



(21) 申请号 202111535437.1

(22) 申请日 2021.12.15

(71) 申请人 徐州智畅机器人系统有限公司

地址 221018 江苏省徐州市高新技术产业
开发区新区街道办事处运河路3号

(72) 发明人 孙云权

(74) 专利代理机构 长沙柳腾知识产权代理事务
所(普通合伙) 43267

专利代理师 黄娟

(51) Int. Cl.

F03D 7/02 (2006.01)

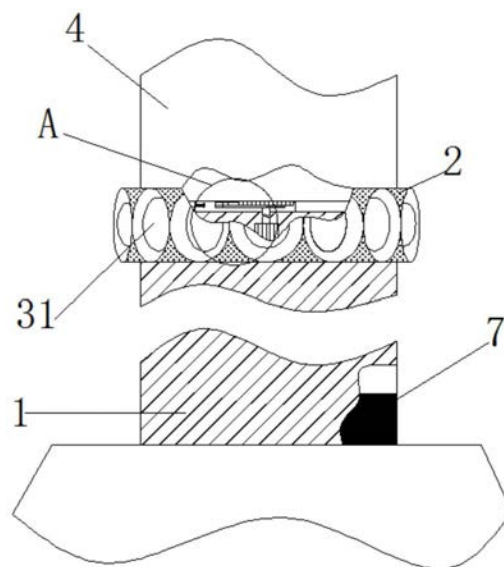
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种家用风能发电机随风向自转装置

(57) 摘要

本发明涉及风能发电机技术领域,且公开了一种家用风能发电机随风向自转装置,包括支撑架一,所述支撑架一的外部连接有对风向进行疏导集中的导风板,支撑架一的内部连接有根据风力的方向及大小而控制装置启动的感应触发装置,支撑架一的外部连接有支撑风力发电机发电主体的支撑架二,支撑架一的内部连接有控制支撑架二转动的卡位及启动装置,支撑架一的内部连接有控制支撑架二转动角度的定位卡点装置,支撑架一的内部连接有为卡位及启动装置提供电流的电源,通过导风板对风向加以改变,减少了风对其他感应触发装置的影响,多个定位卡点装置的设置,能有效提高风向改变后,装置角度改变的精准度,能更好的提高风能的利用效率。



1. 一种家用风能发电机随风向自转装置,包括支撑架一(1),其特征在于:所述支撑架一(1)的外部连接有对风向进行疏导集中的导风板(2),支撑架一(1)的内部连接有根据风力的方向及大小而控制装置启动的感应触发装置(3),支撑架一(1)的外部连接有支撑架二(4),支撑架一(1)的内部连接有控制支撑架二(4)转动的卡位及启动装置(5),支撑架一(1)的内部连接有控制支撑架二(4)转动角度的定位卡点装置(6),支撑架一(1)的内部连接有为卡位及启动装置(5)提供电流的电源(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述感应触发装置(3)包括承风板(31)和导电块一(32),承风板(31)滑动连接在支撑架一(1)的外部,承风板(31)的外部固定连接有连接块一(33),连接块一(33)的外部转动连接有连杆一(34),连杆一(34)的外部转动连接有滑块一(35),滑块一(35)的外部转动连接有连杆二(36),连杆二(36)的外部转动连接有连接块二(37),连接块二(37)的外部固定连接有弹簧一(38),滑块一(35)的外部固定连接有导电块二(39),导电块一(32)固定连接在支撑架一(1)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述滑块一(35)、连杆一(34)、连杆二(36)均有两个且对称分布在连接块一(33)与连接块二(37)的两侧,滑块一(35)滑动连接在支撑架一(1)的内部,弹簧一(38)的一端固定连接在连接块一(33)的外部,另一端固定连接在连接块二(37)的外部,导电块一(32)与导电块二(39)的位置相对应且规格相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述卡位及启动装置(5)包括电机(51)、电磁铁(52)和卡板一(53),电机(51)固定连接在支撑架一(1)的内部,电机(51)的外部固定连接有锥齿轮一(54),锥齿轮一(54)的外部固定连接有锥齿轮二(55),电磁铁(52)固定连接在支撑架一(1)的外部,卡板一(53)转动连接在支撑架一(1)的外部,卡板一(53)的外部固定连接有弹簧二(56),弹簧二(56)的外部固定连接有卡板二(57),卡板二(57)的外部固定连接有铁块一(58),卡板一(53)的外部固定连接有铁块二(59)。

