



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112824622 A

(43)申请公布日 2021.05.21

(21)申请号 201911140628.0

(22)申请日 2019.11.20

(71)申请人 西安思途米环保科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市雁塔区高新区
丈八街办高新路80号望庭国际2号楼1
单元12102室

(72)发明人 卢守礼 李月萍

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 江琴贤

(51)Int.Cl.

E04D 13/10(2006.01)

A01G 9/14(2006.01)

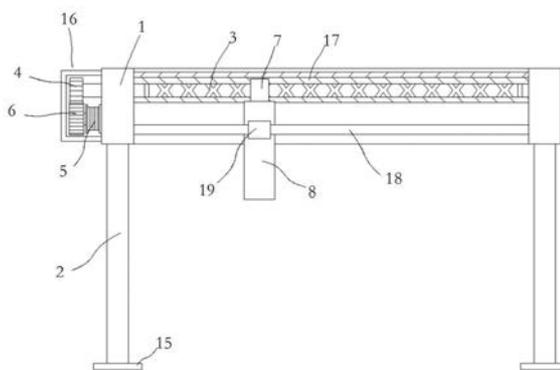
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种节能环保型温室大棚清雪机及其清雪方法

(57)摘要

本发明涉及清雪机技术领域,且公开了一种节能环保型温室大棚清雪机及其清雪方法,包括固定框,所述固定框的底部四角处均固定连接有支撑杆,所述固定框左右相对一侧内壁通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆,所述往复丝杆的一端贯穿伸出固定框外且固定连接有从动齿轮,所述固定框的外壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有与从动齿轮啮合的主动齿轮,所述往复丝杆的杆壁螺纹连接有移动螺环,所述移动螺环的下端固定连接有弧形安装板。本发明保证了扫雪质量和效率,便于快速除雪使用。



1. 一种节能环保型温室大棚清雪机,包括固定框(1),其特征在于,所述固定框(1)的底部四角处均固定连接有支撑杆(2),所述固定框(1)左右相对一侧内壁通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆(3),所述往复丝杆(3)的一端贯穿伸出固定框(1)外且固定连接有从动齿轮(4),所述固定框(1)的外壁固定连接驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出轴固定连接有与从动齿轮(4)啮合的主动齿轮(6),所述往复丝杆(3)的杆壁螺纹连接有移动螺环(7),所述移动螺环(7)的下端固定连接弧形安装板(8),所述弧形安装板(8)的内侧固定安装有弧形电动滑轨(9),所述弧形电动滑轨(9)内滑动连接有与之相匹配的滑块(10),所述滑块(10)的下端固定连接固定板(11),所述固定板(11)的下端中心处通过多个挤压弹簧(12)固定连接有同一个毛刷(13),所述固定板(11)的下端还左右对称固定连接有两个L形结构的刮板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型温室大棚清雪机,其特征在于,所述支撑杆(2)的下端固定连接支撑板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保型温室大棚清雪机,其特征在于,所述主动齿轮(6)为不完全齿轮。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型温室大棚清雪机,其特征在于,所述固定框(1)的外壁固定连接罩设在从动齿轮(4)和主动齿轮(6)外的防护壳(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保型温室大棚清雪机,其特征在于,所述固定框(1)的内壁固定连接盖设在往复丝杆(3)上侧的U形遮挡板(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保型温室大棚清雪机,其特征在于,所述固定框(1)的左右相对一侧内壁之间前后对称固定连接两根导向杆(18),所述弧形安装板(8)的外壁固定连接活动套设在导向杆(18)外的导向环(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保型温室大棚清雪机,其特征在于,所述毛刷(13)的上端和固定板(11)的下端对称固定连接两根限位伸缩杆。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的一种节能环保型温室大棚清雪机的清雪方法,其特征在于,启动驱动电机(5)和弧形电动滑轨(9),驱动电机(5)带动主动齿轮(6)转动,利用主动齿轮(6)和从动齿轮(4)的啮合作用带动往复丝杆(3)转动,通过往复丝杆(3)和移动螺环(7)的螺纹连接作用带动弧形安装板(8)进而带动毛刷(13)在水平方向上移动,配合设置的弧形电动滑轨(9),弧形电动滑轨(9)驱动滑块(10)带动毛刷(13)和刮板(14)弧向来回移动,对大棚的顶面进行除雪清理。

