(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111074727 B
(45)授权公告日 2021.07.20

(21)申请号 201911320418.X

(22)申请日 2019.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111074727 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(73)专利权人 义乌市路兴建设有限公司
地址 322000 浙江省金华市义乌市上溪镇岩湖路北区块B地块

(72)发明人 陈嘉宇

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
E01C 19/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 207958911 U,2018.10.12
CN 208846878 U,2019.05.10
CN 204021616 U,2014.12.17
CN 208975658 U,2019.06.14
CN 105344277 A,2016.02.24
CN 206201242 U,2017.05.31
CN 206859000 U,2018.01.09
NL 7905309 A,1981.01.08

审查员 陈礼兵

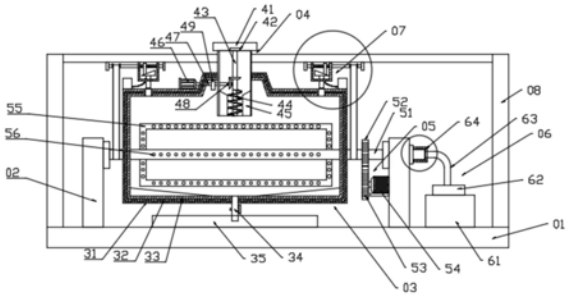
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种道路施工用沥青加热装置

(57)摘要

本发明公开了一种道路施工用沥青加热装置，包括底座，底座上方固定有支撑座，所述支撑座之间设有加热箱，加热箱上设有进料组件，所述底座上还设有加热组件；所述支撑座与驱动组件中的空心管转动连接，空心管贯穿加热箱且在加热箱内固定有搅拌管，空心管和搅拌管上均设有第一通孔，空心管上固定有第一齿轮，第一齿轮与下方的第二齿轮啮合，第二齿轮固定在第二电机的输出端；所述底座上还设有支架，支架上设有辅助加热组件，进而提高了对沥青的加热效果和加热速率，且具有更好的功能性。



CN 111074727 B

1.一种道路施工用沥青加热装置,包括底座(01),底座(01)上方固定有支撑座(02),其特征在于,所述支撑座(02)之间设有加热箱(03),加热箱(03)上设有进料组件(04),所述底座(01)上还设有加热组件(06);所述支撑座(02)与驱动组件(05)中的空心管(51)转动连接,空心管(51)贯穿加热箱(03)且在加热箱(03)内固定有搅拌管(55),空心管(51)和搅拌管(55)上均设有第一通孔(56),空心管(51)上固定有第一齿轮(52),第一齿轮(52)与下方的第二齿轮(53)啮合,第二齿轮(53)固定在第二电机(54)的输出端;所述底座(01)上还设有支架(08),支架(08)上设有辅助加热组件(07);

所述辅助加热组件(07)包括固定在支架(08)上的保护箱体(73),保护箱体(73)两侧设有第二限位块(71),第二限位块(71)之间转动连接有螺纹杆(72),螺纹杆(72)贯穿保护箱体(73),螺纹杆(72)上螺纹连接有移动块(74),移动块(74)与保护箱体(73)内的斜撑块(75)搭接,且移动块(74)和斜撑块(75)的接触面均为斜面,斜撑块(75)与热风喷头(76)上端固定连接;所述加热箱(03)上设有热风喷头(76)通过的第二通孔(77),热风喷头(76)通过连接管与热风箱(78)连接,螺纹杆(72)还通过皮带(79)与空心管(51)连接。

2.根据权利要求1所述的道路施工用沥青加热装置,其特征在于,所述加热箱(03)由外到内依次设有外壳体(31)、保温层(32)和内壳体(33),加热箱(03)底部设有出料口(34),出料口(34)插设在收集盒(35)中。

3.根据权利要求1所述的道路施工用沥青加热装置,其特征在于,所述空心管(51)一端穿过支撑座(02)与加热组件(06)连接,加热组件(06)包括放置在底座(01)上的风机(61),风机(61)通过热风管(63)与空心管(51)连通,热风管(63)上还设有加热器(62)。

4.根据权利要求3所述的道路施工用沥青加热装置,其特征在于,所述加热组件(06)还包括固定在支撑座(02)上的安装套管(64),空心管(51)穿过支撑座(02)设置在安装套管(64)内,热风管(63)的管径小于空心管(51)的管径。

