



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221638297 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323410257.8

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 重庆科瑞南海制药有限责任公司

地址 409000 重庆市黔江区正阳工业园区
桥南路35号(72) 发明人 秦毓 聂国祥 冉超 刘光永
黄敏 罗科 庞娇 刘杏 谢鹏江(74) 专利代理机构 重庆元之本道知识产权代理
事务所(普通合伙) 50298

专利代理师 李丽琴

(51) Int. Cl.

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 13/288 (2006.01)

B02C 13/286 (2006.01)

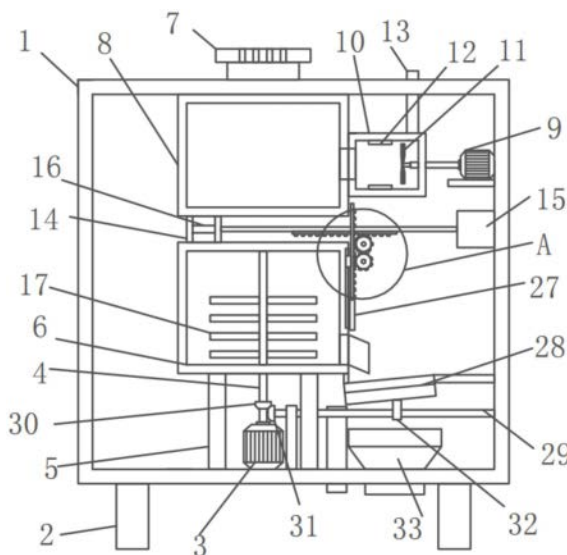
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种制药用投料装置

(57) 摘要

本实用新型属于投料装置技术领域,尤其是一种制药用投料装置,针对现有的制药用投料装置在使用时,无法对制药需要的原料进行烘干和粉碎,并对其进行筛分,投料前需要对其进行多重加工,期间对原料的转移费时费力,工作效率低的问题,现提出如下方案,其包括壳体,所述壳体的底部固定安装有四个支撑腿,且壳体的底部内壁上固定安装有第一电动机,所述第一电动机的输出轴上固定连接有第一传动轴,所述壳体的底部内壁上固定安装有四个支撑柱,且四个支撑柱上固定安装有粉碎箱。本实用新型结构合理,能够对制药需要的原料进行烘干和粉碎,并对其进行筛分,投料前无需对原料进行多重加工,提高了工作效率。



1. 一种制药用投料装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的底部固定安装有四个支撑腿(2),且壳体(1)的底部内壁上固定安装有第一电动机(3),所述第一电动机(3)的输出轴上固定连接有第一传动轴(4),所述壳体(1)的底部内壁上固定安装有四个支撑柱(5),且四个支撑柱(5)上固定安装有粉碎箱(6),所述壳体(1)内设有烘干机构和筛分机构,所述壳体(1)的顶部固定安装有入料管,且入料管上设有盖板(7),盖板(7)上设有多个通孔,壳体(1)的顶部内壁上固定安装有烘干箱(8),且入料管与烘干箱(8)的顶部连通,壳体(1)的一侧固定安装有支撑板,且支撑板上固定安装有第二电动机(9),所述烘干机构包括有加热箱(10),且加热箱(10)固定安装于烘干箱(8)的一侧,第二电动机(9)的输出轴上固定安装有扇叶(11),且扇叶(11)位于加热箱(10)内,加热箱(10)的顶部和底部内壁上均固定安装有加热板(12),壳体(1)的顶部固定安装有进气管(13),且进气管(13)的一端与加热箱(10)连通,烘干箱(8)和加热箱(10)接触的一侧均开设有通风孔,且两个通风孔连通,所述筛分机构包括有固定板,且固定板固定安装于壳体(1)的一侧,固定板的一端固定有筛框(28),第一传动轴(4)上固定安装有第一锥齿轮(30),壳体(1)的一侧转动安装有第三转动轴(29),且第三转动轴(29)上固定安装有第二锥齿轮(31)和凸轮(32),第一锥齿轮(30)和第二锥齿轮(31)相啮合,凸轮(32)和筛框(28)的底部接触,壳体(1)的底部内壁上固定安装有料斗(33),壳体(1)的底部固定安装有废料管,筛框(28)的一侧设有废料口,且废料口和废料管相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种制药用投料装置,其特征在于,所述烘干箱(8)的底部固定安装有连接管(14),且连接管(14)内设有第一挡板(16),第一挡板(16)滑动安装于连接管(14)的一侧,壳体(1)的一侧固定安装有推杆电机(15),且推杆电机(15)的输出轴上固定连接有第二传动轴,第一挡板(16)的一侧与第二传动轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种制药用投料装置,其特征在于,所述第二传动轴上固定安装有第一齿条(18),壳体(1)内转动安装有第一转动轴(19),且第一转动轴(19)上固定安装有第一齿轮(20),第一齿轮(20)和第一齿条(18)相啮合,壳体(1)内转动安装有第二转动轴(21),且第二转动轴(21)上固定安装有第二齿轮(22)和第三齿轮(23),第二齿轮(22)和第一齿轮(20)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种制药用投料装置,其特征在于,所述粉碎箱(6)的一侧设有滑槽(25),且滑槽(25)上滑动安装有滑块(26),滑块(26)的一侧固定安装有第二齿条(24),且第三齿轮(23)和第二齿条(24)相啮合,第二齿条(24)的底部固定安装有第二挡板(27),第一传动轴(4)上固定安装有粉碎辊(17),且粉碎辊(17)位于粉碎箱(6)内,粉碎箱(6)的一侧固定安装有出料管,且出料管的顶部设有滑动孔,滑动孔与第二挡板(27)相配合。

