



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207187626 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721155109.8

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 北京银河雪生物科技开发有限公司

地址 102200 北京市昌平区北七家镇郑各庄村10号院1号厂房1-11

(72)发明人 余萍 张红桔

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 丁丽

(51)Int.Cl.

B01F 9/08(2006.01)

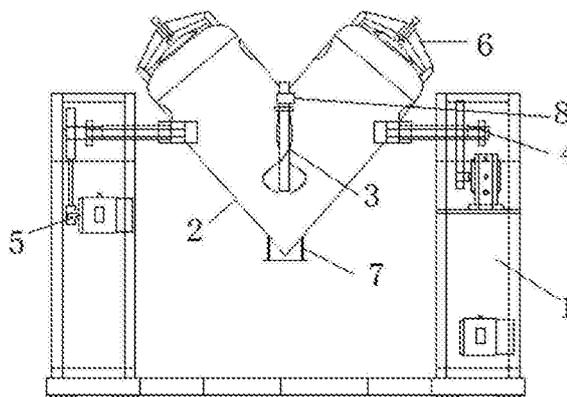
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

混合装置及混合系统

(57)摘要

本实用新型提供的混合装置及混合系统,涉及食品加工技术领域,该混合装置包括:机架,混合筒和搅拌结构;所述混合筒能够转动地设置于所述机架上,所述混合筒呈V形;所述搅拌结构包括转动设置于所述混合筒内的叶片,所述叶片呈螺旋形,所述叶片的螺旋方向与转动方向相反。本实用新型提供的混合装置中混合筒呈V形对颗粒物有剪切力和冲击力,能够将团粒打开或分散开;同时螺旋形的叶片转动,叶片在转动时,颗粒物与叶片是迎面搅拌,使得混合更加均匀,具有混合均匀和结构简单等优点。



1. 一种混合装置,其特征在于,包括:机架,混合筒和搅拌结构;
所述混合筒能够转动地设置于所述机架上,所述混合筒呈V形;
所述搅拌结构包括转动设置于所述混合筒内的叶片,所述叶片呈螺旋形,所述叶片的螺旋方向与转动方向相反。
2. 根据权利要求1所述的混合装置,其特征在于,所述搅拌结构还包括设置于所述混合筒上的转轴,所述叶片设置于所述转轴上,所述叶片的螺旋方向与所述转轴的转动方向相反。
3. 根据权利要求2所述的混合装置,其特征在于,所述叶片与所述转轴的距离从所述混合筒的进料口至出料口逐渐增大。
4. 根据权利要求2所述的混合装置,其特征在于,所述转轴内设置有第一容纳腔,所述第一容纳腔内填充有冷却液。
5. 根据权利要求4所述的混合装置,其特征在于,所述叶片内设置有与所述第一容纳腔连通的第二容纳腔。
6. 根据权利要求4所述的混合装置,其特征在于,所述第一容纳腔内设置有用于冷却液通过的冷却管。
7. 根据权利要求2所述的混合装置,其特征在于,所述叶片通过搅拌桨设置于所述转轴上。
8. 根据权利要求1所述的混合装置,其特征在于,所述混合筒通过第二转轴转动地设置于所述机架上。
9. 根据权利要求8所述的混合装置,其特征在于,所述第二转轴与所述混合筒之间可拆卸连接。
10. 一种混合系统,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的混合装置。

混合装置及混合系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工技术领域,尤其是涉及一种混合装置及混合系统。

背景技术

[0002] 颗粒、粉体物料的混合,是制药、食品等行业中必不可少的工艺过程,混合好的原料将被送到下一道工序进一步加工,为此需要选择一种能符合混合度要求的混合设备。

[0003] 目前,常用的通用混合机一般用于粉末、颗粒状物料混合的设备,具有结构简单,容易操作,速度快,混合效果佳等特点,广泛应用于粉末冶金、制药、化工、食品、电子、陶瓷等行业,是一种理想的混合设备。

[0004] 然而现有的普通混合机主要存在以下缺点:混合机中的搅拌装置的剪切力和冲击力不够,无法将颗粒的团粒充分打开或分散开,并且出料十分不方便;混合过程中,很难混合均匀,最后制造出来的产品性能具有很大的差别。

[0005] 现有的混合机中混合不均匀,对产品影响较大。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的一个目的在于提供一种混合装置,以解决现有的混合机中混合不均匀,对产品影响较大的技术问题。

