



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219677820 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202321194839.4

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 江苏昊科新能源有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰经济开发区科技路西侧

(72) 发明人 倪来新

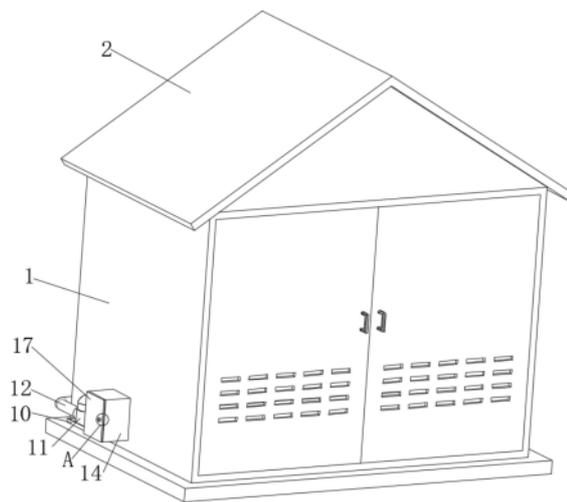
(51) Int. Cl .
H02B 1/28 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 7/06 (2006.01)
B08B 5/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种箱式变电站高效散热结构

(57) 摘要

本实用新型涉及箱式变电站技术领域,且公开了一种箱式变电站高效散热结构,包括箱体,箱体的顶部固定连接顶板,顶板的底部设置有电机,电机的外壁固定连接对称的支撑杆,支撑杆的另一端与顶板的底部固定连接,电机的输出端固定连接主动轮,箱体的顶部位于主动轮的两侧均设置有从动轮,主动轮与从动轮上套设有皮带,从动轮的底部固定连接转轴,转轴的下端贯穿箱体并延伸至箱体的内部,转轴的底部固定连接风扇;该种箱式变电站高效散热结构,通过电机运作可带动风扇运作,从而提高箱体内部的通风效果,风扇运作过程中会将箱体内部的灰尘扬起,通过吸尘装置可将箱体内部的灰尘吸出,从而提高变电站内部的电气设备运作时的散热效果。



1. 一种箱式变电站高效散热结构,包括箱体(1),其特征在于,箱体(1)的顶部固定连接有顶板(2),顶板(2)的底部设置有电机(3),电机(3)的外壁固定连接有对称的支撑杆(4),支撑杆(4)的另一端与顶板(2)的底部固定连接,电机(3)的输出端固定连接有主动轮(5),箱体(1)的顶部位于主动轮(5)的两侧均设置有从动轮(6),主动轮(5)与从动轮(6)上套设有皮带(7),从动轮(6)的底部固定连接有转轴(8),转轴(8)的下端贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内部,转轴(8)的底部固定连接有风扇(9),箱体(1)的一侧固定连接有吸尘装置。

2. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站高效散热结构,其特征在于:吸尘装置包括箱体(1)一侧固定连接的托盘(10)以及集尘盒(14),托盘(10)上固定连接有吸尘泵(11),吸尘泵(11)的一侧固定连接有吸尘管(12),另一侧固定连接有出尘管(13),出尘管(13)与集尘盒(14)的内部相通设置,箱体(1)的内部设置有吸尘口(15),吸尘管(12)与吸尘口(15)相通设置。

3. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站高效散热结构,其特征在于:箱体(1)的内壁上端固定连接有与风扇(9)相匹配的保护罩(16)。

4. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站高效散热结构,其特征在于:集尘盒(14)的一侧铰接有侧板(17),侧板(17)的一侧固定连接有与集尘盒(14)相吸的磁铁条(18)。

5. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站高效散热结构,其特征在于:吸尘口(15)的数量为四个,且对称设置在箱体(1)的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站高效散热结构,其特征在于:吸尘口(15)的形状为喇叭状设置。

7. 根据权利要求4所述的一种箱式变电站高效散热结构,其特征在于:侧板(17)上固定连接有纽扣(19),且纽扣(19)的顶部为圆角设置。

一种箱式变电站高效散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站技术领域,具体为一种箱式变电站高效散热结构。

