



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205435677 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620144444.7

B02C 18/24(2006.01)

(22)申请日 2016.02.26

B02C 23/16(2006.01)

(73)专利权人 长春师范大学

地址 130000 吉林省长春市长吉公路北线  
677号长春师范大学

(72)发明人 王晶 时东方 白鹤龙 刘春明  
郭华东 崔婧 张语迟

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B01J 4/00(2006.01)

F26B 17/20(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

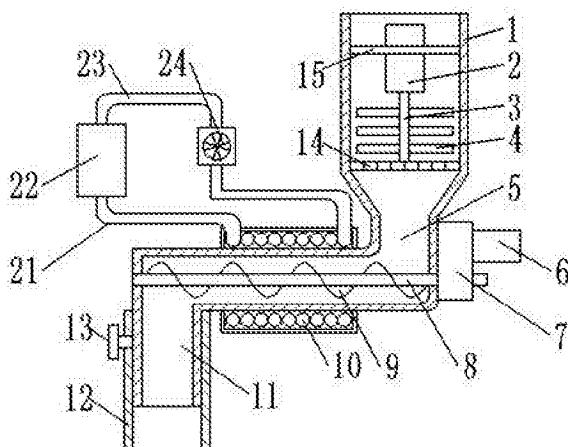
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料  
装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带干燥功能的化工  
反应釜预加热进料装置,包括破碎装置、传动  
装置和螺旋绞龙;所述破碎装置设置成漏斗状,  
内部设置有破碎电机;所述破碎转轴上设置有破  
碎刀片;破碎刀片下方设置有过滤网;破碎装置底  
部设置有破碎装置出料口;所述破碎装置出料口  
下方设置有旋转轴;所述传动装置中设置有第一  
齿轮和第二齿轮;旋转轴表面均匀设置有若干喷  
嘴;螺旋绞龙中部外壁上设置有加热水管;螺旋  
绞龙左端连接有出料管;本实用新型利用破碎刀  
片将结块的物料进行破碎,方便干燥;螺旋绞龙  
用于将破碎装置出料口出来的物料向左传送,热  
蒸汽通过喷嘴喷出,将物料进行干燥处理;加热  
水管中通入循环流动的热水,可对物料进行预热  
处理。



1. 一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置，包括破碎装置、传动装置和螺旋绞龙；其特征在于，所述破碎装置设置成漏斗状，内部设置有破碎电机；所述破碎电机通过固定架固定在破碎装置的内部，且破碎电机的主轴与破碎转轴固定连接；所述破碎转轴上设置有破碎刀片；所述破碎刀片设置有三层，每片破碎刀片与破碎转轴之间的夹角为45度；破碎刀片下方设置有过滤网；破碎装置底部设置有破碎装置出料口；所述破碎装置出料口下方设置有旋转轴；所述传动装置中设置有第一齿轮和第二齿轮；所述第一齿轮左侧与旋转轴固定连接，右侧与进气管活动连接；所述旋转轴表面设置有螺旋绞龙；所述进气管与传动装置右表面固定连接；所述第二齿轮与旋转电机的主轴固定连接；所述旋转电机固定在传动装置的右表面上；旋转轴表面均匀设置有若干喷嘴；螺旋绞龙中部外壁上设置有加热水管；所述加热水管上连接有进水管和回水管；所述进水管与加热水箱底部连接；所述回水管与加热水箱的顶部连接，且回水管中部设置有水泵；螺旋绞龙左端连接有出料管；所述出料管外表面套有伸缩管。

2. 根据权利要求1所述的带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置，其特征在于，所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置，其特征在于，所述第一齿轮和旋转轴内部设置有与进气管内径相同的气体流道。

4. 根据权利要求1所述的带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置，其特征在于，所述伸缩管通过紧固螺钉固定在出料管上。

