



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111760656 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010642649.9

(22) 申请日 2020.07.06

(71) 申请人 范吉林

地址 313300 浙江省湖州市安吉县天荒坪镇山河村17号

(72) 发明人 范吉林

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 7/08 (2006.01)

B02C 7/11 (2006.01)

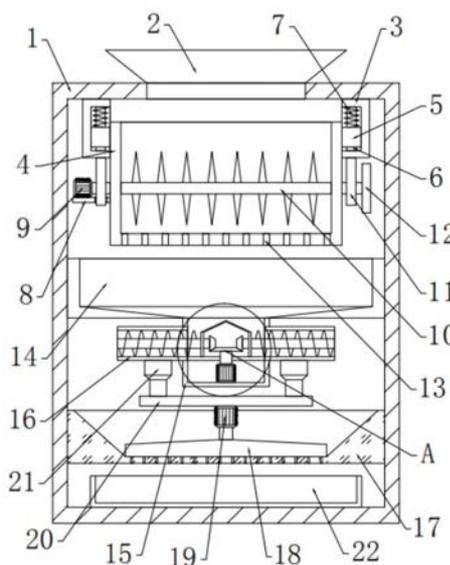
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种中药材加工用粉碎研磨装置

(57) 摘要

本发明涉及中药加工技术领域,具体是一种中药材加工用粉碎研磨装置,包括壳体,壳体顶部设置有进料斗,进料斗下侧设置有粉碎机构,粉碎机构下侧设置有研磨机构,研磨机构与粉碎机构之间设置有下列机构,研磨机构下侧设置有收集箱,本发明,通过设置粉碎机构,利用相向旋转的第一粉碎杆和第二粉碎杆可以对中药材进行粉碎,方便后续对中药材进行研磨,通过设置凸轮,利用凸轮和弹簧可以使粉碎箱进行上下振动,使粉碎箱内的中药材能得到充分粉碎,通过设置下料机构,可以对下料量进行控制,避免下料过多导致研磨效果变差,通过设置研磨机构,可以实现对中药材的连续研磨,利于提高装置的加工效率。



1. 一种中药材加工用粉碎研磨装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)顶部设置有进料斗(2),所述进料斗(2)下侧设置有粉碎机构,所述粉碎机构下侧设置有研磨机构,所述研磨机构与粉碎机构之间设置有下列机构,所述研磨机构下侧设置有收集箱(22)。

2. 根据权利要求1所述的中药材加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述粉碎机构包括固定连接设置在壳体(1)内侧顶部的固定块(3),所述固定块(3)内侧设置有粉碎箱(4),所述粉碎箱(4)左右两侧均固定连接设置有限位块(5),所述限位块(5)与设置在固定块(3)内侧的限位槽滑动连接,所述限位槽内侧固定连接设置有与限位块(5)滑动连接的导向杆(6),所述导向杆(6)位于限位块(5)上侧部分外侧设置有弹簧(7),所述粉碎箱(4)左侧固定连接设置有支撑板(8),所述支撑板(8)顶部螺栓连接设置有第一电机(9),所述第一电机(9)输出端与设置在粉碎箱(4)内侧的第一粉碎杆(10)连接,所述第一粉碎杆(10)后侧设置有与粉碎箱(4)轴承连接的第二粉碎杆(23),所述第一粉碎杆(10)和第二粉碎杆(23)之间通过传动齿轮(12)啮合连接,所述粉碎箱(4)底部设置有若干滤孔(13)。

3. 根据权利要求2所述的中药材加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述第一粉碎杆(10)和第二粉碎杆(23)位于固定块(3)下侧部分外侧均固定连接设置有凸轮(11)。

4. 根据权利要求3所述的中药材加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述下料机构包括设置在粉碎箱(4)下侧的下料箱(14),所述下料箱(14)与壳体(1)固定连接,所述下料箱(14)底部设置有下列口,所述下料口外侧设置有与下料箱(14)固定连接的定量输料机构。

