



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212644466 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202021745984.3

(22) 申请日 2020.08.20

(73) 专利权人 常州科锐斯照明电器有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区横山桥
镇朝阳村

(72) 发明人 李燕华

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 3/00 (2015.01)

F21V 17/08 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21V 29/506 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 19/00 (2006.01)

H02S 10/12 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

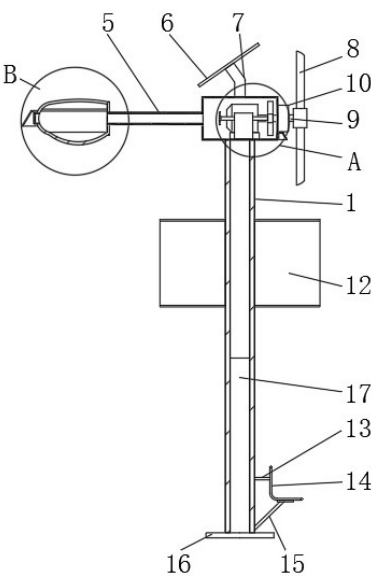
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型LED节能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型LED节能路灯，包括固定柱、箱体、第一防雨罩、灯罩、支撑臂、太阳能板、固定座、第一叶片、第一转轴、固定块、第二防雨罩、广告架、座椅、固定板、蓄电池、第一齿轮、第二齿轮、轴承座、底座、第二转轴、第二叶片、发电机、LED灯板、散热孔、透镜和进气口，该实用新型通过太阳能板发电给路灯供电以及通过风力带动发电机发电给路灯供电，从而实现了太阳能和风力发电的结合，有利于节能减排和环境保护，通过第一叶片旋转带动第二叶片旋转，从而将冷空气从进气口吸入带走LED灯散发的热量后从排气口排出，实现了该装置的快速散热，固定柱底部设置有座椅，给过往行人提供了休息的场所，提高了该装置的功能多样性。



1. 一种新型LED节能路灯,包括固定柱(1)、箱体(2)、第一防雨罩(3)、灯罩(4)、支撑臂(5)、太阳能板(6)、固定座(7)、第一叶片(8)、第一转轴(9)、固定块(10)、第二防雨罩(11)、广告架(12)、第一固定杆(13)、座椅(14)、第二固定杆(15)、固定板(16)、蓄电池(17)、第一齿轮(18)、第二齿轮(19)、轴承座(20)、底座(21)、第二转轴(22)、第二叶片(23)、发电机(24)、LED灯板(25)、散热孔(26)、透镜(27)和进气口(28),其特征在于:所述固定板(16)顶部中心与固定柱(1)底端焊接,所述固定柱(1)下部外圆周一侧与第一固定杆(13)一端焊接,且第一固定杆(13)另一端与座椅(14)一侧固定连接,所述座椅(14)底部与第二固定杆(15)一端固定连接,所述第二固定杆(15)另一端与固定柱(1)底部外圆周一侧焊接,所述固定柱(1)顶端与箱体(2)底部中心焊接,所述箱体(2)内部底面中心一侧与底座(21)底部固定连接,所述底座(21)顶部与发电机(24)底部固定连接,所述发电机(24)输入端与第一转轴(9)一端焊接,所述第一转轴(9)中心另一端贯穿箱体(2)一侧,且第一转轴(9)中心另一端位于箱体(2)一侧外围套接有固定块(10),所述固定块(10)与第一转轴(9)通过轴承固定连接,所述固定块(10)一侧与箱体(2)一侧中心一处固定连接,所述第一转轴(9)另一端套接固定有第一叶片(8),所述第一转轴(9)中心套接固定有第一齿轮(18),所述第一齿轮(18)与第二齿轮(19)啮合,所述第二齿轮(19)中心套接在第二转轴(22)一端,所述第二转轴(22)中心套接有轴承座(20),且轴承座(20)与第二转轴(22)中心通过轴承转动连接,所述轴承座(20)底部与箱体(2)内部底面中心另一侧固定连接,所述第二转轴(22)另一端套接固定有第二叶片(23),所述箱体(2)另一侧中心一处与支撑臂(5)一端焊接,且支撑臂(5)内部与箱体(2)内部连通,所述箱体(2)顶部中心与固定座(7)底部固定连接,所述固定座(7)顶部与太阳能板(6)一侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型LED节能路灯,其特征在于:所述固定柱(1)内部中下部设置有蓄电池(17),所述固定柱(1)中上部两侧分别与广告架(12)相向一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型LED节能路灯,其特征在于:所述箱体(2)一侧中心底部开设有进气口(28),所述进气口(28)内设置有挡网,所述进气口(28)顶部安装有第二防雨罩(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型LED节能路灯,其特征在于:所述支撑臂(5)另一端与灯罩(4)一侧中心焊接,所述灯罩(4)与支撑臂(5)内部连通,所述灯罩(4)底部与透镜(27)顶部固定连接,所述灯罩(4)另一侧中心开设有散热孔(26),所述散热孔(26)外围设置有第一防雨罩(3),且第一防雨罩(3)与灯罩(4)另一侧中心顶部固定连接,所述灯罩(4)顶部内壁与LED灯板(25)外围固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型LED节能路灯,其特征在于:所述太阳能板(6)与发电机(24)均通过导线与蓄电池(17)连接,所述蓄电池(17)通过导线与LED灯板(25)连接,所述蓄电池(17)通过导线与市电接头连接。

