



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203654133 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320809897. 3

(22) 申请日 2013. 12. 07

(73) 专利权人 郑州市诚发机械制造有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市王村镇留村

(72) 发明人 潘发成

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 赵敏

(51) Int. Cl.

E01C 19/10(2006. 01)

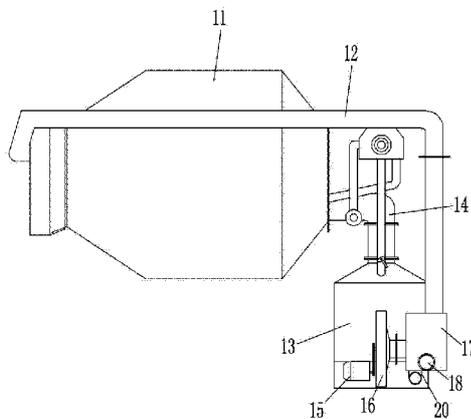
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

自除尘式沥青混凝土拌和机

(57) 摘要

本实用新型涉及路桥施工设备领域,特别是涉及到一种自除尘式沥青混凝土拌和机。该自除尘式沥青混凝土拌和机包括机架、拌合筒和加热装置,加热装置具有与拌合筒连接的放热口,所述拌合筒连接有循环管路和循环风机,循环管路的两端分别与拌合筒的两端连通,循环风机串接在循环管路上,循环管路上设有通断开关阀并与通断开关阀的上游处设有排尘口。在使用的时候,可使拌合筒内的热量被循环利用,从而提高对热量的利用率,减少能耗,降低沥青混凝土拌和机的运行成本,另外,可通过关闭通断开关阀,来将拌合筒中的粉尘等杂物抽出或吹出,从而实现对拌合筒内的杂物的自动清除。



1. 自除尘式沥青混凝土拌和机,包括机架、拌合筒和加热装置,加热装置具有与拌合筒连接的放热口,其特征在于,所述拌合筒连接有循环管路和循环风机,循环管路的两端分别与拌合筒的两端连通,循环风机串接在循环管路上,循环管路上设有通断开关阀并与通断开关阀的上游处设有排尘口。

2. 根据权利要求1所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,所述加热装置位于拌合筒的一端处,拌合筒的靠近加热装置的一端通过加热装置与循环管路连通。

3. 根据权利要求2所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,所述加热装置为煤炭加热炉。

4. 根据权利要求3所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,循环风机为抽风机,所述通断开关阀设于循环风机与煤炭加热炉之间。

5. 根据权利要求4所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,循环管路上还设有补风口。

6. 根据权利要求3所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,循环管路上还设有缓冲箱,所述缓冲箱设于风机与加热装置之间。

7. 根据权利要求1所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,循环管路的排尘口处设有封门。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的自除尘式沥青混凝土拌和机,其特征在于,循环管路通过排尘口连接有除尘器。

自除尘式沥青混凝土拌和机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥施工设备领域,特别是涉及到一种自除尘式沥青混凝土拌和机。

背景技术

[0002] 沥青混凝土是我国公路路面采用的最普遍的路面材料。作为沥青混凝土的主要生产设备之一,沥青混凝土拌和机在道路建设中起着举足轻重的作用。

[0003] 现有的沥青混凝土拌和机主要有油加热式和电加热式两种,两种沥青混凝土搅拌机虽然有所不同,但是却均包含一些不可缺少的基础部件,如机架、装配在机架上的旋转式的拌合筒、上料装置、卸料装置、加热装置以及温控装置等。

[0004] 其中油加热式沥青拌合机的加热装置为油燃烧炉,油燃烧炉固定装配在机架上,由于其工作的时候是以燃油为燃料,因此使得沥青混凝土拌和机的运行成本较高。较之于油加热式沥青混凝土拌和机来说,电加热式的沥青混凝土拌和机是以设于拌合筒的筒壁夹层中的电加热管来作为热源,其工作时是以电为能源,成本较为低廉,但是,其仍然无法满足节能和降低成本的要求,而且电发热器件在拌合筒中的工作环境相对恶劣,很容易损坏;另外,由于道路施工场地往往会涉及偏远地带,电源的配置也显得较为困难,因此,电加热式混凝土拌和机发展至今实际上并没有成为沥青拌合机中的主流产品。

[0005] 作为沥青混凝土拌和机的主流产品,油加热式沥青混凝土拌和机目前多无热循环部件,即有加热炉产生的热量在经过拌合筒以后直接排放至大气,这显然也造成了能量的浪费,增加了沥青混凝土拌和机的运行成本。

