



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219351082 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320551931.5

(22) 申请日 2023.03.21

(73) 专利权人 淄博市临淄恒立电器有限公司  
地址 255000 山东省淄博市临淄金山镇胜利路3号

(72) 发明人 宋兵

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678  
专利代理师 孙慧

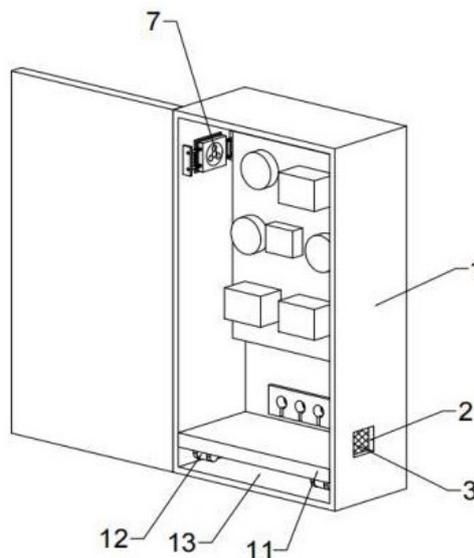
(51) Int. Cl.  
H02B 1/56 (2006.01)  
H02B 1/28 (2006.01)  
H02B 1/32 (2006.01)  
H02B 1/30 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种电气开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电气开关柜,包括柜体,柜体相对的两侧壁上配合开设有通风口,两个通风口处均设置有防尘网,柜体位于通风口处的内侧壁上均设置有固定沿,防尘网的边缘处配合设置有安装边,安装边上配合固定沿开设有连接槽,一侧通风口的内侧安装有通风扇,通风扇的两侧均设置有安装轴,安装轴与通风扇之间设置有弹性伸缩结构,柜体的侧壁上对称设置有两组固定板,固定板上配合安装轴开设有卡合孔,柜体的底端滑动可抽拉设置有支撑板,支撑板的底端可转动折叠设置有支撑腿,柜体的内部底端与支撑腿之间配合支撑腿形成有收纳腔,本实用新型对于电气开关柜的通风防身效果好,且便于通风扇的安装以及拆卸检修,同时方便高处的检修。



CN 219351082 U

1. 一种电气开关柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)相对的两侧壁上配合开设有通风口(2),两个所述通风口(2)处均设置有防尘网(3),所述柜体(1)位于通风口(2)处的内侧壁上均设置有固定沿(4),所述防尘网(3)的边缘处配合设置有安装边(5),所述安装边(5)上配合固定沿(4)开设有连接槽(6),一侧所述通风口(2)的内侧安装有通风扇(7),所述通风扇(7)的两侧均设置有安装轴(8),所述安装轴(8)与通风扇(7)之间设置有弹性伸缩结构,所述柜体(1)的侧壁上对称设置有两组固定板(9),所述固定板(9)上配合安装轴(8)开设有卡合孔(10),所述柜体(1)的底端滑动可抽拉设置有支撑板(11),所述支撑板(11)的底端可转动折叠设置有支撑腿(12),所述柜体(1)的内部底端与支撑板(11)之间配合支撑腿(12)形成有收纳腔(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气开关柜,其特征在于:所述弹性伸缩结构包括设置在通风扇(7)两侧的连接轴(14),所述连接轴(14)上套设有弹簧(15),所述安装轴(8)滑动套设在弹簧(15)外端部的连接轴(14)上。

3. 根据权利要求2所述的一种电气开关柜,其特征在于:所述安装轴(8)的尾端设置有限位板(16),所述限位板(16)上配合卡合孔(10)设置有卡合块(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气开关柜,其特征在于:所述通风扇(7)的两侧均对称设置有两个连接轴(14),且所述安装轴(8)与弹簧(15)对应设置,同侧两个所述安装轴(8)之间设置有连接板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气开关柜,其特征在于:所述支撑板(11)的两侧设置有滑块(19),所述柜体(1)的内侧壁上配合开设有限位滑槽(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的背面开设有进线槽(21),所述进线槽(21)内设置有固线塞(22),所述固线塞(22)上均匀开设有多个分线孔(23),所述固线塞(22)对应每个所述分线孔(23)的外侧设置有锁紧结构。

