



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218887920 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222896890.1

(22) 申请日 2022.11.01

(73) 专利权人 深圳市盛利华建筑工程有限公司

地址 518111 广东省深圳市龙岗区平湖街
道平湖社区平安大道3号铁东物流区
11栋1615

(72) 发明人 陈勇 吴大章

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 宋佳男

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

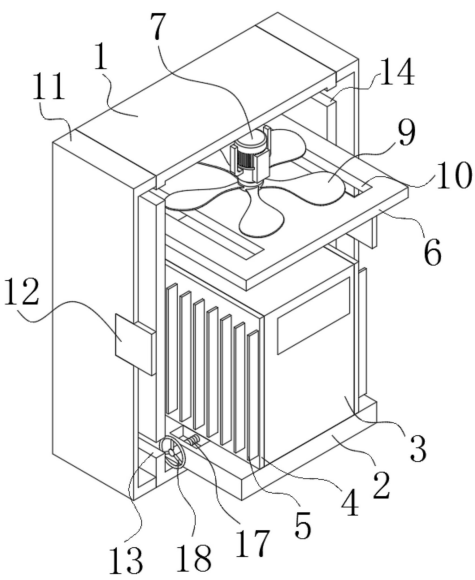
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气工程自动化节能控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气工程自动化节能控制装置,具体涉及自动化控制器技术领域,包括:控制箱,所述控制箱内部底端固定设有固定板,所述固定板顶端设有节能控制器主体;两个导热板,所述导热板远离节能控制器主体的一侧固定设有多个散热翅片。本实用新型通过导热板和散热翅片来加快节能控制器主体上的热量导出速度,再通过转动的扇叶来将冷风循环的吹到导热板和散热翅片上,进一步的加快其散热速度,使得整体的散热效率较高,散热效果较好,且控制箱的内部是处于密闭状态的,这有效的避免了灰尘和水汽等进入到控制箱内部的情况出现,进而有效的延长了节能控制器主体的使用寿命。



1. 一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于,包括:

控制箱(1),所述控制箱(1)内部底端固定设有固定板(2),所述固定板(2)顶端设有节能控制器主体(3);

两个导热板(4),两个所述导热板(4)分别设在节能控制器主体(3)两侧,所述导热板(4)远离节能控制器主体(3)的一侧固定设有多个散热翅片(5);

支撑板(6),所述支撑板(6)固定设在控制箱(1)内部,所述支撑板(6)设在节能控制器主体(3)顶部,所述支撑板(6)底端开设有两个冷却风口(10),所述冷却风口(10)设在导热板(4)和散热翅片(5)顶部;

电机(7),所述电机(7)固定设在控制箱(1)内部顶端,所述电机(7)的输出轴固定设有转动杆(8),所述转动杆(8)一端固定设有多个扇叶(9),所述扇叶(9)设在支撑板(6)顶部;

两个冷却框(11),两个所述冷却框(11)分别固定设在控制箱(1)两侧,所述冷却框(11)外侧固定设有半导体制冷片(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于:所述控制箱(1)两侧底部均开设有进气口(13),所述冷却框(11)内部和控制箱(1)底端内部之间通过进气口(13)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于:所述控制箱(1)两侧顶部均开设有循环口(14),所述循环口(14)设在扇叶(9)顶部,所述冷却框(11)内部与控制箱(1)顶端内部之间通过循环口(14)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于:所述固定板(2)顶端开设有滑槽(15),所述滑槽(15)内部设有两个滑块(16),所述滑块(16)顶端与导热板(4)底端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于:所述滑槽(15)内部设有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)两端分别穿过两个滑块(16)并分别延伸至固定板(2)两侧,所述螺纹杆(17)与两个滑块(16)之间均通过螺纹连接且螺纹方向相反,所述螺纹杆(17)两端与滑槽(15)内部两侧壁之间均转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于:所述螺纹杆(17)两端均固定设有转盘(18),两个所述转盘(18)分别设在固定板(2)两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种电气工程自动化节能控制装置,其特征在于:所述控制箱(1)前端设有密封箱门(19)。

