



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212676994 U

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 202021919047.5

(22) 申请日 2020.09.06

(73) 专利权人 徐州市柯瑞斯电机制造有限公司

地址 221000 江苏省徐州市碾庄镇五金机械产业园园区路西侧

(72) 发明人 杨明

(74) 专利代理机构 徐州创荣知识产权代理事务所(普通合伙) 32353

代理人 于浩

(51) Int. Cl.

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

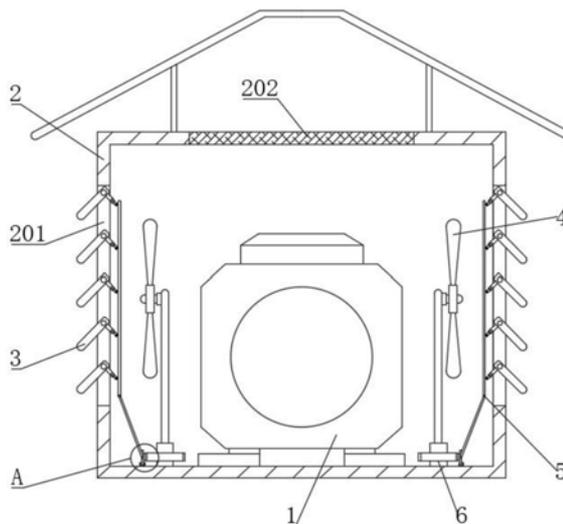
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,属于发电机领域,一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,包括稀土永磁同步发电机,稀土永磁同步发电机外侧设有防护机壳,且稀土永磁同步发电机与防护机壳下内壁固定连接,出风口内转动连接有多个摆动合页,它可以通过将稀土永磁同步发电机安装在防护机壳内部,防护机壳对稀土永磁同步发电机进行防尘防水,通过在防护机壳内设有摆动合页和散热扇,有效实现对稀土永磁同步发电机的防尘和散热,有效防止灰尘和水对稀土永磁同步发电机造成损伤,有效避免短路烧损现象的产生,减少冷藏车的维修保养次数,有效提高运输效率,降低了运输成本。



1. 一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,包括稀土永磁同步发电机(1),其特征在于:所述稀土永磁同步发电机(1)外侧设有防护机壳(2),且稀土永磁同步发电机(1)与防护机壳(2)下内壁固定连接,所述防护机壳(2)左右两端均开设有出风口(201),所述防护机壳(2)上端开设有进风口(202),所述防护机壳(2)上端固定连接有位于进风口(202)正上方的遮雨板,所述出风口(201)内转动连接有多个摆动合页(3),且多个摆动合页(3)通过拉动组件(5)相互连接,所述防护机壳(2)内分别设有位于稀土永磁同步发电机(1)左右两侧的散热扇(4),所述散热扇(4)下侧设有转向组件(6);

所述转向组件(6)包括有转块(601),所述散热扇(4)靠近稀土永磁同步发电机(1)一端固定连接有撑杆(401),所述撑杆(401)下端固定连接有转块(601),且转块(601)下端与防护机壳(2)转动连接,所述转块(601)外端固定连接有齿轮(602),所述防护机壳(2)内靠近摆动合页(3)一端固定连接有齿条座(603),所述齿条座(603)上端连接有与齿轮(602)啮合连接的齿条(604),所述齿条(604)后端通过推杆(607)固定连接有伸缩杆(606),且伸缩杆(606)固定安装在防护机壳(2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,其特征在于:所述齿条座(603)上端开设有齿条槽(605),所述齿条(604)下端延伸至齿条槽(605)内,并与齿条座(603)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,其特征在于:所述齿条座(603)上端固定连接有一对限位块,且两个限位块分别位于齿条(604)前后两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,其特征在于:所述拉动组件(5)包括有拉杆(501),所述摆动合页(3)靠近散热扇(4)一端固定连接支杆(301),所述支杆(301)外端转动连接有转杆(502),所述转杆(502)外端与拉杆(501)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,其特征在于:所述拉杆(501)下端转动连接有连杆(503),所述连杆(503)下端与齿条(604)前端转动连接。

