(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209347644 U
(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201820514092.9

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 中科有为(北京)生物科技有限公司

地址 100089 北京市海淀区海淀大街3号1幢18层1601—A1826A室

(72)发明人 赵军芳 曹新维

(51)Int.Cl.

A61J 3/00(2006.01)

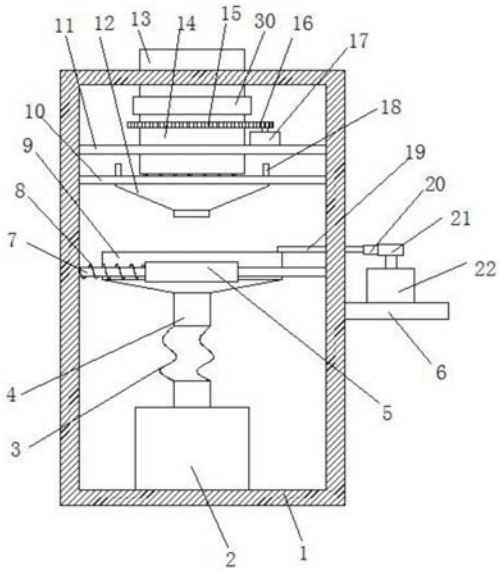
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于药品生产的制粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于药品生产的制粒机，包括箱体，所述箱体的上端贯穿设有进料筒，且进料筒和箱体固定连接，所述箱体的内部沿竖直方向从上到下依次设有第二固定板和第一固定板，所述第二固定板上贯穿设有转筒，且转筒和第二固定板转动连接，所述转筒的上端固定连接有限位套，所述进料筒的下端和转筒相抵，且进料筒位于限位套的内侧，所述进料筒内部设有隔板，所述隔板固定连接在进料筒的内侧壁上，且隔板呈十字形，所述转筒上贯穿设有漏料孔，所述转筒的下端遍布有研磨凸块。本实用新型，可对不同原料进行针对性的研磨，使同时研磨多种原料时，也能使研磨充分，便于后续的制粒操作，提高生产效率。



CN 209347644 U

1.一种用于药品生产的制粒机，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)的上端贯穿设有进料筒(13)，且进料筒(13)和箱体(1)固定连接，所述箱体(1)的内部沿竖直方向从上到下依次设有第二固定板(11)和第一固定板(10)，所述第二固定板(11)上贯穿设有转筒(14)，且转筒(14)和第二固定板(11)转动连接，所述转筒(14)的上端固定连接有限位套(30)，所述进料筒(13)的下端和转筒(14)相抵，且进料筒(13)位于限位套(30)的内侧，所述进料筒(13)内部设有隔板(27)，所述隔板(27)固定连接在进料筒(13)的内侧壁上，且隔板(27)呈十字形，所述转筒(14)上贯穿设有漏料孔(28)，所述转筒(14)的下端遍布有研磨凸块，所述转筒(14)的侧壁上固定套接有齿圈(15)，所述第二固定板(11)的上端固定连接有第一电机(17)，所述第一电机(17)输出轴的末端固定连接有齿轮(16)，所述齿轮(16)和齿圈(15)相互啮合，所述第一固定板(10)上贯穿设有安装槽(25)，所述安装槽(25)内设有研磨板(26)，所述研磨板(26)的侧壁上沿其周向等间距固定连接有多个连接块(24)，所述连接块(24)远离研磨板(26)的一侧固定连接在安装槽(25)的侧壁上，所述研磨板(26)的上表面沿其周向设有四种研磨纹(23)，所述第一固定板(10)的下端固定连接有下料斗(12)，且下料斗(12)位于安装槽(25)的正下方，所述下料斗(12)的下方设有筛料机构，所述筛料机构的下端连接有制粒机本体(2)。