一种电气工程自动化节能控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化控制器技术领域,具体涉及一种电气工程自动化节能控制装置。

背景技术

[0002] 自动化控制系统是指能够实现自动控制任务的系统,由控制器与控制对象所组成,在工业生产中,自动化控制是为了实现在没有人直接参与的情况下,利用外加的设备或装置,使机器、设备能实现自动生产过程的某个工作状态或参数。

[0003] 目前,电气工程自动化节能控制装置在实际使用时,为了对工作中的节能控制器件进行散热,一般是在安装节能控制器的箱体上开设多个散热孔,这种散热方式中的散热速度较慢,散热效率较低,散热效果不够好,且外部的灰尘和水汽等会从散热孔中进入到箱体内部,进而覆盖在节能控制器外端,这会进一步的影响节能控制器的散热效果,且会影响节能控制器的使用寿命。

[0004] 因此,发明一种电气工程自动化节能控制装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电气工程自动化节能控制装置,通过导热板和散热翅片来加快节能控制器主体上的热量导出速度,再通过转动的扇叶来将冷风循环的吹到导热板和散热翅片上,进一步的加快其散热速度,使得整体的散热效率较高,散热效果较好,且控制箱的内部是处于密闭状态的,这有效的避免了灰尘和水汽等进入到控制箱内部的情况出现,进而有效的延长了节能控制器主体的使用寿命,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气工程自动化节能控制装置,包括:

[0007] 控制箱,所述控制箱内部底端固定设有固定板,所述固定板顶端设有节能控制器主体;

[0008] 两个导热板,两个所述导热板分别设在节能控制器主体两侧,所述导热板远离节能控制器主体的一侧固定设有多个散热翅片;

[0009] 支撑板,所述支撑板固定设在控制箱内部,所述支撑板设在节能控制器主体顶部,所述支撑板底端开设有两个冷却风口,所述冷却风口设在导热板和散热翅片顶部;

[0010] 电机,所述电机固定设在控制箱内部顶端,所述电机的输出轴固定设有转动杆,所述转动杆一端固定设有多个扇叶,所述扇叶设在支撑板顶部;

[0011] 两个冷却框,两个所述冷却框分别固定设在控制箱两侧,所述冷却框外侧固定设有半导体制冷片。

[0012] 优选的,所述控制箱两侧底部均开设有进气口,所述冷却框内部和控制箱底端内部之间通过进气口相连通,便于带有热量的空气进入到冷却框内部。

[0013] 优选的,所述控制箱两侧顶部均开设有循环口,所述循环口设在扇叶顶部,所述冷

却框内部与控制箱顶端内部之间通过循环口相连通,便于冷气从冷却框内部进入到控制箱内部。

[0014] 优选的,所述固定板顶端开设有滑槽,所述滑槽内部设有两个滑块,所述滑块顶端与导热板底端固定连接,便于对导热板进行导向和限位。

[0015] 优选的,所述滑槽内部设有螺纹杆,所述螺纹杆两端分别穿过两个滑块并分别延伸至固定板两侧,所述螺纹杆与两个滑块之间均通过螺纹连接且螺纹方向相反,所述螺纹杆两端与滑槽内部两侧壁之间均转动连接,便于带动滑块运动,进而带动导热板运动。

[0016] 优选的,所述螺纹杆两端均固定设有转盘,两个所述转盘分别设在固定板两侧,便于转动螺纹杆。

[0017] 优选的,所述控制箱前端设有密封箱门,便于对控制箱内部进行密封防护。

[0018] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0019] 1、通过导热板和散热翅片来加快节能控制器主体上的热量导出速度,再通过转动的扇叶来将冷风循环的吹到导热板和散热翅片上,进一步的加快其散热速度,使得整体的散热效率较高,散热效果较好,且控制箱的内部是处于密闭状态的,这有效的避免了灰尘和水汽等进入到控制箱内部的情况出现,进而有效的延长了节能控制器主体的使用寿命;

