



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109648632 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201811635574.0

B02C 4/02(2006.01)

(22)申请日 2018.12.29

B02C 4/42(2006.01)

(71)申请人 岭南师范学院

B02C 4/40(2006.01)

地址 524048 广东省湛江市赤坎区寸金路
29号

(72)发明人 隋广洲

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 刘瑶云 陈伟斌

(51)Int.Cl.

B26D 1/18(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 5/08(2006.01)

B26D 5/02(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

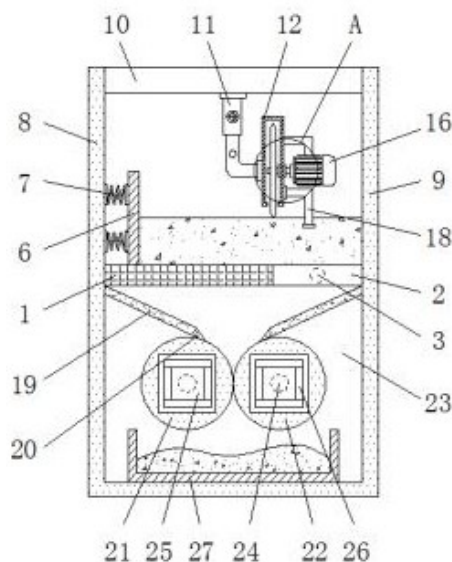
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,包括工作台、切割刀片、引流板、第一研磨辊和第二研磨辊,所述工作台的右侧前后两端均焊接有固定板,所述顶板的下方安装有固定轴,所述切割刀片安装在防护罩的内部,所述引流板分别固定在工作台和固定板的下方外端,所述第一研磨辊和第二研磨辊的上方均与刮板相互连接,所述第一研磨辊和第二研磨辊的前端均通过第三转轴分别与第二电机和第三电机转动连接,所述第一研磨辊和第二研磨辊的下方安置有盛料槽。该具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,在切割过程中可对药材的长度进行定长切割,且便于对切割完毕的药材进行收集,同时还可对切割后的药材进行进一步研磨。



1. 一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,包括工作台(1)、切割刀片(14)、引流板(19)、第一研磨辊(21)和第二研磨辊(22),其特征在于:所述工作台(1)的右侧前后两端均焊接有固定板(2),且固定板(2)的内侧均通过第一转轴(3)转动连接有翻转板(4),所述工作台(1)的上方通过滑槽(5)与推动板(6)相互连接,且滑槽(5)分别开设在工作台(1)的上表面前后两端,所述推动板(6)的左侧通过连接弹簧(7)与第一侧板(8)相互连接,且第一侧板(8)和第二侧板(9)分别设置在工作台(1)和固定板(2)的外侧,同时第一侧板(8)与第二侧板(9)的顶端通过顶板(10)相互连接,所述顶板(10)的下方安装有固定轴(11),且固定轴(11)的下方右侧固定有防护罩(12),同时防护罩(12)的下端预留有开口(13),所述切割刀片(14)安装在防护罩(12)的内部,且切割刀片(14)的右侧通过第二转轴(15)转动连接有第一电机(16),同时第一电机(16)位于防护罩(12)的右侧,所述第一电机(16)的上方通过连接轴(17)与防护罩(12)相互连接,且防护罩(12)的右侧前后两端均设置有推动轴(18),所述引流板(19)分别固定在工作台(1)和固定板(2)的下方外端,且引流板(19)的内端设置有刮板(20),所述第一研磨辊(21)和第二研磨辊(22)的上方均与刮板(20)相互连接,且三者均位于研磨腔(23)的内部,所述第一研磨辊(21)和第二研磨辊(22)的前端均通过第三转轴(24)分别与第二电机(25)和第三电机(26)转动连接,且第二电机(25)和第三电机(26)均位于研磨腔(23)的前端外侧,所述第一研磨辊(21)和第二研磨辊(22)的下方安置有盛料槽(27),且盛料槽(27)位于研磨腔(23)的内部,同时研磨腔(23)的外侧铰接有观察窗(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述翻转板(4)的前后两端均通过第一转轴(3)与固定板(2)构成转动机构,且该转动机构的转动范围最大值与引流板(19)的倾斜角度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述推动板(6)的下方通过滑槽(5)与工作台(1)构成滑动机构,且该滑动机构的滑动范围最大值等于连接弹簧(7)的初始长度。

4. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述防护罩(12)与固定轴(11)为焊接一体式结构,且固定轴(11)为伸缩结构,同时防护罩(12)的上方通过固定轴(11)与顶板(10)构成升降机构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述切割刀片(14)的外侧呈锯齿状结构,且其位于工作台(1)与翻转板(4)连接处的正上方,同时切割刀片(14)外侧防护罩(12)下端的开口(13)呈扇形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述引流板(19)关于研磨腔(23)的轴线对称设置有2个,且2个引流板(19)均呈向下倾斜状。

7. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述刮板(20)的倾斜角度大于引流板(19)的倾斜角度,且刮板(20)的末端分别与第一研磨辊(21)和第二研磨辊(22)相切。

8. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在于:所述第二电机(25)和第三电机(26)的转速相同,且二者转向相反。

9. 根据权利要求1所述的一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,其特征在

于:所述盛料槽(27)的占地面积大于第一研磨辊(21)与第二研磨辊(22)的覆盖面积之和。

一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药材加工技术领域,具体为一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置。

背景技术

[0002] 中药是一种在中医理论指导下,用于预防、治疗、诊断疾病并具有康复与保健作用的物质,其主要来源于天然药及其加工品,包括植物药、动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物,由于其不具有副作用,因此在如今社会受到广泛使用,但是中药在制备加工的过程中需要对多种药材之间进行混合,在混合之前往往需要将其切割成小块,才方便进行后续加工,但是现有的中药材用切割装置在切割过程中大多不能对药材的长度进行定长切割,且不利于对切割完毕的药材进行收集,同时不能对切割后的药材进行进一步研磨,所以我们提出了一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,以解决上述背景技术提出现有中药材用切割装置在切割过程中大多不能对药材的长度进行定长切割,且不利于对切割完毕的药材进行收集,同时不能对切割后的药材进行进一步研磨的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,包括工作台、切割刀片、引流板、第一研磨辊和第二研磨辊,所述工作台的右侧前后两端均焊接有固定板,且固定板的内侧均通过第一转轴转动连接有翻转板,所述工作台的上方通过滑槽与推动板相互连接,且滑槽分别开设在工作台的上表面前后两端,所述推动板的左侧通过连接弹簧与第一侧板相互连接,且第一侧板和第二侧板分别设置在工作台和固定板的外侧,同时第一侧板与第二侧板的顶端通过顶板相互连接,所述顶板的下方安装有固定轴,且固定轴的下方右侧固定有防护罩,同时防护罩的下端预留有开口,所述切割刀片安装在防护罩的内部,且切割刀片的右侧通过第二转轴转动连接有第一电机,同时第一电机位于防护罩的右侧,所述第一电机的上方通过连接轴与防护罩相互连接,且防护罩的右侧前后两端均设置有推动轴,所述引流板分别固定在工作台和固定板的下方外端,且引流板的内端设置有刮板,所述第一研磨辊和第二研磨辊的上方均与刮板相互连接,且三者均位于研磨腔的内部,所述第一研磨辊和第二研磨辊的前端均通过第三转轴分别与第二电机和第三电机转动连接,且第二电机和第三电机均位于研磨腔的前端外侧,所述第一研磨辊和第二研磨辊的下方安置有盛料槽,且盛料槽位于研磨腔的内部,同时研磨腔的外侧铰接有观察窗。

