



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206108385 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621120227.0

B65G 53/34(2006.01)

(22)申请日 2016.10.13

B08B 5/04(2006.01)

(73)专利权人 青岛双星环保设备有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 266400 山东省青岛市黄岛区浮翠街7号

(72)发明人 马清荣 徐宗平 郭庆民 毛文鹏
殷福龙

(74)专利代理机构 青岛联信知识产权代理事务
所 37227

代理人 潘晋祥 赵燕

(51)Int.Cl.

B65G 53/12(2006.01)

B65G 69/18(2006.01)

B65G 65/32(2006.01)

B65G 53/46(2006.01)

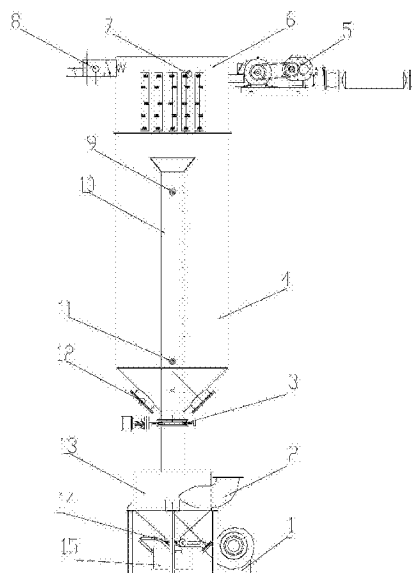
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置

(57)摘要

本实用新型提出一种废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,包括设置于底部的收集罐,设置于收集罐顶部的储存罐,以及设置于储存罐顶部的除尘器,收集罐的顶部设置有输送管道,输送管道的顶部伸入至储存罐内部,输送管道的顶部开设有出口;收集罐上设置有进料接口,收集罐的底部设置有可将进料接口中进入物料吹送至输送管道内部的吹气风机,吹气风机的出风口伸入至收集罐内部;除尘器的侧部设置有可将除尘后空气吸入的吸气风机。该种物料输送装置采用密闭风吹送,提高了裂解炭黑输送速度,缩短了裂解炭黑输送时间;同时防止在输送过程中炭黑的泄漏,保证了生产过程中的环保性。



1. 一种废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,包括设置于底部的收集罐(13),设置于收集罐(13)顶部的储存罐(4),以及设置于储存罐(4)顶部的除尘器(6),其特征在于:收集罐(13)的顶部设置有输送管道(10),输送管道(10)的顶部伸入至储存罐(4)内部,输送管道(10)的顶部开设有出口;收集罐(13)上设置有进料接口(2),收集罐(13)的底部设置有可将进料接口中进入物料吹送至输送管道内部的吹气风机(1),吹气风机(1)的出风口伸入至收集罐(13)内部;除尘器(6)的侧部设置有可将除尘后空气吸入的吸气风机(5)。

2. 根据权利要求1所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:输送管道(10)上设置有料位计,料位计包括设置于输送管道上端的第一料位计(9),以及设置于输送管道下端的第二料位计(11),第一料位计(9)和第二料位计(11)均设置于储存罐(4)内部,以控制储存罐内的炭黑含量。

3. 根据权利要求1所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:输送管道(10)上密封设置有电动蝶阀(3),电动蝶阀(3)设置于收集罐(13)与储存罐(4)之间,以控制收集罐(13)中的炭黑流向储存罐中。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:收集罐(13)的底部设置有可回收收集罐中落下炭黑的收集箱(15)。

5. 根据权利要求4所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:收集罐(13)与收集箱(15)之间密封设置有手动蝶阀(14),以控制收集罐中的炭黑流向收集箱。

6. 根据权利要求1所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:除尘器(6)内部设置有可吸附炭黑的布袋(7)。

7. 根据权利要求6所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:储存罐(4)顶部的侧壁上设置有反吹阀(8),反吹阀(8)与吸气风机(5)设置于储存罐两相对面。

8. 根据权利要求1所述废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,其特征在于:储存罐(4)的底部侧壁上设置有出料接口(12)。

废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧轮胎裂解后的回收技术领域,具体的来说涉及一种从废旧轮胎中回收炭黑的技术。

背景技术

[0002] 废旧轮胎通过热裂解可产生气体和固体,其中产生的气体为裂解气,热解气冷凝后为轮胎油,不凝气为可燃气;产生的固体为裂解炭黑和钢丝。上述中液体轮胎油可作为燃料燃烧或作为炼油厂的原料,可燃气可用于燃烧加热裂解废轮胎本身,固体裂解炭黑经加工可用于轮胎和橡胶制品制造,固体钢丝可用于钢材制造。在该废旧轮胎裂解后产物中,气体的收集和冷凝在裂解过程中已经完成,但是固体的收集输送处理还需另设工艺进行排出处理。

