



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110331890 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910669395.7

(22)申请日 2019.07.24

(71)申请人 温州吉鸿建筑信息科技有限公司
地址 325002 浙江省温州市鹿城区南郊街
道洛河路15号A幢501室-1

(72)发明人 冯松伟

(51) Int. Cl.

E05B 17/18(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

E05B 17/00(2006.01)

G07C 9/00(2006.01)

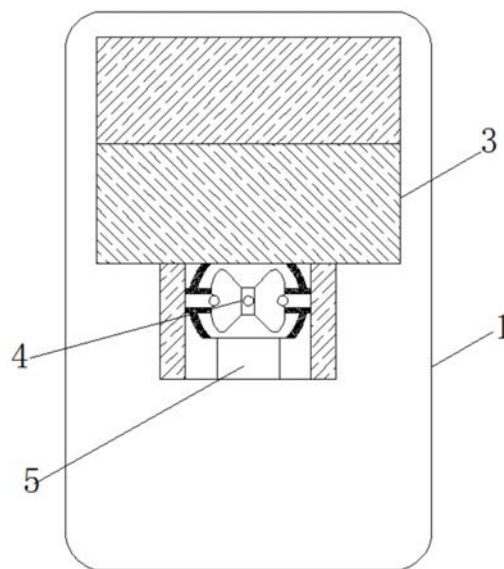
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁

(57)摘要

本发明涉及指纹密码锁技术领域,且公开了一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,包括壳体,所述壳体的内部设置有滑轨,滑轨的表面滑动连接有滑盖,壳体的表面且位于滑盖的背部固定连接有吹气口,吹气口的下方固定连接有指纹槽,滑轨与滑盖的连接处啮合有齿轮,齿轮的内部活动连接有挤压机构,挤压机构包括齿板,齿板的表面啮合有驱动齿,而齿轮内部为密封空间,所以齿轮内部的空气被挤压并从气流通道流出,气流通道与吹气口连接,因此气流最后从吹气口排出,与此同时滑盖被滑至顶部,指纹槽暴露出来,用户将手指放置在指纹槽表面进行指纹识别,吹出的气流刚好吹在手指的指纹处,从而达到了吹干指纹表面的污渍或水分的效果。



1. 一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部设置有滑轨(2),滑轨(2)的表面滑动连接有滑盖(3),壳体(1)的表面且位于滑盖(3)的背部固定连接吹气口(4),吹气口(4)的下方固定连接指纹槽(5),滑轨(2)与滑盖(3)的连接处啮合有齿轮(6),齿轮(6)的内部活动连接有挤压机构(7)。

挤压机构(7)包括齿板(8),齿板(8)的表面啮合有驱动齿(9),驱动齿(9)远离齿板(8)的一侧活动连接有调节轮(10),调节轮(10)的背部设置有气流通道(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述驱动轮(9)的内部活动连接有棘爪(12),棘爪(12)远离驱动轮(9)的一侧活动连接有棘轮(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述棘轮(13)的表面啮合有复位齿(14),复位齿(14)的内部固定连接有涡卷弹簧(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述调节轮(10)远离驱动齿(9)的一侧活动连接有磁盘(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述气流通道(11)与吹气口(4)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述齿板(8)的齿距是驱动齿(9)齿距的二倍。

7. 根据权利要求1所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述齿轮(6)为密封空间,且只有气流通道(11)唯一出口。

8. 根据权利要求1所述的一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,其特征在于:所述齿轮(6)的齿距是滑轨(2)齿距的二分之一倍。

一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁

技术领域

[0001] 本发明涉及指纹密码锁技术领域,具体为一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁。

背景技术

[0002] 指纹锁是智能锁具,它是计算机信息技术、电子技术、机械技术和现代五金工艺的完美结合。指纹的特性成为识别身份的最重要证据而被广泛应用于公安刑侦及司法领域。

[0003] 随着科技技术的普及,智能家居的发展,越来越多的人群也开始选择指纹锁,指纹是指手指末端正面皮肤上凸凹不平的纹路,尽管指纹只是人体皮肤的一小部分,但是它蕴涵大量的信息,且具有独特性。

