



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212389336 U

(45) 授权公告日 2021.01.22

(21) 申请号 202021123281.7

(22) 申请日 2020.06.17

(73) 专利权人 崔矗

地址 046000 山西省长治市郊区马厂镇临漳村6号

(72) 发明人 崔矗

(74) 专利代理机构 保定国驰专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 13143

代理人 赵思龙

(51) Int.Cl.

E21C 35/22 (2006.01)

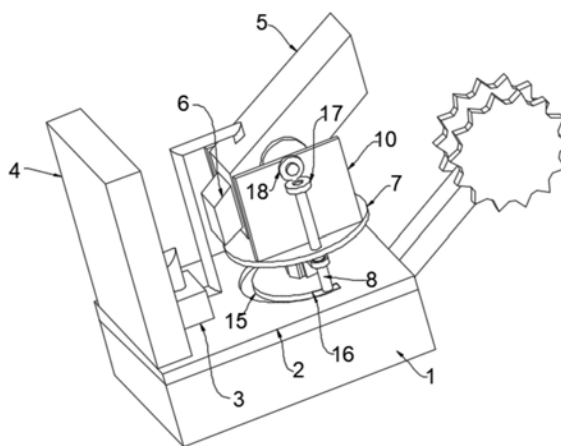
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种采煤机用喷雾降尘装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种采煤机用喷雾降尘装置,包括机体,所述机体的上端固定连接支撑板,所述支撑板的上端固定连接抽水机构,所述支撑板的上端固定连接存水机构,所述支撑板的上端设有风筒,所述风筒的侧壁上固定连接吹风机构,所述抽水机构的进水端和输水端分别与存水机构和风筒的侧壁固定连接,所述支撑板的上端连接转动机构,所述转动机构的上端连接转动板,所述转动板的上端贯穿设有连接杆,所述连接杆的下端与支撑板滑动连接,所述连接杆通过皮带与转动机构传动连接。本实用新型能够同时调节风筒的水平角度和俯仰角度,不需要工作人员手动调节,进一步的方便了工作人员的工作,间接的提高了工作人员的工作效率。



1. 一种采煤机用喷雾降尘装置,包括机体(1),所述机体(1)的上端固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的上端固定连接有抽水机构(3),所述支撑板(2)的上端固定连接存有水机构(4),所述支撑板(2)的上端设有风筒(5),所述风筒(5)的侧壁上固定连接吹风机机构(6),所述抽水机构(3)的进水端和输水端分别与存水机构(4)和风筒(5)的侧壁固定连接,其特征在于,所述支撑板(2)的上端连接转动机构,所述转动机构的上端连接转动板(7),所述转动板(7)的上端贯穿设有连接杆(8),所述连接杆(8)的下端与支撑板(2)滑动连接,所述连接杆(8)通过皮带(9)与转动机构传动连接,所述支撑板(2)的上端固定连接有两块竖板(10),两块所述竖板(10)的侧壁上均设有旋转机构,其中一个所述旋转机构与连接杆(8)相连接,两个所述旋转机构分别与风筒(5)的侧壁相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种采煤机用喷雾降尘装置,其特征在于,所述转动机构包括固定连接于支撑板(2)上端的伺服电机(11),所述伺服电机(11)的驱动轴上固定连接转轴(12),所述转轴(12)的上端与转动板(7)的下端面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种采煤机用喷雾降尘装置,其特征在于,所述转轴(12)的侧壁上同轴套接有第一皮带轮(13),所述连接杆(8)的侧壁上同轴套接有第二皮带轮(14),所述第一皮带轮(13)和第二皮带轮(14)通过皮带(9)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种采煤机用喷雾降尘装置,其特征在于,所述支撑板(2)的上端设有弧形滑槽(15),所述弧形滑槽(15)的内底部上滑动连接有滑块(16),所述滑块(16)的上端面与连接杆(8)的下端面固定连接,所述连接杆(8)与弧形滑槽(15)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种采煤机用喷雾降尘装置,其特征在于,两个所述旋转机构包括贯穿设置于两块竖板(10)侧壁上的转杆(19),两根所述转杆(19)的一端均固定连接第二斜齿轮(18),两根所述转杆(19)的一端均固定连接连接盘(20),两块所述连接盘(20)的侧壁分别与风筒(5)的侧壁固定连接,所述连接杆(8)的上端固定连接第一斜齿轮(17),所述第一斜齿轮(17)与其中一个第二斜齿轮(18)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种采煤机用喷雾降尘装置,其特征在于,所述存水机构(4)是由存水箱组成,所述抽水机构(3)是由高压水泵、进水管、高压雾化喷头和出水管组成,所述高压雾化喷头位于风筒(5)中,所述吹风机机构(6)是由气泵组成。

