



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215152174 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121394838.5

(22) 申请日 2021.06.23

(73) 专利权人 成都华宇制药有限公司
地址 611700 四川省成都市高新技术产业
开发区(西区)新创路8号

(72) 发明人 张建

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限
公司 51280

代理人 吴飞

(51) Int. Cl.

B30B 11/04 (2006.01)

B30B 15/32 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

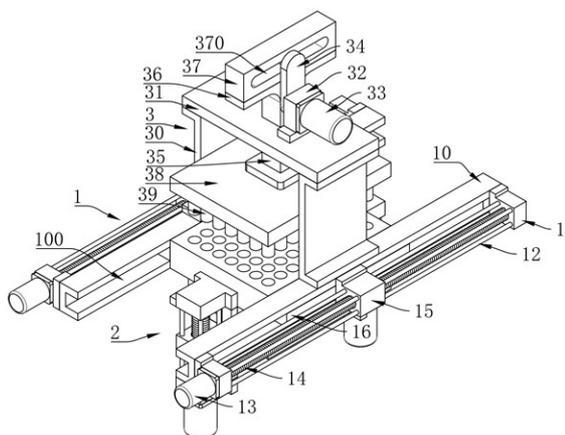
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种压片装置

(57) 摘要

一种压片装置,包括:移动机构,数量为一对,上顶机构,设于移动机构之间;下压机构,设于移动机构上端;移动机构用于调节上顶机构的位置,以使上顶机构运动至下压机构的正下方,上顶机构与下压机构用于压片操作。本实用新型在药片压制时,能够高效地进行药片的压制成形,方便将压制完成的片剂推出,同时方便粉末的注入,提高了压制成形药片的质量,具有较强的实用性。



1. 一种压片装置,其特征在于,包括:

移动机构(1),数量为一对,包括导向柱(10),导向柱(10)的内侧成形有凹形槽(100),导向柱(10)的外壁两端均安装有移动轴承座(11),移动轴承座(11)之间设有四根移动导杆(12),其中一个移动轴承座(11)安装有移动电机(13),移动电机(13)的输出轴连接有移动丝杆(14),移动丝杆(14)设有移动座(15),移动座(15)的内侧端安装有内固板(16),内固板(16)位于凹形槽(100)内;

上顶机构(2),设于移动机构(1)之间;

下压机构(3),设于移动机构(1)上端;

移动机构(1)用于调节上顶机构(2)的位置,以使上顶机构(2)运动至下压机构(3)的正下方,上顶机构(2)与下压机构(3)用于压片操作。

2. 根据权利要求1所述的压片装置,其特征在于,上顶机构(2)包括两对上顶轴承座(21),每对上顶轴承座(21)内侧端之间设有一对内导板(22),位于上端的一对上顶轴承座(21)之间安装有中模板(20),中模板(20)安装于内固板(16)之间,中模板(20)呈等间隔阵列地成形有若干排成形孔(200),每对上顶轴承座(21)之间设有四根上顶导杆(23),位于下端的一对上顶轴承座(21)均安装有上顶电机(24),上顶电机(24)的输出轴连接有上顶丝杆(25),上顶丝杆(25)均设有上顶座(26),上顶座(26)的内侧端均安装有安装板(27),安装板(27)之间安装有上顶板(28),上顶板(28)向上延伸地设有若干排上顶杆(29),上顶杆(29)与成形孔(200)数量一致,且上顶杆(29)与成形孔(200)一一对应,上顶杆(29)穿于与其对应的成形孔(200)内。

3. 根据权利要求2所述的压片装置,其特征在于,下压机构(3)包括安装于导向柱(10)的一对凹形支撑板(30),凹形支撑板(30)的上端安装有上板(31),上板(31)安装有下顶轴承座(32),下顶轴承座(32)安装有下顶电机(33),下顶电机(33)的输出轴连接有转动板(34),转动板(34)的另一端设有驱动杆,上板(31)穿于下压柱(35),下压柱(35)的上端设有上安装板(36),上安装板(36)安装有横板(37),横板(37)成形有键形孔(370),驱动杆穿于键形孔(370)内,下压柱(35)的下端安装有下压板(38),下压板(38)向下延伸且呈等间隔阵列地安装有下压杆(39),下压杆(39)与成形孔(200)数量一致,且下压杆(39)与成形孔(200)一一对应,下压杆(39)穿于与其对应的成形孔(200)内。