5. 根据权利要求4所述的中药材加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述定量输料机构包括固定连接设置在下料箱(14)底部的连接框(15),所述连接框(15)内侧固定连接设置有隔板(25),所述隔板(25)左右两侧均设置有连接框(15)固定连接的导料管(16),两侧所述导料管(16)内侧设置有螺旋推杆(24),两侧所述螺旋推杆(24)之间设置有与隔板(25)固定连接的导料块(27),所述螺旋推杆(24)与导料块(27)转动连接,所述隔板(25)下侧设置有与连接框(15)螺栓连接的第三电机,所述第三电机输出端与螺旋推杆(24)之间通过锥齿轮(26)啮合连接。

6. 根据权利要求4所述的中药材加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述研磨机构包括设置在下料箱(14)下侧的研磨箱(17),研磨箱(17)与壳体(1)固定连接,所述研磨箱(17)上侧设置有连接板(20),所述连接板(20)左右两侧顶端与导料管(16)之间固定连接设置有伸缩杆(21),所述连接板(20)底部螺栓连接设置有第二电机(19),所述第二电机(19)下侧输出端与研磨块(18)连接。

7. 根据权利要求6所述的中药材加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述研磨箱(17)底部设置有若干出料孔。

## 一种中药材加工用粉碎研磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及中药加工技术领域,具体是一种中药材加工用粉碎研磨装置。

### 背景技术

[0002] 中药材是指人们传统公认的且来源于特定产区的具有中国特色的名优正品材质,中药材是我国传统的原生药材,用于治疗疾病,在将中药采收后加工成药材的过程中,需要经过清洗、晾晒、炮制等步骤,以去除中药表面的脏污,除去中药的部分毒性,从而达到治疗的效果。

[0003] 中药在使用的过程中,为了更好地发挥药效,通常会对药材进行粉碎研磨处理,从而方便后续治疗的使用,而现有的中药店对于药材大多还是采用手工处理的方式,这样不仅导致药材研磨的不够精细,还增加了人们的工作负担,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种中药材加工用粉碎研磨装置,以克服当前实际应用中的不足。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种中药材加工用粉碎研磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种中药材加工用粉碎研磨装置,包括壳体,所述壳体顶部设置有进料斗,所述进料斗下侧设置有粉碎机构,所述粉碎机构下侧设置有研磨机构,所述研磨机构与粉碎机构之间设置有下列机构,所述研磨机构下侧设置有收集箱。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述粉碎机构包括固定连接设置在壳体内侧顶部的固定块,所述固定块内侧设置有粉碎箱,所述粉碎箱左右两侧均固定连接设置有限位块,所述限位块与设置在固定块内侧的限位槽滑动连接,所述限位槽内侧固定连接设置有与限位块滑动连接的导向杆,所述导向杆位于限位块上侧部分外侧设置有弹簧,所述粉碎箱左侧固定连接设置有支撑板,所述支撑板顶部螺栓连接设置有第一电机,所述第一电机输出端与设置在粉碎箱内侧的第一粉碎杆连接,所述第一粉碎杆后侧设置有与粉碎箱轴承连接的第二粉碎杆,所述第一粉碎杆和第二粉碎杆之间通过传动齿轮啮合连接,所述粉碎箱底部设置有若干滤孔。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述第一粉碎杆和第二粉碎杆位于固定块下侧部分外侧均固定连接设置有凸轮。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述下料机构包括设置在粉碎箱下侧的下料箱,所述下料箱与壳体固定连接,所述下料箱底部设置有下料口,所述下料口外侧设置有与下料箱固定连接的定量输料机构。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述定量输料机构包括固定连接设置在下料箱底部的连接框,所述连接框内侧固定连接设置有隔板,所述隔板左右两侧均设置有连接框固定连接的导料管,两侧所述导料管内侧设置有螺旋推杆,两侧所述螺旋推杆之间设置有与隔板

固定连接的导料块,所述螺旋推杆与导料块转动连接,所述隔板下侧设置有与连接框螺栓连接的第三电机,所述第三电机输出端与螺旋推杆之间通过锥齿轮啮合连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述研磨机构包括设置在下料箱下侧的研磨箱,研磨箱与壳体固定连接,所述研磨箱上侧设置有连接板,所述连接板左右两侧顶端与导料管之间固定连接设置有伸缩杆,所述连接板底部螺栓连接设置有第二电机,所述第二电机下侧输出端与研磨块连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述研磨箱底部设置有若干出料孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.通过设置粉碎机构,利用相向旋转的第一粉碎杆和第二粉碎杆可以对中药材进行粉碎,方便后续对中药材进行研磨,可以加快研磨速度,提升装置的加工效率,通过设置凸轮,利用凸轮和弹簧可以使粉碎箱进行上下振动,使粉碎箱内的中药材能得到充分粉碎,同时可以避免中药材堵塞滤孔;

