



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209061217 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821822672.0

B02C 25/00(2006.01)

(22)申请日 2018.11.06

B02C 23/02(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(73)专利权人 北京市大禹王防水工程集团有限公司

地址 100162 北京市大兴区西红门镇宏福  
东路11号

(72)发明人 周京

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 宋涛

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/04(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

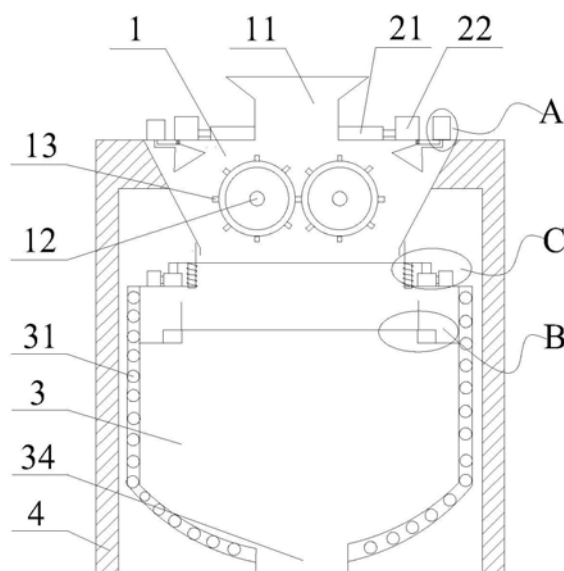
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

防水涂料粉状原料上料设备

(57)摘要

本实用新型适用于预混料处理技术领域,提供了一种防水涂料粉状原料上料设备,包括破碎结构,破碎结构对应连接储料结构,破碎结构包括破碎室,破碎室的内部设有两个破碎轮,破碎室的上面设有进料斗,进料斗的相对两侧还设有两块进料挡板,进料挡板连接气缸;破碎结构还包括加热组件,加热组件包括依次连接的气体加热器、鼓风机和出风喷头;储料结构包括罐体,罐体的内壁上环设第一承物板,第一承物板的上面支撑有称重筛,称重筛与第一承物板之间夹设称重传感器。借此,本实用新型能够将结块的粉状原料打碎,降低粉状原料的水分含量,提高防水涂料的储存稳定性和质量。



1. 一种防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 包括破碎结构, 所述破碎结构对应连接储料结构, 所述破碎结构通过支架连接地面;

所述破碎结构包括破碎室, 所述破碎室的内部设有两个破碎轮, 所述破碎轮上均设有若干个破碎齿; 所述破碎室的上面设有进料斗, 所述进料斗的相对两侧还设有两块进料挡板, 所述进料挡板连接气缸, 所述进料挡板滑动连接所述破碎室的顶盖;

所述破碎结构还包括加热组件, 所述加热组件包括依次连接的气体加热器、鼓风机和出风喷头, 所述出风喷头穿过所述破碎室的顶盖设置于所述破碎室的内部, 所述出风喷头的下面设有若干出风口;

所述储料结构包括罐体, 所述罐体的底部设有出料口, 所述罐体的内壁上环设第一承物板, 所述第一承物板的上面支撑有称重筛, 所述称重筛与所述第一承物板之间夹设称重传感器, 所述称重传感器与所述气缸均连接控制单元, 并相互配合控制进料斗的进料量。

2. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述罐体的罐壁为双层结构, 双层结构的内部设有加热管。

3. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述称重筛的周围设有称重板, 所述称重板连接第一承物板, 所述称重板与所述第一承物板之间夹设称重传感器。

4. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述加热组件设有两个, 且分别位于所述破碎室的相对两侧。

5. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述出风喷头的底部张开且呈30~45度角。

6. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述破碎齿的长度为1~2cm。

7. 根据权利要求6所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 两个所述破碎轮之间的轮间距为1.5~3.5cm。

8. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 相邻两个所述出风口之间的间距为0.5~1cm。

9. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述称重传感器设有两个, 且位于所述第一承物板的相对两侧。

