(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113225956 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110515563.4

(22)申请日 2021.05.12

(71)申请人 张书华
地址 510000 广东省广州市宝源路三连新街16号

(72)发明人 张书华 姚乃龙

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

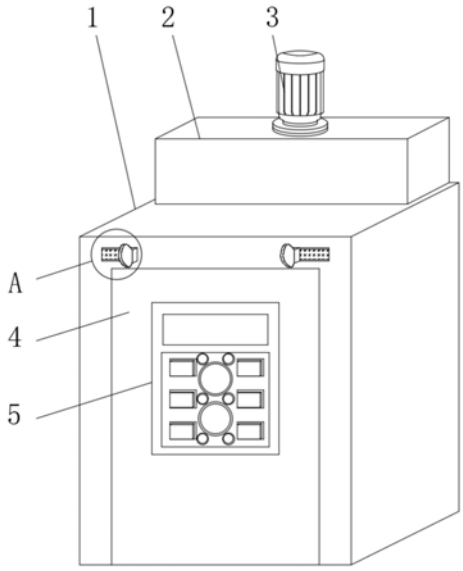
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种新型变频器

(57)摘要

本发明公开了一种新型变频器，属于变频器技术领域，包括保护罩壳体、变频器壳、移动散热组件、冷却U型管、激发机构、定位组件和外行程槽，所述变频器壳的外部安装有保护罩壳体，保护罩壳体的顶部固定安装有顶壳；本发明中，通过在内部安装有激发机构与定位组件，在平常对于该保护罩壳体与变频器壳进行组装时，可直接将保护罩壳体套装在变频器壳的外部，当保护罩壳体与变频器壳接触时，通过一系列传动过程，可带动底齿板位移，将固定卡轴快速卡入变频器壳内的卡孔内，设计合理巧妙，通过联动设计，可实现在对于保护罩壳体进行卡装的同时，自动完成定位连接的效果，使用方便快捷，且固定效果好。



CN 113225956 A

1.一种新型变频器，包括保护罩壳体(1)、变频器壳(4)、移动散热组件(9)、冷却U型管(11)，其特征在于：所述变频器壳(4)的外部安装有保护罩壳体(1)，保护罩壳体(1)的顶部固定安装有顶壳(2)，所述顶壳(2)的顶部固定安装有驱动马达(3)，所述保护罩壳体(1)的后侧壳腔内固定安装有冷却U型管(11)，所述驱动马达(3)的输出轴一端固定安装有安装主轴(14)，安装主轴(14)的外部位于顶壳(2)内固定安装有驱动锥齿轮(15)，安装主轴(14)的一端固定安装有往复丝杠(10)，所述往复丝杠(10)上螺纹安装有移动散热组件(9)，所述顶壳(2)的内部设置有循环抽液组件(16)。

2.根据权利要求1所述的一种新型变频器，其特征在于，所述变频器壳(4)的外部镶嵌安装有数显屏(5)，所述保护罩壳体(1)的后侧外壁上固定安装有散热背网(8)，所述冷却U型管(11)的外部位于保护罩壳体(1)的后侧外壁上固定安装有冷却液加注管(6)与冷却液放液管(7)。

3.根据权利要求2所述的一种新型变频器，其特征在于，所述循环抽液组件(16)由抽动齿条(161)、啮合半齿轮(162)、传动蜗轮(163)、传动蜗杆(164)与连接弹簧(166)组成，所述啮合半齿轮(162)与传动蜗轮(163)通过转轴转动安装在顶壳(2)内，所述冷却U型管(11)的内部滑动安装有抽液活塞(168)，所述抽液活塞(168)的顶部固定安装有抽动齿条(161)，所述抽动齿条(161)的一侧外壁上固定安装有安装侧板(167)。

4.根据权利要求3所述的一种新型变频器，其特征在于，所述安装侧板(167)与顶壳(2)的顶面内壁之间固定安装有连接弹簧(166)，所述啮合半齿轮(162)与抽动齿条(161)相互啮合连接，所述传动蜗杆(164)通过轴套转动安装在顶壳(2)的内部，传动蜗杆(164)与传动蜗轮(163)相互啮合连接，传动蜗杆(164)的一端固定安装有从动锥齿轮(165)，所述驱动锥齿轮(15)与从动锥齿轮(165)相互啮合连接。

5.根据权利要求4所述的一种新型变频器，其特征在于，所述移动散热组件(9)由安装壳(91)、散热扇(93)、清灰擦(94)和螺纹移动套(96)组成，所述安装壳(91)的中部位置处固定安装有螺纹移动套(96)，螺纹移动套(96)两侧位于安装壳(91)的内部固定安装有散热扇(93)，所述安装壳(91)的内部开设的限位滑孔(92)与保护罩壳体(1)的后侧壳腔内固定安装的限位杆滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种新型变频器，其特征在于，所述螺纹移动套(96)与往复丝杠(10)螺纹连接，所述安装壳(91)的一侧外壁上通过第一外顶弹簧(95)固定安装有清灰擦(94)，所述清灰擦(94)的侧面与散热背网(8)的内表面紧密接触。

7.根据权利要求1所述的一种新型变频器，其特征在于，还包括定位组件(13)、激发机构(12)以及外行程槽(17)；所述保护罩壳体(1)的侧壳腔内设置有激发机构(12)与定位组件(13)，所述保护罩壳体(1)的外部开设有所述外行程槽(17)，外行程槽(17)的内壁上固定安装有内导轨(19)，外行程槽(17)的内部设置有防尘布(20)。

8.根据权利要求7所述的一种新型变频器，其特征在于，所述激发机构(12)由侧齿条(121)、外弹块(123)、传动齿轮(125)、底限位块(126)与安装外壳(127)组成，所述传动齿轮(125)通过转轴转动安装在保护罩壳体(1)内，所述安装外壳(127)的内部固定安装有第三外顶弹簧(124)，所述第三外顶弹簧(124)的一端固定安装有与安装外壳(127)滑动连接的外弹块(123)，所述外弹块(123)的一端固定安装有侧齿条(121)，侧齿条(121)与保护罩壳体(1)的顶面内壁之间通过连杆滑动连接，所述外弹块(123)的内部开设的安装内槽内固定

