(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219643739 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202320568512.2

(22)申请日 2023.03.22

(73)专利权人 中智电气南京有限公司
地址 210000 江苏省南京市六合区龙池街道新港湾路95号

(72)发明人 江华 黄旭 吕光春 李庆旭 王传齐 肖建根 陈吉

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
专利代理师 贾楠楠

(51)Int.Cl.
H02K 9/04(2006.01)
H02K 9/19(2006.01)
H02K 9/26(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
H02K 5/24(2006.01)
H02K 7/08(2006.01)

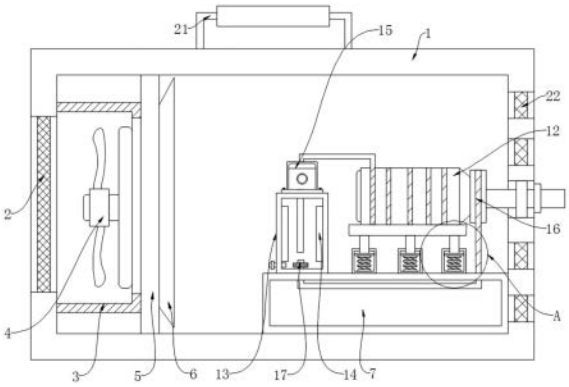
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种压铸型伺服电机结构

(57)摘要

本实用新型涉及伺服电机技术领域,且公开了一种压铸型伺服电机结构,包括壳体,所述壳体的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁固定连接有过滤网层,所述壳体的内壁固定连接有安装框,所述安装框的内部设置有排风扇,所述壳体的两侧内壁固定连接有集气管,所述安装框的内壁开设有通风孔。本实用新型可以有效的排除伺服电机内部产生的热量,防止热量在伺服电机内部堆积,可以有效的使电机输出端在转动时更加稳定,防止电机的输出端在工作时碰撞到壳体的内壁,避免对伺服电机的电路元件造成损伤,提高了压铸型伺服电机的使用寿命和实用性。



CN 219643739 U

1.一种压铸型伺服电机结构,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁固定连接有过滤网层(2),所述壳体(1)的内壁固定连接有安装框(3),所述安装框(3)的内部设置有排风扇(4),所述壳体(1)的两侧内壁固定连接有集气管(5),所述安装框(3)的内壁开设有通风孔,且通风孔与集气管(5)固定连通,所述集气管(5)的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁固定连通有吸风罩(6),所述壳体(1)的底端内壁固定连接有固定座(7)。

2.根据权利要求1所述的一种压铸型伺服电机结构,其特征在于,所述固定座(7)的上表面固定连接有多个圆筒(8),多个所述圆筒(8)的底端内壁均固定连接有压缩弹簧(9),所述压缩弹簧(9)的上表面固定连接有缓冲杆(10),所述缓冲杆(10)的两侧端与圆筒(8)的两侧内壁滑动连接,所述缓冲杆(10)的顶端固定连接有支撑板(11),所述支撑板(11)的上表面固定安装有伺服电机主体(12),所述固定座(7)的上表面活动安装有箱体(13),所述箱体(13)的两侧内壁均设置有制冷装置(14),所述箱体(13)的上表面固定连接有泵机(15),所述泵机(15)的吸水端与箱体(13)的顶端内壁固定连通,所述伺服电机主体(12)的外壁活动套接有回流管(16),所述回流管(16)的一侧端与泵机(15)的排水端固定连通,所述回流管(16)的另一端穿过固定座(7)的顶端内壁和箱体(13)的底端内壁,且固定连接有单向阀(17)。

3.根据权利要求2所述的一种压铸型伺服电机结构,其特征在于,所述箱体(13)的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁固定连接有卡板(18),所述卡板(18)的内壁固定连接有多个固定块(19),多个所述固定块(19)的顶端共同固定连接有旋转轴承(20),所述伺服电机的输出端与旋转轴承(20)的内壁相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种压铸型伺服电机结构,其特征在于,所述壳体(1)的上表面固定连接有提手(21),所述提手(21)的外壁固定套接有海绵层。

5.根据权利要求2所述的一种压铸型伺服电机结构,其特征在于,所述泵机(15)、排风扇(4)和制冷装置(14)均与伺服电机主体(12)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种压铸型伺服电机结构,其特征在于,所述壳体(1)的内壁开设有多个散热孔,且散热孔的孔壁均固定连接有筛网(22)。

一种压铸型伺服电机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服电机技术领域，尤其涉及一种压铸型伺服电机结构。

