



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104118774 B

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201410350861. 2

US 7559501 B2, 2009. 07. 14,

(22) 申请日 2014. 07. 23

GB 719903 A, 1954. 12. 08,

(73) 专利权人 君禾泵业股份有限公司

审查员 程超

地址 315171 浙江省宁波市鄞州区集士港镇
万众村(君禾泵业股份有限公司)

(72) 发明人 张君波

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

代理人 周豪靖

(51) Int. Cl.

B65H 75/44(2006. 01)

B65H 75/38(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 204022158 U, 2014. 12. 17,

CN 102241347 A, 2011. 11. 16,

CN 102838000 A, 2012. 12. 26,

CN 102241347 A, 2011. 11. 16,

CN 202379547 U, 2012. 08. 15,

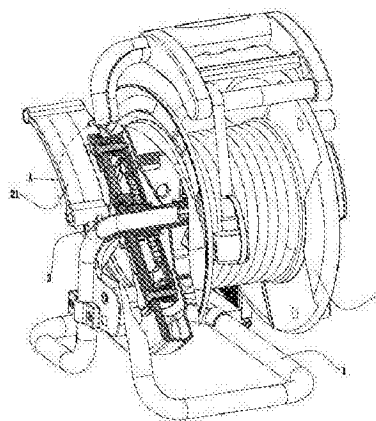
权利要求书2页 说明书4页 附图13页

(54) 发明名称

电动园林工具用的踏板式绕线盘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电动园林工具用的绕线盘装置,特别是一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,包括绕线盘支架、绕线盘、踏板以及踏板驱动绕线盘旋转所采用的传动机构,使用者踩下踏板通过传动机构带动绕线盘旋转绕线。其解决了人保持站立姿势使用绕线盘装置完成收线的技术问题,相比较现有技术中使用者往往需要保持半蹲姿势或者弓腰姿势一段时间才能够完成整个收线过程,其更加省力,轻松。



1. 一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,包括绕线盘支架(1)和绕线盘(2),绕线盘(2)活动套接在绕线盘支架(1)的转轴(3)上,其特征是在绕线盘(2)的一侧设有罩壳(4),该罩壳(4)的中心处形成有轴套(5),并且在轴套(5)的外端口沿上设有限位倒扣(6),转轴(3)贯穿上述轴套(5),在所述的轴套(5)上依次活动套接有位于罩壳(4)内的齿轮盘(7)、卷簧(8)、限位盘(9)以及传动盘(10),其中的传动盘(10)上设有第一容纳腔(11)以及分布于该第一容纳腔(11)周圈的开关压销(12),该开关压销(12)贯穿并引出该罩壳(4),在开关压销(12)上套接有复位圈簧(13),其劲力系数小于上述卷簧(8)的劲力系数,所述第一容纳腔(11)的底面周缘均匀环布有凹槽(14),限位盘(9)和卷簧(8)均位于该第一容纳腔(11)内,传动盘(10)整体在限位盘(9)与限位倒扣(6)之间进行来回滑动,并且在转轴(3)旋转方向上与绕线盘(2)相互联动,卷簧(8)的内端头固定在限位盘(9)的中心处,所述的齿轮盘(7)由齿轮部分(15)和盘体部分(16)组成,其中的盘体部分(16)扣合在上述的第一容纳腔(11)内,其底面周缘设有与上述凹槽(14)相咬合的凸台(17),卷簧(8)的外端头与盘体部分(16)相连接,在齿轮部分(15)上啮合有齿条(18),该齿条(18)上设有连接柱(19),在所述的罩壳(4)上还设有导向槽(20),上述的连接柱(19)贯穿导向槽(20)并连接上踏板(21),在上述的转轴(3)上还套接有拨杆(28),拨杆(28)上设置高底面(29)与上述的开关压销(12)配合;当拨杆(28)上高底面(29)的高处(30)压接在开关压销(12)上时,上述传动盘(10)上的凹槽(14)与齿轮盘(7)上的凸台(17)相脱离。

2. 根据权利要求1所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是所述的传动盘(10)由中心盘体(22)以及均匀分布在中心盘体(22)周圈的两块以上的压板(23)组成,并且每块压板(23)均与中心盘体(22)相互咬合,其中的中心盘体(22)上设有第一容纳腔(11),在每块压板(23)上均至少连接有一个开关压销(12)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是在所述第一容纳腔(11)的底面周缘环形排布的凹槽(14)的槽截面呈楔形,并且凹槽(14)由浅到深的朝向与绕线盘(2)的收线旋转角度一致。

4. 根据权利要求1或2所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是所述的拨杆(28)位于罩壳(4)的外侧,在所述罩壳(4)的外表面上还设有导向条(24)和止位挡块(25),在所述的拨杆(28)上设有与上述导向条(24)相扣合的引导槽(26),并且当该拨杆(28)与导向条(24)相互挡接时,其高底面(29)的高处(30)压接在开关压销(12)上。

5. 根据权利要求3所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是所述的拨杆(28)位于罩壳(4)的外侧,在所述罩壳(4)的外表面上还设有导向条(24)和止位挡块(25),在所述的拨杆(28)上设有与上述导向条(24)相扣合的引导槽(26),并且当该拨杆(28)与导向条(24)相互挡接时,其高底面(29)的高处(30)压接在开关压销(12)上。

6. 根据权利要求1或2所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是在所述的绕线盘支架(1)上还固定有可收放的支撑踏板(27)。

7. 根据权利要求3所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是在所述的绕线盘支架(1)上还固定有可收放的支撑踏板(27)。

8. 根据权利要求4所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是在所述的绕线盘支架(1)上还固定有可收放的支撑踏板(27)。

9. 根据权利要求5所述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其特征是在所述

的绕线盘支架(1)上还固定有可收放的支撑踏板(27)。

电动园林工具用的踏板式绕线盘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电动园林工具用的绕线盘装置,特别是一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置。

背景技术

[0002] 随着城市里绿化带的不断增多,绿化带面积的不断扩大,对修整绿化带的电动园林工具的要求也越来越高了。特别是电动园林工具用的绕线盘装置,由于绿化带面积过大,所以要求绕线盘装置能够收放较长的电源线。

[0003] 现有的上述绕线盘装置的结构较为简单,大致包括绕线盘外支架、绕线盘和手柄驱动机构,其中绕线盘铰接在了绕线盘外支架上,手柄驱动机构与绕线盘传动连接。上述结构的绕线盘在具体使用中,使用者通过手摇动手柄驱动机构从而带动绕线盘来完成收线,考虑到绕线盘外支架的整体高度,人往往需要保持半蹲姿势或者弓腰姿势一段时间才能够完成整个收线过程,因此容易让使用者产生疲惫,收线效率不高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述现有技术的不足而提供一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置。采用了上述的踏板式绕线盘装置,使用者可以站在完成整个收线过程。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所设计的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,包括绕线盘支架和绕线盘,绕线盘活动套接在绕线盘支架的转轴上,在绕线盘的一侧设有罩壳,该罩壳的中心处形成有轴套,并且在轴套的外端口沿上设有限位倒扣,转轴贯穿上述轴套,在所述的轴套上依次活动套接有位于罩壳内的齿轮盘、卷簧、限位盘以及传动盘,其中的传动盘上设有第一容纳腔以及分布于该第一容纳腔周圈的开关压销,该开关压销贯穿并引出该罩壳,在开关压销上套接有复位圈簧,其劲力系数小于上述卷簧的劲力系数,所述第一容纳腔的底面周缘均匀环布有凹槽,限位盘和卷簧均位于该第一容纳腔内,传动盘整体在限位盘与限位倒扣之间进行来回滑动,并且在转轴旋转方向上与绕线盘相互联动,卷簧的内端头固定在限位盘的中心处,所述的齿轮盘由齿轮部分和盘体部分组成,其中的盘体部分扣合在上述的第一容纳腔内,其底面周缘设有与上述凹槽相咬合的凸台,卷簧的外端头与盘体部分相连接,在齿轮部分上啮合有齿条,该齿条上设有连接柱,在所述的罩壳上还设有导向槽,上述的连接柱贯穿导向槽并连接上踏板,在上述的转轴上还套接有拨杆,拨杆上设置高底面与上述的开关压销配合;当拨杆上高底面的高处压接在开关压销上时,上述中传动盘上的凹槽与齿轮盘上的凸台相脱离。

