(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221978776 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202322863570.0
(22)申请日 2023.10.25
(73)专利权人 广州七喜智能设备有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区埔南路63号之中2号厂房3楼北侧
(72)发明人 邓天卫 谭嶷辉 刘骞
(74)专利代理机构 广州乐探乐创专利代理事务所(普通合伙) 44953
专利代理师 崔旭
(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 5/03(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)
H02M 1/32(2007.01)
H02P 27/04(2016.01)

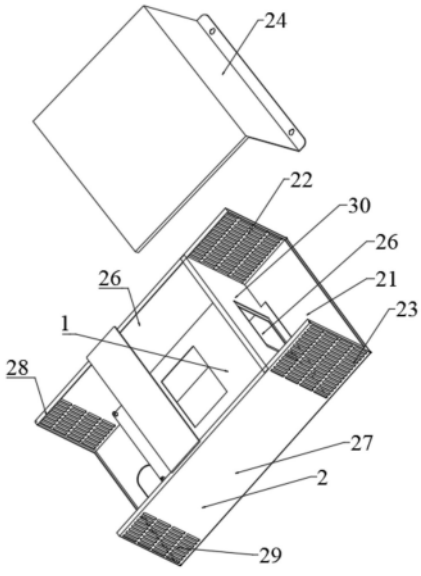
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防尘防液变频器

(57)摘要

本实用新型涉及一种防尘防液变频器,包括变频器底座及防尘防液构件;所述变频器底座固定至所述防尘防液构件之内,所述防尘防液构件包括侧向风道腔,所述防尘防液构件的顶端为密闭盖板;所述防尘防液构件的两侧包括第一侧出风口及第二侧出风口;所述密闭盖板、第一侧出风口及第二侧出风口形成侧向风道腔;所述密闭盖板用于防止液体及灰尘进入至所述变频器底座,所述第一侧出风口及第二侧出风口用于变频器的散热;达到防止液体或者尘土从变频器顶部进入风道的目的,能有效解决变频器风道不能防尘防液的缺陷,从而保证变频器风道畅通,提高变频器使用寿命。



CN 221978776 U

1.一种防尘防液变频器,其特征在于,包括变频器底座及防尘防液构件;

所述变频器底座固定至所述防尘防液构件之内,所述防尘防液构件包括侧向风道腔,所述防尘防液构件的顶端为密闭盖板;所述防尘防液构件的两侧包括第一侧出风口及第二侧出风口;所述密闭盖板、第一侧出风口及第二侧出风口形成侧向风道腔;

所述密闭盖板用于防止液体及灰尘进入至所述变频器底座,所述第一侧出风口及第二侧出风口用于变频器的散热。

2.根据权利要求1所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述防尘防液构件包括背板,所述背板与所述变频器底座固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述防尘防液构件包括第一侧板及第二侧板,所述第一侧出风口设置于第一侧板;所述第二侧出风口设置于第二侧板。

4.根据权利要求1所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述防尘防液构件包括挡风隔板,所述挡风隔板设置所述密闭盖板的后侧,与变频器底座风扇相连。

5.根据权利要求4所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述防尘防液变频器设置有散热器风道,所述变频器底座风扇设置于所述散热器风道后,用于变频器底座热空气的排出。

6.根据权利要求4所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述挡风隔板包括开口,所述开口尺寸与变频器底座风扇尺寸匹配。

7.根据权利要求3所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述第一侧板还设置第一下侧出风口;所述第二侧板设置第二下侧出风口。

8.根据权利要求7所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述第一侧出风口、第二侧出风口、第一下侧出风口及第二下侧出风口的出风孔形状为圆角矩形,尺寸为长30mm,宽3mm。

9.根据权利要求1所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述密闭盖板的末端还包括折弯,所述折弯设置有圆孔,所述圆孔用于固定所述防尘防液变频器。

10.根据权利要求1所述的一种防尘防液变频器,其特征在于,所述变频器底座还包括整流单元、滤波单元、逆变单元、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元,所述整流单元、滤波单元、逆变单元、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元通过导线连接。

一种防尘防液变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,具体为一种防尘防液变频器。

背景技术

[0002] 变频器(Variable-frequency Drive,VFD)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。

[0003] 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,另外,变频器还有很多的保护功能,如过流、过压、过载保护等等。随着工业自动化程度的不断提高,变频器也得到了非常广泛的应用。

[0004] 现有变频器防尘盖仅防止安装位置的顶部的液体尘土掉落到驱动板或控制板上,对于风道则不做类似的处理,因结构的限制,风道上方不能阻挡,液体或灰尘极容易进入变频器内部,造成变频器结构及功能的损害。