[0003] 传统的裂解炭黑输送是由皮带输送机水平或者倾斜输送,如输送至裂解炭黑储存罐,该种输送方式需要斗式提升机垂直输送,设备传动部件多,能耗大,密封输送性能差,容易造成炭黑的泄露,污染环境。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,该种物料输送装置采用密闭风吹送,提高了裂解炭黑输送速度,缩短了裂解炭黑输送时间;同时防止在输送过程中炭黑的泄露,保证了生产过程中的环保性。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,包括设置于底部的收集罐,设置于收集罐顶部的储存罐,以及设置于储存罐顶部的除尘器,收集罐的顶部设置有输送管道,输送管道的顶部伸入至储存罐内部,输送管道的顶部开设有出口;收集罐上设置有进料接口,收集罐的底部设置有可将进料接口中进入物料吹送至输送管道内部的吹气风机,吹气风机的出风口伸入至收集罐内部;除尘器的侧部设置有可将除尘后空气吸入的吸气风机。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化,输送管道上设置有料位计,料位计包括设置于输送管道上端的第一料位计,以及设置于输送管道下端的第二料位计,第一料位计和第二料位计均设置于储存罐内部,以控制储存罐内的炭黑含量。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化,输送管道上密封设置有电动蝶阀,电动蝶阀设置于收集罐与储存罐之间,以控制收集罐中的炭黑流向储存罐中。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化,收集罐的底部设置有可回收收集罐中落下炭黑的收集箱。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化,收集罐与收集箱之间密封设置有手动蝶阀,以控制收集罐中的炭黑流向收集箱。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化,除尘器内部设置有可吸附炭黑的布袋。

[0012] 作为本实用新型的进一步优化,储存罐顶部的侧壁上设置有反吹阀,反吹阀与吸

气风机设置于储存罐两相对面。

[0013] 作为本实用新型的进一步优化,储存罐的底部侧壁上设置有出料接口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0015] 1、本实用新型中废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,通过设置吹气风机以及密闭的输送管道,在运输时为压缩空气及输送管道的气力输送,提高了裂解炭黑输送速度,缩短了裂解炭黑输送时间;

[0016] 2、本实用新型中废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,顶部设置有裂解炭黑除尘器,可防止炭黑颗粒排入大气中,保证了现场工作环境;

[0017] 3、本实用新型中废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,在运输过程中,裂解炭黑均为密闭输送,采用密封性较好的电动蝶阀,减少了中间环节,防止污染环境;

[0018] 4、本实用新型中废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,在裂解炭黑收集罐连接处设有手动蝶阀,必要时可直接关闭手动蝶阀,保证裂解炭黑输送密封安全可靠,操作简便、实用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置的结构示意图。

[0020] 以上各图中:1、吹气风机;2、进料接口;3、电动蝶阀;4、储存罐;5、吸气风机;6、除尘器;7、除尘布袋;8、反吹阀;9、第一料位计;10、输送管道;11、第二料位计;12、出料接口;13、收集罐;14、手动蝶阀;15、收集箱。

具体实施方式

[0021] 下面,通过示例性的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解,在没有进一步叙述的情况下,一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,物料输送装置的高度方向为安装后的竖向;术语“上”、“下”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于图1所示的位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 参见图1,图1是本实用新型中废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置的结构示意图。如图1所示,本实用新型的废旧轮胎裂解炭黑的物料输送装置,包括设置于底部的收集罐13,设置于收集罐13顶部的储存罐4,以及设置于储存罐4顶部的除尘器6,收集罐13的顶部设置有输送管道10,输送管道10的顶部伸入至储存罐4内部,输送管道10的顶部开设有出口;收集罐13上设置有进料接口2,机1,吹气风机1的出风口伸入至收集罐13内部;除尘器6的侧部设置有可将除尘后空气吸入的吸气风机5。

[0024] 当物料从进料接口2进入至收集罐13中时,该物料为废旧轮胎裂解的炭黑与空气的混合物,吹气风机1将炭黑物料吹向输送管道10内,而大块物料直接下落至收集罐13中,吸气风机5吸送经除尘器6过滤炭黑后的干净空气,裂解炭黑物料在输送过程中,输送管道内部形成空气与炭黑的混合物料,在吹气风机与吸气风机的共同作用下,由于输送管道上

下形成的压差,在压缩空气的推动下达到良好的密封输送效果,把裂解炭黑输送到储存罐4中。同时本实用新型中设置除尘器,可防止炭黑颗粒排入大气中,保证了现场工作环境。

[0025] 继续参见图1,输送管道10上设置有料位计,料位计包括设置于输送管道上端的第一料位计9,以及设置于输送管道下端的第二料位计11,第一料位计9和第二料位计11均设置于储存罐4内部,以控制储存罐内的炭黑含量;通过料位计实时检测储存罐内的炭黑含量,实现了自动控制炭黑物料的输送,更方便。