[0006] 上述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,当拨块上高底面的高处未压接在开关压销上时,即拨杆处在收线位置,此时齿轮盘的盘体部分上的凸台与传动盘上的凹槽相对应咬合,然后踩下脚踏板,当脚踏板往下运动时会带动齿条运动,齿条又会带动齿轮盘旋转,齿轮盘通过传动盘带动绕线盘旋转,从而起到收线的作用;在齿轮盘上有一根卷簧,当齿轮盘旋转时,卷簧会被拉紧蓄能。当脚踏板被踩到底时,然后稍微松开脚,由于卷簧

已被拉紧此时卷簧就会弹开从而带动齿轮盘反方向旋转,齿轮盘通过齿条带动脚踏板回复。在上述的踏板回复的过程中,由于齿轮盘和传动盘是由弹簧压紧的,由于卷簧的劲力系数小于上述卷簧的劲力系数,所以齿轮盘就会与传动盘脱离,齿轮盘就可以旋转来带动脚踏板回复,同时传动盘不动,这样就可以达到脚踏板往复运动。

[0007] 当拨块上高底面的高处压接在开关压销上时,即拨杆处在放线位置,拨杆往里顶住开关压销,开关压销顶住传动盘,从而使传动盘与齿轮盘分离,此时再旋转绕线盘,齿轮盘就不会与其一起运动,从而实现了放线的功能。

[0008] 作为进一步的优选,上述的传动盘由中心盘体以及均匀分布在中心盘体周圈的两块以上的压板组成,并且每块压板均与中心盘体相互咬合,其中的中心盘体上设有第一容纳腔,在每块压板上均至少连接有一个开关压销。该优选方案中传动盘与其他部件之间的安装关系合理,同时传动盘的生产用料较省,经济合理性其强。

[0009] 作为再进一步的技术改进,上述第一容纳腔的底面周缘环形排布的凹槽的槽截面呈楔形,并且凹槽由浅到深的朝向与绕线盘的收线旋转角度一致。当拨杆处在收线位置,使用者踩下脚踏板时,上述结构中的齿轮盘与传动盘之间的传动稳定性高,不容易出现滑脱现象;同时在踏板处于回复的过程中,上述结构中凹槽对齿轮盘上凸台的摩擦阻力减小,在卷簧的复位力作用下,使得齿轮盘与传动盘两者之间更容易克服复位圈簧的弹力而实现相对转动。

[0010] 为了使得拨杆在进行调节时具备参照物,以及提升拨杆的调节稳定性,上述的拨杆位于罩壳的外侧,在所述罩壳的外表面上还设有导向条和止位挡块,在所述的拨杆上设有与上述导向条相扣合的引导槽,并且当该拨杆与导向条相互挡接时,其高底面的高处压接在开关压销上。

[0011] 为了让使用者能够更加平稳地踩踏本绕线盘装置上的踏板,提升其工作稳定性,在上述的绕线盘支架上还固定有可收放的支撑踏板。

[0012] 采用了本发明得到的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,使用者可以站着完成整个收线过程,相比较现有技术中使用者往往需要保持半蹲姿势或者弓腰姿势一段时间才能够完成整个收线过程,其更加省力,轻松。

附图说明

[0013] 图1是实施例1所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置的结构示意图;

[0014] 图2 是图1中A处的局部放大示意图;

[0015] 图3是实施例1所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置中部分部件的组装示意图;

[0016] 图4是图3中B处的局部放大示意图;

[0017] 图5是所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置中齿轮盘的结构示意图;

[0018] 图6是是所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置中拨杆的结构示意图;

[0019] 图7是实施例1所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置处于放线状态的结构示意图;

[0020] 图8是图7中a-a处的端面示意图;

[0021] 图9是图8中C处的局部放大示意图;

[0022] 图10是实施例1所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置处于收线状态的结构示意图；

[0023] 图11是图10所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置中的局部放大示意图；

[0024] 图12是实施例2所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置中传动盘的结构示意图；

[0025] 图13是实施例3所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置的结构示意图；

[0026] 图14是实施例3所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置中拨杆的结构示意图；

[0027] 图15是实施例4所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置的结构示意图。

[0028] 图中：绕线盘支架1、绕线盘2、转轴3、罩壳4、轴套5、限位倒扣6、齿轮盘7、卷簧8、限位盘9、传动盘10、第一容纳腔11、开关压销12、复位圈簧13、凹槽14、齿轮部分15、盘体部分16、凸台17、齿条18、连接柱19、导向槽20、踏板21、中心盘体22、压板23、导向条24、止位挡块25、引导槽26、支撑踏板27、拨杆28、高底面29、高处30。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0030] 实施例1：

[0031] 如图1-6所示，本实施例中所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置，包括绕线盘支架1和绕线盘2，绕线盘2活动套接在绕线盘支架1的转轴3上，在绕线盘2的一侧设有罩壳4，该罩壳4的中心处形成有轴套5，并且在轴套5的外端口沿上设有限位倒扣6，转轴3贯穿上述轴套5，在所述的轴套5上依次活动套接有位于罩壳4内的齿轮盘7、卷簧8、限位盘9以及传动盘10，其中的传动盘10上设有第一容纳腔11以及分布于该第一容纳腔11周围的开关压销12，该开关压销12贯穿并引出该罩壳4，并在引出端部设置限位台阶与罩壳4的外表面相挡接，在开关压销12上套接有复位圈簧13，其劲力系数小于上述卷簧8的劲力系数，所述第一容纳腔11的底面周缘均匀环布有凹槽14，凹槽14的槽截面呈楔形，并且凹槽14由浅到深的朝向与绕线盘2的收线旋转角度一致，限位盘9和卷簧8均位于该第一容纳腔11内，传动盘10整体在限位盘9与限位倒扣6之间进行来回滑动，并且在转轴3旋转方向上与绕线盘2相互联动，卷簧8的内端头固定在限位盘9的中心处，所述的齿轮盘7由齿轮部分15和盘体部分16组成，其中的盘体部分16扣合在上述的第一容纳腔11内，其底面周缘设有与上述凹槽14相咬合的凸台17，卷簧8的外端头与盘体部分16相连接，在齿轮部分15上啮合有齿条18，该齿条18上设有连接柱19，在所述的罩壳4上还设有导向槽20，上述的连接柱19贯穿导向槽20并连接上踏板21，在上述的转轴3上还套接有拨杆28，拨杆28上设置高底面29与上述的开关压销12配合；当拨杆28上高底面29的高处30压接在开关压销12上时，上述中传动盘10上的凹槽14与齿轮盘7上的高处30相脱离。

