



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222147448 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202420787433.5

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 江苏新时代照明有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县经济开发
区海宁路5号

(72) 发明人 孙艳红 邵文浩 鲍斌

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

专利代理师 王培蕴

(51) Int. Cl.

H02S 10/12 (2014.01)

F03D 3/04 (2006.01)

F03D 3/00 (2006.01)

F03D 9/20 (2016.01)

H02S 40/10 (2014.01)

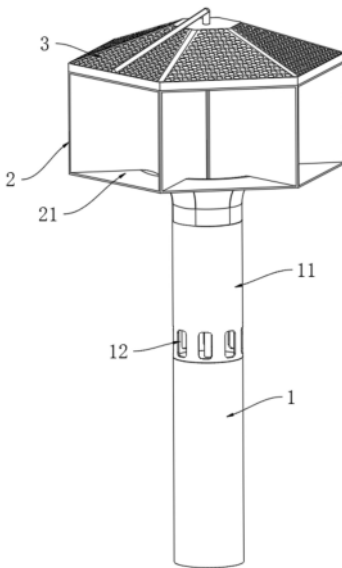
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种风光新能源互补发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风光新能源互补发电装置,包括固定杆和安装在所述固定杆内的发电风扇,当户外有风吹过该装置的时候,气流顺着导风筒内开设的引风槽流动进入到空心杆内部,由于引风槽由外至内的管壁内径不断减小,风在引风槽内流动的风速变相加快,气流顺着引风槽流入到空心杆内,在气流的吹动下带动空心杆内的发电风扇转动进行风力发电,同时在有太阳光照射的时候,阳光照射到导风筒上端的太阳能电池板上,进行太阳能发电,该风光新能源互补发电装置可进行风能发电和太阳能发电,当装置表面有气流吹动的时候,气流会顺着引风槽流动吹向发电风扇,通过引风槽的设置可起到增大风速的效果,可在风速较小时也有较大的风量提供风力发电。



1. 一种风光新能源互补发电装置,包括固定杆(1)和安装在所述固定杆(1)内的发电风扇(4),所述固定杆(1)的上端安装有太阳能电池板(3),其特征在于:所述固定杆(1)的上端固定安装有空心杆(11),所述发电风扇(4)转动安装在所述空心杆(11)内,所述空心杆(11)的上端固定安装有若干导风筒(2),若干所述导风筒(2)内均开设有引风槽(21),所述引风槽(21)的一端与所述空心杆(11)内部相连通,若干所述导风筒(2)的上端共同固定安装有固定块(22),所述太阳能电池板(3)固定安装在所述固定块(22)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种风光新能源互补发电装置,其特征在于:所述固定杆(1)的上端转动连接有转动杆(14),所述空心杆(11)内部开设有空腔(13),所述转动杆(14)转动连接在所述空腔(13)内。

3. 根据权利要求2所述的一种风光新能源互补发电装置,其特征在于:所述固定块(22)内开设有开孔(23),所述转动杆(14)转动连接在所述开孔(23)内,所述发电风扇(4)等距固定安装在所述转动杆(14)上。

4. 根据权利要求3所述的一种风光新能源互补发电装置,其特征在于:所述转动杆(14)的一端固定安装有清扫杆(15),所述清扫杆(15)滑动连接在所述太阳能电池板(3)的表面。

5. 根据权利要求4所述的一种风光新能源互补发电装置,其特征在于:所述空心杆(11)的侧壁等距开设有透气孔(12),所述透气孔(12)设置在所述发电风扇(4)的下端。

6. 根据权利要求5所述的一种风光新能源互补发电装置,其特征在于:若干所述导风筒(2)共同形成一个六边形整体,若干所述引风槽(21)的下端均为弧形面。

一种风光新能源互补发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电技术领域,具体为一种风光新能源互补发电装置。

背景技术

[0002] 随着国内外高速公路的迅猛发展,全国建成了南北贯通的现代高速公路网络,高速公路的修建耗费了大量的土地,且因其环境很特殊,无法得到有效的利用,且现在新能源汽车的广泛应用,高速公路的耗电量日益增加,为此需要在高速公路两边安装一种风光发电装置,互补发电,满足高速公路及附近的用电量。

