



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206139409 U

(45)授权公告日 2017. 05. 03

(21)申请号 201621096310.9

(22)申请日 2016.09.30

(73)专利权人 济宁安通自控设备有限公司

地址 273200 山东省济宁市泗水县泗河办
文化路西段

(72)发明人 张士具

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 宋震

(51)Int.Cl.

B05B 15/08(2006.01)

B05B 15/06(2006.01)

B05B 15/04(2006.01)

B05B 9/04(2006.01)

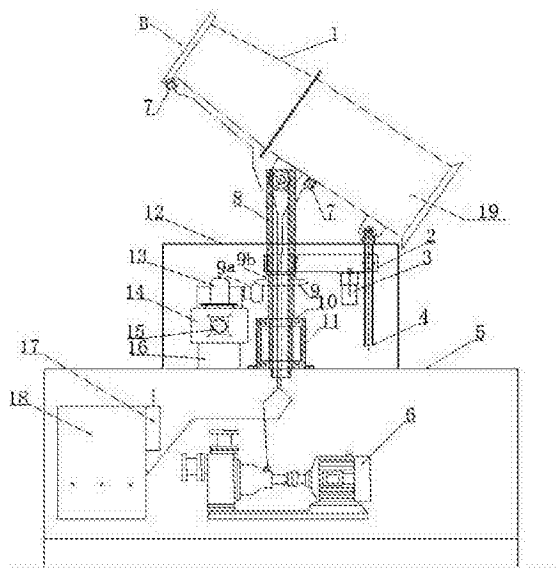
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自动风送式远程喷雾机

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动风送式远程喷雾机,包括喷射机构和驱动装置,喷射机构与外部供水源之间的管路上设有驱动装置,还包括转向/升降机构、底部支座和安装在底部支座上的保护罩,其中所述转向/升降机构上设有喷射机构,所述转向/升降机构包括升降齿轮组、升降控制电机、升降轴、转向轴、伞形齿轮组、轴承、轴承座、减速机、转向控制电机、转动架和升降套。本实用新型的有益效果在于:1、本实用新型适用于环保行业、矿山、煤炭堆场、码头、炼钢厂、建筑工地及其它粉尘比较大的施工场地等除尘及降温;垃圾堆场、公共场所、以及自然灾害过后的大面积的杀菌消毒、除臭、防疫等。



1. 一种自动风送式远程喷雾机,包括喷射机构和驱动装置(6),喷射机构与外部供水源之间的管路上设有驱动装置(6),其特征在于:还包括转向/升降机构、底部支座(5)和安装在底部支座(5)上的保护罩(12),其中所述转向/升降机构上设有喷射机构,所述转向/升降机构包括升降齿轮组(2)、升降控制电机(3)、升降轴(4)、转向轴(8)、伞形齿轮组(9)、轴承(10)、轴承座(11)、减速机(13)、转向控制电机(15)、转动架(20)和升降套(21),所述伞形齿轮组(9)包括第一锥形齿轮(9a)和第二锥形齿轮(9b),所述升降齿轮组(2)包括大齿轮(2a)、小齿轮(2b)和齿轮箱(2c),所述转向轴(8)的上端铰接在喷射机构中部的外壁上,转向轴(8)下部设有轴承(10),底部支座(5)上表面设置有用以固定所述轴承(10)的轴承座(11),所述轴承座(11)内部具有空腔,所述轴承(10)内置于所述空腔,底部支座(5)上表面还安装有转向控制电机(15),转向控制电机(15)的动力输出轴上连接有减速机(13),第一锥形齿轮(9a)固定在减速机(13)的动力输出轴上,第二锥形齿轮(9b)固定在转向轴(8)上,第二锥形齿轮(9b)与所述第一锥形齿轮(9a)相互啮合,且所述第一锥形齿轮(9a)与所述第二锥形齿轮(9b)的转动轴线相互垂直,升降轴(4)的上端铰接在喷射机构尾部的外壁上,升降轴(4)外壁上有螺纹,升降轴(4)通过螺纹与升降套(21)连接,升降套(21)安装在大齿轮(2a)上,大齿轮(2a)安装在齿轮箱(2c)内,小齿轮(2b)固定在升降控制电机(3)的动力输出轴上,小齿轮(2b)与所述大齿轮(2a)相互啮合,升降控制电机(3)固定在齿轮箱(2c)外,转向轴(8)上固定有转动架(20),齿轮箱(2c)内转动连接到转动架(20)上的另一端。