10. 根据权利要求1所述的防水涂料粉状原料上料设备, 其特征在于, 所述称重筛的周边还设有第一挡板。

## 防水涂料粉状原料上料设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水涂料生产技术领域,尤其涉及一种防水涂料粉状原料上料设备。

### 背景技术

[0002] 防水涂料生产过程中,原料包括聚合物基料和一些添加剂辅料,添加剂辅料是涂料的次要成膜物质,是制备防水涂料不可缺少的原料,一般都为粉状。

[0003] 粉状原料在加入搅拌罐搅拌之前,经常会有吸湿结块的现象,结块后导致防水涂料原料搅拌不均匀,影响防水涂料的质量;另外,防水涂料生产过程中的水分主要来自于粉状原料,粉状原料含水率过高,将影响防水涂料的储存稳定性,使产品逐渐变稠,以致因黏度过高而无法使用。

[0004] 综上所述,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种防水涂料粉状原料上料设备,其能够将结块的粉状原料打碎,降低粉状原料的水分含量,提高防水涂料的储存稳定性,同时能够控制原料的进料量,保证后续步骤中粉状原料与聚合物基料混合的均匀度,提高防水涂料的质量。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供防水涂料粉状原料上料设备,包括破碎结构,所述破碎结构对应连接储料结构,所述破碎结构通过支架连接地面。

[0007] 所述破碎结构包括破碎室,所述破碎室的内部设有两个破碎轮,所述破碎轮上均设有若干个破碎齿;所述破碎室的上面设有进料斗,所述进料斗的相对两侧还设有两块进料挡板,所述进料挡板连接气缸,所述进料挡板滑动连接所述破碎室的顶盖。

[0008] 所述破碎结构还包括加热组件,所述加热组件包括依次连接的气体加热器、鼓风机和出风喷头,所述出风喷头穿过所述破碎室的顶盖设置于所述破碎室的内部,所述出风喷头的下面设有若干出风口。

[0009] 所述储料结构包括罐体,所述罐体的底部设有出料口,所述罐体的内壁上环设第一承物板,所述第一承物板的上面支撑有称重筛,所述称重筛与所述第一承物板之间夹设称重传感器,所述称重传感器与所述气缸均连接控制单元,并相互配合控制进料斗的进料量。

[0010] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述罐体的罐壁为双层结构,双层结构的内部设有加热管。

[0011] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述称重筛的周围设有称重板,所述称重板连接第一承物板,所述称重板与所述第一承物板之间夹设称重传感器。

[0012] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述加热组件设有两个,且分别位于所述破碎室的相对两侧。

[0013] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述出风喷头的底部张开且呈30~45度角。

[0014] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述破碎齿的长度为1~2cm。

[0015] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,两个所述破碎轮之间的轮间距为1.5~3.5cm。

[0016] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,相邻两个所述出风口之间的间距为0.5~1cm。

[0017] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述称重传感器设有两个,且位于所述第一承物板的相对两侧。

[0018] 根据本实用新型的防水涂料粉状原料上料设备,所述称重筛的周边还设有第一挡板。

[0019] 本实用新型的目的在于提供一种防水涂料粉状原料上料设备,通过设置破碎结构,破碎结构包括破碎室,破碎室的内部设有两个破碎轮,破碎轮能够将结块的粉状原料打碎,防止结块原料在与聚合物基料进行混合时,出现混合不均匀的情况,提高防水涂料的质量;破碎结构还包括加热组件,加热组件包括气体加热器、鼓风机和出风喷头,出风喷头设置于破碎室的内部,为破碎室提供热风,将含有水分的粉状原料进行初步烘干,降低水分含量,同时使结块原料更容易破碎,提高防水涂料的储存稳定性,进一步提高防水涂料的质量;储料结构包括罐体,罐体的内壁上环设第一承物板,第一承物板的上面支撑有称重筛,称重筛与第一承物板之间夹设称重传感器,破碎室的进料斗相对两侧还设有两块进料挡板,进料挡板连接气缸,称重传感器与气缸配合控制进料斗的进料量,保证后续步骤中粉状原料与聚合物基料混合的均匀度,提高防水涂料的质量。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是图1的A部分结构示意图;

[0022] 图3是图1的B部分结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型称重筛结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型进料斗结构示意图;

[0025] 图6是图1的C部分结构示意图;

[0026] 图7是本实用新型震动筛结构示意图;

