



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106346625 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610730906.8

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 太仓市鸿运包装材料有限公司

地址 215416 江苏省苏州市太仓市双凤镇
庆丰村飞凤路

(72)发明人 王向东

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所

(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51) Int. Cl.

B29B 7/16(2006.01)

B29B 7/22(2006.01)

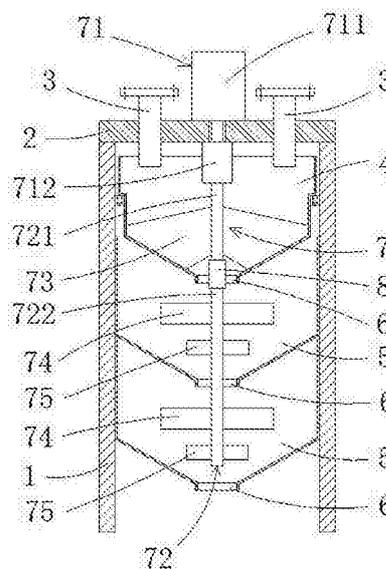
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于颗粒状物料的逐层混合装置及其工作方法

(57)摘要

一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,包括支架和设置在上盖上的上盖,上盖上设有一组进料口,从上盖往下依次设有第一混合桶和一组第二混合桶,第一混合桶和一组第二混合桶底部均设有出料口;上盖上设有混合装置,所述混合装置包括驱动装置、主轴和设置在主轴上的第一风叶、第二风叶和第三风叶;其中主轴依次穿过第一混合桶和一组第二混合桶,第一风叶设置在第一混合桶内,第二风叶和第三风叶设置在第二混合桶内;第一混合桶与第一风叶固定连接,第二混合桶与支架固定连接。对物料进行流水化、连续化、定量化的混合与搅拌,物料混合更容易并且混合充分、均匀;同时减少混合装置的负担,提高使用寿命。



1. 一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,其特征在於:包括支架(1)和设置在支架(1)上的上盖(2),上盖(2)上设有一组进料口(3),从上盖(2)往下依次设有第一混合桶(4)和一组第二混合桶(5),第一混合桶(4)和一组第二混合桶(5)底部均设有出料口(6);上盖(2)上设有混合装置(7),所述混合装置(7)包括驱动装置(71)、主轴(72)和设置在主轴(72)上的第一风叶(73)、第二风叶(74)和第三风叶(75);

其中主轴(72)依次穿过第一混合桶(4)和一组第二混合桶(5),第一风叶(73)设置在第一混合桶(4)内,第二风叶(74)和第三风叶(75)设置在第二混合桶(5)内;第一混合桶(4)与第一风叶(73)固定连接,第二混合桶(5)与支架(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,其特征在於:所述第一混合桶(4)和一组第二混合桶(5)底部均呈锥形。

3. 根据权利要求1所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,其特征在於:所述主轴(72)包括第一主轴(721)和第二主轴(722),第一主轴(721)和第二主轴(722)通过变速器(8)连接,其中第一风叶(73)设置在第一主轴(721)上,第二风叶(74)和第三风叶(75)设置在第二主轴(722)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,其特征在於:所述一组第一风叶(73)、一组第二风叶(74)和一组第三风叶(75)均倾斜设置,并且均以主轴(72)为中心呈环形阵列状分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,其特征在於:所述一组进料口(3)数量为2个以上,其以环形阵列状分布,并且一端伸入第一混合桶(4)内,另一端设有连接法兰。

6. 根据权利要求1所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,其特征在於:所述驱动装置(71)包括电机(711)和减速箱(712),其中电机(711)通过减速箱(712)与主轴(72)连接。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置的工作方法,其特征在於:具体步骤如下:

1)将物料的进料管道分别与进料口(3)连接;

2)开启逐层混合装置,混合装置(7)开始动作,主轴(72)带动第一风叶(73)及第一混合桶(4)、第二风叶(74)和第三风叶(75)旋转;

3)物料通过进料口(3)进入第一混合桶(4),并通过第一混合桶(4)和物料的相对旋转进行第一次混合;

4)第一次混合后的物料落入第一风叶(73),沿着第一风叶(73)下滑并进行第二次混合,然后从第一混合桶(4)的出料口(6)流出;