2. 如权利要求1所述的一种自动风送式远程喷雾机,其特征在于:所述的喷射机构包括喷筒(1)、水管(1a)和喷嘴(1b)和风机(19),风机(19)的出风口与喷筒(1)连接,喷嘴(1b)设置在喷筒(1)的喷射出口处,且与水管(1a)相连通,在喷筒(1)内壁分布有导风栅,在喷筒(1)中部沿轴向设有与导风栅相对应的整流器,喷嘴(1b)与整流器的出风口相对,所述喷嘴(1b)与外部供水源之间的管路上设有驱动装置(6)。

3. 如权利要求1所述的一种自动风送式远程喷雾机,其特征在于:所述的驱动装置(6)由高压水泵和电动机组成,高压水泵和电动机通过传动带联动,高压水泵的进水口与外部供水源管路连接,高压水泵的出水口通过高压胶管通过连通节(7)连接所述水管(1a)。

4. 如权利要求1所述的一种自动风送式远程喷雾机,其特征在于:所述的转向轴(8)内部为空腔结构,上部双侧均挖有通孔,高压胶管、电路缆线在中空的转向轴(8)内穿过,高压胶管和电路缆线均通过转向轴(8)内部空腔走线。

5. 如权利要求1所述的一种自动风送式远程喷雾机,其特征在于:所述的底部支座(5)内部设有电控箱(18)和驱动装置(6),电控箱(18)分别与风机(19)、转向控制电机(15)、升降控制电机(3)电性连接。

6. 如权利要求5所述的一种自动风送式远程喷雾机,其特征在于:所述的电控箱(18)内设有用于接收手持遥控器信号的无线信号接收器(17)。

自动风送式远程喷雾机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷雾机,尤其涉及一种自动风送式远程喷雾机。

背景技术

[0002] 现有喷雾机都是射程距离近、转动不灵活、覆盖面积小、雾粒粗,不利于节能降耗,且都使用在农、林植保领域上,自动化程度低,不适用于环保除尘降温领域。虽然申请号为201120264697.5的实用新型,公开了一种风送式环保喷雾除尘装置,可以解决上述技术问题,但是无法实现灵活转动/升降。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种自动化程度高、转动/升降灵活、结构紧凑、运输安装使用方便、射程远、覆盖范围大的风送式喷雾机。

[0004] 本实用新型为解决上述提出的问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种自动风送式远程喷雾机,包括喷射机构和驱动装置6,喷射机构与外部供水源之间的管路上设有驱动装置6,还包括转向/升降机构、底部支座5和安装在底部支座5上的保护罩12,其中所述转向/升降机构上设有喷射机构,所述转向/升降机构包括升降齿轮组2、升降控制电机3、升降轴4、转向轴8、伞形齿轮组9、轴承10、轴承座11、减速机13、转向控制电机15、转动架20和升降套21,所述伞形齿轮组9包括第一锥形齿轮9a和第二锥形齿轮9b,所述升降齿轮组2包括大齿轮2a、小齿轮2b和齿轮箱2c,所述转向轴8的上端铰接在喷射机构中部的外壁上,转向轴8下部设有轴承10,底部支座5上表面设置有用以固定所述轴承10的轴承座11,所述轴承座11内部具有空腔,所述轴承10内置于所述空腔,底部支座5上表面还安装有转向控制电机15,转向控制电机15的动力输出轴上连接有减速机13,第一锥形齿轮9a固定在减速机13的动力输出轴上,第二锥形齿轮9b固定在转向轴8上,第二锥形齿轮9b与所述第一锥形齿轮9a相互啮合,且所述第一锥形齿轮9a与所述第二锥形齿轮9b的转动轴线相互垂直,升降轴4的上端铰接在喷射机构尾部的外壁上,升降轴4外壁上有螺纹,升降轴4通过螺纹与升降套21连接,升降套21安装在大齿轮2a上,大齿轮2a安装在齿轮箱2c内,小齿轮2b固定在升降控制电机3的动力输出轴上,小齿轮2b与所述大齿轮2a相互啮合,升降控制电机3固定在齿轮箱2c外,转向轴8上固定有转动架20,齿轮箱2c内转动连接到转动架20上的另一端。

