



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222686916 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421484575.0

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 山西林业职业技术学院

地址 030009 山西省太原市滨河东路(北
段)78号

(72) 发明人 韩欣洲 张爱桃 殷志鹏 刘春丽

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861

专利代理师 陈彩云

(51) Int.Cl.

F04D 27/00 (2006.01)

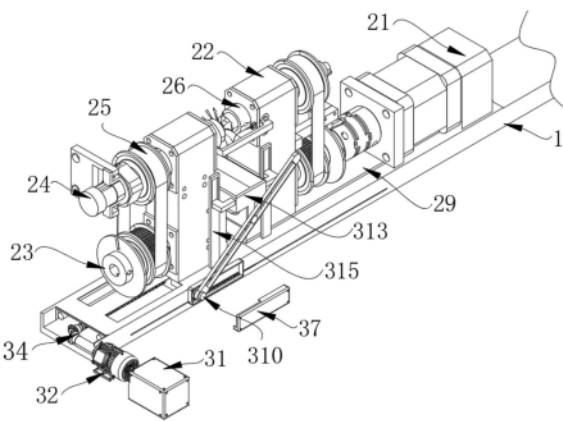
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于计算机风扇寿命检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于计算机风扇寿命检测装置,涉及风扇寿命检测设备技术领域,包括测试基台,所述测试基台的顶部设置有两个呈左右对称设置的测试组件,所述测试组件包含有移动块和滑板,所述滑板的顶部与移动块相连接,所述测试基台的右侧设置有防护组件,所述防护组件包含有安装箱,通过测试组件的设置下,可对不同大小的扇叶和驱动部进行转速寿命测试,并且通过防护组件带动测试组件的情况下,可在解除测试的同时,并且举升放置盒对被测试的扇叶和驱动部进行放置,以此防止扇叶和驱动部在接触限位时,需要使用者时刻紧盯和手动拿出被限位时扇叶和驱动部的情况,便于使用,提高了对扇叶和驱动部测试的工作效率和防护性。



1. 一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:包括测试基台(1),所述测试基台(1)的顶部设置有两个呈左右对称设置的测试组件(2),所述测试组件(2)包含有移动块(22)和滑板(29),所述滑板(29)的顶部与移动块(22)相连接,所述测试基台(1)的右侧设置有防护组件(3);

所述防护组件(3)包含有安装箱(31),所述安装箱(31)的内腔螺栓连接有电机(32),所述测试基台(1)的内腔转动连接有螺纹杆(33),所述螺纹杆(33)和电机(32)的轴端分别连接有两个相啮合的锥齿件(34),所述螺纹杆(33)的表面螺纹连接有两个呈左右对称设置的螺纹板(35);

所述测试基台(1)的前后两侧均连接有固定箱(37),所述螺纹板(35)的外表面连接有若干个连接板(38),所述连接板(38)的一侧贯穿至固定箱(37)的内腔并连接有齿板(39);

所述固定箱(37)的内腔转动连接有运行杆(310),所述运行杆(310)的表面连接有与齿板(39)相啮合的齿轮(311),所述运行杆(310)的外表面连接有定位框(312),所述测试基台(1)顶部的前后两侧均连接有限位板(315),所述限位板(315)的外表面滑动连接有放置盒(313),所述放置盒(313)的前后两侧均连接有导向杆(314),且导向杆(314)的外表面与定位框(312)的内侧滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:所述测试组件(2)还包含有两个测试电机(21),所述测试电机(21)的外表面与滑板(29)的顶部相连接,所述测试电机(21)的输出轴连接有旋转杆(23),且旋转杆(23)的一端贯穿至移动块(22)的内腔,且与移动块(22)的内腔转动连接,所述移动块(22)的一侧贯穿设置有圆杆(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:所述旋转杆(23)和圆杆(24)的表面分别套设有四个同步轮(25),且四个同步轮(25)通过同步带传动连接,所述圆杆(24)的一端连接有夹持部件(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:所述移动块(22)的外表面安装有检测部件(27),所述移动块(22)的外表面连接有抵板(28),所述抵板(28)与夹持部件(26)配合使用。