5. 根据权利要求4所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述卡板二(57)转动连接在支撑架一(1)的外部,锥齿轮二(55)固定连接在支撑架二(4)的外部,铁块一(58)、铁块二(59)与电磁铁(52)的位置相对应且规格相匹配,卡板一(53)与锥齿轮一(54)的位置相对应且规格相匹配,卡板二(57)与锥齿轮二(55)的位置相对应且规格相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述定位卡点装置(6)包括弹簧三(61)和定位组件(62),弹簧三(61)的一端固定连接在支撑架二(4)的内部,另一端固定连接有滑块二(63),滑块二(63)的外部转动连接有滚轮(64)。

7. 根据权利要求6所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述定位组件(62)包括转杆(621)和导电块三(622),转杆(621)转动连接在支撑架一(1)的外部,转杆(621)的外部转动连接有连杆三(623),连杆三(623)的外部转动连接有滑板(624),滑板(624)的外部固定连接有弹簧四(625),滑板(624)的外部固定连接有导电块四(626),转杆(621)的内部活动连接有连杆四(627),导电块三(622)固定连接在支撑架一(1)的内部。

8. 根据权利要求6所述的一种家用风能发电机随风向自转装置,其特征在于:所述导电

块三 (622) 与导电块四 (626) 的位置相对应, 弹簧四 (625) 的一端固定连接在滑板 (624) 的外部, 另一端固定连接在支撑架一 (1) 的外部, 滑块二 (63) 滑动连接在支撑架二 (4) 的内部, 转杆 (621)、连杆三 (623) 各有两个且对称分布在滑板 (624) 的两侧, 转杆 (621) 的表面开设有滑槽, 滑槽的内部滑动连接有连杆四 (627), 定位组件 (62) 数量不少于八个, 且均匀分散在支撑架一 (1) 的内部。

9. 根据权利要求1所述的一种家用风能发电机随风向自转装置, 其特征在于: 所述感应触发装置 (3) 数量不少于八个, 感应触发装置 (3) 与定位组件 (62) 的位置相对应。

一种家用风能发电机随风向自转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及风能发电机技术领域,具体为一种家用风能发电机随风向自转装置。

背景技术

[0002] 风能发电机,即利用电磁感应原理将风能转化为动能,再将动能转化为电能的发电装置,风能是一种潜力很大的新能源,地球上可用来发电的风力资源约有一百亿千瓦,几乎是全世界水力发电量的十倍,而全世界每年燃烧煤所获得的能量,也仅仅只有风力在一年内所提供能量的三分之一。

[0003] 因此,世界各国都越来越重视像风力、太阳能等清洁的新能源的利用,但是与太阳能不同,太阳能几乎只要平放地面上,那么只要有阳光就一定或多或少能够对阳光进行利用,光能利用率变化不大,而风力发电时,相同风速的风的风向一旦改变对电能转化效率影响极大,所以一般家用的清洁能源大多选择太阳能,而较少选择风能发电。

[0004] 因此,需要一种风能发电机随风向自转装置来解决这一问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种家用风能发电机随风向自转装置,具备随风向自动转向的、定点自停的优点,解决了风力发电时,相同风速的风的风向一旦改变对电能转化效率影响极大的问题。

[0006] 为实现上述风向自动转向的、定点自停的目的,本发明提供如下技术方案:一种家用风能发电机随风向自转装置,包括支撑架一,所述支撑架一的外部连接有对风向进行疏导集中的导风板,支撑架一的内部连接有根据风力的方向及大小而控制装置启动的感应触发装置,支撑架一的外部连接有支撑架二,支撑架一的内部连接有控制支撑架二转动的卡位及启动装置,支撑架一的内部连接有控制支撑架二转动角度的定位卡点装置,支撑架一的内部连接有为卡位及启动装置提供电流的电源。