[0006] 由于拌合筒的密封性有限,加上沥青混凝土拌和机的工作环境多数情况下较为恶劣,因此,当沥青拌合机停机一段时间以后,往往会有灰尘以及其它漂浮物进入到拌合筒中,如不加以清理,这些杂物将会对沥青混凝土的质量带来负面的影响。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种自除尘式沥青混凝土拌和机,以降低沥青混凝土拌和机的运行成本,实现对其拌合筒内的杂物的自动清除。

[0008] 为了解决上述问题,自除尘式沥青混凝土拌和机采用以下技术方案:自除尘式沥青混凝土拌和机,包括机架、拌合筒和加热装置,加热装置具有与拌合筒连接的放热口,所述拌合筒连接有循环管路和循环风机,循环管路的两端分别与拌合筒的两端连通,循环风机串接在循环管路上,循环管路上设有通断开关阀并与通断开关阀的上游处设有排尘口。

[0009] 所述加热装置位于拌合筒的一端处,拌合筒的靠近加热装置的一端通过加热装置与循环管路连通。

[0010] 所述加热装置为煤炭加热炉。

[0011] 循环风机为抽风机,所述通断开关阀设于循环风机与煤炭加热炉之间。

[0012] 循环管路上还设有补风口。

[0013] 循环管路上还设有缓冲箱,所述缓冲箱设于风机与加热装置之间。

[0014] 循环管路的排尘口处设有封门。

[0015] 循环管路通过排尘口连接有除尘器。

[0016] 由于该沥青混凝土拌和机的拌合筒连接有循环管路和循环风机,因此,在使用的時候,可使拌合筒内的热量被循环利用,从而提高对热量的利用率,减少能耗,降低沥青混凝土拌和机的运行成本,另外,由于循环管路上还设有通断开关阀和排尘口,并且排尘口位于通断开关阀的上游处,因此,可通过关闭通断开关阀,来将拌合筒中的粉尘等杂物抽出或吹出,从而实现对拌合筒内的杂物的自动清除;综上所述,本实用新型降低了沥青混凝土拌和机的运行成本,实现了对其拌合筒内的杂物的自动清除。

[0017] 更进一步的,将加热装置串在循环管路上以后,有利于加热装置中热量的扩散,具有驱使加热装置中的热量向拌合筒和沥青泵移动的作用,另一方面也可对加热装置强制供风,使其有足够的空气以充分燃烧;采用煤炭燃烧炉作为加热装置以后,由于煤炭燃烧炉是以价格较为低廉的煤炭为燃料,较之于以燃油为燃料的油加热式沥青混凝土拌和机和以电为能源的电加热式沥青混凝土拌和机来说,大大降低了沥青混凝土拌和机的运行成本,经试验,该自除尘式沥青混凝土拌和机与油加热式沥青混凝土拌和机能够减少燃料成本 80%,与电加热式沥青混凝土拌和机相比能够减少燃料成本 60%。

附图说明

[0018] 图 1 是自除尘式沥青混凝土拌和机的实施例的主视图;

[0019] 图 2 是自除尘式沥青混凝土拌和机的实施例的右视图。

具体实施方式

[0020] 自除尘式沥青混凝土拌和机的实施例,如图 1-2 所示,该自除尘式沥青混凝土拌和机包括机架(图中未示出)、拌合筒 11、固定装配在机架上的加热装置、循环管路 12 和设于机架上的上料爬斗(图中未示出)。

[0021] 拌合筒 11 通过其两端所设的支承结构可转动的装配在机架上,在使用时,沥青和混凝土骨料被添加至拌合筒 11 中,然后在拌合筒 11 中被加热并且随拌合筒 11 的转动被拌合在一起。

[0022] 加热装置为煤炭燃烧炉 13,煤炭燃烧炉 13 具有放热口,放热口位于煤炭燃烧炉 13 的顶部并且与拌合筒 11 连通,在本实施例中,煤炭燃烧炉 13 固定设置于拌合筒 11 的一端处,拌合筒 11 通过其靠近煤炭燃烧炉 13 的一端与煤炭燃烧炉 13 的放热口连通,其中煤炭燃烧炉 13 的放热口是通过抑尘管路 14 与拌合筒 11 连通的,抑尘管路 14 的与煤炭燃烧炉 13 连接的一端低于另一端,从而可起到防止煤炭燃烧的杂质进入至拌合筒 11 中的作者用(煤炭在煤炭燃烧炉中产生的炉灰、烟尘等杂质能够上升的高度是有限的),其呈 7 字形,包括一个竖直段和一个水平段,竖直段与煤炭燃烧炉 13 的放热口连接,水平段与拌合筒 11 连接,弯式的抑尘管路 14 可以起到阻尘的作用;同时,抑尘管路 14 的内部也形成了防止明火进入拌合筒 11 的防明火通道。

