



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110779138 B

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 201911115888.2

F24H 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.01.18

F24H 9/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110779138 A

### (56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.02.11

CN 202970024 U, 2013.06.05

(62) 分案原申请数据  
201910047763.4 2019.01.18

CN 107494322 A, 2017.12.22

(73) 专利权人 杭州富阳鸿祥技术服务有限公司  
地址 311422 浙江省杭州市富阳区银湖街  
道富闲路9号银湖创新中心11号二层  
213室

CN 205245439 U, 2016.05.18

CN 106912390 A, 2017.07.04

CN 205717713 U, 2016.11.23

CN 207365310 U, 2018.05.15

CN 207751130 U, 2018.08.21

KR 20090001604 U, 2009.02.18

CN 204963085 U, 2016.01.13

CN 108443068 A, 2018.08.24

CN 109028427 A, 2018.12.18

(72) 发明人 林权豪

审查员 陈晓露

(51) Int. Cl.

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 5/00 (2006.01)

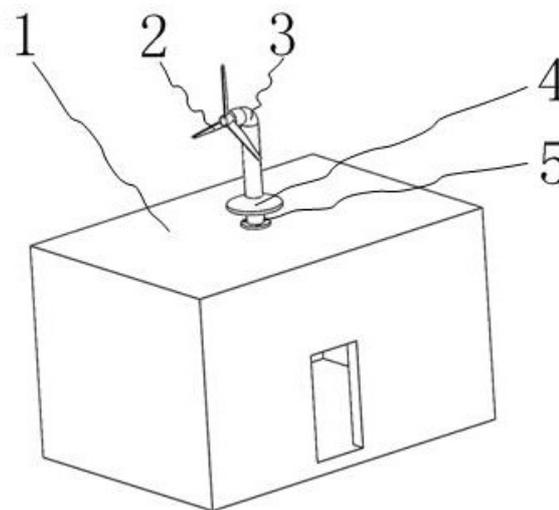
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

### (54) 发明名称

一种绿色建筑用的辅助制热系统

### (57) 摘要

本发明属于制热技术领域,尤其涉及一种绿色建筑用的辅助制热系统,它包括桨叶、固定安装管、挡雨环、固定板、加热机构、挡气单元,该制热系统通过将屋外的空气通入到屋内,在流通过程中通过风力给空气加热,保证通入屋内的空气温度不小于屋内原有的空气温度,这样即起到通风效果,同时又能提高室内温度;本发明设计的制热系统适应于山区、村庄、草原的环境恶劣的地区,这些地区室外温度较低,居民供暖难度大,室内温度本来就低,所以通风的机会就更少,采用这种设计可以保证室内通风,改善室内环境,并在一定程度上提高了室内空气温度,起到辅助供暖的效果。



1. 一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在於:它包括桨叶、固定安装管、挡雨环、固定板、加热机构、挡气单元,其中固定安装管通过固定板安装在房屋的屋顶上;固定安装管靠近房屋一端的外圆面上周向均匀地开有上下均匀分布的第二气孔;挡雨环为中空,挡雨环的上侧面为锥形面,挡雨环的下侧面和内圆面上均开有第一气孔;挡雨环嵌套安装在固定安装管上,且挡雨环内圆面上的第一气孔与固定安装管上的第二气孔对应相通;桨叶安装在固定安装管的上端,加热机构安装在房屋内侧屋顶上且加热机构位于固定安装管的下侧,加热机构通过桨叶转动为其提供驱动;挡气单元安装在固定安装管内,且位于挡雨环和加热机构中间;

上述加热机构包括油箱、摩擦环、风扇、驱动安装环、摩擦片,其中油箱固定安装在房屋内侧屋顶上,油箱内侧具有上下分布的摩擦环;油箱的上侧安装有风扇,风扇通过桨叶转动为其提供转动力;风扇外圆面上固定安装有驱动安装环,驱动安装环的下侧周向均匀地安装有多个摩擦片,摩擦片分为上下两层,且均位于油箱内侧与油箱内侧上下分布的摩擦环摩擦配合;风扇上固定风扇叶片外端的连接驱动环与油箱之间转动配合,且连接驱动环的内圆面与油箱内圆面对齐;连接环与油箱上为了固定其所开的安装槽的上下两侧之间通过橡胶环密封;

上述固定安装管的上端具有安装轴孔,驱动轴通过安装轴孔安装在固定安装管上;桨叶安装在驱动轴上位于固定安装管外侧的一端;第二齿轮为锥齿轮,第二齿轮安装在驱动轴上位于固定安装管内侧的一端,传动轴通过固定轴套安装在固定安装管内;第一齿轮为锥齿轮,第一齿轮安装在传动轴的上端,第一齿轮与第二齿轮之间通过锥齿啮合;传动轴的下端与加热机构中的风扇连接;

上述挡气单元包括安装套、弹性挡气片,其中安装套固定安装在传动轴上,弹性挡气片为扇形状,多个弹性挡气片通过内弧面周向均匀地安装在安装套的外圆面上;

上述房屋屋顶上开有螺纹固定孔,固定板安装在固定安装管靠近房屋屋顶的一端,固定板通过螺栓与螺纹固定孔的配合将固定安装管固定于房屋屋顶上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在於:上述油箱的下侧为筒状,油箱的上侧面上开有圆形轴孔,圆形轴孔的下侧开有圆形槽,圆形槽的下侧开有与油箱内侧空腔相通的安装槽,油箱内侧孔向内上下均匀地安装有两层摩擦环;油箱固定安装在房屋内屋顶上;固定安装管的下端嵌套安装在油箱上所开的圆形轴孔内;风扇安装在油箱上所开的安装槽内,且风扇与传动轴的下端连接;驱动安装环安装在风扇的外圆面上,且驱动安装环的外圆面与油箱上所开的安装槽的内圆面精密贴合;驱动安装环的下侧周向均匀地安装有多个驱动安装块,每个驱动安装块上均上下均匀地安装有两个摩擦片,且上下两个摩擦片与油箱中的两层摩擦环摩擦配合;每个驱动块之间上下均匀地安装有三个连接块、三个连接块与油箱内的两层摩擦环对齐配合。

3. 根据权利要求2所述的一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在於:上述油箱的内圆面为椭圆状,安装在驱动安装块上的摩擦片为伸缩摩擦片,且伸缩摩擦片内具有一直处于压缩状态的上力弹簧;油箱下侧为筒状的内圆面上上下均匀地安装有两组油管,位于同组油管中的一根油管的末端所安装在油箱的位置其对应的油箱外圆面与中点的连线长度均不同。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在於:上述摩擦片包

括伸缩内板、导块、导槽、上力弹簧、伸缩外套,其中伸缩外套固定安装在驱动安装块上,伸缩外套内侧具有对称的两个导槽,伸缩内板的一端对称地安装有两个导块,伸缩内板通过两个导块与导槽的配合安装在伸缩外套上,且伸缩内板位于伸缩外套内侧的一端与伸缩外套内底面之间安装有一个上力弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在于:上述伸缩外套安装在驱动安装块上所开的方形槽内,伸缩外套上侧面与方形槽的下侧面之间安装有一个挤压弹簧,伸缩内板与对应摩擦环摩擦配合时,伸缩外套的下侧面与方形槽的下侧面之间具有间隙。

6. 根据权利要求2所述的一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在于:上述风扇包括安装轴套、连接驱动环、风扇叶片,其中安装轴套固定安装在传动轴的下端,多个风扇叶片周向均匀地安装在安装轴套的外圆面上,连接驱动环安装在风扇叶片的外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在于:上述连接驱动环上具有周向均匀分布的第一螺纹孔;驱动安装环上具有周向均匀分布的第二螺纹孔,驱动安装环通过第一螺纹孔、第二螺纹孔和螺栓固定安装在连接驱动环上。

## 一种绿色建筑用的辅助制热系统

### 所属技术领域

[0001] 本发明属于制热技术领域,尤其涉及一种绿色建筑用的辅助制热系统。

### 背景技术

[0002] 冬天室外温度较低,为了保证室内温度,通常需要将门窗紧闭保证房屋内外没有空气流通,也没有了热量交换;同时通过供热系统来提高室内温度,保证居民生活需求,但是由于长时间关闭门窗,室内空气得不到流通,室内空气质量就会不断变差,这将大大影响居民的健康,而如果开窗,则会使得屋内热量流失,温度降低,想要继续保证室内温度就需要加大供热系统的供热量,成本高且能量损失较大。

