



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205889325 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620731251.1

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.07.12

(73)专利权人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡
塘区大学东路100号

(72)发明人 陈娟丽 陈建文 胡弦 许国满
李岩舟 莫运幸 曾文芳

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 但玉梅

(51)Int.Cl.

B26D 1/29(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/04(2006.01)

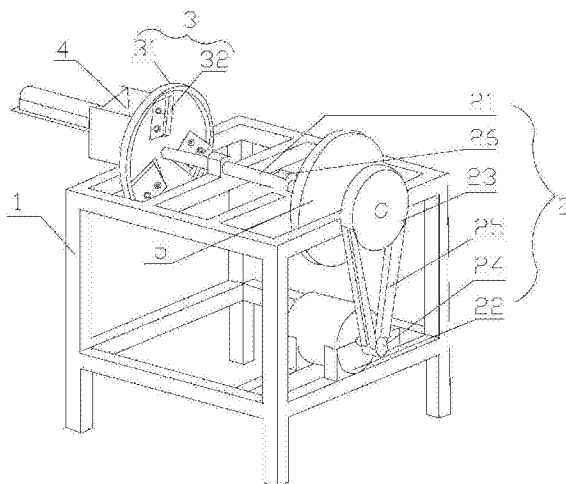
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种切药机

(57)摘要

本实用新型提供一种切药机,属于中药加工技术领域,包括机架和均设置在所述机架上的传动机构、切割组件以及送料机构,所述传动机构包括转轴和第一电机,转轴安装在机架上,并与所述第一电机连接;所述切割组件包括刀盘和设置在刀盘上的若干刀片,刀盘安装在转轴上;所述送料机构包括送料槽,所述送料槽的两端相对开设有进料口和出料口,所述出料口正对所述刀片;位于所述出料口处的槽底设有活动板,所述活动板铰接在所述槽底上,且铰接处与刀盘平行,所述活动板的转动方向朝向所述出料口。本实用新型结构合理简单、工作平稳、能实现连续作业,切口平整片形好,通过撑起或者放平所述送料槽上的活动板,可以切割不同硬度的药材。



1. 一种切药机,包括机架和均设置在所述机架上的传动机构、切割组件以及送料机构,所述传动机构包括转轴和第一电机,所述转轴安装在所述机架上,并与所述第一电机连接;所述切割组件包括刀盘和设置在刀盘上的若干刀片,所述刀盘安装在转轴上;其特征在于:所述刀盘上间隔设有缺口槽,并在所述缺口槽中设置所述刀片,所述刀片的刀刃方向与所述转轴的轴线垂直设置;所述送料机构包括送料槽,所述送料槽的两端相对开设有进料口和出料口,所述出料口正对所述刀片;位于所述出料口处的槽底设有活动板,所述活动板铰接在所述槽底上,且铰接中心与所述刀盘平行,所述活动板能够朝向所述出料口旋转固定。

2. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述传动机构设置有所述机架一侧;所述传动机构还包括主皮带轮、从皮带轮和皮带,所述主皮带轮连接所述第一电机,所述从皮带轮连接所述转轴,且所述主皮带轮与从皮带轮通过所述皮带连接,所述第一电机设置在所述从皮带轮下方的机架上。

3. 根据权利要求2所述的一种切药机,其特征在于:还包括减震飞轮,所述减震飞轮安装在所述转轴上,并位于所述刀盘与所述皮带轮之间。

4. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述送料机构还包括设置在进料口处的推板和第二电机;所述第二电机为丝杆电机,所述丝杆电机连接所述推板,并能够驱动所述推板沿着所述送料槽往复移动。

5. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述活动板与所述出料口的槽底形成的相对夹角为 $0\sim 60^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述转轴上设有轴承,所述轴承固定安装在所述机架上。

7. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述切割组件包括三块所述刀片,且所述三块刀片间隔设置在刀盘上,并均与所述刀盘活动铰接。

8. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述第一电机为三相异步电机。

9. 根据权利要求1所述的一种切药机,其特征在于:所述出料口的上部设有盖子。

一种切药机

技术领域

[0001] 本实用新型属于中药加工技术领域,具体涉及一种切药机。

背景技术

[0002] 采收的药材通常要经过切制等加工处理以得到特定形状和尺寸的药材,传统的手工切制方法工作效率低,劳动强度大而且切制出来的成品大小不一。

[0003] 目前的切药机设备结构复杂、操作不便,且大部分的切药机只能切割较硬的药材,不能对软性根茎、藤类纤维等一些质地较软的药材进行切割,或切割时会出现绞盘现象。

