



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221885801 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202323217042.4

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 代伟

地址 250000 山东省济南市济南高新技术  
产业开发区中垠广场A306

(72) 发明人 代伟 黄邦明 徐静佳

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

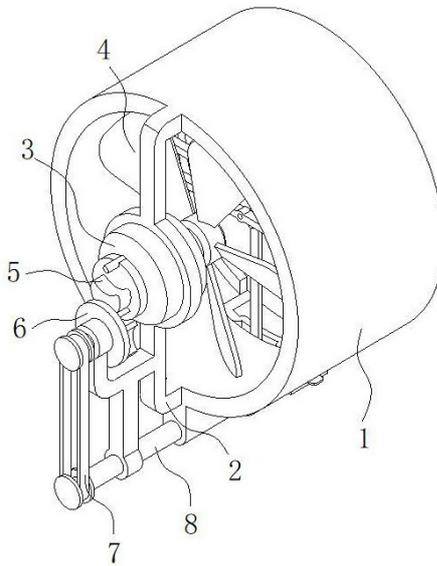
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种配电箱用散热装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种配电箱用散热装置,涉及配电箱领域。该配电箱用散热装置,包括防护罩,所述防护罩前端固定连接承载架,承载架轴心位置镶嵌有双轴电机,双轴电机后端固定连接散热扇,双轴电机前端固定连接主动轮,主动轮下方啮合有从动轮,从动轮前端啮合有齿带,齿带内部位于从动轮下方啮合有驱动轴,驱动轴后端固定连接转动轮,转动轮后端外表面转动连接有顶杆。该配电箱用散热装置在使用时,齿带带动驱动轴转动,驱动轴带动转动轮,转动轮带动顶杆上下摆动,顶杆带动摆动杆转动,摆动杆带动刮板对过滤网外表面进行灰尘清除,分离后的灰尘通过圆弧形设置的刮板与卡环掉落在承料盒内,具有便于收集灰尘的优点。



1. 一种配电箱用散热装置,包括防护罩(1),其特征在于:所述防护罩(1)前端固定连接有承载架(2),承载架(2)轴心位置镶嵌有双轴电机(3),双轴电机(3)后端固定连接有散热扇(4),双轴电机(3)前端固定连接有主动轮(5),主动轮(5)下方啮合有从动轮(6),从动轮(6)前端啮合有齿带(7),齿带(7)内部位于从动轮(6)下方啮合有驱动轴(8),驱动轴(8)后端固定连接有转动轮(9),转动轮(9)后端外表面转动连接有顶杆(10),顶杆(10)远离转动轮(9)一端位于防护罩(1)内部转动连接有摆动杆(11),摆动杆(11)外表面位于顶杆(10)前后两侧均套接有固定架(12),摆动杆(11)后侧远离固定架(12)一端固定连接有刮板(13),防护罩(1)内部位于刮板(13)后端卡接有过滤网(14),防护罩(1)内壁位于过滤网(14)外表面固定连接有卡环(15),防护罩(1)底壁位于过滤网(14)下方开设有连接槽(16),防护罩(1)外壁位于连接槽(16)左右两侧均固定连接有卡爪(17),连接槽(16)内部位于卡爪(17)之间滑动连接有承料盒(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电箱用散热装置,其特征在于:所述主动轮(5)前端设置有拨动杆,从动轮(6)后端侧壁阵列开设有四个与拨动杆啮合的拨动槽。

3. 根据权利要求1所述的一种配电箱用散热装置,其特征在于:所述从动轮(6)前端通过设置齿轮与齿带(7)啮合,齿轮与从动轮(6)之间通过插杆连接,插杆与承载架(2)前端组成转动连接,驱动轴(8)前端同样设置有与齿带(7)啮合的齿轮。