[0003] 本发明设计一种绿色建筑用的辅助制热系统解决如上问题。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术中的上述缺陷,本发明公开一种绿色建筑用的辅助制热系统,它是采用以下技术方案来实现的。

[0005] 一种绿色建筑用的辅助制热系统,其特征在于:它包括桨叶、固定安装管、挡雨环、固定板、加热机构、挡气单元,其中固定安装管通过固定板安装在房屋的屋顶上;固定安装管的作用一方面是为了固定安装桨叶,另一方面对连接桨叶和加热机构之间连接的结构进行遮挡;固定安装管靠近房屋一端的外圆面上周向均匀地开有上下均匀分布的第二气孔;挡雨环为中空,挡雨环的上侧面为锥形面,挡雨环的下侧面和内圆面上均开有第一气孔;挡雨环嵌套安装在固定安装管上,且挡雨环内圆面上的第一气孔与固定安装管上的第二气孔对应相通;挡雨环的作用一方面通过挡雨环的上侧面可以在下雨天气使得雨水通过锥形的上侧面将雨水分流到两侧,防止雨水影响挡雨环下侧的第一气孔进气;桨叶安装在固定安装管的上端,加热机构安装在房屋内侧屋顶上且加热机构位于固定安装管的下侧,加热机构通过桨叶转动为其提供驱动;挡气单元安装在固定安装管内,且位于挡雨环和加热机构中间;挡气单元的作用是当风速较大时,桨叶传递到风扇上的旋转力就会变大,通过风扇吸入的空气流量就会变大,而在这种状态下,通过加热机构中油箱内摩擦环与摩擦片产生的热量不能使得风扇吸入的空气完全被加热,这样吸入的空气温度就会相对风速较小的时候降低,通过设计挡气单元,在桨叶受到的风力变大后,通过桨叶传递到传动轴上的旋转力也会相应变大,传动轴转动速度变大就会使得安装在其上的弹性挡气片受到的离心力也变大,弹性挡气片在变大后的离心力的作用下就会相对原来向外展开,使得弹性挡气片的水平面积相对变大,通过固定安装管进入的空气就会被弹性挡片遮挡一部分,降低了空气的流入量;使得加热机构中油箱内摩擦环与摩擦片产生的热量能够使得风扇吸入的空气完全被加热。

[0006] 上述加热机构包括油箱、摩擦环、风扇、驱动安装环、摩擦片,其中油箱固定安装在房屋内侧屋顶上,油箱内侧具有上下分布的摩擦环;设计摩擦环的作用是加大摩擦片与油箱之间的摩擦面,通过摩擦生热加大油箱的产热量;油箱的上侧安装有风扇,风扇通过桨叶

转动为其提供转动动力;风扇的作用一方面通过旋转力将室外的空气通过挡雨环上的第一气孔和固定安装管上的第二气孔吸入室内;另一方面通过风扇可以将桨叶的转动力传递到驱动安装环上,通过驱动安装环的转动带动摩擦片转动,进而使得摩擦片与油箱内的摩擦环摩擦发热;风扇外圆面上固定安装有驱动安装环,驱动安装环的下侧周向均匀地安装有多个摩擦片,摩擦片分为上下两层,且均位于油箱内侧与油箱内侧上下分布的摩擦环摩擦配合;风扇上固定风扇叶片外端的连接驱动环与油箱之间转动配合,且连接驱动环的内圆面与油箱内圆面对齐;连接环与油箱上为了固定其所开的安装槽的上下两侧之间通过橡胶环密封。

[0007] 作为本技术的进一步改进,上述固定安装管的上端具有安装轴孔,驱动轴通过安装轴孔安装在固定安装管上;桨叶安装在驱动轴上位于固定安装管外侧的一端;第二齿轮为锥齿轮,第二齿轮安装在驱动轴上位于固定安装管内侧的一端,传动轴通过固定轴套安装在固定安装管内;第一齿轮为锥齿轮,第一齿轮安装在传动轴的上端,第一齿轮与第二齿轮之间通过锥齿啮合;传动轴的下端与加热机构中的风扇连接;当桨叶在风力作用下转动时,桨叶会通过驱动轴带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动与其啮合的第二齿轮转动,第二齿轮转动带动传动轴转动,传动轴转动带动与其连接的风扇转动,通过风扇转动将室外的空气吸入室内。

[0008] 作为本技术的进一步改进,上述挡气单元包括安装套、弹性挡气片,其中安装套固定在传动轴上,弹性挡气片为扇形状,多个弹性挡气片通过内弧面周向均匀地安装在安装套的外圆面上。

[0009] 作为本技术的进一步改进,上述房屋屋顶上开有螺纹固定孔,固定板安装在固定安装管靠近房屋屋顶的一端,固定板通过螺栓与螺纹固定孔的配合将固定安装管固定于房屋屋顶上侧。

[0010] 作为本技术的进一步改进,上述加热机构包括油箱、摩擦片、风扇、安装槽、圆形槽、摩擦环、驱动安装环、圆形轴孔,其中油箱的下侧为筒状,油箱的上侧面上开有圆形轴孔,圆形轴孔的下侧开有圆形槽,圆形槽的作用是保证固定安装管内的空气可以被风扇吸入;圆形槽的下侧开有与油箱内侧空腔相通的安装槽,油箱内侧孔向内上下均匀地安装有两层摩擦环;设计两层摩擦环的作用是加大摩擦片与油箱的摩擦面,油箱固定在房屋内屋顶上;固定安装管的下端嵌套安装在油箱上所开的圆形轴孔内;风扇安装在油箱上所开的安装槽内,且风扇与传动轴的下端连接;驱动安装环安装在风扇的外圆面上,且驱动安装环的外圆面与油箱上所开的安装槽的内圆面精密贴合;驱动安装环的下侧周向均匀地安装有多个驱动安装块,每个驱动安装块上均上下均匀地安装有两个摩擦片,且上下两个摩擦片与油箱中的两层摩擦环摩擦配合;每个驱动块之间上下均匀地安装有三个连接块、三个连接块与油箱内的两层摩擦环对齐配合;连接块的作用时保证油箱内通过摩擦片和摩擦环可以将油箱内上下两层油隔离开,不会因为上下两层联通影响油的流动。

[0011] 作为本技术的进一步改进,上述油箱的内圆面为椭圆状,设计成椭圆状的作用是可以保证摩擦片在移动过程中相邻摩擦片之间的体积在不断发生变化,相邻摩擦片之间的油受到的压力在不断变化,通过油压的不断变化使得相邻摩擦片之间的油可以顺利地流入对应的油管内;保证油管内油的流通性;安装在驱动安装块上的摩擦片为伸缩摩擦片,且伸缩摩擦片内具有一直处于压缩状态的上力弹簧;上力弹簧的作用是保证伸缩摩擦片与油箱

内靠近外侧的圆面始终保持接触,相邻摩擦片之间的油不会渗过摩擦片流到另一侧;保证了相邻摩擦片之间的密封性;油箱下侧为筒状的内圆面上上下下均匀地安装有两组油管,油管的作用是加大被吸入的空气受热的面积;通过增加的油管可以使得被吸入的空气在经过油箱时能够接受更多的热量;位于同组油管中的一根油管的另一端所安装在油箱的位置其对应的油箱外圆面与中点的连线长度均不同;保证同一油管连接两端所处的两个摩擦片之间的体积不同,即保证同一油管两端的油压的不同。

[0012] 作为本技术的进一步改进,上述摩擦片包括伸缩内板、导块、导槽、上力弹簧、伸缩外套,其中伸缩外套固定安装在驱动安装块上,伸缩外套内侧具有对称的两个导槽,伸缩内板的一端对称地安装有两个导块,伸缩内板通过两个导块与导槽的配合安装在伸缩外套上,且伸缩内板位于伸缩外套内侧的一端与伸缩外套内底面之间安装有一个上力弹簧。