5)第二次混合后的物料落入首个第二混合桶(5),并掉落至第二风叶(74)上,旋转的第二风叶(74)将物料打散,物料离开第二风叶(74)后向第二混合桶(5)桶壁的上部散射,以进行第三次混合,然后沿着桶壁下滑并从第二混合桶(7)的出料口(5)流出;

6)从第二风叶(74)未经散射直接漏下的物料掉落至第三风叶(75),旋转的第三风叶(75)将物料打散,以进行辅助混合;

7)物料依次落入第二至第N个第二混合桶(5),以进行逐层混合。

一种用于颗粒状物料的逐层混合装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及物料混合装置及设备的技术领域,特别涉及一种用于颗粒状物料的逐层混合装置。

背景技术

[0002] 在塑料制品的生产中,需将塑料原料按一定比例混合,然后将混合充分的原料送入注塑机、吹膜机等设备进行塑料制品的生产。以塑料包装袋的生产为例,需先将颗粒状的2种或多种塑料原料充分混合,然后送入吹膜机进行包装袋的生产。

[0003] 目前用于混合颗粒状原料的搅拌机,通常有一个搅拌鼓,搅拌鼓内设有搅拌叶片,在使用时,要先将需要搅拌的物料依次倒入搅拌鼓,然后进行搅拌,等到搅拌完成后,开启卸料口,将混合后的物料送出;然后在关闭卸料口,加入下一桶原料。这种搅拌机存在以下问题:生产不连续,生产效率低;物料不容易混合,混合装置的负担大,生产时对搅拌机的伤害大。

发明内容

[0004] 发明的目的:本发明公开一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,对物料进行流水化、连续化、定量化的混合与搅拌,物料混合更容易并且混合充分、均匀,提高生产效率;同时减少混合装置的负担,提高使用寿命。

[0005] 技术方案:为了实现以上目的,本发明公开了一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,包括支架和设置在支架上的上盖,上盖上设有一组进料口,从上盖往下依次设有第一混合桶和一组第二混合桶,第一混合桶和一组第二混合桶底部均设有出料口;上盖上设有混合装置,所述混合装置包括驱动装置、主轴和设置在主轴上的第一风叶、第二风叶和第三风叶;其中主轴依次穿过第一混合桶和一组第二混合桶,第一风叶设置在第一混合桶内,第二风叶和第三风叶设置在第二混合桶内;第一混合桶与第一风叶固定连接,第二混合桶与支架固定连接。这种设计对物料进行流水化、连续化的混合与搅拌,逐层混合与打散使得物料混合充分、均匀;物料连续并定量的落入各个风叶,使各个风叶的搅拌量稳定并且相对量少,这样使得混合更容易、混合效果好,同时减少混合装置的负担,提高使用寿命;第二混合桶内第三风叶的设置,可以将第二风叶遗漏下来的物料进行打散,保证了物料混合的充分度。

[0006] 进一步的,上述一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,所述第一混合桶和一组第二混合桶底部均呈锥形。这种设计便于物料的滑落。

[0007] 进一步的,上述一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,所述主轴包括第一主轴和第二主轴,第一主轴和第二主轴通过变速器连接,其中第一风叶设置在第一主轴上,第二风叶和第三风叶设置在第二主轴上。这种设计的第二风叶、第三风叶的转速不同于第一风叶与第一混合桶,可以根据实际情况调整第二风叶、第三风叶的转速,使用灵活、混合效果更好。

[0008] 进一步的,上述一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,所述一组第一风叶、一组第二风叶和一组第三风叶均倾斜设置,并且均以主轴为中心呈环形阵列状分布。这种设计便于将物料打散并向风叶的斜上方抛射,物料的混合时间长,使得混合更充分。

[0009] 进一步的,上述一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,所述一组进料口数量为2个以上,其以环形阵列状分布,并且一端伸入第一混合桶内,另一端设有连接法兰。这种设计便于与进料管道的连接,可以设置多个进料口,使用时,可自由选择需要的进料口以进行2种或更多种物料的混合。

[0010] 进一步的,上述一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,所述驱动装置包括电机和减速箱,其中电机通过减速箱与主轴连接。这种设计起到减速、增大扭矩的作用,能够增大混合装置的负载能力。

