



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112019140 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202010901295.5

(22) 申请日 2020.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112019140 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(73) 专利权人 台州市挺夏亭水暖配件厂(普通合伙)

地址 318050 浙江省台州市路桥区金清镇上沈村1区51号(自主申报)

(72) 发明人 孙文卿

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288

代理人 尉敏

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

H02S 10/12 (2014.01)

B60L 8/00 (2006.01)

F03D 9/00 (2016.01)

F03D 9/25 (2016.01)

F03D 9/32 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 2505328 Y, 2002.08.14

CN 107888127 A, 2018.04.06

CN 209994323 U, 2020.01.24

US 2012/0057281 A1, 2012.03.08

CN 111216545 A, 2020.06.02

审查员 范励超

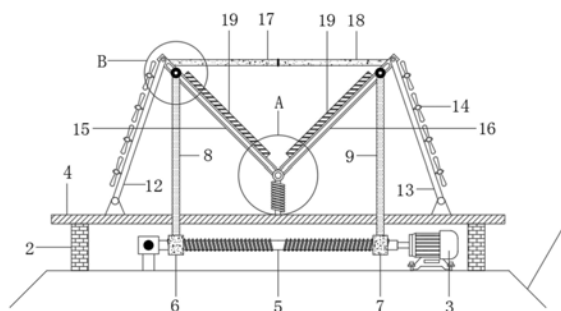
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置

(57) 摘要

本发明涉及新能源汽车技术领域,且公开了一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,包括车体,所述车体的顶部左右两端均固定连接有支柱,所述车体的顶部设置有电机,所述支柱的顶部固定连接支撑板,所述电机的输出端固定连接双螺纹螺杆,所述双螺纹螺杆的杆身上分别螺纹连接有第一螺纹块与第二螺纹块,所述第一螺纹块的顶部固定连接第一竖杆,所述第二螺纹块的顶部固定连接第二竖杆。该太阳能汽车用可调节的能源转换装置,通过控制电机正反转,使双螺纹螺杆正反转,从而驱动第一滑轨与第二滑轨偏转,使第一玻璃板与第二玻璃板抵接或分离,配合风力发电机在车辆行驶时持续工作供电,达到了增强太阳能电池板安全性与能源转换效率的效果。



1. 一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的顶部左右两端均固定连接有支柱(2),所述车体(1)的顶部设置有电机(3),所述支柱(2)的顶部固定连接有支撑板(4),所述电机(3)的输出端固定连接有双螺纹螺杆(5),所述双螺纹螺杆(5)的杆身上分别螺纹连接有第一螺纹块(6)与第二螺纹块(7),所述第一螺纹块(6)的顶部固定连接有第一竖杆(8),所述第二螺纹块(7)的顶部固定连接有第二竖杆(9),所述第一竖杆(8)与第二竖杆(9)的顶部均设置有圆柱滑块(10);

所述支撑板(4)的左右两端分别铰接有第一活动杆(12)与第二活动杆(13),所述第一活动杆(12)与第二活动杆(13)的外侧均设置有风力发电机(14),所述第一活动杆(12)远离支撑板(4)的一端活动连接有第一滑轨(15),所述第二活动杆(13)远离支撑板(4)的一端活动连接有第二滑轨(16),所述第一滑轨(15)靠近第一活动杆(12)的一端固定连接有第一玻璃板(17),所述第二滑轨(16)靠近第二活动杆(13)的一端固定连接有第二玻璃板(18),所述第一滑轨(15)与第二滑轨(16)远离支撑板(4)的一侧均固定连接有太阳能电池板(19);两个所述圆柱滑块(10)分别与第一滑轨(15)和第二滑轨(16)滑动连接;所述风力发电机(14)共有八个,所述第一活动杆(12)与第二活动杆(13)上均设置有四个;所述第一玻璃板(17)与第二玻璃板(18)在相互接触时抵接;

所述支撑板(4)的上表面固定连接有弹簧杆(11),所述弹簧杆(11)的顶部固定连接有铰链轴(20),所述第一滑轨(15)与第二滑轨(16)互相靠近的一端均与铰链轴(20)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,其特征在于:所述双螺纹螺杆(5)左杆身与右杆身的螺纹方向相反,所述第一螺纹块(6)螺纹连接在左侧杆身上,所述第二螺纹块(7)螺纹连接在右侧杆身上。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,其特征在于:所述电机(3)与控制器电连接。