[0032] 上述的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置，当拨杆28拨到如图10和图11所示时，拨块上高底面29的高处30未压接在开关压销12上时，即拨杆28处在收线位置，此时齿轮盘7的盘体部分16上的凸台17与传动盘10上的凹槽14相对应咬合，然后踩下脚踏板21，当脚踏板21往下运动时会带动齿条18运动，齿条18又会带动齿轮盘7旋转，齿轮盘7通过传动

盘10带动绕线盘2旋转,从而起到收线的作用;在齿轮盘7上有一根卷簧8,当齿轮盘7旋转时,卷簧8会被拉紧蓄能。当脚踏板21被踩到底时,然后稍微松开脚,由于卷簧8已被拉紧此时卷簧8就会弹开从而带动齿轮盘7反方向旋转,齿轮盘7通过齿条18带动脚踏板21回复。在上述的踏板21回复的过程中,由于齿轮盘7和传动盘10是由弹簧压紧的,由于卷簧8的劲力系数小于上述卷簧8的劲力系数,所以齿轮盘7就会与传动盘10脱离,齿轮盘7就可以旋转来带动脚踏板21回复,同时传动盘10不动,这样就可以达到脚踏板21往复运动。

[0033] 当拨杆28拨到如图7-9所示时,拨块上高底面29的高处30压接在开关压销12上时,即拨杆28处在放线位置,拨杆28往里顶住开关压销12,开关压销12顶住传动盘10,从而使传动盘10与齿轮盘7分离,此时再旋转绕线盘2,齿轮盘7就不会与其一起运动,从而实现了放线的功能。

[0034] 实施例2:

[0035] 本实施例中所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其大体结构与实施例1一致,如图12所示,但是本实施例中的传动盘10由中心盘体22以及均匀分布在中心盘体22周圈的两块压板23组成,并且每块压板23均与中心盘体22相互咬合,其中的中心盘体22上设有第一容纳腔11,在每块压块上均连接有一个开关压销12。

[0036] 上述中传动盘10的安装关系合理,同时传动盘10的生产用料较省,经济合理性其强。

[0037] 实施例3:

[0038] 本实施例中所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其大体结构与实施例2一致,为了使得拨杆28在进行调节时具备参照物,以及提升拨杆28的调节稳定性,如图13和图14所示,本实施例中的拨杆28位于罩壳4的外侧,在所述罩壳4的外表面上还设有导向条24和止位挡块25,在所述的拨杆28上设有与上述导向条24相扣合的引导槽26,并且当该拨杆28与导向条24相互挡接时,其高底面29的高处30压接在开关压销12上。

[0039] 实施例4:

[0040] 本实施例中所提供的一种电动园林工具用的踏板式绕线盘装置,其大体结构与实施例3一致,但是为了让使用者能够更加平稳地踩踏本绕线盘2装置上的踏板21,提升其工作稳定性,如图15所示,本实施例中的绕线盘支架1上还固定有可收放的支撑踏板27。