一种节能环保型温室大棚清雪机及其清雪方法

技术领域

[0001] 本发明涉及清雪机技术领域,尤其涉及一种节能环保型温室大棚清雪机及其清雪方法。

背景技术

[0002] 华北地区蔬菜种植分布广泛,但是冬天温度低,所以多采用温室大棚进行种植,由于华北地区冬天多降雪,如何高效地清除大棚曲面上的厚重积雪往往成为农民的难题。

[0003] 在专利授权公告号为CN 201920056475.0的专利中提出了一种一种温室大棚清雪机,包括相对设置的两组底座和支撑架,底座上部均垂直固定有电动伸缩杆,该电动伸缩杆上端固定有相对应的支撑架;支撑架相应每组上部均固定有弧形轨道梁,该弧形轨道梁上半部相对应安装有随型结构的双齿条轨道,该专利仅通过水平方向移动的毛刷进行清理,不能对大棚顶部进行全面的除雪清理,不便于实际的除雪使用,且仅通过毛刷不能有利的将积雪扫出,除雪质量低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中仅通过水平方向移动的毛刷进行清理,不能对大棚顶部进行全面的除雪清理,不便于实际的除雪使用,且仅通过毛刷不能有利的将积雪扫出,除雪质量低的问题,而提出的一种节能环保型温室大棚清雪机及其清雪方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种节能环保型温室大棚清雪机,包括固定框,所述固定框的底部四角处均固定连接有支撑杆,所述固定框左右相对一侧内壁通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆,所述往复丝杆的一端贯穿伸出固定框外且固定连接有从动齿轮,所述固定框的外壁固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有与从动齿轮啮合的主动齿轮,所述往复丝杆的杆壁螺纹连接有移动螺环,所述移动螺环的下端固定连接有弧形安装板,所述弧形安装板的内侧固定安装有弧形电动滑轨,所述弧形电动滑轨内滑动连接有与之相匹配的滑块,所述滑块的下端固定连接有固定板,所述固定板的下端中心处通过多个挤压弹簧固定连接有同一个毛刷,所述固定板的下端还左右对称固定连接有两个L形结构的刮板。

[0006] 优选的,所述支撑杆的下端固定连接有支撑板。

[0007] 优选的,所述主动齿轮为不完全齿轮。

[0008] 优选的,所述固定框的外壁固定连接有罩设在从动齿轮和主动齿轮外的防护壳。

[0009] 优选的,所述固定框的内壁固定连接有盖设在往复丝杆上侧的U形遮挡板。

[0010] 优选的,所述固定框的左右相对一侧内壁之间前后对称固定连接有两根导向杆,所述弧形安装板的外壁固定连接有活动套设在导向杆外的导向环。

[0011] 优选的,所述毛刷的上端和固定板的下端对称固定连接有两根限位伸缩杆。

[0012] 一种节能环保型温室大棚清雪机的清雪方法,启动驱动电机和弧形电动滑轨,驱动电机带动主动齿轮转动,利用主动齿轮和从动齿轮的啮合作用带动往复丝杆转动,通过

往复丝杆和移动螺环的螺纹连接作用带动弧形安装板进而带动毛刷在水平方向上移动,配合设有弧形电动滑轨,弧形电动滑轨驱动滑块带动毛刷和刮板弧向来回移动,对大棚的顶面进行除雪清理。

[0013] 与现有技术相比,本发明提供了一种节能环保型温室大棚清雪机,具备以下有益效果:

1、该节能环保型温室大棚清雪机,通过设有驱动电机和弧形电动滑轨,在进行除雪工作时,启动驱动电机和弧形电动滑轨,驱动电机带动主动齿轮转动,利用主动齿轮和从动齿轮的啮合作用带动往复丝杆转动,通过往复丝杆和移动螺环的螺纹连接作用带动弧形安装板进而带动毛刷在水平方向上移动,配合设有弧形电动滑轨,弧形电动滑轨驱动滑块带动毛刷和刮板弧向来回移动,能够对大棚的顶面进行全面且快速的除雪清理,刮板先将大部分积雪刮除,再通过毛刷进行进一步的扫雪,保证了扫雪质量和效率,便于快速除雪使用。