[0007] 优选的,所述感应触发装置包括承风板和导电块一,承风板滑动连接在支撑架一的外部,承风板的外部固定连接连接有连接块一,连接块一的外部转动连接有连杆一,连杆一的外部转动连接有滑块一,滑块一的外部转动连接有连杆二,连杆二的外部转动连接有连接块二,连接块二的外部固定连接连接有弹簧一,滑块一的外部固定连接连接有导电块二,导电块一固定连接在支撑架一的内部。

[0008] 优选的,所述滑块一、连杆一、连杆二均有两个且对称分布在连接块一与连接块二的两侧,滑块一滑动连接在支撑架一的内部,弹簧一的一端固定连接在连接块一的外部,另一端固定连接在连接块二的外部,导电块一与导电块二的位置相对应且规格相匹配。

[0009] 优选的,所述卡位及启动装置包括电机、电磁铁和卡板一,电机固定连接在支撑架一的内部,电机的外部固定连接连接有锥齿轮一,锥齿轮一的外部固定连接连接有锥齿轮二,电磁铁固定连接在支撑架一的外部,卡板一转动连接在支撑架一的外部,卡板一的外部固定连接连接有弹簧二,弹簧二的外部固定连接连接有卡板二,卡板二的外部固定连接连接有铁块一,卡板一的外

部固定连接有铁块二。

[0010] 优选的,所述卡板二转动连接在支撑架一的外部,锥齿轮二固定连接在支撑架二的外部,铁块一、铁块二与电磁铁的位置相对应且规格相匹配,卡板一与锥齿轮一的位置相对应且规格相匹配,卡板二与锥齿轮二的位置相对应且规格相匹配。

[0011] 优选的,所述定位卡点装置包括弹簧三和定位组件,弹簧三的一端固定连接在支撑架二的内部,另一端固定连接有滑块二,滑块二的外部转动连接有滚轮。

[0012] 优选的,所述定位组件包括转杆和导电块三,转杆转动连接在支撑架一的外部,转杆的外部转动连接有连杆三,连杆三的外部转动连接有滑板,滑板的外部固定连接有弹簧四,滑板的外部固定连接有导电块四,转杆的内部活动连接有连杆四,导电块三固定连接在支撑架一的内部。

[0013] 优选的,所述导电块三与导电块四的位置相对应,弹簧四的一端固定连接在滑板的外部,另一端固定连接在支撑架一的外部,滑块二滑动连接在支撑架二的内部,转杆、连杆三各有两个且对称分布在滑板的两侧,转杆的表面开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有连杆四,定位组件数量不少于八个,且均匀分散在支撑架一的内部。

[0014] 优选的,所述感应触发装置数量不少于八个,感应触发装置与定位组件的位置相对应,每个感应触发装置及与其对应的定位组件构成一个相对独立的电路支路,每一条支路均能单独控制电机与电磁铁的通电状态。

[0015] 优选的,所述导电块一与导电块三、电源、电磁铁、电机电连接,导电块二与导电块四、电源、电磁铁、电机电连接,初始状态时导电块三与导电块四相接触,此时若导电块一与导电块二接触,则电路由断路变通路,电源被接通并给电磁铁和电机供电。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种家用风能发电机随风向自转装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该家用风能发电机随风向自转装置,通过导风板对风向加以改变,一方面提高了感应触发装置对风力的感应敏感度,另一方面也减少了风对其他感应触发装置的影响,多个定位卡点装置的设置,能有效提高风向改变后,装置角度改变的精准度,能更好的提高风能的利用效率。

[0019] 2、该家用风能发电机随风向自转装置,通过定位组件来确定支撑架二旋转的程度,通过滚轮与某个定位组件内的转杆的接触与挤压使得导电块三与导电块四分离,进而使得与该定位组件相对应的电路由通路变断路,实现了定点自停的目的。

附图说明

[0020] 图1为本发明部分结构剖视图;