[0004] 为了解决现有技术中的不足,本实用新型提供了一种新的解决方案。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述技术问题,本实用新型提供了一种结构简单,操作方便,可以切不同硬度药材的切药机。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种切药机,包括机架和均设置在所述机架上的传动机构、切割组件以及送料机构,所述传动机构包括转轴和第一电机,所述转轴安装在所述机架上,并与所述第一电机连接;所述切割组件包括刀盘和设置在刀盘上的若干刀片,所述刀盘安装在转轴上;所述刀盘上间隔设有缺口槽,并在所述缺口槽中设置所述刀片,所述刀片的刀刃方向与所述转轴的轴线垂直设置;所述送料机构包括送料槽,所述送料槽的两端相对开设有进料口和出料口,所述出料口正对所述刀片;位于所述出料口处的槽底设有活动板,所述活动板铰接在所述槽底上,且铰接中心与所述刀盘平行,所述活动板的转动方向朝向所述出料口。

[0007] 进一步地,所述传动机构设置在所述机架一侧;所述传动机构还包括主皮带轮、从皮带轮和皮带,所述主皮带轮连接所述第一电机,所述从皮带轮连接所述转轴,且所述主皮带轮与从皮带轮通过所述皮带连接,所述第一电机设置在所述从皮带轮下方的机架上。

[0008] 进一步地,还包括减震飞轮,所述减震飞轮安装在所述转轴上,并位于所述刀盘与所述皮带轮之间。

[0009] 进一步地,所述送料机构还包括设置在进料口处的推板和第二电机;所述第二电机为丝杆电机,所述丝杆电机连接所述推板,并驱动所述推板沿着所述送料槽往复移动。

[0010] 进一步地,所述活动板与所述出料口的槽底形成的相对夹角为 $0\sim 60^{\circ}$ 。

[0011] 进一步地,所述转轴上设有轴承,所述轴承固定安装在所述机架上。

[0012] 进一步地,所述切割组件包括三块所述刀片,且所述三块刀片间隔设置在刀盘上,并均与所述刀盘活动铰接。

[0013] 进一步地,所述第一电机为三相异步电机。

[0014] 进一步地,所述出料口的上部设有盖子。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1、本实用新型结构合理简单、操作省力方便,工作平稳、能实现连续作业,切出的

饮片切口平整片形好。本实用新型所设计的切药机,通过在所述出料口处的槽底上铰接设置活动板,活动板朝向所述出料口旋转固定,可以切割颗粒状以及软性根茎、藤类纤维药材,也可以经常性切割山药、灵芝、葛根、川子等硬度大的药材,即可以在同一台切药机上切割不同硬度的药材,适用于中药饮片制作、医院、食品等相关行业。

[0017] 2、本实用新型根据待切割药材的不同种类和需求,药片厚度可通过调节刀盘与刀片之间的距离进行调节,三个刀片的刃口到刀盘的间隙一样,切出来的药片厚度基本一致且药片的切口平整光滑,切一次就可以成型。

[0018] 3、本实用新型第一电机的高速旋转和减震飞轮带来的巨大惯性保证了切药机切药时不会出现绞盘现象,且设置减震飞轮使切药机具有稳定转速、减轻转速波动的减震效果,机器噪音减小。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0020] 图1是本实用新型的结构原理图;

[0021] 图2是本实用新型的送料机构结构示意图。

[0022] 其中,附图标记:

[0023] 1-机架,2-传动机构,21-转轴,22-第一电机,23-主皮带轮,24-从皮带轮,25-皮带,26-轴承,3-切割组件,31-刀盘,32-刀片,4-送料机构,41-送料槽,42-进料口,43-出料口,44-活动板,45-推板,46-第二电机,47-盖子,5-减震飞轮。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明。应理解,以下实施例仅用于说明本实用新型而非用于限定本实用新型的范围。

