



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112186969 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202010956927.8

(22) 申请日 2020.09.12

(71) 申请人 中船重工电机科技股份有限公司
地址 030027 山西省太原市和平北路131号

(72) 发明人 郭文文 成玲燕 郭永红

(74) 专利代理机构 山西华炬律师事务所 14106
代理人 陈奇

(51) Int. Cl.

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 5/04 (2006.01)

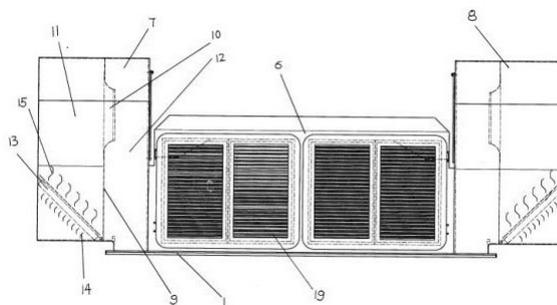
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

高等级防尘防水空冷电机防护罩

(57) 摘要

本发明公开了一种高等级防尘防水空冷电机防护罩,解决了发电机采用空冷系统达到高等级防护的问题。向下回风通道(12)连接在轴伸段电机进风口(4)上,在入风口(12)内的向上进风通道(11)中倾斜设置有封闭的防尘过滤网板(13),在防尘过滤网板(13)的下底面上等间隔底设置有V形挡水板(14),在防尘过滤网板(13)的上顶面上等间隔底设置有S形挡水板(15);在左出风口(2)的周围和右出风口(3)的周围,均设置有封闭的防水环形台阶(16),在防水环形台阶(16)外侧的防护罩底板(1)上设置有积水盘(17),在左出风口(2)左右两侧均设置有人字形导风板(18)。本发明能有效防水和防尘,提高防护等级。



1. 一种高等级防尘防水空冷电机防护罩,包括防护罩底板(1),在防护罩底板(1)的中部分别设置有左出风口(2)和右出风口(3),在左出风口(2)左侧的防护罩底板上设置有轴伸段电机进风口(4),在右出风口(3)右侧的防护罩底板上设置有非轴伸段电机进风口(5),在左出风口(2)和右出风口(3)上设置有出风筒(6),在轴伸段电机进风口(4)上连接有轴伸端主进风筒(7),在非轴伸段电机进风口(5)上连接有非轴伸端主进风筒(8),轴伸端主进风筒(7)的结构是与非轴伸端主进风筒(8)的结构完全相同的,其特征在于,在轴伸端主进风筒(7)中设置有中隔板(9),在中隔板(9)的上端设置有导风口(10),中隔板(9)将轴伸端主进风筒(7)分隔为向上进风通道(11)和向下回风通道(12),导风口(10)将向上进风通道(11)于向下回风通道(12)连通在一起,向下回风通道(12)连接在轴伸段电机进风口(4)上,向上进风通道(11)的下端设置有口向下设置的入风口(12),在入风口(12)内的向上进风通道(11)中倾斜设置有封闭的防尘过滤网板(13),在防尘过滤网板(13)的下底面上等间隔底设置有V形挡水板(14),在防尘过滤网板(13)的上顶面上等间隔底设置有S形挡水板(15);在左出风口(2)的周围和右出风口(3)的周围,均设置有封闭的防水环形台阶(16),在防水环形台阶(16)外侧的防护罩底板(1)上设置有积水盘(17),在左出风口(2)左右两侧均设置有人字形导风板(18),在右出风口(3)左右两侧均设置有人字形导风板。

2. 根据权利要求1所述的一种高等级防尘防水空冷电机防护罩,其特征在于,在出风筒(6)的前后出风窗上均设置有单向向外开启的百叶窗(19);防尘过滤网板(13)的倾斜角度为45度;在积水盘(17)上设置有排水口。

高等级防尘防水空冷电机防护罩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发电机冷却系统,特别涉及一种高等级防尘防水空冷电机的防护罩。

背景技术

[0002] 发电机按防护等级一般分为IP23、IP44、IP55等结构型式。IP后面数字越大,防护等级要求越高;IP23一般普通空气冷却结构就可以达到要求,要满足IP44与IP55防护等级,一般电机需要采用空水冷却结构或空空冷却结构;空水冷却结构需要外部提供供水系统,但在水资源匮乏地区,不易采用空水冷却结构;空空冷却结构对于较大功率的发电机来说,冷却效果很不理想,为了达到冷却要求,需要通过大功率的电机,采用降容使用的方法,来满足冷却系统的要求,这就导致电机的利用率很低,还存在体积很大的缺陷;当电机的绝缘等级要求为IP55,并且发电机使用环境无法提供供水系统时,如何采用空冷系统,使其防护等级达到较高等级的IP55,成为现场需要解决的一个技术问题。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种高等级防尘防水空冷电机防护罩,解决了发电机采用空冷系统达到高等级防护的技术问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案解决以上技术问题的:

一种高等级防尘防水空冷电机防护罩,包括防护罩底板,在防护罩底板的中部分别设置有左出风口和右出风口,在左出风口左侧的防护罩底板上设置有轴伸段电机进风口,在右出风口右侧的防护罩底板上设置有非轴伸段电机进风口,在左出风口和右出风口上设置有出风筒,在轴伸段电机进风口上连接有轴伸端主进风筒,在非轴伸段电机进风口上连接有非轴伸端主进风筒,轴伸端主进风筒的结构是与非轴伸端主进风筒的结构完全相同的,在轴伸端主进风筒中设置有中隔板,在中隔板的上端设置有导风口,中隔板将轴伸端主进风筒分隔为向上进风通道和向下回风通道,导风口将向上进风通道于向下回风通道连通在一起,向下回风通道连接在轴伸段电机进风口上,向上进风通道的下端设置有口向下设置的入风口,在入风口内的向上进风通道中倾斜设置有封闭的防尘过滤网板,在防尘过滤网板的下底面上等间隔底设置有V形挡水板,在防尘过滤网板的上顶面上等间隔底设置有S形挡水板;在左出风口的周围和右出风口的周围,均设置有封闭的防水环形台阶,在防水环形台阶外侧的防护罩底板上设置有积水盘,在左出风口左右两侧均设置有人字形导风板,在右出风口左右两侧均设置有人字形导风板。

[0005] 在出风筒的前后出风窗上均设置有单向向外开启的百叶窗;防尘过滤网板的倾斜角度为45度;在积水盘上设置有排水口。

[0006] 本发明能有效防水和防尘,满足用户的使用需求,具有占地空间小、换热效率高、冷却效果好等特点,有效克服了传统设计的弊端。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构示意图；

图2是本发明在仰视方向上的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明进行详细说明：

一种高等级防尘防水空冷电机防护罩，包括防护罩底板1，在防护罩底板1的中部分别设置有左出风口2和右出风口3，在左出风口2左侧的防护罩底板上设置有轴伸段电机进风口4，在右出风口3右侧的防护罩底板上设置有非轴伸段电机进风口5，在左出风口2和右出风口3上设置有出风筒6，在轴伸段电机进风口4上连接有轴伸端主进风筒7，在非轴伸段电机进风口5上连接有非轴伸端主进风筒8，轴伸端主进风筒7的结构是与非轴伸端主进风筒8的结构完全相同的，在轴伸端主进风筒7中设置有中隔板9，在中隔板9的上端设置有导风口10，中隔板9将轴伸端主进风筒7分隔为向上进风通道11和向下回风通道12，导风口10将向上进风通道11于向下回风通道12连通在一起，向下回风通道12连接在轴伸段电机进风口4上，向上进风通道11的下端设置有口向下设置的入风口12，在入风口12内的向上进风通道11中倾斜设置有封闭的防尘过滤网板13，在防尘过滤网板13的下底面上等间隔底设置有V形挡水板14，在防尘过滤网板13的上顶面上等间隔底设置有S形挡水板15；在左出风口2的周围和右出风口3的周围，均设置有封闭的防水环形台阶16，在防水环形台阶16外侧的防护罩底板1上设置有积水盘17，在左出风口2左右两侧均设置有人字形导风板18，在右出风口3左右两侧均设置有人字形导风板。

[0009] 在出风筒6的前后出风窗上均设置有单向向外开启的百叶窗19；防尘过滤网板13的倾斜角度为45度；在积水盘17上设置有排水口。

[0010] 本发明的冷却风进风口设计为向下方向，并在进风口处焊接有挡水及导风板，其倾斜45°方向设有防尘过滤网及防尘过滤棉，此设计可有效的阻挡粉尘和各个方向的雨水；对电机进行冷却后，被加热的风从出风筒6的前后窗口中向外排出，在前后出风窗上设置的单向向外开启的百叶窗19，在出风的吹动下，向外打开，可实现发电机运行时张开出风，停机时自动闭合的功能，避免电机运行时雨水进入电机内部，在出风口外侧还设计有积水盘17，在积水盘17上设置的排水口将可能进入冷却系统的雨水排出。