[0021] 图2为图1中A处结构放大图;

[0022] 图3为本发明部分结构截面剖视图;

[0023] 图4为本发明感应触发装置及定位卡点装置结构连接示意图;

[0024] 图5为图4中B处结构放大图;

[0025] 图中:1、支撑架一;2、导风板;3、感应触发装置;31、承风板;32、导电块一;33、连接块一;34、连杆一;35、滑块一;36、连杆二;37、连接块二;38、弹簧一;39、导电块二;4、支撑架

二;5、卡位及启动装置;51、电机;52、电磁铁;53、卡板一;54、锥齿轮一;55、锥齿轮二;56、弹簧二;57、卡板二;58、铁块一;59、铁块二;6、定位卡点装置;61、弹簧三;62、定位组件;621、转杆;622、导电块三;623、连杆三;624、滑板;625、弹簧四;626、导电块四;627、连杆四;63、滑块二;64、滚轮;7、电源。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例一:

[0028] 请参阅图1、3、4,一种家用风能发电机随风向自转装置,包括支撑架一1,支撑架一1的外部连接有对风向进行疏导集中的导风板2,支撑架一1的内部连接有根据风力的方向及大小而控制装置启动的感应触发装置3,感应触发装置3包括承风板31和导电块一32,承风板31滑动连接在支撑架一1的外部,承风板31的外部固定连接有连接块一33,连接块一33的外部转动连接有连杆一34,连杆一34的外部转动连接有滑块一35,滑块一35滑动连接在支撑架一1的内部,滑块一35的外部转动连接有连杆二36,连杆二36的外部转动连接有连接块二37,滑块一35、连杆一34、连杆二36均有两个且对称分布在连接块一33与连接块二37的两侧,连接块二37的外部固定连接有弹簧一38,弹簧一38的一端固定连接在连接块一33的外部,另一端固定连接在连接块二37的外部,滑块一35的外部固定连接有导电块二39,导电块一32与导电块二39的位置相对应且规格相匹配,导电块一32固定连接在支撑架一1的内部,支撑架一1的外部连接有支撑架二4,支撑架一1的内部连接有控制支撑架二4转动的卡位及启动装置5,支撑架一1的内部连接有控制支撑架二4转动角度的定位卡点装置6,支撑架一1的内部连接有为卡位及启动装置5提供电流的电源7。

[0029] 实施例二:

[0030] 请参阅图1、3、5,一种家用风能发电机随风向自转装置,包括支撑架一1,支撑架一1的外部连接有对风向进行疏导集中的导风板2,支撑架一1的内部连接有根据风力的方向及大小而控制装置启动的感应触发装置3,支撑架一1的外部连接有支撑架二4,支撑架一1的内部连接有控制支撑架二4转动的卡位及启动装置5,支撑架一1的内部连接有控制支撑架二4转动角度的定位卡点装置6,定位卡点装置6包括弹簧三61和定位组件62,定位组件62数量不少于八个,且均匀分散在支撑架一1的内部,定位组件62包括转杆621和导电块三622,转杆621转动连接在支撑架一1的外部,转杆621的外部转动连接有连杆三623,连杆三623的外部转动连接有滑板624,转杆621、连杆三623各有两个且对称分布在滑板624的两侧,滑板624的外部固定连接有弹簧四625,弹簧四625的一端固定连接在滑板624的外部,另一端固定连接在支撑架一1的外部,滑板624的外部固定连接有导电块四626,导电块三622与导电块四626的位置相对应,转杆621的内部活动连接有连杆四627,转杆621的表面开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有连杆四627,导电块三622固定连接在支撑架一1的内部,弹簧三61的一端固定连接在支撑架二4的内部,另一端固定连接有滑块二63,滑块二63滑动连接在支撑架二4的内部,滑块二63的外部转动连接有滚轮64,支撑架一1的内部连接有为卡