5. 根据权利要求1所述的一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:所述测试基台(1)内腔的两侧均转动连接有滑杆(36),且滑杆(36)的表面与螺纹板(35)滑动连接,所述螺纹板(35)的顶部与滑板(29)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:所述螺纹板(35)的底部与测试基台(1)的内腔滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于计算机风扇寿命检测装置,其特征在于:所述定位框(312)延伸至固定箱(37)的外侧。

一种用于计算机风扇寿命检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于风扇寿命检测技术领域,尤其涉及一种用于计算机风扇寿命检测装置。

背景技术

[0002] 风扇寿命检测是指通过一系列科学的测试方法和设备,对风扇(包括家用风扇、工业风扇等)和驱动部的使用寿命进行评估的过程,这包括对其核心部件如电机、轴承、摇头机构以及外部构造如叶片、控制开关等的耐用性进行检验。

[0003] 但现有的风扇寿命检测在针对扇叶转速检测时,由于检测装置限位部件需要留出一定预留空间,以此满足不同大小的扇叶和驱动部进行旋转,然而这种旋转方式,导致在测试完成后,并且对扇叶和驱动部解除限位时,由于扇叶和驱动部没有支撑力,使得扇叶和驱动部容易出现掉落的情况,从而因其预留空间高度不一,容易造成扇叶和驱动部出现损坏的情况,降低了对扇叶和驱动部的防护性,不便于使用,因此,我们提出了一种用于计算机风扇寿命检测装置,具备便于使用功能,亟待开发。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种用于计算机风扇寿命检测装置,以解决背景技术中所提出的现有风扇寿命检测在针对扇叶转速检测时,由于检测装置限位部件需要留出一定预留空间,以此满足不同大小的扇叶和驱动部进行旋转,然而这种旋转方式,导致在测试完成后,并且对扇叶和驱动部解除限位时,由于扇叶和驱动部没有支撑力,使得扇叶和驱动部容易出现掉落的情况,从而因其预留空间高低不一,容易造成扇叶和驱动部出现损坏的情况,降低了对扇叶和驱动部的防护性,不便于使用技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的具体技术方案如下:一种用于计算机风扇寿命检测装置,包括测试基台,所述测试基台的顶部设置有两个呈左右对称设置的测试组件,所述测试组件包含有移动块和滑板,所述滑板的顶部与移动块相连接,所述测试基台的右侧设置有防护组件;

[0006] 所述防护组件包含有安装箱,所述安装箱的内腔螺栓连接有电机,所述测试基台的内腔转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆和电机的轴端分别连接有两个相啮合的锥齿件,所述螺纹杆的表面螺纹连接有两个呈左右对称设置的螺纹板;

[0007] 所述测试基台的前后两侧均连接有固定箱,所述螺纹板的外表面连接有若干个连接板,所述连接板的一侧贯穿至固定箱的内腔并连接有齿板;

[0008] 所述固定箱的内腔转动连接有运行杆,所述运行杆的表面连接有与齿板相啮合的齿轮,所述运行杆的外表面连接有定位框,所述测试基台顶部的前后两侧均连接有限位板,所述限位板的外表面滑动连接有放置盒,所述放置盒的前后两侧均连接有导向杆,且导向杆的外表面与定位框的内侧滑动连接。

[0009] 优选的,所述测试组件还包含有两个测试电机,所述测试电机的外表面与滑板的

顶部相连接,所述测试电机的输出轴连接有旋转杆,且旋转杆的一端贯穿至移动块的内腔,且与移动块的内腔转动连接,所述移动块的一侧贯穿设置有圆杆。

[0010] 优选的,所述旋转杆和圆杆的表面分别套设有四个同步轮,且四个同步轮通过同步带传动连接,所述圆杆的一端连接有夹持部件。

[0011] 优选的,所述移动块的外表面安装有检测部件,所述移动块的外表面连接有抵板,所述抵板与夹持部件配合使用。

[0012] 优选的,所述测试基台内腔的两侧均转动连接有滑杆,且滑杆的表面与螺纹板滑动连接,所述螺纹板的顶部与滑板相连接。

[0013] 优选的,所述螺纹板的底部与测试基台的内腔滑动连接。

[0014] 优选的,所述定位框延伸至固定箱的外侧。

[0015] 本实用新型的一种用于计算机风扇寿命检测装置具有以下优点:

