



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221703882 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420039901.0

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 上海采钰科贸有限公司

地址 200080 上海市虹口区四平路710号7层

(72) 发明人 熊国欢 李其艳

(74) 专利代理机构 北京快易权知识产权代理有限公司 11660

专利代理师 赵秀英

(51) Int. Cl.

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 13/20 (2016.01)

F03D 80/00 (2016.01)

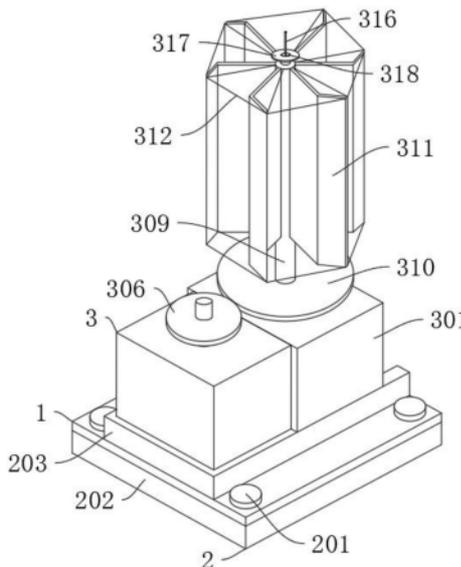
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,包括承载底板,所述承载底板的一侧设置有稳固组件,所述承载底板的上方设置有工作组件,所述稳固组件包括固定栓,固定栓固定安装在承载底板的顶部,承载底板的底部固定安装有配重模块,所述固定栓贯穿配重模块延伸至配重模块的内部。该具有新型安装结构的离心型风力发电装置,可通过固定栓和配重模块等部件之的配合,实现将承载底板与配重模块进行固定,将工作组件通过滑动安装槽安装进限位框内,使得顶部的工作组件在进行风力发电时,承受强风也能够保持整体的稳固,且能够轻易的拆卸成零件收纳起来,使其具备应对恶劣天气的能力,提升了实用性。



1. 一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,包括承载底板(1),其特征在于:所述承载底板(1)的一侧设置有稳固组件(2),所述承载底板(1)的上方设置有工作组件(3),所述稳固组件(2)包括固定栓(201),所述固定栓(201)固定安装在承载底板(1)的顶部,所述承载底板(1)的底部固定安装有配重模块(202),所述固定栓(201)贯穿配重模块(202)延伸至配重模块(202)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,其特征在于:所述稳固组件(2)还包限位框(203),所述限位框(203)固定安装在承载底板(1)的顶部,所述限位框(203)的内部固定设置有滑动安装槽(204)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,其特征在于:所述工作组件(3)包括设备防护框(301),所述设备防护框(301)的外端下方固定设置有安装卡块(302),所述设备防护框(301)的内部设置有电机仓(303),所述设备防护框(301)的内部设置有固定仓(304)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,其特征在于:所述电机仓(303)的内部固定安装有发电机(305),所述发电机(305)的传动端贯穿电机仓(303)延伸至电机仓(303)的顶部,所述发电机(305)的传动端固定连接有小传动轮(306)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,其特征在于:所述固定仓(304)的内部固定设置有限位块(307),所述固定仓(304)的顶部固定安装有斜轴承(308),所述斜轴承(308)的顶部活动连通有外套管(309),所述外套管(309)的一侧固定连通有大传动轮(310),所述小传动轮(306)与大传动轮(310)啮合,所述外套管(309)的外端固定连通有叶片(311),所述叶片(311)的前端固定连接有叶间拉条(312),所述叶片(311)的顶部固定连接有固定压条(313),所述叶片(311)的底部固定连接有支撑架(314)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,其特征在于:所述外套管(309)的内部固定连通有固定管(315),所述固定管(315)的顶端固定安装有避雷针(316),所述固定管(315)的顶部固定连通有防雨盖(317),所述避雷针(316)贯穿防雨盖(317)延伸至防雨盖(317)的顶部,所述避雷针(316)的底部固定连接有绝缘垫圈(318)。

一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电技术领域,具体为一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置。

背景技术

[0002] 风力发电是一种利用风能转换成电能的可再生能源技术,该技术主要通过风力涡轮机将风能转化为机械能,然后再通过发电机将机械能转换为电能;