背景技术

[0002] 伺服电机作为伺服系统中的重要组成部分，不仅包括电机本体，还包括与之配合的驱动部分、电流缓冲装置以及电机冷却系统。一般电机配置中要通过电机转动部分与设备转体连接，电机定子部分与设备固定，电流缓冲装置要通过从电机引出线单独外接在设备中。电机与设备的匹配情况以及电流缓冲装置的防护直接影响电机的最终使用性能。

[0003] 专利号CN204376578U公开了一种伺服电机结构，包括定子壳体，定子壳体为圆筒状且一端为装配止口，定子壳体靠近装配止口一侧的筒壁上等弧度开有若干的装配螺纹孔。本实用新型简化电机整体的配置方式，提高电机使用性能；集成不同作用部件于壳体上，可根据设备及电机需要灵活配置；环氧封装更利于保护电流缓冲装置，并可及时散发掉产生的热量，减小了因损坏和散热带来的风险。

[0004] 但是伺服电机在工作时会产生大量热量，而以上方式的散热效率低，不能够有效的将伺服电机内部的热量进行排除，导致热量在伺服电机内部产生堆积，甚至会由于温度过高对伺服电机内的电路元件造成损伤，影响伺服电机的使用寿命，降低了伺服电机的实用性。

[0005] 因此，我们提出一种压铸型伺服电机结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题，而提出的一种压铸型伺服电机结构。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0008] 一种压铸型伺服电机结构，包括壳体，所述壳体的内壁开设有通孔，且通孔的孔壁固定连接有过滤网层，所述壳体的内壁固定连接有安装框，所述安装框的内部设置有排风扇，所述壳体的两侧内壁固定连接有集气管，所述安装框的内壁开设有通风孔，且通风孔与集气管固定连通，所述集气管的内壁开设有通孔，且通孔的孔壁固定连通有吸风罩，所述壳体的底端内壁固定连接有固定座。

[0009] 优选的，所述固定座的上表面固定连接有多个圆筒，多个所述圆筒的底端内壁均固定连接有压缩弹簧，所述压缩弹簧的上表面固定连接有缓冲杆，所述缓冲杆的两侧端与圆筒的两侧内壁滑动连接，所述缓冲杆的顶端固定连接有支撑板，所述支撑板的上表面固定安装有伺服电机主体，所述固定座的上表面活动安装有箱体，所述箱体的两侧内壁均设置有制冷装置，所述箱体的上表面固定连接有泵机，所述泵机的吸水端与箱体的顶端内壁固定连通，所述伺服电机主体的外壁活动套接有回流管，所述回流管的一侧端与泵机的排水端固定连通，所述回流管的另一端穿过固定座的顶端内壁和箱体的底端内壁，且固定连接有单向阀。

[0010] 优选的，所述箱体的内壁开设有通孔，且通孔的孔壁固定连接有卡板，所述卡板的内壁固定连接有多个固定块，多个所述固定块的顶端共同固定连接有旋转轴承，所述伺服电机的输出端与旋转轴承的内壁相匹配。

[0011] 优选的，所述壳体的上表面固定连接有提手，所述提手的外壁固定套接有海绵层。

[0012] 优选的，所述泵机、排风扇和制冷装置均与伺服电机主体电性连接。

[0013] 优选的，所述壳体的内壁开设有多个散热孔，且散热孔的孔壁均固定连接有筛网。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种压铸型伺服电机结构，具备以下有益效果：

[0015] 1、该压铸型伺服电机结构，通过设置的箱体、制冷装置、泵机、回流管和单向阀的相互配合，可以有效的排除伺服电机内部产生的热量，防止热量在伺服电机内部堆积，避免对伺服电机的电路元件造成损伤，提高了压铸型伺服电机的使用寿命。

[0016] 2、该压铸型伺服电机结构，通过设置的卡板、固定块和旋转轴承的相互配合，可以有效的使电机输出端在转动时更加稳定，防止电机的输出端在工作时碰撞到壳体的内壁，提高了压铸型伺服电机的实用性。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型可以有效的排除伺服电机内部产生的热量，防止热量在伺服电机内部堆积，可以有效的使电机输出端在转动时更加稳定，防止电机的输出端在工作时碰撞到壳体的内壁，避免对伺服电机的电路元件造成损伤，提高了压铸型伺服电机的使用寿命和实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种压铸型伺服电机结构的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种压铸型伺服电机结构A部分的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种压铸型伺服电机结构的局部示意图。