2.根据权利要求1所述的一种用于药品生产的制粒机，其特征在于，所述筛料机构包括两个位于箱体(1)内部两侧的导向杆(7)，所述导向杆(7)的两端均固定连接在箱体(1)的内壁上，两个所述导向杆(7)之间设有筛框(9)，所述筛框(9)的两侧均固定连接有移动滑套(5)，两个所述移动滑套(5)分别滑动套接在两个导向杆(7)上，两个所述导向杆(7)上均套接有弹簧(8)，所述弹簧(8)的一端连接在箱体(1)的内壁上，所述弹簧(8)的另一端连接在移动滑套(5)上，所述筛框(9)的内侧侧壁上固定连接有筛网(29)，所述筛框(9)的下端固定连接有集料漏斗(4)，所述集料漏斗(4)的下端固定连接有连接管(3)，所述连接管(3)远离集料漏斗(4)的一端连接在制粒机本体(2)上，所述筛框(9)的侧壁上固定连接有连接杆(19)，所述连接杆(19)远离筛框(9)的一端贯穿箱体(1)的侧壁并转动连接有转轮(20)，且连接杆(19)和箱体(1)滑动连接，所述箱体(1)的侧壁上固定连接有安装座(6)，所述安装座(6)的上端固定连接有第二电机(22)，所述第二电机(22)输出轴的末端固定连接有凸轮(21)，所述凸轮(21)和转轮(20)相抵。

3.根据权利要求1所述的一种用于药品生产的制粒机，其特征在于，所述第一固定板(10)的上端固定连接有挡板(18)，所述挡板(18)为环形，且挡板(18)位于安装槽(25)的外侧。

4.根据权利要求2所述的一种用于药品生产的制粒机，其特征在于，所述连接管(3)为聚乙烯软管。

5.根据权利要求1所述的一种用于药品生产的制粒机，其特征在于，所述转筒(14)和限位套(30)一体成型。

一种用于药品生产的制粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药技术领域，尤其涉及一种用于药品生产的制粒机。

背景技术

[0002] 干法制粒法是将药物和辅料的粉末混合均匀、压缩成大片状或板状后，粉碎成所需大小颗粒的方法。用于热敏性物料、遇水易分解的药物，方法简单，省工省时。现有的制粒机在制粒时，一般都是将不同的原料同时加入到粉碎机构中，将原料进行粉碎制成原料粉末，再由制粒机进行制粒，但是不同的原料大小、形状都不一样，都进行笼统的研磨，导致研磨没有针对性，研磨不够充分，后续制粒效果差，若是对多种原料进行逐一研磨，研磨效率低，导致生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于药品生产的制粒机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种用于药品生产的制粒机，包括箱体，所述箱体的上端贯穿设有进料筒，且进料筒和箱体固定连接，所述箱体的内部沿竖直方向从上到下依次设有第二固定板和第一固定板，所述第二固定板上贯穿设有转筒，且转筒和第二固定板转动连接，所述转筒的上端固定连接有限位套，所述进料筒的下端和转筒相抵，且进料筒位于限位套的内侧，所述进料筒内部设有隔板，所述隔板固定连接在进料筒的内侧壁上，且隔板呈十字形，所述转筒上贯穿设有漏料孔，所述转筒的下端遍布有研磨凸块，所述转筒的侧壁上固定套接有齿圈，所述第二固定板的上端固定连接有第一电机，所述第一电机输出轴的末端固定连接有齿轮，所述齿轮和齿圈相互啮合，所述第一固定板上贯穿设有安装槽，所述安装槽内设有研磨板，所述研磨板的侧壁上沿其周向等间距固定连接有多个连接块，所述连接块远离研磨板的一侧固定连接在安装槽的侧壁上，所述研磨板的上表面沿其周向设有四种研磨纹，所述第一固定板的下端固定连接有下料斗，且下料斗位于安装槽的正下方，所述下料斗的下方设有筛料机构，所述筛料机构的下端连接有制粒机本体。

[0006] 优选地，所述筛料机构包括两个位于箱体内部两侧的导向杆，所述导向杆的两端均固定连接在箱体的内壁上，两个所述导向杆之间设有筛框，所述筛框的两侧均固定连接有移动滑套，两个所述移动滑套分别滑动套接在两个导向杆上，两个所述导向杆上均套接有弹簧，所述弹簧的一端连接在箱体的内壁上，所述弹簧的另一端连接在移动滑套上，所述筛框的内侧侧壁上固定连接有筛网，所述筛框的下端固定连接有集料漏斗，所述集料漏斗的下端固定连接有连接管，所述连接管远离集料漏斗的一端连接在制粒机本体上，所述筛框的侧壁上固定连接有连接杆，所述连接杆远离筛框的一端贯穿箱体的侧壁并转动连接有转轮，且连接杆和箱体滑动连接，所述箱体的侧壁上固定连接有安装座，所述安装座的上端固定连接有第二电机，所述第二电机输出轴的末端固定连接有凸轮，所述凸轮和转轮相抵。

