



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116517680 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202310622175.5

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.29

B01D 46/88 (2022.01)

B60K 11/06 (2006.01)

(71) 申请人 广州汽车集团股份有限公司

地址 511434 广东省广州市番禺区化龙镇
金山大道东668号

(72) 发明人 宋志平 曾志新 阮先轸 张亚
冯博

(74) 专利代理机构 深圳市联鼎知识产权代理有
限公司 44232

专利代理师 孙龙龙

(51) Int. Cl.

F01P 11/12 (2006.01)

F01P 5/02 (2006.01)

F01P 11/00 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

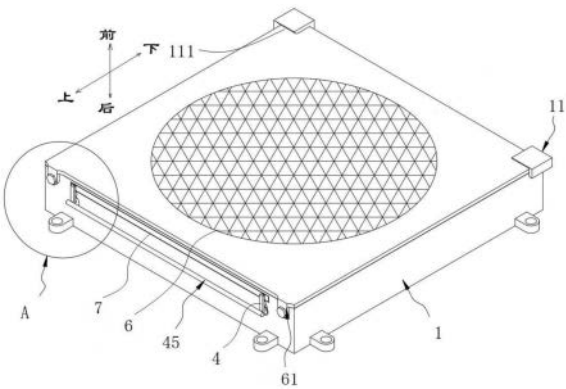
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

风扇总成及车辆

(57) 摘要

本发明提供了一种风扇总成及车辆,风扇总成包括总成外框和连接在总成外框上的风扇组件、第一过滤网、第二过滤网以及压紧件,第一过滤网和第二过滤网且位于风扇组件的进风侧,第二过滤网位于风扇组件与第一过滤网之间;风扇组件工作时吸入的空气依次经过第一过滤网和第二过滤网,使得空气中的絮状物被过滤掉,避免絮状物进入框架内部影响水箱散热,并且提高安全性。第一过滤网形成有背向风扇组件的方向凸出的弧面,絮状物与第一过滤网接触时会存在向周侧的分力,使得絮状物被导向第一过滤网的周侧,有效降低第一过滤网和第二过滤网出现堵塞的几率。第二过滤网通过压紧件实现与总成外框之间的快速拆装连接,使得拆装第二过滤网时更加方便。



1. 一种风扇总成,其特征在于,包括:

总成外框和风扇组件,所述风扇组件固定在所述总成外框上;

第一过滤网,连接在所述总成外框上,且位于所述风扇组件的进风侧,所述第一过滤网形成有背向所述风扇组件的方向凸出的弧面;

第二过滤网,连接在所述总成外框上,且位于所述风扇组件与所述第一过滤网之间;

压紧件,设置在所述总成外框上,将所述第二过滤网压紧在所述总成外框上。

2. 根据权利要求1所述的风扇总成,其特征在于,所述总成外框的一侧面上设置有第一凹槽,所述第一凹槽贯穿所述侧面,所述第二过滤网插装于所述第一凹槽内;

所述压紧件包括转板和转轴,所述转轴连接在所述转板上,所述转板通过所述转轴与所述总成外框转动连接,且所述转板的第一端能够转动至第一凹槽的开口处。

3. 根据权利要求2所述的风扇总成,其特征在于,所述压紧件还包括定位杆和定位筒,所述定位杆滑动连接在所述转板的第二端,所述定位筒固定在所述总成外框上,所述定位筒上设有用于与所述定位杆配合的定位孔,所述定位杆插在所述定位孔时,所述转板的第一端与所述第二过滤网的外侧抵接。

4. 根据权利要求3所述的风扇总成,其特征在于,

所述定位杆的第一端上设有定位球,所述定位球的直径大于所述定位孔的直径,且所述定位球能够收缩,使得所述定位球能够经过所述定位孔;

所述定位筒上还设有引导槽和定位槽,所述引导槽设置在所述定位筒靠近所述转板的一端,所述定位槽设置在所述定位筒背向所述转板的一端,所述定位孔位于所述引导槽与所述定位槽之间,且连通所述引导槽和所述定位槽;

所述引导槽背离所述定位孔一端的直径大于所述定位孔的直径;

所述定位槽背离所述定位孔一端的直径大于所述定位孔的直径。

5. 根据权利要求3所述的风扇总成,其特征在于,

所述压紧件还包括把手,所述压紧件的数量为至少两个,所述压紧件的定位杆的第二端均与所述把手连接。

6. 根据权利要求2所述的风扇总成,其特征在于,所述风扇总成还包括弹性件,所述弹性件的一端固定在所述总成外框上,另一端与所述第二过滤网抵接,且所述弹性件能够提供推动所述第二过滤网退出所述第一凹槽的方向的力。

7. 根据权利要求2所述的风扇总成,其特征在于,

所述第一凹槽包括安装槽和扩张槽,所述第二过滤网安装于所述安装槽内,所述扩张槽设置在所述安装槽朝向所述风扇总成进风的一侧,且所述扩张槽与所述安装槽连通,所述安装槽的长度大于所述扩张槽的长度;

所述第二过滤网远离所述转板的一端设置有第二引导面,第二引导面用于引导所述第二过滤网进入所述安装槽内;

所述转板的第一端上设有压轮,所述压轮与所述第二过滤网的外表面抵接;

所述第二过滤网的网孔小于所述第一过滤网的网孔。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的风扇总成,其特征在于,所述风扇总成还包括第一连接件,所述第一连接件与所述总成外框相连,并将所述第一过滤网压紧在所述总成外框上。

9. 根据权利要求8所述的风扇总成,其特征在于,所述第一连接件设置有第二凹槽,所

述第一过滤网卡接于所述第二凹槽中；

所述第二凹槽的开口处设有第一导向面，所述第一导向面用于引导所述第一过滤网进入所述第二凹槽内。

10. 一种车辆，其特征在于，包括车体、水箱和如权利要求1-9任一项所述的风扇总成，所述水箱和所述风扇总成均固定在所述车体上，且所述风扇总成位于所述水箱的前方。

风扇总成及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车领域,主要涉及一种风扇总成及车辆。

背景技术

[0002] 在车辆的车头中,设置有用于安装发动机以及水箱的框架以及设置在框架前方的风扇总成,风扇总成工作时,将外部的空气吸入到框架内,以对水箱降温。

[0003] 现有的风扇总成的框架大都为开口设计,使得风扇会直接与外部空气相接触,外部空气中漂浮有絮状物时,例如在夏秋季的农村使用时,空气中会漂浮有大量的柳絮和杨絮,絮状物会被风扇吸入到框架处并粘附在水箱上,从而影响水箱的降温效果,并且一旦风扇总成内有线路出现漏电现象还容易发生将杨絮柳絮点燃的可能性,在使用时存在一定的安全隐患。

