



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216965242 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220569256.4

(22) 申请日 2022.03.16

(73) 专利权人 甘肃华庆堂药业饮片有限公司
地址 748299 甘肃省定西市渭源县工业集中区

(72) 发明人 李庆 白龙龙 王璐 汪小霞
刘清华

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王英环

(51) Int. Cl.
B07B 1/10 (2006.01)
B07B 1/28 (2006.01)
B07B 4/08 (2006.01)
B07B 9/00 (2006.01)

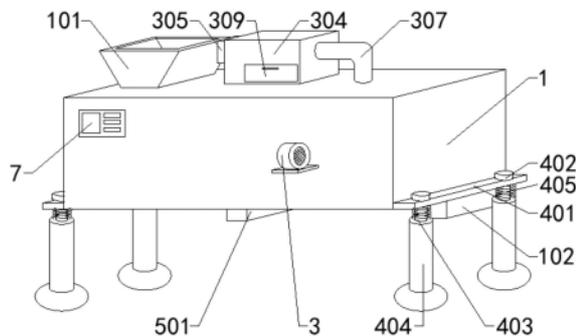
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效自动中药饮片风选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效自动中药饮片风选装置,属于中药饮片加工技术领域,其技术方案要点包括风选箱,所述风选箱的内部活动连接有网孔输送带,所述风选箱的下端面安装有两个震动电机;所述风腔的上端面连通有多个吹气口,所述风选箱的前端面安装有鼓风机,所述鼓风机的后端连通有进风管;所述风选箱的上端面安装有收集盒,所述收集盒的左侧贯穿连接有抽风机,所述收集盒的右侧连通有输送管,所述输送管的另一端连通有罩体,从而达到了方便对中药饮片内携带的杂质通过震动筛分以及风选分离的两种方式结合分离杂质的效果,避免中药饮片中一些质量较重的杂质难以通过分选分离的方式去除的问题,提高了对中药饮片去除杂质的效率。



1. 一种高效自动中药饮片风选装置,包括风选箱(1),所述风选箱(1)的上端面连通有进料斗(101),所述风选箱(1)的下端面右侧连通有物料出料口(102),其特征在于:所述风选箱(1)的内部活动连接有网孔输送带(2),所述风选箱(1)的下端面安装有两个震动电机(4);

所述风选箱(1)的内部固定连接有位位于网孔输送带(2)内部的风腔(302),所述风腔(302)的上端面连通有多个吹气口(303),所述风选箱(1)的前端面安装有鼓风机(3),所述鼓风机(3)的后端连通有进风管(301),所述进风管(301)的另一端贯穿风选箱(1)并与风腔(302)的前端面连通;

所述风选箱(1)的上端面安装有收集盒(304),所述收集盒(304)的左侧贯穿连接有抽风机(305),所述收集盒(304)的内部安装有过滤板(306),所述收集盒(304)的内部安装有位于过滤板(306)右侧的抽盒(309),所述收集盒(304)的右侧连通有输送管(307),所述输送管(307)的另一端贯穿风选箱(1)并延伸至风选箱(1)的内部,所述输送管(307)的另一端连通有罩体(308)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效自动中药饮片风选装置,其特征在于:所述风选箱(1)的内部固定连接有位位于网孔输送带(2)下方的仓斗(5),所述仓斗(5)的下端面连通有废渣出料口(501),所述废渣出料口(501)的下端贯穿风选箱(1)并延伸至风选箱(1)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种高效自动中药饮片风选装置,其特征在于:所述风选箱(1)的内部顶端安装有位于进料斗(101)和输送管(307)之间的刮料板(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效自动中药饮片风选装置,其特征在于:所述风选箱(1)的左右两侧均固定连接有固定板(401),两个所述固定板(401)的上端面均紧密贴合有两个防脱帽(402),四个所述防脱帽(402)的下端面均安装有缓冲柱(403),四个所述缓冲柱(403)的下端分别贯穿两个固定板(401)并延伸至固定板(401)的下方,四个所述缓冲柱(403)的下端面均固定连接有支撑腿(404),四个所述缓冲柱(403)的外侧壁均套接有弹簧(405),四个所述弹簧(405)均位于两个固定板(401)与支撑腿(404)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种高效自动中药饮片风选装置,其特征在于:所述风选箱(1)的内部底端固定连接有位位于物料出料口(102)左侧的导料板(103),所述风选箱(1)的内部左侧固定连接有位与网孔输送带(2)相匹配的挡料块(104)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效自动中药饮片风选装置,其特征在于:所述风选箱(1)的前端面安装有位于鼓风机(3)左上角的控制面板(7)。

