(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114562736 B
(45)授权公告日 2025.05.02

(21)申请号 202210274267.4

(22)申请日 2022.03.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114562736 A

(43)申请公布日 2022.05.31

(73)专利权人 华能安源发电有限责任公司
地址 337200 江西省萍乡市芦溪县工业园

(72)发明人 刘逸峰 李辉 马加顺 张梦洁 张震坤 廖勇 邹仁 张宇峰 阳斌 刘润

(51)Int.Cl.
G01F 23/20(2006.01)
F23J 1/06(2006.01)
F23M 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 217131314 U,2022.08.05

审查员 叶嘉欣

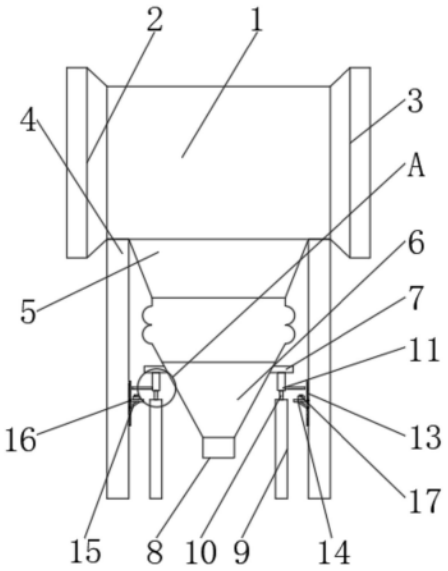
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种燃煤电站灰斗超载保护装置

(57)摘要

本发明公开了一种燃煤电站灰斗超载保护装置,包括除尘器主体、紧固螺栓和报警开关,所述升降管内部底面与固定杆的上表面之间连接有伸缩弹簧,所述主体支架的内表面设置有固定轨道,所述固定轨道的外表面设置有滑动板,所述滑动板的底面设置有支撑架,所述支撑架、滑动板与固定轨道之间均连接有紧固螺栓,所述滑动板的上表面设置有报警开关。该燃煤电站灰斗超载保护装置运行时通过显示称重数据及时调整运行方式,可以防止料位高报警,运行环境更佳,不受内部恶劣环境影响其原理性缺陷,同时将除尘器主体与料斗分开的支架的钢结构有加固的作用,有效防止除尘器坍塌的安全风险,同时称重测量的准确性高,无误动作。



CN 114562736 B

1.一种燃煤电站灰斗超载保护装置,包括除尘器主体(1)、紧固螺栓(16)和报警开关(17),其特征在于:所述除尘器主体(1)的左侧开设有进料口(2),所述除尘器主体(1)的右侧开设有出料口(3),所述除尘器主体(1)的底面设置有主体支架(4),所述除尘器主体(1)的底面设置有软连接(5),所述软连接(5)的底部连接有料斗(6),所述料斗(6)外表面的两侧设置有连接板(7),所述料斗(6)的底部开设有出口(8),所述料斗(6)的两侧设置有辅助支架(9),所述辅助支架(9)的上表面设置有固定杆(10),所述固定杆(10)的外表面设置有升降管(11),且升降管(11)与连接板(7)的底面相连接,所述升降管(11)内部底面与固定杆(10)的上表面之间连接有伸缩弹簧(12),所述主体支架(4)的内表面设置有固定轨道(13),所述固定轨道(13)的外表面设置有滑动板(14),所述滑动板(14)的底面设置有支撑架(15),所述支撑架(15)、滑动板(14)与固定轨道(13)之间均连接有紧固螺栓(16),所述滑动板(14)的上表面设置有报警开关(17),所述辅助支架(9)对称设置在料斗(6)的两侧,所述连接板(7)对称设置在料斗(6)外表面的两侧,且连接板(7)与料斗(6)之间为固定连接,所述固定轨道(13)与主体支架(4)的内表面之间为固定连接,所述支撑架(15)与滑动板(14)之间为固定连接,且滑动板(14)、支撑架(15)与固定轨道(13)之间均为滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种燃煤电站灰斗超载保护装置,其特征在于:所述主体支架(4)对称设置在除尘器主体(1)的底面,且主体支架(4)与除尘器主体(1)之间为固定连接,所述软连接(5)底面的尺寸与料斗(6)顶端的尺寸相等,且软连接(5)与料斗(6)之间为固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种燃煤电站灰斗超载保护装置,其特征在于:所述固定杆(10)设置在辅助支架(9)上表面的中间位置,且固定杆(10)与辅助支架(9)之间为固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种燃煤电站灰斗超载保护装置,其特征在于:所述升降管(11)的内径与固定杆(10)的外径相等,所述升降管(11)通过伸缩弹簧(12)在固定杆(10)的外表面构成上下升降结构。

