



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104149588 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201410382827. 3

CN 101905644 A, 2010. 12. 08,

(22) 申请日 2014. 08. 06

US 5795012 A, 1998. 08. 18,

(73) 专利权人 胡建明

审查员 王小芳

地址 315181 浙江省宁波市鄞州区横街镇梅梁桥工业区南江路 5 号

(72) 发明人 胡建明

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所 (普通合伙) 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

B60J 11/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203957818 U, 2014. 11. 26,

WO 2009136878 A1, 2009. 11. 12,

GB 1530699 A, 1978. 11. 01,

CN 202986780 U, 2013. 06. 12,

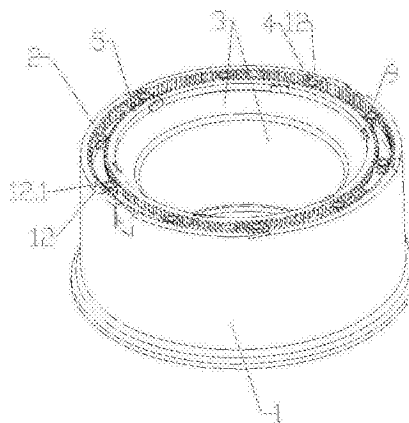
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构

(57) 摘要

一种全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构, 包括内齿圈 (2)、与内齿圈 (2) 啮合的多个小齿轮 (4)、与所有小齿轮 (4) 啮合的外齿圈 (5)、与外齿圈 (5) 活动套合的顶盖 (6)、若干沿顶盖 (6) 边缘一圈设置以撻顺布罩使布罩顺贴展开和回收的刷条 (7), 外齿圈 (5) 和顶盖 (6) 上设有在布罩展开时使外齿圈 (5) 单向带动顶盖 (6) 旋转的第一单向旋转结构, 而内齿圈 (2) 和顶盖 (6) 上则设有在布罩回收时使内齿圈 (2) 单向带动顶盖 (6) 旋转的第二单向旋转结构, 且外齿圈 (5) 和内齿圈 (2) 带动顶盖 (6) 旋转的旋转方向相同。该机构可辅助布罩顺贴展开和回收, 且能在回收时去除布罩上的杂物。



1. 一种全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构,其特征在於:包括设置在布罩打开机构的转盘(1)顶部且与转盘(1)同步转动的内齿圈(2)、转动安装在布罩收紧机构的固定座(3)顶部且与内齿圈(2)啮合的多个小齿轮(4)、与所有小齿轮(4)啮合的外齿圈(5)、与外齿圈(5)活动套合的顶盖(6)、若干沿顶盖(6)边缘一圈设置以撻顺布罩使布罩顺贴展开和回收的刷条(7),外齿圈(5)和顶盖(6)上设有在布罩展开时使外齿圈(5)单向带动顶盖(6)旋转的第一单向旋转结构,而内齿圈(2)和顶盖(6)上则设有在布罩回收时使内齿圈(2)单向带动顶盖(6)旋转的第二单向旋转结构,且外齿圈(5)和内齿圈(2)带动顶盖(6)旋转的旋转方向相同。

2. 根据权利要求1所述的全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构,其特征在於:顶盖(6)边缘还设有多捆成周向等间距分布的刷条束(8),每一刷条束(8)由多根强度比刷条(7)大的粗刷条构成。

3. 根据权利要求1所述的全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构,其特征在於:第一单向旋转结构包括多组卡配合的第一卡条(9)和第一卡槽(10),第一卡条(9)成周向设置在外齿圈(5)内套合壁或顶盖(6)外套合壁上且末端相对本体自然张开,与第一卡条(9)卡配合的第一卡槽(10)则成周向设置在顶盖(6)外套合壁或外齿圈(5)内套合壁上且成型有单向限位第一卡条(9)末端的第一单向限位壁(10.1);第二单向旋转结构包括多组卡配合的第二卡条(11)和第二卡槽(12),第二卡条(11)成周向设置在顶盖(6)内壁或内齿圈(2)顶壁上且末端相对本体自然张开,与第二卡条(11)卡配合的第二卡槽(12)则成周向设置在内齿圈(2)顶壁或顶盖(6)内壁上且成型有单向限位第二卡条(11)末端的第二单向限位壁(12.1),第二卡条(11)自然张开后的开口朝向与第一卡条(9)自然张开后的开口朝向相反。

全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车车罩技术领域,具体讲是一种全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,作为代步工具的汽车,其使用数量日益剧增,随之而来的是室内停车位的急剧短缺,导致大量汽车只能停放在室外停车场。而对于室外停车场而言,停放于其场内的汽车则不可避免会遭受到日晒雨淋,风吹雪打的侵蚀。而长期处于这样环境中的汽车则容易老化,而缩短使用寿命,特别是汽车车身表面的光泽度将受到严重的破坏。