5.根据权利要求1所述的道路施工用沥青加热装置,其特征在于,所述进料组件(04)包括固定在加热箱(03)上的进料套筒(41),进料套筒(41)内设有第一限位块(45),进料套筒(41)内还固定有第一固定板(42),第一固定板(42)上转动连接有转轴(43),转轴(43)上固定有搅拌叶(44)。

6.根据权利要求5所述的道路施工用沥青加热装置,其特征在于,所述转轴(43)还通过斜齿轮组(48)与驱动轴(47)连接,驱动轴(47)与第一电机(46)的输出端固定连接,驱动轴(47)还穿过夹块(49)。

一种道路施工用沥青加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及道路施工领域，具体是一种道路施工用沥青加热装置。

背景技术

[0002] 沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是高黏度有机液体的一种，呈液态，表面呈黑色，可溶于二硫化碳。沥青主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。在铺筑路面时，需要先对沥青进行加热，增强活性，这样才能够增强沥青的粘性，有利于铺路，从而能够提高铺路的质量。

[0003] 现有一种用于道路维修的沥青加热设备，包括有箱体、支杆、轮子、出料管、第一阀门、搅拌装置、加热装置等；箱体底部均匀设有支杆，支杆底端均设有轮子，箱体底部右侧设有出料管，出料管上设有第一阀门，箱体顶部设有搅拌装置，箱体内左右两壁上部均设有加热装置，箱体顶部左侧设有进料管，这种加热装置在使用过程中对于沥青的加热效果较差，通过在箱体上的电加热丝拉进行加热，使得加热效果差、加热时间长、能量耗费大。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种道路施工用沥青加热装置来解决上述存在的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种道路施工用沥青加热装置，包括底座，底座上方固定有支撑座，所述支撑座之间设有加热箱，加热箱上设有进料组件，所述底座上还设有加热组件；所述支撑座与驱动组件中的空心管转动连接，空心管贯穿加热箱且在加热箱内固定有搅拌管，空心管和搅拌管上均设有第一通孔，空心管上固定有第一齿轮，第一齿轮与下方的第二齿轮啮合，第二齿轮固定在第二电机的输出端；所述底座上还设有支架，支架上设有辅助加热组件。

[0007] 在上述技术方案的基础上，本发明还提供以下可选技术方案：

[0008] 在一种可选方案中：所述加热箱由外到内依次设有外壳体、保温层和内壳体，加热箱底部设有出料口，出料口插设在收集盒中。

[0009] 在一种可选方案中：所述空心管一端穿过支撑座与加热组件连接，加热组件包括放置在底座上的风机，风机通过热风管与空心管连通，热风管上还设有加热器。

[0010] 在一种可选方案中：所述加热组件还包括固定在支撑座上的安装套管，空心管穿过支撑座设置在安装套管内，热风管的管径小于空心管的管径。

[0011] 在一种可选方案中：所述进料组件包括固定在加热箱上的进料套筒，进料套筒内设有第一限位块，进料套筒内还固定有第一固定板，第一固定板上转动连接有转轴，转轴上固定有搅拌叶。

[0012] 在一种可选方案中：所述转轴还通过斜齿轮组与驱动轴连接，驱动轴与第一电机的输出端固定连接，驱动轴还穿过夹块。

[0013] 在一种可选方案中：所述辅助加热组件包括固定在支架上的保护箱体，保护箱体两侧设有第二限位块，第二限位块之间转动连接有螺纹杆，螺纹杆贯穿保护箱体，螺纹杆上

螺纹连接有移动块，移动块与保护箱体内的斜撑块搭接，且移动块和斜撑块的接触面均为斜面，斜撑块与热风喷头上端固定连接。

[0014] 在一种可选方案中：所述加热箱上设有热风喷头通过的第二通孔，热风喷头通过连接管与热风箱连接，螺纹杆还通过皮带与空心管连接。

[0015] 相较于现有技术，本发明的有益效果如下：

[0016] 通过设置保温层能够起到保温的作用，进而方便后续对沥青的加热效果，而通过驱动组件和加热组件能够副加热箱内的沥青进行搅拌和加热，结构非常简单实用，且具有非常好的稳定性；通过加热箱上方的进料组件，使得沥青搅拌后再进入下方，进而提高了后续对沥青的加热效果，具有非常好的实用性；而通过辅助加热组件能够起到辅助加热的效果，最终提高了加热效果和提高了整体的功能性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明中辅助加热组件的结构示意图。

