(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112631047 A
(43)申请公布日 2021.04.09

(21)申请号 202011428402.3

(22)申请日 2020.12.07

(71)申请人 南京思达捷信息科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街道秣周东路11号9号楼903室

(72)发明人 时枫娇

(51)Int.Cl.
G03B 21/14(2006.01)
G03B 21/16(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

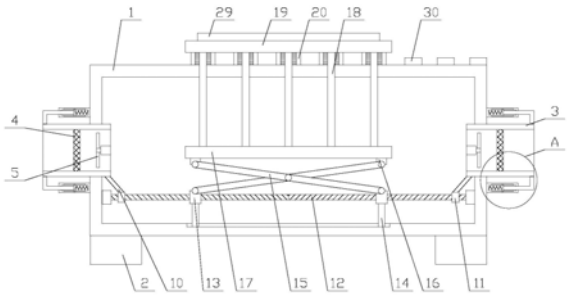
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种具有防堵塞功能的投影仪

(57)摘要

本发明涉及一种具有防堵塞功能的投影仪，包括主体、镜头和四个支撑块，还包括防堵塞机构和防护机构，所述防堵塞机构包括散热组件和两个辅助组件，所述防护机构包括防护板、转轴、连接块、支撑杆、两个第二轴承和两个连接组件，所述连接组件包括动力杆、齿轮、齿条和两个移动杆，该具有防堵塞功能的投影仪通过防堵塞机构，实现了给滤网清洁的功能，减小了滤网堵塞的几率，防止对散热工作造成影响，提高了设备的可靠性，通过防护机构，实现了对镜头遮挡的功能，减小了镜头被划伤的几率，防止对投影效果造成影响，从而提高了设备的可靠性。



CN 112631047 A

1.一种具有防堵塞功能的投影仪，包括主体(1)、镜头(28)和四个支撑块(2)，四个支撑块(2)分别固定在主体(1)的下方的四角处，所述镜头(28)设置在主体(1)的一侧，所述主体(1)的内部设有PLC，其特征在于，还包括防堵塞机构和防护机构，所述防堵塞机构设置在主体(1)的内部，所述防护机构设置在主体(1)的靠近镜头(28)的一侧，所述防堵塞机构与防护机构连接；

所述防堵塞机构包括散热组件和两个辅助组件，所述主体(1)的与镜头(28)相邻的两侧均设有圆孔，所述圆孔与辅助组件一一对应，所述散热组件设置在主体(1)的内部，所述辅助组件与散热组件连接，所述散热组件与防护机构连接；

所述辅助组件包括通分管(3)、风机(5)、滤网(4)、连杆(10)和两个限位单元，所述通分管(3)的一端与限位单元连接，所述通分管(3)的另一端穿过圆孔与连杆(10)的一端固定连接，所述连杆(10)的另一端与散热组件连接，所述通分管(3)的外周与圆孔的内壁密封滑动连接，所述滤网(4)的外周与通分管(3)的内壁固定连接，所述风机(5)固定在通分管(3)的内部，所述风机(5)设置在滤网(4)的靠近散热组件的一侧，所述限位单元设置在主体(1)的靠近圆孔的一侧，两个限位单元关于通分管(3)的轴线对称设置，所述风机(5)与PLC电连接；

所述限位单元包括限位杆(6)、限位框(9)、弹簧(8)和支杆(7)，所述限位框(9)的形状为回形，所述限位框(9)的一侧与主体(1)的靠近圆孔的一侧固定连接，所述限位框(9)的另一侧设有通孔，所述限位杆(6)的形状为L形，所述限位杆(6)的一端与通分管(3)的远离风机(5)的一端的外周固定连接，所述限位杆(6)的另一端穿过通孔与支杆(7)的一侧的中心处固定连接，所述限位框(9)内的顶部和底部均设有凹槽，所述支杆(7)的两端分别设置在两个凹槽的内部，所述支杆(7)与凹槽滑动连接，所述支杆(7)与凹槽匹配，所述弹簧(8)的两端分别与支杆(7)的另一侧和限位框(9)的靠近主体(1)的一侧的内壁连接；

所述散热组件包括伸缩架(15)、第一支板(19)、第二支板(17)、两个移动块(16)、两个滑块(13)、两个导向杆(14)、两个驱动单元、若干散热翅片(18)和若干清洁框(20)，两个驱动单元分别设置在主体(1)的两侧的内壁上，所述驱动单元与连杆(10)一一对应，所述驱动单元与连杆(10)的远离通分管(3)的一端连接，所述滑块(13)与驱动单元一一对应，所述驱动单元与滑块(13)连接，所述滑块(13)与导向杆(14)一一对应，所述主体(1)内的底部设有滑槽，所述导向杆(14)的一端与滑块(13)固定连接，所述导向杆(14)的另一端设置在滑槽的内部，所述导向杆(14)与滑槽匹配，所述伸缩架(15)的一端的两侧分别与两个滑块(13)铰接，所述伸缩架(15)的另一端的两侧分别与两个移动块(16)的一侧铰接，所述第二支板(17)水平设置在主体(1)的内部，所述第二支板(17)的下方设有条形槽，所述移动块(16)的另一侧设置在条形槽的内部，所述移动块(16)与条形槽匹配，所述条形槽为燕尾槽，所述散热翅片(18)均匀固定在第二支板(17)的上方，所述主体(1)的上方设有若干条形口，所述散热翅片(18)的数量与条形口的数量相等，所述散热翅片(18)与条形口一一对应，所述散热翅片(18)的另一端穿过条形口与第一支板(19)固定连接，所述散热翅片(18)的数量与清洁框(20)的数量相等，所述散热翅片(18)与清洁框(20)一一对应，所述清洁框(20)固定在主体(1)的上方，所述清洁框(20)的形状为回形，所述清洁框(20)套设在散热翅片(18)上，所述第一支板(19)抵靠在清洁框(20)的上方，所述清洁框(20)的靠近散热翅片(18)的一侧的内壁上均匀固定有毛刷，所述毛刷与散热翅片(18)抵靠，所述第一支板(19)与防护机构连