7. 根据权利要求6所述的一种采煤机用喷雾降尘装置,其特征在于,所述出水管为软质塑胶管道,且出水管具有一定的长度。



接有第二皮带轮,所述第一皮带轮和第二皮带轮通过皮带传动连接。

[0011] 优选地,所述支撑板的上端设有弧形滑槽,所述弧形滑槽的内底部上滑动连接有滑块,所述滑块的上端面与连接杆的下端面固定连接,所述连接杆与弧形滑槽滑动连接。

[0012] 优选地,两个所述旋转机构包括贯穿设置于两块竖板侧壁上的转杆,两根所述转杆的一端均固定连接第二斜齿轮,两根所述转杆的一端均固定连接连接盘,两块所述连接盘的侧壁分别与风筒的侧壁固定连接,所述连接杆的上端固定连接第一斜齿轮,所述第一斜齿轮与其中一个第二斜齿轮相啮合。

[0013] 优选地,所述存水机构是由存水箱组成,所述抽水机构是由高压水泵、进水管、高压雾化喷头和出水管组成,所述高压雾化喷头位于风筒中,所述吹风机构是由气泵组成。

[0014] 优选地,所述出水管为软质塑胶管道,且出水管具有一定的长度。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0016] 通过伺服电机、转轴、转动板、连接杆、皮带、第一皮带轮、第二皮带轮、第一斜齿轮和第二斜齿轮的使用,工作人员启动伺服电机就可以使风筒的水平角度和俯仰角度得到改变,从而就可以使装置自动改变喷雾的喷出角度,不需要工作人员进行手动调节,从而减少了工作人员的工作,间接的提高了工作人员的工作效率,同时风筒在水平角度改变的同时,能够改变风筒的俯仰角度,从而能够使水雾充分的与空气中的灰尘接触,间接的提高了装置除尘的效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种采煤机用喷雾降尘装置的局部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种采煤机用喷雾降尘装置的第一视角结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种采煤机用喷雾降尘装置的第二视角结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种采煤机用喷雾降尘装置的第三视角结构示意图。

[0021] 图中:1机体、2支撑板、3抽水机构、4存水机构、5风筒、6 吹风机构、7转动板、8连接杆、9皮带、10竖板、11伺服电机、12 转轴、13第一皮带轮、14第二皮带轮、15弧形滑槽、16滑块、17 第一斜齿轮、18第二斜齿轮、19转杆、20连接盘。

## 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] 参照图1-4,一种采煤机用喷雾降尘装置,包括机体1,机体1 的上端固定连接支撑板2,支撑板2的上端固定连接抽水机构3,抽水机构3是由高压水泵、进水管、高压雾化喷头和出水管组成,出水管为软质塑胶管道,且出水管具有一定的长度,高压雾化喷头位于风筒5中,支撑板2的上端固定连接存水机构4,存水机构4 是由存水箱组成,支撑板2的上端设有风筒5,风筒5的侧壁上固定连接吹风机构6,抽水机构3的进水端和输水端分别与存水机构4 和风筒5的侧壁固定连接,吹风机构6是由气泵组成。

[0024] 支撑板2的上端连接有转动机构,转动机构包括固定连接于支撑板7上端的伺服电机11,其中伺服电机11为现有技术,在此不过多陈述,伺服电机11的驱动轴上固定连接有转

轴12,转轴12的上端与转动板7的下端面固定连接,转动机构的上端连接有转动板7。

[0025] 转动板7的上端贯穿设有连接杆8,连接杆8的下端与支撑板2 滑动连接,支撑板2的上端设有弧形滑槽15,弧形滑槽15的内底部上滑动连接有滑块16,滑块16的上端面与连接杆8的下端面固定连接,连接杆8与弧形滑槽15滑动连接。

[0026] 连接杆8通过皮带9与转动机构传动连接,转轴12的侧壁上同轴套接有第一皮带轮13,连接杆8的侧壁上同轴套接有第二皮带轮 14,第一皮带轮13和第二皮带轮14通过皮带9传动连接。