[0007] 优选地，所述第一固定板的上端固定连接有挡板，所述挡板为环形，且挡板位于安装槽的外侧。

[0008] 优选地，所述连接管为聚乙烯软管。

[0009] 优选地，所述转筒和限位套一体成型。

[0010] 本实用新型中，使用时，将不同的制粒原料放置于进料筒中，通过隔板将不同的原料分隔开，启动第一电机，驱动转筒转动，使不同原料依次通过漏料孔下落至研磨板上对应的研磨纹上，通过研磨凸块进行研磨，研磨后的原料粉通过安装槽和下料斗下落至筛网上，启动第二电机，驱动凸轮转动，进而抵住转轮，通过连接杆带动筛框进行移动，弹簧的弹力使筛框复位，进而使筛框进行来回往复移动，对筛网上的原料粉进行筛选，筛选后的原料粉进入制粒机本体中进行制粒。本实用新型，可对不同原料进行针对性的研磨，使同时研磨多种原料时，也能使研磨充分，便于后续的制粒操作，提高生产效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种用于药品生产的制粒机的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型提出的一种用于药品生产的制粒机的第一固定板的结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型提出的一种用于药品生产的制粒机的进料筒的结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型提出的一种用于药品生产的制粒机的转筒的结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型提出的一种用于药品生产的制粒机的筛框的结构示意图。

[0016] 图中：1箱体、2制粒机本体、3连接管、4集料漏斗、5移动滑套、6安装座、7导向杆、8弹簧、9筛框、10第一固定板、11第二固定板、12下料斗、13进料筒、14转筒、15齿圈、16齿轮、17第一电机、18挡板、19连接杆、20转轮、21凸轮、22第二电机、23 研磨纹、24连接块、25安装槽、26研磨板、27隔板、28漏料孔、 29筛网、30限位套。

具体实施方式

[0017] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-5，一种用于药品生产的制粒机，包括箱体1，箱体1 的上端贯穿设有进料筒13，且进料筒13和箱体1固定连接，箱体1 的内部沿竖直方向从上到下依次设有第二固定板11和第一固定板 10，第二固定板11上贯穿设有转筒14，且转筒14和第二固定板11 转动连接，转筒14的上端固定连接有限位套30，进料筒13的下端和转筒14相抵，且进料筒13位于限位套30的内侧，进料筒13内部设有隔板27，隔板27固定连接在进料筒13的内侧壁上，且隔板27 呈十字形，转筒14上贯穿设有漏料孔28，转筒14的下端遍布有研磨凸块，转筒14的侧壁上固定套接有齿圈15，第二固定板11的上端固定连接有第一电机17，第一电机17输出轴的末端固定连接有齿轮16，齿轮16和齿圈15相互啮合，第一固定板10上贯穿设有安装槽25，安装槽25内设有研磨板26，研磨板26的侧壁上沿其周向等间距固定连接有多个连接块24，连接块24远离研磨板26的一侧固定连接在安装槽25的侧壁上，研磨板26的上表面沿其周向设有四种研磨纹23，使用时，将不同的制粒原料放置于进料筒13中，通过隔板27将不同的原

料分隔开，启动第一电机17，驱动转筒14转动，使不同原料依次通过漏料孔28下落至研磨板26上对应的研磨纹23 上，通过研磨凸块进行研磨，第一固定板10的下端固定连接有下料斗12，且下料斗12位于安装槽25的正下方，下料斗12的下方设有筛料机构，筛料机构的下端连接有制粒机本体2，制粒机本体2固定连接在箱体1的内壁上，箱体1侧壁设有仓门。