[0003] 在风能丰富的地区,一般都会采用大型的风力发电设备进行发电,这种风力发电设备结构复杂,需要专业技术人员进行安装调试,不能应用于普通家庭,如何开发、设计出一种小型的适用于普通家庭的风力发电装置成为了该领域技术人员亟待解决的问题,公告号为CN203948225U的中国实用新型专利中提出一种离心型风力发电装置很好的解决了该问题;

[0004] 对比专利中提出的设备设计合理,体积小巧,便于安装,但正是因为该原因,导致该设备难以承受恶劣的天气环境,一旦在台风或是冰雹等恶劣天气下,很容易出现损坏问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有新型安装结构的离心型风力发电装置,包括承载底板,所述承载底板的一侧设置有稳固组件,所述承载底板的上方设置有工作组件,所述稳固组件包括固定栓,所述固定栓固定安装在承载底板的顶部,所述承载底板的底部固定安装有配重模块,所述固定栓贯穿配重模块延伸至配重模块的内部。

[0006] 进一步优选的,所述稳固组件还包限位框,所述限位框固定安装在承载底板的顶部,所述限位框的内部固定设置有滑动安装槽,通过安装稳固组件,可通过固定栓和配重模块等部件之间的配合,实现将承载底板与配重模块进行固定,接着可将工作组件通过滑动安装槽安装进限位框内,使得顶部的工作组件在进行风力发电时,承受强风也能够保持整体的稳固,且能够轻易的拆卸成零件收纳起来,提升了实用性。

[0007] 进一步优选的,所述工作组件包括设备防护框,所述设备防护框的外端下方固定设置有安装卡块,所述设备防护框的内部设置有电机仓,所述设备防护框的内部设置有固定仓。

[0008] 进一步优选的,所述电机仓的内部固定安装有发电机,所述发电机的传动端贯穿电机仓延伸至电机仓的顶部,所述发电机的传动端固定连接有小传动轮。

[0009] 进一步优选的,所述固定仓的内部固定设置有限位块,所述固定仓的顶部固定安装有斜轴承,所述斜轴承的顶部活动连通有外套管,所述外套管的一侧固定连通有大传动轮,所述小传动轮与大传动轮啮合,所述外套管的外端固定连通有叶片,所述叶片的前端固

定连接有叶间拉条,所述叶片的顶部固定连接固定压条,所述叶片的底部固定连接支撑架,且大传动轮与小传动轮具有合适的传动比,从而尽量使足够多的风力转化为电力,提高了转化率,接着外套管外壁圆周均匀设置有6片有110°-120°弯折角的叶片使其具有良好的受风性能,能够最大程度的将风力转化为且固定管315顶端设置避雷针316械能,进而转化为电能。

[0010] 进一步优选的,所述外套管的内部固定连通有固定管,所述固定管的顶端固定安装有避雷针,所述固定管的顶部固定连通有防雨盖,所述避雷针贯穿防雨盖延伸至防雨盖的顶部,所述避雷针的底部固定连接绝缘垫圈,且固定管顶端设置避雷针,避雷针通过导线从固定管底部引出与避雷系统连接,接着防雨盖的设计,能够避免雨水落入外套管和固定管中,从而避免因为雨水渗透而短路的隐患,即使是离心型风力发电装置遭受雷击,绝缘垫圈能够保证雷电只被避雷针引入避雷系统,而不会影响发电装置的正常工作。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过安装稳固组件,可通过固定栓和配重模块等部件的配合,实现将承载底板与配重模块进行固定,接着可将工作组件通过滑动安装槽安装进限位框内,使得顶部的工作组件在进行风力发电时,承受强风也能够保持整体的稳固,且能够轻易的拆卸成零件收纳起来,使其具备应对恶劣天气的能力,提升了实用性。

[0013] 本实用新型中,通过安装工作组件,可通过设备防护框和安装卡块等部件之间的配合,可实现该装置的结构简单,设计合理,体积小巧,占地面积小,便于安装,安装于室外或屋顶均可,特别适合风能丰富地区的普通家庭使用,不仅节约家庭电费开支,而且有利于减小国家电网压力,保证工业用电。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型局部立体细节结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、承载底板;2、稳固组件;201、固定栓;202、配重模块;203、限位框;204、滑动安装槽;3、工作组件;301、设备防护框;302、安装卡块;303、电机仓;304、固定仓;305、发电机;306、小传动轮;307、限位块;308、斜轴承;309、外套管;310、大传动轮;311、叶片;312、叶间拉条;313、固定压条;314、支撑架;315、固定管;316、避雷针;317、防雨盖;318、绝缘垫圈。