发明内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种风扇总成及车辆,以防止絮状物进入风扇总成内而影响水箱的降温效果。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0006] 一种风扇总成,包括:总成外框和风扇组件,所述风扇组件固定在所述总成外框上;第一过滤网,连接在所述总成外框上,且位于所述风扇组件的进风侧,所述第一过滤网形成有背向所述风扇组件的方向凸出的弧面;第二过滤网,连接在所述总成外框上,且位于所述风扇组件与所述第一过滤网之间;压紧件,设置在所述总成外框上,将所述第二过滤网压紧在所述总成外框上。

[0007] 在本申请的一些方案中,所述总成外框的一侧面上设置有第一凹槽,所述第一凹槽贯穿所述侧面,所述第二过滤网插装于所述第一凹槽内;所述压紧件包括转板和转轴,所述转轴连接在所述转板上,所述转板通过所述转轴与所述总成外框转动连接,且所述转板的第一端能够转动至第一凹槽的开口处。

[0008] 在本申请的一些方案中,所述压紧件还包括定位杆和定位筒,所述定位杆滑动连接在所述转板的第二端,所述定位筒固定在所述总成外框上,所述定位筒筒壁上设有用于固定所述定位杆配合的定位孔,所述定位杆插在所述定位孔时,所述转板的第一端与所述第二过滤网的外侧抵接。

[0009] 在本申请的一些方案中,所述定位杆的第一端上设有定位球,所述定位球的直径大于所述定位孔的直径,且所述定位球能够收缩,使得所述定位球能够经过所述定位孔;所述定位筒上还设有引导槽和定位槽,所述引导槽设置在所述定位筒靠近所述转板的一端,所述定位槽设置在所述定位筒背向所述转板的一端,所述定位孔位于所述引导槽与所述定位槽之间,且连通所述引导槽和所述定位槽;所述引导槽背离所述定位孔一端的直径大于所述定位孔的直径;所述定位槽背离所述定位孔一端的直径大于所述定位孔的直径。

[0010] 在本申请的一些方案中,所述压紧件还包括把手,所述压紧件的数量为至少两个,

所述压紧件的定位杆的第二端均与所述把手连接。

[0011] 在本申请的一些方案中,所述风扇总成还包括弹性件,所述弹性件的一端固定在所述总成外框上,另一端与所述第二过滤网抵接,且所述弹性件能够提供推动所述第二过滤网退出所述第一凹槽的方向的力。

[0012] 在本申请的一些方案中,所述第一凹槽包括安装槽和扩张槽,所述第二过滤网安装于所述安装槽内,所述扩张槽设置在所述安装槽朝向所述风扇总成进风的一侧,且所述扩张槽与所述安装槽连通,所述安装槽的长度大于所述扩张槽的长度;所述第二过滤网远离所述转板的一端设置有第二引导面,第二引导面用于引导所述第二过滤网进入所述安装槽内;所述转板的第一端上设有压轮,所述压轮与所述第二过滤网的外表面抵接;所述第二过滤网的网孔小于所述第一过滤网的网孔。

[0013] 在本申请的一些方案中,所述风扇总成还包括第一连接件,所述第一连接件与所述总成外框相连,并将所述第一过滤网压紧在所述总成外框上。

[0014] 在本申请的一些方案中,所述第一连接件设置有第二凹槽,所述第一过滤网卡接于所述第二凹槽中;所述第二凹槽的开口处设有第一导向面,所述第一导向面用于引导所述第一过滤网进入所述第二凹槽内。

[0015] 一种车辆,包括车体、水箱和所述的风扇总成,所述水箱和所述风扇总成均固定在所述车体上,且所述风扇总成位于所述水箱的前方。

[0016] 有益效果:本申请的风扇总成包括总成外框、风扇组件、第一过滤网、第二过滤网以及压紧件,风扇组件固定在总成外框上,第一过滤网和第二过滤网均连接在总成外框上,且位于风扇组件的进风侧,第二过滤网位于风扇组件与第一过滤网之间。因此,风扇组件工作并将外部的空气吸入时,空气需要依次经过第一过滤网和第二过滤网,使得空气中的絮状物被过滤掉,避免了絮状物到达安装于风扇总成出风侧的框架内部影响水箱散热,并且提高了安全性。其中,第一过滤网形成有背向风扇组件的方向凸出的弧面,絮状物与第一过滤网接触时会存在向周侧的分力,使得絮状物被导向第一过滤网的周侧,有效降低第一过滤网和第二过滤网出现堵塞的几率。第二过滤网通过压紧件固定在总成外框上,实现第二过滤网与总成外框之间的快速拆装连接,使得拆装第二过滤网时更加方便。

附图说明

[0017] 图1是风扇总成的立体示意图。

[0018] 图2是图1在A处的局部放大立体示意图。

[0019] 图3是第一过滤网的结构示意图。

[0020] 图4是第一连接件的结构示意图。

[0021] 图5是风扇总成拆去压紧件和过滤网后的结构示意图。

[0022] 图6是图5在B处的局部放大示意图。

[0023] 图7是图5在D-D处的剖视后的立体示意图。

[0024] 图8是第二过滤网和压紧件的连接结构示意图。

[0025] 图9是图8在C处的局部放大图。

[0026] 图10是压紧件的结构示意图。

[0027] 主要元件符号说明:

[0028] 1-总成外框;11-第一连接件;111-第二凹槽;112-第一导向面;12-第一凹槽;16-安装槽;17-扩张槽;

[0029] 2-弹性件。

[0030] 3-风扇组件;

[0031] 4-压紧件;41-转板;42-转轴;43-定位杆;44-定位球;45-把手;46-压轮;47-定位筒;471-定位孔;472-引导槽;

[0032] 6-第一过滤网;61-凸耳;

