



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114754440 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202210349548.1

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.02

F24F 13/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 11/77 (2018.01)

申请公布号 CN 114754440 A

F24F 8/90 (2021.01)

B01D 46/681 (2022.01)

(43) 申请公布日 2022.07.15

(56) 对比文件

(73) 专利权人 安徽中固建设集团有限公司

CN 212777752 U, 2021.03.23

地址 242400 安徽省芜湖市南陵县工山镇

CN 106686957 A, 2017.05.17

街道农贸市场楼上201-203室

CN 112146220 A, 2020.12.29

(72) 发明人 陈海林 陶征强 徐华龙 汪茂华

CN 112253250 A, 2021.01.22

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司

CN 209704103 U, 2019.11.29

公司 34138

CN 210320487 U, 2020.04.14

专利代理师 陈小龙

CN 215832106 U, 2022.02.15

JP 3094886 U, 2003.07.04

(51) Int. Cl.

KR 101967279 B1, 2019.04.09

F24F 7/003 (2021.01)

KR 20190015798 A, 2019.02.15

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

审查员 刘焯芒

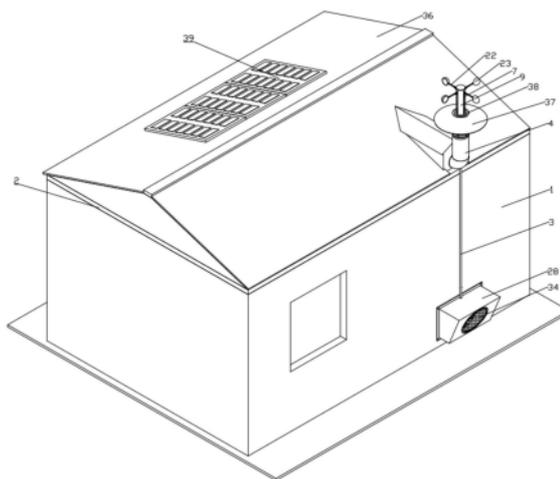
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种绿色建筑的通风节能结构

(57) 摘要

本发明公开了一种绿色建筑的通风节能结构,涉及建筑通风技术领域,包括墙体、顶板以及转杆,顶板安装于墙体的上端,顶板的上端安装有通风管,通风管的上端连接有安装架,安装架的上套接有过滤网一,过滤网一上设有滑槽一,滑槽一滑动连接有环形清洁刷,且环形清洁刷上下往复运动清洁过滤网一的外侧,安装架顶端转动连接有旋转体,转杆的一端安装于旋转体内并随旋转体转动,转杆转动于安装架和通风管内并安装有风扇,且安装架内安装有往复机构,环形清洁刷通过往复机构驱动。本发明通过风杯带动转杆转动,风扇转动将空气吸入通风管,过滤网一绕安装架一周安装,任意风向均可通过通风管进入室内,底侧空气通过排气风扇抽进墙体内,提高通风效果。



CN 114754440 B

1. 一种绿色建筑的通风节能结构,其特征在于:包括墙体(1)、顶板(2)以及转杆(3),所述顶板(2)安装于墙体(1)的上端,所述顶板(2)的上端安装有通风管(4),所述通风管(4)的上端连接有安装架(5),所述安装架(5)的上套接有过滤网一(6),所述过滤网一(6)上设有滑槽一(7),所述滑槽一(7)滑动连接有环形清洁刷(8),且所述环形清洁刷(8)上下往复运动清洁过滤网一(6)的外侧,所述安装架(5)顶端转动连接有旋转体(9),所述转杆(3)的一端安装于旋转体(9)内并随旋转体(9)转动,所述转杆(3)转动连接于安装架(5)和通风管(4)内并安装有风扇(10),且所述安装架(5)内安装有往复机构(11),所述环形清洁刷(8)通过往复机构(11)驱动,所述往复机构(11)与所述转杆(3)传动连接,所述往复机构(11)包括连接于安装架(5)内侧壁上的安装台(12),所述安装台(12)上转动连接有转盘(13),所述转盘(13)的一侧设有推块(14),所述推块(14)上套接有“T”型杆(15),所述“T”型杆(15)的上端设有滑槽二(16),所述推块(14)滑动连接于滑槽二(16)内,且所述“T”型杆(15)的底侧滑动套接有导向槽(17),所述导向槽(17)的两侧安装于安装架(5)的内壁上,所述“T”型杆(15)一侧连接于环形清洁刷(8)上,所述转盘(13)与转杆(3)通过啮合的锥齿轮组一(18)进行动力传动,所述旋转体(9)的内壁上设有支撑台一(19)和支撑台二(20),且所述旋转体(9)上设有阵列有若干个通槽(21),所述支撑台一(19)上对应通槽(21)位置铰接有转动杆(22),所述转动杆(22)穿过通槽(21)且转动杆(22)的末端连接有风杯(23),所述支撑台二(20)上安装有电动推杆(24),所述电动推杆(24)的滑套安装于转杆(3)的上端,且所述电动推杆(24)的输出端连接有支撑块(25),所述支撑块(25)上对应转动杆(22)的位置铰接有撑杆(26),所述撑杆(26)的末端转动连接于转动杆(22)上。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的通风节能结构,其特征在于:所述墙体(1)的侧壁上设有通风槽(27),所述通风槽(27)连通有安装于墙体(1)外侧壁上的通风箱(28),所述通风箱(28)内安装有支架(29),所述支架(29)上转动连接有排气风扇(30),所述排气风扇(30)与转杆(3)通过啮合的锥齿轮组二(31)进行动力传动,所述通风箱(28)的内部且位于排气风扇(30)的一侧安装有驱动电机(32),所述驱动电机(32)与排气风扇(30)通过皮带轮机构(33)进行动力传动,所述通风箱(28)的进风口处安装有过滤网二(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的通风节能结构,其特征在于:所述顶板(2)的上端安装有支撑台三(35)和屋顶(36),所述支撑台三(35)上安装有通风管(4),所述通风管(4)的一端连通于墙体(1)的内侧,所述通风管(4)的上端贯穿屋顶(36),所述安装架(5)的顶侧安装有挡雨板(37),所述安装架(5)的顶端安装有轴承(38),所述旋转体(9)的底侧安装于轴承(38)的内圈上。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑的通风节能结构,其特征在于:所述屋顶(36)的一侧安装有太阳能板(39),为驱动电机(32)提供动力。