[0027] 支撑板2的上端固定连接有两块竖板10,两块竖板10的侧壁上均设有旋转机构,两个旋转机构包括贯穿设置于两块竖板10侧壁上的转杆19,两根转杆19的一端均固定连接第二斜齿轮18,两根转杆19的一端均固定连接连接盘20,两块连接盘20的侧壁分别与风筒5的侧壁固定连接,连接杆8的上端固定连接第一斜齿轮17,第一斜齿轮17与其中一个第二斜齿轮18相啮合,其中一个旋转机构与连接杆8相连接,两个旋转机构分别与风筒5的侧壁相连接。

[0028] 本实用新型中,当工作人员需要使用此装置时,首先工作人员可以启动伺服电机11,当伺服电机11工作时,就可以使转轴12转动,当转轴12转动时,就可以使转动板7随之转动,进一步的就可以使风筒5的水平角度发生改变。

[0029] 同时当转轴12转动时,就可以使第一皮带轮13转动,并且在皮带9的辅助下,就可以使第二皮带轮14随之转动,进一步的就可以使连接杆8随之转动,这样就可以使第一斜齿轮17转动,从而就可以使转杆19转动,当转杆19转动时,就可以使风筒5的俯仰角度得到改变。

[0030] 同时工作人员可以通过抽水机构3把存水机构4内的水源抽出,并且把水变成雾状,之后工作人员在启动吹风机构5,这样就可以使水源喷向空中,进一步的就可以使空气中的灰尘得到处理。

