(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206372730 U
(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621381183.7

(22)申请日 2016.12.15

(73)专利权人 湖南汇升生物科技有限公司
地址 421899 湖南省衡阳市耒阳市经济开发区东江工业园1幢

(72)发明人 谢艳萍

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 罗满

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 1/00(2006.01)

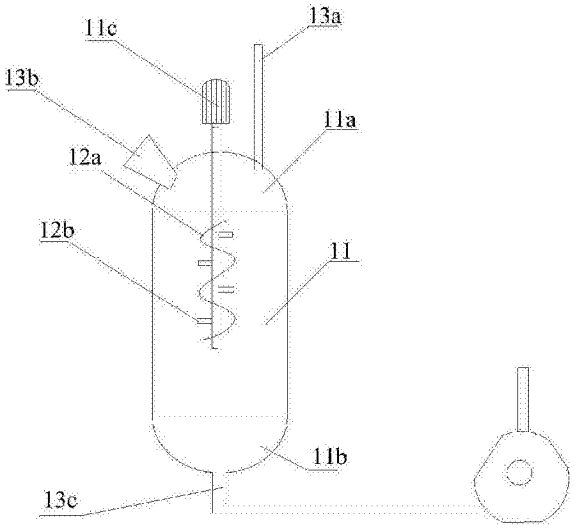
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种淀粉溶解装置

(57)摘要

本实用新型公开一种淀粉溶解装置，包括：搅拌釜，用于盛放物料；搅拌单元，用于对淀粉进行搅拌；所述搅拌单元包括转轴，在所述转轴上安装有螺旋搅拌叶片，在所述螺旋搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊；驱动装置，用于给所述搅拌单元提供动力输出。与现有技术相比，本实用新型提供的淀粉溶解装置包括设置在转轴上的螺旋搅拌叶片，在搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊，螺旋的搅拌叶片和搅拌辊交错设置，能够更好的促进淀粉分离溶解，因此本实用新型提供的淀粉溶解装置达到了更好的溶解效果。



CN 206372730 U

1.一种淀粉溶解装置,其特征在于,包括:

搅拌釜,用于盛放物料;

搅拌单元,用于对淀粉进行搅拌;所述搅拌单元包括转轴,在所述转轴上安装有螺旋搅拌叶片,在所述螺旋搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊;

驱动装置,用于给所述搅拌单元提供动力输出。

2.根据权利要求1所述的淀粉溶解装置,其特征在于,所述搅拌辊的高度螺旋搅拌叶片的高度基本相同。

3.根据权利要求1所述的淀粉溶解装置,其特征在于,所述搅拌辊的高度高于螺旋搅拌叶片的高度。

4.根据权利要求1所述的淀粉溶解装置,其特征在于,所述搅拌辊的高度低于螺旋搅拌叶片的高度。

5.根据权利要求1至4任一项所述的淀粉溶解装置,其特征在于,所述搅拌辊呈圆周放射状在安装在所述转轴上。

6.根据权利要求5所述的淀粉溶解装置,还包括设置在所述搅拌釜顶部的清水输入管。

7.根据权利要求6所述的淀粉溶解装置,其特征在于,还包括设置在所述搅拌釜顶部的呈喇叭状的物料入口。

8.根据权利要求7所述的淀粉溶解装置,其特征在于,所述清水输入管设置有自动开关控制阀。

9.根据权利要求8所述的淀粉溶解装置,其特征在于,所述搅拌辊的数量为3-5对。

一种淀粉溶解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淀粉生产领域，具体涉及一种淀粉溶解装置。

背景技术

[0002] 淀粉是食品的重要组分之一，是人体热能的主要来源。淀粉又是许多工业生产的原、辅料，其可利用的主要性状包括颗粒性质：糊或浆液性质，成膜性质等。由于天然淀粉并不完全具备各工业行业应用的有效性能。因此，根据不同类淀粉的结构、理化性质及应用要求，采用相应的技术可使其改性，得到各种变性淀粉，从而改善了应用效果，扩大了应用范围。淀粉和变性淀粉可广泛应用于食品、纺织、造纸、印刷、化工、建材、石油钻探、铸造以及农业等许多行业。

