(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119332818 A
(43)申请公布日 2025.01.21

(21)申请号 202411774401.2

(22)申请日 2024.12.05

(71)申请人 胜利油田豪威科工贸有限责任公司
地址 257500 山东省东营市垦利区锦通路3号

(72)发明人 高晓龙 王泉清 张明

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 顾云松

(51)Int.Cl.
E04B 1/343(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/00(2006.01)

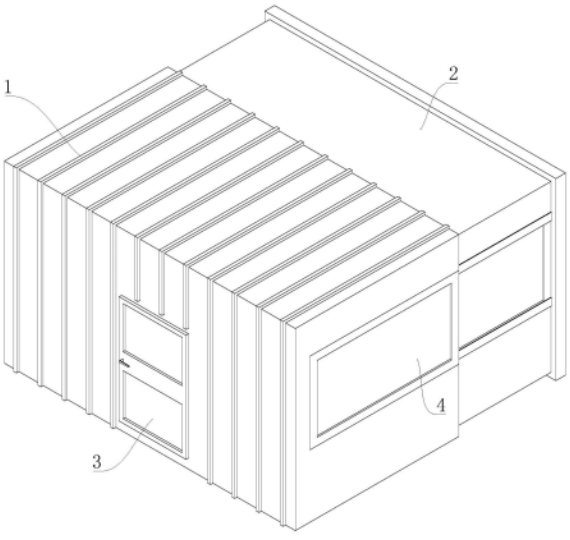
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种伸缩式野营房

(57)摘要

本发明属于节能建筑技术领域,具体的说是一种伸缩式野营房,包括第一房体和第二房体,第二房体插设在第一房体的内部,并且第二房体与第一房体通过滑轨设备滑动连接,第一房体上安装有房门,第一房体和第二房体上均固定安装有观察窗,两个观察窗之间设置有密封组件,密封组件用于对两个观察窗之间的交叉位置进行密封;密封组件包括安装槽,安装槽开设在观察窗的窗框上,安装槽内滑动插设有推动条,推动条的上下两端均固定有安装板,在观察窗进行移动展开时,通过推动条将气囊的一端推到安装槽外侧,使得气囊与观察窗的玻璃表面滚动接触,采用滚动接触,能避免带动灰尘碎屑移动,从而有利于减小对玻璃表面造成的划伤。



CN 119332818 A

1.一种伸缩式野营房,包括第一房体(1)和第二房体(2),所述第二房体(2)插设在第一房体(1)的内部,并且所述第二房体(2)与第一房体(1)通过滑轨设备滑动连接,所述第一房体(1)上安装有房门(3),所述第一房体(1)和第二房体(2)上均固定安装有观察窗(4),两个所述观察窗(4)之间设置有密封组件,所述密封组件用于对两个观察窗(4)之间的交叉位置(5)进行密封;

其特征在于,所述密封组件包括安装槽(6),所述安装槽(6)开设在观察窗(4)的窗框上,所述安装槽(6)内滑动插设有推动条(7),所述推动条(7)的上下两端均固定有安装板(8),两个所述安装板(8)之间设置有圆柱状的密封条,所述推动条(7)与安装槽(6)之间固定有推动设备(9),所述推动设备可采用电动推杆;

所述密封条包括转动杆(11)和气囊(12),所述转动杆(11)与安装板(8)转动连接,所述气囊(12)套设固定在转动杆(11)的表面。

2.根据权利要求1所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述推动条(7)上固定有充气设备,所述充气设备用于向气囊(12)内部充气,所述气囊(12)至少具有第一气压状态和第二气压状态,所述第二气压状态的气压值大于第一气压状态的气压值,当气囊(12)处于第一气压状态时,所述气囊(12)的外壁与安装槽(6)、安装板(8)之间具有间隙(13),当气囊(12)处于第二气压状态时,所述气囊(12)与安装槽(6)、安装板(8)之间贴紧。

3.根据权利要求2所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述气囊(12)的上下两端均固定有环形板(16),所述安装板(8)的靠近气囊(12)的一端固定有齿槽板(17),所述环形板(16)的表面上固定有多个定位齿(18),当强处于第二气压状态时,所述定位齿(18)插入齿槽板(17)的齿槽内。

4.根据权利要求3所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述推动条(7)靠近气囊(12)的一侧设有弧形面(19),所述弧形面(19)上开设有凹槽(21),所述凹槽(21)内转动连接有竖直的滚筒(22),所述滚筒(22)的表面与气囊(12)接触,所述滚筒(22)的表面开设有多个环形槽(23)。

5.根据权利要求4所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述环形槽(23)内均固定连接有第一网板(24),所述第一网板(24)呈环形。

6.根据权利要求5所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述第一网板(24)的顶端与环形槽(23)内壁之间具有安装空间(25),所述第一网板(24)的内环面上转动连接有第二网板(26),所述第一网板(24)的内环面上开设有滑槽(27),所述滑槽(27)内滑动连接有滑块(28),所述滑块(28)固定在第二网板(26)的外环面上;

所述安装空间(25)内固定有摩擦环(29),当滚筒(22)正向转动时,所述第二网板(26)的网孔与第一网板(24)的网孔连通,当滚筒(22)反向转动时,所述第二网板(26)的网孔与第一网板(24)的网孔交错闭合。

7.根据权利要求6所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述环形槽(23)的内部设置有呈弧形的密封板(31),所述密封板(31)的两端均固定有密封片(32),所述密封板(31)的中部固定有定位块(33),所述定位块(33)为铁磁性材质,所述凹槽(21)的内壁上固定有磁铁(34)。

8.根据权利要求7所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述定位块(33)具有两个,且两个所述定位块(33)之间设置有滚轮(35),所述滚轮(35)通过转动轴(36)与两个定位块

(33)转动连接。

9.根据权利要求8所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述定位块(33)上均开设有滑动槽(37),所述滑动槽(37)内部均滑动连接有滑动块(38),两个所述滑动块(38)分别与转动轴(36)的上下两端固定,所述滑动块(38)与滑动槽(37)的内壁之间固定有弹簧(39)。

10.根据权利要求4所述的一种伸缩式野营房,其特征在于:所述滚筒(22)具有两个,两个所述滚筒(22)对称设置在弧形面(19)的两端,两个所述滚筒(22)上的环形槽(23)交错设置。

一种伸缩式野营房

技术领域

[0001] 本发明属于节能建筑技术领域,具体的说是一种伸缩式野营房。

背景技术

[0002] 现有技术中的野营房,由多个模块或单元组合而成,可以根据实际使用需求灵活拼接和调整布局,野营房根据功能具有不同的种类,例如,住宿野营房、办公野营房等;

[0003] 野营房多是作为临时性住房进行使用,部分野营房有需要观看外部的需求,例如,部分景区的临时住房,需要开设较大的窗户,观看外部的景色,又例如,在举办大型户外音乐节、演唱会等演出活动时,设置在舞台周边或观众区附近的临时操作室需要大面积开窗;音响、灯光等技术人员可以通过窗口观察舞台上演员的表演位置、动作等,以便精准调整音响效果、灯光效果,营造出最佳的演出氛围;

[0004] 由此可见,使用野营房作为临时性住房,对大尺寸的窗户也具有较高的需求,但在野营房上安装大尺寸的窗户会导致野营房整体尺寸变大,运输较为困难,运输成本也较高;

[0005] 为了减小运输成本,现有技术中使用伸缩式的野营房,进行运输,运输到安装位置后,再进行展开,但现有伸缩式的野营房多是进行前后伸缩,在伸长后,窗户的大小并未发生变化,进而难以适配有些对窗户大小有特殊要求的场景;

[0006] 虽然现有技术中的推拉窗技术可以与现有的伸缩式的野营房进行结合,使得野营房在进行伸缩时,窗户同步进行移动,同步增大或减小;但现有技术中,推拉窗只有在完全展开时,相当于推拉窗关窗状态,才具有密封功能,在未完全展开时,相当于推拉窗开窗状态,两个窗户之间没有密封需求,因此,在未完全展开时,推拉窗并不具有密封功能,其内部的热量容易从两个窗户之间的缝隙中散出,影响该建筑的节能性能;

