



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207330011 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201720964748.2

(22)申请日 2017.08.04

(73)专利权人 广州美视晶莹银幕有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区化龙镇
国贸大道南43号(厂房1)整栋

(72)发明人 杨国强

(74)专利代理机构 广东金桥百信律师事务所
44413

代理人 贺文华

(51)Int.Cl.

B65H 75/48(2006.01)

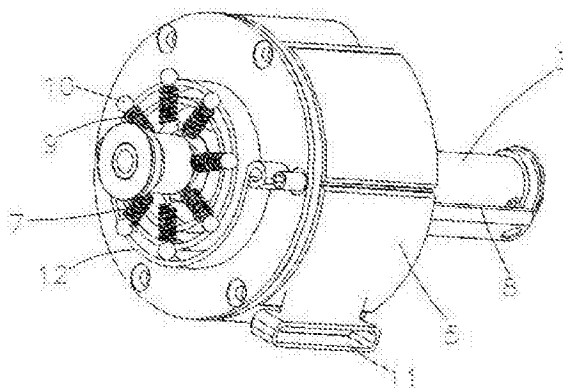
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种电动卷式线材收放器

(57)摘要

本实用新型涉及收线器领域,更具体地,涉及一种电动卷式线材收放器,包括线材、转轴、用于驱动转轴旋转的驱动器和分别安装在转轴上的第一绕线轮、第二绕线轮和打滑装置;第一绕线轮与第二绕线轮或转轴上设有可互通线材的缺口或通孔;打滑装置均匀的分布在驱动器上,驱动器通过打滑装置分别带动第一绕线轮和第二绕线轮旋转实现收放线,本实用新型公开的电动卷式线材收放器,使线材所受到的拉力得到控制,当线材所受到的拉力超过线材自身的重力时,打滑装置打滑,不再回收线材,从而避免线材的回收速度过快,而导致线材长期处于除了承受线材自身重力外,还得承受用电器重量的绷紧状态,使得线材容易被拉伤或拉断。



1. 一种电动卷式线材收放器,包括线材、转轴、用于驱动转轴旋转的驱动器和分别安装在转轴上的第一绕线轮和第二绕线轮,其特征在于,还包括打滑装置;

所述第一绕线轮与第二绕线轮或转轴上设有可互通线材的缺口或通孔;

所述打滑装置均匀的分布在驱动器上,所述驱动器通过打滑装置分别带动第一绕线轮和第二绕线轮旋转实现收放线。

2. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述打滑装置包括弹性件和打滑钢珠,所述弹性件一端安装在驱动器上,另一端与打滑钢珠相抵靠。

3. 根据权利要求2所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

4. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,还包括接线板和用电器,所述缠绕在第一绕线轮最外圈的线材末端与接线板相连接,第一绕线轮最内圈的线材穿过第一绕线轮与第二绕线轮上的缺口或通孔后反向缠绕在第二绕线轮上,所述线材的另一末端通过收放器的出口与用电器相连接。

5. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述第二绕线轮上设有线材出线口,线材出线口设置成倾斜,所述线材穿过转轴的缺口或通孔后,再由线材出线口绕出并缠绕在第二绕线轮上。

6. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述第二绕线轮与打滑装置之间设有法条式动力缓冲弹簧,所述法条式动力缓冲弹簧沿转轴方向螺旋套嵌在打滑装置上。

7. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,还包括绕线轮定位片,所述绕线轮定位片分别固定在第二绕线轮两侧,所述绕线轮定位片上均匀分布有定位孔。

8. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述转轴设置为空心结构。

9. 根据权利要求1所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述线材缠绕在第一绕线轮和第二绕线轮上的匝数比例为2:8至4:6。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的电动卷式线材收放器,其特征在于,所述线材为可折叠的柔性扁型线材。

一种电动卷式线材收放器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收线器领域,更具体地,涉及一种电动卷式线材收放器。

背景技术

[0002] 收放器,普遍应用于对物品的高度进行调节的领域中,在使用时,用电器随着牵引索等设备上升或下降,而收线器也与之同步转动收放线材,使得用电器保持与电源相联通。

[0003] 但是,目前市场上的产品中,由于需要把牵引索轮的收放牵引索速度调整得与收放器收放线材的速度相一致,才能使得收放器上的线材在收放过程中,只承受线材自身的重力,不受到用电器重力的影响,这样,线材才不会发生崩断,但是,目前的产品,由于机器和零部件之间配合运动的过程中,往往会出现误差,导致收放器与牵引索轮的旋转速度不一致,当收放器的收线速度大于牵引索轮的收线速度时,往往会使得线材所受到的拉力增大,导致线材的拉伤或拉断,降低了收放器的使用寿命,线材的拉伤或拉断,也使得收放器在使用过程中存在了严重的安全隐患。