[0013] 作为本技术的进一步改进,上述伸缩外套安装在驱动安装块上所开的方形槽内,伸缩外套上侧面与方形槽的下侧面之间安装有一个挤压弹簧,挤压弹簧的作用时保证对应伸缩内板可以一直与对应的摩擦环保持摩擦;伸缩内板与对应摩擦环摩擦配合时,伸缩外套的下侧面与方形槽的下侧面之间具有间隙,该间隙可以防止摩擦片中的伸缩外套与对应的摩擦环摩擦配合,不会因为伸缩外套被卡死而影响伸缩内板与摩擦环的摩擦。

[0014] 作为本技术的进一步改进,上述风扇包括安装轴套、连接驱动环、风扇叶片,其中安装轴套固定安装在传动轴的下端,多个风扇叶片周向均匀地安装在安装轴套的外圆面上,连接驱动环安装在风扇叶片的外侧。

[0015] 作为本技术的进一步改进,上述连接驱动环上具有周向均匀分布的第一螺纹孔;驱动安装环上具有周向均匀分布的第二螺纹孔,驱动安装环通过第一螺纹孔、第二螺纹孔和螺栓固定安装在连接驱动环上;同时夏天时可断开螺栓,这样连接驱动环不带动驱动安装环转动,这样可保证夏天只通风不加热。

[0016] 相对于传统的制热技术,本发明设计的制热系统通过将屋外的空气通入到屋内,在流通过程中通过风力给空气加热,保证通入屋内的空气温度不小于屋内原有的空气温度,这样即起到通风效果,同时又能提高室内温度;本发明设计的制热系统适应于山区、村庄、草原的环境恶劣的地区,这些地区室外温度较低,居民供暖难度大,室内温度本来就低,所以通风的机会就更少,采用这种设计可以保证室内通风,改善室内环境,并在一定程度上提高了室内空气温度,起到辅助供暖的效果。

## 附图说明

- [0017] 图1是整体部件安装示意图。
- [0018] 图2是整体部件分布示意图。
- [0019] 图3是螺纹固定孔分布示意图。
- [0020] 图4是桨叶分布示意图。
- [0021] 图5是加热机构安装示意图。
- [0022] 图6是整体部件内部结构安装示意图。
- [0023] 图7是整体部件内部结构分布示意图。
- [0024] 图8是挡雨环结构示意图。
- [0025] 图9是固定板结构示意图。

- [0026] 图10是固定安装管结构示意图。
- [0027] 图11是固定安装管与油箱配合示意图。
- [0028] 图12是第一齿轮和第二齿轮配合示意图。
- [0029] 图13是桨叶安装示意图。
- [0030] 图14是弹性挡气片安装示意图。
- [0031] 图15是摩擦片安装示意图。
- [0032] 图16是油箱结构示意图。
- [0033] 图17是风扇结构示意图。
- [0034] 图18是驱动安装环结构示意图。
- [0035] 图19是摩擦片分布示意图。
- [0036] 图20是连接块安装示意图。
- [0037] 图21是驱动安装环结构示意图。
- [0038] 图22是挤压弹簧安装示意图。
- [0039] 图23是伸缩内板安装示意图。
- [0040] 图24是上力弹簧安装示意图。
- [0041] 图25是油管分布示意图。
- [0042] 图26是空气流通图示意图。
- [0043] 图中标号名称:1、房屋;2、桨叶;3、固定安装管;4、挡雨环;5、固定板;6、加热机构;7、螺纹固定孔;9、固定轴套;10、油箱;11、摩擦片;12、风扇;13、油管;14、挡气单元;15、第一齿轮;16、第二齿轮;17、连接块;18、第一气孔;19、螺栓;20、安装轴孔;21、第二气孔;22、安装槽;23、圆形槽;24、安装套;25、弹性挡气片;26、摩擦环;27、驱动安装环;28、驱动轴;29、传动轴;31、圆形轴孔;33、安装轴套;34、连接驱动环;35、风扇叶片;36、第一螺纹孔;37、驱动安装块;38、第二螺纹孔;39、挤压弹簧;40、伸缩内板;41、导块;42、导槽;43、上力弹簧;44、伸缩外套。

### 具体实施方式

[0044] 如图1、4所示,它包括桨叶2、固定安装管3、挡雨环4、固定板5、加热机构6、挡气单元14,其中如图2所示,固定安装管3通过固定板5安装在房屋1的屋顶上;固定安装管3的作用一方面是为了固定安装桨叶2,另一方面对连接桨叶2和加热机构6之间连接的结构进行遮挡;如图10所示,固定安装管3靠近房屋1一端的外圆面上周向均匀地开有上下均匀分布的第二气孔21;如图8所示,挡雨环4为中空,挡雨环4的上侧面为锥形面,挡雨环4的下侧面和内圆面上均开有第一气孔18;如图5所示,挡雨环4嵌套安装在固定安装管3上,且挡雨环4内圆面上的第一气孔18与固定安装管3上的第二气孔21对应相通;挡雨环4的作用一方面通过挡雨环4的上侧面可以在下雨天气使得雨水通过锥形的上侧面将雨水分流到两侧,防止雨水影响挡雨环4下侧的第一气孔18进气;如图6所示,桨叶2安装在固定安装管3的上端,如图2所示,加热机构6安装在房屋1内侧屋顶上且加热机构6位于固定安装管3的下侧,加热机构6通过桨叶2转动为其提供驱动;如图7所示,挡气单元14安装在固定安装管3内,且位于挡雨环4和加热机构6中间;挡气单元14的作用是当风速较大时,桨叶2传递到风扇12上的旋转力就会变大,通过风扇12吸入的空气流量就会变大,而在这种状态下,通过加热机构6中油

箱10内摩擦环26与摩擦片11产生的热量不能使得风扇12吸入的空气完全被加热,这样吸入的空气温度就会相对风速较小的时候降低,通过设计挡气单元14,在桨叶2受到的风力变大后,通过桨叶2传递到传动轴29上的旋转力也会相应变大,传动轴29转动速度变大就会使得安装在其上的弹性挡气片25受到的离心力也变大,弹性挡气片25在变大后的离心力的作用下就会相对原来向外展开,使得弹性挡气片25的水平面积相对变大,通过固定安装管3进入的空气就会被弹性挡片遮挡一部分,降低了空气的流入量;使得加热机构6中油箱10内摩擦环26与摩擦片11产生的热量能够使得风扇12吸入的空气完全被加热。

[0045] 如图11所示,上述加热机构6包括油箱10、摩擦环26、风扇12、驱动安装环27、摩擦片11,其中如图2所示,油箱10固定安装在房屋1内侧屋顶上,如图16所示,油箱10内侧具有上下分布的摩擦环26;设计摩擦环26的作用是加大摩擦片11与油箱10之间的摩擦面,通过摩擦生热,加大油箱10的产热量;如图15所示,油箱10的上侧安装有风扇12,风扇12通过桨叶2转动为其提供转动动力;风扇12的作用一方面通过旋转力将室外的空气通过挡雨环4上的第一气孔18和固定安装管3上的第二气孔21吸入室内;另一方面通过风扇12可以将桨叶2的转动动力传递到驱动安装环27上,通过驱动安装环27的转动带动摩擦片11转动,进而使得摩擦片11与油箱10内的摩擦环26摩擦发热;如图18所示,风扇12外圆面上固定安装有驱动安装环27,如图19所示,驱动安装环27的下侧周向均匀地安装有多个摩擦片11,如图15所示,摩擦片11分为上下两层,且均位于油箱10内侧与油箱10内侧上下分布的摩擦环26摩擦配合;风扇12上固定风扇叶片35外端的连接驱动环34与油箱10之间转动配合,且连接驱动环34的内圆面与油箱10内圆面对齐;连接环与油箱10上为了固定其所开的安装槽22的上下两侧之间通过橡胶环密封。

[0046] 综上所述:

[0047] 本发明设计的有益效果:该制热系统通过将屋外的空气通入到屋内,在流通过程中通过风力给空气加热,保证通入屋内的空气温度不小于屋内原有的空气温度,这样即起到通风效果,同时又能提高室内温度;本发明设计的制热系统适应于山区、村庄、草原的环境恶劣的地区,这些地区室外温度较低,居民供暖难度大,室内温度本来就低,所以通风的机会就更少,采用这种设计可以保证室内通风,改善室内环境,并在一定程度上提高了室内空气温度,起到辅助供暖的效果。