一种制药用投料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投料装置技术领域,尤其涉及一种制药用投料装置。

背景技术

[0002] 制药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,包含通常所说的中西药制造,兽用药品还包含医药原药及卫生材,制药用投料装置是在制药时向反应容器内添加原料的设备。

[0003] 但是现有的制药用投料装置在使用时,无法对制药需要的原料进行烘干和粉碎,并对其进行筛分,投料前需要对原料进行多重加工,期间对原料的转移费时费力,工作效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的制药用投料装置在使用时,无法对制药需要的原料进行烘干和粉碎,并对其进行筛分,投料前需要对其进行多重加工,期间对原料的转移费时费力,工作效率低的缺点,而提出的一种制药用投料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种制药用投料装置,包括壳体,所述壳体的底部固定安装有四个支撑腿,且壳体的底部内壁上固定安装有第一电动机,所述第一电动机的输出轴上固定连接有第一传动轴,所述壳体的底部内壁上固定安装有四个支撑柱,且四个支撑柱上固定安装有粉碎箱,所述壳体内设有烘干机构和筛分机构。

[0007] 优选的,所述壳体的顶部固定安装有入料管,且入料管上设有盖板,盖板上设有多个通孔,壳体的顶部内壁上固定安装有烘干箱,且入料管与烘干箱的顶部连通,壳体的一侧固定安装有支撑板,且支撑板上固定安装有第二电动机。

[0008] 优选的,所述烘干机构包括有加热箱,且加热箱固定安装于烘干箱的一侧,第二电动机的输出轴上固定安装有扇叶,且扇叶位于加热箱内,加热箱的顶部和底部内壁上均固定安装有加热板,壳体的顶部固定安装有进气管,且进气管的一端与加热箱连通,烘干箱和加热箱接触的一侧均开设有通风孔,且两个通风孔连通。

[0009] 优选的,所述烘干箱的底部固定安装有连接管,且连接管内设有第一挡板,第一挡板滑动安装于连接管的一侧,壳体的一侧固定安装有推杆电机,且推杆电机的输出轴上固定连接有第二传动轴,第一挡板的一侧与第二传动轴固定连接。

[0010] 优选的,所述第二传动轴上固定安装有第一齿条,壳体内转动安装有第一转动轴,且第一转动轴上固定安装有第一齿轮,第一齿轮和第一齿条相啮合,壳体内转动安装有第二转动轴,且第二转动轴上固定安装有第二齿轮和第三齿轮,第二齿轮和第一齿轮相啮合。

[0011] 优选的,所述粉碎箱的一侧设有滑槽,且滑槽上滑动安装有滑块,滑块的一侧固定安装有第二齿条,且第三齿轮和第二齿条相啮合,第二齿条的底部固定安装有第二挡板,第一传动轴上固定安装有粉碎辊,且粉碎辊位于粉碎箱内,粉碎箱的一侧固定安装有出料管,