[0003] 淀粉经水解作用可制得若干种类的淀粉糖产品，如糊精、麦芽糖、淀粉糖浆、葡萄糖，功能性低聚糖。葡萄糖经异构化还可以生产高果糖浆。淀粉经水解、发酵作用可转化成酒精、有机酸、氨基酸、核酸、抗生素、甘油、酶、山梨醇等若干种类的转化作品。

[0004] 在使用淀粉进行造纸时，常使其与水混合，然后将混合物采用喷射蒸煮或锅煮的方法进行蒸煮，因此淀粉溶解的好坏将直接影响到瓦楞纸的质量。现有的淀粉溶解装置淀粉溶解不充分并且淀粉在离心状态下，中间容易造成漩涡，导致淀粉泵不能充分抽淀粉液，严重影响生产工序和产品质量。

[0005] 为了解决淀粉在溶解过程中溶解不充分的问题。中国专利CN205164523U公开了一种淀粉溶解装置，包括电机、溶解桶、淀粉泵；该专利在溶解桶侧壁上设置有位置相对的凹挡板和凸挡板，凹挡板和凸挡板上安装有搅液片。通过增设凹挡板、凸挡板，使得淀粉充分溶解并减少淀粉团，并可使淀粉在离心状态下，溶解桶中间也不会形成漩涡，淀粉泵可充分抽取淀粉液。但是，该专利的问题在于，由于搅拌过程中淀粉定向旋转，依然不能解决造成漩涡的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种淀粉溶解装置，

[0007] 包括：

[0008] 搅拌釜，用于盛放物料；

[0009] 搅拌单元，用于对淀粉进行搅拌；所述搅拌单元包括转轴，在所述转轴上安装有螺旋搅拌叶片，在所述螺旋搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊；

[0010] 驱动装置，用于给所述搅拌单元提供动力输出。

[0011] 优选的，所述搅拌辊的高度螺旋搅拌叶片的高度基本相同；

[0012] 优选的，所述搅拌辊的高度高于螺旋搅拌叶片的高度。

[0013] 优选的，所述搅拌辊的高度低于螺旋搅拌叶片的高度。

[0014] 优选的，所述搅拌辊呈圆周放射状在安装在所述转轴上。

[0015] 优选的，还包括设置在所述搅拌釜顶部的清水输入管。

[0016] 优选的，还包括设置在所述搅拌釜顶部的呈喇叭状的物料入口。

[0017] 优选的，所述清水输入管设置有自动开关控制阀。

[0018] 优选的，所述搅拌辊的数量为3-5对。

[0019] 本实用新型公开一种淀粉溶解装置，包括：搅拌釜，用于盛放物料；搅拌单元，用于对淀粉进行搅拌；所述搅拌单元包括转轴，在所述转轴上安装有螺旋搅拌叶片，在所述螺旋搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊；驱动装置，用于给所述搅拌单元提供动力输出。与现有技术相比，本实用新型提供的淀粉溶解装置包括设置在转轴上的螺旋搅拌叶片，在搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊，螺旋的搅拌叶片和搅拌辊交错设置，能够更好的促进淀粉分离溶解，因此本实用新型提供的淀粉溶解装置达到了更好的溶解效果。

附图说明

[0020] 图1本实用新型提供的淀粉溶解装置的一种实施方式示意图。

具体实施方式

[0021] 请参见附图1，本实用新型提供的蛋白淀粉溶解装置的一种实施方式示意图，包括搅拌釜11，所述搅拌釜的截面形状为圆形，搅拌釜具有一个圆弧形的上盖11a和第一个圆弧形的釜底11b，所述的搅拌釜的材质优选为不锈钢材质，所述搅拌釜的作用在于盛放物料。在搅拌釜内进一步设置有搅拌单元11c，搅拌单元的作用在于对淀粉进行搅拌使得淀粉溶解。

[0022] 本实用新型中，搅拌单元的组成包括转轴12a，转轴由驱动装置提供动力旋转，转抽采用竖直的方式安装在所述搅拌釜内，在所述转轴上安装有螺旋搅拌叶片13a，在所述螺旋搅拌叶片之间的位置上安装有大体垂直于转轴的搅拌辊13b，所述搅拌辊呈圆周放射状安装在转轴上。所述的螺旋搅拌叶片采用固定连接的方式固定在所述转轴上，比如可以焊接的方式固定在转轴上，由所述转轴带动旋转；所述搅拌辊也采用固定连接的方式比如焊接固定在所述转轴上由所述转轴带动旋转。

