



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222998743 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202421794279.0

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 广州大象超薄路面技术开发有限公司

地址 510030 广东省广州市越秀区环市东路371-375号北楼3103房

(72) 发明人 张家伟 张磊 程铭

(74) 专利代理机构 广州市科丰知识产权代理事务所(普通合伙) 44467

专利代理师 许立

(51) Int.Cl.

B01J 4/00 (2006.01)

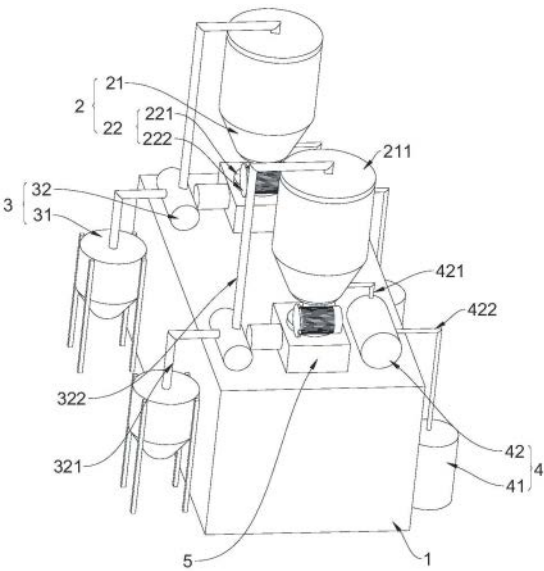
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种封闭式沥青生产上料系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种封闭式沥青生产上料系统,旨在利用投料装置和液体输送装置来完成原料的自动供应,解决了人工将原料投入不便的问题,提高了生产的效率,其技术方案:一种封闭式沥青生产上料系统,包括可移动的反应集装箱,所述反应集装箱内设有搅拌腔,所述反应集装箱的顶部设有投料装置、供给装置,所述投料装置用于将固体原料输送至所述搅拌腔中,所述供给装置与投料装置连接,所述供给装置用于将固体原料补充至所述投料装置中;所述反应集装箱的顶部还设有液体输送装置,所述液体输送装置通过管道连通所述搅拌腔,所述液体输送装置用于将液体原料输送至所述搅拌腔中;属于沥青加工设备领域。



1. 一种封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,包括可移动的反应集装箱,所述反应集装箱内设有搅拌腔,所述反应集装箱的顶部设有投料装置、供给装置,所述投料装置用于将固体原料输送至所述搅拌腔中,所述供给装置与投料装置连接,所述供给装置用于将固体原料补充至所述投料装置中;

所述反应集装箱的顶部还设有液体输送装置,所述液体输送装置通过管道连通所述搅拌腔,所述液体输送装置用于将液体原料输送至所述搅拌腔中。

2. 根据权利要求1所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,所述投料装置包括料斗以及设置在所述料斗底部的定量输送机构,所述定量输送机构设置在所述反应集装箱顶部上,所述定量输送机构用于将所述料斗中的固体原料定量的输送至所述搅拌腔中,所述供给装置与所述料斗连接。

3. 根据权利要求2所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,所述定量输送机构包括设置在料斗底部的计量阀以及用于驱动所述计量阀的驱动电机,所述计量阀连接在所述反应集装箱顶部上。

4. 根据权利要求2所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,所述供给装置包括用于储存固体原料的储料罐以及设置在所述反应集装箱顶部的输送泵,所述输送泵设有第一进料管和第一出料管,所述第一进料管与所述储料罐连接,所述第一出料管与所述料斗连接,所述输送泵用于将所述储料罐中的固体原料输送至所述料斗中。

5. 根据权利要求1所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,所述液体输送装置包括用于储存液体原料的储液罐以及设置在所述反应集装箱顶部的计量泵,所述计量泵设有第二进料管和第二出料管,所述第二进料管与所述储液罐连接,所述第二出料管连通所述搅拌腔,所述计量泵用于将所述储液罐中的液体原料定量的输送至所述搅拌腔中。

6. 根据权利要求4所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,还包括盖设在料斗顶部上的封盖,所述第一出料管与所述封盖连接。

7. 根据权利要求6所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,所述封盖为透明。

8. 根据权利要求2所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,还包括旋转拨料机构,所述旋转拨料机构设置在所述反应集装箱的顶部与所述定量输送机构之间,所述旋转拨料机构用于将所述定量输送机构输送的固体原料进行分散拨料,以使固体原料分散在所述搅拌腔中。