[0027] 在图中,1-破碎室,11-进料斗,12-破碎轮,13-破碎齿,14-气体加热器,15-鼓风机,16-出风喷头,161-出风口;21-进料挡板,22-气缸;3-罐体,31-加热管,32-第一承物板,321-称重传感器,322-称重板,323-称重筛,324-第一挡板;33-第二承物板,331-电机,332-震动机,333-震动筛,334-震动板,335-减震弹簧,336-减震柱,337-第二挡板;34-出料口;4-支架。

## 具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本

实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 参见图1,本实用新型提供了一种防水涂料粉状原料上料设备,包括破碎结构,破碎结构对应连接储料结构,破碎结构通过支架4连接地面。

[0030] 破碎结构包括破碎室1,破碎室1的内部设有两个破碎轮12,破碎轮12上均设有若干个破碎齿13,破碎齿13的长度为1~2cm,两个破碎轮12之间的轮间距为1.5~3.5cm;破碎室1的上面设有进料斗11,粉状原料经进料斗11进入破碎室1之后,两个破碎轮12可以将结块的原料打碎,然后经破碎室1的出料口进入到储料结构中。

[0031] 为了防止粉状原料含水量过高,影响防水涂料的质量,破碎结构还包括加热组件,加热组件能够将粉状原料进行初步烘干,使吸潮结块的粉状原料更容易破碎;参加图2,加热组件设有两个,分别位于破碎室1的相对两侧,加热组件包括依次连接的气体加热器14、鼓风机15和出风喷头16,气体加热器14和鼓风机15位于破碎室1的顶盖上,出风喷头16穿过破碎室1的顶盖设置于破碎室1的内部,且连接破碎室1的顶盖底面,出风喷头16的底部张开且呈30~45度角,这样,相对的两个出风喷头16喷出的风量能够覆盖整个破碎室1;出风喷头16的下面设有若干出风口161,相邻两个出风口161之间的间距为0.5~1cm,这样,既保证了热风的出风量又使热风能够均匀喷出,经过多次试验,相邻两个出风口161之间的间距为0.7cm时,热风的出风量和均匀度最好。

[0032] 参加图1,储料结构包括罐体3,罐体3的底部设有出料口34,罐体3的罐壁为双层结构,双层结构的内部设有加热管31,加热管31可以对进入到罐体3中的粉状原料进行进一步加热烘干;粉状原料在进入破碎室1时,由于水分含量相对较大,用热风进行加热烘干,烘干速度快、烘干程度比较均匀且不会导致粉尘飞扬,当粉状原料再进入罐体1中后,由于粉状原料中的水分含量已经比较少,所以,加热方式改为加热管,这样可以避免粉尘飞扬。

[0033] 参见图3和图4,罐体3的内壁上环设第一承物板32,第一承物板32的宽度为10~15cm,第一承物板32的上面支撑有称重筛323,为了提高称重筛323与第一承物板32连接的稳定性,称重筛323的周围设有称重板322,称重板322的宽度为8~10cm,称重板322连接第一承物板32,称重板322与第一承物板32之间夹设称重传感器321,称重传感器321设有两个,且位于第一承物板32的相对两侧;参见图1和图5,进料斗11的相对两侧还设有两块进料挡板21,进料挡板21连接气缸22,进料挡板21和气缸22均位于破碎室1的顶盖上面,且进料挡板21滑动连接破碎室1的顶盖;称重传感器321和气缸22均连接控制单元。

[0034] 经过破碎结构破碎并烘干的粉状原料进入到储料结构的称重筛323上,并从称重筛323的筛孔中落下,加热管31对粉状原料进行进一步的烘干,降低粉状原料中的水分,提高防水涂料的储存稳定性,避免防水涂料因黏度过高而无法使用;同时,称重传感器321能够实时监测进入到称重筛323上粉状原料的重量,当进入到称重筛323上的粉状原料过多时,称重传感器321将信号传输到控制单元,控制单元控制气缸22工作,气缸22驱动进料挡板21向进料斗11的内部中心位置移动,从而降低进料斗11内粉状原料的进料量,以此,本实用新型能够实现控制粉状原料的上料量,保证后续步骤中粉状原料与聚合物基料混合的均匀度,提高防水涂料的质量。