具体实施方式

[0020] 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,本领域普通技术工作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。

[0021] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有新型安装结构的离心型

风力发电装置,包括承载底板1,承载底板1的一侧设置有稳固组件2,承载底板1的上方设置有工作组件3,稳固组件2包括固定栓201,固定栓201固定安装在承载底板1的顶部,承载底板1的底部固定安装有配重模块202,固定栓201贯穿配重模块202延伸至配重模块202的内部。

[0022] 本实施例中,如图1、图2和图4所示,稳固组件2还包限位框203,限位框203固定安装在承载底板1的顶部,限位框203的内部固定设置有滑动安装槽204。

[0023] 本实施例中,如图1和图2所示,工作组件3包括设备防护框301,设备防护框301的外端下方固定设置有安装卡块302,设备防护框301的内部设置有电机仓303,设备防护框301的内部设置有固定仓304。

[0024] 本实施例中,如图1和图2所示,电机仓303的内部固定安装有发电机305,发电机305的传动端贯穿电机仓303延伸至电机仓303的顶部,发电机305的传动端固定连接有小传动轮306。

[0025] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,固定仓304的内部固定设置有限位块307,固定仓304的顶部固定安装有斜轴承308,斜轴承308的顶部活动连通有外套管309,外套管309的一侧固定连通有大传动轮310,小传动轮306与大传动轮310啮合,外套管309的外端固定连通有叶片311,叶片311的前端固定连接有叶间拉条312,叶片311的顶部固定连接有固定压条313,叶片311的底部固定连接有支撑架314。

[0026] 本实施例中,如图1、图2和图5所示,外套管309的内部固定连通有固定管315,固定管315的顶端固定安装有避雷针316,固定管315的顶部固定连通有防雨盖317,避雷针316贯穿防雨盖317延伸至防雨盖317的顶部,避雷针316的底部固定连接有绝缘垫圈318。

[0027] 本实用新型的使用方法和优点:该具有新型安装结构的离心型风力发电装置,在使用时,工作过程如下:

[0028] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,首先通过安装稳固组件2,可通过固定栓201和配重模块202等部件之间的配合,可实现将承载底板1与配重模块202进行固定,接着可将工作组件3通过滑动安装槽204安装进限位框203内,使得顶部的工作组件3在进行风力发电时,承受强风也能够保持整体的稳固,且能够轻易的拆卸成零件收纳起来,提升了实用性,且大传动轮310与小传动轮306具有合适的传动比,从而尽量使足够多的风力转化为电力,提高了转化率,接着外套管309外壁圆周均匀设置有6片有 110° - 120° 弯折角的叶片311使其具有良好的受风性能,能够最大程度的将风力转化为外套管309的旋转机械能,进而转化为电能,且固定管顶端设置避雷针316,避雷针316通过导线从固定管315底部引出与避雷系统连接,接着防雨盖317的设计,能够避免雨水落入外套管309和固定管315中,从而避免因为雨水渗透而短路的隐患,即使是离心型风力发电装置遭受雷击,绝缘垫圈318能够保证雷电只被避雷针316引入避雷系统,而不会影响发电装置的正常工作,接着通过安装工作组件3,可通过设备防护框301和安装卡块302等部件之间的配合,可实现该装置的结构简单,设计合理,体积小,占地面积小,便于安装,安装于室外或屋顶均可,特别适合风能丰富地区的普通家庭使用,不仅节约家庭电费开支,而且有利于减小国家电网压力,保证工业用电。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和