[0004] 现有的指纹技术已较为成功,但仍有一下缺点:1.当用户手指上沾染有污垢时会造成指纹识别不出来,导致锁体打不开,或者用户使用沾染有水渍的指纹触碰指纹锁槽时,会将水渍滴落在指纹接触屏上面,若不及时清理,水渍会浸入其内部造成电子器件的损坏;2.指纹锁需用外接电池,且必须使用9号电池,而此电池在一些二级城市难以购买,一旦断电会造成一系列的麻烦,因此一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁应运而生。

发明内容

[0005] 为实现上述吹干指纹表面的污渍和水分、不需外接电池的目的,本发明提供如下技术方案:一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,包括壳体,所述壳体的内部设置有滑轨,滑轨的表面滑动连接有滑盖,壳体的表面且位于滑盖的背部固定连接有吹气口,吹气口的下方固定连接有指纹槽,滑轨与滑盖的连接处啮合有齿轮,齿轮的内部活动连接有挤压机构,挤压机构包括齿板,齿板的表面啮合有驱动齿,驱动齿远离齿板的一侧活动连接有调节轮,调节轮的背部设置有气流通道。

[0006] 本发明的有益效果是:

[0007] 1.通过人为拉动滑盖在滑轨的表面进行滑动,因为滑盖与滑轨的连接设置有齿轮,滑盖移动的过程中齿轮被迫旋转并挤压内部的挤压机构,使齿板在驱动齿的表面进行移动,且齿板的齿距是驱动齿齿距的二倍,根据齿轮传动比概念:主动轮转速除以从动轮转速的值等于它们分度圆直径比值的倒数;因此驱动齿将齿轮的旋转速度放大,驱动齿旋转带动与其啮合的调节齿旋转,两者在齿轮内进行旋转,而齿轮内部为密封空间,所以齿轮内部的空气被挤压并从气流通道流出,气流通道与吹气口连接,因此气流最后从吹气口排出,与此同时滑盖被滑至顶部,指纹槽暴露出来,用户将手指放置在指纹槽表面进行指纹识别,吹出的气流刚好吹在手指的指纹处,从而达到了吹干指纹表面的污渍或水分的效果。

[0008] 2.通过控制棘爪与驱动齿的接触与分离,可控制棘轮的旋转,间接控制调节齿在磁盘的表面是否旋转,根据磁生电原理:闭合电路的一部分导体做切割磁感线运动时,在导体上就会产生电流的现象叫电磁感应现象,产生的电流叫做感应电流;将感应电流收集起来可用以给指纹锁供电,从而达到了不需外接电池的效果。

- [0009] 优选的,所述驱动轮的内部活动连接有棘爪,棘爪远离驱动轮的一侧活动连接有棘轮。
- [0010] 优选的,所述棘轮的表面啮合有复位齿,复位齿的内部固定连接有涡卷弹簧。
- [0011] 优选的,所述调节轮远离驱动齿的一侧活动连接有磁盘。
- [0012] 优选的,所述气流通道与吹气口活动连接。
- [0013] 优选的,所述齿板的齿距是驱动齿齿距的二倍。
- [0014] 优选的,所述齿轮为密封空间,且只有气流通道唯一出口。
- [0015] 优选的,所述齿轮的齿距是滑轨齿距的二分之一倍。

附图说明

- [0016] 图1为本发明壳体结构主视图;
- [0017] 图2为本发明壳体结构左视剖视图;
- [0018] 图3为本发明齿轮结构剖视图;
- [0019] 图4为本发明挤压机构示意图;
- [0020] 图5为本发明驱动齿结构剖视图。
- [0021] 图中:1-壳体、2-滑轨、3-滑盖、4-吹气口、5-指纹槽、6-齿轮、7-挤压机构、8-齿板、9-驱动齿、10-调节轮、11-气流通道、12-棘爪、13-棘轮、14-复位齿、15-涡卷弹簧、16-磁盘。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,一种利用齿轮传动压缩空气的指纹密码锁,包括壳体1,壳体1的内部设置有滑轨2,滑轨2的表面滑动连接有滑盖3,壳体1的表面且位于滑盖3的背部固定连接吹气口4,吹气口4的下方固定连接指纹槽5,滑轨2与滑盖3的连接处啮合有齿轮6,齿轮6的齿距是滑轨2齿距的二分之一倍,齿轮6为密封空间,且只有气流通道11唯一出口,齿轮6的内部活动连接有挤压机构7,挤压机构7包括齿板8,齿板8的表面啮合有驱动齿9,齿板8的齿距是驱动齿9齿距的二倍,驱动轮9的内部活动连接有棘爪12,棘爪12远离驱动轮9的一侧活动连接有棘轮13,棘轮13的表面啮合有复位齿14,复位齿14的内部固定连接有涡卷弹簧15,驱动齿9远离齿板8的一侧活动连接有调节轮10,调节轮10远离驱动齿9的一侧活动连接有磁盘16,调节轮10的背部设置有气流通道11,气流通道11与吹气口4活动连接。