安装有第二外顶弹簧(122)，第二外顶弹簧(122)的一端固定安装有与安装内槽滑动连接的底限位块(126)，所述底限位块(126)的一端位于安装外壳(127)的外侧，所述传动齿轮(125)与侧齿条(121)相互啮合连接，所述外弹块(123)的一侧外壁上固定安装有移动凸块(18)，移动凸块(18)位于外行程槽(17)内与内导轨(19)滑动连接。

9.根据权利要求7所述的一种新型变频器，其特征在于：所述定位组件(13)由移动齿板(131)、驱动齿轮(133)、底齿板(134)与固定卡轴(135)组成，所述驱动齿轮(133)通过转轴转动安装在保护罩壳体(1)的侧壳腔内，所述移动齿板(131)分别与驱动齿轮(133)及传动齿轮(125)相互啮合连接。

10.根据权利要求9所述的一种新型变频器，其特征在于：所述底齿板(134)通过外侧开设的侧滑槽(132)滑动安装在保护罩壳体(1)的侧壳腔内，所述驱动齿轮(133)与底齿板(134)相互啮合连接，所述固定卡轴(135)固定安装在底齿板(134)的一端，固定卡轴(135)的一端卡嵌入所述变频器壳(4)的内部开设的卡孔内。

一种新型变频器

技术领域

[0001] 本发明属于变频器技术领域，尤其涉及一种新型变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备，变频器主要由整流、滤波、逆变、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成。变频器靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率，根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压，进而达到节能、调速的目的。

[0003] 中国专利公开了(CN201822164502.4)变频器机箱及变频器，包括箱体，所述箱体内设有一隔板而将所述箱体分隔为第一腔体和第二腔体，所述第一腔体用于安置变频器机芯，所述第二腔体用于安置散热器，所述隔板上与所述散热器相对应的位置处开设有第一通孔而使得所述变频器机芯中的发热器件可直接安装于所述散热器上，所述隔板上还设有第二通孔，用于供所述变频器机芯中的电容组件穿过而置于所述第二腔体中；所述第二腔体设有第一通风口、第二通风口以及风扇组件，从而使得所述第二腔体内可形成气流而带走所述第二腔体内的热量，该变频器通过设置两个腔体来将机箱中的变频器机芯与散热风道分隔开来，其中变频器机芯中需要高防护等级保护的主要器件可通过安装于散热风道中的散热器来带走热量，而对于电容组件这类防护等级需求较低的发热器件则直接置于散热通道中以实现快速散热，但该装置在内并未设置有其他的散热结构，导致装置整体散热效果并未达到最佳，且风扇组件并未设计可移动式，散热效果不佳，需要进行一定改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：为了解决传统的变频器装置在内并未设置有其他的散热结构，导致装置整体散热效果并未达到最佳，且传统的变频器装置的风扇组件并未设计可移动式，散热效果不佳的问题，而提出的一种新型变频器。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：一种新型变频器，包括保护罩壳体、变频器壳、移动散热组件、冷却U型管、激发机构、定位组件和外行程槽，所述变频器壳的外部安装有保护罩壳体，保护罩壳体的顶部固定安装有顶壳，所述顶壳的顶部固定安装有驱动马达，所述保护罩壳体的外部开设有外行程槽，外行程槽的内壁上固定安装有内导轨，外行程槽的内部设置有防尘布，所述保护罩壳体的后侧壳腔内固定安装有冷却U型管，所述驱动马达的输出轴一端固定安装有安装主轴，安装主轴的外部位于顶壳内固定安装有驱动锥齿轮，安装主轴的一端固定安装有往复丝杠，所述往复丝杠上螺纹安装有移动散热组件，所述顶壳的内部设置有循环抽液组件，所述保护罩壳体的侧壳腔内设置有激发机构与定位组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述变频器壳的外部镶嵌安装有数显屏，所述保护罩壳体的后侧外壁上固定安装有散热背网，所述冷却U型管的外部位于保护罩壳体的后侧外壁上固定安装有冷却液加注

管与冷却液放液管。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述循环抽液组件由抽动齿条、啮合半齿轮、传动蜗轮、传动蜗杆与连接弹簧组成，所述啮合半齿轮与传动蜗轮通过转轴转动安装在顶壳内，所述冷却U型管的内部滑动安装有抽液活塞，所述抽液活塞的顶部固定安装有抽动齿条，所述抽动齿条的一侧外壁上固定安装有安装侧板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述安装侧板与顶壳的顶面内壁之间固定安装有连接弹簧，所述啮合半齿轮与抽动齿条相互啮合连接，所述传动蜗杆通过轴套转动安装在顶壳的内部，传动蜗杆与传动蜗轮相互啮合连接，传动蜗杆的一端固定安装有从动锥齿轮，所述驱动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述移动散热组件由安装壳、散热扇、清灰擦和螺纹移动套组成，所述安装壳的中部位置处固定安装有螺纹移动套，螺纹移动套两侧位于安装壳的内部固定安装有散热扇，所述安装壳的内部开设的限位滑孔与保护罩壳体的后侧壳腔内固定安装的限位杆滑动连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述螺纹移动套与往复丝杠螺纹连接，所述安装壳的一侧外壁上通过第一外顶弹簧固定安装有清灰擦，所述清灰擦的侧面与散热背网的内表面紧密接触。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述激发机构由侧齿条、外弹块、传动齿轮、底限位块与安装外壳组成，所述传动齿轮通过转轴转动安装在保护罩壳体内，所述安装外壳的内部固定安装有第三外顶弹簧，所述第三外顶弹簧的一端固定安装有与安装外壳滑动连接的外弹块。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述外弹块的一端固定安装有侧齿条，侧齿条与保护罩壳体的顶面内壁之间通过连杆滑动连接，所述外弹块的内部开设的安装内槽内固定安装有第二外顶弹簧，第二外顶弹簧的一端固定安装有与安装内槽滑动连接的底限位块，所述底限位块的一端位于安装外壳的外侧，所述传动齿轮与侧齿条相互啮合连接，所述外弹块的一侧外壁上固定安装有移动凸块，移动凸块位于外行程槽内与内导轨滑动连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0021] 所述定位组件由移动齿板、驱动齿轮、底齿板与固定卡轴组成，所述驱动齿轮通过转轴转动安装在保护罩壳体的侧壳腔内，所述移动齿板分别与驱动齿轮及传动齿轮相互啮合连接。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0023] 所述底齿板通过外侧开设的侧滑槽滑动安装在保护罩壳体的侧壳腔内，所述驱动齿轮与底齿板相互啮合连接，所述固定卡轴固定安装在底齿板的一端，固定卡轴的一端卡嵌入所述变频器壳的内部开设的卡孔内。