一种绿色建筑的通风节能结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑通风技术领域,具体涉及一种绿色建筑的通风节能结构。

背景技术

[0002] 在现有节能建筑中,往往会考虑通过良好的通风来对室内的空气进行更换,保证住房的舒适性,现有的通风结构大多采用固定式结构,其进风口只能朝着一个特定的方向设置,极易受到外界自然风向的影响,同时进风口处的过滤网大多位于高出,当需要清洁过滤网时,工人需要登上楼顶,增加了清洁的危险性。因此,需要一种绿色建筑的通风节能结构解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种绿色建筑的通风节能结构,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0004] 一种绿色建筑的通风节能结构,包括墙体、顶板以及转杆,所述顶板安装于墙体的上端,所述顶板的上端安装有通风管,所述通风管的上端连接有安装架,所述安装架的上套接有过滤网一,所述过滤网一上设有滑槽一,所述滑槽一滑动连接有环形清洁刷,且所述环形清洁刷上下往复运动清洁过滤网一的外侧,所述安装架顶端转动连接有旋转体,所述转杆的一端安装于旋转体内并随旋转体转动,所述转杆转动连接于安装架和通风管内并安装有风扇,且所述安装架内安装有往复机构,所述环形清洁刷通过往复机构驱动,所述往复机构与所述转杆传动连接,所述往复机构包括连接于安装架内侧壁上的安装台,所述安装台上转动连接有转盘,所述转盘的一侧设有推块,所述推块上套接有“T”型杆,所述“T”型杆的上端设有滑槽二,所述推块滑动连接于滑槽二内,且所述“T”型杆的底侧滑动套接有导向槽,所述导向槽的两侧安装于安装架的内壁上,所述“T”型杆一侧连接于环形清洁刷上,所述转盘与转杆通过啮合的锥齿轮组一进行动力传动,所述旋转体的内壁上设有支撑台一和支撑台二,且所述旋转体上设有阵列有若干个通槽,所述支撑台一上对应通槽位置铰接有转动杆,所述转动杆穿过通槽且转动杆的末端连接有风杯,所述支撑台二上安装有电动推杆,所述电动推杆的滑套安装于转杆的上端,且所述电动推杆的输出端连接有支撑块,所述支撑块上对应转动杆的位置铰接有撑杆,所述撑杆的末端转动连接于转动杆上。

[0005] 优选的,所述墙体的侧壁上设有通风槽,所述通风槽连通有安装于墙体外侧壁上的通风箱,所述通风箱内安装有支架,所述支架上转动连接有排气风扇,所述排气风扇与转杆通过啮合的锥齿轮组二进行动力传动,所述通风箱的内部且位于排气风扇的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机与排气风扇通过皮带轮机构进行动力传动,所述通风箱的进风口处安装有过滤网二。

[0006] 优选的,所述顶板的上端安装有支撑台三和屋顶,所述支撑台三上安装有通风管,所述通风管的一端连通于墙体的内侧,所述通风管的上端贯穿屋顶,所述安装架的顶侧安装有挡雨板,所述安装架的顶端安装有轴承,所述旋转体的底侧安装于轴承的内圈上。

[0007] 优选的,所述屋顶的一侧安装有太阳能板,为驱动电机提供动力。

[0008] 本发明的优点在于:本发明通过风杯带动转杆转动,户外的风穿过过滤网一并进入通风管内,且风扇转动产生负压进一步将外侧空气吸入通风管内部,并从通风管进入墙体内侧,由于过滤网一绕安装架一周安装,因此,无论什么方向的风均可通过通风管进入室内,避免通风管朝向固定,影响通风效果,同时转杆通过锥齿轮组二带动排气风扇转动,将底侧空气抽进墙体内,上下同时送风增加通风效果。

[0009] 转杆通过锥齿轮一带动转盘转动,转盘通过推块推动“T”型杆沿导向槽上下滑动,从而带动环形清洁刷上下清洁过滤网一,做到自清洁,避免人工爬上屋顶清洁,造成人员损伤。

[0010] 根据风向大小,启动电动推杆推动支撑块向上或向下移动,随后撑杆展开或收缩并推动转动杆沿支撑台一上转动,从而改变风杯到旋转体的垂直距离,根据角动量守恒原则获得足够的转速,从而在低风速保持足够的转速。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体的结构示意图。