[0033] 7-第二过滤网;71-第二引导面。

具体实施方式

[0034] 本发明提供一种风扇总成及车辆,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明的保护范围。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 一种车辆,包括车体、水箱和风扇总成,水箱和风扇总成均固定在车体上,且风扇总成位于水箱的前方,本申请中的前方是根据风扇总成进风方向,以进风侧为前方,出风侧为后方。其中,车辆还具有发动机,发动机、水箱和风扇总成均设在车体的前端,即设置在车辆的车头处,水箱能够用于对发动机进行冷却,车体上设置有用于安装发动机以及水箱的框架,风扇总成工作时,将外部的空气吸入到框架内,以对发动机和水箱等降温。

[0038] 参阅图1、图3和图7,本申请的风扇总成包括总成外框1、风扇组件3、第一过滤网6、第二过滤网7以及压紧件4。风扇组件3固定在总成外框1上,第一过滤网6和第二过滤网7均连接在总成外框1上,且位于风扇组件3的前方,第二过滤网7位于风扇组件3与第一过滤网6之间。风扇组件3包括风轮和用于驱动风轮转动的电机,电机与总成外框1连接,风轮固定在电机的输出轴上。因此,风扇组件3工作并将外部的空气吸入时,空气需要依次经过第一过滤网6和第二过滤网7,使得空气中的絮状物被过滤掉,避免了絮状物到达框架内部而粘附在水箱上,影响水箱散热。也避免了絮状物框架内部起火,提高了安全性。通过第一过滤网6和第二过滤网7的设置,还减少了灰尘粘附在风扇上,避免因灰尘粘附在风扇上而导致风扇组件3的运行消耗增加。

[0039] 其中,第一过滤网6形成有背向风扇组件3的方向凸出的弧面,也就是说,第一过滤网6的中部向远离风扇组件3的方向凸起,并且第一过滤网6的至少一个径向尺寸自远离风扇组件3的一端向靠近风扇组件3的一侧逐渐变大,例如:第一过滤网6呈锥形、球面形或者V

形,当空气经过第一过滤网6,由于空气流动的方向与第一过滤网6的表面之间存在夹角,因此,会存在朝向第一过滤网6的周侧方向的分力。当经过第一过滤网6的空气中存在絮状物时,絮状物与第一过滤网6之间存在朝向周侧的分力,使得絮状物被导向第一过滤网6的周侧,有效降低第一过滤网6出现堵塞的几率,还降低了对风扇的清洗次数,使得设备更加便于使用。

[0040] 第一过滤网6与总成外框1之间可拆卸连接,因此在需要清洗第一过滤网6时,能够将第一过滤网6从总成外框1上拆卸下来,进而更加方便清洗。

[0041] 第二过滤网7的网孔小于第一过滤网6的网孔,因此,空气经过第一过滤网6时,进行粗过滤,空气经过第二过滤网7时,进行细过滤(即能够过滤第一过滤网6过滤不了的杂质),保证空气中的杂质被过滤掉,而且降低第一过滤网6和第二过滤网7出现堵塞的几率。

[0042] 具体的,总成外框1上固定有第一连接件11,第一连接件11上设有第二凹槽111,第一过滤网6卡接在第二凹槽111内,实现第一过滤网6与总成外框1之间的可拆卸连接。

[0043] 在图1所示的实施例中,总成外框1呈方向体状,第一连接件11设置在总成外框1前端面的两个相邻的角上,减少第二凹槽111的长度和深度,方便第一过滤网6插入第二凹槽111内,第一过滤网6在远离第一连接件11的一侧通过螺钉或卡扣与总成外框1固定连接,使得第一过滤网6被限定在第二凹槽111内。

[0044] 其中,在车辆的车头中,发动机盖设置在车体上方,而且发动机盖能够打开。因此,将第二凹槽111设置在总成外框1前端面的下端,用于固定第一过滤网6的螺钉或者卡扣设置在总成外框1的顶面,使得在对第一过滤网6进行清洗时,打开发动机盖,即可对第一过滤网6进行拆装,使得第一过滤网6拆装方便,而且减少拆装第一过滤网6所需要预留的空间。

[0045] 参阅图4,第一连接件11在第二凹槽111开口的一侧设有第一导向面112,以使第二凹槽111开口的宽度大于第二凹槽111内部的宽度。因此,在将第一过滤网6插入第二凹槽111时,第一导向面112将第一过滤网6导向第二凹槽111的内部,使得安装更方便。

[0046] 详细地,第一过滤网6的一侧设有凸耳61,凸耳61上设有螺钉孔,用于固定第一过滤网6的螺钉穿过凸耳61上的螺钉孔后与总成外框1固定连接,结合第一过滤网6的远离凸耳61的一侧与第二凹槽111卡接,实现将第一过滤网6固定在总成外框1上。

[0047] 在图1和图3所示的实施例中,凸耳61向第一过滤网6的后侧延伸,并且与总成外框1的顶面配合,使得用于固定第一过滤网6的螺钉设置在总成外框1的顶面,方便拆装。凸耳61的两侧与第一过滤网6之间圆弧过渡,能够提高凸耳61的受力强度。

[0048] 参阅图1、图5和图6,总成外框1上设有压紧件4,第二过滤网7通过压紧件4固定在总成外框1上,实现第二过滤网7与总成外框1之间的快速拆装连接,使得拆装第二过滤网7时更加方便。

[0049] 总成外框1的一侧面上设置有第一凹槽12,第一凹槽12位于第一过滤网6与风扇组件3之间,第一凹槽12贯穿该侧面,压紧件4设置在第一凹槽12的开口边沿,压紧件4能够转动至第一凹槽12的开口处。第二过滤网7插装于第一凹槽12内,并且压紧件4将第二过滤网7压紧于第一凹槽12,实现将第二过滤网7固定在总成外框1上。

[0050] 参阅图2、图8和图10,压紧件4包括转板41,转板41转动连接在总成外框1上,且转板41的第一端能够相对总成外框1转动至第一凹槽12的开口处,并且转板41的第一端位于第一凹槽12的开口处时,能够与第二过滤网7的一侧面抵接,并将第二过滤网7固定在第一

凹槽12内。当需要拆卸第二过滤网7时,摆动转板41,使得转板41的第一端离开第一凹槽12的开口处,并且转板41不会阻碍第二过滤网7从第一凹槽12中抽出。

[0051] 转板41的第一端上连接有压轮46,并且转板41通过压轮46与第二过滤网7抵接,以使得转板41摆动时,压轮46与第二过滤网7之间为滚动摩擦,减少摩擦力,提高转板41和第二过滤网7的使用寿命。