一种新型LED节能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路照明技术领域，具体为一种新型LED节能路灯。

背景技术

[0002] 路灯，指给道路提供照明功能的灯具，泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方，包括主干道两侧的路灯、乡间小路的路灯以及小区内部的路灯等等。

[0003] 路灯承载着照亮道路的作用，通常通宵常亮，一般采用常规市电给路灯供电，需要浪费大量的电能，现如今一些路灯也采用太阳能板发电来节省电能，但是阴雨天气不能使用，实用性不高，采用LED路灯照明比传统钠灯和卤素灯照明效果更好，但是LED路灯使用过程中会散发大量的热能，如果热量不能及时散发会对LED路灯的使用寿命产生影响，同时现如今大多数路灯单单只有照明的作用，功能比较单一，为了市容市貌和宣传作用，路灯上大多安装有广告牌，但如今市面上的路灯广告牌需要另外安装，费时费力，工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型LED节能路灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种新型LED节能路灯，包括固定柱、箱体、第一防雨罩、灯罩、支撑臂、太阳能板、固定座、第一叶片、第一转轴、固定块、第二防雨罩、广告架、第一固定杆、座椅、第二固定杆、固定板、蓄电池、第一齿轮、第二齿轮、轴承座、底座、第二转轴、第二叶片、发电机、LED灯板、散热孔、透镜和进气口，所述固定板顶部中心与固定柱底端焊接，所述固定柱下部外圆周一侧与第一固定杆一端焊接，且第一固定杆另一端与座椅一侧固定连接，所述座椅底部与第二固定杆一端固定连接，所述第二固定杆另一端与固定柱底部外圆周一侧焊接，所述固定柱顶端与箱体底部中心焊接，所述箱体内部底面中心一侧与底座底部固定连接，所述底座顶部与发电机底部固定连接，所述发电机输入端与第一转轴一端焊接，所述第一转轴中心另一端贯穿箱体一侧，且第一转轴中心另一端位于箱体一侧外围套接有固定块，所述固定块与第一转轴通过轴承固定连接，所述固定块一侧与箱体一侧中心一处固定连接，所述第一转轴另一端套接固定有第一叶片，所述第一转轴中心套接固定有第一齿轮，所述第一齿轮与第二齿轮啮合，所述第二齿轮中心套接在第二转轴一端，所述第二转轴中心套接有轴承座，且轴承座与第二转轴中心通过轴承转动连接，所述轴承座底部与箱体内部底面中心另一侧固定连接，所述第二转轴另一端套接固定有第二叶片，所述箱体另一侧中心一处与支撑臂一端焊接，且支撑臂内部与箱体内部连通，所述箱体顶部中心与固定座底部固定连接，所述固定座顶部与太阳能板一侧固定连接。