7. 根据权利要求6所述的一种电气开关柜,其特征在于:所述锁紧结构包括环形设置在分线孔(23)外侧的锁紧片(24),多个所述锁紧片(24)的外侧螺纹锁紧配合设置有锁紧件(25),所述锁紧件(25)开设有进线口(26)。

## 一种电气开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气开关柜技术领域,具体是一种电气开关柜。

### 背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 有些电气开关柜整体高度比较高,电气元件在电气柜内的安装位置就比较高,在安装和检修时,则不容易够到;

[0004] 另外,现有的电气开关柜在实现通风散热时,主要时采用在电气考官柜的侧壁上开设通风百叶窗来实现,一些电气开关柜内还会在通风百叶窗处设置有风扇,来加强电气开关柜内的气流流动,但是,这样,容易使得外界灰尘通过百叶窗的窗口进入电气开关柜内部,并附着在电气元件上,影响电气元件的使用寿命;另外现有的散热风扇大多是通过螺栓固定在电气开关柜的侧壁上,当需要对散热风扇进行检修或者更换时,需要将螺栓反复旋拧下来,不便于拆卸清洁和检修。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电气开关柜,以解决上述背景技术中提出的现有技术中电气开关柜散热时的防尘效果差、散热用的风扇不便于拆卸安装以及高处电气元件不便于检修的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种电气开关柜,包括柜体,所述柜体相对的两侧壁上配合开设有通风口,两个所述通风口处均设置有防尘网,所述柜体位于通风口处的内侧壁上均设置有固定沿,所述防尘网的边缘处配合设置有安装边,所述安装边上配合固定沿开设有连接槽,一侧所述通风口的内侧安装有通风扇,所述通风扇的两侧均设置有安装轴,所述安装轴与通风扇之间设置有弹性伸缩结构,所述柜体的侧壁上对称设置有两组固定板,所述固定板上配合安装轴开设有卡合孔,所述柜体的底端滑动可抽拉设置有支撑板,所述支撑板的底端可转动折叠设置有支撑腿,所述柜体的内部底端与支撑板之间配合支撑腿形成有收纳腔。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述弹性伸缩结构包括设置在通风扇两侧的连接轴,所述连接轴上套设有弹簧,所述安装轴滑动套设在弹簧外端部的连接轴上,通过连接轴和弹簧的配合实现安装轴在通风扇两侧的可伸缩安装。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装轴的尾端设置有限位板,所述限位板上配合卡合孔设置有卡合块,通过限位板和卡合块的配合提高安装轴与固定板之间的卡合稳定性。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述通风扇的两侧均对称设置有两个连接轴,且所述安装轴与弹簧对应设置,同侧两个所述安装轴之间设置有连接板,通过连接板的设

置便于控制安装轴在通风扇两侧的同步移动。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑板的两侧设置有滑块,所述柜体的内侧壁上配合开设有限位滑槽,通过滑块和限位滑槽的配合实现支撑板在柜体内部的稳定滑动安装。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述柜体的背面开设有进线槽,所述进线槽内设置有固线塞,所述固线塞上均匀开设有多个分线孔,所述固线塞对应每个所述分线孔的外侧设置有锁紧结构,通过固线塞和分线孔的配合实现柜体进线时的初步固定和整理。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述锁紧结构包括环形设置在分线孔外侧的锁紧片,多个所述锁紧片的外侧螺纹锁紧配合设置有锁紧件,所述锁紧件开设有进线口,通过锁紧片和锁紧件的配合实现外界线缆在固线塞上的锁紧固定,提高线缆的固定效果。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 1、本实用新型包括柜体,并在柜体的两侧壁上对应开设有通风口,且通风口内侧通过固定沿、安装边以及连接槽的配合可拆卸安装有防尘网,这样可以实现通风口处的防尘,避免外界灰尘通过通风口进入柜体内部的情况,同时,这样可便于防尘网使用之后需要清洁或者更换时的拆卸,使用便捷。