4. 根据权利要求1所述的一种配电箱用散热装置,其特征在于:所述防护罩(1)底部设置有与驱动轴(8)组成转动连接的固定块,承载架(2)底部设置有与驱动轴(8)组成转动连接的延长架,顶杆(10)设置在远离转动轮(9)轴心一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种配电箱用散热装置,其特征在于:所述摆动杆(11)呈“几”字型设置,摆动杆(11)与固定架(12)组成转动连接,固定架(12)与防护罩(1)内壁固定连接,刮板(13)呈圆弧形状设置。

6. 根据权利要求1所述的一种配电箱用散热装置,其特征在于:所述过滤网(14)通过卡环(15)与防护罩(1)组成滑动连接,卡环(15)位于连接槽(16)上方开设有缺口,承料盒(18)前端与连接槽(16)之间设置有与顶杆(10)啮合的通过槽。

## 一种配电箱用散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,具体为一种配电箱用散热装置。

### 背景技术

[0002] 配电箱是电气装备,具有体积小、安装简便、空间利用率高、占地少且具有环保效应的特点,配电箱数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。

[0003] 传统的散热窗通常采用在侧板设置散热孔,通过空气自然交换冷却的方式散热,这就导致散热窗对配电箱进行散热的同时无法对灰尘进行阻隔,从而影响电路板使用,现有的散热过滤装置在对灰尘进行过滤的同时无法对灰尘进行收集,导致过滤网更换频繁,浪费人力物力。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种配电箱用散热装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种配电箱用散热装置,包括防护罩,所述防护罩前端固定连接有承载架,承载架轴心位置镶嵌有双轴电机,双轴电机后端固定连接有散热扇,双轴电机前端固定连接有主动轮,主动轮下方啮合有从动轮,从动轮前端啮合有齿带,齿带内部位于从动轮下方啮合有驱动轴,驱动轴后端固定连接转动轮,转动轮后端外表面转动连接有顶杆,顶杆远离转动轮一端位于防护罩内部转动连接有摆动杆,摆动杆外表面位于顶杆前后两侧均套接有固定架,摆动杆后侧远离固定架一端固定连接刮板,防护罩内部位于刮板后端卡接有过滤网,防护罩内壁位于过滤网外表面固定连接卡环,防护罩底壁位于过滤网下方开设有连接槽,防护罩外壁位于连接槽左右两侧均固定连接卡爪,连接槽内部位于卡爪之间滑动连接有承料盒。

[0007] 优选的,所述主动轮前端设置有拨动杆,从动轮后端侧壁阵列开设有四个与拨动杆啮合的拨动槽。

[0008] 优选的,所述从动轮前端通过设置齿轮与齿带啮合,齿轮与从动轮之间通过插杆连接,插杆与承载架前端组成转动连接,驱动轴前端同样设置有与齿带啮合的齿轮。

[0009] 优选的,所述防护罩底部设置有与驱动轴组成转动连接的固定块,承载架底部设置有与驱动轴组成转动连接的延长架,顶杆设置在远离转动轮轴心一侧。

[0010] 优选的,所述摆动杆呈“几”字型设置,摆动杆与固定架组成转动连接,固定架与防护罩内壁固定连接,刮板呈圆弧形设置。

[0011] 优选的,所述过滤网通过卡环与防护罩组成滑动连接,卡环位于连接槽上方开设有缺口,承料盒前端与连接槽之间设置有与顶杆啮合的通过槽。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种配电箱用散热装置。具备以下有益效果：

[0014] 该配电箱用散热装置在使用时，防护罩后端与配电箱贯通连接，双轴电机带动散热扇对配电箱进行送风，双轴电机带动主动轮转动一周，主动轮带动从动轮转动90度，从动轮带动齿带转动一定距离，具有节省动力源的优点。

[0015] 该配电箱用散热装置在使用时，齿带带动驱动轴转动，驱动轴带动转动轮，转动轮带动顶杆上下摆动，顶杆带动摆动杆转动，摆动杆带动刮板对过滤网外表面进行灰尘清除，分离后的灰尘通过圆弧形设置的刮板与卡环掉落在承料盒内，解决了现有散热过滤装置在对灰尘进行过滤的同时无法对灰尘进行收集导致过滤网更换频繁的问题，具有便于收集灰尘的优点。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构正三轴测图；