[0011] 一种用于颗粒状物料的逐层混合装置的工作方法,其特征在于:具体步骤如下:1)将物料的进料管道分别与进料口连接;2)开启逐层混合装置,混合装置开始动作,主轴带动第一风叶及第一混合桶、第二风叶和第三风叶旋转;3)物料通过进料口进入第一混合桶,并通过第一混合桶和物料的对旋转进行第一次混合;4)第一次混合后的物料落入第一风叶,沿着第一风叶下滑并进行第二次混合,然后从第一混合桶的出料口流出;5)第二次混合后的物料落入首个第二混合桶,并掉落至第二风叶上,旋转的第二风叶将物料打散,物料离开第二风叶后向第二混合桶桶壁的上部散射,以进行第三次混合,然后沿着桶壁下滑并从第二混合桶的出料口流出;6)从第二风叶未经散射直接漏下的物料掉落至第三风叶,旋转的第三风叶将物料打散,以进行辅助混合;7)物料依次落入第二至第N个第二混合桶,以进行逐层混合。这种设计不仅减少每一次混合和搅拌的负担,使得混合更容易,逐层混合以及辅助混合使得混合更充分,而且实现不间断的进料和搅拌,提高了生产效率。

[0012] 上述技术方案可以看出,本发明具有如下有益效果:本发明所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,这种设计对物料进行流水化、连续化、量化的混合,并对遗漏的物料进行打散与混合,使物料混合更容易并且混合充分、均匀;同时减少混合装置的负担,提高使用寿命;可以根据实际需求进行多种物料的混合,适用性好;逐层混合的工作方法不仅减少每一次混合和搅拌的负担,使得混合效果更好,而且实现不间断的进料和搅拌,提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明所述的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置的结构图;

图中:1-支架,2-上盖,3-进料口,4-第一混合桶,5-第二混合桶,6-出料口,7-混合装置,71-驱动装置,711-电机,712-减速箱,72-主轴,721-第一主轴,722-第二主轴,73-第一风叶,74-第二风叶,75-第三风叶,8-变速器。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,对本发明具体实施方式进行详细的描述。

实施例

[0015] 本发明的一种用于颗粒状物料的逐层混合装置,如图1所示,包括支架1和设置在

支架1上的上盖2,上盖2上设有一组进料口3,从上盖2往下依次设有第一混合桶4和一组第二混合桶5,第一混合桶4和一组第二混合桶5底部均呈锥形并且均设有出料口6;上盖2上设有混合装置7,所述混合装置7包括驱动装置71、主轴72和设置在主轴72上的第一风叶73、第二风叶74和第三风叶75,一组第一风叶73、一组第二风叶74和一组第三风叶75均倾斜设置,并且均以主轴72为中心呈环形阵列状分布;其中主轴72依次穿过第一混合桶4和一组第二混合桶5,第一风叶73设置在第一混合桶4内,第二风叶74和第三风叶75设置在第二混合桶5内;驱动装置71包括电机711和减速箱712,其中电机711通过减速箱712与主轴72连接;主轴72包括第一主轴721和第二主轴722,第一主轴721和第二主轴722通过变速器8连接,其中第一风叶73设置在第一主轴721上,第二风叶74和第三风叶75设置在第二主轴722上;第一混合桶4与第一风叶73固定连接,并且通过轴承与支架1连接,第二混合桶5与支架1固定连接;一组进料口3数量为2个以上,其以环形阵列状分布,并且一端伸入第一混合桶4内,另一端设有连接法兰;最下方的第二混合桶5的出料口6与外部卸料管道连接。

[0016] 一种用于颗粒状物料的逐层混合装置的工作方法,具体步骤如下:

- 1)将物料的进料管道分别与进料口3连接;
- 2)开启逐层混合装置,混合装置7开始动作,主轴72带动第一风叶73及第一混合桶4、第二风叶74和第三风叶75旋转;
- 3)物料通过进料口3进入第一混合桶4并从进料口3连续进入,通过第一混合桶4和物料相对旋转进行第一次混合;
- 4)第一次混合后的物料落入第一风叶73,沿着第一风叶73下滑并进行第二次混合,然后从第一混合桶4的出料口6流出;
- 5)第二次混合后的物料落入首个第二混合桶5,并掉落至第二风叶74上,旋转的第二风叶74将物料打散,物料离开第二风叶74后向第二混合桶5桶壁的上部散射,以进行第三次混合,然后沿着桶壁下滑并从第二混合桶7的出料口5流出;
- 6)从第二风叶74未经散射直接漏下的物料掉落至第三风叶75,旋转的第三风叶75将物料打散,以进行辅助混合;
- 7)物料依次落入第二至第N个第二混合桶5,以进行逐层混合;
- 8)所有物料全部进入逐层混合装置,并且完成混合全部流出后,关闭逐层混合装置。