[0035] 为了防止粉状原料落入称重筛323时会散落到周边,作为一种优选的方案,称重筛323的周边还设有第一挡板324。

[0036] 粉状原料从破碎结构落入到称重筛323上时,可能还会存在一些破碎不彻底的小

块,由于粉状原料在破碎结构中已经经过粉碎,且进行了烘干,所以,剩余的结块原料已经很松散,震动力就能够将其震开,因此,本实用新型罐体3的内壁上还环设第二承物板33,第二承物板33的宽度为10~15cm,参见图6和图7,第二承物板33位于第一承物板32的上方,第二承物板33上相对两侧分别设置有依次连接的电机331和震动机332,震动机332的上面连接震动筛333,为了提高震动机332和震动筛333连接的稳定性,震动筛333的周围设有震动板334,震动板334连接震动机332;震动板334的底部和第二承物板33之间还夹设减震弹簧335,减震弹簧335套接减震柱336,减震柱336的顶端固接震动板334的底部,减震柱336的下端活动穿过第二承物板33且底端螺接螺母,当震动板334上下震动时,减震柱336能够在第二承物板33中上下活动,减震弹簧335能够提高震动筛333的承重性能,使震动筛333工作过程中更加稳定;为了进一步提高震动筛333的稳定性能,作为一种优选的方案,震动板334的底部至少连接两个减震弹簧335。

[0037] 为了防止粉状原料落入震动筛333时会散落到周边,作为一种优选的方案,震动筛333的周边还设有第二挡板337。

[0038] 综上所述,本实用新型通过设置破碎结构,破碎结构包括破碎室,破碎室的内部设有两个破碎轮,破碎轮能够将结块的粉状原料打碎,防止结块原料在与聚合物基料进行混合时,出现混合不均匀的情况,提高防水涂料的质量;破碎结构还包括加热组件,加热组件包括气体加热器、鼓风机和出风喷头,出风喷头设置于破碎室的内部,为破碎室提供热风,将含有水分的粉状原料进行初步烘干,同时使结块原料更容易破碎,提高防水涂料的储存稳定性,进一步提高防水涂料的质量;储料结构包括罐体,罐体的内壁上环设第一承物板,第一承物板的上面支撑有称重筛,称重筛与第一承物板之间夹设称重传感器,破碎室的进料斗相对两侧还设有两块进料挡板,进料挡板连接气缸,称重传感器与气缸配合控制进料斗的进料量,保证后续步骤中粉状原料与聚合物基料混合的均匀度,提高防水涂料的质量。