[0006] 进一步的，所述固定柱内部中下部设置有蓄电池，所述固定柱中上部两侧分别与广告架相向一侧固定连接。

[0007] 进一步的,所述箱体一侧中心底部开设有进气口,所述进气口内设置有挡网,所述进气口顶部安装有第二防雨罩。

[0008] 进一步的,所述支撑臂另一端与灯罩一侧中心焊接,所述灯罩与支撑臂内部连通,所述灯罩底部与透镜顶部固定连接,所述灯罩另一侧中心开设有散热孔,所述散热孔外围设置有第一防雨罩,且第一防雨罩与灯罩另一侧中心顶部固定连接,所述灯罩顶部内壁与LED灯板外围固定连接。

[0009] 进一步的,所述太阳能板与发电机均通过导线与蓄电池连接,所述蓄电池通过导线与LED灯板连接,所述蓄电池通过导线与市电接头连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] 1.该实用新型通过太阳能板发电以及通过风力带动第一叶片旋转从而带动发电机转动发电共同给路灯供电,从而实现了太阳能和风力发电的结合,提高了装置的实用性,并且节省了大量电能,有利于节能减排和环境保护;

[0012] 2.该实用新型通过第一叶片旋转带动第二叶片旋转,从而将冷空气从进气口吸入带走LED灯散发的热量后从排气口排出,从而实现了该LED节能路灯的快速散热;

[0013] 3.该实用新型底部设置有座椅,给过往行人提供了休息的场所,提高了该实用新型的功能多样性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的整体结构正视图;

[0016] 图2是本实用新型的整体结构正视剖视图;

[0017] 图3是本实用新型的图2中A区域放大示意图;

[0018] 图4是本实用新型的图2中B区域放大示意图;

[0019] 图5是本实用新型的整体结构俯视剖视图;

[0020] 图中:1、固定柱;2、箱体;3、第一防雨罩;4、灯罩;5、支撑臂;6、太阳能板;7、固定座;8、第一叶片;9、第一转轴;10、固定块;11、第二防雨罩;12、广告架;13、第一固定杆;14、座椅;15、第二固定杆;16、固定板;17、蓄电池;18、第一齿轮;19、第二齿轮;20、轴承座;21、底座;22、第二转轴;23、第二叶片;24、发电机;25、LED灯板;26、散热孔;27、透镜;28、进气口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种新型LED节能路灯,包括固定柱1、箱体2、第一防雨罩3、灯罩4、支撑臂5、太阳能板6、固定座7、第一叶片8、第一转轴9、固定块10、第二防雨罩11、广告架12、第一固定杆13、座椅14、第二固定杆15、固定板16、蓄电池