[0004] 因此,提出一种解决上述问题的电动卷式线材收放器实为必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷(不足),提供一种线材所受到的拉力得到控制,避免线材被拉伤或拉断的情况发生的电动卷式线材收放器。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:一种电动卷式线材收放器,包括线材、转轴、用于驱动转轴旋转的驱动器和分别安装在转轴上的第一绕线轮和第二绕线轮,还包括打滑装置;

[0007] 所述第一绕线轮与第二绕线轮或转轴上设有可互通线材的缺口或通孔;

[0008] 所述打滑装置均匀的分布在驱动器上,所述驱动器通过打滑装置分别带动第一绕线轮和第二绕线轮旋转实现收放线,打滑装置的设置,使得线材所受到的拉力得到控制,当线材所受到的拉力超过线材自身的重力时,打滑装置打滑,不再回收线材,从而避免线材的回收速度过快,而导致线材长期处于除了承受线材自身重力外,还得承受用电器重量的绷紧状态,使得线材容易被拉伤或拉断。

[0009] 进一步的,所述打滑装置包括弹性件和打滑钢珠,所述弹性件一端安装在驱动器上,另一端与打滑钢珠相抵靠,由于驱动收放器旋转收线的设备只设置回收线材自重的拉力,当有外力(如用电器的自身重力)加入时,通过弹性件和打滑钢珠的设置,打滑钢珠被压缩进驱动器内,使得驱动器打滑运作,避免出现线材除了需要承受自身的重量外,还得承受用电器的重量,而造成线材所受到的拉力过大,线材被拉伤或拉断的情况发生。

[0010] 更进一步的,所述弹性件为弹簧,在实际应用中,弹性件也可以为其它具有弹性,并可在拉力超出设定值的情况下,可通过把打滑钢珠压缩于驱动器内,使得驱动器打滑空转,在拉力恢复正常时自动弹出打滑钢珠的器件,其均在本实用新型的保护范围之内。

[0011] 进一步的,还包括接线板和用电器,缠绕在第一绕线轮最外圈的线材末端与接线

板相连接,第一绕线轮最内圈的线材穿过第一绕线轮与第二绕线轮上的缺口或通孔后反向缠绕在第二绕线轮上,所述线材的另一末端通过收放器的出口与用电器相连接,通过第一绕线轮和第二绕线轮,可以实现线材的反向收纳,使得线材能更好的收纳在第一绕线轮和第二绕线轮上。

[0012] 更进一步的,所述第二绕线轮上设有线材出线口,线材出线口设置成倾斜,所述线材穿过转轴的缺口或通孔后,再由线材出线口绕出并缠绕在第二绕线轮上,由于倾斜的线材出线口具有一定的导向性能,通过线材出线口的设置,能使得线材从转轴穿过后,更贴合的缠绕在第二绕线轮外侧。

[0013] 进一步的,第二绕线轮与打滑装置之间设有法条式动力缓冲弹簧,所述法条式动力缓冲弹簧沿转轴方向螺旋套嵌在打滑装置上,法条式动力缓冲弹簧的设置,使得驱动器可以在一定程度上缓解对线材的拉力,使得驱动器对线材的拉力更加柔顺,避免刚性拉断线材。

[0014] 更进一步的,还包括绕线轮定位片,所述绕线轮定位片分别固定在第二绕线轮两侧,绕线轮定位片的设置,使得第二绕线轮和第一绕线轮能更好的固定在转轴上。

[0015] 进一步的,所述绕线轮定位片上均匀分布有定位孔,通过定位孔,能更好的对绕线轮定位片进行安装定位,也可以减轻了电动卷式线材收放器的重量,使得安装过程更加方便。

[0016] 更进一步的,所述转轴设置为空心结构,空心结构的转轴,使得第一绕线轮最内圈的线材可以直接穿过转轴后缠绕到第二绕线轮上,结构更加简单。

[0017] 更进一步的,所述线材缠绕在第一绕线轮和第二绕线轮上的匝数比例为 2:8至4:6,由于第一绕线轮和第二绕线轮不同的匝数会在一定程度上影响了收放器收线的速度,所以,在实际应用中,第一绕线轮和第二绕线轮上的匝数比例可以根据牵引索的转速进行调节,使得第一绕线轮与第二绕线轮上始终只承受线材的自身重力,从而保护线材不会被拉伤或拉断。

[0018] 进一步的,所述线材为可折叠的柔性扁型线材,在实际应用中,也可以选择其它具有柔性的或延展性能的线材进行代替,其均在本实用新型的保护范围之内。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:

[0020] (1) 本实用新型公开的电动卷式线材收放器,打滑装置的设置,使得线材所受到的拉力得到控制,当线材所受到的拉力超过线材自身的重力时,打滑装置打滑,不再回收线材,从而避免线材的回收速度过快,而导致线材长期处于除了承受线材自身重力外,还得承受用电器重量的绷紧状态,使得线材容易被拉伤或拉断。