[0003] 现有的风光互补发电装置大多数都是简单地将发电风扇和太阳能电池板组合在一起,二者之间没有联动性,大多数的风力发电装置其风扇较大,需要较大的风速才能带动其进行发电,成本也较高,在风速较小的时候不足以带动风扇的转动,在实际使用的过程中有一定的不便之处。

[0004] 所以我们提出了一种风光新能源互补发电装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种风光新能源互补发电装置,解决了上述背景技术中所提到的现有的风光互补发电装置大多数都是简单地将发电风扇和太阳能电池板组合在一起,二者之间没有联动性,大多数的风力发电装置其风扇较大,需要较大的风速才能带动其进行发电,成本也较高,在风速较小的时候不足以带动风扇的转动,在实际使用的过程中有一定的不便之处的的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种风光新能源互补发电装置,包括固定杆和安装在所述固定杆内的发电风扇,所述固定杆的上端安装有太阳能电池板,所述固定杆的上端固定安装有空心杆,所述发电风扇转动安装在所述空心杆内,所述空心杆的上端固定安装有若干导风筒,若干所述导风筒内均开设有引风槽,所述引风槽的一端与所述空心杆内部相连通,若干所述导风筒的上端共同固定安装有固定块,所述太阳能电池板固定安装在所述固定块的上端。

[0007] 作为本实用新型所述的一种可选方案,其中:所述固定杆的上端转动连接有转动杆,所述空心杆内部开设有空腔,所述转动杆转动连接在所述空腔内。

[0008] 作为本实用新型所述的一种可选方案,其中:所述固定块内开设有开孔,所述转动杆转动连接在所述开孔内,所述发电风扇等距固定安装在所述转动杆上。

[0009] 作为本实用新型所述的一种可选方案,其中:所述转动杆的一端固定安装有清扫杆,所述清扫杆滑动连接在所述太阳能电池板的表面。

[0010] 作为本实用新型所述的一种可选方案,其中:所述空心杆的侧壁等距开设有透气孔,所述通气孔设置在所述发电风扇的下端。

[0011] 作为本实用新型所述的一种可选方案,其中:若干所述导风筒共同形成一个六边形整体,若干所述引风槽的下端均为弧形面。

[0012] 本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、当户外有风吹过该装置的时候,气流顺着导风筒内开设的引风槽流动进入到空心杆内部,由于引风槽由外至内的管壁内径不断减小,风在引风槽内流动的风速变相加快,气流顺着引风槽流入到空心杆内,在气流的吹动下带动空心杆内的发电风扇转动进行风力发电,同时在当有太阳光照射的时候,阳光照射到导风筒上端的太阳能电池板上,进行太阳能发电,该风光新能源互补发电装置可进行风能发电和太阳能发电,当装置表面有气流吹动的时候,气流会顺着引风槽流动吹向发电风扇,通过引风槽的设置可起到增大风速的效果,可在风速较小时也有较大的风量提供风力发电。

[0014] 2、在转动杆、清扫杆、导风筒、引风槽、固定块、开孔、太阳能电池板和发电风扇之间的配合下,该装置在进行风力发电的时候可带动上端的清扫杆一起转动,对上端的太阳能电池板的表面进行清扫,可使得该装置在长期处于室外环境的时候不会因灰尘的堆积影响太阳能电池板的正常发电,可长期使用,结构简单。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的整体剖面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的图2中B处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、固定杆;11、空心杆;12、透气孔;13、空腔;14、转动杆;15、清扫杆;2、导风筒;21、引风槽;22、固定块;23、开孔;3、太阳能电池板;4、发电风扇。

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] 实施例1

[0022] 请参阅图1—图3,一种风光新能源互补发电装置,包括固定杆1和安装在固定杆1内的发电风扇4,固定杆1的上端安装有太阳能电池板3,固定杆1的上端固定安装有空心杆11,发电风扇4转动安装在空心杆11内,空心杆11的上端固定安装有若干导风筒2,若干导风筒2内均开设有引风槽21,引风槽21的一端与空心杆11内部相连通,若干导风筒2的上端共同固定安装有固定块22,太阳能电池板3固定安装在固定块22的上端。

