



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222282928 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421045762.9

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 东莞市金泓实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇刁朗村
金朗三路

(72) 发明人 王长鹏

(74) 专利代理机构 东莞卓越岚图知识产权代理
事务所(普通合伙) 441127

专利代理师 苏奇厚

(51) Int. Cl.

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 9/26 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

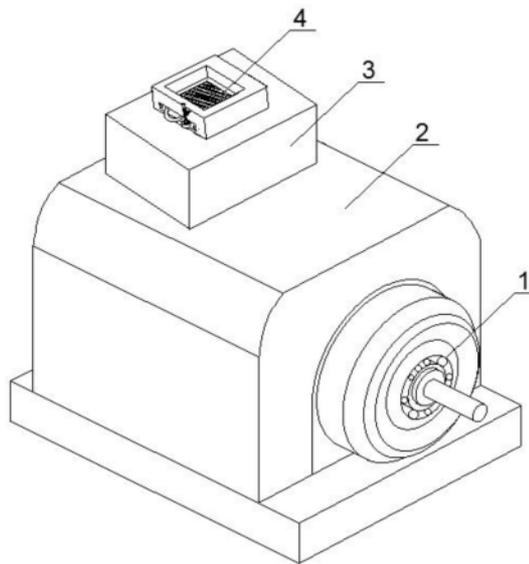
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种低能耗电驱马达

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低能耗电驱马达,涉及马达技术领域,包括马达组件和设置在马达组件外侧的保护腔壳,保护腔壳顶部设置有散热组件,散热组件一侧设置有过滤组件,所述马达组件包括设置在保护腔壳内腔的双轴马达本体,双轴马达本体两侧均设置有输出端轴,保护腔壳内腔转动连接有第一伞齿轮,且第一伞齿轮与一组所述的输出端轴相连接,第一伞齿轮一侧啮合连接有第二伞齿轮,第二伞齿轮顶部固定连接转杆,保护腔壳顶部设置有空槽,散热组件包括设置在空槽一侧的安装腔盒,这种设置通过在保护腔壳上方设置散热组件,利用散热风扇部件对双轴马达本体提升通风散热的效率,避免温度过高对马达产生影响,提升装置的使用寿命。



1. 一种低能耗电驱马达,包括马达组件(1)、设置于马达组件(1)外侧的保护腔壳(2)、设置于保护腔壳(2)顶部的散热组件(3)、以及设置于散热组件(3)一侧的过滤组件(4),其特征在于:所述马达组件(1)包括设置于保护腔壳(2)内腔的双轴马达本体(11),所述双轴马达本体(11)两侧均设置有输出端轴(12),所述保护腔壳(2)内腔设置有第一伞齿轮(13),且第一伞齿轮(13)与一输出端轴(12)相连接,所述第一伞齿轮(13)啮合连接有第二伞齿轮(15),所述第二伞齿轮(15)顶部固定连接有转杆(14),所述保护腔壳(2)顶部设置有空槽(21);所述散热组件(3)包括设置于所述空槽(21)一侧的安装腔盒(31),所述安装腔盒(31)两侧均设置有通口(32),所述安装腔盒(31)与保护腔壳(2)相通,所述安装腔盒(31)内腔转动连接有转盘(34),所述转杆(14)的一端穿过空槽(21)且与转盘(34)一侧固定连接,所述转盘(34)一侧设置有转轴,所述转盘(34)一侧通过转轴转动连接有连杆部件(35);所述过滤组件(4)包括设置于安装腔盒(31)一侧的安装框架块(41),所述安装框架块(41)中部设置有通腔槽(42),所述通腔槽(42)贯穿安装框架块(41)两侧,所述安装框架块(41)一侧设置有与所述通腔槽(42)相互连通的安装腔(43),安装腔(43)与通腔槽(42)相互连通,所述安装腔(43)一侧滑动连接有过滤网板(44),所述过滤网板(44)顶部固定连接有环体(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述散热组件(3)还包括固定连接于安装腔盒(31)内腔的固定杆(37),所述固定杆(37)外周滑动连接有滑块(38),所述滑块(38)一侧固定连接于散热风扇部件(36)。

3. 根据权利要求2所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述散热风扇部件(36)一侧设置有转轴,所述散热风扇部件(36)一侧通过转轴与连杆部件(35)一端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述滑块(38)一侧设置有连接杆(39),所述连接杆(39)一端设置有软毛清洁刷部件(33),所述软毛清洁刷部件(33)为软毛清洁刷毛而制成的部件,所述软毛清洁刷部件(33)与过滤网板(44)相接触,所述软毛清洁刷部件(33)用于对过滤网板(44)表面刷尘。

5. 根据权利要求4所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述过滤组件(4)还包括固定连接于安装框架块(41)顶部的腔杆(49),所述腔杆(49)一侧设置有通腔(491),所述腔杆(49)一侧滑动连接有滑杆(47)。

6. 根据权利要求5所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述滑杆(47)一侧设置有齿条(48),安装框架块(41)顶面设置有支撑杆(492),所述支撑杆(492)一端转动连接有齿轮(493)。

7. 根据权利要求6所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述齿轮(493)顶面固定连接于旋转把手杆(494),齿轮(493)与齿条(48)相匹配且啮合连接。

8. 根据权利要求7所述的一种低能耗电驱马达,其特征在于:所述滑杆(47)一端固定连接于卡柱(46),所述卡柱(46)用于与环体(45)卡合连接。

一种低能耗电驱马达

技术领域

[0001] 本实用新型涉及马达技术领域,具体涉及一种低能耗电驱马达。

背景技术

[0002] 随着科学的发展,在光学调焦、精密驱动和微系统领域迫切需要微型电机,马达,也可以被称为电机,是一种输出动力的装置,其原理是将电能转化为机械能并输出,使机器运转起来,马达在汽车工业跟机械制造业等等领域均有着广泛的应用,在我们的日常生活当中也十分常见。在不同的应用场景下,马达有着不同的作用,因此而使得现如今的马达拥有繁多的种类,但是不同种类的马达,其基本构造和原理都是相似的。总之,马达是由定子、转子、轴承绕组、端盖、风扇等多个部件组成的,构成了现代机械和电子设备的重要组成部分。

