



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211800404 U

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202020185137.X

(22) 申请日 2020.02.19

(73) 专利权人 河北天琦新材料科技有限公司
地址 052160 河北省石家庄市藁城区贾市庄村

(72) 发明人 刘烁 刘丹

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51) Int.Cl.

B01F 9/08 (2006.01)

B01F 1/00 (2006.01)

B01F 15/06 (2006.01)

B01F 13/02 (2006.01)

B01F 9/06 (2006.01)

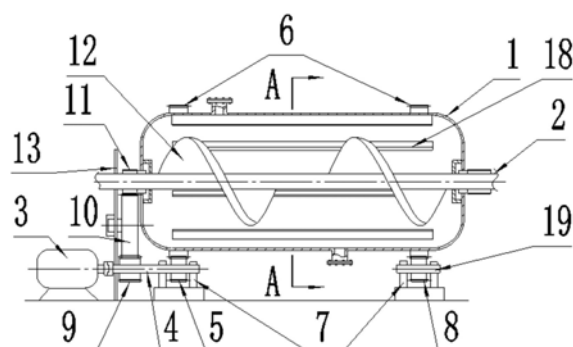
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

水玻璃溶解罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水玻璃溶解罐,属于水玻璃生产技术领域,包括侧壁设有进料口及出料口的罐体,所述罐体的外壁两端并列设有主动轮组件和托轮组件,所述主动轮组件与动力部件相连,所述罐体的内壁间隔设有若干个挡料板,用于在罐体旋转过程中将水玻璃颗粒打散。本实用新型具有结构简单紧凑、热解效果好的优点,通过罐体外壁的主动轮组件和托轮组件在动力部件驱动下实现罐体的转动,利用罐体内的若干个挡料板对罐体内的水玻璃颗粒进行搅拌,实现罐体在旋转过程中方便将甩到内壁上的水玻璃颗粒打散,提高了水玻璃的溶解效率。



1. 一种水玻璃溶解罐, 其特征在于: 包括侧壁设有进料口及出料口的罐体, 所述罐体的外壁两端并列设有主动轮组件和托轮组件, 所述主动轮组件与动力部件相连, 所述罐体的内壁间隔设有若干个挡料板, 用于在罐体旋转过程中将水玻璃颗粒打散。

2. 根据权利要求1所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述罐体的中部水平贯穿转轴, 所述转轴的两端与罐体转动配合; 所述转轴通过传动组件与动力部件相连, 用于驱动转轴相对罐体反向转动; 所述转轴的外圆设有螺旋叶片, 所述螺旋叶片与加热部件相连。

3. 根据权利要求2所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述动力部件包括电机和传动轴, 所述电机的输出轴通过联轴器与传动轴相连, 所述传动轴的一端通过传动组件驱动转轴转动, 所述传动轴的末端与主动轮组件相连。

4. 根据权利要求3所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述主动轮组件包括主动齿轮及固定于罐体外壁的大齿圈, 所述主动齿轮与大齿圈外啮合; 所述主动齿轮与传动轴末端同轴固定, 所述主动齿轮通过传动轴架设于支撑座上。

5. 根据权利要求3所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述托轮组件包括辅助齿轮及固定于罐体外壁的大齿圈, 所述辅助齿轮与大齿圈外啮合, 所述辅助齿轮通过支撑轴架设于支撑座上。

6. 根据权利要求2所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述传动组件包括中间齿轮、过渡齿轮及传动齿轮, 所述中间齿轮套装固定于传动轴上, 所述传动齿轮套装固定于转轴的一端, 所述传动齿轮设置于罐体的外部; 所述过渡齿轮的旋转轴设置于隔板上。

7. 根据权利要求2-6任一项所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述螺旋叶片为若干段, 所述加热部件设置于螺旋叶片的边缘, 所述螺旋叶片外边缘的对称两侧分别与蒸汽进气管路及蒸汽出气管路连通, 所述蒸汽进气管路的进气端与转轴一端的进气通道贯通, 所述蒸汽出气管路的出气端与转轴另一端的出气通道贯通。

8. 根据权利要求7所述的水玻璃溶解罐, 其特征在于: 所述挡料板为若干个平行于转轴的矩形板, 若干个挡料板径向设置于罐体的内壁。

水玻璃溶解罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于水玻璃生产设备技术领域,尤其涉及一种水玻璃溶解罐。