位及启动装置5提供电流的电源7。

[0031] 实施例三：

[0032] 请参阅图1-5，一种家用风能发电机随风向自转装置，包括支撑架一1，支撑架一1的外部连接有对风向进行疏导集中的导风板2，支撑架一1的内部连接有根据风力的方向及大小而控制装置启动的感应触发装置3，感应触发装置3包括承风板31和导电块一32，承风板31滑动连接在支撑架一1的外部，承风板31的外部固定连接有连接块一33，连接块一33的外部转动连接有连杆一34，连杆一34的外部转动连接有滑块一35，滑块一35滑动连接在支撑架一1的内部，滑块一35的外部转动连接有连杆二36，连杆二36的外部转动连接有连接块二37，滑块一35、连杆一34、连杆二36均有两个且对称分布在连接块一33与连接块二37的两侧，连接块二37的外部固定连接有弹簧一38，弹簧一38的一端固定连接在连接块一33的外部，另一端固定连接在连接块二37的外部，滑块一35的外部固定连接有导电块二39，导电块一32与导电块二39的位置相对应且规格相匹配，导电块一32固定连接在支撑架一1的内部，支撑架一1的外部连接有支撑架二4。

[0033] 支撑架一1的内部连接有控制支撑架二4转动的卡位及启动装置5，卡位及启动装置5包括电机51、电磁铁52和卡板一53，电机51固定连接在支撑架一1的内部，电机51的外部固定连接有锥齿轮一54，卡板一53与锥齿轮一54的位置相对应且规格相匹配，锥齿轮一54的外部固定连接有锥齿轮二55，锥齿轮二55固定连接在支撑架二4的外部，电磁铁52固定连接在支撑架一1的外部，卡板一53转动连接在支撑架一1的外部，卡板一53的外部固定连接有弹簧二56，弹簧二56的外部固定连接有卡板二57，卡板二57转动连接在支撑架一1的外部，卡板二57与锥齿轮二55的位置相对应且规格相匹配，卡板二57的外部固定连接有铁块一58，卡板一53的外部固定连接有铁块二59，铁块一58、铁块二59与电磁铁52的位置相对应且规格相匹配。

[0034] 支撑架一1的内部连接有控制支撑架二4转动角度的定位卡点装置6，定位卡点装置6包括弹簧三61和定位组件62，感应触发装置3数量不少于八个，感应触发装置3与定位组件62的位置相对应，定位组件62数量不少于八个，且均匀分散在支撑架一1的内部，定位组件62包括转杆621和导电块三622，转杆621转动连接在支撑架一1的外部，转杆621的外部转动连接有连杆三623，连杆三623的外部转动连接有滑板624，转杆621、连杆三623各有两个且对称分布在滑板624的两侧，滑板624的外部固定连接有弹簧四625，弹簧四625的一端固定连接在滑板624的外部，另一端固定连接在支撑架一1的外部，滑板624的外部固定连接有导电块四626，导电块三622与导电块四626的位置相对应，转杆621的内部活动连接有连杆四627，转杆621的表面开设有滑槽，滑槽的内部滑动连接有连杆四627，导电块三622固定连接在支撑架一1的内部，弹簧三61的一端固定连接在支撑架二4的内部，另一端固定连接有滑块二63，滑块二63滑动连接在支撑架二4的内部，滑块二63的外部转动连接有滚轮64，支撑架一1的内部连接有为卡位及启动装置5提供电流的电源7，导电块一32与导电块三622、电源7、电磁铁52、电机51电连接，导电块二39与导电块四626、电源7、电磁铁52、电机51电连接，初始状态时导电块三622与导电块四626相接触，此时若导电块一32与导电块二39接触，则电路由断路变通路，电源7被接通并给电磁铁52和电机51供电，每个感应触发装置3及与其对应的定位组件62构成一个相对独立的电路支路，每一条支路均能单独控制电机51与电磁铁52的通电状态。