且出料管的顶部设有滑动孔,滑动孔与第二挡板相配合。

[0012] 优选的,所述筛分机构包括有固定板,且固定板固定安装于壳体的一侧,固定板的一端固定有筛框,第一传动轴上固定安装有第一锥齿轮,壳体的一侧转动安装有第三转动轴,且第三转动轴上固定安装有第二锥齿轮和凸轮,第一锥齿轮和第二锥齿轮相啮合,凸轮和筛框的底部接触,壳体的底部内壁上固定安装有料斗,壳体的底部固定安装有废料管,筛框的一侧设有废料口,且废料口和废料管相配合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本方案由于设置了烘干机构,能够对原料进行烘干,便于后续对其进行粉碎,且无需将原料移出壳体外就能进行后续加工,提高了工作效率。

[0015] (2) 本方案由于设置了筛分机构,能够在对原料进行粉碎后直接对其进行筛分,使不合格的较大粉末与合格的分离,提高后续制药的质量。

[0016] 本实用新型结构合理,能够对制药需要的原料进行烘干和粉碎,并对其进行筛分,投料前无需对原料进行多重加工,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种制药用投料装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种制药用投料装置的部分结构的侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种制药用投料装置的图1中的A部分结构示意图。

[0020] 图中:1、壳体;2、支撑腿;3、第一电动机;4、第一传动轴;5、支撑柱;6、粉碎箱;7、盖板;8、烘干箱;9、第二电动机;10、加热箱;11、扇叶;12、加热板;13、进气管;14、连接管;15、推杆电机;16、第一挡板;17、粉碎辊;18、第一齿条;19、第一转动轴;20、第一齿轮;21、第二转动轴;22、第二齿轮;23、第三齿轮;24、第二齿条;25、滑槽;26、滑块;27、第二挡板;28、筛框;29、第三转动轴;30、第一锥齿轮;31、第二锥齿轮;32、凸轮;33、料斗。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-图3,一种制药用投料装置,包括壳体1,壳体1的底部固定安装有四个支撑腿2,且壳体1的底部内壁上固定安装有第一电动机3,第一电动机3的输出轴上固定连接有第一传动轴4,壳体1的底部内壁上固定安装有四个支撑柱5,且四个支撑柱5上固定安装有粉碎箱6,壳体1内设有烘干机构和筛分机构。

[0024] 本实施例中,壳体1的顶部固定安装有入料管,且入料管上设有盖板7,盖板7上设有多个通孔,壳体1的顶部内壁上固定安装有烘干箱8,且入料管与烘干箱8的顶部连通,壳体1的一侧固定安装有支撑板,且支撑板上固定安装有第二电动机9。

[0025] 本实施例中,烘干机构包括有加热箱10,且加热箱10固定安装于烘干箱8的一侧,第二电动机9的输出轴上固定安装有扇叶11,且扇叶11位于加热箱10内,加热箱10的顶部和底部内壁上均固定安装有加热板12,壳体1的顶部固定安装有进气管13,且进气管13的一端与加热箱10连通,烘干箱8和加热箱10接触的一侧均开设有通风孔,且两个通风孔连通。

[0026] 本实施例中,烘干箱8的底部固定安装有连接管14,且连接管14内设有第一挡板16,第一挡板16滑动安装于连接管14的一侧,壳体1的一侧固定安装有推杆电机15,且推杆电机15的输出轴上固定连接第二传动轴,第一挡板16的一侧与第二传动轴固定连接。

[0027] 本实施例中,第二传动轴上固定安装有第一齿条18,壳体1内转动安装有第一转动轴19,且第一转动轴19上固定安装有第一齿轮20,第一齿轮20和第一齿条18相啮合,壳体1内转动安装有第二转动轴21,且第二转动轴21上固定安装有第二齿轮22和第三齿轮23,第二齿轮22和第一齿轮20相啮合。

[0028] 本实施例中,粉碎箱6的一侧设有滑槽25,且滑槽25上滑动安装有滑块26,滑块26的一侧固定安装有第二齿条24,且第三齿轮23和第二齿条24相啮合,第二齿条24的底部固定安装有第二挡板27,第一传动轴4上固定安装有粉碎辊17,且粉碎辊17位于粉碎箱6内,粉碎箱6的一侧固定安装有出料管,且出料管的顶部设有滑动孔,滑动孔与第二挡板27相配合。