一种高效自动中药饮片风选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药饮片加工技术领域,特别涉及一种高效自动中药饮片风选装置。

背景技术

[0002] 中药饮片是中药材经过按中医药理论、中药炮制方法,经过加工炮制后的,可直接用于中医临床的中药,这个概念表明,中药材、中药饮片并没有绝对的界限,中药饮片包括了部分经产地加工的中药切片,原形药材饮片以及经过切制、炮炙的饮片,而在中药饮片的加工过程中,常存在落叶以及树枝等杂质,需要对饮片内部的杂质进行清除。

[0003] 现有的高效自动中药饮片风选装置,仅将杂质通过出风的方式将杂质与中药饮片分离,分离时一些质量较轻的杂质容易分离,但是中药饮片内携带的一些质量较重的杂质碎屑等难以吹走分离,降低了对中药饮片去除杂质的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对以上问题,提出一种高效自动中药饮片风选装置来解决上述问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种高效自动中药饮片风选装置,包括风选箱,所述风选箱的上端面连通有进料斗,所述风选箱的下端面右侧连通有物料出料口,所述风选箱的内部活动连接有网孔输送带,所述风选箱的下端面安装有两个震动电机;

[0006] 所述风选箱的内部固定连接位于网孔输送带内部的风腔,所述风腔的上端面连通有多个吹气口,所述风选箱的前端面安装有鼓风机,所述鼓风机的后端连通有进风管,所述进风管的另一端贯穿风选箱并与风腔的前端面连通;

[0007] 所述风选箱的上端面安装有收集盒,所述收集盒的左侧贯穿连接有抽风机,所述收集盒的内部安装有过滤板,所述收集盒的内部安装有位于过滤板右侧的抽盒,所述收集盒的右侧连通有输送管,所述输送管的另一端贯穿风选箱并延伸至风选箱的内部,所述输送管的另一端连通有罩体。

[0008] 为了方便对震动筛分向下掉落的废渣碎屑收集排出风选箱外,作为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置优选的,所述风选箱的内部固定连接位于网孔输送带下方的仓斗,所述仓斗的下端面连通有废渣出料口,所述废渣出料口的下端贯穿风选箱并延伸至风选箱的下方。

[0009] 为了方便对堆积的中药饮片刮平,避免网孔输送带上端的中药饮片堆积过厚导致降低中药饮片内携带的杂质分离的效率,作为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置优选的,所述风选箱的内部顶端安装有位于进料斗和输送管之间的刮料板。

[0010] 为了对风选箱产生的震动起到减震缓冲的作用,提高该装置放置到地面时的稳定性,作为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置优选的,所述风选箱的左右两侧均固定连接固定板,两个所述固定板的上端面均紧密贴合有两个防脱帽,四个所述防脱帽

的下端面均安装有缓冲柱,四个所述缓冲柱的下端分别贯穿两个固定板并延伸至固定板的下方,四个所述缓冲柱的下端面均固定连接支撑腿,四个所述缓冲柱的外侧壁均套接有弹簧,四个所述弹簧均位于两个固定板与支撑腿之间。

[0011] 为了方便将掉落的中药饮片导入至物料出料口处并排出,以及防止网孔输送带上端的中药饮片容易从网孔输送带与风选箱之间的缝隙掉落至风选箱的内部底端的问题,作为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置优选的,所述风选箱的内部底端固定连接位于物料出料口左侧的导料板,所述风选箱的内部左侧固定连接与网孔输送带相匹配的挡料块。

[0012] 为了方便控制该装置的运行与关闭,作为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置优选的,所述风选箱的前端面安装有位于鼓风机左上角的控制面板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该种高效自动中药饮片风选装置,使用时,开启该装置,将中药饮片通过进料斗加入,加入的中药饮片掉落至网孔输送带上端,网孔输送带带动中药饮片向右输送,向右输送过程中,两个震动电机带动风选箱震动,进而使向右输送的中药饮片中的一些小颗粒杂质碎屑通过网孔输送带筛分向下掉落,与中药饮片分离,震动筛分后的中药饮片继续向右输送,鼓风机将产生的风通过进风管输送至风腔内,并通过多个吹气口吹出,将中药饮片中一些质量较轻的杂质向上吹起,启动抽风机,鼓风机吹起的杂质通过罩体进入到输送管内,经过输送管输送至收集盒内,经过过滤板过滤后空气通过抽风机排出,杂质进入到抽盒内,经过双重杂质分离后的中药饮片继续向右输送,并通过物料出料口排出,从而达到了对中药饮片杂质分离时方便对中药饮片内携带的杂质通过震动筛分以及风选分离的两种方式结合分离杂质的效果,避免中药饮片中一些质量较重的杂质难以通过分选分离的方式去除的问题,提高了对中药饮片去除杂质的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置结构图;