范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

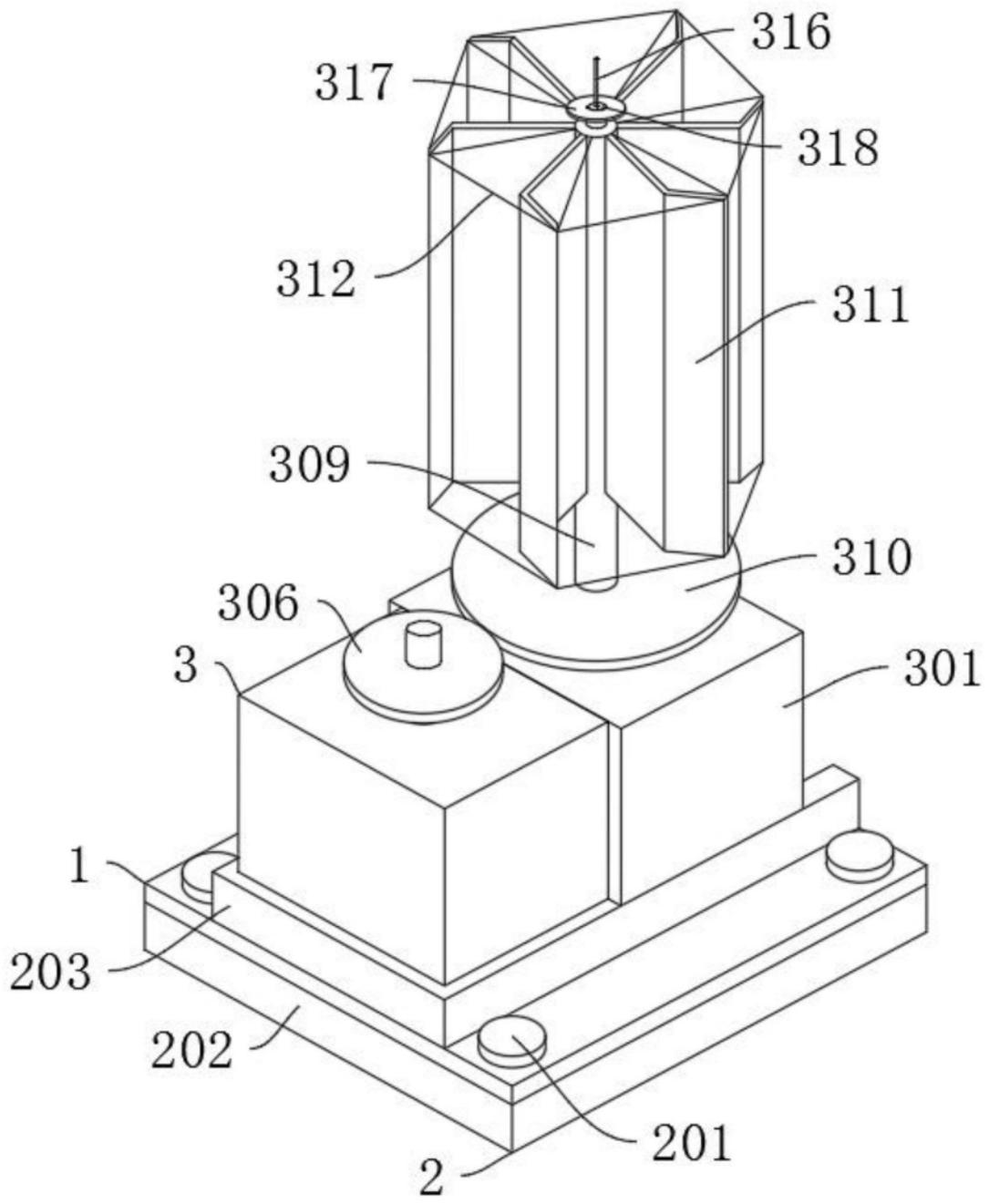


图1

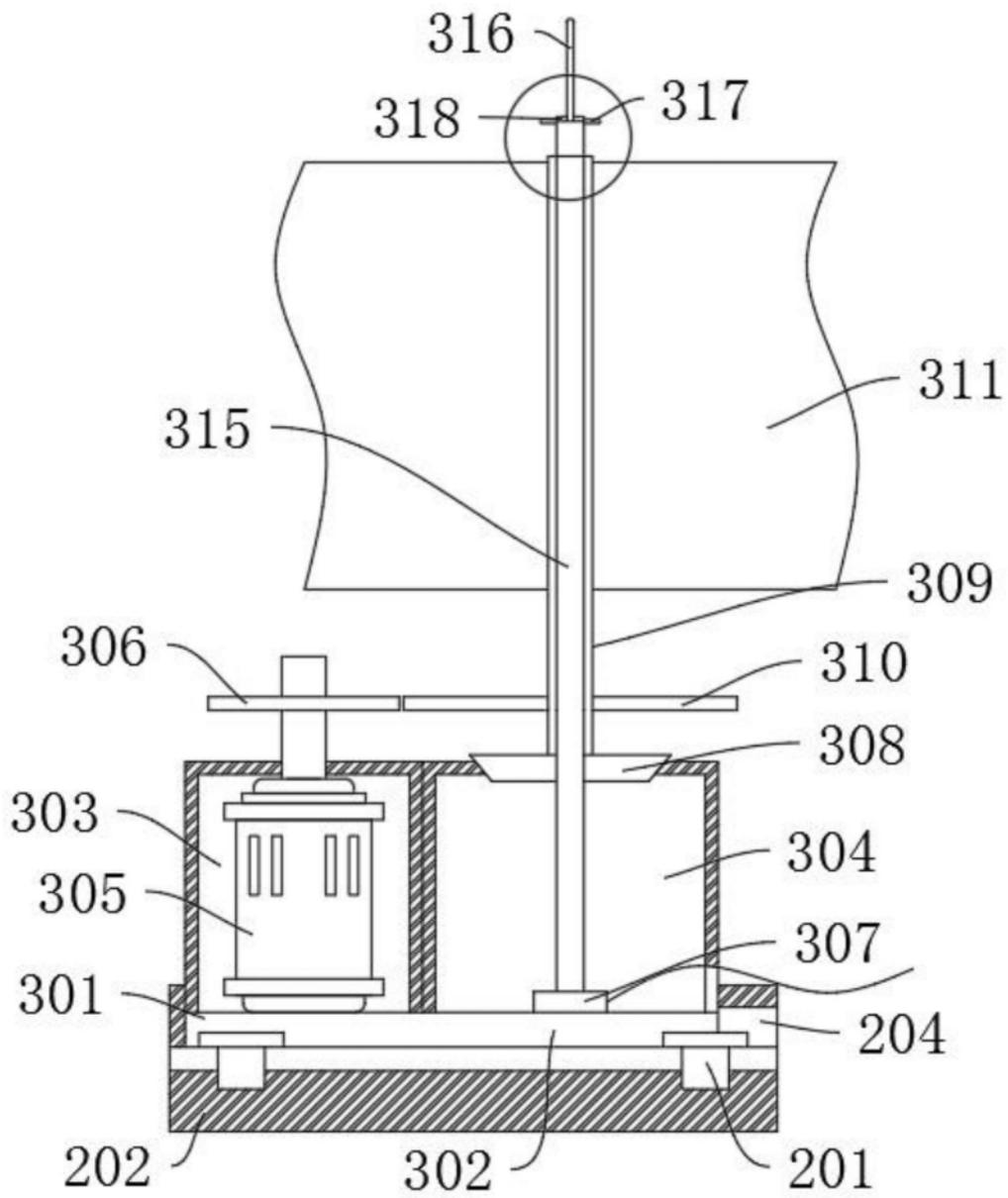


