



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110015572 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910142594.2

(22)申请日 2019.02.26

(71)申请人 江苏紫石机械制造有限公司
地址 226682 江苏省南通市海安市白甸工
业区

(72)发明人 李华广 徐峰 边富仁 卢爱华
高永吉 赵荐富

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578
代理人 张红 林青

(51)Int.Cl.
B65G 65/30(2006.01)
B65G 69/18(2006.01)

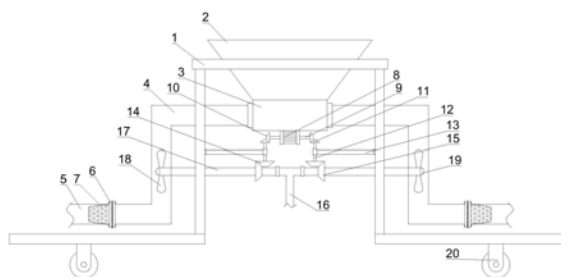
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种真空抽吸式除尘漏斗

(57)摘要

一种真空抽吸式除尘漏斗,包括支架、漏斗本体和除尘装置;漏斗本体安装在机架上,且漏斗本体与除尘装置连接;连接箱安装在漏斗本体上,并与漏斗本体相互连通;连接箱两侧的出料端与连接管的进料端连通;连接管的出料端通过连接法兰与排气管的进料端连接;连接管的出料端与排气管的进料端的连接处设置有滤袋;双轴电机安装在连接箱的底部,且双轴电机的输出端与转轴连接;转轴通过两组传动件分别与两组转杆连接;转杆的一端穿过连接管,并与连接管转动连接;转杆的一端与扇叶连接。本发明提出一种真空抽吸式除尘漏斗,过滤分离得到出环保的洁净空气,并排出到大气内,并达到大大减少漏斗工作时的扬尘现象,且有效的提高了除尘的效率。



1. 一种真空抽吸式除尘漏斗,其特征在於,包括支架(1)、漏斗本体(2)和除尘装置;支架(1)呈拱形状;漏斗本体(2)安装在机架(1)上,且漏斗本体(2)与除尘装置连接;

除尘装置包括连接箱(3)、连接管(4)、排气管(5)、连接法兰(6)、滤袋(7)和驱动机构;连接箱(3)安装在漏斗本体(2)上,并与漏斗本体(2)相互连通;连接箱(3)两侧的出料端与连接管(4)的进料端连通;连接管(4)呈Z型结构;连接管(4)的出料端通过连接法兰与排气管(5)的进料端连接;连接管(4)的出料端与排气管(5)的进料端的连接处设置有滤袋(7);

驱动机构包括双轴电机(8)、转轴(9)、水管(16)、转杆(17)、扇叶(18)和传动组件;双轴电机(8)安装在连接箱(3)的底部,且双轴电机(8)的输出端与转轴(9)连接;转轴(9)通过两组传动件分别与两组转杆(17)连接;转杆(17)的一端穿过连接管(4),并与连接管(4)转动连接;转杆(17)的一端与扇叶(18)连接;

传动组件包括第一主动锥齿轮(10)、第一从动锥齿轮(11)、连接杆(12)、支撑杆(13)、第二主动锥齿轮(14)和第二从动锥齿轮(15);第一主动锥齿轮(10)与第一从动锥齿轮(11)啮合连接;且第一主动锥齿轮(10)安装在转轴(9)远离双轴电机(8)的一端上;连接杆(12)通过连接件与支撑杆(13)转动连接;连接杆(12)的一端与第一从动锥齿轮(11)连接,连接杆(12)的另一端与第二主动锥齿轮(14)连接;第二主动锥齿轮(14)与第二从动锥齿轮(15)啮合连接;第二从动锥齿轮(15)套设在转杆(17)的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种真空抽吸式除尘漏斗,其特征在於,滤袋(7)上设置有通孔;滤袋(7)通过通孔套设在连接法兰(6)的紧固螺栓上;且滤袋(7)并位于排气管(5)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种真空抽吸式除尘漏斗,其特征在於,转杆(17)为两端开口的中空结构;转杆(17)的一端上设置有喷头(19);水管(18)为T型结构,且水管(18)的出水端通过密封轴承与转杆(17)的另一端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种真空抽吸式除尘漏斗,其特征在於,支架(1)的底部设置有滚轮(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种真空抽吸式除尘漏斗,其特征在於,滤袋(7)采用涤纶针刺毡的材料制成的。