[0014] 2、该节能环保型温室大棚清雪机,通过主动齿轮为不完全齿轮,能够带动往复丝杆间歇式转动,进而能够使得毛刷和刮板具有一定的停留时间,能够更好的对积雪进行清理操作,便于使用。

[0015] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明保证了扫雪质量和效率,便于快速除雪使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种节能环保型温室大棚清雪机的结构示意图;

图2为本发明提出的一种节能环保型温室大棚清雪机的弧形安装板和弧形电动滑轨连接的结构示意图;

图3为本发明提出的一种节能环保型温室大棚清雪机A部分的结构示意图;

图4为本发明提出的一种节能环保型温室大棚清雪机的主动齿轮和从动齿轮连接的结构示意图。

[0017] 图中:1固定框、2支撑杆、3往复丝杆、4从动齿轮、5驱动电机、6主动齿轮、7移动螺环、8弧形安装板、9弧形电动滑轨、10滑块、11固定板、12挤压弹簧、13毛刷、14刮板、15支撑板、16防护壳、17 U形遮挡板、18导向杆、19导向环。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 参照图1-4,一种节能环保型温室大棚清雪机,包括固定框1,固定框1的底部四角处均固定连接支撑杆2,固定框1左右相对一侧内壁通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆3,往复丝杆3的一端贯穿伸出固定框1外且固定连接从动齿轮4,固定框1的外壁固定

连接有驱动电机5,驱动电机5的输出轴固定连接有与从动齿轮4啮合的主动齿轮6,往复丝杆3的杆壁螺纹连接移动螺环7,移动螺环7的下端固定连接弧形安装板8,弧形安装板8的内侧固定安装有弧形电动滑轨9,弧形电动滑轨9内滑动连接有与之相匹配的滑块10,滑块10的下端固定连接固定板11,固定板11的下端中心处通过多个挤压弹簧12固定连接有同一个毛刷13,固定板11的下端还左右对称固定连接有两个L形结构的刮板14。

[0021] 支撑杆2的下端固定连接支撑板15。

[0022] 主动齿轮6为不完全齿轮。

[0023] 固定框1的外壁固定连接罩设在从动齿轮4和主动齿轮6外的防护壳16。

[0024] 固定框1的内壁固定连接盖设在往复丝杆3上侧的U形遮挡板17。

[0025] 固定框1的左右相对一侧内壁之间前后对称固定连接两根导向杆18,弧形安装板8的外壁固定连接活动套设在导向杆18外的导向环19。

[0026] 毛刷13的上端和固定板11的下端对称固定连接两根限位伸缩杆。

[0027] 本发明中,使用时,通过设置的驱动电机5和弧形电动滑轨9,在进行除雪工作时,启动驱动电机5和弧形电动滑轨9,驱动电机5带动主动齿轮6转动,利用主动齿轮6和从动齿轮4的啮合作用带动往复丝杆3转动,通过往复丝杆3和移动螺环7的螺纹连接作用带动弧形安装板8进而带动毛刷13在水平方向上移动,配合设置的弧形电动滑轨9,弧形电动滑轨9驱动滑块10带动毛刷13和刮板14弧向来回移动,能够对大棚的顶面进行全面且快速的除雪清理,刮板14先将大部分积雪刮除,再通过毛刷13进行进一步的扫雪,保证了扫雪质量和效率,便于快速除雪使用,通过主动齿轮6为不完全齿轮,能够带动往复丝杆3间歇式转动,进而能够使得毛刷13和刮板14具有一定的停留时间,能够更好的对积雪进行清理操作,便于使用。