[0016] 2、本实用新型在本实用新型在一侧所述通风口的内侧安装有通风扇,通风扇通过、安装轴、连接轴、弹簧、限位板、卡合块以及连接板的配合卡拆卸的卡合在柜体内侧的固定板上,这样在实现通风扇的拆卸检修时,只需要将两组连接板之间向中间捏合,即可实现卡合块与卡合孔之间的分离,进而实现安装轴与固定板之间的分离,从而可以便捷的将通风扇从两组固定板之间拆卸下来,提高拆卸检修时的便捷性。

[0017] 3、本实用新型在柜体内滑动可抽拉设置有支撑板,并在支撑板的外端部底端转动可折叠设置有支撑腿,这样,在实现柜体内高处的电气元件的安装以及检修拆卸时,操作人员可以站在支撑板上进行操作,提高操作便捷性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种电气开关柜的整体结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型的一种电气开关柜的整体结构示意图二;

[0020] 图3为本实用新型的一种电气开关柜的整体结构示意图三;

[0021] 图4为本实用新型中柜体、通风口、防尘网以及通风扇之间的局部连接结构分解示意图;

[0022] 图5为本实用新型中通风扇、连接轴、安装轴、弹簧以及限位板之间的连接结构示意图;

[0023] 图6和图7为本实用新型中固线塞、锁紧片以及锁紧件之间的连接结构示意图;

[0024] 图8为本实用新型中支撑板和滑块之间的连接结构示意图。

[0025] 图中:1、柜体;2、通风口;3、防尘网;4、固定沿;5、安装边;6、连接槽;7、通风扇;8、安装轴;9、固定板;10、卡合孔;11、支撑板;12、支撑腿;13、收纳腔;14、连接轴;15、弹簧;16、限位板;17、卡合块;18、连接板;19、滑块;20、限位滑槽;21、进线槽;22、固线塞;23、分线孔;24、锁紧片;25、锁紧件;26、进线口。

## 具体实施方式

[0026] 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。

## 实施例

[0027] 请参考图1至图8,本实用新型实施例中:

[0028] 一种电气开关柜,包括柜体1,柜体1相对的两侧壁上配合开设有通风口2,两个通风口2处均设置有防尘网3,柜体1位于通风口2处的内侧壁上均设置有固定沿4,防尘网3的边缘处配合设置有安装边5,安装边5上配合固定沿4开设有连接槽6,一侧通风口2的内侧安装有通风扇7,通风扇7的两侧均设置有安装轴8,安装轴8与通风扇7之间设置有弹性伸缩结构,柜体1的侧壁上对称设置有两组固定板9,固定板9上配合安装轴8开设有卡合孔10,柜体1的底端滑动可抽拉设置有支撑板11,支撑板11的底端可转动折叠设置有支撑腿12,柜体1的内部底端与支撑板11之间配合支撑腿12形成有收纳腔13。

[0029] 在本实用新型实施例中:弹性伸缩结构包括设置在通风扇7两侧的连接轴14,连接轴14上套设有弹簧15,安装轴8滑动套设在弹簧15外端部的连接轴14上,安装轴8的尾端设置有限位板16,限位板16上配合卡合孔10设置有卡合块17,通风扇7的两侧均对称设置有两个连接轴14,且安装轴8与弹簧15对应设置,同侧两个安装轴8之间设置有连接板18;

[0030] 在实现通风扇7的安装时,通过手指将两个连接板18之间向内捏合,使得连接板18带动安装轴8在连接轴14上向内移动,并挤压弹簧15,安装轴8向内移动时带动限位板16以及卡合块17向内移动,从而使得两侧的卡合块17分别与对应的卡合孔10之间对准,然后,放松对连接板18的捏合力,在弹簧15弹力的作用下,将安装轴8在连接轴14上向外推动,从而通过安装轴8带动限位板16向固定板9方向移动,使得卡合块17卡入对应的卡合孔10内,实现通风扇7在两组固定板9之间的安装;