[0003] 为此,市场上出现了一些用于防日晒、防雨淋的车罩,但该类型的车罩一般较为简陋,大部分仅由一块布罩构成,使用时需人工将布罩展开罩在车身上,整个操作过程全为手动进行,自动化程度低,操作慢、速度不快,还非常的繁琐,且布罩下端罩口自然张开,风容易从罩口处窜入到布罩内,使罩住车身的布罩易鼓起,当风力更大时,很有可能使布罩部分脱离车身或完全被风吹走。

[0004] 为解决上述技术问题,发明人正在研发一种全自动汽车车罩,该全自动汽车车罩通过一个由微型电动机作为驱动源的布罩打开机构便可实现布罩的全自动打开和回收,且在布罩打开机构的基础上,通过一个布罩收紧机构便可实现布罩下端罩口的收紧。但在实际试验过程中,随着布罩打开机构的转盘的旋转,围绕转盘外圆周壁一圈固定的布罩在打开和回收时,布罩不能很顺的实现打开和回收,也就是说在打开和回收的过程中会出现布罩布体的挤压、堆叠,布罩不能很顺贴的实现一圈一圈的展开和回收,且布罩展开使用后,堆积在布罩上的灰尘、树叶、积雪等杂物在布罩的回收过程中,极易被布罩顺带着回收而残留在布罩上。

[0005] 为此如何使全自动汽车车罩在布罩打开机构和布罩收紧机构的基础上,设置一个布罩辅助展开和回收机构,而使布罩顺贴的实现展开和回收、及时去除杂物,是发明人在研发过程中急需解决的技术难题。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是,提供一种可辅助布罩顺贴的实现展开和回收,且能在回收时去除布罩上杂物的全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案为:包括设置在布罩打开机构的转盘顶部且与转盘同步转动的内齿圈、转动安装在布罩收紧机构的固定座顶部且与内齿圈啮合的多个小齿轮、与所有小齿轮啮合的外齿圈、与外齿圈活动套合的顶盖、若干沿顶盖边缘一圈设置以撸顺布罩使布罩顺贴展开和回收的刷条,外齿圈和顶盖上设有在布罩展开时使外齿圈单向带动顶盖旋转的第一单向旋转结构,而内齿圈和顶盖上则设有在布罩回收时使内齿圈单向带动顶盖旋转的第二单向旋转结构,外齿圈和内齿圈带动顶盖旋转的旋转方向相同。

[0008] 采用以上结构后,本发明具有如下优点:本发明的全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构通过内齿圈、小齿轮、外齿圈和顶盖的设置,在布罩打开机构转盘的带动下,内齿圈与转盘同步转动,转动的内齿圈带动小齿轮、外齿圈同步转动,加上在第一单向旋转结构和第二单向旋转结构的共同作用下,顶盖便可始终朝着一个方向旋转,也就是说在布罩打开机构的驱动源即微型电动机通过正反转驱动布罩打开机构实现布罩的展开和回收的过程中顶盖始终保持同一方向旋转,这样在布罩打开时,通过设置顶盖旋转方向与布罩展开方向一致,此时随着顶盖的旋转,顶盖边缘的刷条在于布罩同向转动的过程中便可同步将布罩布体撸顺而使布罩顺贴的展开,而当布罩反方向回收时,顶盖仍沿原先方向旋转,此时旋转方向与布罩回收方向相反的顶盖带动着刷条对回收的布罩布体进行反方向的将布体撸顺,使布罩顺贴的被回收,同时在回收的过程中,刷条相对布罩布体的反方向旋转还可及时将布罩布体上的杂物清除干净,避免了杂物的残留、堆积。本发明的布罩辅助展开和回收机构全自动进行,无需人工参与,速度快,效率高,且本发明的布罩辅助展开和回收机构是在布罩打开机构和布罩收紧机构的基础上进行设置的,无需另外单独设置驱动机构,借助车罩打开机构的微型电动机的旋转,便可实现顶盖始终保持同一方向旋转,从而实现刷条对布罩布体的撸顺及杂物的去除,使整个全自动汽车车罩的结构非常紧凑合理,整体体积小,空间占用量不大,为全自动汽车车罩的小型化提供了有效保障。

[0009] 进一步地,顶盖边缘还设有多个成周向等间距分布的刷条束,每一刷条束由多根强度比刷条大的粗刷条构成,粗刷条强度大,单独成捆设置对布体的撸顺力度更强,在刷条的初步撸顺的基础上,加上粗刷条的进一步撸顺,可使布罩更顺贴的实现展开和回收。

[0010] 进一步地,第一单向旋转结构包括多组卡配合的第一卡条和第一卡槽,第一卡条成周向设置在外齿圈内套合壁或顶盖外套合壁上且末端相对本体自然张开,与第一卡条卡配合的第一卡槽则成周向设置在顶盖外套合壁或外齿圈内套合壁上且成型有单向限位第一卡条末端的第一单向限位壁;第二单向旋转结构包括多组卡配合的第二卡条和第二卡槽,第二卡条成周向设置在顶盖内壁或内齿圈顶壁上且末端相对本体自然张开,与第二卡条卡配合的第二卡槽则成周向设置在内齿圈顶壁或顶盖内壁上且成型有单向限位第二卡条末端的第二单向限位壁,第二卡条自然张开后的开口朝向与第一卡条自然张开后的开口朝向相反。采用上述特殊结构设计的第一单向旋转结构和第二单向旋转结构可实现顶盖在布罩的展开和回收过程中旋转方向保持一致,且利用卡条和单向限位的卡槽进行卡配合的单向旋转结构本身的结构就非常巧妙,属于行业内非常独特的设计结构,且加工成型也简便,卡配合的可靠度也非常高。

