(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110549395 A
(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910708261.1

(22)申请日 2019.08.01

(71)申请人 赵国栋
地址 236800 安徽省亳州市希夷大道丽阳春都5#2305

(72)发明人 赵国栋

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 钱红雪

(51)Int.Cl.
B26D 1/25(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

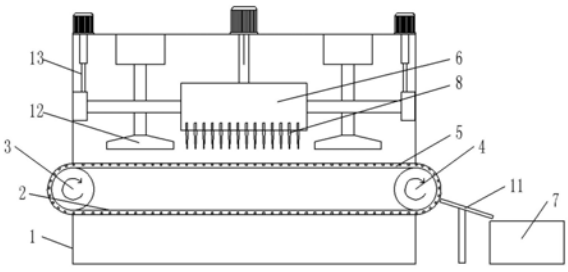
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

用于饮片加工的中药材原料等距切片装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,中药饮片原料能够从进料口放置到切割板上,切割板上均匀布置的若干槽口,能够使得滚筒上的刀片插入其中,由于槽口之间的距离相同,从而能够得到相同厚度的切片。另外步进第一电机的设置,能够使得传送带间歇性对中药材进行传送,切片时传送带停止运动,切片后传送带继续工作,能够提高切片效率高;并且,每次传送带的工作运行时间与与滚筒上刀片转动270°所用的时间相同,进而能够使得药材切片厚度均匀。本发明结构简单,切片效率高,切片效果好,进而提高了饮片的质量。



CN 110549395 A

1.一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,包括:

机体;

所述机体一侧设置有进料口,另一侧设置有出料口;

所述机体内设置有传送单元和切割单元;所述切割单元设置在所述传动单元的上方;

所述传送单元的主动滚轮设置在所述进料口,从动滚轮设置在所述出料口;

所述主动滚轮与所述从动滚轮上设置有传送带,所述传动带的上表面固定有切割板;按照所述传动带的传动方向所述切割板上均匀地布置有若干槽口;所述槽口将所述切割板分为若干大小相同的切割板条;所述槽口的长度方向与所述传动带的传动方向相互垂直;所述主动滚轮与步进电机连接;

所述切割单元包括设置在所述机体左右两内壁上的滑道,所述滑道上设置有滑块,两个所述滑块之间设置有转轴,所述转轴上设置有滚筒;所述转轴一端穿过所述滑块与设置在机体外的第二电机连接;

与所述滑块相对应的所述机体顶部设置有第一电机,所述第一电机的输出端与设置在所述机体内的升降机构的输入端连接,所述升降机构的输出端与所述滑块连接;

所述滚筒外壁上设置有若干相互平行的刀片槽,所述刀片槽平行于所述刀片槽且均匀分布在所述滚筒外壁上,所述刀片槽上安装有与所述刀片槽相卡合的刀片;所述刀片槽之间的距离等于所述槽口之间的距离;所述刀片槽两端到其纵向横截面的中心点之间的夹角为60°;

所述机体外壁上设置有接料箱,所述接料箱设置在所述出料口下方。

2.如权利要求1所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述槽口的长度不大于所述传送带的宽度。

3.如权利要求1所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述刀片的长度小于所述槽口的长度。

4.如权利要求1所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述切割板条上设置有若干定位槽和2个定位板,所述定位板设置在所述定位槽内,所述定位槽的长度方向与所述传送带的传送方向相同。

5.如权利要求4所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述定位板的宽度小于所述槽口之间所述切割板条的宽度。

6.如权利要求4所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述定位槽的数量为偶数,且沿所述切割板条的横向中心线对称设置;

一所述定位板设置在横向中心线前侧的所述定位槽内,另一所述定位板设置在横向中心线后侧的所述定位槽内。

7.如权利要求4所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述定位板的高度小于伸出所述刀片槽的所述刀片的高度。

8.如权利要求1所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,靠近所述出料口的所述传送带下方设置有接料板,所述接料板一端设置在所述传送带下方,另一端伸出所述机体设置在所述接料箱上方。

9.如权利要求8所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,所述接料板由支撑杆设置在所述机体外。