17、第一齿轮18、第二齿轮19、轴承座20、底座21、第二转轴22、第二叶片23、发电机24、LED灯板25、散热孔26、透镜27和进气口28,固定板16顶部中心与固定柱1底端焊接,固定柱1下部外圆周一侧与第一固定杆13一端焊接,且第一固定杆13另一端与座椅14一侧固定连接,座椅14底部与第二固定杆15一端固定连接,第二固定杆15另一端与固定柱1底部外圆周一侧焊接,固定柱1内部中下部设置有蓄电池17,固定柱1中上部两侧分别与广告架12相向一侧固定连接,有利于储存太阳能板6与发电机24发出的电能,固定柱1顶端与箱体2底部中心焊接,箱体2内部底面中心一侧与底座21底部固定连接,底座21顶部与发电机24底部固定连接,发电机24输入端与第一转轴9一端焊接,第一转轴9中心另一端贯穿箱体2一侧,且第一转轴9中心另一端位于箱体2一侧外围套接有固定块10,固定块10与第一转轴9通过轴承固定连接,固定块10一侧与箱体2一侧中心一处固定连接,箱体2一侧中心底部开设有进气口28,进气口28内设置有挡网,进气口28顶部安装有第二防雨罩11,有利于防止蚊虫和雨水通过进气口28进入箱体2,第一转轴9另一端套接固定有第一叶片8,第一转轴9中心套接固定有第一齿轮18,第一齿轮18与第二齿轮19啮合,第二齿轮19中心套接在第二转轴22一端,第二转轴22中心套接有轴承座20,且轴承座20与第二转轴22中心通过轴承转动连接,轴承座20底部与箱体2内部底面中心另一侧固定连接,第二转轴22另一端套接固定有第二叶片23,箱体2另一侧中心一处与支撑臂5一端焊接,且支撑臂5内部与箱体2内部连通,箱体2顶部中心与固定座7底部固定连接,固定座7顶部与太阳能板6一侧固定连接,太阳能板6与发电机24均通过导线与蓄电池17连接,蓄电池17通过导线与LED灯板25连接,蓄电池17通过导线与市电接头连接,有利于蓄电池17储存太阳能板6与发电机24发出的电能,有利于蓄电池17给LED灯板25供电,支撑臂5另一端与灯罩4一侧中心焊接,灯罩4与支撑臂5内部连通,灯罩4底部与透镜27顶部固定连接,灯罩4另一侧中心开设有散热孔26,散热孔26内设置有挡网,散热孔26外围设置有第一防雨罩3,且第一防雨罩3与灯罩4另一侧中心顶部固定连接,灯罩4顶部内壁与LED灯板25外围固定连接,有利于避免雨水和蚊虫从散热孔26进入灯罩4内;该实用新型在使用过程中,首先当白天有太阳时,太阳能板6发出电能传到蓄电池17内储存起来,当有风时,风力带动第一叶片8旋转,继而带动第一转轴9旋转,从而带动发电机24输入端旋转,从而发出电能储存到蓄电池17,当夜晚需要点亮路灯时,打开路灯开关,蓄电池17给LED灯板25供电,从而照亮路面,通过太阳能发电和风力发电的结合,提高了装置的实用性,避免阴雨天气无电可用的情况,有利于节能减排和环境保护,LED灯板25工作会发出大量的热能,热能从散热孔26散发出去,当有风时,风力带动第一叶片8旋转,继而带动第一转轴9旋转,从而带动第一齿轮18转动,继而带动第二齿轮19转动,从而带动第二转轴22转动,随后带动第二叶片23转动,从而将冷空气从进气口28吸入,经过支撑臂5后流入灯罩4,随后带着LED灯板25散发的热量从散热孔26排出,加速了LED灯板25散发的热量的排出,有利于装置的散热,提高了装置的实用性,固定柱1底部设置有座椅14,给过往行人提供了休息的场所,提高了该实用新型的功能多样性,该固定柱1中上部固定安装有广告架12,直接将需要安装的广告牌直接固定在广告架12上即可,无需单独安装广告架12,节省了安装时间,提高了工作效率。

[0023] 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。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

