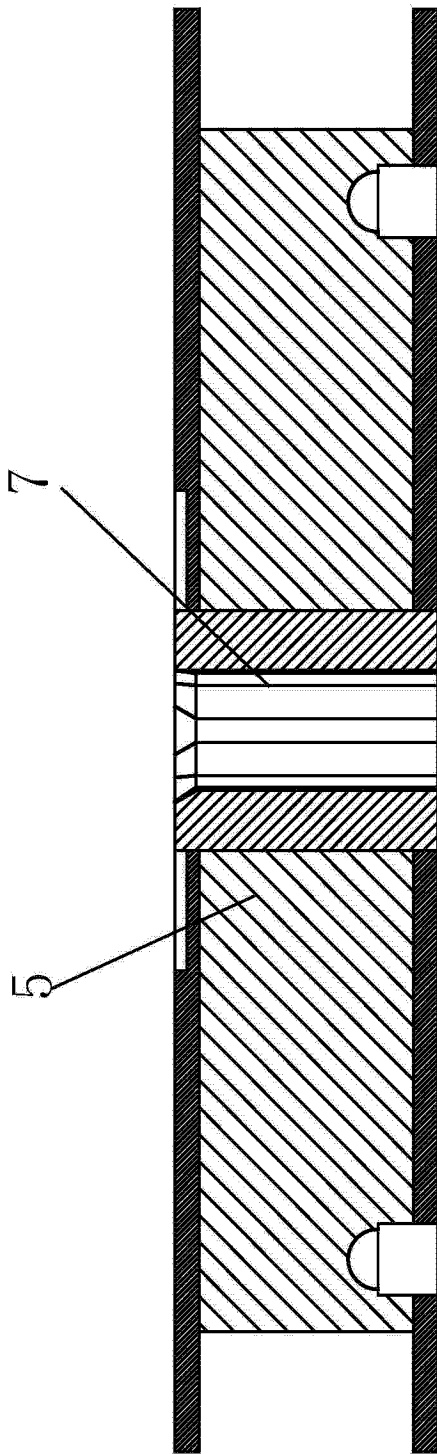


图7

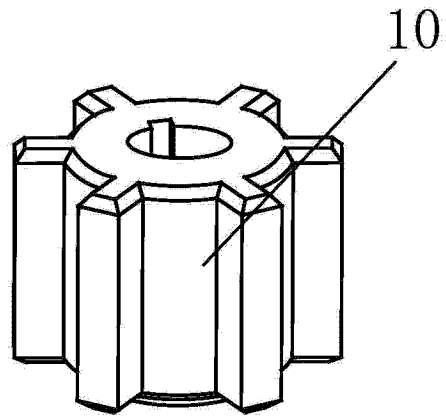


图8