[0016] 该一种用于计算机风扇寿命检测装置,通过测试组件的设置下,可对不同大小的扇叶和驱动部进行转速寿命测试,并且通过防护组件带动测试组件的情况下,可在解除测试的同时,并且举升放置盒对被测试的扇叶和驱动部进行放置,以此防止扇叶和驱动部在接触限位时,需要使用者时刻紧盯和手动拿出被限位时扇叶和驱动部的情况,便于使用,提高了对扇叶和驱动部测试的工作效率和防护性,减轻了使用者的工作负担。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构立体示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体拆分立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图1中A处放大示意图;

[0021] 图4为本实用新型的测试基台仰视剖面立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的防护组件整体结构立体示意图;

[0023] 图6为本实用新型的连接板结构立体示意图;

[0024] 图7为本实用新型的齿板结构立体示意图;

[0025] 图8为本实用新型的固定箱立体结构示意图。

[0026] 图中标记说明:1、测试基台;2、测试组件;21、测试电机;22、移动块;23、旋转杆;24、圆杆;25、同步轮;26、夹持部件;27、检测部件;28、抵板;29、滑板;3、防护组件;31、安装箱;32、电机;33、螺纹杆;34、锥齿件;35、螺纹板;36、滑杆;37、固定箱;38、连接板;39、齿板;310、运行杆;311、齿轮;312、定位框;313、放置盒;314、导向杆;315、限位板。

具体实施方式

[0027] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0028] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实用新型实施例和简化描述,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实用新型实施例的限制。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0031] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型实施例的不同结构。为了简化本实用新型实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型实施例。此外,本实用新型实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0032] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一种用于计算机风扇寿命检测装置做进一步详细的描述。

[0033] 如图1-图8所示,本实用新型的一种用于计算机风扇寿命检测装置,包括测试基台1,测试基台1的顶部设置有两个呈左右对称设置的测试组件2,测试组件2包含有移动块22和滑板29,滑板29的顶部与移动块22相连接,测试组件2还包含有两个测试电机21,测试电机21的外表面与滑板29的顶部相连接,测试电机21的输出轴连接有旋转杆23,且旋转杆23的一端贯穿至移动块22的内腔,且与移动块22的内腔转动连接,其中旋转杆23与移动块22贯穿接触的面积通过轴承转动连接;

[0034] 如图1-图5所示,移动块22的一侧贯穿设置有圆杆24,其中圆杆24与移动块22贯穿接触的面积通过镶嵌安装有轴承,从而通过轴承与圆杆24转动连接,旋转杆23和圆杆24的表面分别套设有四个同步轮25,且四个同步轮25通过同步带传动连接,圆杆24的一端连接有夹持部件26,移动块22的外表面安装有检测部件27,其中检测部件27可选择为光电传感器等可对扇叶转速进行记录数据的检测装置,从而可利用检测部件27与外部远程控制装置或和测试电机21进行电性连接,以此便于控制转速,移动块22的外表面连接有抵板28,抵板28与夹持部件26配合使用;

[0035] 具体的,当对扇叶和驱动部进行抽检时,可把扇叶和驱动部事先利用夹持部件26进行限位放置,然后可启动防护组件3推动两个移动块22向相对或相反的位置进行移动,以此便于移动至合适的位置并对不同型号的扇叶和驱动部进行限位工作,当限位完成后,可启动测试电机21,测试电机21带动旋转杆23旋转,旋转杆23通过同步轮25共同带动圆杆24旋转,圆杆24带动夹持部件26和被夹持的扇叶和驱动部共同旋转,并且在旋转过程中可利用检测部件27记录测试的数据,从而完成了对扇叶和驱动部进行检查的目的,当检查完成

后,可利用防护组件3对被检测的扇叶和驱动部进行接取放置;

