



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901587 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911227199.0

(22)申请日 2019.12.04

(71)申请人 薛园

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区金皖路56号

(72)发明人 薛园

(51)Int.Cl.

B60S 1/04(2006.01)

B60S 1/46(2006.01)

B60S 1/48(2006.01)

B60S 1/56(2006.01)

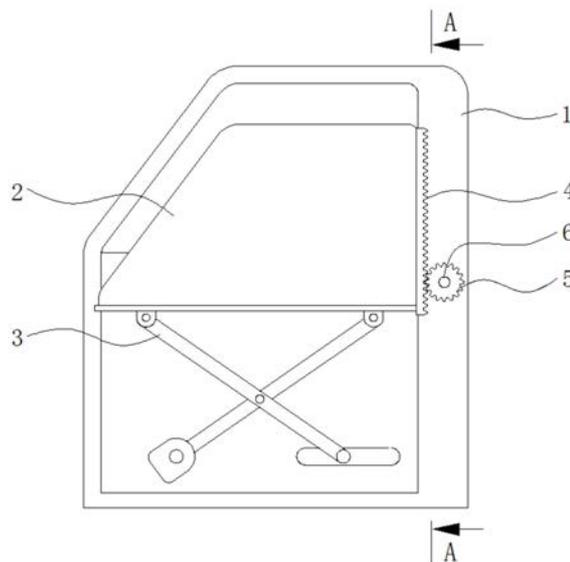
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置

(57)摘要

本发明提供一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,涉及汽车配件技术领域。该基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,包括车门,所述车门的内部滑动连接有玻璃,所述玻璃的底端固定连接升降装置,所述玻璃的后端固定安装有锯齿条,所述锯齿条的右侧啮合有齿轮,所述齿轮的中心固定安装有转轴,所述转轴的后端固定安装有第一锥齿轮,所述车门的内部固定安装有套筒。该基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,利用侧窗玻璃的上下移动,能够实现对于侧窗玻璃外侧的自动清洁,保证了侧窗的洁净程度,提高了视野观察的效果,能够对玻璃表面的水珠进行及时的去除,并进行收集后从车门底端流至地面上,避免了水印的产生。



1. 一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,包括车门(1),其特征在于:所述车门(1)的内部滑动连接有玻璃(2),所述玻璃(2)的底端固定连接有升降装置(3),所述玻璃(2)的后端固定安装有锯齿条(4),所述锯齿条(4)的右侧啮合有齿轮(5),所述齿轮(5)的中心固定安装有转轴(6),所述转轴(6)的后端固定安装有第一锥齿轮(7),所述车门(1)的内部固定安装有套筒(8),所述套筒(8)的内部转动连接有转筒(9),所述转筒(9)的前端固定安装有第二锥齿轮(10),所述转筒(9)的外围固定安装有清洁条(11),所述转筒(9)的内壁开设有圆槽(12),所述圆槽(12)的内部固定安装有安装板(13),所述安装板(13)靠近转筒(9)中心的一侧通过弹簧(14)固定连接有圆球(15),所述车门(1)的内部转动连接有滚筒(16),所述滚筒(16)的顶部固定安装有挤压条(17),所述车门(1)的后侧开设有水槽(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,其特征在于:所述齿轮(5)通过转轴(6)转动连接在车门(1)的内部,且位于车门(1)窗口的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,其特征在于:所述套筒(8)位于玻璃(2)的后侧,且靠近玻璃(2)的一侧开设有缺口,所述清洁条(11)通过缺口与玻璃(2)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,其特征在于:所述转筒(9)的内部为空心设计,且内部添加有清洁液。

5. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(10)与第一锥齿轮(7)相互啮合,且第一锥齿轮(7)与第二锥齿轮(10)的齿轮传动比小于1。

6. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,其特征在于:所述圆槽(12)靠近转筒(9)中心的一侧孔径逐渐减小,之间连接有一个漏斗口,所述圆球(15)位于漏斗口的外侧,且直径大于漏斗口内侧的孔径。