图2

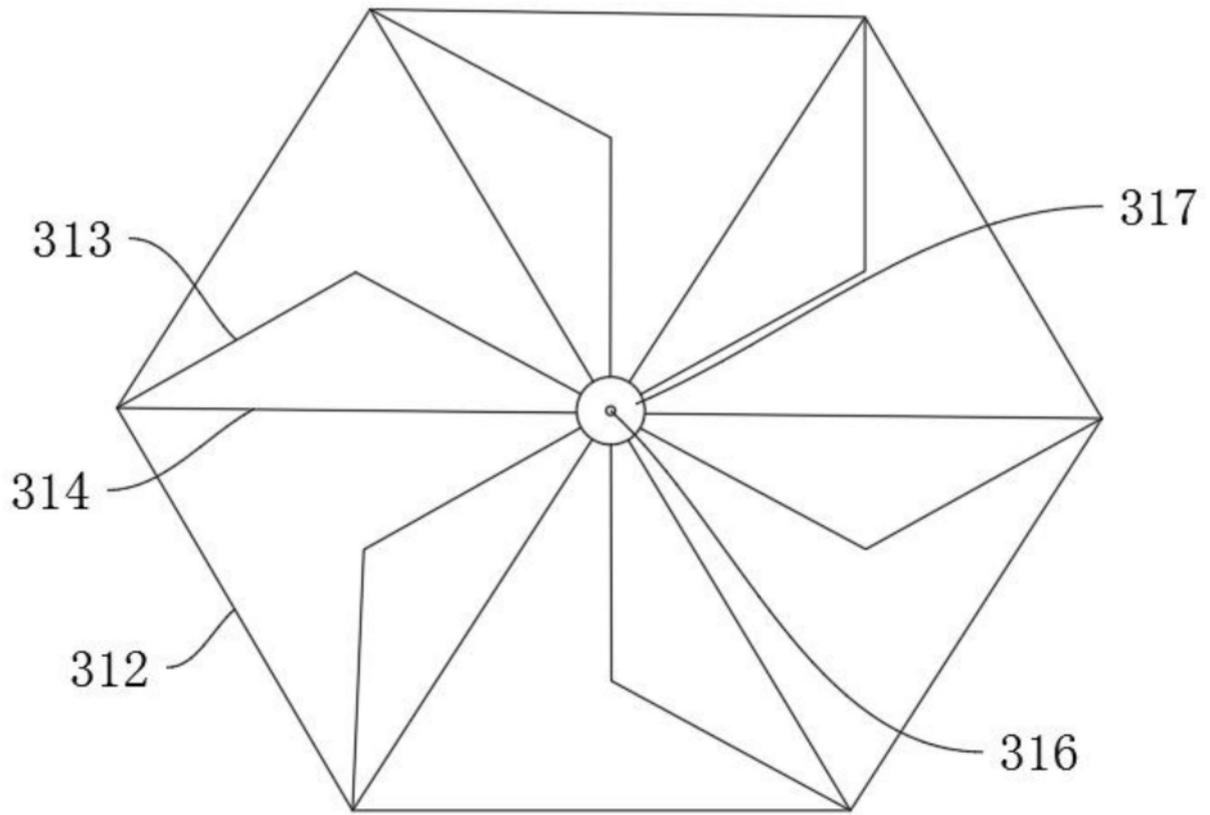


图3