[0028] 以上所述,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。

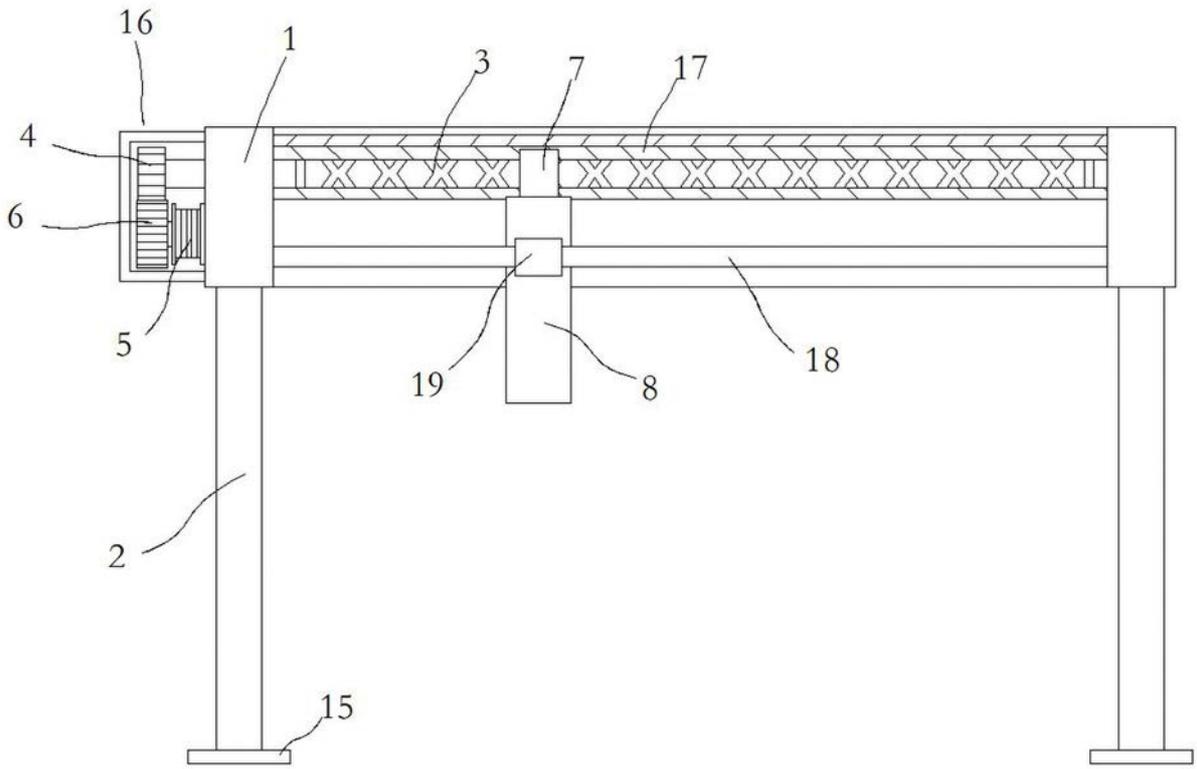


图1

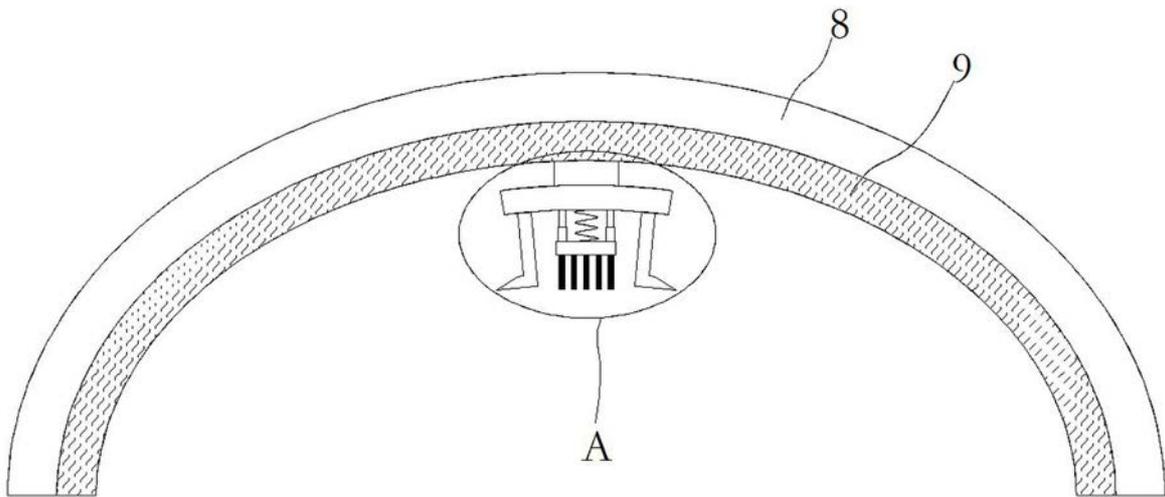


图2