[0006] 一种自动风送式远程喷雾机,还包括转向电机固定板14和固定垫块16,转向控制电机15通过转向电机固定板14、固定垫块16固定在底部支座5上。

[0007] 所述的喷射机构包括喷筒1、水管1a和喷嘴1b和风机19,风机19的出风口与喷筒1连接,喷嘴1b设置在喷筒1的喷射出口处,且与水管1a相连通,在喷筒1内壁分布有导风栅,在喷筒1中部沿轴向设有与导风栅相对应的整流器,喷嘴1b与整流器的出风口相对,所述喷嘴1b与外部供水源之间的管路上设有驱动装置6。

[0008] 所述的驱动装置6由高压水泵和电动机组成,高压水泵和电动机通过传动带联动,

高压水泵的进水口与外部供水源管路连接,高压水泵的出水口通过高压胶管通过连通节7连接所述水管1a。

[0009] 所述的转向轴8内部为空腔结构,上部双侧均挖有通孔,高压胶管、电路缆线在中空的转向轴8内穿过,高压胶管和电路缆线均通过转向轴8内部空腔走线。

[0010] 所述的底部支座5内部设有电控箱18和驱动装置6,电控箱18分别与风机19、转向控制电机15、升降控制电机3电性连接。

[0011] 所述电控箱18内设有用于接收手持遥控器信号的无线信号接收器17。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:1、本实用新型适用于环保行业、矿山、煤炭堆场、码头、炼钢厂、建筑工地及其它粉尘比较大的施工场地等除尘及降温;垃圾堆场、公共场所、以及自然灾害过后的大面积的杀菌消毒、除臭、防疫等。2、提高了环保行业自动化水平和产品质量,降低了粉尘对大气的污染,改善了周围环境和现场作业人员的劳动环境,减少了职业病的发生。3、覆盖范围广、可以实现自动化精量喷雾;射程远、工作效率高、喷雾速度快。4、对容易引起尘埃的堆场喷水除尘时,喷出的雾粒细小、与飘起的尘埃接触时形成一种潮湿雾状体,能快速将尘埃抑制降沉。5、配套动力灵活,既可用市电,也可配套柴油发电机组供电。6、可固定安装在混凝土浇筑的平台上,也可配套柴油发电机组供电安装在运输车辆上。7、操作灵活,使用安全可靠,遥控和人工控制操作,可随意控制调节水平旋转喷雾角度,俯仰喷雾角度可达 55° 。8、耗水量相比其它抑尘喷洒设备可节约70%~80%(喷枪、洒水机车),且水雾覆盖粉尘面积远远大于其它抑尘喷洒设备。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是图1中喷筒的B向视图;

[0015] 图3是升降齿轮组的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0017] 参照图1-3,本具体实施方式所述的一种风送式环保喷雾除尘装置,包括底部支座5,在底部支座5上设有转向/升降机构,转向/升降机构由保护罩遮罩。转向/升降机构上部连接有喷射机构,喷射机构由依序连接的风机、喷筒1、水管1a和喷嘴1b构成;风机的出风口与喷筒连接,喷嘴1b有若干个,分别分布在喷筒的喷射出口处;在喷筒内壁分布有导风栅,导风栅的导风始端设计成一定角度,在喷筒中部沿轴向设有与导风栅相对应的整流器;喷嘴1b与整流器的出风口相对;喷嘴1b管路连接有外部供水源,外部供水源可以是液罐、水池或是自来水管等,在喷嘴1b与外部供水源之间的管路上设有驱动装置6,该驱动装置6由高压液泵和电动机组成,高压液泵和电动机通过传动带联动;高压液泵的进液口与外部供水源管路连接,高压液泵的出液口与喷嘴1b管路连接。

[0018] 为了方便控制,在底部支座5内部设有电控箱18,电控箱18分别与风机控制系统、驱动装置6、转向控制电机15和升降控制电机3电路连接;在电控箱18内设有用于接收手持遥控器信号的无线信号接收器17。