[0003] 在此基础上,经专利网检索,中国专利公告号CN101159418B的中国专利公开了一种低压驱动的压电马达;

[0004] 可知上述专利申请中存在不足之处:传统的马达结构功能简单,不具有对马达的通风散热效果,而马达在使用的过程中散发热量,空气在自然条件下流速过慢,不能及时对马达本体进行散热,会对马达内部元件产生影响,造成电机损坏,降低装置的使用寿命和实用性能。

[0005] 针对上述问题,为此提出一种低能耗电驱马达。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种低能耗电驱马达,采用本装置进行工作,从而解决了上述背景中传统的马达结构功能简单,不具有对马达的通风散热效果,而马达在使用的过程中散发热量,空气在自然条件下流速过慢,不能及时对马达本体进行散热,会对马达内部元件产生影响,造成电机损坏,降低装置的使用寿命和实用性能的问题。

[0007] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种低能耗电驱马达,包括马达组件、设置于马达组件外侧的保护腔壳、设置于保护腔壳顶部的散热组件、以及设置于散热组件一侧的过滤组件,所述马达组件包括设置于保护腔壳内腔的双轴马达本体,所述双轴马达本体两侧均设置有输出端轴,所述保护腔壳内腔设置有第一伞齿轮,且第一伞齿轮与一输出端轴相连接,所述第一伞齿轮啮合连接有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮顶部固定连接于转杆,所述保护腔壳顶部设置有空槽;所述散热组件包括设置于所述空槽一侧的安装腔盒,所述安装腔盒两侧均设置有通口,所述安装腔盒与保护腔壳相通,所述安装腔盒内腔转动连接有转盘,所述转杆的一端穿过空槽且与转盘一侧固定连接,所述转盘一侧设置有转轴,所述转盘一侧通过转轴转动连接有连杆部件;所述过滤组件包括设置于安装腔盒一侧的安装框架块,所述安装框架块中部设置有通腔槽,所述通腔槽贯穿安装框架块两侧,所述安装框架块一侧设置有与所述通腔槽相互连通的安装腔,安装腔与通腔槽相互连通,所述

安装腔一侧滑动连接有过滤网板,所述过滤网板顶部固定连接有环体。

[0008] 优选的,所述散热组件还包括固定连接于安装腔盒内腔的固定杆,所述固定杆外周滑动连接有滑块,所述滑块一侧固定连接有散热风扇部件。

[0009] 优选的,所述散热风扇部件一侧设置有转轴,所述散热风扇部件一侧通过转轴与连杆部件一端转动连接。

[0010] 优选的,所述滑块一侧设置有连接杆,所述连接杆一端设置有软毛清洁刷部件,所述软毛清洁刷部件为软毛清洁刷毛而制成的部件,所述软毛清洁刷部件与过滤网板相接触,所述软毛清洁刷部件用于对过滤网板表面刷尘。

[0011] 优选的,所述过滤组件还包括固定连接于安装框架块顶部的腔杆,所述腔杆一侧设置有通腔,所述腔杆一侧滑动连接有滑杆。

[0012] 优选的,所述滑杆一侧设置有齿条,安装框架块顶面设置有支撑杆,所述支撑杆一端转动连接有齿轮。

[0013] 优选的,所述齿轮顶面固定连接有旋转把手杆,齿轮与齿条相匹配且啮合连接。

[0014] 优选的,所述滑杆一端固定连接有卡柱,所述卡柱用于与环体卡合连接。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、本实用新型公开了一种低能耗电驱马达,传统的马达结构简单,不具有对马达的通风散热效果,而马达在使用的过程中散发热量,空气在自然条件下流速过慢,不能及时对马达本体进行散热,会对马达内部元件产生影响,造成电机损坏;当本实用的双轴马达本体进行正常驱动工作时,两组输出端轴会进行转动,一组连接输出端轴的第一伞齿轮会进行转动,第一伞齿轮会带动第二伞齿轮以及转杆转动,转杆顶端会带动安装腔盒内部的转盘进行转动,转盘带动连杆部件一端进行转动,散热风扇部件一侧的滑块限位滑动在固定杆外周,连杆部件另一端会带动吹风的散热风扇部件移动,散热风扇部件会跟随滑块顺着固定杆水平方向做往复移动,散热风扇部件的吹风工作模式会将加强外界空气与散热组件以及保护腔壳内部的空气流通效果,有效散发双轴马达本体工作时产生的热量,而开启吹风模式的散热风扇部件在安装腔盒内腔做往复来回运动,进一步提升了风扇的散热通风效果,这种设置通过在保护腔壳上方设置散热组件,利用散热风扇部件对双轴马达本体提升通风散热的效率,避免温度过高对马达产生影响,提升装置的使用寿命。

[0017] 2、本实用新型公开了一种低能耗电驱马达,通常在散热的过程中会有灰尘进入马达,为了进行防尘,通常在进气口处增加滤网,但是滤网极易因灰尘而发生堵塞,需要时常清理,较为不便;在装置使用时,散热组件一侧设置有过滤组件,过滤组件中的过滤网板会辅助过滤外空气灰尘,利于阻挡外界灰尘进入保护腔壳中,而本实用中双轴马达本体在正常驱动工作时,一组输出端轴的转动会带动滑块以及散热风扇部件顺着固定杆进行往复移动,滑块会带动连接杆以及软毛清洁刷部件进行往复移动,软毛清洁刷部件对前侧的过滤网板进行清刷工作,此操作可避免过滤网板上积累过多灰尘而造成过滤组件通口的堵塞而影响装置的正常使用;当长期使用过滤网板需要进行维护更换时,反向转动旋转把手杆,旋转把手杆带动齿轮进行转动,齿轮反向旋转会带动啮合的滑杆移动,滑杆会顺着腔杆内腔侧进行收缩,直至滑杆带动卡柱完全远离原本卡合的环体,卡柱与环体卡合分离,向上拉动过滤网板,将过滤网板从安装腔内腔抽拉出来,即可从过滤组件中取出过滤网板;当需要重新安装过滤网板时,将过滤网板重新顺着安装腔滑动插入,直至过滤网板顶面的环体与卡