[0048] 如图6所示,上述固定安装管3的上端具有安装轴孔20,驱动轴28通过安装轴孔20安装在固定安装管3上;如图12所示,桨叶2安装在驱动轴28上位于固定安装管3外侧的一端;第二齿轮16为锥齿轮,第二齿轮16安装在驱动轴28上位于固定安装管3内侧的一端,传动轴29通过固定轴套9安装在固定安装管3内;如图13所示,第一齿轮15为锥齿轮,如图12所示,第一齿轮15安装在传动轴29的上端,第一齿轮15与第二齿轮16之间通过锥齿啮合;传动轴29的下端与加热机构6中的风扇12连接;当桨叶2在风力作用下转动时,桨叶2会通过驱动轴28带动第二齿轮16转动,第二齿轮16转动带动与其啮合的第二齿轮16转动,第二齿轮16转动带动传动轴29转动,传动轴29转动带动与其连接的风扇12转动,通过风扇12转动将室外的空气吸入室内。

[0049] 如图14所示,上述挡气单元14包括安装套24、弹性挡气片25,其中安装套24固定安装在传动轴29上,弹性挡气片25为扇形状,多个弹性挡气片25通过内弧面周向均匀地安装在安装套24的外圆面上。

[0050] 如图3所示,上述房屋1屋顶上开有螺纹固定孔7,如图9所示,固定板5安装在固定安装管3靠近房屋1屋顶的一端,如图1所示,固定板5通过螺栓19与螺纹固定孔7的配合将固定安装管3固定于房屋1屋顶上侧。

[0051] 如图15所示,上述加热机构6包括油箱10、摩擦片11、风扇12、安装槽22、圆形槽23、摩擦环26、驱动安装环27、圆形轴孔31,其中如图16所示,油箱10的下侧为筒状,油箱10的上侧面上开有圆形轴孔31,圆形轴孔31的下侧开有圆形槽23,圆形槽23的作用是保证固定安装管3内的空气可以被风扇12吸入;圆形槽23的下侧开有与油箱10内侧空腔相通的安装槽22,油箱10内侧孔向内上下均匀地安装有两层摩擦环26;设计两层摩擦环26的作用是加大摩擦片11与油箱10的摩擦面,油箱10固定安装在房屋1内屋顶上;固定安装管3的下端嵌套安装在油箱10上所开的圆形轴孔31内;如图15所示,风扇12安装在油箱10上所开的安装槽22内,且风扇12与传动轴29的下端连接;驱动安装环27安装在风扇12的外圆面上,且驱动安装环27的外圆面与油箱10上所开的安装槽22的内圆面精密贴合;如图19所示,驱动安装环27的下侧周向均匀地安装有多个驱动安装块37,如图17、18所示,每个驱动安装块37上均上下均匀地安装有两个摩擦片11,且上下两个摩擦片11与油箱10中的两层摩擦环26摩擦配合;如图20所示,每个驱动块之间上下均匀地安装有三个连接块17,三个连接块17与油箱10内的两层摩擦环26对齐配合;连接块17的作用时保证油箱10内通过摩擦片11和摩擦环26可以将油箱10内上下两层油隔离开,不会因为上下两层联通影响油的流动。

[0052] 如图25所示,上述油箱10的内圆面为椭圆状,设计成椭圆状的作用是可以保证摩擦片11在移动过程中相邻摩擦片11之间的体积在不断发生变化,相邻摩擦片11之间的油受到的压力在不断变化,通过油压的不断变化使得相邻摩擦片11之间的油可以顺利地流入对应的油管13内;保证油管13内油的流通性;如图24所示,安装在驱动安装块37上的摩擦片11为伸缩摩擦片11,且伸缩摩擦片11内具有一直处于压缩状态的上力弹簧43;上力弹簧43的作用是保证伸缩摩擦片11与油箱10内靠近外侧的圆面始终保持接触,相邻摩擦片11之间的油不会渗过摩擦片11流到另一侧;保证了相邻摩擦片11之间的密封性;油箱10下侧为筒状的内圆面上上下均匀地安装有两组油管13,油管13的作用是加大被吸入的空气受热的面积;通过增加的油管13可以使得被吸入的空气在经过油箱10时能够接受更多的热量;位于同组油管13中的一根油管13的两端所安装在油箱10的位置其对应的油箱10外圆面与中点的连线长度均不同;保证同一油管13连接两端所处的两个摩擦片11之间的体积不同,即保证同一油管13两端的油压的不同。

[0053] 如图24所示,上述摩擦片11包括伸缩内板40、导块41、导槽42、上力弹簧43、伸缩外套44,其中伸缩外套44固定安装在驱动安装块37上,伸缩外套44内侧具有对称的两个导槽42,伸缩内板40的一端对称地安装有两个导块41,伸缩内板40通过两个导块41与导槽42的配合安装在伸缩外套44上,且伸缩内板40位于伸缩外套44内侧的一端与伸缩外套44内底面之间安装有一个上力弹簧43。

[0054] 如图22、23所示,上述伸缩外套44安装在驱动安装块37上所开的方形槽内,伸缩外套44上侧面与方形槽的下侧面之间安装有一个挤压弹簧39,挤压弹簧39的作用时保证对应伸缩内板40可以一直与对应的摩擦环26保持摩擦;伸缩内板40与对应摩擦环26摩擦配合时,伸缩外套44的下侧面与方形槽的下侧面之间具有间隙,该间隙可以防止摩擦片11中的伸缩内套44与对应的摩擦环26摩擦配合,不会因为伸缩外套44被卡死而影响伸缩内板40与

摩擦环26的摩擦。

[0055] 如图17所示,上述风扇12包括安装轴套33、连接驱动环34、风扇叶片35,其中安装轴套33固定安装在传动轴29的下端,多个风扇叶片35周向均匀地安装在安装轴套33的外圆面上,连接驱动环34安装在风扇叶片35的外侧。

[0056] 如图21所示,上述连接驱动环34上具有周向均匀分布的第一螺纹孔36;驱动安装环27上具有周向均匀分布的第二螺纹孔38,如图19所示,驱动安装环27通过第一螺纹孔36、第二螺纹孔38和螺栓19固定安装在连接驱动环34上;同时夏天时可断开螺栓,这样连接驱动环34不带动驱动安装环27转动,这样可保证夏天只通风不加热。

[0057] 具体工作流程:当使用本发明设计的制热系统时,在使用过程中,当桨叶2受到风力时,桨叶2就会转动,桨叶2转动就会带动会通过驱动轴28带动第二齿轮16转动,第二齿轮16转动带动与其啮合的第二齿轮16转动,第二齿轮16转动带动传动轴29转动,传动轴29转动带动与其连接的风扇12转动,风扇12转动就会对外产生吸力,在此吸力下,如图26所示,室外的空气就会通过挡雨环4上的第一气孔18和固定安装管3上的第二气孔21吸入;同时风扇12转动就会通过驱动安装环27的转动带动驱动安装块37转动,驱动安装块37转动带动安装其上的两层摩擦片11转动,进而使得摩擦片11与油箱10内的摩擦环26摩擦发热;使得油箱10内的油温增加,而被吸入的空气在经过油箱10时,油箱10内的油就会将温度传递到空气中使得空气的温度变高,进而使得通过室外流入室内的空气温度变高,对室内加温;最终将屋外的空气通入到屋内,这样即起到通风效果,同时又能提高室内温度。