10.如权利要求1所述的用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,其特征在于,还包括吸风单元,所述吸风单元包括吸风机及设置在所述切割单元左右两侧的两个吸风罩;

所述吸风罩设置在所述传送单元上方;

所述吸风罩顶部设置有出风口,所述出风口通过管道与设置在所述机体外的吸风机连接;

与所述吸风罩位置相对应的所述机体顶部设置有支撑架,所述支撑架与所述管道连接。

用于饮片加工的中药材原料等距切片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及药材加工领域，尤其涉及一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置。

背景技术

[0002] 中药材经产地加工后，根据药材的性质和医疗的需要，把药材切成薄片、厚片、斜片、丝状、段状、块状等一定的规格，使药物有效成分易于溶出，并便于进行其他炮制及储藏和调剂等，这种中药材称为“饮片”。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。

[0003] 中药饮片的获得需要切片装置对中药饮片原料进行切片。目前常用的切片装置所切出来的药材厚度不均，同时切片效率低下，而且在长时间运行后，这样会使得中药饮片的质量降低。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明的目的是提供一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置，能够使得切片厚度均匀，提高切片效率高。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：

[0006] 一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置，包括:

[0007] 机体；

[0008] 所述机体一侧设置有进料口，另一侧设置有出料口；

[0009] 所述机体内设置有传送单元和切割单元；所述切割单元设置在所述传动单元的上方；

[0010] 所述传送单元的主动滚轮设置在所述进料口，从动滚轮设置在所述出料口；

[0011] 所述主动滚轮与所述从动滚轮上设置有传送带，所述传动带的上表面固定有切割板；按照所述传动带的传动方向所述切割板上均匀地布置有若干槽口；所述槽口将所述切割板分为若干大小相同的切割板条；所述槽口的长度方向与所述传动带的传动方向相互垂直；所述主动滚轮与步进电机连接；

[0012] 所述切割单元包括设置在所述机体左右两内壁上的滑道，所述滑道上设置有滑块，两个所述滑块之间设置有转轴，所述转轴上设置有滚筒；所述转轴一端穿过所述滑块与设置在机体外的第二电机连接；

[0013] 与所述滑块相对应的所述机体顶部设置有第一电机，所述第一电机的输出端与设置在所述机体内的升降机构的输入端连接，所述升降机构的输出端与所述滑块连接；

[0014] 所述滚筒外壁上设置有若干相互平行的刀片槽，所述刀片槽平行于所述刀片槽且均匀分布在所述滚筒外壁上，所述刀片槽上安装有与所述刀片槽相卡合的刀片；所述刀片槽之间的距离等于所述槽口之间的距离；所述刀片槽两端到其纵向横截面的中心点之间的夹角为60°；

