



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205536934 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620256431.9

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 常州新马干燥工程有限公司

地址 213111 江苏省常州市天宁区郑陆镇
施家巷村

(72)发明人 顾晓龙

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 钱锁方

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F28D 9/00(2006.01)

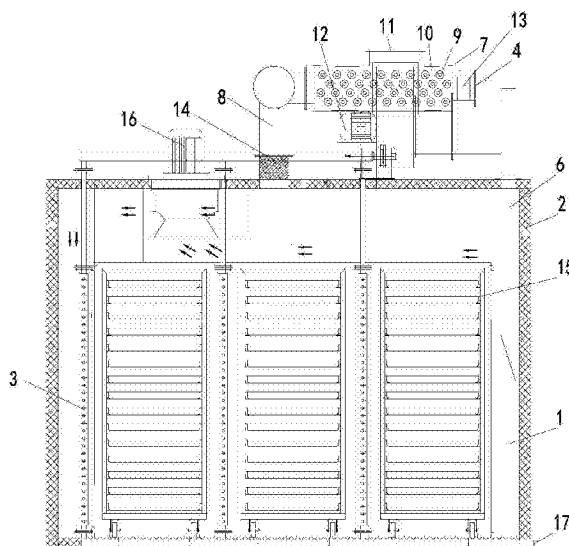
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

余热回收烘箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种余热回收烘箱,包括内部为烘干空间的箱体,箱体内的烘干空间中设置有产热装置,在箱体上设置有与箱体内部连通的新风送入口,以及用于回收箱体内部气体并将气体中所含热量换热给从新风送入口进入箱体内气体的换热装置。本实用新型结构简单、设计合理、操作简单、温度均匀,热效率高,适用范围广泛,是绝大多数制药及相关企业必备的干燥设备之一,也是颇受用户欢迎的干燥设备。



1. 余热回收烘箱,包括内部为烘干空间的箱体,箱体内的烘干空间中设置有产热装置,其特征在于,在箱体上设置有与箱体内部连通的新风送入口,以及用于回收箱体内部气体并将气体中所含热量换热给从新风送入口进入箱体内气体的换热装置。

2. 根据权利要求1所述的余热回收烘箱,其特征在于,所述换热装置包括壳体、导风管、换热器,所述新风送入口设置于壳体的一端,壳体的另一端连通箱体内部,导风管的一端与箱体内部连通,导风管的另一端与换热器的供热进口端连通,所述换热器处于壳体中,从新风送入口进入壳体内的新风经过换热器的换热后进入箱体中。

3. 根据权利要求2所述的余热回收烘箱,其特征在于,所述换热器包括与导风管连通的换热管,在换热管上排列有换热翅片。

4. 根据权利要求2所述的余热回收烘箱,其特征在于,所述导风管上设置有用将箱体内部的风抽送到换热器中的余热风机。

5. 根据权利要求1—4中任一项所述的余热回收烘箱,其特征在于,余热回收烘箱还包括对进入换热装置中新风进行过滤的初效过滤器,以及对经过换热装置后进入箱体内部的新风进行过滤的高效过滤器。

6. 根据权利要求1—4中任一项所述的余热回收烘箱,其特征在于,所述箱体内部设置有多组供物料放置的烘干物架。

余热回收烘箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热回收烘箱。

背景技术

[0002] 现生产的一体式烘箱,基本原理是利用蒸汽或电作为热能源,有蒸汽散热器或电加热元件产生热量。烘箱内利用风机进行对流换热,对物料进行热量传递,并不断补充新鲜空气和排出潮湿空气,而烘箱内排出的潮湿空气中含有热量,直接排出后浪费了潮湿空气热量,造成热量的浪费,没能更好的达到节能要求。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种结构设计合理,能够对热量进行循环利用的余热回收烘箱。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 余热回收烘箱,包括内部为烘干空间的箱体,箱体内的烘干空间中设置有产热装置,在箱体上设置有与箱体内部连通的新风送入口,以及用于回收箱体内部气体并将气体中所含热量换热给从新风送入口进入箱体内气体的换热装置。