7. 根据权利要求1所述的一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,其特征在于:所述滚筒(16)位于玻璃(2)的后侧,且当玻璃(2)向下移动时,与玻璃(2)相贴附。

一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件技术领域,具体为一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置。

背景技术

[0002] 车窗是整个车身的重要组成部分,是为了满足车内采光、通风及司乘人员视野的需要而设计的,车窗按玻璃安装位置不同主要分为前、后车窗和侧窗,车窗的造型结构及质量对驾驶员的视野、乘客的舒适感、外形的美观以及空气动力特性等方面有较大的影响。

[0003] 前后车窗是固定不动的,一般配备有雨刷器进行清洁,而侧窗一般为可升降的设计,但没有配备清洁的装置,污染过后影响外观以及视野的观察,在行驶的过程中,在汽车内部无法对侧窗的外表面进行清洁,且当车窗上粘附有灰尘时,在升降的过程中就容易对车窗的玻璃面造成划伤。

[0004] 为解决上述问题,发明者提供了一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,利用侧窗玻璃的上下移动,能够实现对于侧窗玻璃外侧的自动清洁,保证了侧窗的洁净程度,提高了视野观察的效果,能够对玻璃表面的水珠进行及时的去除,并进行收集后从车门底端流至地面上,避免了水印的产生。

发明内容

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,包括车门、玻璃、升降装置、锯齿杆、齿轮、转轴、第一锥齿轮、套筒、转筒、第二锥齿轮、清洁条、圆槽、安装板、弹簧、圆球、滚筒、挤压条、水槽。

[0006] 其中:

[0007] 所述车门的内部滑动连接有玻璃,所述玻璃的底端固定连接在升降装置,所述玻璃的后端固定安装有锯齿条,所述锯齿条的右侧啮合有齿轮,所述齿轮的中心固定安装有转轴,所述转轴的后端固定安装有第一锥齿轮,所述车门的内部固定安装有套筒,所述套筒的内部转动连接有转筒,所述转筒的前端固定安装有第二锥齿轮,所述转筒的外围固定安装有清洁条,所述转筒的内壁开设有圆槽,所述圆槽的内部固定安装有安装板,所述安装板靠近转筒中心的一侧通过弹簧固定连接在圆球,所述车门的内部转动连接有滚筒,所述滚筒的顶部固定安装有挤压条,所述车门的后侧开设有水槽。

[0008] 优选的,所述齿轮通过转轴转动连接在车门的内部,且位于车门窗口的下方,当玻璃带动锯齿条向下移动时,能够带动齿轮和转轴进行转动。

[0009] 优选的,所述套筒位于玻璃的后侧,且靠近玻璃的一侧开设有缺口,所述清洁条通过缺口与玻璃相接触,因此,当清洁条进行转动时,能够对玻璃的外表面进行清洁。

[0010] 优选的,所述转筒的内部为空心设计,且内部添加有清洁液,当转筒进行转动时,内部的清洁液能够流向转筒的外围,进而沾染在清洁条上,有利于对于玻璃的清洁。

[0011] 优选的,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合,且第一锥齿轮与第二锥齿轮的

齿轮传动比小于1,因此使得第一锥齿轮带动第二锥齿轮的转动为加速转动。

[0012] 优选的,所述圆槽靠近转筒中心的一侧孔径逐渐减小,之间连接有一个漏斗口,所述圆球位于漏斗口的外侧,且直径大于漏斗口内侧的孔径,因此,静止状态下,圆球在弹簧的作用下,能够将圆槽堵住,而当圆球在离心力的作用下向外移动时,能够将圆槽打开。

[0013] 优选的,所述滚筒位于玻璃的后侧,且当玻璃向下移动时,与玻璃相贴附,因此,当玻璃与滚筒相接触并与向下移动时,能够带动滚筒进行转动,从而使挤压条与玻璃相贴附。

[0014] 本发明提供了一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置。具备以下有益效果:

[0015] 1、该基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,通过玻璃后侧套筒和其内部转筒的设计,利用玻璃右侧的齿轮传动,在对玻璃进行升降操作的过程中,能够使转筒带动清洁条进行转动,从而实现了对于侧窗玻璃外侧的自动清洁,保证了侧窗的洁净程度,提高了视野观察的效果。

[0016] 2、该基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,通过转筒内壁圆槽和圆球的设计,在转筒静止状态时,圆球能够将圆槽堵住,使内部的清洁液无法流出,而在转筒发生转动时,圆球在离心力的作用下能够向外移动,进而使转筒内部的清洁液能够粘附在清洁条上,有助于对于玻璃的清洁。

[0017] 3、该基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,通过滚筒和挤压条的设计,在玻璃向下移动时,能够使挤压条与玻璃相互贴附,进而对玻璃表面残留的水珠进行刮除,并利用水槽使其流至地面上,避免了水印的产生。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明图1中A-A处结构的剖视图;

[0020] 图3为本发明图1中A-A处玻璃向下移动时的结构示意图;

[0021] 图4为本发明玻璃与套筒靠近处的结构示意图;

[0022] 图5为本发明图4中A处的放大图。

[0023] 图中:1、车门;2、玻璃;3、升降装置;4、锯齿条;5、齿轮;6、转轴;7、第一锥齿轮;8、套筒;9、转筒;10、第二锥齿轮;11、清洁条;12、圆槽;13、安装板;14、弹簧;15、圆球;16、滚筒;17、挤压条;18、水槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 该基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置的实施例如下:

[0026] 请参阅图1-5,一种基于齿轮传动的汽车升降车窗清洁装置,包括车门1、玻璃2、升降装置3、锯齿条4、齿轮5、转轴6、第一锥齿轮7、套筒8、转筒9、第二锥齿轮10、清洁条11、圆槽12、安装板13、弹簧14、圆球15、滚筒16、挤压条17、水槽18。

[0027] 其中:

[0028] 车门1的内部滑动连接有玻璃2,玻璃2的底端固定连接升降装置3,玻璃2的后端固定安装有锯齿条4,锯齿条4的右侧啮合有齿轮5,齿轮5通过转轴6转动连接在车门1的内部,且位于车门1窗口的下方,当玻璃2带动锯齿条4向下移动时,能够带动齿轮5和转轴6进行转动,齿轮5的中心固定安装有转轴6,转轴6的后端固定安装有第一锥齿轮7,车门1的内部固定安装有套筒8,套筒8位于玻璃2的后侧,且靠近玻璃2的一侧开设有缺口,清洁条11通过缺口与玻璃2相接触,因此,当清洁条11进行转动时,能够对玻璃2的外表面进行清洁,套筒8的内部转动连接有转筒9,转筒9的内部为空心设计,且内部添加有清洁液,当转筒9进行转动时,内部的清洁液能够流向转筒9的外围,进而沾染在清洁条11上,有利于对于玻璃2的清洁,通过玻璃2后侧套筒8和其内部转筒9的设计,利用玻璃2右侧的齿轮5传动,在对玻璃2进行升降操作的过程中,能够使转筒9带动清洁条11进行转动,从而实现了对于侧窗玻璃2外侧的自动清洁,保证了侧窗的洁净程度,提高了视野观察的效果。