[0023] 将该装置设置在户外,当户外有风吹过该装置的时候,气流向导风筒2吹动,气流顺着导风筒2内开设的引风槽21流动进入到空心杆11内部,由于引风槽21由外至内的管壁内径不断减小,风在吹动流入到引风槽21内之后因管壁内径的减小所流动的风速变相加快,气流顺着引风槽21流入到空心杆11内,在气流的吹动下带动空心杆11内的发电风扇4转动进行风力发电,同时在有太阳光照射的时候,阳光照射到导风筒2上端的太阳能电池板3上,进行太阳能发电,该装置可进行风能发电和太阳能发电,当装置表面有气流吹动的时候,气流会顺着引风槽21流动吹向发电风扇4,通过引风槽21的设置可起到增大风速的效

果,可在风速较小时也有较大的风量提供风力发电。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图2—图4,固定杆1的上端转动连接有转动杆14,空心杆11内部开设有空腔13,转动杆14转动连接在空腔13内,在固定杆1、转动杆14、空心杆11和空腔13之间的配合下,转动杆14可在固定杆1的上端转动。

[0026] 固定块22内开设有开孔23,转动杆14转动连接在开孔23内,发电风扇4等距固定安装在转动杆14上,在固定块22、开孔23、转动杆14和发电风扇4之间的配合下发电风扇4在转动的时候会带动转动杆14转动。

[0027] 转动杆14的一端固定安装有清扫杆15,清扫杆15滑动连接在太阳能电池板3的表面,在转动杆14、清扫杆15和太阳能电池板3之间的配合下,转动杆14转动的时候会带动清扫杆15对太阳能电池板3的表面进行清扫。

[0028] 空心杆11的侧壁等距开设有透气孔12,通气孔12设置在发电风扇4的下端,在空心杆11、透气孔12和发电风扇4之间的配合下,气流在吹动发电风扇4之后顺着透气孔12向外流出。

[0029] 若干导风筒2共同形成一个六边形整体,若干引风槽21的下端均为弧形面,多个导风筒2形成的六边形整体可使得风从各个方向吹动均可带动风扇转动。

[0030] 该装置在户外进行发电的时候,气流从导风筒2的表面吹过,从气流吹动的方向吹入其正对方向的引风槽21内,顺着引风槽21进入到空心杆11的内部,气流带动空心杆11内的发电风扇4进行转动,多个发电风扇4带动转动杆14一起转动,转动杆14转动的时候带动上端的清扫杆15顺着上端的太阳能电池板3的表面滑动,此时清扫杆15对太阳能电池板3的表面进行清洁,气流进入到空心杆11内带动发电风扇4转动之后顺着透气孔12向外流出,该装置在进行风力发电的时候可带动上端的清扫杆15一起转动,对上端的太阳能电池板3的表面进行清扫,可使得该装置在长期处于室外环境的时候不会因灰尘的堆积影响太阳能电池板3的正常发电,可长期使用,结构简单。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