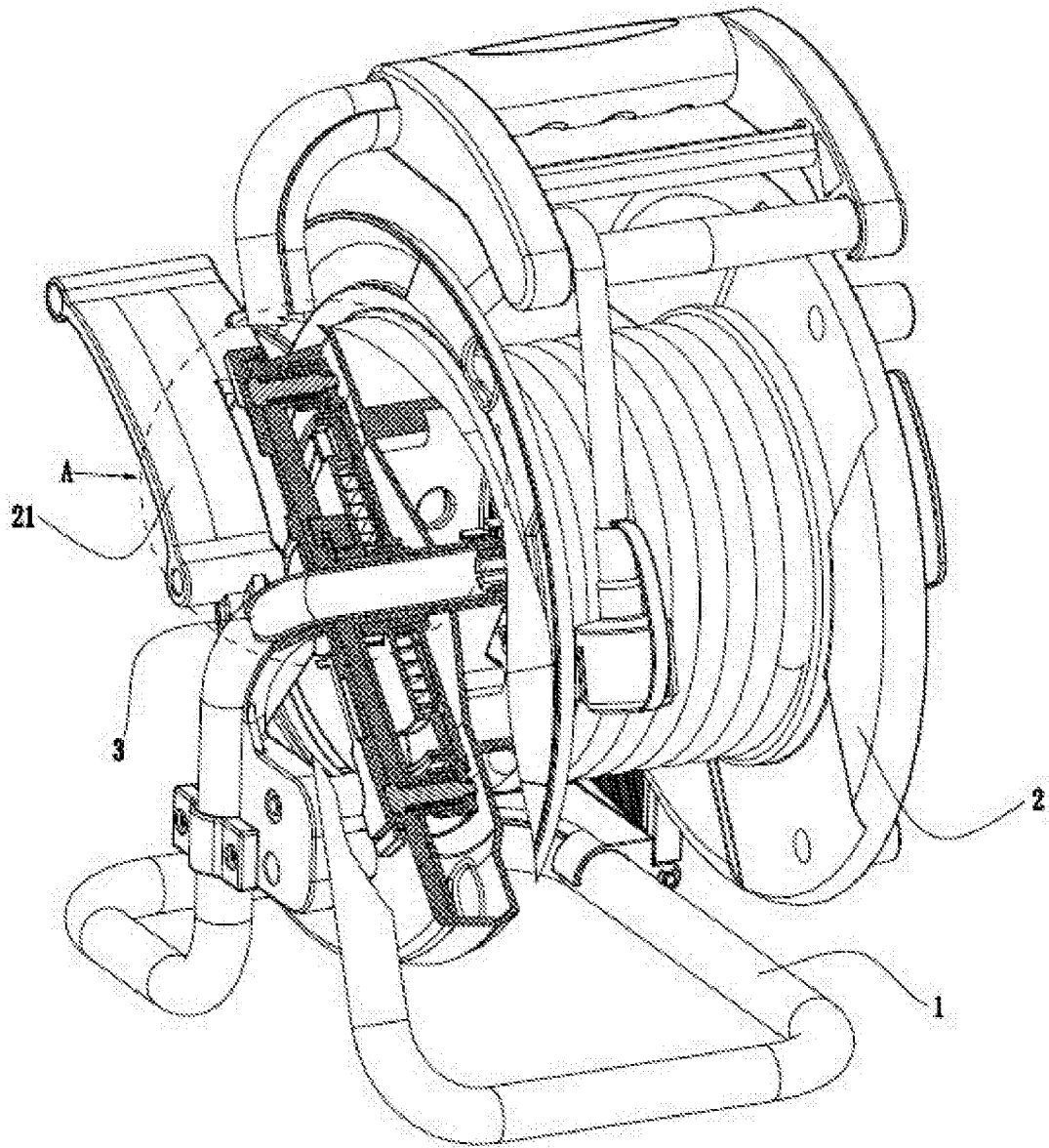


图1

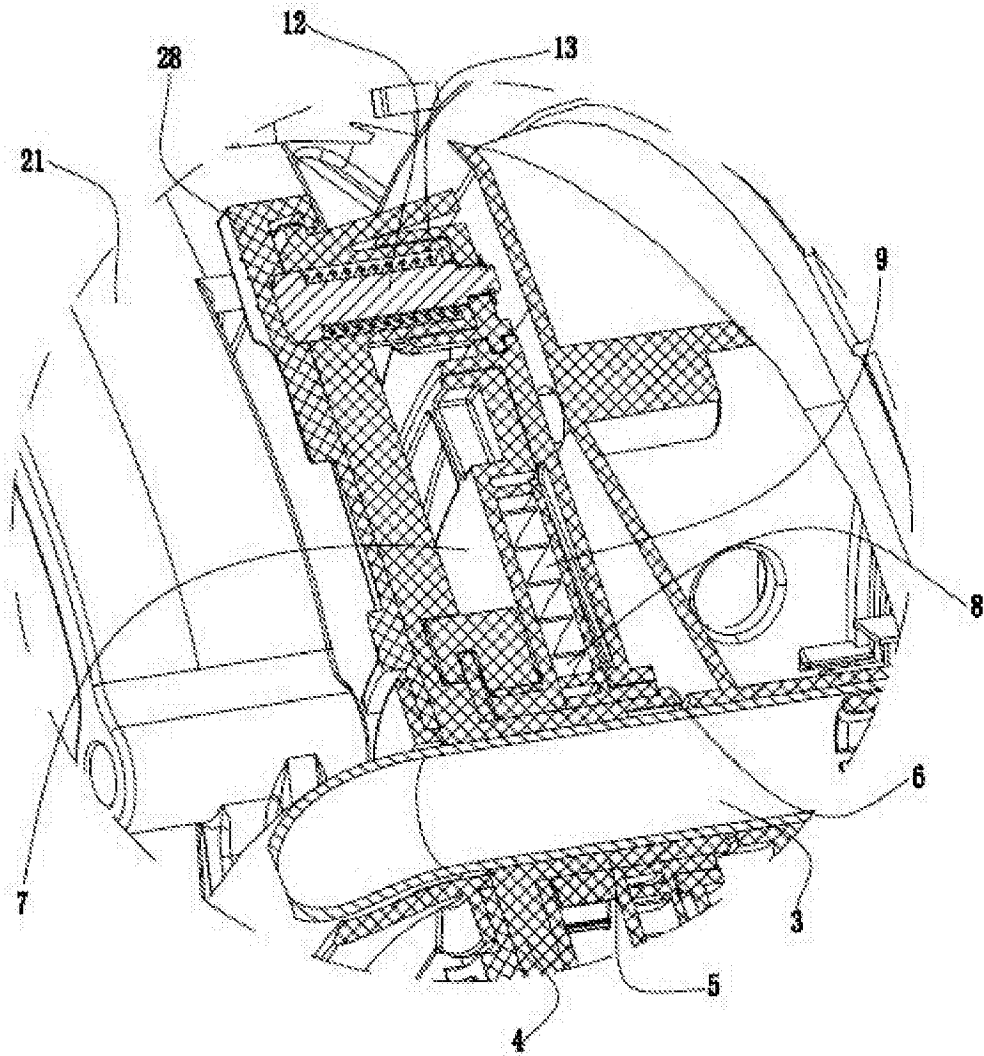


图2

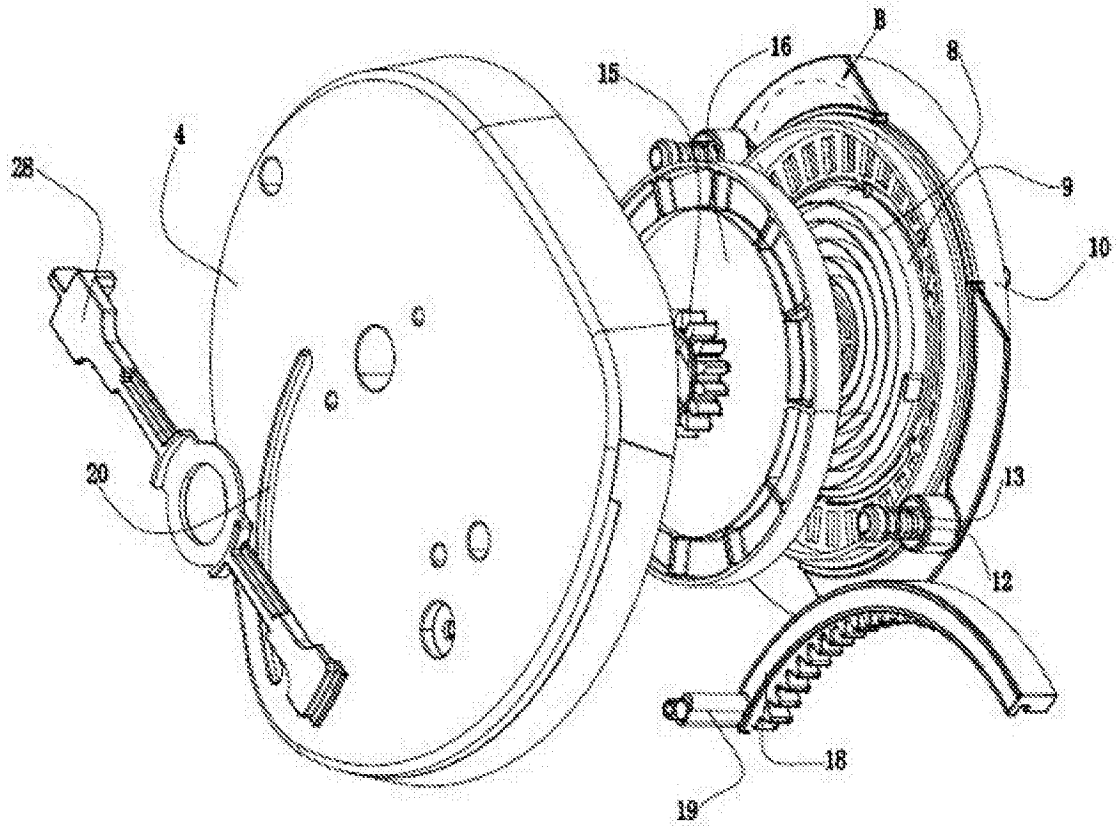


图3