2.通过设置下料机构,可以对下料量进行控制,避免下料过多导致研磨效果变差,使中药材能得到充分的研磨;

3.通过设置研磨机构,可以实现对中药材的连续研磨,利于提高装置的加工效率。

## 附图说明

[0013] 图1为中药材加工用粉碎研磨装置的结构示意图。

[0014] 图2为中药材加工用粉碎研磨装置的侧视图。

[0015] 图3为中药材加工用粉碎研磨装置的立体结构示意图。

[0016] 图4为图1中A处的放大结构示意图。

[0017] 图中:1-壳体,2-进料斗,3-固定块,4-粉碎箱,5-限位块,6-导向杆,7-弹簧,8-支撑板,9-第一电机,10-第一粉碎杆,11-凸轮,12-传动齿轮,13-滤孔,14-下料箱,15-连接框,16-导料管,17-研磨箱,18-研磨块,19-第二电机,20-连接板,21-伸缩杆,22-收集箱,23-第二粉碎杆,24-螺旋推杆,25-隔板,26-锥齿轮,27-导料块。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0020] 实施例1

请参阅图1-4,本发明实施例中,一种中药材加工用粉碎研磨装置,包括壳体1,所述壳体1顶部设置有进料斗2,所述进料斗2下侧设置有粉碎机构,所述粉碎机构下侧设置有研磨机构,所述研磨机构与粉碎机构之间设置有下料机构,所述研磨机构下侧设置有收集箱22。

[0021] 实施例2

本实施例中,所述粉碎机构包括固定连接设置在壳体1内侧顶部的固定块3,所述固定块3内侧设置有粉碎箱4,所述粉碎箱4左右两侧均固定连接设置有限位块5,所述限位块5与设置在固定块3内侧的限位槽滑动连接,所述限位槽内侧固定连接设置有与限位块5滑动连

接的导向杆6,所述导向杆6位于限位块5上侧部分外侧设置有弹簧7,所述粉碎箱4左侧固定连接设置有支撑板8,所述支撑板8顶部螺栓连接设置有第一电机9,所述第一电机9输出端与设置在粉碎箱4内侧的第一粉碎杆10连接,所述第一粉碎杆10后侧设置有与粉碎箱4轴承连接的第三粉碎杆23,所述第一粉碎杆10和第三粉碎杆23之间通过传动齿轮12啮合连接,所述粉碎箱4底部设置有若干滤孔13,通过设置粉碎机构,利用相向旋转的第一粉碎杆10和第三粉碎杆23可以对中药材进行粉碎,方便后续对中药材进行研磨,可以加快研磨速度,提升装置的加工效率。

[0022] 本实施例中,所述第一粉碎杆10和第三粉碎杆23位于固定块3下侧部分外侧均固定连接设置有凸轮11,通过设置凸轮11,利用凸轮11和弹簧7可以使粉碎箱4进行上下振动,使粉碎箱4内的中药材能得到充分粉碎,同时可以避免中药材堵塞滤孔13。

[0023] 本实施例中,所述下料机构包括设置在粉碎箱4下侧的下料箱14,所述下料箱14与壳体1固定连接,所述下料箱14底部设置有下料口,所述下料口外侧设置有与下料箱14固定连接的定量输料机构。

[0024] 本实施例中,所述定量输料机构包括固定连接设置在下料箱14底部的连接框15,所述连接框15内侧固定连接设置有隔板25,所述隔板25左右两侧均设置有连接框15固定连接的导料管16,两侧所述导料管16内侧设置有螺旋推杆24,两侧所述螺旋推杆24之间设置有与隔板25固定连接的导料块27,所述螺旋推杆24与导料块27转动连接,所述隔板25下侧设置有与连接框15螺栓连接的第三电机,所述第三电机输出端与螺旋推杆24之间通过锥齿轮26啮合连接,通过设置下料机构,可以对下料量进行控制,避免下料过多导致研磨效果变差,使中药材能得到充分的研磨。

