



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212091868 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 08

(21) 申请号 202020531138.5

(22) 申请日 2020.04.13

(73) 专利权人 河南福森药业有限公司

地址 474450 河南省南阳市淅川县金河开
发区

(72) 发明人 曹长城

(74) 专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 13/02 (2006.01)

B01F 15/06 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

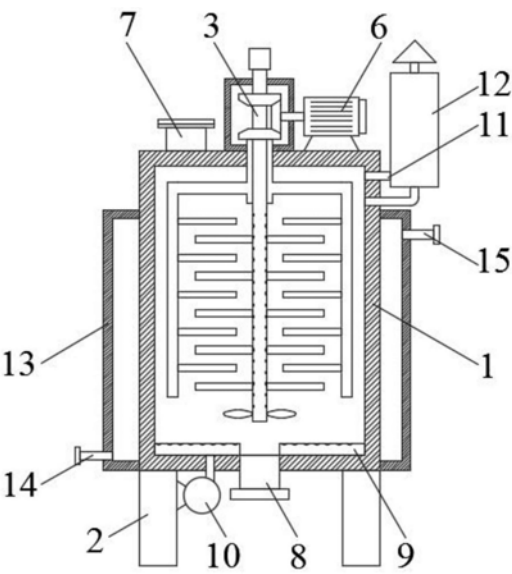
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种医药生产用的搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种医药生产用的搅拌装置,包括搅拌箱,搅拌箱底部固定安装支撑腿,搅拌箱内部设有搅拌机构,搅拌机构包括搅拌外轴和搅拌内轴,搅拌外轴与搅拌箱顶部密封转动连接,搅拌内轴贯穿搅拌外轴,搅拌内轴与搅拌外轴内壁密封转动连接,搅拌外轴下端固定安装搅拌框,搅拌框为U型框,搅拌框内侧固定安装若干外搅拌杆,搅拌内轴下端固定安装若干内搅拌杆,外搅拌杆和内搅拌杆交错设置,拌外轴和搅拌内轴均通过齿轮与电机的输出轴啮合,电机固定安装在搅拌箱顶部一侧,搅拌箱顶部设有进料口,搅拌箱底部中间开设有出料口。本实用新型解决了现有医药搅拌装置结构简单、搅拌效果差、搅拌效率低的问题。



1. 一种医药生产用的搅拌装置,其特征在于:包括搅拌箱(1),所述搅拌箱(1)底部固定安装支撑腿(2),所述搅拌箱(1)内部设有搅拌机构(3),所述搅拌机构(3)包括搅拌外轴(4)和搅拌内轴(5),所述搅拌外轴(4)与搅拌箱(1)顶部密封转动连接,所述搅拌内轴(5)贯穿搅拌外轴(4),所述搅拌内轴(5)与搅拌外轴(4)内壁密封转动连接,所述搅拌外轴(4)下端固定安装搅拌框(401),所述搅拌框(401)为U型框,所述搅拌框(401)内侧固定安装若干外搅拌杆(402),所述搅拌内轴(5)下端固定安装若干内搅拌杆(501),所述外搅拌杆(402)和内搅拌杆(501)交错设置,所述拌外轴(4)和搅拌内轴(5)均通过齿轮与电机(6)的输出轴啮合,所述电机(6)固定安装在搅拌箱(1)顶部一侧,所述搅拌箱(1)顶部设有进料口(7),所述搅拌箱(1)底部中间开设有出料口(8)。

2. 根据权利要求1所述的医药生产用的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)底部固定安装气体分布器(9),所述气体分布器(9)设置在出料口(8)上端外圈,所述气体分布器(9)与高压气泵(10)的输出端连接,所述高压气泵(10)固定安装在支撑腿(2)上,所述搅拌箱(1)外壁上侧设有出气口(11),所述出气口(11)通过管道与冷凝器(12)连接,所述冷凝器(12)固定安装在搅拌箱(1)侧壁,所述冷凝器(12)顶部设有排气口,所述冷凝器(12)底部设有回流口,所述冷凝器(12)的回流口通过管道与搅拌箱(1)连接。

3. 根据权利要求1所述的医药生产用的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)下端外壁固定安装水浴箱(13),所述水浴箱(13)所述水浴箱(13)外壁固定安装进水口(14)和出水口(15)。