[0020] 2、通过两个活动的导热板来对节能控制器主体进行夹持固定,使得节能控制器主体的安装和拆卸都较为简单方便,及魂儿使得节能控制器主体的检修和维护较为方便,且可以对不同体积的节能控制器主体进行固定,适用性较强。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的整体立体剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的控制箱立体剖视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的电机、转动杆和扇叶立体结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的支撑板立体结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 1、控制箱;2、固定板;3、节能控制器主体;4、导热板;5、散热翅片;6、支撑板;7、电机;8、转动杆;9、扇叶;10、冷却风口;11、冷却框;12、半导体制冷片;13、进气口;14、循环口;15、滑槽;16、滑块;17、螺纹杆;18、转盘;19、密封箱门。

具体实施方式

[0029] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0030] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种电气工程自动化节能控制装置,包括:

[0031] 控制箱1,控制箱1内部底端固定设有固定板2,固定板2顶端设有节能控制器主体3;

[0032] 两个导热板4,两个导热板4分别设在节能控制器主体3两侧,导热板4远离节能控制器主体3的一侧固定设有多个散热翅片5;

[0033] 支撑板6,支撑板6固定设在控制箱1内部,支撑板6设在节能控制器主体3顶部,支撑板6底端开设有两个冷却风口10,冷却风口10设在导热板4和散热翅片5顶部;

[0034] 电机7,电机7固定设在控制箱1内部顶端,电机7的输出轴固定设有转动杆8,转动杆8一端固定设有多个扇叶9,扇叶9设在支撑板6顶部;

[0035] 两个冷却框11,两个冷却框11分别固定设在控制箱1两侧,冷却框11外侧固定设有半导体制冷片12。

[0036] 控制箱1两侧底部均开设有进气口13,冷却框11内部和控制箱1底端内部之间通过进气口13相连通,控制箱1两侧顶部均开设有循环口14,循环口14设在扇叶9顶部,冷却框11内部与控制箱1顶端内部之间通过循环口14相连通,便于冷气的流动和循环。

[0037] 当节能控制器主体3在工作时,节能控制器主体3上产生的热量会传递到导热板4和散热翅片5上,导热板4和散热翅片5会将节能控制器主体3上的热量快速导出,启动电机7,电机7的输出轴带动转动杆8转动,转动杆8带动扇叶9转动,转动的扇叶9会将风从冷却风口10中吹到导热板4和散热翅片5上,风会将导热板4和散热翅片5上的热量带走,带有热量的风会经过进气口13进入到冷却框11内部,半导体制冷片12的一侧会将冷却框11内部的热量吸收并从另一侧排出到冷却框11外部,这样就可以将冷却框11内部的空气冷却,经过冷却后的空气会经过循环口14再进入到控制箱1内部,这样可以进一步的加快导热板4和散热翅片5的导热散热速度。

[0038] 本实用新型通过导热板4和散热翅片5来加快节能控制器主体3上的热量导出速度,再通过转动的扇叶9来将冷风循环的吹到导热板4和散热翅片5上,进一步的加快其散热速度,使得整体的散热效率较高,散热效果较好,且控制箱1的内部是处于密闭状态的,这有效的避免了灰尘和水汽等进入到控制箱1内部的情况出现,进而有效的延长了节能控制器主体3的使用寿命,该实施方式具体解决了现有技术中存在的电气工程自动化节能控制装置在实际使用时,为了对工作中的节能控制器件进行散热,一般是在安装节能控制器的箱体上开设多个散热孔,这种散热方式中的散热速度较慢,散热效率较低,散热效果不够好,且外部的灰尘和水汽等会从散热孔中进入到箱体内部,进而覆盖在节能控制器外端,这会进一步的影响节能控制器的散热效果,且会影响节能控制器的使用寿命的问题。

[0039] 本实用新型提供了如图1、2和5所示的一种电气工程自动化节能控制装置,固定板2顶端开设有滑槽15,滑槽15内部设有两个滑块16,滑块16顶端与导热板4底端固定连接,滑槽15内部设有螺纹杆17,螺纹杆17两端分别穿过两个滑块16并分别延伸至固定板2两侧,螺纹杆17与两个滑块16之间均通过螺纹连接且螺纹方向相反,螺纹杆17两端与滑槽15内部两侧壁之间均转动连接,螺纹杆17两端均固定设有转盘18,两个转盘18分别设在固定板2两侧,控制箱1前端设有密封箱门19。

