(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209805236 U
(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920859690.4

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 郑州中电巨松成套电气有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新区银屏路9号

(72)发明人 崔涛 吴延斌 张忠良 王敏

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 周鑫

(51)Int.Cl.
H02B 13/02(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

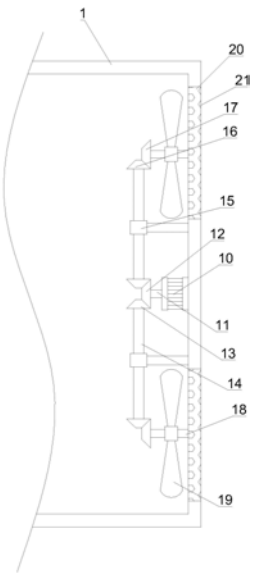
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于动车所10KV铠装式开关柜

(57)摘要

一种用于动车所10KV铠装式开关柜，包括开关柜本体；开关柜本体的后侧内壁上设置有散热装置，电机安装在开关柜本体的后侧内壁上，电机的输出端与转轴连接，转轴的另一端与第一主动锥齿轮连接，第一主动锥齿轮上等间距设置有四组第一从动锥齿轮，并均与四组第一从动锥齿轮啮合连接，第一转杆的另一端与第二主动锥齿轮连接，第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮啮合连接，第二从动锥齿轮与第二转杆连接，第二转杆的另一端与开关柜本体的后侧内壁转动连接，第二转杆上套设有扇叶；开关柜本体的后壁上设置有四组散热孔，散热孔位于扇叶正后方，且散热孔上设置有防尘网。本实用新型具有增加了开关柜本体的散热面积，大大提高了散热效率的优点。



CN 209805236 U

1.一种用于动车所10KV铠装式开关柜，其特征在于，包括开关柜本体(1)；开关柜本体(1)的后侧内壁上设置有散热装置，散热装置包括电机(10)、转轴(11)、第一主动锥齿轮(12)、第一从动锥齿轮(13)、第一转杆(14)、套管(15)、第二主动锥齿轮(16)、第二从动锥齿轮(17)、第二转杆(18)、扇叶(19)、散热孔(20)和防尘网(21)；电机(10)安装在开关柜本体(1)的后侧内壁上，电机(10)的输出端与转轴(11)连接，转轴(11)的另一端与第一主动锥齿轮(12)连接，第一主动锥齿轮(12)上等间距设置有四组第一从动锥齿轮(13)，并均与四组第一从动锥齿轮(13)啮合连接，第一从动锥齿轮(13)与第一转杆(14)的一端连接，第一转杆(14)的另一端与第二主动锥齿轮(16)连接，第一转杆(14)上套设有套管(15)，并与套管(15)转动连接，套管(15)通过连接杆安装在开关柜本体(1)的后侧内壁上，第二主动锥齿轮(16)与第二从动锥齿轮(17)啮合连接，第二从动锥齿轮(17)与第二转杆(18)连接，第二转杆(18)的另一端与开关柜本体(1)的后侧内壁转动连接，第二转杆(18)上套设有扇叶(19)；开关柜本体(1)的后壁上设置有四组散热孔(20)，散热孔(20)位于扇叶(19)正后方，且散热孔(20)上设置有防尘网(21)。

2.根据权利要求1所述的一种用于动车所10KV铠装式开关柜，其特征在于，开关柜本体(1)的正面通过合页分别活动设置有第一柜门(2)、第二柜门(3)和第三柜门(4)，第一柜门(2)位于开关柜本体(1)正面的上方，第二柜门(3)位于开关柜本体(1)正面的中部，第三柜门(4)位于开关柜本体(1)正面的下方。