[0021] (2) 本实用新型公开的电动卷式线材收放器,由于驱动收放器旋转收线的设备只设置回收线材自重的拉力,当有外力(如用电器的自身重力)加入时,通过弹性件和打滑钢珠的设置,打滑钢珠被压缩进驱动器内,使得驱动器打滑运作,避免出现线材除了需要承受自身的重量外,还得承受用电器的重量,而造成线材所受到的拉力过大,线材被拉伤或拉断的情况发生。

[0022] (3) 本实用新型公开的电动卷式线材收放器,由于线材出线口具有一定的导向性能,通过线材出线口的设置,能使得线材从转轴穿过后,更贴合的缠绕在第二绕线轮外侧。

[0023] (4) 本实用新型公开的电动卷式线材收放器,法条式动力缓冲弹簧的设置,使得驱

动器可以在一定程度上缓解对线材的拉力,使得驱动器对线材的拉力更加柔顺,避免刚性拉断线材。

附图说明

- [0024] 图1是本实用新型中电动卷式线材收放器的结构示意图。
- [0025] 图2是本实用新型中的电动卷式线材收放器另一个角度的结构示意图。
- [0026] 图3是本实用新型中电动卷式线材收放器侧面的结构示意图。
- [0027] 图4是本实用新型中在转轴上设有通孔的结构示意图。
- [0028] 图5是本实用新型中打滑装置的结构示意图。
- [0029] 图6是本实用新型中在第二绕线轮上设有线材出线口的结构示意图。
- [0030] 图7是本实用新型中线材拉力调节弹簧的结构示意图。
- [0031] 图8是本实用新型中电动卷式线材收放器的立体图。
- [0032] 图9是本实用新型中第一绕线轮和第二绕线轮上匝数的结构示意图。
- [0033] 图中,1为接线板、2为线材、3为转轴、4为第一绕线轮、5为第二绕线轮、6 为驱动器、7为打滑装置、8为通孔、9为弹性件、10为打滑钢珠、11为线材出线口、12为线材拉力调节弹簧、13为绕线轮定位片、14为定位孔。

具体实施方式

[0034] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接连接,可以说两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0036] 如图1-3所示,一种电动卷式线材收放器,包括接线板1、线材2、转轴 3、用于驱动转轴3旋转的驱动器6和分别安装在转轴3上的第一绕线轮4和第二绕线轮5,还包括打滑装置7;打滑装置7的设置,使得线材2所受到的拉力得到控制,当线材2所受到的拉力超过线材2自身的重力时,打滑装置7打滑,不再回收线材2,从而避免线材2的回收速度过快,而导致线材2长期处于除了承受线材2自身重力外,还得承受用电器重量的绷紧状态,使得线材2容易被拉伤或拉断,延长了线材2的使用寿命和保障了设备的安全。

[0037] 如图4所示,在转轴3上设有可通线材2的通孔8;缠绕在第一绕线轮4 最外圈的线材2末端与接线板1相连接,第一绕线轮4最内圈的线材2穿过转轴3的通孔8后反向缠绕在第二绕线轮5上,线材2的另一末端通过收放器的出口与用电器相连接;打滑装置7均匀的分布在驱动器6上,驱动器6通过打滑装置7分别带动第一绕线轮4和第二绕线轮5旋转实现收放线,通过第一绕线轮4和第二绕线轮5,可以实现线材2的反向收纳。

[0038] 在实际应用中,除了在转轴3上设有可互通线材的通孔8,还可以在第二绕线轮5与

第二绕线轮5的底部设有可互通线材的缺口,同样可以使得线材2 从第一绕线轮4过度到第二绕线轮5上,除此之外,也可以把转轴3设置为空心结构,第一绕线轮4最内圈的线材2直接从转轴3内通过后反向缠绕在第二绕线轮5上,其均在本实用新型的保护范围之内。

[0039] 如图5所示,打滑装置7包括弹性件9和打滑钢珠10,弹性件9一端安装在驱动器6上,另一端与打滑钢珠10相抵靠,由于驱动器6只设置回收线材2 自重的拉力,当有外力(如用电器的自身重力)加入时,通过弹性件9和打滑钢珠10的设置,打滑钢珠10被压缩进驱动器6内,使得驱动器6打滑运作,避免出现线材2除了需要承受自身的重量外,还得承受用电器的重量,而造成线材2所受到的拉力过大,线材2被拉伤或拉断的情况发生,在本实用新型中,弹性件9为弹簧,在实际应用中,弹性件9也可以为其它具有弹性,并可在拉力超出设定值的情况下,可通过把打滑钢珠压缩于驱动器6内,使得驱动器6打滑空转,在拉力恢复正常时自动弹出打滑钢珠10的器件,其均在本实用新型的保护范围之内。

[0040] 如图6所示,在第二绕线轮5上设有线材出线口11,线材出线口11设置成倾斜,线材2穿过转轴3的通孔8后,再由线材出线口11绕出并缠绕在第二绕线轮5上,由于线材出线口11具有一定的导向性能,通过线材出线口11的设置,能使得线材2从转轴3穿过后,更贴合的缠绕在第二绕线轮5外侧。