[0024] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0025] 1、本发明中，通过在内部安装有激发机构与定位组件，在平常对于该保护罩壳体

与变频器壳进行组装时，可直接将保护罩壳体套装在变频器壳的外部，当保护罩壳体与变频器壳接触时，变频器壳与保护罩壳体内的激发机构的底限位块产生挤压，使其进入外弹块的安装内槽中，此时第三外顶弹簧失去限定力可自动将外弹块弹出，外弹块可带动侧齿条移动，驱动传动齿轮转动，可带动定位组件的移动齿板移动，从而带动驱动齿轮转动，可带动底齿板位移，将固定卡轴快速卡入变频器壳内的卡孔内，设计合理巧妙，通过联动设计，可实现在对于保护罩壳体进行卡装的同时，自动完成定位连接的效果，使用方便快捷，且固定效果好。

[0026] 2、本发明中，通过在装置内安装有移动散热组件，在平常变频器工作时，可直接开启驱动马达，驱动马达可通过安装主轴带动往复丝杠转动，往复丝杠可有效带动该移动散热组件上下往复移动，在移动散热组件上下移动的过程中，其上安装的散热扇可开启对于变频器进行散热，相比于传动的固定式风扇，具有更加全面有效的散热效果。

[0027] 3、本发明中，通过在移动散热组件的外部还安装有具有第一外顶弹簧的清灰擦，在平常移动散热组件开启移动散热时，该清灰擦可由于第一外顶弹簧的作用自动外弹，与散热背网接触并摩擦，可在散热的同时对于散热背网上沾附的灰尘进行清理，清理的同时可将清理的灰尘外吹，具有有效的散热并清尘的效果，保证该散热背网的透气性与散热效果。

[0028] 4、本发明中，通过在内部安装有冷却U型管，在平常变频器工作前，可通过冷却液加注管向冷却U型管内加入适量的冷却液，在变频器工作时，冷却液可有效辅助散热扇对于变频器进行有效散热处理，提高散热效果。

[0029] 5、本发明中，通过在内部安装有循环抽液组件，在平常驱动马达开启后，带动安装主轴转动的同时，可带动其外部的驱动锥齿轮转动，驱动锥齿轮可带动具有从动锥齿轮的传动蜗杆转动，从而带动传动蜗轮转动，同时带动啮合半齿轮转动，从而控制抽动齿条带动抽液活塞移动，可实现对于冷却液在冷却U型管内的抽动，由于啮合半齿轮的不全齿设计，当啮合半齿轮与抽动齿条不啮合时，连接弹簧可自动驱动其复位，实现了对于冷却U型管内冷却液的反复抽动，可有效保证冷却液的散热效果，使冷却液本身可快速降温。

附图说明

[0030] 图1为一种新型变频器主视的立体结构示意图。

[0031] 图2为一种新型变频器后视的立体结构示意图。

[0032] 图3为一种新型变频器中保护罩壳体后视的局部剖视图。

[0033] 图4为一种新型变频器中保护罩壳体主视的局部剖视图。

[0034] 图5为一种新型变频器中移动散热组件安装后的放大立体结构示意图。

[0035] 图6为一种新型变频器中循环抽液组件的放大立体结构示意图。

[0036] 图7为一种新型变频器中激发机构的局部剖视放大立体结构示意图。

[0037] 图8为一种新型变频器中定位组件的放大立体结构示意图。

[0038] 图9为一种新型变频器中A处的放大结构示意图。

[0039] 图例说明：

[0040] 1、保护罩壳体；2、顶壳；3、驱动马达；4、变频器壳；5、数显屏；6、冷却液加注管；7、冷却液放液管；8、散热背网；9、移动散热组件；91、安装壳；92、限位滑孔；93、散热扇；94、清

灰擦;95、第一外顶弹簧;96、螺纹移动套;10、往复丝杠;11、冷却U型管;12、激发机构;121、侧齿条;122、第二外顶弹簧;123、外弹块;124、第三外顶弹簧;125、传动齿轮;126、底限位块;127、安装外壳;13、定位组件;131、移动齿板;132、侧滑槽;133、驱动齿轮;134、底齿板;135、固定卡轴;14、安装主轴;15、驱动锥齿轮;16、循环抽液组件;161、抽动齿条;162、啮合半齿轮;163、传动蜗轮;164、传动蜗杆;165、从动锥齿轮;166、连接弹簧;167、安装侧板;168、抽液活塞;17、外行程槽;18、移动凸块;19、内导轨;20、防尘布。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种新型变频器,包括保护罩壳体1、变频器壳4、移动散热组件9、冷却U型管11、激发机构12、定位组件13和外行程槽17,所述变频器壳4的外部安装有保护罩壳体1,保护罩壳体1的顶部固定安装有顶壳2,所述顶壳2的顶部固定安装有驱动马达3,所述保护罩壳体1的外部开设有外行程槽17,外行程槽17的内壁上固定安装有内导轨19,外行程槽17的内部设置有防尘布20,所述保护罩壳体1的后侧壳腔内固定安装有冷却U型管11,所述驱动马达3的输出轴一端固定安装有安装主轴14,安装主轴14的外部位于顶壳2内固定安装有驱动锥齿轮15,安装主轴14的一端固定安装有往复丝杠10,所述往复丝杠10上螺纹安装有移动散热组件9,所述顶壳2的内部设置有循环抽液组件16,所述保护罩壳体1的侧壳腔内设置有激发机构12与定位组件13;