附图说明

[0011] 图1为设有布罩辅助打开机构的全自动汽车车罩的外形示意图。

[0012] 图2是图1中的局部放大结构示意图。

[0013] 图3是本发明全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构的主视结构示意图(未显示刷条和刷条束)。

[0014] 图4是本发明全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构的顶盖的底部的结构示意图(刷条和刷条束未显示,但示出了刷条和刷条束的安装孔位)。

[0015] 图5是本发明全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构的内齿圈、小齿轮、外齿圈与转

盘、固定座的组装结构示意图。

[0016] 如图所示:1转盘,2内齿圈,3固定座,4小齿轮,5外齿圈,6顶盖,7刷条,8刷条束,9第一卡条,10第一卡槽,10.1第一单向限位壁,11第二卡条,12第二卡槽,12.1第二单向限位壁,13布罩。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明。

[0018] 如图所示,本发明的全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构,包括设置在布罩打开机构的转盘1顶部且与转盘1同步转动的内齿圈2、转动安装在布罩收紧机构的固定座3顶部且与内齿圈2啮合的多个小齿轮4、与所有小齿轮4啮合的外齿圈5、与外齿圈5活动套合的顶盖6、若干沿顶盖6边缘一圈设置以撸顺布罩使布罩顺贴展开和回收的刷条7。

[0019] 在图1中,为设有布罩辅助打开机构的全自动汽车车罩的外形示意图,在该图中,显示了布罩13、布罩辅助打开机构的顶盖6、刷条7及刷条束8。

[0020] 本发明的全自动汽车车罩的布罩辅助打开机构是在布罩打开机构和布罩收紧机构的基础上设置的,其中布罩13的顶部套口是套装在布罩打开机构的转盘1的外圆周壁上的(图中未显示),布罩13随转盘的转动而逐渐一圈圈展开,而布罩收紧机构是在布罩展开时收紧布罩下端罩口的,其中布罩收紧机构的固定座3是固定不动的,是安装在布罩打开机构上的,该固定座3为小齿轮4提供了安装位,在图4中,因固定座3位于转盘1内,故固定座3只示出了其顶部结构,而转盘1因内部被固定座3遮挡,故转盘1内部结构也未示出。

[0021] 本发明中,内齿圈2为内圆周壁上设有传动齿的圈体结构,为使整体结构紧凑、增加整体强度,该内齿圈2与转盘1为一体式结构,即内齿圈2直接与转盘1同时注塑成型。随着转盘1的旋转,内齿圈2则跟着转盘同步且同向转动。当然,内齿圈2也可单独成型,固定安装在转盘顶部即可,同样随着转盘1的旋转,内齿圈2也可与转盘1同步且同向转动。

[0022] 所有的小齿轮4与内齿圈2的内圆周壁上的传动齿啮合,这样随着内齿圈2的转动,小齿轮4便通过啮合的方式跟着一起同向转动。在本实施例中,小齿轮4的数量为10个,且每2个小齿轮4为一组成周向等间距转动安装在布罩收紧机构的固定座3的顶部。其中小齿轮4的转动安装是通过小齿轮4与固定在固定座3上的固定轴转动配合而实现安装的。

[0023] 与内齿圈2不同的是,外齿圈5为外圆周壁上设有传动齿的圈体结构,外齿圈5通过外圆周壁上的传动齿与各小齿轮4啮合后跟着小齿轮4一起反向转动。

[0024] 顶盖6的中心设有外套合壁,通过该外套合壁而实现与外齿圈5的内套合壁活动套合,其中活动套合指两者可相对周向转动。顶盖6边缘的刷条7一根根的固定在顶盖边缘的固定孔中,刷条7的长度适中,在布罩展开和回收过程中,刷条7接触到布罩布体(此时布罩顶部套在布罩打开机构的转盘的外圆周壁上,并通过粘接的方式固定在转盘上以实现与转盘的同步动作)并将布罩布体撸顺,在回收时在撸顺布体的同时还将布体上的杂物及时去除。为进一步增加对布罩布体的撸顺力度,顶盖6边缘还设有多个周向等间距分布的刷条束8,每一刷条束8由多根强度比刷条7大的粗刷条构成。刷条束8强度大,撸顺力度大,在刷条7和刷条束8的双重作用下,布罩布体被撸得更顺,更利于布罩顺贴的展开和回收。

[0025] 为使顶盖6上的刷条7及刷条束8在布罩展开和回收的过程中对布罩布体起到撸顺的作用,要求顶盖6在布罩打开和回收时始终保持同一方向旋转,该结论不仅为常识,且发