一种燃煤电站灰斗超载保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电站灰斗技术领域,具体为一种燃煤电站灰斗超载保护装置。

背景技术

[0002] 火力发电厂简称火电厂,是利用可燃物(例如煤)作为燃料生产电能的工厂。它的基本生产过程是:燃料在燃烧时加热水生成蒸汽,将燃料的化学能转变成热能,蒸汽压力推动汽轮机旋转,热能转换成机械能,然后汽轮机带动发电机旋转,将机械能转变成电能。

[0003] 原动机通常是蒸汽机或燃气轮机,在一些较小的电站,也有可能会使用内燃机。它们都是通过利用高温、高压蒸汽或燃气通过透平变为低压空气或冷凝水这一过程中的压降来发电的。

[0004] 目前市面上现有的料位计测量料位,安装在电除尘料斗上,保护装置单一,内部环境恶劣,如料位计出现故障,容易造成料位过高而导致坍塌风险,所以我们提出了一种燃煤电站灰斗超载保护装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种燃煤电站灰斗超载保护装置,以解决上述背景技术提出的目前市面上现有的料位计测量料位,安装在电除尘料斗上,保护装置单一,内部环境恶劣,如料位计出现故障,容易造成料位过高而导致坍塌风险的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种燃煤电站灰斗超载保护装置,包括除尘器主体、紧固螺栓和报警开关,所述除尘器主体的左侧开设有进料口,所述除尘器主体的右侧开设有出料口,所述除尘器主体的底面设置有主体支架,所述除尘器主体的底面设置有软连接,所述软连接的底部连接有料斗,所述料斗外表面的两侧设置有连接板,所述料斗的底部开设有出口,所述料斗的两侧设置有辅助支架,所述辅助支架的上表面设置有固定杆,所述固定杆的外表面设置有升降管,且升降管与连接板的底面相连接,所述升降管内部底面与固定杆的上表面之间连接有伸缩弹簧,所述主体支架的内表面设置有固定轨道,所述固定轨道的外表面设置有滑动板,所述滑动板的底面设置有支撑架,所述支撑架、滑动板与固定轨道之间均连接有紧固螺栓,所述滑动板的上表面设置有报警开关,所述辅助支架对称设置在料斗的两侧,所述连接板对称设置在料斗外表面的两侧,且连接板与料斗之间为固定连接,所述固定轨道与主体支架的内表面之间为固定连接,所述支撑架与滑动板之间为固定连接,且滑动板、支撑架与固定轨道之间均为滑动连接。

[0007] 优选的,所述主体支架对称设置在除尘器主体的底面,且主体支架与除尘器主体之间为固定连接,所述软连接底面的尺寸与料斗顶端的尺寸相等,且软连接与料斗之间为固定连接。

[0008] 优选的,所述固定杆设置在辅助支架上表面的中间位置,且固定杆与辅助支架之间为固定连接。

[0009] 优选的,所述升降管的内径与固定杆的外径相等,所述升降管通过伸缩弹簧在固

定杆的外表面构成上下升降结构。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该燃煤电站灰斗超载保护装置运行时通过显示称重数据及时调整运行方式,可以防止料位高报警,运行环境更佳,不受内部恶劣环境影响其原理性缺陷,同时将除尘器主体与料斗分开的支架的钢结构有加固的作用,有效防止除尘器坍塌的安全风险,同时称重测量的准确性高,无误动作。

附图说明

[0011] 图1为本发明主视结构示意图;

[0012] 图2为本发明图1中A处结构示意图;