一种真空抽吸式除尘漏斗

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘漏斗领域,尤其涉及一种真空抽吸式除尘漏斗。

背景技术

[0002] 粉尘是指直径很小的固体颗粒,被人体吸入呼吸道的粉尘,绝大部分被吸入后又被呼出。在没有阻力的情况下,吸入的尘粒会经气管、主支气管、细支气管后,进入气体交换区域的呼吸性细支气管、肺泡管和肺泡,并在进入的过程中产生毒作用,影响气体交换功能。而实际上,可吸入性粉尘被吸入呼吸道后,主要通过撞击、重力沉积、弥散(又称布朗运动)、静电沉积、截留而沉降在呼吸道,只有极少部分粉尘能进入肺泡区。粉尘颗粒本身含有可溶性物质或在空气中吸附的其他有害物质,依据溶解性的不同,可溶解于呼吸道或肺泡内的黏液,被人体吸收而直接产生中毒。

[0003] 采用漏斗进行装车时不可避免的会产生大量扬尘。目前普遍使用的漏斗基本上都不具备除尘功能,导致装车现场扬尘“遮天蔽日”,不仅严重影响现场工作人员和附近居民的身心健康,还会造成大量的货物损失。有的码头、货场虽然购置了具备除尘功能的漏斗,但是由于这些漏斗要么除尘效果差,要么工作效率低,要么电能消耗大,或者各种缺陷兼而有之,导致这些所谓的“除尘漏斗”大都作为应付参观、检查的摆设,几乎都没有真正投入使用。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种真空抽吸式除尘漏斗。

发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种真空抽吸式除尘漏斗,过滤分离得到出环保的洁净空气,并排出到大气内,并达到大大减少漏斗工作时的扬尘现象,且有效的提高了除尘的效率。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明提出了一种真空抽吸式除尘漏斗,包括支架、漏斗本体和除尘装置;支架呈拱形状;漏斗本体安装在机架上,且漏斗本体与除尘装置连接;

[0009] 除尘装置包括连接箱、连接管、排气管、连接法兰、滤袋和驱动机构;连接箱安装在漏斗本体上,并与漏斗本体相互连通;连接箱两侧的出料端与连接管的进料端连通;连接管呈Z型结构;连接管的出料端通过连接法兰与排气管的进料端连接;连接管的出料端与排气管的进料端的连接处设置有滤袋;

[0010] 驱动机构包括双轴电机、转轴、水管、转杆、扇叶和传动组件;双轴电机安装在连接箱的底部,且双轴电机的输出端与转轴连接;转轴通过两组传动件分别与两组转杆连接;转杆的一端穿过连接管,并与连接管转动连接;转杆的一端与扇叶连接;

[0011] 传动件包括第一主动锥齿轮、第一从动锥齿轮、连接杆、支撑杆、第二主动锥齿轮和第二从动锥齿轮;第一主动锥齿轮与第一从动锥齿轮啮合连接;且第一主动锥齿轮安装

在转轴远离双轴电机的一端上；连接杆通过连接件与支撑杆转动连接；连接杆的一端与第一从动锥齿轮连接，连接杆的另一端与第二主动锥齿轮连接；第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮啮合连接；第二从动锥齿轮套设在转杆的外壁上。

