



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222794716 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202420637532.5

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 威顿水泥集团有限责任公司  
地址 043100 山西省运城市新绛县泽掌镇

(72) 发明人 张旭 郑福军 张绍亭 南阳泰  
袁明 汪文智

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务  
所(普通合伙) 14109  
专利代理师 冷锦超 陈亮

(51) Int. Cl.

B65G 69/18 (2006.01)

B65G 47/34 (2006.01)

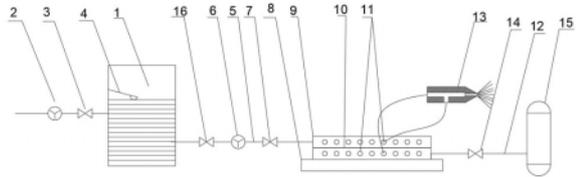
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置

(57) 摘要

本实用新型涉及抑尘喷雾领域,尤其涉及一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置。所述用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置包括储水箱、出水管、上环形水箱、下环形气箱、气管、雾化喷头和储气罐,储水箱配备有自动补水泵、进水管阀门、水位浮子和出水泵,自动补水泵和进水管阀门用于根据水位浮子的指示自动为储水箱补水,出水管用于将储水箱的出水泵连接至上环形水箱,上环形水箱连接有若干个雾化喷头。本实用新型提供的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,根据皮带机头下料,对物料进行雾化,使物料与水气充分混合,减少扬尘,通过调整水流阀门和气压阀门来调整雾化效果,从而有效地降低了空气中的粉尘浓度。



1. 一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,包括:  
储水箱(1),储水箱(1)配备有自动补水泵(2)、进水管阀门(3)、水位浮子(4)和出水泵(6),自动补水泵(2)和进水管阀门(3)用于根据水位浮子(4)的指示自动为储水箱(1)补水;  
出水管(5),出水管(5)用于将储水箱(1)的出水泵(6)连接至上环形水箱(9);  
上环形水箱(9),上环形水箱(9)连接有若干个雾化喷头(13);  
下环形气箱(10),下环形气箱(10)设置于上环形水箱(9)下方,雾化喷头(13)均与下环形气箱(10)连接;  
气管(12),气管(12)用于连接下环形气箱(10)至储气罐(15),储气罐(15)用于贮存来自空压机的压缩空气;  
雾化喷头(13),雾化喷头(13)安装于皮带机头周围的简易框架上。
2. 根据权利要求1所述的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,上环形水箱(9)和下环形气箱(10)均由镀锌方管焊接而成。
3. 根据权利要求1所述的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,雾化喷头(13)均设有用于接收水和压缩空气的快接头(11),雾化喷头(13)通过快接头(11)与上环形水箱(9)和下环形气箱(10)连接。
4. 根据权利要求2所述的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,上环形水箱(9)和下环形气箱(10)共同固定在固定架(8)上,固定架(8)通过角铁焊接并固定在皮带机头一端的适当位置。
5. 根据权利要求1所述的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,出水管(5)与上环形水箱(9)之间安装有水量可调阀门(7),下环形气箱(10)与储气罐(15)之间安装有气压可调阀门(14)。
6. 根据权利要求5所述的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,雾化喷头(13)的雾化效果通过水量可调阀门(7)控制水量与气压可调阀门(14)控制气压来实现。
7. 根据权利要求1所述的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,其特征在于,储水箱(1)与自动补水泵(2)之间设有调节阀门(16)。

## 一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抑尘喷雾领域,尤其涉及一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置。

### 背景技术

[0002] 皮带机作为一种重要的物料输送设备,广泛应用于矿山、冶金、化工、建材等各个行业,然而,在皮带机头下料的过程中,由于物料与皮带之间的摩擦、物料颗粒之间的碰撞以及物料与空气的相互作用,会产生大量的粉尘,这些粉尘不仅严重影响了工作环境,给操作人员的身体健康带来威胁,还可能导致设备故障,降低生产效率,以前物料从高速皮带机头,直接倒在地面,重力加速度,产生扬尘,污染环境,对设备维护,操作安全存在隐患。