9. 根据权利要求8所述的封闭式沥青生产上料系统,其特征在于,所述反应集装箱的顶部设有投料孔,所述旋转拨料机构包括罩设在所述投料孔上的安装座、设置在所述安装座上的旋转电机以及设置在所述旋转电机的转轴上的拨料板,所述旋转电机的转轴的轴线水平布置,所述定量输送机构设置在该安装座的顶部。

一种封闭式沥青生产上料系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于沥青加工设备领域,更具体而言,涉及一种封闭式沥青生产上料系统。

背景技术

[0002] 在沥青生产中,通常需要将固体和液体原料进行搅拌加入以制备沥青混合料,固体原料一般包括骨料、矿粉等,而液体原料则包括沥青粘结剂、添加剂等;而且,在整个加入过程中,需要确保固体和液体原料的投入比例等参数的准确控制,以确保满足沥青的生产要求。

[0003] 专利CN202121612044.1公开了一种可移动集装箱式卧式沥青反应器,包括罐体,还包括集装箱体、设置于罐体内的加热装置、设置于罐体内的搅拌结构和与罐体连接的出料泵结构,所述集装箱体设置有反应间、设置于反应间一侧的出料及控制间和设置于反应间与出料及控制间连接侧的相对侧的搅拌驱动装置安装的搅拌驱动间,出料及控制间的侧壁上设置有控制装置,出料及控制间内与反应间连接的侧壁上设置有与加热装置连接的鼓风装置和与加热装置连接的燃气控制结构,所述燃气控制结构的燃气罐设置于反应间内,所述出料泵结构、加热装置、搅拌驱动装置、鼓风装置和燃气控制结构分别与控制装置信号连接;

[0004] 上述的技术方案中,通过将原料从进料口投入后,控制加热装置、搅拌驱动装置、鼓风装置和燃气控制结构进行加工,由于反应器上没有可以将原料自动投入到罐体中的上料装置,就只能依靠人工投料,但是这样的投料方式劳动强度大,非常费劲,容易导致工人的疲劳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种封闭式沥青生产上料系统,旨在利用投料装置和液体输送装置来完成原料的自动供应,解决了人工将原料投入不便的问题,提高了生产的效率。

[0006] 根据本实用新型的第一方面,提供了一种封闭式沥青生产上料系统,包括可移动的反应集装箱,所述反应集装箱内设有搅拌腔,所述反应集装箱的顶部设有投料装置、供给装置,所述投料装置用于将固体原料输送至所述搅拌腔中,所述供给装置与投料装置连接,所述供给装置用于将固体原料补充至所述投料装置中;

[0007] 所述反应集装箱的顶部还设有液体输送装置,所述液体输送装置通过管道连通所述搅拌腔,所述液体输送装置用于将液体原料输送至所述搅拌腔中。

[0008] 本实用新型上述技术方案中的一个技术方案至少具有如下优点或有益效果之一:

[0009] 本实用新型中,由投料装置将固体原料自动的输送至搅拌腔中,而液体原料的投入则通过液体输送装置来完成,并且,利用供给装置来对投料装置的固体原料进行补充,通过投料装置和液体输送装置配合来控制固体原料和液体原料的自动输送,解决了人工将原

料投入的繁琐问题,提高了生产的效率。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0011] 图1是本实用新型第一实施例的立体图;

[0012] 图2是本实用新型第一实施例的剖视图;

[0013] 图3是本实用新型第一实施例的旋转拨料机构的俯视图;

[0014] 其中,各图的附图标记:

[0015] 1、反应集装箱;11、搅拌腔;2、投料装置;21、料斗;211、封盖;22、定量输送机构;221、计量阀;222、驱动电机;3、供给装置;31、储料罐;32、输送泵;321、第一进料管;322、第一出料管;4、液体输送装置;41、储液罐;42、计量泵;421、第二出料管;422、第二进料管;5、旋转拨料机构;51、安装座;52、旋转电机;53、拨料板。

具体实施方式

[0016] 下面详细描述本实用新型的实施方式,实施方式的示例在附图中示出,其中相同或类似的标号自始至终表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同方案。

[0018] 参照图1至图3所示,本实用新型一个实施例中,一种封闭式沥青生产上料系统,包括可移动的反应集装箱1,反应集装箱1内设有搅拌腔11,反应集装箱1的顶部设有投料装置2、供给装置3,投料装置2用于将固体原料输送至搅拌腔11中,供给装置3与投料装置2连接,供给装置3用于将固体原料补充至投料装置2中;

[0019] 反应集装箱1的顶部还设有液体输送装置4,液体输送装置4通过管道连通搅拌腔11,液体输送装置4用于将液体原料输送至搅拌腔11中;

