



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221670071 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323558648.4

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 南京曦照网络科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市玄武区珠江路
333号百脑汇521-523

(72) 发明人 陈扣兄 徐丽丽

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限
公司 32339

专利代理师 张帆

(51) Int. Cl.

H04W 88/16 (2009.01)

H04Q 1/04 (2006.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

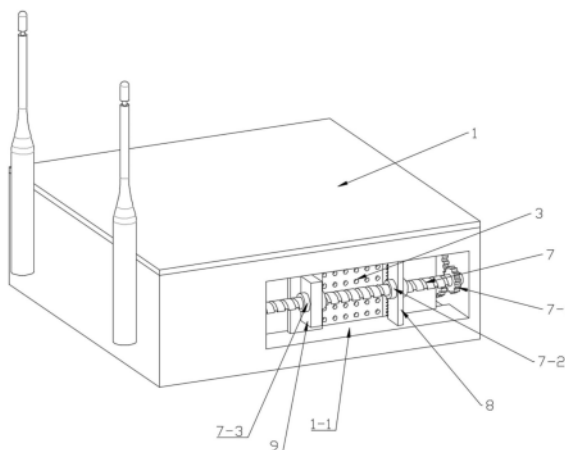
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防尘结构的无线网关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防尘结构的无线网关,包括网关壳体,所述网关壳体侧壁上开设有安装槽,所述安装槽的槽底设置有进风通管,所述进风通管内依次设置有过滤网、进风扇,所述安装槽的槽底开设有与进风通管侧壁连通的排风管,所述进风通管的两端的外侧分别设置有第一螺杆与第二螺杆,所述第一螺杆与第二螺杆之间还固定设置有驱动电机。本实用新型能够将过滤后的空气吹入网关壳体内,在不密封的情况下实现网关壳体内空气的洁净,避免外部灰尘进入且能够有效增强散热,并且能够实现自清洁,维持过滤网的高效。



1. 一种具有防尘结构的无线网关,包括网关壳体(1),其特征在于,所述网关壳体(1)侧壁上开设有安装槽(1-1),所述安装槽(1-1)的槽底设置有进风通管(2),所述进风通管(2)内依次设置有过滤网(3)、进风扇(4),所述安装槽(1-1)的槽底开设有与进风通管(2)侧壁连通的排风管(5),所述排风管(5)与进风通管(2)连通的一端的开口设置在进风扇(4)远离过滤网(3)的一侧,所述进风通管(2)的两端的外侧分别设置有第一螺杆(7)与第二螺杆(10),所述第一螺杆(7)转动设置在网关壳体(1)内侧壁上,所述第一螺杆(7)上固定设置有第一齿轮(7-1)、螺纹配合有第一螺母(7-2)和第二螺母(7-3),所述第一螺母(7-2)上转动设置在刮板(8)上,所述刮板(8)的两端与安装槽(1-1)的内侧壁滑动相接,所述第二螺母(7-3)转动设置在第一盖板(9)上,所述第二螺杆(10)转动设置在网关壳体(1)上,所述第二螺杆(10)上固定设置有第二齿轮(10-1)、螺纹配合有第三螺母(10-2),所述第三螺母(10-2)转动设置在第二盖板(11)上,所述第二盖板(11)滑动设置在进风通管(2)一端的侧壁上,所述第一螺杆(7)与第二螺杆(10)之间还固定设置有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出轴上设置有与第一齿轮(7-1)、第二齿轮(10-1)都啮合的第三齿轮(12-1)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的无线网关,其特征在于,所述过滤网(3)包括金属过滤网(3-1)和悬浮颗粒过滤网(3-2)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的无线网关,其特征在于,所述刮板(8)靠近过滤网(3)的一面设置有清洁刷(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的无线网关,其特征在于,所述排风管(5)的一端开设在安装槽(1-1)的槽底,另一端开设在进风通管(2)的侧壁,开设在安装槽(1-1)的槽底的一端开口面积小于另一端。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘结构的无线网关,其特征在于,所述第一螺杆(7)上还设置有位于第一螺母(7-2)与第二螺母(7-3)之间的定位滑套。

一种具有防尘结构的无线网关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有防尘结构的无线网关,属于无线网关技术领域。