[0019] 本实用新型中，筛料机构包括两个位于箱体1内部两侧的导向杆 7，导向杆7的两端均固定连接在箱体1的内壁上，两个导向杆7之间设有筛框9，筛框9的两侧均固定连接有移动滑套5，两个移动滑套5分别滑动套接在两个导向杆7上，两个导向杆7上均套接有弹簧8，弹簧8的一端连接在箱体1的内壁上，弹簧8的另一端连接在移动滑套5上，筛框9的内侧侧壁上固定连接有筛网29，筛框9的下端固定连接有集料漏斗4，集料漏斗4的下端固定连接有连接管3，连接管3远离集料漏斗4的一端连接在制粒机本体2上，筛框9的侧壁上固定连接有连接杆19，连接杆19远离筛框9的一端贯穿箱体1 的侧壁并转动连接有转轮20，且连接杆19和箱体1滑动连接，箱体 1的侧壁上固定连接有安装座6，安装座6的上端固定连接有第二电机22，第二电机22输出轴的末端固定连接有凸轮21，凸轮21和转轮20相抵，研磨后的原料粉通过安装槽25和下料斗12下落至筛网 29上，启动第二电机22，驱动凸轮21转动，进而抵住转轮20，通过连接杆19带动筛框9进行移动，弹簧8的弹力使筛框9复位，进而使筛框9进行来回往复移动，对筛网29上的原料粉进行筛选，筛选后的原料粉进入制粒机本体2中进行制粒。第一固定板10的上端固定连接有挡板18，挡板18为环形，且挡板18位于安装槽25的外侧，有效阻挡原料粉末散出。连接管3为聚乙烯软管。转筒14和限位套30一体成型。

[0020] 本实用新型中，使用时，将不同的制粒原料放置于进料筒13中，通过隔板27将不同的原料分隔开，启动第一电机17，驱动转筒14 转动，使不同原料依次通过漏料孔28下落至研磨板26上对应的研磨纹23上，通过研磨凸块进行研磨，研磨后的原料粉通过安装槽25和下料斗12下落至筛网29上，启动第二电机22，驱动凸轮21转动，进而抵住转轮20，通过连接杆19带动筛框9进行移动，弹簧8的弹力使筛框9复位，进而使筛框9进行来回往复移动，对筛网29上的原料粉进行筛选，筛选后的原料粉进入制粒机本体2中进行制粒。以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

