(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213409690 U
(45)授权公告日 2021.06.11

(21)申请号 202021737167.3

(22)申请日 2020.08.19

(73)专利权人 王宽
地址 252000 山东省聊城市东昌府区振兴东路36号

(72)发明人 王宽

(51)Int.Cl.
B08B 9/051(2006.01)

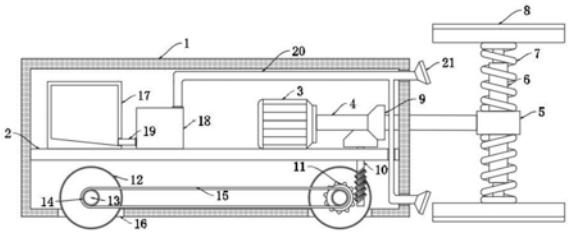
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锅炉下煤管道清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锅炉下煤管道清理装置，包括清洁箱，所述清洁箱的内侧固定连接有隔板，所述清洁箱的下侧对称设有两个开口，两个所述开口的内部均设有两个滚轮，所述隔板的上侧设有用于将管道内侧杂物刷除下来的第一清洁机构，所述隔板的上侧设有用于对管道内侧进行冲洗的第二清洁机构。本实用新型结构设计合理，通过电机转动刷板且在弹簧的弹力作用下，刷板始终与管道内侧相抵，从而将管道内侧上的煤屑刷除，其次利用水泵可以对管道内侧进行喷水，从而增加了清洁效果。



CN 213409690 U

1.一种锅炉下煤管道清理装置,包括清洁箱(1),其特征在于,所述清洁箱(1)的内侧固定连接有隔板(2),所述清洁箱(1)的下侧对称设有两个开口(16),两个所述开口(16)的内部均设有两个滚轮(12),所述隔板(2)的上侧设有用于将管道内侧杂物刷除下来的第一清洁机构,所述隔板(2)的上侧设有用于对管道内侧进行冲洗的第二清洁机构。

2.根据权利要求1所述的一种锅炉下煤管道清理装置,其特征在于,所述第一清洁机构包括固定连接在隔板(2)上侧上电机(3),所述电机(3)的输出轴末端固定连接有转轴(4),所述转轴(4)远离电机(3)的一端贯穿清洁箱(1)的内侧并固定连接有放置块(5),所述放置块(5)的上侧与下侧均固定连接有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的伸缩端固定连接有刷板(8),所述刷板(8)与放置块(5)通过弹簧(7)弹性连接,所述清洁箱(1)的内部设有用于滚轮(12)转动的转动机构。

3.根据权利要求2所述的一种锅炉下煤管道清理装置,其特征在于,所述转动机构包括贯穿设有在隔板(2)上侧上的蜗杆(10),所述蜗杆(10)与隔板(2)转动连接,所述蜗杆(10)的上端与转轴(4)的外侧均设有锥齿轮(9),两个所述锥齿轮(9)分别与蜗杆(10)和转轴(4)固定连接,两个所述锥齿轮(9)之间相互啮合,所述清洁箱(1)的内侧转动连接有两个对称设置的连接轴(13),其中一个所述连接轴(13)的外侧套设有蜗轮(11),所述蜗轮(11)与连接轴(13)固定连接,所述蜗轮(11)与蜗杆(10)之间相互啮合,两个所述连接轴(13)分别贯穿两个滚轮(12),所述滚轮(12)与连接轴(13)固定连接,两个所述连接轴(13)的外侧均套设有链轮(14),所述链轮(14)与连接轴(13)固定连接,两个所述链轮(14)之间共同绕设有链条(15)。

4.根据权利要求2所述的一种锅炉下煤管道清理装置,其特征在于,所述第二清洁机构包括固定连接在隔板(2)上侧上的水箱(17),所述隔板(2)的上侧固定连接有水泵(18),所述水泵(18)的吸水端通过进水管(19)与水箱(17)相连通,所述清洁箱(1)的外侧贯穿设有两个喷头(21),两个所述喷头(21)均通过出水管(20)与水泵(18)的泵水端相连通。