[0026] 同时,在本实用新型中,输送管道10上密封设置有电动蝶阀3,电动蝶阀3设置于收集罐13与储存罐4之间,以控制收集罐13中的炭黑流向储存罐中,通过控制电动蝶阀3的开启与关闭,进而控制炭黑物料的送进与切断。

[0027] 另外,收集罐13的底部设置有可回收收集罐中落下炭黑的收集箱15,该收集箱15内一般收集的物料均为较大块炭黑物料。

[0028] 同时,本实用新型中,收集罐13与收集箱15之间还密封设置有手动蝶阀14,以控制收集罐中的炭黑流向收集箱。

[0029] 上述电动蝶阀3与手动蝶阀14均为蝶阀,采用蝶阀的好处在于,蝶阀的密封性能好,更稳定可靠,保证了炭黑物料在输送过程中不会造成环境污染,使用寿命长。

[0030] 除尘器6内部设置有可吸附炭黑的布袋7。

[0031] 储存罐4顶部的侧壁上设置有反吹阀8,反吹阀8与吸气风机5设置于储存罐两相对面,通过设置反吹阀,可将吸附在除尘器6布袋7外侧的炭黑通过反吹阀8定期反吹回收得到炭黑储存罐4内。

[0032] 储存罐4的底部侧壁上设置有出料接口12。

[0033] 为了清楚的说明本实用新型,下面结合本实用新型的工作过程具体详述如下:

[0034] 吹气风机进行旋风式吹送炭黑空气混合物物料,吸气风机进行吸送经除尘器过滤炭黑后的干净空气,裂解炭黑物料在输送过程中,输送管道内形成空气与炭黑的混合物料,在吹气风机以及吸气风机的共同作用下,由于输送管道上下之间形成的压差,在压缩空气的推动下达到良好的密封输送效果,把裂解炭黑输送到储存罐中,由料位计检测炭黑储量,自动控制炭黑物料的输送,大块物料收集在下面的收集箱内;另外在使用过程中,由收集罐与储存罐之间相连接的电动蝶阀控制炭黑物料的送进或切断,大块物料由收集罐下端相连接的手动蝶阀控制输出,储存罐中的输送管道是裂解炭黑输送的密闭通道,除尘器为裂解炭黑通过布袋过滤除尘的装置。

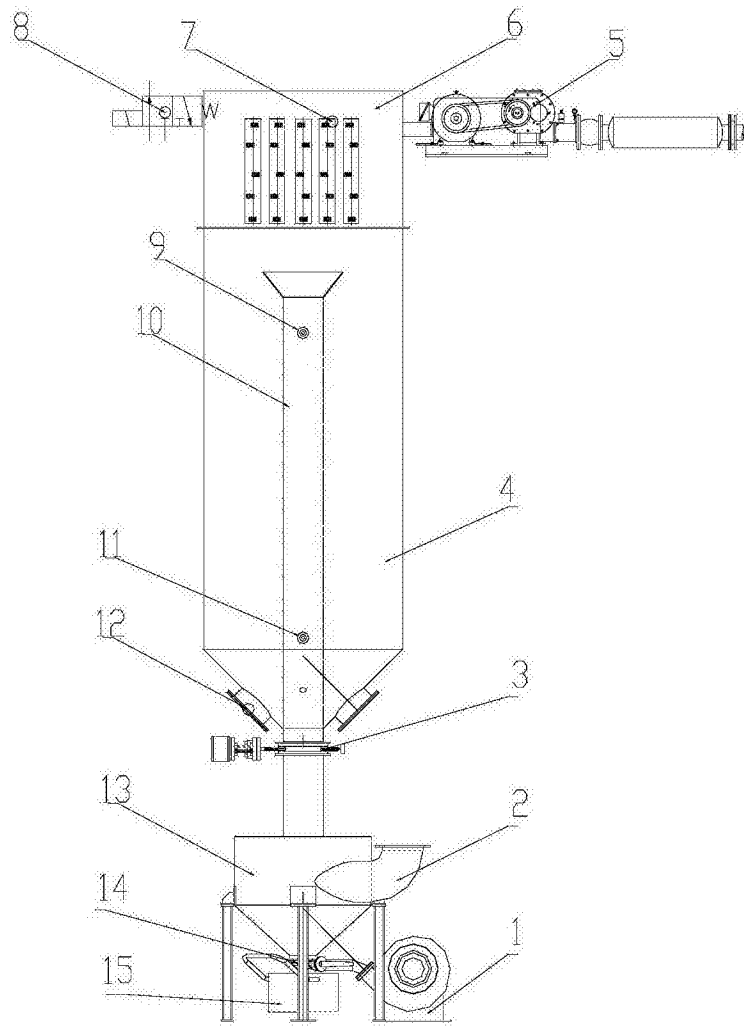


图1