(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218652822 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202222927030.X

(22)申请日 2022.11.03

(73)专利权人 郑州中铁安全技术有限责任公司
地址 450000 河南省郑州市金水区二环支路2号院1号楼302

(72)发明人 徐琰 黄永君 原建华

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 吴志丽

(51)Int.Cl.
A62C 31/03(2006.01)
A62C 31/28(2006.01)

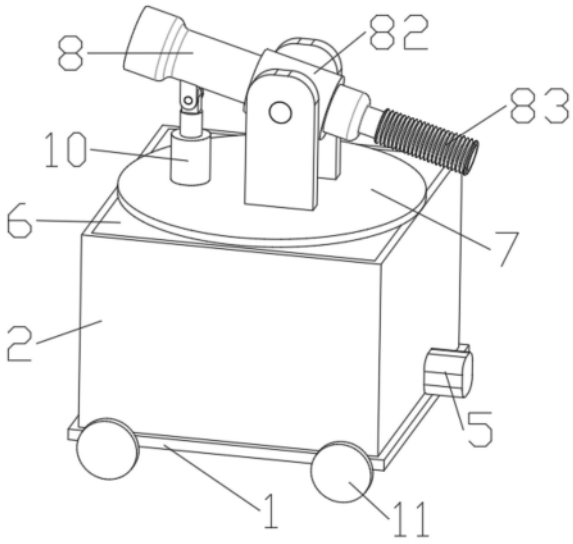
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铁路用消防水炮

(57)摘要

本实用新型提供一种铁路用消防水炮，属于消防设备技术领域，该铁路用消防水炮包括底座，所述底座上安装有壳体，所述壳体内壁设置有滑槽及能够沿滑槽上下滑动的升降板，所述壳体内部安装有用于驱动升降板的升降机构，所述壳体外部安装有驱动升降机构运动的第一驱动装置，所述升降板顶部安装有盖板，所述盖板上安装有旋转机构，所述旋转机构上安装有消防水炮；启动第一驱动装置使升降机构将消防水炮抬升，启动第二驱动装置使旋转机构转动并改变消防水炮的喷水口方向，启动第三驱动装置使其改变喷水口的抬升角度，使用完毕后使升降机构带动升降板下降收回，该装置能够同时调节高度，左右方向和喷射角度，省时省力且极大提高灭火效率。



CN 218652822 U

1.一种铁路用消防水炮,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上安装有壳体(2),所述壳体(2)内壁设置有滑槽(21)及能够沿滑槽(21)上下滑动的升降板(3),所述壳体(2)内部安装有用于驱动升降板(3)的升降机构(4),所述壳体(2)外部安装有驱动升降机构(4)运动的第一驱动装置(5),所述升降板(3)顶部安装有盖板(6),所述盖板(6)上安装有旋转机构(7),所述旋转机构(7)上安装有消防水炮(8),所述消防水炮(8)一端安装有喷水口(81),所述升降板(3)内部安装有第二驱动装置(9),所述旋转机构(7)上安装有第三驱动装置(10)。

2.根据权利要求1所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述升降机构(4)包括安装在壳体(2)上的蜗杆(41),所述蜗杆(41)一端与第一驱动装置(5)输出端连接,所述壳体(2)底部竖直安装有螺杆(42),所述螺杆(42)一端安装有与蜗杆(41)啮合的蜗轮(43),所述升降板(3)内部安装有能与螺杆(42)啮合的立柱(31),所述升降板(3)底部对称设有两个凹槽(32)。

3.根据权利要求1所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述第一驱动装置(5)为交直流两用电动机。

4.根据权利要求1所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述旋转机构(7)包括转板(71),所述转板(71)底部安装有从动齿轮(72),所述第二驱动装置(9)输出端安装有驱动齿轮(91),所述转板(71)上对称安装有两个支撑板(73),所述消防水炮(8)安装在两个支撑板(73)中间。

5.根据权利要求1所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述第二驱动装置(9)为交直流两用电动机。

6.根据权利要求1所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述消防水炮(8)上安装有套筒(82),所述消防水炮(8)另一端安装有水管(83)。