3.根据权利要求2所述的一种用于动车所10KV铠装式开关柜，其特征在于，第一柜门(2)、第二柜门(3)和第三柜门(4)上均设置有柜门把手(7)和柜门锁孔(8)。

4.根据权利要求2所述的一种用于动车所10KV铠装式开关柜，其特征在于，第一柜门(2)上设置有开关柜显示屏(5)和开关柜压力表(6)。

5.根据权利要求2所述的一种用于动车所10KV铠装式开关柜，其特征在于，第二柜门(3)和第三柜门(4)上均设置有观察窗(9)。

一种用于动车所10KV铠装式开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜领域，尤其涉及一种用于动车所10KV铠装式开关柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用，电压等级在3.6kV～550kV的电器产品，主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器，高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分，在整个电力工业中占有非常重要的地位。现有技术中动车所10KV铠装式开关柜存在着散热效果底，导致柜体内的工作元件使用寿命降低的技术问题，为解决上述问题，本申请中提出一种用于动车所10KV铠装式开关柜。

实用新型内容

[0003] (一)实用新型目的

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种用于动车所10KV铠装式开关柜，具有增加了开关柜本体的散热面积，大大提高了散热效率的优点。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述问题，本实用新型提供了一种用于动车所10KV铠装式开关柜，包括开关柜本体；开关柜本体的后侧内壁上设置有散热装置，散热装置包括电机、转轴、第一主动锥齿轮、第一从动锥齿轮、第一转杆、套管、第二主动锥齿轮、第二从动锥齿轮、第二转杆、扇叶、散热孔和防尘网；电机安装在开关柜本体的后侧内壁上，电机的输出端与转轴连接，转轴的另一端与第一主动锥齿轮连接，第一主动锥齿轮上等间距设置有四组第一从动锥齿轮，并均与四组第一从动锥齿轮啮合连接，第一从动锥齿轮与第一转杆的一端连接，第一转杆的另一端与第二主动锥齿轮连接，第一转杆上套设有套管，并与套管转动连接，套管通过连接杆安装在开关柜本体的后侧内壁上，第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮啮合连接，第二从动锥齿轮与第二转杆连接，第二转杆的另一端与开关柜本体的后侧内壁转动连接，第二转杆上套设有扇叶；开关柜本体的后壁上设置有四组散热孔，散热孔位于扇叶正后方，且散热孔上设置有防尘网。

[0007] 优选的，开关柜本体的正面通过合页分别活动设置有第一柜门、第二柜门和第三柜门，第一柜门位于开关柜本体正面的上方，第二柜门位于开关柜本体正面的中部，第三柜门位于开关柜本体正面的下方。

[0008] 优选的，第一柜门、第二柜门和第三柜门上均设置有柜门把手和柜门锁孔。

[0009] 优选的，第一柜门上设置有开关柜显示屏和开关柜压力表。

[0010] 优选的，第二柜门和第三柜门上均设置有观察窗。

[0011] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：通过控制电机工作，带动转轴转动，转轴带动第一主动锥齿轮转动，第一主动锥齿轮通过啮合作用带动第一从动锥

齿轮转动，第一从动锥齿轮通过第一转杆带动第二主动锥齿轮转动，第二主动锥齿轮通过啮合作用带动第二从动锥齿轮转动，第二从动锥齿轮带动第二转杆和第二转杆上的扇叶转动，将开关柜本体内的热量吹出，因此，实现了四组扇叶同时进行转动，增加了开关柜本体的散热面积，大大提高了散热效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种用于动车所10KV铠装式开关柜的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型提出的一种用于动车所10KV铠装式开关柜中散热装置与开关柜本体连接关系的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型提出的一种用于动车所10KV铠装式开关柜中开关柜本体的后视图。