[0021] 图中：1、壳体；2、过滤网层；3、安装框；4、排风扇；5、集气管；6、吸风罩；7、固定座；8、圆筒；9、压缩弹簧；10、缓冲杆；11、支撑板；12、伺服电机主体；13、箱体；14、制冷装置；15、泵机；16、回流管；17、单向阀；18、卡板；19、固定块；20、旋转轴承；21、提手；22、筛网。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 具体实施例1，如图1-3所示，包括壳体1，壳体1的上表面固定连接有提手21，提手21的外壁固定套接有海绵层，便于对伺服电机进行拿取，同时防止在拿取时手心出汗，壳体1的内壁开设有通孔，且通孔的孔壁固定连接有过滤网层2，壳体1的内壁固定连接有安装框3，安装框3的内部设置有排风扇4，壳体1的两侧内壁固定连接有集气管5，安装框3的内壁开设有通风孔，且通风孔与集气管5固定连通，集气管5的内壁开设有通孔，且通孔的孔壁固定连通有吸风罩6，壳体1的底端内壁固定连接有固定座7，壳体1的内壁开设有多个散热孔，且散热孔的孔壁均固定连接有筛网22，进一步提高该电机的散热效果。

[0024] 具体实施例2，在实施例1的基础上，如图1-3所示，固定座7的上表面固定连接有多

个圆筒8，多个圆筒8的底端内壁均固定连接有压缩弹簧9，压缩弹簧9的上表面固定连接有缓冲杆10，缓冲杆10的两侧端与圆筒8的两侧内壁滑动连接，缓冲杆10的顶端固定连接有支撑板11，支撑板11的上表面固定安装有伺服电机主体12，固定座7的上表面活动安装有箱体13，箱体13的两侧内壁均设置有制冷装置14，箱体13的上表面固定连接有泵机15，泵机15的吸水端与箱体13的顶端内壁固定连通，伺服电机主体12的外壁活动套接有回流管16，回流管16的一侧端与泵机15的排水端固定连通，回流管16的另一端穿过固定座7的顶端内壁和箱体13的底端内壁，且固定连接有单向阀17，可以有效的排除伺服电机内部产生的热量，防止热量在伺服电机内部堆积，避免对伺服电机的电路元件造成损伤，箱体13的内壁开设有通孔，且通孔的孔壁固定连接有卡板18，卡板18的内壁固定连接有多个固定块19，多个固定块19的顶端共同固定连接有旋转轴承20，伺服电机的输出端与旋转轴承20的内壁相匹配，可以有效的使电机输出端在转动时更加稳定，防止电机的输出端在工作时碰撞到壳体的内壁，提高了压铸型伺服电机的实用性。

[0025] 本实用新型中，一种压铸型伺服电机结构，在使用时，首先向箱体13的内部注水，伺服电机主体12在长时间工作时会产生大量热量，伺服电机主体12带动泵机15、排风扇4和制冷装置14同时工作，制冷装置14将箱体13内部的水进行冷却，泵机15的输出端将冷却水排向回流管16内部，由于回流管16与伺服电机主体12相贴合，可以使冷却水带走大量热量，之后冷却水在通过回流管16回到箱体13内部进行二次冷却，进而实现资源循环利用，同时排风扇4通过集气管5和吸风罩6的作用下，将壳体1内部残留的热量排向外界，防止热量对电路元件造成损伤，提高了压铸型伺服电机的使用寿命。