[0024] 在使用时,人为拉动滑盖3在滑轨2的表面进行滑动,因为滑盖3与滑轨2的连接设置有齿轮6,滑盖3移动的过程中齿轮6被迫旋转并挤压内部的挤压机构7,使齿板8在驱动齿9的表面进行移动,且齿板8的齿距是驱动齿9齿距的二倍,根据齿轮传动比概念:主动轮转速除以从动轮转速的值等于它们分度圆直径比值的倒数;因此驱动齿9将齿轮6的旋转速度放大,驱动齿9旋转带动与其啮合的调节齿10旋转,两者在齿轮6内进行旋转,而齿轮6内部为密封空间,所以齿轮6内部的空气被挤压并从气流通道11流出,气流通道11与吹气口4连接,因此气流最后从吹气口4排出,与此同时滑盖3被滑至顶部,指纹槽5暴露出来,用户将手

指放置在指纹槽5表面进行指纹识别,吹出的气流刚好吹在手指的指纹处,起到了吹干指纹表面的污渍或水分的作用;此外控制棘爪12与驱动齿9的接触与分离,可控制棘轮13的旋转,间接控制调节齿10在磁盘16的表面是否旋转,根据磁生电原理:闭合电路的一部分导体做切割磁感线运动时,在导体上就会产生电流的现象叫电磁感应现象,产生的电流叫做感应电流;将感应电流收集起来可用以给指纹锁供电,起到不需外接电池的作用。