[0017] 图2为本实用新型结构驱动轴示意图；

[0018] 图3为本实用新型结构摆动杆示意图；

[0019] 图4为本实用新型结构卡环示意图。

[0020] 其中，1防护罩、2承载架、3双轴电机、4散热扇、5主动轮、6从动轮、7齿带、8驱动轴、9转动轮、10顶杆、11摆动杆、12固定架、13刮板、14过滤网、15卡环、16连接槽、17卡爪、18承料盒。

### 实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型实施例提供一种配电箱用散热装置，如图1-4所示，包括防护罩1，防护罩1前端固定连接承载架2，承载架2轴心位置镶嵌有双轴电机3，双轴电机3后端固定连接散热扇4，双轴电机3前端固定连接主动轮5，主动轮5下方啮合有从动轮6，主动轮5前端设置有拨动杆，从动轮6后端侧壁阵列开设有四个与拨动杆啮合的拨动槽，从动轮6前端啮合有齿带7，齿带7内部位于从动轮6下方啮合有驱动轴8，从动轮6前端通过设置齿轮与齿带7啮合，齿轮与从动轮6之间通过插杆连接，插杆与承载架2前端组成转动连接，防护罩1后端与配电箱贯通连接，双轴电机3带动散热扇4对配电箱进行送风，双轴电机3带动主动轮5转动一周，主动轮5带动从动轮6转动90度，从动轮6带动齿带7转动一定距离，驱动轴8前端同样设置有与齿带7啮合的齿轮，驱动轴8后端固定连接转动轮9，转动轮9后端外表面转动连接有顶杆10，防护罩1底部设置有与驱动轴8组成转动连接的固定块，承载架2底部设置有与驱动轴8组成转动连接的延长架，延长架对驱动轴8起支撑作用，顶杆10设置在远离转动轮9轴心一侧，顶杆10的位置设置便于转动轮9带动其上下往复移动，顶杆10远离转动轮9一端位于防护罩1内部转动连接有摆动杆11，摆动杆11外表面位于顶杆10前后两侧均套接有固定架12，摆动杆11后侧远离固定架12一端固定连接刮板13，摆动杆11呈“几”字型设置，

摆动杆11的形状设置便于带动刮板13转动,摆动杆11与固定架12组成转动连接,固定架12与防护罩1内壁固定连接,刮板13呈圆弧形设置,刮板13的设置便于灰尘分离过滤网14外表面,防护罩1内部位于刮板13后端卡接有过滤网14,防护罩1内壁位于过滤网14外表面固定连接,卡环15,防护罩1底壁位于过滤网14下方开设有连接槽16,过滤网14通过卡环15与防护罩1组成滑动连接,卡环15位于连接槽16上方开设有缺口,缺口的开设便于灰尘落入承料盒18内,防护罩1外壁位于连接槽16左右两侧均固定连接,卡爪17,连接槽16内部位于卡爪17之间滑动连接,承料盒18,卡爪17对承料盒18起限位作用,承料盒18前端与连接槽16之间设置有与顶杆10啮合的通过槽,通过槽的设置防止顶杆10与承料盒18造成干涉,齿带7带动驱动轴8转动,驱动轴8带动转动轮9,转动轮9带动顶杆10上下摆动,顶杆10带动摆动杆11转动,摆动杆11带动刮板13对过滤网14外表面进行灰尘清除,分离后的灰尘通过圆弧形设置的刮板13与卡环15掉落在承料盒18内。

[0023] 工作原理:

[0024] 该配电箱用散热装置在使用时,防护罩1后端与配电箱贯通连接,双轴电机3带动散热扇4对配电箱进行送风,双轴电机3带动主动轮5转动一周,主动轮5带动从动轮6转动90度,从动轮6带动齿带7转动一定距离,齿带7带动驱动轴8转动,驱动轴8带动转动轮9,转动轮9带动顶杆10上下摆动,顶杆10带动摆动杆11转动,摆动杆11带动刮板13对过滤网14外表面进行灰尘清除,分离后的灰尘通过圆弧形设置的刮板13与卡环15掉落在承料盒18内。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