7.根据权利要求1所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述第三驱动装置(10)为液压缸。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种铁路用消防水炮,其特征在于:所述底座(1)两侧各安装有两个滚轮(11)。

一种铁路用消防水炮

技术领域

[0001] 本实用新型属于消防设备技术领域，具体涉及一种铁路用消防水炮。

背景技术

[0002] 消防水炮是以水作介质，远距离扑灭火灾的灭火设备，消防水炮适用于石油化工企业、储罐区、飞机库、仓库、港口码头、车库等场所，消防水炮具有流量大、射程远的优点。

[0003] 但现有技术中，常用的消防水炮通常是固定安装在建筑场所或者消防车上，不能够对消防水炮的高度位置和喷射角度进行调节，从而不便于根据灭火过程中的需求，改变消防水炮的高度及角度进行灭火。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铁路用消防水炮，旨在解决现有技术中不便于对消防水炮进行高度和角度调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铁路用消防水炮，包括底座，所述底座上安装有壳体，所述壳体内壁设置有滑槽及能够沿滑槽上下滑动的升降板，所述壳体内部安装有用于驱动升降板的升降机构，所述壳体外部安装有驱动升降机构运动的第一驱动装置，所述升降板顶部安装有盖板，所述盖板上安装有旋转机构，所述旋转机构上安装有消防水炮，所述消防水炮一端安装有喷水口，所述升降板内部安装有第二驱动装置，所述旋转机构上安装有第三驱动装置。

[0006] 为了使得该一种铁路用消防水炮具有升降的作用，本实用新型的进一步的技术方案为，所述升降机构包括安装在壳体上的蜗杆，所述蜗杆一端与第一驱动装置输出端连接，所述壳体底部竖直安装有螺杆，所述螺杆一端安装有与蜗杆啮合的蜗轮，所述升降板内部安装有能与螺杆啮合的立柱，所述升降板底部对称设有两个凹槽。

[0007] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述第一驱动装置为交直流两用电动机。

[0008] 为了使得该一种铁路用消防水炮具有左右转动的作用，本实用新型的进一步的技术方案为，所述旋转机构包括转板，所述转板底部安装有从动齿轮，所述第二驱动装置输出端安装有驱动齿轮，所述转板上对称安装有两个支撑板，所述消防水炮安装在两个支撑板中间。

[0009] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述第二驱动装置为交直流两用电动机。

[0010] 为了使得该一种铁路用消防水炮具有角度调节的作用，本实用新型的进一步的技术方案为，所述消防水炮上安装有套筒，所述消防水炮另一端安装有水管。

[0011] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述第三驱动装置为液压缸。

[0012] 为了使得该一种铁路用消防水炮具有方便移动的作用，本实用新型的进一步的技术方案为，所述底座两侧各安装有两个滚轮。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 启动第一驱动装置使升降机构将升降板及消防水炮抬升到合适高度，然后启动第

二驱动装置使其带动旋转机构转动并改变消防水炮的喷水口方向，使其能够进行左右方向的灭火，然后可以启动第三驱动装置使其改变喷水口的抬升角度，进一步精准灭火，使用完毕后启动第一驱动装置反转使升降机构带动升降板下降收回，该装置能够同时调节高度，左右方向和喷射角度，省时省力且极大提高灭火效率。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型中的具体实施例的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中的具体实施例的内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中的具体实施例的局部剖视图；

[0019] 图4为本实用新型中的具体实施例中升降板的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型中的具体实施例中旋转机构的结构示意图。