[0029] 本实施例中,筛分机构包括有固定板,且固定板固定安装于壳体1的一侧,固定板的一端固定有筛框28,第一传动轴4上固定安装有第一锥齿轮30,壳体1的一侧转动安装有第三转动轴29,且第三转动轴29上固定安装有第二锥齿轮31和凸轮32,第一锥齿轮30和第二锥齿轮31相啮合,凸轮32和筛框28的底部接触,壳体1的底部内壁上固定安装有料斗33,壳体1的底部固定安装有废料管,筛框28的一侧设有废料口,且废料口和废料管相配合。

[0030] 工作原理,首先,打开盖板7,将原料倒入烘干箱8内后,启动两个加热板12,启动第二电动机9,第二电动机9通过输出轴带动扇叶11转动,将热风通过两个通风孔吹入烘干箱8内,烘干时产生的水蒸气通过多个通孔排出烘干箱8。

[0031] 其次,在原料烘干完成后,启动推杆电机15,推杆电机15通过输出轴带动第二传动轴移动,第二传动轴带动第一挡板16移动,使第一挡板16不再对连接管14进行遮挡,然后再风力的作用下,烘干后的原料通过连接管14掉落至粉碎箱6内,同时,第二传动轴带动第一齿条18移动,第一齿条18通过第一齿轮20带动第二齿轮22转动,第二齿轮22带动第二转动轴21转动,第二转动轴21带动第三齿轮23转动,第三齿轮23使第二齿条24向下移动,第二齿条24带动第二挡板27移动,将出料管堵住,启动第一电动机3,第一电动机3通过输出轴带动第一传动轴4转动,第一传动轴4带动粉碎辊17转动,对原料进行粉碎,粉碎完成后,启动推杆电机15,使第二挡板27不再堵住出料管,粉碎完成后的原料通过出料管掉落在筛框28上。

[0032] 最后,在粉碎完成后的原料通过出料管掉落在筛框28上的同时,第一传动轴4带动第一锥齿轮30转动,第一锥齿轮30通过第二锥齿轮31带动第三转动轴29转动,第三转动轴29带动凸轮32转动,使其不断地与筛框28接触,使筛框28震动,合格的粉末通过筛框28落入料斗33内,通过料斗33落入制药设备内进行制药,较大的粉末通过废料口掉落至废料管内,排出壳体1。