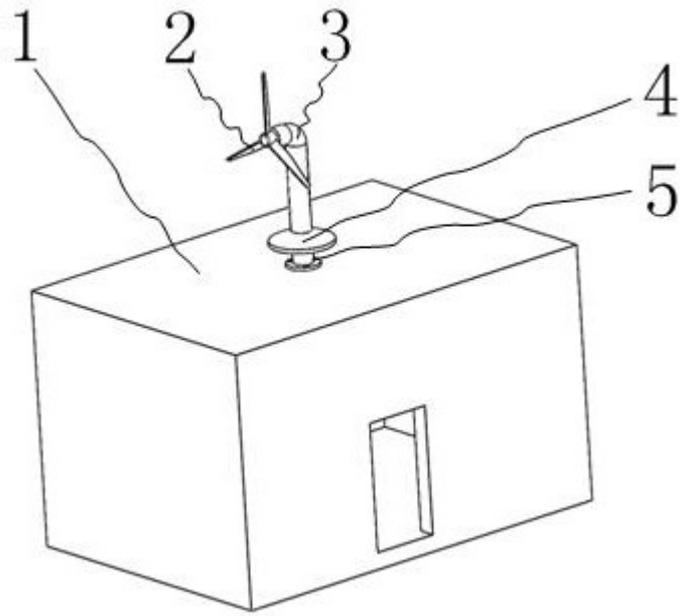


图1

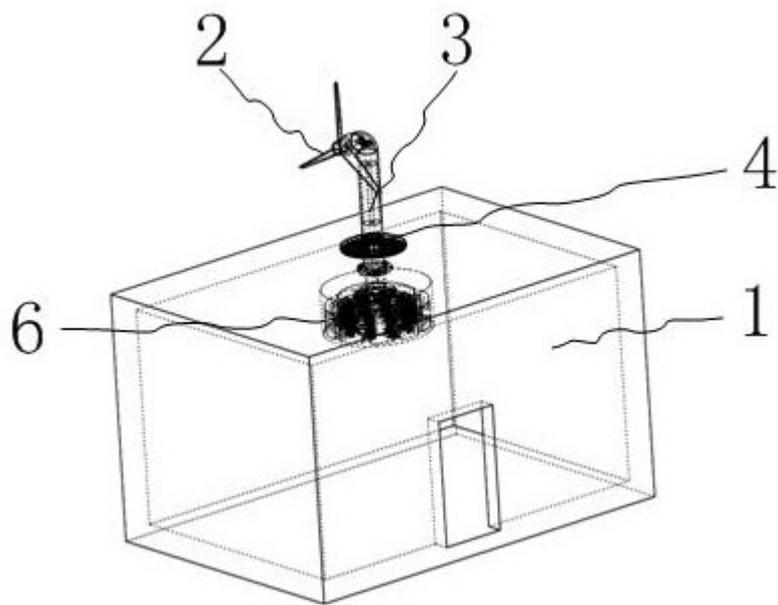


图2

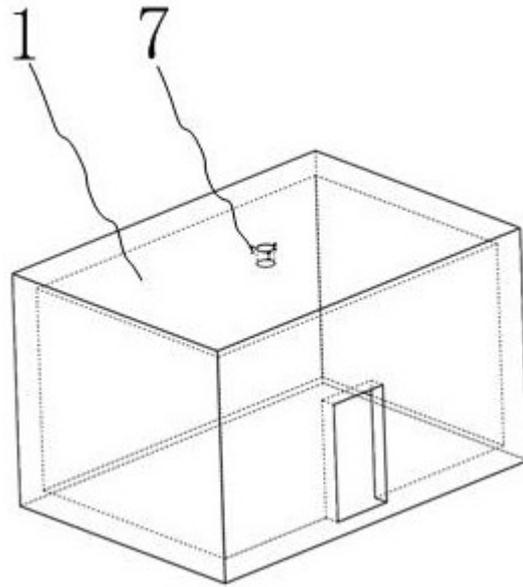


图3

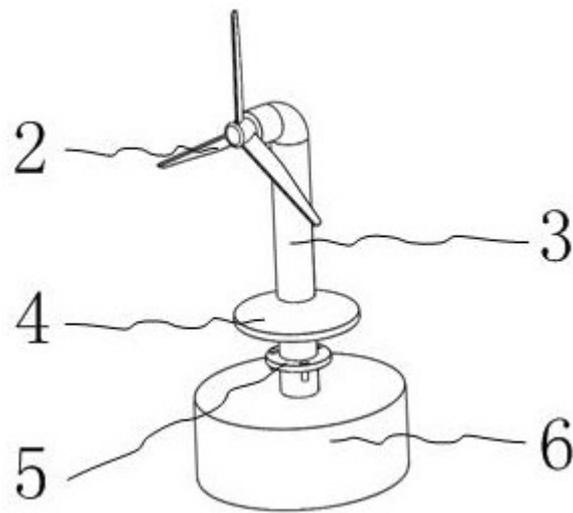


图4

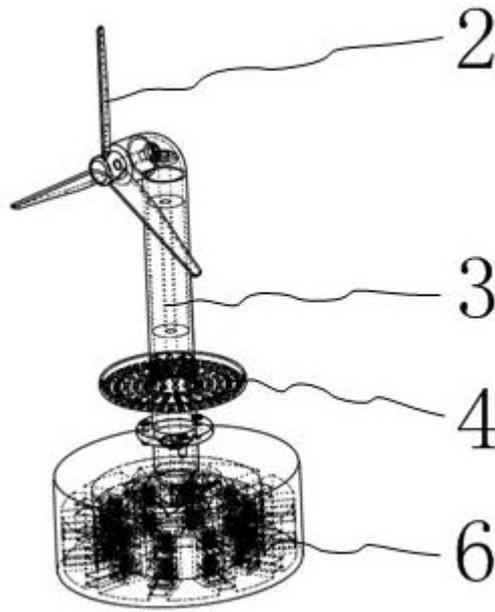


图5

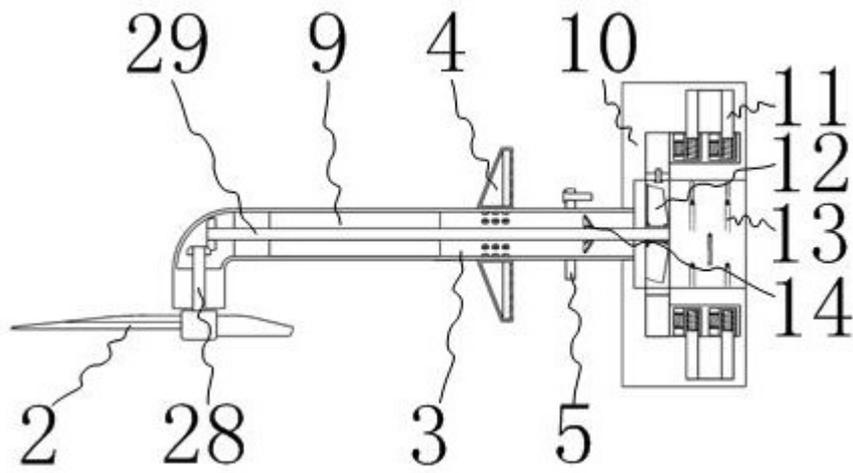


图6

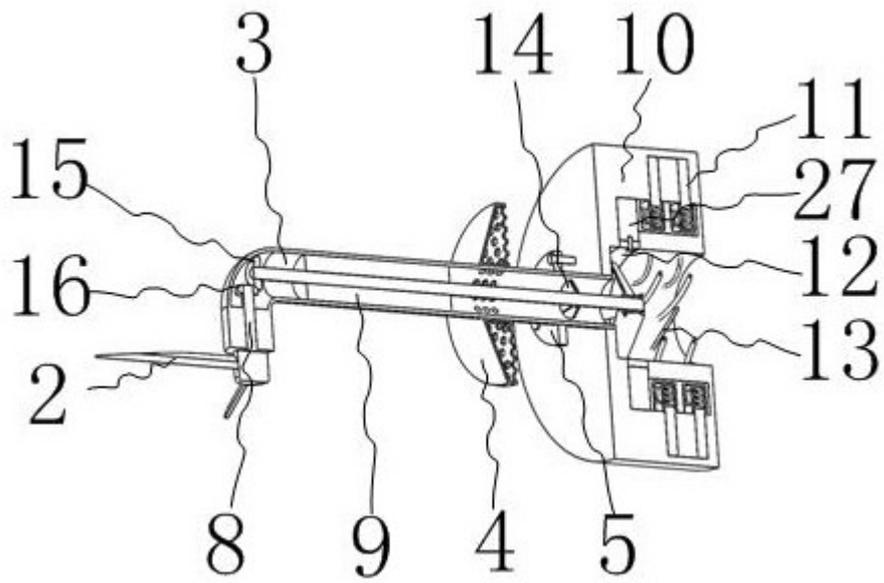