[0007] 本实用新型的另一个目的在于提供一种混合系统,包括上述提供的混合装置。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下技术方案:本实用新型第一方面提供的混合装置,其中,包括:机架,混合筒和搅拌结构;

[0009] 所述混合筒能够转动地设置于所述机架上,所述混合筒呈V形;

[0010] 所述搅拌结构包括转动设置于所述混合筒内的叶片,所述叶片呈螺旋形,所述叶片的螺旋方向与转动方向相反。

[0011] 本实用新型提供的混合装置中混合筒呈V形对颗粒物有剪切力和冲击力,能够将团粒打开或分散开;同时螺旋形的叶片转动,叶片在转动时,颗粒物与叶片是迎面搅拌,使得混合更加均匀,具有混合均匀和结构简单等优点。

[0012] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述搅拌结构还包括设置于所述混合筒上的转轴,所述叶片设置于所述转轴上,所述叶片的螺旋方向与所述转轴的转动方向相反。叶片的螺旋方向为左,转轴的转动方向为从右;叶片的螺旋方向为右,转轴的转动方向为从左。叶片的螺旋方向与所述转轴的转动方向相反使得颗粒物与叶片是迎面相向的

[0013] 转轴由第二电机带动转动,第二电机可以通过支架固定于混合筒的内侧。

[0014] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述叶片与所述转轴的距离从所述混合筒的进料口至出料口逐渐增大。叶片与转轴距离增大便于对混合筒底部的颗粒物进行搅拌。

[0015] 为了防止搅拌产生大量的热量,对颗粒物造成影响。在上述任一技术方案中,进一步的,所述转轴内设置有第一容纳腔,所述第一容纳腔内填充有冷却液。有效避免温度上升,导致被搅拌的颗粒物受温度影响。

[0016] 为了更好的降温,在上述任一技术方案中,进一步的,所述叶片内设置有与所述第一容纳腔连通的第二容纳腔。

[0017] 为了使得降温效果更好,在上述任一技术方案中,进一步的,所述第一容纳腔内设置有用冷却液通过的冷却管。冷却管设置于第一容纳腔内,冷却管的进液端和出液端穿设于转轴,形成一个冷却循环回路。

[0018] 所述转轴穿设于所述混合筒上,设置于所述混合筒外的转轴上设置有冷却液进口,所述冷却液进口和冷却液出口与所述容纳腔连通。

[0019] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述叶片通过搅拌桨设置于所述转轴上。叶片通过搅拌桨设置于转轴上,可以增加叶片的搅拌面积。对混合筒两侧的颗粒物进行搅拌。所述搅拌桨为多个,且沿所述转轴的周向均布。所述叶片为多个,多个所述叶片通过搅拌桨与转轴连接。

[0020] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述混合筒通过第二转轴转动地设置于所述机架上。

[0021] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述第二转轴与所述混合筒之间可拆卸连接。便于拆下混合筒进行维修或更换。

[0022] 本实用新型第二方面提供的混合系统,设置有第一方面提供的混合装置,因此具有第一方面提供的混合装置的全部有益效果,在此就不一一赘述。

[0023] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 本实用新型提供的混合装置中混合筒呈V形对颗粒物有剪切力和冲击力,能够将团粒打开或分散开;同时螺旋形的叶片转动,叶片在转动时,颗粒物与叶片是迎面搅拌,使得混合更加均匀,具有混合均匀和结构简单等优点。

[0025] 进一步的,所述搅拌结构还包括设置于所述混合筒上的转轴,所述叶片设置于所述转轴上,所述叶片的螺旋方向与所述转轴的转动方向相反。

[0026] 进一步的,所述叶片与所述转轴的距离从所述混合筒的进料口至出料口逐渐增大。

[0027] 进一步的,所述转轴内设置有第一容纳腔,所述第一容纳腔内填充有冷却液。

[0028] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本实用新型实施例一提供的混合装置的立体结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型实施例一提供的混合装置中搅拌结构的结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型实施例一提供的混合装置中带有搅拌桨的搅拌结构的结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型实施例二提供的混合装置中搅拌结构的结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型实施例三提供的混合装置中搅拌结构的结构示意图。

[0035] 附图标记：

[0036] 1：机架；2：混合筒；3：搅拌结构；

[0037] 4：减速机；5：第一电机；6：进料口；

[0038] 7：出料口；8：第二电机；9：第一容纳腔；

[0039] 10：冷却液进口；11：搅拌桨；12：叶片；

[0040] 13：第一转轴；14：第二转轴；15：第二容纳腔；

[0041] 16：冷却管。

具体实施方式

[0042] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0043] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，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。

