(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215012912 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202022759936.6

(22)申请日 2020.11.25

(73)专利权人 山西欣时代建设工程有限公司
地址 030000 山西省太原市晋源区金胜镇南中环街59号当代MOMA沿湖城9号楼一单元1002号

(72)发明人 高涛

(74)专利代理机构 太原达引擎专利代理事务所(特殊普通合伙) 14120
代理人 郭栋梁

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)

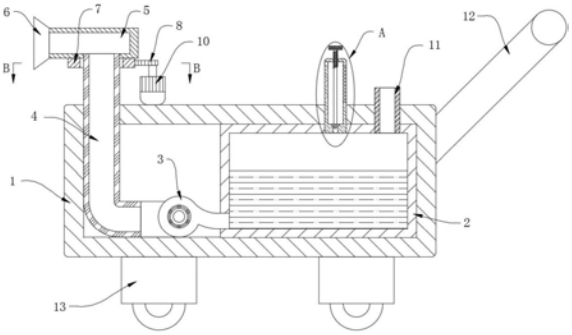
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农田种植用旋转灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农田种植用旋转灌溉装置，包括空心的装置外壳，所述装置外壳内焊接有水箱，所述装置外壳贯穿固定连接有进水管，所述进水管位于装置外壳内部的一端与所述水箱之间设置有水泵，所述装置外壳与水箱共同贯穿固定连接有注水管，所述进水管位于装置外壳外部的一端通过轴承贯穿转动连接有喷洒块，所述进水管与喷洒块的转动连接处设置有扭力弹簧，所述喷洒块固定连接有喷头，所述喷洒块下表面焊接有齿轮，所述装置外壳上表面通过支架焊接有驱动电机。本实用新型可以自动进行往复旋转喷淋灌溉，不需要人工操作，大大降低了劳动强度，同时可以进行定量添加农药或肥料，避免添加过多或过少影响农作物的生长。



CN 215012912 U

1.一种农田种植用旋转灌溉装置,包括空心的装置外壳(1),其特征在于,所述装置外壳(1)内焊接有水箱(2),所述装置外壳(1)贯穿固定连接有进水管(4),所述进水管(4)位于装置外壳(1)内部的一端与所述水箱(2)之间设置有水泵(3),所述装置外壳(1)与水箱(2)共同贯穿固定连接有注水管(11),所述进水管(4)位于装置外壳(1)外部的一端通过轴承贯穿转动连接有喷洒块(5),所述进水管(4)与喷洒块(5)的转动连接处设置有扭力弹簧,所述喷洒块(5)固定连接有喷头(6),所述喷洒块(5)下表面焊接有齿轮(7),所述装置外壳(1)上表面通过支架焊接有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴过盈配合有不完全齿轮(8),所述不完全齿轮(8)与齿轮(7)啮合,所述装置外壳(1)内设置有定量加药装置,所述装置外壳(1)下表面设置有若干万向轮(13)。

2.根据权利要求1所述的一种农田种植用旋转灌溉装置,其特征在于,所述定量加药装置包括空心的固定块(14),所述固定块(14)与所述装置外壳(1)和水箱(2)贯穿固定连接并延伸至所述水箱(2)内部,所述固定块(14)底壁开设有通孔(15),所述固定块(14)顶壁螺纹连接有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)位于固定块(14)内部的一端焊接有堵块(16),所述螺纹杆(17)位于固定块(14)外部的一端胶合有转轮(18),所述固定块(14)侧壁开设有加药口(9)。

3.根据权利要求2所述的一种农田种植用旋转灌溉装置,其特征在于,所述螺纹杆(17)的螺纹升角小于所述螺纹杆(17)与固定块(14)组成螺纹副的当量摩擦角。

4.根据权利要求2所述的一种农田种植用旋转灌溉装置,其特征在于,所述固定块(14)侧壁镶嵌有透明板(19),所述透明板(19)侧壁雕刻有刻度线。

5.根据权利要求2所述的一种农田种植用旋转灌溉装置,其特征在于,所述装置外壳(1)侧壁焊接有推把(12),所述推把(12)和转轮(18)外壁均雕刻有防滑纹路。

6.根据权利要求2所述的一种农田种植用旋转灌溉装置,其特征在于,所述驱动电机(10)应采用100YYJT120-3型号电机,所述水泵(3)应采用100WL80-8-4型号水泵,所述堵块(16)与固定块(14)的接触面设置有密封垫。

一种农田种植用旋转灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域，尤其涉及一种农田种植用旋转灌溉装置。