一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车技术领域,具体为一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置。

背景技术

[0002] 新能源又称非常规能源,是指传统能源之外的各种能源形式。如太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能和核聚变能等;随着汽车技术的发展,新能源汽车也在世界范围内推广使用。

[0003] 太阳能汽车是一种把太阳能转换为电能来驱动车辆的新能源汽车,由于它能够做到真正的零排放,所以被诸多国家所提倡。太阳能汽车的太阳能电池板一般都固定安装在车辆顶部,且没有设置较好的防护装置,在雨天或者冰雪天气行车时,太阳能电池板容易被雨水浸泡或被冰雪覆盖,在下冰雹的天气或在山路边行驶时,太阳能电池板可能会被体积较大的冰雹或山上滚落的石块砸中而损坏;另外,在阴雨天或是夜间行车时,由于阳光较弱或没有阳光照射,太阳能电池板转换电能的效率极低,汽车就需要频繁地去能源补给点补给能源,这浪费了大量的时间,若在比较偏远的地区,则无法为汽车添加能源,影响驾驶人的行程。为解决上述问题,我们提出了一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,具备可增强太阳能电池板安全性、增强能源转换效率的优点,解决了一般太阳能汽车太阳能电池板的安全隐患较大、能源转换效率不高问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可增强太阳能电池板安全性、增强能源转换效率的目的,本发明提供如下技术方案:一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,包括车体,所述车体的顶部左右两端均固定连接有支柱,所述车体的顶部设置有电机,所述支柱的顶部固定连接有支撑板,所述电机的输出端固定连接有双螺纹螺杆,所述双螺纹螺杆的杆身上分别螺纹连接有第一螺纹块与第二螺纹块,所述第一螺纹块的顶部固定连接有第一竖杆,所述第二螺纹块的顶部固定连接有第二竖杆,所述第一竖杆与第二竖杆的顶部均设置有圆柱滑块。

[0008] 所述支撑板的上表面固定连接有弹簧杆,所述支撑板的左右两端分别铰接有第一活动杆与第二活动杆,所述第一活动杆与第二活动杆的外侧均设置有风力发电机,所述第一活动杆远离支撑板的一端活动连接有第一滑轨,所述第二活动杆远离支撑板的一端活动连接有第二滑轨,所述第一滑轨靠近第一活动杆的一端固定连接有第一玻璃板,所述第二滑轨靠近第二活动杆的一端固定连接有第二玻璃板,所述第一滑轨与第二滑轨远离支撑板的一侧均固定连接有太阳能电池板。

[0009] 优选的,所述双螺纹螺杆左杆身与右杆身的螺纹方向相反,所述第一螺纹块螺纹

连接在左侧杆身上,所述第二螺纹块螺纹连接在右侧杆身上,两个螺纹块的运动始终相反。

[0010] 优选的,两个所述圆柱滑块分别与第一滑轨和第二滑轨滑动连接。

[0011] 优选的,所述风力发电机共有八个,所述第一活动杆与第二活动杆上均设置有四个,可以把风能转换为电能为汽车提供动力。

[0012] 优选的,所述第一玻璃板与第二玻璃板在相互接触时抵接,可以为太阳能电池板提供保护。

[0013] 优选的,所述弹簧杆的顶部固定连接有铰链轴,所述第一滑轨与第二滑轨互相靠近的一端均与铰链轴活动连接。

[0014] 优选的,所述电机与控制器电连接,控制器可以控制电机的正反转。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该太阳能汽车用可调节的能源转换装置,通过控制器控制电机正转,电机驱动双螺纹螺杆正转,则第一螺纹块与第二螺纹块驱动第一竖杆与第二竖杆相向移动,则两个滑轨在圆柱滑块的驱动下逐渐趋向水平,使太阳能电池板移动到水平位置接受阳光照射,配合固定连接在两个滑轨两端的第一玻璃板与第二玻璃板阻挡道路上的飞行物,达到了在太阳能电池板工作时防止太阳能电池板损坏的效果。