[0005] 优选的,所述翻转板的前后两端均通过第一转轴与固定板构成转动机构,且该转动机构的转动范围最大值与引流板的倾斜角度相同。

[0006] 优选的,所述推动板的下方通过滑槽与工作台构成滑动机构,且该滑动机构的滑动范围最大值等于连接弹簧的初始长度。

[0007] 优选的,所述防护罩与固定轴为焊接一体式结构,且固定轴为伸缩结构,同时防护罩的上方通过固定轴与顶板构成升降机构。

[0008] 优选的,所述切割刀片的外侧呈锯齿状结构,且其位于工作台与翻转板连接处的正上方,同时切割刀片外侧防护罩下端的开口呈扇形结构。

[0009] 优选的,所述引流板关于研磨腔的轴线对称设置有2个,且2个引流板均呈向下倾斜状。

[0010] 优选的,所述刮板的倾斜角度大于引流板的倾斜角度,且刮板的末端分别与第一研磨辊和第二研磨辊相切。

[0011] 优选的,所述第二电机和第三电机的转速相同,且二者转向相反。

[0012] 优选的,所述盛料槽的占地面积大于第一研磨辊与第二研磨辊的覆盖面积之和。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,可先将药材放置在推动板的右侧,由于推动板的左侧通过连接弹簧与第一侧板相互连接,因此在连接弹簧的弹性作用力下推动板将药材的右端推至第二侧板处,该设置可对不同长度的药材进行固定;

(1)切割刀片位于工作台与翻转板的连接处正上方,在药材处于固定状态下时,可完成药材的定长切割,保证了切割的精准性;

(2)翻转板的设置可使切割下的药材落入至研磨腔内对其进行研磨,为切割完药材的收集提供了便利;

(3)研磨腔内设置有反向转动的第一研磨辊和第二研磨辊,可对药材进行研磨,同时在第一研磨辊和第二研磨辊的上方均设置有与二者相切的刮板,因此可很好的避免粉末状药材粘附在第一研磨辊和第二研磨辊表面。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置正面结构示意图;

图2为本发明一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置工作台俯视结构示意图;

图3为本发明一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置图1中A处放大结构示意图;

图4为本发明一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置防护罩侧面结构示意图;

图5为本发明一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置研磨腔后视结构示意图;

图6为本发明一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置研磨腔俯视结构示意图。

[0015] 图中:1、工作台;2、固定板;3、第一转轴;4、翻转板;5、滑槽;6、推动板;7、连接弹簧;8、第一侧板;9、第二侧板;10、顶板;11、固定轴;12、防护罩;13、开口;14、切割刀片;15、第二转轴;16、第一电机;17、连接轴;18、推动轴;19、引流板;20、刮板;21、第一研磨辊;22、

第二研磨辊;23、研磨腔;24、第三转轴;25、第二电机;26、第三电机;27、盛料槽;28、观察窗。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置,包括工作台1、固定板2、第一转轴3、翻转板4、滑槽5、推动板6、连接弹簧7、第一侧板8、第二侧板9、顶板10、固定轴11、防护罩12、开口13、切割刀片14、第二转轴15、第一电机16、连接轴17、推动轴18、引流板19、刮板20、第一研磨辊21、第二研磨辊22、研磨腔23、第三转轴24、第二电机25、第三电机26、盛料槽27和观察窗28,工作台1的右侧前后两端均焊接有固定板2,且固定板2的内侧均通过第一转轴3转动连接有翻转板4,工作台1的上方通过滑槽5与推动板6相互连接,且滑槽5分别开设在工作台1的上表面前后两端,推动板6的左侧通过连接弹簧7与第一侧板8相互连接,且第一侧板8和第二侧板9分别设置在工作台1和固定板2的外侧,同时第一侧板8与第二侧板9的顶端通过顶板10相互连接,顶板10的下方安装有固定轴11,且固定轴11的下方右侧固定有防护罩12,同时防护罩12的下端预留有开口13,切割刀片14安装在防护罩12的内部,且切割刀片14的右侧通过第二转轴15转动连接有第一电机16,同时第一电机16位于防护罩12的右侧,第一电机16的上方通过连接轴17与防护罩12相互连接,且防护罩12的右侧前后两端均设置有推动轴18,引流板19分别固定在工作台1和固定板2的下方外端,且引流板19的内端设置有刮板20,第一研磨辊21和第二研磨辊22的上方均与刮板20相互连接,且三者均位于研磨腔23的内部,第一研磨辊21和第二研磨辊22的前端均通过第三转轴24分别与第二电机25和第三电机26转动连接,且第二电机25和第三电机26均位于研磨腔23的前端外侧,第一研磨辊21和第二研磨辊22的下方安置有盛料槽27,且盛料槽27位于研磨腔23的内部,同时研磨腔23的外侧铰接有观察窗28;