[0007] 受安装场地大小的影响,有些场地较小,伸缩式的野营房并不能完全展开,进而导致采用上述方式,推拉窗也不能完全展开进行密封,两个窗户之间的交叉位置容易处于未密封状态,进而导致现有技术中的推拉窗技术与现有的伸缩式的野营房结合时,仍然具有改进空间。

发明内容

[0008] 为了弥补现有技术的不足,解决上述的技术问题;本发明提出了一种伸缩式野营房。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明提出了一种伸缩式野营房,包括第一房体和第二房体,所述第二房体插设在第一房体的内部,并且所述第二房体与第一房体通过滑轨设备滑动连接,所述第一房体上安装有房门,所述第一房体和第二房体上均固定安装有观察窗,两个所述观察窗之间设置有密封组件,所述密封组件用于对两个观察窗之间的交叉位置进行密封;

[0010] 所述密封组件包括安装槽,所述安装槽开设在观察窗的窗框上,所述安装槽内滑动插设有推动条,所述推动条的上下两端均固定有安装板,两个所述安装板之间设置有圆

柱状的密封条,所述推动条与安装槽之间固定有推动设备,所述推动设备可采用电动推杆;

[0011] 所述密封条包括转动杆和气囊,所述转动杆与安装板转动连接,所述气囊套设固定在转动杆的表面。

[0012] 优选的,所述推动条上固定有充气设备,所述充气设备用于向气囊内部充气,所述气囊至少具有第一气压状态和第二气压状态,所述第二气压状态的气压值大于第一气压状态的气压值,当气囊处于第一气压状态时,所述气囊的外壁与安装槽、安装板之间具有间隙,当气囊处于第二气压状态时,所述气囊与安装槽、安装板之间贴紧。

[0013] 优选的,所述气囊的上下两端均固定有环形板,所述安装板的靠近气囊的一端固定有齿槽板,所述环形板的表面上固定有多个定位齿,当强处于第二气压状态时,所述定位齿插入齿槽板的齿槽内。

[0014] 优选的,所述推动条靠近气囊的一侧设有弧形面,所述弧形面上开设有凹槽,所述凹槽内转动连接有竖直的滚筒,所述滚筒的表面与气囊接触,所述滚筒的表面开设有多个环形槽。

[0015] 优选的,所述环形槽内均固定连接有第一网板,所述第一网板呈环形。

[0016] 优选的,所述第一网板的顶端与环形槽内壁之间具有安装空间,所述第一网板的内环面上转动连接有第二网板,所述第一网板的内环面上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块固定在第二网板的外环面上;

[0017] 所述安装空间内固定有摩擦环,当滚筒正向转动时,所述第二网板的网孔与第一网板的网孔连通,当滚筒反向转动时,所述第二网板的网孔与第一网板的网孔交错闭合。

[0018] 优选的,所述环形槽的内部设置有呈弧形的密封板,所述密封板的两端均固定有密封片,所述密封板的中部固定有定位块,所述定位块为铁磁性材质,所述凹槽的内壁上固定有磁铁。

[0019] 优选的,所述定位块具有两个,且两个所述定位块之间设置有滚轮,所述滚轮通过转动轴与两个定位块转动连接。

[0020] 优选的,所述定位块上均开设有滑动槽,所述滑动槽内部均滑动连接有滑动块,两个所述滑动块分别与转动轴的上下两端固定,所述滑动块与滑动槽的内壁之间固定有弹簧。

[0021] 优选的,所述滚筒具有两个,两个所述滚筒对称设置在弧形面的两端,两个所述滚筒上的环形槽交错设置。

[0022] 本发明的有益效果如下:

[0023] 1.一种伸缩式野营房,在观察窗进行移动展开时,通过推动条将气囊的一端推到安装槽外侧,使得气囊与观察窗的玻璃表面滚动接触,采用滚动接触,能避免带动灰尘碎屑移动,从而有利于减小对玻璃表面造成的划伤。

附图说明

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0025] 图1是本发明的整体图;

[0026] 图2是本发明的观察窗示意图;

[0027] 图3是本发明的推动条、安装板、气囊结构图;

[0028] 图4是本发明的推动条、安装板、气囊示意图；

[0029] 图5是本发明的推动条、安装板、气囊顶面示意图；

[0030] 图6是本发明的图5中的A处放大图；

[0031] 图7是本发明的推动条、安装板、滚筒结构图；

[0032] 图8是本发明的第一网板、第二网板、摩擦环示意图；

[0033] 图9是本发明的环形板、齿槽板、定位齿示意图。

[0034] 图中:第一房体1、第二房体2、房门3、观察窗4、交叉位置5、安装槽6、推动条7、安装板8、推动设备9、转动杆11、气囊12、间隙13、气泵14、输送通道15、环形板16、齿槽板17、定位齿18、弧形面19、凹槽21、滚筒22、环形槽23、第一网板24、安装空间25、第二网板26、滑槽27、滑块28、摩擦环29、密封板31、密封片32、定位块33、磁铁34、滚轮35、转动轴36、滑动槽37、滑动块38、弹簧39。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中附图所示,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。

[0036] 实施例一:

[0037] 一种伸缩式野营房,如说明书附图中图1-图9所示,包括第一房体1和第二房体2,第二房体2插设在第一房体1的内部,并且第二房体2与第一房体1通过滑轨设备滑动连接,第一房体1上安装有房门3,第一房体1和第二房体2上均固定安装有观察窗4,两个观察窗4之间设置有密封组件,密封组件用于对两个观察窗4之间的交叉位置5进行密封,位于外侧的观察窗4的密封组件设置在右端,位于内侧的观察窗4的密封组件设置在左端；

[0038] 密封组件包括安装槽6,安装槽6开设在观察窗4的窗框上,安装槽6内滑动插设有推动条7,推动条7的上下两端均固定有安装板8,两个安装板8之间设置有圆柱状的密封条,推动条7与安装槽6之间固定有推动设备9,推动设备可采用电动推杆；

[0039] 密封条包括转动杆11和气囊12,转动杆11与安装板8转动连接,气囊12套设固定在转动杆11的表面。

[0040] 具体工作流程:野营房多是作为临时性住房进行使用,部分野营房有需要观看外部的需求,例如,部分景区的临时住房,需要开设较大的窗户,观看外部的景色,又例如,在举办大型户外音乐节、演唱会等演出活动时,设置在舞台周边或观众区附近的临时操作室需要大面积开窗;音响、灯光等技术人员可以通过窗口观察舞台上演员的表演位置、动作等,以便精准调整音响效果、灯光效果,营造出最佳的演出氛围；

[0041] 由此可见,使用野营房作为临时性住房,对大尺寸的窗户也具有较高的需求,但在野营房上安装大尺寸的窗户会导致野营房整体尺寸变大,运输较为困难,运输成本也较高；

[0042] 为了减小运输成本,现有技术中使用伸缩式的野营房,进行运输,运输到安装位置后,再进行展开,但现有伸缩式的野营房多是进行前后伸缩,在伸长后,窗户的大小并未发生变化,进而难以适配有些对窗户大小有特殊要求的场景；

[0043] 虽然现有技术中的推拉窗技术可以与现有的伸缩式的野营房进行结合,使得野营

房在进行伸缩时,窗户同步进行移动,同步增大或减小;但现有技术中,推拉窗只有在完全展开时,相当于推拉窗关窗状态,才具有密封功能,在未完全展开时,相当于推拉窗开窗状态,两个窗户之间没有密封需求,因此,在未完全展开时,推拉窗并不具有密封功能;但是受安装场地大小的影响,有些场地较小,伸缩式的野营房并不能完全展开,进而导致采用上述方式,推拉窗也不能完全展开进行密封,两个窗户之间的交叉位置5容易处于未密封状态,进而导致现有技术中的推拉窗技术与现有的伸缩式的野营房结合时,仍然具有改进空间,具体的改进思路如下:

[0044] 在安装该野营房时,先将第一房体1固定在地面上,再拉动第二房体2进行移动,对野营房整体进行展开,第二房体2上的观察窗4随第二房体2移动,使得观察窗4整体也同步增大,进而增加观看面积;