接；

所述驱动单元包括第一轴承、丝杆(12)和滚珠丝杠轴承(11)，两个第一轴承分别固定在主体(1)的两侧的内壁上，所述丝杆(12)的一端与第一轴承的内圈固定连接，两个丝杆(12)的另一端相互固定连接，所述滚珠丝杠轴承(11)套设在丝杆(12)上，所述滚珠丝杠轴承(11)的与丝杆(12)的连接处设有与丝杆(12)匹配的螺纹，所述连杆(10)与滚珠丝杠轴承(11)的外圈固定连接，所述滑块(13)套设在丝杆(12)上，所述滑块(13)的与丝杆(12)的连接处设有与丝杆(12)匹配的螺纹；

所述防护机构包括防护板(27)、转轴(24)、连接块(25)、支撑杆(26)、两个第二轴承和两个连接组件，所述第二轴承固定在主体(1)的靠近镜头(28)的一侧，所述转轴(24)的两端分别与两个第二轴承的内圈固定连接，所述连接块(25)固定在转轴(24)上，所述支撑杆(26)的形状为L形，所述支撑杆(26)的两端分别与连接块(25)和防护板(27)固定连接，所述防护板(27)与镜头(28)抵靠，所述转轴(24)的两端分别与两个连接组件连接，所述连接组件与第一支板(19)连接；

所述连接组件包括动力杆(31)、齿轮(23)、齿条(21)和两个移动杆(22)，所述主体(1)的靠近镜头(28)的一侧设有四个导向槽，所述移动杆(22)与导向槽一一对应，所述移动杆(22)的一端设置在导向槽的内部，所述移动杆(22)的一端与导向槽匹配，所述移动杆(22)的一端与导向槽滑动连接，所述导向槽为燕尾槽，两个移动杆(22)的另一端分别与齿条(21)的两侧固定连接，所述动力杆(31)的形状为L形，所述动力杆(31)的两端分别与第一支板(19)和齿条(21)固定连接，所述齿轮(23)固定在转轴(24)上，所述齿轮(23)与齿条(21)啮合。

2.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述齿轮(23)上涂有润滑脂。

3.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述丝杆(12)上涂有防腐镀锌层。

4.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述圆孔的内壁上涂有密封脂。

5.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述条形口的内壁为镜面。

6.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述通孔的截面形状为方形。

7.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述主体(1)的内壁涂有导热硅胶。

8.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述主体(1)的外周涂有防水涂层。

9.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述主体(1)的上方设有若干按键(30)，所述按键(30)与PLC电连接。

10.如权利要求1所述的具有防堵塞功能的投影仪，其特征在于，所述第一支板(19)的上方固定有光伏板(29)。

一种具有防堵塞功能的投影仪

技术领域

[0001] 本发明涉及办公设备领域,特别涉及一种具有防堵塞功能的投影仪。

背景技术

[0002] 投影仪,又称投影机,是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备,可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、BD、游戏机、DV等相连接播放相应的视频信号。投影仪目前广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所,根据工作方式不同,有CRT,LCD,DLP等不同类型。

[0003] 现有的投影仪的镜头通常暴露在外,增加了镜头被划伤的几率,从而容易影响现有的投影仪的投影效果,不仅如此,现有的投影仪一般设置滤网来对主体的内部进行散热工作,在长期散热后,滤网易被灰尘堵塞,影响散热工作,从而大大降低了现有的投影仪的可靠性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种具有防堵塞功能的投影仪。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有防堵塞功能的投影仪,包括主体、镜头和四个支撑块,四个支撑块分别固定在主体的下方的四角处,所述镜头设置在主体的一侧,所述主体的内部设有PLC,还包括防堵塞机构和防护机构,所述防堵塞机构设置在主体的内部,所述防护机构设置在主体的靠近镜头的一侧,所述防堵塞机构与防护机构连接;

所述防堵塞机构包括散热组件和两个辅助组件,所述主体的与镜头相邻的两侧均设有圆孔,所述圆孔与辅助组件一一对应,所述散热组件设置在主体的内部,所述辅助组件与散热组件连接,所述散热组件与防护机构连接;

所述辅助组件包括通风管、风机、滤网、连杆和两个限位单元,所述通风管的一端与限位单元连接,所述通风管的另一端穿过圆孔与连杆的一端固定连接,所述连杆的另一端与散热组件连接,所述通风管的外周与圆孔的内壁密封滑动连接,所述滤网的外周与通风管的内壁固定连接,所述风机固定在通风管的内部,所述风机设置在滤网的靠近散热组件的一侧,所述限位单元设置在主体的靠近圆孔的一侧,两个限位单元关于通风管的轴线对称设置,所述风机与PLC电连接;