4. 根据权利要求3所述的压片装置,其特征在于,下压杆(39)的下端设有上成形模。

5. 根据权利要求3所述的压片装置,其特征在于,上顶杆(29)的上端设有下成形模。

一种压片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药品制备相关技术领域,尤其涉及一种压片装置。

背景技术

[0002] 片剂药物是由一种或多种中药细粉或经加工提炼后与适宜的辅料混合压制而成。其一般的加工流程为:首先进行原料的处理,具体地按配方的要求选用好的中草药,并进行洁净、灭菌、炮制、干燥处理或者直接进行各药材有效成分的提取,提取完成后再进行药物粉末的配伍。接着进行造粒,最后进行药物的压片操作。

[0003] 而现有压片装置在进行片剂的压制时,存在着不方便药片的推出,同时不能精确地控制片剂的质量,同时在压制完成后,由于在注入粉末时常常存在着压制而成的药片出现残片的现象,且单次压制出片量较低,导致片剂的压制效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种压片装置,以解决上述现有技术的不足,在药片压制时,能够高效地进行药片的压制成形,方便将压制完成的片剂推出,同时方便粉末的注入,提高了压制成形药片的质量,具有较强的实用性。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,拟采用以下技术:

[0006] 一种压片装置,包括:

[0007] 移动机构,数量为一对,包括导向柱,导向柱的内侧成形有凹形槽,导向柱的外壁两端均安装有移动轴承座,移动轴承座之间设有四根移动导杆,其中一个移动轴承座安装有移动电机,移动电机的输出轴连接有移动丝杆,移动丝杆设有移动座,移动座的内侧端安装有内固板,内固板位于凹形槽内;

[0008] 上顶机构,设于移动机构之间;

[0009] 下压机构,设于移动机构上端;

[0010] 移动机构用于调节上顶机构的位置,以使上顶机构运动至下压机构的正下方,上顶机构与下压机构用于压片操作。

[0011] 进一步地,上顶机构包括两对上顶轴承座,每对上顶轴承座内侧端之间设有一对内导板,位于上端的一对上顶轴承座之间安装有中模板,中模板安装于内固板之间,中模板呈等间隔阵列地成形有若干排成形孔,每对上顶轴承座之间设有四根上顶导杆,位于下端的一对上顶轴承座均安装有上顶电机,上顶电机的输出轴连接有上顶丝杆,上顶丝杆均设有上顶座,上顶座的内侧端均安装有安装板,安装板之间安装有上顶板,上顶板向上延伸地设有若干排上顶杆,上顶杆与成形孔数量一致,且上顶杆与成形孔一一对应,上顶杆穿于与其对应的成形孔内。

[0012] 进一步地,下压机构包括安装于导向柱的一对凹形支撑板,凹形支撑板的上端安装有上板,上板安装于下顶轴承座,下顶轴承座安装于下顶电机,下顶电机的输出轴连接有转动板,转动板的另一端设有驱动杆,上板穿于下压柱,下压柱的上端设有上安装板,上安

装板安装有横板,横板成形有键形孔,驱动杆穿于键形孔内,下压柱的下端安装有下压板,下压板向下延伸且呈等间隔阵列地安装有下压杆,下压杆与成形孔数量一致,且下压杆与成形孔一一对应,下压杆穿于与其对应的成形孔内。

[0013] 进一步地,下压杆的下端设有上成形模。

[0014] 进一步地,上顶杆的上端设有下成形模。

[0015] 上述技术方案的优点在于:

[0016] 本实用新型在药片压制时,能够高效地进行药片的压制成形,方便将压制完成的片剂推出,同时方便粉末的注入,提高了压制成形药片的质量,具有较强的实用性。

附图说明

[0017] 图1示出了其中一种实施例的立体结构图一。

[0018] 图2示出了其中一种实施例的立体结构图二。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 术语“平行”、“垂直”等并不表示要求部件绝对平行或垂直,而是可以稍微倾斜。如“平行”仅仅是指其方向相对“垂直”而言更加平行,并不是表示该结构一定要完全平行,而是可以稍微倾斜。

