



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217761421 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202220665547.3

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 格力电器(合肥)有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区柏堰科
技园铭传路208号

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 谢相华 甘威 黎长源 谢丽华

(74) 专利代理机构 广州市时代知识产权代理事
务所(普通合伙) 44438

专利代理师 梁美玲

(51) Int.Cl.

F04D 29/054 (2006.01)

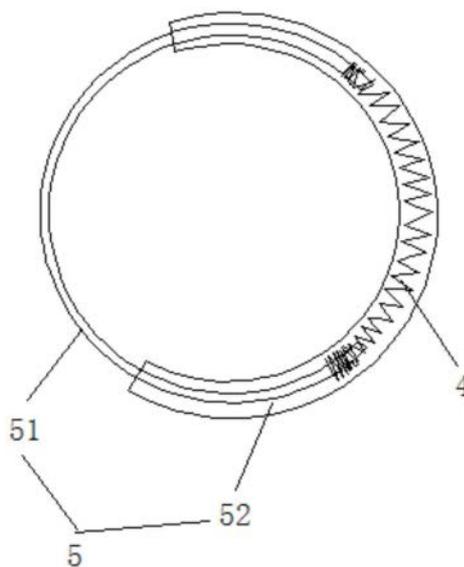
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种栓紧结构具有其的风扇

(57) 摘要

本实用新型涉及家用电器技术领域,具体涉及一种栓紧结构,该栓紧结构包括包括栓杆和栓帽,所述栓杆的杆体上设有环槽,所述栓帽包括套帽,所述套帽的内壁设有弹簧卡扣,所述弹簧卡扣的尺寸与所述栓杆上环槽的尺寸相适配,该栓紧结构中的栓帽能够快速、稳定地套在多种尺寸的栓杆上,具有结构简单和制造成本低的优点。



1. 一种栓紧结构,其特征是:包括栓杆和栓帽,所述栓杆的杆体上设有环槽,所述栓帽包括套帽,所述套帽的内壁设有弹簧卡扣,所述弹簧卡扣的尺寸与所述栓杆上环槽的尺寸相适配。

2. 根据权利要求1所述的栓紧结构,其特征是:所述弹簧卡扣包括环体,所述环体由子环部和母环部构成,所述母环部内设有弹簧,所述子环部的两端对应插入所述母环部的两端并与所述母环部内的所述弹簧的两端对应固接,所述子环部的该两端能在所述母环部内滑动,所述母环部的外壁固接在所述套帽的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的栓紧结构,其特征是:所述栓杆为栓柱,所述环槽位于所述栓柱的中部,所述环槽沿所述栓柱的外圆周延伸。

4. 根据权利要求2所述的栓紧结构,其特征是:所述子环部是实心环部,所述母环部是壳体环部。

5. 根据权利要求2所述的栓紧结构,其特征是:所述环体沿所述栓帽内壁的壁面延伸。

6. 根据权利要求2所述的栓紧结构,其特征是:所述子环部的两端设有凸起,所述弹簧的两端卡接所述凸起。

7. 一种风扇,其特征是:包括电机和风叶,所述风叶安装在所述电机的转轴上,所述转轴的末端设为权利要求1-6任一项所述的栓紧结构。

一种栓紧结构具有其的风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,具体涉及一种栓紧结构具有其的风扇。

背景技术

[0002] 对于家用空调器,电机与风叶装配后,为防止电机转轴脱离风叶,员工通常使用风批、电批将螺母固定在电机螺栓柱上。此过程不仅增加了员工的操作强度,并且有较大的售后隐患,在空调长期使用,电机螺栓柱始终处于旋转状态,在长时间保持运行时,螺母有退丝,脱落的隐患,导致风叶存在松动感,出现碰导流圈的隐患,出现噪音,严重的会出现安全事故。此外,由于螺母与螺栓具有适配性,因此,对于不同螺栓就要匹配不同的螺母,增加了零件管理工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于避免现有技术中的不足之处而提供一种栓紧结构,该栓紧结构中的栓帽能够快速、稳定地栓套在多种尺寸的栓杆上,其具有结构简单和制造成本低的优点。

[0004] 本实用新型的目的之二在于提供一种风扇。

[0005] 为实现上述目的之一,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 提供一种栓紧结构,包括栓杆和栓帽,所述栓杆的杆体上设有环槽,所述栓帽包括套帽,所述套帽的内壁设有弹簧卡扣,所述弹簧卡扣的尺寸与所述栓杆上环槽的尺寸相适应。

[0007] 在一些实施方式中,所述弹簧卡扣包括环体,所述环体由子环部和母环部构成,所述母环部内设有弹簧,所述子环部的两端对应插入所述母环部的两端并与所述母环部内的所述弹簧的两端对应固接,所述子环部的该两端能在所述母环部内滑动,所述母环部的外壁固接在所述套帽的内壁上。