柱位置相对应,正向转动旋转把手杆,旋转把手杆带动齿轮进行转动,齿轮带动啮合的滑杆向腔杆外侧移动,滑杆带动卡柱水平伸出,直至卡柱完全进入环体内部且与环体卡合固定连接,过滤网板被固定在安装腔内腔中,这种设置通过过滤组件的设置可以防止装置在工作时会有灰尘进入马达,且过滤网部件在装置工作时会被清刷处理,防止过滤网板发生堵塞便于其时常清理,过滤网板也方便用户进行维护更换,提升装置的实用性。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0019] 图2是本实用新型的散热组件、过滤组件、保护腔和马达组件结构示意图;
- [0020] 图3是本实用新型的马达组件结构示意图;
- [0021] 图4是本实用新型的散热组件和过滤组件结构示意图;
- [0022] 图5是本实用新型的散热组件中驱动部件以及保护腔壳中驱动部件结构示意图;
- [0023] 图6是本实用新型的散热组件中驱动部件结构示意图;
- [0024] 图7是本实用新型的过滤组件结构示意图;
- [0025] 图8是本实用新型的过滤组件中卡合部件结构示意图。
- [0026] 附图标记为:1、马达组件;11、双轴马达本体;12、输出端轴;13、第一伞齿轮;14、转杆;15、第二伞齿轮;2、保护腔壳;21、空槽;3、散热组件;31、安装腔盒;32、通口;33、软毛清洁刷部件;34、转盘;35、连杆部件;36、散热风扇部件;37、固定杆;38、滑块;39、连接杆;4、过滤组件;41、安装框架块;42、通腔槽;43、安装腔;44、过滤网板;45、环体;46、卡柱;47、滑杆;48、齿条;49、腔杆;491、通腔;492、支撑杆;493、齿轮;494、旋转把手杆。

具体实施方式

[0027] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0028] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0029] 结合图1-5,一种多功能的网络技术开发用操作台,一种低能耗电驱马达,包括马达组件1、设置于马达组件1外侧的保护腔壳2、设置于保护腔壳2顶部的散热组件3、以及设置于散热组件3一侧的过滤组件4,马达组件1包括设置于保护腔壳2内腔的双轴马达本体11,双轴马达本体11两侧均设置有输出端轴12,保护腔壳2内腔设置有第一伞齿轮13,且第一伞齿轮13与一输出端轴12相连接,第一伞齿轮13啮合连接有第二伞齿轮15,第二伞齿轮15顶部固定连接于转杆14,保护腔壳2顶部设置有空槽21;散热组件3包括设置于空槽21一侧的安装腔盒31,安装腔盒31两侧均设置有通口32,安装腔盒31与保护腔壳2相通,安装腔盒31内腔转动连接有转盘34,转杆14的一端穿过空槽21且与转盘34一侧固定连接,转盘34一侧设置有转轴,转盘34一侧通过转轴转动连接有连杆部件35;过滤组件4包括设置于安装腔盒31一侧的安装框架块41,安装框架块41中部设置有通腔槽42,通腔槽42贯穿安装框架块41两侧,安装框架块41一侧设置有与通腔槽42相互连通的安装腔43,安装腔43一侧滑动连接有过滤网板44,过滤网板44顶部固定连接于环体45。

[0030] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-6所示,一种低能耗电驱马达,散热组件3还包括固定连接于安装腔盒31内腔的固定杆37,固定杆37外周滑动连接有滑块38,滑块38一侧固定连接有散热风扇部件36,散热风扇部件36一侧设置有转轴,散热风扇部件36一侧通过转轴与连杆部件35一端转动连接,滑块38一侧设置有连接杆39,连接杆39一端设置有软毛清洁刷部件33,软毛清洁刷部件33为软清洁刷毛而制成的部件。

[0033] 实施例2

[0034] 如图5-8所示,一种低能耗电驱马达,软毛清洁刷部件33与过滤网板44相接触,软毛清洁刷部件33用于对过滤网板44表面刷尘,过滤组件4还包括固定连接于安装框架块41顶部的腔杆49,腔杆49一侧设置有通腔491,腔杆49一侧滑动连接有滑杆47,滑杆47一侧设置有齿条48,安装框架块41顶面设置有支撑杆492,支撑杆492一端转动连接有齿轮493,齿轮493顶面固定连接有旋转把手杆494,齿轮493与齿条48相匹配且啮合连接,滑杆47一端固定连接于卡柱46,卡柱46用于与环体45卡合连接。

[0035] 综上所述,本实用新型装置的工作原理:本实用新型公开了一种低能耗电驱马达,传统的马达结构简单,不具有对马达的通风散热效果,而马达在使用的过程中散发热量,空气在自然条件下流速过慢,不能及时对马达本体进行散热,会对马达内部元件产生影响,造成电机损坏;当本实用的双轴马达本体11进行正常驱动工作时,两组输出端轴12会进行转动,一组连接输出端轴12的第一伞齿轮13会进行转动,第一伞齿轮13会带动第二伞齿轮15以及转杆14转动,转杆14顶端会带动安装腔盒31内部的转盘34进行转动,转盘34带动连杆部件35一端进行转动,散热风扇部件36一侧的滑块38限位滑动在固定杆37外周,连杆部件35另一端会带动吹风的散热风扇部件36移动,散热风扇部件36会跟随滑块38顺着固定杆37水平方向做往复移动,散热风扇部件36的吹风工作模式会将加强外界空气与散热组件3以及保护腔壳2内部的空气流通效果,有效散发双轴马达本体11工作时产生的热量,而开启吹风模式的散热风扇部件36在安装腔盒31内腔做往复来回运动,进一步提升了风扇的散热通风效果,这种设置通过在保护腔壳2上方设置散热组件3,利用散热风扇部件36对双轴马达本体11提升通风散热的效率,避免温度过高对马达产生影响,提升装置的使用寿命;