[0043] 所述变频器壳4的外部镶嵌安装有数显屏5,所述保护罩壳体1的后侧外壁上固定安装有散热背网8,所述冷却U型管11的外部位于保护罩壳体1的后侧外壁上固定安装有冷却液加注管6与冷却液放液管7,通过安装有数显屏5,可有效显示变频器工作数据,通过安装有散热背网8,可有效实现散热,通过安装有冷却液加注管6与冷却液放液管7,可通过冷却液加注管6与冷却液放液管7对于冷却液进行加入与释放;

[0044] 所述循环抽液组件16由抽动齿条161、啮合半齿轮162、传动蜗轮163、传动蜗杆164与连接弹簧166组成,所述啮合半齿轮162与传动蜗轮163通过转轴转动安装在顶壳2内,所述冷却U型管11的内部滑动安装有抽液活塞168,所述抽液活塞168的顶部固定安装有抽动齿条161,所述抽动齿条161的一侧外壁上固定安装有安装侧板167,所述安装侧板167与顶壳2的顶面内壁之间固定安装有连接弹簧166,所述啮合半齿轮162与抽动齿条161相互啮合连接,所述传动蜗杆164通过轴套转动安装在顶壳2的内部,传动蜗杆164与传动蜗轮163相互啮合连接,传动蜗杆164的一端固定安装有从动锥齿轮165,所述驱动锥齿轮15与从动锥齿轮165相互啮合连接,通过安装有循环抽液组件16,循环抽液组件16由抽动齿条161、啮合半齿轮162、传动蜗轮163、传动蜗杆164与连接弹簧166组成,啮合半齿轮162与传动蜗轮163通过转轴转动安装在顶壳2内,在平常变频器工作前,可通过冷却液加注管6向冷却U型管11内加入适量的冷却液,在变频器工作时,冷却液可有效辅助散热扇93对于变频器进行有效散热处理,提高散热效果,安装主轴14转动的同时,可带动其外部的驱动锥齿轮15转动,驱动锥齿轮15可带动具有从动锥齿轮165的传动蜗杆164转动,从而带动传动蜗轮163转动,同

时带动啮合半齿轮162转动，从而控制抽动齿条161带动抽液活塞168移动，可实现对于冷却液在冷却U型管11内的抽动，由于啮合半齿轮162的不全齿设计，当啮合半齿轮162与抽动齿条161不啮合时，连接弹簧166可自动驱动其复位，实现了对于冷却U型管11内冷却液的反复抽动，可有效保证冷却液的散热效果，使冷却液本身可快速降温；

[0045] 所述移动散热组件9由安装壳91、散热扇93、清灰擦94和螺纹移动套96组成，所述安装壳91的中部位置处固定安装有螺纹移动套96，螺纹移动套96两侧位于安装壳91的内部固定安装有散热扇93，所述安装壳91的内部开设的限位滑孔92与保护罩壳体1的后侧壳腔内固定安装的限位杆滑动连接，所述螺纹移动套96与往复丝杠10螺纹连接，所述安装壳91的一侧外壁上通过第一外顶弹簧95固定安装有清灰擦94，所述清灰擦94的侧面与散热背网8的内表面紧密接触，通过安装有移动散热组件9，移动散热组件9由安装壳91、散热扇93、清灰擦94和螺纹移动套96组成，所述安装壳91的中部位置处固定安装有螺纹移动套96，在平常变频器工作时，可直接开启驱动马达3，驱动马达3可通过安装主轴14带动往复丝杠10转动，往复丝杠10可有效带动该移动散热组件9上下往复移动，在移动散热组件9上下移动的过程中，其上安装的散热扇93可开启对于变频器进行散热，相比于传动的固定式风扇，具有更加全面有效的散热效果，在平常移动散热组件9开启移动散热时，该清灰擦94可由于第一外顶弹簧95的作用自动外弹，与散热背网8接触并摩擦，可在散热的同时对于散热背网8上沾附的灰尘进行清理，清理的同时可将清理的灰尘外吹，具有有效的散热并清尘的效果，保证该散热背网8的透气性与散热效果；

[0046] 所述激发机构12由侧齿条121、外弹块123、传动齿轮125、底限位块126与安装外壳127组成，所述传动齿轮125通过转轴转动安装在保护罩壳体1内，所述安装外壳127的内部固定安装有第三外顶弹簧124，所述第三外顶弹簧124的一端固定安装有与安装外壳127滑动连接的外弹块123，所述外弹块123的一端固定安装有侧齿条121，侧齿条121与保护罩壳体1的顶面内壁之间通过连杆滑动连接，所述外弹块123的内部开设的安装内槽内固定安装有第二外顶弹簧122，第二外顶弹簧122的一端固定安装有与安装内槽滑动连接的底限位块126，所述底限位块126的一端位于安装外壳127的外侧，所述传动齿轮125与侧齿条121相互啮合连接，所述外弹块123的一侧外壁上固定安装有移动凸块18，移动凸块18位于外行程槽17内与内导轨19滑动连接，通过安装有激发机构12，激发机构12由侧齿条121、外弹块123、传动齿轮125、底限位块126与安装外壳127组成，传动齿轮125通过转轴转动安装在保护罩壳体1内，先对于该保护罩壳体1与变频器壳4进行组装时，可直接将保护罩壳体1套装在变频器壳4的外部，当保护罩壳体1与变频器壳4接触时，变频器壳4与保护罩壳体1内的激发机构12的底限位块126产生挤压，使其进入外弹块123的安装内槽中，此时第三外顶弹簧124失去限定力可自动将外弹块123弹出，外弹块123可带动侧齿条121移动，驱动传动齿轮125转动；