[0023] 另外,为了保证煤炭燃烧炉中的燃料能够充分燃烧,其还连接有风机,风机用于向煤炭燃烧炉 13 中强制供风,在本实施例中,风机为抽风机,其的驱动电机 15 与送风部分 16

为分体式结构,驱动电机 15 与送风部分 16 之间是通过皮带传动机构传动连接在一起,另外,为了能够向加热装置稳定供风,风机与加热装置之间还设有一个缓冲箱 17。

[0024] 循环管路 12 连接在拌合筒 11 和加热装置,即煤炭燃烧炉 13 之间,其与拌合筒 11 内的空间、煤炭燃烧炉 13 以及抑尘管路 14 一起形成了一个封闭环式的热通道,煤炭燃烧炉 13 产生的热量将在该热通道中循环流动,进而被充分的利用;为了能使煤炭燃烧炉 13 的内的燃料充分燃烧,循环管路 12 上设有补风口 18,为了保证热循环的效果和效率,风机串接在循环管路上,本实施例中,补风口 18 设于风机下游处。

[0025] 为了实现排尘的目的,循环管路 12 上在风机与加热装置之间的位置处还设有通断开关阀 19 和排尘口,排尘口位于通断开关阀 19 的上游处并且连接有排尘管路 20 和除尘器(图中未示出),本实施例中,除尘器采用的是布袋式除尘器,排尘管路 20 上设有封门。

[0026] 在使用该自除尘式沥青混凝土拌和机时,可首先将煤炭燃烧炉点燃,然后关闭通断开关阀、启动风机,则风机将拌合筒中的粉尘等杂质抽出并排放至除尘器中,待拌合筒内的杂质排净(煤炭燃烧炉初期会产生粉尘等杂质,但是杂质的量在后期将会大大减少)后,开启通断开关阀便可实现热循环。

[0027] 在自除尘式沥青混凝土拌和机的其它实施例中,所述的抑尘管路还可以为波浪形或其它形状,仅需保证其与煤炭燃烧炉连接的一端低于另一端即可;还可以在抑尘管路中设置相应的滤网等部件来使抑尘管路起到抑尘的作用;所述加热装置还可以采用油燃烧炉、气炉等;循环管路还可不经过加热装置,此种情况下,仅需将其与拌合筒的两端连接即可,风机还可以为排风机,此种情况下,排尘口和通断开关阀要设在风机上游处。