[0036] 通常在散热的过程中会有灰尘进入马达,为了进行防尘,通常在进气口处增加滤网,但是滤网极易因灰尘而发生堵塞,需要时常清理,较为不便;在装置使用时,散热组件3一侧设置有过滤组件4,过滤组件4中的过滤网板44会辅助过滤外空气灰尘,利于阻挡外界灰尘进入保护腔壳2中,而本实用中双轴马达本体11在正常驱动工作时,一组输出端轴12的转动会带动滑块38以及散热风扇部件36顺着固定杆37进行往复移动,滑块38会带动连接杆39以及软毛清洁刷部件33进行往复移动,软毛清洁刷部件33对前侧的过滤网板44进行清刷工作,此操作可避免过滤网板44上积累过多灰尘而造成过滤组件4通口的堵塞而影响装置的正常使用;当长期使用过滤网板44需要进行维护更换时,反向转动旋转把手杆494,旋转把手杆494带动齿轮493进行转动,齿轮493反向旋转会带动啮合的滑杆47移动,滑杆47会顺着腔杆49内腔侧进行收缩,直至滑杆47带动卡柱46完全远离原本卡合的环体45,卡柱46与环体45卡合分离,向上拉动过滤网板44,将过滤网板44从安装腔43内腔抽拉出来,即可从过滤组件4中取出过滤网板44;当需要重新安装过滤网板44时,将过滤网板44重新顺着安装腔43滑动插入,直至过滤网板44顶面的环体45与卡柱46位置相对应,正向转动旋转把手杆494,旋转把手杆494带动齿轮493进行转动,齿轮493带动啮合的滑杆47向腔杆49外侧移动,

滑杆47带动卡柱46水平伸出,直至卡柱46完全进入环体45内部且与环体45卡合固定连接,过滤网板44被固定在安装腔43内腔中,这种设置通过过滤组件4的设置可以防止装置在工作时会有灰尘进入马达,且过滤网部件在装置工作时会被清刷处理,防止过滤网板44发生堵塞便于其时常清理,过滤网板44也方便用户进行维护更换,提升装置的实用性。