[0029] 转筒9的前端固定安装有第二锥齿轮10,第二锥齿轮10与第一锥齿轮7相互啮合,且第一锥齿轮7与第二锥齿轮10的齿轮传动比小于1,因此使得第一锥齿轮7带动第二锥齿轮10的转动为加速转动,转筒9的外围固定安装有清洁条11,转筒9的内壁开设有圆槽12,圆槽12靠近转筒9中心的一侧孔径逐渐减小,之间连接有一个漏斗口,圆球15位于漏斗口的外侧,且直径大于漏斗口内侧的孔径,因此,静止状态下,圆球15在弹簧14的作用下,能够将圆槽12堵住,而当圆球15在离心力的作用下向外移动时,能够将圆槽12打开,圆槽12的内部固定安装有安装板13,安装板13靠近转筒9中心的一侧通过弹簧14固定连接有圆球15,通过转筒9内壁圆槽12和圆球15的设计,在转筒9静止状态时,圆球15能够将圆槽12堵住,使内部的清洁液无法流出,而在转筒9发生转动时,圆球15在离心力的作用下能够向外移动,进而使转筒9内部的清洁液能够粘附在清洁条11上,有助于对于玻璃2的清洁。

[0030] 车门1的内部转动连接有滚筒16,滚筒16位于玻璃2的后侧,且当玻璃2向下移动时,与玻璃2相贴附,因此,当玻璃2与滚筒16相接触并与向下移动时,能够带动滚筒16进行转动,从而使挤压条17与玻璃2相贴附,滚筒16的顶部固定安装有挤压条17,车门1的后侧开设有水槽18,通过滚筒16和挤压条17的设计,在玻璃2向下移动时,能够使挤压条17与玻璃2相互贴附,进而对玻璃2表面残留的水珠进行刮除,并利用水槽18使其流至地面上,避免了水印的产生。

[0031] 在使用时,当触发清洁装置后,当控制玻璃2向下移动时,能够带动右侧的锯齿条4同时向下移动,并利用锯齿条4与齿轮5的相互啮合,使得齿轮5带动转轴6和第一锥齿轮7进行转动,在第一锥齿轮7转动的过程中,利用第一锥齿轮7与第二锥齿轮10的相互啮合,能够使第二锥齿轮10带动转筒9在套筒8内进行旋转,在转筒9旋转的过程中,能够带动清洁条11进行旋转,进而对玻璃2的外表面进行清洁,同时通过转筒9转动时离心力的作用,能够使圆球15压缩弹簧14而向转筒9的外侧移动,从而使得转筒9内部的清洁液能够流出而粘附在清洁条11上,有利于对于玻璃2的清洁,而当转筒9停止转动时,圆球15能够在弹簧14回复力的作用下而将圆槽12堵住,进而使转筒9内部清洁液不会流出,而当玻璃2向下移动时,当玻璃2与滚筒16相接触后,利用彼此之间的摩擦力,能够使滚筒16发生转动,进而使挤压条17贴附在玻璃2的外表面上,从而在玻璃2向下移动的过程中,挤压条17能够对玻璃2上残留的清洁液进行刮除,并最终通过水槽18流至地面上。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