[0012] 图2为本发明整体内部结构示意图。

[0013] 图3、4为本发明不同视角下清洁机构的结构示意图。

[0014] 图5为本发明通风箱内部的结构示意图。

[0015] 图6为本发明旋转体内部的结构示意图。

[0016] 图7为图2中A的放大结构示意图。

[0017] 图8为图3中B的放大结构示意图。

[0018] 其中:1-墙体;2-顶板;3-转杆;4-通风管;5-安装架;6-过滤网一;7-滑槽一;8-环形清洁刷;9-旋转体;10-风扇;11-往复机构;12-安装台;13-转盘;14-推块;15-“T”型杆;16-滑槽二;17-导向槽;18-锥齿轮组一;19-支撑台一;20-支撑台二;21-通槽;22-转动杆;23-风杯;24-电动推杆;25-支撑块;26-撑杆;27-通风槽;28-通风箱;29-支架;30-排气风扇;31-锥齿轮组二;32-驱动电机;33-皮带轮机构;34-过滤网二;35-支撑台三;36-屋顶;37-挡雨板;38-轴承;39-太阳能板。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0020] 如图1至图8所示,一种绿色建筑的通风节能结构,包括墙体1、顶板2以及转杆3,所述顶板2安装于墙体1的上端,所述顶板2的上端安装有通风管4,所述通风管4的上端连接有安装架5,所述安装架5的上套接有过滤网一6,所述过滤网一6上设有滑槽一7,所述滑槽一7滑动连接有环形清洁刷8,且所述环形清洁刷8上下往复运动清洁过滤网一6的外侧,所述安装架5顶端转动连接有旋转体9,所述转杆3的一端安装于旋转体9内并随旋转体9转动,所述转杆3转动连接于安装架5和通风管4内并安装有风扇10,且所述安装架5内安装有往复机构11,所述环形清洁刷8通过往复机构11驱动,所述往复机构11与所述转杆3传动连接,所述往复机构11包括连接于安装架5内侧壁上的安装台12,所述安装台12上转动连接有转盘13,所

述转盘13的一侧设有推块14,所述推块14上套接有“T”型杆15,所述“T”型杆15的上端设有滑槽二16,所述推块14滑动连接于滑槽二16内,且所述“T”型杆15的底侧滑动套接有导向槽17,所述导向槽17的两侧安装于安装架5的内壁上,所述“T”型杆15一侧连接于环形清洁刷8上,所述转盘13与转杆3通过啮合的锥齿轮组一18进行动力传动,所述旋转体9的内壁上设有支撑台一19和支撑台二20,且所述旋转体9上设有阵列有若干个通槽21,所述支撑台一19上对应通槽21位置铰接有转动杆22,所述转动杆22穿过通槽21且转动杆22的末端连接有风杯23,所述支撑台二20上安装有电动推杆24,所述电动推杆24的滑套安装于转杆3的上端,且所述电动推杆24的输出端连接有支撑块25,所述支撑块25上对应转动杆22的位置铰接有撑杆26,所述撑杆26的末端转动连接于转动杆22上。所述环形清洁刷17与过滤网一6内侧通过伸缩式防护帘连接,伸缩式防护帘起到隔绝灰尘的作用。

[0021] 在本实施例中,所述墙体1的侧壁上设有通风槽27,所述通风槽27连通有安装于墙体1外侧壁上的通风箱28,所述通风箱28内安装有支架29,所述支架29上转动连接有排气风扇30,所述排气风扇30与转杆3通过啮合的锥齿轮组二31进行动力传动,所述通风箱28的内部且位于排气风扇30的一侧安装有驱动电机32,所述驱动电机32与排气风扇30通过皮带轮机构33进行动力传动,所述通风箱28的进风口处安装有过滤网二34。

[0022] 在本实施例中,所述墙体1的侧壁上设有通风槽27,所述通风槽27连通有安装于墙体1外侧壁上的通风箱28,所述通风箱28内安装有支架29,所述支架29上转动连接有排气风扇30,所述排气风扇30与转杆3通过啮合的锥齿轮组二31进行动力传动,所述通风箱28的内部且位于排气风扇30的一侧安装有驱动电机32,所述驱动电机32与排气风扇30通过皮带轮机构33进行动力传动,所述通风箱28的进风口处安装有过滤网二34。

[0023] 在本实施例中,所述屋顶36的一侧安装有太阳能板39,为驱动电机32提供动力。所述太阳能板39电性连接于蓄电池上,且蓄电池为电动推杆24和驱动电机32提供电力。

[0024] 本发明的工作原理为:本发明通过外界的自然风推动风杯23转动,从而带动转杆3转动,进而带动风扇10转动,此时外界空气通过自身的流动以及风扇10产生的负压穿过过滤网一6进入通风管4内,随后通过通风管4进入墙体内侧,同时转杆3的末端通过锥齿轮组二31带动排气风扇30转动,并将外界空气通过过滤网二34进入通风箱28,随后通过通风槽27进入墙体1的内侧,转杆9通过锥齿轮组一18带动转盘13转动,转盘13上的推块14在滑槽二16内滑动并推动“T”型杆15沿导向槽17上下进行往复运动,随后环形清洁刷8沿过滤网一6上的滑槽一7滑动,并清洁过滤网一6的外侧,当风力较小时启动电动推杆24收缩,使得电动推杆24推动支撑块25下移并带动撑杆26牵引转动杆22绕支撑台一19在通槽21内向下转动收拢,减少风杯23与旋转体9的之间的垂直距离,从而提高转速,当外界无风时,启动驱动电机32带动排气风扇30转动并通过转杆3带动风扇10转动,进行通风操作。