背景技术

[0002] 随着无线通信技术的快速发展,无线网关作为连接不同网络的重要设备,被广泛应用于各种场景中。然而,现有的无线网关在长时间使用过程中,容易受到灰尘、污垢等杂质的侵入,导致网关性能下降甚至损坏,严重影响无线通信的质量和稳定性。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种具有防尘结构的无线网关,通过将过滤后的空气吹入网关壳体内,在不密封的情况下实现网关壳体内空气的洁净,避免外部灰尘进入且能够有效增强散热,并且能够实现自清洁,维持过滤网的高效。

[0004] 为了实现上述目的,一种具有防尘结构的无线网关,包括网关壳体,所述网关壳体侧壁上开设有安装槽,所述安装槽的槽底设置有进风通管,所述进风通管内依次设置有过滤网、进风扇,所述安装槽的槽底开设有与进风通管侧壁连通的排风管,所述排风管与进风通管连通的一端的开口设置在进风扇远离过滤网的一侧,所述进风通管的两端的外侧分别设置有第一螺杆与第二螺杆,所述第一螺杆转动设置在网关壳体内侧壁上,所述第一螺杆上固定设置有第一齿轮、螺纹配合有第一螺母和第二螺母,所述第一螺母上转动设置在刮板上,所述第二螺母转动设置在第一盖板上,所述第二螺杆转动设置在网关壳体上,所述第二螺杆上固定设置有第二齿轮、螺纹配合有第三螺母,所述第三螺母转动设置在第二盖板上,所述第二盖板滑动设置在进风通管一端的侧壁上,所述第一螺杆与第二螺杆之间还固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上设置有与第一齿轮、第二齿轮都啮合的第三齿轮。

[0005] 优选地,所述过滤网包括金属过滤网和悬浮颗粒过滤网。

[0006] 优选地,所述刮板靠近过滤网的一面设置有清洁刷。

[0007] 优选地,所述排风管的一端开设在安装槽的槽底,另一端开设在进风通管的侧壁,开设在安装槽的槽底的一端开口面积小于另一端。

[0008] 优选地,所述第一螺杆上还设置有位于第一螺母与第二螺母之间的定位滑套。

[0009] 与现有技术对比,本实用新型的有益效果为:

[0010] 1、通过进风扇和过滤网的配合,将外部空气过滤之后吹入网关壳体内,在网关壳体内维持空气正压,让外部灰尘难以进入,从而在不密封的情况下即可实现网关壳体的防尘效果,并且额外具有散热效果,避免采用密封结构防尘影响散热,有利于网关的正常工作;

[0011] 2、通过刮板将过滤网上积累的毛絮、灰尘刮走,同时在排风管出被吹走,实现对过滤网的自动清理,对刮板的主动清洁,实现长期维持良好的过滤通风效果;

[0012] 3、通过一个驱动电机同时带动刮板、第一盖板、第二盖板联动,既能实现通风过

滤、又能实现刮板。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的网关壳体的内部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的进风通管的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的安装槽的内部结构示意图一；

[0017] 图5为本实用新型的安装槽的内部结构示意图二。

[0018] 图中:1、网关壳体,1-1、安装槽,2、进风通管,3、过滤网,3-1、金属过滤网,3-2、悬浮颗粒过滤网,4、进风扇,5、排风管,6、清洁刷,7、第一螺杆,7-1、第一齿轮,7-2、第一螺母,7-3、第二螺母,8、刮板,9、第一盖板,10、第二螺杆,10-1、第二齿轮,11、第二盖板,12、驱动电机,12-1、第三齿轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型实施中的技术方案进行清楚,完整的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种具有防尘结构的无线网关,包括网关壳体1,网关壳体1侧壁上开设有安装槽1-1,安装槽1-1的槽底设置有进风通管2,进风通管2内依次设置有过滤网3、进风扇4,过滤网3与安装槽1-1槽底齐平,安装槽1-1的槽底开设有与进风通管2侧壁连通的排风管5,排风管5与进风通管2连通的一端的开口设置在进风扇4远离过滤网3的一侧,即在进风扇4的下风口,进风通管2的两端的外侧分别设置有第一螺杆7与第二螺杆10,第一螺杆7转动设置在网关壳体1内侧壁上,第一螺杆7的一端设置有第一齿轮7-1,且第一螺杆7穿过刮板8,刮板8的两端与安装槽1-1的侧壁滑动相接,刮板8上转动设置有第一螺母7-2,第一螺母7-2与第一螺杆7螺纹配合,第一螺杆7还穿过第一盖板9,第一盖板9上转动设置有第二螺母7-3,第二螺母7-3与第一螺杆7螺纹配合,第二螺杆10转动设置在网关壳体1上,第二螺杆10的一端设置有第二齿轮10-1,且第二螺杆10穿过第二盖板11,第二盖板11与上转动设置有第三螺母10-2,第三螺母10-2与第二螺杆10螺纹配合,第二盖板11滑动设置在进风通管2一端的侧壁上且能够将进风通管2覆盖,第一螺杆7与第二螺杆10之间还固定设置有驱动电机12,驱动电机12的输出轴上设置有与第一齿轮7-1、第二齿轮10-1都啮合的第三齿轮12-1。