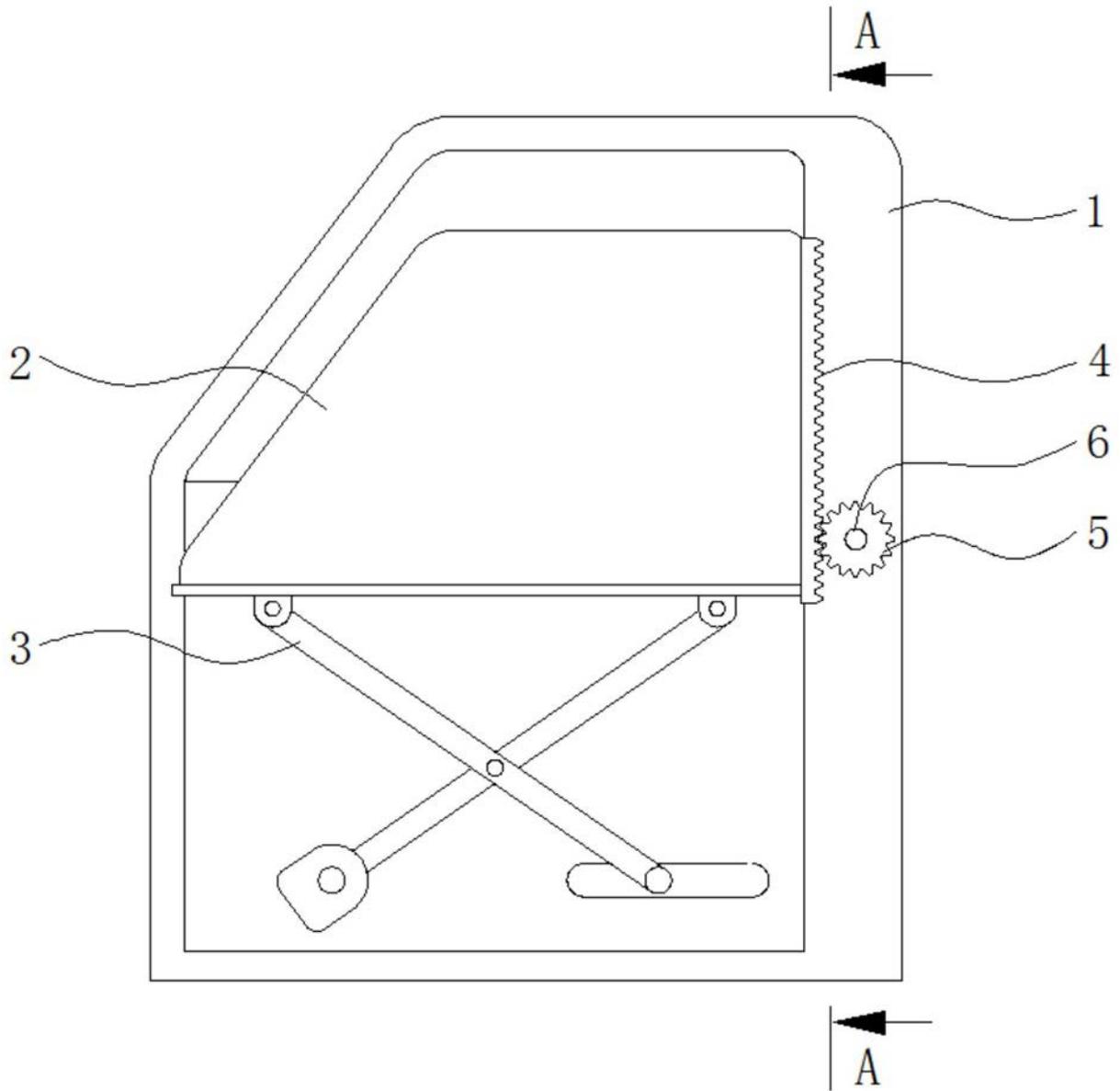


图1