[0006] 进一步地,所述换热装置包括壳体、导风管、换热器,所述新风送入口设置于壳体的一端,壳体的另一端连通箱体内部,导风管的一端与箱体内部连通,导风管的另一端与换热器的供热进口端连通,所述换热器处于壳体中,从新风送入口进入壳体内的新风经过换热器的换热后进入箱体中。

[0007] 进一步地,所述换热器包括与导风管连通的换热管,在换热管上排列有换热翅片。

[0008] 进一步地,所述导风管上设置有用于将箱体内部的风抽送到换热器中的余热风机。

[0009] 进一步地,为了使补充到烘箱内的新风达到净化要求,余热回收烘箱还包括对进入换热装置中新风进行过滤的初效过滤器,以及对经过换热装置后进入箱体内部的新风进行过滤的高效过滤器。

[0010] 进一步地,所述箱体内部设置有多组供物料放置的烘干物架。

[0011] 采用了上述技术方案,箱体内部的产热装置能够产生烘干空间内物料进行干燥的温度,而通过新风送入口能够向箱体内部补充新风,从箱体内部排出的含有热量的风经过换热装置将其中的热量转换给补充到箱体内部的新风,使得进入箱体内部的新风温度上升,热能得以充分利用,同时也降低了产热装置的能耗,也避免了烘箱内的温度不均匀。本实用新型结构简单、设计合理、操作简单、温度均匀,热效率高,适用范围广泛,是绝大多数制药及相关企业必备的干燥设备之一,也是颇受用户欢迎的干燥设备。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的截面结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；

[0015] 图中,1为烘干空间,2为箱体,3为产热装置,4为新风送入口,5为壳体,6为导风管,7为换热器,8为连通管,9为换热管,10为换热翅片,11为供热排风口,12为余热风机,13为初效过滤器,14为高效过滤器,15为烘干物架,16为布风风机,17为冷凝水排出口。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 参见图1、2、3,余热回收烘箱,包括内部为烘干空间1的箱体2,箱体内的烘干空间中设置有产热装置3,产热装置可以采用电加热或蒸汽加热等产热方式来实现,在箱体上设置有与箱体内部连通的新风送入口4,以及用于回收箱体内部气体并将气体中所含热量换热给从新风送入口进入箱体内气体的换热装置。

[0018] 其中,换热装置包括壳体5、导风管6、换热器7,实施中,壳体装配于箱体上,新风送入口4设置于壳体的一端,壳体的另一端连通箱体内部,壳体可以通过多根连通管8与箱体内形成连通,以达到多点送风保证烘箱内温度均匀;导风管的一端与箱体内部连通用于引导箱体内部的风,导风管的另一端与换热器的供热进口端连通,换热器处于壳体中,从新风送入口进入壳体内的新风经过换热器的换热后进入箱体中。换热器可以采用板式换热器来实现,本实施例中的换热器包括与导风管连通的换热管9,在换热管上排列有换热翅片10,以增加换热效率。换热器的供热排风口11端集中伸到壳体的外部,用以排出换热后温度降低的风。在导风管上设置有用将箱体内部的风抽送到换热器中的余热风机12。

[0019] 余热回收烘箱还包括对进入换热装置中新风进行过滤的初效过滤器13,以及对经过换热装置后进入箱体内部的新风进行过滤的高效过滤器14。箱体内部设置有多组供物料放置的烘干物架15,多组烘干物架之间形成间隔布置,在烘箱上还设置有布风风机16,以引导箱体内部风的循环流动,增加烘干效率,布风风机的数量根据需要进行设定。在箱体底部还设有冷凝水排出口17,便于箱体内部产生冷凝水或清洗水的排出。