[0040] 打开密封箱门19,将节能控制器主体3放到固定板2顶端,转动转盘18,转盘18带动螺纹杆17转动,由于螺纹杆17与滑块16之间螺纹连接,故两个滑块16随着螺纹杆17的转动相互靠近,滑块16带动导热板4相互靠近,两个导热板4会对节能控制器主体3进行夹持固定,这样就可以将节能控制器主体3固定安装在控制箱1内部,本实用新型通过两个活动的导热板4来对节能控制器主体3进行夹持固定,使得节能控制器主体3的安装和拆卸都较为

简单方便,及魂儿使得节能控制器主体3的检修和维护较为方便,且可以对不同体积的节能控制器主体3进行固定,适用性较强。

[0041] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

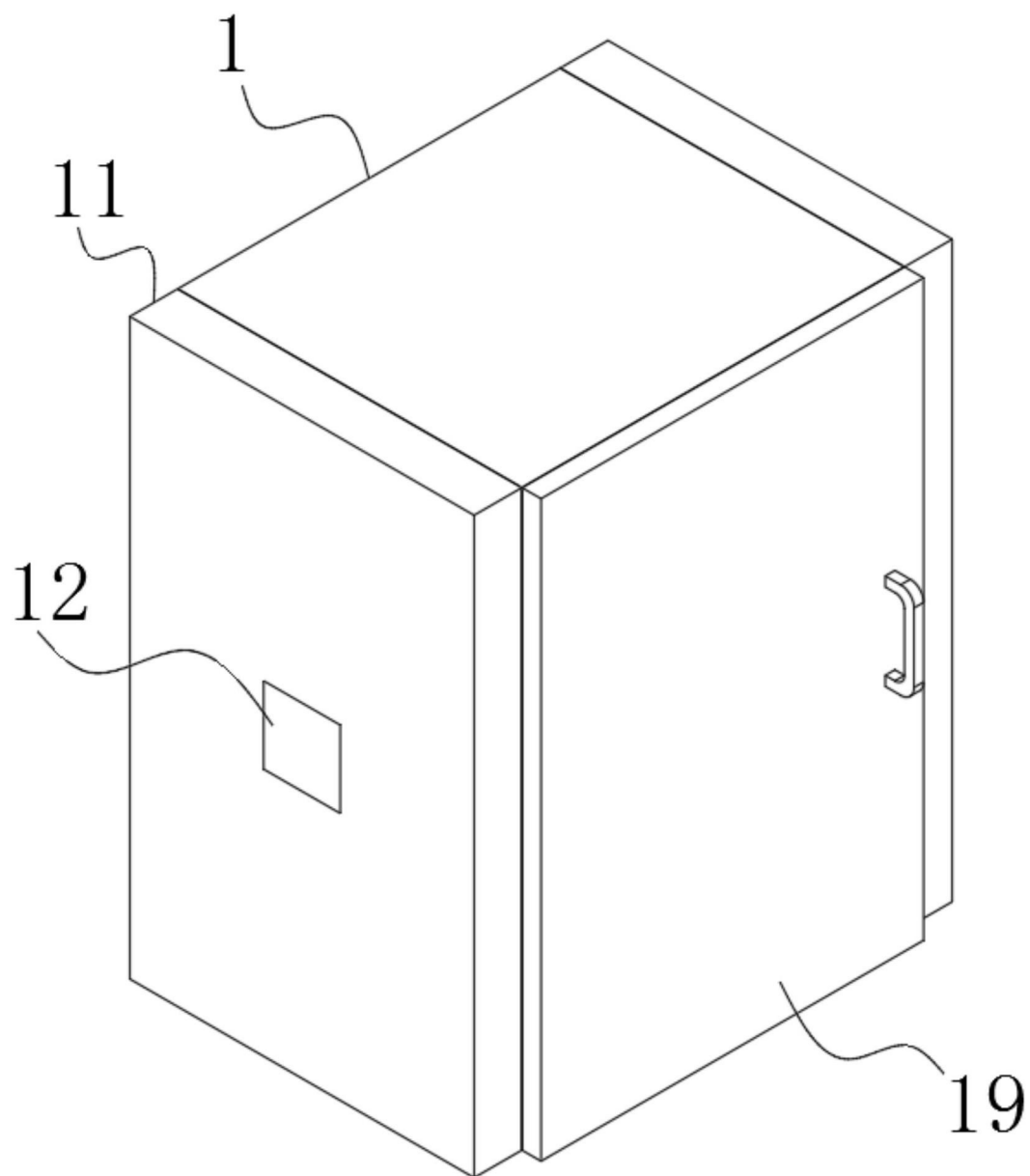


图1

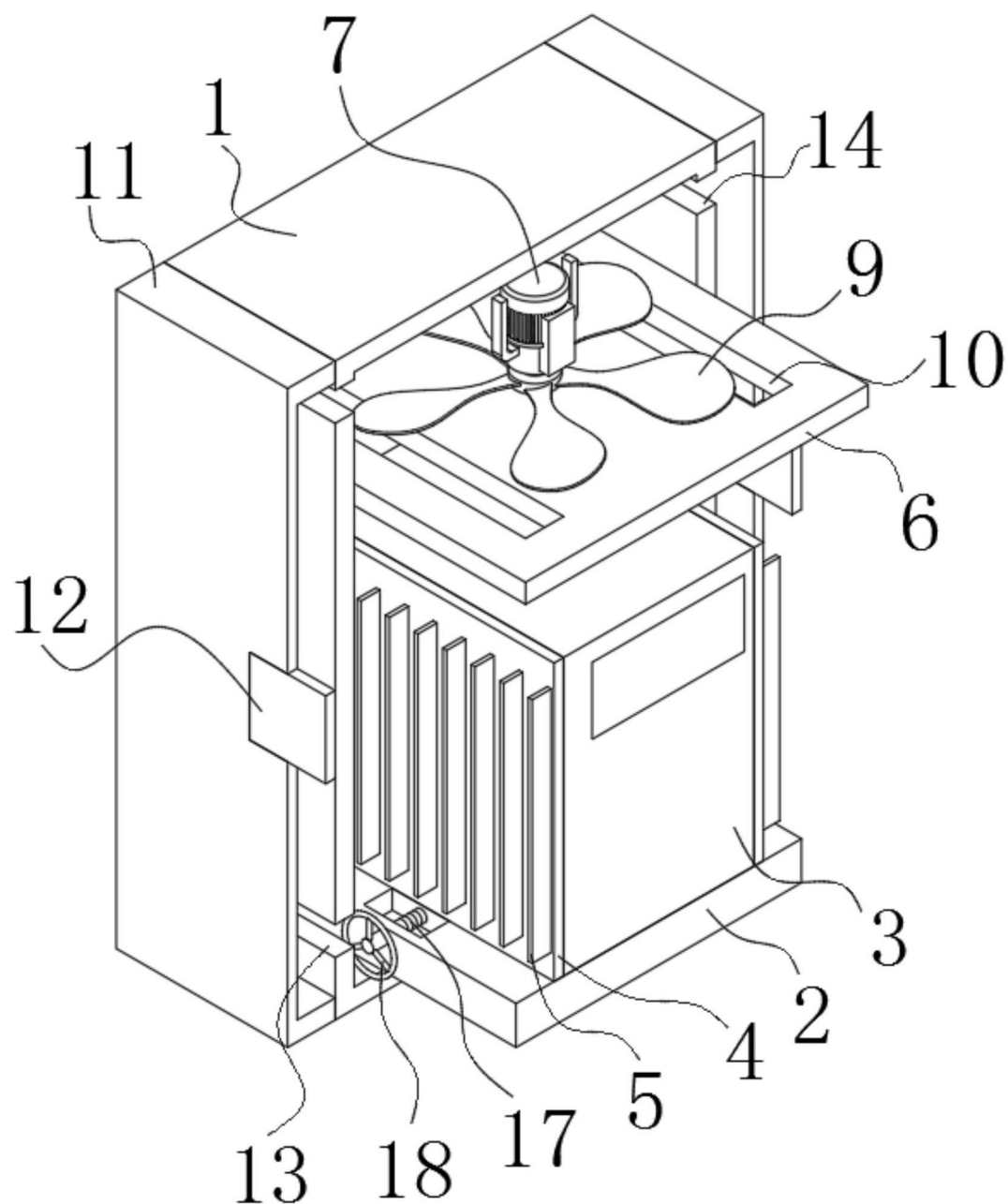