[0036] 如图2-图8所示,测试基台1的右侧设置有防护组件3,防护组件3包含有安装箱31,且安装箱31的外表面与测试基台1的右侧相连接,安装箱31的内腔螺栓连接有电机32,测试基台1的内腔转动连接有螺纹杆33,且螺纹杆33的表面设有两个相反的外螺纹,螺纹杆33和电机32的轴端分别连接有两个相啮合的锥齿件34,螺纹杆33的表面螺纹连接有两个呈左右对称设置的螺纹板35,且两个螺纹板35的内腔设置有与外螺纹相适配的内螺纹,测试基台1内腔的两侧均转动连接有滑杆36,且滑杆36的表面与螺纹板35滑动连接,螺纹板35的顶部与滑板29相连接,其中测试基台1顶部的两侧均开设有与螺纹板35相适配的贯穿腔体,测试基台1的前后两侧均连接有固定箱37,螺纹板35的底部与测试基台1的内腔滑动连接,螺纹板35的外表面连接有若干个连接板38,其中测试基台1的前后两侧均开设有与连接板38相适配的贯穿腔体;

[0037] 如图2-图7所示,连接板38的一侧贯穿至固定箱37的内腔并连接有齿板39,固定箱37的内腔转动连接有运行杆310,运行杆310的表面连接有与齿板39相啮合的齿轮311,运行杆310的外表面连接有定位框312,定位框312延伸至固定箱37的外侧,其中固定箱37的外表面开设有与连接板38和定位框312相适配的贯穿腔体,测试基台1顶部的前后两侧均连接有限位板315,限位板315的外表面滑动连接有放置盒313,放置盒313的前后两侧均连接有导向杆314,且导向杆314的外表面与定位框312的内侧滑动连接;

[0038] 具体的,当对扇叶和驱动部测试完成后,启动电机32,电机32带动锥齿件34啮合旋转,锥齿件34带动螺纹杆33旋转,螺纹杆33利用螺纹传动原理推动两个螺纹板35相背移动,两个螺纹板35带动滑板29同步移动,滑板29带动移动块22同步移动,移动块22带动测试组件2整体同步移动,并且螺纹板35移动的同时带动齿板39与齿轮311啮合旋转,从而通过齿轮311带动运行杆310旋转,运行杆310带动定位框312向上旋转摆动,定位框312推动导向杆314向上移动,并且导向杆314带动放置盒313向上移动,此时放置盒313的内腔可提前安装有海绵等软材质,然后当移动块22带动剩余的两个测试组件2向相背的方向移动,从而在移动过程中可利用抵板28对被夹持部件26松开的扇叶和驱动部进行抵触,并且通过抵触把扇叶和驱动部掉落到放置盒313中进行放置处理,以此便于使用拿取。

[0039] 一种用于计算机风扇寿命检测装置工作原理:使用者把同一批次需要抽检的扇叶和驱动部挑选出,然后启动防护组件3把测试组件2移到合适位置,并且通过夹持部件26对需要被测试转速的扇叶和驱动部进行放置限位,当限位后,可启动测试组件2利用驱动部带动扇叶进行旋转,并且通过测试组件2记录相应的测试数据,当测试完成后,可启动防护组件3带动测试组件2远离被测试完成后的扇叶和驱动部,此时防护组件3通过利用测试组件2远离的运动方式,并且把放置盒313进行升降,从而可接住松开后的扇叶和驱动部进行放置,便于使用。