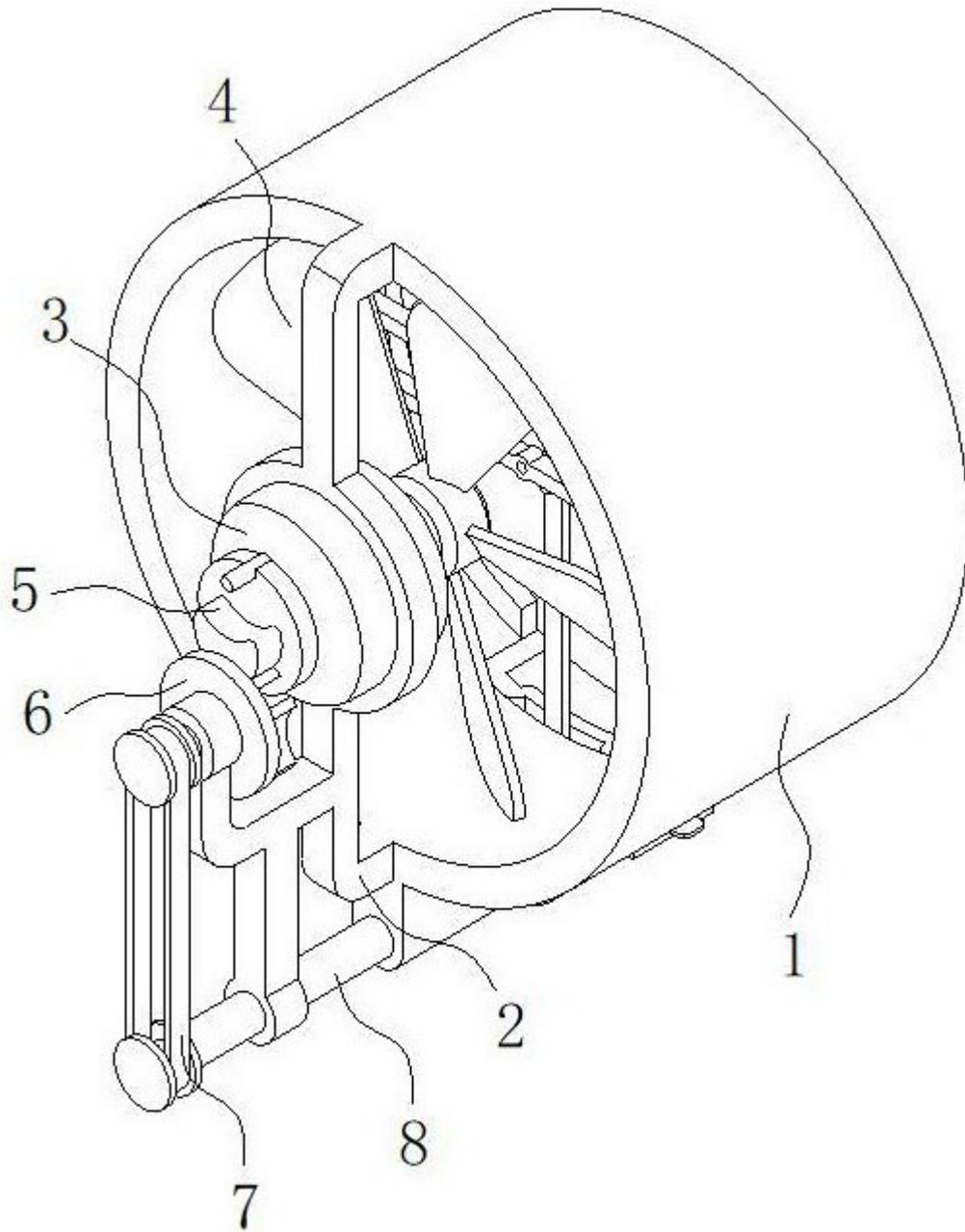


图 1

