(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 212985567 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021240679.9

(22)申请日 2020.06.30

(73)专利权人 深圳市禾望电气股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街道天安社区滨河路与香蜜湖路交汇处天安创新科技广场(二期)六层西座609室

(72)发明人 李安红 刘小平

(74)专利代理机构 深圳市深软翰琪知识产权代理有限公司 44380
代理人 吴雅丽

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/52(2006.01)

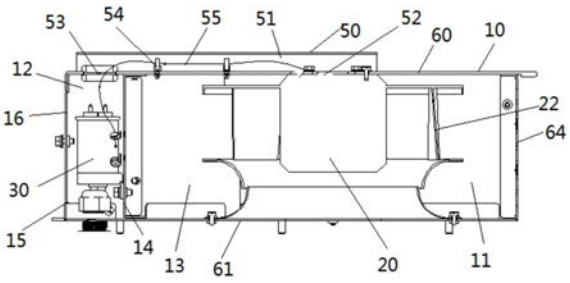
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种外挂式风机结构

(57)摘要

一种外挂式风机结构，设置于变流器的外侧，包括其内具有空腔的壳体、风机本体、与风机本体电连接的电容，壳体内设置有将空腔分割成电容腔和风机腔的隔板，电容腔位于风机腔的左侧，电容设置于电容腔内，风机本体设置于风机腔内，壳体的设置电容的位置处设置有维护窗，外挂式风机结构还设置有可拆卸的密封维护窗的维护板。本实用新型的外挂式风机结构需要检修时，拆开维护板，通过维护窗，人手可以方便伸入接触到电容，进而可以对电容进行检修、维护或更换，维修完成后，再将维护板安装回去，因而本实用新型的外挂式风机结构结构简单、操作维护方便，节省了人员，也提高了维护效率。



CN 212985567 U

1.一种外挂式风机结构，设置于变流器的外侧，其特征在于，包括其内具有空腔的壳体、风机本体、与所述风机本体电连接的电容，所述壳体内设置有将所述空腔分割成电容腔和风机腔的隔板，所述电容腔位于所述风机腔的左侧，所述电容设置于所述电容腔内，所述风机本体设置于所述风机腔内，所述壳体的设置所述电容的位置处设置有维护窗，所述外挂式风机结构还设置有可拆卸的密封所述维护窗的维护板。

2.根据权利要求1所述的一种外挂式风机结构，其特征在于：所述壳体的位于所述维护窗的位置对应处设置有第一螺纹孔，所述维护板设置有与所述第一螺纹孔配合的第二螺纹孔，所述外挂式风机结构还设置有第一螺丝依次旋入所述第二螺纹孔和所述第一螺纹孔。

3.根据权利要求2所述的一种外挂式风机结构，其特征在于：所述壳体的上端设置有接线框，所述接线框与所述壳体形成接线腔，所述壳体设置有第一接线孔连通所述接线腔和所述风机腔，所述壳体设置有第二接线孔连通所述接线腔和所述电容腔，所述接线腔内设置有接线架，所述外挂式风机结构还设置有固定在所述接线架上的连接线，所述连接线的一端穿过所述第一接线孔与所述风机本体电连接、另一端穿过所述第二接线孔与所述电容电连接。

4.根据权利要求3所述的一种外挂式风机结构，其特征在于：所述壳体包括平行设置大小相同的上板和底板，所述上板和所述底板的形状为由一个长方形和一个梯形组成，所述梯形的下底边与所述长方形的一个长边重合，所述上板的所述梯形位置与所述电容腔的位置对应，所述上板的所述长方形位置与所述风机腔的位置对应，所述壳体设置有第一左侧板和第二左侧板分别与所述上板的所述梯形的两个腰连接，所述维护窗位于所述上板的所述梯形的上边位置处。

5.根据权利要求4所述的一种外挂式风机结构，其特征在于：所述壳体设置有右侧板，所述右侧板与所述上板的所述长方形的另一个长边连接，所述右侧板为不锈钢网结构，所述风机的出风口正对所述右侧板。