[0037] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

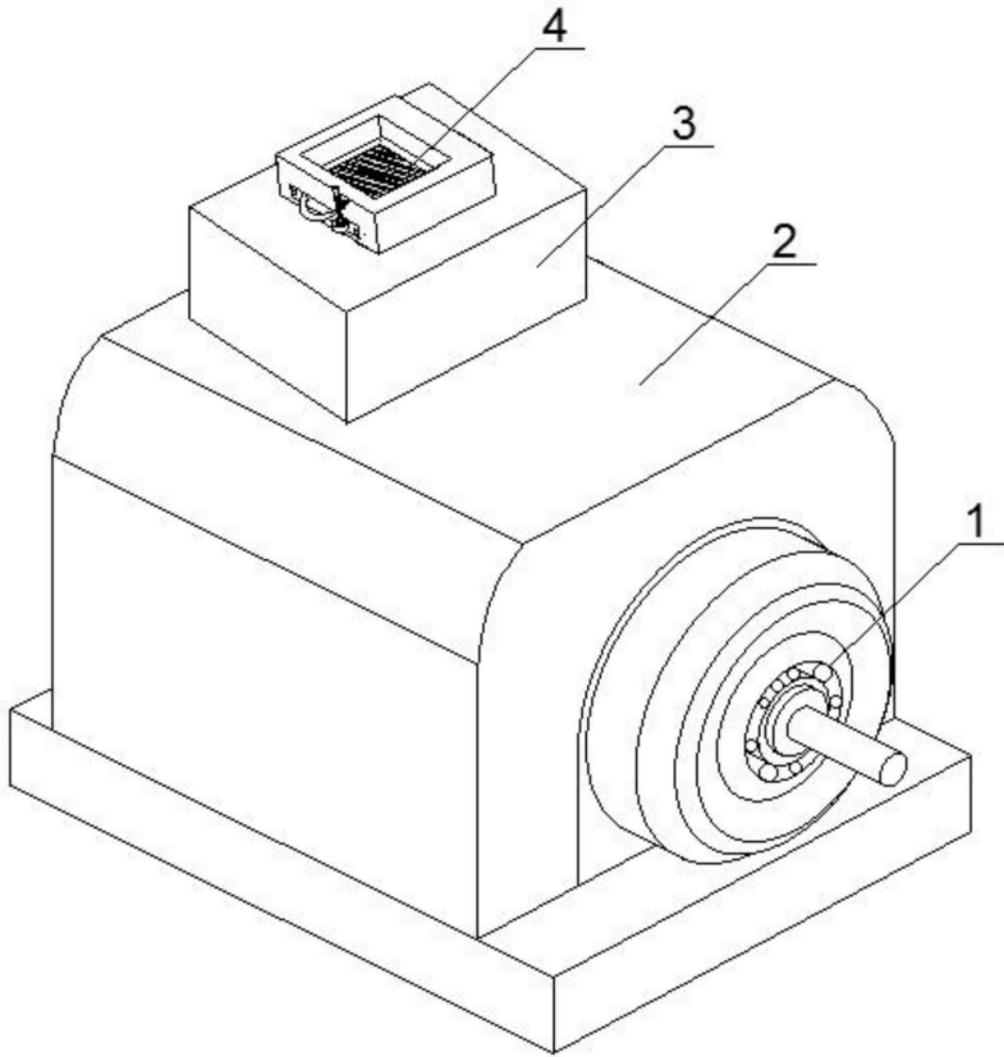


图1