4. 根据权利要求1所述的医药生产用的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌外轴(4)上端外壁固定安装第一齿轮(16),所述搅拌内轴(5)上端固定安装第二齿轮(17),所述第一齿轮(16)与第三齿轮(18)的下侧啮合,所述第二齿轮(17)与第三齿轮(18)的上侧啮合,所述第三齿轮(18)固定安装在电机(6)的输出轴上,所述第一齿轮(16)、第二齿轮(17)和第三齿轮(18)均为锥形齿轮。

5. 根据权利要求1所述的医药生产用的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌内轴(5)内部设有进料管道,所述搅拌内轴(5)顶端固定安装旋转接头(19),所述旋转接头(19)与搅拌内轴(5)内部的进料管道连接,所述搅拌内轴(5)表面开设有若干加料孔,所述搅拌内轴(5)底端固定安装涡轮(20)。

一种医药生产用的搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药生产设备领域,特别涉及一种医药生产用的搅拌装置。

背景技术

[0002] 医药生产是指原料经物理变化或化学变化后成为新的医药类产品的过程,制药行业如果按照制药的方法和原料分,主要可以分为化学制药行业、生物制药行业和中成药制药行业。在医药生产过程中搅拌装置的使用尤为重要,搅拌装置主要是将不同的物料进行混合搅拌,达到充分混合的效果,但是现有的搅拌装置结构简单,搅拌效果差,搅拌效率低。

[0003] 公开号为CN206731008U的专利中公开了一种用于医药中间体生产的搅拌装置,属于生物医药技术领域,包括壳体,壳体上盖合有盖体,盖体上设置有驱动电机,驱动电机下方连接有伸入壳体内部的转动轴,转动轴侧面均匀设置有条形搅拌桨,壳体底部设置有落料通道,落料通道一侧设置有通风管道,通风管道上远离落料通道的一端连接有风机,壳体与落料通道之间连接有软质隔膜,隔膜上开设有透风口,隔膜下方连接有拉绳,拉绳下方悬挂有配重挡板,配重挡板上远离通风管道的一端与落料通道之间设置有转动轴。该装置通过风机的正反转,从而分别实现加快物料混合以及方便物料排出的作用,但是该装置不能适用于液体原料搅拌,且该装置仅通过条形搅拌桨对物料进行搅拌,搅拌效果有限。因此,亟需一种搅拌效果好、搅拌效率高的搅拌装置以满足药物生产用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种医药生产用的搅拌装置,解决了现有医药搅拌装置结构简单、搅拌效果差、搅拌效率低的问题。

[0005] 本实用新型提供了一种医药生产用的搅拌装置,包括搅拌箱,搅拌箱底部固定安装支撑腿,搅拌箱内部设有搅拌机构,搅拌机构包括搅拌外轴和搅拌内轴,搅拌外轴与搅拌箱顶部密封转动连接,搅拌内轴贯穿搅拌外轴,搅拌内轴与搅拌外轴内壁密封转动连接,搅拌外轴下端固定安装搅拌框,搅拌框为U型框,搅拌框内侧固定安装若干外搅拌杆,搅拌内轴下端固定安装若干内搅拌杆,外搅拌杆和内搅拌杆交错设置,拌外轴和搅拌内轴均通过齿轮与电机的输出轴啮合,电机固定安装在搅拌箱顶部一侧,搅拌箱顶部设有进料口,搅拌箱底部中间开设有出料口。

[0006] 优选地,搅拌箱底部固定安装气体分布器,气体分布器设置在出料口上端外圈,气体分布器与高压气泵的输出端连接,高压气泵固定安装在支撑腿上,搅拌箱外壁上侧设有出气口,出气口通过管道与冷凝器连接,冷凝器固定安装在搅拌箱侧壁,冷凝器顶部设有排气口,冷凝器底部设有回流口,冷凝器的回流口通过管道与搅拌箱连接。

[0007] 优选地,搅拌箱下端外壁固定安装水浴箱,水浴箱水浴箱外壁固定安装进水口和出水口。

[0008] 优选地,搅拌外轴上端外壁固定安装第一齿轮,搅拌内轴上端固定安装第二齿轮,第一齿轮与第三齿轮的下侧啮合,第二齿轮与第三齿轮的上侧啮合,第三齿轮固定安装在