[0021] 图中：1、底座；11、滚轮；2、壳体；21、滑槽；3、升降板；31、立柱；32、凹槽；4、升降机构；41、蜗杆；42、螺杆；43、蜗轮；5、第一驱动装置；6、盖板；7、旋转机构；71、转板；72、从动齿轮；73、支撑板；8、消防水炮；81、喷水口；82、套筒；83、水管；9、第二驱动装置；91、驱动齿轮；10、第三驱动装置。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种铁路用消防水炮，包括底座1，底座1上安装有壳体2，壳体2内壁设置有滑槽21及能够沿滑槽21上下滑动的升降板3，升降板3安装在壳体2内部的滑槽21中且能够沿着滑槽21上下移动，壳体2内部安装有用于驱动升降板3的升降机构4，通过升降机构4能够带动升降板3上下移动，壳体2外部安装有驱动于升降机构4运动的第一驱动装置5，启动第一驱动装置5能够使升降机构4开始运动，升降板3顶部安装有盖板6，盖板6能够将升降板3顶部完全密封，盖板6上安装有旋转机构7，旋转机构7能够相对于盖板6定轴转动，旋转机构7上安装有消防水炮8，消防水炮8一端安装有喷水口81，喷水口81能够用于灭火时出水，通过旋转机构7的转动能够带动消防水炮8左右摆动，升降板3内部安装有第二驱动装置9，启动第二驱动装置9后能够使其带动旋转机构7开始运动，旋转机构7上安装有第三驱动装置10，第三驱动装置10另一端转动安装在消防水炮8的喷水口81一侧，通过启动第三驱动装置10能够使消防水炮8的喷水口81高度变化进而使喷水角度改变。

[0024] 在本实用新型的具体实施例中，启动第一驱动装置5使升降机构4将升降板3及消防水炮8抬升到合适高度，然后启动第二驱动装置9使其带动旋转机构7转动并改变消防水炮8的喷水口81方向，使其能够进行左右方向的灭火，然后可以启动第三驱动装置10使其改变喷水口81的抬升角度，进一步精准灭火，使用完毕后启动第一驱动装置5反转使升降机构

4带动升降板3下降收回，该装置能够同时调节高度，左右方向和喷射角度，省时省力且极大提高灭火效率。

[0025] 具体的，如图2、图3和图4所示，升降机构4包括安装在壳体2上的蜗杆41，蜗杆41贯穿壳体2两侧且可作定轴转动，蜗杆41一端与第一驱动装置5输出端连接，第一驱动装置5转动时能带动蜗杆41开始转动，壳体2底部竖直安装有螺杆42，且螺杆42能沿壳体2底部定轴转动，螺杆42一端安装有与蜗杆41啮合的蜗轮43，当蜗杆41转动能够带动蜗轮43和螺杆42一起转动，升降板3内部安装有能与螺杆42啮合的立柱31，当螺杆42转动时能够使立柱31与升降板3一起上下移动，升降板3底部对称设有两个凹槽32，保证升降板3不与蜗杆41产生干涉。

[0026] 优选的，第一驱动装置5为交直流两用电动机，该电机通过螺钉可拆卸安装在壳体2上，使得该电机更便于拆卸维修。

[0027] 具体的，如图2、图3和图5所示，旋转机构7包括转板71，且转板71放置在盖板6上表面，转板71底部安装有从动齿轮72，从动齿轮72设置在盖板6下表面并能够与升降板3上表面接触，转板71能够带动从动齿轮72沿盖板6作定轴转动，第二驱动装置9输出端安装有驱动齿轮91，且驱动齿轮91设置在升降板3上表面并能够与从动齿轮72啮合，启动第二驱动装置9使驱动齿轮91带动从动齿轮72及转板71一起转动，转板71上对称安装有两个支撑板73，消防水炮8安装在两个支撑板73中间，当转板71转动时能够带动消防水炮8进行左右转动进而改变喷水方向。

[0028] 优选的，第二驱动装置9为交直流两用电动机。

[0029] 具体的，如图1、图2所示，消防水炮8上安装有套筒82，且套筒82安装在支撑板73上并能沿支撑板73作定轴转动，消防水炮8另一端安装有水管83，方便进行水源补充和快速灭火，启动第三驱动装置10使消防水炮8绕支撑板73上下摆动，同时能够抬高或者降低喷水口81，便于改变喷水角度，进而极大提升灭火效率。