## 一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备,具体是一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置。

### 背景技术

[0002] 化工生产领域,部分原料进入反应釜反应之间需要进行预热处理和干燥处理,目前有部分反应釜具有利用设备对原料进行预热的装置,但这种装置的温度难以控制,而且进料装置内缺乏搅动原料的结构,当有结块的原料时,无法将其破碎处理,以致影响反应的进行和产品的质量;有些反应需要对原料进行干燥,单这些干燥设备往往是单独设置的,占用空间大,耗能严重。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置,包括破碎装置、传动装置和螺旋绞龙;所述破碎装置设置成漏斗状,内部设置有破碎电机;所述破碎电机通过固定架固定在破碎装置的内部,且破碎电机的主轴与破碎转轴固定连接;所述破碎转轴上设置有破碎刀片;所述破碎刀片设置有三层,每片破碎刀片与破碎转轴之间的夹角为45度;破碎刀片下方设置有过滤网;破碎装置底部设置有破碎装置出料口;所述破碎装置出料口下方设置有旋转轴;所述传动装置中设置有第一齿轮和第二齿轮;所述第一齿轮左侧与旋转轴固定连接,右侧与进气管活动连接;所述旋转轴表面设置有螺旋绞龙;所述进气管与传动装置右表面固定连接;所述第二齿轮与旋转电机的主轴固定连接;所述旋转电机固定在传动装置的右表面上;旋转轴表面均匀设置有若干喷嘴;螺旋绞龙中部外壁上设置有加热水管;所述加热水管上连接有进水管和回水管;所述进水管与加热水箱底部连接;所述回水管与加热水箱的顶部连接,且回水管中部设置有水泵;螺旋绞龙左端连接有出料管;所述出料管外表面套有伸缩管。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一齿轮和旋转轴内部设置有与进气管内径相同的气体流道。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伸缩管通过紧固螺钉固定在出料管上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型利用破碎刀片在破碎转轴的带动下旋转,将结块的物料进行破碎,方便干燥和接下来的反应;螺旋绞龙用于将破碎装置出料口出来的物料向左传送,热蒸汽通过喷嘴喷出,将物料进行干燥处理;加热水管中通入循环流动的热水,可对物料进行预热处理,便于接下来的反应;伸缩管可任意调整位置,以满足不同长度的使用需要。

## 附图说明

- [0011] 图1为带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置的结构示意图。
- [0012] 图2为带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置中传动装置的结构示意图。
- [0013] 图中:1-破碎装置,2-破碎电机,3-破碎转轴,4-破碎刀片,5-破碎装置出料口,6-旋转电机,7-传动装置,8-旋转轴,9-螺旋绞龙,10-加热水管,11-出料管,12-伸缩管,13-紧固螺钉,14-过滤网,15-固定架,16-进气管,17-第一齿轮,18-气体流道,19-喷嘴,20-第二齿轮,21-进水管,22-加热水箱,23-回水管,24-水泵。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0015] 请参阅图1-2,一种带干燥功能的化工反应釜预加热进料装置,包括破碎装置1、传动装置7和螺旋绞龙9;所述破碎装置1设置成漏斗状,内部设置有破碎电机2;所述破碎电机2通过固定架15固定在破碎装置1的内部,且破碎电机2的主轴与破碎转轴3固定连接;所述破碎转轴3上设置有破碎刀片4;所述破碎刀片4设置有三层,每片破碎刀片4与破碎转轴3之间的夹角为45度;破碎刀片4在破碎转轴3的带动下旋转,便于将结块的物料进行破碎,方便干燥和接下来的反应;破碎刀片4下方设置有过滤网14;所述过滤网14用于挡住大块的物料继续进行破碎处理,防止堵塞管道影响反应;破碎装置1底部设置有破碎装置出料口5;所述破碎装置出料口5下方设置有旋转轴8;所述传动装置7中设置有第一齿轮17和第二齿轮20;所述第一齿轮17左侧与旋转轴8固定连接,右侧与进气管16活动连接;所述旋转轴8表面设置有螺旋绞龙9;所述螺旋绞龙用于将破碎装置出料口5出来的物料向左传送,进行干燥和预热;所述进气管16与传动装置7右表面固定连接;所述第二齿轮20与第一齿轮17相互啮合,且与旋转电机6的主轴固定连接;所述旋转电机6固定在传动装置7的右表面上,用于提供旋转动力;旋转轴8表面均匀设置有若干喷嘴19;第一齿轮17和旋转轴8内部设置有与进气管16内径相同的气体流道18;热蒸汽通过进气管16进入到旋转轴8中,通过喷嘴19喷出,利用螺旋绞龙9的旋转,物料可以与热蒸汽充分混合进行干燥;螺旋绞龙9中部外壁上设置有加热水管10;所述加热水管10上连接有进水管21和回水管23;所述进水管21与加热水箱22底部连接;所述回水管23与加热水箱22的顶部连接,且回水管23中部设置有水泵24;所述水泵24用于将热水从进水管21经加热水管10流回加热水箱22中;螺旋绞龙9左端连接有出料管11;所述出料管11外表面套有伸缩管12;所述伸缩管12通过紧固螺钉13固定在出料管11上,并且伸缩管12可任意调整位置,以满足不同长度的使用需要。