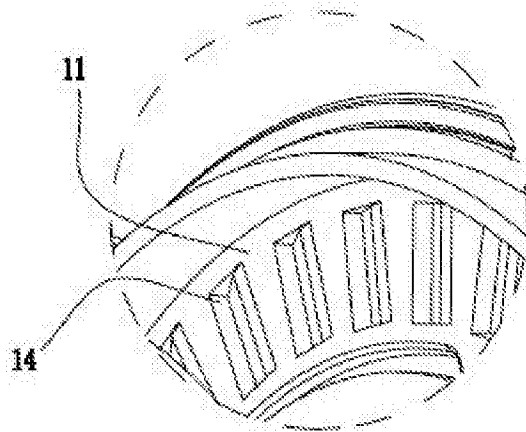


图4

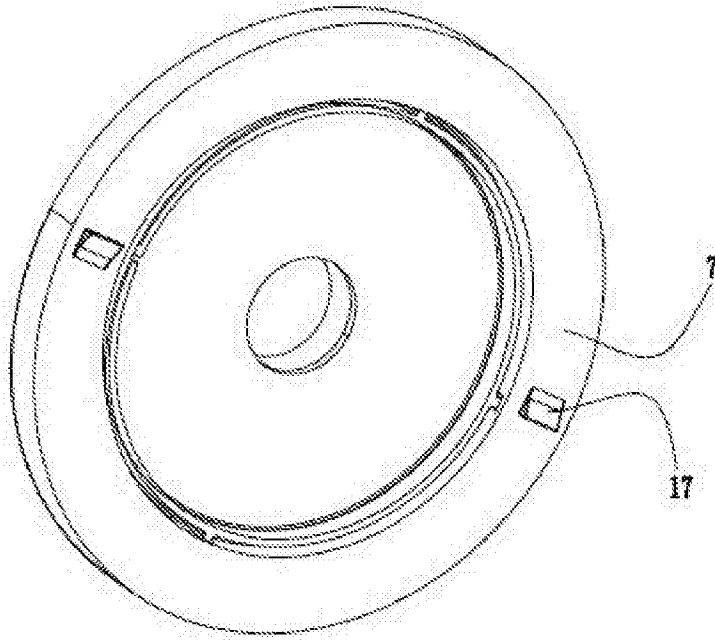


图5

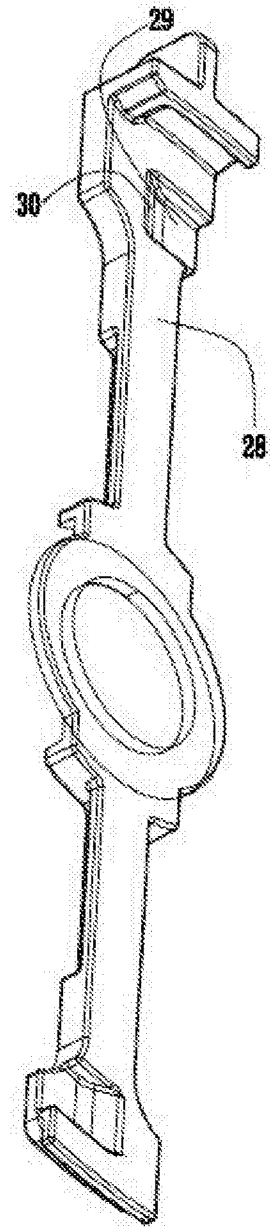


图6