背景技术

[0002] 农业是第一产业，是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业，也是对于我们来说最重要的产业，民以食为天，它保障着我们的饮食，在农田种植中，需要使用到灌溉设备对农作物进行灌溉，有时会将肥料或农药掺杂在水中一同进行灌溉。

[0003] 现有技术中，现有的灌溉装置需要人工进行旋转喷淋灌溉，种植人员劳动强度较大，且现有的灌溉装置在掺杂废料或农药一同灌溉时，无法精确加药，导致撒药施肥过多或过少，均会影响农作物的生长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种农田种植用旋转灌溉装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种农田种植用旋转灌溉装置，包括空心的装置外壳，所述装置外壳内焊接有水箱，所述装置外壳贯穿固定连接有进水管，所述进水管位于装置外壳内部的一端与所述水箱之间设置有水泵，所述装置外壳与水箱共同贯穿固定连接有注水管，所述进水管位于装置外壳外部的一端通过轴承贯穿转动连接有喷洒块，所述进水管与喷洒块的转动连接处设置有扭力弹簧，所述喷洒块固定连接有喷头，所述喷洒块下表面焊接有齿轮，所述装置外壳上表面通过支架焊接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴过盈配合有不完全齿轮，所述不完全齿轮与齿轮啮合，所述装置外壳内设置有定量加药装置，所述装置外壳下表面设置有若干万向轮。

[0007] 优选地，所述定量加药装置包括空心的固定块，所述固定块与所述装置外壳和水箱贯穿固定连接并延伸至所述水箱内部，所述固定块底壁开设有通孔，所述固定块顶壁螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆位于固定块内部的一端焊接有堵块，所述螺纹杆位于固定块外部的一端胶合有转轮，所述固定块侧壁开设有加药口。

[0008] 优选地，所述螺纹杆的螺纹升角小于所述螺纹杆与固定块组成螺纹副的当量摩擦角。

[0009] 优选地，所述固定块侧壁镶嵌有透明板，所述透明板侧壁雕刻有刻度线。

[0010] 优选地，所述固定块侧壁镶嵌有透明板，所述透明板侧壁雕刻有刻度线。

[0011] 优选地，所述驱动电机应采用100YYJT120-3型号电机，所述水泵应采用100WL80-8-4型号水泵，所述堵块与固定块的接触面设置有密封垫。

[0012] 本实用新型对比现有技术，其优点在于：

[0013] 1、通过水泵将水抽至喷淋块内，开启驱动电机，使得不完全齿轮转动，带动齿轮转动，当不完全齿轮与齿轮啮合时，带动齿轮一同转动，当不完全齿轮不与齿轮啮合时，在扭

力弹簧弹力作用下，齿轮反向旋转复位，实现喷淋块的往复旋转喷淋，而不需要人工进行旋转喷淋，大大降低了劳动强度；

[0014] 2、进行掺杂农药与废料时，通过加药口加入农药或者肥料，通过透明板观察加入的量，同时根据透明板上的刻度线精确添加，添加完成后，转动转轮，使得堵块不再封堵通孔，农药或肥料进入水箱中混合，进行喷淋即可，精确的控制了农药与肥料添加的量，保障了农作物的健康成长。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种农田种植用旋转灌溉装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种农田种植用旋转灌溉装置的A处放大图。

[0017] 图3为本实用新型提出的一种农田种植用旋转灌溉装置的B处剖面图。

[0018] 图中：1装置外壳、2水箱、3水泵、4进水管、5喷洒块、6喷头、7齿轮、8不完全齿轮、9加药口、10驱动电机、11注水管、12推把、13万向轮、14固定块、15通孔、16堵块、17螺纹杆、18转轮、19透明板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3，一种农田种植用旋转灌溉装置，包括空心的装置外壳1，装置外壳1内焊接有水箱2，装置外壳1贯穿固定连接有进水管4，进水管4位于装置外壳1内部的一端与水箱2之间设置有水泵3，装置外壳1与水箱2共同贯穿固定连接有注水管11，进水管4位于装置外壳1外部的一端通过轴承贯穿转动连接有喷洒块5，进水管4与喷洒块5的转动连接处设置有扭力弹簧，喷洒块5固定连接有喷头6，喷洒块5下表面焊接有齿轮7，装置外壳1上表面通过支架焊接有驱动电机10，驱动电机10的输出轴过盈配合有不完全齿轮8，不完全齿轮8与齿轮7啮合，通过不完全齿轮8、齿轮7和扭力弹簧的配合，使得喷淋块5的往复旋转，装置外壳1内设置有定量加药装置，装置外壳1下表面设置有若干万向轮13。