5.根据权利要求2所述的一种锅炉下煤管道清理装置,其特征在于,所述刷板(8)的上侧设有圆弧面,所述圆弧面上设有刷毛。

6.根据权利要求4所述的一种锅炉下煤管道清理装置,其特征在于,两个所述喷头(21)均呈自左向右向外倾斜设置。

一种锅炉下煤管道清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉下煤管道技术领域，尤其涉及一种锅炉下煤管道清理装置。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置，通常，流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后，从管道的高压处流向低压处，也可利用流体自身的压力或重力输送，管道的用途很广泛，主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。

[0003] 锅炉下煤管道在长时间的使用后，由于煤的水分较大，在运输过程中，部分煤屑会黏附在管道的内侧，影响锅炉的蒸汽产量，所以需要定期对管道进行清理，传统的清理方法都是依靠工作人员借助照明灯软梯等，手持清洁工具对管道内壁进行清洁，这样使得清洁效率较低且劳动强度大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种锅炉下煤管道清理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种锅炉下煤管道清理装置，包括清洁箱，所述清洁箱的内侧固定连接有隔板，所述清洁箱的下侧对称设有两个开口，两个所述开口的内部均设有两个滚轮，所述隔板的上侧设有用于将管道内侧杂物刷除下来的第一清洁机构，所述隔板的上侧设有用于对管道内侧进行冲洗的第二清洁机构。

[0007] 优选地，所述第一清洁机构包括固定连接在隔板上侧上电机，所述电机的输出轴末端固定连接有转轴，所述转轴远离电机的一端贯穿清洁箱的内侧并固定连接有放置块，所述放置块的上侧与下侧均固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的伸缩端固定连接有刷板，所述刷板与放置块通过弹簧弹性连接，所述清洁箱的内部设有用于滚轮转动的转动机构。

[0008] 优选地，所述转动机构包括贯穿设有在隔板上侧上的蜗杆，所述蜗杆与隔板转动连接，所述蜗杆的上端与转轴的外侧均设有锥齿轮，两个所述锥齿轮分别与蜗杆和转轴固定连接，两个所述锥齿轮之间相互啮合，所述清洁箱的内侧转动连接有两个对称设置的连接轴，其中一个所述连接轴的外侧套设有蜗轮，所述蜗轮与连接轴固定连接，所述蜗轮与蜗杆之间相互啮合，两个所述连接轴分别贯穿两个滚轮，所述滚轮与连接轴固定连接，两个所述连接轴的外侧均套设有链轮，所述链轮与连接轴固定连接，两个所述链轮之间共同绕设有链条。

[0009] 优选地，所述第二清洁机构包括固定连接在隔板上侧上的水箱，所述隔板的上侧固定连接有水泵，所述水泵的吸水端通过进水管与水箱相连通，所述清洁箱的外侧贯穿设有两个喷头，两个所述喷头均通过出水管与水泵的泵水端相连通。

[0010] 优选地，所述刷板的上侧设有圆弧面，所述圆弧面上设有刷毛。

[0011] 优选地，两个所述喷头均呈自左向右向外倾斜设置。

[0012] 本实用新型中具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置第一清洁机构，利用电机带动转轴转动，使得两个刷板转动，在弹簧的弹力作用下，使得刷板始终与管道内侧相抵，从而将管道内侧上的煤屑刷除，且能够对不同直径的管道都可以进行清洁，增加了装置的适用性，代替人工手动清洁，大大减少了工作人员的劳动量，也提高了清洁效率；

[0014] 2、通过设置第二清洁机构，启动水泵，使得水箱内的水通过进水管进入出水管内，最后通过喷头喷出，且喷头倾斜设置，可以对管道内侧进行喷水，从而增加了清洁效果，提高清洁效率；

