



(21) 申请号 202320155531.2

(22) 申请日 2023.02.01

(73) 专利权人 新乡市雷公饮片有限责任公司

地址 453300 河南省新乡市封丘县前进路
168号

(72) 发明人 薛旺

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 吴伟

(51) Int. Cl. .

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

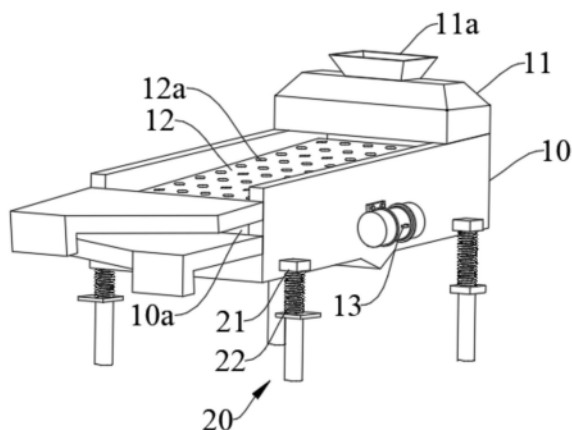
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种震动式筛药机的筛分装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种震动式筛药机的筛分装置,属于医药器械技术领域,该震动式筛药机的筛分装置包括机架,包括筛分板,筛分板上设置有筛分孔;清理辊,清理辊上均布有清理棒,且筛分孔的直径大于清理棒的直径,保证清理棒能够顺利插入到筛分孔内,将堵塞的物料顶出;驱动结构,驱使清理辊往复运动的过程中,同时使清理棒自身转动,从而对筛分板上堵塞的物料进行清理;往复机构带动清理辊沿着筛分板轴向方向往复运动,旋转机构可使清理辊沿着筛分板轴向方向转动,对筛分板进行全方面清理,不需要人工对堵塞的筛分板进行清理,减少了工作时间,提高了工作效率。



1. 一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于,包括:
机架(10),包括筛分板(12),筛分板(12)上设置有筛分孔(12a);
清理辊(51),清理辊(51)上均布有清理棒(51a),且筛分孔(12a)的直径大于清理棒(51a)的直径,保证清理棒(51a)能够顺利插入到筛分孔(12a)内,将堵塞的物料顶出;
驱动结构,驱使清理辊(51)往复运动的过程中,同时使清理棒(51a)自身转动,从而对筛分板(12)上堵塞的物料进行全面清理。
2. 根据权利要求1所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述机架(10)上表面的一侧设置有下列料箱(11),所述下料箱(11)上设置有进料口(11a),所述机架(10)上形成有凹腔,所述凹腔内倾斜安装有筛分板(12),所述筛分板(12)与凹腔底壁之间构成了腔室(10a),所述机架(10)的前侧的震动电机(13)。
3. 根据权利要求2所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述驱动结构包括往复机构(30)和旋转机构(40),往复机构(30)可带动清理辊(51)进行往复运动,旋转机构(40)可带动清理棒(51a)自身转动。
4. 根据权利要求3所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述往复机构(30)包括转动安装在机架(10)侧面的丝杠(32),所述丝杠(32)的一端安装有用于驱动其转动的电机(31),所述丝杠(32)上螺纹连接有滑块(33),所述机架(10)上还设置有滑杆(331)。
5. 根据权利要求3所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述旋转机构(40)包括与清理辊(51)固定连接的齿轮(41),所述腔室(10a)内侧壁上沿着筛分板(12)长度方向固定连接有齿条(42),且齿条(42)与齿轮(41)啮合。
6. 根据权利要求1所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述机架(10)底部设置有缓冲机构(20),缓冲机构(20)能使机架(10)保持震动状态。
7. 根据权利要求6所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述缓冲机构(20)包括固定连接在机架(10)前后两侧面上的固定板(21),且每个面上间隔设置有两个,固定板(21)下端设置有减震弹簧(22)。
8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种震动式筛药机的筛分装置,其特征在于:所述筛分板(12)与机架(10)均为倾斜设置,中药颗粒可在重力的作用下带出机架(10)。