一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机领域,更具体地说,涉及一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机。

背景技术

[0002] 冷藏车是指用来维持冷冻或保鲜的货物温度的封闭式厢式运输车,冷藏车是装有制冷机组的制冷装置和聚氨酯隔热厢的冷藏专用运输汽车,冷藏车可以按生产厂家、底盘承载能力、车厢型式来分类。为保证冷藏车内的货物质量,现有的冷藏车大多安装了拥有单独的动力源的制冷机组,独立机组当汽车熄火时制冷系统不会停止工作,制冷效果仍然保持,车厢的货物不会因为冷藏车底盘动力停止而失去制冷效果。

[0003] 由于稀土永磁同步发电机由于其体积小、重量轻、高效节能等一系列优点,越来越引起人们重视,现有冷藏车的独立机组中的发电机多使用稀土永磁同步发电机,用于对冷藏车进行保温。

[0004] 由于冷链运输的特殊性,必须要求稀土永磁同步发电机有高可靠性,冷藏车载稀土永磁同步发电机通常是工作在灰尘、泥沙、下雨的路上,现有的稀土永磁同步发电机考虑到散热及经济性,没有办法做到防雨防尘等级,稀土永磁同步发电机进水或者进尘到一定程度后,易出现短路烧损现象,增加冷藏车的维修保养次数,降低了运输效率,提高了运输成本。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,它可以通过将稀土永磁同步发电机安装在防护机壳内部,防护机壳对稀土永磁同步发电机进行防尘防水,通过在防护机壳内设有摆动合页和散热扇,有效实现对稀土永磁同步发电机的防尘和散热,有效防止灰尘和水对稀土永磁同步发电机造成损伤,有效避免短路烧损现象的产生,减少冷藏车的维修保养次数,有效提高运输效率,降低了运输成本。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机,包括稀土永磁同步发电机,所述稀土永磁同步发电机外侧设有防护机壳,且稀土永磁同步发电机与防护机壳下内壁固定连接,所述防护机壳左右两端均开设有出风口,所述防护机壳上端开设有进风口,所述防护机壳上端固定连接位于进风口正上方的遮雨板,所述出风口内转动连接有多个摆动合页,且多个摆动合页通过拉动组件相互连接,所述防护机壳内分别设有位于稀土永磁同步发电机左右两侧的散热扇,所述散热扇下侧设有转向组件;通过将稀土永磁同步发电机安装在防护机壳内部,防护机壳对稀土永磁同步发电机进行防尘防水,通过在防护机壳内设

有摆动合页和散热扇,有效实现对稀土永磁同步发电机的防尘和散热,有效防止灰尘和水对稀土永磁同步发电机造成损伤,有效避免短路烧损现象的产生,减少冷藏车的维修保养次数,有效提高运输效率,降低了运输成本。

[0010] 所述转向组件包括有转块,所述散热扇靠近稀土永磁同步发电机一端固定连接在撑杆,所述撑杆下端固定连接在转块,且转块下端与防护机壳转动连接,所述转块外端固定连接在齿轮,所述防护机壳内靠近摆动合页一端固定连接在齿条座,所述齿条座上端连接有与齿轮啮合连接的齿条,所述齿条后端通过推杆固定连接在伸缩杆,且伸缩杆固定安装在防护机壳内。伸缩杆通过推杆带动齿条产生移动,使齿轮带动散热扇进行摆动,有效增大散热扇的吹风面积,提高防护机壳内部空气流动速度,提高对稀土永磁同步发电机的散热效率,有效保证稀土永磁同步发电机的正常使用。