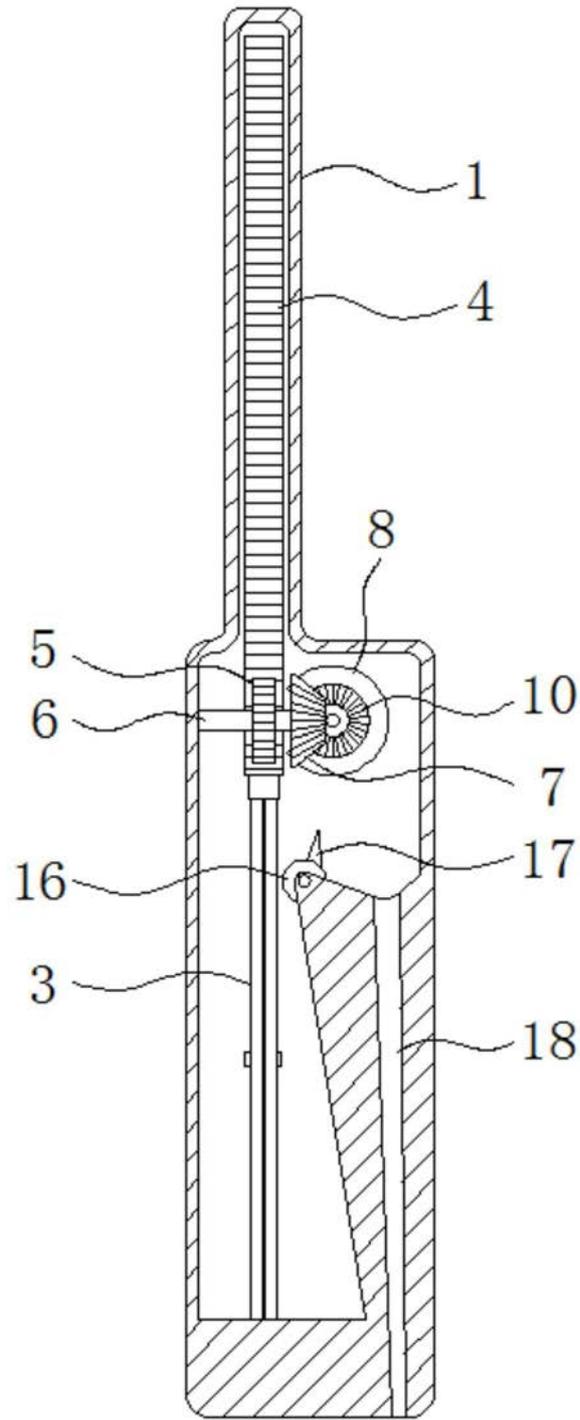


图2

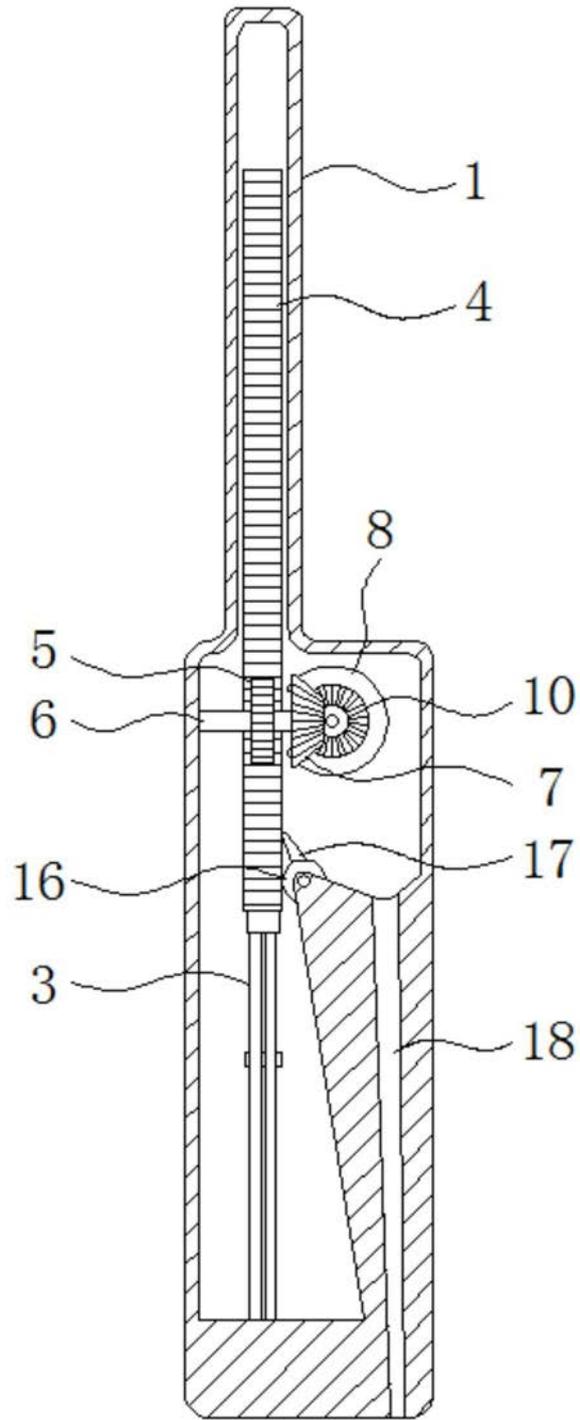