[0030] 优选的，第三驱动装置10为液压缸，第三驱动装置10还可以为电动伸缩杆，该实施例中采用的是液压缸但不仅限于液压缸一种。

[0031] 具体的，如图1所示，底座1两侧各安装有两个滚轮11，方便对该设备进行移动。

[0032] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

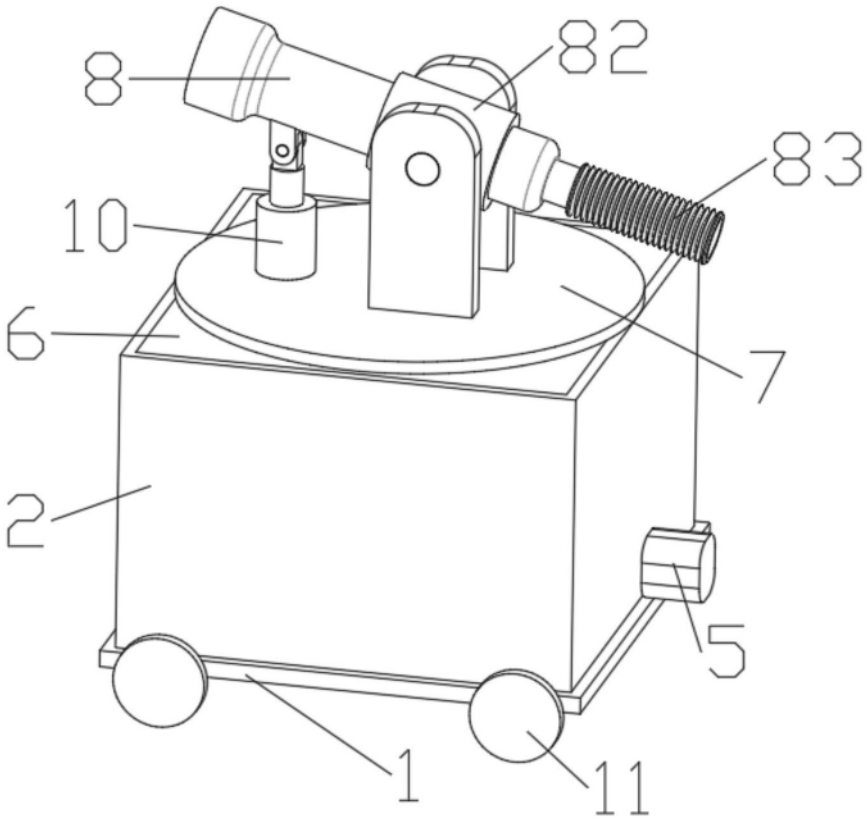


图1

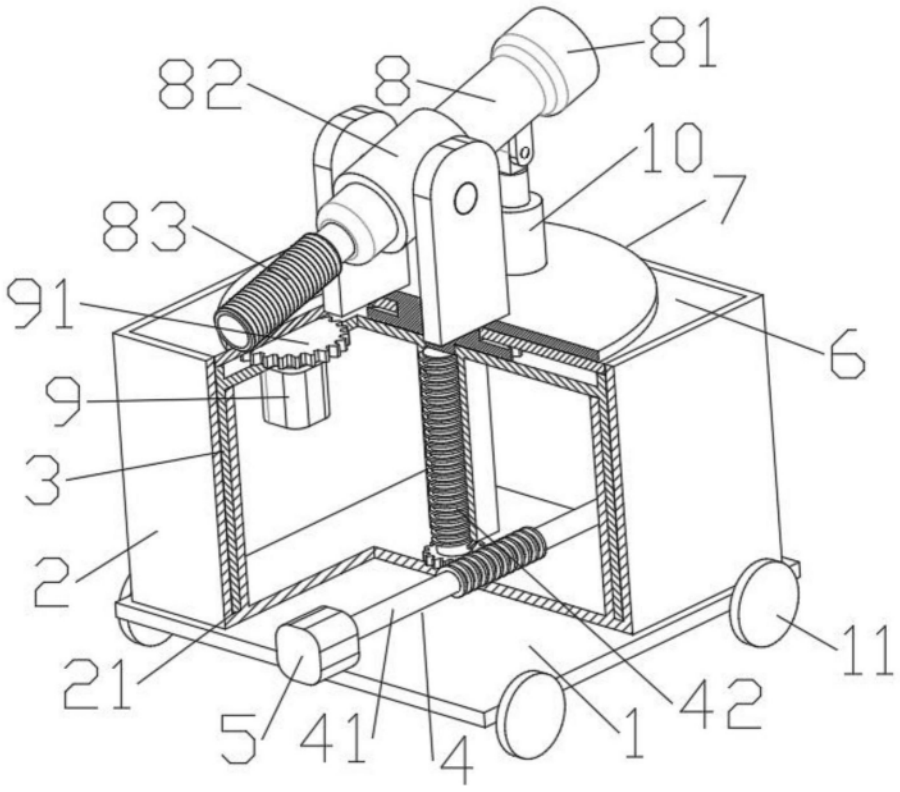


图2