一种震动式筛药机的筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医药器械技术领域，具体涉及一种震动式筛药机的筛分装置。

背景技术

[0002] 筛药机是用于药品生产中的一种过滤性机械分离设备，通常由筛网和振子组成，一般50目以下的为粗筛网，80目以上的为细筛网。振子是一个偏心轮，在电动机带动下旋转，使筛架发生振动。由于筛架的振动，药材流到筛面上时较粗的固体颗粒就留在筛面上，并沿斜面从一端排出，较细的固相颗粒和液体一起通过筛孔流到筛面下方。

[0003] 但是，现有的筛板筛中药过程中产生堵塞后需要人工进行疏通筛孔，人工清理时，通常使用疏通杆进行疏通，疏通时为用疏通杆从筛孔的输出端插入筛孔内将堵在筛孔内的中药饮片从筛孔的进入端推出，该疏通方式存在以下不足：当堵在筛孔内的中药饮片伸出筛孔出口端的部分（以下称为饮片伸出端）为倾斜状态且沿筛孔的径向超出筛孔时，疏通杆插入筛孔时不能够按压到饮片伸出端的端面而是按压在饮片伸出端的侧面上，从而产生卡死现象而致饮片不能够退出筛孔。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种震动式筛药机的筛分装置，旨在解决现有技术中现有的筛板筛中药过程中产生堵塞后需要人工进行疏通筛孔的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种震动式筛药机的筛分装置，机架，包括筛分板，筛分板上设置有筛分孔；

[0006] 清理辊，清理辊上均布有清理棒，且筛分孔的直径大于清理棒的直径，保证清理棒能够顺利插入到筛分孔内，将堵塞的物料顶出；

[0007] 驱动结构，驱使清理辊往复运动的过程中，同时使清理棒自身转动，从而对筛分板上堵塞的物料进行清理。

[0008] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有将中药倒入到筛分板上的作用，作为本实用新型一种优选的，所述机架上表面的一侧设置有下列料箱，所述下料箱上设置有进料口，所述机架上形成有凹腔，所述凹腔内倾斜安装有筛分板，所述筛分板与凹腔底壁之间构成了腔室，所述机架的前侧的震动电机。

[0009] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有带动清理辊进行往复传动的作用，作为本实用新型一种优选的，所述驱动结构包括往复机构和旋转机构，往复机构可带动清理辊进行往复运动，旋转机构可带动清理棒自身转动。

[0010] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有带动清理辊往复运动的作用，作为本实用新型一种优选的，所述往复机构包括转动安装在机架侧面的丝杠，所述丝杠的一端安装有用于驱动其转动的电机，所述丝杠上螺纹连接有滑块，所述机架上还设置有滑杆。

[0011] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有带动清理辊转动的作用，作为本实用新型一种优选的，所述旋转机构包括与清理辊固定连接的齿轮，所述腔室内侧壁上沿着

筛分板长度方向固定连接有齿条,且齿条与齿轮啮合。

[0012] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有对机身进行缓冲的作用,作为本实用新型一种优选的,所述机架底部设置有缓冲机构,缓冲机构能使机架保持震动状态。

[0013] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有对中药进行筛分的作用,作为本实用新型一种优选的,所述缓冲机构包括固定连接在机架前后两侧面上的固定板,且每个面上间隔设置有两个,固定板下端设置有减震弹簧。

[0014] 为了使得该一种震动式筛药机的筛分装置具有将筛分后的中药带出机架的作用,作为本实用新型一种优选的,所述筛分板与机架均为倾斜设置,中药颗粒可在重力的作用下带出机架。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 该震动式筛药机的筛分装置,往复机构带动清理辊沿着筛分板轴向方向往复运动,旋转机构可使清理辊沿着筛分板轴向方向转动,对筛分板进行全方面清理,不需要人工对堵塞的筛分板进行清理,减少了工作时间,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型中的具体实施例的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中的具体实施例的分解结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中的具体实施例的剖面结构示意图;