[0019] 图3为本发明中安装套管与热风管的结构示意图。

[0020] 图4为本发明中进料套筒与第一固定板的连接示意图。

[0021] 图5为本发明中加热箱的立体图。

[0022] 附图标记注释：01-底座、02-支撑座、03-加热箱、04-进料组件、05-驱动组件、06-加热组件、07-辅助加热组件、08-支架、31-外壳体、32-保温层、33-内壳体、34-出料口、35-收集盒、41-进料套筒、42-第一固定板、43-转轴、44-搅拌叶、45-第一限位块、46-第一电机、47-驱动轴、48-斜齿轮组、49-夹块、51-空心管、52-第一齿轮、53-第二齿轮、54-第二电机、55-搅拌管、56-第一通孔、61-风机、62-加热器、63-热风管、64-安装套管、71-第二限位块、72-螺纹杆、73-保护箱体、74-移动块、75-斜撑块、76-热风喷头、77-第二通孔、78-热风箱、79-皮带。

具体实施方式

[0023] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述，在附图或说明中，相似或相同的部分使用相同的标号，并且在实际应用中，各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明，并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1～5，本发明实施例中，一种道路施工用沥青加热装置，包括底座01，底座01上方固定有支撑座02，通过支撑座02能够起到支撑的作用，进而提高加热过程的稳定性，所述支撑座02之间设有加热箱03，通过加热箱03方便对沥青进行搅拌加热，进而提高加热效果，加热箱03上设有进料组件04，沥青通过进料组件04进入加热箱03中，同时通过进料组件04也能够对进入的沥青先进行搅拌，进而能够提高沥青的混合效果和方便后续的搅拌加热过程；所述底座01上还设有加热组件06，通过加热组件06能够向加热箱03内部通过热蒸汽，用于对沥青进行加热，非常简单实用。

[0026] 进一步地，所述加热箱03由外到内依次设有外壳体31、保温层32和内壳体33，通过

在外壳体31和内壳体33之前设有保温层32，进而能够提高保温效果，最终提高了加热的效果，保温层32内填充有保温材料，保温材料可以是保温棉等，具有非常好的保温效果，而通过外壳体31和内壳体33起到对保温层32固定的效果，使得保温层32具有更好的稳定性。

[0027] 进一步地，所述支撑座02与驱动组件05中的空心管51转动连接，即空心管51能够在支撑座02上进行转动，而支撑座02能够起到支撑的作用，进而提高了空心管51的稳定性，空心管51贯穿加热箱03且在加热箱03内固定有搅拌管55，当空心管51旋转时，能够带动搅拌管55进行旋转，进而对加热箱03内的沥青进行搅拌，起到更好的加热效果；所述空心管51和搅拌管55上均设有第一通孔56，通过第一通孔56方便后续的热蒸汽进入到加热箱03内，进而方便对沥青的加热；所述空心管51上固定有第一齿轮52，第一齿轮52与下方的第二齿轮53啮合，第二齿轮53固定在第二电机54的输出端，当第二电机54工作时，能够带动第二齿轮53进行旋转，进而带动与第一齿轮52固定的空心管51转动，空心管51转动时带动搅拌管55进行旋转，进而对沥青进行搅拌，非常简单实用。

[0028] 进一步地，所述空心管51一端穿过支撑座02与加热组件06连接，进而通过加热组件06向加热箱03内添加热蒸汽，进而方便对沥青进行加热；所述加热组件06包括放置在底座01上的风机61，风机61通过热风管63与空心管51连通，热风管63上还设有加热器62，通过加热器62将风机61产生的风进行加热，进而再将热蒸汽通过热风管63转移到空心管51内，再通过空心管51和搅拌管55上的第一通孔56将热蒸汽转移到加热箱03内，非常简单方便；所述加热组件06还包括固定在支撑座02上的安装套管64，空心管51穿过支撑座02设置在安装套管64内，而热风管63穿过安装套管64插设在空心管51内，通过安装套管64起到支撑的作用；需要注意的是，热风管63的管径小于空心管51的管径，热风管63插设在空心管51中，当空心管51旋转时，不会带动热风管63进行旋转，进而不会影响热风管63的使用，具有非常好的实用性。