[0040] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

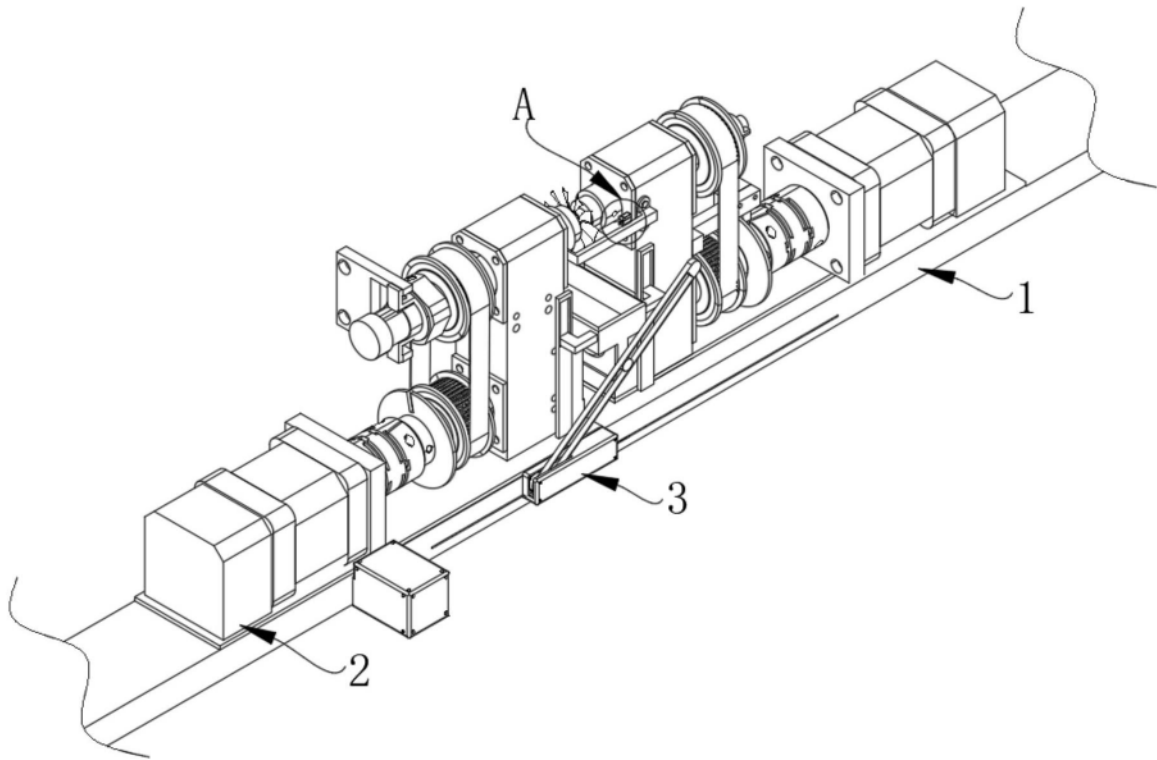


图1