明人通过无数次试验验证得出的结果与上述结论也一致。

[0026] 现举例说明:如在布罩打开机构的驱动源即微型电动机带动转盘上的布罩绕逆时针方向展开时,顶盖6则需与布罩同向转动,即逆时针方向转动才能起到对布体的撸顺作用,而在布罩绕顺时针方向回收时,顶盖6则需与布罩反方向转动,即逆时针方向转动才能对布体起到撸顺方便回收的作用,这样在整个布罩的展开和回收过程中,顶盖6都始终保持着逆时针方向转动。

[0027] 为此,为实现顶盖6在布罩打开和回收时始终保持同一方向旋转,外齿圈5和顶盖6上互配设有在布罩展开时使外齿圈5单向带动顶盖6旋转的第一单向旋转结构,而内齿圈2和顶盖6上则互配设有在布罩回收时使内齿圈2单向带动顶盖6旋转的第二单向旋转结构,且第一单向旋转结构使外齿圈5单向带动顶盖6旋转的旋转方向与第二单向旋转结构使内齿圈2单向带动顶盖6旋转的旋转方向相同。

[0028] 其中,第一单向旋转结构包括多组卡配合的第一卡条9和第一卡槽10,第一卡条9成周向设置在外齿圈5内套合壁或顶盖6外套合壁上且末端相对本体自然张开,其中本体指设有第一卡条9的外齿圈5或顶盖6,而与第一卡条9卡配合的第一卡槽10则相应的成周向设置在顶盖6的外套合壁或外齿圈5的内套合壁上且成型有单向限位第一卡条9末端的第一单向限位壁10.1。在本实施例中,第一卡条9成周向等间距设置在外齿圈5内套合壁上,且第一卡条9与外齿圈5一体成型,为一体式结构,而此时与第一卡条9卡配合的第一卡槽10直接开设在顶盖6的外套合壁上。

[0029] 第二单向旋转结构包括多组卡配合的第二卡条11和第二卡槽12,第二卡条11成周向设置在顶盖6内壁或内齿圈2顶壁上且末端相对本体自然张开,此处本体指设有第二卡条11的顶盖6或内齿圈2,而与第二卡条11卡配合的第二卡槽12则相应的成周向设置在内齿圈2顶壁或顶盖6内壁上且成型有单向限位第二卡条11末端的第二单向限位壁12.1,且第二卡条11自然张开后的开口朝向与第一卡条9自然张开后的开口朝向相反。在本实施例中,第二卡条11是成周向等间距设置在顶盖6的内壁上,为增加第二卡条11的整体强度,第二卡条11单独采用铜条制作而成,并通过紧固件紧固安装在顶盖6的内壁上,而与第二卡条11卡配合的第二卡槽12则成周向等间距直接开设在内齿圈2的顶壁上。

[0030] 工作时:假如布罩打开机构的转盘1沿逆时针方向旋转时布罩展开,此时与转盘1同步转动的内齿圈2在第二单向旋转结构的作用下带动顶盖6同步且同向转动,为配合内齿圈2通过第二单向旋转结构带动顶盖6同步且同向转动,在本实施例中,设置在内齿圈2顶壁上的第二卡槽12的第二单向限位壁12.1通过紧抵住相应的第二卡条11的末端而推动第二卡条11动作,从而使顶盖6作逆时针转动,此时顶盖6上的刷条7和刷条束8同时开始对布罩进行撸顺工作,使布罩顺贴展开,而与此同时,外齿圈5则在小齿轮4的作用下作顺时针方向转动,加上设在外齿圈5内套合壁上的第一卡条9自然张开后的开口朝向与第二卡条11自然张开后的开口朝向相反,随着外齿圈5的顺时针转动,第一卡条9的末端则脱离第一卡槽10上的第一单向限位壁10.1的限位阻挡而不会被第一卡条9推动;假如布罩打开机构的转盘1沿顺时针方向旋转时布罩回收,此时与转盘1同步转动的内齿圈2则也沿顺时针方向旋转,在小齿轮4的作用下,外齿圈5开始沿逆时针方向转动,为配合外齿圈5通过第一单向旋转结构带动顶盖6同步且同向转动,在本实施例中,设置在外齿圈5内套合壁上的第一卡条9的末端紧抵住顶盖6外套合壁上的第一卡槽10的第一单向限位壁10.1而推动顶盖6作逆时针转

动,此时顶盖6上的刷条7和刷条束8同时开始对布罩进行撸顺工作并同时清除布罩上的杂物,使布罩顺贴回收,而与此同时内齿圈2顶壁上的第二卡槽12的第二单向限位壁12.1未对顶盖6内壁上的第二卡条11的末端进行限位,故不会推动第二卡条11动作。

[0031] 本发明的布罩辅助展开和回收机构借助布罩打开机构的转盘的旋转而同步带动内齿圈转动,借助布罩收紧机构的固定座而实现了对小齿轮的转动安装,总的来说本发明的布罩辅助展开和回收机构是在全自动汽车车罩的布罩打开机构和布罩收紧机构的基础上设置的,具有如下优点:

[0032] 1、本发明可在布罩展开或回收的同时撸顺布罩,使布罩顺贴的展开和回收,且在布罩回收时,在撸顺布罩的同时还可及时去除布罩上的杂物,整个过程全自动进行,速度快,效率高,无需人工参与,操作起来非常简便。

[0033] 2、本发明的布罩辅助展开和回收机构是在全自动汽车车罩的布罩打开机构和布罩收紧机构的基础上进行设置的,无需再单独设置驱动机构,直接利用布罩打开机构的驱动源即微型电动机带动转盘旋转,通过内齿圈与转盘的同步转动便可带动整个布罩辅助展开和回收机构运转,也就是说布罩打开机构、布罩辅助展开和回收机构利用同一驱动源就可以实现运转,使得整个全自动汽车车罩的结构更加紧凑、合理,为全自动汽车车罩的小型化提供了有力保障。

[0034] 3、本发明的内齿圈、小齿轮、外齿圈、顶盖全可采用塑料注塑成型,大大低了生产成本,使得全自动汽车车罩的整体出售价位可大幅度降低,为全自动汽车车罩的广泛使用提供了有力保障,同时塑料制品质量轻,方便了全自动汽车车罩的搬运和运输。另外内齿圈可与布罩打开机构的转盘一体注塑成型,即通过同一模具便可同时注塑成型出两个零部件,避免了重新开模单独注塑成型内齿圈,降低了开模成本,同时也提高了零部件的生产效率。