[0015] 图4为本实用新型提出的一种用于动车所10KV铠装式开关柜中散热装置的结构示意图。

[0016] 附图标记：

[0017] 1、开关柜本体；2、第一柜门；3、第二柜门；4、第三柜门；5、开关柜显示屏；6、开关柜压力表；7、柜门把手；8、柜门锁孔；9、观察窗；10、电机；11、转轴；12、第一主动锥齿轮；13、第一从动锥齿轮；14、第一转杆；15、套管；16、第二主动锥齿轮；17、第二从动锥齿轮；18、第二转杆；19、扇叶；20、散热孔；21、防尘网。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0019] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种用于动车所10KV铠装式开关柜，包括开关柜本体1；开关柜本体1的后侧内壁上设置有散热装置，散热装置包括电机10、转轴11、第一主动锥齿轮12、第一从动锥齿轮13、第一转杆14、套管15、第二主动锥齿轮16、第二从动锥齿轮17、第二转杆18、扇叶19、散热孔20和防尘网21；电机10安装在开关柜本体1的后侧内壁上，电机10的输出端与转轴11连接，转轴11的另一端与第一主动锥齿轮12连接，第一主动锥齿轮12上等间距设置有四组第一从动锥齿轮13，并均与四组第一从动锥齿轮13啮合连接，第一从动锥齿轮13与第一转杆14的一端连接，第一转杆14的另一端与第二主动锥齿轮16连接，第一转杆14上套设有套管15，并与套管15转动连接，套管15通过连接杆安装在开关柜本体1的后侧内壁上，第二主动锥齿轮16与第二从动锥齿轮17啮合连接，第二从动锥齿轮17与第二转杆18连接，第二转杆18的另一端与开关柜本体1的后侧内壁转动连接，第二转杆18上套设有扇叶19；开关柜本体1的后壁上设置有四组散热孔20，散热孔20位于扇叶19正后方，且散热孔20上设置有防尘网21。

[0020] 本实用新型中，通过控制电机10工作，带动转轴11转动，转轴11带动第一主动锥齿轮12转动，第一主动锥齿轮12通过啮合作用带动第一从动锥齿轮13转动，第一从动锥齿轮13通过第一转杆14带动第二主动锥齿轮16转动，第二主动锥齿轮16通过啮合作用带动第二

从动锥齿轮17转动，第二从动锥齿轮17带动第二转杆18和第二转杆18上的扇叶19转动，将开关柜本体1内的热量吹出，因此，实现了四组扇叶19同时进行转动，增加了开关柜本体1的散热面积，大大提高了散热效率。

[0021] 优选的，开关柜本体1的正面通过合页分别活动设置有第一柜门2、第二柜门3和第三柜门4，第一柜门2位于开关柜本体1正面的上方，第二柜门3位于开关柜本体1正面的中部，第三柜门4位于开关柜本体1正面的下方。

[0022] 优选的，第一柜门2、第二柜门3和第三柜门4上均设置有柜门把手7和柜门锁孔8，通过设置柜门把手7可以方便将柜门打开和关闭，并通过柜门锁孔8对柜门进行上锁，保证开关柜本体1的安全性。