[0052] 在图1所示的实施例中,第一凹槽12的开口设置在总成外框1的顶面,因此,打开车辆的发动机盖,即可对第二过滤网7进行拆装,使得第二过滤网7拆装方便,而且减少拆装第二过滤网7所需要预留的空间。

[0053] 转板41的中部连接有转轴42,并且转板41通过转轴42与总成外框1转动连接。而且压紧件4还包括定位杆43和定位筒47,定位杆43滑动连接在转板41的第二端,定位筒47固定在总成外框1上,定位筒47上设有用于与定位杆43配合的定位孔471,定位杆43插入定位孔471时,转板41不能绕转轴42转动,而且转板41的第一端与第二过滤网7的外侧抵接。

[0054] 其中,定位杆43和压轮46分别位于转轴42的两侧,使得转板41绕着转轴42的轴线转动时,分别设置在转板41两端的定位杆43和压轮46均移动,当定位杆43位于定位孔471位置时,将定位杆43插入在定位孔471中,使得转板41不能转动,此时,压轮46抵接在第二过滤网7的外侧,实现第二过滤网7的固定。

[0055] 定位杆43的第一端上设有定位球44,定位球44的直径大于定位孔471的直径,且定位球44能够收缩。当定位杆43插入定位孔471时,定位球44弹性变形实现收缩,进而使得定位杆43能够穿过定位孔471。当定位杆43穿过定位孔471后,定位球44恢复未收缩前的状态,此时,定位球44的直径大于定位孔471的直径,使得定位杆43在没有外力的作用下,不能退出定位孔471,实现定位杆43的固定。当需要拆卸第二过滤网7时,操作者向外拉定位杆43,使得定位球44弹性收缩,进而定位杆43能够与定位孔471分离,进而能够转动转板41,使压轮46不再抵接在第二过滤网7的外侧,进而能够将第二过滤网7从第一凹槽12中抽出。

[0056] 其中,定位杆43的直径等于或略小于定位孔471的直径,实现定位杆43与定位孔471之间的配合。申请的实施例中,以定位球44作为具有收缩能力的结构,使得定位杆43插在定位孔471后,定位杆43的侧壁与定位孔471内壁配合,能够很好地限制定位杆43在径向方向的运动,而且定位球44则可以限制定位杆43在轴向上的移动。

[0057] 定位筒47上还设有引导槽472和定位槽(图中未示出,位于图10中定位球44与定位筒47配合的位置),引导槽472设置在定位筒47靠近转板41的一端,定位槽设置在定位筒47背向转板41的一端,定位孔471位于引导槽472与定位槽之间,且连通引导槽472和定位槽。引导槽472背离定位孔471一端的直径大于定位孔471的直径,在定位杆43插入定位孔471时,定位球44先位于引导槽472的位置,然后将定位杆43向定位孔471的内部施加压力,使得定位球44在引导槽472的引导下,发生弹性变形,并穿过定位孔471进入定位槽内,方便定位杆43插入在定位孔471内。在图6和图10所示的结构中,引导槽472呈半球形。在其他实施例中,不限定引导槽472的形状。

[0058] 定位槽的直径与定位孔471的直径适配,使得定位球44进入到定位槽内时,定位球44得到释放,即定位球44释放至大于定位孔471的状态,实现定位球44与定位槽相卡合,进而实现定位杆43位置的固定。优选的,定位槽的直径与定位球44的直径相等,使得定位槽与定位球44相适配。

[0059] 上述中,将定位槽、引导槽472以及定位孔471均设置在定位筒47上,使得方便定位槽、引导槽472以及定位孔471的加工。定位球44为橡胶材质、硅胶材质等。

[0060] 压紧件4还包括把手45,压紧件4的数量为至少两个,压紧件4间隔设置在同一直线上,压紧件4的定位杆43的第二端均与把手45连接,使得通过把手45,即可同时对多个定位杆43进行操作,因此操作更加方便。在图1的实施例中,压紧件4的数量为两个,两个压紧件4分别位于第一凹槽12长度方向的两端。其中,第一凹槽12的深度方向为上下方向,第一凹槽12的宽度方向为前后方向,第一凹槽12长度方向是指与深度方向及宽度方向均垂直的方向,即左右方向。

[0061] 把手45与总成外框1之间具有间距,把手45与总成外框1之间的间距可以供操作者将手放入,方便操作者握住把手45。在一实施例中,把手45与总成外框1之间的距离大于等于3厘米。

[0062] 参阅图6和图7,风扇总成还包括弹性件2,弹性件2优选但不限于为弹簧。弹性件2的一端固定在总成外框1上,另一端与第二过滤网7抵接,且弹性件2能够提供推动第二过滤网7退出第一凹槽12的方向的力。

[0063] 在图5和图6所示的实施例中,弹性件2设置在第一凹槽12的开口端边沿,并且弹性件2的轴线与第一凹槽12的深度方向(即第一凹槽12的开口向底部延伸的方向)相同,第二过滤网7呈“T”字形结构设计,使得弹性件2能够抵接在第二过滤网7上,并且当压轮46不再压在第二过滤网7上时,弹性件2的弹力能够将第二过滤网7从第一凹槽12中弹出一定的距离,进而方便操作者将第二过滤网7从第一凹槽12中抽出。

[0064] 参阅图6,第一凹槽12包括安装槽121和扩张槽122,第二过滤网7安装于安装槽121内。其中,在安装第二过滤网7时,安装槽121会对第二过滤网7的滑动轨迹进行限制,确保第二过滤网7的滑动为垂直升降滑动。扩张槽122设置在安装槽121朝向风扇总成进风的一侧,且扩张槽122的一侧与安装槽121连通,安装槽121的长度大于扩张槽122。详细的,扩张槽122的后侧与安装槽121连通,扩张槽122与第二过滤网7的滤布位置相对应,使得第二过滤网7的滤布位置的前侧面与扩张槽122的后侧壁面之间存在距离,在取下第二过滤网7时,其第二过滤网7的滤布不会与安装槽121的侧壁相接触,从而使得在取出第二过滤网7时,第二过滤网7的滤布上粘附的灰尘不会被安装槽121的侧壁刮下。