[0025] 本发明通过风杯23带动转杆3转动,户外的风穿过过滤网一6并进入通风管4内,且风扇10转动产生负压进一步将外侧空气吸入通风管4内部,并从通风管4进入墙体1内侧,由于过滤网一6绕安装架5一周安装,因此,无论什么方向的风均可通过通风管4进入室内,避免通风管4朝向固定,影响通风效果,同时转杆3通过锥齿轮组二31带动排气风扇30转动,将底侧空气抽进墙体1内,上下同时送风增加通风效果。

[0026] 转杆3通过锥齿轮一18带动转盘13转动,转盘13通过推块14推动“T”型杆15沿导向槽17上下滑动,从而带动环形清洁刷8上下清洁过滤网一6,做到自清洁,避免人工爬上屋顶

清洁,造成人员损伤。

[0027] 根据风向大小,启动电动推杆24推动支撑块25向上或向下移动,随后撑杆26展开或收缩并推动转动杆22沿支撑台一19上转动,从而改变风杯23到旋转体9的垂直距离,根据角动量守恒原则获得足够的转速,从而在低风速保持足够的转速。

[0028] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

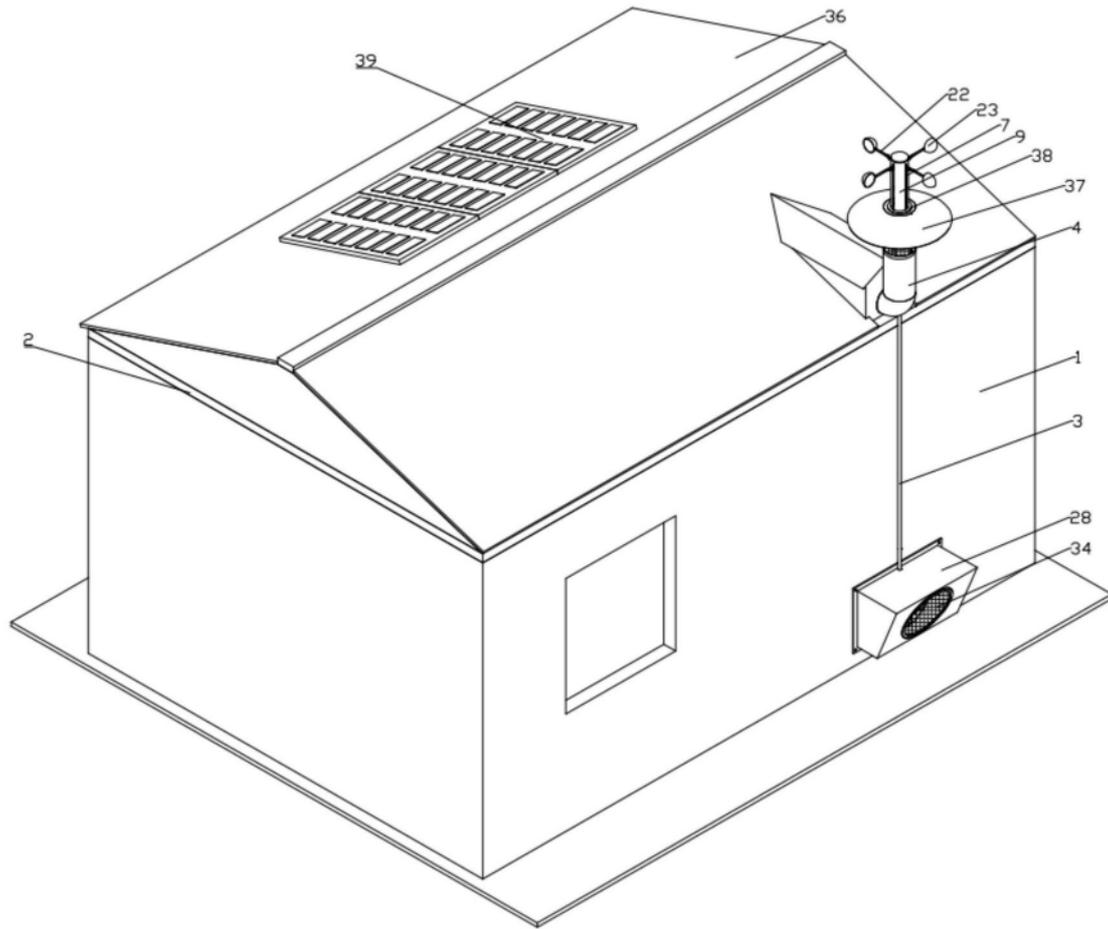