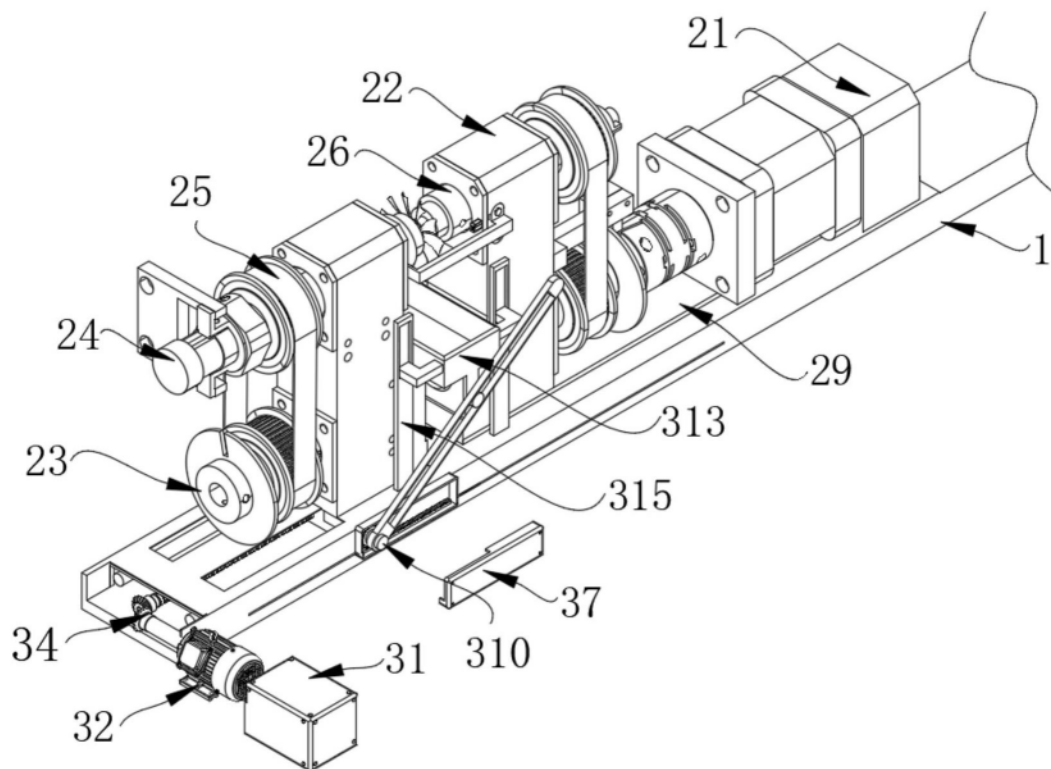


图2

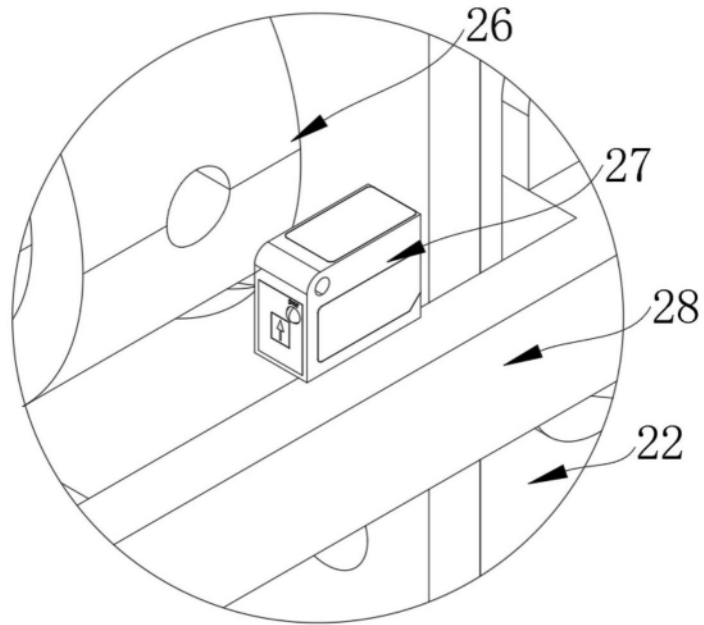


图3