背景技术

[0002] 水玻璃的学名叫硅酸钠,俗称泡花碱,是一种可溶性的无机硅酸盐,具有广泛的用途。在硅酸盐行业,用于制造硅胶、硅溶胶、白炭黑及沸石分子筛等产品;在洗涤剂行业,是制造肥皂、洗衣粉、洗涤剂等洗涤产品的原料;在机械行业,用于铸造、砂轮制造和金属防腐等;在建筑行业,用于快干水泥、耐酸水泥防水油、土壤固化剂、耐火材料等。农业方面可用于制造硅素化肥等。

[0003] 目前,水玻璃在具体应用时一般要配制成溶液,现有厂家都是采用溶解釜来溶解水玻璃,溶解后再通过气液分离器将水蒸汽与液体水玻璃分离开来。然而,现有溶解釜在旋转过程中,内部的水玻璃颗粒会在离心力作用下积聚在内壁,这样就会降低溶解速度,存在溶解不充分的问题,导致生产效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种水玻璃溶解罐,可有效提高水玻璃的溶解速度,提高生产效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0006] 一种水玻璃溶解罐,包括侧壁设有进料口及出料口的罐体,所述罐体的外壁两端并列设有主动轮组件和托轮组件,所述主动轮组件与动力部件相连,所述罐体的内壁间隔设有若干个挡料板,用于在罐体旋转过程中将水玻璃颗粒打散。

[0007] 优选的,所述罐体的中部水平贯穿转轴,所述转轴的两端与罐体转动配合;所述转轴通过传动组件与动力部件相连,用于驱动转轴相对罐体反向转动;所述转轴的外圆设有螺旋叶片,所述螺旋叶片与加热部件相连。

[0008] 优选的,所述动力部件包括电机和传动轴,所述电机的输出轴通过联轴器与传动轴相连,所述传动轴的一端通过传动组件驱动转轴转动,所述传动轴的末端与主动轮组件相连。

[0009] 优选的,所述主动轮组件包括主动齿轮及固定于罐体外壁的大齿圈,所述主动齿轮与大齿圈外啮合;所述主动齿轮与传动轴末端同轴固定,所述主动齿轮通过传动轴架设于支撑座上。

[0010] 优选的,所述托轮组件包括辅助齿轮及固定于罐体外壁的大齿圈,所述辅助齿轮与大齿圈外啮合,所述辅助齿轮通过支撑轴架设于支撑座上。

[0011] 优选的,所述传动组件包括中间齿轮、过渡齿轮及传动齿轮,所述中间齿轮套装固定于传动轴上,所述传动齿轮套装固定于转轴的一端,所述传动齿轮设置于罐体的外部;所述过渡齿轮的旋转轴设置于隔板上。

[0012] 优选的,所述螺旋叶片为若干段,所述加热部件设置于螺旋叶片的边缘,所述螺旋

叶片外边缘的对称两侧分别与蒸汽进气管路及蒸汽出气管路连通,所述蒸汽进气管路的进气端与转轴一端的进气通道贯通,所述蒸汽出气管路的出气端与转轴另一端的出气通道贯通。

[0013] 优选的,所述挡料板为若干个平行于转轴的矩形板,若干个挡料板径向设置于罐体的内壁。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型具有结构简单紧凑、热解效果好的优点,通过罐体外壁的主动轮组件和托轮组件在动力部件驱动下实现罐体的转动,利用罐体内的若干个挡料板对罐体内的水玻璃颗粒进行搅拌,实现罐体在旋转过程中方便将甩到内壁上的水玻璃颗粒打散,提高了水玻璃的溶解效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的一种水玻璃溶解罐的结构示意图;

[0016] 图2是图1中的A-A剖视图;

[0017] 图3是本实用新型的一个实施例中转轴的结构示意图;

[0018] 图中:1-罐体;2-转轴;3-电机;4-传动轴;5-主动齿轮;6-大齿圈;7-支撑座;8-辅助齿轮;9-支撑轴;10-过渡齿轮;11-传动齿轮;12-螺旋叶片;13-隔板;14-蒸汽进气管路;15-蒸汽出气管路;16-进气通道;17-出气通道;18-挡料板。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步详细的说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1、2所示的本实用新型提供的一种水玻璃溶解罐,包括侧壁设有进料口及出料口的罐体1,所述罐体1的外壁两端并列设有主动轮组件和托轮组件,所述主动轮组件与动力部件相连,所述罐体1的内壁间隔设有若干个挡料板18,用于在罐体1旋转过程中将水玻璃颗粒打散。其中,挡料板18为若干个平行于转轴的矩形板,若干个挡料板18径向设置于罐体1的内壁。