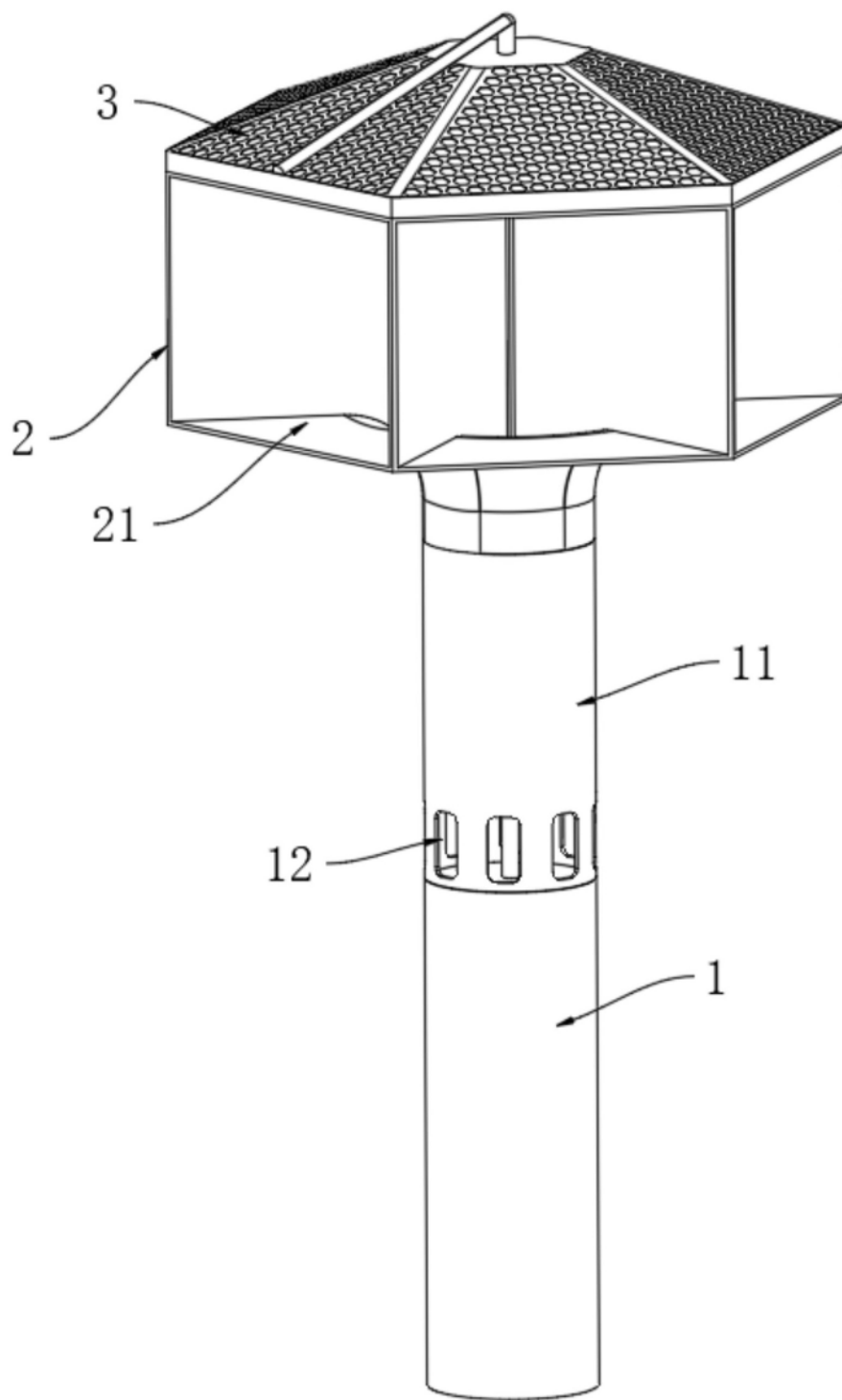


图1