[0029] 进一步地，所述进料组件04包括固定在加热箱03上的进料套筒41，沥青通过进料套筒41进入到加热箱03内，进料套筒41内设有第一限位块45，通过第一限位块45能够降低沥青进入下方的速度，进而能够提高搅拌效果，进料套筒41内还固定有第一固定板42，第一固定板42上转动连接有转轴43，即转轴43能够在进料套筒41内进行旋转，转轴43上固定有搅拌叶44，通过搅拌叶44对沥青进行搅拌，进而方便后续的加热，具有非常好的实用性；所述转轴43还通过斜齿轮组48与驱动轴47连接，当驱动轴47旋转时，能够带动转轴43进行旋转，进而方便带动搅拌叶44也进行旋转，驱动轴47与第一电机46的输出端固定连接，进而第一电机46工作时，能够带动驱动轴47进行旋转，进而带动转轴43进行旋转，实现对沥青的搅拌；所述驱动轴47还穿过夹块49，通过夹块49能够对驱动轴47起到支撑的作用，进而提高了驱动轴47转动时的稳定性。

[0030] 进一步地，所述加热箱03底部设有出料口34，出料口34插设在收集盒35中，通过出料口34方便将加热箱03内的沥青转移到带收集盒35中，进而方便后续沥青的使用。

[0031] 实施例2

[0032] 所述底座01上还设有支架08，支架08上设有辅助加热组件07，通过辅助加热组件07能够实现辅助加热的功能，而支架08能够起到对辅助加热组件07的固定，进而提高辅助加热组件07的稳定性；所述辅助加热组件07包括固定在支架08上的保护箱体73，保护箱体73两侧设有第二限位块71，第二限位块71之间转动连接有螺纹杆72，螺纹杆72贯穿保护箱

体73，即螺纹杆72能够在第二限位块71上进行旋转；螺纹杆72上螺纹连接有移动块74，移动块74与保护箱体73内的斜撑块75搭接，且移动块74和斜撑块75的接触面均为斜面，进而当移动块74移动时，能够带动斜撑块75在竖直方向上进行移动，斜撑块75与热风喷头76上端固定连接，当斜撑块75在竖直方向上进行移动时，能够带动热风喷头76也在竖直方向上进行移动，进而起到调节热风喷头76高度位置的作用，加热箱03上设有热风喷头76通过的第二通孔77，当热风喷头76在竖直方向上进行移动时，能够插进第二通孔77中，进而方便对加热箱03内的沥青进行辅助加热；所述热风喷头76通过连接管与热风箱78连接，进而方便通过热风箱78将热风转移到热风喷头76中，再通过热风喷头76喷射到加热箱03内，进而方便对沥青进行加热，所述螺纹杆72还通过皮带79与空心管51连接，当空心管51旋转时，会带动螺纹杆72也进行旋转。

[0033] 本发明的工作原理是：沥青通过进料组件04的搅拌后进入加热箱03中，此时，第二电机54带动第二齿轮53进行旋转，第二齿轮53通过第一齿轮52带动空心管51进行旋转，进而通过搅拌管55对加热箱03内部的沥青进行搅拌，而风机61产生的风经加热后进入空心管51中，再通过空心管51和搅拌管55上的第一通孔56进入加热箱03中对沥青加热；当空心管51旋转时，通过皮带79带动螺纹杆72进行旋转，进而带动移动块74在保护箱体73内部进行移动，进而带动热风喷头76在竖直方向上进行移动，进而将热风喷头76插入第二通孔77中对加热箱03内部辅助加热。