[0025] 如图1-2所示,本实用新型的一种切药机,包括一机架1和设置在所述机架上的一传动机构2、一切割组件3以及一送料机构4,所述传动机构2包括一转轴21和一第一电机22;所述转轴21安装在所述机架1上,并与所述第一电机22连接;所述切割组件3包括一刀盘31和设置在刀盘31上的若干刀片32;所述刀盘31安装在所述转轴21上;所述刀盘31上间隔设有缺口槽,并在所述缺口槽中设置所述刀片32,所述刀片32的刀刃方向与所述转轴21的轴线垂直设置;所述送料机构4包括送料槽41,所述送料槽的41两端相对开设有进料口42和出料口43,所述出料口43正对所述刀片32;位于所述出料口43处的槽底设有活动板44,所述活动板44铰接在所述槽底上,且铰接中心与所述刀盘31平行设置,所述活动板44能够朝向所述出料口43旋转固定。

[0026] 本实用新型通过在所述送料槽内设置活动板44,在切割硬质药材时,将所述活动板44倾斜支起,这样切割药材的阻力较小,切出的饮片切口完整,片形好;在切割软质药材时,将所述活动板44放平,将药材推向出料口43进行切割。本实用新型可以实现切割软、硬药材的功能。

[0027] 若硬质药材与刀片32垂直切割,切出来的饮片面积较小,而且切割受到的阻力也比较大,饮片易碎。本发明将所述活动板44铰接在槽底上,且铰接中心与所述刀盘31平行设置,当切割田七、葛根等硬度较大的药材时,将所述活动板44与所述出料口43方向的槽底形

成的相对夹角为 60° ，药材切割时受到的阻力较小，且切出的饮片片形完好；当切割山药、当归等一般硬度药材时，将所述活动板44与所述出料口43方向的槽底形成的相对夹角为 45° 时，药材切割时受到的阻力较小，切出的饮片完整美观；当切枇杷叶、莪术等较脆药材时，将所述活动板44与所述出料口43方向的槽底形成的相对夹角为 15° ，切出的饮片切口完整，片形较好。

[0028] 为了进一步实现自动切药，在所述进料口42设有推板45和第二电机46，所述第二电机46为丝杆电机，在所述丝杆电机的转轴上设一推杆与所述推板45相连，所述丝杆电机驱动所述推板45沿着所述送料槽41往复移动。所述丝杆电机正反转可以完成推杆动作，并带动推板45往复运动，即，当丝杆电机正转时驱动推板45前进，反转时带动所述推板45后移。通过设置所述推板45和所述丝杆电机，可以使送料槽41内的药材在切片时得到一个向前的推送力，推送完毕后所述推板45又能自动返回，实现药材的自动给进，进而提高了切片效率。

[0029] 作为上述方案的进一步改进，所述传动机构2设置在所述机架1一侧；所述传动机构2还包括主皮带轮23、从皮带轮24和皮带25，所述主皮带轮23连接所述第一电机22，所述从皮带轮24连接所述转轴21，且所述主皮带轮23与从皮带轮24通过所述皮带25连接，所述第一电机22设置在所述从皮带轮23下方的机架上；所述第一电机22为三相异步电机，三相电机的速度可调，因此药材的切割速度也可以根据实际需要进行调节。

[0030] 为了减少所述第一电机22与所述机架1的振动，所述切药机还包括减震飞轮5，所述减震飞轮5安装在所述机架1上，并位于所述刀盘31与所述皮带轮23之间。本实用新型装设的这一减震飞轮5，明显降低了切药机工作时的抖动，较脆药材切片时，饮片不易被震碎。

[0031] 所述转轴21上设有2个轴承26，所述轴承26固定安装在所述机架1上。

[0032] 所述切割组件包括三块所述刀片32，且三块所述刀片32间隔设置在刀盘31上，并均与所述刀盘31活动铰接。采用三个刀片32的设计切割能够保证较为彻底的切割效果，且工作效率高。所述刀片32与所述刀盘31之间的距离可调，根据药材不同的规格和尺寸，调整所述刀片32与所述刀盘31之间的距离可以切出不同形状的饮片，满足不同的需求。

[0033] 由于药材切割时容易在出料口处暂时堆积，为了防止药材从出料口43两侧掉出，在所述出料口43的上部设有盖子47。

[0034] 本实用新型的使用原理和工作过程：加工前，先调整好刀片32与刀盘31的相对位置，以得到要求的药片厚度，通过所述第一电机22带动所述刀盘31高速旋转，使其能获得较大的惯性，所述刀盘31旋转使其上的刀片32切割药材。因为惯性较大，对软性药材进行切割时不会卡盘。且在所述送料槽41中设置可转动的活动板44，对硬质药材进行切片时，将活动板44铰接支起一定角度固定住，本实用新型中的一个实施例优选支起 45° ，将药材送入所述送料槽41的活动板44上，药材接触刀盘31会被切片。对软性药材进行切割时，将活动挡板44放平，将药材放入所述送料槽41中，所述丝杆电机驱动推板45将药材推向刀盘31进行切割，推送完毕后所述丝杆电机通过反转将推板45收回，填充药材进行下一次切割。