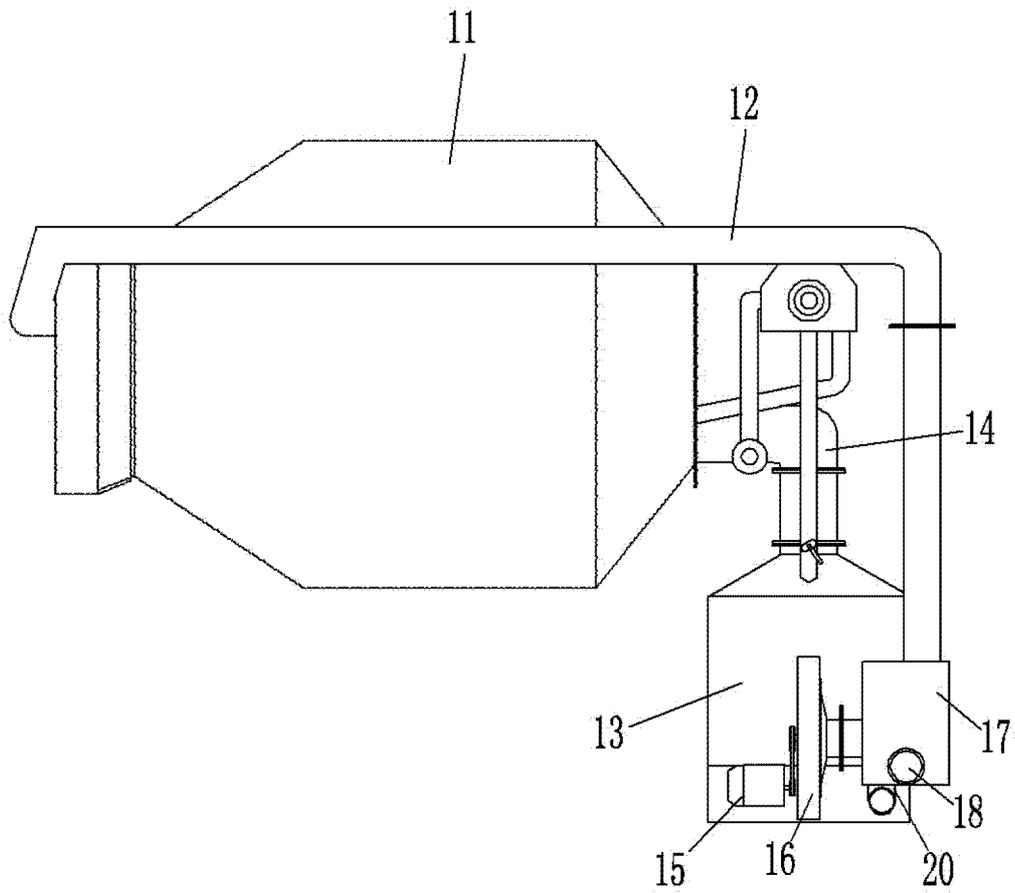


图 1

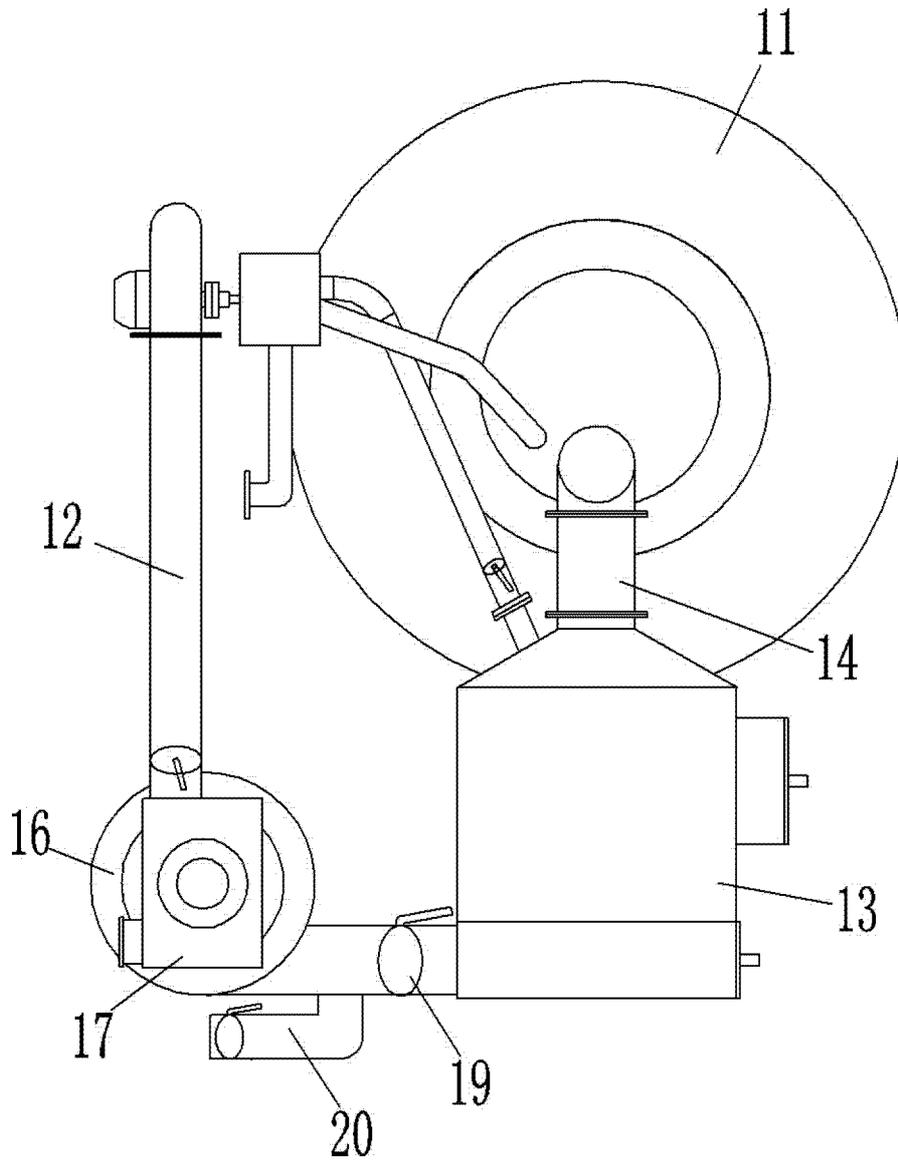


图 2