图7

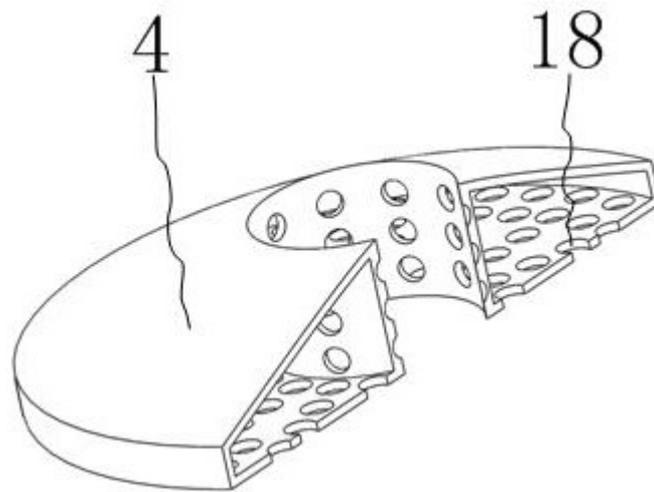


图8

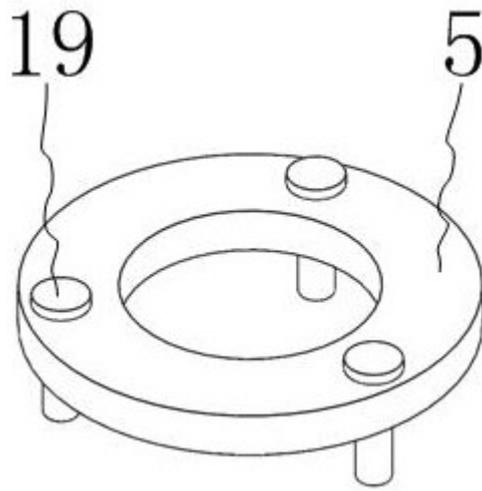


图9

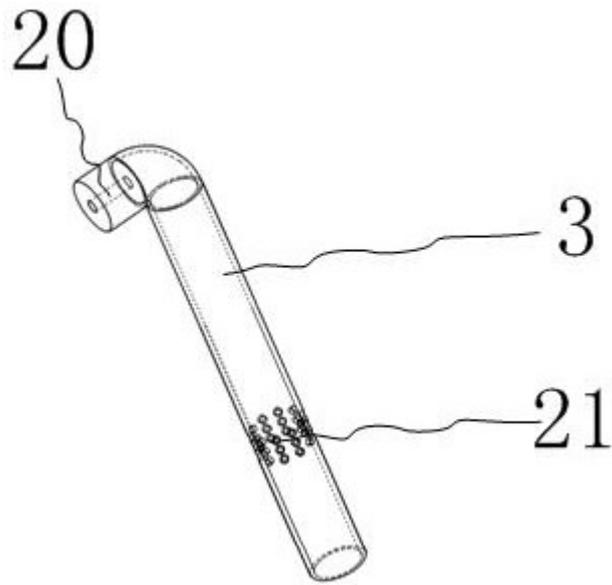


图10

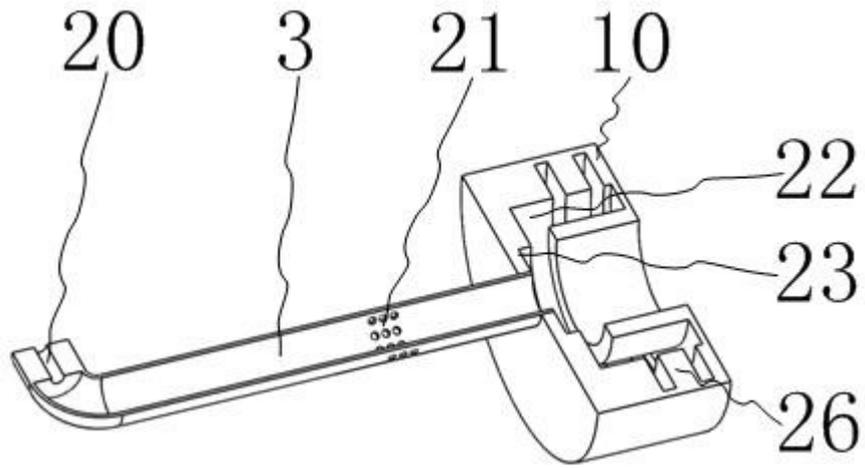


图11

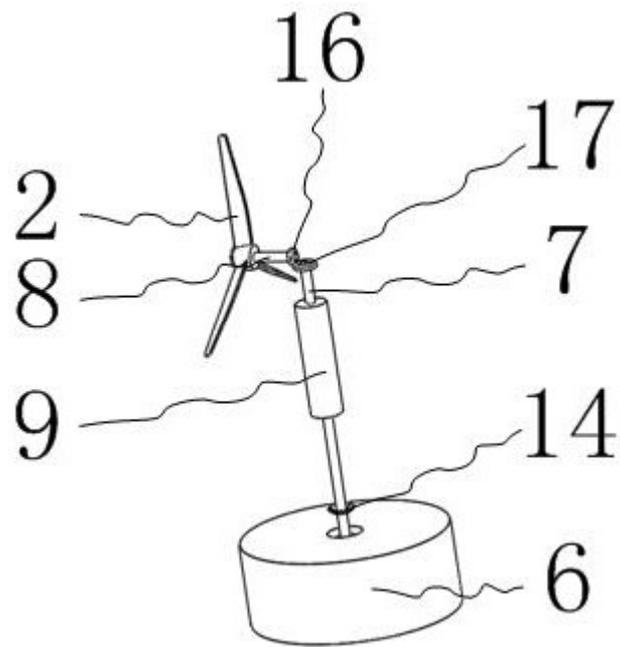


图12

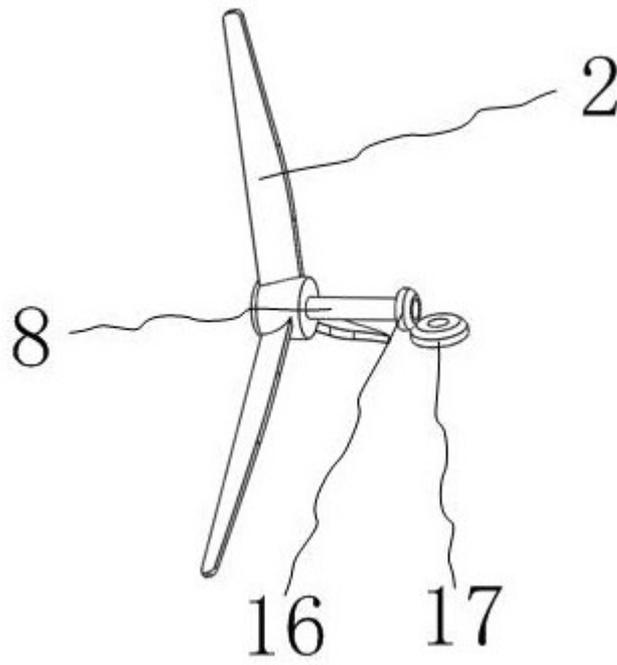


图13