图3

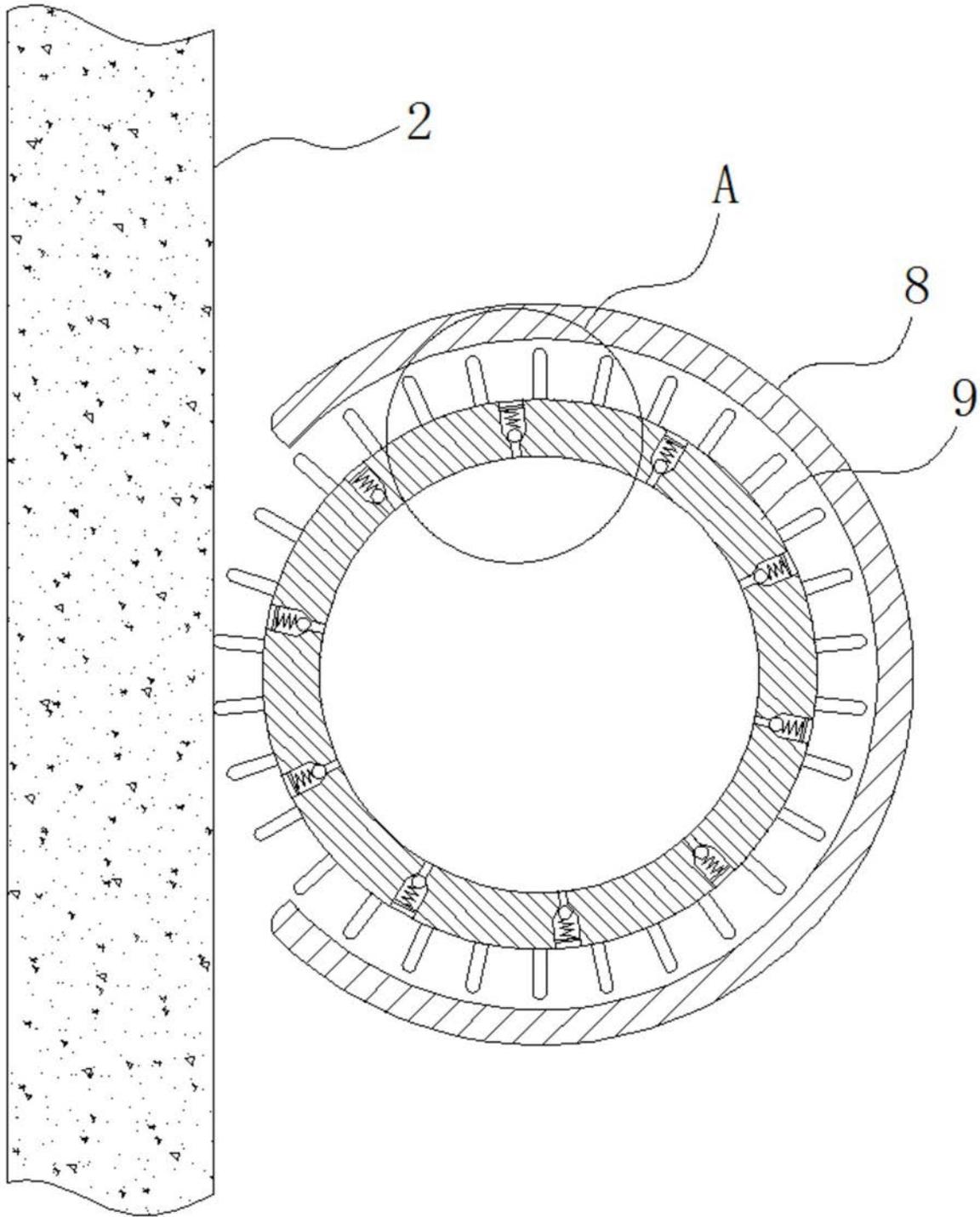