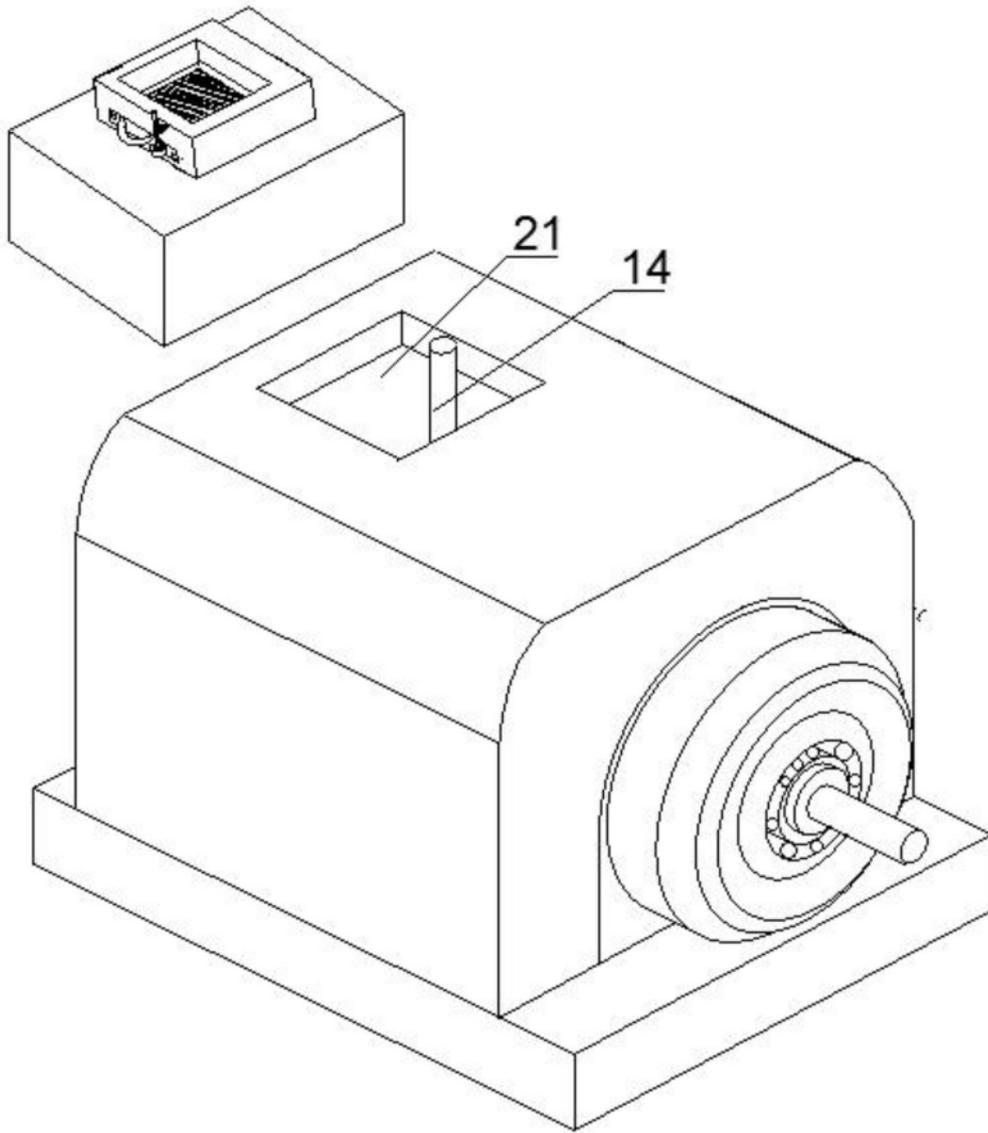


图2

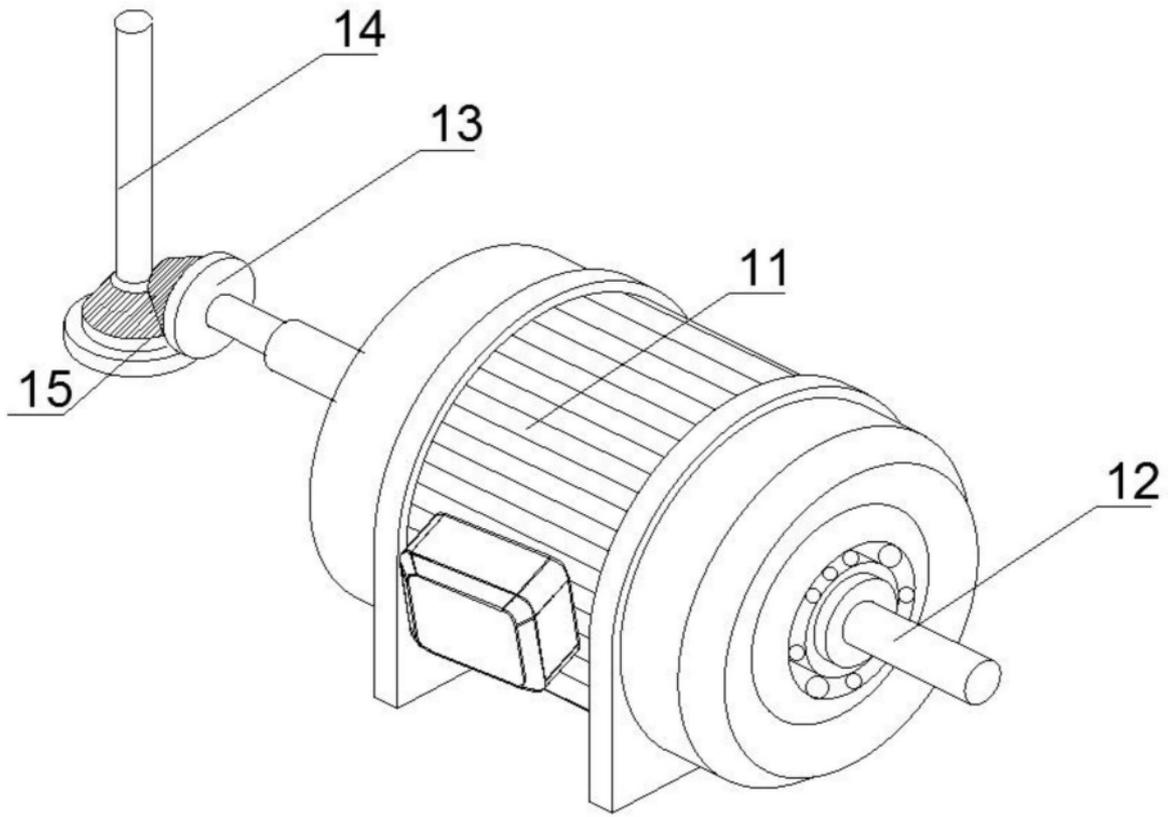


图3