[0011] 进一步的,所述齿条座上端开设有齿条槽,所述齿条下端延伸至齿条槽内,并与齿条座滑动连接。齿条槽对齿条进行导向,有效防止齿条在移动时产生偏移,使齿条与齿轮正常啮合。

[0012] 进一步的,所述齿条座上端固定连接有一对限位块,且两个限位块分别位于齿条前后两侧。限位块对齿条进行限位,有效避免齿条移动脱落,影响转向组件的正常使用。

[0013] 进一步的,所述拉动组件包括有拉杆,所述摆动合页靠近散热扇一端固定连接在支杆,所述支杆外端转动连接在转杆,所述转杆外端与拉杆转动连接。

[0014] 进一步的,所述拉杆下端转动连接在连杆,所述连杆下端与齿条前端转动连接。连杆连接拉杆和齿条,使得齿条产生移动时,带动拉杆移动,使得拉杆通过转杆带动摆动合页产生摆动,使摆动合页与散热扇能够有效配合,提高散热效率,有效避免稀土永磁同步发电机由于过热使内部元器件损坏。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] (1) 本方案通过将稀土永磁同步发电机安装在防护机壳内部,防护机壳对稀土永磁同步发电机进行防尘防水,通过在防护机壳内设有摆动合页和散热扇,有效实现对稀土永磁同步发电机的防尘和散热,有效防止灰尘和水对稀土永磁同步发电机造成损伤,有效避免短路烧损现象的产生,减少冷藏车的维修保养次数,有效提高运输效率,降低了运输成本。

[0018] (2) 伸缩杆通过推杆带动齿条产生移动,使齿轮带动散热扇进行摆动,有效增大散热扇的吹风面积,提高防护机壳内部空气流动速度,提高对稀土永磁同步发电机的散热效率,有效保证稀土永磁同步发电机的正常使用。

[0019] (3) 齿条槽对齿条进行导向,有效防止齿条在移动时产生偏移,使齿条与齿轮正常啮合。

[0020] (4) 限位块对齿条进行限位,有效避免齿条移动脱落,影响转向组件的正常使用。

[0021] (5) 连杆连接拉杆和齿条,使得齿条产生移动时,带动拉杆移动,使得拉杆通过转杆带动摆动合页产生摆动,使摆动合页与散热扇能够有效配合,提高散热效率,有效避免稀土永磁同步发电机由于过热使内部元器件损坏。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的摆动合页打开时主视剖面结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的摆动合页闭合时主视剖面结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的摆动合页和散热扇配合主视结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型的转向组件俯视结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型的图1中A处结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型的图2中B处结构示意图。

[0028] 图中标号说明：

[0029] 1稀土永磁同步发电机、2防护机壳、201出风口、202进风口、3摆动合页、301支杆、4散热扇、401撑杆、5拉动组件、501拉杆、502转杆、503连杆、6转向组件、601转块、602齿轮、603齿条座、604齿条、605齿条槽、606伸缩杆、607推杆。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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的限制。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。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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] 实施例1：

[0034] 请参阅图1-6，一种应用于冷藏车的控温型稀土永磁同步发电机，包括稀土永磁同步发电机1，稀土永磁同步发电机1外侧设有防护机壳2，防护机壳2的材质为铝合金，且稀土永磁同步发电机1与防护机壳2下内壁固定连接，防护机壳2左右两端均开设有出风口201，防护机壳2上端开设有进风口202，进风口202内固定连接防尘网板，防护机壳2上端固定连接有位于进风口202正上方的遮雨板，出风口201内转动连接有多个摆动合页3，且多个摆动合页3通过拉动组件5相互连接，防护机壳2内分别设有位于稀土永磁同步发电机1左右两侧的散热扇4，散热扇4下侧设有转向组件6；通过将稀土永磁同步发电机1安装在防护机壳2内部，防护机壳2对稀土永磁同步发电机1进行防尘防水，通过在防护机壳2内设有摆动合页3和散热扇4，有效实现对稀土永磁同步发电机1的防尘和散热，有效防止灰尘和水对稀土永磁同步发电机1造成损伤，有效避免短路烧损现象的产生，减少冷藏车的维修保养次数，有效提高运输效率，降低了运输成本。