所述限位单元包括限位杆、限位框、弹簧和支杆,所述限位框的形状为回形,所述限位框的一侧与主体的靠近圆孔的一侧固定连接,所述限位框的另一侧设有通孔,所述限位杆的形状为L形,所述限位杆的一端与通风管的远离风机的一端的外周固定连接,所述限位杆的另一端穿过通孔与支杆的一侧的中心处固定连接,所述限位框内的顶部和底部均设有凹槽,所述支杆的两端分别设置在两个凹槽的内部,所述支杆与凹槽滑动连接,所述支杆与凹槽匹配,所述弹簧的两端分别与支杆的另一侧和限位框的靠近主体的一侧的内壁连接;

所述散热组件包括伸缩架、第一支板、第二支板、两个移动块、两个滑块、两个导向杆、两个驱动单元、若干散热翅片和若干清洁框，两个驱动单元分别设置在主体的两侧的内壁上，所述驱动单元与连杆一一对应，所述驱动单元与连杆的远离通风管的一端连接，所述滑块与驱动单元一一对应，所述驱动单元与滑块连接，所述滑块与导向杆一一对应，所述主体内的底部设有滑槽，所述导向杆的一端与滑块固定连接，所述导向杆的另一端设置在滑槽的内部，所述导向杆与滑槽匹配，所述伸缩架的一端的两侧分别与两个滑块铰接，所述伸缩架的另一端的两侧分别与两个移动块的一侧铰接，所述第二支板水平设置在主体的内部，所述第二支板的下方设有条形槽，所述移动块的另一侧设置在条形槽的内部，所述移动块与条形槽匹配，所述条形槽为燕尾槽，所述散热翅片均匀固定在第二支板的上方，所述主体的上方设有若干条形口，所述散热翅片的数量与条形口的数量相等，所述散热翅片与条形口一一对应，所述散热翅片的另一端穿过条形口与第一支板固定连接，所述散热翅片的数量与清洁框的数量相等，所述散热翅片与清洁框一一对应，所述清洁框固定在主体的上方，所述清洁框的形状为回形，所述清洁框套设在散热翅片上，所述第一支板抵靠在清洁框的上方，所述清洁框的靠近散热翅片的一侧的内壁上均匀固定有毛刷，所述毛刷与散热翅片抵靠，所述第一支板与防护机构连接；

所述驱动单元包括第一轴承、丝杆和滚珠丝杠轴承，两个第一轴承分别固定在主体的两侧的内壁上，所述丝杆的一端与第一轴承的内圈固定连接，两个丝杆的另一端相互固定连接，所述滚珠丝杠轴承套设在丝杆上，所述滚珠丝杠轴承的与丝杆的连接处设有与丝杆匹配的螺纹，所述连杆与滚珠丝杠轴承的外圈固定连接，所述滑块套设在丝杆上，所述滑块的与丝杆的连接处设有与丝杆匹配的螺纹；

所述防护机构包括防护板、转轴、连接块、支撑杆、两个第二轴承和两个连接组件，所述第二轴承固定在主体的靠近镜头的一侧，所述转轴的两端分别与两个第二轴承的内圈固定连接，所述连接块固定在转轴上，所述支撑杆的形状为L形，所述支撑杆的两端分别与连接块和防护板固定连接，所述防护板与镜头抵靠，所述转轴的两端分别与两个连接组件连接，所述连接组件与第一支板连接；

所述连接组件包括动力杆、齿轮、齿条和两个移动杆，所述主体的靠近镜头的一侧设有四个导向槽，所述移动杆与导向槽一一对应，所述移动杆的一端设置在导向槽的内部，所述移动杆的一端与导向槽匹配，所述移动杆的一端与导向槽滑动连接，所述导向槽为燕尾槽，两个移动杆的另一端分别与齿条的两侧固定连接，所述动力杆的形状为L形，所述动力杆的两端分别与第一支板和齿条固定连接，所述齿轮固定在转轴上，所述齿轮与齿条啮合。

[0006] 作为优选，为了使得齿轮转动流畅，所述齿轮上涂有润滑脂。

[0007] 作为优选，为了防止丝杆被腐蚀，所述丝杆上涂有防腐镀锌层。

[0008] 作为优选，为了提升密封性，所述圆孔的内壁上涂有密封脂。

[0009] 作为优选，为了避免划伤散热翅片，所述条形口的内壁为镜面。

[0010] 作为优选，为了限制限位杆的移动方向，所述通孔的截面形状为方形。

[0011] 作为优选，为了提升散热效果，所述主体的内壁涂有导热硅胶。

[0012] 作为优选，为了实现防水的目的，所述主体的外周涂有防水涂层。

[0013] 作为优选，为了操控设备工作，所述主体的上方设有若干按键，所述按键与PLC电

连接。

[0014] 作为优选，为了实现太阳光发电的功能，所述第一支板的上方固定有光伏板。

[0015] 本发明的有益效果是，该具有防堵塞功能的投影仪通过防堵塞机构，实现了给滤网清洁的功能，减小了滤网堵塞的几率，防止对散热工作造成影响，提高了设备的可靠性，与现有的防堵塞机构相比，该防堵塞机构还可以在散热时增加散热面积，提升散热效果，在不散热时可以将散热翅片收入主体内部，减小了散热翅片损坏的几率，且可以对散热翅片进行清洁工作，使得粉尘不会被带入主体的内部，也不会对散热翅片的散热效果造成影响，从而提高设备的实用性，通过防护机构，实现了对镜头遮挡的功能，减小了镜头被划伤的几率，防止对投影效果造成影响，从而提高了设备的可靠性，与现有的防护机构相比，该防护机构与防堵塞机构为一体联动机构，无需在另外添加的驱动源，操作便捷，实用性更高。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的具有防堵塞功能的投影仪的结构示意图；