[0018] 2、该太阳能汽车用可调节的能源转换装置,通过在雨雪天气或靠山路段行驶时控制电机反转,电机驱动双螺纹螺杆反转,第一竖杆与第二竖杆驱动两个圆柱滑块相互远离,从而使第一滑轨与第二滑轨在弹簧杆与圆柱滑块的驱动下发生偏转,则第一玻璃板与第二玻璃板重新抵接,形成保护屏障,此时风力发电机继续在气流的带动下工作,从而达到了在太阳能电池板不工作时增强安全性的同时能持续为汽车提供电能的效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1中结构运动状态示意图;

[0021] 图3为本发明图1中A区域结构放大示意图;

[0022] 图4为本发明图1中B区域结构放大示意图;

[0023] 图5为本发明图2中C区域结构放大示意图;

[0024] 图6为本发明图2中D区域结构放大示意图。

[0025] 图中:1、车体;2、支柱;3、电机;4、支撑板;5、双螺纹螺杆;6、第一螺纹块;7、第二螺纹块;8、第一竖杆;9、第二竖杆;10、圆柱滑块;11、弹簧杆;12、第一活动杆;13、第二活动杆;14、风力发电机;15、第一滑轨;16、第二滑轨;17、第一玻璃板;18、第二玻璃板;19、太阳能电池板;20、铰链轴。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6,一种太阳能汽车用可调节的能源转换装置,包括车体1,车体1的顶部左右两端均固定连接有支柱2,车体1的顶部设置有电机3,电机3与控制器电连接,控制器可以控制电机3的正反转;支柱2的顶部固定连接有支撑板4,电机3的输出端固定连接有双螺纹螺杆5,双螺纹螺杆5的杆身上分别螺纹连接有第一螺纹块6与第二螺纹块7,双螺纹螺杆5左杆身与右杆身的螺纹方向相反,第一螺纹块6螺纹连接在左侧杆身上,第二螺纹块7螺纹连接在右侧杆身上,两个螺纹块的运动始终相反;第一螺纹块6的顶部固定连接有第一竖杆8,第二螺纹块7的顶部固定连接有第二竖杆9,第一竖杆8与第二竖杆9的顶部均设置有圆柱滑块10。

[0028] 支撑板4的上表面固定连接有弹簧杆11,弹簧杆11的顶部固定连接有铰链轴20,第一滑轨15与第二滑轨16互相靠近的一端均与铰链轴20活动连接;支撑板4的左右两端分别铰接有第一活动杆12与第二活动杆13,第一活动杆12与第二活动杆13的外侧均设置有风力发电机14,风力发电机14共有八个,第一活动杆12与第二活动杆13上均设置有四个,可以把风能转换为电能为汽车提供动力;第一活动杆12远离支撑板4的一端活动连接第一滑轨15,第二活动杆13远离支撑板4的一端活动连接第二滑轨16,两个圆柱滑块10分别与第一滑轨15和第二滑轨16滑动连接;第一滑轨15靠近第一活动杆12的一端固定连接第一玻璃板17,第二滑轨16靠近第二活动杆13的一端固定连接第二玻璃板18,第一玻璃板17与第二玻璃板18在相互接触时抵接,可以为太阳能电池板19提供保护;第一滑轨15与第二滑轨16远离支撑板4的一侧均固定连接太阳能电池板19。

[0029] 工作过程和原理:当车辆在晴天行驶前,手动操控控制器使电机3正转,电机3驱动固定连接在其输出端的双螺纹螺杆5转动,由于双螺纹螺杆5左右两侧的螺纹方向相反,则分别螺纹连接在两侧杆身上的第一螺纹块6与第二螺纹块7相向移动,从而驱动分别与它们固定连接的第一竖杆8和第二竖杆9向靠近对方的方向移动,第一竖杆8驱动设置在其顶端的圆柱滑块10在第一滑轨15内向右滑动,第二竖杆9驱动设置在其顶端的圆柱滑块10在第二滑轨16内向左滑动,则第一滑轨15与第二滑轨16均受到向上的推力,从而使两个滑轨互相靠近的一侧向上移动,从而驱动铰链轴20向上移动,铰链轴20驱动与之固定连接的弹簧杆11向上伸张,同时,第一滑轨15与第二滑轨16分别驱动与它们固定连接的第一玻璃板17和第二玻璃板18互相远离,且第一滑轨15与第二滑轨16分别驱动第一活动杆12和第二活动杆13以各自的铰接处为基点转动,当第一滑轨15与第二滑轨16达到水平位置时,操控控制器使电机3停止工作,则系统停止运动,此时启动车辆开始行驶,太阳能电池板19把光能转换为电能为车辆供电,风力发电机14在气流的带动下转动,把风能转换为电能为车辆供电,第一玻璃板17或第二玻璃板18可以防止路上的飞行物对太阳能电池板19造成损坏。