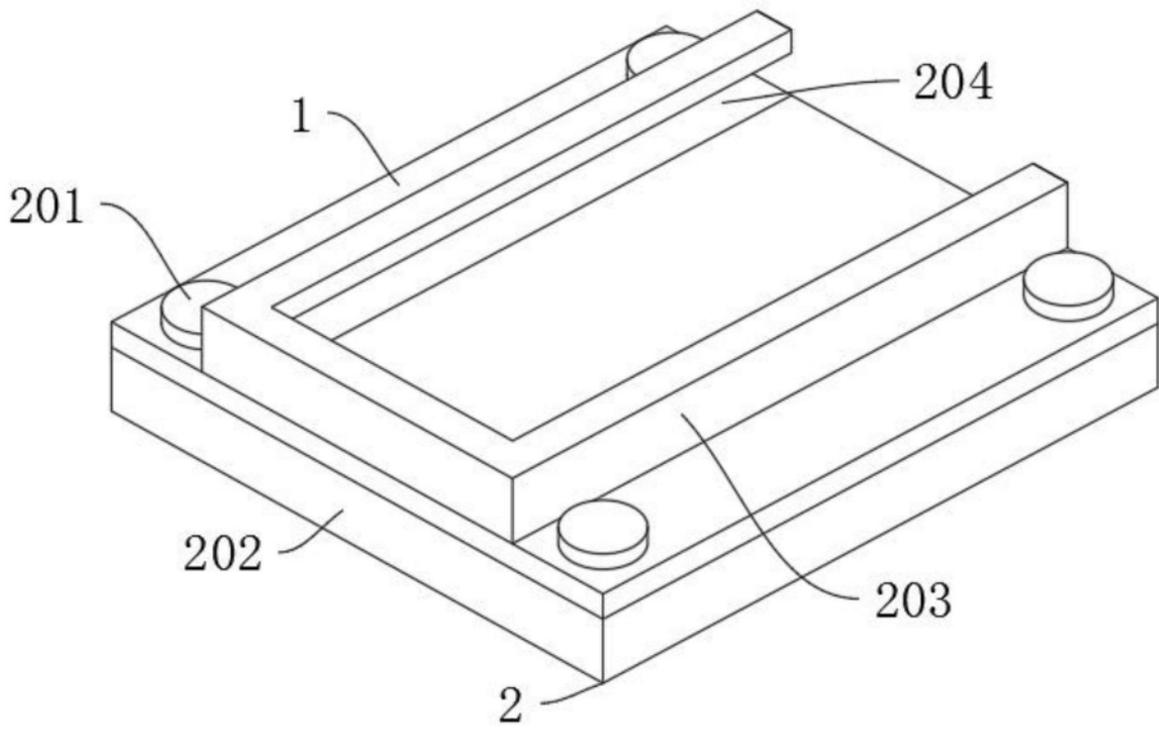


图4

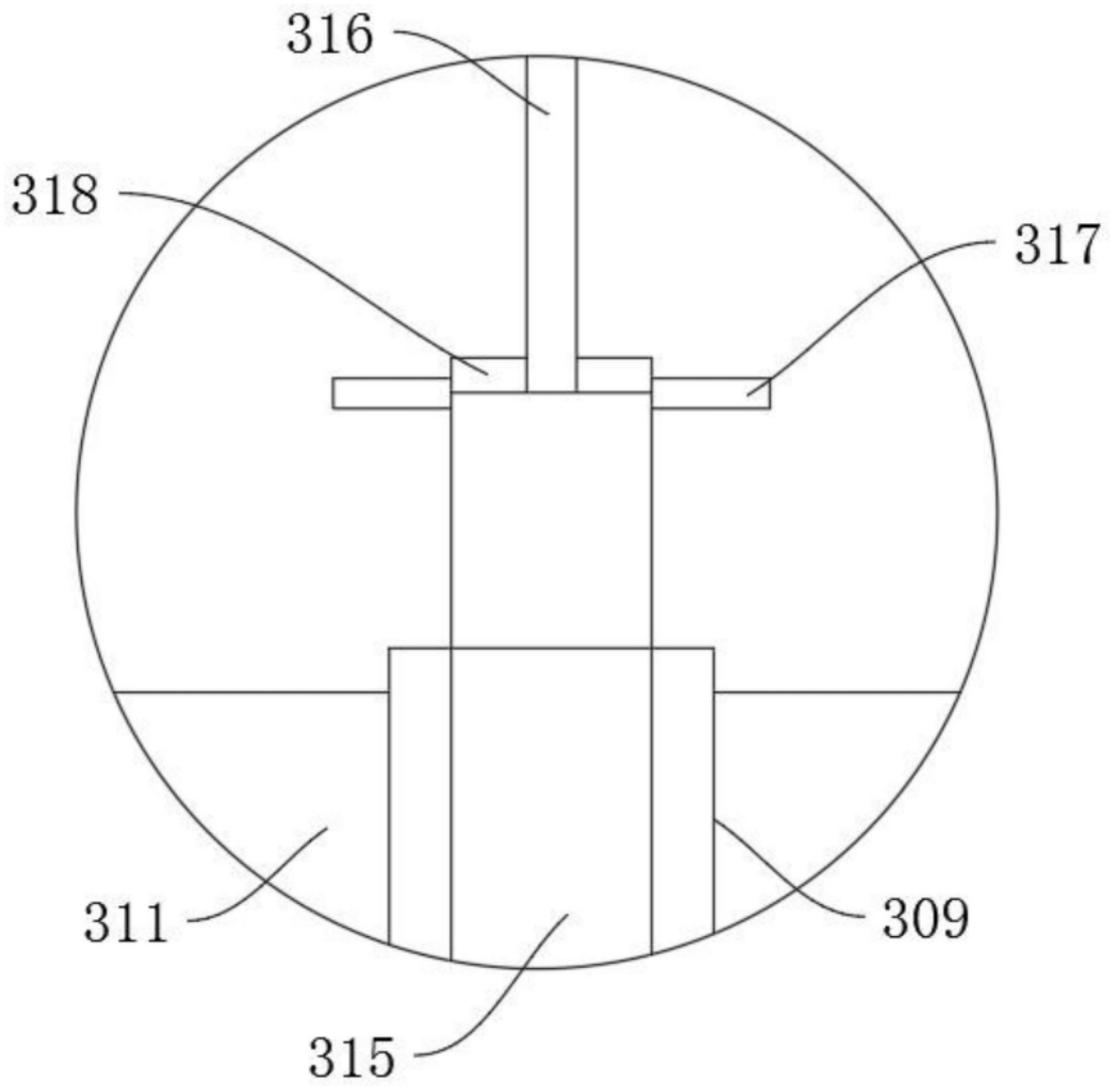


图5