图1

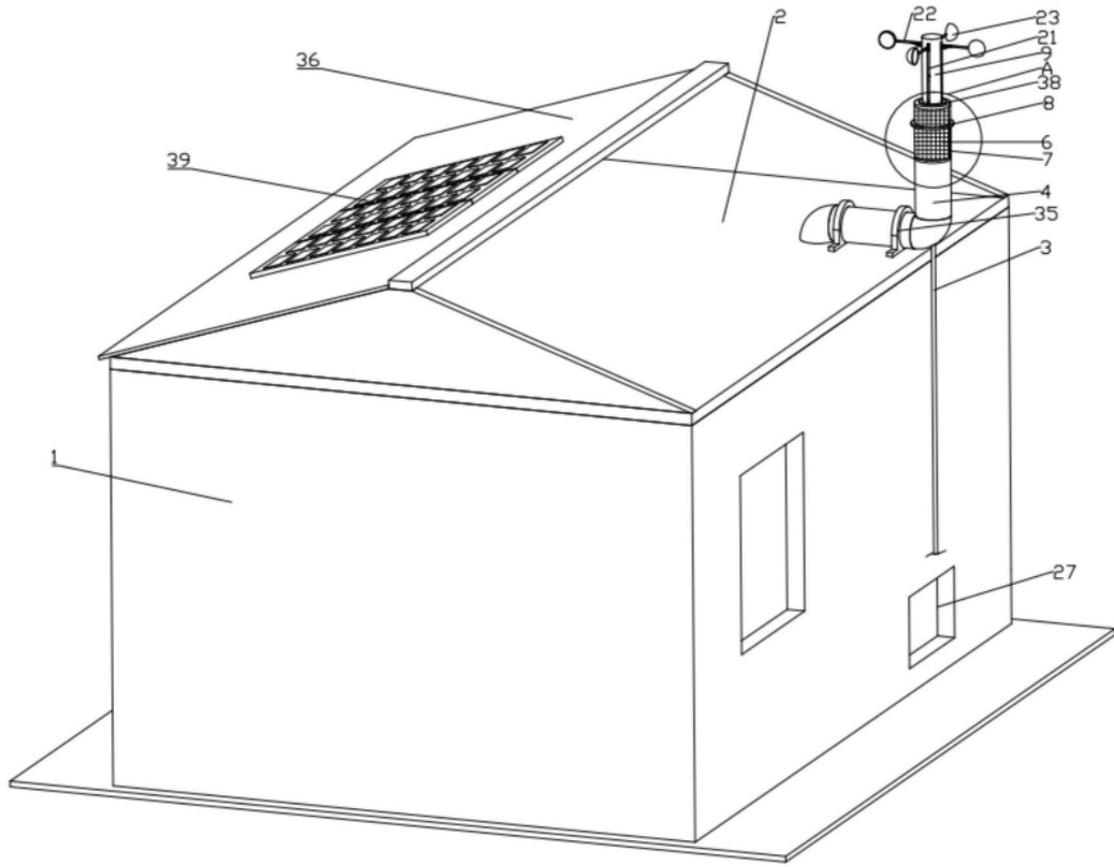


图2

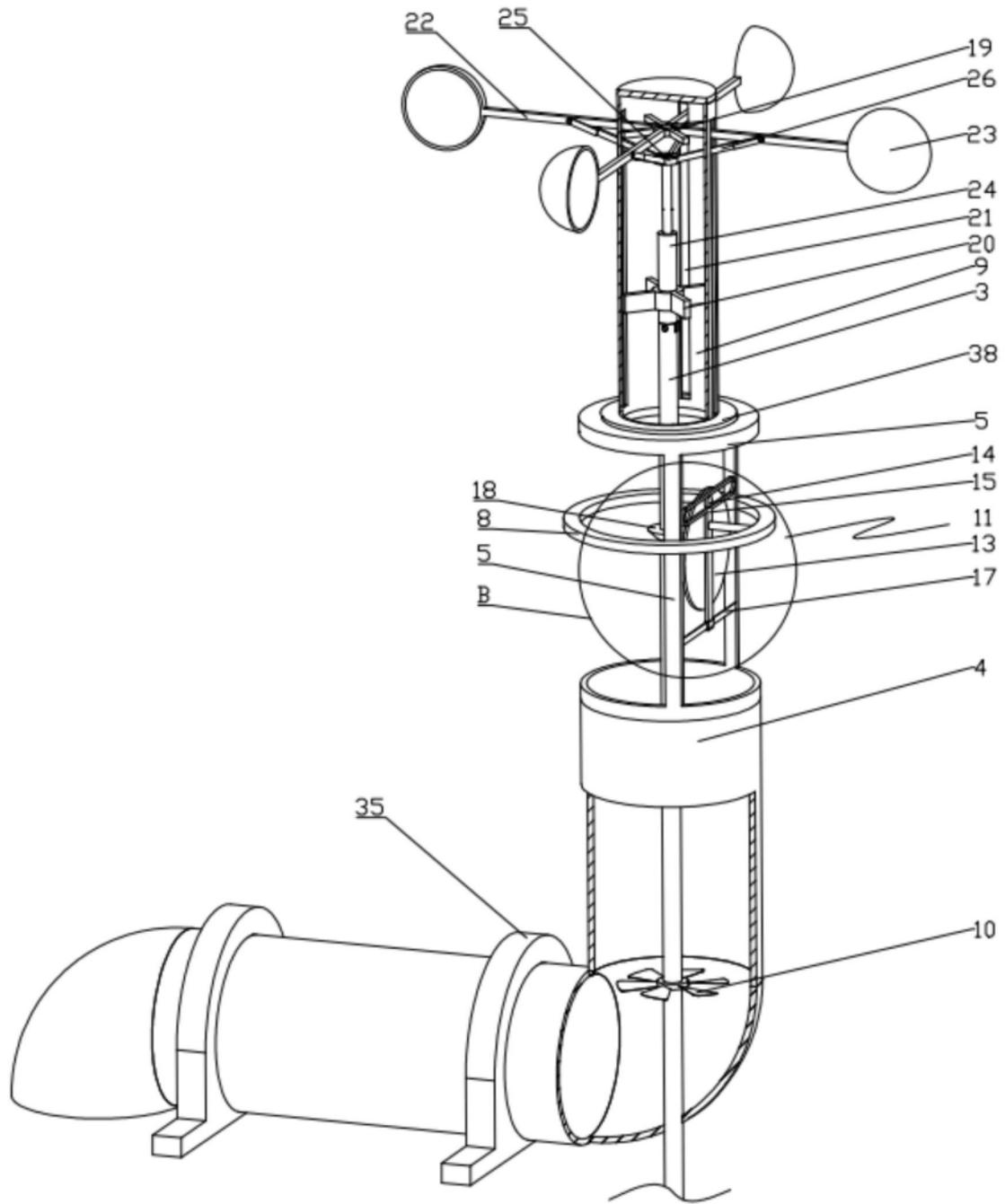


图3

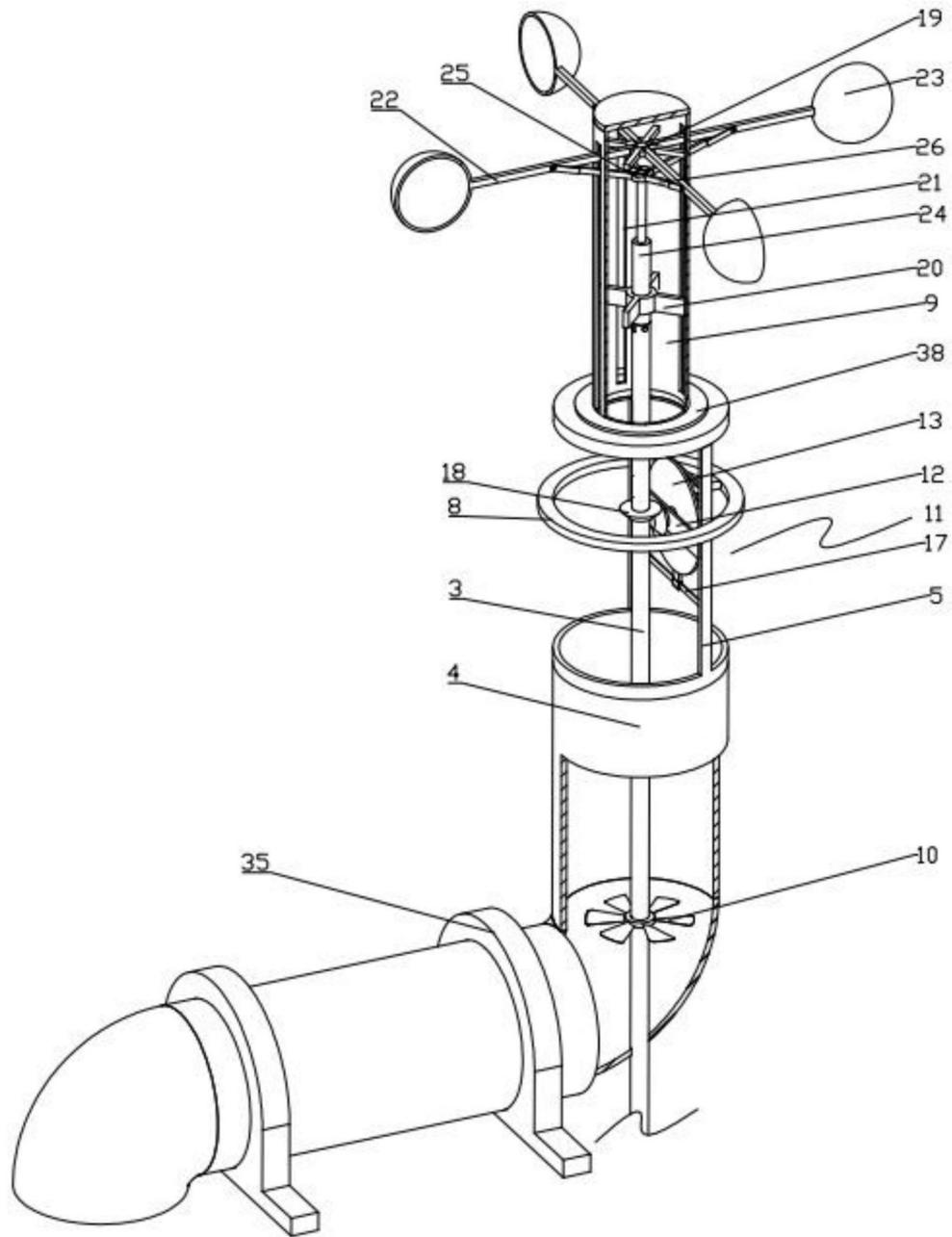


图4