[0035] 工作原理：本装置启用时，用户先将风力发电机安装好后，若风向发生改变，则会在导风板2的作用下使得其中一个感应触发组件3内的承风板31受到更大一些的风力挤压，然后承风板31就会发生滑动，承风板31滑动会带动连接块一33滑动，连接块一33滑动带动连杆一34转动，连杆一34转动带动滑块一35滑动，一方面滑块一35滑动会带动连杆二36转动，连杆二36转动带动连接块二37移动，连接块二37移动后就会与连接块一33距离拉近进而挤压弹簧一38，另一方面滑块一35滑动会带动导电块二39滑动，进而使得导电块二39与导电块一32接触，因初始状态时，导电块三622与导电块四626接触，与该感应触发组件3相对应的电路支路由断路变为通路，电源7被接通，并给电磁铁52及电机51通电，电磁铁52通电会对铁块一58与铁块二59产生吸力，此吸力使得分别与铁块一58、铁块二59固定连接的卡板一53、卡板二57克服弹簧二56的弹力作用，使得卡板一53与卡板二57发生旋转，这样锥齿轮一54与锥齿轮二55就会失去制约，电机51通电启动会带动锥齿轮一54转动，锥齿轮一54转动带动锥齿轮二55转动，锥齿轮二55转动带动支撑架二4转动，进而带动，发电机的主体发电部位旋转。

[0036] 当支撑架二4转动时，在弹簧三61的回复力作用下，使得滑块二63始终挤压着滚轮64，滑块二63挤压滚轮64使得滚轮64一直紧挨着支撑架一1的外部滚动，当滚轮64运动到导电块一32与导电块二39接触的感应触发装置3相对应的定位组件62位置时，就会挤压转杆621并使其发生转动，转杆621转动会带动连杆三623运动，连杆三623运动带动滑板624滑动，滑板624滑动带动导电块四626移动然后与导电块三622分离，电路由通路变断路，此时电机51失去电流供应，停止工作，电磁铁52失去电流供应，卡板一53、卡板二57在弹簧二56回复力作用下发生转动，重新卡住锥齿轮一54与锥齿轮二55，同时滑板624滑动会压缩弹簧四625，此时支撑架二4停止转动。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