[0044] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 下面结合具体的实施方式对本实用新型做进一步的解释说明。

[0046] 实施例一

[0047] 图1为本实用新型实施例一提供的混合装置的立体结构示意图；图2为本实用新型实施例一提供的混合装置中搅拌结构的结构示意图；图3为本实用新型实施例一提供的混合装置中带有搅拌桨的搅拌结构的结构示意图。

[0048] 如图1至图3所示，本实用新型第一方面的实施例提供的混合装置，包括：机架1，混合筒2和搅拌结构3；

[0049] 所述混合筒2能够转动地设置于所述机架1上，所述混合筒2呈V形；

[0050] 所述搅拌结构3包括转动设置于所述混合筒2内的叶片12，所述叶片12呈螺旋形，所述叶片12的螺旋方向与转动方向相反。

[0051] 本实用新型提供的混合装置中混合筒2呈V形对颗粒物有剪切力和冲击力，能够将团粒打开或分散开；同时螺旋形的叶片12转动，叶片12在转动时，颗粒物与叶片12是迎面搅拌，使得混合更加均匀，具有混合均匀和结构简单等优点。

[0052] 混合筒2通过第一电机5带动转动地设置于机架1上，第一电机5带动第二转轴14转

动,从而带动混合筒2转动,第一电机5与用于减速的减速机4连接。

[0053] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述搅拌结构3还包括设置于所述混合筒2上的第一转轴13,所述叶片12设置于所述第一转轴13上,所述叶片12的螺旋方向与所述第一转轴13的转动方向相反。叶片12的螺旋方向为左,第一转轴13的转动方向为从右;叶片12的螺旋方向为右,第一转轴13的转动方向为从左。片的螺旋方向与所述第一转轴13的转动方向相反使得颗粒物与叶片12是迎面相向的

[0054] 第一转轴13由第二电机8带动转动,第二电机8可以通过支架固定于混合筒2的内侧。

[0055] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述叶片12与所述第一转轴13的距离从所述混合筒2的进料口6至出料口7逐渐增大。叶片12与第一转轴13距离增大便于对混合筒2底部的颗粒物进行搅拌。

[0056] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述叶片12通过搅拌桨11设置于所述第一转轴13上。叶片12通过搅拌桨11设置于第一转轴13上,可以增加叶片12的搅拌面积。对混合筒2两侧的颗粒物进行搅拌。

[0057] 所述搅拌桨11为多个,且沿所述第一转轴13的周向均布。所述叶片12为多个,多个所述叶片12通过搅拌桨11与第一转轴13连接。

[0058] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述混合筒2通过第二第一转轴13转动地设置于所述机架1上。

[0059] 在上述任一技术方案中,进一步的,所述第二第一转轴13与所述混合筒2之间可拆卸连接。便于拆下混合筒2进行维修或更换。

[0060] 本实用新型第二方面提供的混合系统,设置有第一方面提供的混合装置,因此具有第一方面提供的混合装置的全部有益效果,在此就不一一赘述。

[0061] 实施例二

[0062] 图4为本实用新型实施例二提供的混合装置中搅拌结构3的结构示意图;如图4所示,为了防止搅拌产生大量的热量,对颗粒物造成影响。在上述任一技术方案中,进一步的,所述第一转轴13内设置有第一容纳腔9,所述第一容纳腔9内填充有冷却液。有效避免温度上升,导致被搅拌的颗粒物受温度影响。

[0063] 为了更好的降温,在上述任一技术方案中,进一步的,所述叶片12内设置有与所述第一容纳腔9连通的第二容纳腔15。

[0064] 为了使得降温效果更好,在上述任一技术方案中,进一步的,所述第一容纳腔9内设置有用于冷却液通过的冷却管16。冷却管16设置于第一容纳腔9内,冷却管16的进液端和出液端穿设于第一转轴13,形成一个冷却循环回路。

[0065] 所述第一转轴13穿设于所述混合筒2上,设置于所述混合筒2外的第一转轴13上设置有冷却液进口10,所述冷却液进口10和冷却液出口与所述容纳腔连通。其余结构同实施例一,此处不再赘述。

[0066] 实施例三

[0067] 图5为本实用新型实施例三提供的混合装置中搅拌结构3的结构示意图,如图5所示,在本实施例中叶片12设置为多层,每层叶片12套设在一起,增加了搅拌的面积。