[0013] 图3为本发明滑动板主视结构示意图。

[0014] 图中:1、除尘器主体;2、进料口;3、出料口;4、主体支架;5、软连接;6、料斗;7、连接板;8、出口;9、辅助支架;10、固定杆;11、升降管;12、伸缩弹簧;13、固定轨道;14、滑动板;15、支撑架;16、紧固螺栓;17、报警开关。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种燃煤电站灰斗超载保护装置,包括除尘器主体1、进料口2、出料口3、主体支架4、软连接5、料斗6、连接板7、出口8、辅助支架9、固定杆10、升降管11、伸缩弹簧12、固定轨道13、滑动板14、支撑架15、紧固螺栓16和报警开关17,除尘器主体1的左侧开设有进料口2,除尘器主体1的右侧开设有出料口3,除尘器主体1的底面设置有主体支架4,除尘器主体1的底面设置有软连接5,软连接5的底部连接有料斗6,料斗6外表面的两侧设置有连接板7,料斗6的底部开设有出口8,料斗6的两侧设置有辅助支架9,辅助支架9的上表面设置有固定杆10,固定杆10的外表面设置有升降管11,且升降管11与连接板7的底面相连接,升降管11内部底面与固定杆10的上表面之间连接有伸缩弹簧12,主体支架4的内表面设置有固定轨道13,固定轨道13的外表面设置有滑动板14,滑动板14的底面设置有支撑架15,支撑架15、滑动板14与固定轨道13之间均连接有紧固螺栓16,滑动板14的上表面设置有报警开关17,辅助支架9对称设置在料斗6的两侧,连接板7对称设置在料斗6外表面的两侧,且连接板7与料斗6之间为固定连接,固定轨道13与主体支架4的内表面之间为固定连接,支撑架15与滑动板14之间为固定连接,且滑动板14、支撑架15与固定轨道13之间均为滑动连接,使报警开关17的位置可以进行调整。

[0017] 主体支架4对称设置在除尘器主体1的底面,且主体支架4与除尘器主体1之间为固定连接,软连接5底面的尺寸与料斗6顶端的尺寸相等,且软连接5与料斗6之间为固定连接,避免发生泄露。

[0018] 固定杆10设置在辅助支架9上表面的中间位置,且固定杆10与辅助支架9之间为固定连接。

[0019] 升降管11的内径与固定杆10的外径相等,升降管11通过伸缩弹簧12在固定杆10的

外表面构成上下升降结构,使升降管11可以通过升降触发报警开关17。

[0020] 工作原理:在使用该燃煤电站灰斗超载保护装置时,首先,将该装置所需要的零部件进行组装,当料斗6内部进入灰之后,料斗6向下移动,料斗6向下移动,料斗6通过连接板7带动升降管11向下挤压伸缩弹簧12,从而使升降管11在固定杆10的外表面向下移动,通过紧固螺栓16将支撑架15以及滑动板14的位置固定,在升降管11沿着固定杆10向下移动时,升降管11外表面的板子与报警开关17之间的距离越来越近,直至料斗6的位置触发报警开关17,之后使整个装置停止工作,对料斗6的内部进行清理,以上就是该装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0021] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