[0016] 图2为本实用新型的一种高效自动中药饮片风选装置剖面图;

[0017] 图3为本实用新型的风腔处右视图。

[0018] 图中,1、风选箱;101、进料斗;102、物料出料口;103、导料板;104、挡料块;2、网孔输送带;3、鼓风机;301、进风管;302、风腔;303、吹气口;304、收集盒;305、抽风机;306、过滤板;307、输送管;308、罩体;309、抽盒;4、震动电机;401、固定板;402、防脱帽;403、缓冲柱;404、支撑腿;405、弹簧;5、仓斗;501、废渣出料口;6、刮料板;7、控制面板。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示

所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 请参阅图1-3,一种高效自动中药饮片风选装置,包括风选箱1,风选箱1的上端面连通有进料斗101,风选箱1的下端面右侧连通有物料出料口102,风选箱1的内部活动连接有网孔输送带2,风选箱1的下端面安装有两个震动电机4;

[0022] 风选箱1的内部固定连接有位于网孔输送带2内部的风腔302,风腔302的上端面连通有多个吹气口303,风选箱1的前端面安装有鼓风机3,鼓风机3的后端连通有进风管301,进风管301的另一端贯穿风选箱1并与风腔302的前端面连通;

[0023] 风选箱1的上端面安装有收集盒304,收集盒304的左侧贯穿连接有抽风机305,收集盒304的内部安装有过滤板306,收集盒304的内部安装有位于过滤板306右侧的抽盒309,收集盒304的右侧连通有输送管307,输送管307的另一端贯穿风选箱1并延伸至风选箱1的内部,输送管307的另一端连通有罩体308。

[0024] 本实施例中:使用时,开启该装置,将中药饮片通过进料斗101加入,加入的中药饮片掉落至网孔输送带2上端,网孔输送带2带动中药饮片向右输送,向右输送过程中,两个震动电机4带动风选箱1震动,进而使向右输送的中药饮片中的一些小颗粒杂质碎屑通过网孔输送带2筛分向下掉落,与中药饮片分离,震动筛分后的中药饮片继续向右输送,鼓风机3将产生的风通过进风管301输送至风腔302内,并通过多个吹气口303吹出,将中药饮片中一些质量较轻的杂质向上吹起,启动抽风机305,鼓风机3吹起的杂质通过罩体308进入到输送管307内,经过输送管307输送至收集盒304内,经过过滤板306过滤后空气通过抽风机305排出,杂质进入到抽盒309内,经过双重杂质分离后的中药饮片继续向右输送,并通过物料出料口102排出,从而达到了对中药饮片杂质分离时方便对中药饮片内携带的杂质通过震动筛分以及风选分离的两种方式结合分离杂质的效果,避免中药饮片中一些质量较重的杂质难以通过分选分离的方式去除的问题,提高了对中药饮片去除杂质的效率。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,风选箱1的内部固定连接有位于网孔输送带2下方的仓斗5,仓斗5的下端面连通有废渣出料口501,废渣出料口501的下端贯穿风选箱1并延伸至风选箱1的下方。

[0026] 本实施例中:通过震动筛分向下掉落的废渣碎屑等进入到仓斗5内,进入到仓斗5内的废渣碎屑通过废渣出料口501排出,从而达到了方便对震动筛分向下掉落的废渣碎屑收集排出风选箱1外的效果。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,风选箱1的内部顶端安装有位于进料斗101和输送管307之间的刮料板6。

[0028] 本实施例中:堆积到网孔输送带2上端的中药饮片向右输送时,通过刮料板6方便对堆积的中药饮片刮平,避免网孔输送带2上端的中药饮片堆积过厚导致降低中药饮片内携带的杂质分离的效率。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,风选箱1的左右两侧均固定连接有固定板401,两个固定板401的上端面均紧密贴合有两个防脱帽402,四个防脱帽402的下端面均安装有缓冲柱403,四个缓冲柱403的下端分别贯穿两个固定板401并延伸至固定板401的下方,四个缓冲柱403的下端面均固定连接有支撑腿404,四个缓冲柱403的外侧壁均套接有弹