[0035] 请参阅图1-4,转向组件6包括有转块601,散热扇4靠近稀土永磁同步发电机1一端固定连接撑杆401,撑杆401下端固定连接转块601,且转块601下端与防护机壳2转动连接,转块601外端固定连接齿轮602,防护机壳2内靠近摆动合页3一端固定连接齿条座603,齿条座603上端连接有与齿轮602啮合连接的齿条604,齿条604后端通过推杆607固定连接伸缩杆606,伸缩杆606为现有技术,本领域技术人员可根据实际需要选择合适型号的伸缩杆606,例如:型号为LAP22的伸缩杆606,且伸缩杆606固定安装在防护机壳2内。伸缩杆606通过推杆607带动齿条604产生移动,使齿轮602带动散热扇4进行摆动,有效增大散热扇4的吹风面积,提高防护机壳2内部空气流动速度,提高对稀土永磁同步发电机1的散热效率,有效保证稀土永磁同步发电机1的正常使用。

[0036] 请参阅图3-5,齿条座603上端开设有齿条槽605,齿条604下端延伸至齿条槽605内,并与齿条座603滑动连接。齿条槽605对齿条604进行导向,有效防止齿条604在移动时产生偏移,使齿条604与齿轮602正常啮合。齿条座603上端固定连接有一对限位块,且两个限位块分别位于齿条604前后两侧。限位块对齿条604进行限位,有效避免齿条604移动脱落,影响转向组件6的正常使用。

[0037] 请参阅图3和图6,拉动组件5包括有拉杆501,摆动合页3靠近散热扇4一端固定连接支杆301,支杆301外端转动连接转杆502,转杆502外端与拉杆501转动连接。拉杆501下端转动连接连杆503,连杆503下端与齿条604前端转动连接。连杆503连接拉杆501和齿条604,使得齿条604产生移动时,带动拉杆501移动,使得拉杆501通过转杆502带动摆动合页3产生摆动,使摆动合页3与散热扇4能够有效配合,提高散热效率,有效避免稀土永磁同步发电机1由于过热使内部元器件损坏。

[0038] 请参阅图1-6,对于现有技术中的控温型稀土永磁同步发电机,本实施例通过将稀土永磁同步发电机1安装在防护机壳2内部,防护机壳2对稀土永磁同步发电机1进行防尘防水,在防护机壳2内设有摆动合页3和散热扇4,在对稀土永磁同步发电机1进行防尘防水的同时不影响稀土永磁同步发电机1的散热,有效保证稀土永磁同步发电机1的正常使用;伸缩杆606不断伸长或缩短,通过推杆607带动齿条604在齿条槽605内前后移动,使齿轮602转动,通过转块601和撑杆401配合,使散热扇4产生转动,有效增大散热扇4的吹风面积,提高防护机壳2内部空气流动速度;齿条604前后移动通过连杆503带动拉杆501上下移动,使转杆502通过支杆301带动摆动合页3产生摆动,使摆动合页3和散热扇4有效配合,提高散热效率。通过将稀土永磁同步发电机1安装在防护机壳2内部,防护机壳2对稀土永磁同步发电机1进行防尘防水,通过在防护机壳2内设有摆动合页3和散热扇4,有效实现对稀土永磁同步发电机1的防尘和散热,有效防止灰尘和水对稀土永磁同步发电机1造成损伤,有效避免短路烧损现象的产生,减少冷藏车的维修保养次数,有效提高运输效率,降低了运输成本。

[0039] 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改进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内。