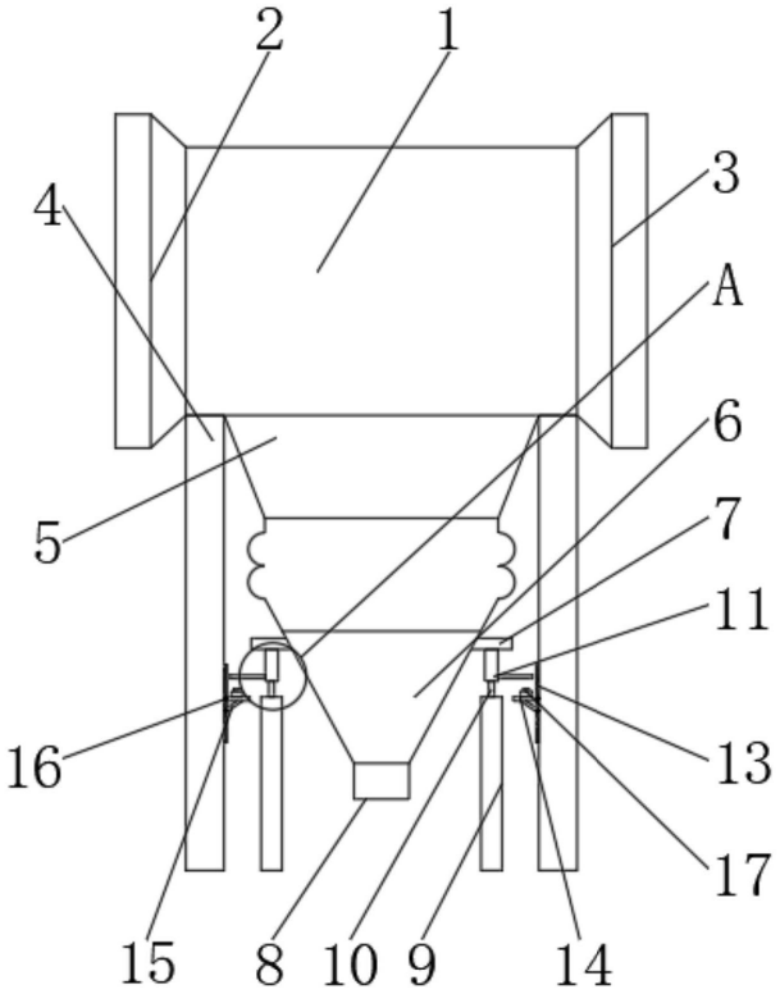


图1

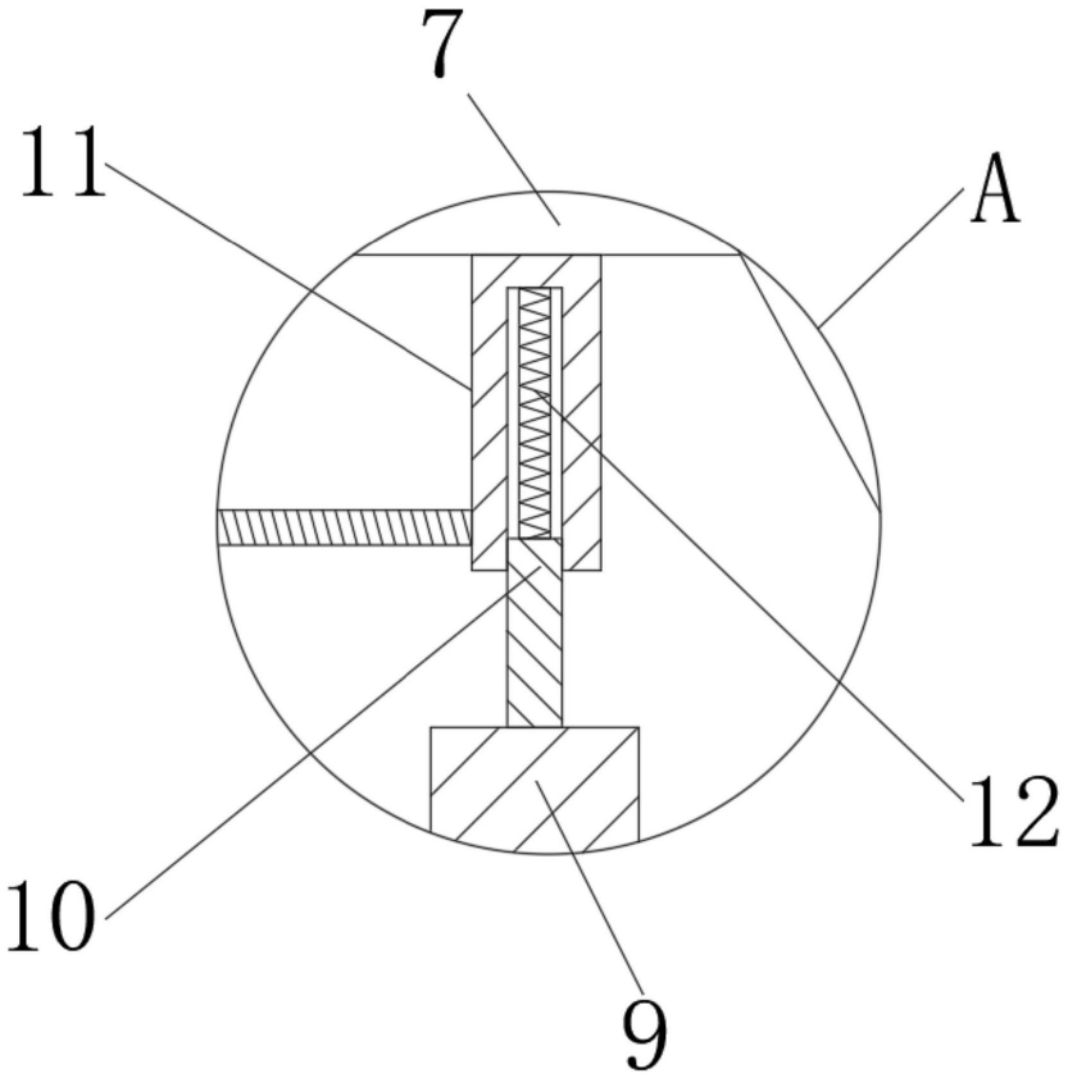