[0021] 本实用新型提供的水玻璃溶解罐,与现有技术相比,具有结构简单紧凑、溶解效果好的优点,将水玻璃颗粒与水从罐体的进料口加入,罐体在动力部件驱动下,通过主动轮组件和托轮组件驱动罐体转动,利用罐体内的若干个挡料板对罐体内的水玻璃颗粒进行搅拌,实现罐体在旋转过程中即可将甩到内壁上的水玻璃颗粒打散,水玻璃充分溶解后从罐体的出料口排出。利用本实用新型能够提高水玻璃的溶解效率,进而加快生产进度。

[0022] 在本实用新型的一个优选实施例中,如图1、2所示,所述罐体1的中部水平贯穿转轴2,所述转轴2的两端与罐体1转动配合;所述转轴2通过传动组件与动力部件相连,用于驱动转轴2相对罐体1反向转动;所述转轴2的外圆设有螺旋叶片12,所述螺旋叶片12与加热部件相连。通过螺旋叶片进一步对罐体内水玻璃进行搅拌,在加热部件作用下对混合溶液进行加热,提高水玻璃的溶解速度。

[0023] 在本实用新型的一个具体实施例中,如图1所示,所述动力部件包括电机3和传动轴4,所述电机3的输出轴通过联轴器与传动轴4相连,所述传动轴4的一端通过传动组件驱

动转轴2转动,所述传动轴4的末端与主动轮组件相连。

[0024] 在本实用新型的一个具体实施例中,如图1所示,所述主动轮组件包括主动齿轮5及固定于罐体1外壁的大齿圈6,所述主动齿轮5与大齿圈6外啮合;所述主动齿轮5与传动轴4末端同轴固定,所述主动齿轮5通过传动轴4架设于支撑座7上;所述托轮组件包括辅助齿轮8及固定于罐体1外壁的大齿圈6,所述辅助齿轮8与大齿圈6外啮合,所述辅助齿轮8通过支撑轴19架设于支撑座7上。通过电机驱动传动轴旋转,进而驱动主动齿轮及罐体转动;借助辅助齿轮及与之啮合的大齿圈实现罐体的匀速转动。

[0025] 在本实用新型的一个具体实施例中,如图1所示,所述传动组件包括中间齿轮9、过渡齿轮10及传动齿轮11,所述中间齿轮9套装固定于传动轴4上,所述传动齿轮11套装固定于转轴2的一端,所述传动齿轮11设置于罐体1的外部;所述过渡齿轮10的旋转轴设置于隔板13上。通过过渡齿轮改变转轴的旋向,实现转轴与罐体的旋向相反,从而提高罐体内水玻璃的溶解速度。

[0026] 在本实用新型的一个具体实施例中,如图3所示,所述螺旋叶片12为若干段,所述加热部件设置于螺旋叶片12的边缘,所述螺旋叶片12外边缘的对称两侧分别与蒸汽进气管路14及蒸汽出气管路15连通,所述蒸汽进气管路14的进气端与转轴2一端的进气通道16贯通,所述蒸汽出气管路15的出气端与转轴2另一端的出气通道17贯通。其中,蒸汽进气管路14及蒸汽出气管路15均设置于罐体内。采用该结构能够对罐体内混合溶液进行加热,在加热条件下能够加速水玻璃的溶解速度;同时利用蒸汽进气管路14及蒸汽出气管路15能够进一步对水玻璃进行搅拌,进一步加快水玻璃的溶解。

[0027] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。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,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