[0023] 优选的，第一柜门2上设置有开关柜显示屏5和开关柜压力表6，开关柜显示屏5和开关柜压力表6可以对开关柜内的工作元件进行监测。

[0024] 优选的，第二柜门3和第三柜门4上均设置有观察窗9，通过观察窗9可以对开关柜本体1内部进行观察。

[0025] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

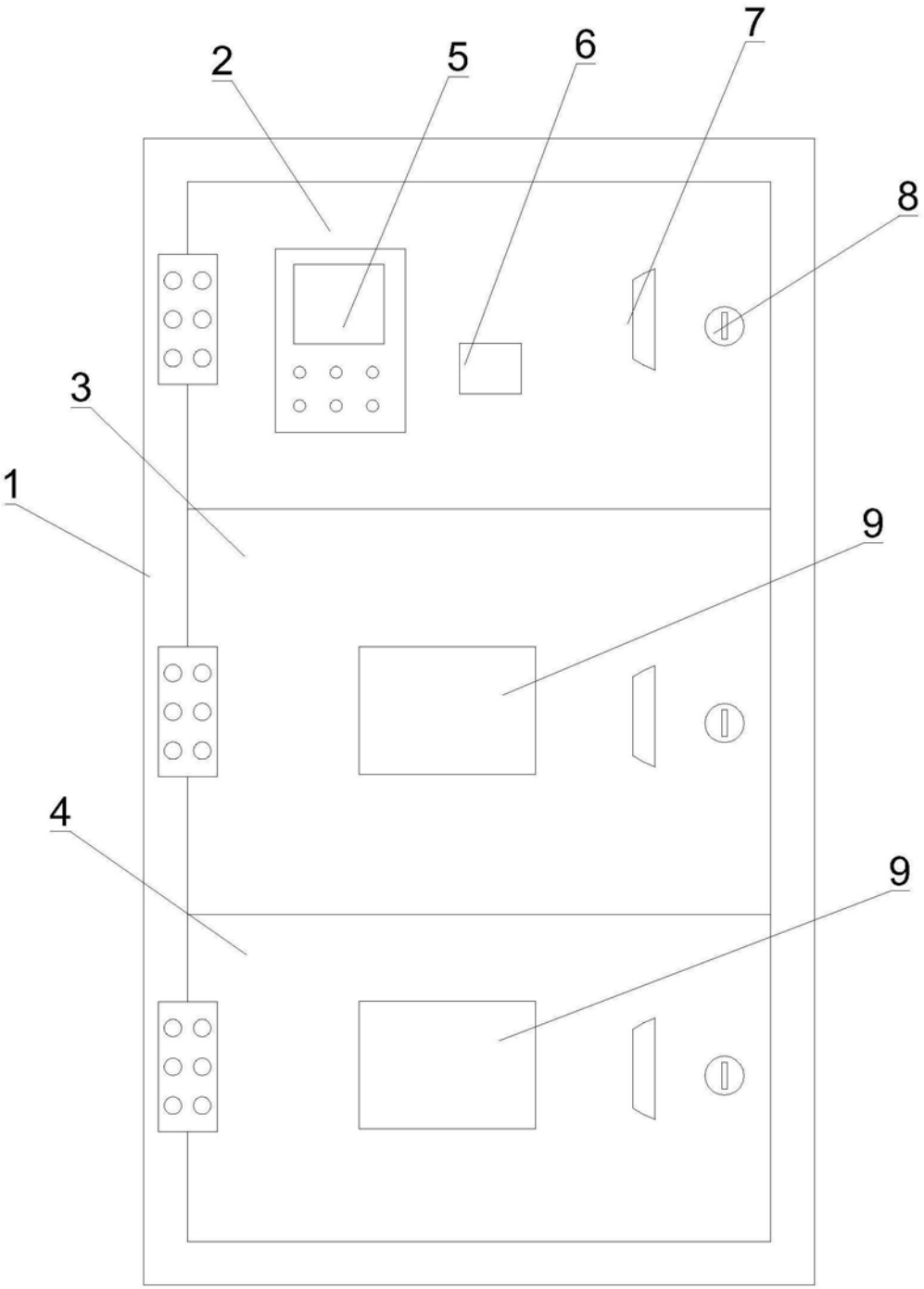


图1