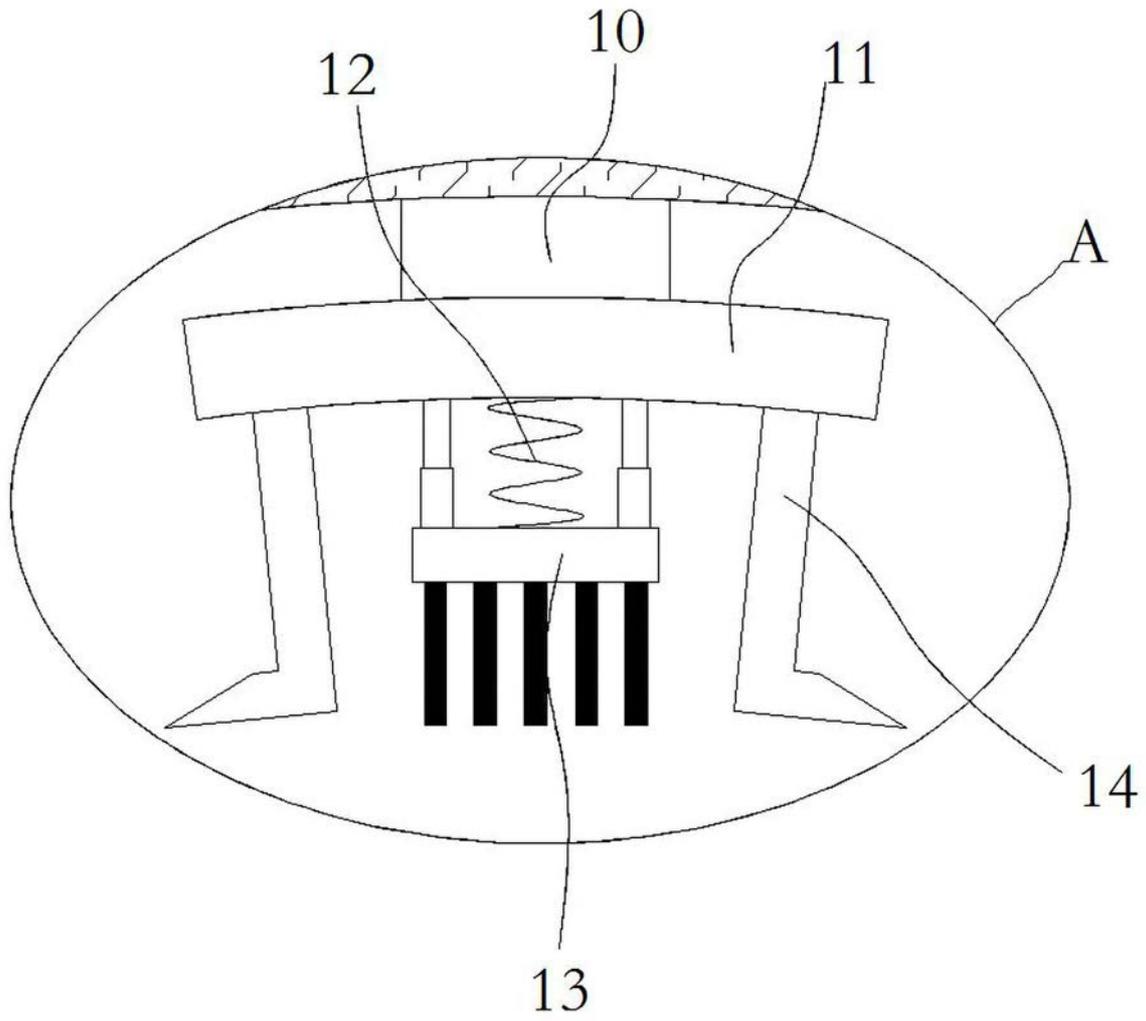


图3

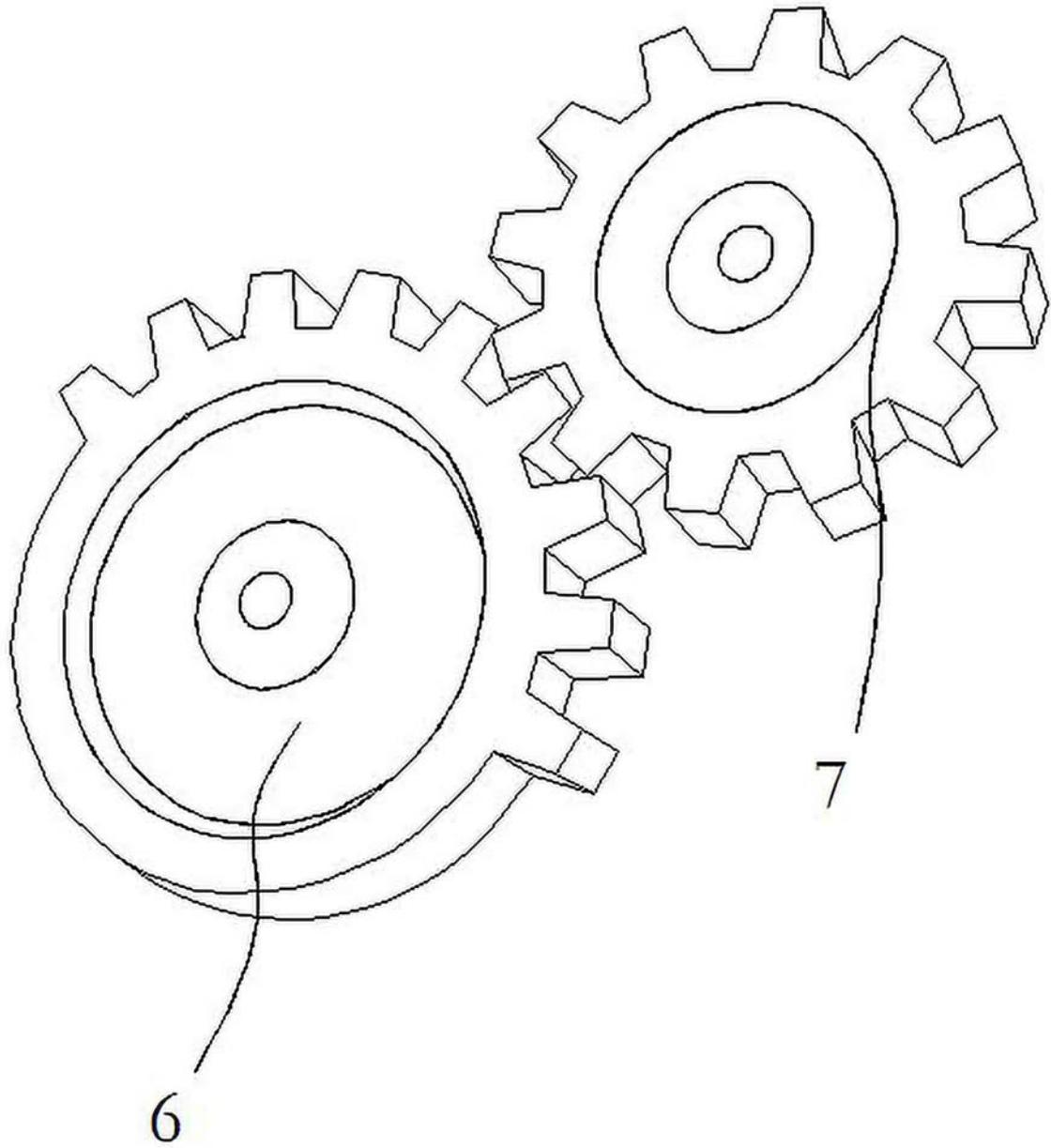


图4