图2

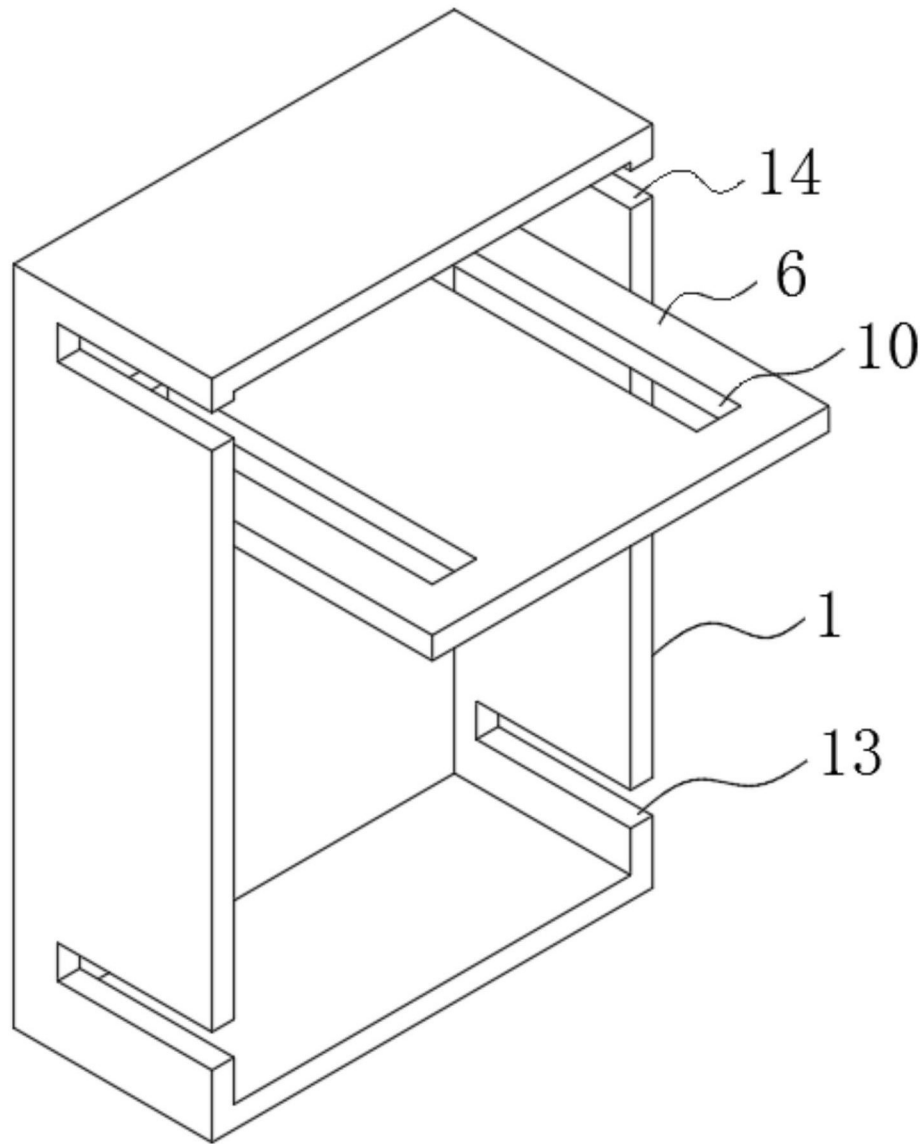


图3

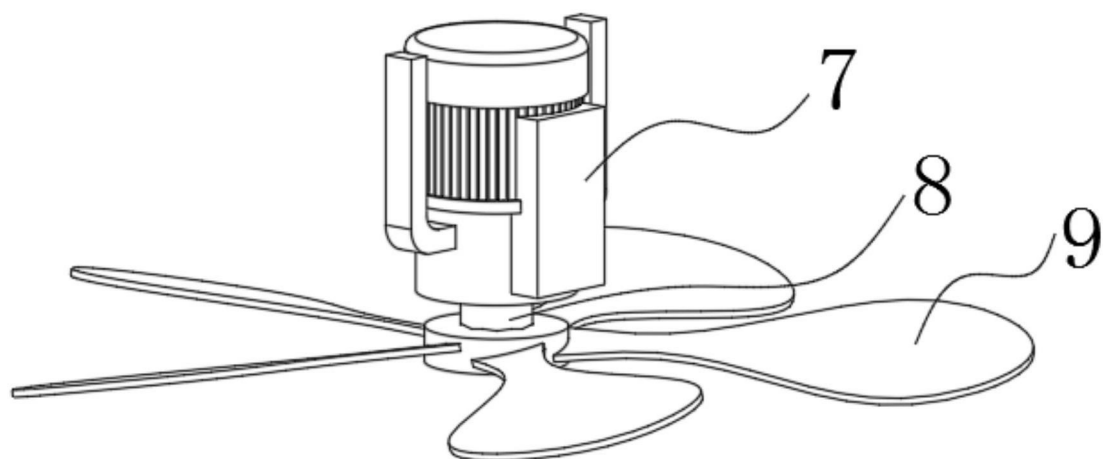


图4

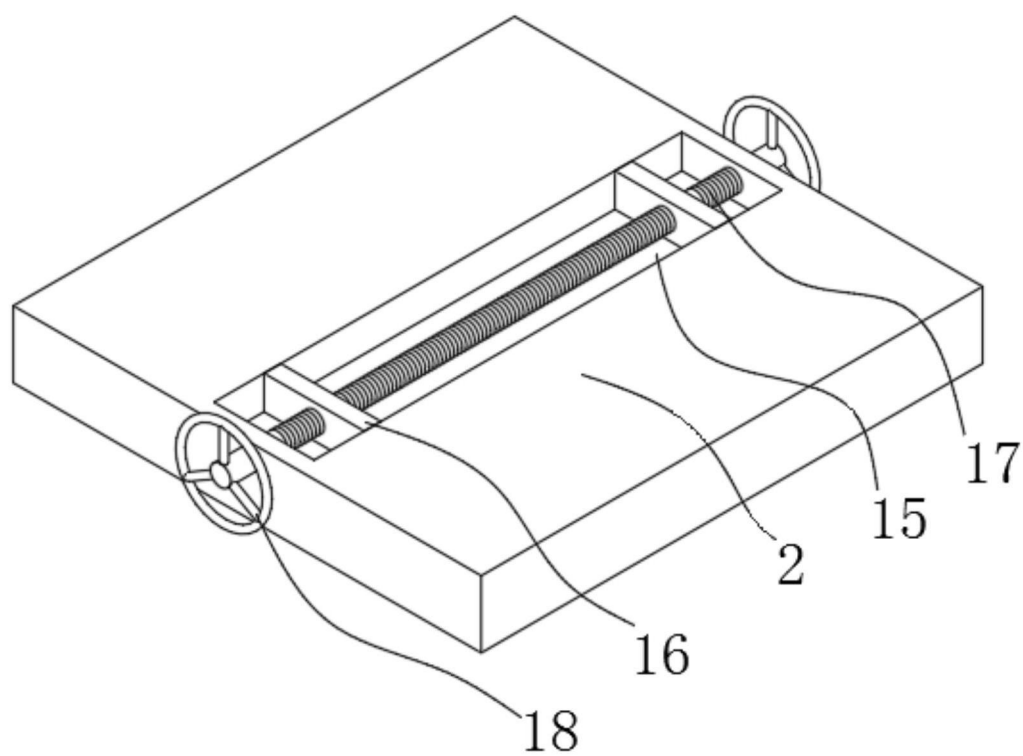


图5