[0031] 这样在实现通风扇7的拆卸检修时,只需要将两组连接板18之间向中间捏合,即可实现卡合块17与卡合孔10之间的分离,进而实现安装轴8与固定板9之间的分离,从而可以便捷的将通风扇7从两组固定板9之间拆卸下来,提高拆卸检修时的便捷性。

[0032] 在本实用新型实施例中:支撑板11的两侧设置有滑块19,柜体1的内侧壁上配合开设有限位滑槽20,当需要踩高对柜体1内部高处的电气元件进行检修时,将支撑板11向外拉出,支撑板11移动时会带动滑块19在限位滑槽20内移动,通过滑块19和限位滑槽20之间的滑动配合可以提高支撑板11在柜体1内部的移动稳定性,同时可以限制支撑板11在柜体1内向外移动的范围,为支撑板11连接柜体1的一端提供支撑力。

[0033] 在本实用新型实施例中:柜体1的背面开设有进线槽21,进线槽21内设置有固线塞22,固线塞22上均匀开设有多个分线孔23,固线塞22对应每个分线孔23的外侧设置有锁紧结构,锁紧结构包括环形设置在分线孔23外侧的锁紧片24,多个锁紧片24的外侧螺纹锁紧配合设置有锁紧件25,锁紧件25开设有进线口26,在实现柜体1的进线时,将外界线缆从进线槽21输送至柜体1内部,并使得线缆分别卡入对应的分线孔23内,通过分线孔23的设置可以提高线缆进线时的整洁性以及初步的固定,提高线缆安装时的稳定性和便捷性,当线缆

和柜体1内部的电气元件连接完成之后,将线缆位于柜体1外侧的部分从锁紧片24与分线孔23对应的分析处卡入几个锁紧片24之间,同时将线缆通过进线口26卡入锁紧件25内部,然后将锁紧件25螺纹旋拧在多个锁紧片24的外侧,使得锁紧片24挤压线缆,从而实现线缆在锁紧片24内部的固定,提高线缆安装完成之后的稳定性,避免外界拉设影响内部连接的情况发生,实现线缆的锁紧之后,优选将进线口26与分线孔23的底端进线位置错开,提高线缆安装的稳定性。

### 实施例

[0034] 参考图1至图8,本实用新型涉及一种电气开关柜,包括柜体1,并在柜体1上开设有用于通风散热的两组通风口2,优选将用于进风的通风口2开设在柜体1的一侧壁下端,用于出风的通风口2开设在相对的另一侧壁的上端,这样在实现气流流通的过程中,可以对整个的柜体1内部空间进行吹扫,提高散热效果;

[0035] 本实用新型在通风口2处均设置有防尘网3,柜体1位于通风口2处的内侧壁上均设置有固定沿4,防尘网3的边缘处配合设置有安装边5,安装边5上配合固定沿4开设有连接槽6,在实现防尘网3在通风口2处的安装时,将安装边5上的连接槽6与固定沿4对准,然后将向内按压扣合,通过固定沿4与连接槽6之间的过盈卡合实现防尘网3在通风口2处的可拆卸安装,这样可以实现通风口2处的防尘,避免外界灰尘通过通风口2进入柜体1内部的情况,同时,这样可便于防尘网3使用之后需要清洁或者更换时的拆卸,使用便捷。

### 实施例

[0036] 参考图1至图8,在实施例2的基础上,本实用新型在一侧通风口2的内侧安装有通风扇7,通风扇7的两侧均设置有安装轴8,安装轴8与通风扇7之间设置有弹性伸缩结构,其中,弹性伸缩结构包括设置在通风扇7两侧的连接轴14,连接轴14上套设有弹簧15,安装轴8滑动套设在弹簧15外端部的连接轴14上,安装轴8的尾端设置有限位板16,限位板16上配合卡合孔10设置有卡合块17,通风扇7的两侧均对称设置有两个连接轴14,且安装轴8与弹簧15对应设置,同侧两个安装轴8之间设置有连接板18;