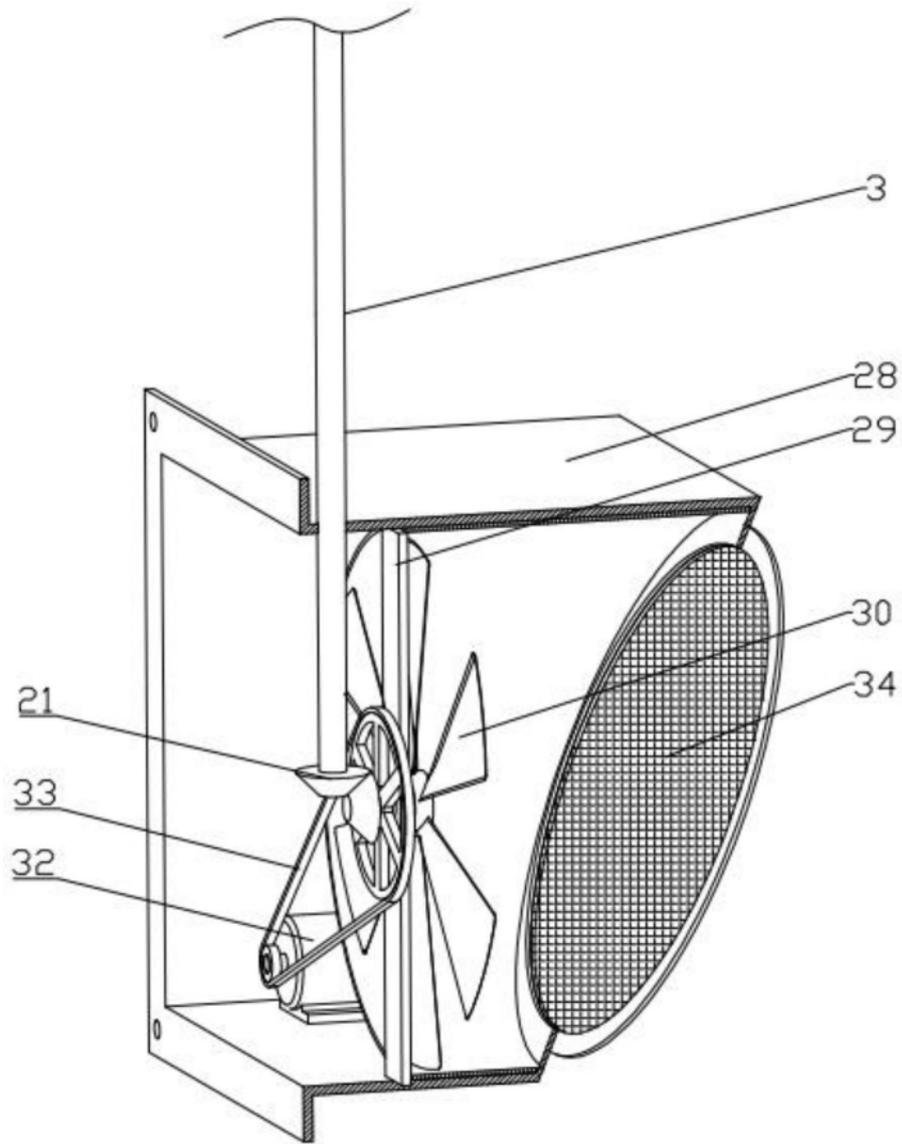


图5

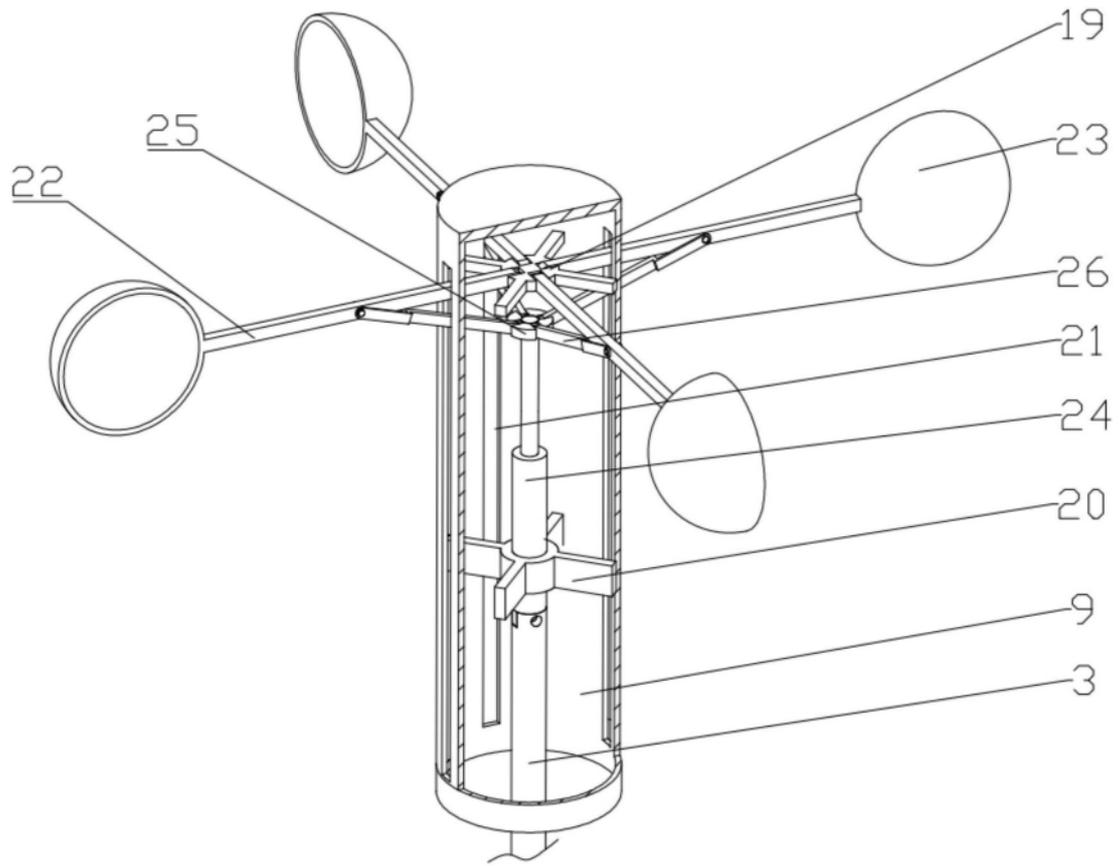


图6

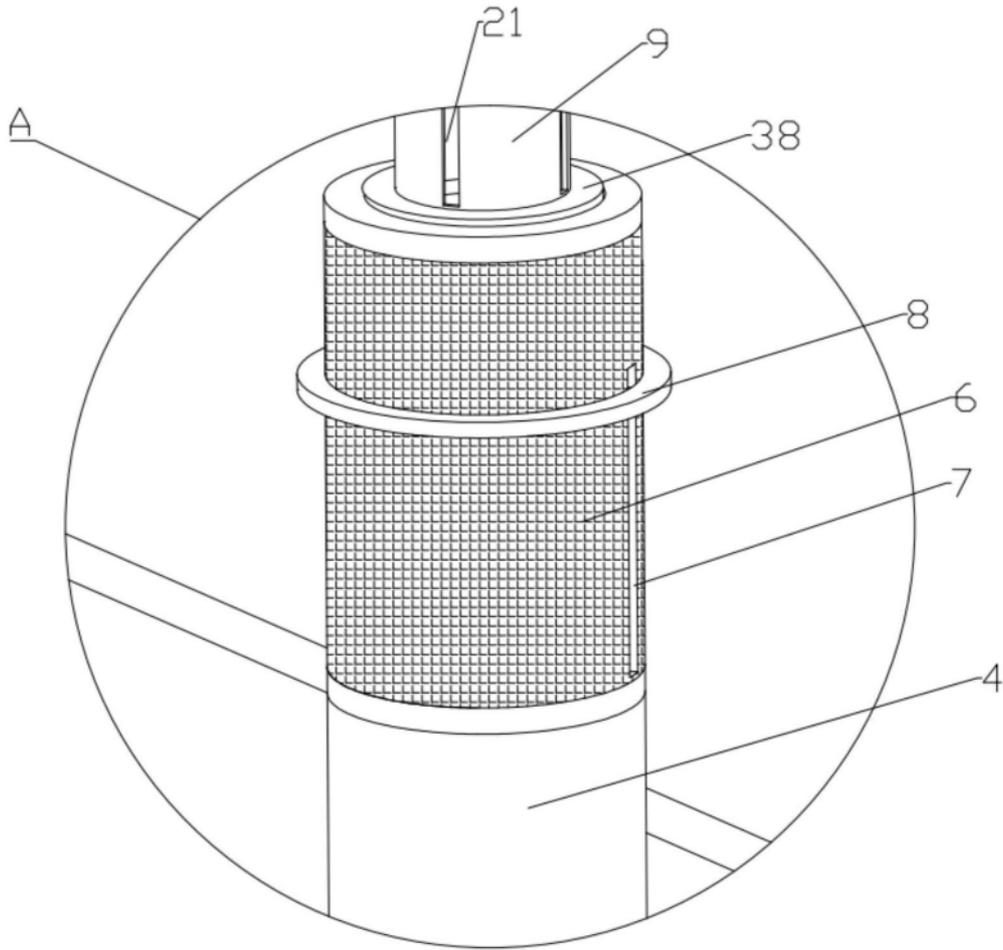


图7

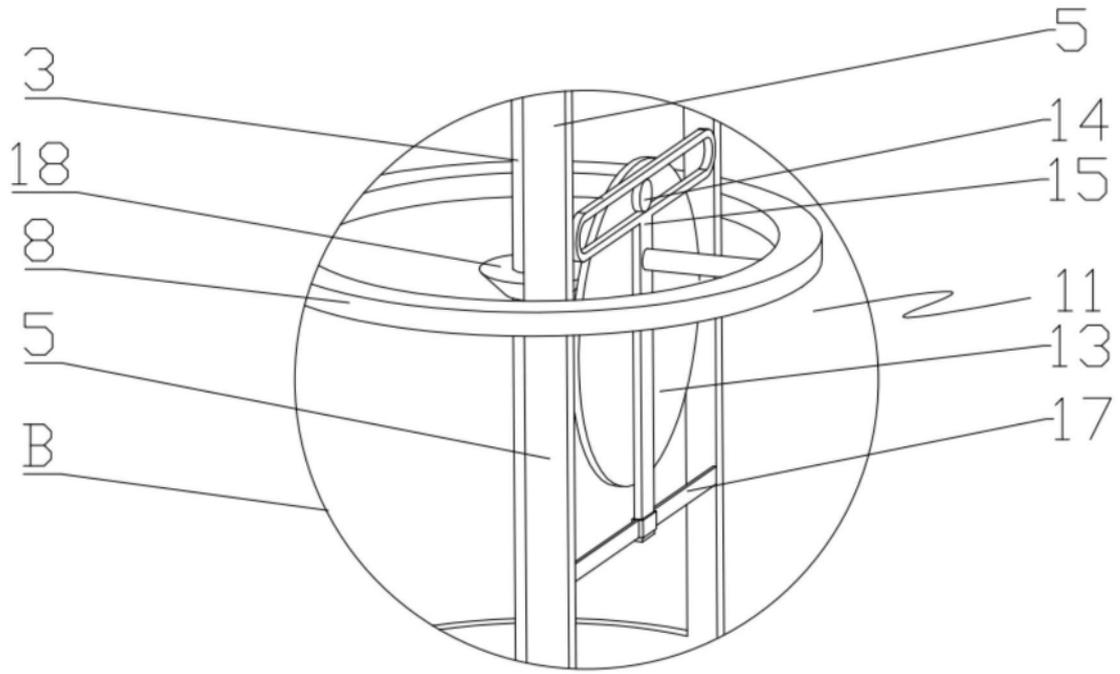


图8