[0003] 因此,有必要提供一种新的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置。

[0005] 本实用新型提供的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置包括:储水箱、出水管、上环形水箱、下环形气箱、气管、雾化喷头和储气罐,储水箱配备有自动补水泵、进水管阀门、水位浮子和出水泵,自动补水泵和进水管阀门用于根据水位浮子的指示自动为储水箱补水,出水管用于将储水箱的出水泵连接至上环形水箱,上环形水箱连接有若干个雾化喷头,下环形气箱设置于上环形水箱下方,雾化喷头均与下环形气箱连接,气管用于连接下环形气箱至储气罐,储气罐用于贮存来自空压机的压缩空气,雾化喷头安装于皮带机头周围的简易框架上。

[0006] 优选的,上环形水箱和下环形气箱均由镀锌方管焊接而成。

[0007] 优选的,雾化喷头均设有用于接收水和压缩空气的快接头,雾化喷头通过快接头与上环形水箱和下环形气箱连接。

[0008] 优选的,上环形水箱和下环形气箱共同固定在固定架上,固定架通过角铁焊接并固定在皮带机头一端的适当位置。

[0009] 优选的,出水管与上环形水箱之间安装有水量可调阀门,下环形气箱与储气罐之间安装有气压可调阀门。

[0010] 优选的,雾化喷头的雾化效果通过水量可调阀门控制水量与气压可调阀门控制气压来实现。

[0011] 优选的,储水箱与自动补水泵之间设有调节阀门。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,通过水管将储水箱、出水泵、外环形水箱组成一个整体,通过储气罐、阀门、内环形气箱组成另一个整体,统一固定

在下料皮带机头底座上,由上环形水箱接通过水管连接在雾化喷头前面,有下环形气箱连接气管,接在雾化喷头后面,雾化喷头固定皮带机头的简易框架上,当皮带机开启下料时,接通电源,开启出水泵,通过调整水流阀门和气压阀门来调整雾化效果,根据皮带机头下料,对物料进行雾化,使物料与水气充分混合,减少扬尘,当有损坏快接头时,停泵,将水流阀门和气流阀门关闭,快速更换易损件,这样检修更加简单,更加环保,简化了过程,从而达到便于检修的目的。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的上环形水箱的示意图;

[0016] 图3为本实用新型固定架和上环形水箱的布置图。

[0017] 图中标号:1、储水箱;2、自动补水泵;3、进水管阀门;4、水位浮子;5、出水管;6、出水泵;7、水量可调阀门;8、固定架;9、上环形水箱;10、下环形气箱;11、快接头;12、气管;13、雾化喷头;14、气压可调阀门;15、储气罐;16、调节阀门。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0020] 请参阅图1至图3,一种用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置,用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置包括:储水箱1、出水管5、上环形水箱9、下环形气箱10、气管12、雾化喷头13和储气罐15,储水箱1配备有自动补水泵2、进水管阀门3、水位浮子4和出水泵6,自动补水泵2和进水管阀门3用于根据水位浮子4的指示自动为储水箱1补水,出水管5用于将储水箱1的出水泵6连接至上环形水箱9,上环形水箱9连接有若干个雾化喷头13,下环形气箱10设置于上环形水箱9下方,雾化喷头13均与下环形气箱10连接,气管12用于连接下环形气箱10至储气罐15,储气罐15用于贮存来自空压机的压缩空气,雾化喷头13安装于皮带机头周围的简易框架上。

[0021] 需要说明的是:

[0022] 参阅图1至图3,上环形水箱9和下环形气箱10均由镀锌方管焊接而成;

[0023] 需要说明的是:以确保结构的稳定性;

[0024] 请参阅图1至图3,雾化喷头13均设有用于接收水和压缩空气的快接头11,雾化喷头13通过快接头11与上环形水箱9和下环形气箱10连接;

[0025] 需要说明的是:通过快接头11让雾化喷头13在进行装配时更方便;

[0026] 请参阅图1至图3,上环形水箱9和下环形气箱10共同固定在固定架8上,固定架8通过角铁焊接并固定在皮带机头一端的适当位置;

[0027] 需要说明的是:方便拆卸,雾化喷头13数量根据下料量,尽量使雾化喷头13产生的雾气与物料混合,加大抑尘喷雾效果;

[0028] 请参阅图1至图3,出水管5与上环形水箱9之间安装有水量可调阀门7,下环形气箱

10与储气罐15之间安装有气压可调阀门14;

