



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222231228 U

(45) 授权公告日 2024.12.24

(21) 申请号 202420915935.1

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 江苏工糖化工设备有限公司

地址 225300 江苏省泰州市靖江市城北园
区渔婆北路纬六路1号

(72) 发明人 朱俊 朱镜焯

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理

事务所(普通合伙) 44736

专利代理师 赵宝庆

(51) Int. Cl.

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

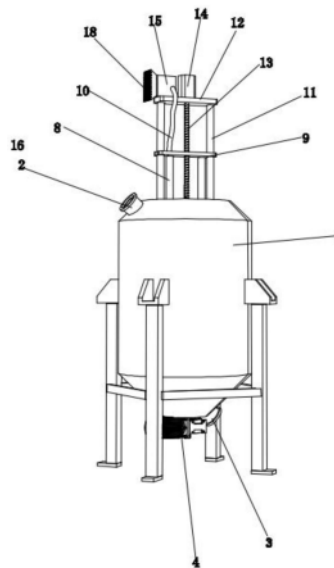
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种反应釜干燥装置

(57) 摘要

本申请公开了一种反应釜干燥装置,包括干燥釜体以及设置在干燥釜体的支撑架,所述干燥釜体上端和下端一侧分别设有进料口和出料口且出料口处设有阀门,所述干燥釜体的底部设有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴设有位于干燥釜体内部的搅拌桨,所述干燥釜体内腔顶部设有能够升降的干燥盘,所述干燥盘上圆周设有若干热风出气头。本申请与现有技术相比优点在于:本申请的反应釜干燥装置在干燥效率、操作便捷性、环保节能等方面均优于现有技术,为化工生产提供了更加高效、可靠的干燥解决方案。



1. 一种反应釜干燥装置,包括干燥釜体(1)以及设置在干燥釜体(1)的支撑架,其特征在于,所述干燥釜体(1)上端和下端一侧分别设有进料口(2)和出料口(3)且出料口(3)处设有阀门,所述干燥釜体(1)的底部设有搅拌电机(4),所述搅拌电机(4)的输出轴设有位于干燥釜体(1)内部的搅拌桨(5),所述干燥釜体(1)内腔顶部设有能够升降的干燥盘(6),所述干燥盘(6)上圆周设有若干热风出气头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种反应釜干燥装置,其特征在于,所述干燥釜体(1)上端设有能够升降的导向管(8),所述导向管(8)的上端连接有升降板(9),所述导向管(8)的下端与干燥釜体(1)内部的干燥盘(6)连接,其中一个所述导向管(8)的上端连接有导风软管(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种反应釜干燥装置,其特征在于,所述干燥釜体(1)的上端相对设有立柱(11),所述立柱(11)的上端设有顶板(12),所述顶板(12)与干燥釜体(1)之间转动设有丝杠(13)且丝杠(13)由设置在顶板(12)上方的驱动电机(14)驱动,所述升降板(9)滑动套设在立柱(11)上且升降板(9)与丝杠(13)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种反应釜干燥装置,其特征在于,所述顶板(12)上还设有热风箱(15),所述热风箱(15)的内部设有加热网(16),所述热风箱(15)的进风口处设有进风扇(17),所述热风箱(15)的出风口与导风软管(10)的上端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种反应釜干燥装置,其特征在于,所述热风箱(15)的进气口还设有过滤网(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种反应釜干燥装置,其特征在于,所述干燥盘(6)为环形。

7. 根据权利要求1所述的一种反应釜干燥装置,其特征在于,所述干燥釜体(1)的上端设有排气口(19)。

一种反应釜干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,具体是指一种反应釜干燥装置。

背景技术

[0002] 现有的技术在化工生产过程中,反应釜是常用的设备之一。在反应釜使用完毕后,为了保证下次正常使用,通常需要对反应釜进行清洗。清洗完成后,反应釜内部往往残留有水分,需要通过干燥处理来去除。