[0035] 4、本发明的整体结构紧凑、合理,零部件少,结构简洁,且各部件形状规整,便于制作成型。

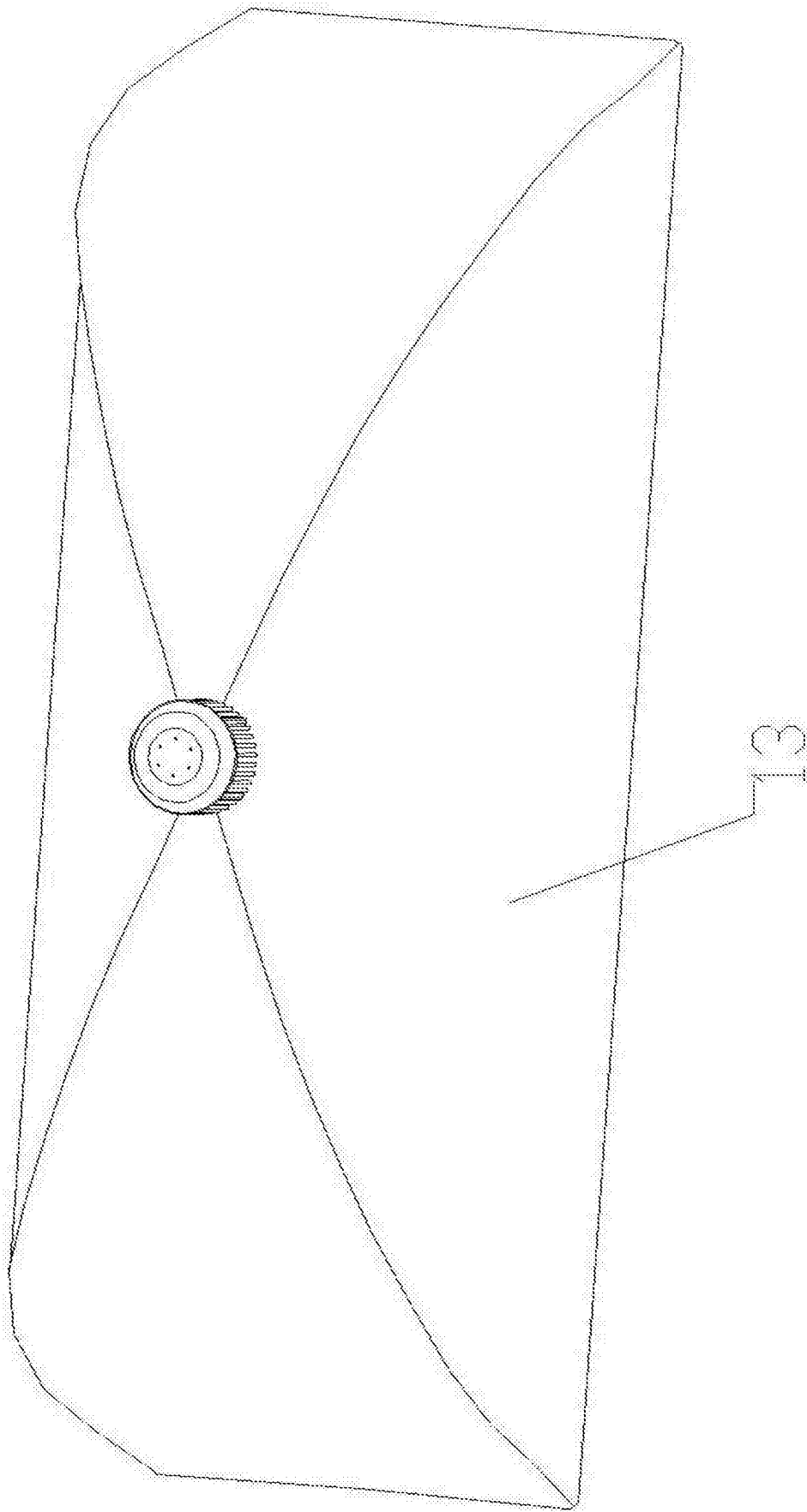