[0017] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

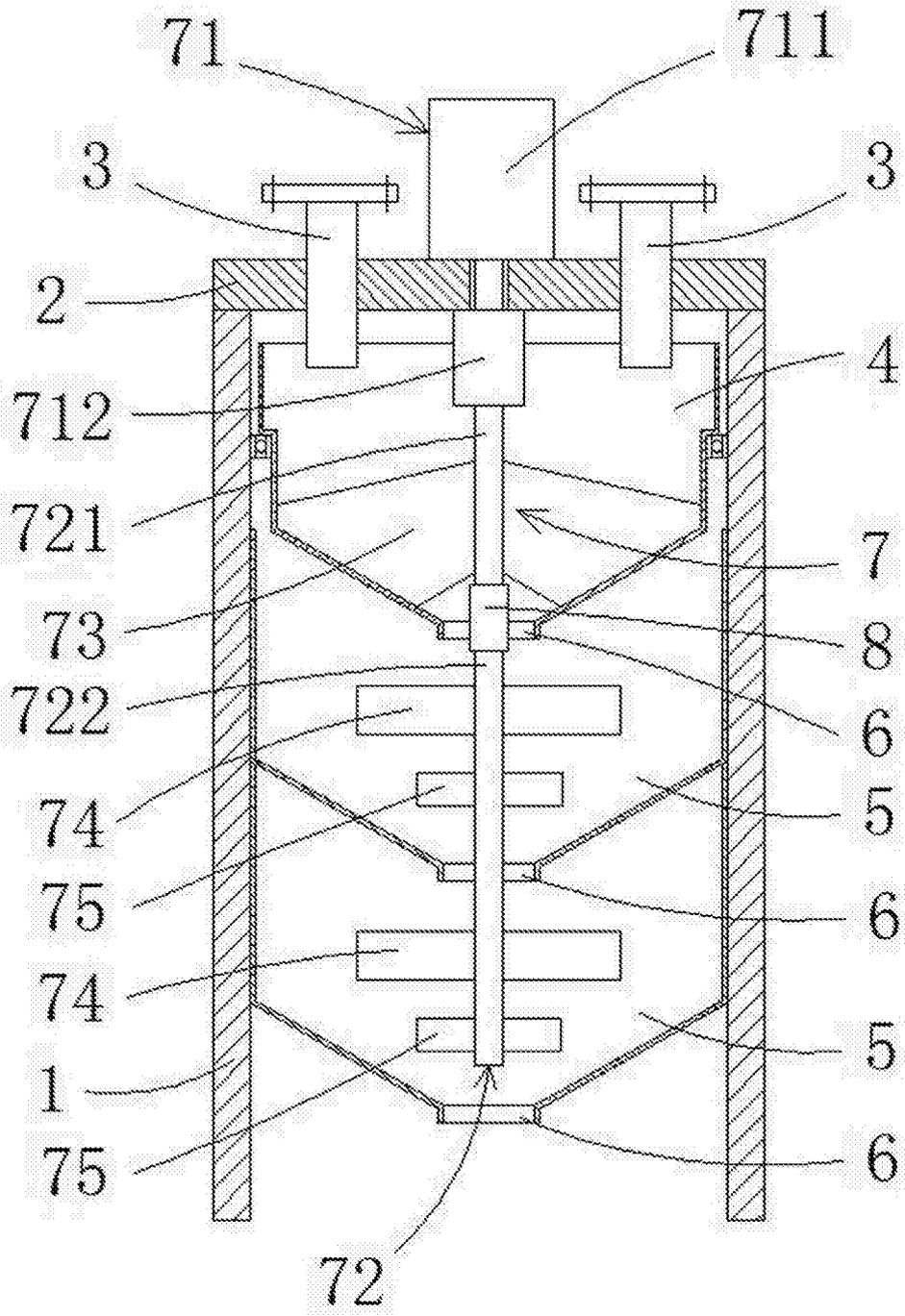


图1