[0035] 本实用新型结构合理简单、操作省力方便，工作平稳、能实现连续作业，切口平整片形好，通过铰接支起或者放平所述送料槽41上的活动板44，可以切割不同硬度的药材。根据待切割药材的不同种类和需求，药片厚度可通过调节刀盘31与刀片32之间的距离进行调节，三个刀片32的刃口到刀盘31的间隙一样，切出来的药片厚度基本一致且药片的切口平

整光滑,切一次就可以成型。

[0036] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细的说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

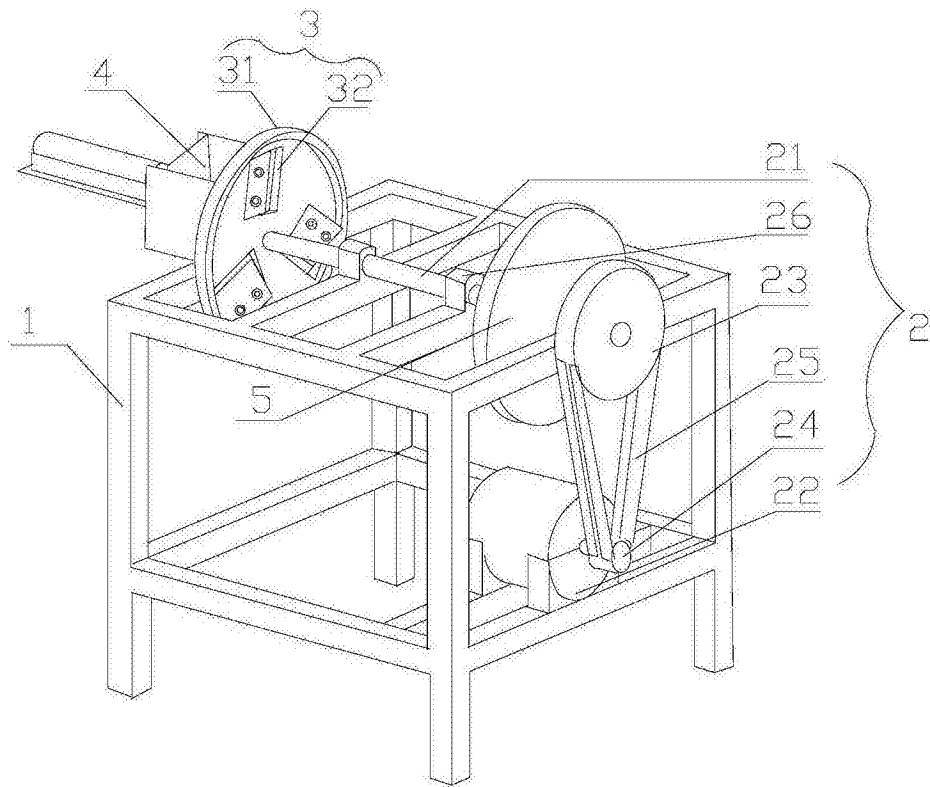


图1

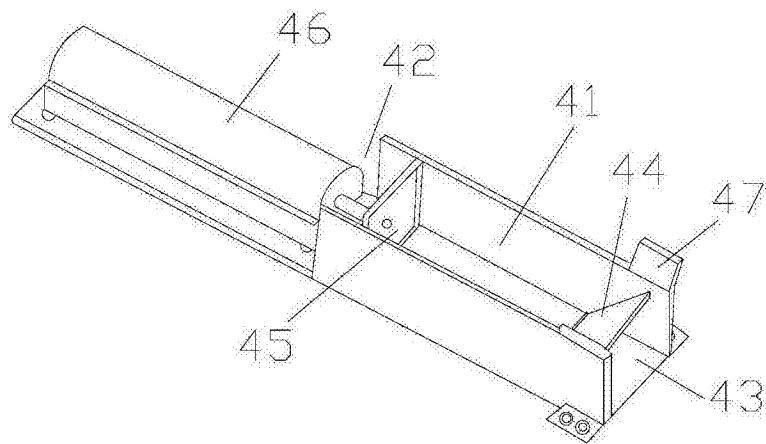


图2