[0025] 本实施例中,所述研磨机构包括设置在下料箱14下侧的研磨箱17,研磨箱17与壳体1固定连接,所述研磨箱17上侧设置有连接板20,所述连接板20左右两侧顶端与导料管16之间固定连接设置有伸缩杆21,所述连接板20底部螺栓连接设置有第二电机19,所述第二电机19下侧输出端与研磨块18连接,通过设置研磨机构,可以实现对中药材的连续研磨,利于提高装置的加工效率。

[0026] 本实施例中,所述研磨箱17底部设置有若干出料孔。

[0027] 本实施例中,两侧螺旋推杆24外侧螺纹方向相反。

[0028] 本发明的工作原理是:中药材从进料斗2进入粉碎箱4内,第一电机9带动第一粉碎杆10转动,第一粉碎杆10通过传动齿轮12带动第三粉碎杆23转动,相向旋转的第一粉碎杆10和第三粉碎杆23可以对中药材进行粉碎,第一粉碎杆10和第三粉碎杆23同时会带动凸轮11转动,在凸轮11和弹簧7的相互作用下可以使粉碎箱4进行上下振动,使粉碎箱4内的中药材能得到充分粉碎,粉碎后的中药材落入下料箱14内,第三电机带动螺旋推杆24转动,可以对下料量进行控制,避免下料过多导致研磨效果变差,使中药材能得到充分的研磨,中药材沿导料管16落入研磨箱17内,伸缩杆21伸长,第二电机19带动研磨块18转动对中药材进行研磨,研磨好的中药材落入收集箱22内。