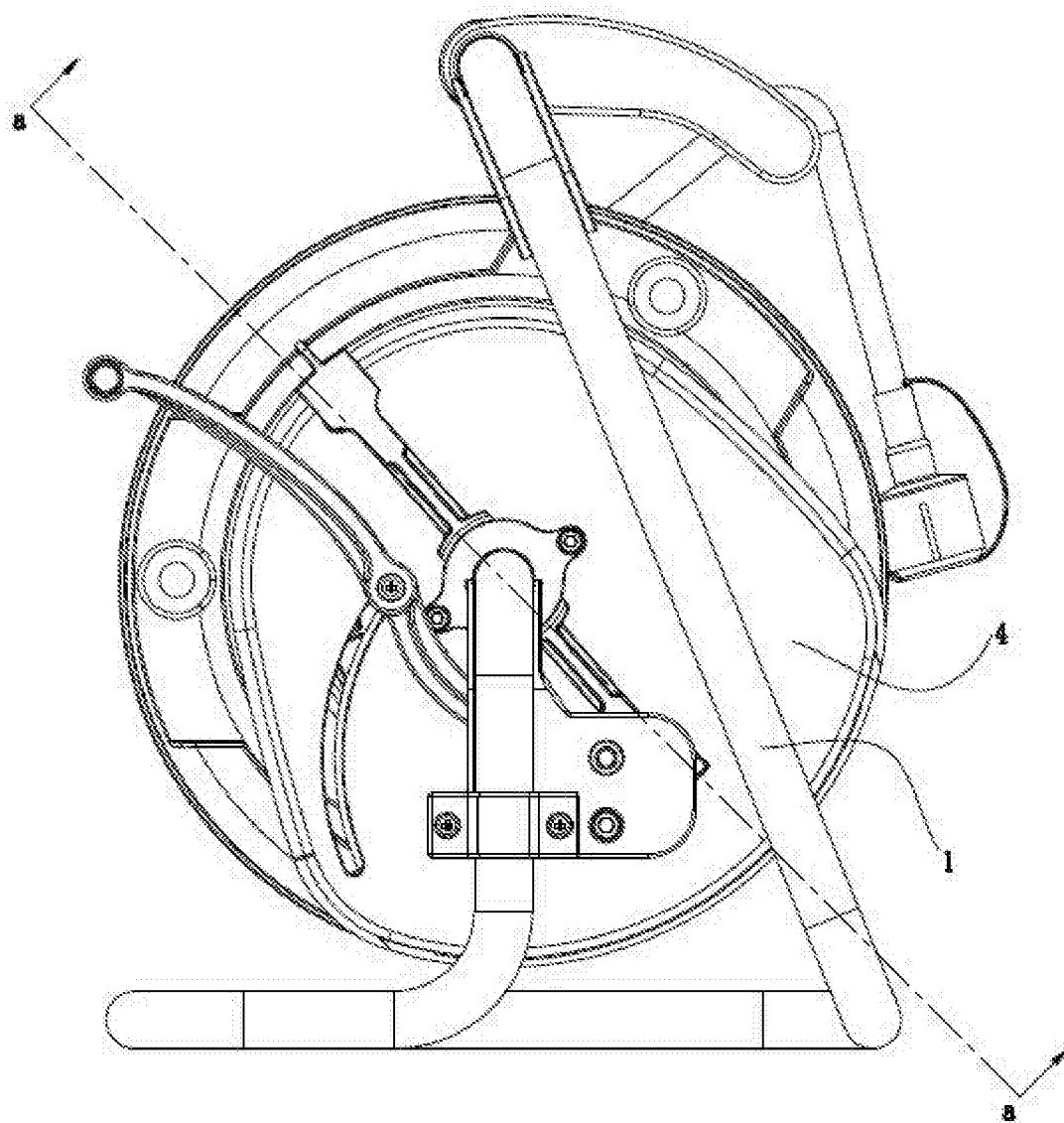


图7

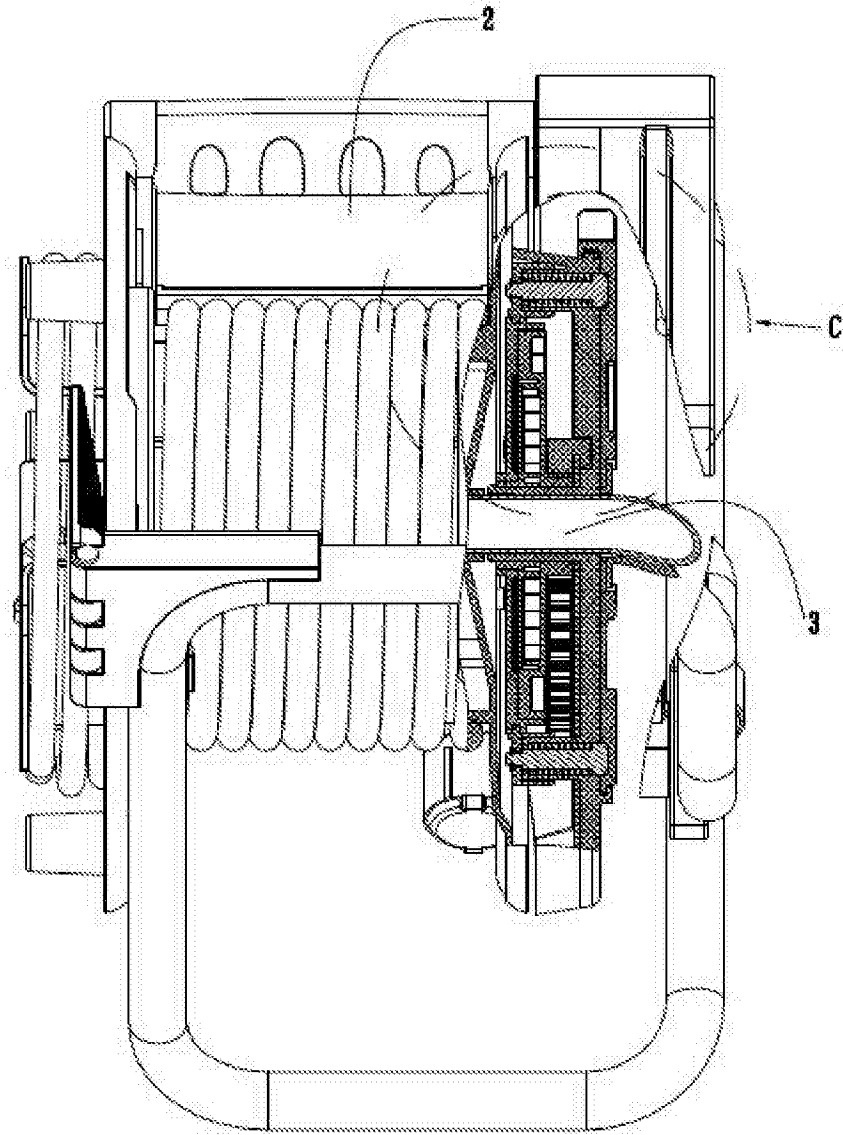


图8

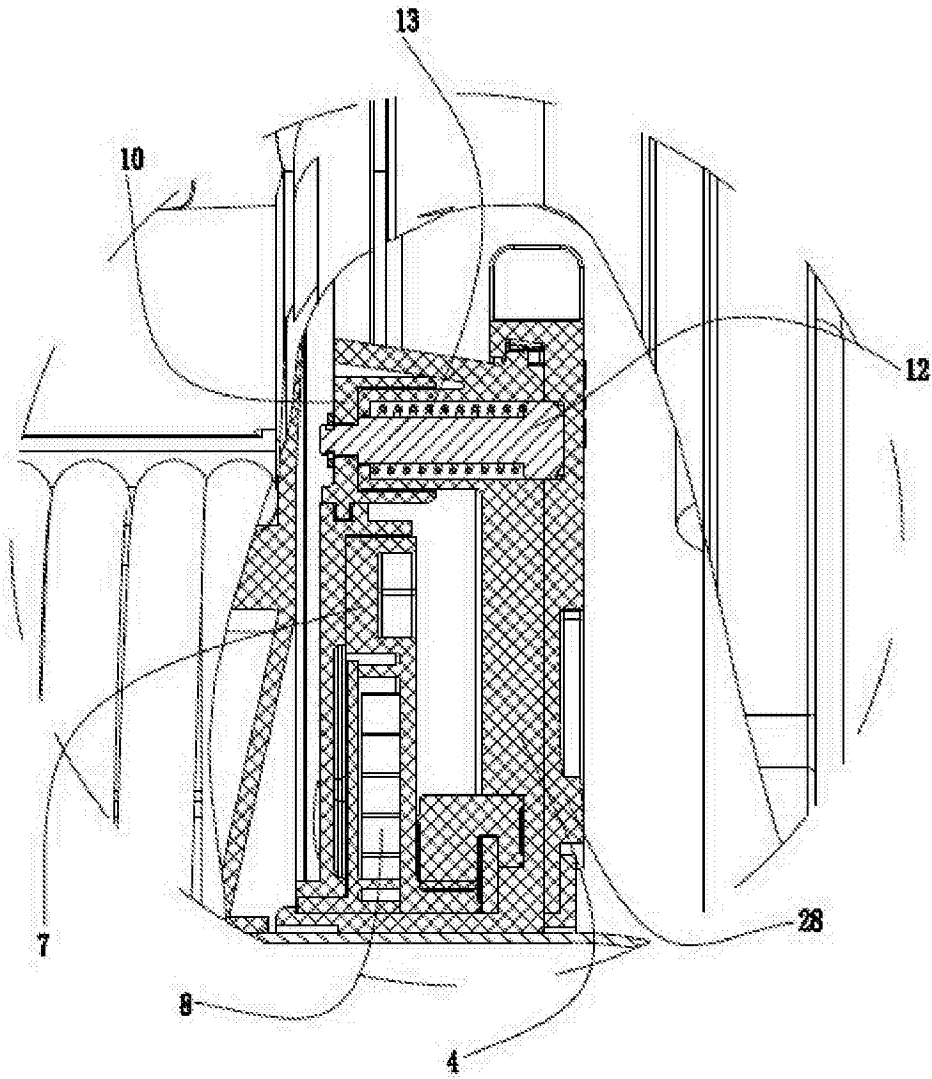


图9