一种外挂式风机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风散热设备技术领域，特别是涉及一种外挂式风机结构。

背景技术

[0002] 现有技术的风力发电系统中，变流器多采用风机通风散热，相比用水冷散热，因而整体成本较低且稳定性更好。由于风力发电系统的塔筒尺寸限制，变流器不能做得太大，因而多将风机外挂至柜外，这样既满足风道设计，又减少了变流器内部尺寸。

[0003] 风机必须使用电容与其启动绕组串联才能启动，该电容一般是放在变流器内部，然而，在进行风机组件更换或者电容更换时非常的不方便，甚至需要将变流器的外壳门板和风机组件全部拆掉，稍不注意将损坏供电线缆。也有部分风机的启动电容放在变流器外部，但是电容在变流器外部，承受不可控的碰撞、湿度、烟雾、粉尘等恶劣工况，增大了电容失效的可能性。

[0004] 综上所述，现有技术的变流器的通风散热结构不能满足用户的使用需求，急需开发一种安装维护方便、结构简单、能较好保护电容的外挂式风机结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种结构简单、安装维护方便、能较好保护电容的外挂式风机结构。

[0006] 一种外挂式风机结构，设置于变流器的外侧，包括其内具有空腔的壳体、风机本体、与所述风机本体电连接的电容，所述壳体内设置有将所述空腔分割成电容腔和风机腔的隔板，所述电容腔位于所述风机腔的左侧，所述电容设置于所述电容腔内，所述风机本体设置于所述风机腔内，所述壳体的设置所述电容的位置处设置有维护窗，所述外挂式风机结构还设置有可拆卸的密封所述维护窗的维护板。

[0007] 优选地，上述壳体的位于所述维护窗的位置对应处设置有第一螺纹孔，所述维护板设置有与所述第一螺纹孔配合的第二螺纹孔，所述外挂式风机结构还设置有第一螺丝依次旋入所述第二螺纹孔和所述第一螺纹孔。

[0008] 优选地，上述壳体的上端设置有接线框，所述接线框与所述壳体形成接线腔，所述壳体设置有第一接线孔连通所述接线腔和所述风机腔，所述壳体设置有第二接线孔连通所述接线腔和所述电容腔，所述接线腔内设置有接线架，所述外挂式风机结构还设置有固定在所述接线架上的连接线，所述连接线的一端穿过所述第一接线孔与所述风机本体电连接、另一端穿过所述第二接线孔与所述电容电连接。

[0009] 优选地，上述壳体包括平行设置大小相同的上板和底板，所述上板和所述底板的形状为由一个长方形和一个梯形组成，所述梯形的下底边与所述长方形的一个长边重合，所述上板的所述梯形位置与所述电容腔的位置对应，所述上板的所述长方形位置与所述风机腔的位置对应，所述壳体设置有第一左侧板和第二左侧板分别与所述上板的所述梯形的两个腰连接，所述维护窗位于所述上板的所述梯形的上边位置处。

[0010] 优选地，上述壳体设置有右侧板，所述右侧板与所述上板的所述长方形的另一个长边连接，所述右侧板为不锈钢网结构，所述风机的出风口正对所述右侧板。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：本实用新型的外挂式风机结构设置有电容腔，电容放置在电容腔内，电容与风机本体电连接，并且在壳体的设置电容的位置处设置维护窗，维护窗通过可拆卸的维护板密封。

[0012] 将电容设置在本实用新型的外挂式风机结构内，壳体可以很好地保护电容，与现有技术直接将电容设置在外挂式风机的外面相比，本实用新型的外挂式风机结构的可避免电容承受不可控的碰撞、湿度、烟雾、粉尘等恶劣工况的影响，能很好地保护电容，延长电容的使用寿命。

[0013] 在壳体的设置电容的位置处设置有维护窗，外挂式风机结构还设置有可拆卸的密封维护窗的维护板。即需要检修时，拆开维护板，通过维护窗，人手可以方便伸入接触到电容，进而可以对电容进行检修、维护或更换，维修完成后，再将维护板安装回去。电容的维护维修过程只需要一个人就可以轻松完成，且维护过程中不容易损坏线缆，不需要如现有技术将电容设置在变流器内的那样、出现故障时需要多人合作将变流器的整个门板拆卸下来。所以本实用新型的外挂式风机结构结构简单、操作维护方便，节省了人员，也提高了维护效率。