图2是图1的A部放大图；

图3是本发明的具有防堵塞功能的投影仪的防护机构的结构示意图；

图4是图3的B部放大图；

图中：1.主体，2.支撑块，3.通风管，4.滤网，5.风机，6.限位杆，7.支杆，8.弹簧，9.限位框，10.连杆，11.滚珠丝杠轴承，12.丝杆，13.滑块，14.导向杆，15.伸缩架，16.移动块，17.第二支板，18.散热翅片，19.第一支板，20.清洁框，21.齿条，22.移动杆，23.齿轮，24.转轴，25.连接块，26.支撑杆，27.防护板，28.镜头，29.光伏板，30.按键，31.动力杆。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0019] 如图1所示，一种具有防堵塞功能的投影仪，包括主体1、镜头28和四个支撑块2，四个支撑块2分别固定在主体1的下方的四角处，所述镜头28设置在主体1的一侧，所述主体1的内部设有PLC，还包括防堵塞机构和防护机构，所述防堵塞机构设置在主体1的内部，所述防护机构设置在主体1的靠近镜头28的一侧，所述防堵塞机构与防护机构连接；

PLC，即可编程逻辑控制器，一般用于数据的处理以及指令的接收和输出，用于实现中央控制。

[0020] 该具有防堵塞功能的投影仪通过防堵塞机构，实现了给滤网4清洁的功能，减小了滤网4堵塞的几率，防止对散热工作造成影响，提高了设备的可靠性，通过防护机构，实现了对镜头28遮挡的功能，减小了镜头28被划伤的几率，防止对投影效果造成影响，从而提高了设备的可靠性。

[0021] 如图1-2所示，所述防堵塞机构包括散热组件和两个辅助组件，所述主体1的与镜头28相邻的两侧均设有圆孔，所述圆孔与辅助组件一一对应，所述散热组件设置在主体1的内部，所述辅助组件与散热组件连接，所述散热组件与防护机构连接；

所述辅助组件包括通分管3、风机5、滤网4、连杆10和两个限位单元，所述通分管3

的一端与限位单元连接，所述通分管3的另一端穿过圆孔与连杆10的一端固定连接，所述连杆10的另一端与散热组件连接，所述通分管3的外周与圆孔的内壁密封滑动连接，所述滤网4的外周与通分管3的内壁固定连接，所述风机5固定在通分管3的内部，所述风机5设置在滤网4的靠近散热组件的一侧，所述限位单元设置在主体1的靠近圆孔的一侧，两个限位单元关于通分管3的轴线对称设置，所述风机5与PLC电连接；

所述限位单元包括限位杆6、限位框9、弹簧8和支杆7，所述限位框9的形状为回形，所述限位框9的一侧与主体1的靠近圆孔的一侧固定连接，所述限位框9的另一侧设有通孔，所述限位杆6的形状为L形，所述限位杆6的一端与通分管3的远离风机5的一端的外周固定连接，所述限位杆6的另一端穿过通孔与支杆7的一侧的中心处固定连接，所述限位框9内的顶部和底部均设有凹槽，所述支杆7的两端分别设置在两个凹槽的内部，所述支杆7与凹槽滑动连接，所述支杆7与凹槽匹配，所述弹簧8的两端分别与支杆7的另一侧和限位框9的靠近主体1的一侧的内壁连接；

所述散热组件包括伸缩架15、第一支板19、第二支板17、两个移动块16、两个滑块13、两个导向杆14、两个驱动单元、若干散热翅片18和若干清洁框20，两个驱动单元分别设置在主体1的两侧的内壁上，所述驱动单元与连杆10一一对应，所述驱动单元与连杆10的远离通分管3的一端连接，所述滑块13与驱动单元一一对应，所述驱动单元与滑块13连接，所述滑块13与导向杆14一一对应，所述主体1内的底部设有滑槽，所述导向杆14的一端与滑块13固定连接，所述导向杆14的另一端设置在滑槽的内部，所述导向杆14与滑槽匹配，所述伸缩架15的一端的两侧分别与两个滑块13铰接，所述伸缩架15的另一端的两侧分别与两个移动块16的一侧铰接，所述第二支板17水平设置在主体1的内部，所述第二支板17的下方设有条形槽，所述移动块16的另一侧设置在条形槽的内部，所述移动块16与条形槽匹配，所述条形槽为燕尾槽，所述散热翅片18均匀固定在第二支板17的上方，所述主体1的上方设有若干条形口，所述散热翅片18的数量与条形口的数量相等，所述散热翅片18与条形口一一对应，所述散热翅片18的另一端穿过条形口与第一支板19固定连接，所述散热翅片18的数量与清洁框20的数量相等，所述散热翅片18与清洁框20一一对应，所述清洁框20固定在主体1的上方，所述清洁框20的形状为回形，所述清洁框20套设在散热翅片18上，所述第一支板19抵靠在清洁框20的上方，所述清洁框20的靠近散热翅片18的一侧的内壁上均匀固定有毛刷，所述毛刷与散热翅片18抵靠，所述第一支板19与防护机构连接；