[0015] 3、通过设置转动机构，转轴转动的同时也带动了锥齿轮的转动，从而使得蜗杆和蜗轮转动，蜗轮的转动带动其中一个连接轴转动，在链轮和链条的传动作用下，使得另一个连接轴转动，从而使得四个滚轮转动，使得清洁箱可以边移动边清洁，从而实现对管道内侧的各个部位进行清洁。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种锅炉下煤管道清理装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种锅炉下煤管道清理装置的立体图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种锅炉下煤管道清理装置中刷板的立体图。

[0019] 图中：1清洁箱、2隔板、3电机、4转轴、5放置块、6伸缩杆、7弹簧、8刷板、9锥齿轮、10蜗杆、11蜗轮、12滚轮、13连接轴、14链轮、15链条、16开口、17水箱、18水泵、19进水管、20出水管、21喷头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种锅炉下煤管道清理装置，包括清洁箱1，清洁箱1的内侧固定连接有隔板2，清洁箱1的下侧对称设有两个开口16，两个开口16的内部均设有两个滚轮12。

[0022] 隔板2的上侧设有用于将管道内侧杂物刷除下来的第一清洁机构，第一清洁机构包括固定连接在隔板2上侧上电机3，电机3的输出轴末端固定连接有转轴4，转轴4远离电机3的一端贯穿清洁箱1的内侧并固定连接有放置块5，放置块5的上侧与下侧均固定连接有伸缩杆6，伸缩杆6的伸缩端固定连接有刷板8，刷板8的上侧设有圆弧面，圆弧面上设有刷毛，刷板8与放置块5通过弹簧7弹性连接，弹簧7为压缩弹簧，使得刷板8始终与管道内侧相抵。

[0023] 清洁箱1的内部设有用于滚轮12转动的转动机构，转动机构包括贯穿设有在隔板2上侧上的蜗杆10，蜗杆10与隔板2转动连接，蜗杆10的上端与转轴4的外侧均设有锥齿轮9，两个锥齿轮9分别与蜗杆10和转轴4固定连接，两个锥齿轮9之间相互啮合，清洁箱1的内侧转动连接有两个对称设置的连接轴13，其中一个连接轴13的外侧套设有蜗轮11，蜗轮11与连接轴13固定连接，蜗轮11与蜗杆10之间相互啮合，两个连接轴13均分别贯穿两个滚轮12，滚轮12与连接轴13固定连接，两个连接轴13的外侧均套设有链轮14，链轮14与连接轴13固

定连接，两个链轮14之间共同绕设有链条15，使得刷板8在清洁的同时清洁箱1在移动，从而可以对管道内侧的各个部位进行清洁。

[0024] 隔板2的上侧设有用于对管道内侧进行冲洗的第二清洁机构，第二清洁机构包括固定连接在隔板2上侧上的水箱17，隔板2的上侧固定连接有水泵18，水泵18的吸水端通过进水管19与水箱17相连通，清洁箱1的外侧贯穿设有两个喷头21，两个喷头21均通过出水管20与水泵18的泵水端相连通，两个喷头21均呈自左向右向外倾斜设置，使得喷头21将水喷在管道内侧上，增加了清洁效果。

[0025] 本实用新型使用时，在对管道进行清洁时，启动电机3，电机3的输出轴转动带动转轴4转动，使得两个刷板8转动，在弹簧7的弹力作用下，使得刷板8始终与管道内侧相抵，从而将管道内侧上的煤屑刷除，启动电机3的同时启动水泵18，水泵18使得水箱17内的水通过进水管19进入出水管20内，最后通过喷头21喷出，实现对管道的冲洗效果；

[0026] 转轴4转动的同时带动锥齿轮9的转动，使得蜗杆10发生转动，从而带动蜗轮11转动，蜗轮11的转动带动其中一个连接轴13转动，使得链轮14转动以及链条15的传动，使得另一个连接轴13发生转动，从而使得四个滚轮12转动，实现清洁箱1的移动。