图1

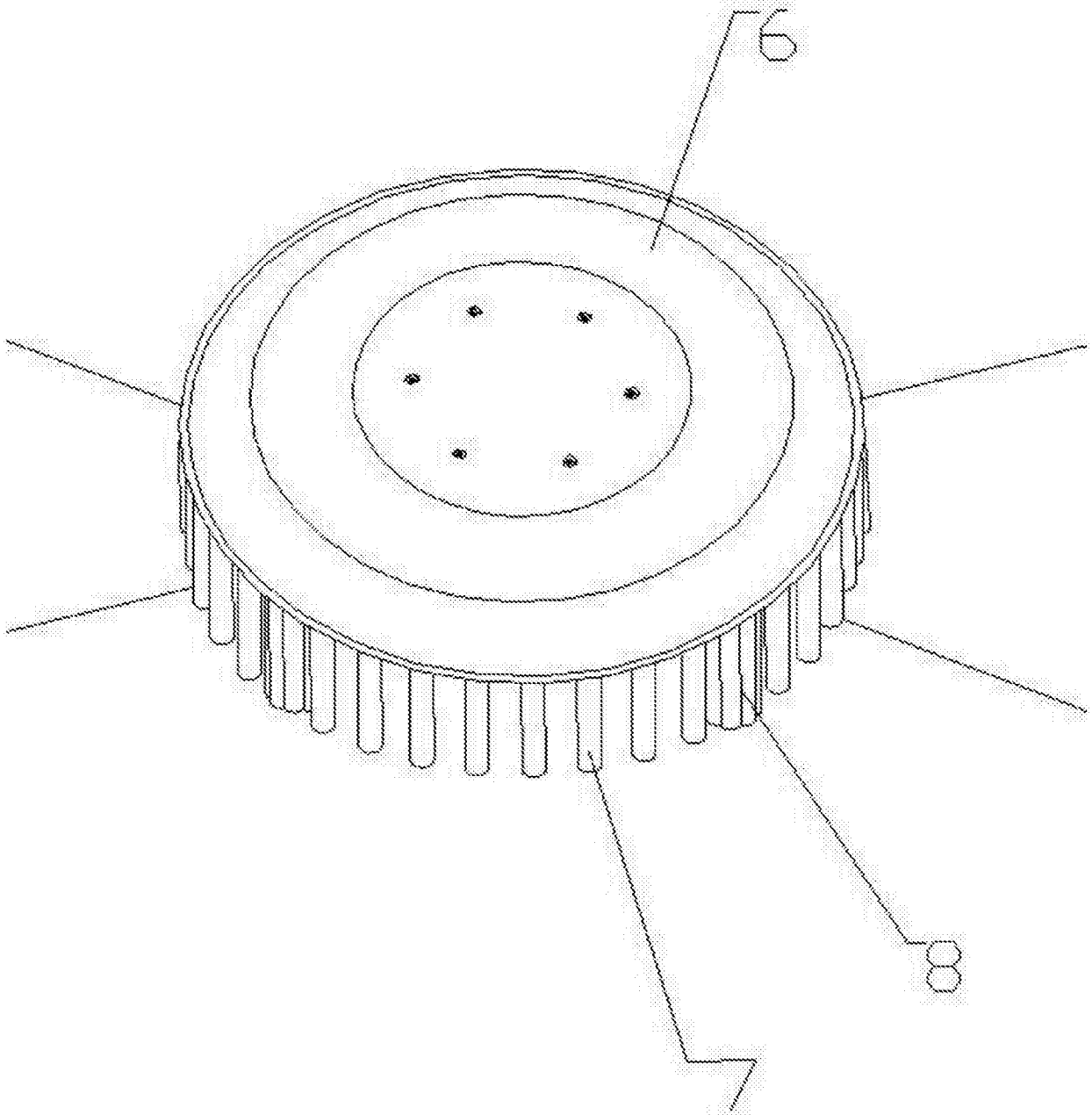


图2

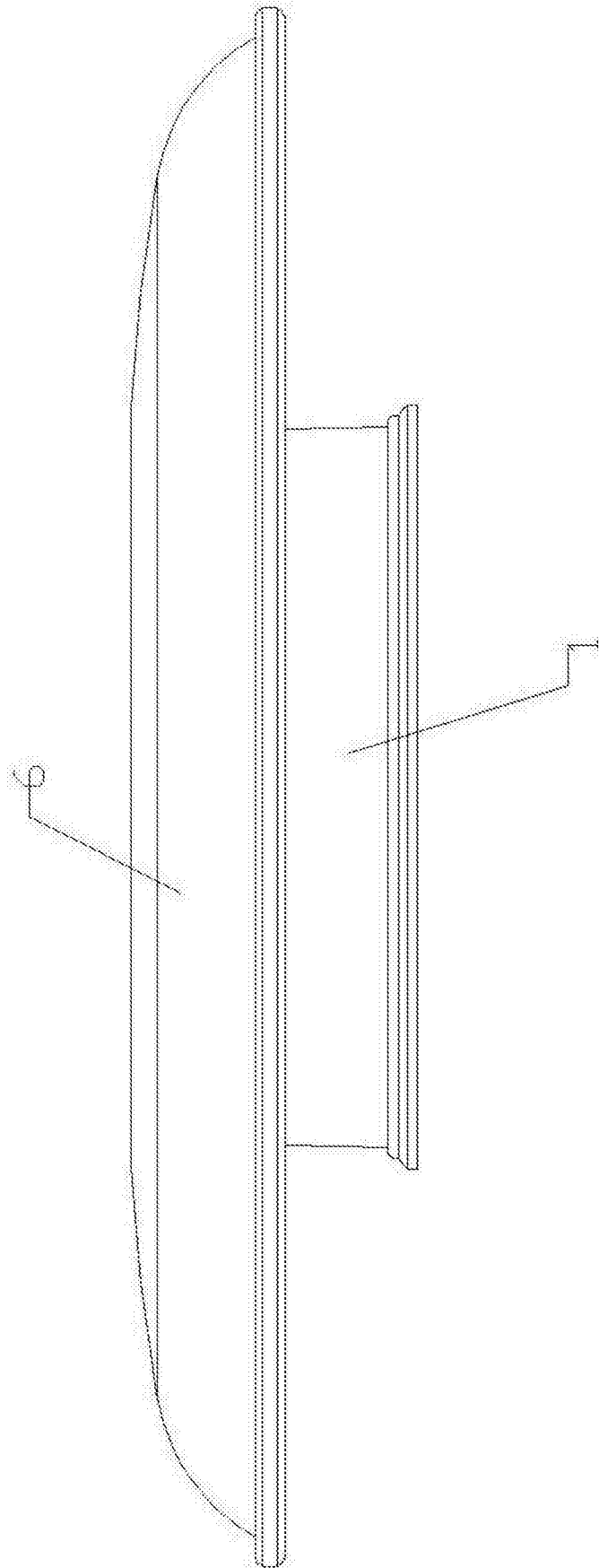