翻转板4的前后两端均通过第一转轴3与固定板2构成转动机构,且该转动机构的转动范围最大值与引流板19的倾斜角度相同,便于使切割下的药材落入至研磨腔23内进行研磨;

推动板6的下方通过滑槽5与工作台1构成滑动机构,且该滑动机构的滑动范围最大值等于连接弹簧7的初始长度,可对不同长度的药材进行固定;

防护罩12与固定轴11为焊接一体式结构,且固定轴11为伸缩结构,同时防护罩12的上方通过固定轴11与顶板10构成升降机构,便于对不同高度的药材进行切割作业;

切割刀片14的外侧呈锯齿状结构,便于对药材进行切割,且其位于工作台1与翻转板4连接处的正上方,可完成药材的定长切割,同时切割刀片14外侧防护罩12下端的开口13呈扇形结构,使防护罩12具有防护功能的同时也不妨碍切割作业的进行,增加了装置整体的安全性能;

引流板19关于研磨腔23的轴线对称设置有2个,且2个引流板19均呈向下倾斜状,便于使药材滑入至第一研磨辊21和第二研磨辊22的上方,对其进行研磨;

刮板20的倾斜角度大于引流板19的倾斜角度,且刮板20的末端分别与第一研磨辊21和

第二研磨辊22相切,可分别对第一研磨辊21和第二研磨辊22表面粘附的粉末状药材进行刮除;

第二电机25和第三电机26的转速相同,且二者转向相反,可带动第一研磨辊21和第二研磨辊22在研磨腔23的内部进行反向转动摩擦,从而完成药材的研磨作业;

盛料槽27的占地面积大于第一研磨辊21与第二研磨辊22的覆盖面积之和,避免研磨成粉的药材原料落入至盛料槽27之外。

[0018] 本实施例的工作原理:在使用该具有研磨功能的中药材加工用定长切割装置时,首先将推动板6向左侧推动,并将药材放置在工作台1的上表面,使其位于推动板6右侧,此时推动板6在连接弹簧7的弹性作用力下将药材向右推动,直至药材右端与第二侧板9相接触,此时便可完成药材的固定;

随后通过对固定轴11的长度调节,完成防护罩12高度的调节,使切割刀片14的下端面与药材上表面相接触,此时即可启动第一电机16,第一电机16带动防护罩12内部的切割刀片14进行转动,从而完成对药材的切割,与此同时固定轴11的长度随着切割作业的进行不断延伸,直至药材切割完毕,此时位于防护罩12前后两端的推动轴18将翻转板4向下推动,使翻转板4向下翻转,从而使切割下的药材顺着引流板19落入至研磨腔23内,除此之外,由于切割刀片14位于工作台1与翻转板4连接处的正上方,且药材在推动板6的作用下与第二侧板9紧密接触,因此可完成对药材的定长切割;