[0021] 定量加药装置包括空心的固定块14，固定块14与装置外壳1和水箱2贯穿固定连接并延伸至水箱2内部，固定块14底壁开设有通孔15，固定块14顶壁螺纹连接有螺纹杆17，螺纹杆17位于固定块14内部的一端焊接有堵块16，螺纹杆17位于固定块14外部的一端胶合有转轮18，固定块14侧壁开设有加药口9。

[0022] 螺纹杆17的螺纹升角小于螺纹杆17与固定块14组成螺纹副的当量摩擦角，使得螺纹杆17与固定块14之间的螺纹连接实现自锁，避免螺纹连接处出现晃动，影响堵块16对通孔15的封堵导致泄漏。

[0023] 固定块14侧壁镶嵌有透明板19，透明板19侧壁雕刻有刻度线，通过透明板19可以贯穿内部农药或肥料的量，依据刻度线可以精确的控制加入农药和肥料的量。

[0024] 装置外壳1侧壁焊接有推把12，推把12和转轮18外壁均雕刻有防滑纹路，推把12和转轮18外壁的防滑纹路防止在才做推把12与转轮18时出现打滑的现象。

[0025] 驱动电机10应采用100YYJT120-3型号电机，水泵3应采用100WL80-8-4型号水泵，

堵块16与固定块14的接触面设置有密封垫，密封垫防止堵块16将固定块14的通孔15封堵时，内部液体从堵块16与固定块14的接触面泄漏，导致定量不准确。

[0026] 本实用新型的装置在使用时，首先通过加药口9向固定块14内添加农药或肥料，依据透明板19上的刻度线，精确添加所需的量后，转动转轮18，使得螺纹杆17转动，通过螺纹杆17与固定块14的螺纹连接使得堵块16上升，不再封堵通孔15，农药或肥料通过通孔15进入水箱2内部，再通过注水管11注入水，通过水流的冲击使得农药或者肥料充分的与水混合，注水完成后，开启水泵3与驱动电机10，水泵3将竖向2内部的水抽至喷淋块5内进行喷淋，驱动电机10带动与其过盈配合的不完全齿轮8转动，当不完全齿轮8与齿轮7啮合时，带动齿轮7转动，当不完全齿轮8转动至不与齿轮7啮合时，在扭力弹簧弹力的作用下，齿轮7带动喷淋块5反向转动，直至不完全齿轮8再次与齿轮7啮合，使得喷淋块5往复旋转，进行旋转喷淋灌溉。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