[0029] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

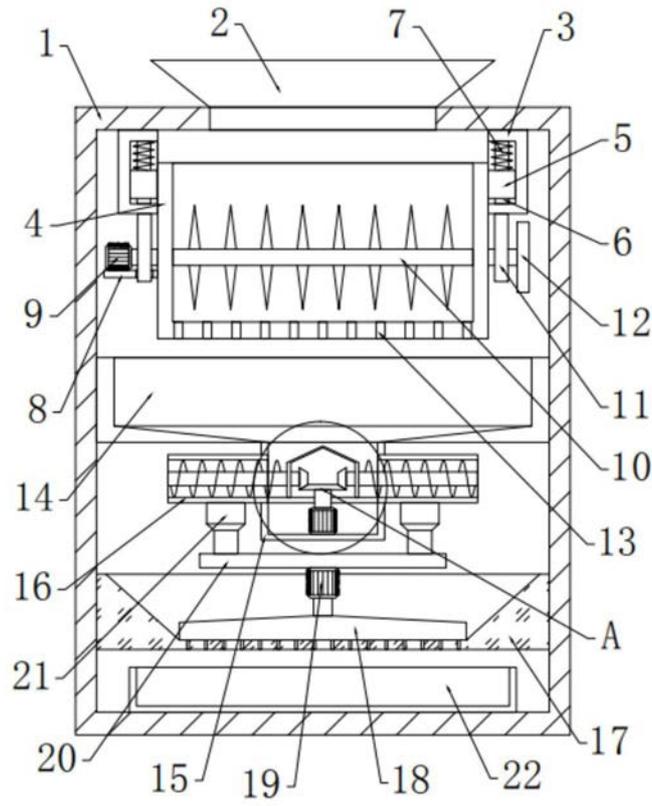


图1

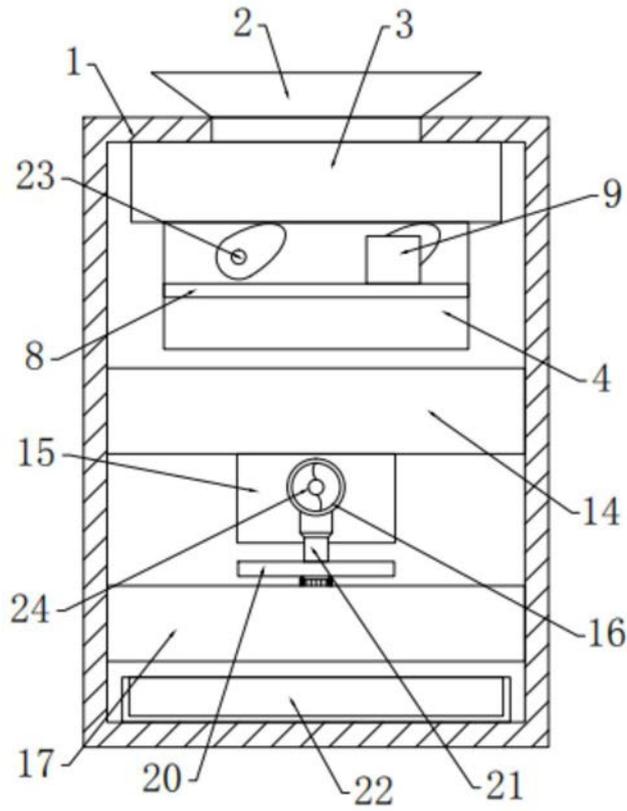


图2

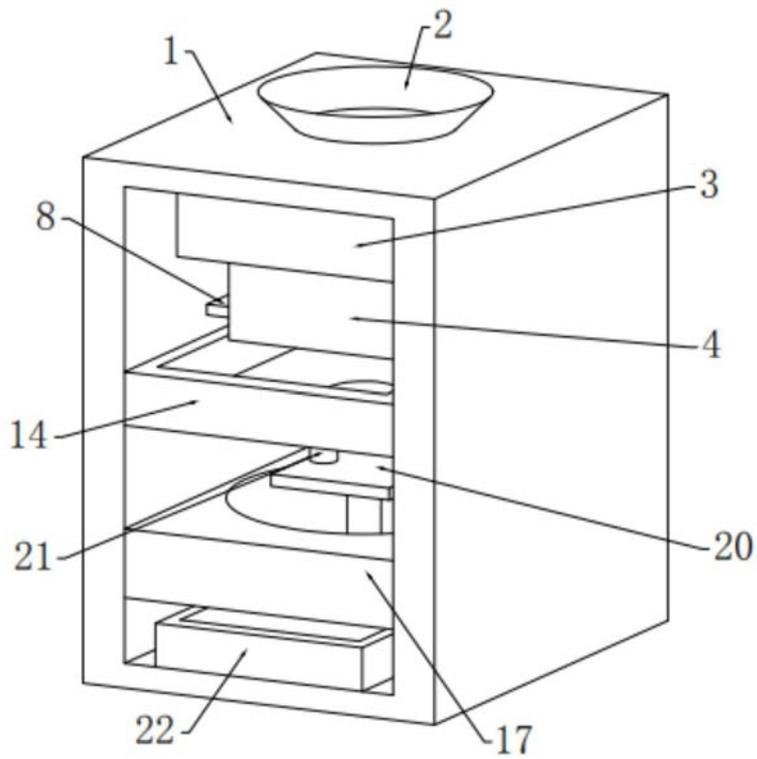


图3

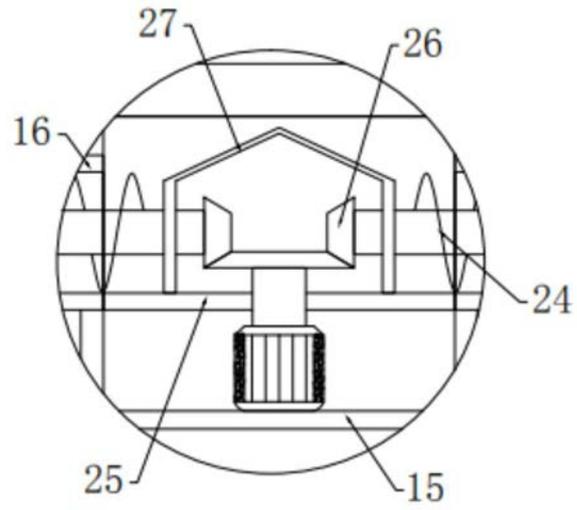


图4