附图说明

[0014] 利用附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0015] 图1是本实用新型的一种外挂式风机结构的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的一种外挂式风机结构的结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的一种外挂式风机结构的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 结合以下实施例和附图对本实用新型作进一步描述：

[0019] 一种外挂式风机结构，如图1至3所示，设置于变流器的外侧，包括其内具有空腔11的壳体10、风机本体20、与风机本体20电连接的电容30，壳体10内设置有将空腔11分割成电容腔12和风机腔13的隔板14，电容腔12位于风机腔13的左侧，电容30设置于电容腔12内，风机本体20设置于风机腔13内，壳体10的设置电容30的位置处设置有维护窗15，外挂式风机结构还设置有可拆卸的密封维护窗15的维护板16。

[0020] 本实用新型的外挂式风机结构设置有电容腔12，电容30放置在电容腔12内，电容30与风机本体20电连接，并且在壳体10的设置电容30的位置处设置维护窗15，维护窗15通过可拆卸的维护板16密封。

[0021] 将电容30设置在本实用新型的外挂式风机结构内，壳体10可以很好地保护电容30，与现有技术直接将电容设置在外挂式风机本体的外面相比，本实用新型的外挂式风机结构的可避免电容30承受不可控的碰撞、湿度、烟雾、粉尘等恶劣工况的影响，能很好地保护电容30，延长电容30的使用寿命。

[0022] 在壳体10的设置电容30的位置处设置有维护窗15，外挂式风机结构还设置有可拆

卸的密封维护窗15的维护板16。即需要检修时，拆开维护板16，通过维护窗15，人手可以方便伸入接触到电容30，进而可以对电容30进行检修、维护或更换，维修完成后，再将维护板16安装回去。电容30的维护维修过程只需要一个人就可以轻松完成，且维护过程中不容易损坏线缆，不需要如现有技术将电容设置在变流器内的那样、出现故障时需要多人合作将变流器的整个门板拆卸下来。所以本实用新型的外挂式风机结构结构简单、操作维护方便，节省了人员，也提高了维护效率。

[0023] 较佳地，如图2所示，壳体10的位于维护窗15的位置对应处设置有第一螺纹孔40，维护板16设置有与第一螺纹孔40配合的第二螺纹孔41，外挂式风机结构还设置有第一螺丝42依次旋入第二螺纹孔41和第一螺纹孔40。维护板16通过第一螺丝42依次旋入第二螺纹孔41和第一螺纹孔40固定在壳体10上。需要拆卸维护板16时，只需将第一螺丝42旋出，即可将维护板16拆除下来；维修完成后，通过螺丝刀将第一螺丝42依次旋入第二螺纹孔41和第一螺纹孔40后固定在壳体10上，即可完成维护板16的安装。因而，本实用新型的外挂式风机结构结构简单、操作维护方便，只需一个人就可以完成操作，节省了人员，也提高了维护效率。当然，维护窗15的安装结构也可以采用现有技术的其他结构，如采用门铰接结构固定。

[0024] 较佳地，如图1至3所示，壳体10的上端设置有接线框50，接线框50与壳体10形成接线腔51，壳体10设置有第一接线孔52连通接线腔51和风机腔13，壳体10设置有第二接线孔53连通接线腔51和电容腔12，接线腔51内设置有接线架54，外挂式风机结构还设置有固定在接线架54上的连接线55，连接线55的一端穿过第一接线孔52与风机本体20电连接、另一端穿过第二接线孔53与电容30电连接。连接线55的穿过第一接线孔52和第二接线孔53，连接风机本体20和电容30。接线框50内设置有接线架54固定连接线55，有利于连接线55的固定，且使连接线55不容易缠结弄乱。接线框50可以很好地保护连接线55，使连接线55不容易受到外部机械损伤，使连接线55不容易损坏，进而提高了本实用新型的外挂式风机结构的可靠性，并延长了使用寿命。