簧405,四个弹簧405均位于两个固定板401与支撑腿404之间。

[0030] 本实施例中:对中药饮片震动筛分时,风选箱1产生的震动,通过四个弹簧405对风选箱1产生的震动起到减震缓冲的作用,提高了该装置放置到地面时的稳定性。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,风选箱1的内部底端固定连接位于物料出料口102左侧的导料板103,风选箱1的内部左侧固定连接与网孔输送带2相匹配的挡料块104。

[0032] 本实施例中:风选后的中药饮片通过网孔输送带2向右输送并向下掉落时,通过导料板103方便将掉落的中药饮片导入至物料出料口102处并排出,通过挡料块104防止网孔输送带2上端的中药饮片容易从网孔输送带2与风选箱1之间的缝隙掉落至风选箱1的内部底端的问题。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,风选箱1的前端面安装有位于鼓风机3左上角的控制面板7。

[0034] 本实施例中:该装置运行时,通过控制面板7方便控制该装置的运行与关闭。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,开启该装置,将中药饮片通过进料斗101加入,加入的中药饮片掉落至网孔输送带2上端,堆积到网孔输送带2上端的中药饮片向右输送时,通过刮料板6方便对堆积的中药饮片刮平,网孔输送带2带动中药饮片向右输送,向右输送过程中,两个震动电机4带动风选箱1震动,进而使向右输送的中药饮片中的一些小颗粒杂质碎屑通过网孔输送带2筛分向下掉落,与中药饮片分离,通过震动筛分向下掉落的废渣碎屑等进入到仓斗5内,进入到仓斗5内的废渣碎屑通过废渣出料口501排出,震动筛分后的中药饮片继续向右输送,鼓风机3将产生的风通过进风管301输送至风腔302内,并通过多个吹气口303吹出,将中药饮片中一些质量较轻的杂质向上吹起,启动抽风机305,鼓风机3吹起的杂质通过罩体308进入到输送管307内,经过输送管307输送至收集盒304内,经过过滤板306过滤后空气通过抽风机305排出,杂质进入到抽盒309内,经过双重杂质分离后的中药饮片继续向右输送,并通过物料出料口102排出。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