[0012] 优选的，滤袋上设置有通孔；滤袋通过通孔套设在连接法兰的紧固螺栓上；且滤袋并位于排气管的内部。

[0013] 优选的，转杆为两端开口的中空结构；转杆的一端上设置有喷头；水管为T型结构，且水管的出水端通过密封轴承与转杆的另一端转动连接。

[0014] 优选的，支架的底部设置有滚轮。

[0015] 优选的，滤袋采用涤纶针刺毡的材料制成的。

[0016] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果：首先控制双轴电机转动，通过传动组件带动转杆转动，具体地，双轴电机带动转轴转动，转轴带动第一主动锥齿轮转动，第一主动锥齿轮通过啮合作用带动第一从动锥齿轮进行转动，第一从动锥齿轮带动连接杆转动，连接杆带动第二主动锥齿轮转动，第二主动锥齿轮通过啮合作用带动第二从动锥齿轮转动，第二从动锥齿轮带动转杆进行转动；转杆带动扇叶进行转动，使得扇叶的底部产生负压空间，进而将粉尘依次通过漏斗本体、连接箱和连接管并进入到滤袋内收集；通过本装置过滤分离得到出环保的洁净空气，并排出到大气内，并达到大大减少漏斗工作时的扬尘现象，且有效的提高了除尘的效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种真空抽吸式除尘漏斗的结构示意图。

[0018] 附图标记：

[0019] 1、支架；2、漏斗本体；3、连接箱；4、连接管；5、排气管；6、连接法兰；7、滤袋；8、双轴电机；9、转轴；10、第一主动锥齿轮；11、第一从动锥齿轮；12、连接杆；13、支撑杆；14、第二主动锥齿轮；15、第二从动锥齿轮；16、水管；17、转杆；18、扇叶；19、喷头；20、滚轮。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本发明进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本发明的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0021] 图1为本发明提出的一种真空抽吸式除尘漏斗的结构示意图。

[0022] 如图1所示，本发明提出的一种真空抽吸式除尘漏斗，包括支架1、漏斗本体2和除尘装置；支架1呈拱形状；漏斗本体2安装在机架1上，且漏斗本体2与除尘装置连接；

[0023] 除尘装置包括连接箱3、连接管4、排气管5、连接法兰6、滤袋7和驱动机构；连接箱3安装在漏斗本体2上，并与漏斗本体2相互连通；连接箱3两侧的出料端与连接管4的进料端连通；连接管4呈Z型结构；连接管4的出料端通过连接法兰与排气管5的进料端连接；连接管4的出料端与排气管5的进料端的连接处设置有滤袋7；

[0024] 驱动机构包括双轴电机8、转轴9、水管16、转杆17、扇叶18和传动组件；双轴电机8安装在连接箱3的底部，且双轴电机8的输出端与转轴9连接；转轴9通过两组传动件分别与

两组转杆17连接;转杆17的一端穿过连接管4,并与连接管4转动连接;转杆17的一端与扇叶18连接;

[0025] 传动件包括第一主动锥齿轮10、第一从动锥齿轮11、连接杆12、支撑杆13、第二主动锥齿轮14和第二从动锥齿轮15;第一主动锥齿轮10与第一从动锥齿轮11啮合连接;且第一主动锥齿轮10安装在转轴9远离双轴电机8的一端上;连接杆12通过连接件与支撑杆13转动连接;连接杆12的一端与第一从动锥齿轮11连接,连接杆12的另一端与第二主动锥齿轮14连接;第二主动锥齿轮14与第二从动锥齿轮15啮合连接;第二从动锥齿轮15套设在转杆17的外壁上。

[0026] 本发明中,首先控制双轴电机8转动,通过传动组件带动转杆17转动,具体地,双轴电机8带动转轴9转动,转轴9带动第一主动锥齿轮10转动,第一主动锥齿轮10通过啮合作用带动第一从动锥齿轮11进行转动,第一从动锥齿轮11带动连接杆12转动,连接杆12带动第二主动锥齿轮14转动,第二主动锥齿轮14通过啮合作用带动第二从动锥齿轮15转动,第二从动锥齿轮15带动转杆17进行转动;转杆17带动扇叶18进行转动,使得扇叶18的底部产生负压空间,进而将粉尘依次通过漏斗本体2、连接箱3和连接管5并进入到滤袋7内收集;通过本装置过滤分离得到出环保的洁净空气,并排出到大气内,并达到大大减少漏斗工作时的扬尘现象,且有效的提高了除尘的效率。