[0016] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

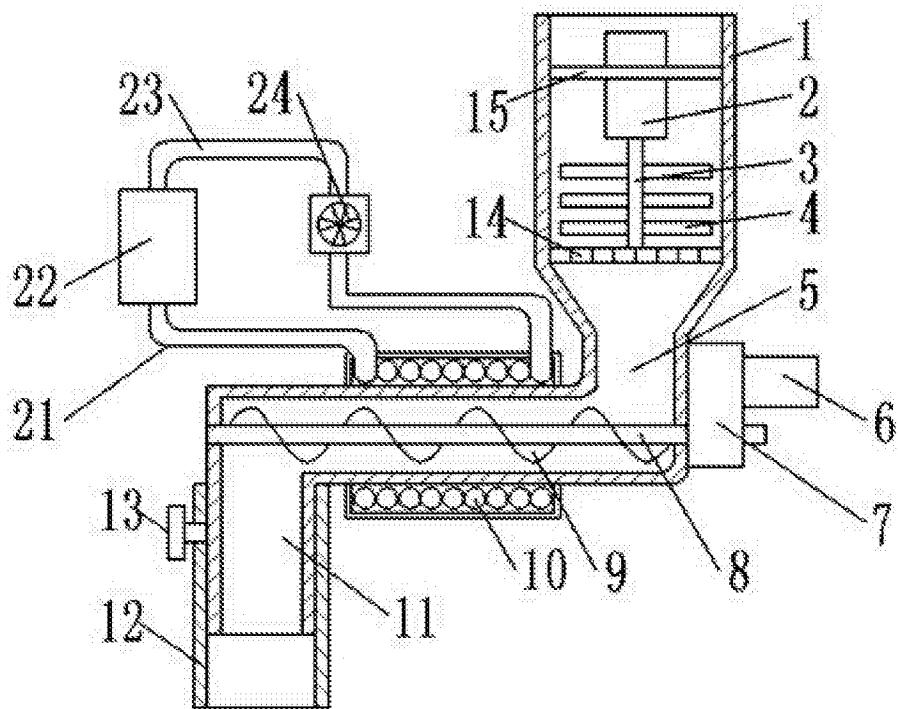


图1

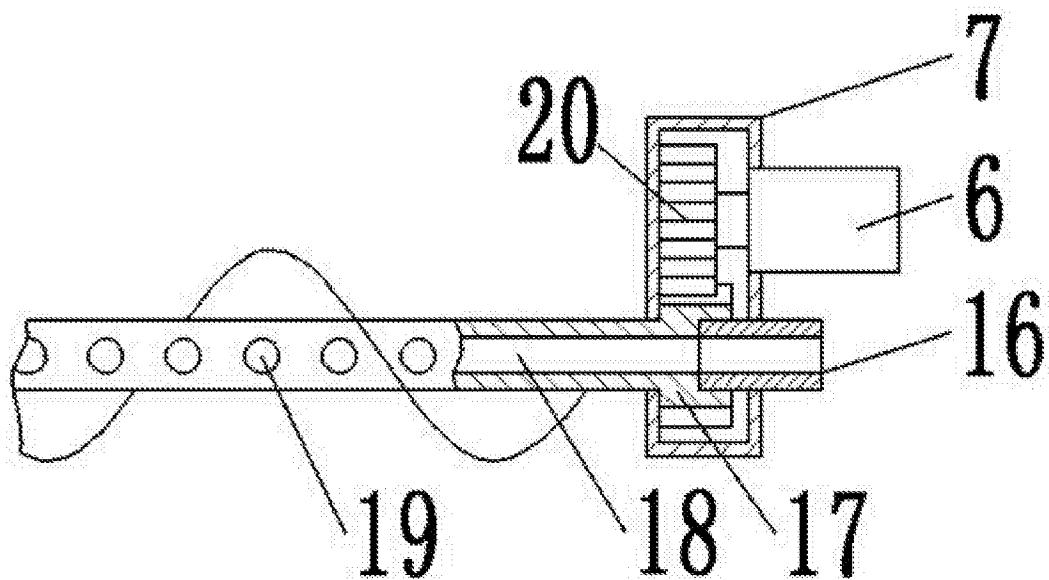


图2