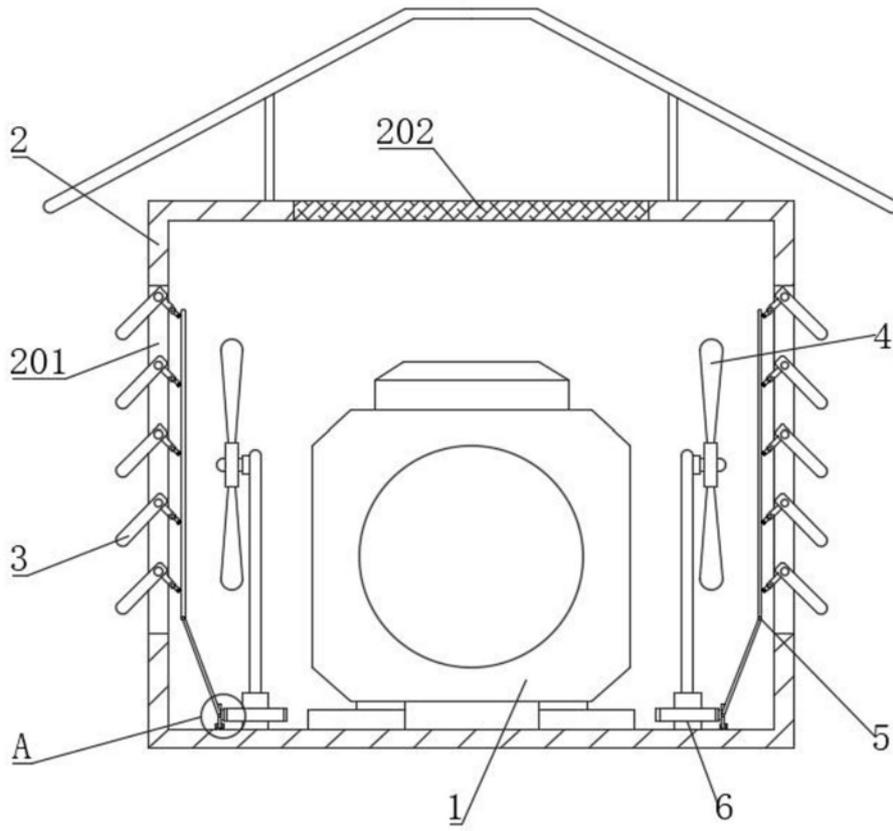


图1

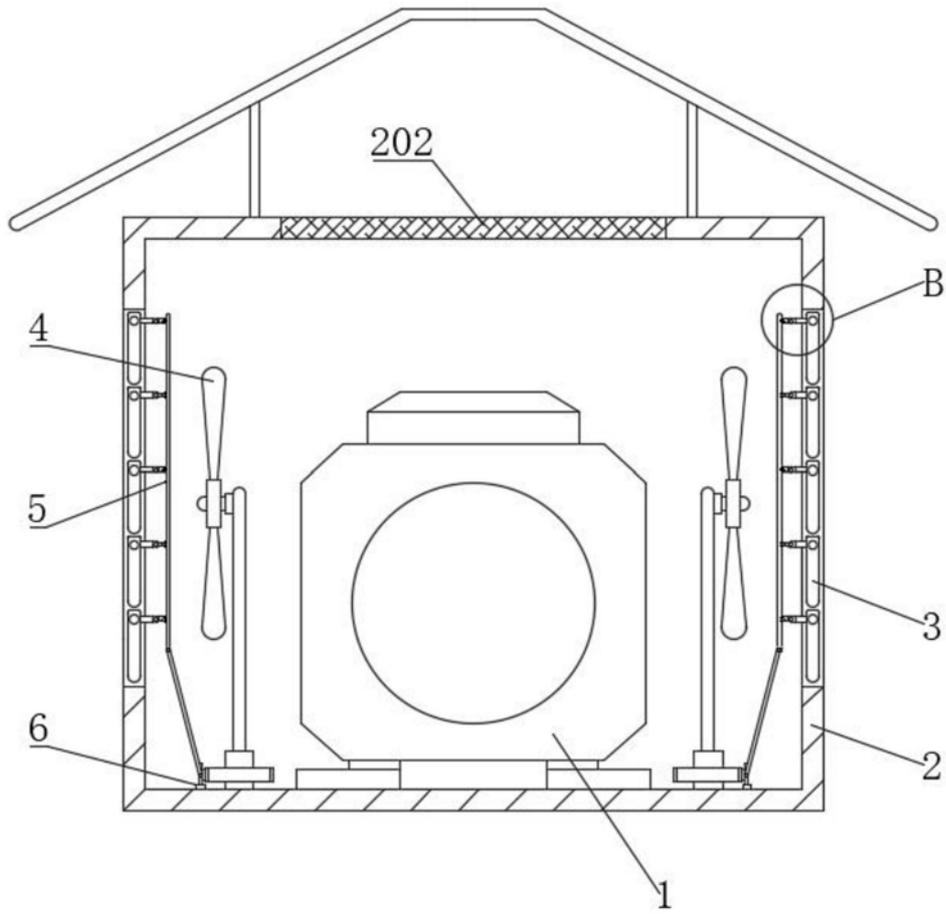


图2