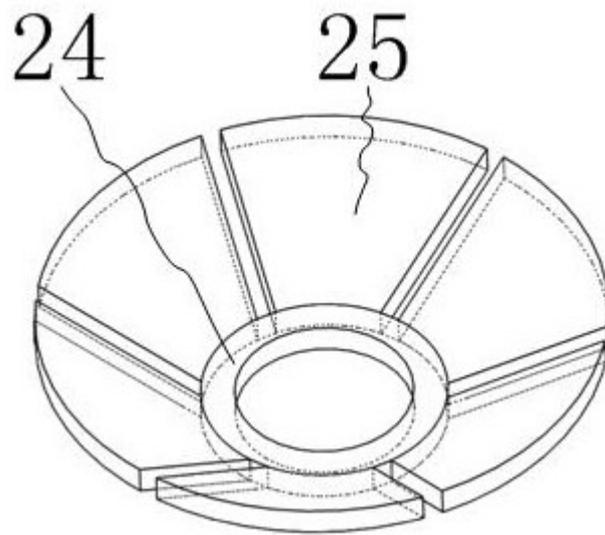


图14

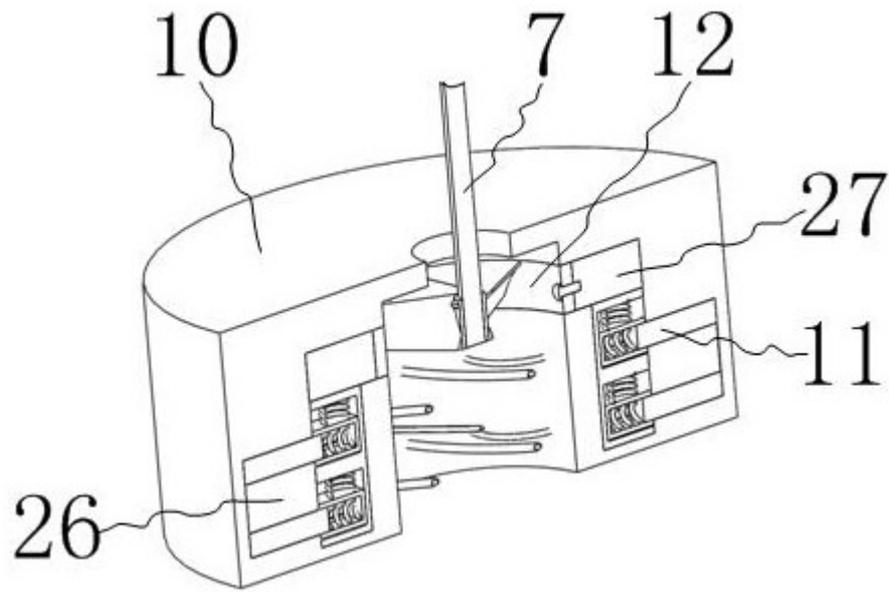


图15

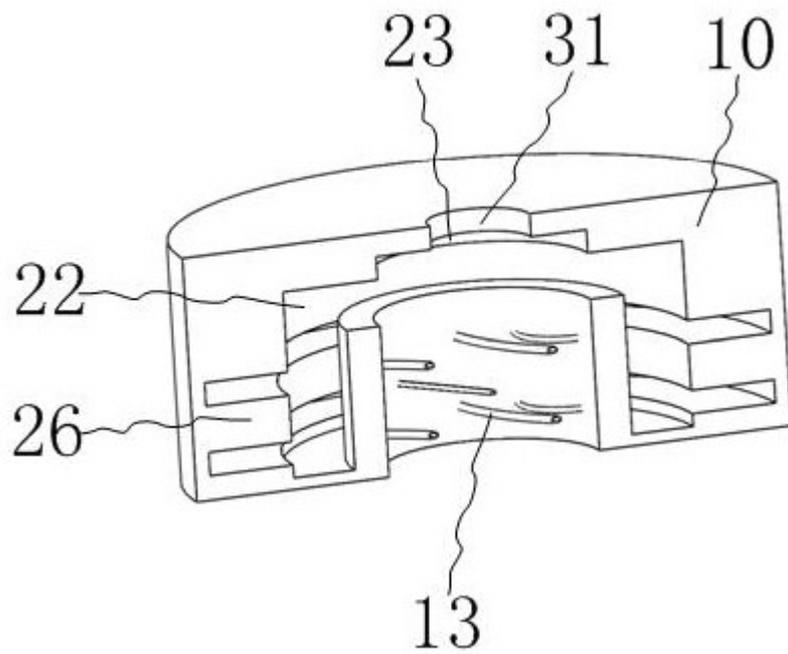


图16

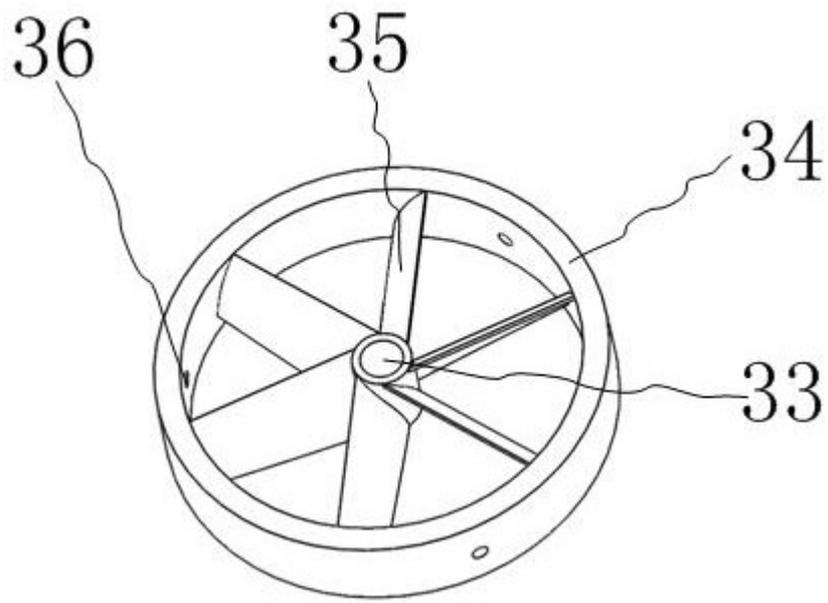


图17

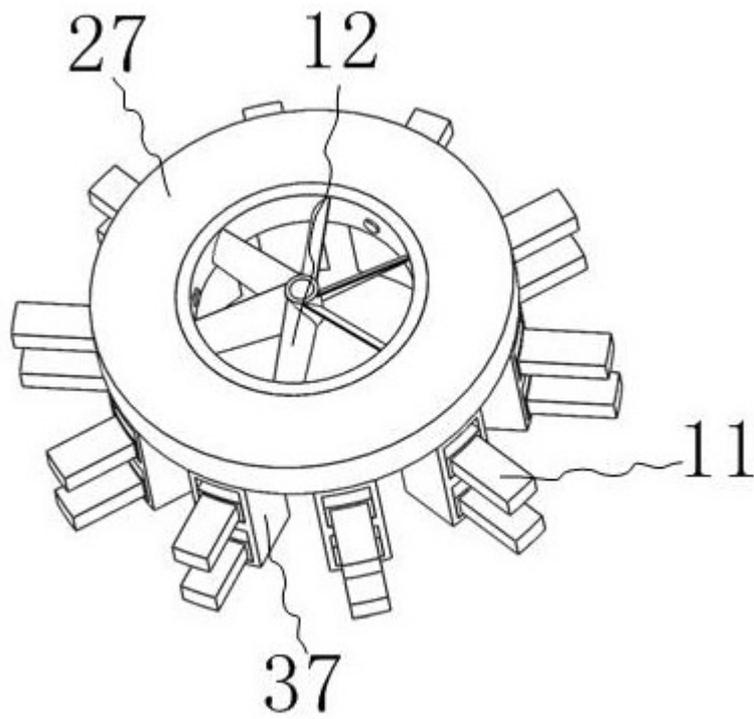


图18

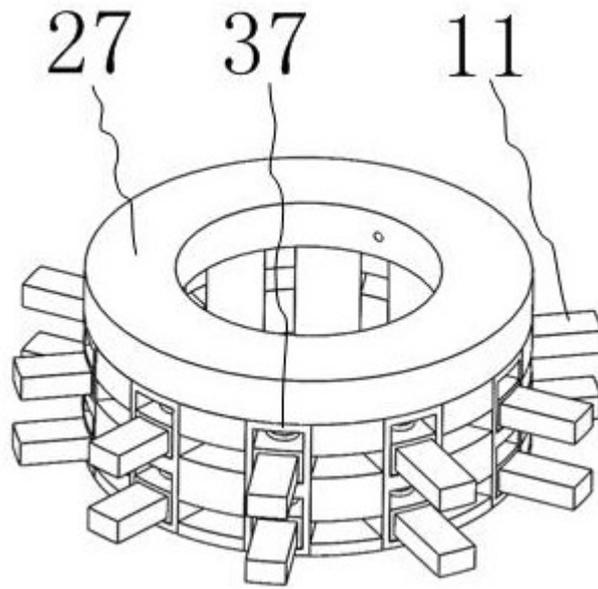


图19

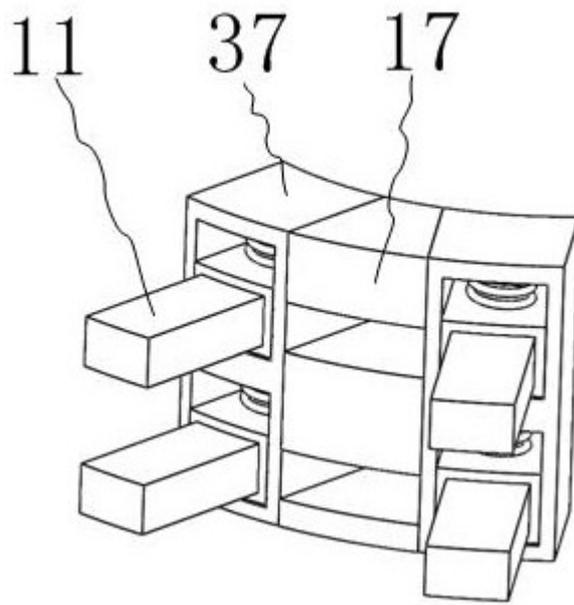