[0027] 在一个可选的实施例中,滤袋7上设置有通孔;滤袋7通过通孔套设在连接法兰6的紧固螺栓上;且滤袋7并位于排气管5的内部,通过将滤袋7设置在连接管4和排气管5之间,并通过连接法兰6方便将滤袋7进行安装和拆卸,提高了更换滤袋的效率。

[0028] 在一个可选的实施例中,转杆17为两端开口的中空结构;转杆17的一端上设置有喷头19;水管18为T型结构,且水管18的出水端通过密封轴承与转杆17的另一端转动连接,通过将水管18的水经过转杆17将水从喷头19处喷洒出来,进而对粉尘起到降尘的效果。

[0029] 在一个可选的实施例中,支架1的底部设置有滚轮20,通过设置滚轮20使得方便将装置移动到指定的区域内,并对装置进行除尘,提高了装置的灵活性。

[0030] 在一个可选的实施例中,滤袋7采用涤纶针刺毡的材料制成的,本材料的滤袋7具有普通毡类滤布特有的孔隙度高、透气性好、集尘效率高、使用寿命长等优点,因其耐温等级适中,最高可达150℃,耐酸、碱度适中及具有非常好的耐磨性的优点。

[0031] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

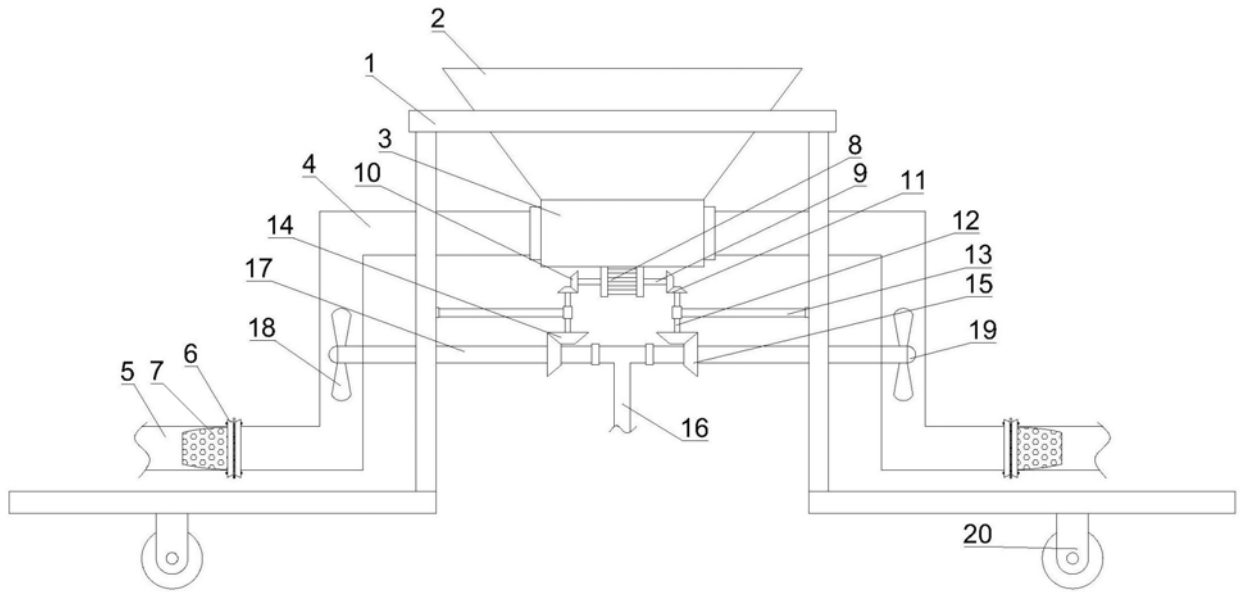


图1