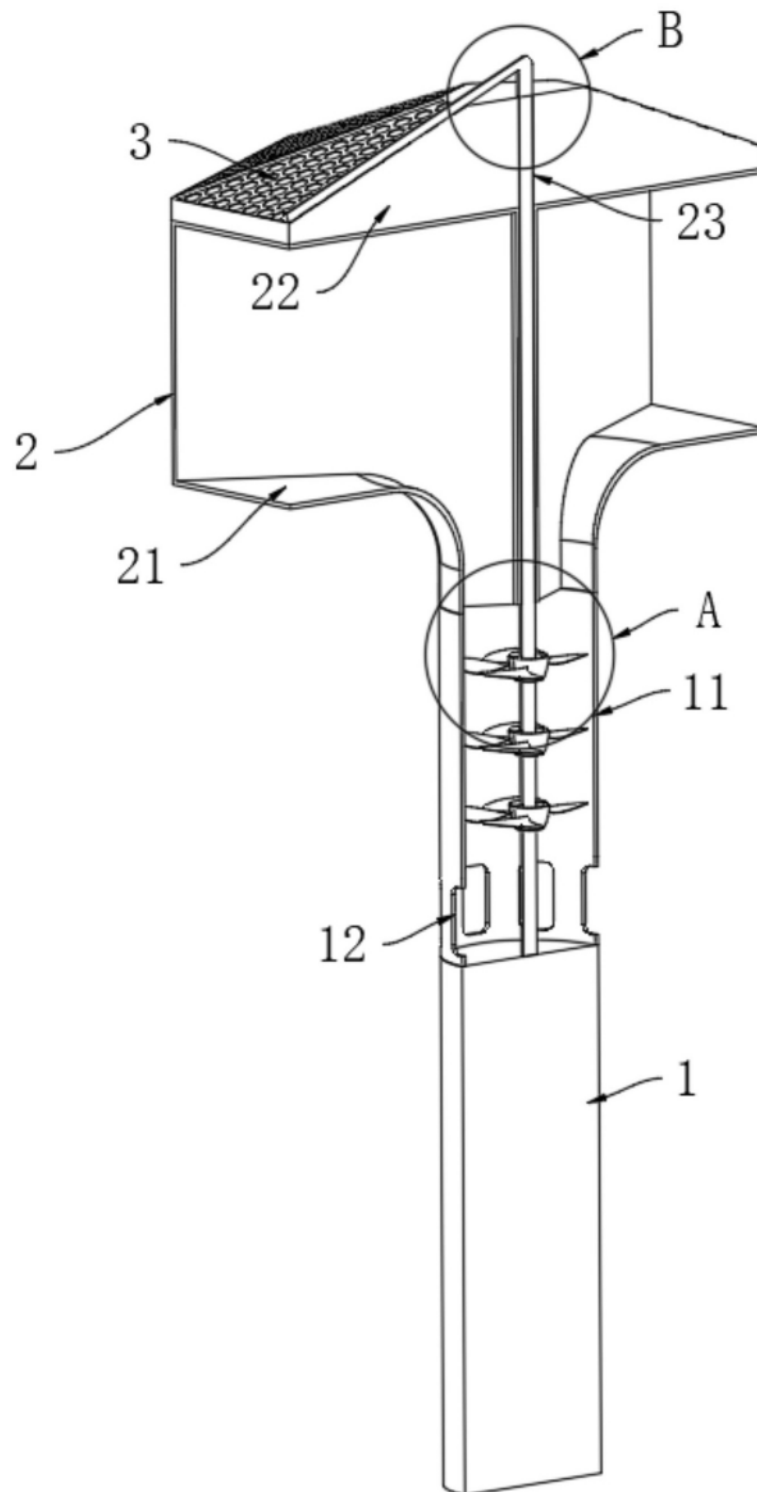


图2

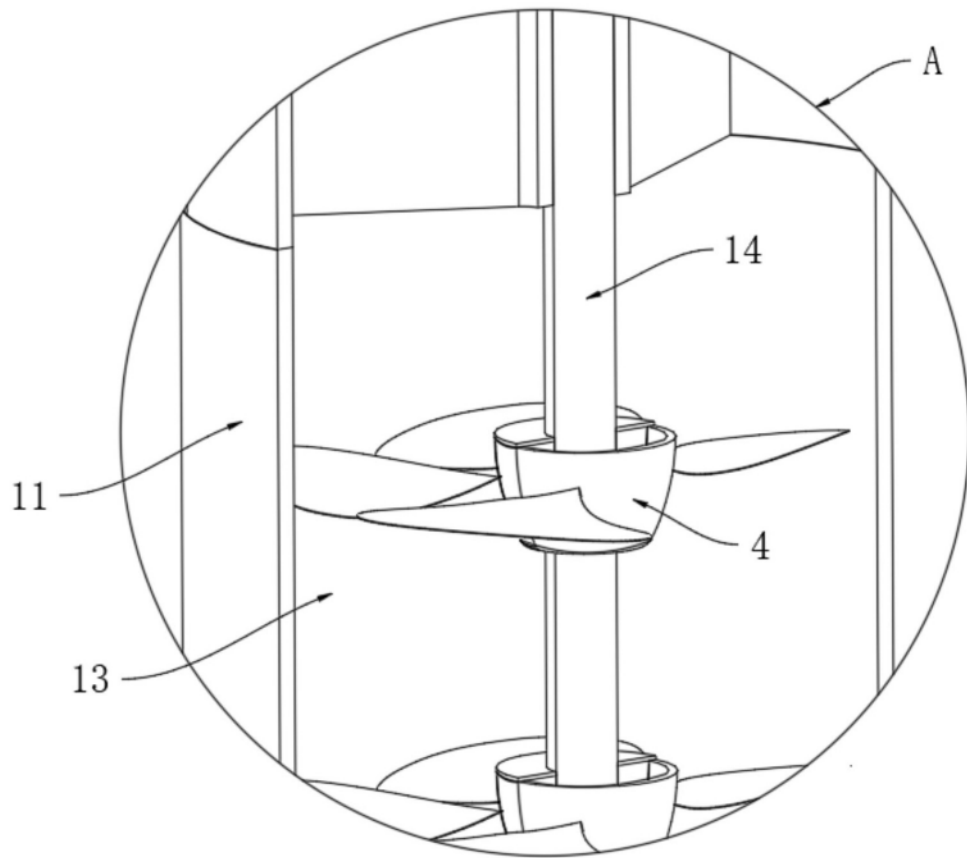