[0039] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

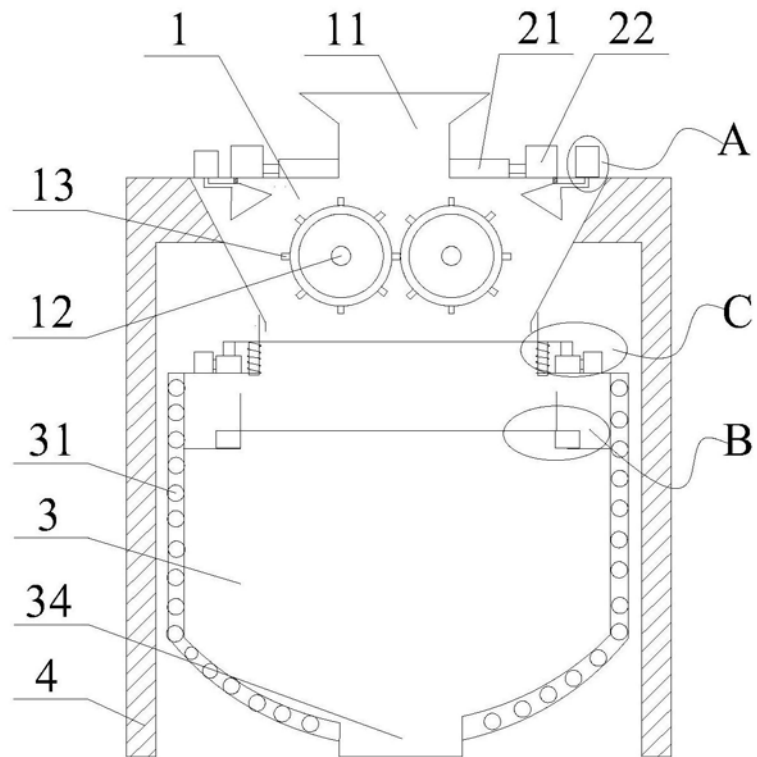


图1

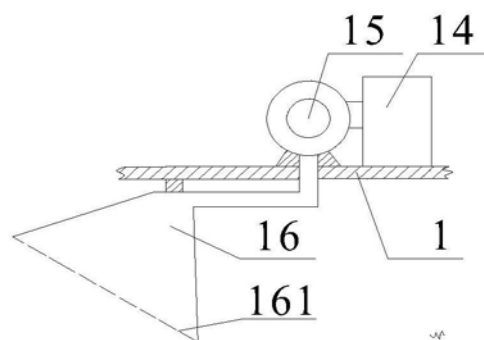


图2

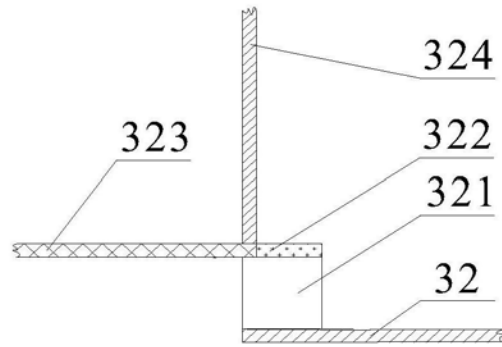


图3

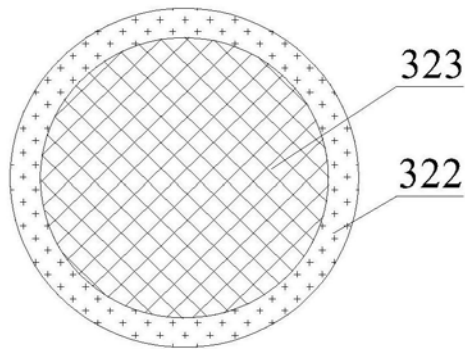


图4

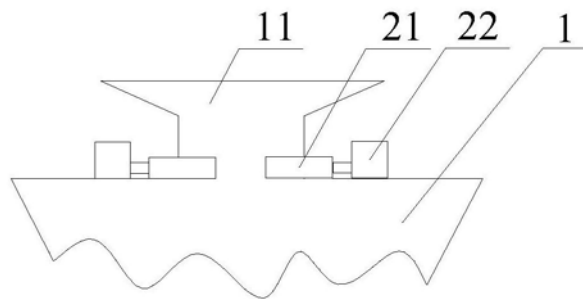


图5

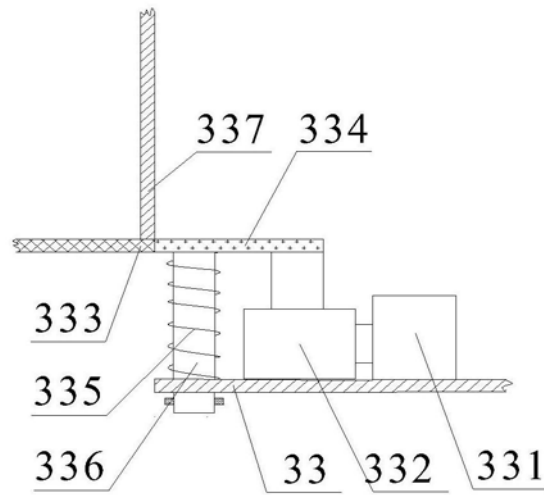


图6

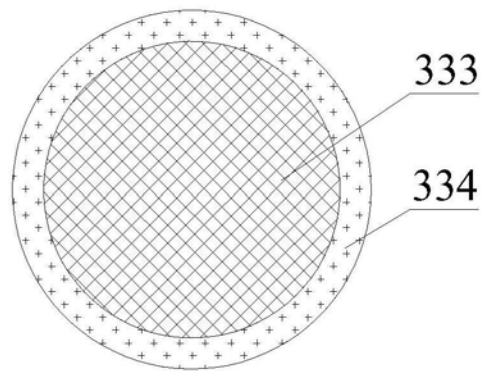


图7