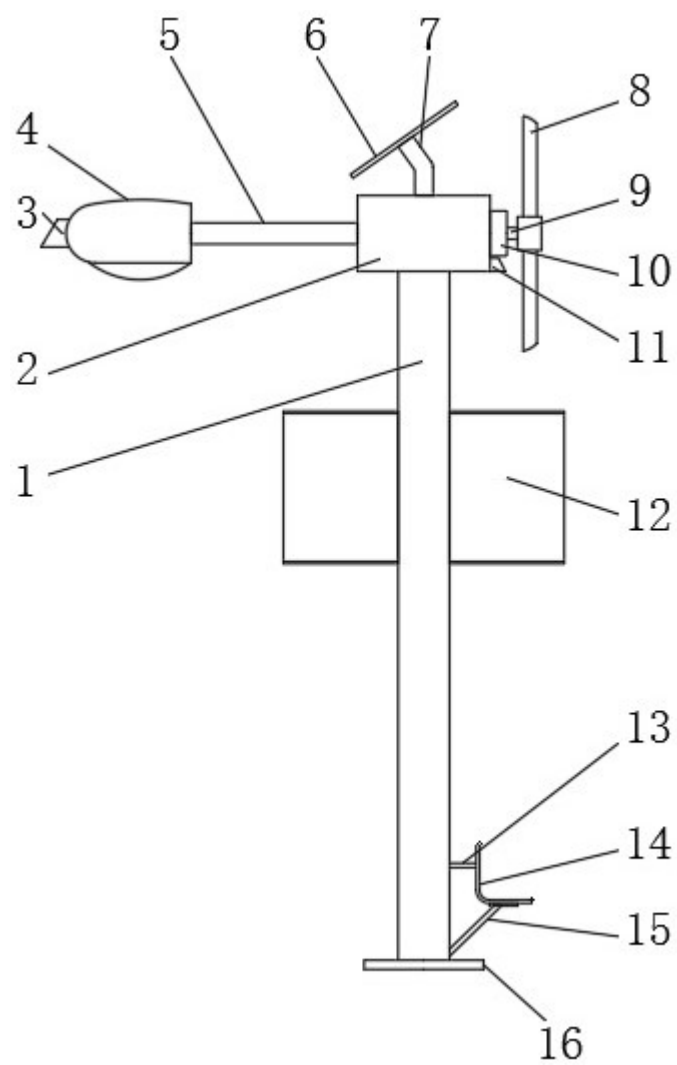


图1

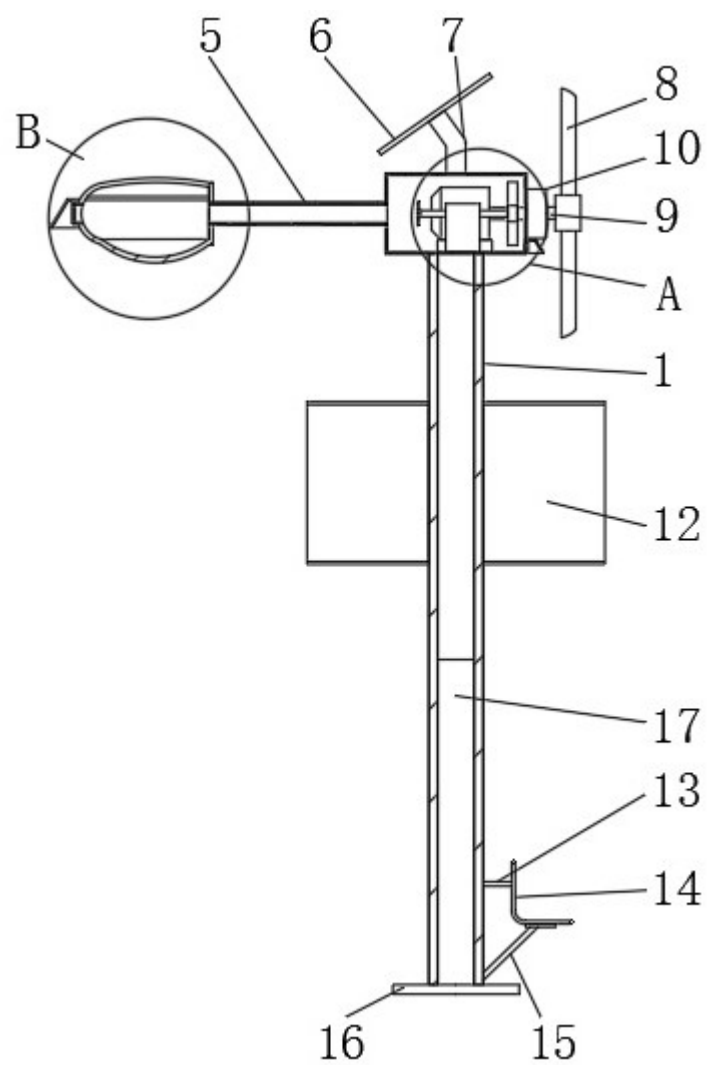