[0026] 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。

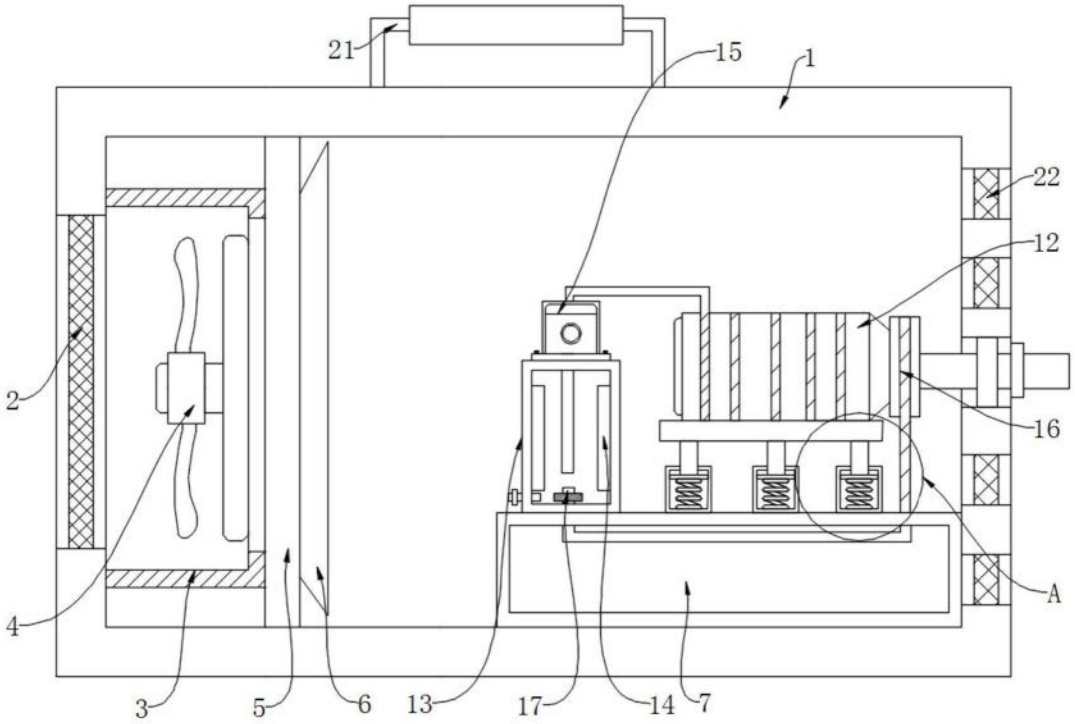


图1

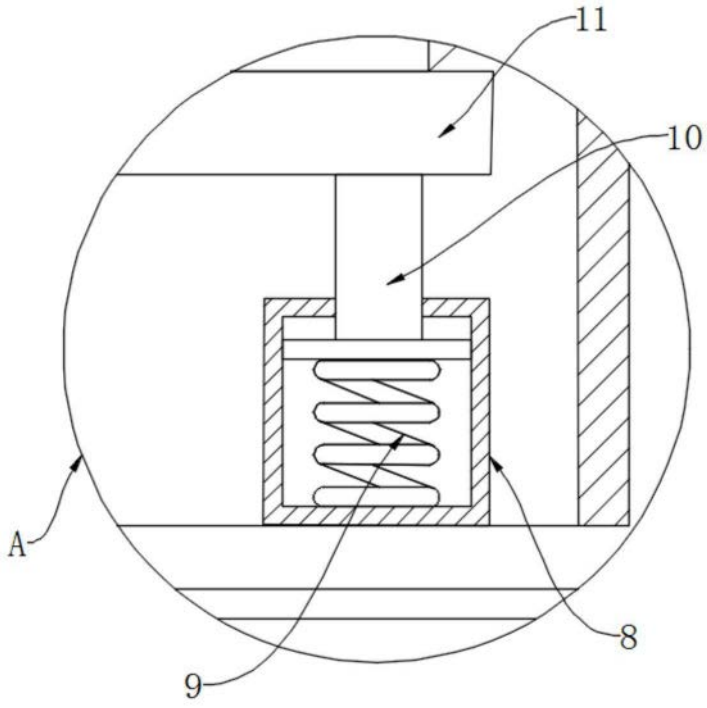


图2

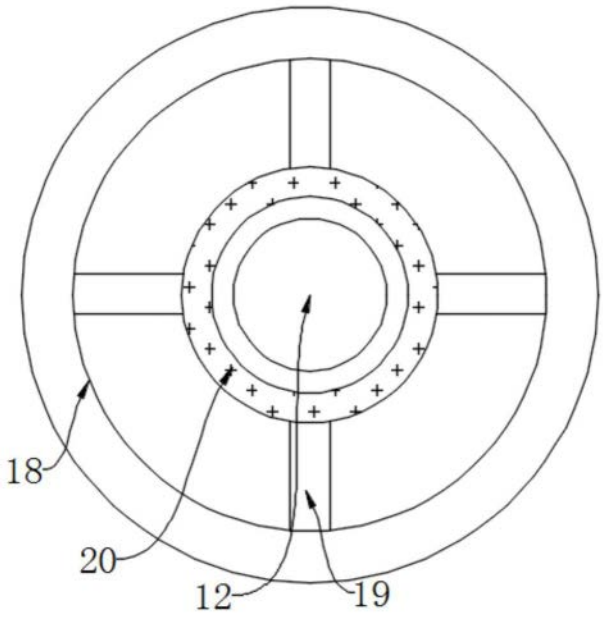


图3