[0005] 本发明是通过结构修改将变频器的出风口设置在变频器上部的两个侧面,形成侧面风道,而顶部则全部封住,进而达到防止液体或者尘土从变频器顶部进入风道的目的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种防尘防液变频器,旨在改善现有的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的:

[0008] 一种防尘防液变频器,包括,变频器底座及防尘防液构件;

[0009] 所述变频器底座固定至所述防尘防液构件之内,所述防尘防液构件包括侧向风道腔,所述防尘防液构件的顶端为密闭盖板;所述防尘防液构件的两侧包括第一侧出风口及第二侧出风口;所述密闭盖板、第一侧出风口及第二侧出风口形成侧向风道腔;

[0010] 所述密闭盖板用于防止液体及灰尘进入至所述变频器底座,所述第一侧出风口及第二侧出风口用于变频器的散热。

[0011] 进一步的,所述防尘防液构件包括背板,所述背板与所述变频器底座固定连接。

[0012] 进一步的,所述防尘防液构件包括第一侧板及第二侧板,所述第一侧出风口设置于第一侧板;所述第二侧出风口设置于第二侧板。

[0013] 进一步的,所述防尘防液构件包括挡风隔板,所述挡风隔板设置所述密闭盖板的后侧,与变频器底座风扇相连。

[0014] 进一步的,所述防尘防液变频器设置有散热器风道,所述变频器底座风扇设置于所述散热器风道后,用于变频器底座热空气的排出。

[0015] 进一步的,所述挡风隔板包括开口,所述开口尺寸与变频器底座风扇尺寸匹配。

[0016] 进一步的,所述第一侧板还设置第一下侧出风口;所述第二侧板设置第二下侧出风口。

[0017] 进一步的,所述第一侧出风口、第二侧出风口、第一下侧出风口及第二下侧出风口

的出风孔形状为圆角矩形,尺寸为长30mm,宽3mm。

[0018] 进一步的,所述密闭盖板的末端还包括折弯,所述折弯设置有圆孔,所述圆孔用于固定所述防尘防液变频器。

[0019] 进一步的,所述变频器底座还包括整流单元、滤波单元、逆变单元、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元,所述整流单元、滤波单元、逆变单元、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元通过导线连接。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 通过结构修改将变频器的出风口设置在变频器上部的两个侧面,形成侧面风道,而顶部则全部封住,进而达到防止液体或者尘土从变频器顶部进入风道的目的,变频器上部通过隔板形成一空间,顶部不留孔洞,侧面开孔,散热风扇将热空气排入这一空间,转90度后,从侧面排出,故而保证了顶上液滴或者尘土不会掉落在风道,能有效解决变频器风道不能防尘防液的缺陷,从而保证变频器风道畅通,提高变频器使用寿命。

附图说明

[0022] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本公开示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本公开的若干实施方式,并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

[0023] 图1是本实用新型一种防尘防液变频器的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型所示的一种防尘防液变频器的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型所示的一种出风孔形状的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型所示的一种密闭盖板的结构示意图。

[0027] 图中:1、变频器底座;11、风扇;2、防尘防液构件;21、侧向风道腔;22、第一侧出风口;23、第二侧出风口;24、密闭盖板;25、背板;26、第一侧板;27、第二侧板;30、挡风隔板;28、第一下侧出风口;29、第二下侧出风口;12、整流单元;13、滤波单元;14、逆变单元;15、制动单元;16、驱动单元;17、检测单元微处理单元;241、折弯;242、圆孔。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域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,都属于本公开保护的范围。

[0029] 参照图1,示出了本实用新型的一种防尘防液变频器的结构示意图,包括,变频器底座1及防尘防液构件2;

[0030] 本实用新型实施例中,所述变频器底座1固定至所述防尘防液构件2之内,所述防尘防液构件2包括侧向风道腔21,所述防尘防液构件2的顶端为密闭盖板24;所述防尘防液构件2的两侧包括第一侧出风口22及第二侧出风口23;所述密闭盖板24、第一侧出风口22及第二侧出风口23形成侧向风道腔21;

[0031] 进一步应用到本实用新型中,所述密闭盖板24用于防止液体及灰尘进入至所述变频器底座1,所述第一侧出风口22及第二侧出风口23用于变频器的散热。

[0032] 通过结构修改将变频器的出风口设置在变频器上部的两个侧面,形成侧面风道,而顶部则全部封住,进而达到防止液体或者尘土从变频器顶部进入风道的目的,变频器上部通过隔板形成一空间,顶部不留孔洞,侧面开孔,风扇11将热空气排入这一空间,转90度后,从侧面排出,故而保证了顶上液滴或者尘土不会掉落在风道,能有效解决变频器风道不能防尘防液的缺陷,从而保证变频器风道畅通,提高变频器使用寿命。