图2

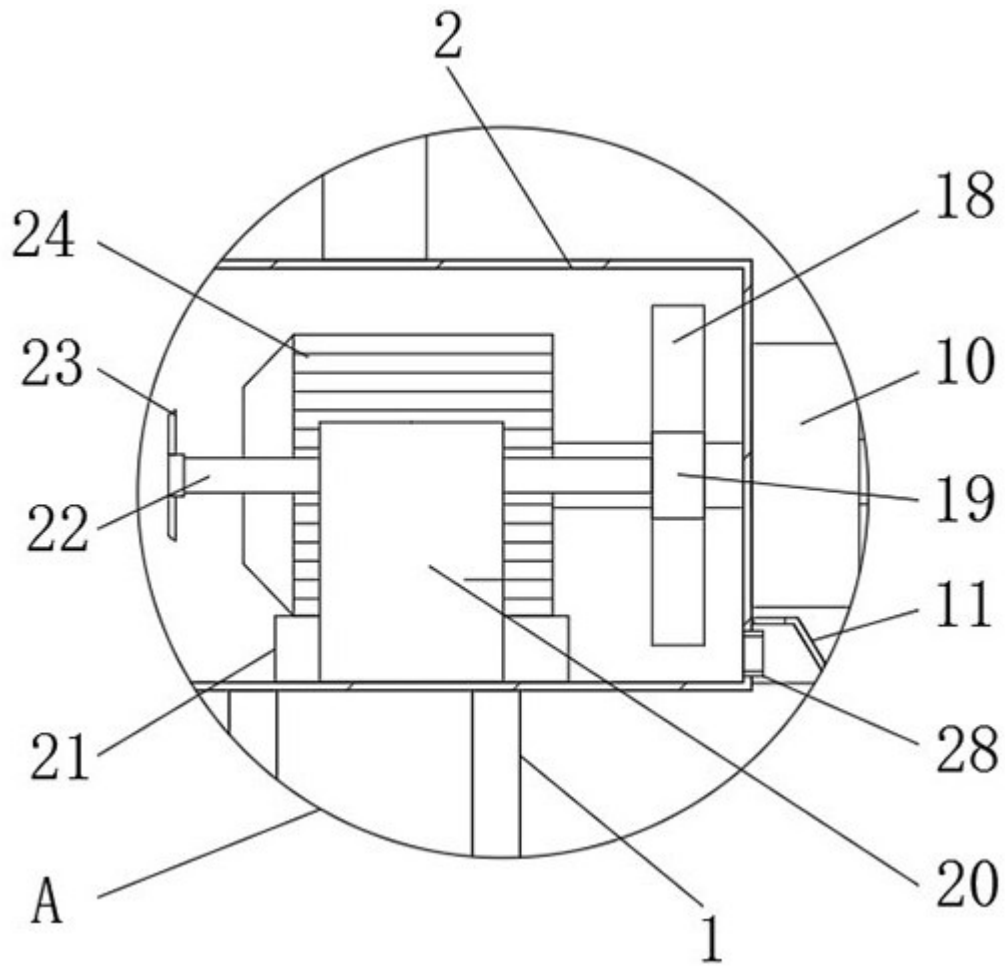


图3