[0008] 在一些实施方式中,所述栓杆为栓柱,所述环槽位于所述栓柱的中部,所述环槽沿所述栓柱的外圆周延伸。

[0009] 在一些实施方式中,所述子环部是实心环部,所述母环部是壳体环部。

[0010] 在一些实施方式中,所述环体沿所述栓帽内壁的壁面延伸。

[0011] 在一些实施方式中,所述子环部的两端设有凸起,所述弹簧的两端卡接所述凸起。

[0012] 本实用新型一种栓紧结构的有益效果:

[0013] 本实用新型的栓紧结构,其在栓杆上开设了环槽,栓帽套设在栓杆并且栓帽通过弹簧卡扣卡在该环槽上即可稳定固定在栓杆上,克服了现有技术螺栓与螺母安装繁琐的问题、螺栓长时间旋转导致螺母容易退丝的问题以及螺母松动产生噪音的问题。并且,由于栓帽以卡接的方式固定在栓杆上,仅需保持栓帽与环槽的卡接稳定性即可,对栓帽与栓杆的匹配度要求不高,便于栓帽与多种尺寸的栓杆配合使用,提高栓帽的通用性。

[0014] 为实现上述目的之二,本实用新型提供以下技术方案:

[0015] 提供一种风扇,包括电机和风叶,所述风叶安装在所述电机的转轴上,所述转轴的末端设为上述的栓紧结构。

[0016] 本实用新型一种风扇的有益效果:

[0017] 本实用新型的风扇,其电机转轴的末端设为栓紧结构,该栓紧结构在栓杆上开设了环槽,栓帽套设在栓杆并通过卡在该环槽上即可稳定固定在栓杆上,避免现有技术风扇电机的转轴长时间旋转导致螺母容易退丝的问题,并且提高了风扇的安装效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例电机上的栓杆结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型实施例栓杆结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型实施例栓帽的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型实施例弹簧卡扣未扩张状态的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型实施例弹簧卡扣扩张状态的结构示意图。

[0023] 附图标记

[0024] 栓杆1;栓帽2、套帽21、弹簧卡扣22;环槽3;弹簧4;环体5、子环部51、母环部52;电机6。

具体实施方式

[0025] 下面将参照附图更详细地描述本实用新型的优选实施方式。虽然附图中显示了本实用新型的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本实用新型更加透彻和完整,并且能够将本实用新型的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0026] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本实用新型。在本实用新型和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“该”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0027] 应当理解,尽管在本实用新型可能采用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 实施例1

[0029] 在空调长期使用,电机螺栓柱始终处于旋转状态,在长时间保持运行时,螺母有退丝,脱落的隐患,导致风叶存在松动感,出现碰导流圈的隐患,出现噪音,严重的会出现安全事故。此外,由于螺母与螺栓具有适配性,因此,对于不同螺栓就要匹配不同的螺母,增加了零件管理工作。

[0030] 为解决现存问题,本实施例公开了栓紧结构,图1-图3所示,包括栓杆1和栓帽2,所述栓杆1的杆体上设有环槽3,所述栓帽2包括套帽21,所述套帽21的内壁设有弹簧卡扣22,

所述弹簧卡扣22的尺寸与所述栓杆1上环槽3的尺寸相适配。

[0031] 上述栓紧结构在栓杆1上开设了环槽3,栓帽2套设在栓杆1并通过卡在该环槽3上即可稳定固定在栓杆1上,克服了现有技术螺栓与螺母安装繁琐的问题和螺栓长时间旋转导致螺母容易退丝的问题。并且,由于栓帽2以卡接的方式固定在栓杆1上,仅需保持栓帽2与环槽3的卡接稳定性即可,对栓帽2与栓杆1的匹配度要求不高,便于栓帽2与多种尺寸的栓杆1配合使用,提高栓帽2的通用性。

[0032] 使用时,将栓帽2栓套在栓杆1上,使栓帽2嵌入栓杆1上的环槽3,使得栓帽2卡接在环槽3,使得栓帽2可稳定地固定在栓杆1上。此时,栓帽2的外型能够设置为螺帽的外型,该栓帽2起到限位的作用,防止栓杆1上的部件脱落。实际应用中,本实施例的栓紧结构中的栓杆1起到螺栓的作用,栓帽2则起到螺帽的作用,本实施例的栓紧结构能够在多种紧固应用场景中使用。此外,栓杆1可以圆柱体或方杆,只要能实现栓帽2稳定地固定在栓杆1上的环槽3即可。套帽21的外型具有限位的结构,其能如螺帽那样起到限位的作用,套帽21内壁的弹簧卡扣22则利用弹簧的抵接力卡接在环槽3内,实现套帽21固定在环槽3上。