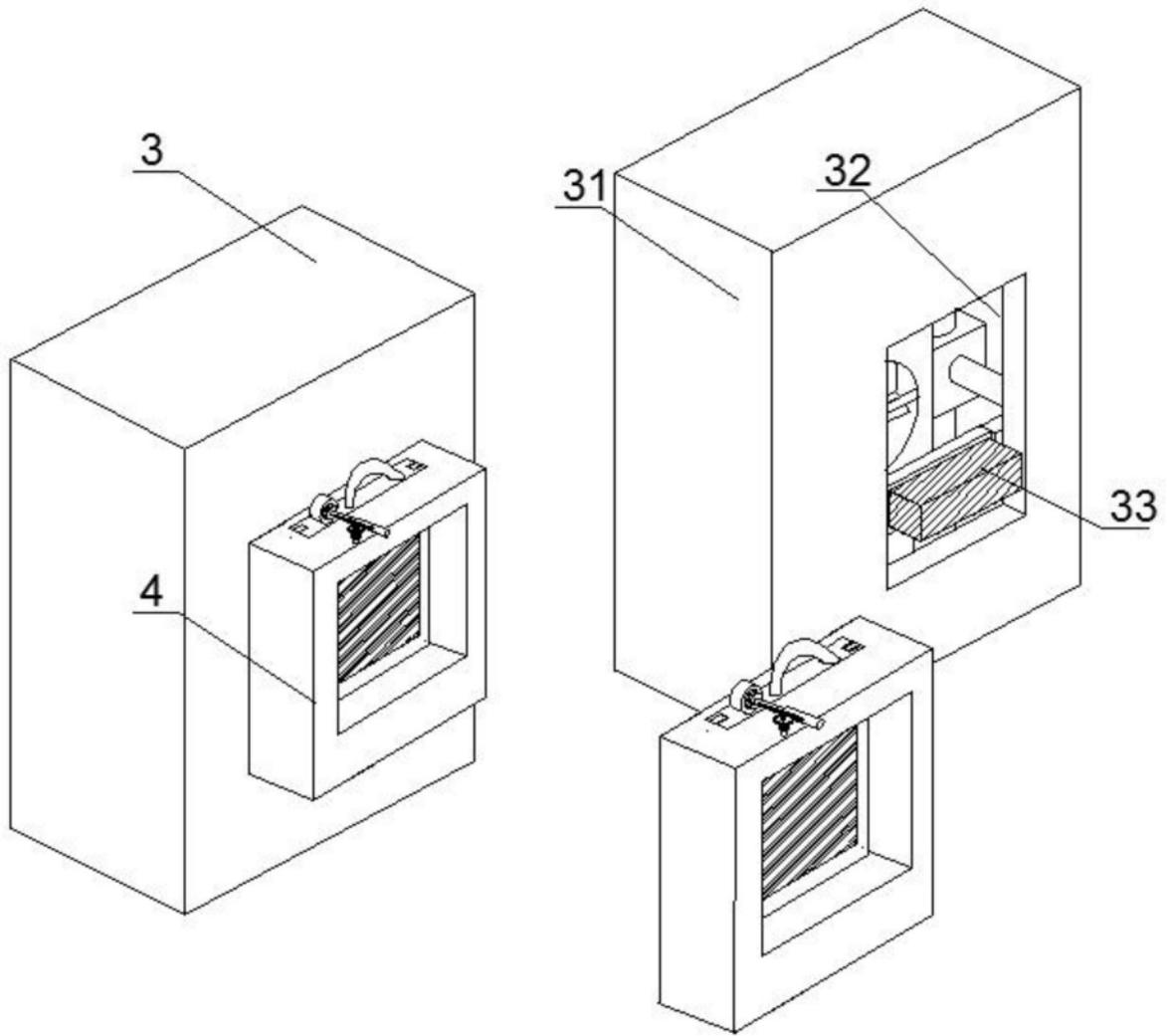


图4

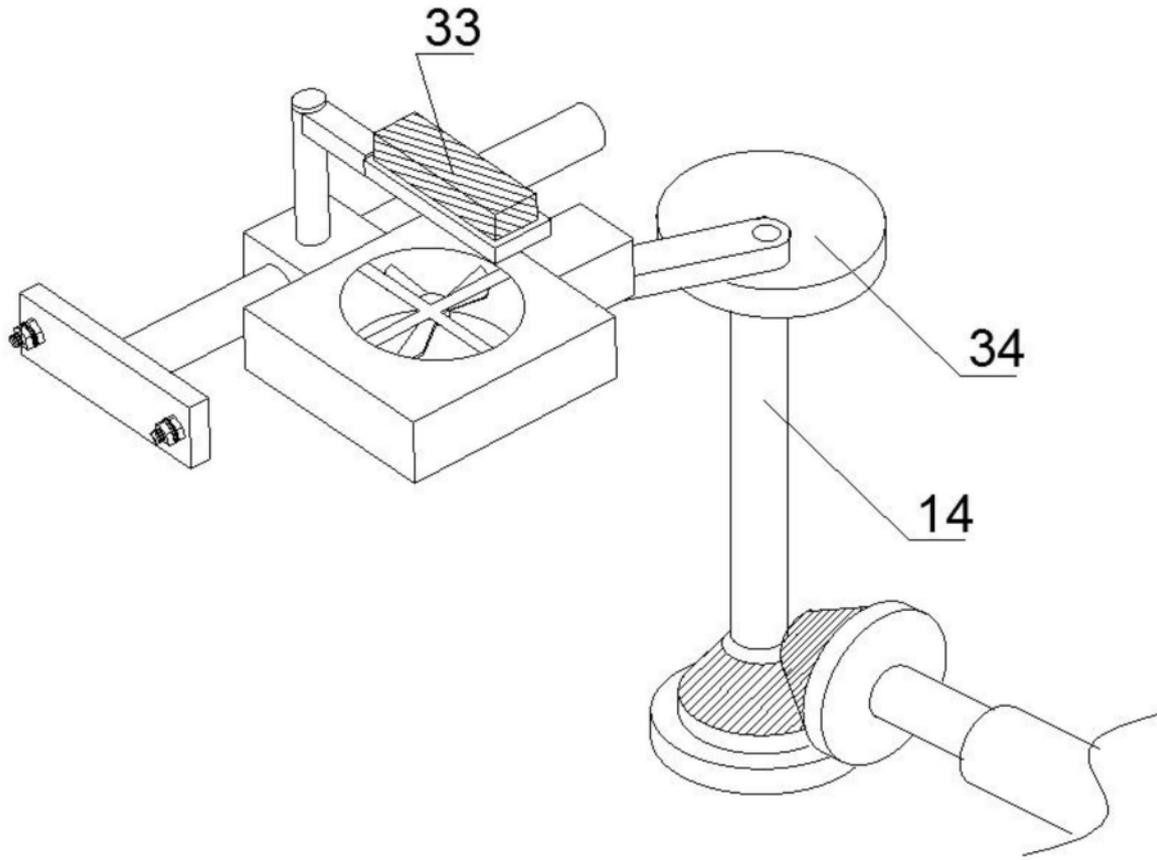


图5

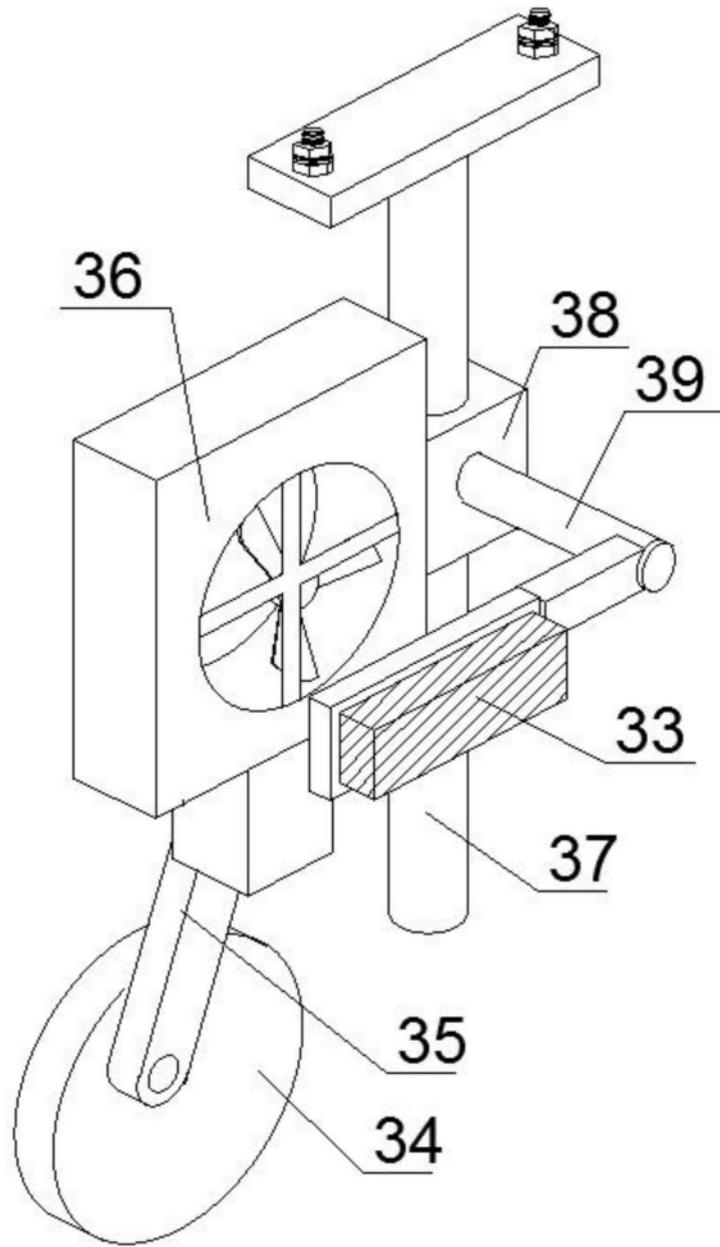