[0021] 图4为图3中A处的放大结构示意图。

[0022] 图中:10、机架;10a、腔室;11、下料箱;11a、进料口;12、筛分板;12a、筛分孔;13、震动机;20、缓冲机构;21、固定板;22、减震弹簧;30、往复机构;31、电机;32、丝杠;33、滑块;331、滑杆;40、旋转机构;41、齿轮;42、齿条;50、疏通组件;51、清理辊;51a、清理棒。

具体实施方式

[0023] 现有的筛板堵塞后在进行疏通筛孔时,当堵在筛孔内的中药饮片伸出筛孔出口端的部分为倾斜状态且沿筛孔的径向超出筛孔时,疏通杆插入筛孔时不能够按压到饮片伸出端的端面而是按压在饮片伸出端的侧面上,从而产生卡死现象而致饮片不能够退出筛孔。

[0024] 请参阅图1与图2,本实用新型提供以下技术方案:一种震动式筛药机的筛分装置,包括机架10,机架10上表面一侧设置有下列料箱11,机架10内部设置有筛分板12,通过下料箱11将中药加入到筛分板12上,然后筛分板12对中药进行筛分,将不同粒径的物料筛分出来,机架10底部设置有缓冲机构20,缓冲机构20能使机架10保持震动状态,通过机架10震动使筛分板12对中药进行筛分,还包括驱动装置与疏通组件50,驱动装置能够带动疏通组件50沿着筛板长度方向往复移动的同时发生转动,从而使得疏通组件50对筛分板12上堵塞的药材进行全方面疏通。

[0025] 继续回到图1,下料箱11包括设置在下料箱11上的进料口11a,进料口11a为敞口状,方便添加物料,物料通过下料箱11掉落到筛分板12上。

[0026] 机架10的具体结构包括固定安装在机架10前侧的震动电机13,震动电机13可带动机架10在缓冲机构20上进行震动,机架10震动的同时,带动筛分板12进行震动;

[0027] 机架10上形成有凹腔,同时凹腔的底壁倾斜设置,凹腔位于长度方向的一侧设置有开口结构,从而方便物料从该开口处排出,凹腔内倾斜安装有筛分板12,筛分板12与凹腔底壁之间构成了腔室10a,筛分板12上设置有筛分孔12a,筛分板12震动的同时,通过筛分孔12a将粗细的中药颗粒区分开,较粗的颗粒停留在筛分板12上,较细的颗粒通过筛分孔12a进入到腔室10a,然后排出至装置外侧,粒径较大的药材颗粒也会从倾斜的筛分板12上滚落至装置外侧,在重力的作用下,将中药颗粒带出机架10。

[0028] 请参阅图1与图2,驱动装置包括往复机构30和旋转机构40,往复机构30安装在机架10的侧面,往复机构30可带动疏通组件50沿着筛分板12长度方向进行往复运动,旋转机构40安装在腔室10a内部,旋转机构40能够带动疏通组件50沿着筛分板12轴向方向进行转动。

[0029] 请参阅图2和图3,往复机构30包括转动安装在机架10侧面的丝杠32,丝杠32沿着机架10的长度方向布置,丝杠32的一端安装有用于驱动其转动的电机31,丝杠32上螺纹连接有滑块33,机架10上还设置有滑杆331,保证滑块33沿着滑杆331水平滑动,丝杠32转动的过程中,带动滑块33在滑杆331上往复移动,本实施例中,往复机构30的结构不限于此,在其他实施例中还可以为气缸、伸缩杆等。

[0030] 如图3与图4所示,清理辊51上还安装有在其移动过程中驱使其转动的旋转机构40;往复机构30带动清理辊51往复移动的过程中,旋转机构40能够使得清理辊51发生转动,对筛分板12进行清理;

[0031] 旋转机构40包括与清理辊51固定连接的齿轮41,腔室10a内侧壁上沿着筛分板12长度方向固定连接有齿条42,且齿条42与齿轮41啮合,往复机构30带动滑块33沿着筛分板12长度方向往复移动时,清理辊51上的齿轮42与齿条41啮合,发生转动,从而驱使清理辊51进行转动,对筛分板12进行清理。需要特别说明得是,旋转机构40的结构不限于此,在其他实施例中还可以为滚轮等。