所述驱动单元包括第一轴承、丝杆12和滚珠丝杠轴承11，两个第一轴承分别固定在主体1的两侧的内壁上，所述丝杆12的一端与第一轴承的内圈固定连接，两个丝杆12的另一端相互固定连接，所述滚珠丝杠轴承11套设在丝杆12上，所述滚珠丝杠轴承11的与丝杆12的连接处设有与丝杆12匹配的螺纹，所述连杆10与滚珠丝杠轴承11的外圈固定连接，所述滑块13套设在丝杆12上，所述滑块13的与丝杆12的连接处设有与丝杆12匹配的螺纹；

当进行散热工作，风机5启动，使得外界的空气通过通分管3进入主体1的内部，从而会给滤网4一个向靠近风机5的力，从而带动通分管3沿着圆孔移动，使得通分管3向靠近第二支板17的方向移动，同时通过限位杆6带动支杆7沿着凹槽移动，压缩弹簧8，当停止散热时，风机5停止工作，从而给滤网4的力减小，从而在弹簧8的回复力的作用下，使得支杆7向远离主体1的方向移动，从而通过限位杆6带动通分管移动，使得滤网4移动，从而使得滤网4出现晃动，从而可以将粘附在滤网4上的灰尘抖落，从而实现了清理滤网4的功能，减小

了滤网4被堵塞的几率，从而不会对散热工作造成影响，当通分管3向靠近第二支板17的方向移动时，通过连杆10使得两个滚珠丝杠轴承11向相互靠近的方向移动，使得丝杆12转动，从而带动两个滑块13向相互靠近的方向移动，通过伸缩架15使得两个移动块16向相互靠近的方向移动，从而带动第二支板17向上移动，使得散热翅片18从条形口处移出，带动第一支板19向上移动，从而增加了与主体1外界的空气的接触面积，从而使得主体1内部的热量可以更好的通过散热翅片18传导到主体1外部的空气内，从而提升了散热效果，避免主体1内过热而损坏电子元件，从而提高了设备的可靠性，当不进行散热工作时，通分管3向远离第二支板17的方向移动，从而使得丝杆12反向转动，使得第二支板17向下移动，使得散热翅片18收回主体1的内部，从而减小了散热翅片18损坏的几率，延长了散热翅片18的使用寿命，同时通过清洁框20上的毛刷可以对散热翅片18进行清洁工作，使得粉尘不会被带入主体1的内部，也不会对散热翅片18的散热效果造成影响，从而提高设备的实用性。

[0022] 如图3-4所示，所述防护机构包括防护板27、转轴24、连接块25、支撑杆26、两个第二轴承和两个连接组件，所述第二轴承固定在主体1的靠近镜头28的一侧，所述转轴24的两端分别与两个第二轴承的内圈固定连接，所述连接块25固定在转轴24上，所述支撑杆26的形状为L形，所述支撑杆26的两端分别与连接块25和防护板27固定连接，所述防护板27与镜头28抵靠，所述转轴24的两端分别与两个连接组件连接，所述连接组件与第一支板19连接；

所述连接组件包括动力杆31、齿轮23、齿条21和两个移动杆22，所述主体1的靠近镜头28的一侧设有四个导向槽，所述移动杆22与导向槽一一对应，所述移动杆22的一端设置在导向槽的内部，所述移动杆22的一端与导向槽匹配，所述移动杆22的一端与导向槽滑动连接，所述导向槽为燕尾槽，两个移动杆22的另一端分别与齿条21的两侧固定连接，所述动力杆31的形状为L形，所述动力杆31的两端分别与第一支板19和齿条21固定连接，所述齿轮23固定在转轴24上，所述齿轮23与齿条21啮合。

[0023] 当第一支板19向上移动时，通过动力杆31可以带动齿条21向上移动，通过齿条21与齿轮23的啮合，使得齿轮23转动，从而带动转轴24转动，使得连接块25转动，从而通过支撑杆26带动防护板27向远离镜头28的方向转动，从而使得镜头28露出，便于进行投影工作，当投影完成后，不再进行散热工作时，第一支板19向下移动，使得齿条21向下移动，从而使得转轴24反向转动，使得防护板27向靠近镜头28的方向转动，使得防护板27将镜头28遮挡，防止镜头28暴露在外，从而减小了镜头28被划伤的几率，从而避免影响投影的效果，从而提高了设备的可靠性。

[0024] 作为优选，为了使得齿轮23转动流畅，所述齿轮23上涂有润滑脂，减小了齿轮23与齿条21之间的摩擦力，从而使得齿轮23转动时更加的流畅。

[0025] 作为优选，为了防止丝杆12被腐蚀，所述丝杆12上涂有防腐镀锌层。

[0026] 作为优选，为了提升密封性，所述圆孔的内壁上涂有密封脂，减小了通分管3的外周与圆孔内壁之间的间隙，使得外界的空气不会经过间隙直接进入主体1的内部，从而减小了灰尘进入主体1内部的几率，避免对主体1内部的电子元件的正常工作造成损坏。

[0027] 作为优选，为了避免划伤散热翅片18，所述条形口的内壁为镜面，减小了散热翅片18在条形口内移动时的摩擦力，从而使得散热翅片18不会被条形口的内壁划伤，从而减小了散热翅片18损坏的几率。

[0028] 作为优选，为了限制限位杆6的移动方向，所述通孔的截面形状为方形。

[0029] 通过将通孔设置成方形孔，使得限位杆6沿着通孔移动时不会发生转动，从而限制了通分管3的移动方向，使得通分管3移动稳定，同时也可以限制滚珠丝杠轴承11的移动方向，使得滚珠丝杠轴承11沿着丝杆12移动时不会发生转动，从而提高了设备的稳定性。