[0033] 实施例二

[0034] 实施例二与实施例一的区别在于,在壳体1的底部滑动安装有收集框,在对原料进行加工时使其滑动到废料管的底部,对废料进行收集。

[0035] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

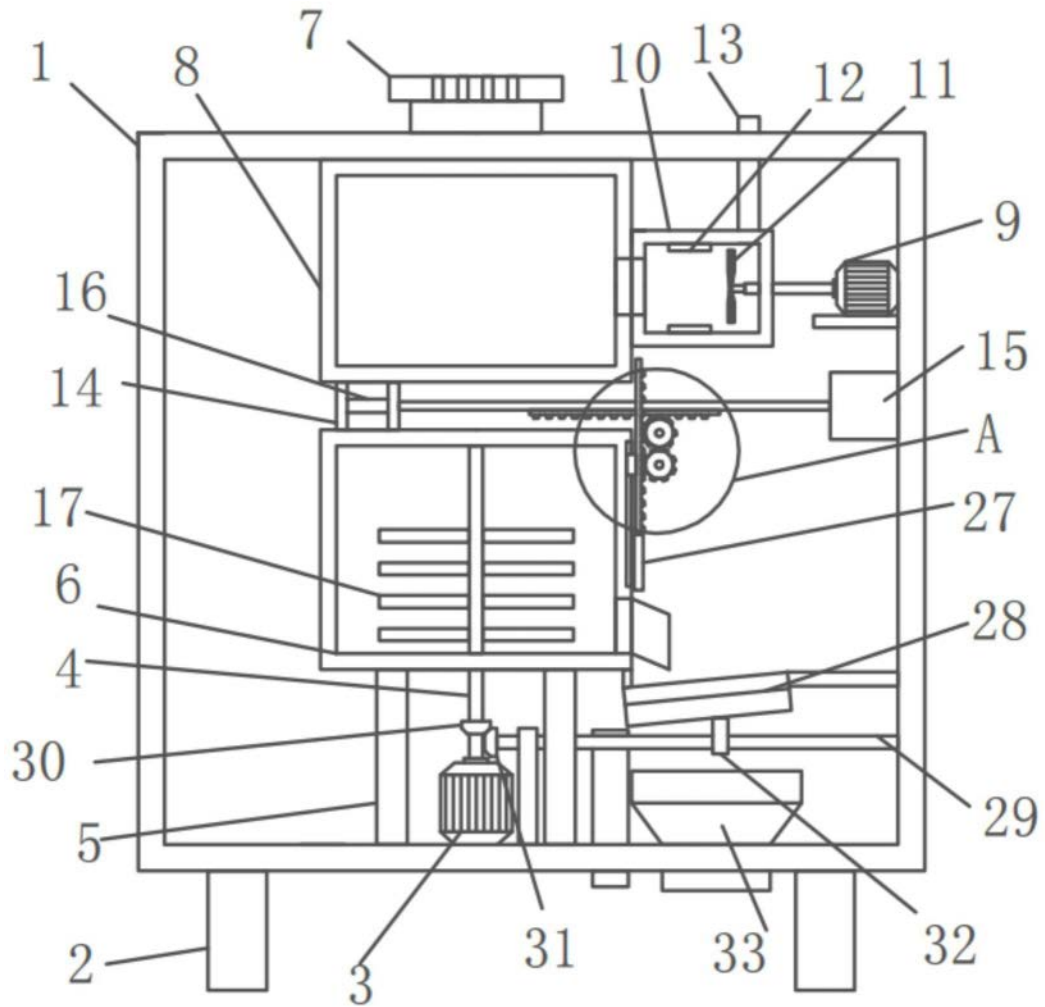


图1

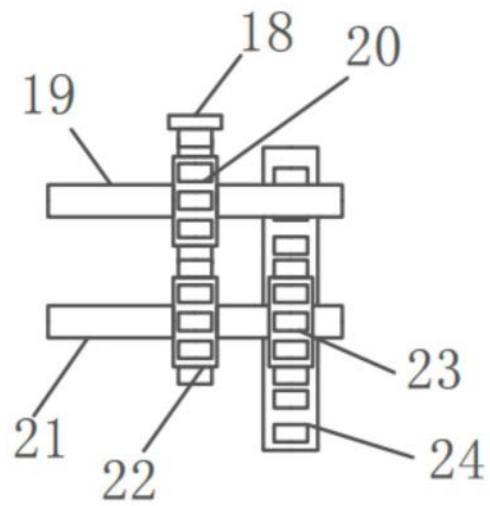


图2

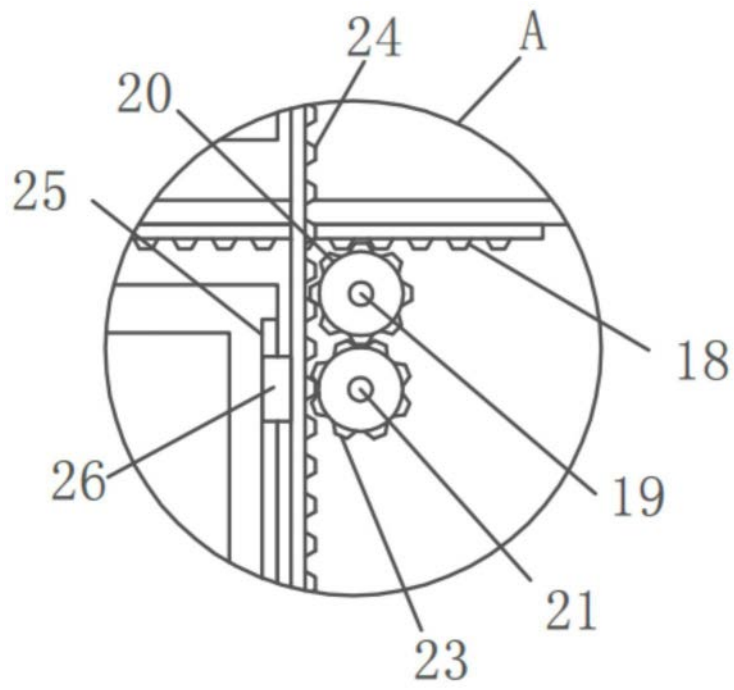


图3