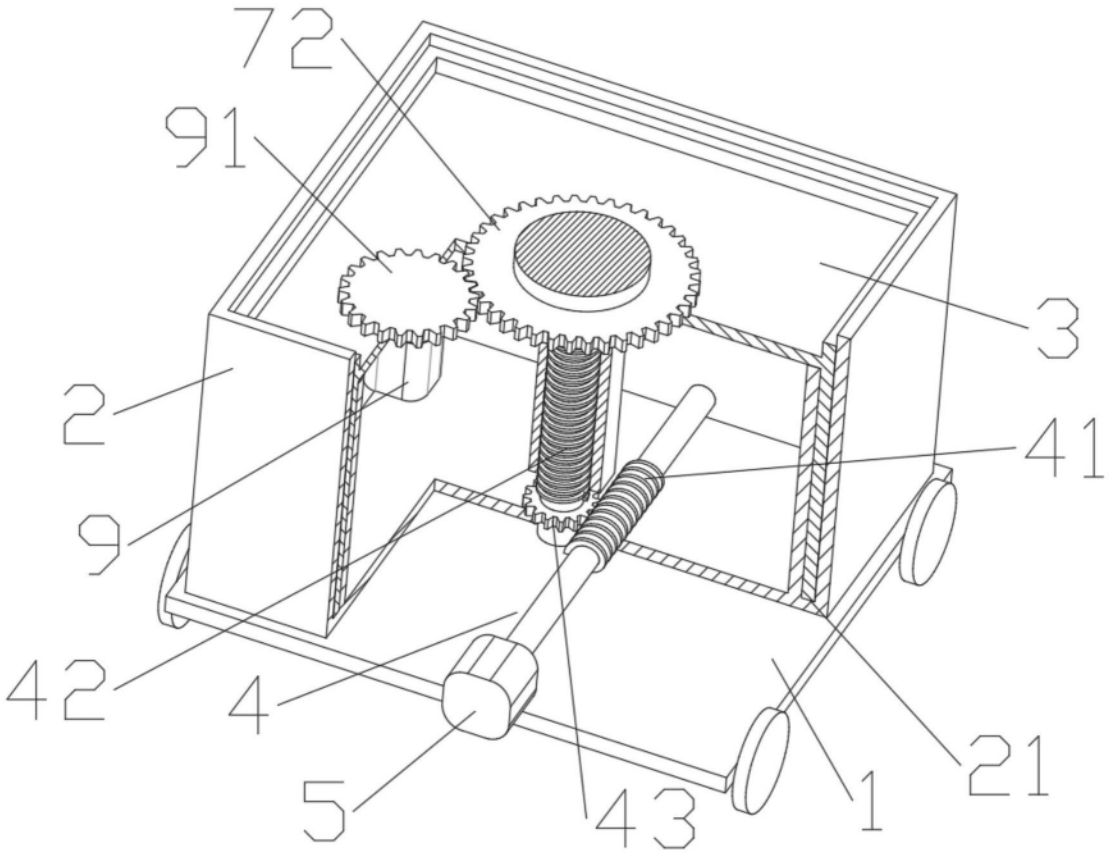


图3

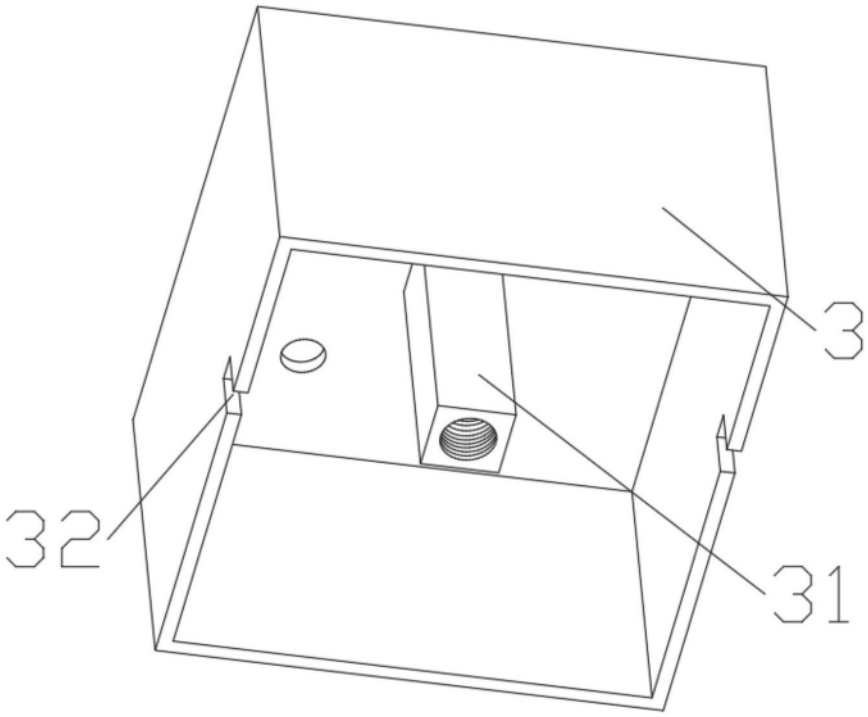


图4

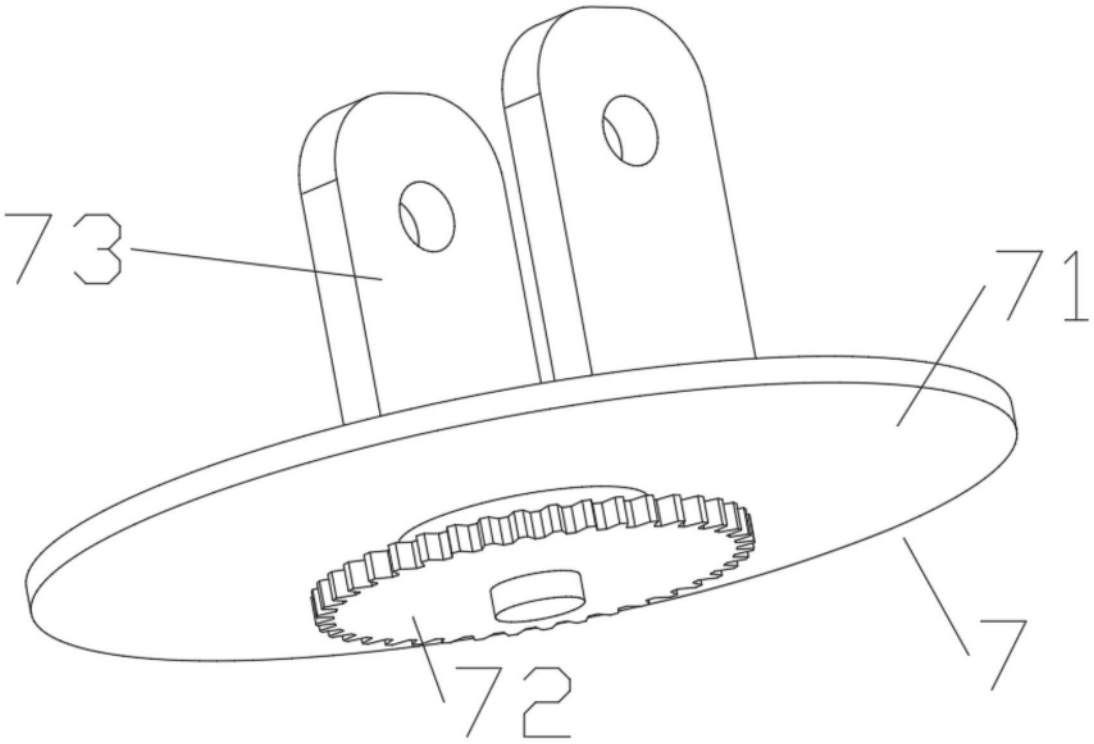


图5