图3

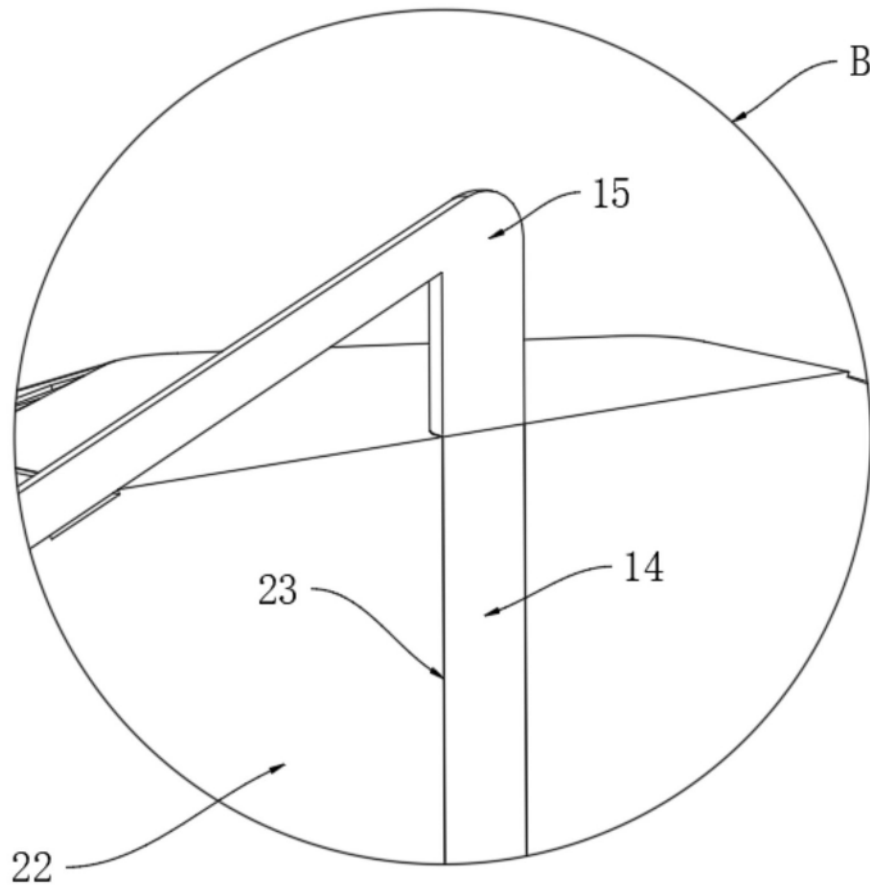


图4