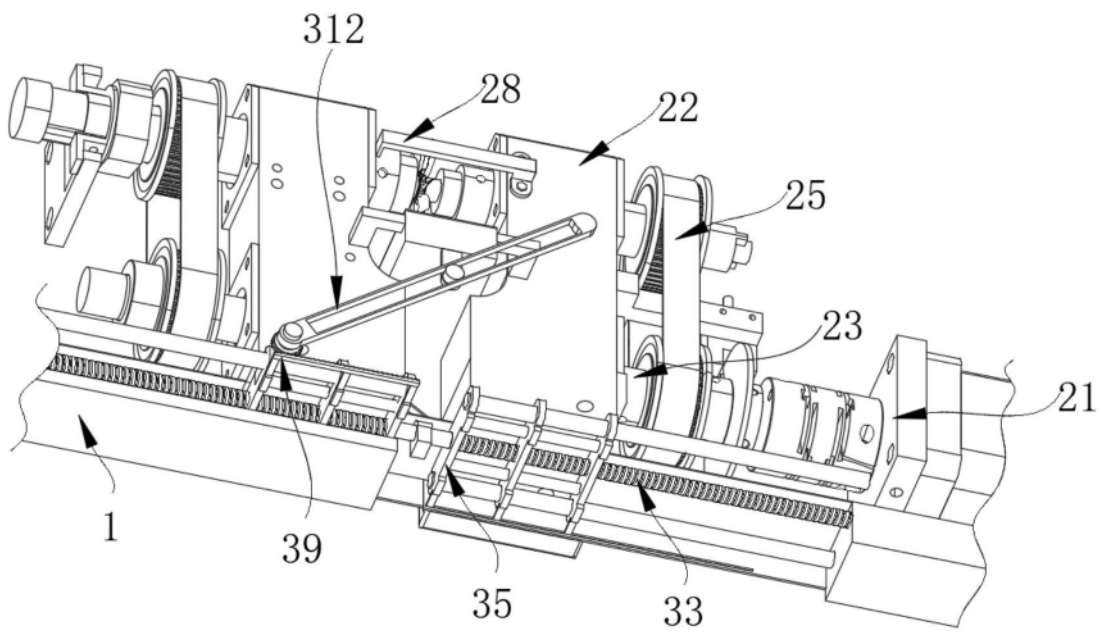


图4

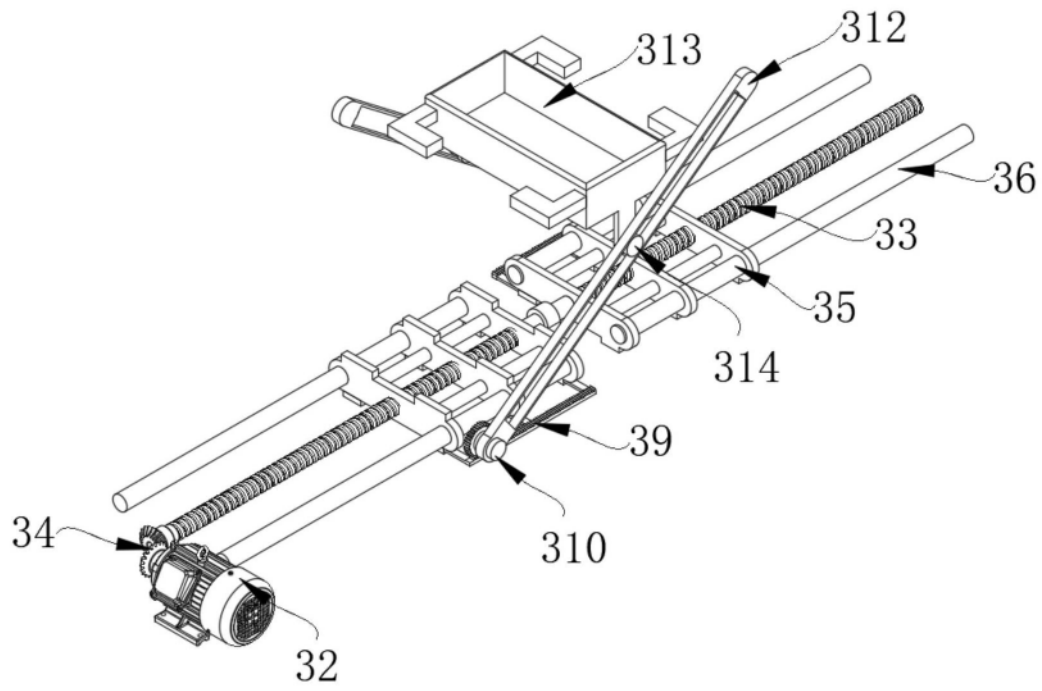


图5

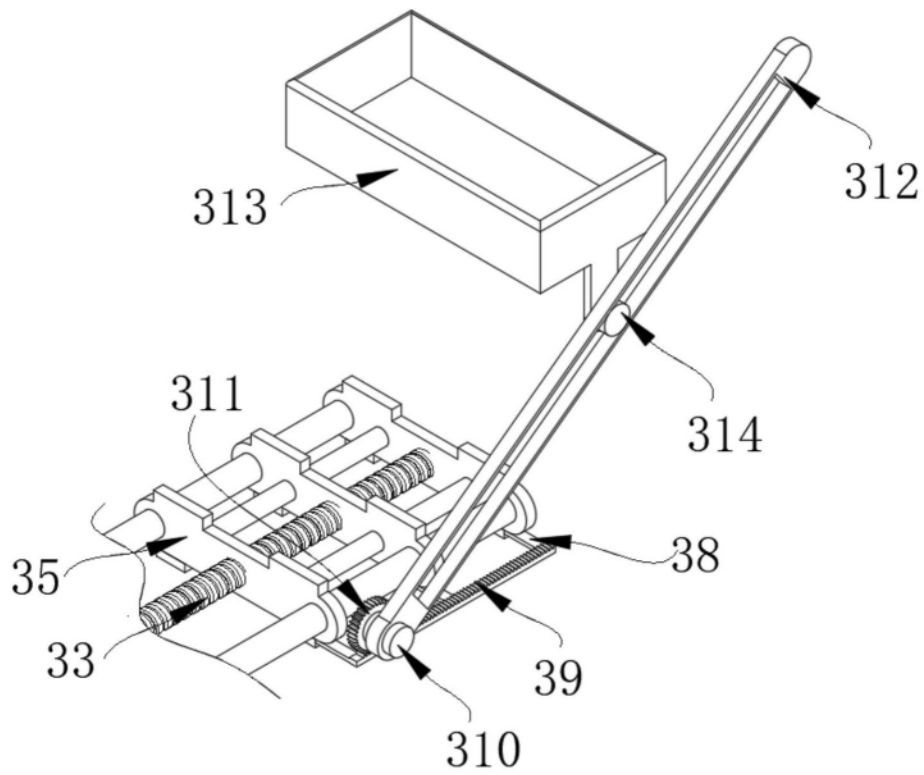