图20

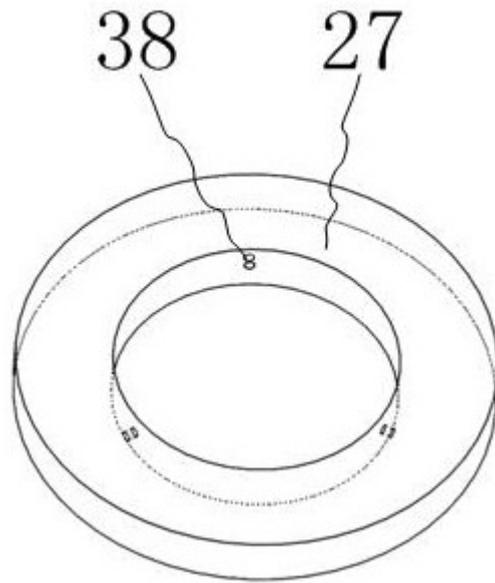


图21

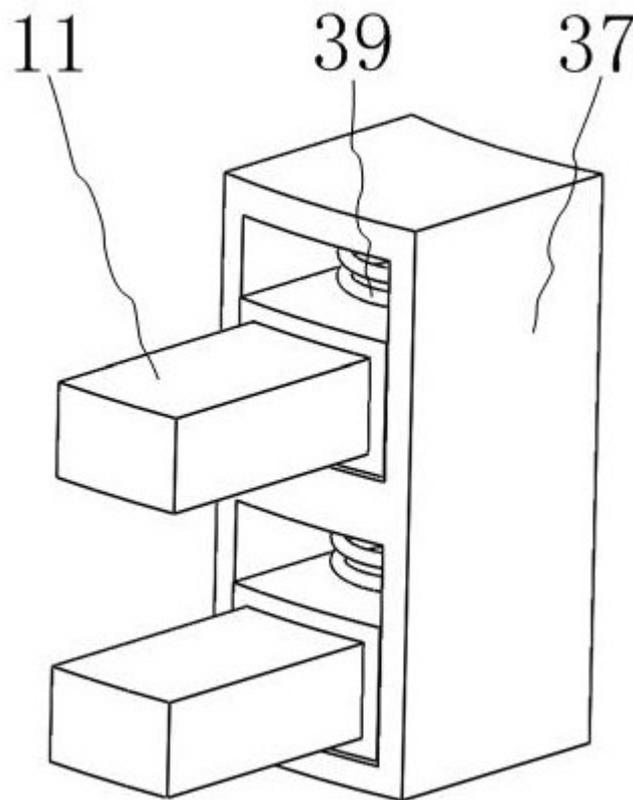


图22

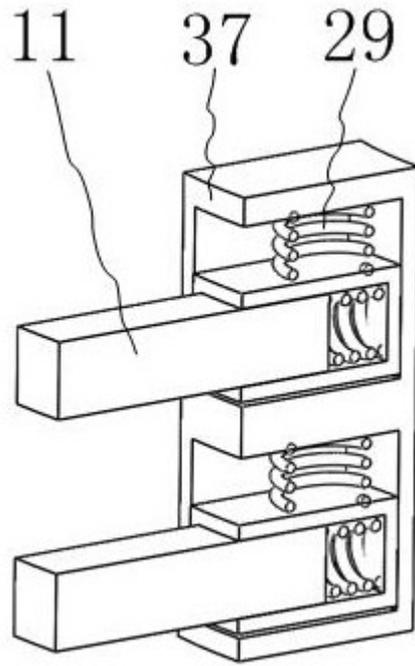


图23

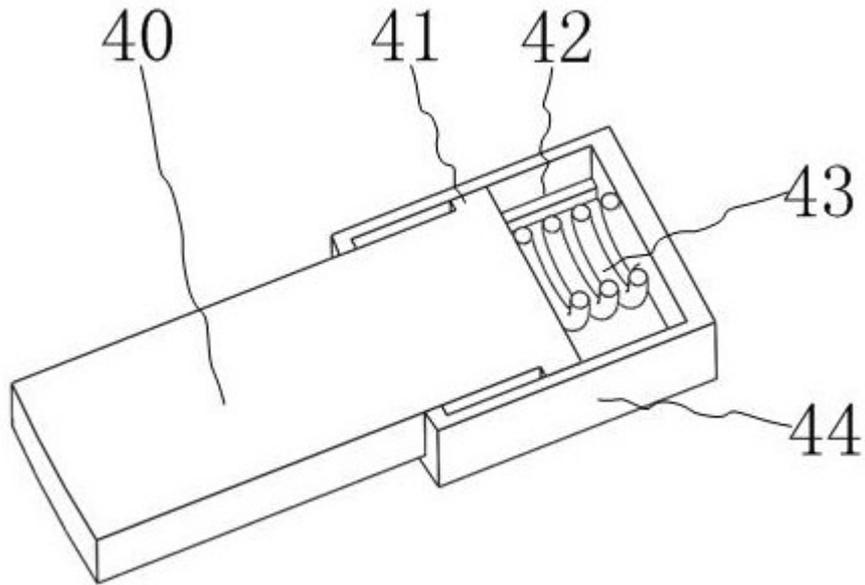


图24

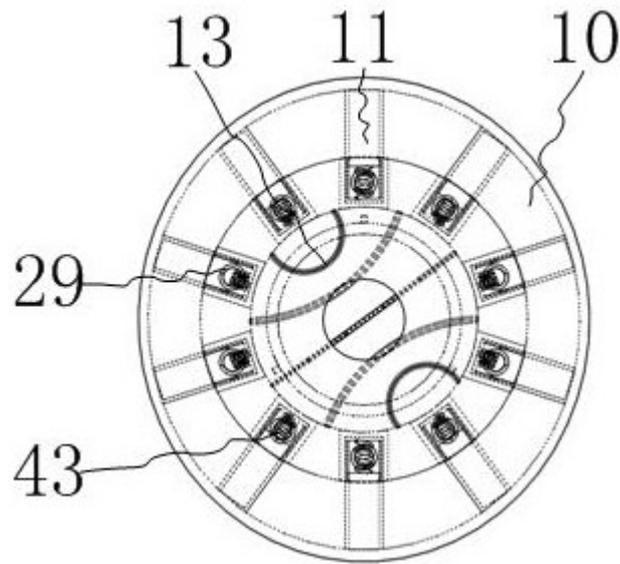


图25

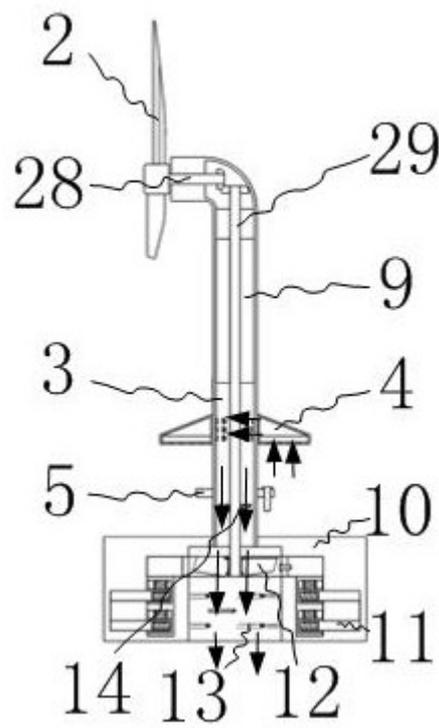


图26