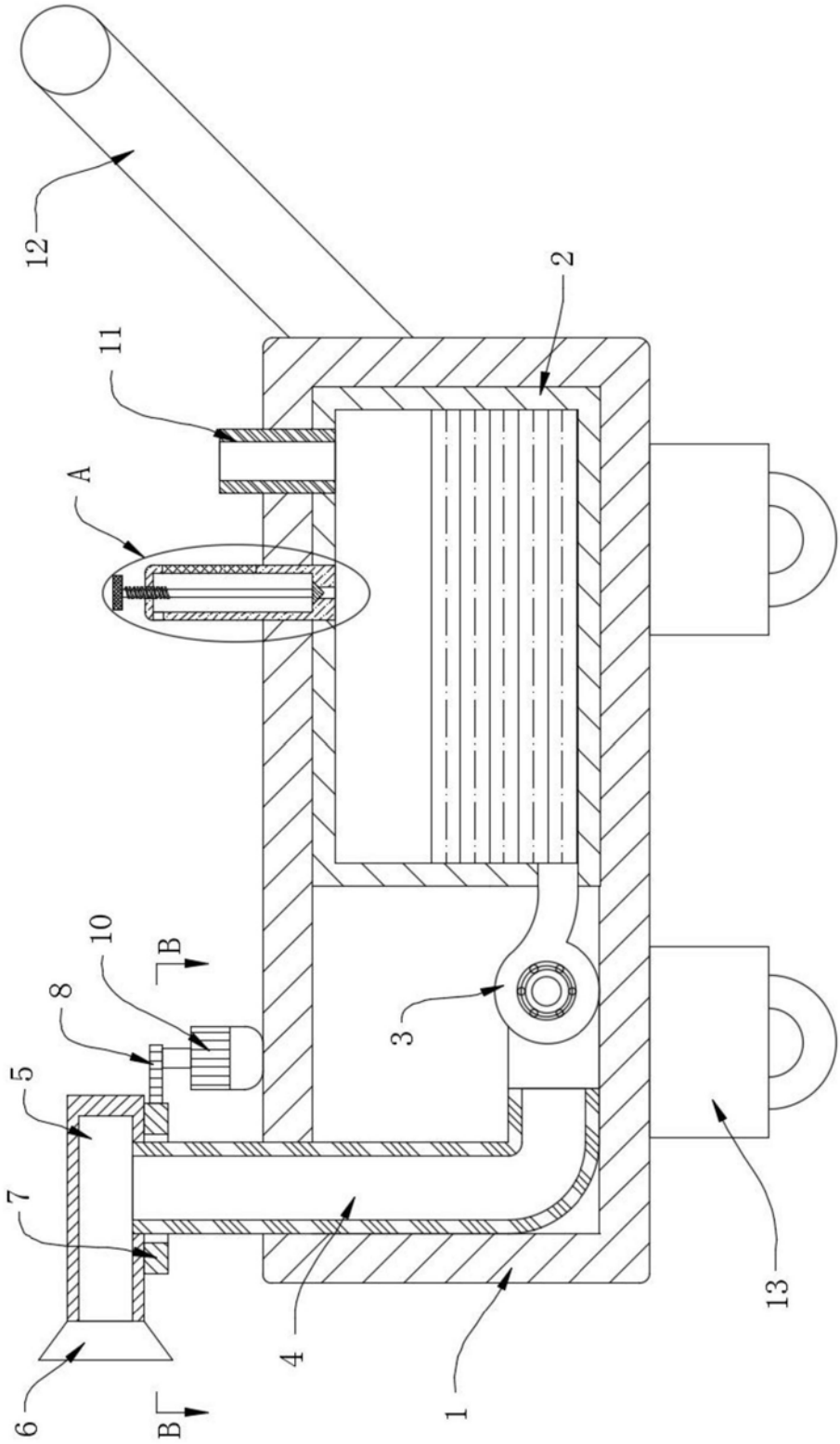


图1

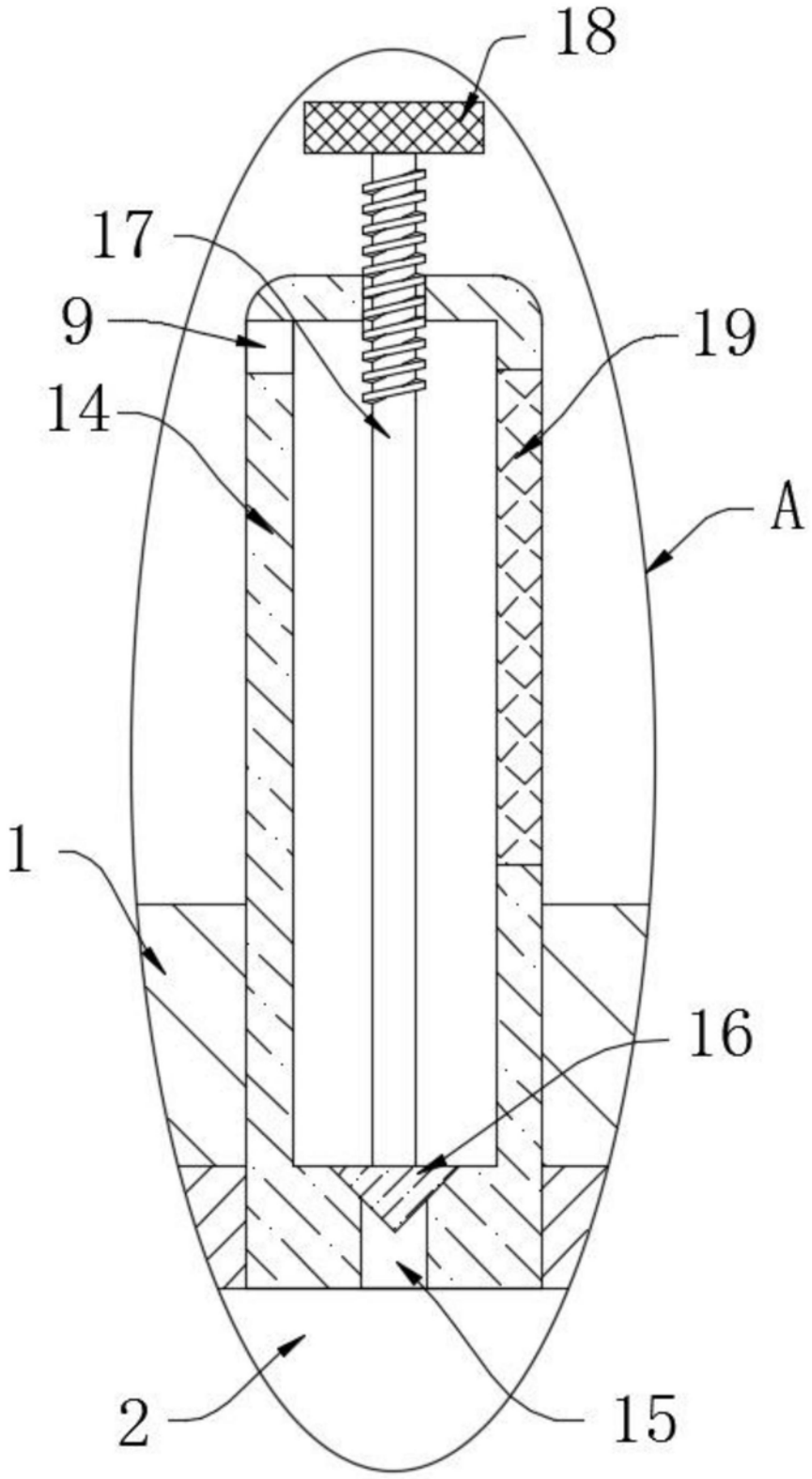