[0047] 所述定位组件13由移动齿板131、驱动齿轮133、底齿板134与固定卡轴135组成，所述驱动齿轮133通过转轴转动安装在保护罩壳体1的侧壳腔内，所述移动齿板131分别与驱动齿轮133及传动齿轮125相互啮合连接，所述底齿板134通过外侧开设的侧滑槽132滑动安装在保护罩壳体1的侧壳腔内，所述驱动齿轮133与底齿板134相互啮合连接，所述固定卡轴135固定安装在底齿板134的一端，固定卡轴135的一端卡嵌入所述变频器壳4的内部开设的卡孔内，通过安装有定位组件13，定位组件13由移动齿板131、驱动齿轮133、底齿板134与固

定卡轴135组成，驱动齿轮133通过转轴转动安装在保护罩壳体1的侧壳腔内，传动齿轮125转动，可带动定位组件13的移动齿板131移动，从而带动驱动齿轮133转动，可带动底齿板134位移，将固定卡轴135快速卡入变频器壳4内的卡孔内，设计合理巧妙，通过联动设计，可实现在对于保护罩壳体1进行卡装的同时，自动完成定位连接的效果，使用方便快捷，且固定效果好。

[0048] 工作原理：先对于该保护罩壳体1与变频器壳4进行组装时，可直接将保护罩壳体1套装在变频器壳4的外部，当保护罩壳体1与变频器壳4接触时，变频器壳4与保护罩壳体1内的激发机构12的底限位块126产生挤压，使其进入外弹块123的安装内槽中，此时第三外顶弹簧124失去限定力可自动将外弹块123弹出，外弹块123可带动侧齿条121移动，驱动传动齿轮125转动，可带动定位组件13的移动齿板131移动，从而带动驱动齿轮133转动，可带动底齿板134位移，将固定卡轴135快速卡入变频器壳4内的卡孔内，设计合理巧妙，通过联动设计，可实现在对于保护罩壳体1进行卡装的同时，自动完成定位连接的效果，使用方便快捷，且固定效果好，在平常变频器工作时，可直接开启驱动马达3，驱动马达3可通过安装主轴14带动往复丝杠10转动，往复丝杠10可有效带动该移动散热组件9上下往复移动，在移动散热组件9上下移动的过程中，其上安装的散热扇93可开启对于变频器进行散热，相比于传动的固定式风扇，具有更加全面有效的散热效果，在平常移动散热组件9开启移动散热时，该清灰擦94可由于第一外顶弹簧95的作用自动外弹，与散热背网8接触并摩擦，可在散热的同时对于散热背网8上沾附的灰尘进行清理，清理的同时可将清理的灰尘外吹，具有有效的散热并清尘的效果，保证该散热背网8的透气性与散热效果，在平常变频器工作前，可通过冷却液加注管6向冷却U型管11内加入适量的冷却液，在变频器工作时，冷却液可有效辅助散热扇93对于变频器进行有效散热处理，提高散热效果，安装主轴14转动的同时，可带动其外部的驱动锥齿轮15转动，驱动锥齿轮15可带动具有从动锥齿轮165的传动蜗杆164转动，从而带动传动蜗轮163转动，同时带动啮合半齿轮162转动，从而控制抽动齿条161带动抽液活塞168移动，可实现对于冷却液在冷却U型管11内的抽动，由于啮合半齿轮162的不全齿设计，当啮合半齿轮162与抽动齿条161不啮合时，连接弹簧166可自动驱动其复位，实现了对于冷却U型管11内冷却液的反复抽动，可有效保证冷却液的散热效果，使冷却液本身可快速降温。