[0021] 优选地,过滤网3包括金属过滤网3-1和悬浮颗粒过滤网3-2。金属过滤网3-1将毛絮等过滤,且便于清理,悬浮颗粒过滤网3-2将空气中悬浮物等小颗粒过滤阻拦,避免灰尘进入网关壳体1内。

[0022] 优选地,刮板8靠近过滤网3的一面设置有清洁刷6,清洁刷6能够有效将金属过滤网3-1上的毛絮等杂物清理,维持正常进气。

[0023] 优选地,排风管5的一端开设在安装槽1-1的槽底,另一端开设在进风通管2的侧壁,开设在安装槽1-1的槽底的一端开口面积小于另一端。有利于增大出风速度,便于将清

洁刷6上的毛絮吹除。

[0024] 优选地,第一螺杆7上还设置有位于第一螺母7-2与第二螺母7-3之间的定位滑套,便于控制第一螺母7-2与第二螺母7-3之间的距离,从而便于在刮板8移动至过滤网3一侧的时候,第一盖板9将排风管5封闭,且在刮板8移动至排风管5的时候,第一盖板9将排风管5打开。

[0025] 工作过程:在进气防尘的过程时,在驱动电机12的带动下,第二盖板11与刮板8均位于进风总管2的同一侧即远离排风管5的一侧,且此时第一盖板9将排风管5盖住,进风扇4转动,将外部空气通过过滤网3过滤之后吹入网关壳体1中,在网关壳体1中维持空气压力大于外部,使得外部空气无法从缝隙中进入网关壳体1中,因此,维持了网关壳体1中的空气清洁,起到防尘作用,并且还带来了额外的散热效果,避免采用密封结构防尘造成散热差。当使用一段时间之后,过滤网3上覆盖有毛絮导致过滤效果降低,启动驱动电机12分别带动第一螺杆7与第二螺杆10转动,因此带动刮板8、第一盖板9、第二盖板11移动,使得刮板8将过滤网3上的毛絮推走,然后刮板8移动至排风管5处,第一盖板9从排风管5处移出,且第二盖板11将进风总管2堵住,此时进风扇4将空气吸入之后又从排风管5排出,然后将刮板8上的毛絮吹走,实现自清洁,维持过滤系统的高效。

[0026] 综上,本实用新型利用通过进风扇4和过滤网3的配合,将外部空气过滤之后吹入网关壳体1内,在网关壳体1内维持空气正压,让外部灰尘难以进入,从而在不密封的情况下即可实现网关壳体1的防尘效果,并且额外具有散热效果,避免采用密封结构防尘影响散热,有利于网关的正常工作;通过刮板8将过滤网3上积累的毛絮、灰尘刮走,同时在排风管5出被吹走,实现对过滤网3的自动清理,对刮板8的主动清洁,实现长期维持良好的过滤通风效果。

[0027] 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和基本特征的情况下,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。