[0003] 现有技术中,反应釜的干燥多采用静置风干的方式。然而,这种干燥方式存在明显的缺点。首先,干燥效率较低,需要较长的时间才能使反应釜内部完全干燥。这不仅影响了生产效率,还可能导致反应釜内部出现锈蚀或微生物滋生等问题。其次,静置风干方式无法保证干燥均匀性,可能导致部分区域干燥不足或过度干燥,影响反应釜的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上的技术缺陷,提供一种反应釜干燥装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种反应釜干燥装置,包括干燥釜体以及设置在干燥釜体的支撑架,所述干燥釜体上端和下端一侧分别设有进料口和出料口且出料口处设有阀门,所述干燥釜体的底部设有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴设有位于干燥釜体内部的搅拌桨,所述干燥釜体内腔顶部设有能够升降的干燥盘,所述干燥盘上圆周设有若干热风出气头。

[0006] 优选地,所述干燥釜体上端设有能够升降的导向管,所述导向管的上端连接有升降板,所述导向管的下端与干燥釜体内部的干燥盘连接,其中一个所述导向管的上端连接有导风软管。

[0007] 优选地,所述干燥釜体的上端相对设有立柱,所述立柱的上端设有顶板,所述顶板与干燥釜体之间转动设有丝杠且丝杠由设置在顶板上方的驱动电机驱动,所述升降板滑动套设在立柱上且升降板与丝杠螺纹连接。

[0008] 优选地,所述顶板上还设有热风箱,所述热风箱的内部设有加热网,所述热风箱的进风口处设有进风扇,所述热风箱的出风口与导风软管的上端连接。

[0009] 优选地,所述热风箱的进气口还设有过滤网。

[0010] 优选地,所述干燥盘为环形。

[0011] 优选地,所述干燥釜体的上端设有排气口。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:本申请的反釜干燥装置与现有技术相比,具有显著优点。首先,通过引入升降式干燥盘和热风供应系统,实现了对反应釜内部的高效、均匀干燥,极大地提高了干燥效率,缩短了干燥时间。其次,精细的控制系统可以根据不同反应釜的特性和干燥需求,灵活调整热风的温度、流量等参数,确保干燥过程的精准控制。此外,装置结构紧凑、操作简便,不仅降低了操作难度,还提高了工作效率。同时,通过排

气口的设置,保证了干燥釜体内部的空气流通,避免了湿气积聚,进一步提高了干燥效果。最后,本申请还注重环保和节能,通过过滤网的设置,有效减少了空气中的杂质对干燥过程的影响,同时也降低了能源消耗。综上所述,本申请的反应釜干燥装置在干燥效率、操作便捷性、环保节能等方面均优于现有技术,为化工生产提供了更加高效、可靠的干燥解决方案。

附图说明

[0013] 图1是本申请一种反应釜干燥装置的结构示意图。

[0014] 图2是本申请一种反应釜干燥装置的内部结构示意图。

[0015] 图3是本申请一种反应釜干燥装置中热风箱的内部结构示意图。

[0016] 如图所示:1、干燥釜体,2、进料口,3、出料口,4、搅拌电机,5、搅拌桨,6、干燥盘,7、热风出气头,8、导向管,9、升降板,10、导风软管,11、立柱,12、顶板,13、丝杠,14、驱动电机,15、热风箱,16、加热网,17、进风扇,18、过滤网,19、排气口。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0018] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0019] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0020] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 结合附图1-附图3,一种反应釜干燥装置,包括干燥釜体1以及设置在干燥釜体1的支撑架,干燥釜体1上端和下端一侧分别设有进料口2和出料口3且出料口3处设有阀门,干燥釜体1的底部设有搅拌电机4,搅拌电机4的输出轴设有位于干燥釜体1内部的搅拌桨5,干燥釜体1内腔顶部设有能够升降的干燥盘6,干燥盘6上圆周设有若干热风出气头7。

[0022] 在一个实施例中,干燥釜体1上端设有能够升降的导向管8,导向管8的上端连接有升降板9,导向管8的下端与干燥釜体1内部的干燥盘6连接,其中一个导向管8的上端连接有导风软管10。在这个实施例中,干燥釜体1的上端增设了导向管8,该导向管能够垂直升降,其下端与干燥釜体1内部的干燥盘6相连,确保干燥盘6在升降过程中稳定且方向明确。导向管8的上端则与升降板9相连,形成了一个稳固的升降系统。其中一个导向管8的上端还特别连接了导风软管10,用于引导热风进入干燥釜体1内部。