图2

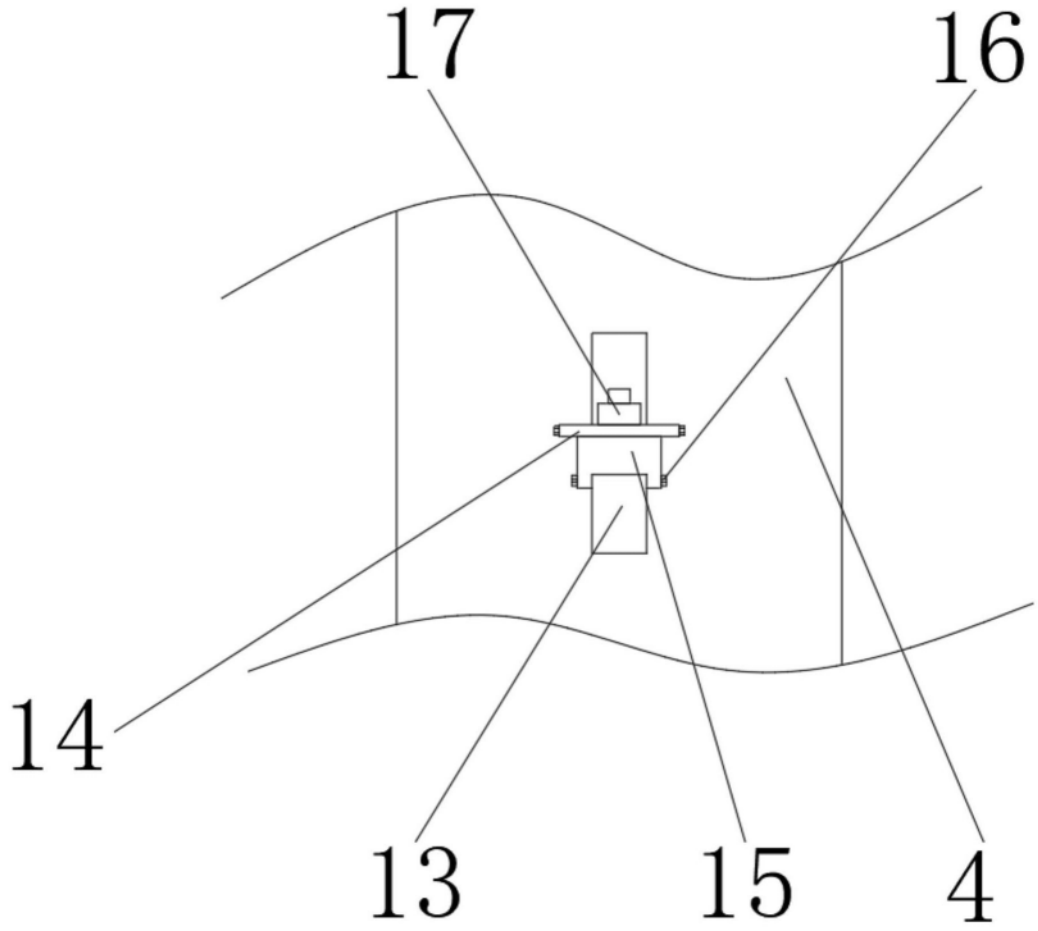


图3