[0029] 需要说明的是:通过水量可调阀门7和气压可调阀门14分别控制水量和气压;

[0030] 请参阅图1至图3,雾化喷头13的雾化效果通过水量可调阀门7控制水量与气压可调阀门14控制气压来实现;

[0031] 需要说明的是:使雾气尽量与物料混合,加大抑尘喷雾效果;

[0032] 请参阅图1至图3,储水箱1与自动补水泵2之间设有调节阀门16;

[0033] 需要说明的是:以调节自动补水速率。

[0034] 本实用新型提供的用于皮带机头下料的抑尘喷雾装置的工作原理如下:当皮带机头开始下料时,由于物料运动产生的粉尘开始弥漫,此时,抑尘喷雾装置开始工作,储水箱1中的水位通过水位浮子4进行实时监测,当水位低于设定值时,自动补水泵2通过开启进水管阀门3自动从外部水源为储水箱1补水,确保水箱内的水量充足,同时,出水泵6通过出水管5将储水箱1中的水输送到上环形水箱9,在上环形水箱9中,水通过管道均匀分布到各个雾化喷头13,同时,下环形气箱10通过气管12接收来自储气罐15的压缩空气,储气罐15通过空压机不断补充压缩空气,确保气压稳定,水量可调阀门7用于控制输送到上环形水箱9的水量,根据皮带机头下料量的大小和粉尘浓度,可以调整水量可调阀门7的开度,从而改变雾化喷头13喷出的水雾量,气压可调阀门14则用于控制下环形气箱10中的气压,通过调整气压可调阀门14,可以改变雾化喷头13喷出的水雾的雾化效果,使其更好地与空气中的粉尘结合,达到抑尘的目的,雾化喷头13通过快接头11与上环形水箱9和下环形气箱10连接,在雾化喷头13处,水和压缩空气混合形成水雾,并通过雾化喷头13喷出,覆盖皮带机头下料区域,由于水雾的润湿作用,空气中的粉尘颗粒被吸附在水雾中,形成较大的颗粒并沉降,从而有效地降低了空气中的粉尘浓度。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