背景技术

[0002] 箱式变电站是一种将高压开关设备、配电变压器和低压配电装置按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑型配电设备,实现高压受电、变压器降压、低压配电等功能。由于箱式变电站内有许多电气元件,如浪涌保护器,因此箱式变电站一般都应具备防水效果,现有的箱式变电站一般包括箱体以及转动连接在箱体上的转门,有的箱式变电站是设置在户外,为了提高箱式变电站的防水能力,一般都会为箱式变电站设置顶盖,顶盖可有效地阻挡竖直下落的雨水,使雨水不能进入箱式变电站内,但是在下雨且刮风时,雨水容易从转门与箱体的缝隙中进入箱体内。

[0003] 现有技术中,如专利号CN213402049U提出了一种箱式变电站,本技术方案涉及一种箱式变电站,属于电气设备技术领域。其包括箱体、转动连接于箱体上的转门以及连接于箱体上的顶盖,其特征在于:所述箱体具有与所述转门连接的门框,所述门框内侧壁凸设有环形挡块,当转门关闭时,转门与环形挡块相抵接。当转门关闭时,环形挡块挡住转门和门框之间的缝隙,并且转门与环形挡块相抵接,当雨水被风吹进转门和门框之间的缝隙中后,环形挡块挡住缝隙中的雨水,减少雨水进入箱体内。

[0004] 但是,上述技术方案中存在如下不足:

[0005] 传统的箱式变电站采用密封处理,使得变电站的散热效果变差,变电站内部的变压器等电气设备在工作时,会产生大量的热量,如果不及时将这些热量散去,很容易使内部的电气设备因高温而损坏,而且箱式变电站通常情况下会放置在室外,所以变电站内部的变压器等电气设备上很容易积累灰尘,当变压器的电气设备上积累过多灰尘时,会造成这些电器难以散热,进而对变电站内部的变压器等电气设备造成一定的损坏。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种箱式变电站高效散热结构,以至少解决背景技术提出的问题之一,使得变电站内部的变压器等电气设备运作时散热效果更好。

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种箱式变电站高效散热结构,包括箱体,箱体的顶部固定连接顶板,顶板的底部设置有电机,电机的外壁固定连接对称的支撑杆,支撑杆的另一端与顶板的底部固定连接,电机的输出端固定连接主动轮,箱体的顶部位于主动轮的两侧均设置有从动轮,主动轮与从动轮上套设有皮带,从动轮的底部固定连接转轴,转轴的下端贯穿箱体并延伸至箱体的内部,转轴的底部固定连接风扇,箱体的一侧固定连接吸尘装置。

[0008] 优选地,吸尘装置包括箱体一侧固定连接的托盘以及集尘盒,托盘上固定连接吸尘泵,吸尘泵的一侧固定连接吸尘管,另一侧固定连接出尘管,出尘管与集尘盒的内部相通设置,箱体的内部设置吸尘口,吸尘管与吸尘口相通设置。