[0045] 当安装场地较小时,两个观察窗4难以完全展开,之间存在间隙13,冬季时室内的热量会通过这些缝隙源源不断地传导到室外,导致室内热量大量散失,为了维持室内舒适的温度,就需要消耗更多的能源,如暖气等供暖设备需持续高强度运行,来补充散失的热量,不利于建筑整体的节能;

[0046] 该实施方式,在两个观察窗4之间设置密封组件,在观察窗4进行移动展开时,通过推动条7将气囊12的一端推到安装槽6外侧,使得气囊12与观察窗4的玻璃表面接触,随着观察窗4的移动,密封组件中的气囊12在观察窗4的玻璃表面转动,在移动状态下,通过设置气囊12始终与玻璃表面接触,对两个观察窗4之间交叉位置5的两侧进行遮挡,进而有利于减小灰尘的进入机会;

[0047] 并且,后续可以主动对气囊12进行充气,使得气囊12膨胀,增加气囊12的密封性能,对两个观察窗4之间的交叉位置5进行密封,从而减小热量从该位置散失的可能性,保证建筑整体的节能性;

[0048] 并且,该观察窗4的窗体材料可以选用保温材料,例如在玻璃表面镀覆低辐射镀膜,这层薄膜对可见光有较高的透过率,能让室内获得充足的自然采光,同时对红外线等长波热辐射有很低的发射率和很高的反射率,在冬季,它能将室内物体散发的热辐射反射回室内,减少热量通过玻璃向室外的散失,起到保温作用;在夏季,它能阻挡室外的热辐射进入室内,降低空调制冷负荷;或者采用断桥铝窗框,即在铝合金型材中间加入隔热条,将铝合金型材从中间断开形成断桥,阻止热量通过窗框的传导;

[0049] 另一方面,与传统的密封条相比,传统的密封条采用滑动接触方式,移动过程中,若密封条与玻璃之间具有灰尘碎屑,密封条可能会带动灰尘碎屑移动,对玻璃造成划伤,影响观看效果;而该实施方式,采用滚动接触,能避免带动灰尘碎屑移动,从而有利于减小对玻璃表面造成的划伤;

[0050] 需要说明的是,观察窗4表面位于气囊12的上下两端均固定有密封带,从而对两个观察窗4的交叉位置5上下两端进行密封,并且在移动过程中,由于密封带不与玻璃接触,进行滑动摩擦,也不会对玻璃造成划伤,进而也无需进行特殊设计。

[0051] 实施例二:

[0052] 在实施例一的基础上,推动条7上固定有充气设备,充气设备用于向气囊12内部充气,气囊12至少具有第一气压状态和第二气压状态,第二气压状态的气压值大于第一气压状态的气压值,当气囊12处于第一气压状态时,气囊12的外壁与安装槽6、安装板8之间具有

间隙13,当气囊12处于第二气压状态时,气囊12与安装槽6、安装板8之间贴紧;

[0053] 进一步的,充气设备包括气泵14,气泵14固定在推动条7上,推动条7、安装板8、转动杆11上共同开设有输送通道15,气泵14通过输送通道15与气囊12内部连通;

[0054] 进一步的,气囊12的上下两端均固定有环形板16,安装板8的靠近气囊12的一端固定有齿槽板17,环形板16的表面上固定有多个定位齿18,当压强处于第二气压状态时,定位齿18插入齿槽板17的齿槽内;

[0055] 由实施例一可知,为了避免在观察窗4展开时,灰尘进入两个观察窗4之间的交叉位置5,需要气囊12始终与玻璃表面接触,而为了避免接触过程中,对玻璃造成划伤,则需要气囊12处于滚动状态;

[0056] 若在初始状态下,气囊12便处于第二气压状态,气囊12的表面与安装槽6、安装板8贴紧,在摩擦力作用下,会导致气囊12难以转动;并且,在两个观察窗4相互远离的过程中,其之间的交叉位置5逐渐缩小,从而使得交叉位置5内部的气体被向外挤出,若气囊12将观察窗4的两侧完全密封,则会导致交叉位置5内部的气体难以排出,导致观察窗4难以移动展开;

[0057] 鉴于此,该实施方式,在初始状态下,使气囊12处于第一气压状态,气囊12的外壁与安装槽6、安装板8之间具有间隙13,从而便于交叉位置5内部的气体从而间隙13位置向外排出;并且在两个观察窗4相互远离的过程中,间隙13位置始终具有向外排出的气流,在排出气流的吹动作用下,也能避免外界灰尘从间隙13中进入,污染交叉位置5的玻璃;

[0058] 当观察窗4的位置被调节完成后,不需要再移动时,通过启动气泵14,气泵14通过输送通道15向气囊12内部充气,使得气囊12膨胀至第二气压状态,其外壁与安装槽6、安装板8之间贴紧,对间隙13位置进行填充封闭,从而恢复气囊12的密封性能,减小热量从间隙13位置溢出,进而有利于保证观察窗4位置的节能性;

[0059] 需要说明的是,可以在气囊12内部设置气压传感器,对气囊12内部的气压进行检测,从而判断是否处于第一气压状态或第二气压状态;

[0060] 进一步的,正常理想的密封状态要求密封条与玻璃表面紧密、持续且稳定地贴合,形成一道完整的密封防线以阻挡气体、液体等的通过。若野营房应用在施工现场等易于震动的场景下,例如,大型施工设备施工造成的震动,可能会导致观察窗4之间发生相对移动,若气囊12的转动杆11处于未锁定状态,可能会导致气囊12反向转动,其在转动过程中很可能会出现局部与玻璃表面脱离接触的情况,从而破坏了密封的连续性,导致密封效果大打折扣,比如空气、水汽等就容易从这些脱离接触产生的微小间隙13处渗漏;

[0061] 该实施方式,通过在气囊12底部设置环形板16,当观察窗4的位置调整好后,需要对气囊12对间隙13进行密封时,通过向气囊12内部充气,使气囊12膨胀,其上下两端分别将对应的环形板16向靠近齿槽板17的一侧推动,使得环形板16上的定位齿18插入齿槽板17的齿槽内部,通过齿槽板17的齿槽对定位齿18进行限位,从而限制转动杆11和气囊12转动,进而保证气囊12能持续稳定的贴合在两个观察窗4的玻璃之间,保证该位置的密封性,进一步保证观察窗4位置的节能性;

[0062] 需要说明的是,定位齿18的顶端呈三角形,当定位齿18未准确插入对应的齿槽内部时,在三角形斜面的引导下,并且由于气囊12呈柔性状态,定位齿18能带动环形板16微偏移进行让位,从而准确的插入齿槽内部。

[0063] 实施例三：

[0064] 在实施例二的基础上，推动条7靠近气囊12的一侧设有弧形面19，弧形面19上开设有凹槽21，凹槽21内转动连接有竖直的滚筒22，滚筒22的表面与气囊12接触，滚筒22的表面开设有多个环形槽23。

[0065] 进一步的，环形槽23内均固定连接有第一网板24，第一网板24呈环状，表面分布有多个网孔。

[0066] 进一步的，滚筒22具有两个，两个滚筒22对称设置在弧形面19的两端，两个滚筒22上的环形槽23交错设置。

[0067] 具体的工作流程：气囊12的材质通常是一些高分子聚合物等，在转动过程中，气囊12表面与周围环境的物体发生摩擦，这种摩擦会使气囊12表面产生静电，静电具有吸附轻小物体的特性，而灰尘颗粒通常比较细小且重量轻，从而导致灰尘容易在气囊12表面聚集；以下实施方式可以解决上述问题，具体的工作方式如下：

[0068] 由上述实施例二可知，在安装野营房使两个观察窗4相互远离的过程中，气体会从气囊12的外壁与安装槽6之间的间隙13位置流出，对气囊12表面进行吹动，从而将气囊12表面沾粘的灰尘向外吹动，避免气囊12表面的灰尘被带动至交叉位置5内部；

[0069] 该实施方式，通过在推动条7的一侧设置弧形面19，弧形面19的形状与气流自然的流线型轨迹较为契合，使得气流能够顺着弧形面19较为顺畅地流过，而不会因遇到突然的拐角或尖锐边缘而产生剧烈的扰动，通过设置弧形面19提高了气流通过的顺畅性，当气流顺畅通过时，能够形成较为稳定且有一定强度的气流场，这种稳定且有力的气流可以更有效地冲击气囊12表面附着的灰尘，使灰尘更容易从气囊12表面等位置被扬起，进入到气流当中排出；