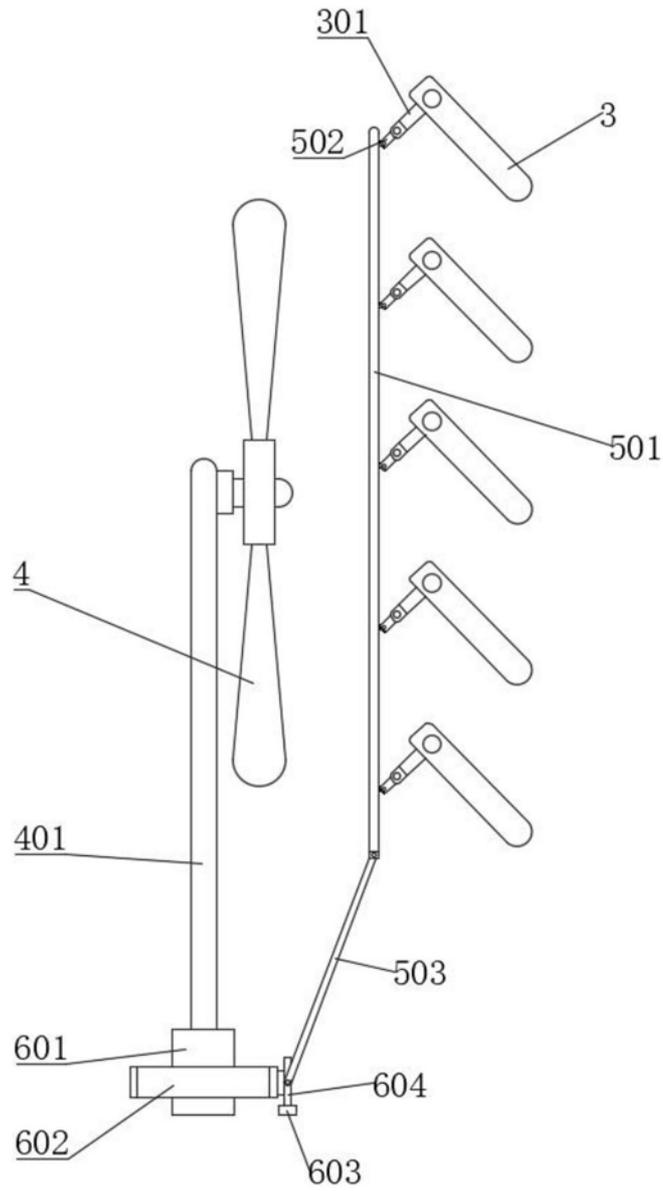


图3

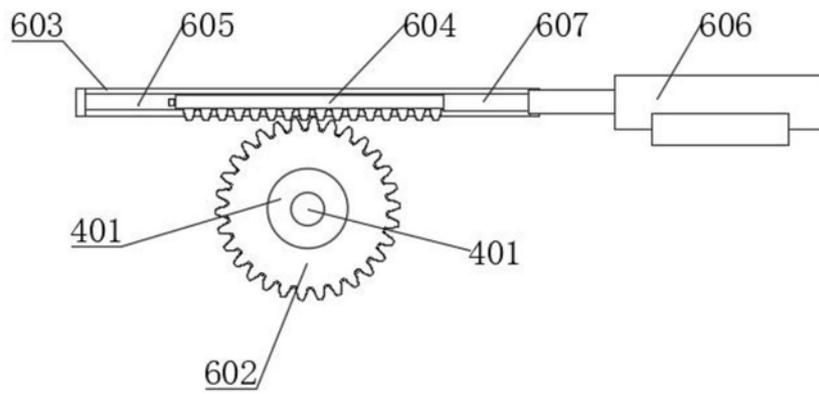


图4