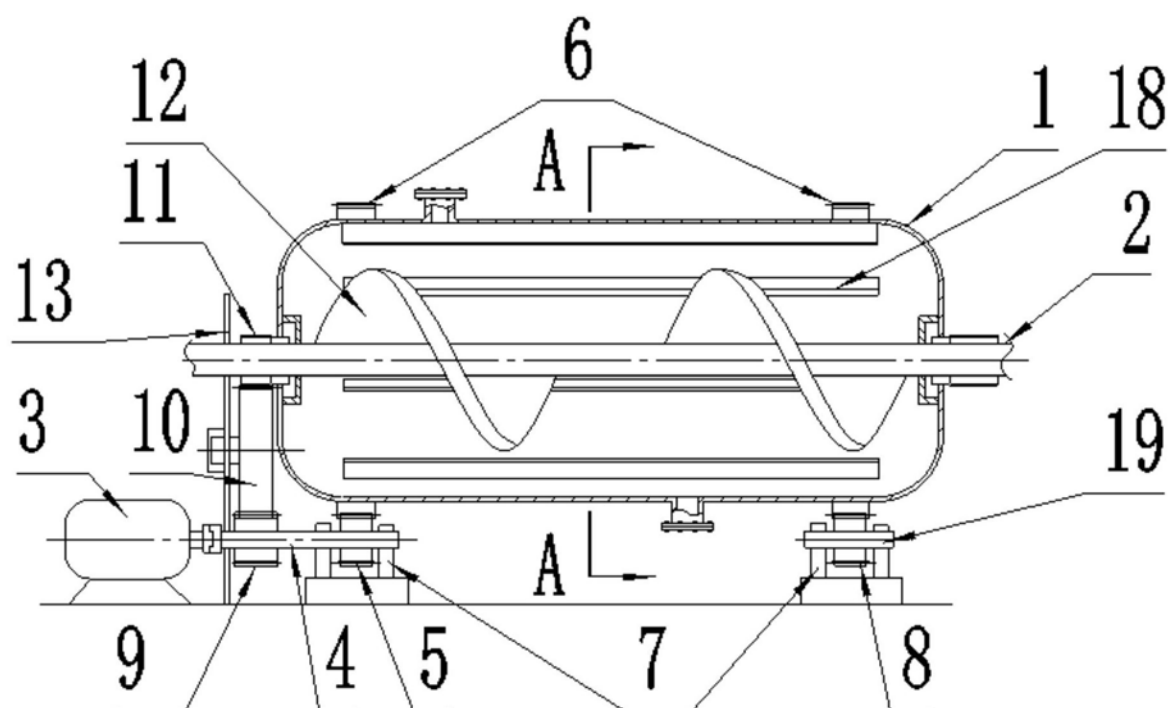


图1

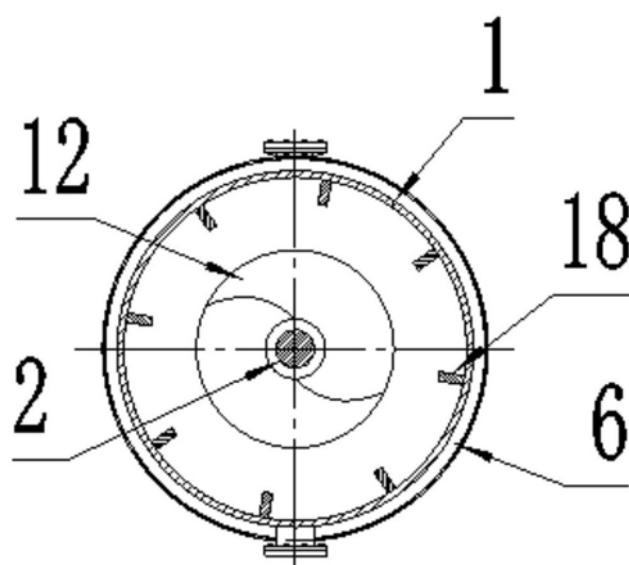


图2

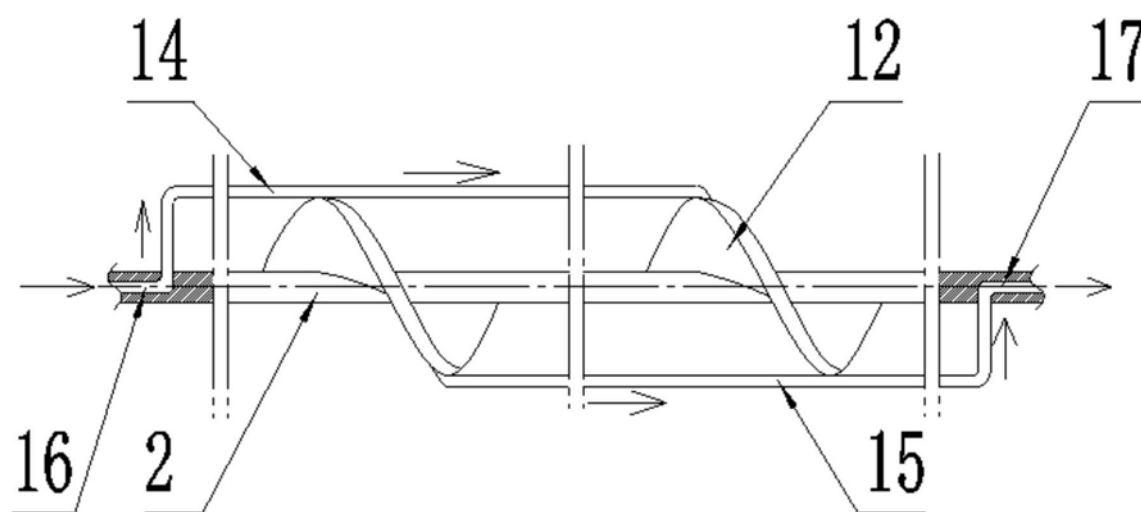


图3