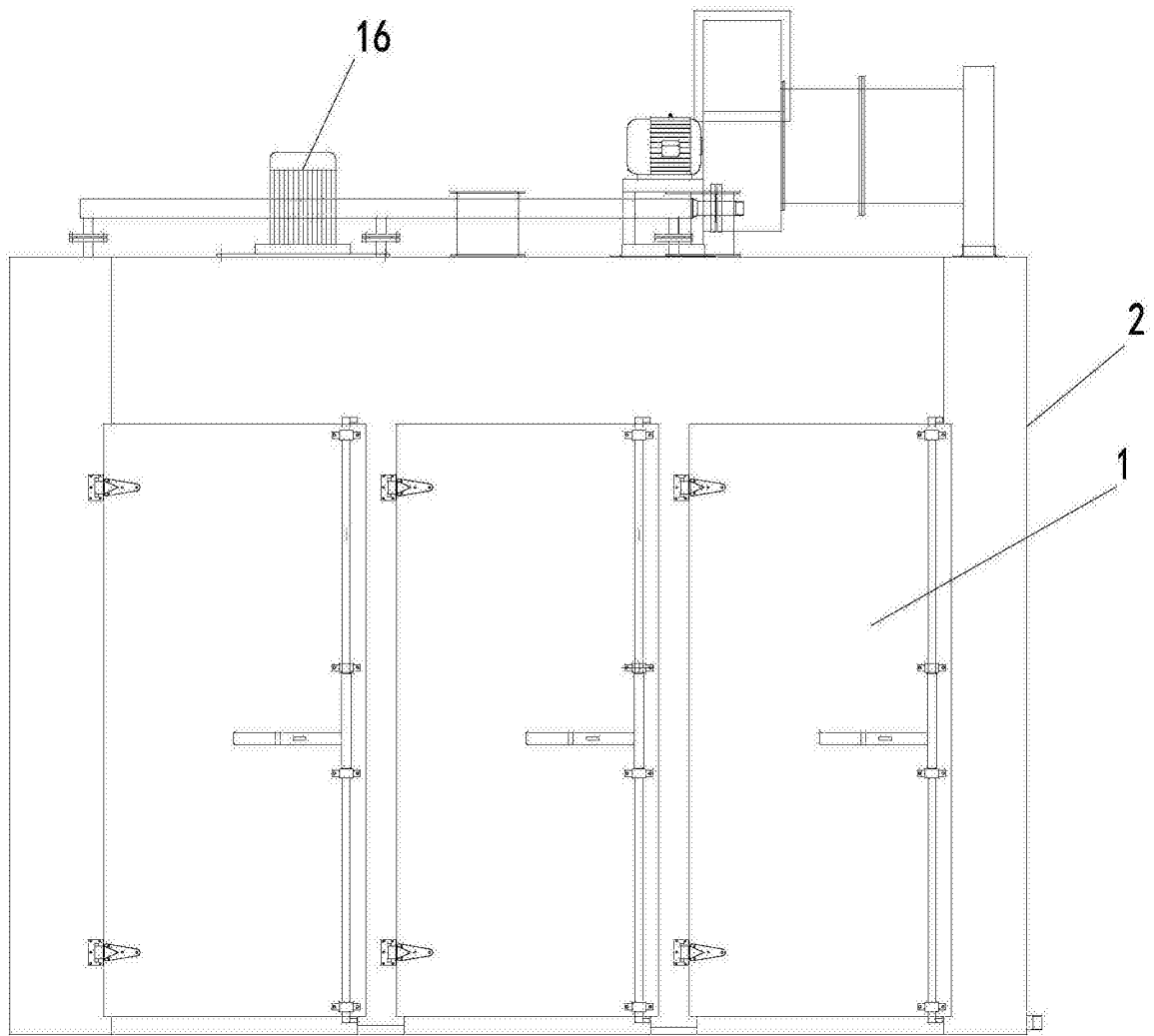


图1