图4

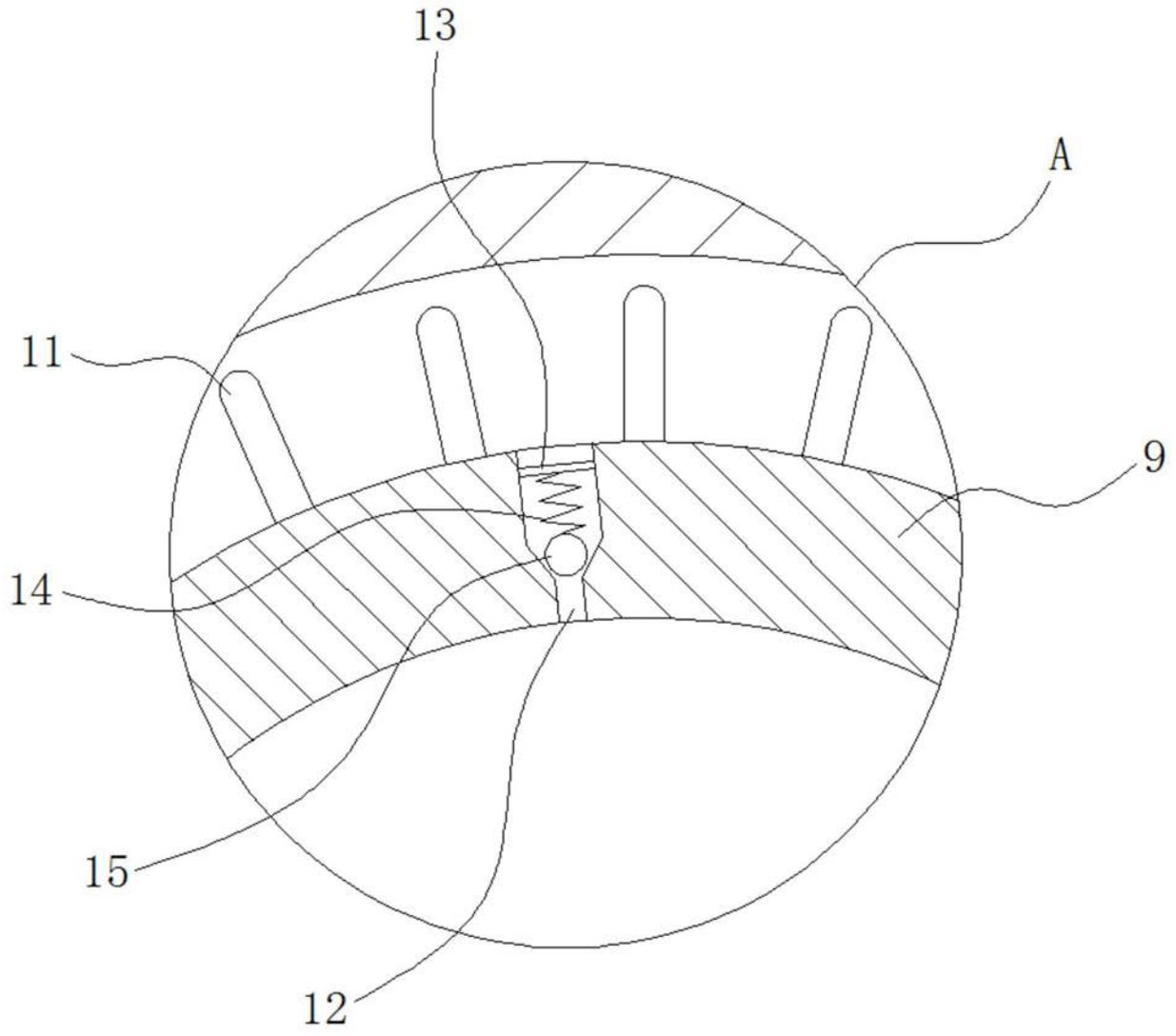


图5