- [0009] 优选地,箱体的内壁上端固定连接有与风扇相匹配的保护罩。
- [0010] 优选地,集尘盒的一侧铰接有侧板,侧板的一侧固定连接有与集尘盒相吸的磁铁条。
- [0011] 优选地,吸尘口的数量为四个,且对称设置在箱体的内部。
- [0012] 优选地,吸尘口的形状为喇叭状设置。
- [0013] 优选地,侧板上固定连接有纽扣,且纽扣的顶部为圆角设置。
- [0014] 与现有技术对比,本实用新型具备如下有益效果:
- [0015] 该种箱式变电站高效散热结构,通过箱体顶部固定连接的顶板,可有效提高该装置的防雨效果,通过电机运作可带动风扇运作,从而提高箱体内部的通风效果,进而使得该装置的散热效果更好,风扇运作过程中会将箱体内部的灰尘扬起,通过箱体一侧固定连接的吸尘装置可将箱体内部的灰尘吸出,从而进一步提高变电站内部的变压器等电气设备运作时的散热效果。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型正面的整体立体结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型背面的整体立体结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型剖面结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型风扇以及保护罩结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型图1中A处的放大结构示意图。
- [0021] 图中:1、箱体;2、顶板;3、电机;4、支撑杆;5、主动轮;6、从动轮;7、皮带;8、转轴;9、风扇;10、托盘;11、吸尘泵;12、吸尘管;13、出尘管;14、集尘盒;15、吸尘口;16、保护罩;17、侧板;18、磁铁条;19、纽扣。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,一种箱式变电站高效散热结构,包括箱体1,箱体1的顶部固定连接顶板2,顶板2的底部设置有电机3,电机3的外壁固定连接有对称的支撑杆4,支撑杆4的另一端与顶板2的底部固定连接,电机3的输出端固定连接主动轮5,箱体1的顶部位于主动轮5的两侧均设置有从动轮6,主动轮5与从动轮6上套设有皮带7,从动轮6的底部固定连接转轴8,转轴8的下端贯穿箱体1并延伸至箱体1的内部,转轴8的底部固定连接风扇9,箱体1的一侧固定连接吸尘装置。

[0024] 具体的工作原理及实施方式:根据专利号CN213402049U现有技术可以得到传统的箱式变电站采用密封处理,使得变电站的散热效果变差,变电站内部的变压器等电气设备在工作时,会产生大量的热量,如果不及时将这些热量散去,很容易使内部的电气设备因高温而损坏,而且箱式变电站通常情况下会放置在室外,所以变电站内部的变压器等电气设备上很容易积累灰尘,当变压器的电气设备上积累过多灰尘时,会造成这些电器难以散热,

进而对变电站内部的变压器等电气设备造成一定的损坏；因此，存在背景技术中所提到的技术问题；设计上述方案可以解决上述问题；通过箱体1顶部固定连接的顶板2，可有效提高该装置的防雨效果，将电机3接通电源，通过电机3运作可使主动轮5转动，通过主动轮5可转动从动轮6，通过从动轮6底部固定连接的转轴8，可带动风扇9运作，从而提高箱体1内部的通风效果，进而使得该装置的散热效果更好，风扇9运作过程中会将箱体1内部的灰尘扬起，通过箱体1一侧固定连接的吸尘装置可将箱体1内部的灰尘吸尘，从而进一步提高变电站内部的变压器等电气设备运作时的散热效果。

[0025] 如图2和图3所示，吸尘装置包括箱体1一侧固定连接的托盘10以及集尘盒14，托盘10上固定连接有吸尘泵11，吸尘泵11的一侧固定连接有吸尘管12，另一侧固定连接有出尘管13，出尘管13与集尘盒14的内部相连通设置，箱体1的内部设置有吸尘口15，吸尘管12与吸尘口15相连通设置，该箱式变电站在运作过程中，同时将吸尘泵11接通电源，箱体1内部因风扇9扬起的灰尘会在吸尘泵11的作用下通过吸尘管12与出尘管13，排至集尘盒14内部，从而使得变电站内部电气设备能始终保持较好的散热效果。

[0026] 如图3和图4所示，箱体1的内壁上端固定连接有与风扇9相匹配的保护罩16，由于箱式变电站内部存在一些线路，所以通过箱体1的内壁上端设置的与风扇9相匹配的保护罩16，使得风扇9在运作时，不会接触到箱式变电站内部的线路，从而使得该箱式变电站在运作时更加安全。

[0027] 如图1和图5所示，集尘盒14的一侧铰接有侧板17，侧板17的一侧固定连接有与集尘盒14相吸的磁铁条18，通过集尘盒14一侧铰接的侧板17，工作人员可定期将侧板17打开，并对集尘盒14内部的灰尘进行清理，通过侧板17一侧固定连接的磁铁条18，使得侧板17关闭后可与集尘盒14相吸，这样设置的好处在于，不仅可使得侧板17关闭后较为稳定，而且当人们需要打开侧板17时较为方便。