[0033] 实施例2

[0034] 便于理解,以下提供了栓紧结构的一个实施例进行说明,在实际应用中,图4-图5所示,所述弹簧卡扣22包括环体5,所述环体5由子环部51和母环部52构成,所述母环部52内设有弹簧4,所述子环部51的两端对应插入所述母环部52的两端并与所述母环部52内的所述弹簧4的两端对应固接,所述子环部51的该两端能在所述母环部52内滑动,所述母环部52的外壁固接在所述套帽21的内壁上。

[0035] 弹簧卡扣22的环体5由子环部51与母环部52拼接而成,由于子环部51的两端能在母环部52内滑动,并且母环部52内的弹簧4固接子环部51的两端。图4所示,当环体5没有套在环槽3时,弹簧4不发生扩张,弹簧4处于复位状态;图5所示,当环体5套在环槽3时,弹簧4发生扩张,同时子环部51与母环部52在弹簧4的拉紧力下抱紧环槽3,实现弹簧卡扣22卡接栓杆1。由于母环部52固定在套帽21的内壁,即使环体5发生不扩张或扩张,环体5也能稳定地固定在套帽21内。

[0036] 所述环体5沿所述栓帽内壁的壁面延伸。环体5在栓帽2内壁延伸,提高环体5对环槽3的相配紧固力。

[0037] 所述子环部51的两端设有凸起,所述弹簧4的两端卡接所述凸起。该凸起使得子环部51的两端与弹簧4稳定连接。

[0038] 所述子环部51和所述母环部52均为金属环部。金属环部的耐磨性更好,提高使用寿命。

[0039] 图4所示,所述子环部51是实心环部,所述母环部52是壳体环部。母环部52的壳体环部为子环部51提供了滑动空间。

[0040] 其他部件和原理与实施例1相同,此处不再赘述。

[0041] 实施例3

[0042] 为了便于理解,以下提供了栓紧结构的一个实施例进行说明,在实际应用中,图1-图2所示,所述栓杆1为栓柱,所述环槽3位于所述栓柱的中部,所述环槽3沿所述栓柱的外圆周延伸。

[0043] 使用时,可直接用手将栓帽2卡扣在栓柱上,其过程是:栓帽2经过栓柱的圆滑外

端,栓帽2上的环体5受压力外张,当到栓帽2栓柱环槽3处时,环体5可迅速回缩卡入环槽3内,由于环槽3的两侧均是凸起,环体5可紧固在环槽3。

[0044] 其他部件和原理与实施例2相同,此处不再赘述。

[0045] 实施例4

[0046] 本实施例公开了一种风扇,其将电机6转轴的末端设为实施例2所示的栓紧结构,该栓紧结构在栓杆1上开设了环槽3,栓帽2套设在栓杆1并通过卡在该环槽3上即可稳定固定在栓杆1上,避免现有技术风扇电机6的转轴长时间旋转导致螺母容易退丝的问题。

[0047] 该栓紧结构根据空调机组型号尺寸调整其栓帽2框架尺寸及内部环体5尺寸即可快速实现通用化,大幅降低研发、生产成本,提高生产效率。同时,使用寿命更长,可大幅降低售后维护成本。

[0048] 使用时,操作者提前将电机6固定在电机6支架上,再将电机6支架装配到整机上,操作者使用风批、电批、力矩等辅助工具操作,将栓母固定在电机6的栓杆1上,固定住风叶,此操作方式,在后续电机、风叶长时间运行旋转时,会出现螺母滑丝、松动、脱落等现象,对产品存在严重的售后质量。

[0049] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0050] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0051] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0052] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本