[0025] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

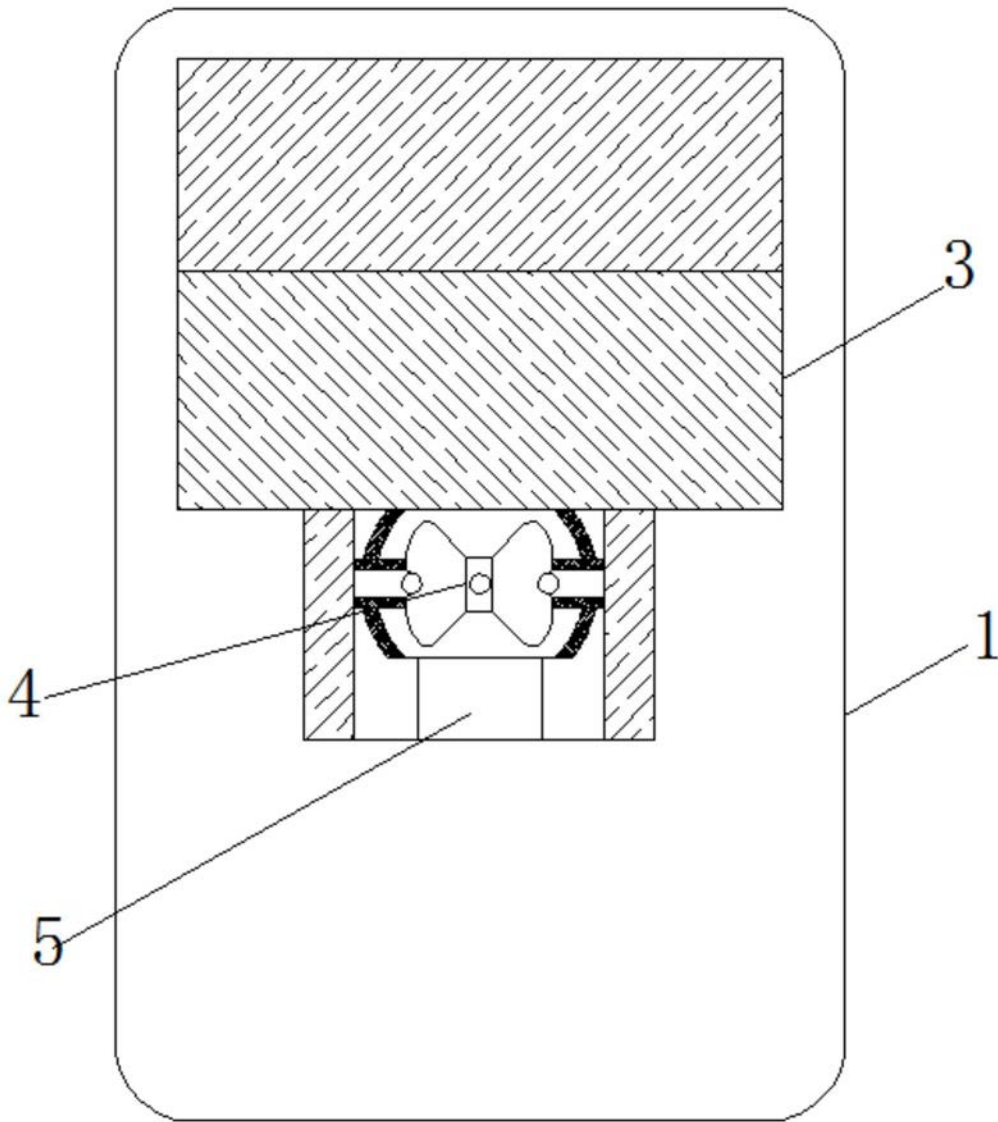