[0028] 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。

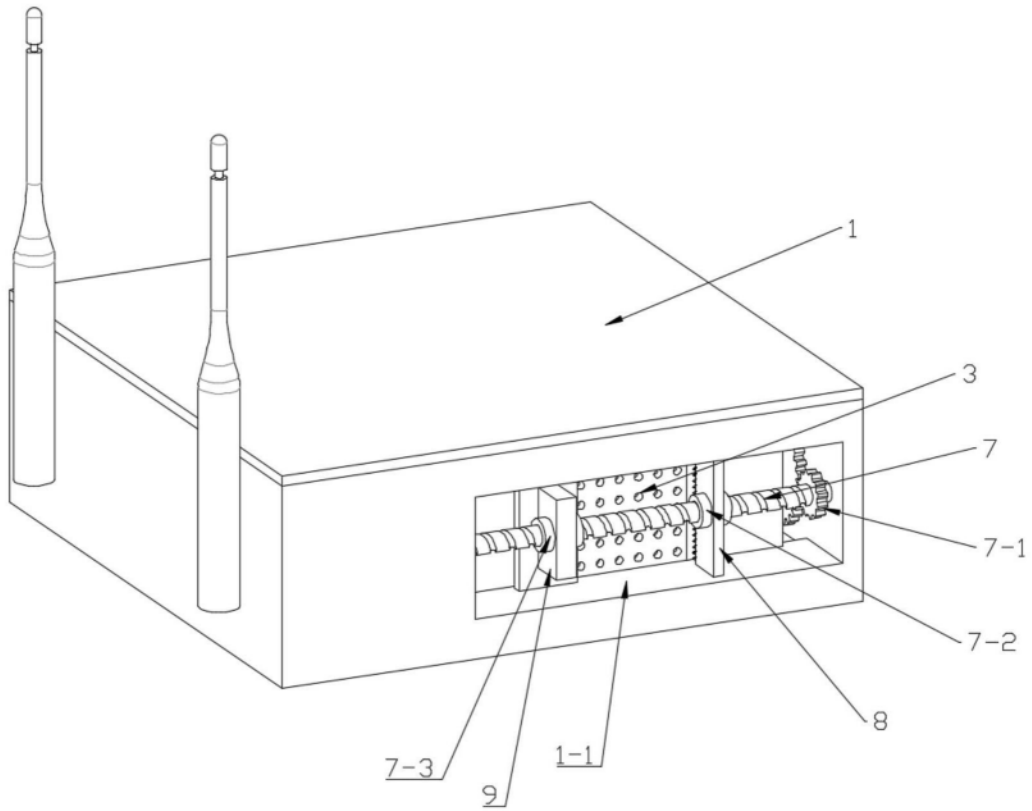


