



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213577458 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202020683553.2

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 临涣焦化股份有限公司

地址 235000 安徽省淮北市濉溪县韩村镇  
小湖孜

(72) 发明人 范孝豆 姚良雨 刘家祺 许振法  
惠良

(51) Int.Cl.

F22D 11/06 (2006.01)

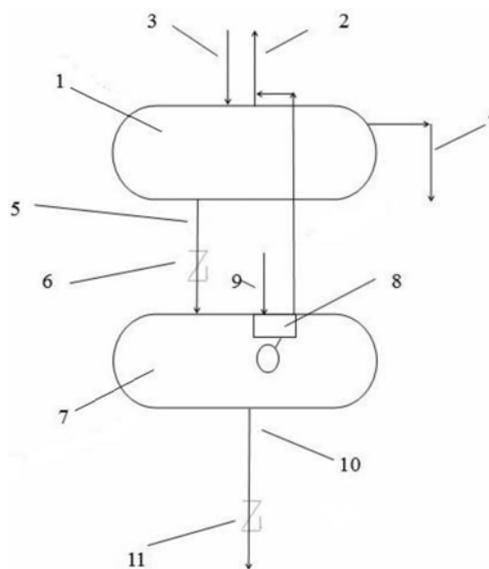
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置,属于焦化设备领域,凝结水收集罐与凝结水输送罐之间通过凝结水管连接,凝结水管上设置进水止回阀,浮球阀控制装置设置在凝结水输送罐的顶部内壁上,凝结水收集罐顶部连接蒸汽凝水进水管,凝结水输送罐下部连接凝结水出水管,凝结水出水管上设置出水止回阀,供气管线设置在凝结水输送罐的顶部,供气管线与浮球阀控制装置连接。本实用新型的蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置不需要电力等外来能源,只需要蒸汽或压缩空气即可,可用于危险及需防爆的场合。本装置采用封闭式收集方式,不与大气接触,凝结水不会被污染,可直接用做锅炉给水,实现变废为宝、节能降耗。



1. 一种蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置,其特征在于:包括凝结水收集罐、凝结水输送罐、供气管线和浮球阀控制装置,所述凝结水收集罐与凝结水输送罐之间通过凝结水管连接,凝结水管上设置进水止回阀,浮球阀控制装置设置在凝结水输送罐的顶部内壁上,凝结水收集罐顶部连接蒸汽凝水进水管,凝结水输送罐下部连接凝结水出水管,凝结水出水管上设置出水止回阀,供气管线设置在凝结水输送罐的顶部,供气管线与浮球阀控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置,其特征在于:还包括放散管,所述放散管连接在凝结水收集罐顶部。

3. 根据权利要求1所述的蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置,其特征在于:还包括事故满流管,所述事故满流管设置在凝结水收集罐的侧面。

## 一种蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焦化设备领域,具体地说,本实用新型涉及一种蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置。

### 背景技术

[0002] 面对当前日趋严重能源问题,节能降耗已经成为企业的重点发展目标,而当前企业的能源浪费严重,特别是在生产过程中使用的水、蒸汽、电力等浪费严重,经现场实地调研大部分企业在使用蒸汽进行加热后的冷凝水不加以利用而是直接进行排放,这样不仅造成了水资源的浪费,更是增加了废水处理负担及处理成本,此外,高温的冷凝水的排放还会造成管道及设备的损坏。经现场论证凝结水完全可以实现收集与再利用,并且蒸汽凝结水在闭式的设备内收集输送,不会被污染可直接用做锅炉给水。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种蒸汽凝结水闭式收集与自动

[0004] 输送装置,实现对蒸汽凝结水的收集、输送。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置,包括凝结水收集罐、凝结水输送罐、供气管线和浮球阀控制装置,所述凝结水收集罐与凝结水输送罐之间通过凝结水管连接,凝结水管上设置进水止回阀,浮球阀控制装置设置在凝结水输送罐的顶部内壁上,凝结水收集罐顶部连接蒸汽凝水进水管,凝结水输送罐下部连接凝结水出水管,凝结水出水管上设置出水止回阀,供气管线设置在凝结水输送罐的顶部,供气管线与浮球阀控制装置连接。

[0006] 优选的,还包括放散管,所述放散管连接在凝结水收集罐顶部。

[0007] 优选的,还包括事故满流管,所述事故满流管设置在凝结水收集罐的侧面。

[0008] 采用本实用新型的技术方案,能得到以下的有益效果:

[0009] 本实用新型的蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置不需要电力等外来能源,只需要蒸汽或压缩空气即可,可用于危险及需防爆的场合。本装置采用封闭式收集方式,不与大气接触,凝结水不会被污染,可直接用做锅炉给水,实现变废为宝、节能降耗。本装置全程自动工作,不需要人工操作,大大节约劳动力,同时降低了现场操作风险。

### 附图说明

[0010] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记做出简要的说明:

[0011] 图1为本装置的结构示意图;