[0068] 设置的叶片12螺旋弧度更大,便于对底部的颗粒物更好的搅拌,使得搅拌更加均

匀,其余同实施例一,此处不再赘述。

[0069] 综上所述,本实用新型提供的混合装置中混合筒呈V形对颗粒物有剪切力和冲击力,能够将团粒打开或分散开;同时螺旋形的叶片转动,叶片在转动时,颗粒物与叶片是迎面搅拌,使得混合更加均匀,具有混合均匀和结构简单等优点。

[0070] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本实用新型的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在上面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

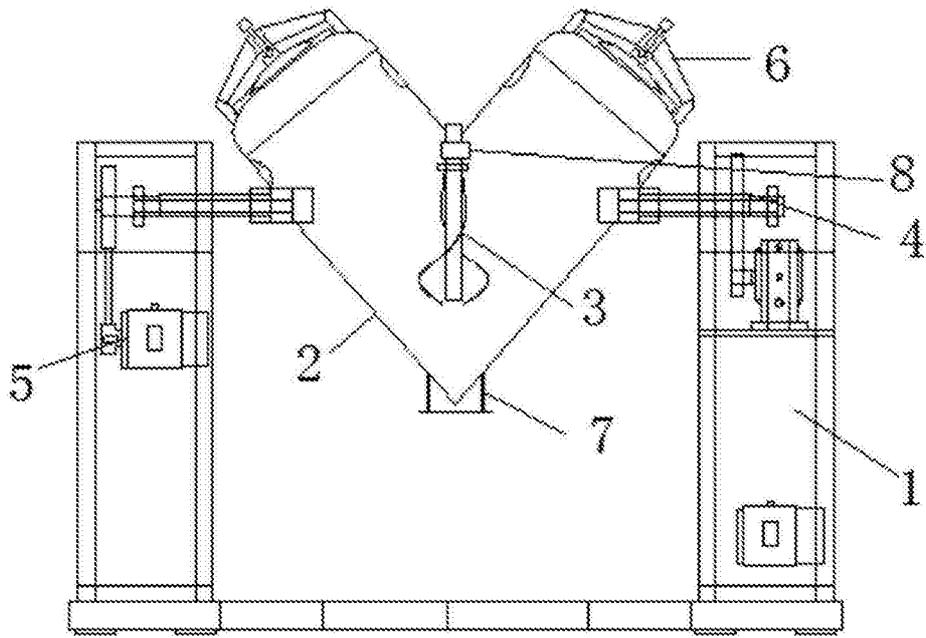


图1

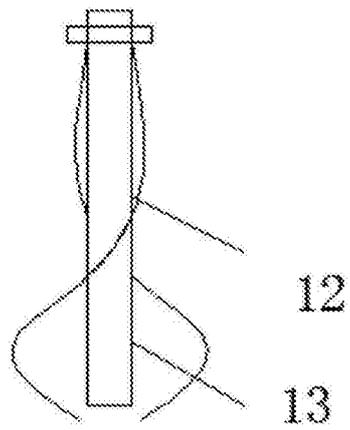


图2

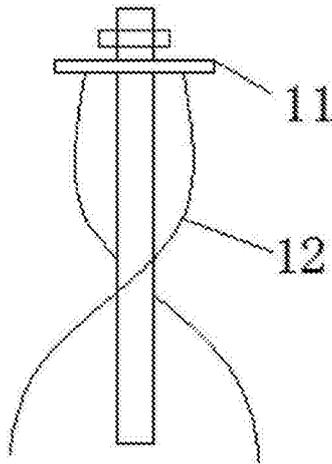


图3

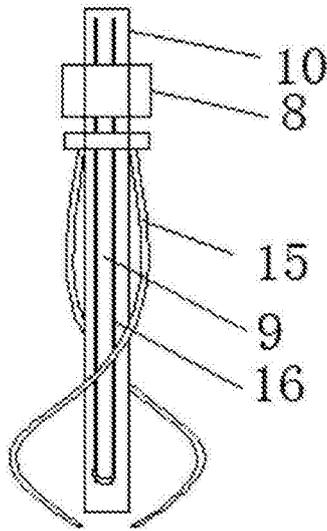


图4

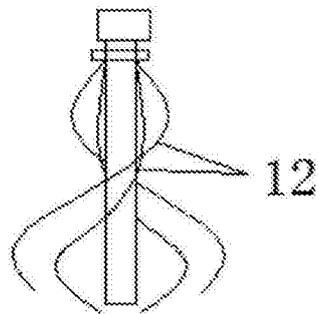


图5