图3

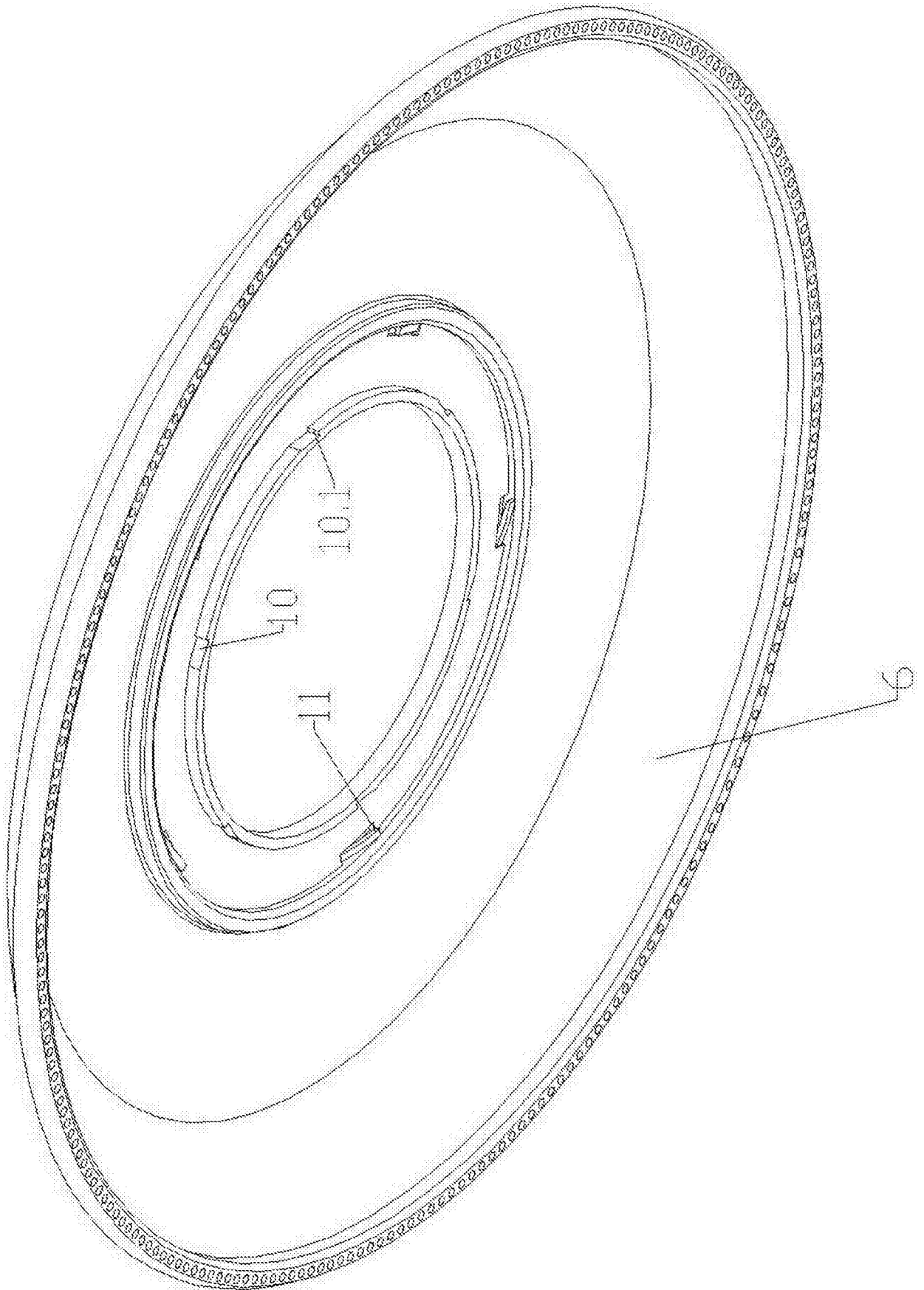


图4

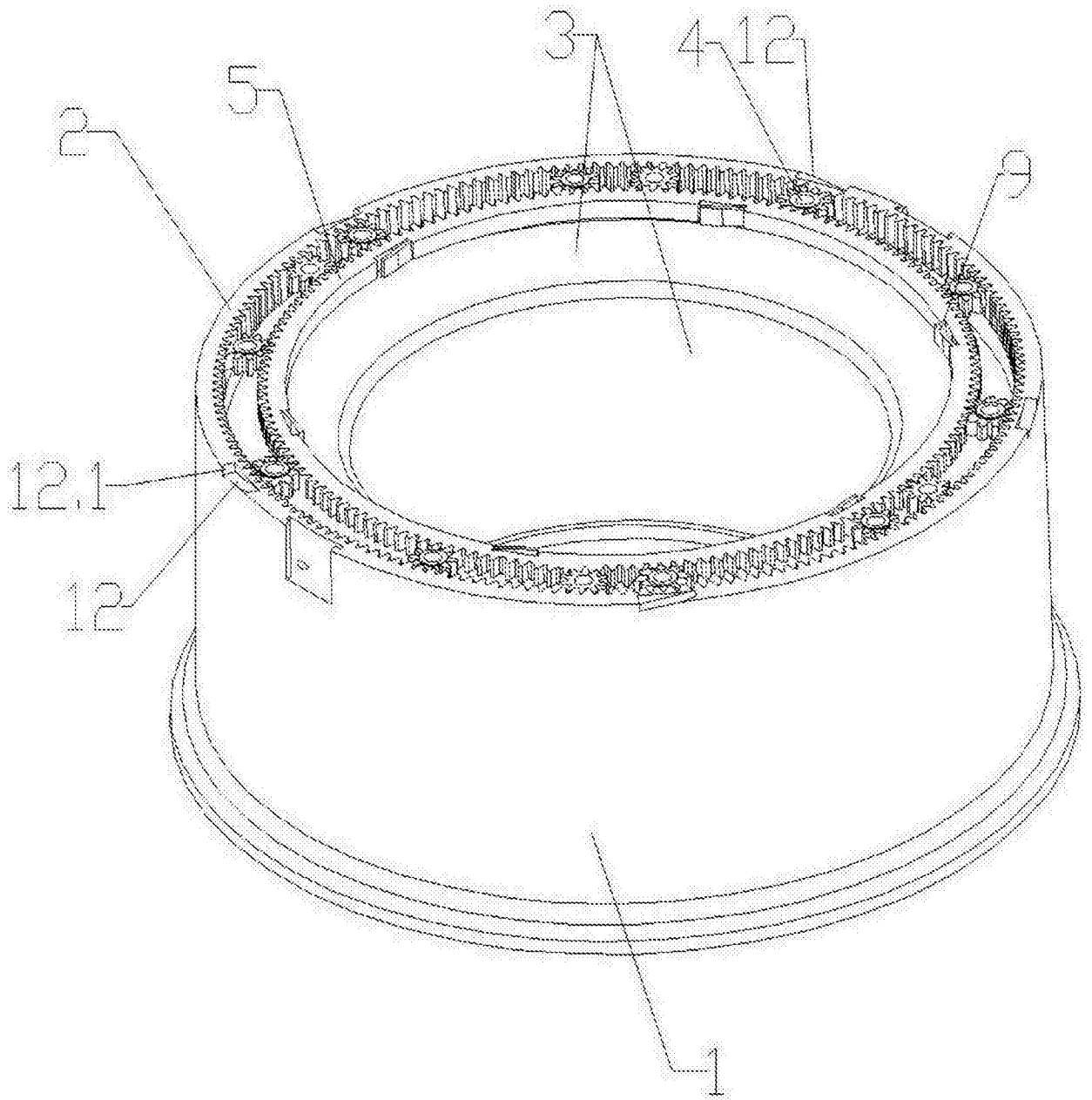


图5