[0037] 在实现通风扇7的安装时,通过手指将两个连接板18之间向内捏合,使得连接板18带动安装轴8在连接轴14上向内移动,并挤压弹簧15,安装轴8向内移动时带动限位板16以及卡合块17向内移动,从而使得两侧的卡合块17分别与对应的卡合孔10之间对准,然后,放松对连接板18的捏合力,在弹簧15弹力的作用下,将安装轴8在连接轴14上向外推动,从而通过安装轴8带动限位板16向固定板9方向移动,使得卡合块17卡入对应的卡合孔10内,实现通风扇7在两组固定板9之间的安装;

[0038] 这样在实现通风扇7的拆卸检修时,只需要将两组连接板18之间向中间捏合,即可实现卡合块17与卡合孔10之间的分离,进而实现安装轴8与固定板9之间的分离,从而可以便捷的将通风扇7从两组固定板9之间拆卸下来,提高拆卸检修时的便捷性。

### 实施例

[0039] 参考图1至图8,在实施例3的基础上,本实用新型在柜体1的底端滑动可抽拉设置有支撑板11,支撑板11的底端可转动折叠设置有支撑腿12,柜体1的内部底端与支撑腿12之

间配合支撑腿12形成有收纳腔13,同时,支撑板11的两侧设置有滑块19,柜体1的内侧壁上配合开设有限位滑槽20,当需要踩高对柜体1内部高处的电气元件进行检修时,将支撑板11向外拉出,支撑板11移动时会带动滑块19在限位滑槽20内移动,通过滑块19和限位滑槽20之间的滑动配合可以提高支撑板11在柜体1内部的移动稳定性,同时可以限制支撑板11在柜体1内向外移动的范围,为支撑板11连接柜体1的一端提供支撑力;

[0040] 同时支撑板11向外移动时会带动支撑腿12向外移动,移动至合适位置之后,将支撑腿12翻转,使得支撑腿12与支撑板11之间处于垂直状态,且支撑腿12与地面之间相互抵靠,从而实现支撑板11外端部的支撑,这样,在实现柜体1内高处的电气元件的安装以及检修拆卸时,操作人员可以站在支撑板11上进行操作,提高操作便捷性。

[0041] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文凡是涉及有写固定连接的,优先考虑焊接,以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