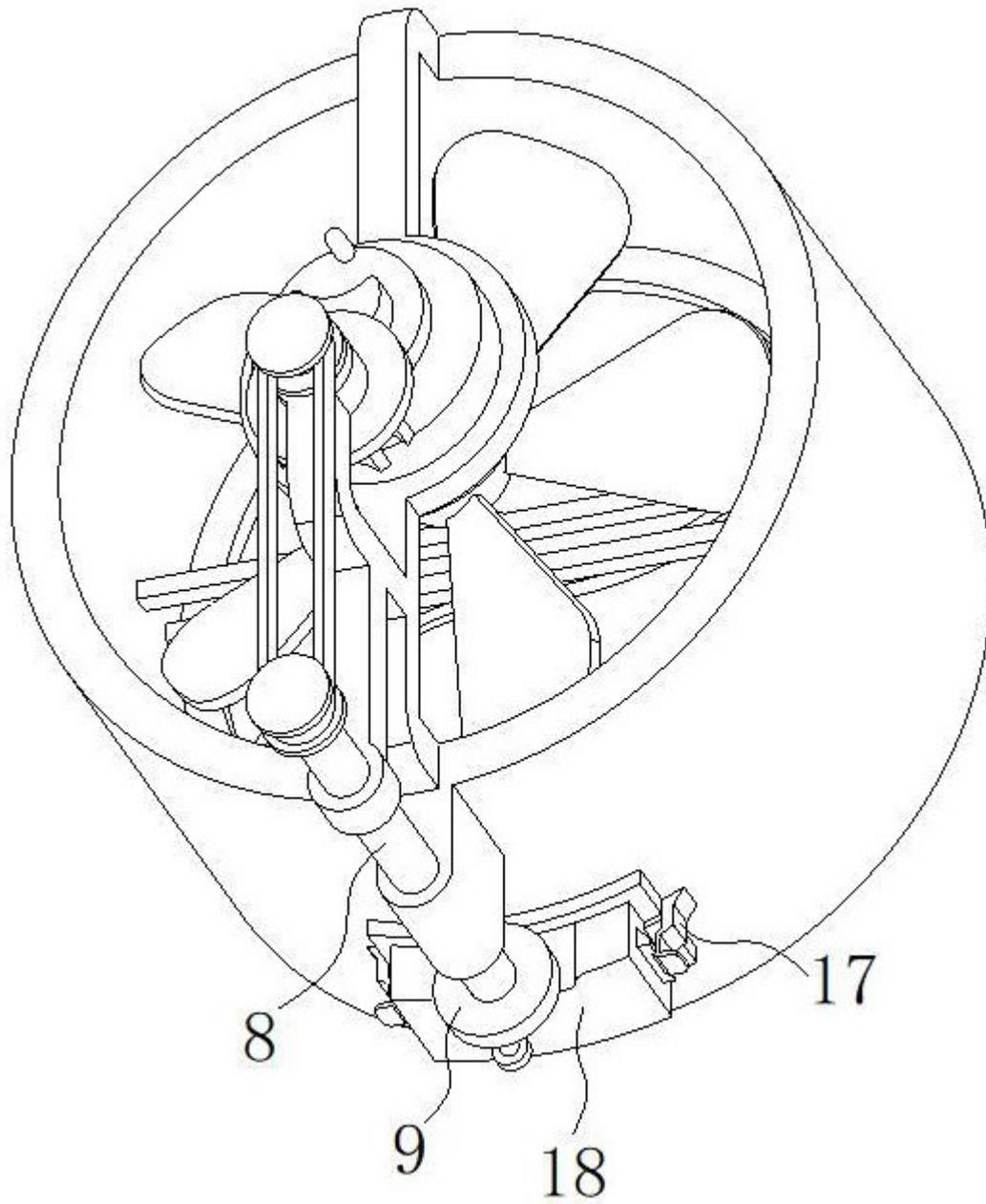


图 2