[0070] 进一步的，通过在气囊12的一侧设置滚筒22，对气囊12表面进行挤压，使得气囊12表面发生形变，这种形变会破坏灰尘与气囊12表面原本相对稳定的接触状态，使得灰尘所受的附着力发生改变。例如，表面的凸起或凹陷会使灰尘在局部位置的受力不再均匀，原本能让灰尘稳固附着的力平衡被打破，从而更容易从气囊12表面脱离；

[0071] 并且，在两个观察窗4相互远离时，气囊12转动，使得与气囊12接触的滚筒22转动，滚筒22处于滚动状态，能减小与气囊12之间的摩擦，进而减小在挤压过程中对气囊12造成的磨损；

[0072] 进一步的，在滚筒22的表面开设环形槽23，气流能从环形槽23内通过，有利于将由于气囊12形变脱离的灰尘及时吹走，提高清理效率；

[0073] 部分材质的气囊12表皮较软，在受到挤压时，可能会陷入环形槽23内部，导致环形槽23堵塞，影响气流通过，该实施方式，通过在环形槽23内安装第一网板24，对气囊12进行阻挡，不仅能阻挡气囊12陷入环形槽23内，还能使灰尘通过网孔进入环形槽23，随气流流出，进而保证清理功能；

[0074] 可以在第一网板24的表面固定凸起，增加其表面的粗糙度，使得气囊12的形变程度加大，进一步促进其表面灰尘的脱离；

[0075] 进一步的，相邻的两个环形槽23之间的区域在挤压气囊12时，由于没有气流通过，导致灰尘的排出效果不佳，通过设置两个滚筒22，使得环形槽23交错设置，能保证气囊12的表面各个位置均能与环形槽23接触，使得气囊12被挤压，灰尘脱离后，能立即进入环形槽23

与气流接触,从而保证灰尘的排出效果;

[0076] 另一方面,在气囊12向第二气压状态膨胀,对间隙13进行密封时,通过在弧形面19的两端设置滚筒22,从两端对气囊12进行挤压,使得气囊12与弧形面19两端的间隙13位置贴合的更加紧密,进而保证气囊12的密封性能。

[0077] 实施例四:

[0078] 在实施例三的基础上,第一网板24的顶端与环形槽23内壁之间具有安装空间25,第一网板24的内环面上转动连接有第二网板26,第一网板24的内环面上开设有滑槽27,滑槽27内滑动连接有滑块28,滑块28固定在第二网板26的外环面上;

[0079] 安装空间25内固定有摩擦环29,当滚筒22正向转动时,第二网板26的网孔与第一网板24的网孔连通,当滚筒22反向转动时,第二网板26的网孔与第一网板24的网孔交错闭合。

[0080] 以左侧的滚筒22为例,当两个观察窗3相互靠近时,滚筒22转动方向为正向,当两个观察窗3相互远离时,滚筒22转动方向为反向;

[0081] 需要说明的是,有实施三可知,气囊12在转动过程中,其侧壁与玻璃之间发生摩擦,可能会产生静电,而气囊12两端,由于未与物体发生摩擦,其产生的静电会小于侧壁,进而气囊12侧壁吸附的灰尘一般多于上下两端;

[0082] 其次,在安装野营房时,可能会进行回退操作,导致两个观察窗4相互靠近,例如,安装人员在拉动第二房体2移动时,拉动距离判断失误,发现拉动距离过长,需要回退部分距离;在回退过程中,两个观察窗4相互靠近,其交叉位置5空间变大,会将外部气体从安装空间25区域向内吸取,此时若气囊12侧壁位置有气体通过,则会将气囊12侧壁的灰尘向内吸取,导致两个观察窗4之间的交叉位置5的受到污染;

[0083] 该实施方式可以解决上述问题,具体的工作方式如下,当两个观察窗4相互远离时,气囊12反向转动,与气囊12接触的滚筒22正向转动,在滚筒22转动的初始阶段,通过滚筒22带动第一网板24、摩擦环29进行移动,摩擦环29的表面设置有摩擦系数高的橡胶材质,并且橡胶材质的表面略凸出于第一网板24的表面,在转动过程中,摩擦环29与凹槽21内壁接触时的摩擦力较大,在摩擦作用下,使得摩擦环29移动难度大于第一网板24的移动难度,从而在滚筒22转动的初始阶段,第一网板24先移动,而摩擦环29和第二网板26后移动,从而使得第一网板24上的滑槽27在滑块28外侧移动,直至滑槽27的一端与滑块28接触,再通过滑槽27的端部推动滑块28移动,从而带动第二网板26和第一网板24同步移动,此时,第二网板26的网孔与第一网板24的网孔连通,从而便于灰尘穿过网孔进入环形槽23内部;

[0084] 当两个观察窗4相互靠近时,气囊12正向转动,滚筒22反向转动,滚筒22的转动方向改变,此时,在摩擦环29的阻尼作用下,同样是第一网板24先进行移动,滑槽27的一端逐渐脱离滑块28,第二网板26的网孔也逐渐与第一网板24的网孔脱离连通状态;

[0085] 随着第一网板24继续移动,滑槽27的另一端与滑块28接触,通过滑槽27的另一端推动滑块28移动,从而带动第二网板26和第一网板24同步移动,此时,第二网板26的网孔与第一网板24的网孔交错闭合;

[0086] 在回退过程中,通过对第一网板24上的网孔进行闭合,实现对环形槽23的封堵,从而保证气流不会从气囊12侧面吸入,进而有利于避免气流吸入的过程中,直接将气囊12侧面沾粘的灰尘吸入两个观察窗4之间的交叉位置5的情况发生;

[0087] 此时,气流只能从气囊12的上下两端吸入,而气囊12的上下端面,产生的静电量小,并不会沾粘大量灰尘,从而有利于减小对两个观察窗4之间的交叉位置5造成的污染。

[0088] 实施例五:

[0089] 在实施例二的基础上,环形槽23的内部设置有呈弧形的密封板31,密封板31的两端均固定有密封片32,密封板31的中部固定有定位块33,定位块33为铁磁性材质,凹槽21的内壁上固定有磁铁34。

[0090] 进一步的,定位块33具有两个,且两个定位块33之间设置有滚轮35,滚轮35通过转动轴36与两个定位块33转动连接。

[0091] 进一步的,定位块33上均开设有滑动槽37,滑动槽37内部均滑动连接有滑动块38,两个滑动块38分别与转动轴36的上下两端固定,滑动块38与滑动槽37的内壁之间固定有弹簧39。

[0092] 具体的工作流程:在两个观察窗4相互远离的过程中,即气流向从间隙13位置向外吹动的过程中,由于环形槽23呈环形,部分气流会不接触气囊12,直接从环形槽23远离气囊12的一侧流出,导致部分气流流失浪费,本发明通过在环形槽23内设置密封板31,通过密封板31两端的密封片32与第二网板26接触,对环形槽23内的空间进行阻隔,阻止气流向环形槽23远离气囊12的一侧流动,从而减小气流的流失浪费,使得气流能够以更强劲的力量冲击气囊12侧面的灰尘,使其更易从附着表面被扬起,并且能更高效地将扬起的灰尘持续吹出,避免灰尘在清理途中因气流变弱而重新沉降,从而全面提升灰尘清理的效率;

[0093] 进一步的,由于滚筒22始终处于转动状态,而密封板31处于放置在环形槽23内部的状态,并未与环形槽23内部结构连接,为了维持密封板31的稳定状态,该实施方式,在密封板31上安装定位块33,定位块33可以采用铁等磁性材质,在凹槽21的内部设置磁铁34,通过磁铁34的吸附作用,吸附定位块33,从而限制定位块33随滚筒22移动,进而保证密封板31和密封片32的稳定;

[0094] 为了减小定位块23与第二网板26之间的摩擦力对磁吸作用造成的不利影响,该实施方式,通过在定位块33与第二网板26之间安装滚轮35,避免定位块33与第二网板26直接接触,在第二网板26移动时,滚轮35能进行转动让位,进而减小了在摩擦力作用下,第二网板26带动密封板31移动的可能性;