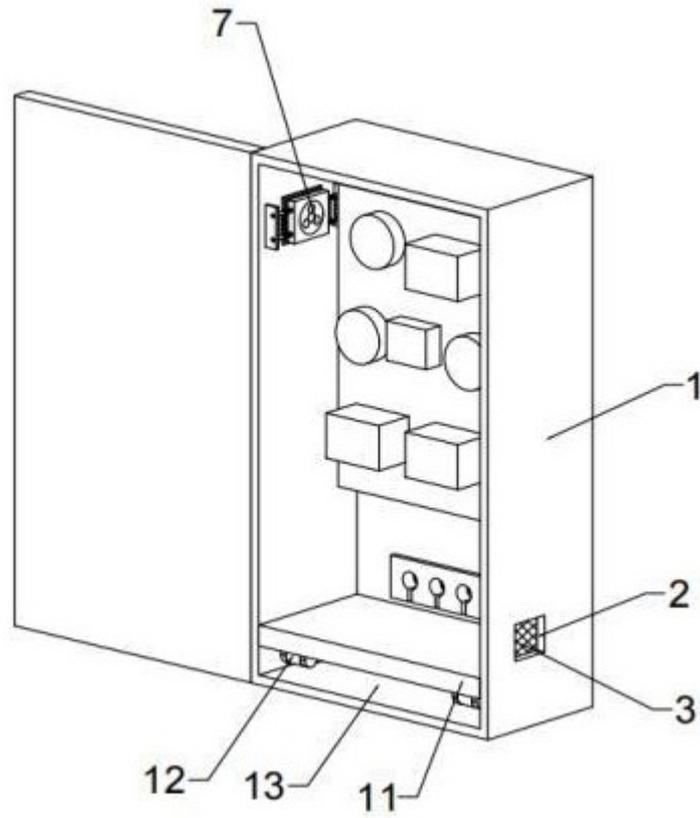


图 1

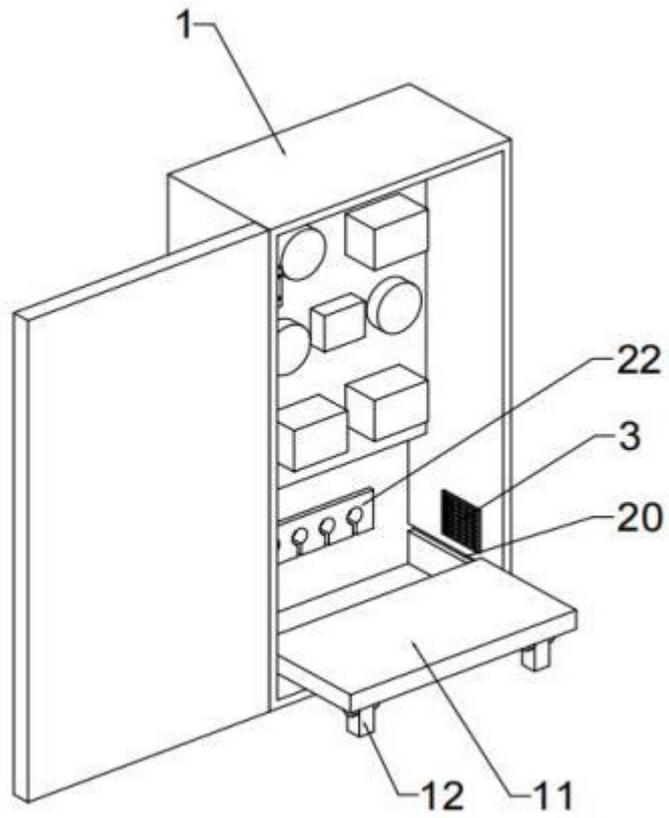


图 2

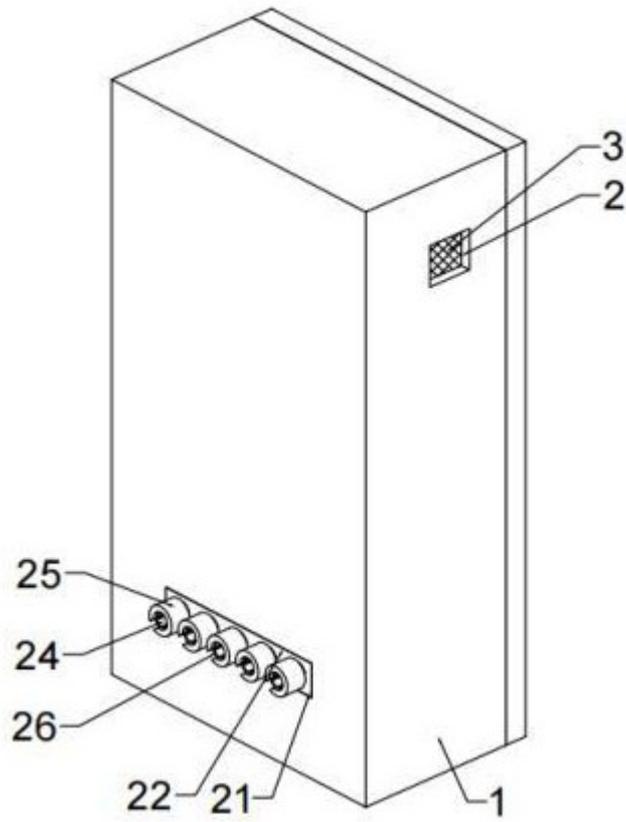