[0023] 在一个平面内，搅拌辊的数量为2-4个，优选为3个，搅拌辊安装在相邻的两个螺旋搅拌叶片之间，搅拌辊的安装位置在上下搅拌叶片相对应的空隙位置上。当转轴带动搅拌叶片和搅拌辊转动时，搅拌叶片推动淀粉搅拌溶解，搅拌辊则可以促进淀粉的分离溶解，从而最终使得淀粉达到更好的溶解效果。

[0024] 本实用新型中，在搅拌釜内的顶部位置上还进一步设置有清水输入管13a，通过所述清水输入管向反应釜内输入清水，清水输入管上设置有自动开关控制阀，用于控制是否向反应釜内输入清水；另外，在所述搅拌釜顶部的位置上还设置有呈喇叭状的物料入口13b，用于向反应釜内输入物料，在反应釜底部的位置上设置有物料出口13c。

[0025] 以下描述本实用新型提供的淀粉溶解装置的工作方式，物料从顶部喇叭状的物料入口进入后，驱动装置带动转轴转动，从而带动螺旋搅拌叶片和搅拌辊转动，淀粉在螺旋搅拌叶片的推动下进行搅拌，搅拌辊可以促进淀粉的分离和溶解，并且防止产生漩涡，从而不利于淀粉的溶解；在螺旋搅拌叶片和搅拌辊的交叉作用下，经过充分溶解的淀粉从物料出口排出，清水输入装置根据需要用于向反应釜内补充清水。

[0026] 本实用新型公开一种淀粉溶解装置，包括：搅拌釜，用于盛放物料；搅拌单元，用于对淀粉进行搅拌；所述搅拌单元包括转轴，在所述转轴上安装有螺旋搅拌叶片，在所述螺旋搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊；驱动装置，用于给所述搅拌单元提供动力输出。与现有技术相比，本实用新型提供的淀粉溶解装置包括设置在转轴上的螺旋搅拌叶片，在搅拌叶片之间安装有大体垂直于转轴的搅拌辊，螺旋的搅拌叶片和搅拌辊交错设置，能够更好的促进淀粉分离溶解，因此本实用新型提供的淀粉溶解装置达到了更好的溶解效果。

[0027] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，这些优选方式仅是本实用新型的一种示例性的说明，这种示例性的说明不应理解为对本实用新型的限制。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

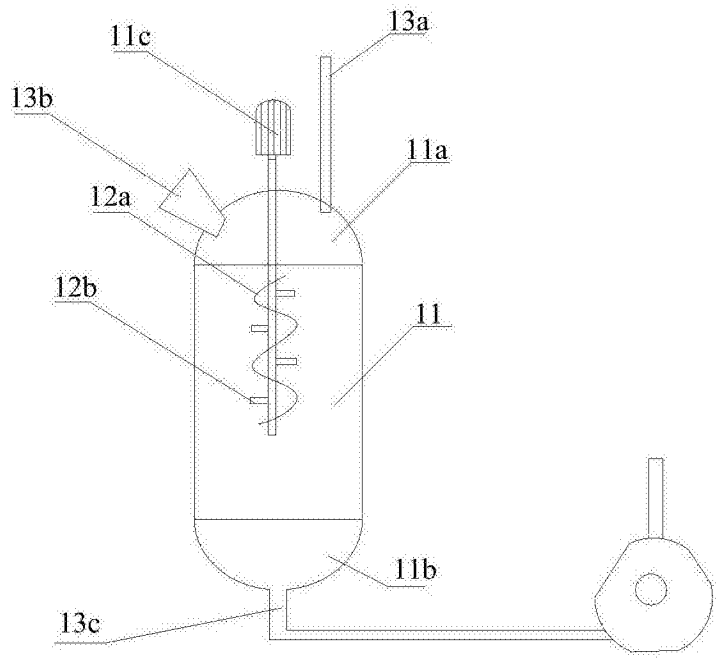


图1