[0095] 为了进一步减小摩擦力的影响,通过将两个密封片32与第二网板26的接触面设计的较小,也能减小由于摩擦作用,导致的密封板31不稳定的情况发生;

[0096] 进一步的,密封片32可选用柔性材质,在第二网板26移动的过程中,柔性的密封片32能进行形变让位,进而有利于保证密封片32位置的阻挡性能;

[0097] 再进一步的,通过在定位块33上设置滑动槽37,当第二网板26有灰尘或碎屑堆积时,当堆积物与滚轮35接触,滚轮35能推动转动轴36、滑动块38向滑动槽37内部滑动,进行让位,从而避免第二网板26卡住,导致滚筒22整体停止转动,对气囊12造成磨损的情况发生。

[0098] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

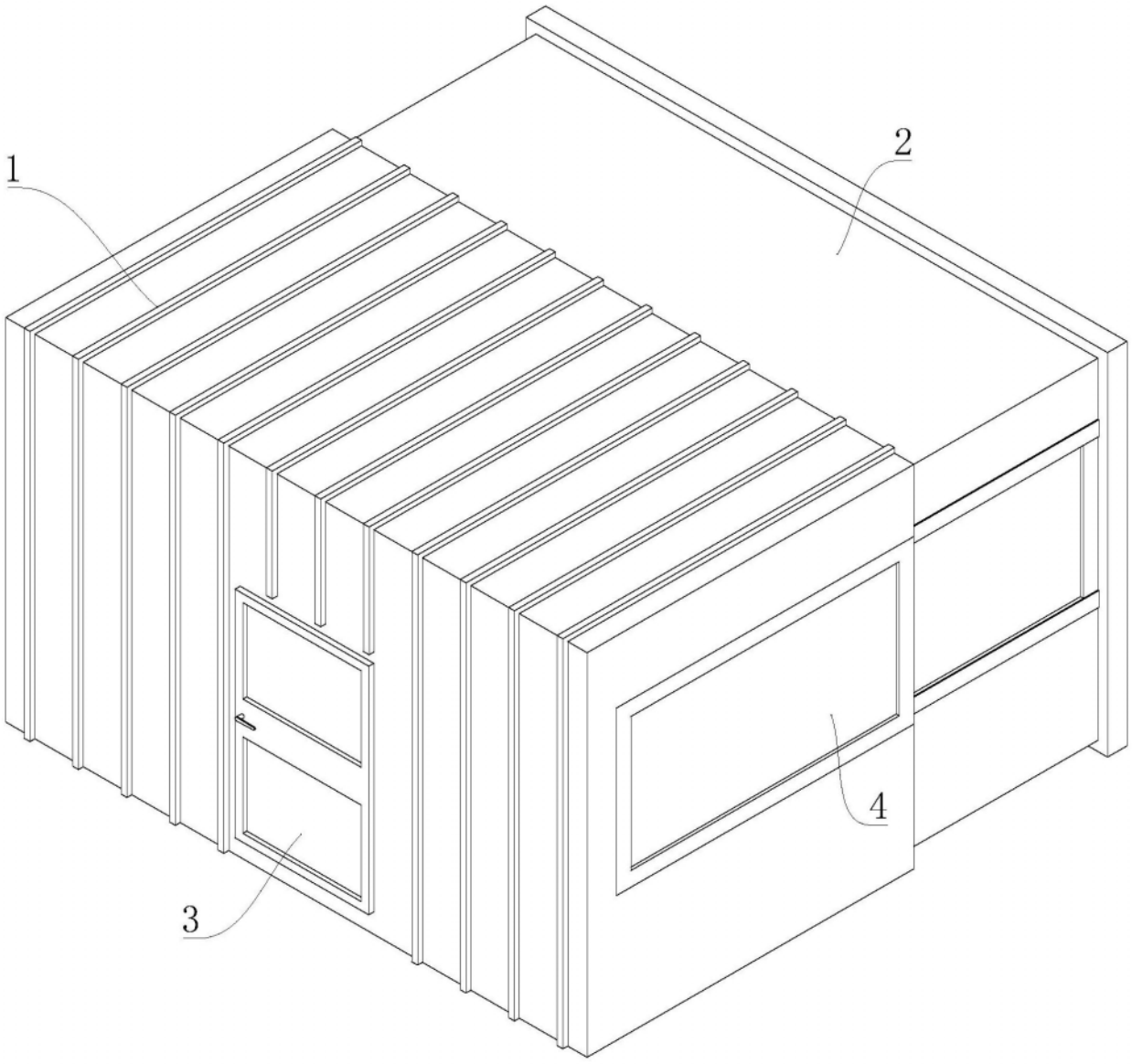