[0020] 使用时:工人通过控制投料装置2和液体输送装置4来分别完成固体原料和液体原料的自动输送,当加入到搅拌腔11中固体原料和液体原料到达一定量时,停止投料装置2和液体输送装置4,在需要往搅拌腔11中再次输送固体原料或液体原料时,则重新启动投料装置2和液体输送装置4即可,当投料装置2中固体原料的量快被消耗完时,就可以通过启动供给装置3为进料装置进行固体原料的补充,这样投料装置2就能够再次的完成固体原料的自动输送;通过这样的方式,能够控制固体原料和液体原料的自动输送,解决了人工将原料投入不便的问题,提高了生产的效率。

[0021] 反应集装箱1的具体结构可参照专利CN202121612044.1,本实施例在此不做赘述。

[0022] 优选地,投料装置2包括料斗21以及设置在料斗21底部的定量输送机构22连接,定量输送机构22设置在反应集装箱1顶部上,定量输送机构22用于将料斗21中的固体原料定量的输送至搅拌腔11中,供给装置3与料斗21连接;定量输送机构22包括设置在料斗21底部的计量阀221以及用于驱动计量阀221的驱动电机222,计量阀221连接在反应集装箱1顶部上;

[0023] 具体来说,用料斗21来储存固体原料,当需要将对搅拌腔11进行固体原料的输送

时,由通过驱动电机222驱动计量阀221的运作,使料斗21中的固体原料定量的输送至搅拌腔11中,当料斗21中的固体原料快被消耗完时,就可以通过启动供料装置,让供料装置来完成料斗21中的固体原料的补充。

[0024] 更优选地,供给装置3包括用于储存固体原料的储料罐31以及设置在反应集装箱1顶部的输送泵32,输送泵32设有第一进料管321和第一出料管322,第一进料管321与储料罐3131连接,第一出料管322与料斗21连接,输送泵32用于将储料罐31中的固体原料输送至料斗21中;

[0025] 具体来说,当料斗21中固体原料快被消耗完而无法完成固定原料的定量输送时,通过控制输送泵32,将储料罐31中的固体原料进行抽取,使固体原料流经第一进料管321和第一出料管322后,进入到料斗21中,从而完成对料斗21固体原料的补充。

[0026] 在本实施例中,液体输送装置4包括用于储存液体原料的储液罐41以及设置在反应集装箱1顶部的计量泵42,计量泵42设有第二进料管422和第二出料管421,第二进料管422与储液罐41连接,第二出料管421连通搅拌腔11,计量泵42用于将储液罐41中的液体原料定量的输送至搅拌腔11中;

[0027] 具体地,液体原料的输送则通过计量泵42来完成,将第二出料管421连通搅拌腔11,第二进料管422连接储液罐41,当需要往搅拌腔11补充液体原料时,通过启动计量泵42定量的抽取储液罐41中的液体原料,这样液体原料就会进入到反应集装箱1的搅拌腔11。

[0028] 优选地,还包括盖设在料斗21顶部上的封盖211,第一出料管322与封盖211连接;封盖211可以有效阻止外界杂质和灰尘进入料斗21内部,保持原料的干净和纯度,避免污染原料。

[0029] 在本实施例中,封盖211为透明;透明的封盖211可以方便工作人员观察料斗21中的情况,避免意外的发生。

[0030] 在本实施例中,还包括旋转拨料机构5,旋转拨料机构5设置在反应集装箱1的顶部与定量输送机构22之间,旋转拨料机构5用于将定量输送机构22输送的固体原料进行分散拨料,以使固体原料分散在搅拌腔11中;反应集装箱1的顶部设有投料孔(未在图中示出),旋转拨料机构5包括罩设在投料孔上的安装座51、设置在安装座51上的旋转电机52以及设置在旋转电机52的转轴上的拨料板53,旋转电机52的转轴的轴线水平布置,定量输送机构22设置在安装座51的顶部。

[0031] 具体来说,在定量输送机构22将固体原料输送至搅拌腔11中后,为了避免固体原料都堆积在搅拌腔11的同一个位置影响到搅拌的效果,因此将安装座51罩设在投料孔上,在定量输送机构22将固体原料输送的过程中,固体原料先进入到安装座51内,接着,由旋转电机52驱动拨料板53进行逆时针和顺时针的反复转动,改变固定原料的运动路径后掉落至搅拌腔11中,进而让固体原料分散到搅拌腔11中,以此来提高搅拌过程中的反应效率和效果。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