[0030] 作为优选，为了提升散热效果，所述主体1的内壁涂有导热硅胶。

[0031] 作为优选，为了实现防水的目的，所述主体1的外周涂有防水涂层，减小了主体1被水腐蚀的几率，从而减小了主体1损坏的几率，延长了主体1的使用寿命。

[0032] 作为优选，为了操控设备工作，所述主体1的上方设有若干按键30，所述按键30与PLC电连接。

[0033] 通过设置不同的按键30，可以控制设备进行投影工作，从而提高了设备的智能化程度。

[0034] 作为优选，为了实现太阳光发电的功能，所述第一支板19的上方固定有光伏板29。

[0035] 通过设置光伏板29，可以进行太阳光发电的工作，从而可以为设备提供电能，减少电能的使用，更加的节能环保。

[0036] 当进行散热工作，风机5启动，使得外界的空气通过通分管3进入主体1的内部，从而会给滤网4一个向靠近风机5的力，从而带动通分管3沿着圆孔移动，使得通分管3向靠近第二支板17的方向移动，同时通过限位杆6带动支杆7沿着凹槽移动，压缩弹簧8，当停止散热时，风机5停止工作，从而给滤网4的力减小，从而在弹簧8的回复力的作用下，使得支杆7向远离主体1的方向移动，从而通过限位杆6带动通分管移动，使得滤网4移动，从而使得滤网4出现晃动，从而可以将粘附在滤网4上的灰尘抖落，从而实现了清理滤网4的功能，减小了滤网4被堵塞的几率，从而不会对散热工作造成影响，当通分管3向靠近第二支板17的方向移动时，通过连杆10使得两个滚珠丝杠轴承11向相互靠近的方向移动，使得丝杆12转动，从而带动两个滑块13向相互靠近的方向移动，通过伸缩架15使得两个移动块16向相互靠近的方向移动，从而带动第二支板17向上移动，使得散热翅片18从条形口处移出，带动第一支板19向上移动，从而增加了与主体1外界的空气的接触面积，从而使得主体1内部的热量可以更好的通过散热翅片18传导到主体1外部的空气内，从而提升了散热效果，避免主体1内过热而损坏电子元件，从而提高了设备的可靠性，当不进行散热工作时，通分管3向远离第二支板17的方向移动，从而使得丝杆12反向转动，使得第二支板17向下移动，使得散热翅片18收回主体1的内部，从而减小了散热翅片18损坏的几率，延长了散热翅片18的使用寿命，同时通过清洁框20上的毛刷可以对散热翅片18进行清洁工作，使得粉尘不会被带入主体1的内部，也不会对散热翅片18的散热效果造成影响，从而提高设备的实用性。当第一支板19向上移动时，通过动力杆31可以带动齿条21向上移动，通过齿条21与齿轮23的啮合，使得齿轮23转动，从而带动转轴24转动，使得连接块25转动，从而通过支撑杆26带动防护板27向远离镜头28的方向转动，从而使得镜头28露出，便于进行投影工作，当投影完成后，不再进行散热工作时，第一支板19向下移动，使得齿条21向下移动，从而使得转轴24反向转动，使得防护板27向靠近镜头28的方向转动，使得防护板27将镜头28遮挡，防止镜头28暴露在外，从而减小了镜头28被划伤的几率，从而避免影响投影的效果，从而提高了设备的可靠性。

[0037] 与现有技术相比，该具有防堵塞功能的投影仪通过防堵塞机构，实现了给滤网4清洁的功能，减小了滤网4堵塞的几率，防止对散热工作造成影响，提高了设备的可靠性，与现有的防堵塞机构相比，该防堵塞机构还可以在散热时增加散热面积，提升散热效果，在不散

热时可以将散热翅片18收入主体1内部，减小了散热翅片18损坏的几率，且可以对散热翅片18进行清洁工作，使得粉尘不会被带入主体1的内部，也不会对散热翅片18的散热效果造成影响，从而提高设备的实用性，通过防护机构，实现了对镜头28遮挡的功能，减小了镜头28被划伤的几率，防止对投影效果造成影响，从而提高了设备的可靠性，与现有的防护机构相比，该防护机构与防堵塞机构为一体联动机构，无需在另外添加的驱动源，操作便捷，实用性更高。