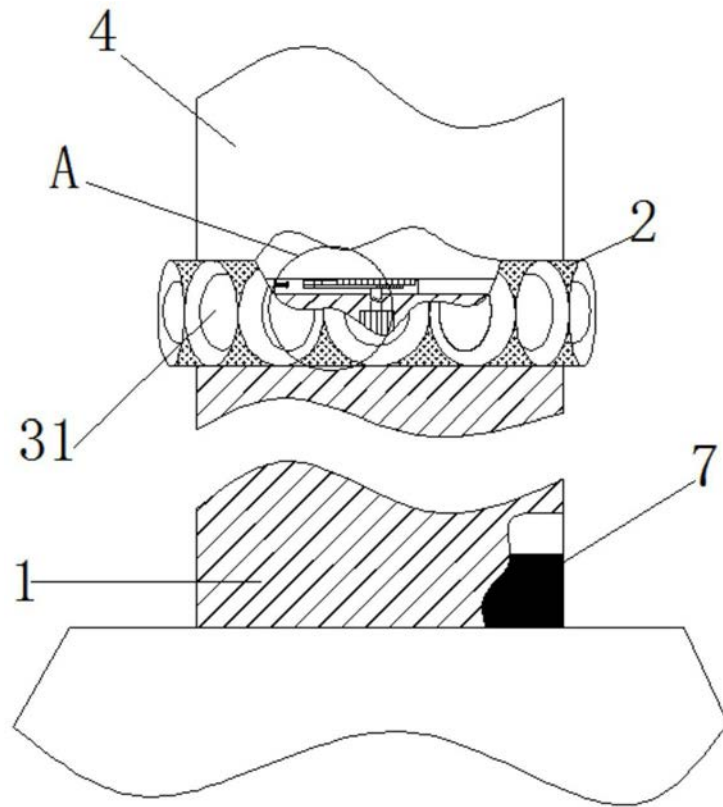


图1

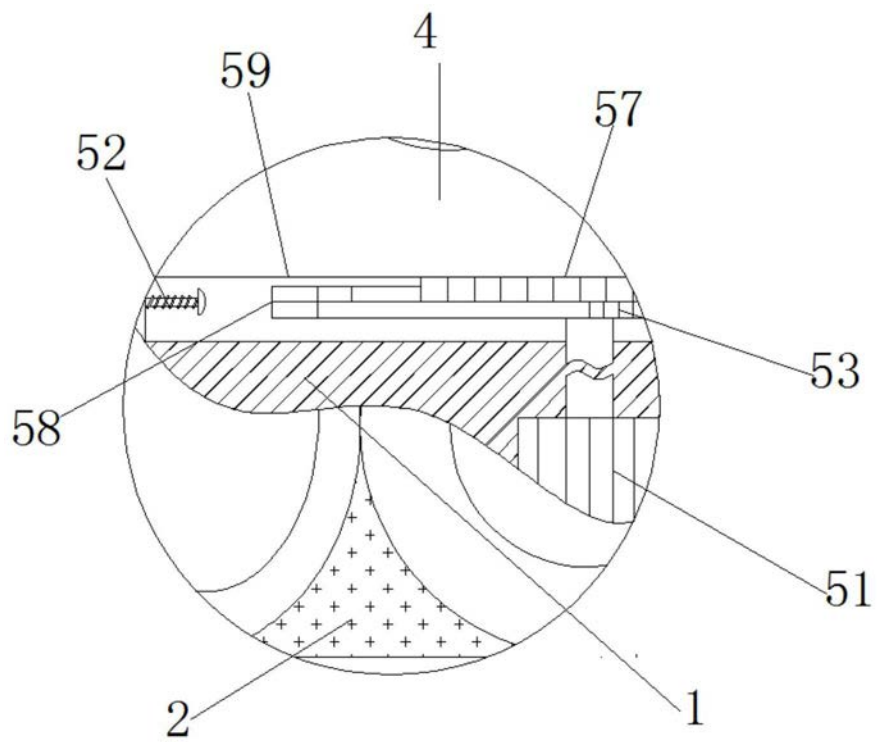


图2