[0028] 如图3所示，吸尘口15的数量为四个，且对称设置在箱体1的内部，通过吸尘口15的数量设置为四个，可有效提高该装置的吸尘效率。

[0029] 如图3所示，吸尘口15的形状为喇叭状设置，该吸尘装置在运作过程中，通过将吸尘口15的形状设置为喇叭状，可以进一步提高该装置的吸尘效率，从而使得变电站内部电气设备的散热效果更好。

[0030] 如图1和图5所示，侧板17上固定连接有纽扣19，且纽扣19的顶部为圆角设置，当工作人员需要对集尘盒14的内部进行清理时，通过拉动侧板17上固定连接的纽扣19，可以更加轻松地将侧板17打开，从而使得该装置的使用更加方便。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

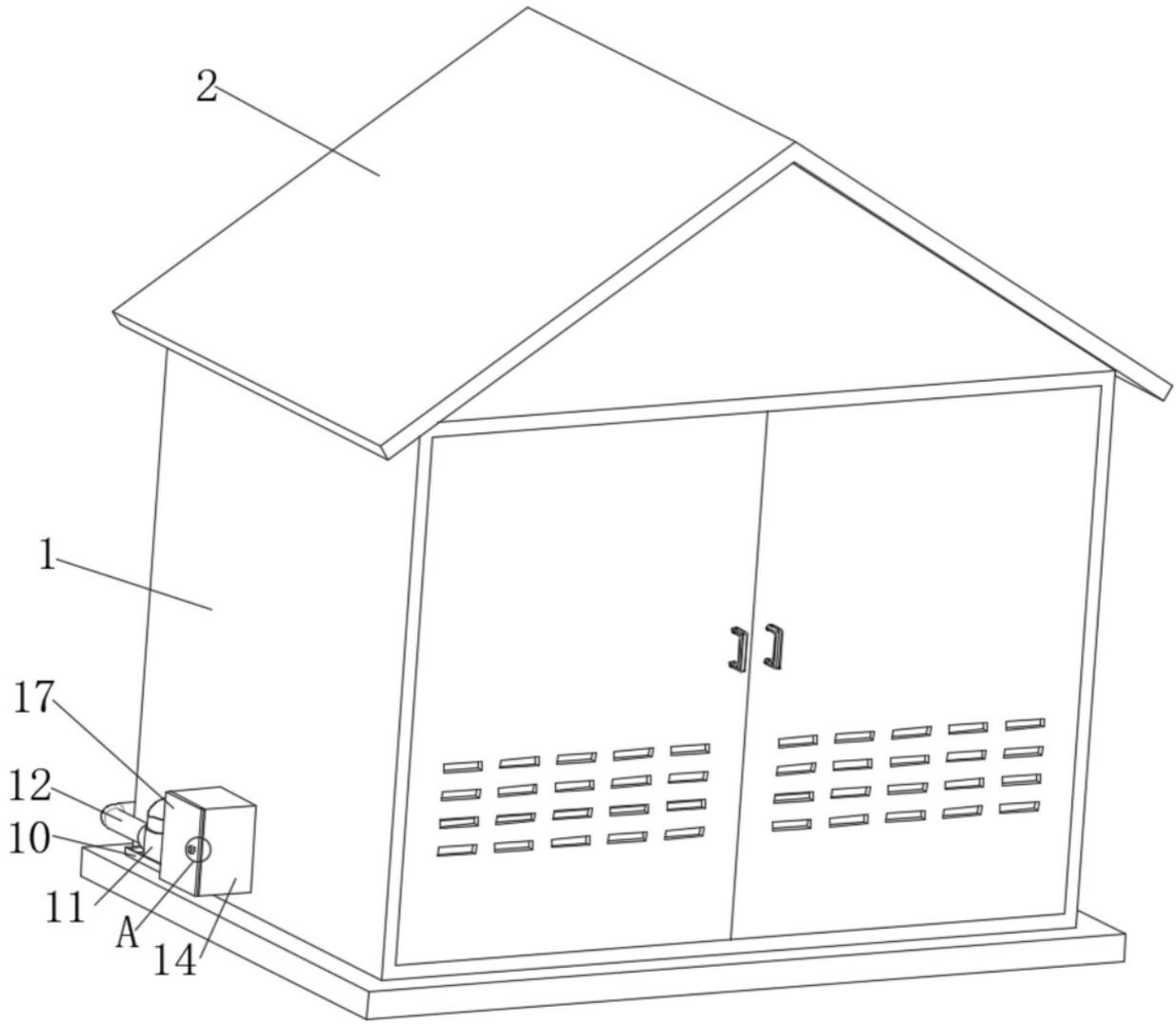


图1

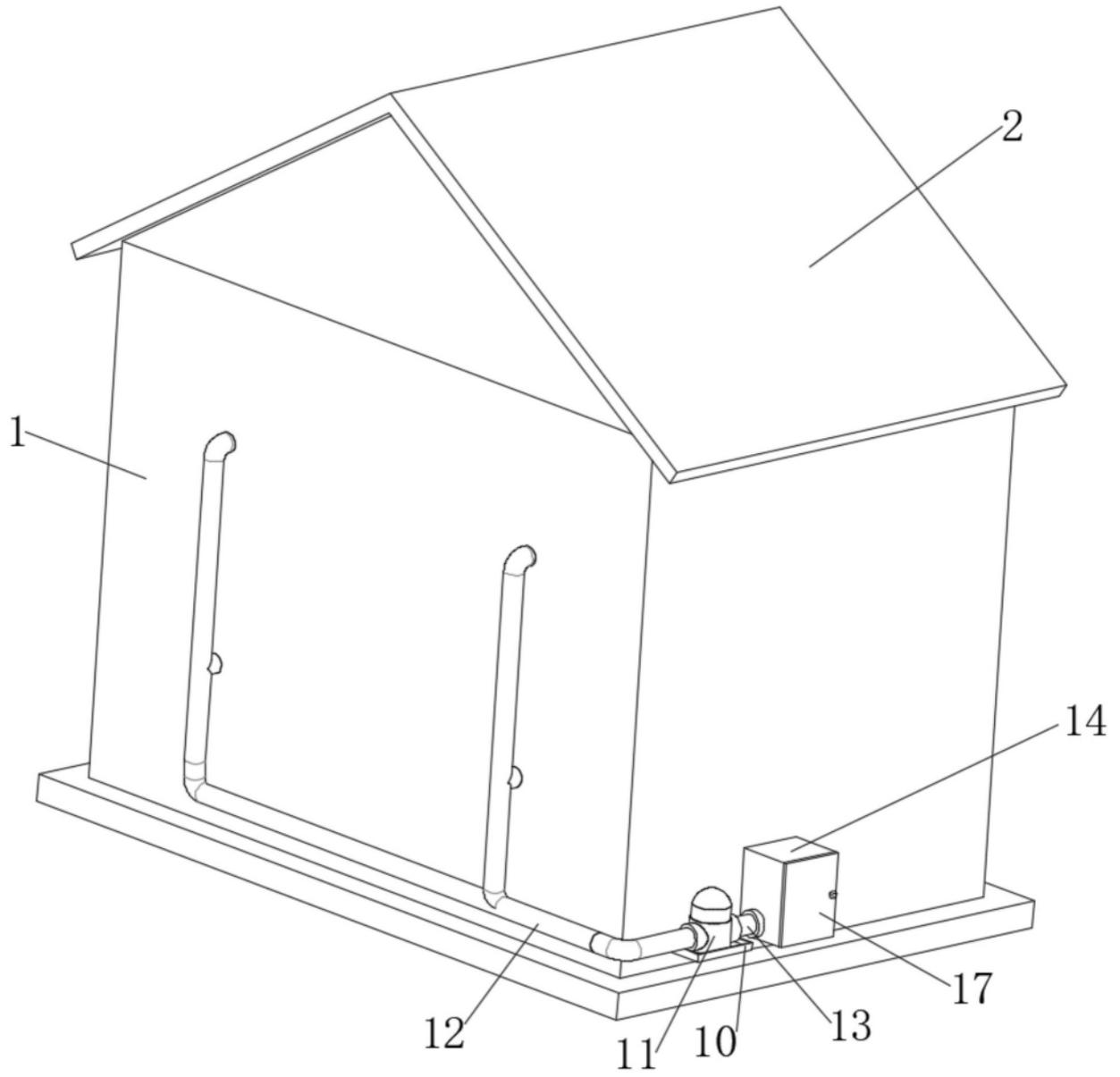


图2

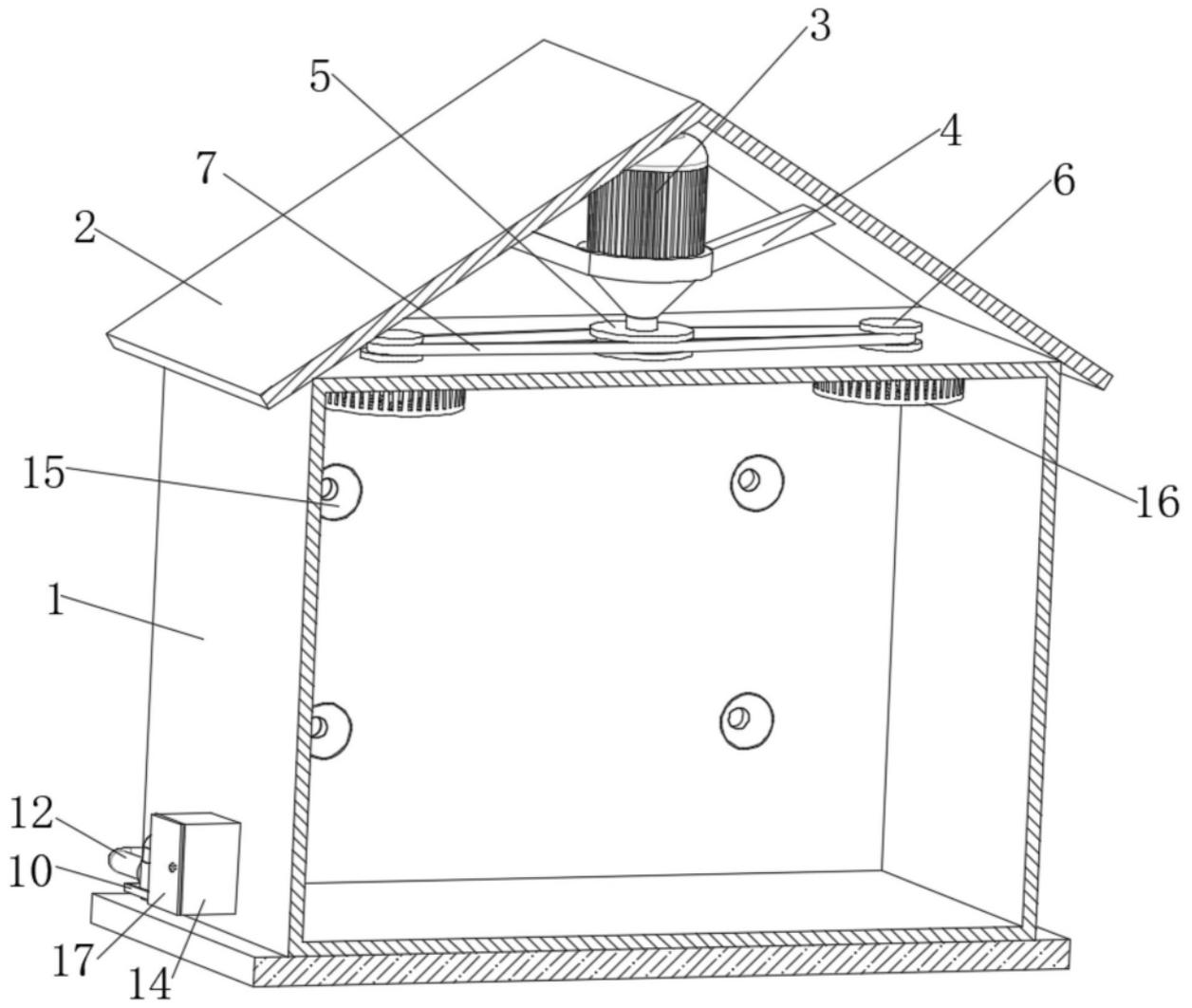