[0031] 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。

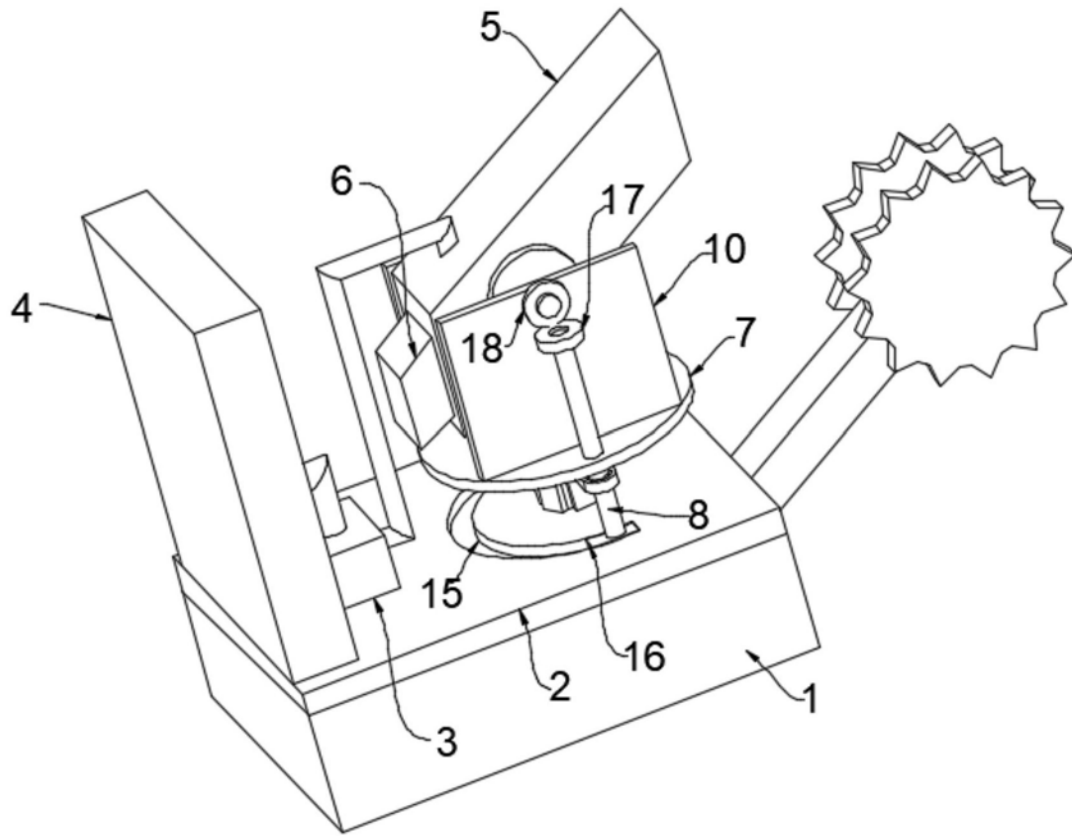


图1