图1

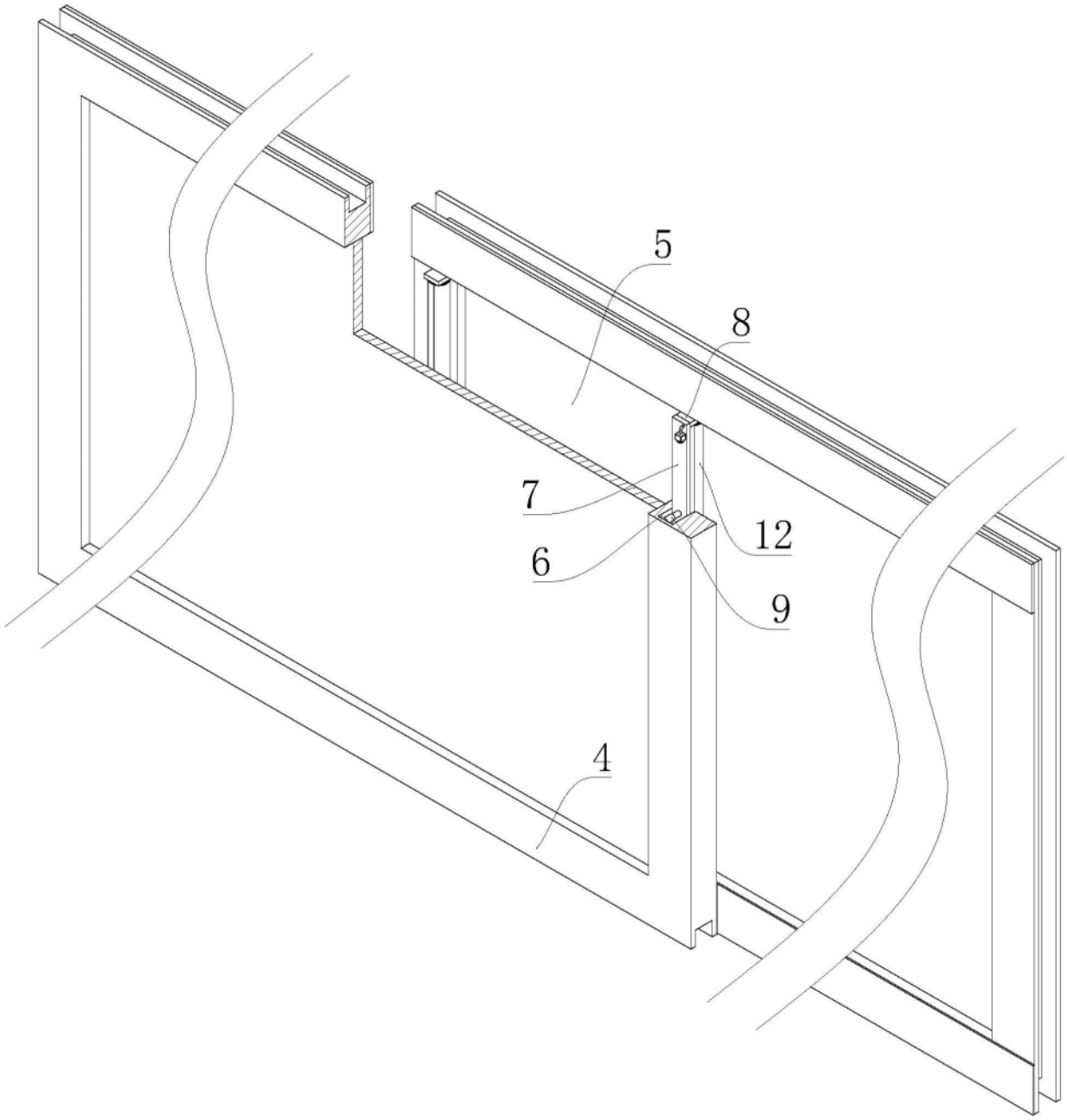


图2

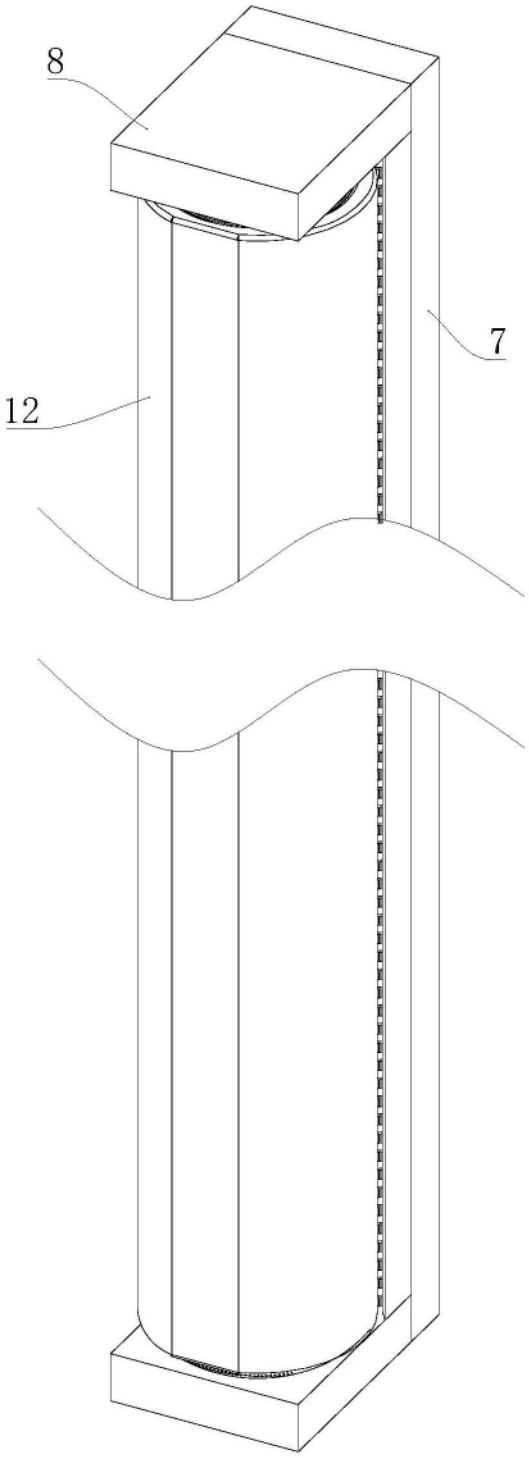


图3

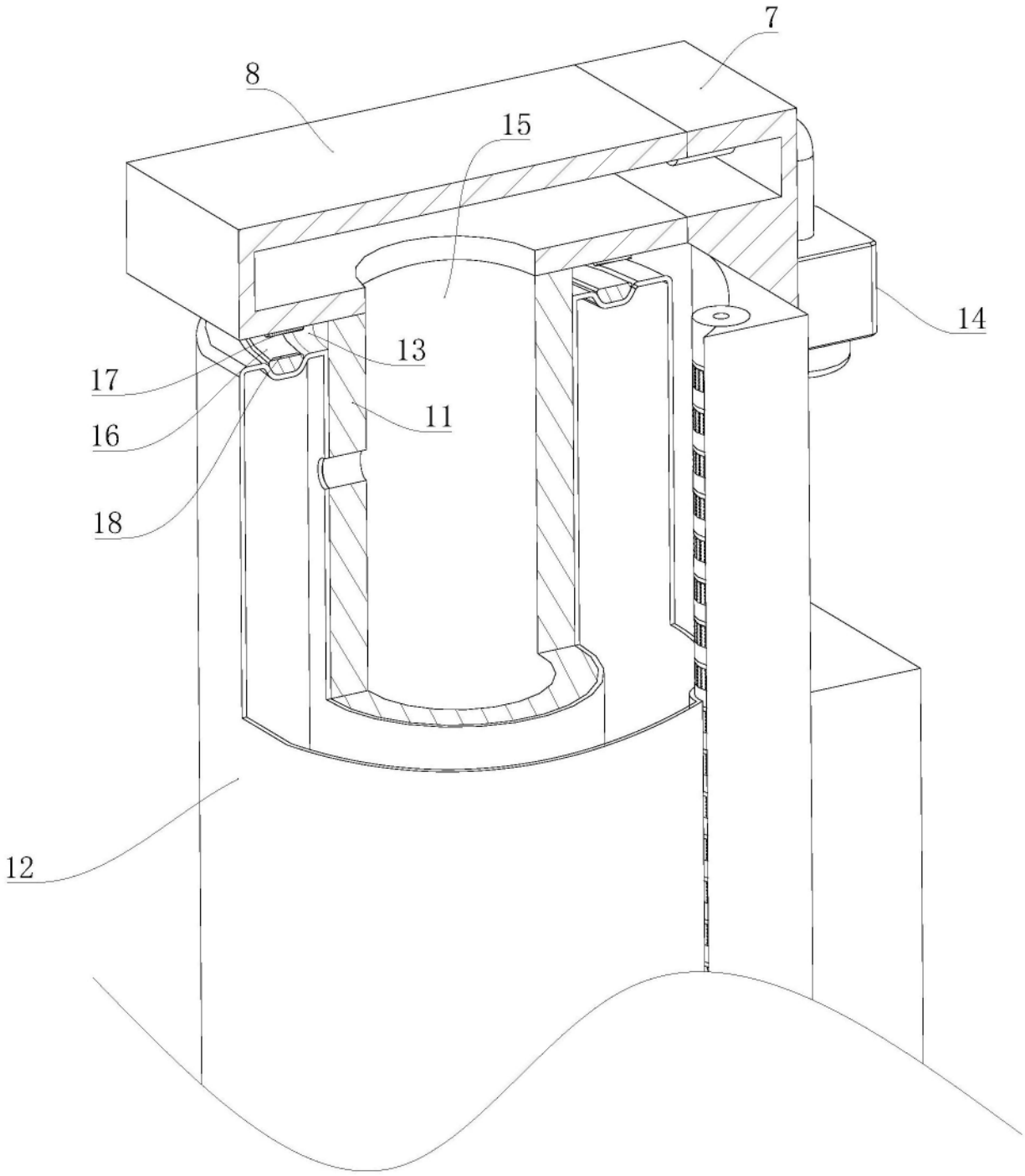


图4

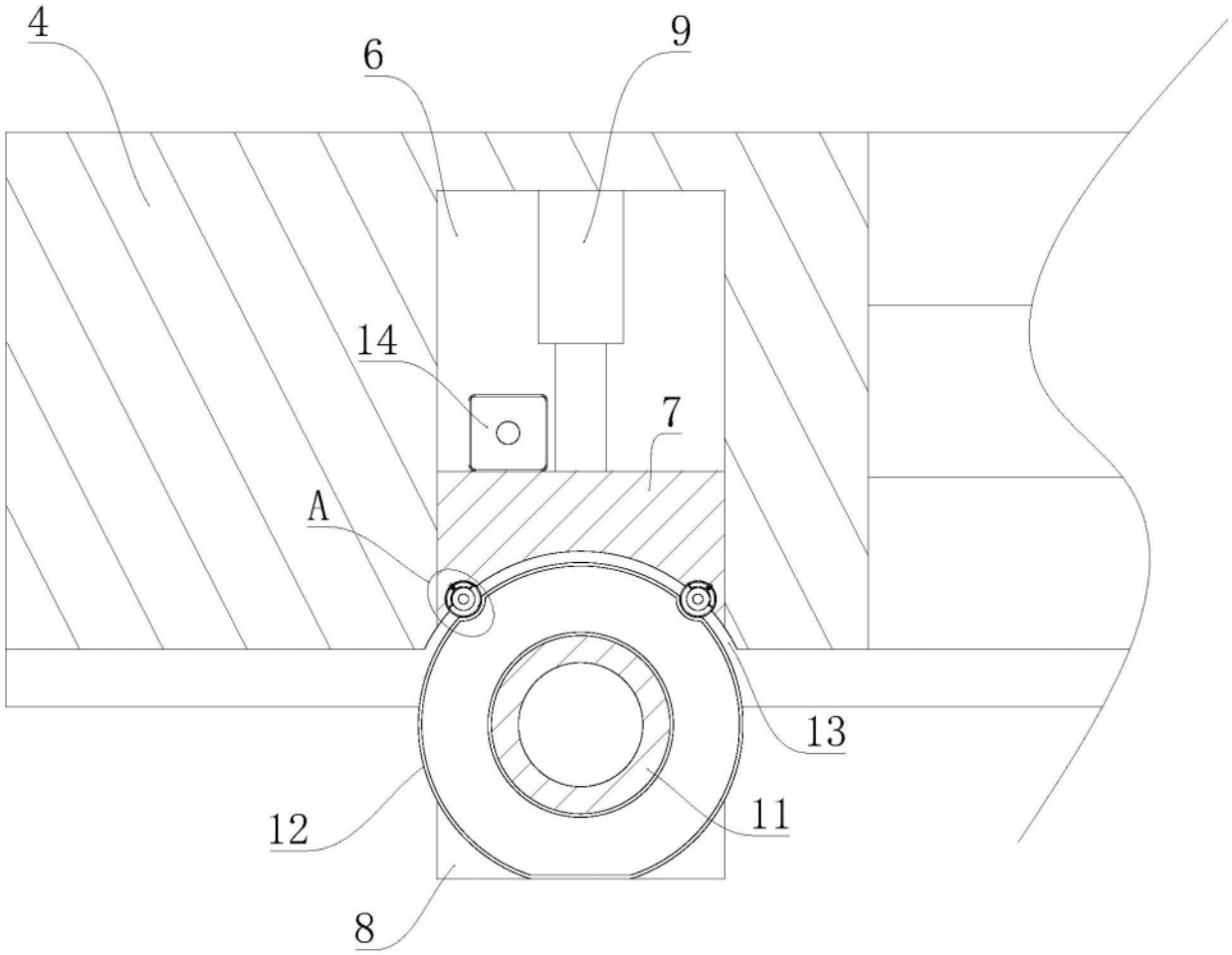