[0023] 在一个实施例中,干燥釜体1的上端相对设有立柱11,立柱11的上端设有顶板12,顶板12与干燥釜体1之间转动设有丝杠13且丝杠13由设置在顶板12上方的驱动电机14驱动,升降板9滑动套设在立柱11上且升降板9与丝杠13螺纹连接。在此实施例中,详细描述了升降驱动结构。干燥釜体1的上端相对设置了立柱11,这些立柱为升降板9提供了滑动的轨道。立柱11的上端设有顶板12,顶板12与干燥釜体1之间转动设有丝杠13,丝杠13由设置在顶板12上方的驱动电机14驱动。升降板9滑动套设在立柱11上,并且与丝杠13螺纹连接。当驱动电机14工作时,丝杠13转动,从而带动升降板9在立柱11上上下下滑动。

[0024] 在一个实施例中,顶板12上还设有热风箱15,热风箱15的内部设有加热网16,热风箱15的进风口处设有进风扇17,热风箱15的出风口与导风软管10的上端连接。本实施例中,增加了热风供应系统。在顶板12上设置了热风箱15,热风箱15内部设有加热网16,用于加热空气。热风箱15的进风口处设有进风扇17,用于吸入外部空气。热风箱15的出风口与导风软管10的上端连接,确保热风能够顺利进入干燥釜体1。此外,为了保护加热网16和进风扇17,热风箱15的进气口还设置了过滤网18,用于过滤空气中的杂质。

[0025] 在一个实施例中,热风箱15的进气口还设有过滤网18。过滤网18可对空气中的杂质起到一定的过滤作用。

[0026] 在一个实施例中,干燥盘6为环形。在此实施例中,干燥盘6被设计为环形。这种设计使得热风能够更加均匀地分布在干燥盘6上,提高了干燥效率。同时,环形的设计也有利于物料的均匀分布和翻动,进一步提高了干燥效果。且该环形干燥盘6在升降的过程中可避免与搅拌桨5发生碰撞。

[0027] 在一个实施例中,干燥釜体1的上端设有排气口19。在干燥过程中,随着水分的蒸发,干燥釜体1内部会产生一定的湿气和废气。这些湿气和废气通过排气口19排出,确保干燥釜体1内部的空气流通,有利于干燥过程的进行。同时,排气口19的设置也有助于维持干燥釜体1内部的温度和湿度稳定,提高干燥效率。

[0028] 工作原理:本申请的反应釜干燥装置旨在解决现有技术中反应釜清洗后干燥效率较慢的问题。该装置通过引入热风干燥技术,结合升降式干燥盘、热风供应系统以及精细的控制系统,实现了反应釜的快速、高效干燥。

[0029] 在反应釜完成清洗后,水流被排出,此时反应釜内部湿润,需要进行干燥处理。此时,启动热风供应系统,进风扇17开始工作,吸入外部空气。空气经过过滤网18的过滤,去除其中的杂质,然后进入热风箱15内部。在热风箱15中,加热网16对空气进行加热,形成高温热风。

[0030] 高温热风通过导风软管10进入干燥釜体1内部。此时,升降驱动系统开始工作,驱动电机14启动,带动丝杠13转动。丝杠13的转动使升降板9在立柱11上滑动,从而带动导向管8以及与之相连的干燥盘6升降。干燥盘6升降到位后,其上的热风出气头7开始释放高温热风,对反应釜内部进行均匀加热。

[0031] 同时,搅拌电机4启动,驱动搅拌桨5在干燥釜体1内部旋转。搅拌桨5的旋转作用使得热风与反应釜内壁以及底部充分接触,加速水分的蒸发。同时,搅拌桨5还能将蒸发的湿气翻动,使其更好地与热风混合,进一步提高干燥效率。

[0032] 在干燥过程中,随着水分的蒸发,反应釜内部会产生湿气和废气。这些湿气和废气通过排气口19排出,保持反应釜内部的空气流通。排气口19的设置有助于维持干燥釜体1内部的温度和湿度稳定,确保干燥过程的顺利进行。

[0033] 通过热风供应系统、升降式干燥盘以及搅拌桨的协同作用,本申请的反应釜干燥装置实现了对反应釜内部的高效、均匀干燥。相较于传统的静置风干方式,本申请的干燥效率更高,且能够确保反应釜内部的完全干燥,为后续的使用提供了良好的条件。