[0038] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

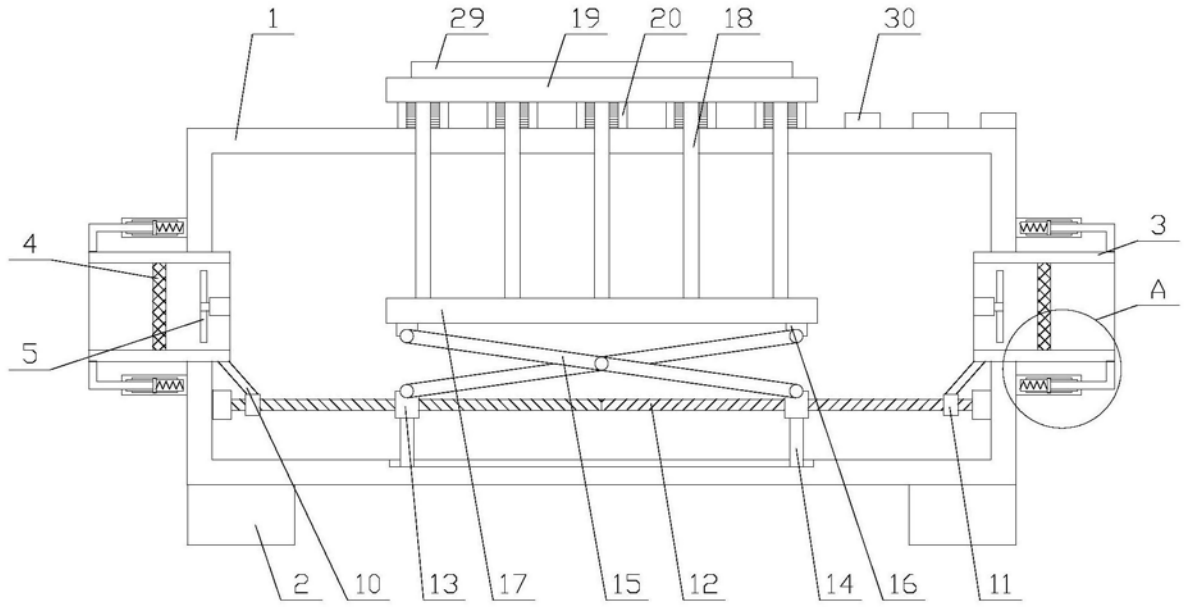


图1