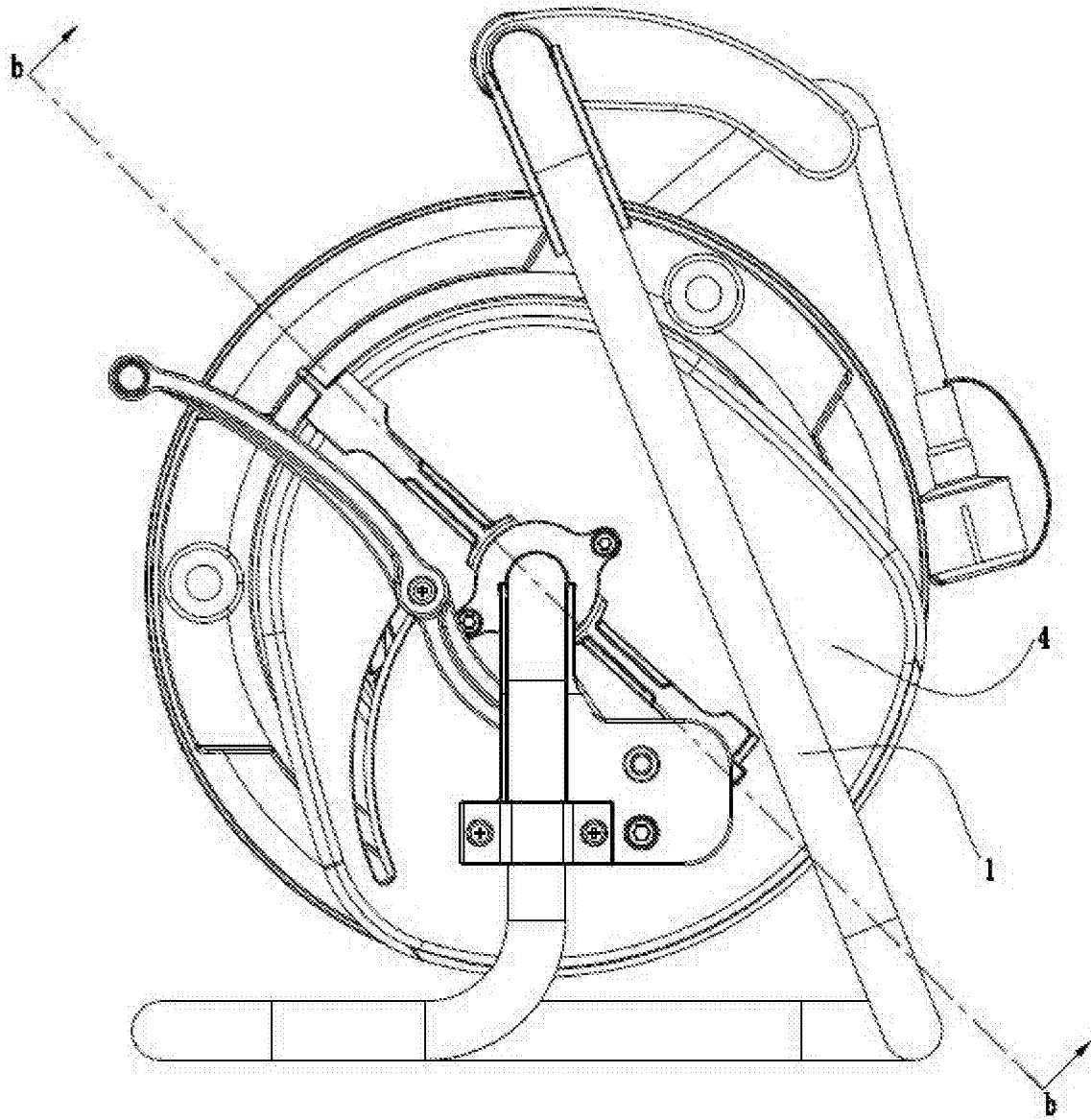


图10

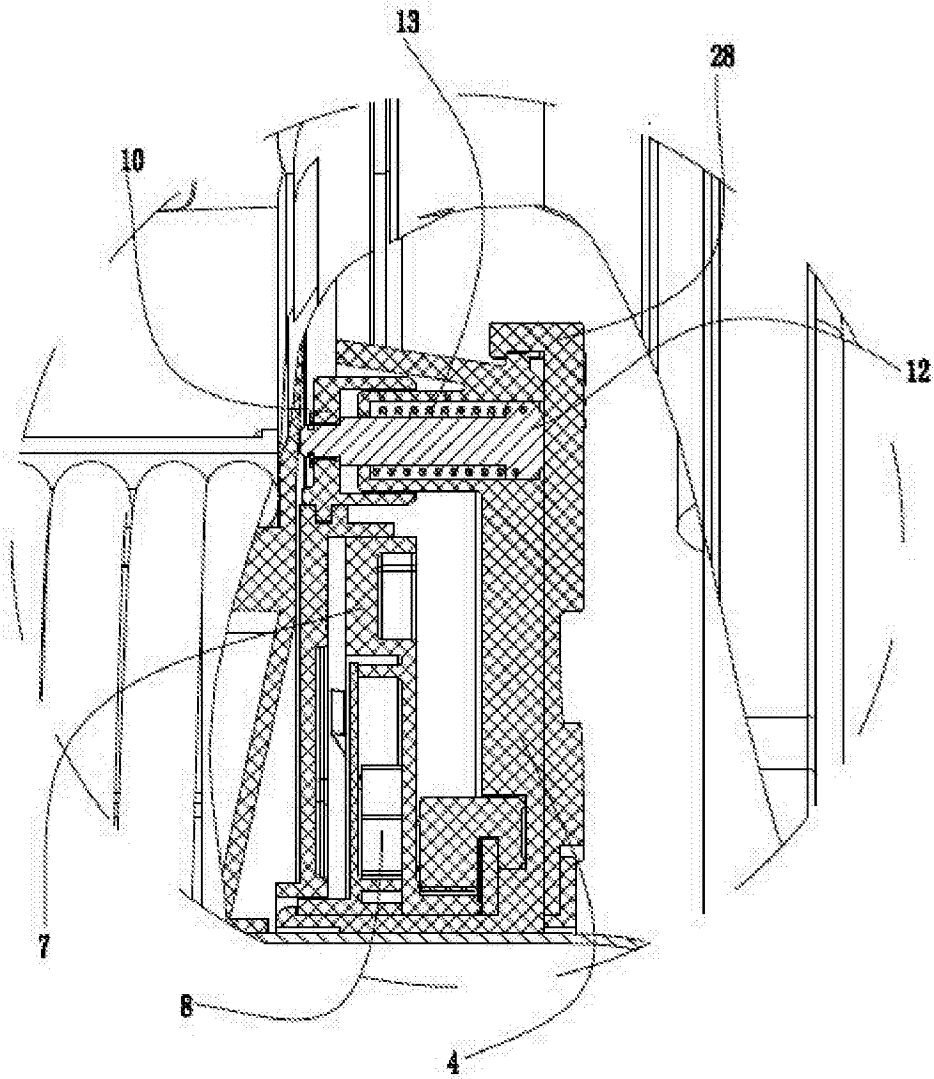


图11

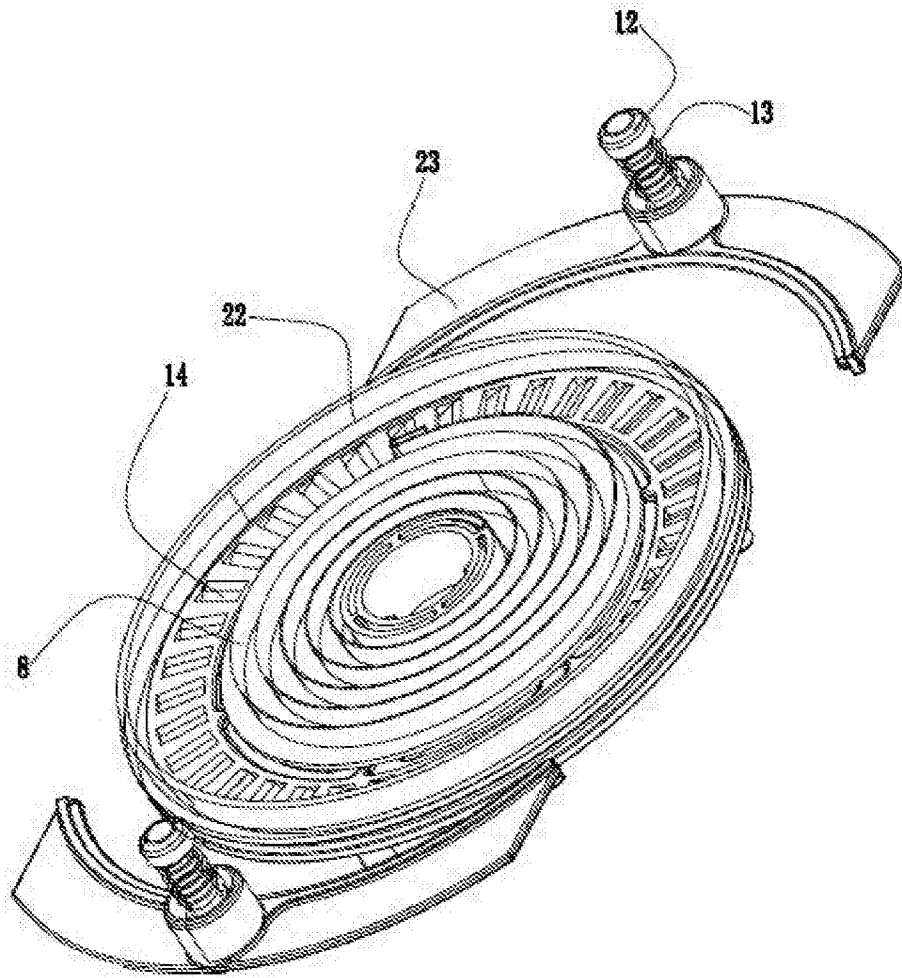


图12