[0015] 所述机体外壁上设置有接料箱，所述接料箱设置在所述出料口下方。

[0016] 优选地，所述槽口的长度不大于所述传送带的宽度。

[0017] 优选地，所述刀片的长度小于所述槽口的长度。

[0018] 优选地，所述切割板条上设置有若干定位槽和2个定位板，所述定位板设置在所述定位槽内，所述定位槽的长度方向与所述传送带的传送方向相同。

[0019] 优选地，所述定位板的宽度小于所述槽口之间所述切割板条的宽度。

[0020] 优选地，所述定位槽的数量为偶数，且沿所述切割板条的横向中心线对称设置；

[0021] 一所述定位板设置在横向中心线前侧的所述定位槽内，另一所述定位板设置在横向中心线后侧的所述定位槽内。

[0022] 优选地，所述定位板的高度小于伸出所述刀片槽的所述刀片的高度。

[0023] 优选地，靠近所述出料口的所述传送带下方设置有接料板，所述接料板一端设置在所述传送带下方，另一端伸出所述机体设置在所述接料箱上方。

[0024] 优选地，所述接料板由支撑杆设置在所述机体外。

[0025] 优选地，还包括吸风单元，所述吸风单元包括吸风机及设置在所述切割单元左右两侧的两个吸风罩；

[0026] 所述吸风罩设置在所述传送单元上方；

[0027] 所述吸风罩顶部设置有出风口，所述出风口通过管道与设置在所述机体外的吸风机连接；

[0028] 与所述吸风罩位置相对应的所述机体顶部设置有支撑架，所述支撑架与所述管道连接。

[0029] 本发明公开了一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置，中药饮片原料能够从进料口放置到切割板上，切割板上均匀布置的若干槽口，能够使得滚筒上的刀片插入其中，由于槽口之间的距离相同，从而能够得到相同厚度的切片。另外步进第一电机的设置，能够使得传送带间歇性对中药材进行传送，切片时传送带停止运动，切片后传送带继续工作，能够提高切片效率高；并且，每次传送带的工作运行时间与与滚筒上刀片转动270°所用的时间相同，进而能够使得药材切片厚度均匀。本发明结构简单，切片效率高，切片效果好，进而提高了饮片的质量。

附图说明

[0030] 图1为一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置的结构示意图；

[0031] 图2为图1中切割板条的结构示意图。

[0032] 图中：

[0033] 1-机体；2-传动带；3-主动滚轮；4-从动滚轮；5-切割板；6-滚筒；7-接料箱；8-刀片；9-定位槽；10-定位板；11-接料板；12-吸风罩；13、升降机构。

具体实施方式

[0034] 为了进一步了解本发明，下面结合实施例对本发明的优选实施方案进行描述，但是应当理解，这些描述只是为进一步说明本发明的特征和优点而不是对本发明专利要求的限制。

[0035] 结合图1～2,本发明提供的一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置,包括:

[0036] 机体1;

[0037] 机体1一侧设置有进料口,另一侧设置有出料口;

[0038] 机体1内设置有传送单元和切割单元;切割单元设置在传动单元的上方;

[0039] 传送单元的主动滚轮3设置在进料口,从动滚轮4设置在出料口;

[0040] 主动滚轮3与从动滚轮4上设置有传送带,传动带2的上表面固定有切割板5;按照传动带2的传动方向切割板5上均匀地布置有若干槽口;槽口将切割板5分为若干大小相同的切割板条;槽口的长度方向与传动带2的传动方向相互垂直;

[0041] 切割单元包括设置在机体1左右两内壁上的滑道,滑道上设置有滑块,两个滑块之间设置有转轴,转轴上设置有滚筒6;转轴一端穿过滑块与设置在机体1外的步进第一电机连接;

[0042] 与滑块相对应的机体1顶部设置有第一电机,第一电机的输出端与设置在机体1内的升降机构13的输入端连接,升降机构13的输出端与滑块连接;

[0043] 滚筒6外壁上设置有若干相互平行的刀片8槽,刀片8槽平行于刀片8槽且均匀分布在滚筒6外壁上,刀片8槽上安装有与刀片8槽相卡合的刀片8;刀片8槽之间的距离等于槽口之间的距离;刀片8槽两端到其纵向横截面的中心点之间的夹角为60°;

[0044] 机体1外壁上设置有接料箱7,接料箱7设置在出料口下方。

[0045] 本发明中,中药饮片原材料能够从进料口放置到切割板5上,切割板5上均匀布置的若干槽口,能够使得滚筒6上的刀片8插入其中,由于槽口之间的距离相同,从而能够得到相同厚度的切片。另外步进第一电机的设置,能够使得传送带间歇性对中药饮片原料进行传送,切片时传送带停止运动,切片后传送带继续工作,能够提高切片效率高;并且,每次传送带的工作运行时间与与滚筒6上刀片8转动270°所用的时间相同,进而能够使得药材切片厚度均匀。本发明结构简单,切片效率高,切片效果好,进而提高了饮片的质量。