[0033] 参照图2,示出了本实用新型的一种防尘防液变频器的示意图,所述防尘防液构件2包括背板25,所述背板25与所述变频器底座1固定连接;

[0034] 在一种优选实施例中,该背板25、密闭盖板24、第一侧出风口22及第二侧出风口23对应的两个侧板组成防尘防液构件2的底座结构,提供结构强度。

[0035] 针对该背板25的材质,其可以是金属或塑料,本实用新型实施例对此不作过多的限制。

[0036] 进一步应用到本实用新型实施例中,所述防尘防液构件2包括第一侧板26及第二侧板27,所述第一侧出风口22设置于第一侧板26;所述第二侧出风口23设置于第二侧板27;两侧的出风口形成了侧向风道腔21,从而达到了横向散热器风道的效果。

[0037] 进一步地,所述防尘防液构件2包括挡风隔板30,所述挡风隔板30设置于所述密闭盖板24的后侧,与变频器底座1风扇11相连;即该挡风隔板30设置于防尘防液构件2的底座结构的中央,将该防尘防液构件2的底座结构分为侧向风道腔21及放置变频器底座1的两个部分。

[0038] 针对该变频器底座1,除了风扇11作为散热单元外,还可以包括整流单元12、滤波单元13、逆变单元14、制动单元15、驱动单元16、检测单元微处理单元17(图中未示出),所述整流单元12、滤波单元13、逆变单元14、制动单元15、驱动单元16、检测单元微处理单元17通过导线连接,即上述的整流单元12、滤波单元13、逆变单元14、制动单元15、驱动单元16、检测单元微处理单元17可以集成于一个PCB电路板上,安装于变频器底座1上,再通过导线连接至控制面板,通过控制面板控制变频器的运行。

[0039] 该风扇11与挡风隔板30、配合背板25、密闭盖板24、第一侧出风口22及第二侧出风口23对应的两个侧板,形成侧向风道腔21,保证了顶上液滴或者尘土不会掉落在风道,能有效解决变频器风道不能防尘防液的缺陷,从而保证变频器风道畅通,提高变频器使用寿命。

[0040] 本实用新型实施例中,所述防尘防液变频器还设置有散热器风道,所述变频器底座1风扇11设置于所述散热器风道后,用于变频器底座1空气的排出。

[0041] 进一步应用到本实用新型实施例中,该挡风隔板30包括开口,所述开口尺寸与变频器底座1风扇11尺寸匹配,该开口即为方形孔,其尺寸与变频器底座1风扇11尺寸匹配,以实现风扇11与挡风隔板30之间的紧密结合,进一步应用到本实用新型实施例中,该所述第一侧板26还设置第一下侧出风口28;所述第二侧板27设置第二下侧出风口29。

[0042] 参照图3,示出了本实用新型的一种出风孔形状的示意图,所述第一侧出风口22、第二侧出风口23、第一下侧出风口28及第二下侧出风口29的出风孔形状为圆角矩形,尺寸为长30mm,宽3mm。

[0043] 参照图4,示出了本实用新型的一种密闭盖板24的示意图,所述密闭盖板24的末端还包括折弯,所述折弯设置有圆孔,所述圆孔用于固定所述防尘防液变频器。

[0044] 在本说明书的上述描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“固定”、“安装”、“相

连”或“连接”等术语应该做广义的理解。例如,就术语“连接”来说,其可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,或者可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。因此,除非本说明书另有明确的限定,本领域技术人员可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 根据本说明书的上述描述,本领域技术人员还可以理解如下使用的术语,例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”、“中心”、“纵向”、“横向”、“顺时针”或“逆时针”等指示方位或位置关系的术语是基于本说明书的附图所示的方位或位置关系的,其仅是为了便于阐述本实用新型的方案和简化描述的目的,而不是明示或暗示所涉及的装置或元件必须要具有所述特定的方位、以特定的方位来构造和进行操作,因此上述的方位或位置关系术语不能被理解或解释为对本实用新型方案的限制。

[0046] 另外,本说明书中所使用的术语“第一”或“第二”等用于指代编号或序数的术语仅用于描述目的,而不能理解为明示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”或“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本说明书的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个或更多个等,除非另有明确具体的限定。