[0025] 此外,“大致”、“基本”等用语旨在说明相关内容并不是要求绝对的精确,而是可以有一定的偏差。例如:“大致等于”并不仅仅表示绝对的等于,由于实际生产、操作过程中,难以做到绝对的“相等”,一般都存在一定的偏差。因此,除了绝对相等之外,“大致等于”还包括上述的存在一定偏差的情况。以此为例,其他情况下,除非有特别说明,“大致”、“基本”等用语均为与上述类似的含义。

[0026] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设

置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1-图2所示,一种压片装置,包括:移动机构1、上顶机构2以及下压机构3,移动机构1,数量为一对,上顶机构2,设于移动机构1之间;下压机构3,设于移动机构1上端;移动机构1用于调节上顶机构2的位置,以使上顶机构2运动至下压机构3的正下方,上顶机构2与下压机构3用于压片操作。

[0028] 移动机构1包括导向柱10,导向柱10的内侧成形有凹形槽100,导向柱10的外壁两端均安装有移动轴承座11,移动轴承座11之间设有四根移动导杆12,其中一个移动轴承座11安装有移动电机13,移动电机13的输出轴连接有移动丝杆14,移动丝杆14设有移动座15,移动座15的内侧端安装有内固板16,内固板16位于凹形槽100内。

[0029] 上顶机构2包括两对上顶轴承座21,每对上顶轴承座21内侧端之间设有一对内导板22,位于上端的一对上顶轴承座21之间安装有中模板20,中模板20安装于内固板16之间,中模板20呈等间隔阵列地成形有若干排成形孔200,每对上顶轴承座21之间设有四根上顶导杆23,位于下端的一对上顶轴承座21均安装有上顶电机24,上顶电机24的输出轴连接有上顶丝杆25,上顶丝杆25均设有上顶座26,上顶座26的内侧端均安装有安装板27,安装板27之间安装有上顶板28,上顶板28向上延伸地设有若干排上顶杆29,上顶杆29与成形孔200数量一致,且上顶杆29与成形孔200一一对应,上顶杆29穿于与其对应的成形孔200内。上顶杆29的上端设有下成形模。

[0030] 下压机构3包括安装于导向柱10的一对凹形支撑板30,凹形支撑板30的上端安装有上板31,上板31安装于下顶轴承座32,下顶轴承座32安装于下顶电机33,下顶电机33的输出轴连接有转动板34,转动板34的另一端设有驱动杆,上板31穿于下压柱35,下压柱35的上端设有上安装板36,上安装板36安装有横板37,横板37成形有键形孔370,驱动杆穿于键形孔370内,下压柱35的下端安装有下压板38,下压板38向下延伸且呈等间隔阵列地安装有下压杆39,下压杆39与成形孔200数量一致,且下压杆39与成形孔200一一对应,下压杆39穿于与其对应的成形孔200内。下压杆39的下端设有上成形模。

[0031] 该装置根据现有技术中存在的问题,通过移动机构1、上顶机构2以及下压机构3方便进行药片的压制成形。其中移动机构1能够将上顶机构2从注粉装置处移动至下压机构3处,而后通过下压机构3方便进行压片操作,同时还能带动上顶机构2运动至收集装置处进行药片的收集,通过这种方式提高了压制成形的效率。上顶机构2为药片的压制成形提供了模腔和下模,同时当药片压制完成后方便将药片顶出,从而方便进行片剂的收集,下压机构3能够作用于上顶机构2,从而完成药片的压制成形。

[0032] 在具体的操作中,移动机构1将上顶机构2转移至注粉装置处,而后通过注粉装置进行精确的注粉操作,注粉完成后,在移动机构1的带动下上顶机构2向下压机构3处运动,当上顶机构2移动至下压机构3处时,下压机构3和上顶机构2相互配合完成片剂的压制成形,当片剂压制完成后,在移动机构1的带动下上顶机构2运动至收集装置处,而后通过上顶机构2将压制成形的药片推出,并进行药片的收集。

[0033] 具体地,移动机构1带动上顶机构2进行运动时,启动移动电机13,在移动电机13的

带动下移动丝杆14进行转动,而移动丝杆14的转动将带动移动座15沿着移动导杆12的轴向进行移动,而移动座15的运动将带动上顶机构2进行运动,其中,导向柱10对上顶机构2的运动起着导向的作用,同时,为了避免在压制的过程中,压制的作用力使得移动丝杆14发生弯曲,从而影响了移动机构1的运转。为了提高上述效果,因此在凹形槽100内设置了内固板16。