图2

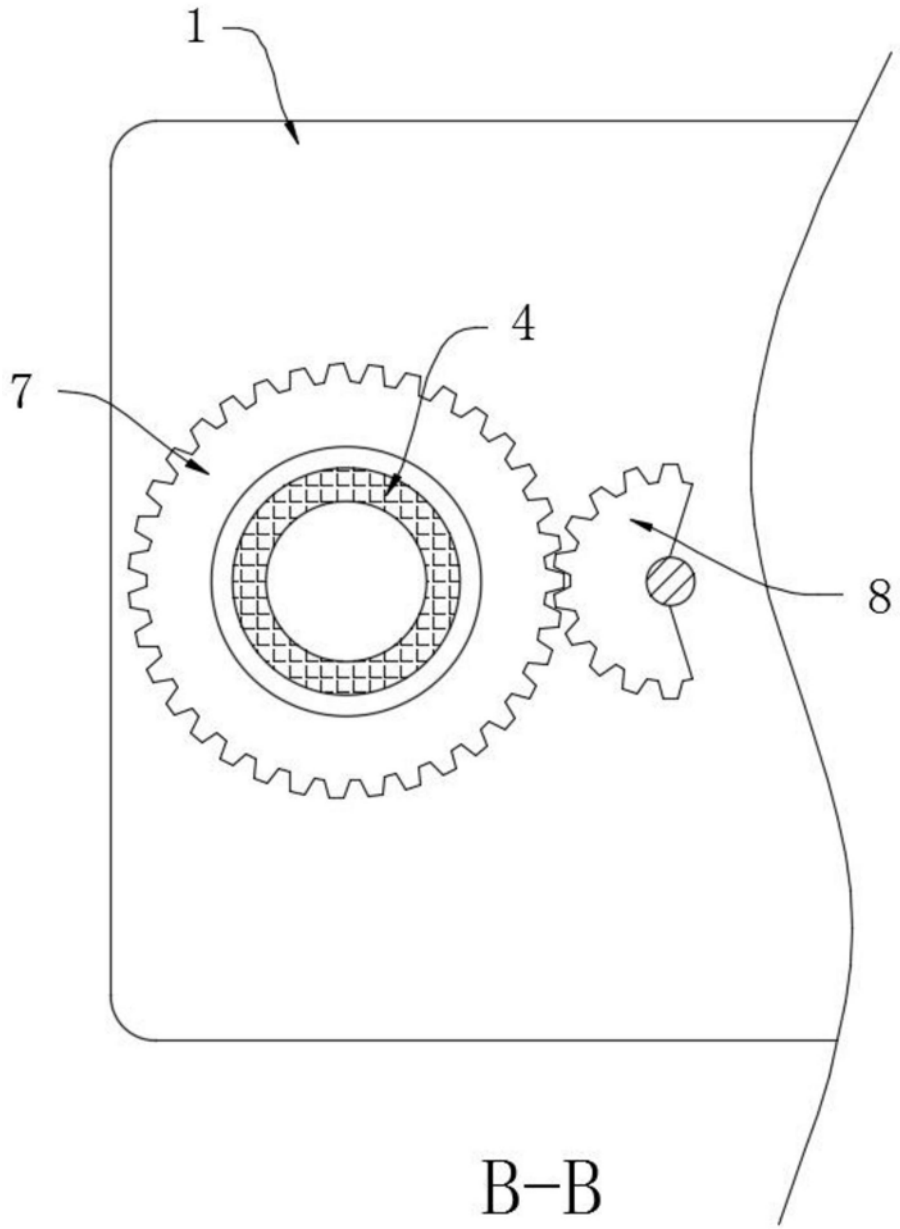


图3