图 3

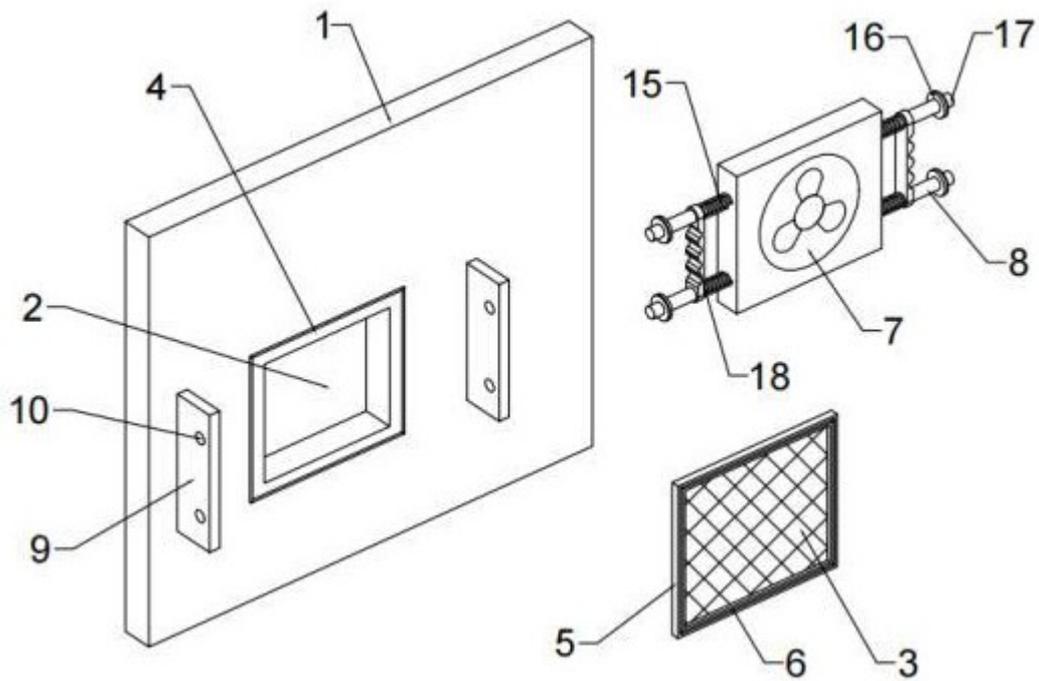


图 4

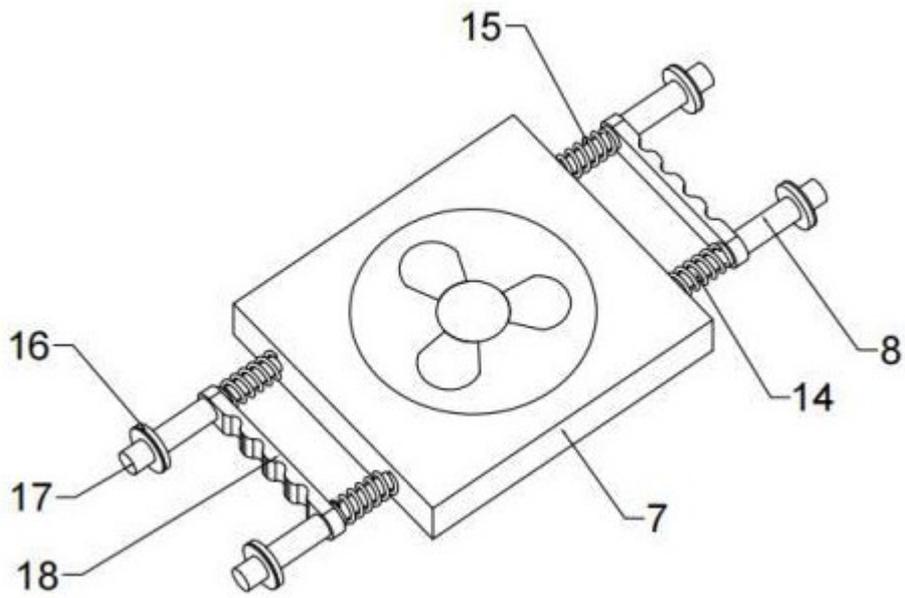


图 5