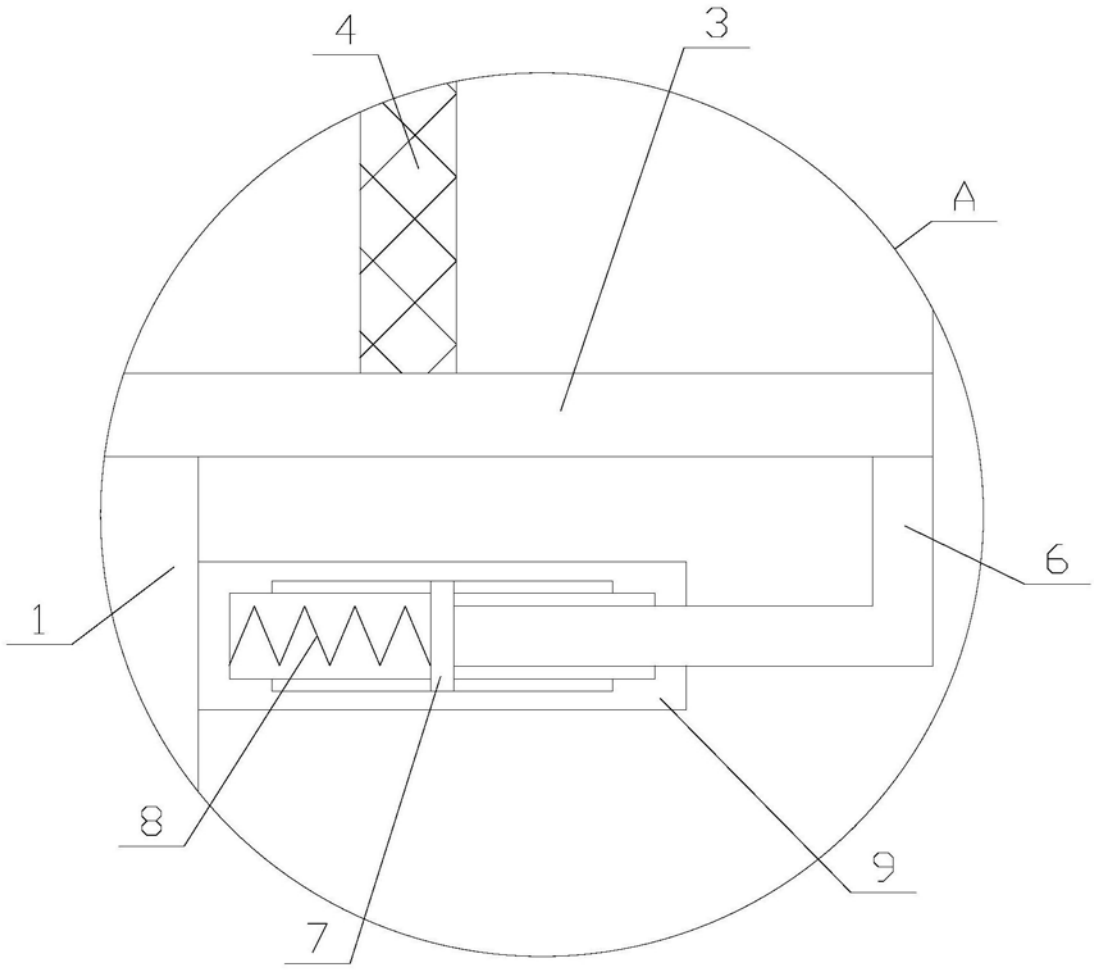


图2

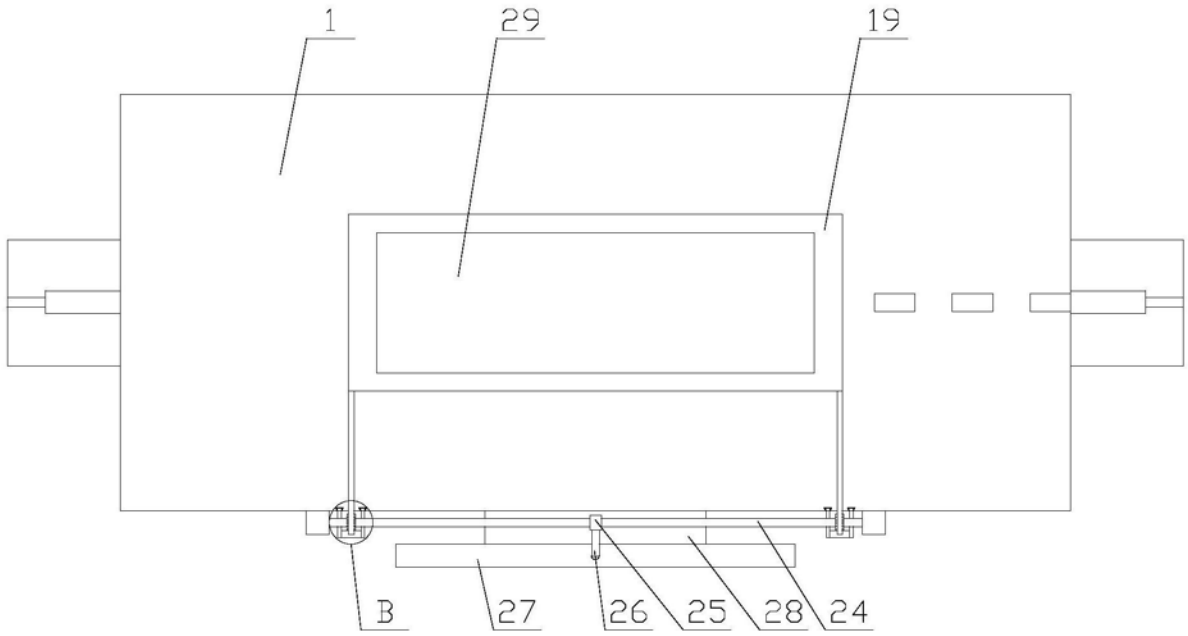


图3

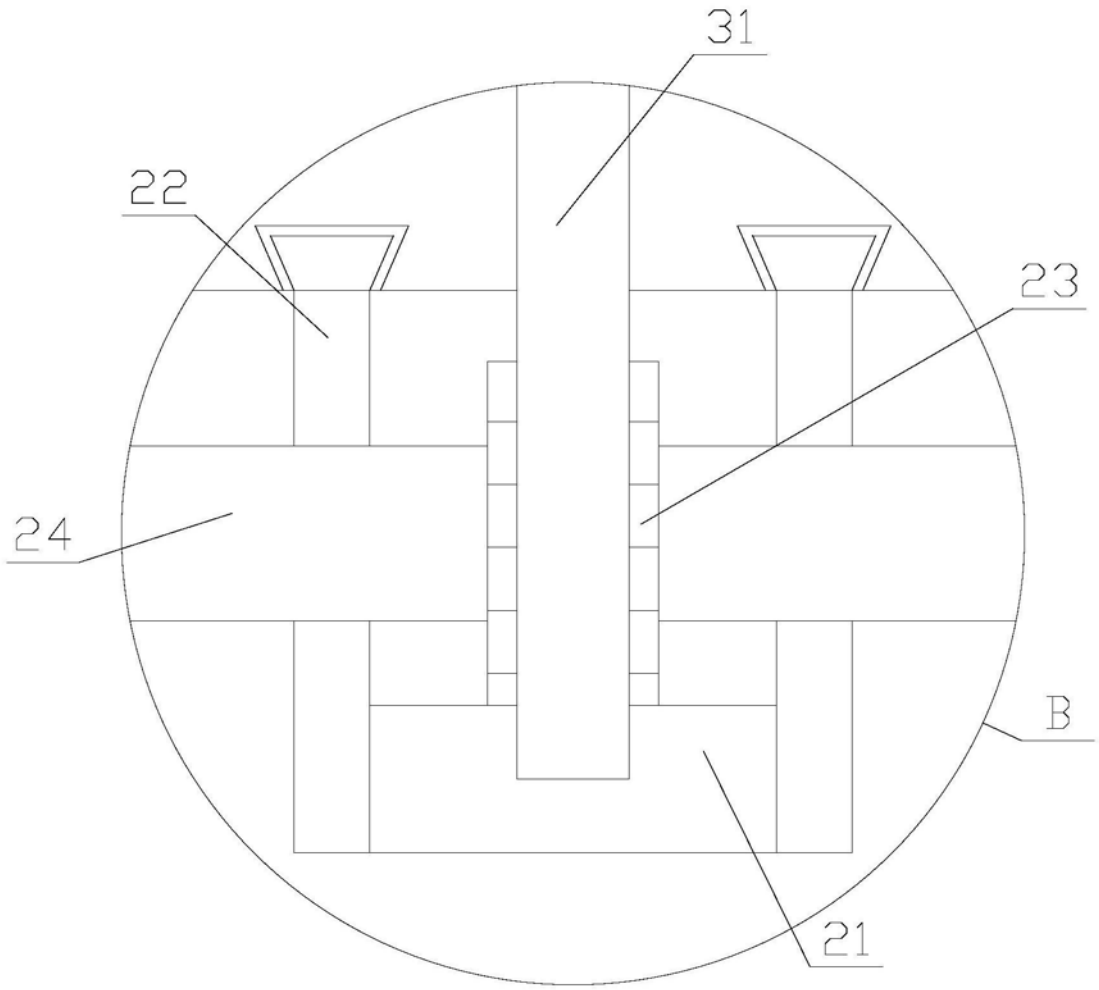


图4