[0030] 在行驶中遇到雨雪天气或行驶到靠山路段时,为了防止太阳能电池板19被损坏,手动操控控制器使电机3反转,电机3驱动双螺纹螺杆5向与上述工作过程中运动方向相反的方向转动,则系统中其他结构也随之向相反方向运动,第一滑轨15与第二滑轨16在弹簧杆11与圆柱滑块10的驱动下复位,则两个滑轨驱动第一玻璃板17与第二玻璃板18重新抵接,形成屏障保护太阳能电池板19,而此时风力发电机14依旧继续工作,为车辆提供电能。

[0031] 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。

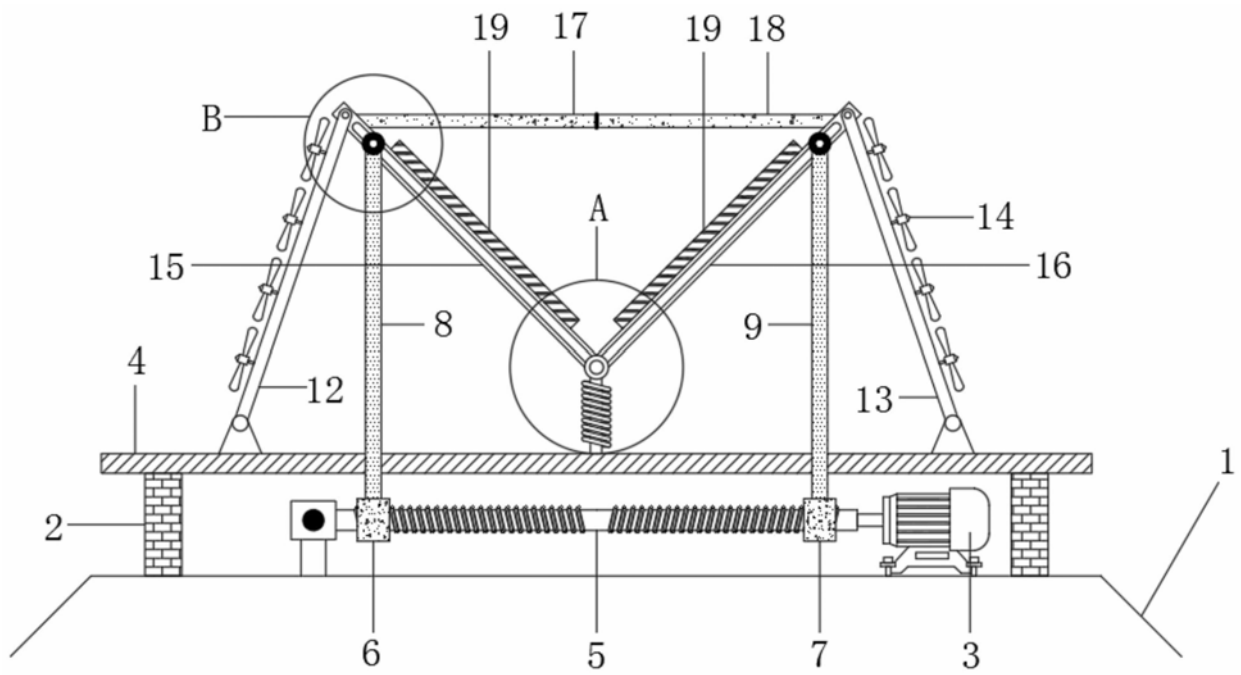


图1

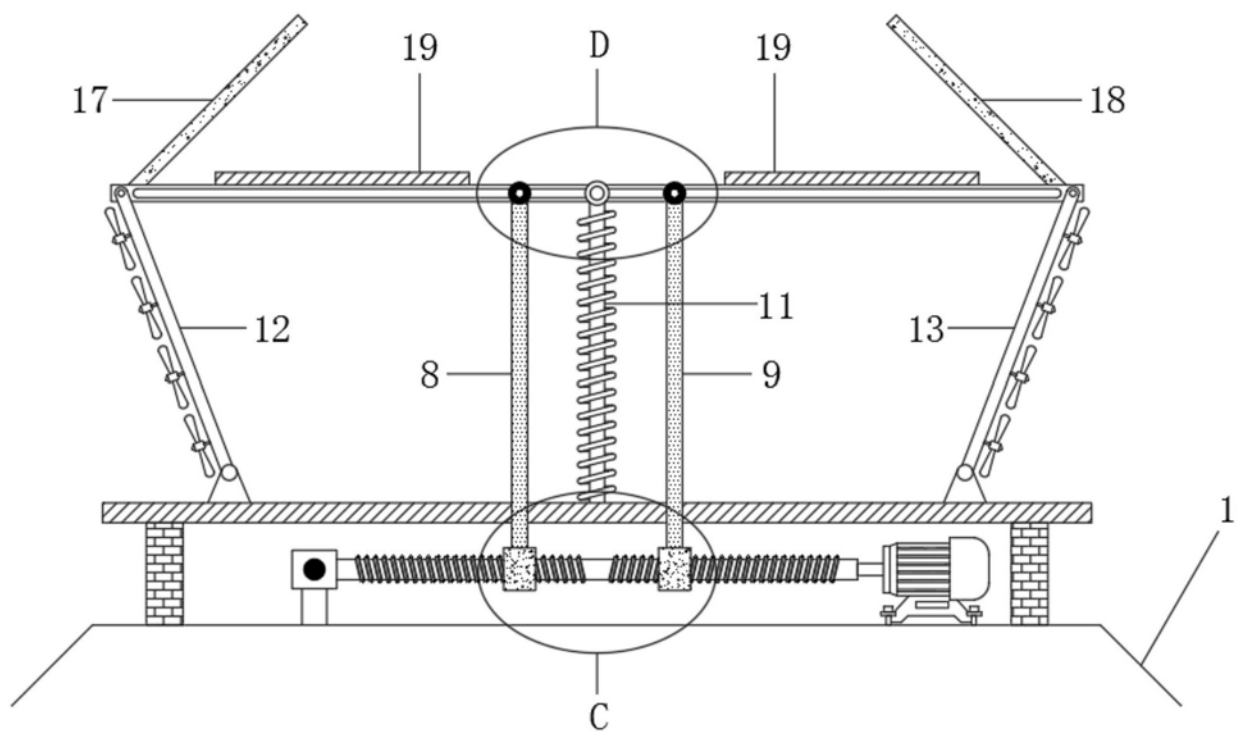


图2

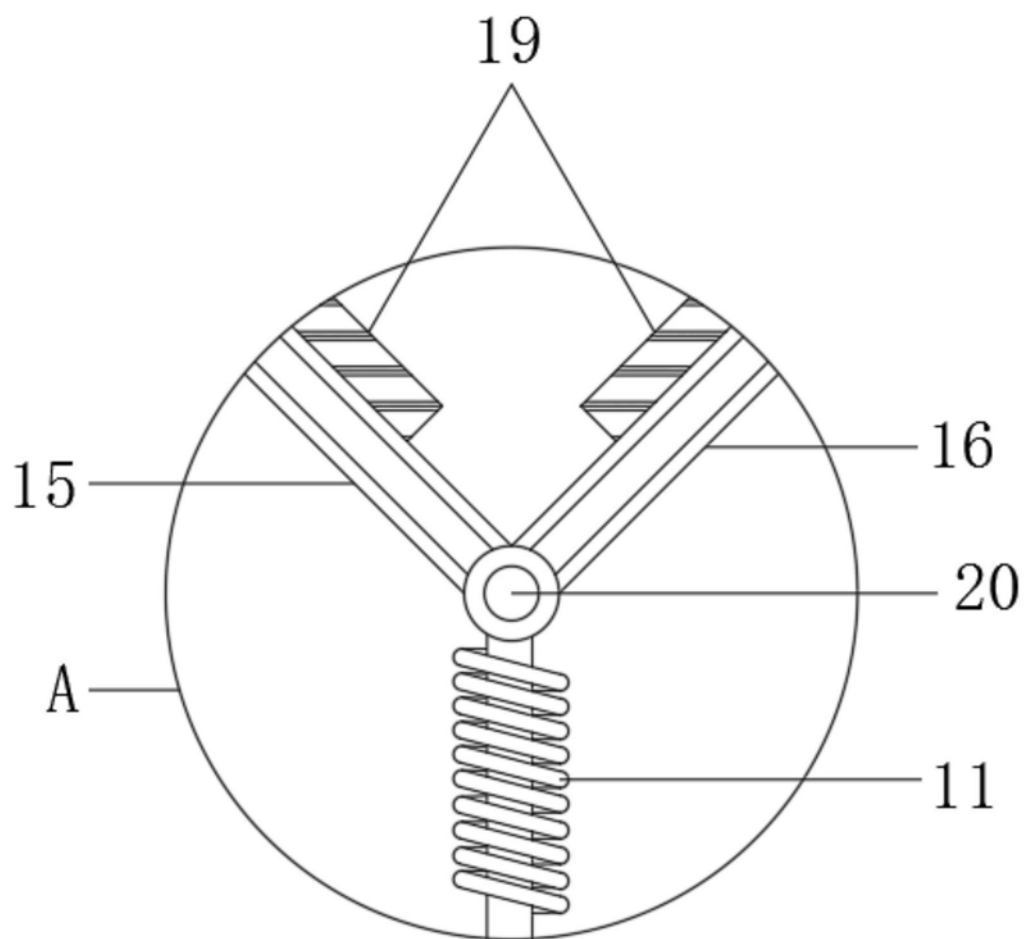


图3