待切割完毕的药材落入至研磨腔23内后,即可同时启动第二电机25和第三电机26,此时第二电机25和第三电机26通过第三转轴24分别带动第一研磨辊21和第二研磨辊22进行转动,由于第二电机25和第三电机26转速相同,转向相反,因此第一研磨辊21与第二研磨辊22在研磨腔23的内部反向转动摩擦,完成药材的研磨,同时由于第一研磨辊21和第二研磨辊22上方均与刮板20相切,因此在对药材进行研磨的过程中,可通过刮板20对粘附在第一研磨辊21和第二研磨辊22表面的药材进行刮除;

在研磨的过程中,被研磨成粉的药材落入至第一研磨辊21和第二研磨辊22下方的盛料槽27内,待研磨完毕后,工作人员只需打开研磨腔23后端外侧的观察窗28,即可将装有粉末状药材的盛料槽27取出,以上便是整个装置的使用过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0019] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

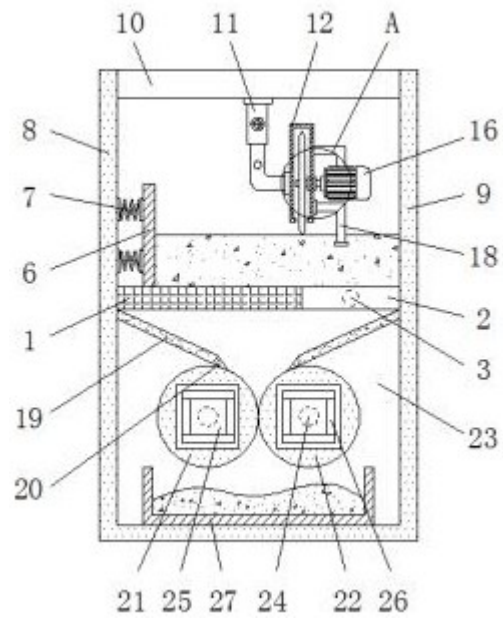


图1

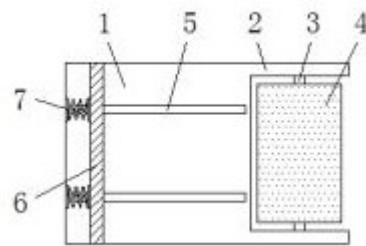


图2

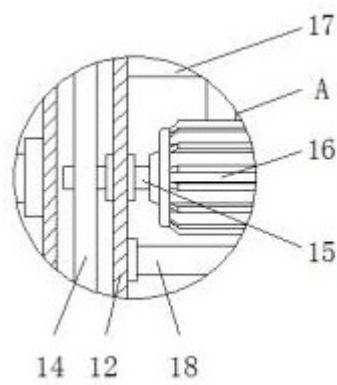


图3

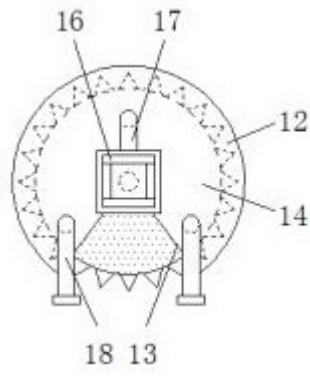


图4

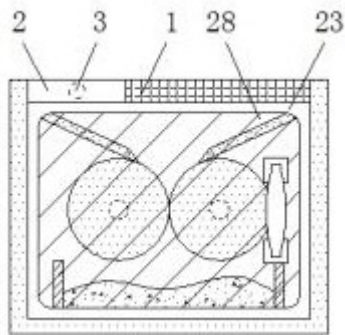


图5

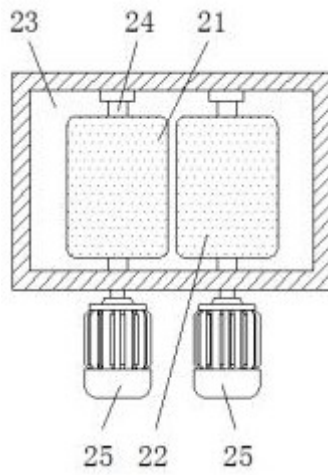


图6