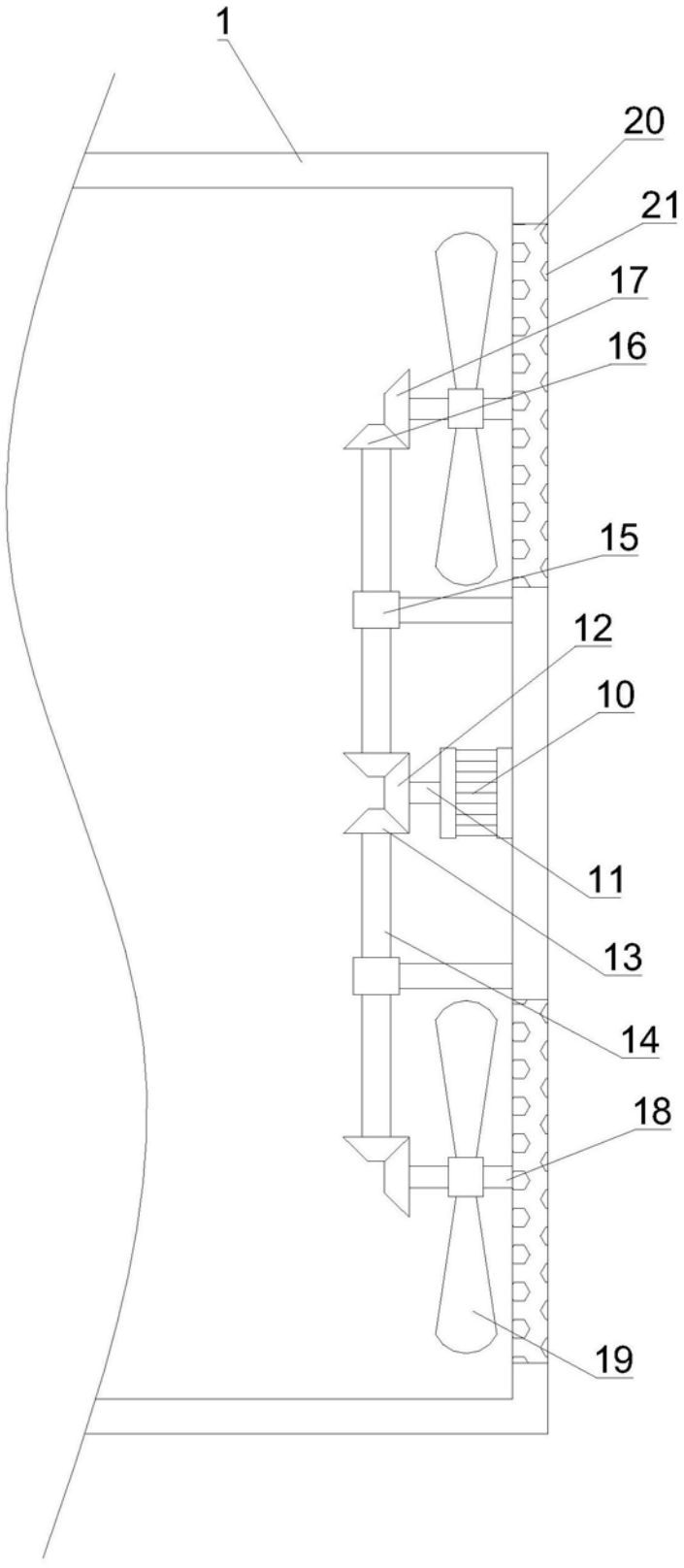


图2

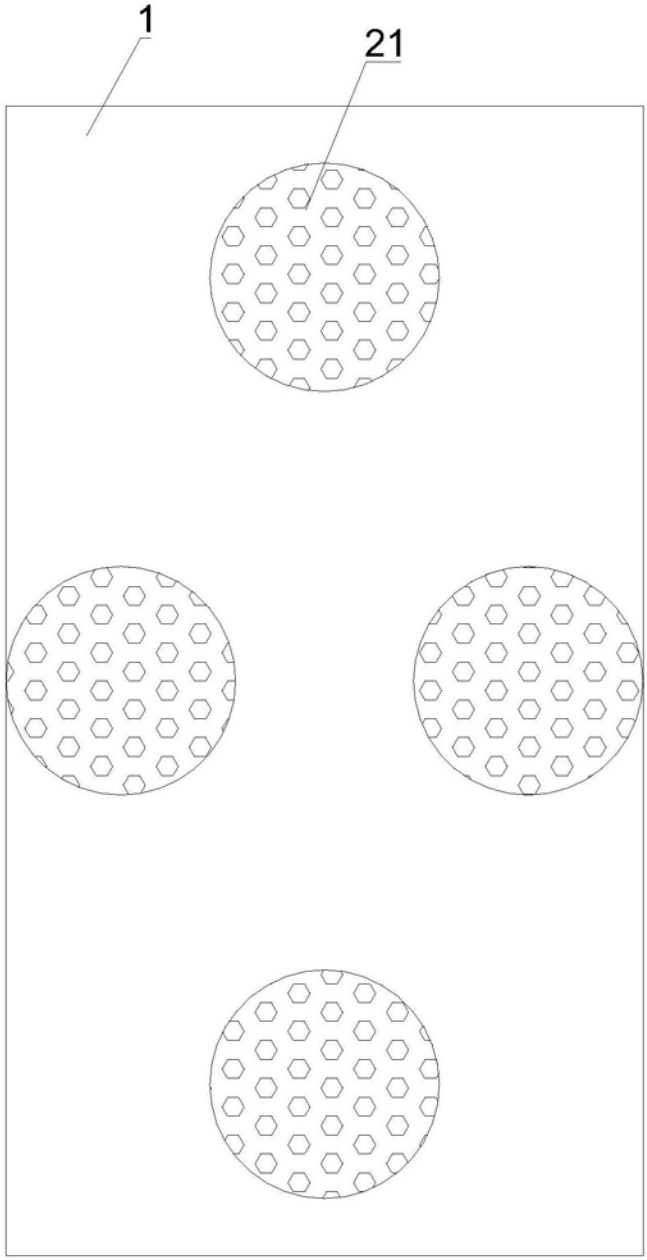


图3

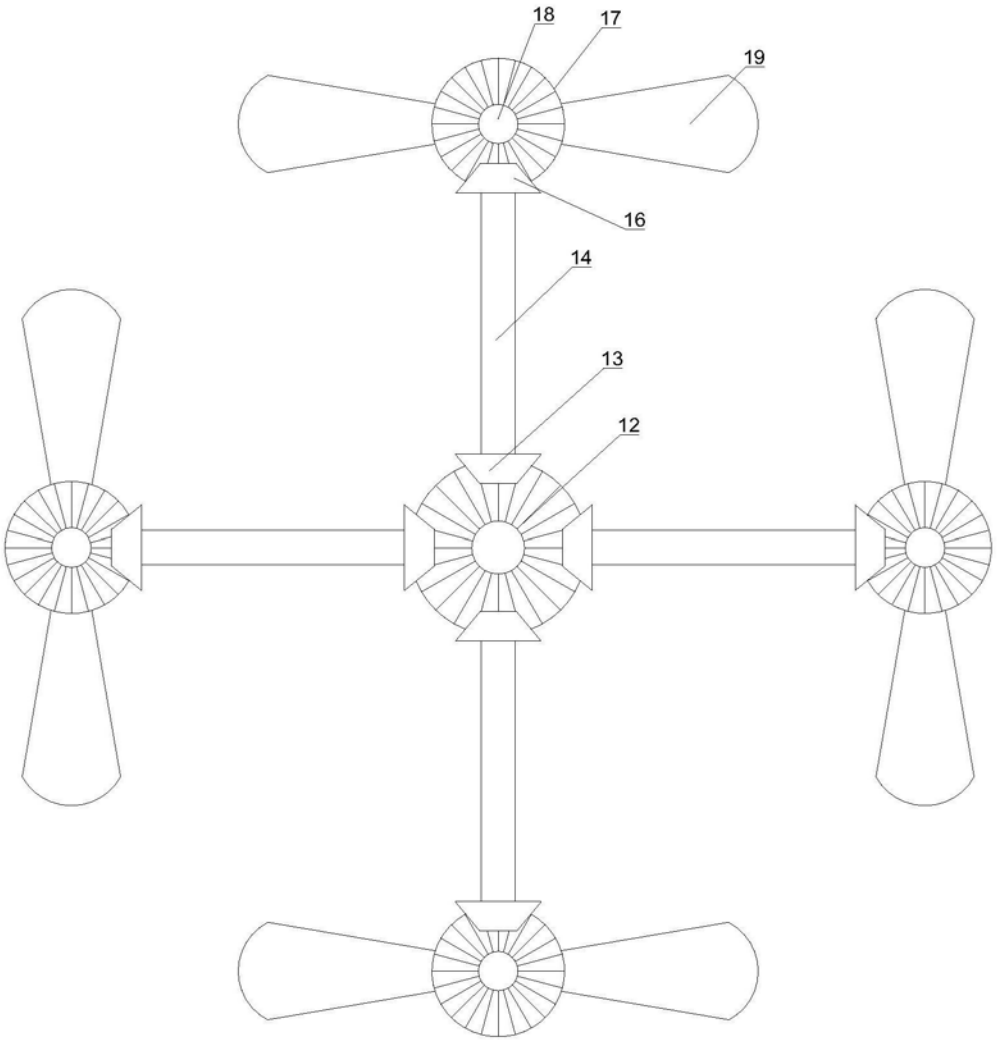


图4