图5

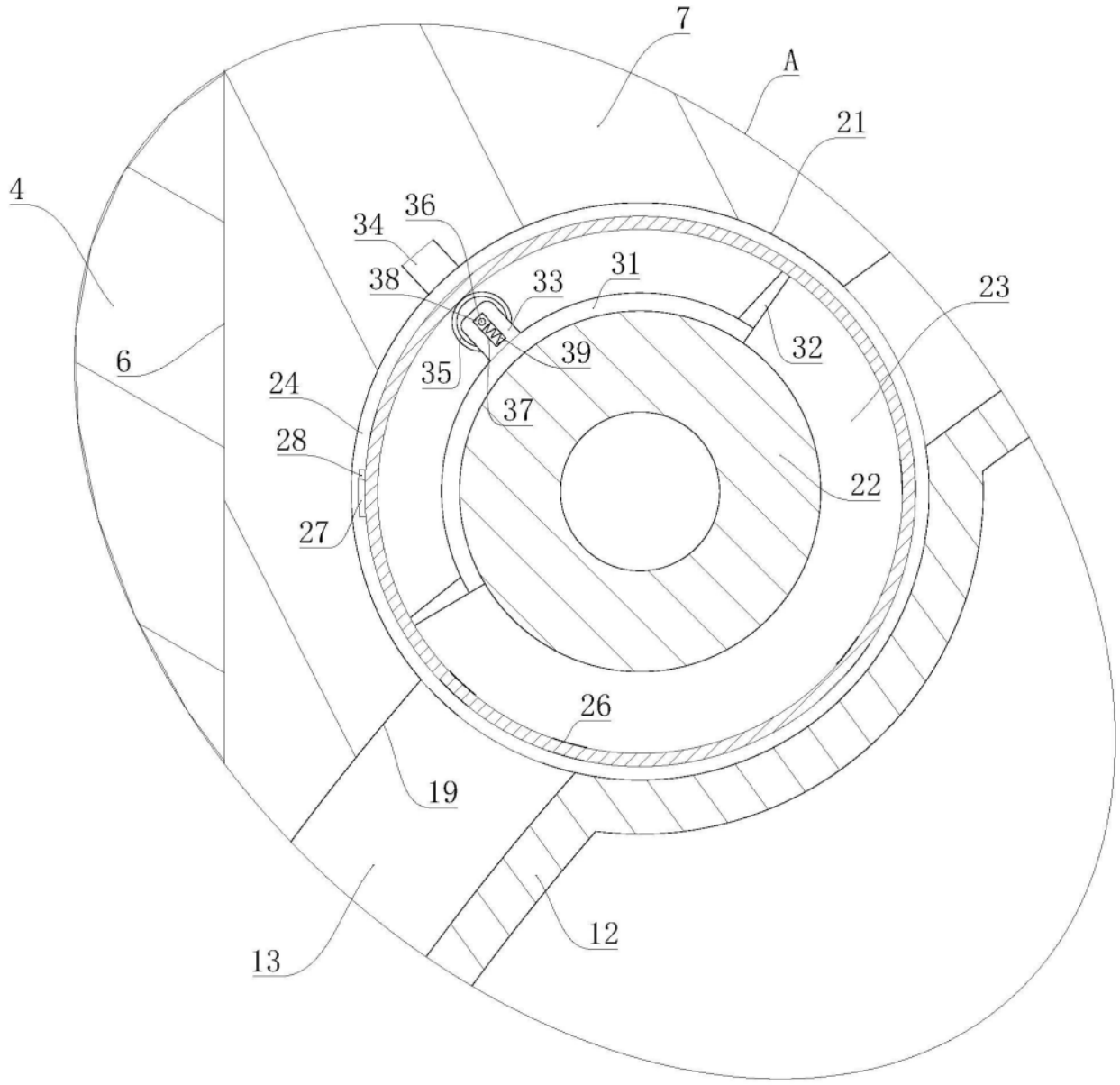


图6

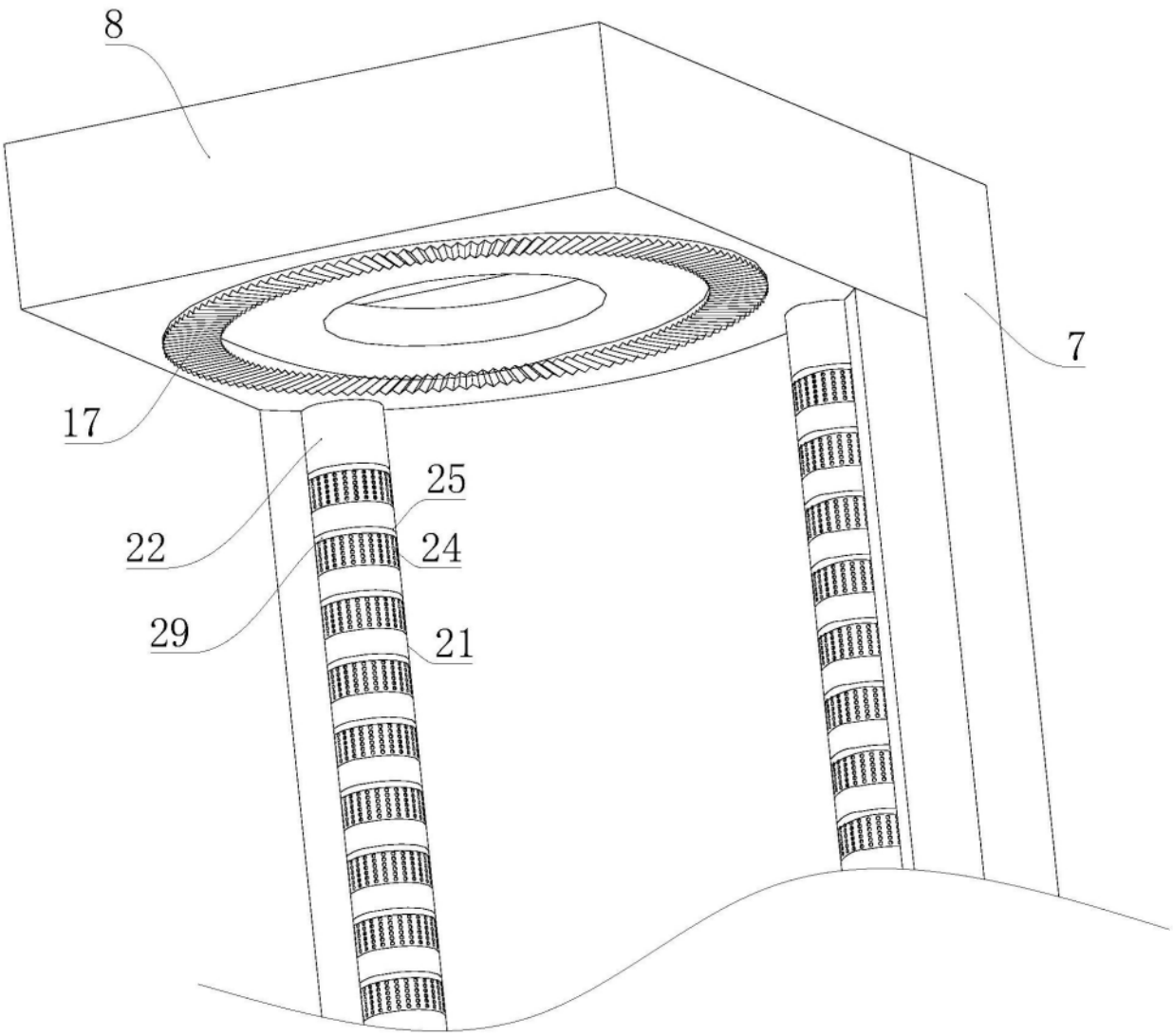


图7

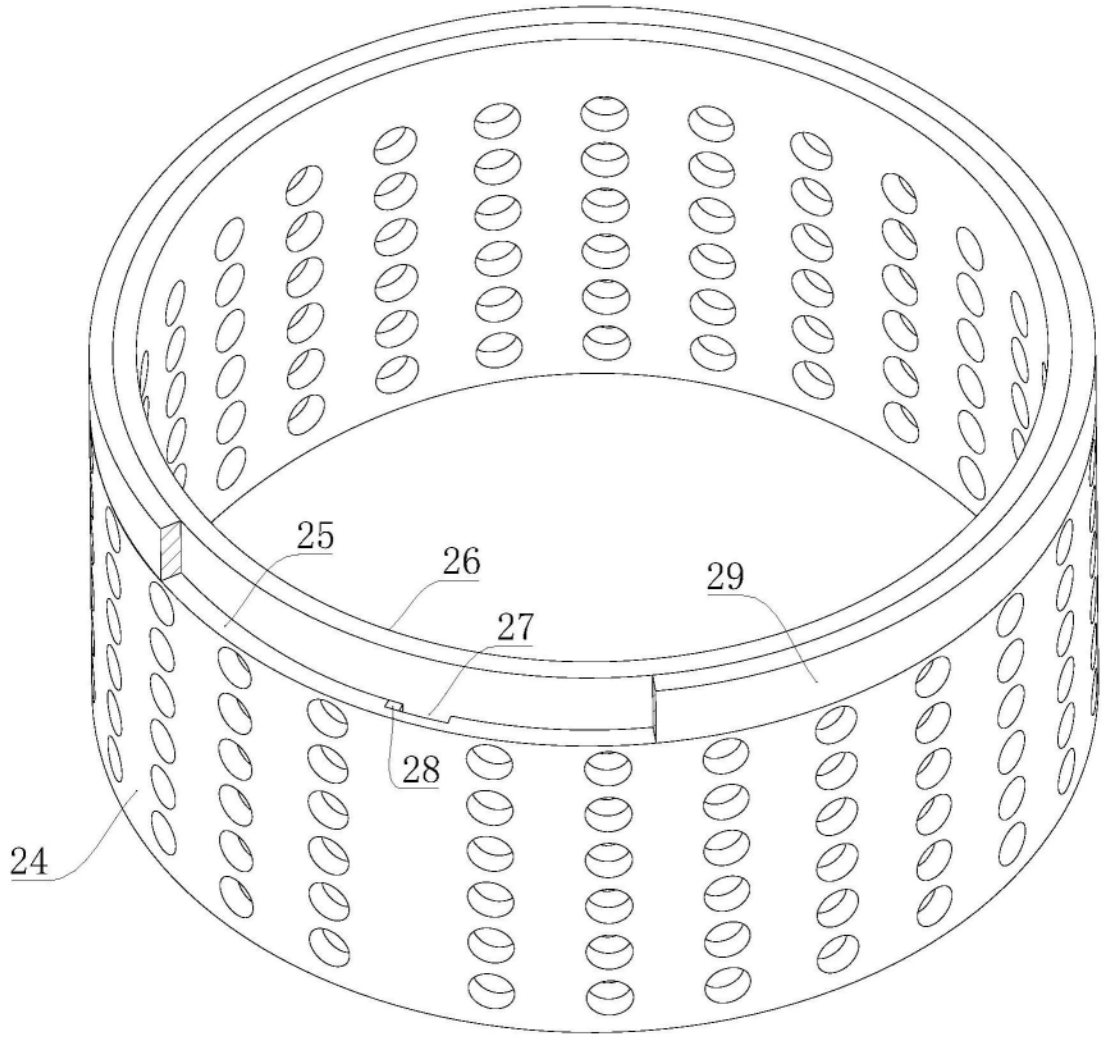


图8

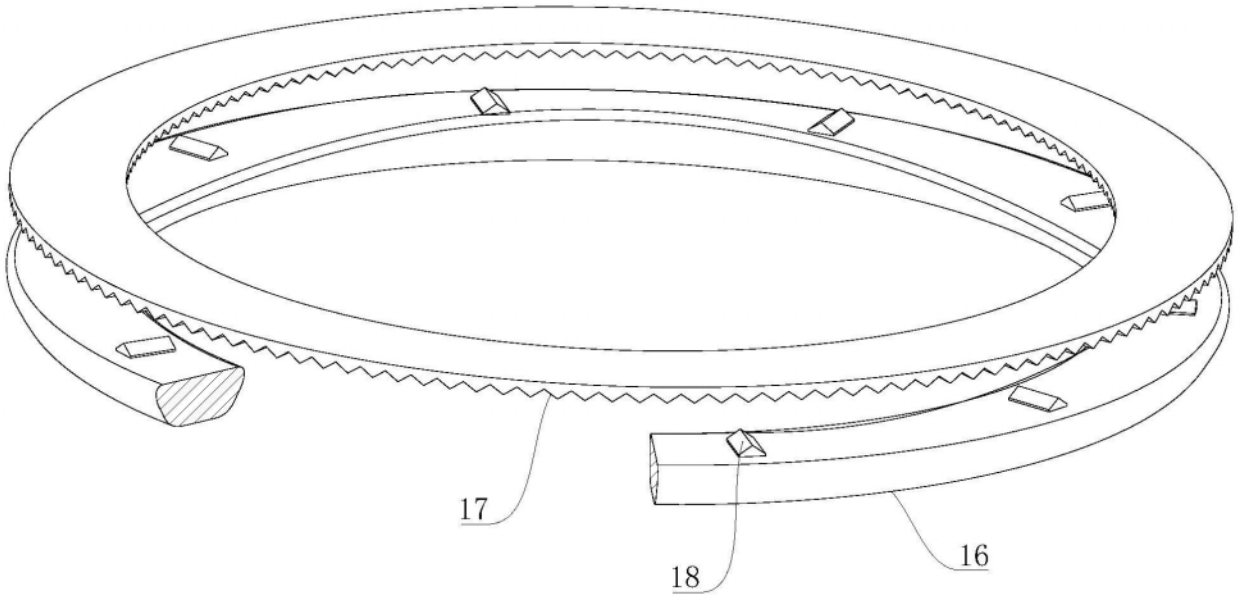


图9