[0046] 传送单元作为中药饮片原料的切片平台和片状药材的传送平台。主动滚轮3转动过程中,使得主动滚轮3上的传送带随之转动,转动带带动从动滚轮4转动,进而使得传动单元能够带动传送带上的中药饮片原料到达指定位置,便于切割单元对其继续进行切割,切片后的中药材再传送到出料口。需要说明的是,主动滚轮3由步进电机控制,该设置能够使得刀片8对中药饮片原料切割时(即刀片8从接触到中药材到刀片8转动60°),传送带停止运动,切割完毕后再继续工作,循环往复可以提高切片效率。并且每次传送带的工作运行时间与滚筒6上刀片8转动270°所用的时间相同,进而能够使得中药饮片原料的切片厚度均匀,传送带停止运行时间与刀片8转动270°所用的时间相同。

[0047] 传送带的上表面固定有切割板5,按照传动带2的传动方向切割板5上均匀地布置有若干槽口;槽口将切割板5分为若干大小相同的切割板条;若干等距离槽口的设置,能够使得切割单元上的刀片8插入其中,便于切割单元将中药饮片原料切成厚度相同的中药饮片。

[0048] 需要说明的是,槽口的长度不大于传送带的宽度。

[0049] 需要说明的是,为了便于切割单元对切割板5上的中药饮片原料进行切割,割板条上均设置有若干定位槽9和2个定位板10,定位槽9内设置有定位板10,定位槽9的长度方向与传送带的传送方向相同;上述两个定位板10能够在切割板5上形成凹槽结构,便于中药饮

片原料卡入其中，提高切割稳定性；若干定位槽9的设置能够使得不同样式的中药饮片原料卡入到其中，便于对中药饮片原料进行切割。

[0050] 为了避免定位板10影响刀片8的长度对切割板5上的中药饮片原料进行切割，定位板10的宽度小于槽口之间切割板条的宽度。

[0051] 需要说明的是，定位槽9的数量为偶数，且沿切割板条的横向中心线对称设置；一定位板10设置在横向中心线前侧的定位槽9内，另一定位板10设置在横向中心线后侧的定位槽9内。其中，定位板10的数量为2，定位槽9的数量不小于2，使用过程中，需要在横向中心线前后的定位槽9中分别装入定位板10，定位板10之间的切割板5之间的区域放置有中药饮片原料，能够方便切割单元对其进行切割。

[0052] 需要说明的是，定位板10的高度小于伸出刀片8槽的刀片8的高度。

[0053] 切割单元用于对切割板5上的中药材原料进行切片；为了便于对不同粒径的中药饮片原料进行切割，切割单元包括设置在机体1前后内壁上的滑道，滑道上设置有滑块，两个滑块设置设置有转轴，转轴上设置有滚筒6；与滑块相对应的机体1顶部设置有第一电机，第一电机的的输出端与设置在机体1内的升降机构13的输入端连接，升降机构13的输出端与滑块连接；上述设置，滑块能够在升降机构13的带动下上升下降，进而使得滚动随之上升下降，便于对切割板5上的中药饮片原料进行切片。

[0054] 滚筒6外壁上设置有若干相互平行的刀片8槽，刀片8槽平行于刀片8槽且均匀分布在滚筒6外壁上，刀片8槽上安装有与刀片8槽相卡合的刀片8；刀片8槽之间的距离等于槽口之间的距离；刀片8槽两端到其纵向横截面的中心点之间的夹角为60°；上述中，滚动外壁上设置有若干刀片8槽，刀片8槽能够使得刀片8卡入其中，且由于刀片8槽之间的距离等于槽口之间的距离，进而使得在切割中药饮片原料时，能够使得刀片8插入槽口内，便于得到厚度相同的中药饮片。

[0055] 滚动转动过程中，带动刀片8进行转动，进而完成对切割板5上中药饮片原料的片状切割。

[0056] 需要说明的是，为了使得刀片8能够插入槽口内，刀片8的长度小于槽口的长度。

[0057] 为了便于将传动带2上的中药饮片均落入到接料箱7中，靠近出料口的传送带下方设置有接料板11，接料板11一端设置在传送带下方，另一端伸出机体1设置在接料箱7上方；其中接料板11从传送带到接料箱7方向倾斜向下设置。