[0025] 较佳地，如图2至3所示，壳体10包括平行设置大小相同的上板60和底板61，上板60和底板61的形状为由一个长方形和一个梯形组成，梯形的下底边与长方形的一个长边重合，上板60的梯形位置与电容腔12的位置对应，上板60的长方形位置与风机腔13的位置对应，壳体10设置有第一左侧板62和第二左侧板63分别与上板60的梯形的两个腰连接，维护窗15位于上板60的梯形的上边位置处。因电容30的体积相对于风机本体20的体积较小，上板60的梯形位置与电容腔12的位置对应，在不影响使用的情况下，可以降低电容腔12的空间大小，进而减少壳体10的占用空间。壳体10设置有第一左侧板62和第二左侧板63分别与上板60的梯形的两个腰连接，维护窗15位于上板60的梯形的上边位置处，即维护窗15仅对应上板60的梯形的上板60的位置，这样可以在方便维修电容30的前提下，减小维护窗15的大小。本实用新型的外挂式风机结构的只需设置较小的维护窗15，就可以方便电容30的维护，较小的维护窗15，有利于壳体10整体结构的牢固性和可靠性。

[0026] 较佳地，如图3所示，壳体10设置有右侧板64，右侧板64与上板60的长方形的另一个长边连接，右侧板64为不锈钢网结构，风机本体20的出风口22正对右侧板64。风机本体20的出风口22正对右侧板64，右侧板64为不锈钢网，不锈钢网不会生锈，强度大，结构牢固，既可以实现出风口22的散热，也可以防止小飞虫飞入壳体10内损坏元器件。