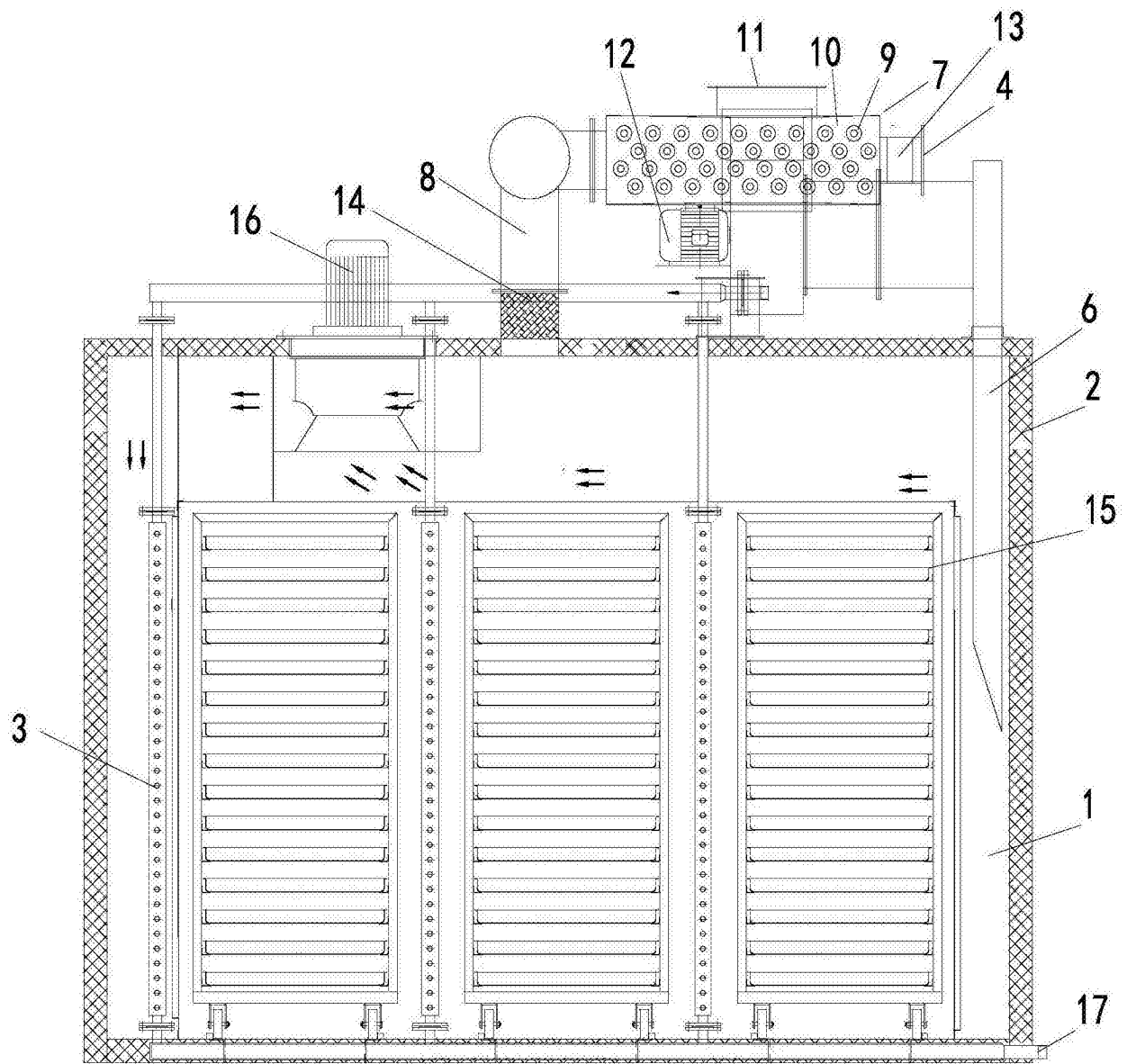


图2