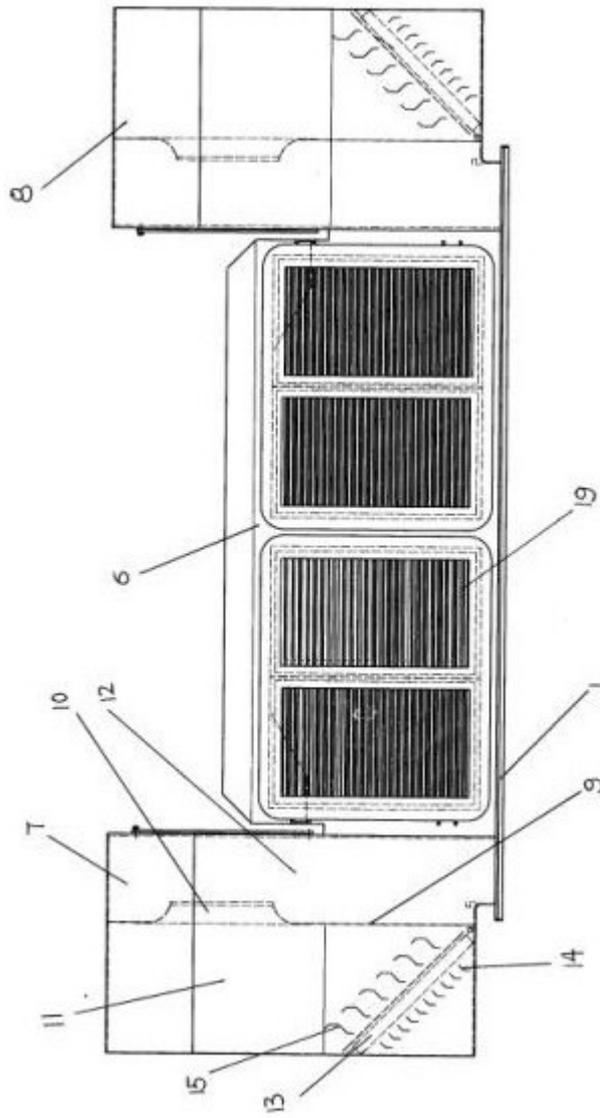


图1

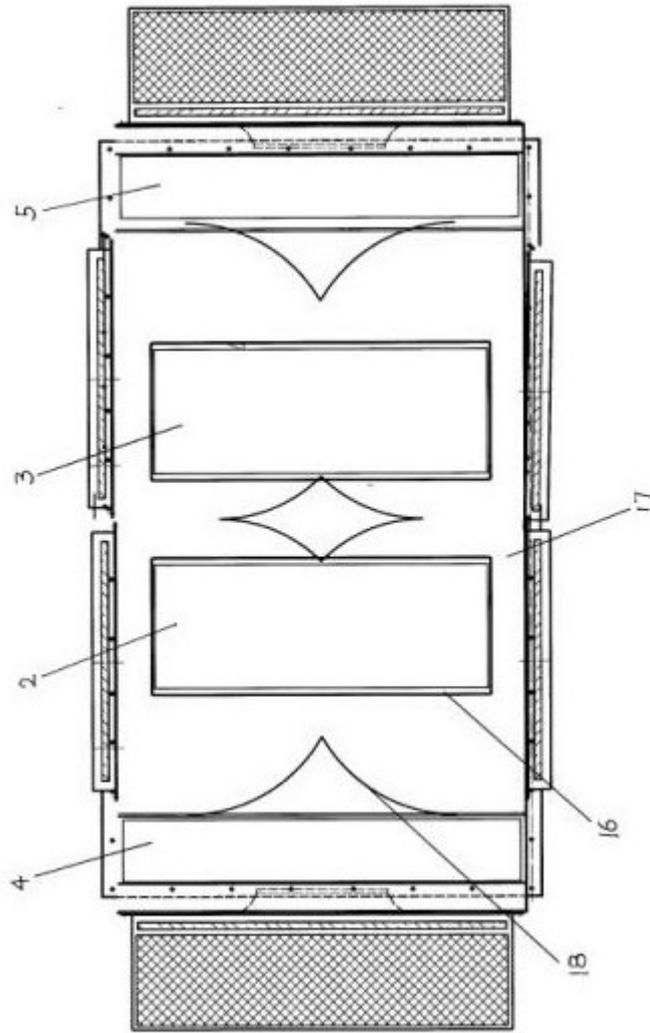


图2