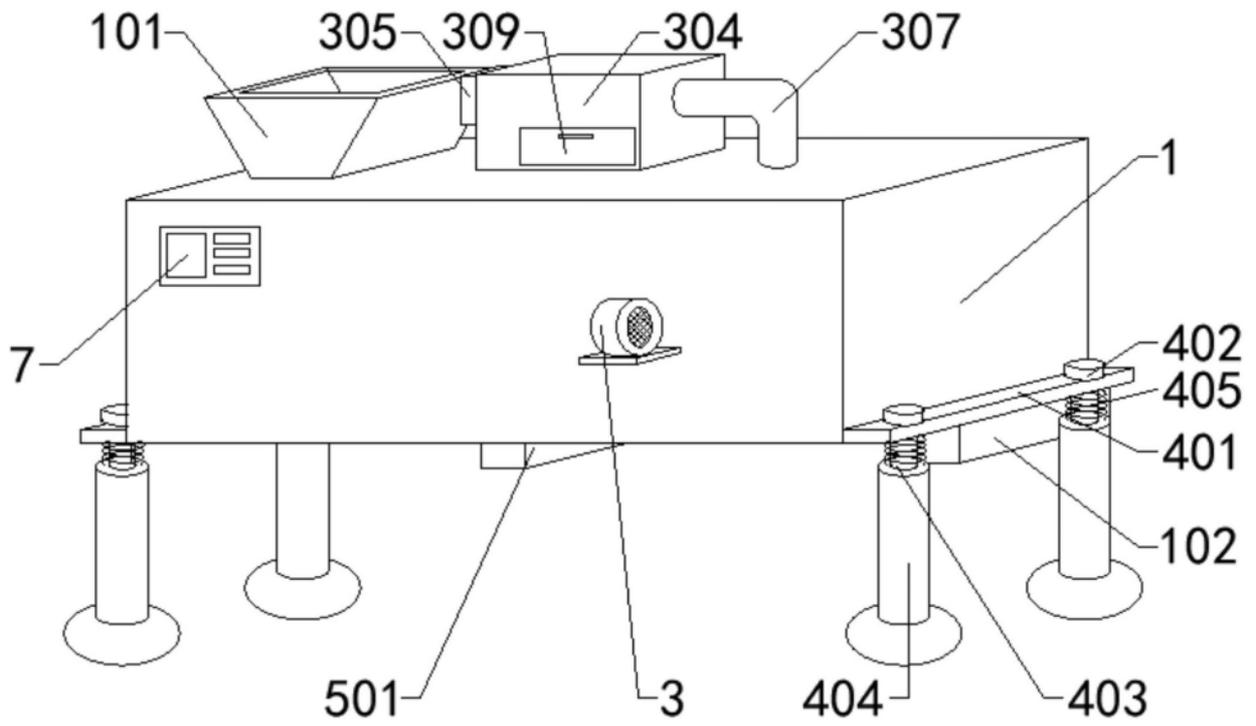


图1

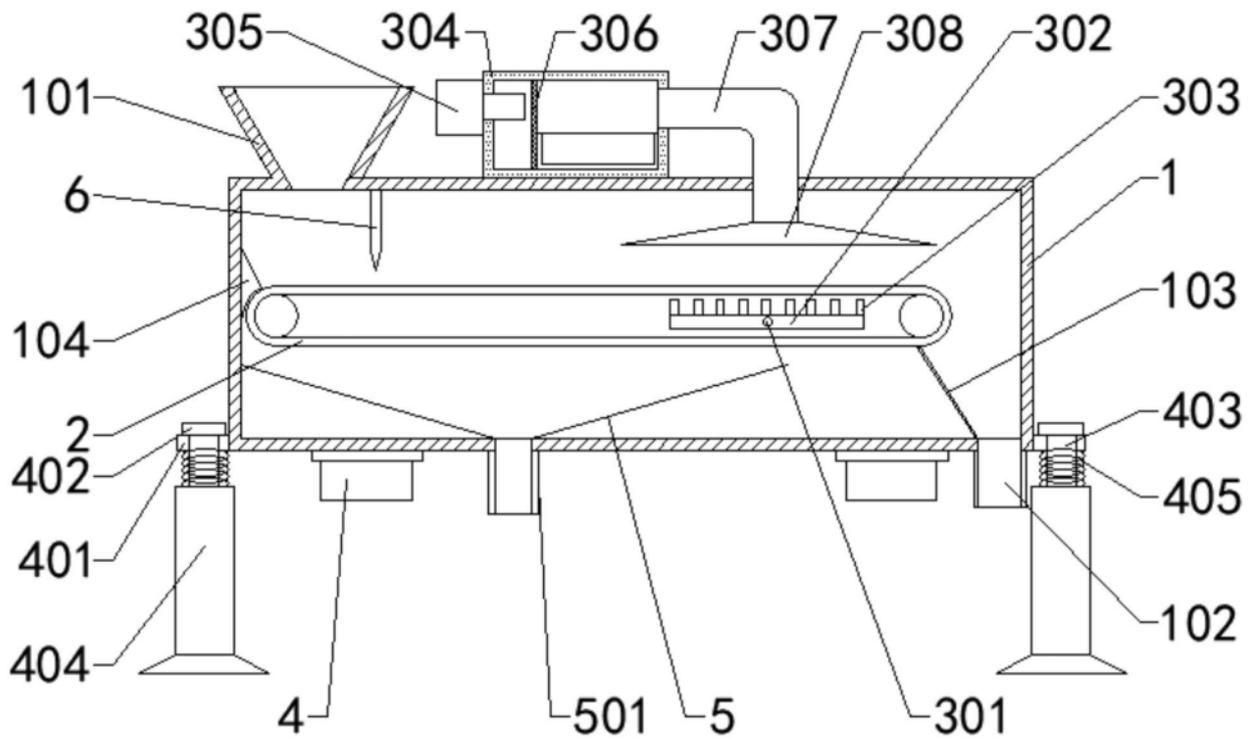


图2

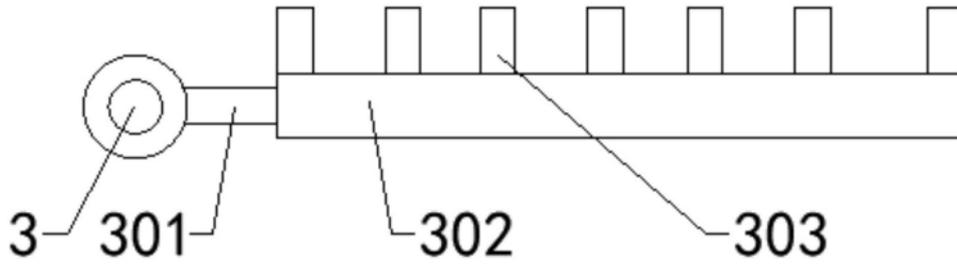


图3