[0065] 较优的,第二过滤网7在位于第一凹槽12开口的一侧能够将安装槽121和扩张槽122的开口完全覆盖,使得风扇组件3吸入的空气全部经过第一过滤网6和第二过滤网7,而不会从第一凹槽12开口处进入内部。

[0066] 参阅图8和图9,在上述实施例中,第二过滤网7的滤布为机织滤网设计,使得第二过滤网7可以经过多次清洗循环使用。第二过滤网7远离压轮46的一端端部的至少一侧呈斜面设计,形成第二引导面71,使得第二过滤网7在安装时其端部斜面会对其进行引导,从而降低在安装第二过滤网7时的难度,使得其更加便于安装。在图9所示的实施例中,第二过滤网7远离压轮46的一端端部的两侧均呈斜面设计。

[0067] 上述中,第二过滤网7与第一过滤网6间隔设置,使得在拆下第二过滤网7和第一过滤网6时,两者之间互不干涉。

[0068] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明的保护范围。

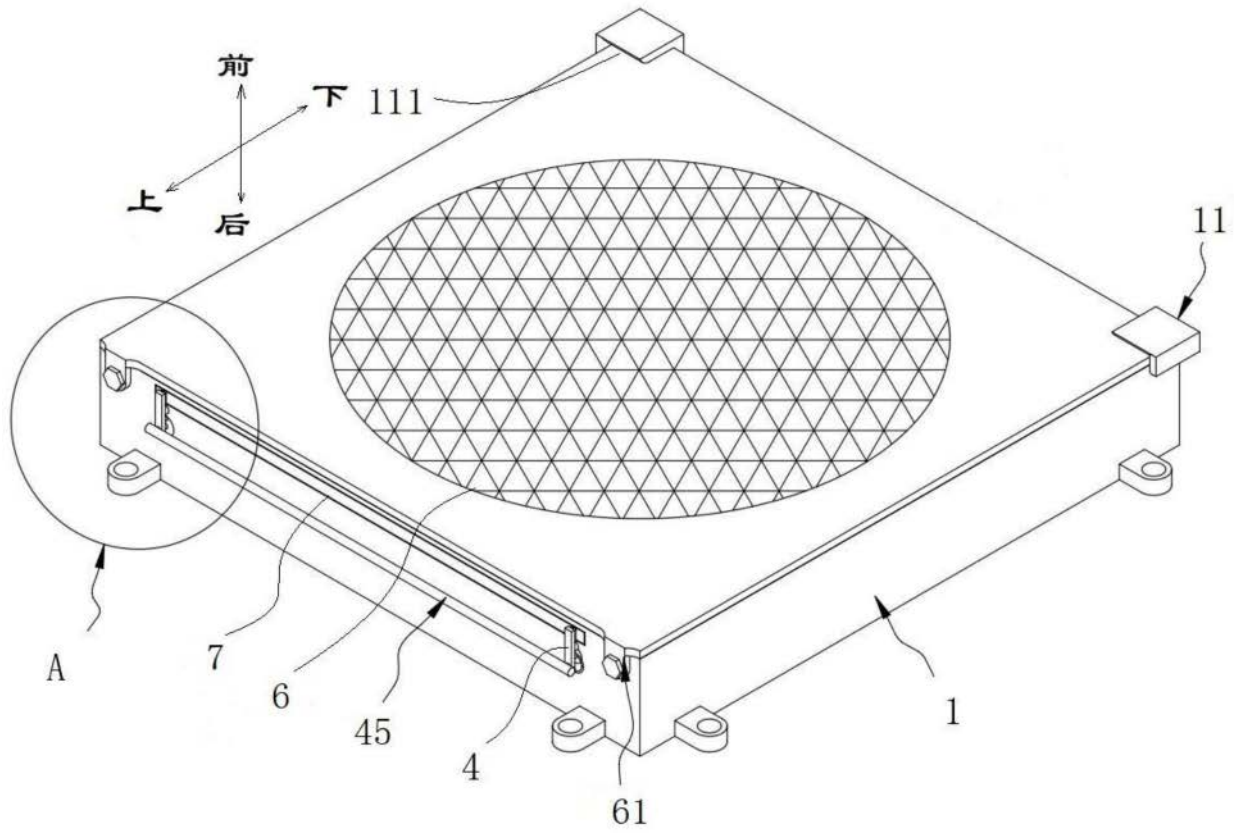