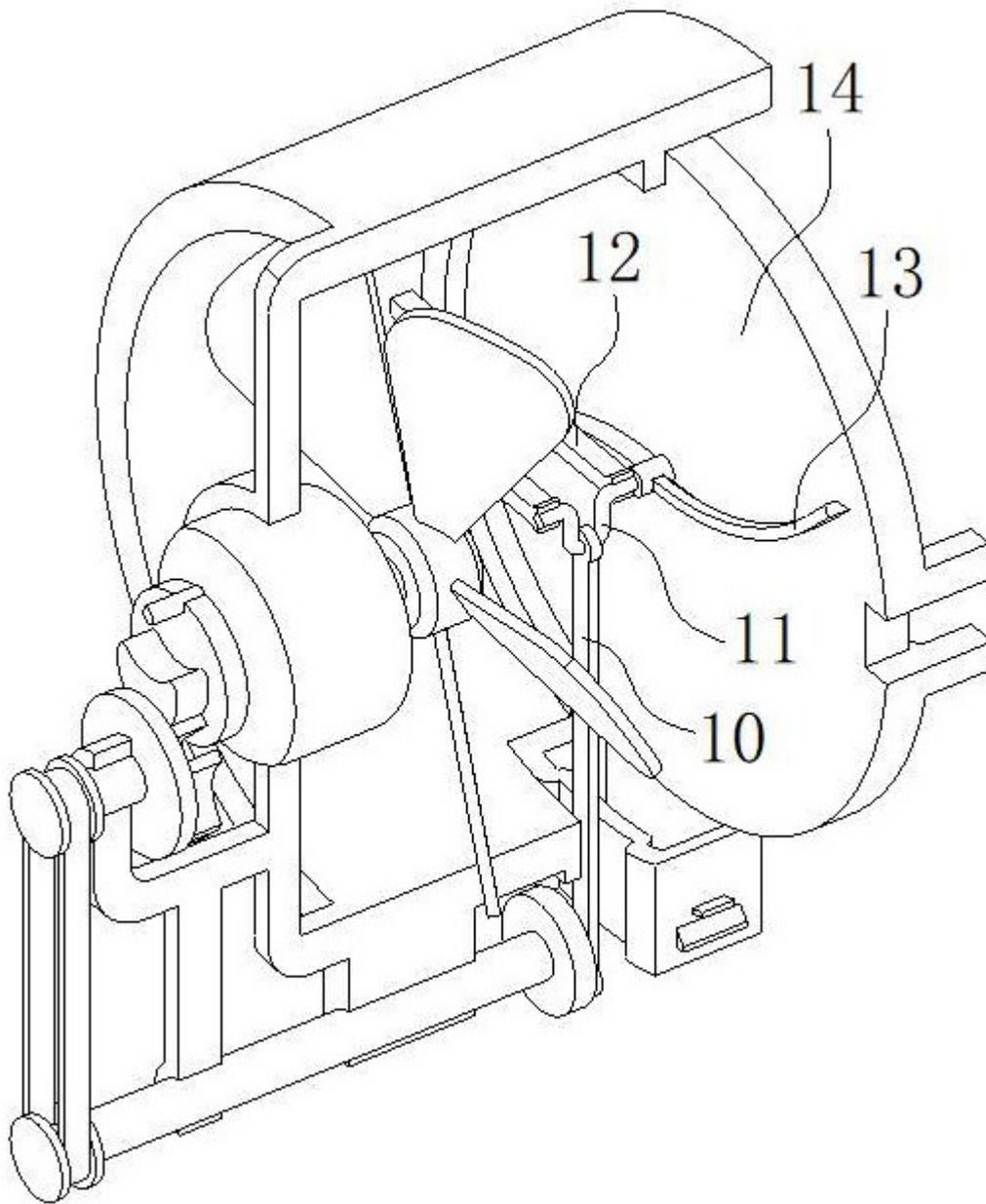


图 3