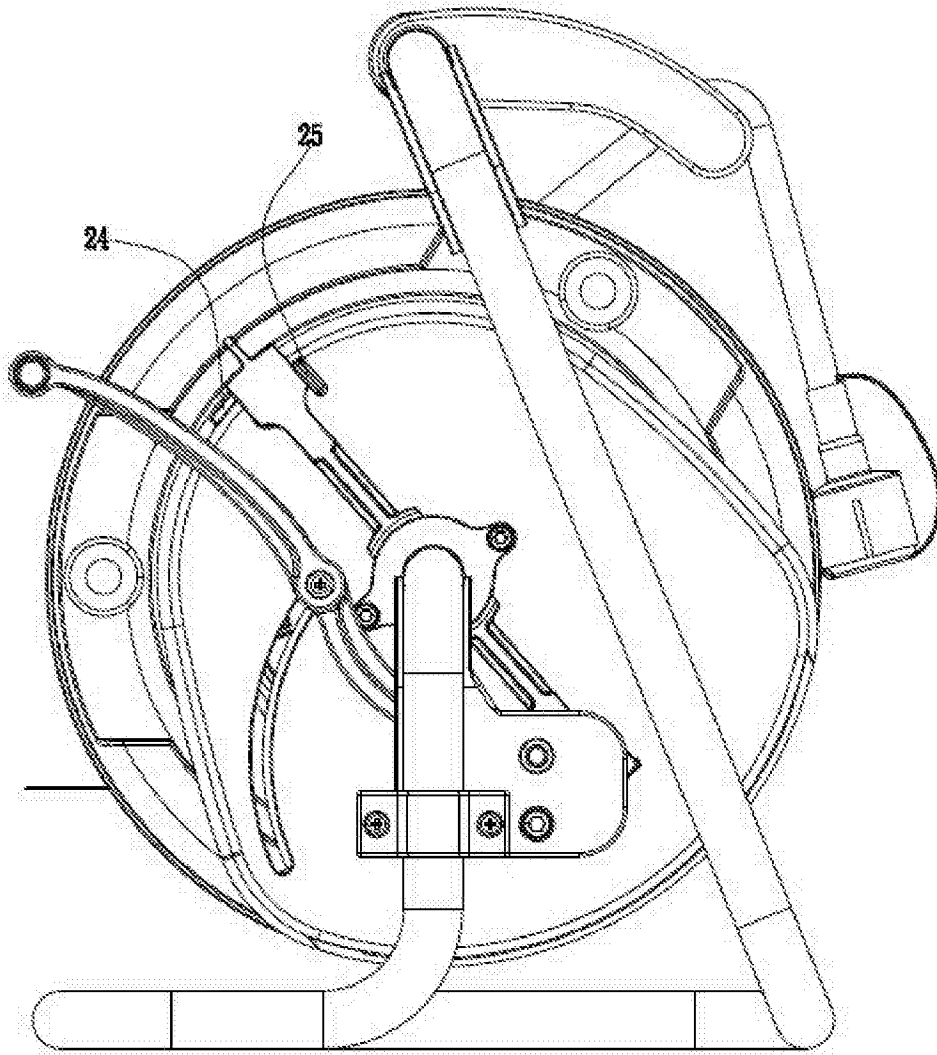


图13

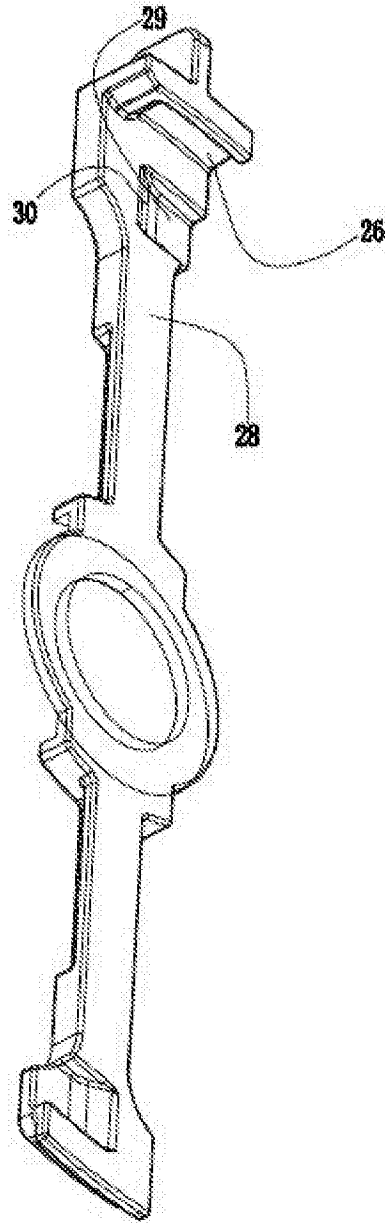


图14

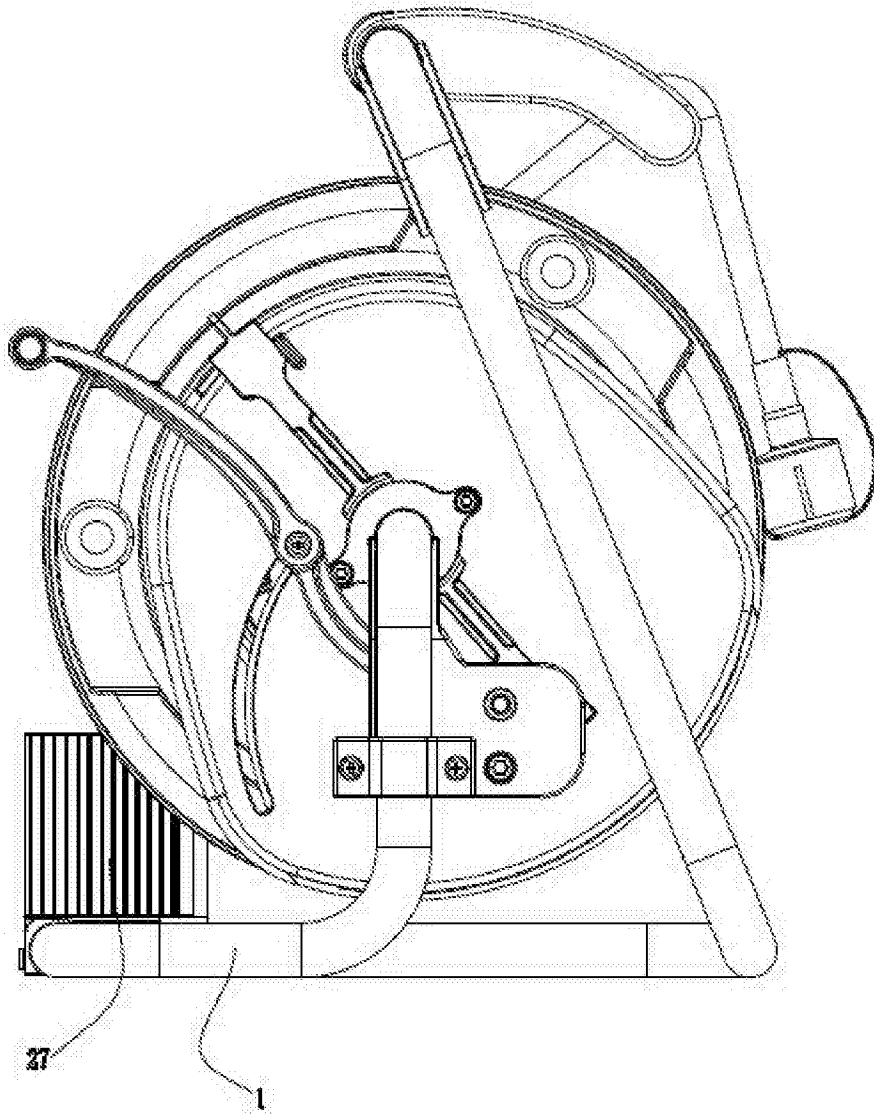


图15