[0034] 此外,本申请的干燥装置还具备操作简便、结构紧凑等优点,适用于各种规模的反应釜干燥需求。通过精细的控制系统,还可以根据反应釜的材质、大小以及干燥要求等因素,调整热风的温度、流量以及干燥时间等参数,实现个性化的干燥需求。

[0035] 综上所述,本申请的反应釜干燥装置通过引入热风干燥技术,结合升降式干燥盘、热风供应系统以及精细的控制系统,实现了反应釜的高效、均匀干燥,解决了现有技术中干燥效率较慢的问题,为化工生产提供了重要的技术支持。

[0036] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

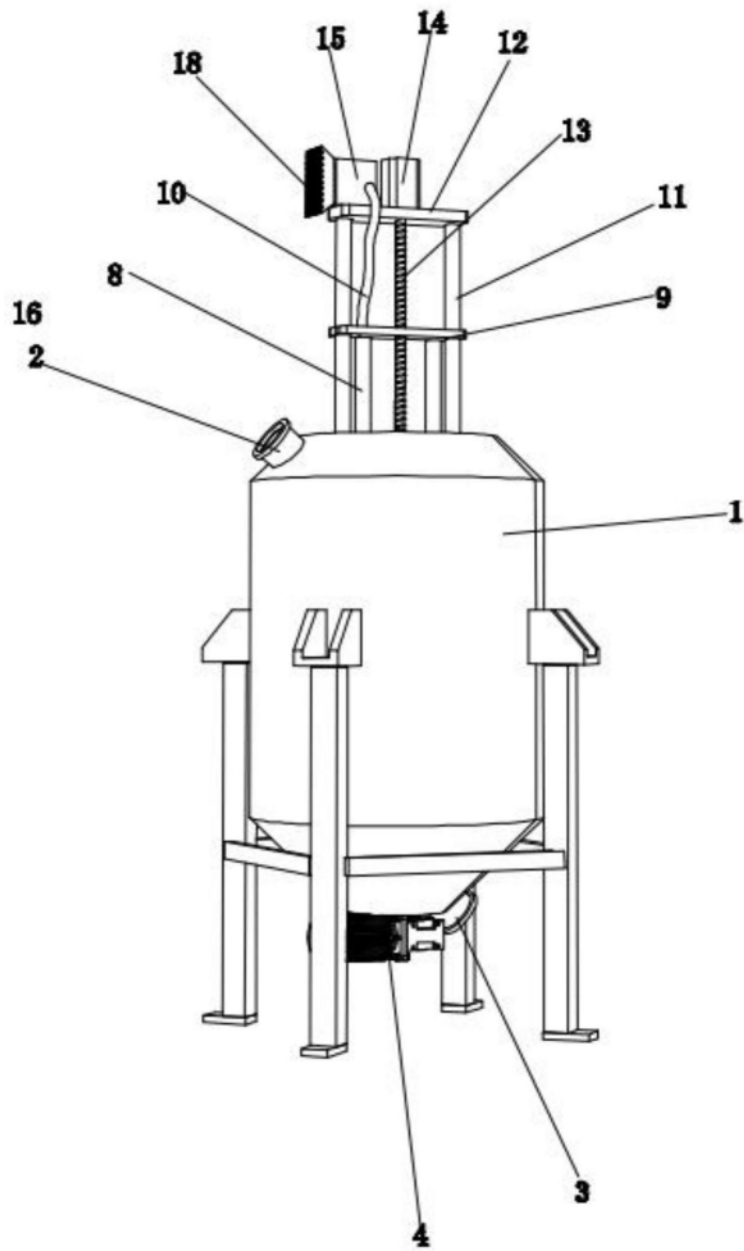


图1

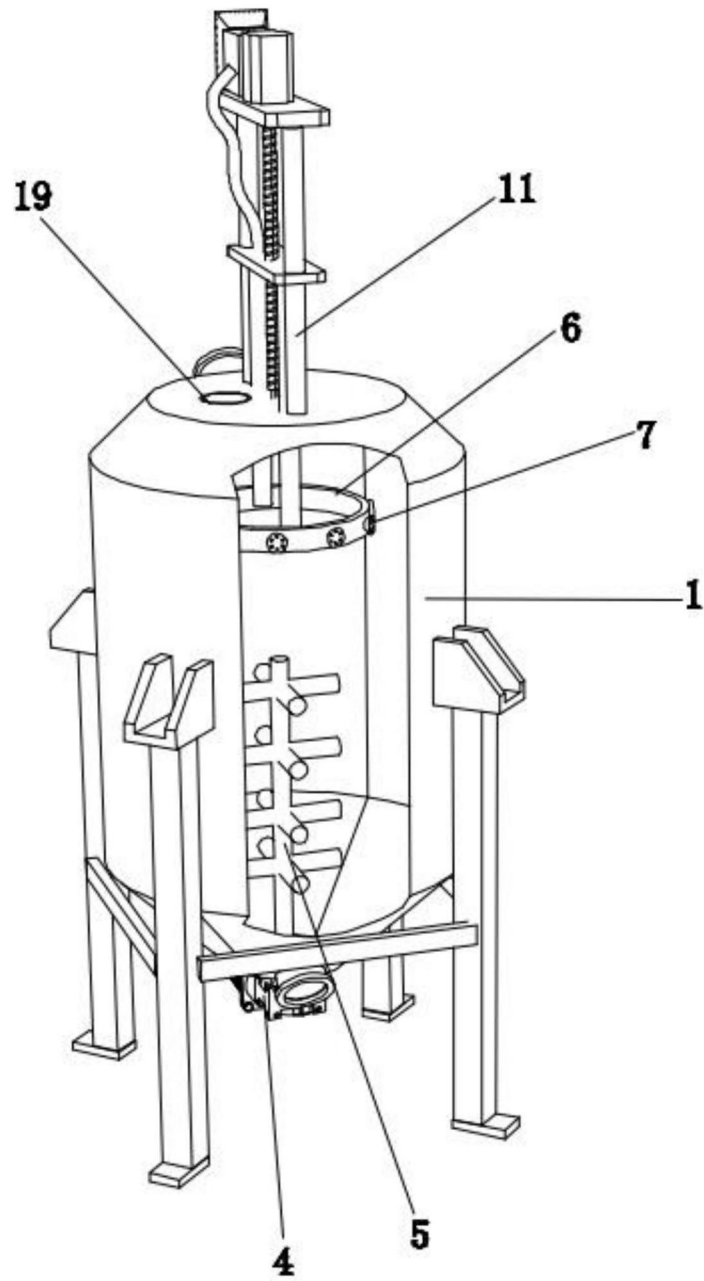


图2

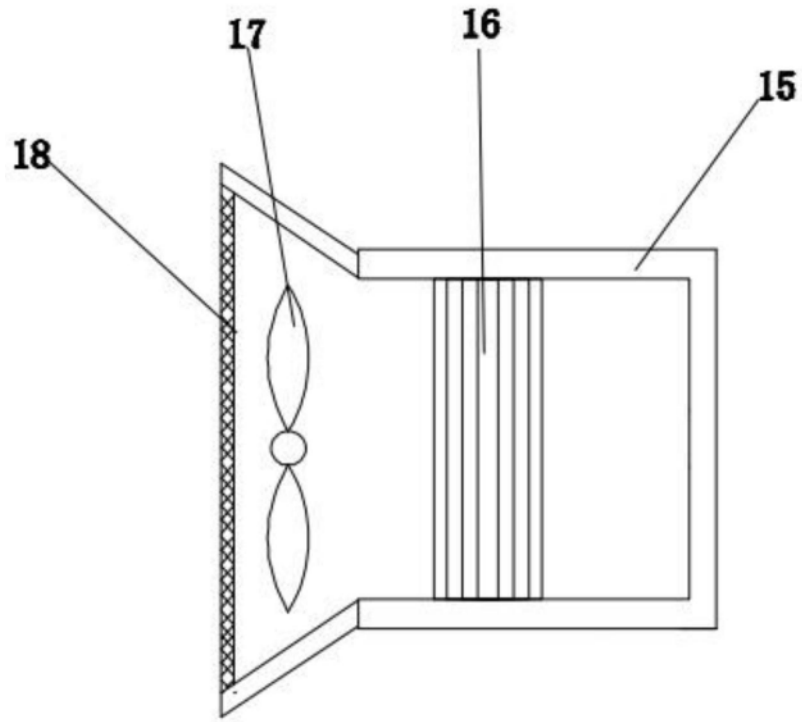


图3