[0041] 如图7所示,第二绕线轮5与打滑装置7之间设有法条式动力缓冲弹簧 12,法条式动力缓冲弹簧12沿转轴3方向螺旋套嵌在打滑装置7上,法条式动力缓冲弹簧12的设置,使得驱动器6可以在一定程度上缓解对线材2的拉力,使得驱动器6对线材2的拉力更加柔顺,避免刚性拉断线材。

[0042] 如图8所示,还包括绕线轮定位片13,绕线轮定位片13分别固定在第二绕线轮5两侧,绕线轮定位片13的设置,使得第二绕线轮5和第一绕线轮4能更好的固定在转轴3上,而在绕线轮定位片上均匀分布有定位孔14,通过定位孔14,能更好的对绕线轮定位片13进行安装定位,也可以减轻了电动卷式线材收放器的重量,使得安装过程更加方便。

[0043] 如图9所示,线材2缠绕在第一绕线轮4和第二绕线轮5上的匝数比例为 2:8至4:6,由于第一绕线轮4和第二绕线轮5不同的匝数会在一定程度上影响了收放器收线的速度,所以,在实际应用中,第一绕线轮4和第二绕线轮5 上的匝数比例可以根据牵引索的转速进行调节,使得第一绕线轮4与第二绕线轮5上始终只承受线材2的自身重力,从而保护线材2不会被拉伤或拉断,在本实用新型中,线材2为可折叠的柔性扁型线材,在实际应用中,也可以选择其它具有柔性的或延展性能的线材2进行代替,其均在本实用新型的保护范围之内。

[0044] 实施例一

[0045] 在本实施例中,线材2总长度的30%,缠绕在第一绕线轮4上,线材2总长度的70%,缠绕在第二绕线轮5上,由于第一绕线轮4上所缠绕的线材较小,所以,当第二绕线轮5转动时,第一绕线轮4会快速进行放线,线材2经过通孔8后反向缠绕在第二绕线轮5上,再经过放线器出口与用电器相连接,由于驱动器6只设置回收线材2自重的拉力,当有外力(如用电器的自身重力)加入时,通过弹性件9和打滑钢珠10的设置,打滑钢珠10被压缩进驱动器6内,使得驱动器6打滑运作,避免出现线材2除了需要承受自身的重量外,还得承受用电器的重量,而造成线材2所受到的拉力过大,线材2被拉伤或拉断的情况发生。