图1

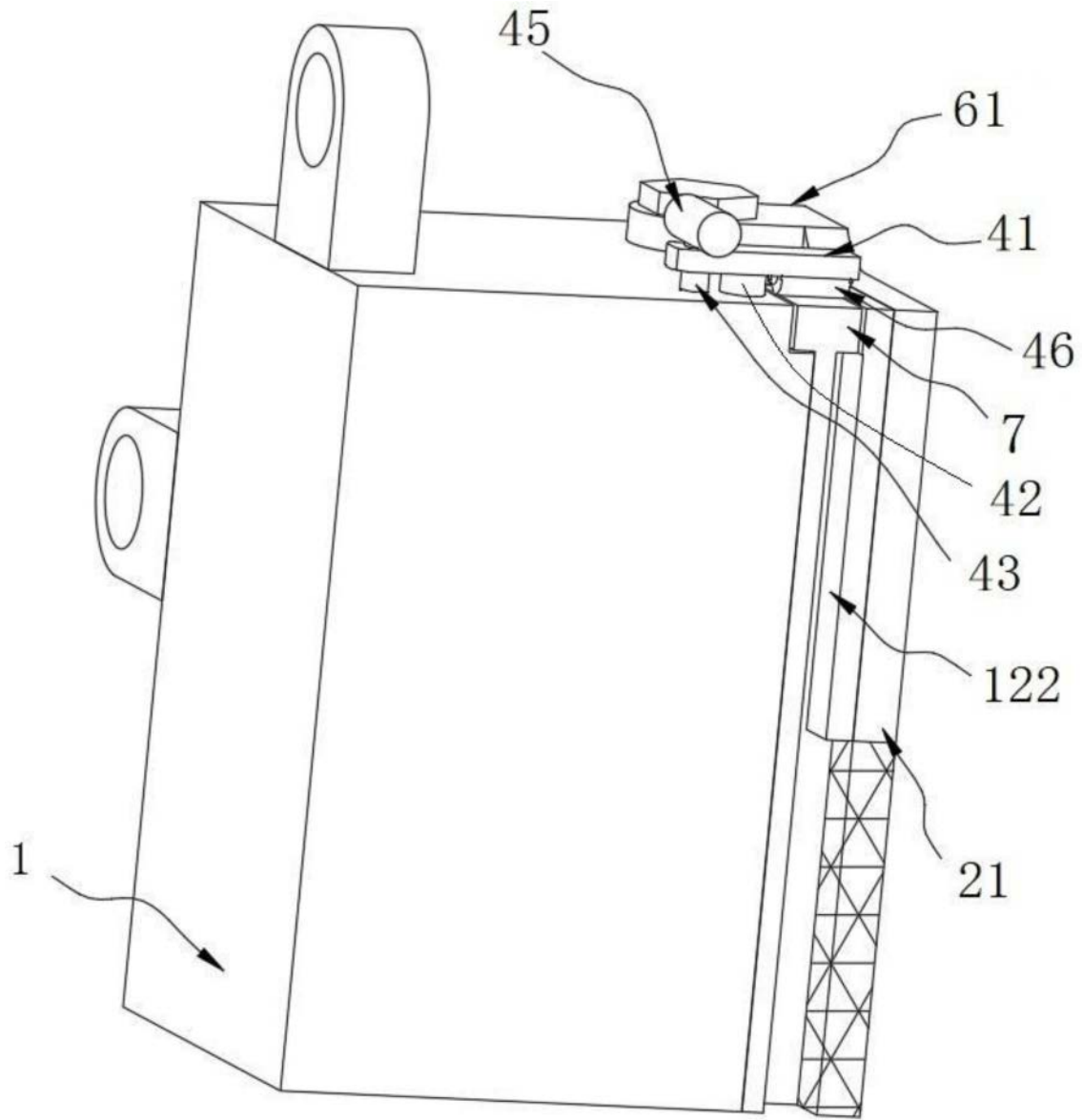


图2

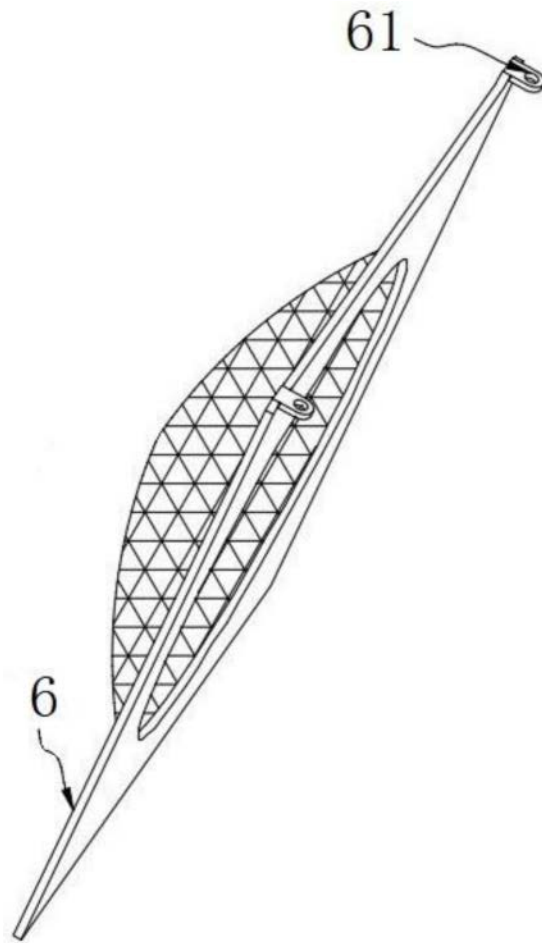


图3

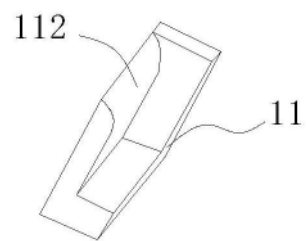


图4

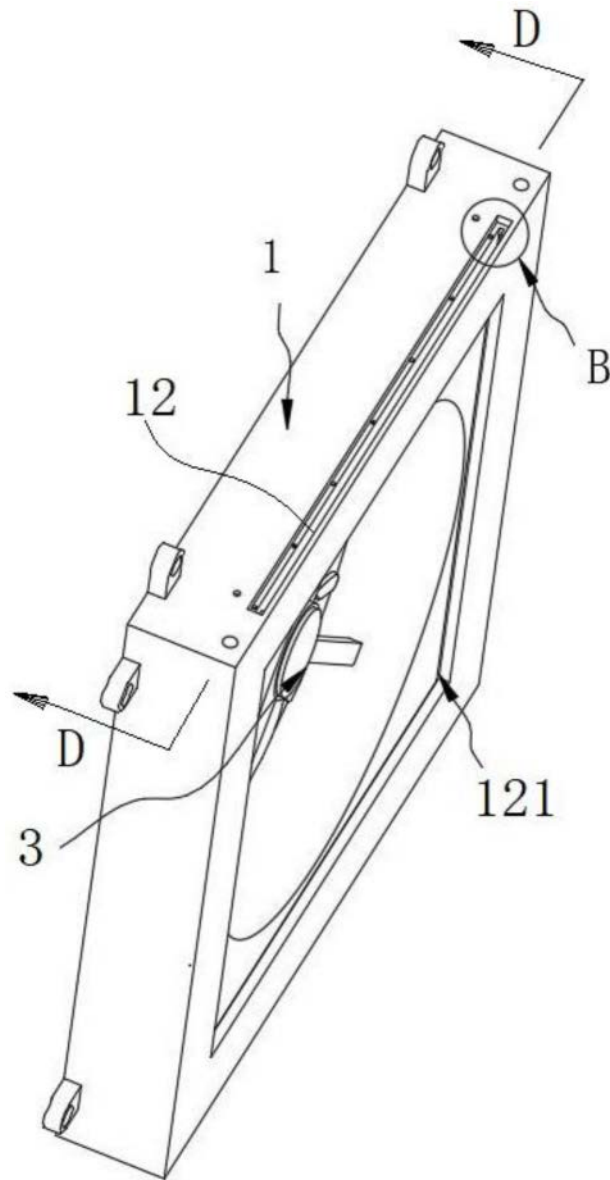


图5