[0049] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

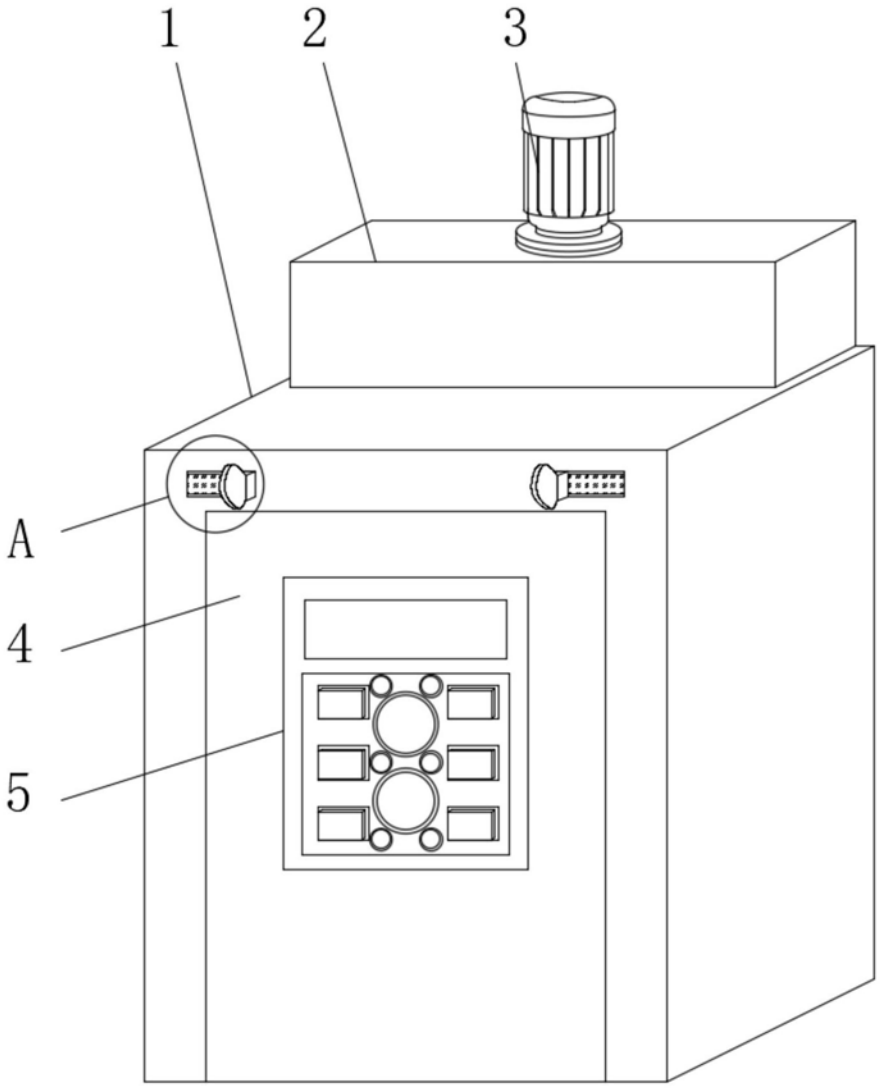


图1

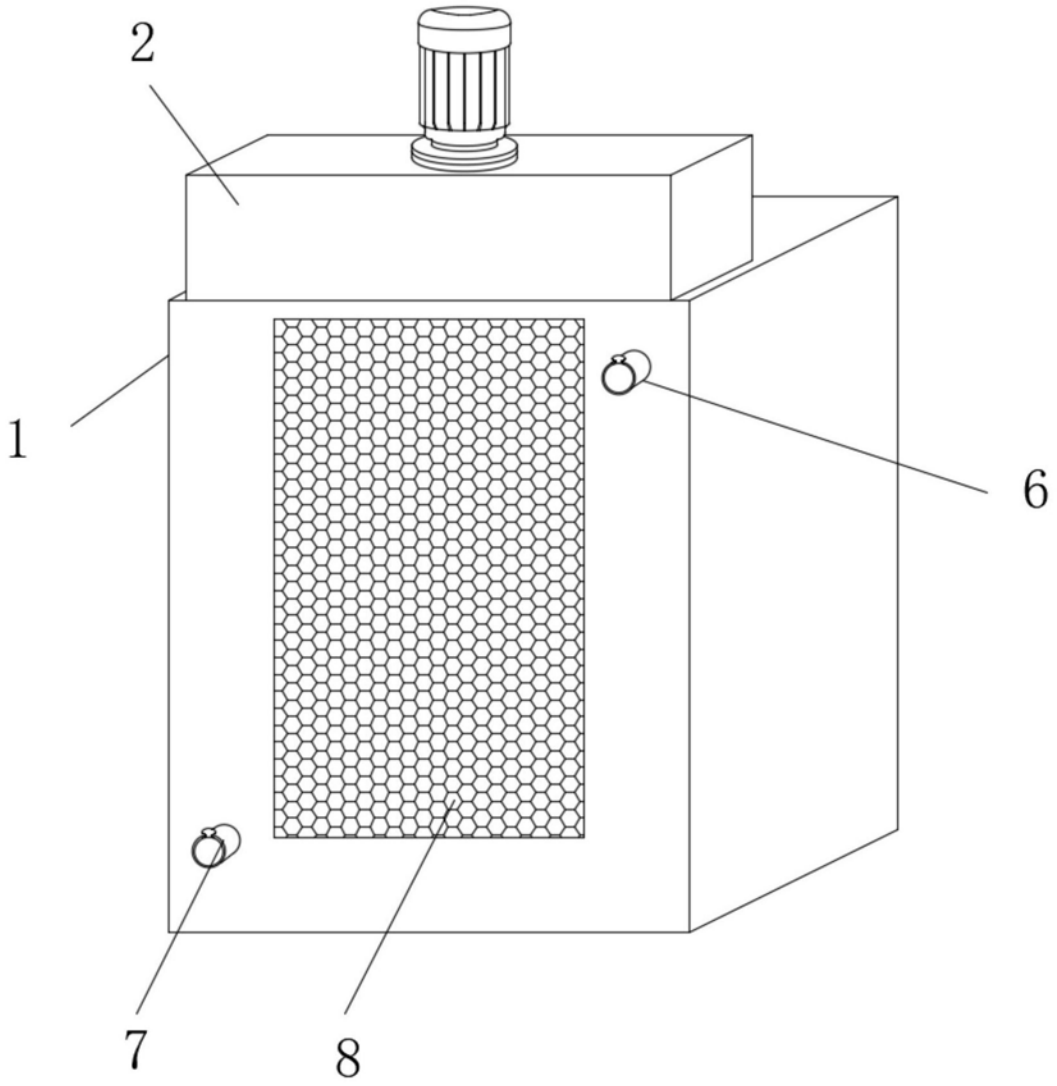


图2