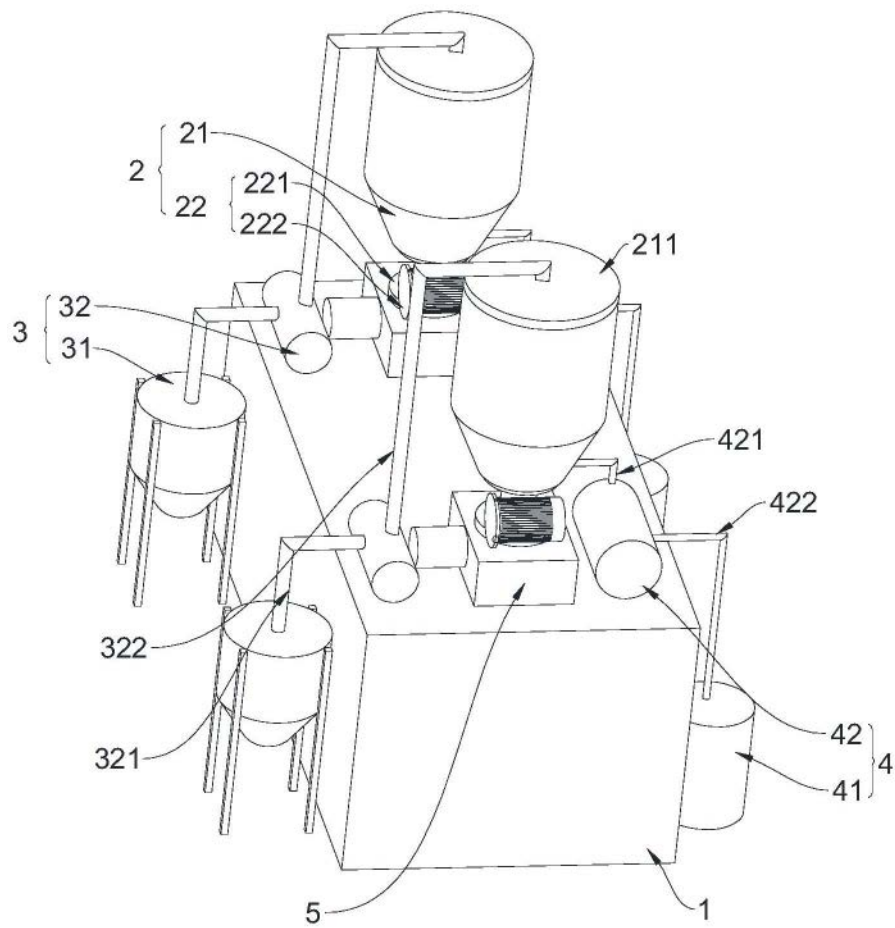


图1

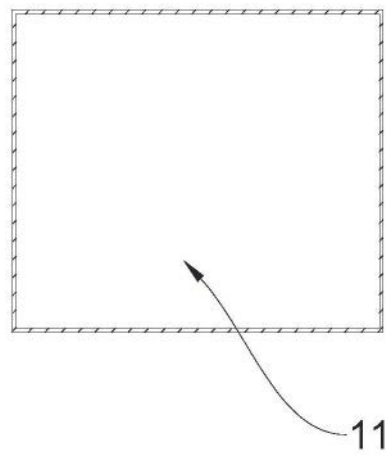


图2

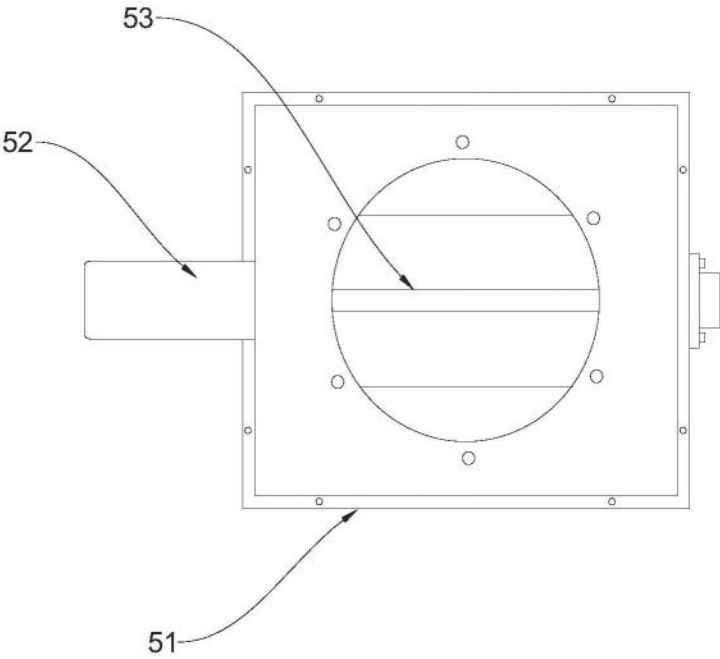


图3