[0034] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

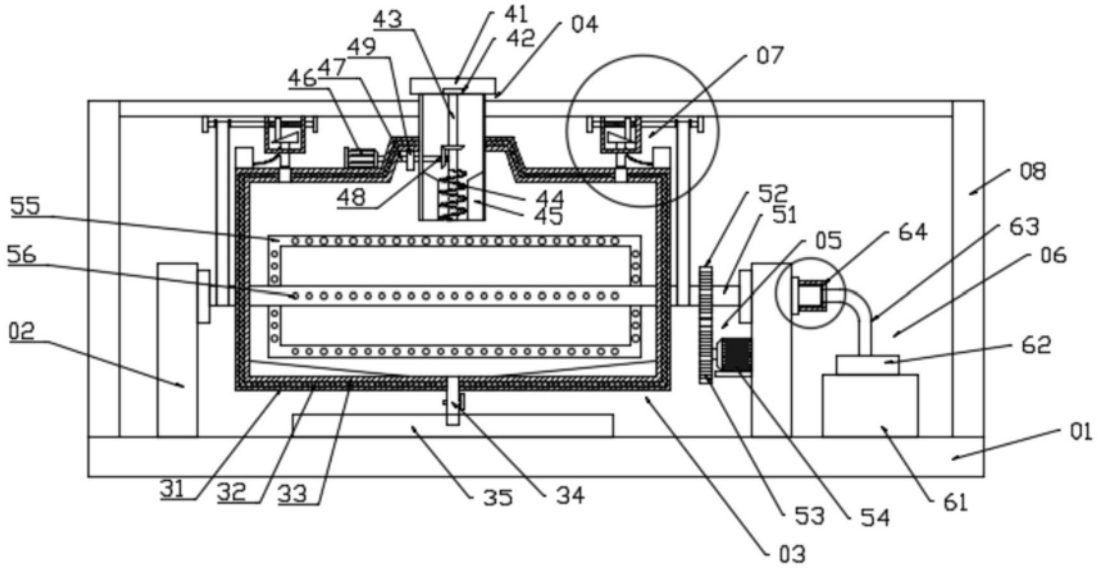

43
41
42
04
49
47
46
07
48
44
45
08
52
51
05
64
63
06
55
56
02
62
01
31
32
33
35
34
53
54
61
03

图1

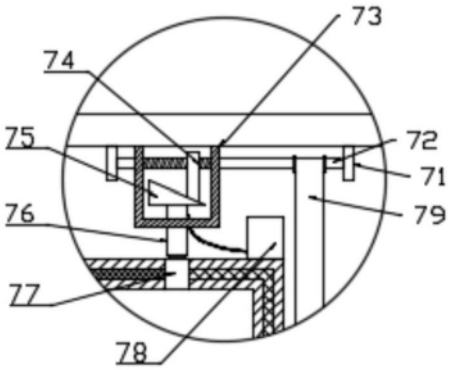

73
74
75
72
71
76
79
77
78

图2

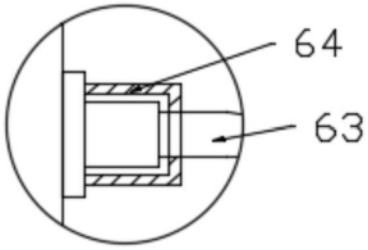

64
63

图3

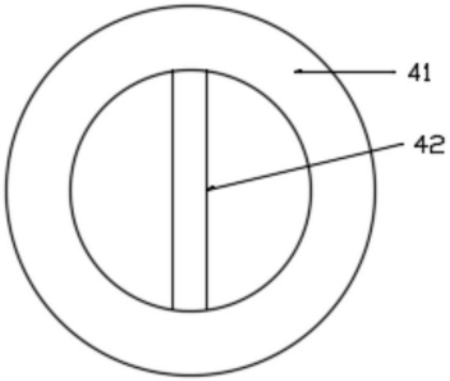


图4

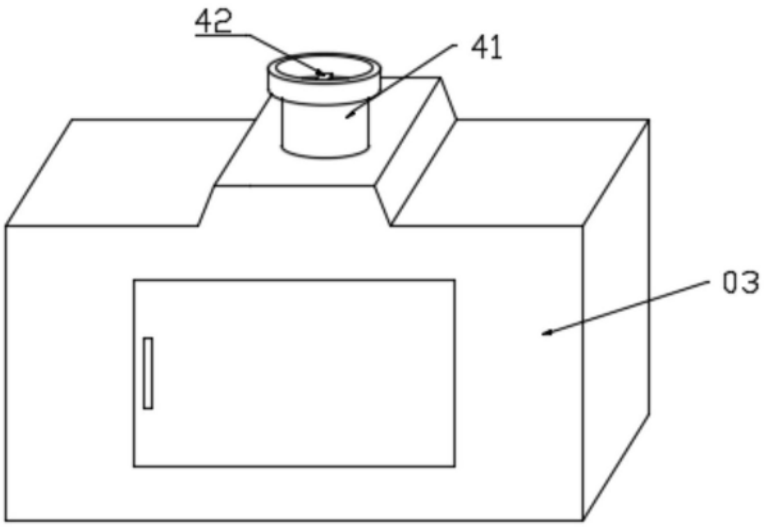


图5