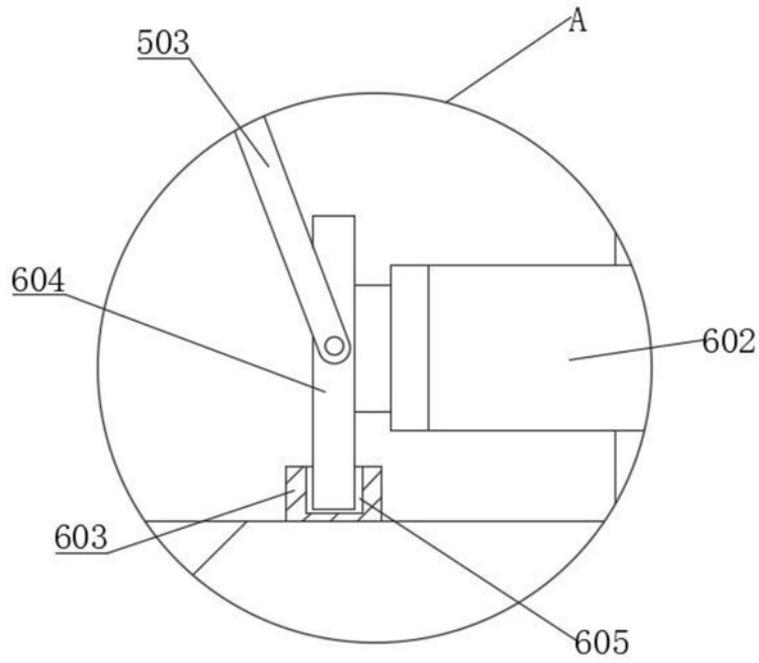


图5

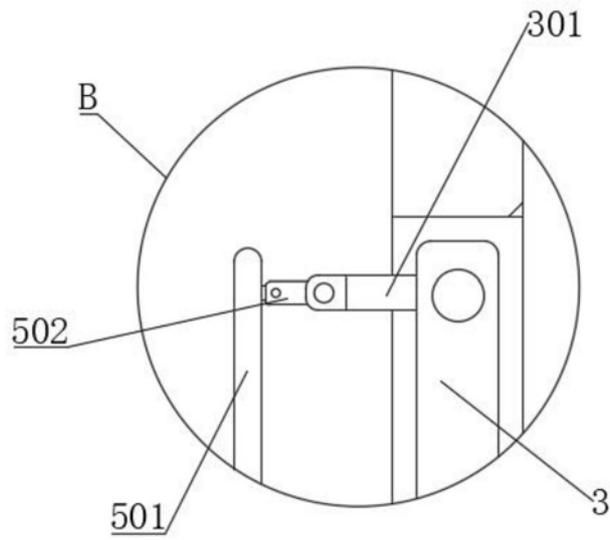


图6