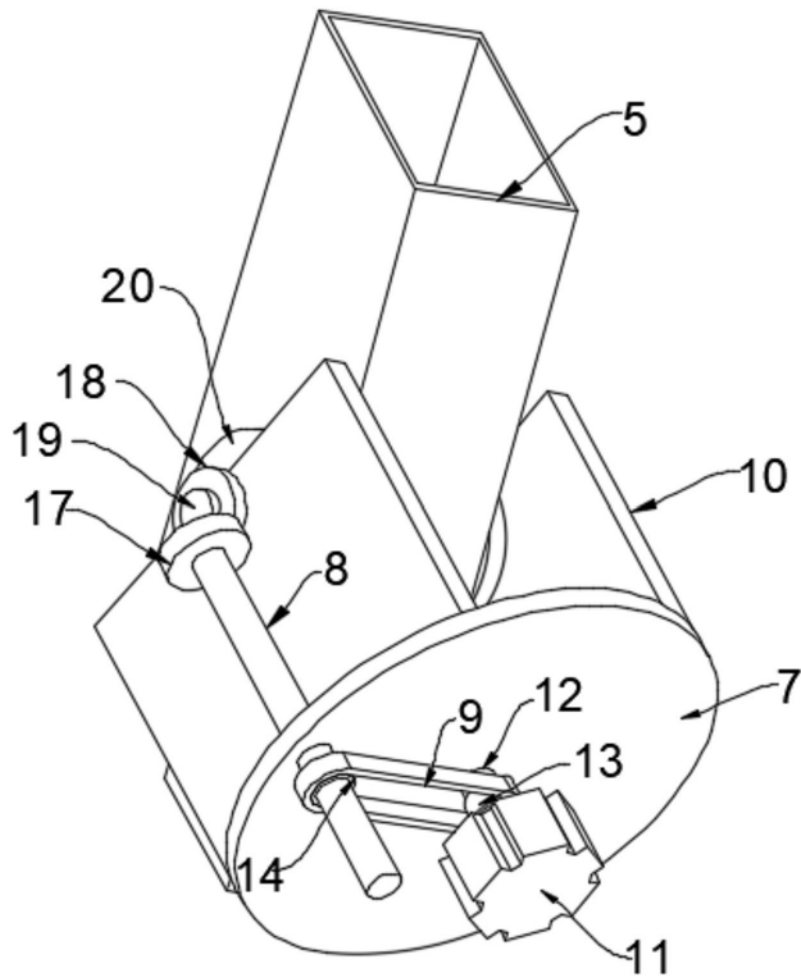


图2

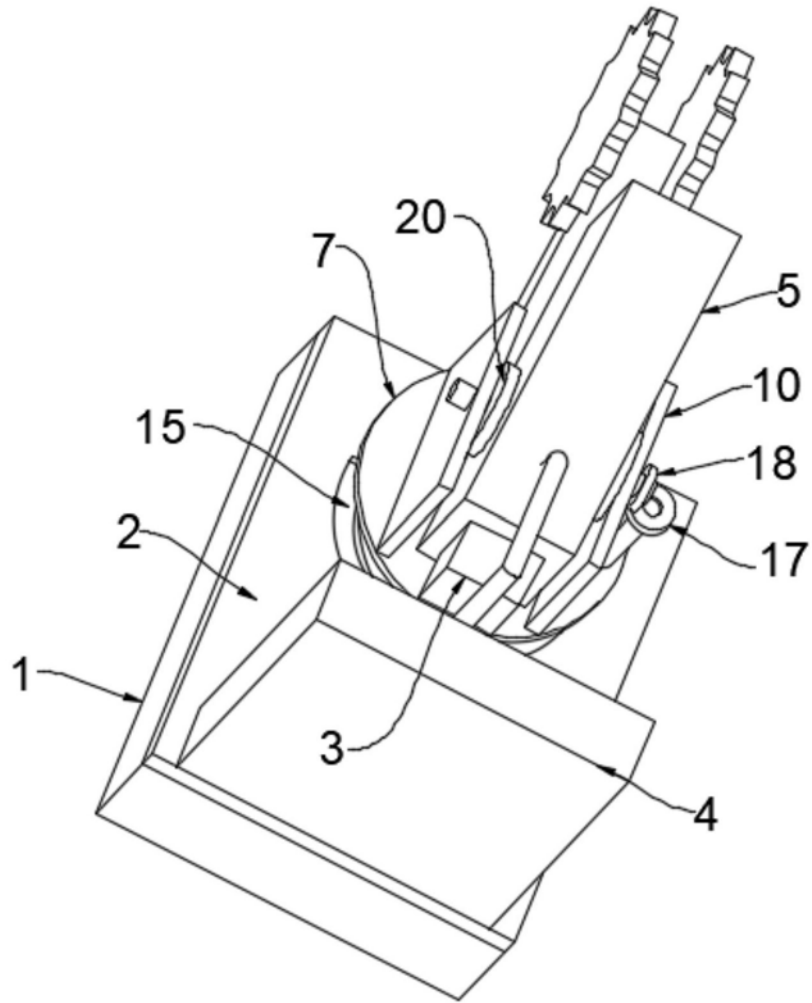


图3



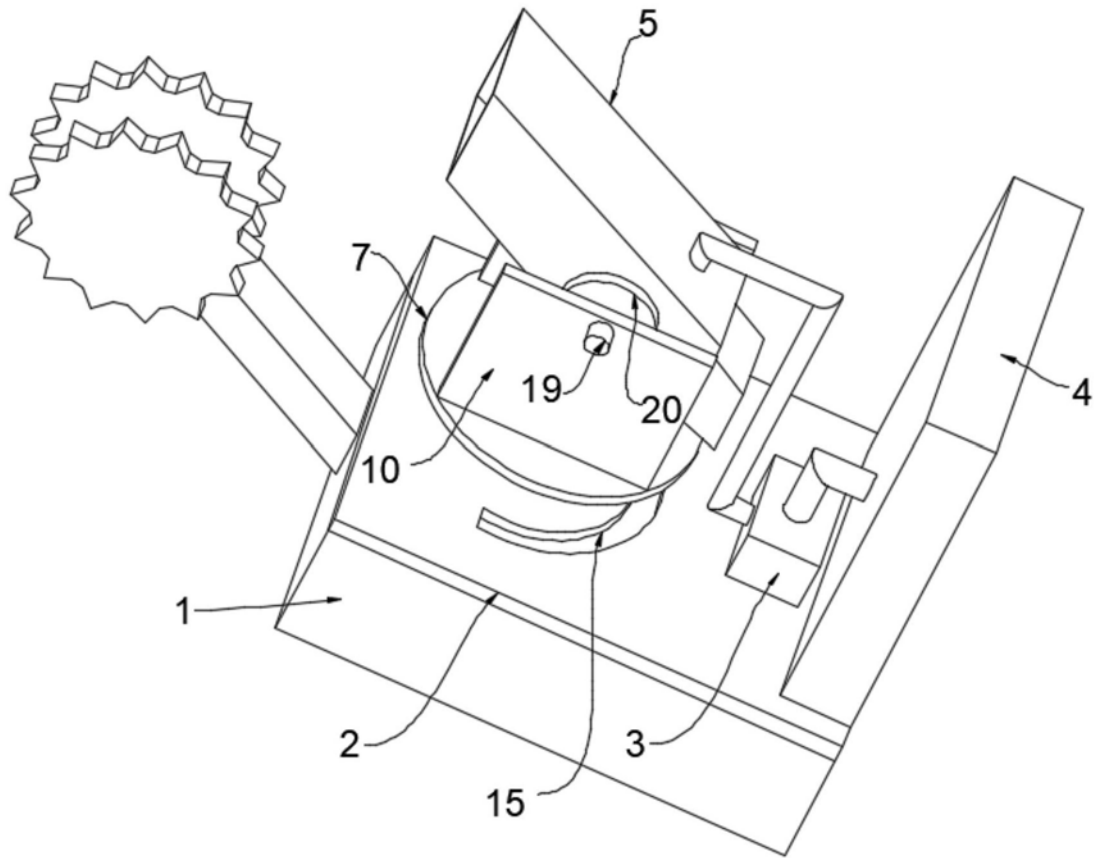


图4