[0027] 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。

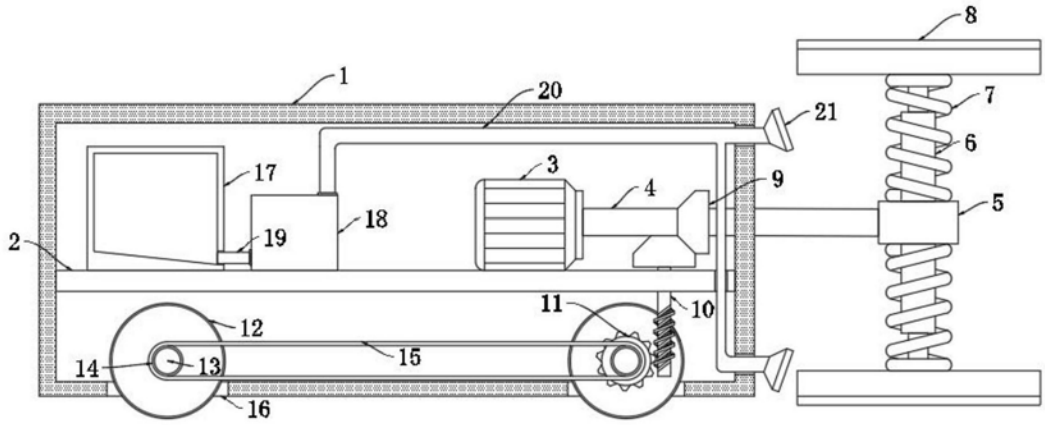


图1

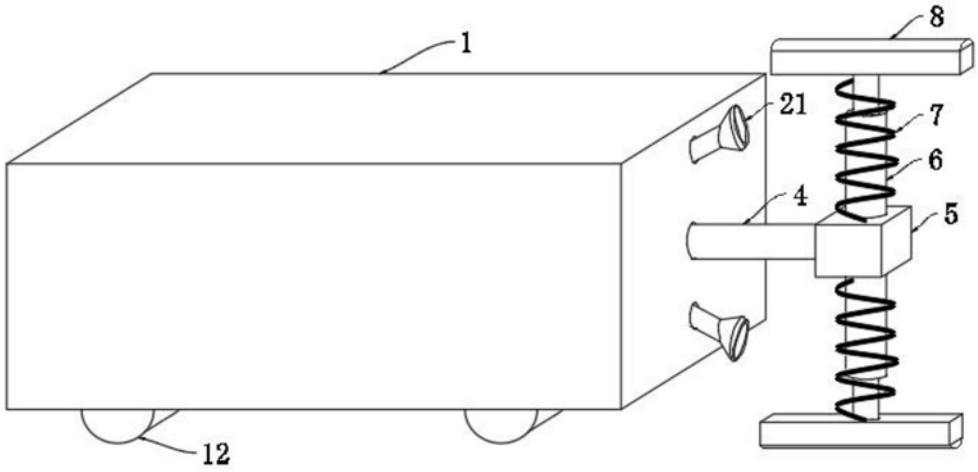


图2

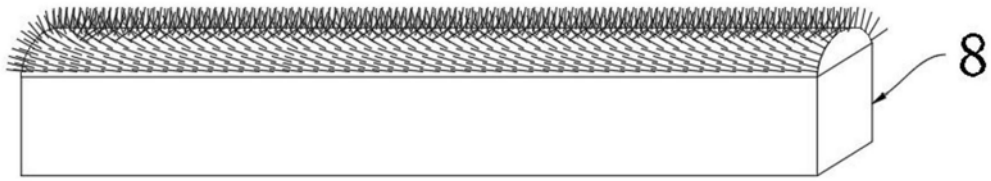


图3