图3

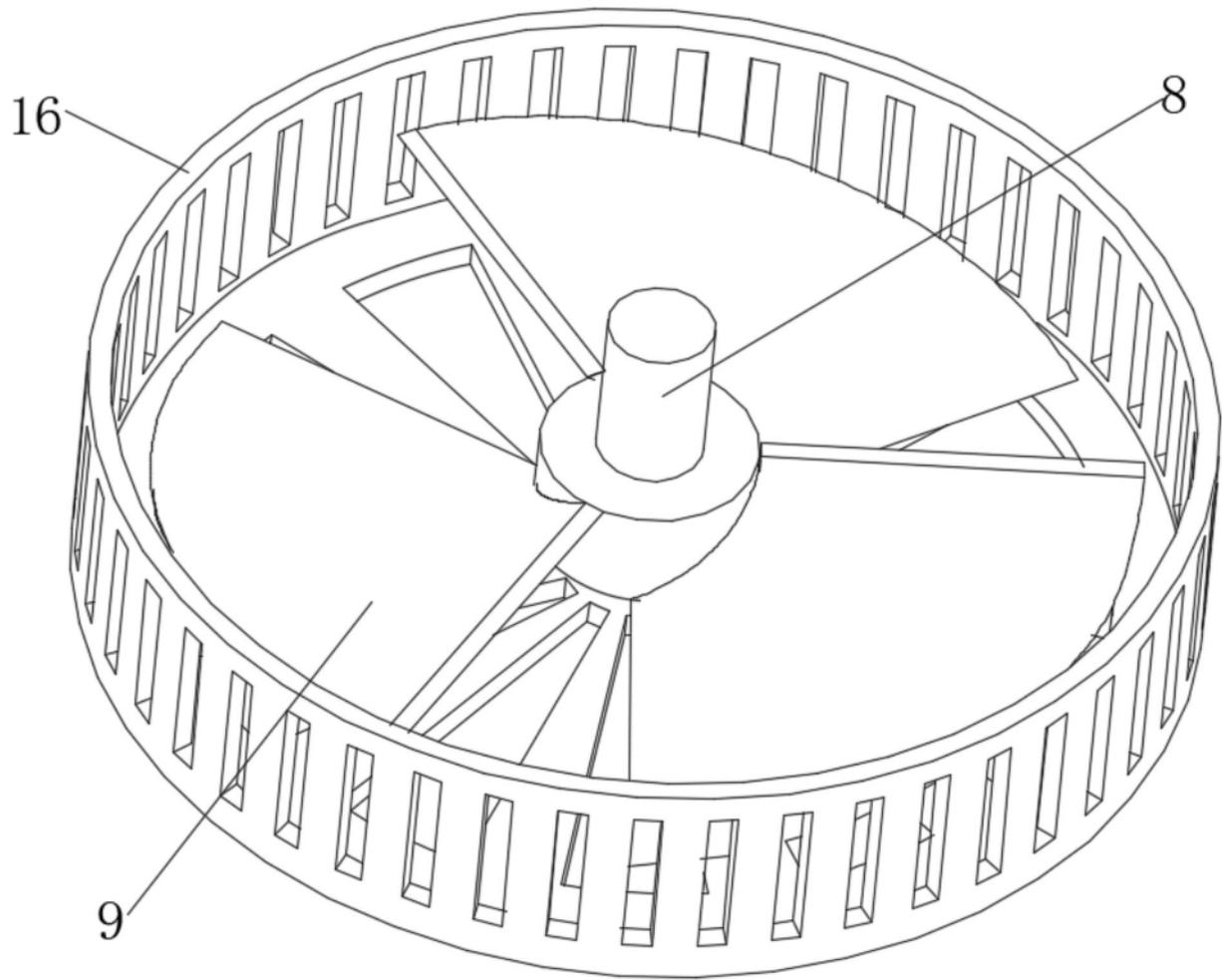


图4

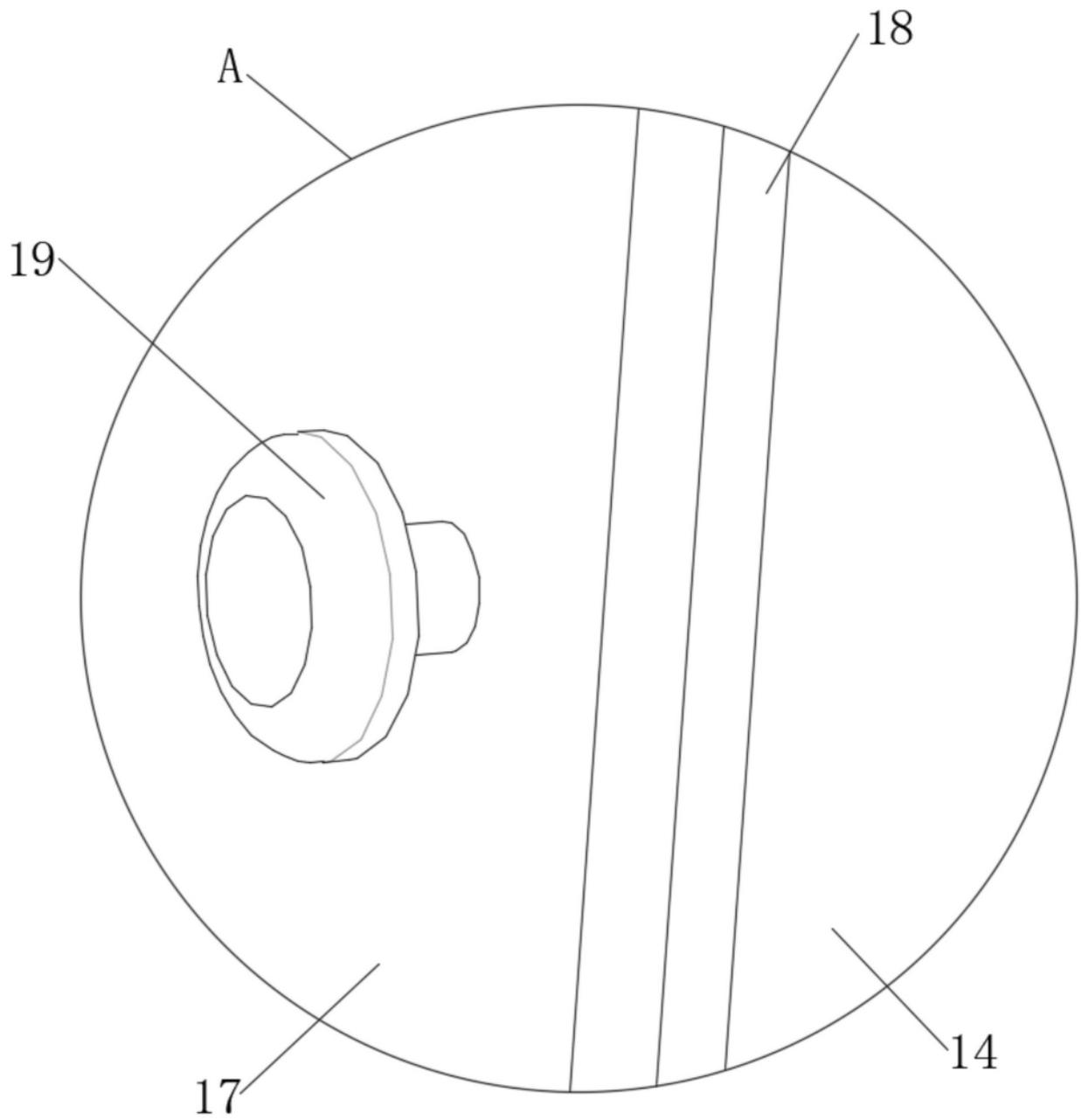


图5