[0046] 图中,描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型

的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

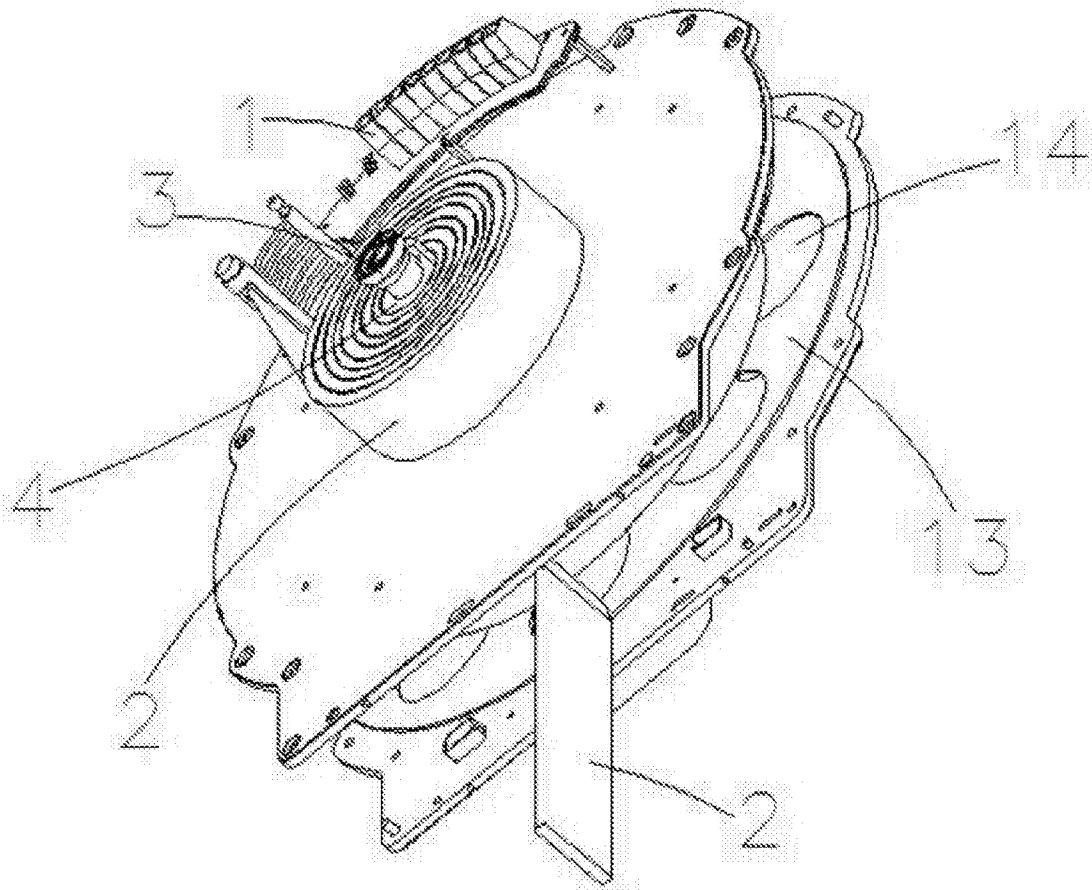


图1

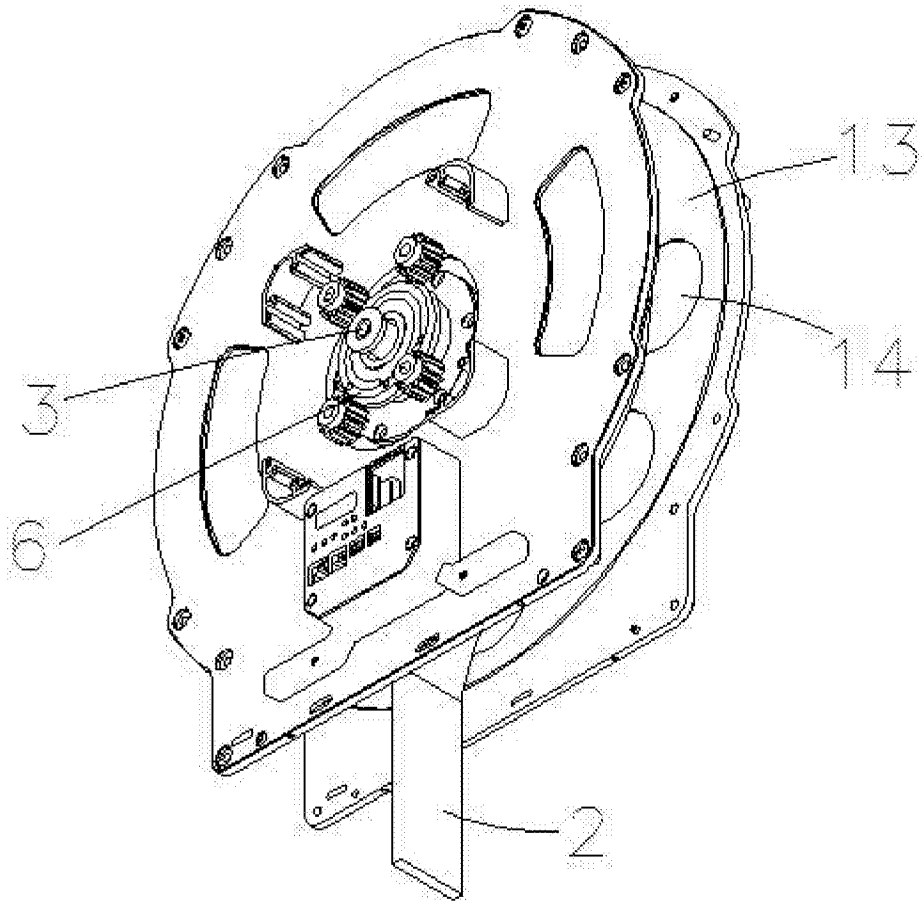


图2

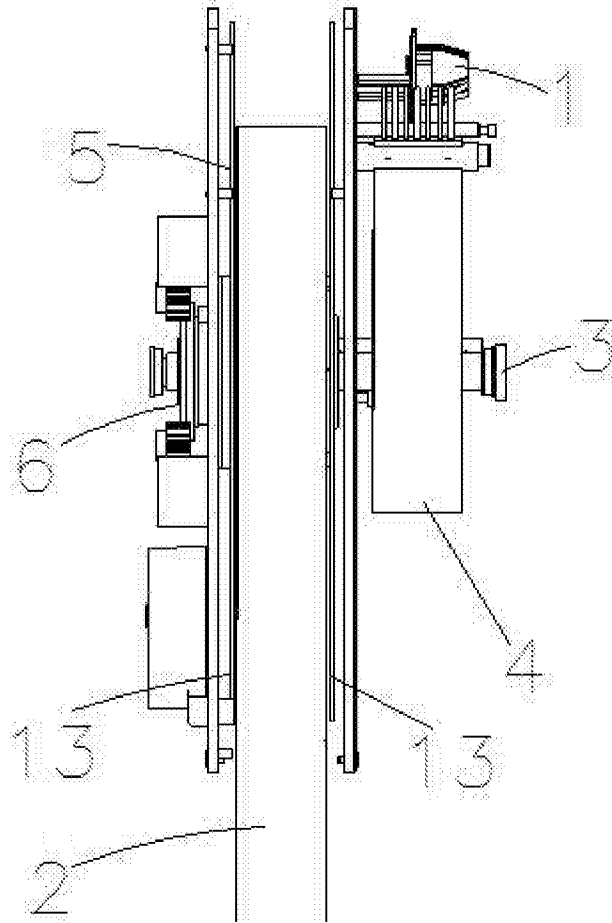