[0047] 虽然本说明书已经示出和描述了本实用新型的多个实施例,但对于本领域技术人员显而易见的是,这样的实施例只是以示例的方式提供的。本领域技术人员会在不偏离本实用新型思想和精神的情况下想到许多更改、改变和替代的方式。应当理解的是在实践本实用新型的过程中,可以采用对本文所描述的本实用新型实施例的各种替代方案。所附权利要求书旨在限定本实用新型的保护范围,并因此覆盖这些权利要求范围内的模块组成、等同或替代方案。

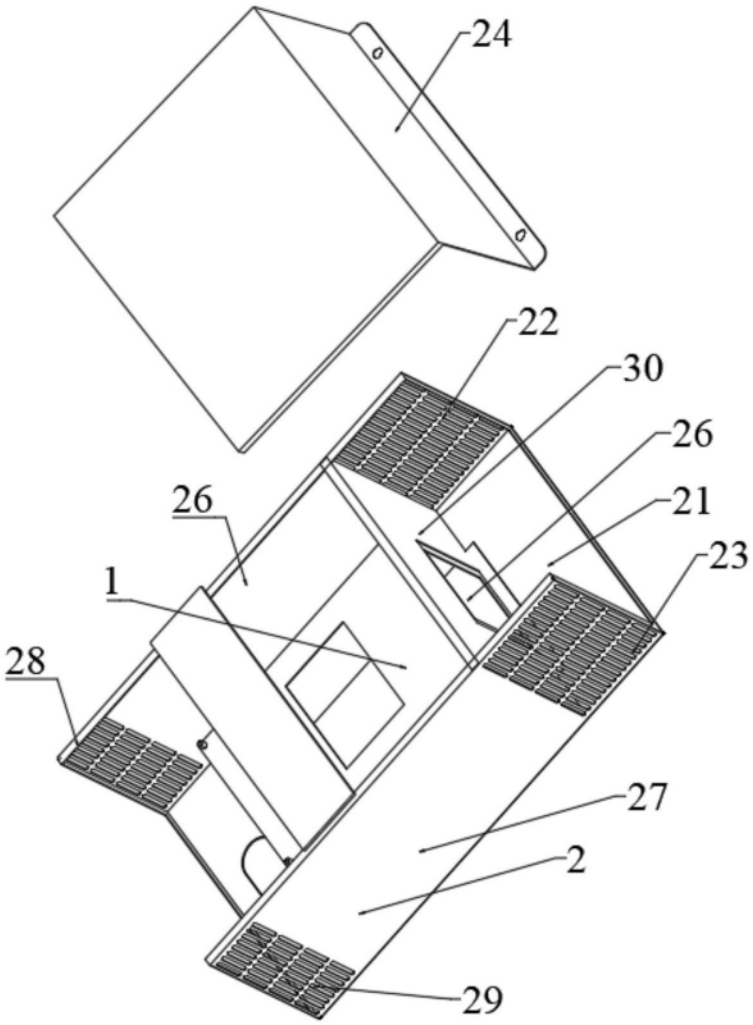


图1

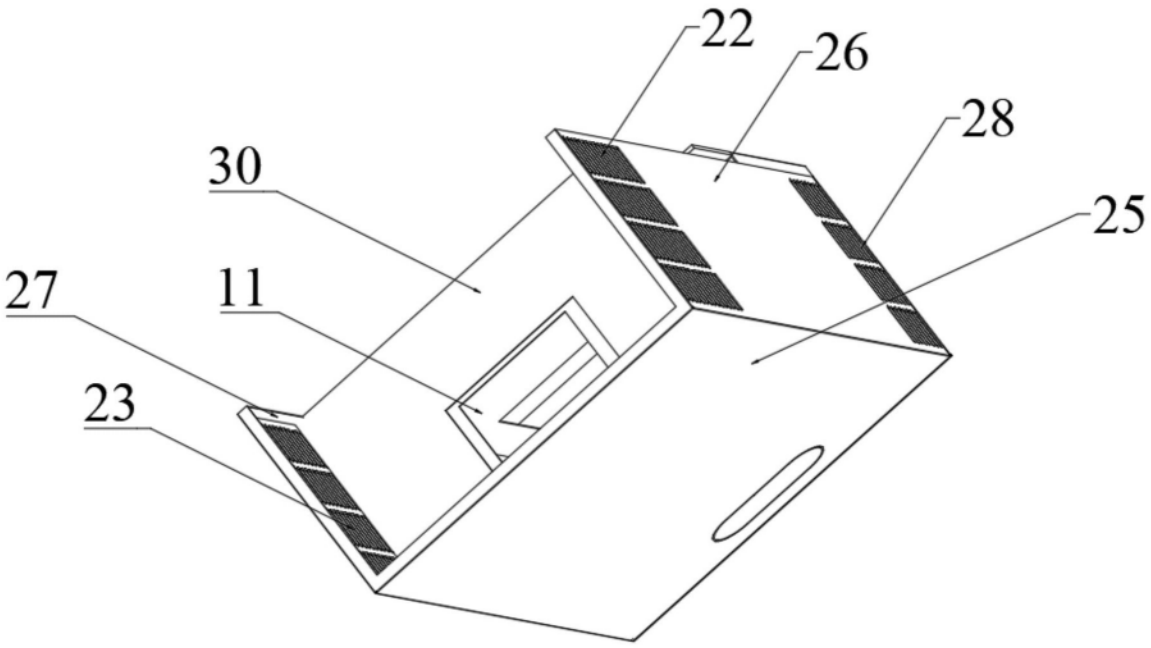


图2

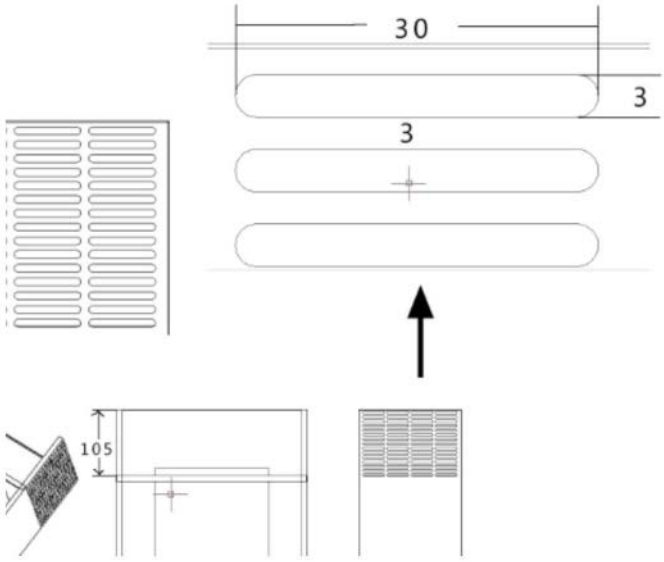


图3

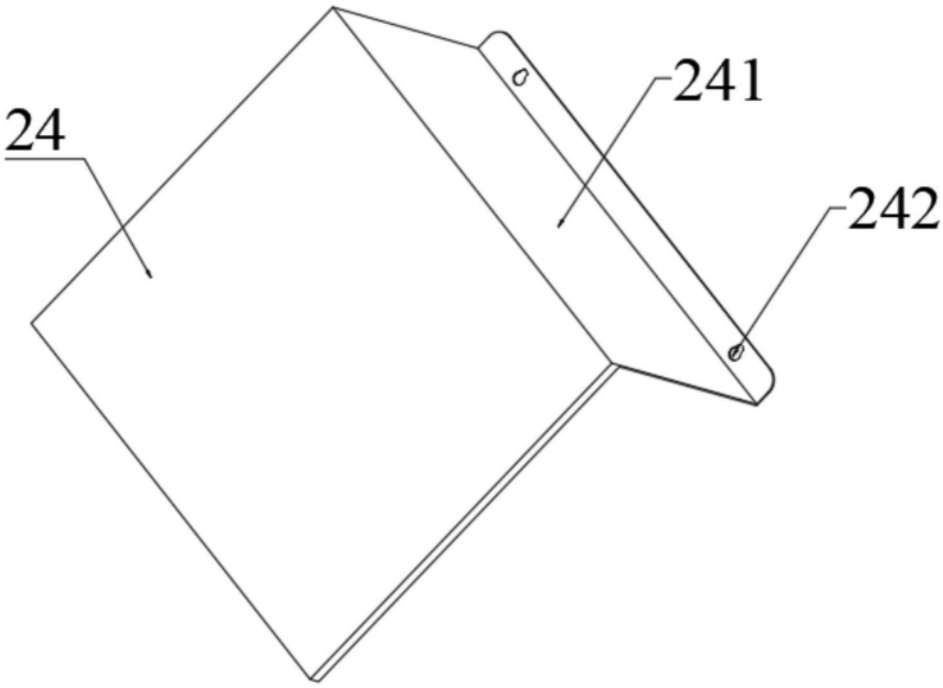


图4