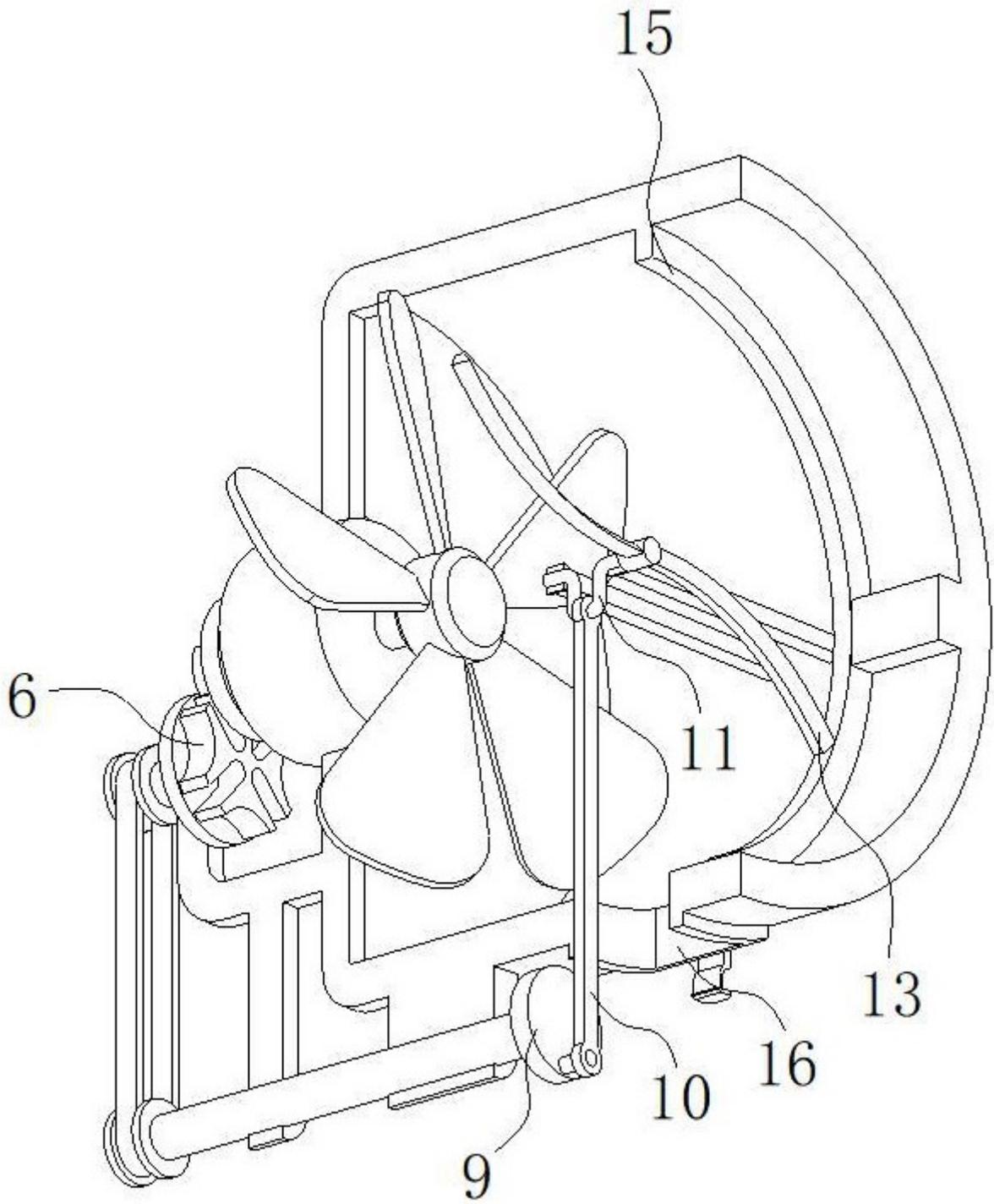


图 4