电机的输出轴上,第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮均为锥形齿轮。

[0009] 优选地,搅拌内轴内部设有进料管道,搅拌内轴顶端固定安装旋转接头,旋转接头与搅拌内轴内部的进料管道连接,搅拌内轴表面开设有若干加料孔,搅拌内轴底端固定安装涡轮。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0011] 本实用新型电机通过传动机构带动搅拌外轴和搅拌内轴同步反向转动,外搅拌杆和内搅拌杆可以将搅拌箱中的原料充分混合;本实用新型通过高压气泵向气体分布器充入高压气体,高压气体由原料液底部向上输送,带动原料液进行混合,同时搅拌内轴底端固定安装涡轮,涡轮转动时可以推动原料液向上流动,进一步特高了原料的混合效果;本实用新型高压气体由搅拌箱外壁上侧的出气口排出,经过冷凝器冷凝后气体中带走的原料经冷凝后回流至搅拌箱中,减少了原料的损失;本实用新型原料搅拌过程中可以通过旋转接头补充原料,补充的原料由旋转接头进入搅拌内轴内部进料管道,再通过搅拌内轴表面加料孔直接加入进入原料液中,减少了补充原料与原有原料混合时间,提高了混合速率;本实用新型原料搅拌均匀后控制电机反转,涡轮反转推动混合好的原料液由出料口排出,提高了药物原料的出料速度。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型搅拌机构的结构示意图。

[0015] 图中:

[0016] 1-搅拌箱,2-支撑腿,3-搅拌机构,4-搅拌外轴,5-搅拌内轴,6-电机,7-进料口,8-出料口,9-气体分布器,10-高压气泵,11-出气口,12-冷凝器,13-水浴箱,14-进水口,15-出水口,16-第一齿轮,17-第二齿轮,18-第三齿轮,19-旋转接头,20-涡轮,401-搅拌框,402-外搅拌杆,501-内搅拌杆。

具体实施方式

[0017] 为了更好的使该领域的技术人员理解本实用新型,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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-2所示,一种医药生产用的搅拌装置,包括搅拌箱1,搅拌箱1底部固定安装支撑腿2,搅拌箱1内部设有搅拌机构3,搅拌机构3包括搅拌外轴4和搅拌内轴5,搅拌外轴4与搅拌箱1顶部密封转动连接,搅拌内轴5贯穿搅拌外轴4,搅拌内轴5与搅拌外轴4内壁密封转动连接,搅拌外轴4下端固定安装搅拌框401,搅拌框401为U型框,搅拌框401内侧固定安

装若干外搅拌杆402,搅拌内轴5下端固定安装若干内搅拌杆501,外搅拌杆402和内搅拌杆501交错设置,拌外轴4和搅拌内轴5均通过齿轮与电机6的输出轴啮合,电机6固定安装在搅拌箱1顶部一侧,搅拌箱1顶部设有进料口7,搅拌箱1底部中间开设有出料口8。

[0019] 搅拌箱1底部固定安装气体分布器9,气体分布器9设置在出料口8上端外圈,气体分布器9与高压气泵10的输出端连接,高压气泵10固定安装在支撑腿2上,搅拌箱1外壁上侧设有出气口11,出气口11通过管道与冷凝器12连接,冷凝器12固定安装在搅拌箱1侧壁,冷凝器12顶部设有排气口,冷凝器12底部设有回流口,冷凝器12的回流口通过管道与搅拌箱1连接。

[0020] 搅拌箱1下端外壁固定安装水浴箱13,水浴箱13水浴箱13外壁固定安装进水口14和出水口15。

[0021] 搅拌外轴4上端外壁固定安装第一齿轮16,搅拌内轴5上端固定安装第二齿轮17,第一齿轮16与第三齿轮18的下侧啮合,第二齿轮17与第三齿轮18的上侧啮合,第三齿轮18固定安装在电机6的输出轴上,第一齿轮16、第二齿轮17和第三齿轮18均为锥形齿轮。

[0022] 搅拌内轴5内部设有进料管道,搅拌内轴5顶端固定安装旋转接头19,旋转接头19与搅拌内轴5内部的进料管道连接,搅拌内轴5表面开设有若干加料孔,搅拌内轴5底端固定安装涡轮20。

[0023] 工作原理:

[0024] 使用本装置进行药物原料搅拌时,先将药物原料通过进料口7加入搅拌箱1中,打开电机6,电机6带动第三齿轮18转动,第三齿轮18上下两侧分别与第一齿轮16和第二齿轮17啮合,使得第一轮16和第二齿轮17同步反向转动,从而带动搅拌外轴4和搅拌内轴5同步反向转动,通过外搅拌杆402和内搅拌杆501可以将搅拌箱1中的原料充分混合。搅拌箱1底部固定安装气体分布器9,通过高压气泵10向气体分布器9充入高压气体,高压气体由原料液底部向上输送,带动原料液进行混合,同时搅拌内轴5底端固定安装涡轮20,涡轮20转动时可以推动原料液向上流动,进一步特高了原料的混合效果,高压气体由搅拌箱1外壁上侧的出气口11排出,经过冷凝器12冷凝后气体中带走的原料经冷凝后回流至搅拌箱1中,减少了原料的损失。原料搅拌过程中可以通过旋转接头19补充原料,补充的原料由旋转接头19进入搅拌内轴5内部进料管道,再通过搅拌内轴5表面加料孔直接加入进入原料液中,减少了补充原料与原有原料混合时间,提高了混合速率。原料搅拌均匀后控制电机7反转,打开出料8,涡轮20反转推动混合好的原料液由出料口8排出,提高了药物原料的出料速度。

[0025] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

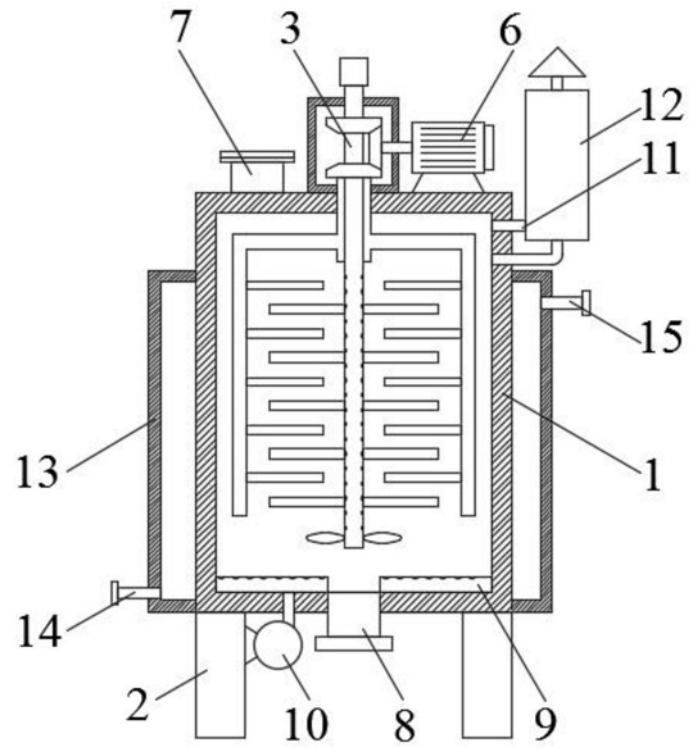


图1

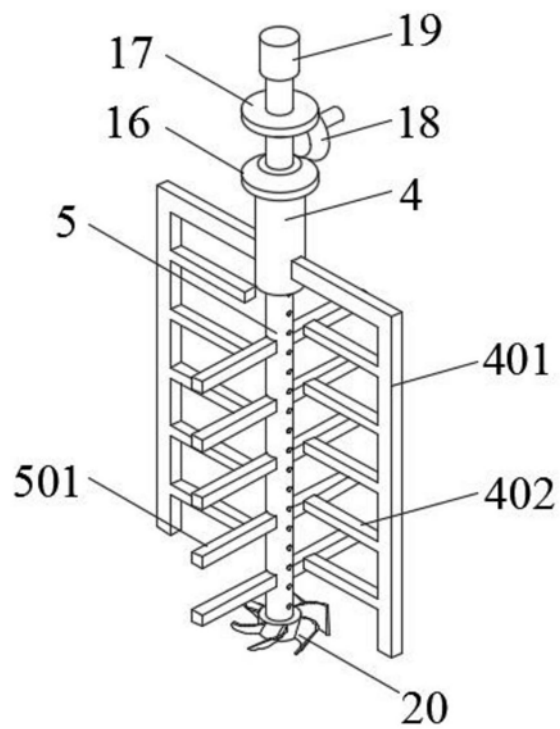


图2