[0012] 上述图中的标记均为:1、凝结水收集罐;2、放散管;3、蒸汽凝水进水管;4、事故满流管;5、凝结水管;6、进水止回阀;7、凝结水输送罐;8、浮球阀控制装置;9、供气管线;10、凝结水出水管;11、出水止回阀。

## 具体实施方式

[0013] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0014] 如图1所示,本蒸汽凝结水闭式收集与自动输送装置,包括凝结水收集罐1、凝结水输送罐7、供气管线9和浮球阀控制装置8,凝结水收集罐1与凝结水输送罐7之间通过凝结水管5连接,凝结水管5上设置进水止回阀6,浮球阀控制装置8设置在凝结水输送罐7的顶部内壁上,凝结水收集罐1顶部连接蒸汽凝水进水管3,凝结水输送罐7下部连接凝结水出水管10,凝结水出水管10上设置出水止回阀11,供气管线9设置在凝结水输送罐7的顶部,供气管线9与浮球阀控制装置8连接。放散管连接在凝结水收集罐顶部,放散管用于紧急情况下放气,防止凝结水收集罐1内气压过大。事故满流管4设置在凝结水收集罐1的侧面,事故满流管4用于紧急情况下放水,防止凝结水收集罐1内水压过大造成安全事故。

[0015] 使用时,蒸汽凝结水经蒸汽凝水进水管3进入凝结水收集罐1,凝结水在收集罐内进行汇聚,在重力作用下进入凝结水输送罐7,使浮球阀控制装置8上的浮球不断上升,随着凝结水液位不断地升高,在浮力的作用下浮球上升至其上限位置时,将供气管线9的供气阀打开,凝结水进水止回阀6关闭,蒸汽或压缩空气经供气管线9进入凝结水输送罐7内,凝结水输送罐7内压力不断升高,直至达到足以克服反压力的状态,凝结水顶开凝结水出水管10上的出水止回阀11,开始向外输送液体。随着液位的下降,当浮球下行至其下限位置时,供气管线9关闭,切断蒸汽或压缩空气,并同时打开凝结水进水止回阀6,凝结水输送罐7内压力降低,此时凝结水重新进入凝结水输送罐7内。

[0016] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

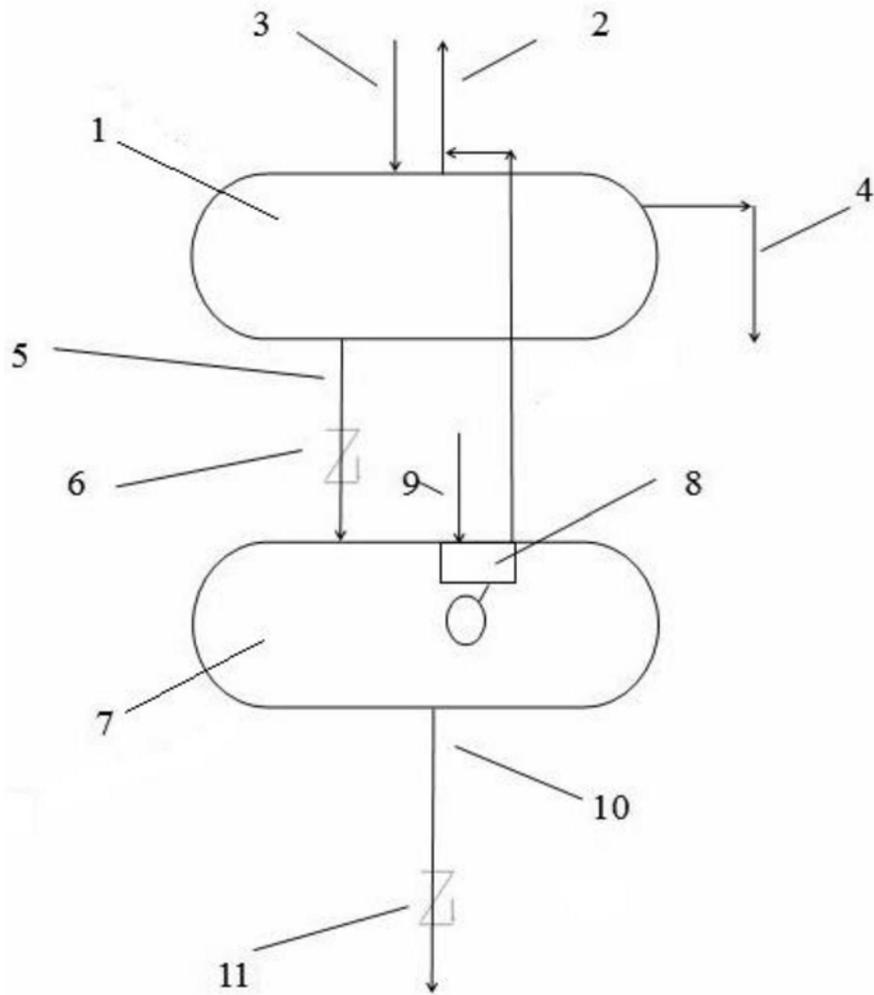


图1