图3

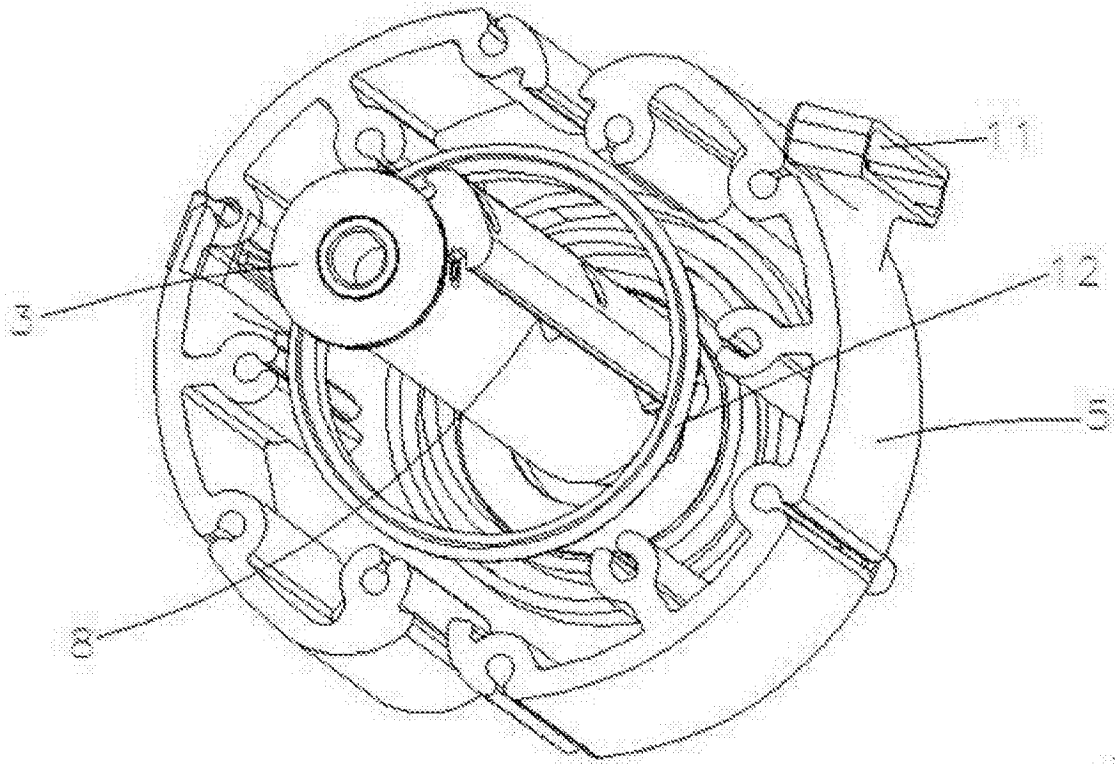


图4

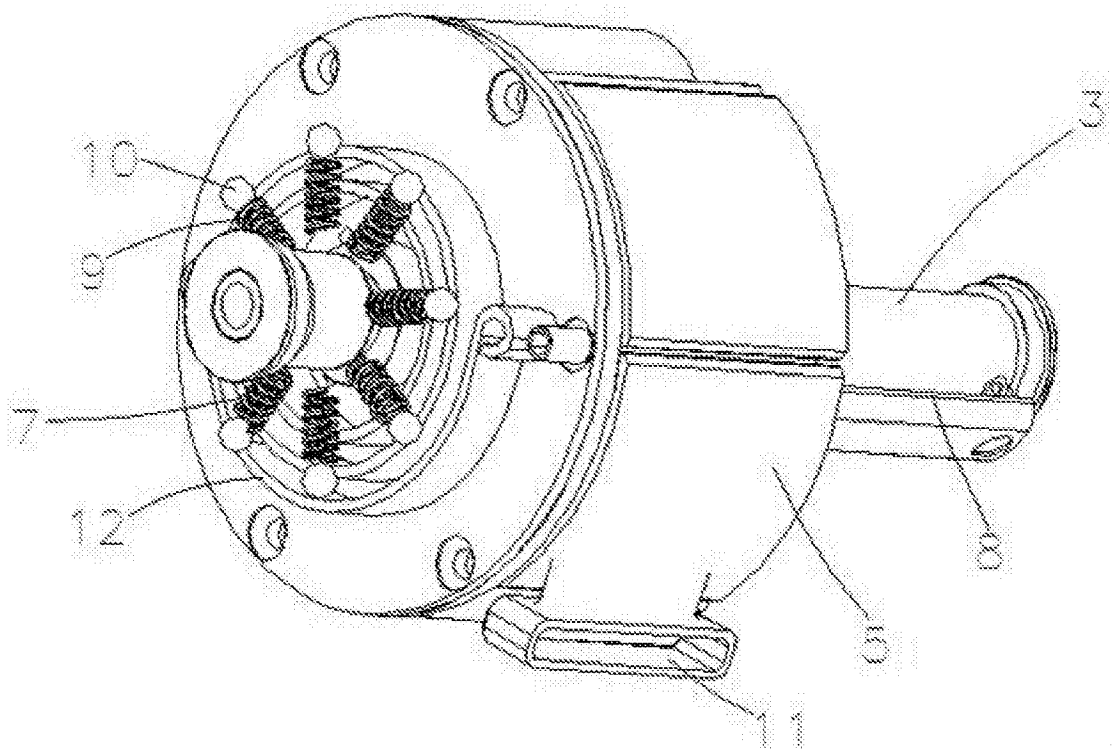


图5