图6

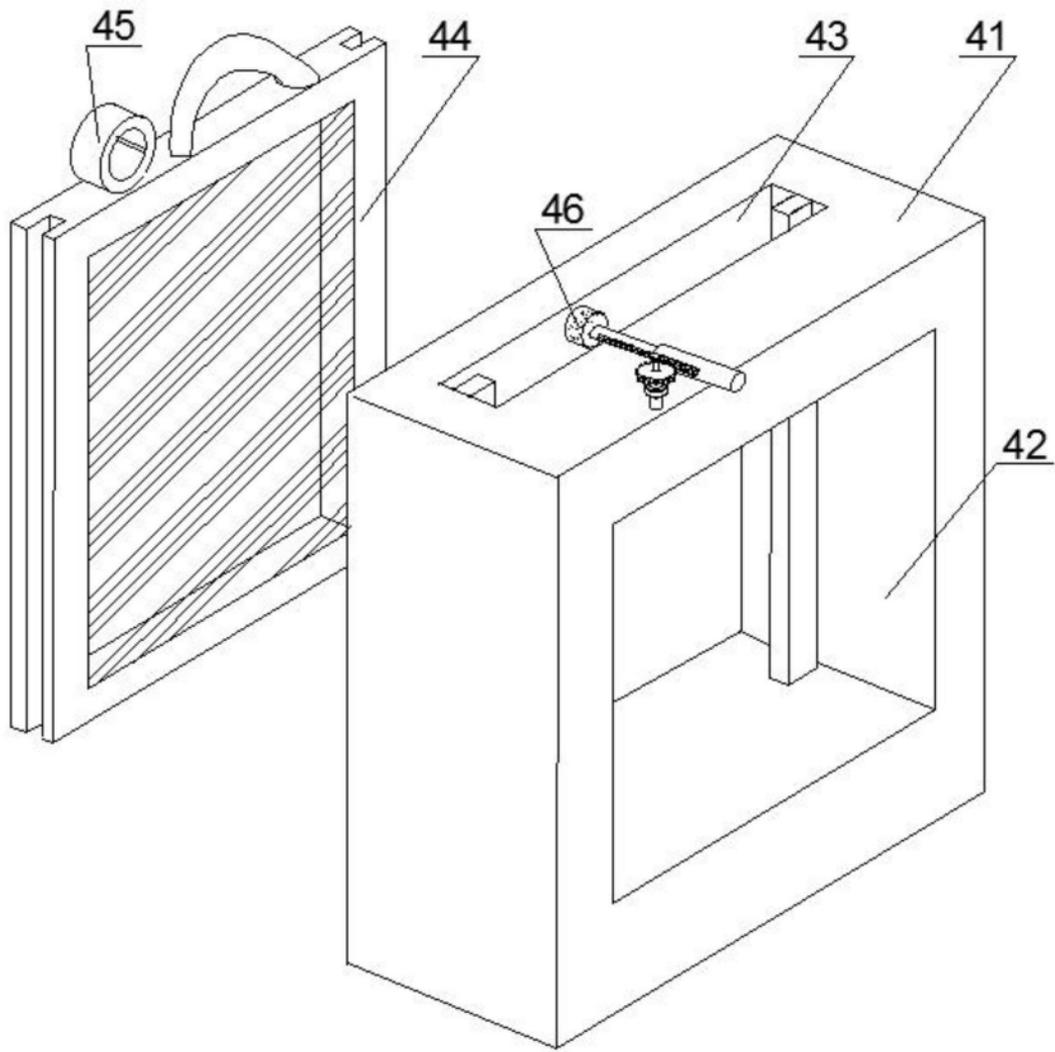


图7

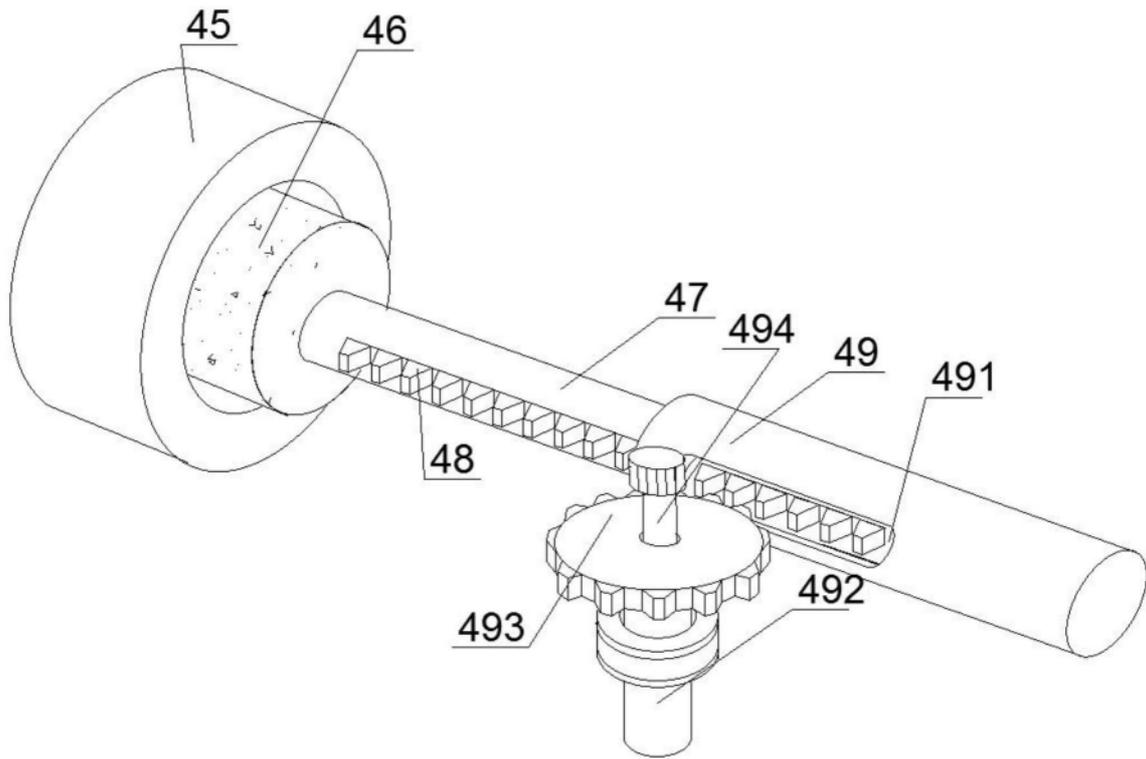


图8