[0032] 请参阅图1与图2,缓冲机构20包括固定连接在机架10前后两侧面上的固定板21,且固定板21在每个面上间隔设置有两个,固定板21下端设置有减震弹簧22,机架10震动时,减震弹簧22支撑在固定板21底部,能够使机架10保持震动状态。

[0033] 继续回到图2,为疏通组件50的结构图,疏通组件50包括转动连接在滑块33上的清理辊51,清理辊51上均布有清理棒51a,清理棒51a得材质为塑料、合金等材质,且筛分孔12a的直径大于清理棒51a的直径,保证清理棒51a能够顺利插入到筛分孔12a内,将堵塞的物料顶出,本实施案例中清理棒51a形状为圆柱形,在其他实施例中还可以为三角形、锥形等等。

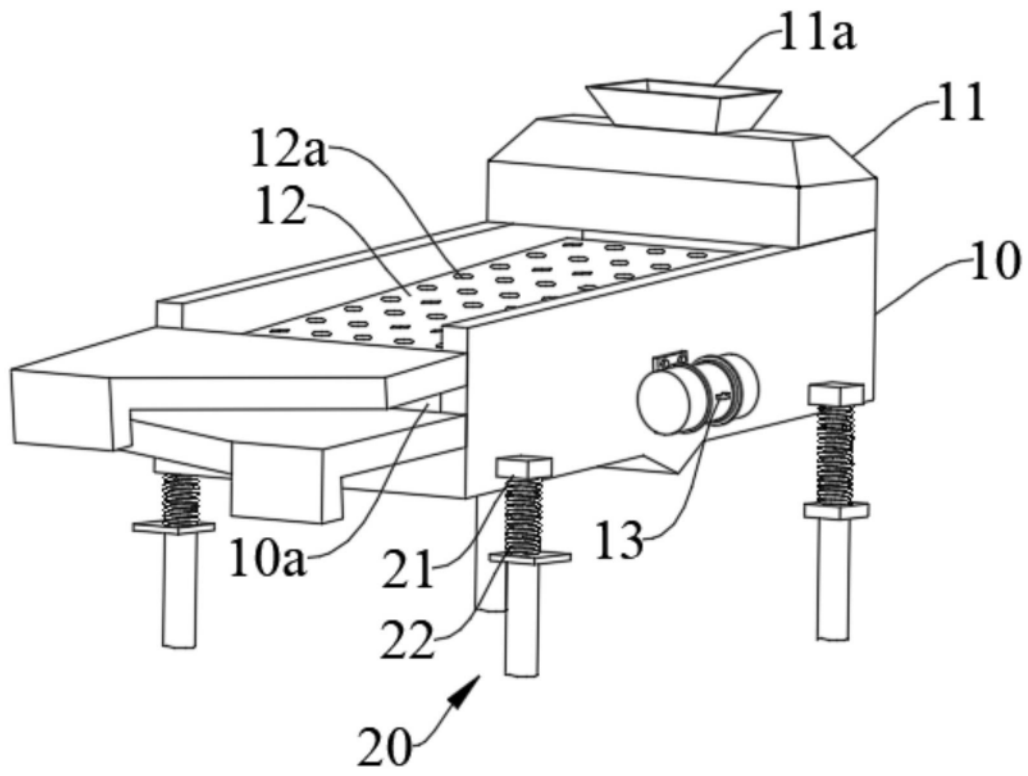


图1

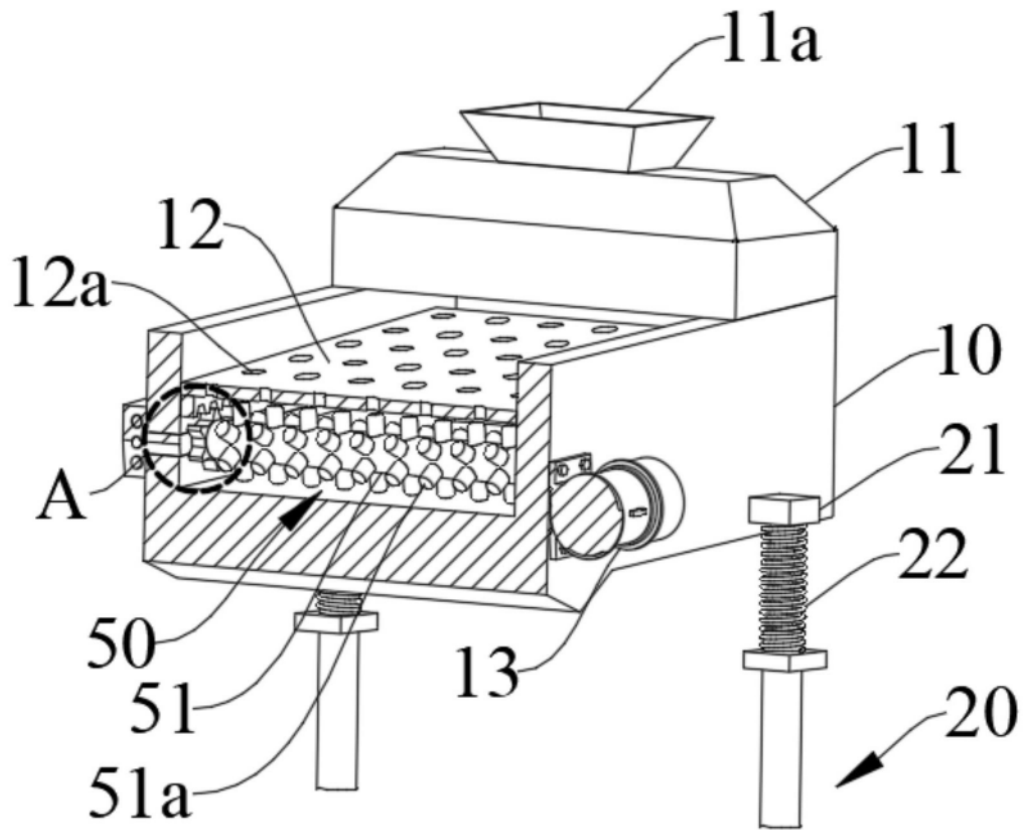


图3

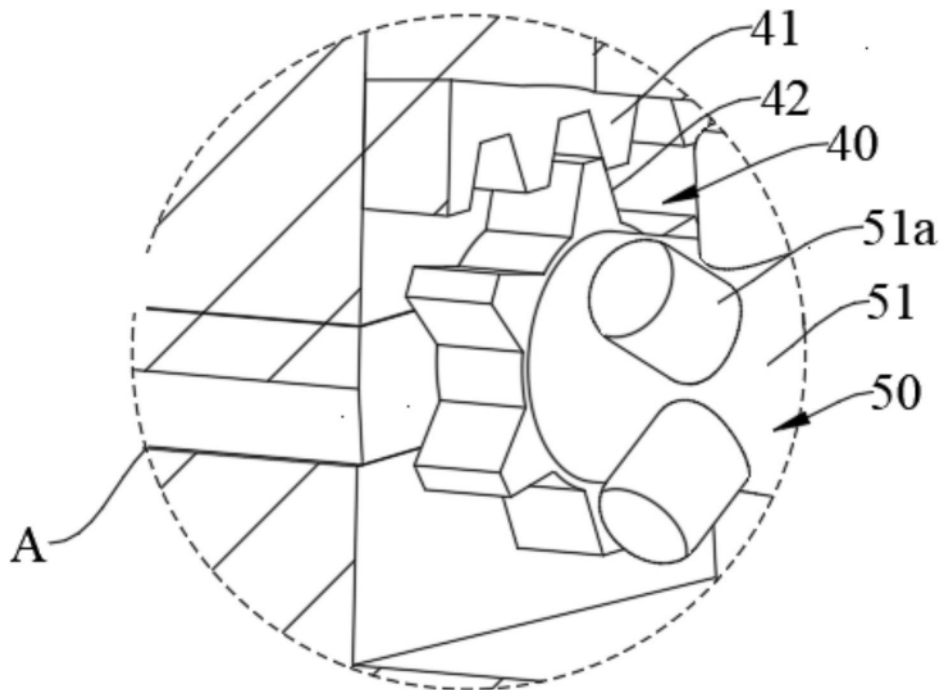


图4