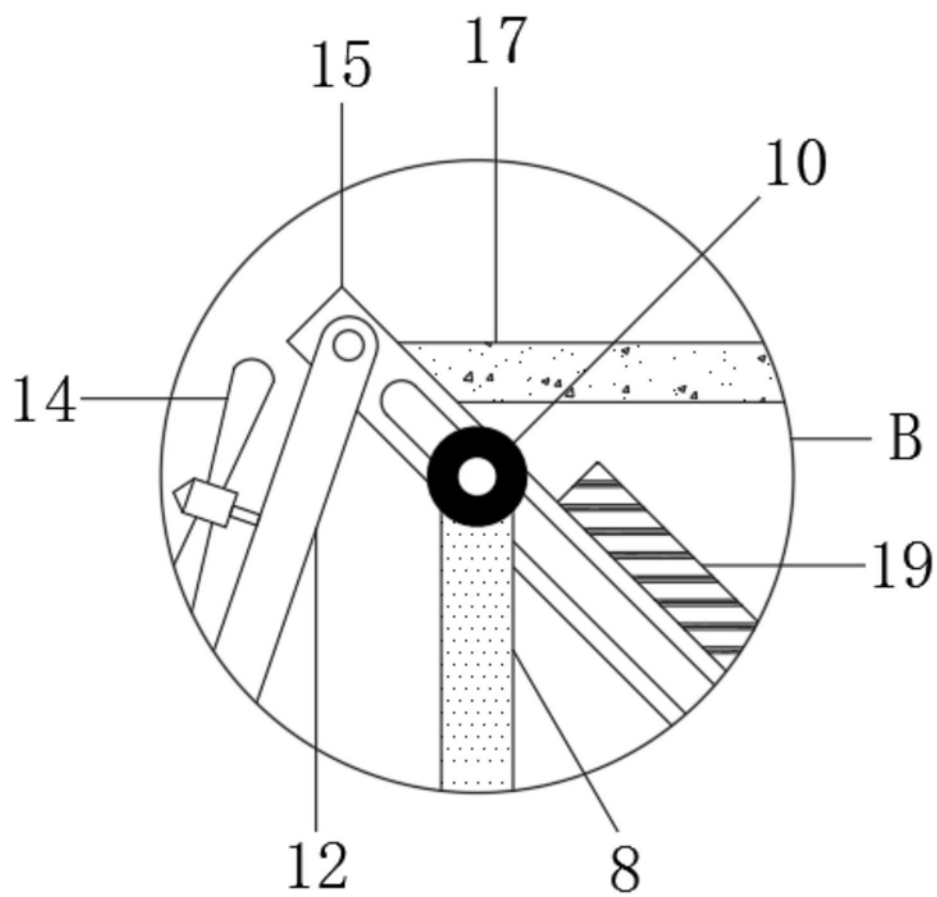


图4

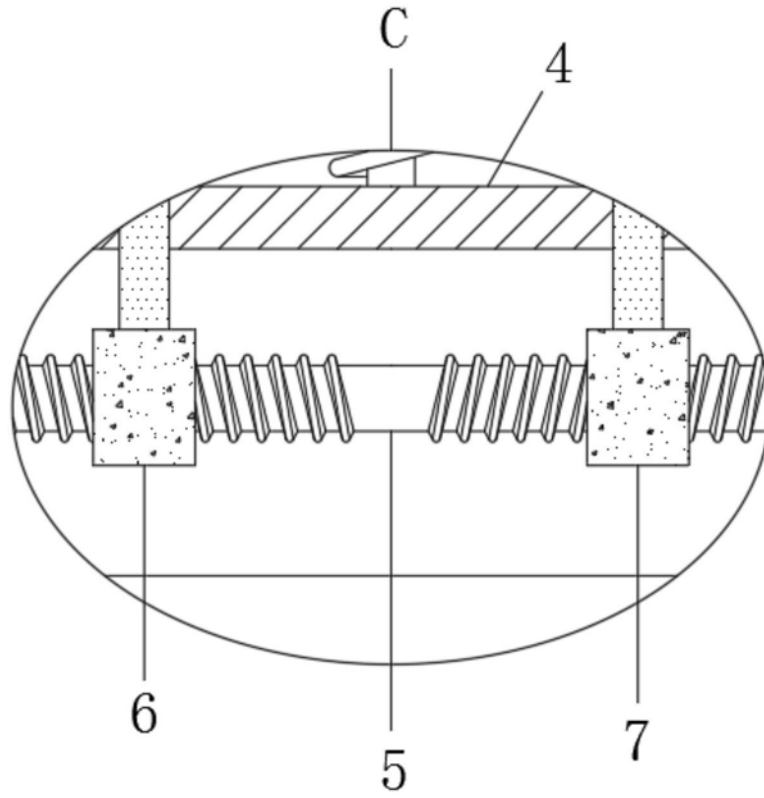


图5

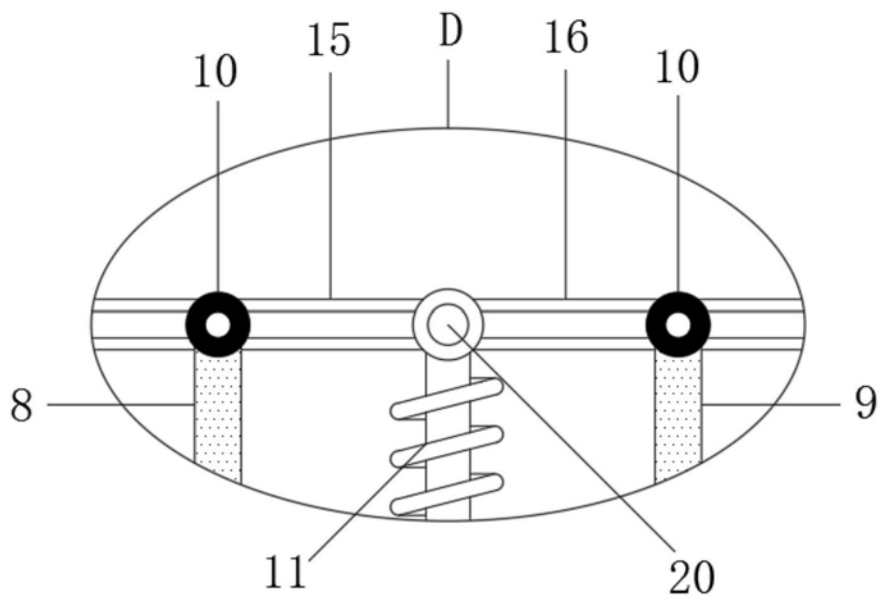


图6