图6

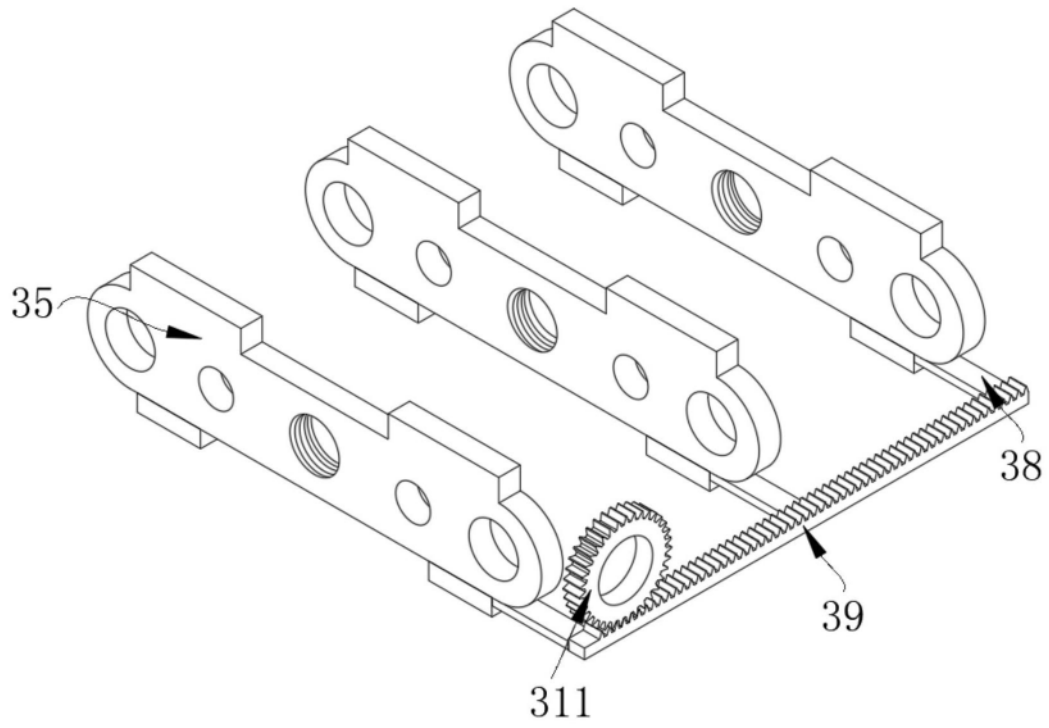


图7

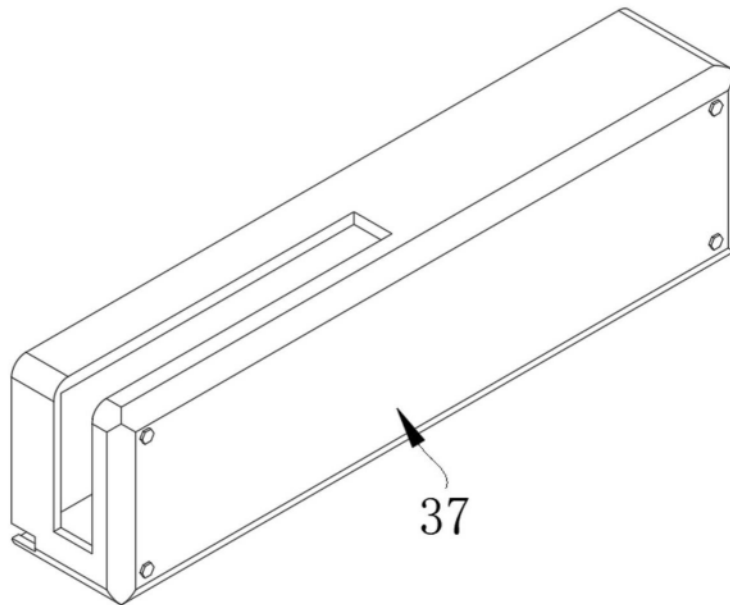


图8