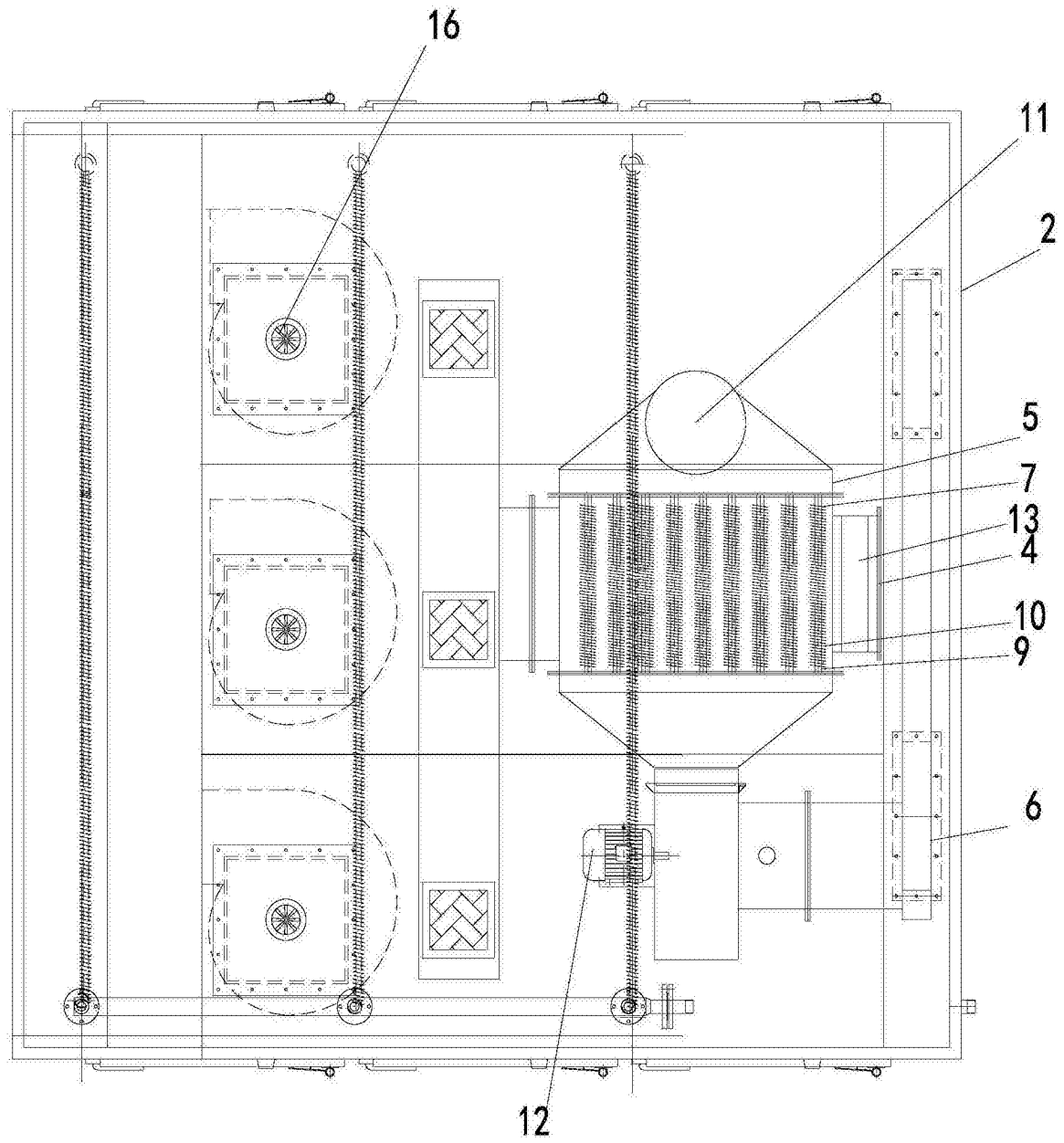


图3