图1

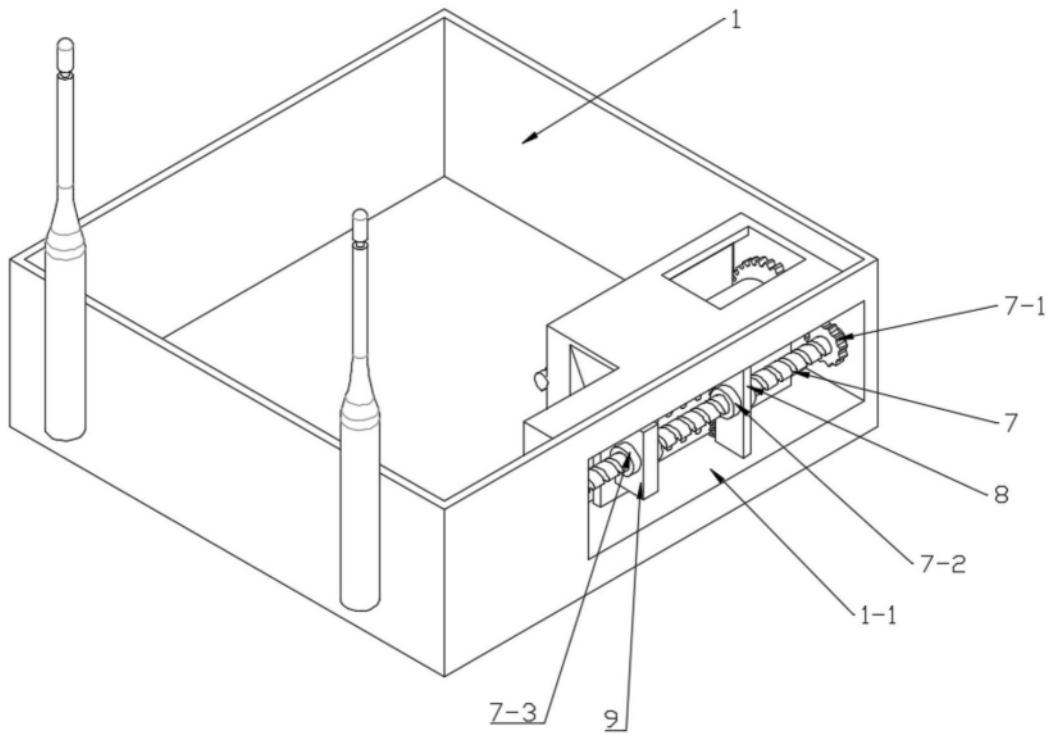


图2

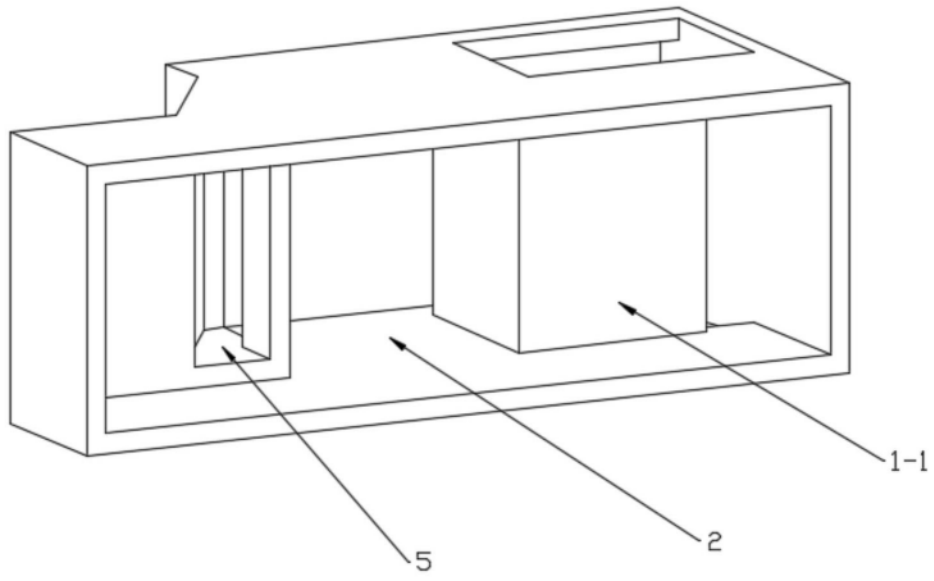