图1

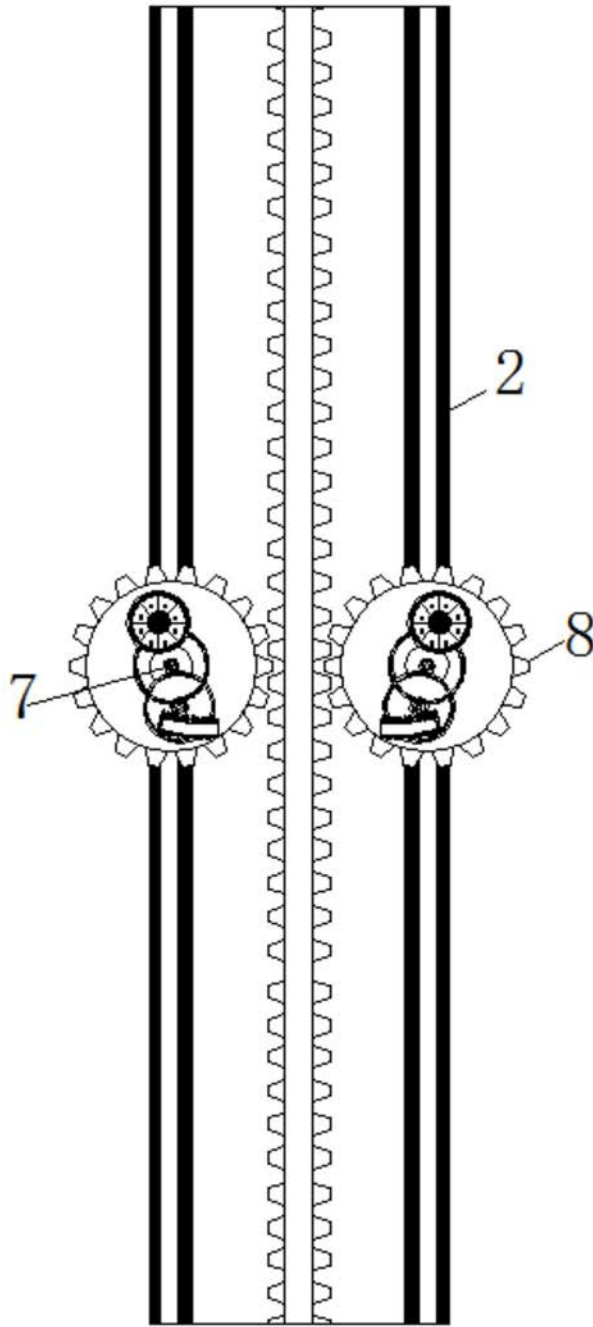


图2

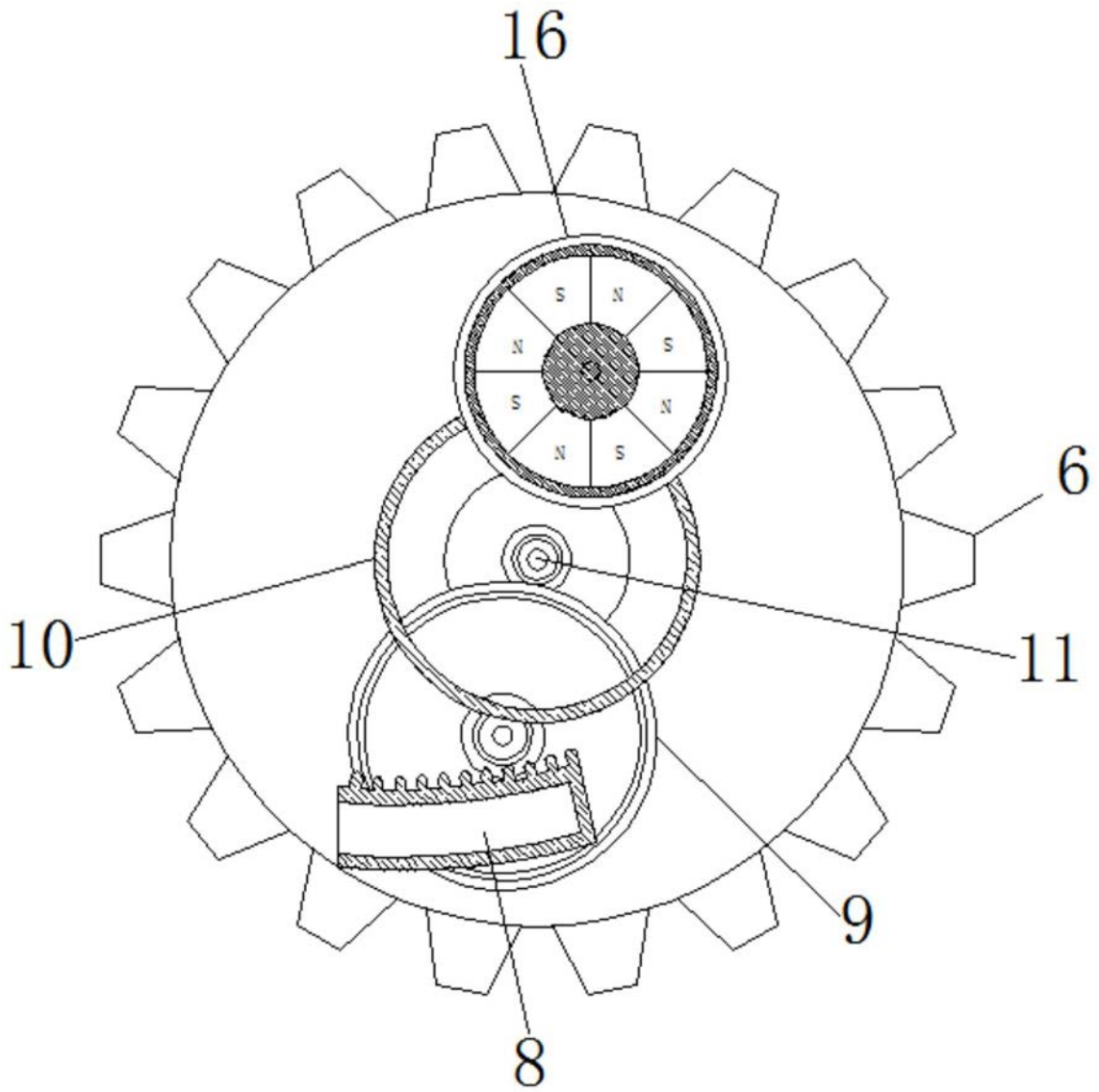