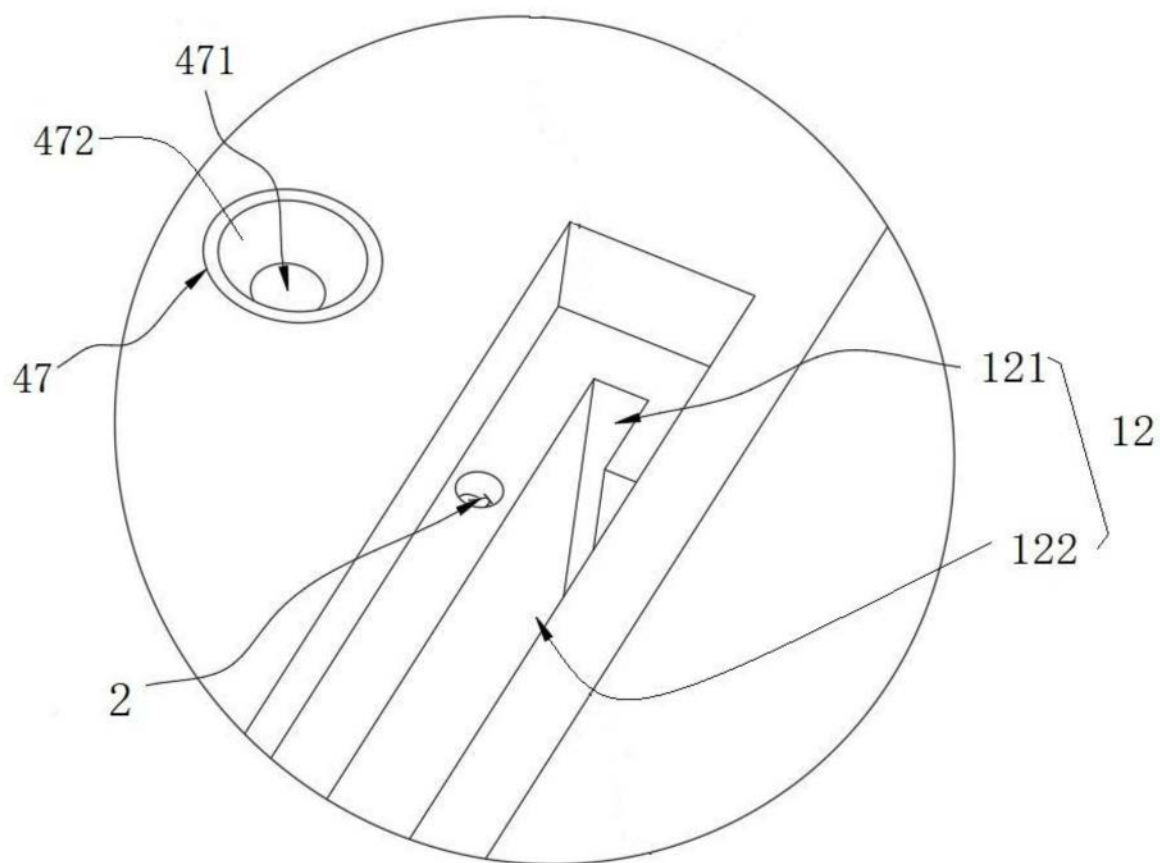


图6

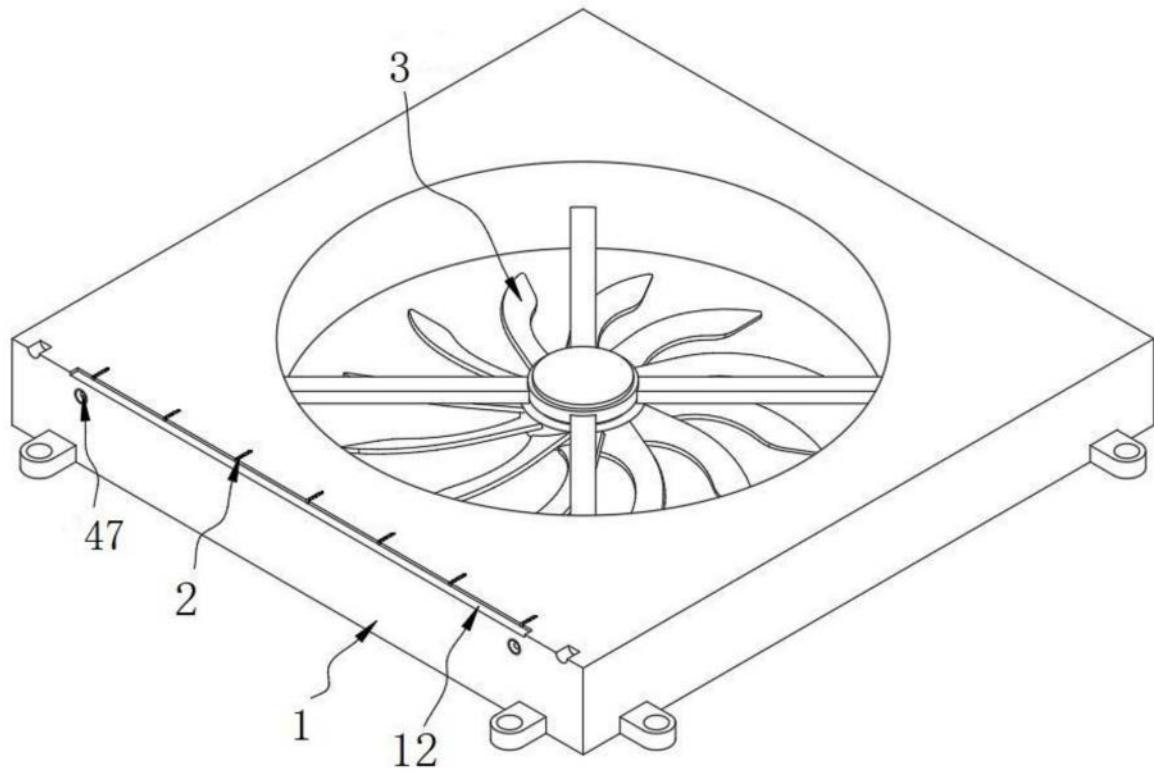


图7

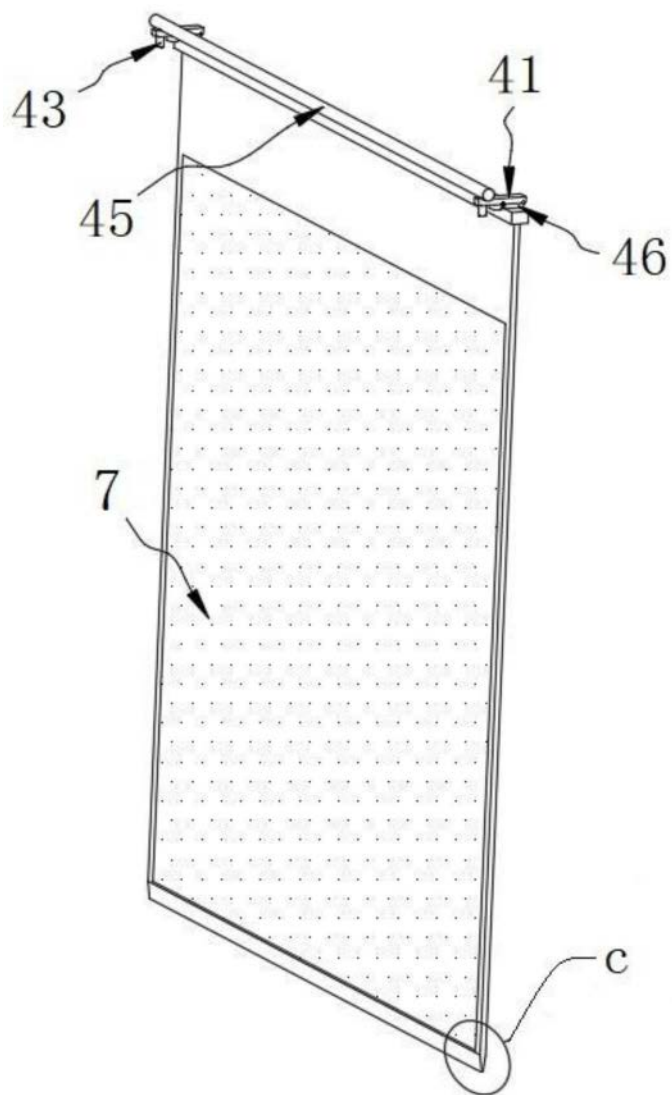


图8

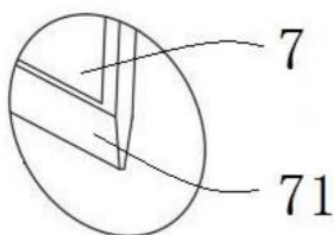


图9

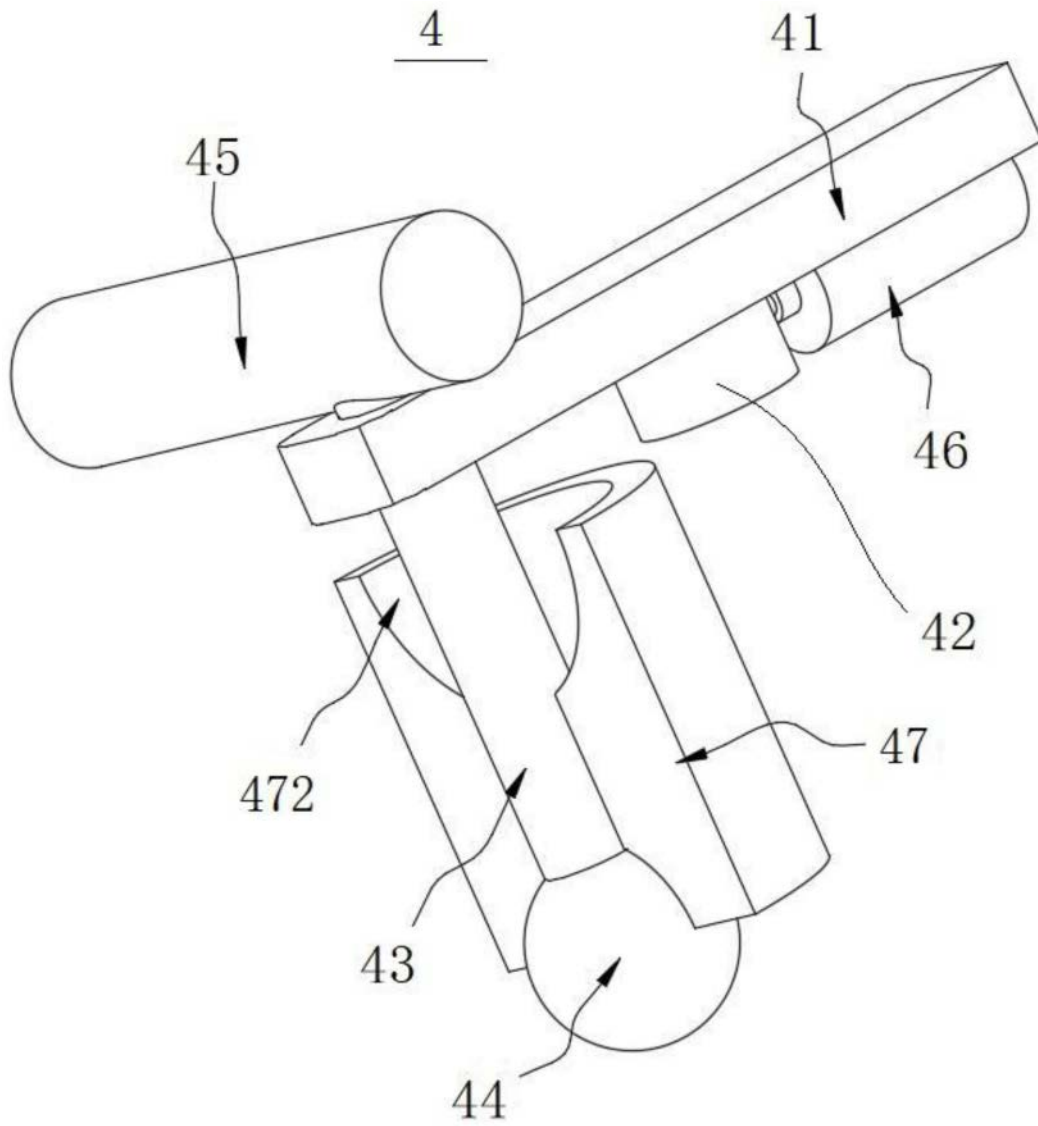


图10