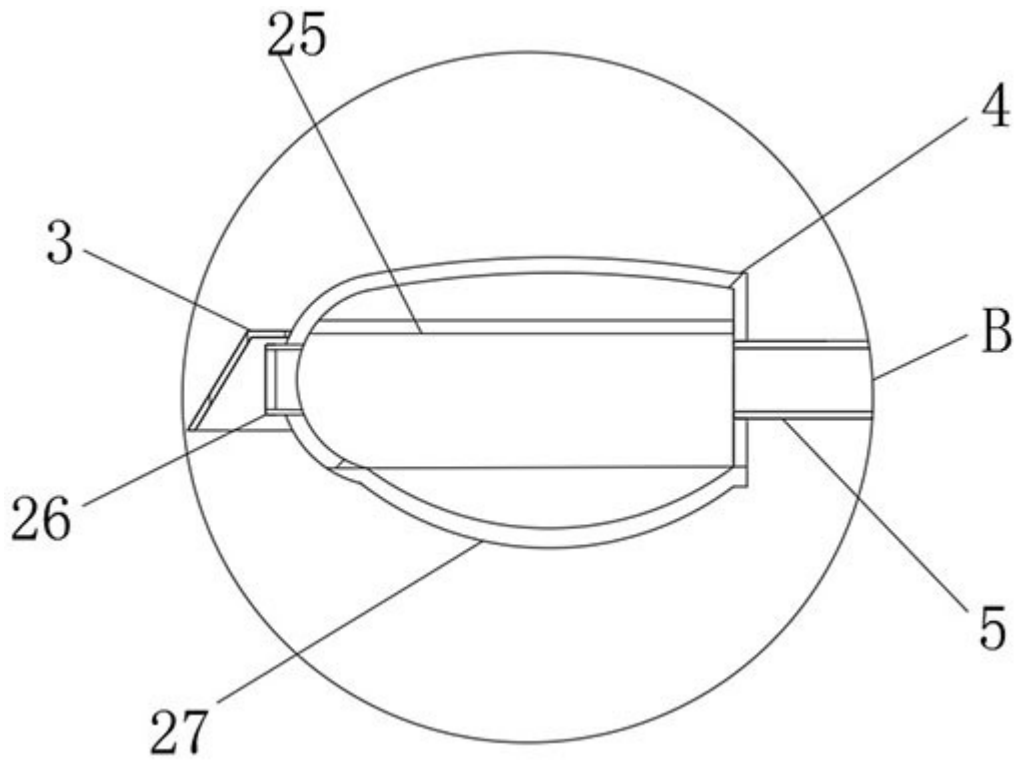


图4

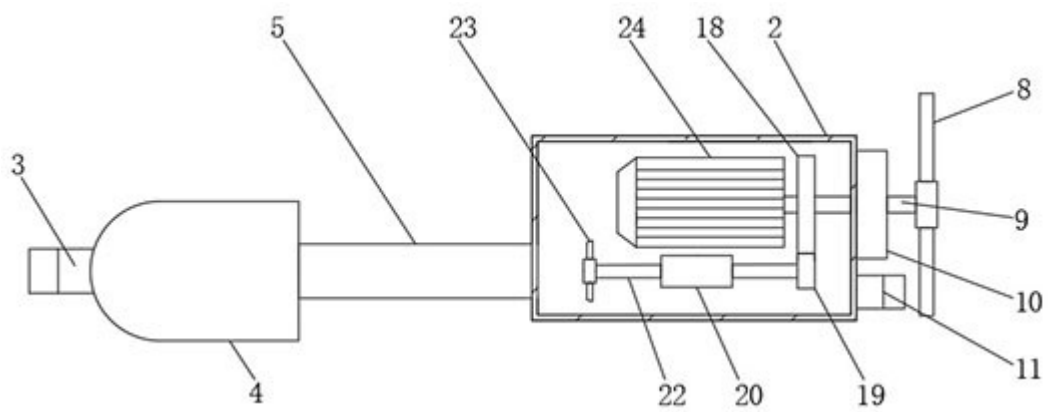


图5