图3

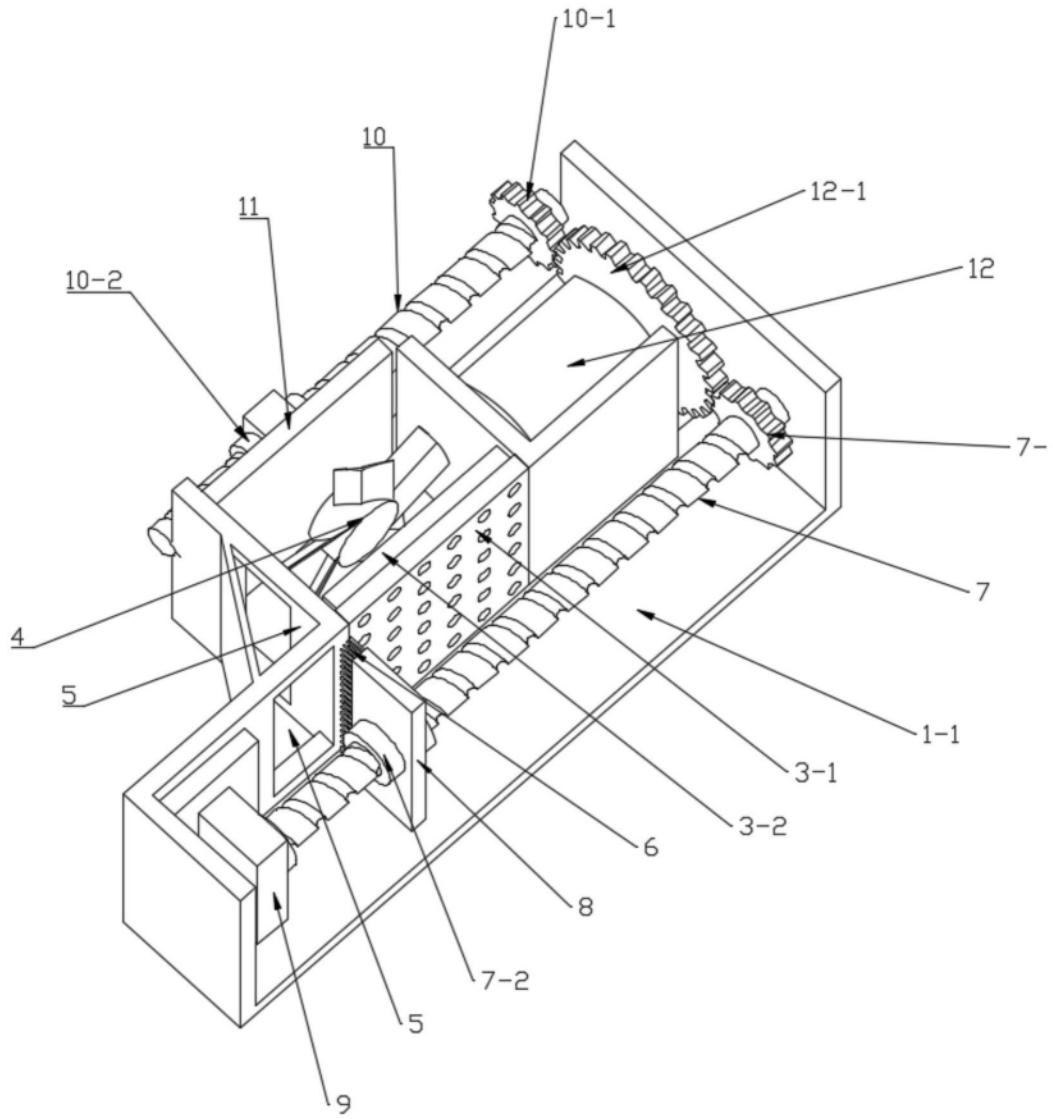


图4

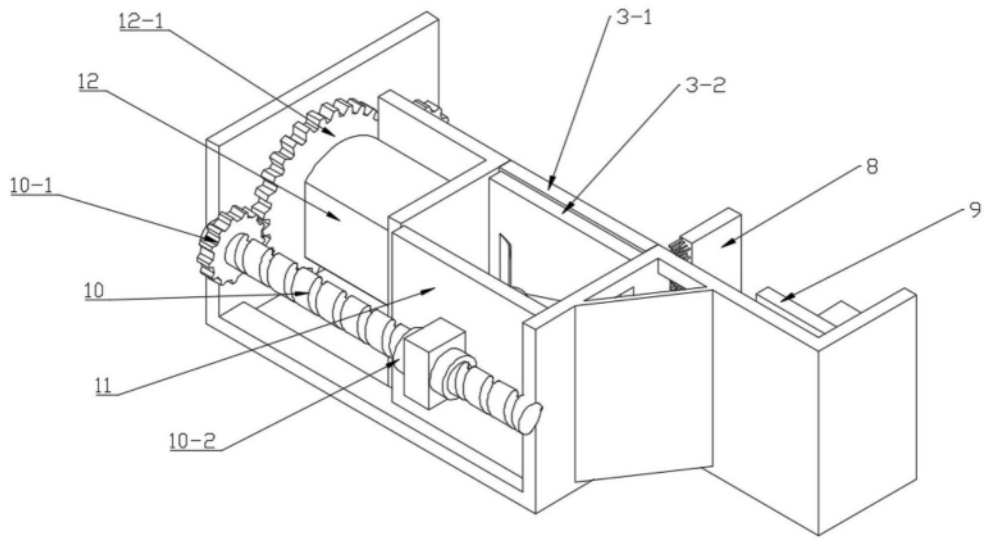


图5