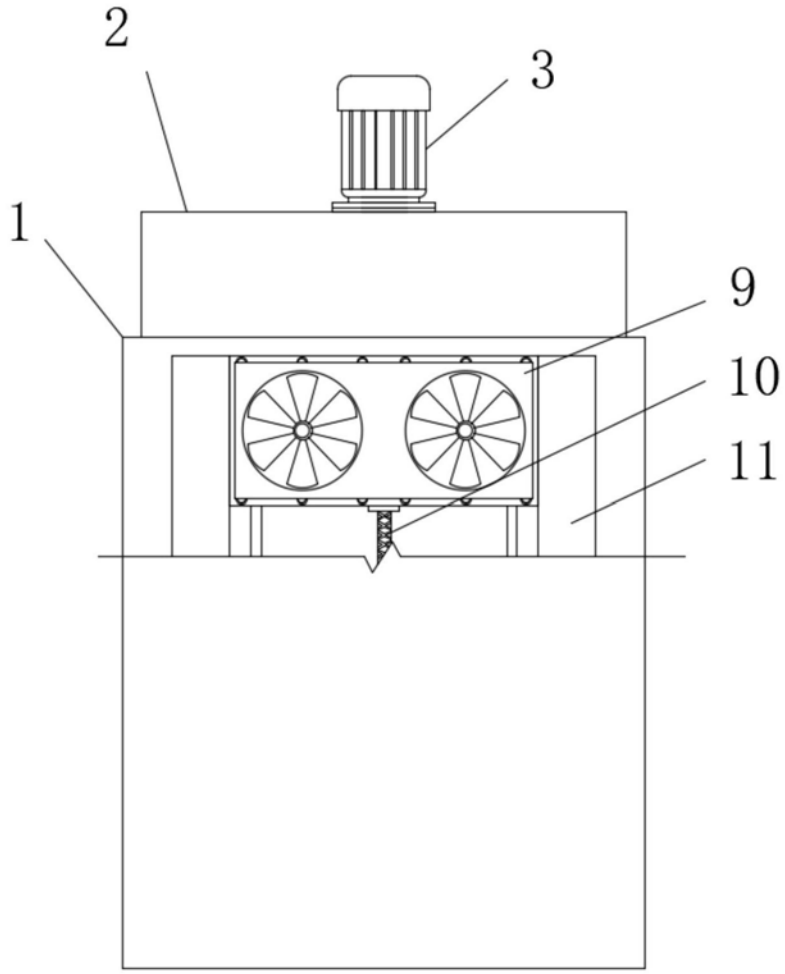


图3

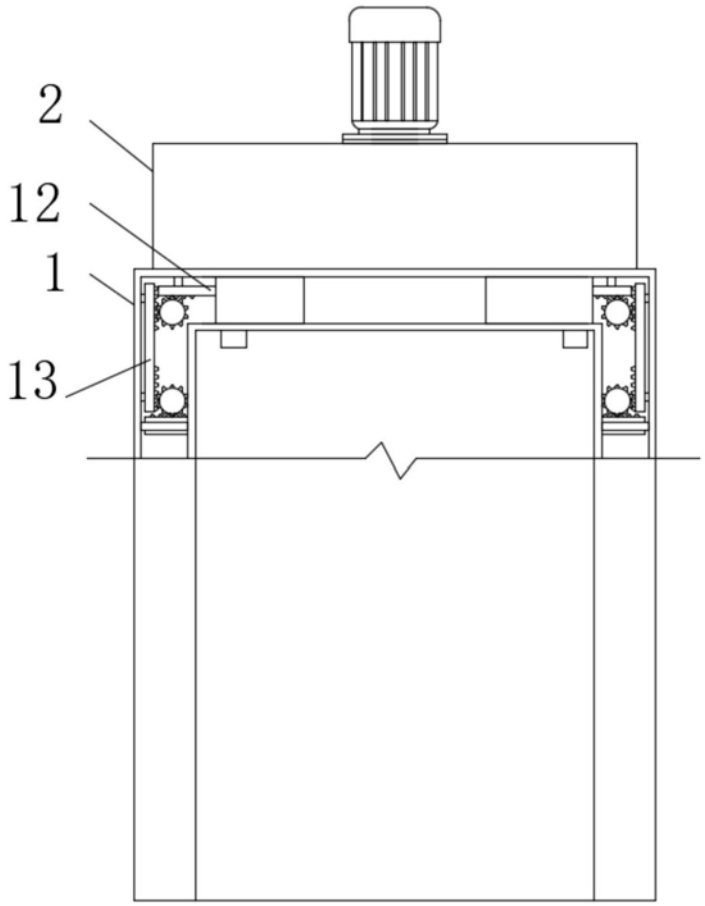


图4

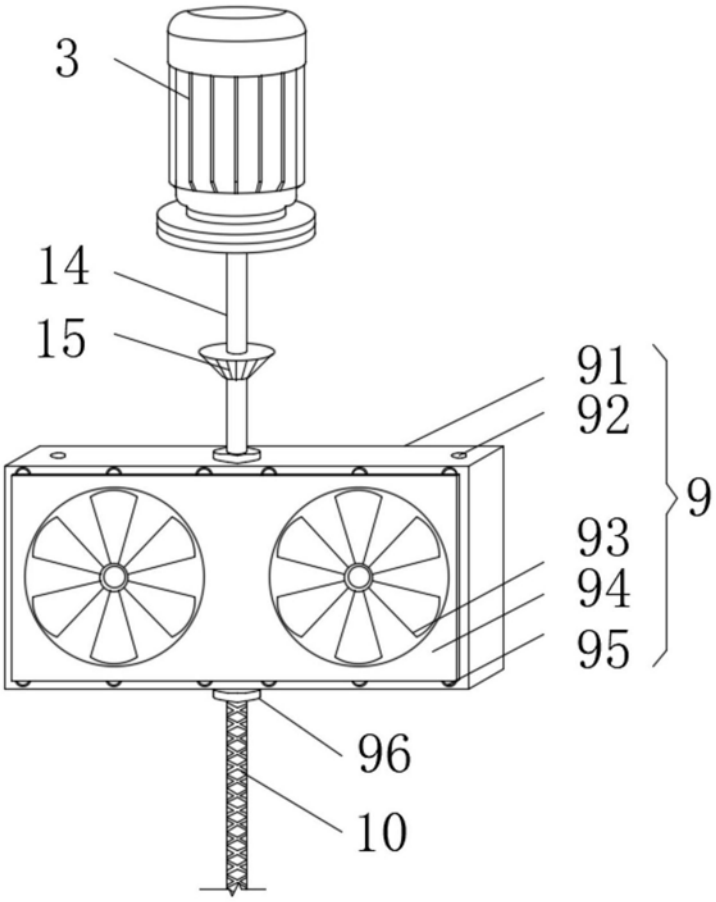


图5

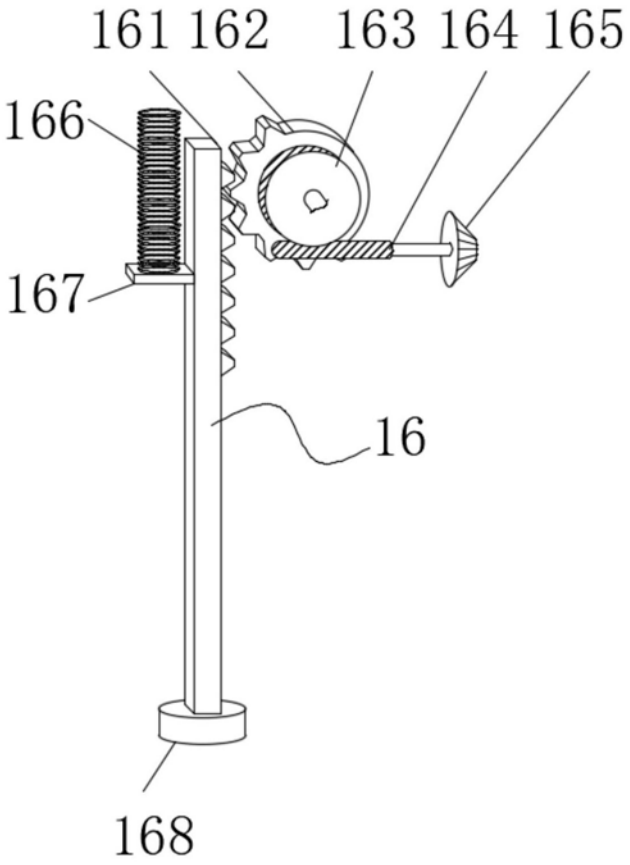