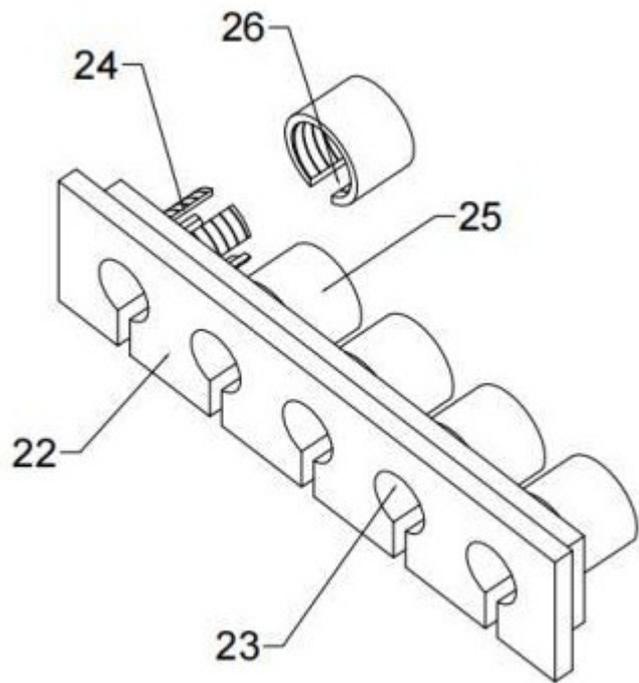


图 6

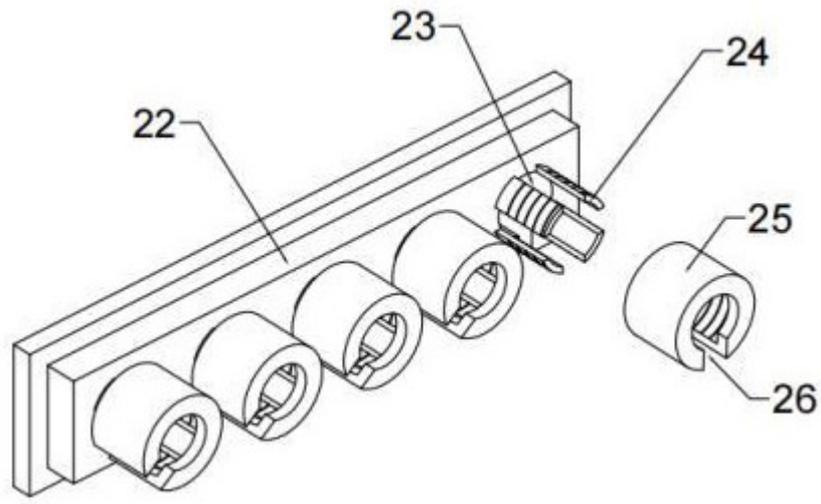


图 7

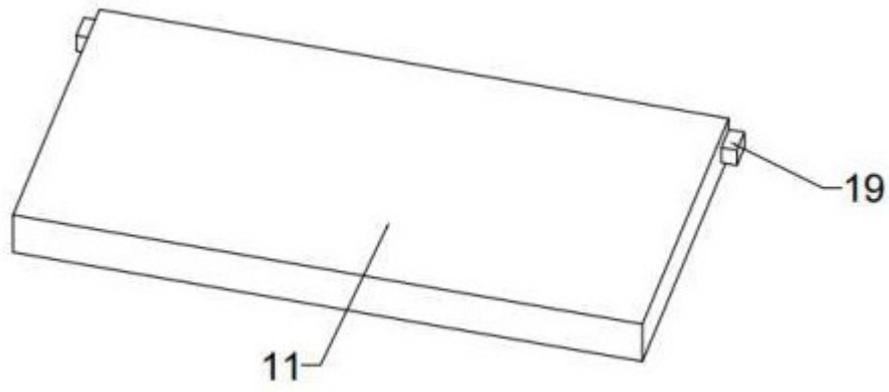


图 8