图3

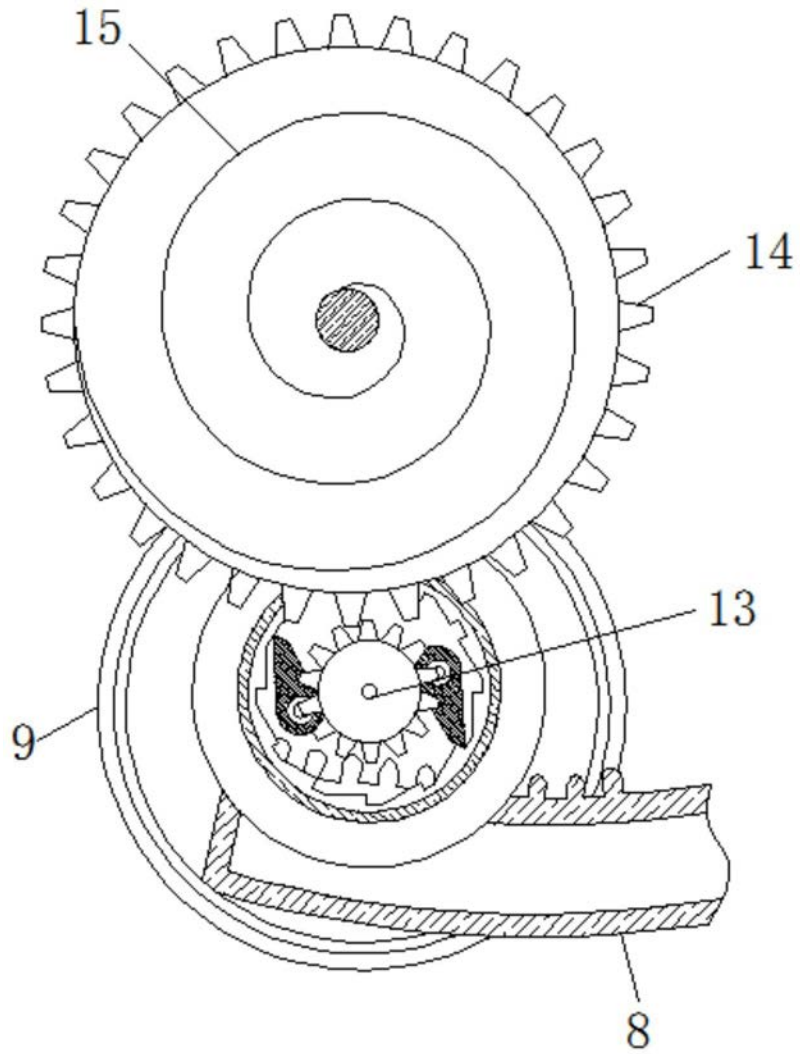


图4

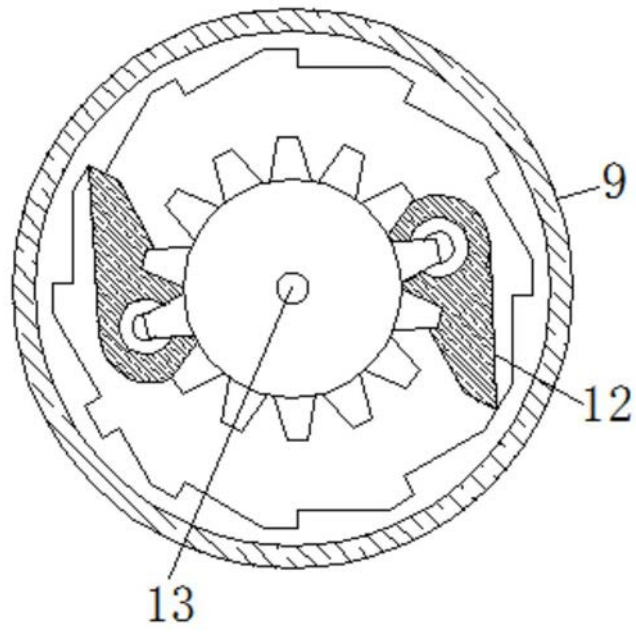


图5