图6

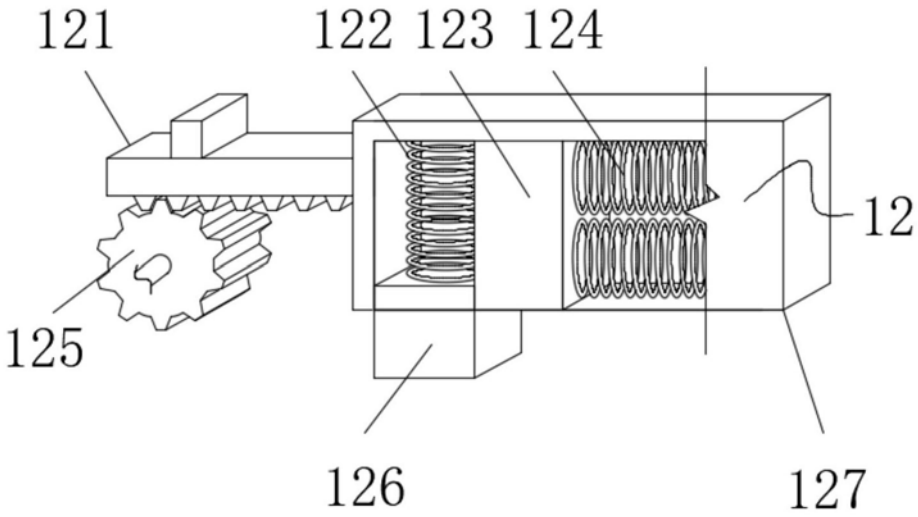


图7

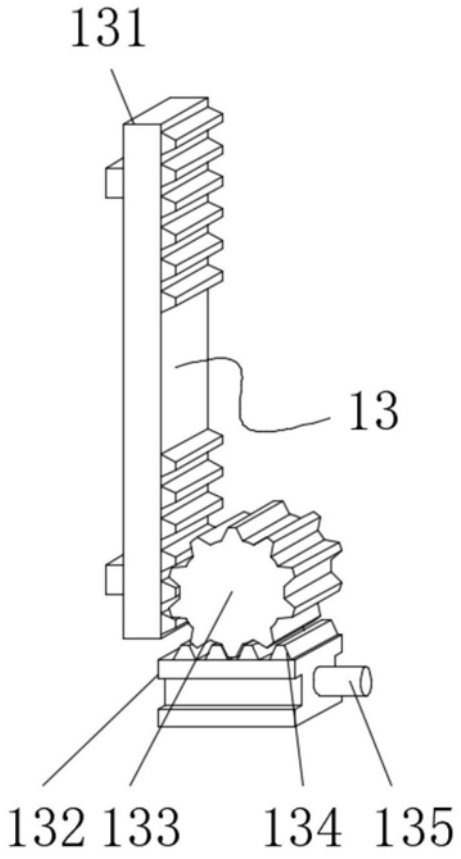


图8

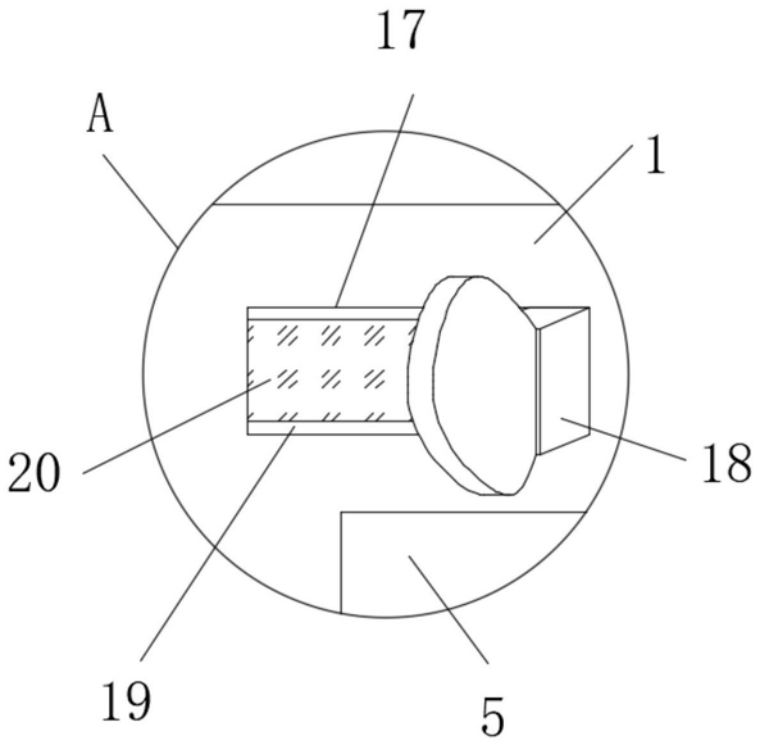


图9