[0019] 具体使用时,可以将设备安装固定在平台上或者将设备安放在运输车辆上运至除

尘抑尘地点,将220V市电电源用导线接入电控箱18内,也可配置柴油发电机发电使用,通过电控箱18控制风机启动,风机吹出的气流通过喷筒1向风筒1前方吹出,经一定时间延时,待风机运转正常后,电控箱18内控制电路自动控制启动驱动装置6,驱动装置6中的高压液泵运转;由高压液泵将外部供水源的水抽至喷嘴1b处,由气流将水再破碎成雾状后吹出,实现除尘的目的;并且,本实用新型风机吹出的气流通过导风栅形成快速旋转的气流导入整流器内,气流通过整流器压缩后再喷出,气压更强,气压将喷出的液体再进行切割破碎,使雾液更加细化,吹得更远,更有效地与飘起的粉尘接触,使粉尘湿润后增加重量降落地面,进一步提高除尘的效果,喷射距离更远;在除尘过程中,如果喷嘴1b需作水平旋转运动时,可在电控箱18或手持遥控器上点动向左或向右按钮,转向控制电机15通过伞形齿轮组9驱动转向轴8,会将风筒1作180度水平旋转;如需作向上向下俯仰角喷射时,则在电控箱18或手持遥控器上点动向上或向下按钮,升降控制电机3通过升降齿轮组2驱动升降轴4,会将喷筒1的后部抬升/下拉,实现喷嘴1b向上或向下作55度摆动。