[0034] 具体地,上顶机构2中的中模板20和成形孔200为药片的成形提供了压制的模腔,在压制时,上顶电机24启动,在上顶电机24的带动下上顶丝杆25进行转动,而上顶丝杆25的转动将带动上顶座26沿着上顶导杆23的轴向进行运动,而上顶座26的运动将带动上顶板28向上运动,而上顶板28的向上运动将带动上顶杆29向上运动,从而通过上顶杆29将片剂从成形孔200内推出,同时上顶杆29上端设置的下成形模用于片剂成形的下成形模。

[0035] 具体地,下压机构3在进行片剂压制时,启动下顶电机33,在下顶电机33的带动下转动板34进行转动,而转动板34的转动将使得驱动杆作用于键形孔370,从而使得横板37进行升降运动,而横板37的升降运动将带动下压板38进行升降运动,而下压板38向下运动时,将带动下压杆39向下运动,而下压杆39的向下运动将作用于成形孔200内的药粉,最终通过上成形模和下成形模共同完成片剂的压制。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

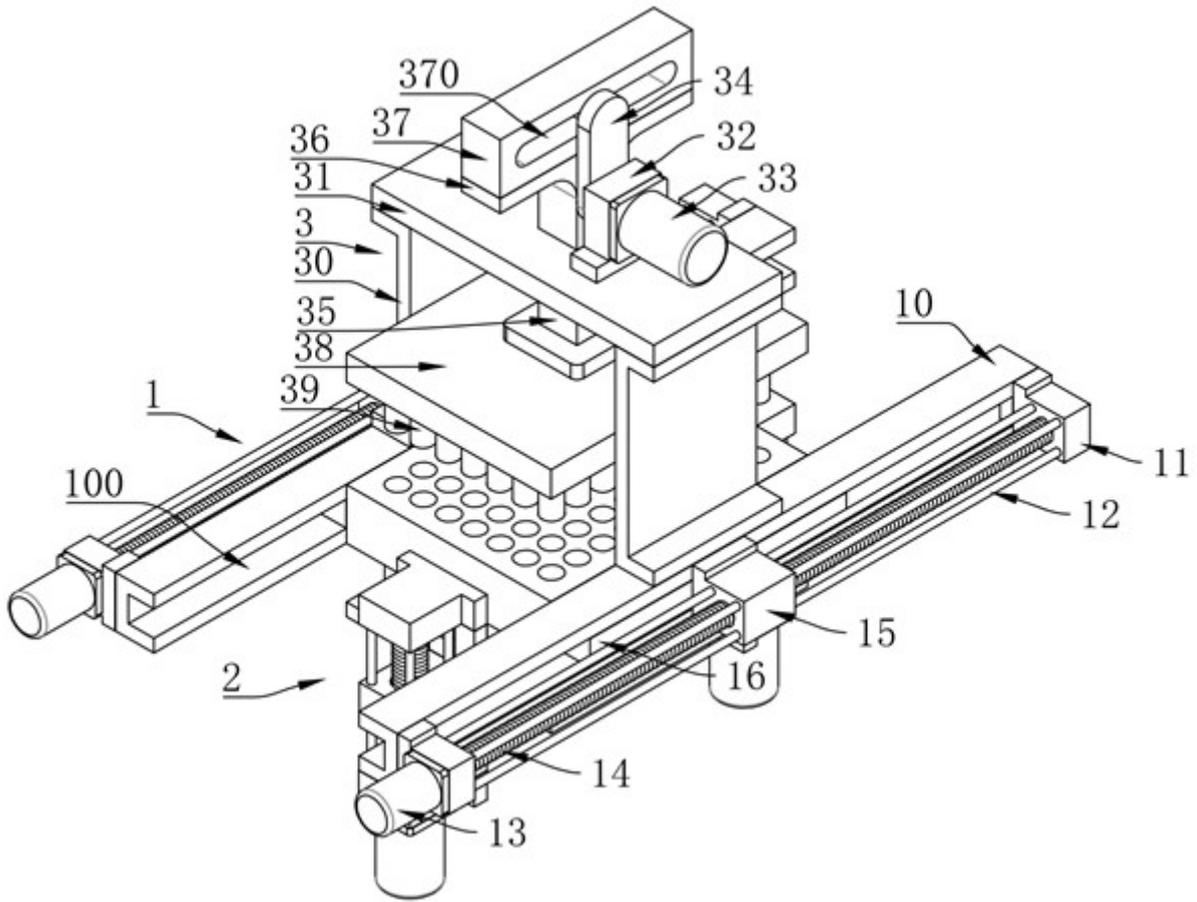


图1

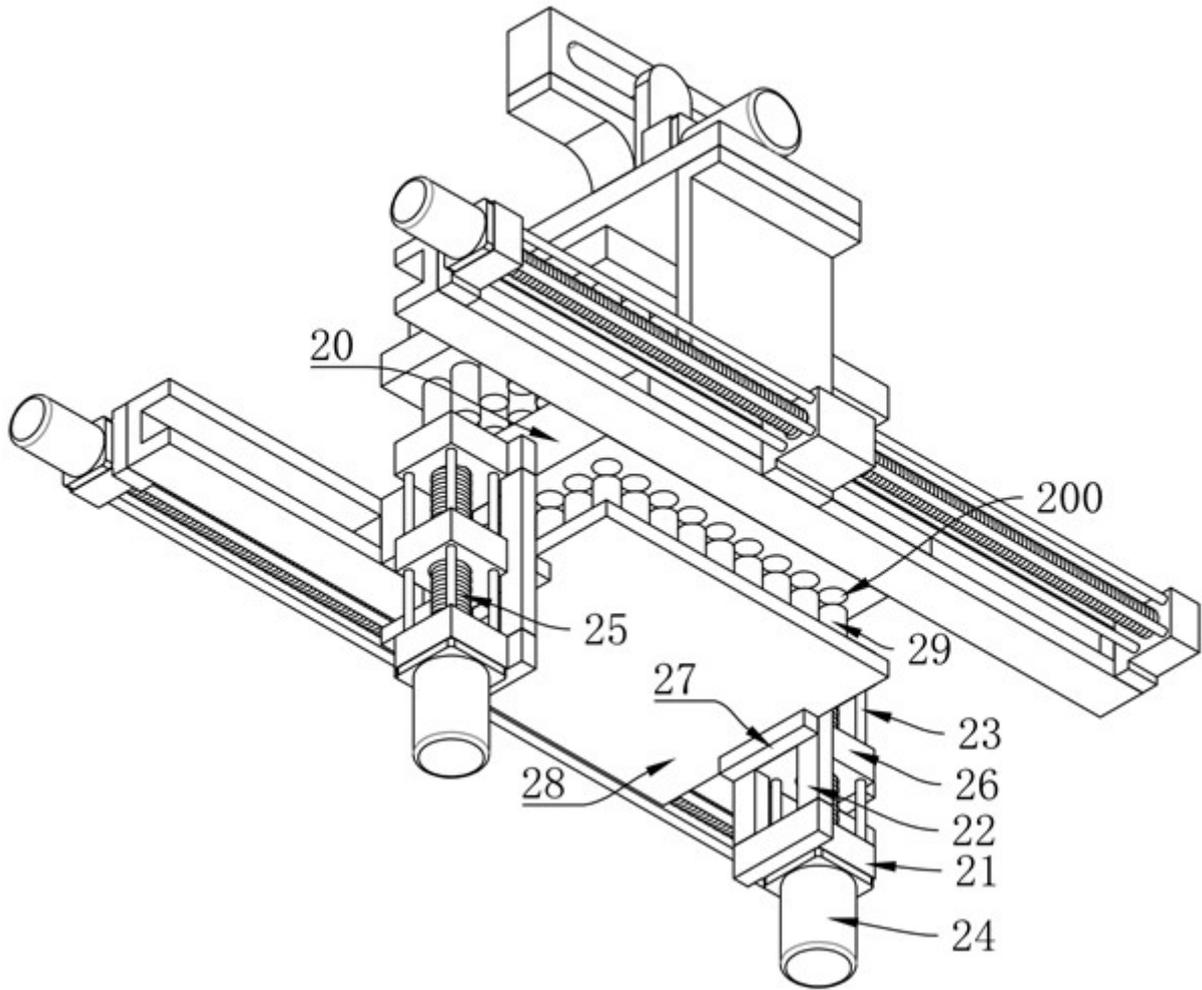


图2