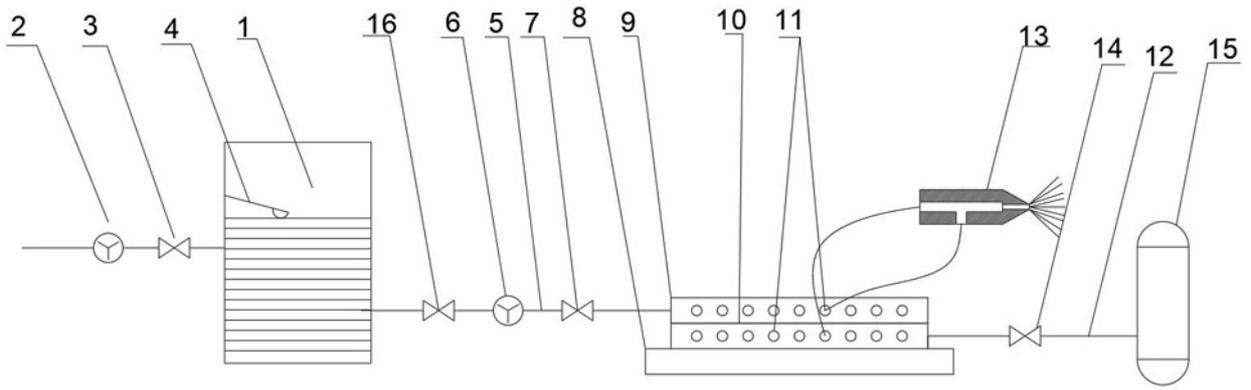


图 1

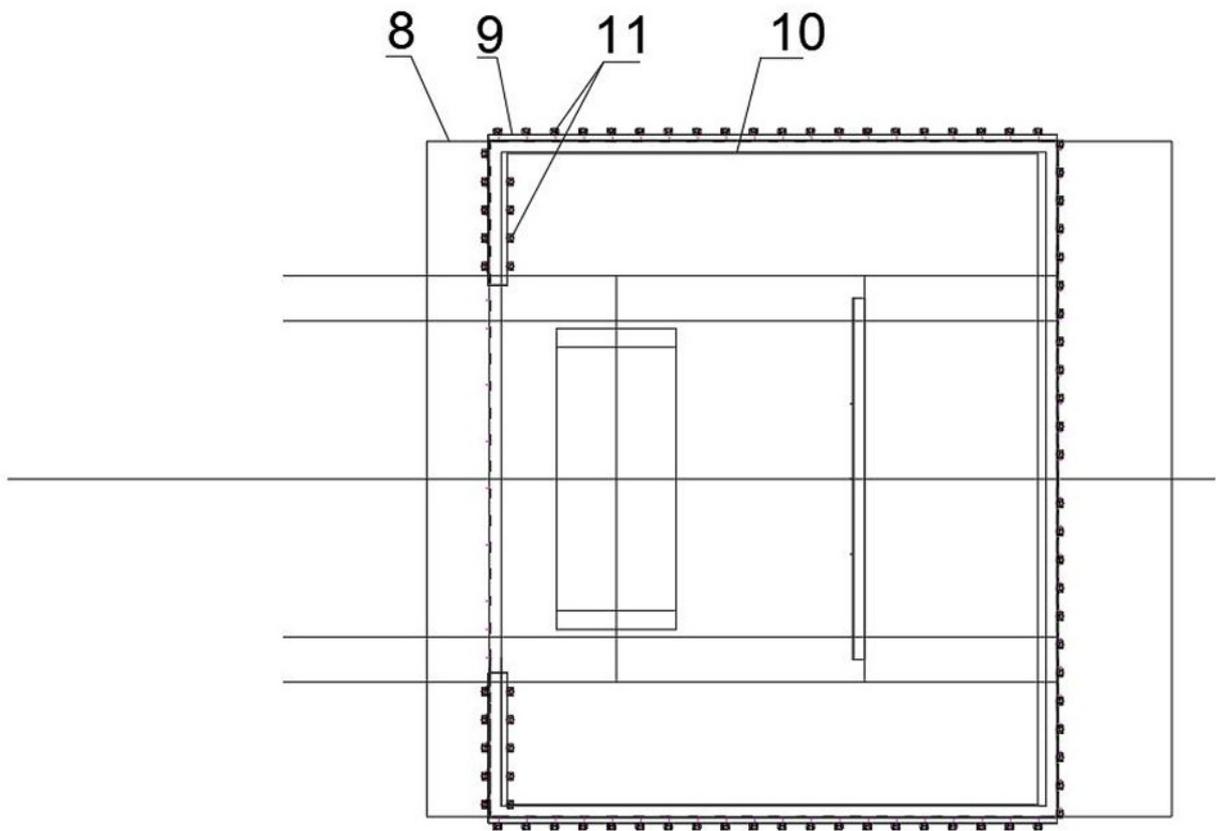


图 2

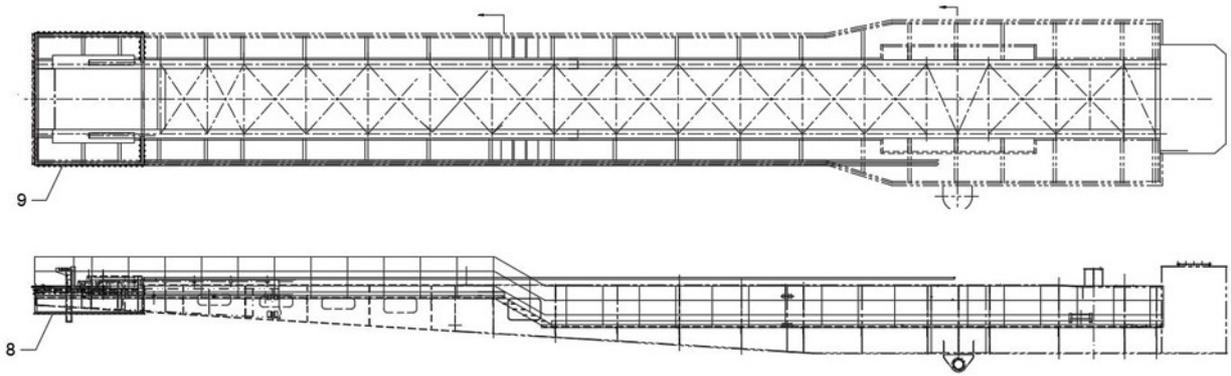


图 3