[0058] 需要说明的是，接料板11由支撑杆设置在机体1外。

[0059] 在本发明的实施例中，切割单元对中药饮片原料进行切割过程中，不可避免会产生以下碎屑，为了方便对药材碎屑进行清理；本发明的装置中，还包括吸风单元，吸风单元包括吸风机及设置在切割单元左右两侧的两个吸风罩12；吸风罩12设置在传送单元上方；吸风罩12顶部设置有出风口，出风口通过管道与设置在机体1外的吸风机连接；与吸风罩12位置相对应的机体1顶部设置有支撑架，支撑架与管道连接。

[0060] 吸风机能够在吸风罩12、管道内产生负压，由于吸风罩12设置在传送单元正上方，切割单元两侧，进而使得吸风罩12能够将传送单元上的药材碎屑进行清理，进而避免药材碎屑混入到片状药材中。

[0061] 以上对本发明提供的一种用于饮片加工的中药材原料等距切片装置进行了详细的介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说

明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

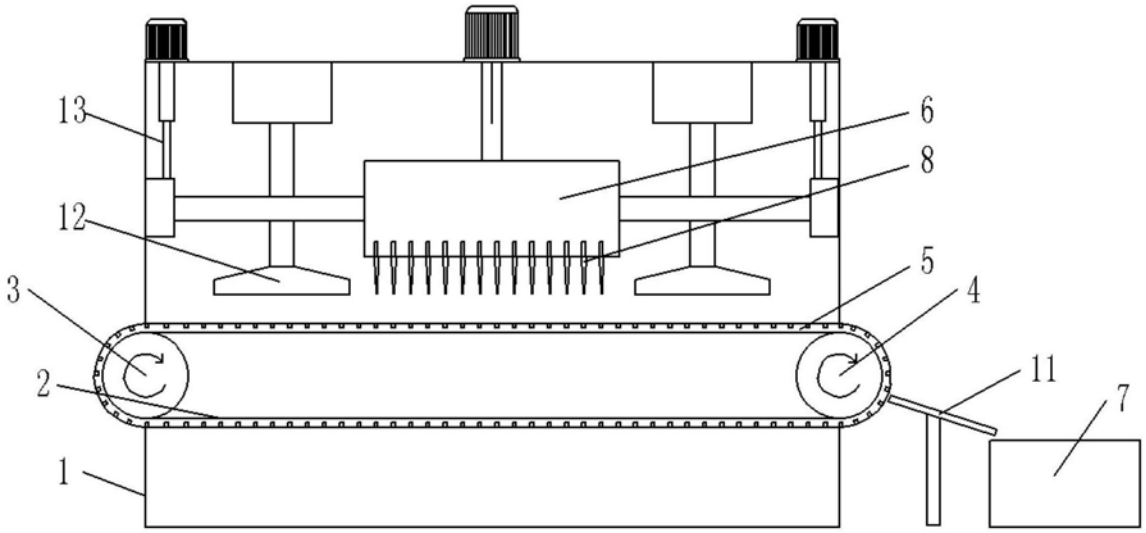


图1

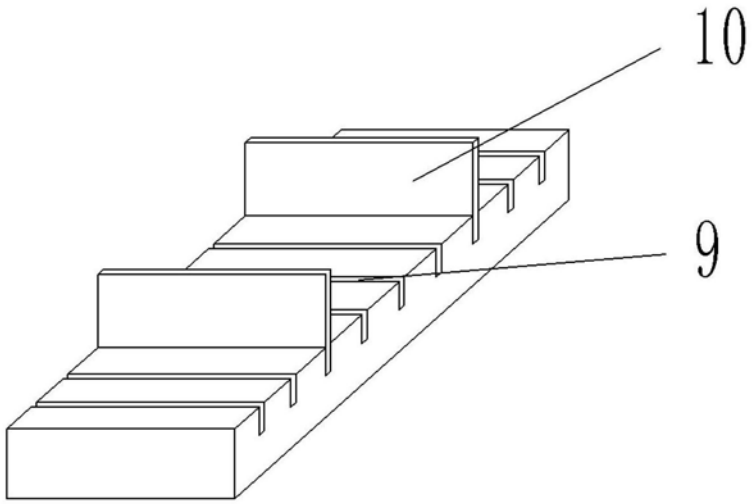


图2