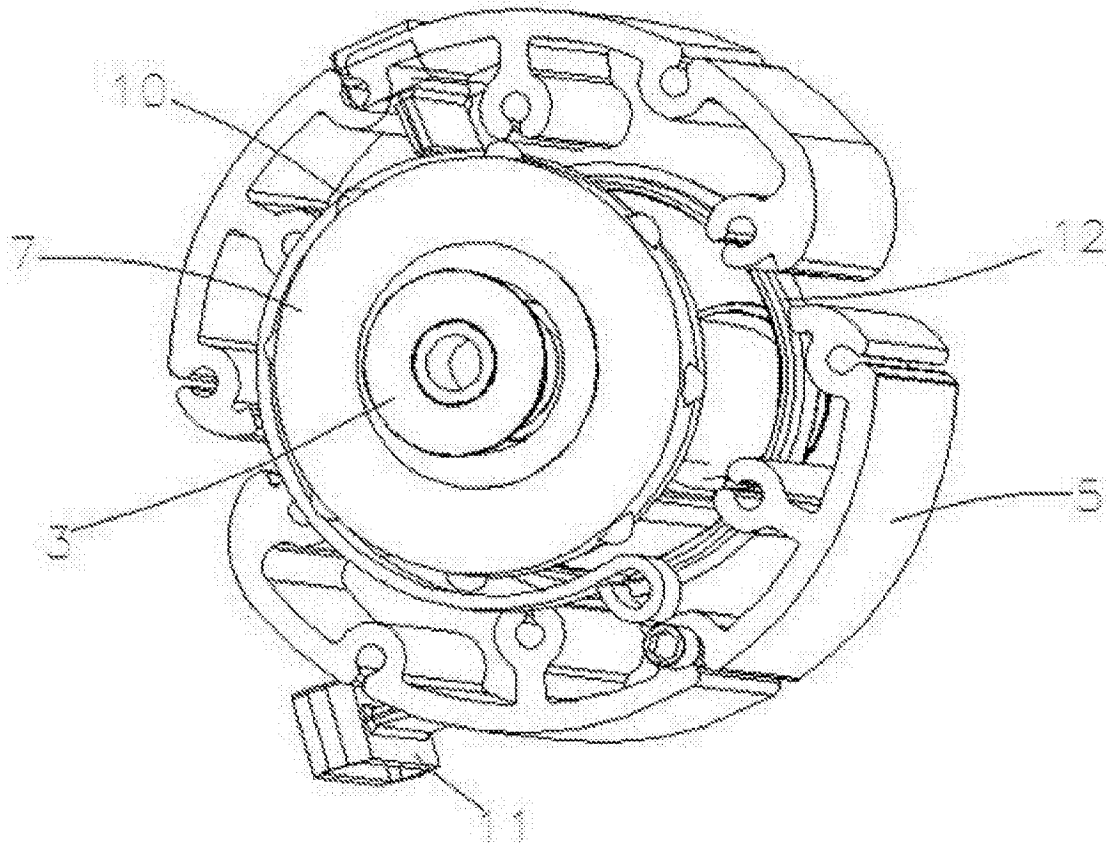


图6

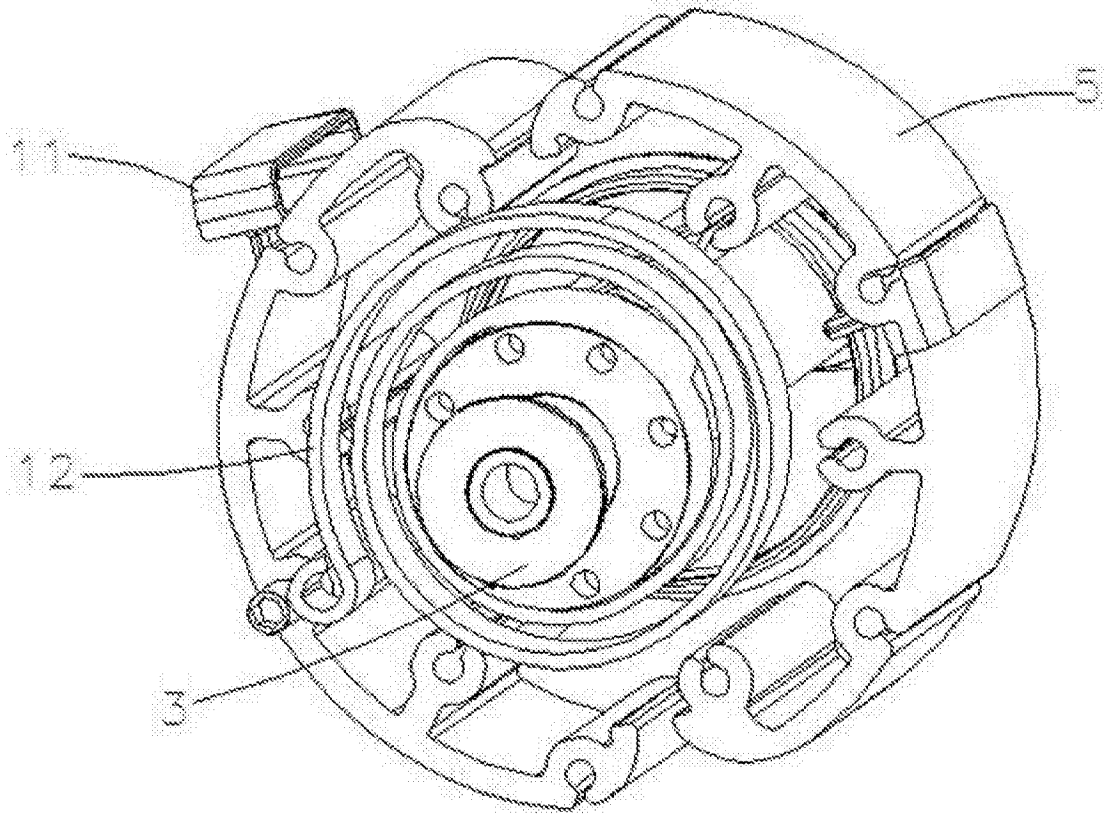


图7

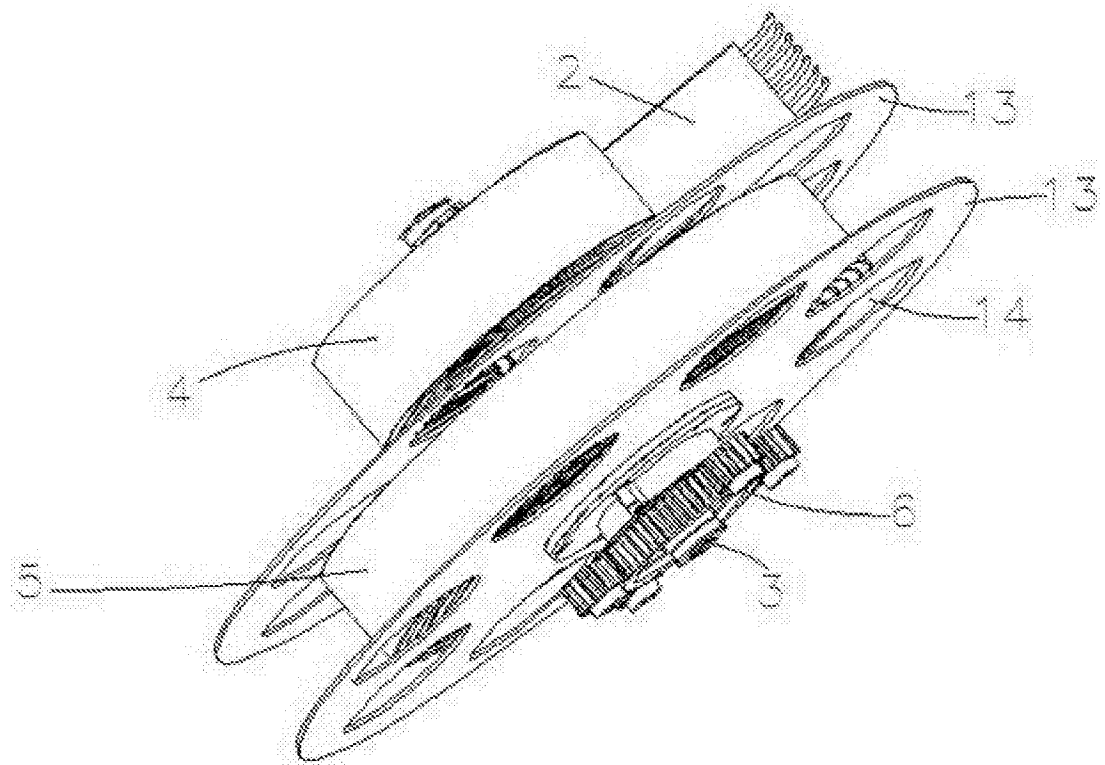


图8