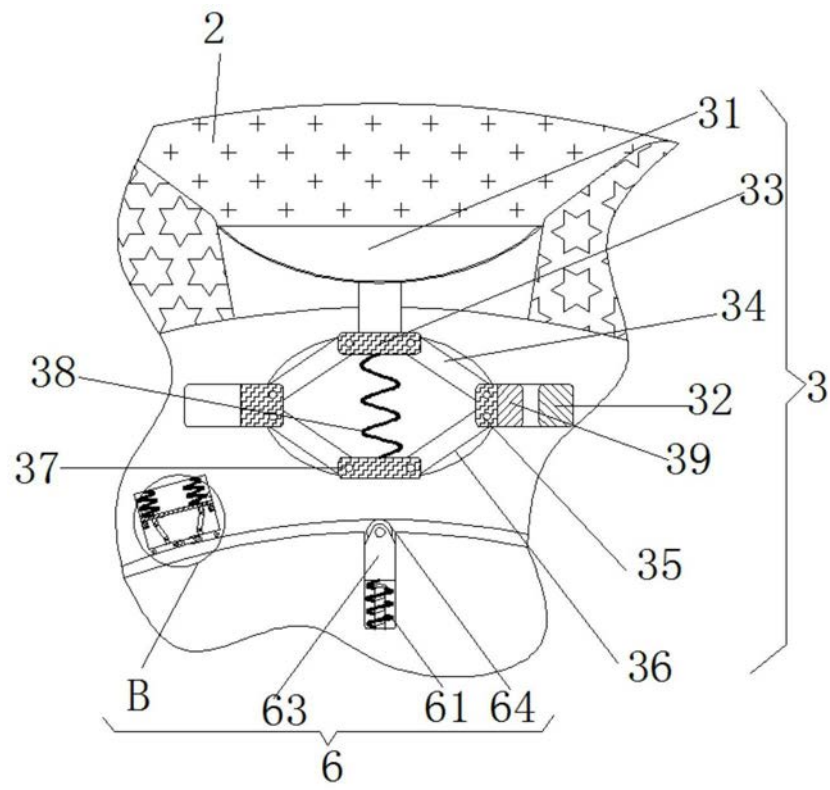


图4

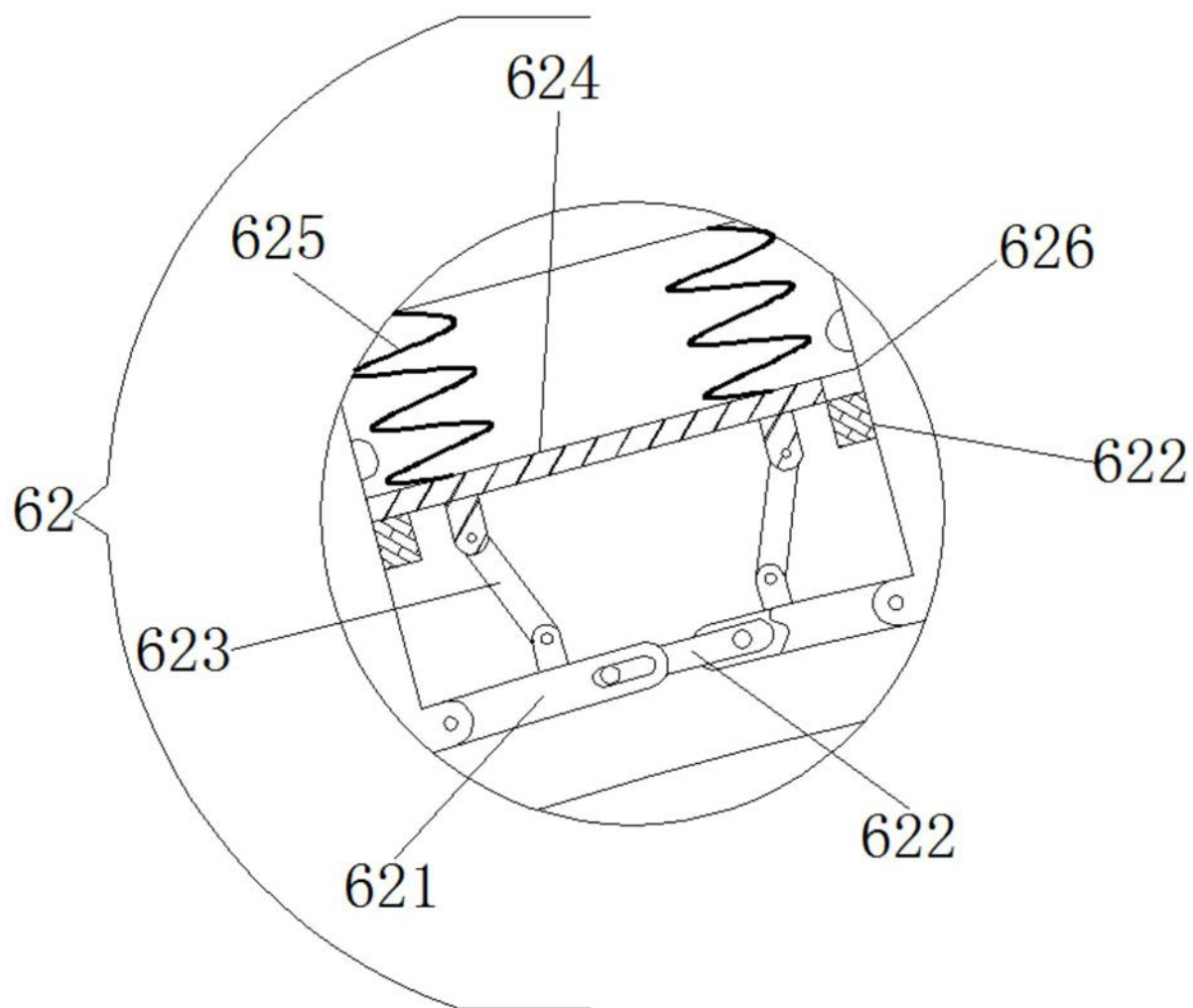


图5