[0027] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实

用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

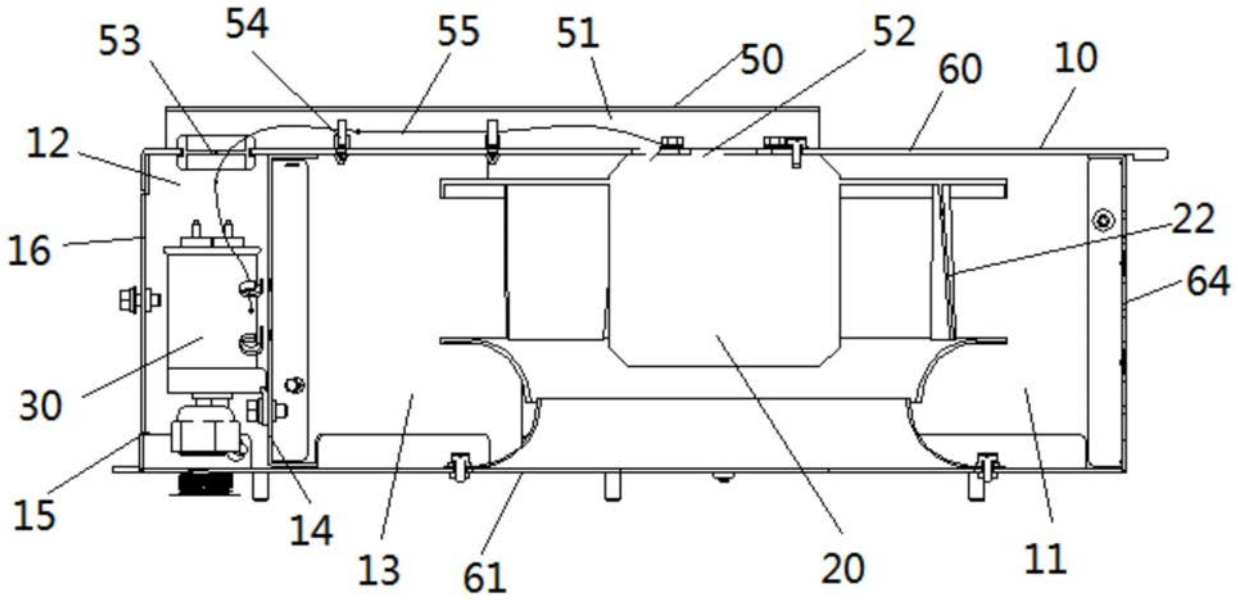

53
54
55
51
50
52
60
10
12
16
22
64
30
15
14
13
61
20
11

图1

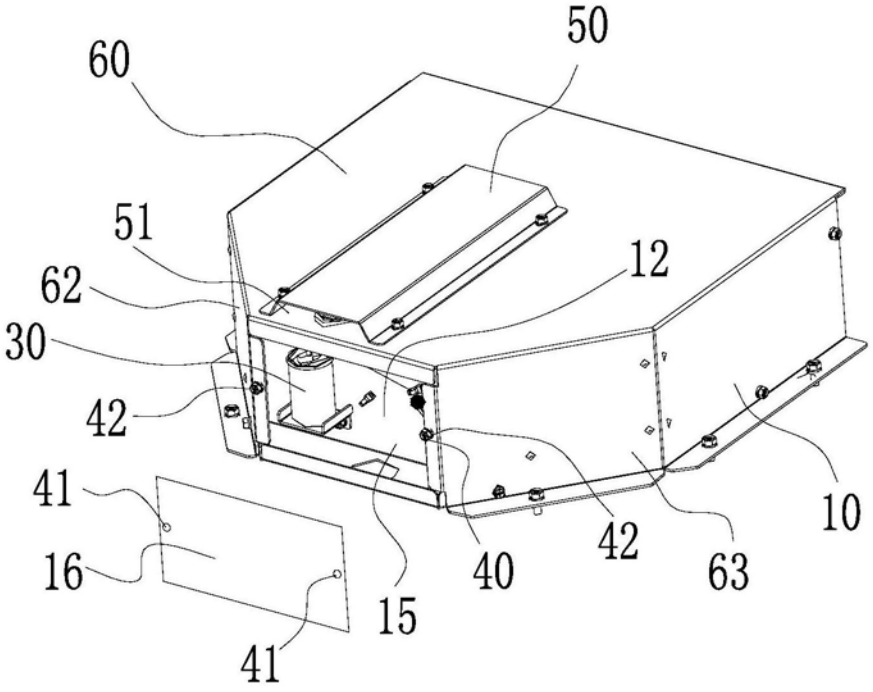

60
50
51
62
12
30
42
41
16
15
40
42
63
10
41

图2

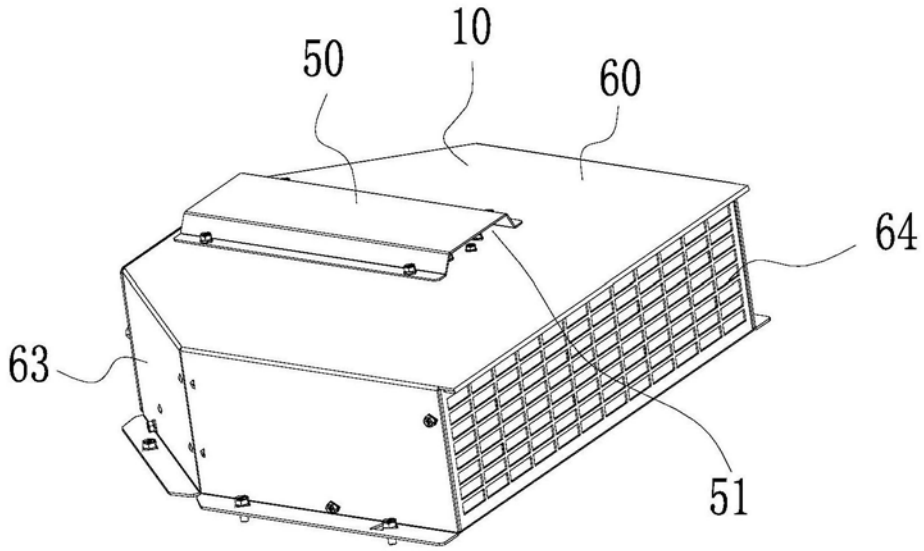


图3