[0020] 本实用新型的具体实施例不构成对本实用新型的限制,凡是采用本实用新型的相似结构及变化,均在本实用新型的保护范围内。

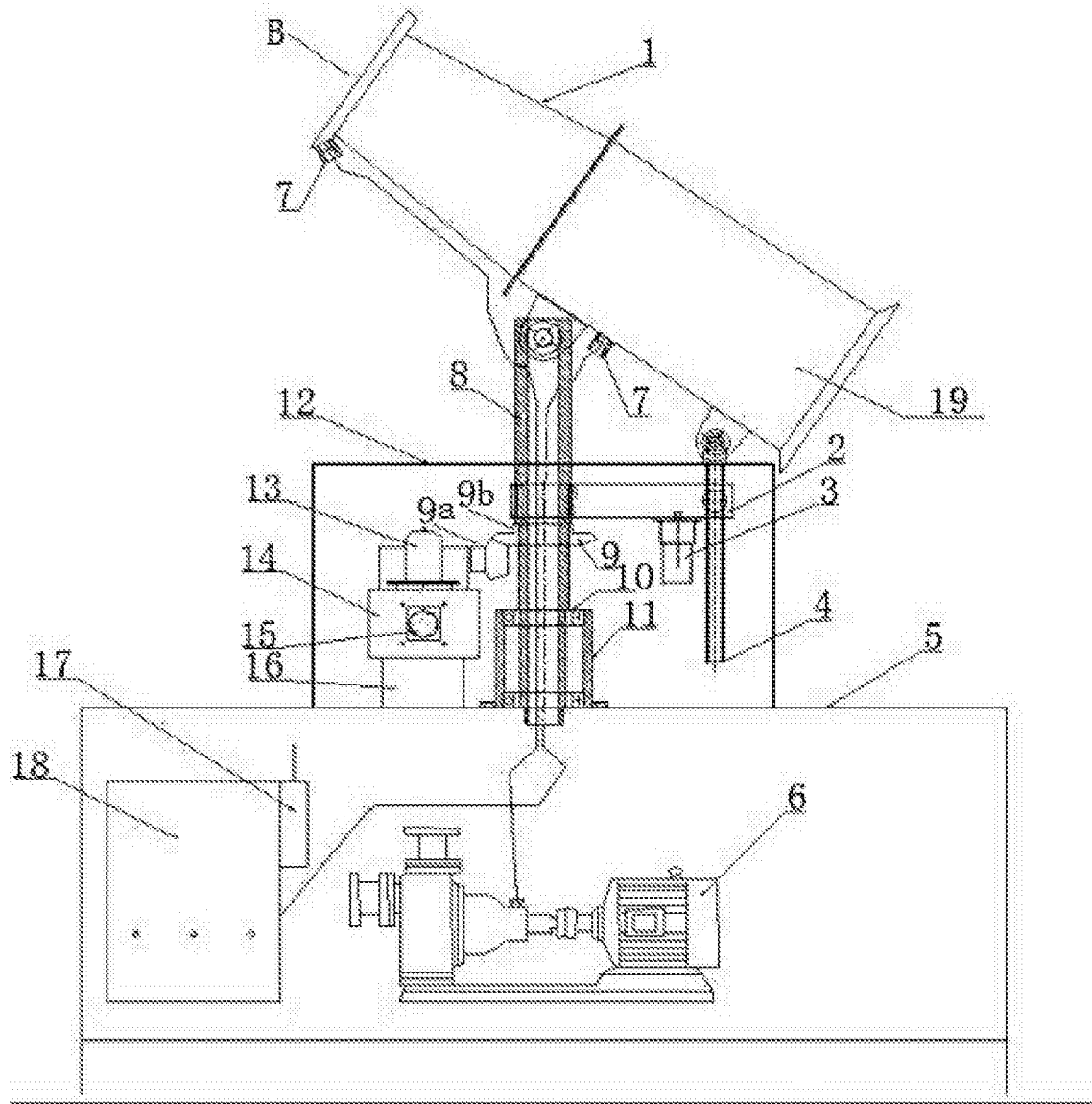


图1

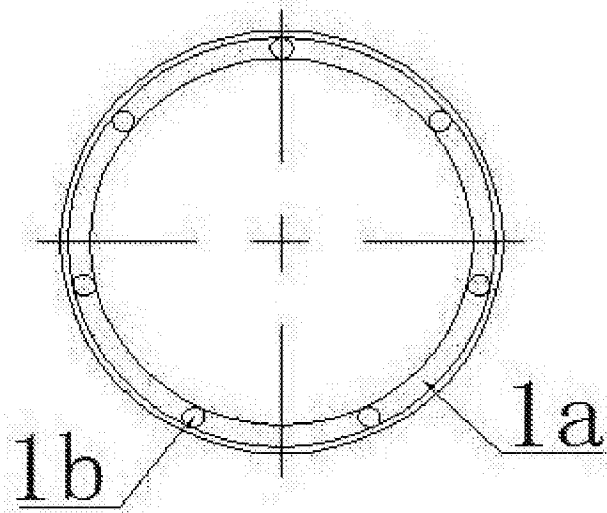


图2

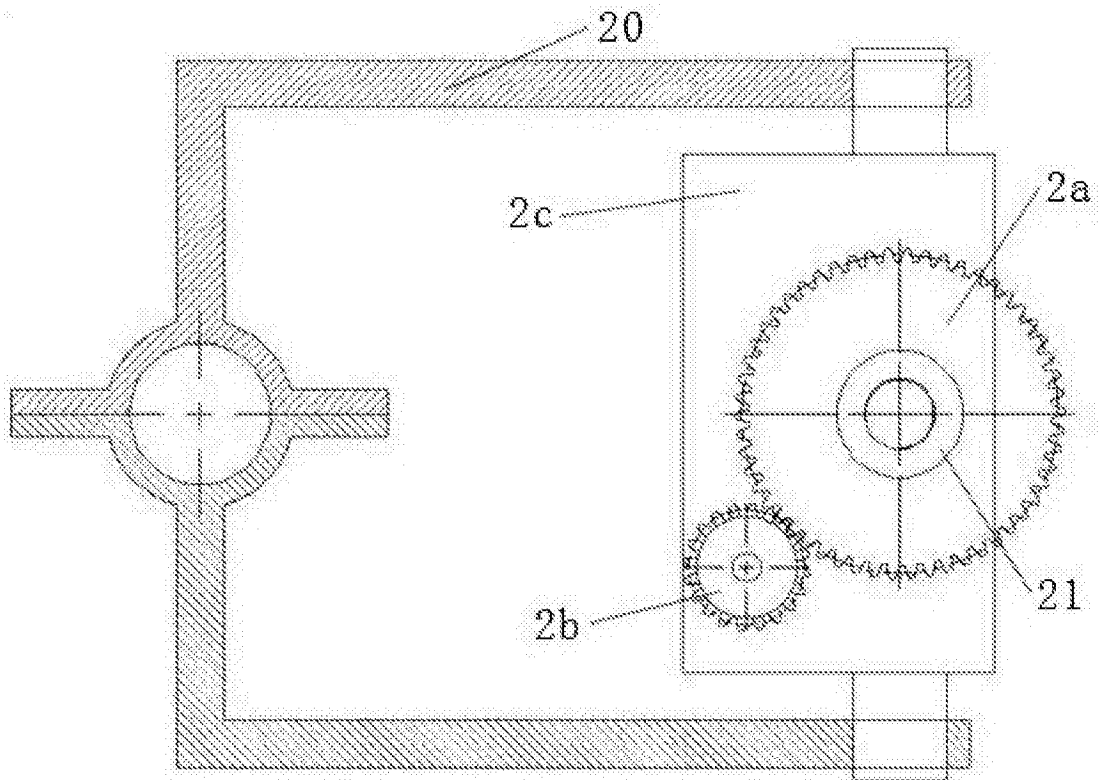


图3