领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

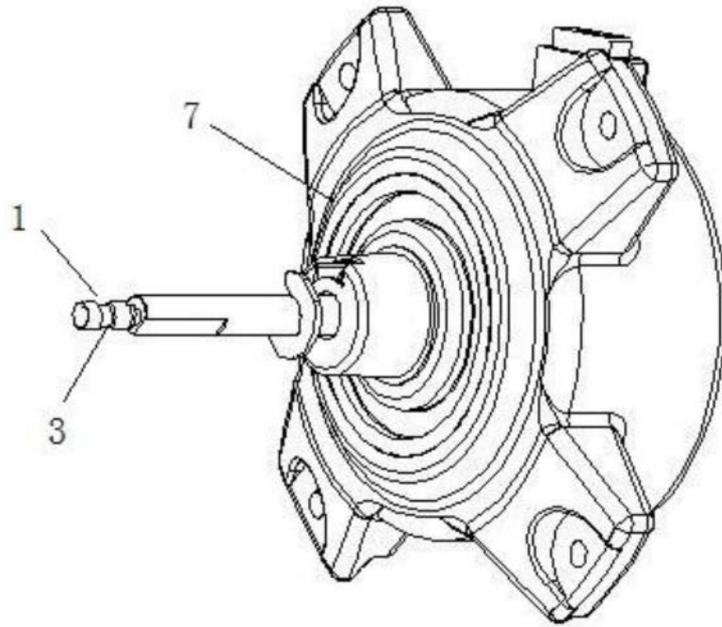


图1

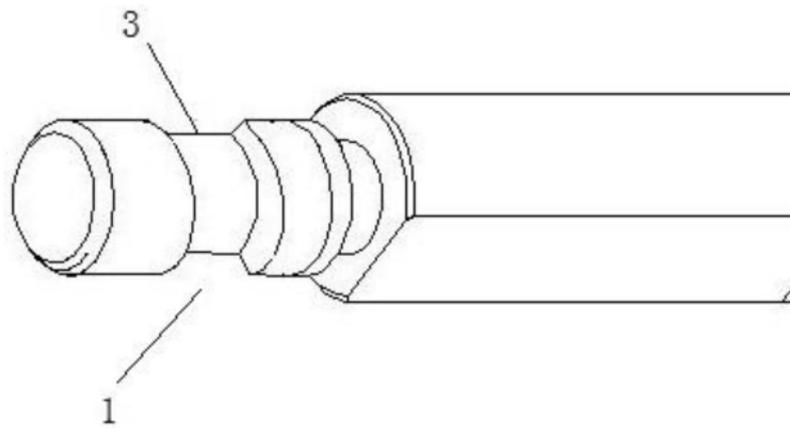


图2

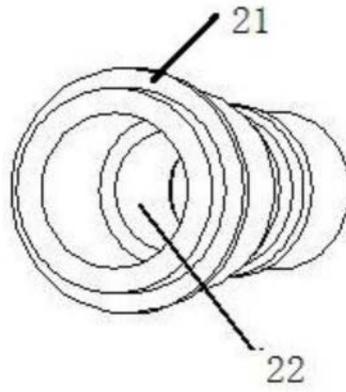


图3

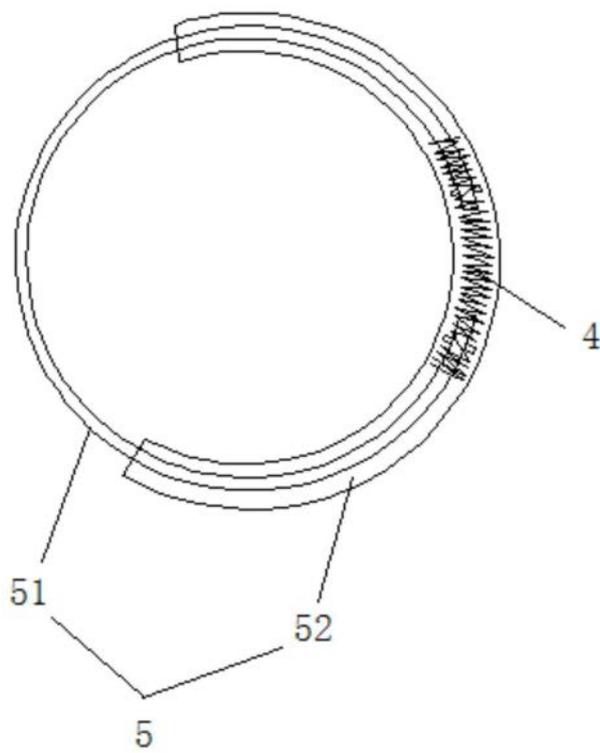


图4

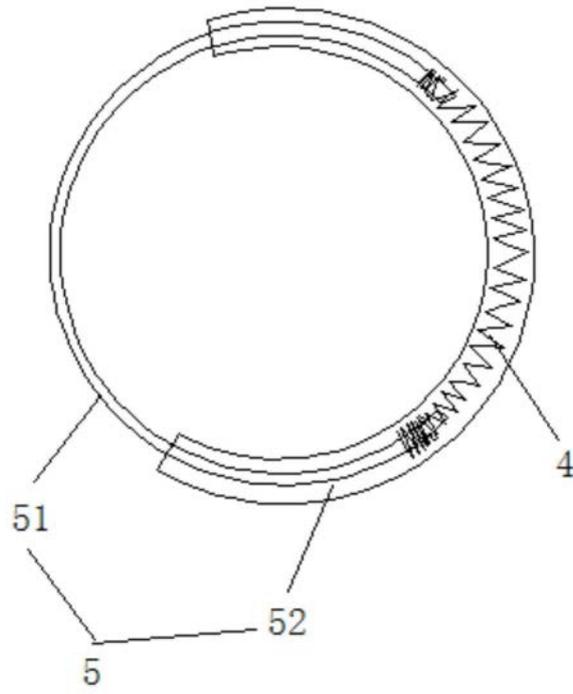


图5