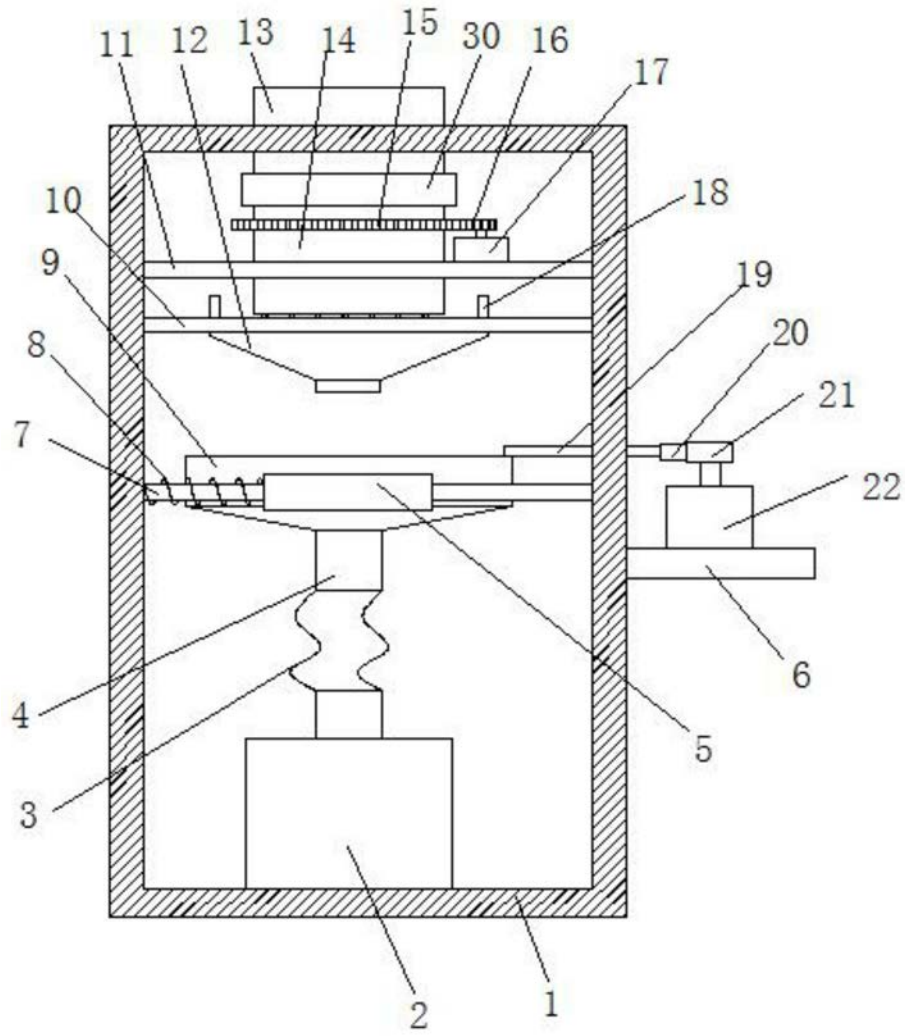


图1

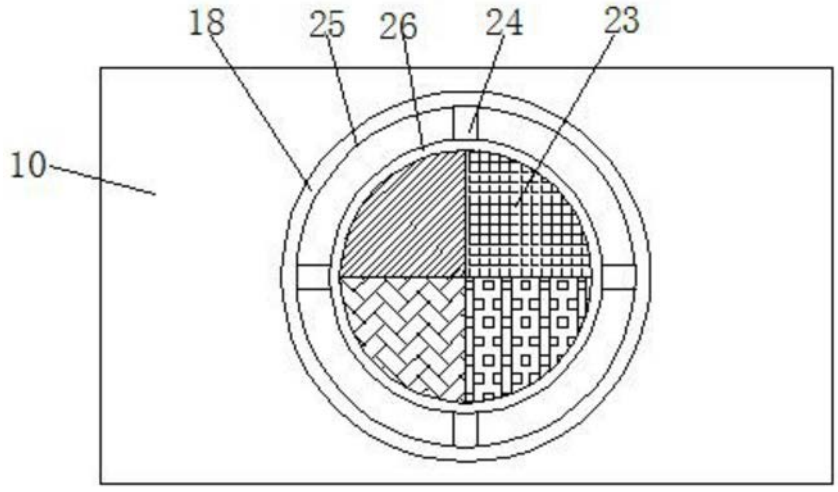


图2

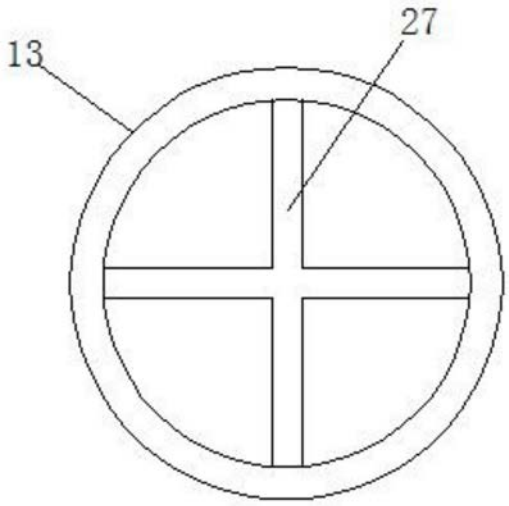


图3

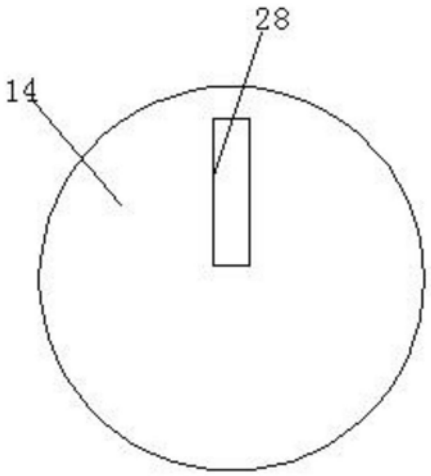


图4

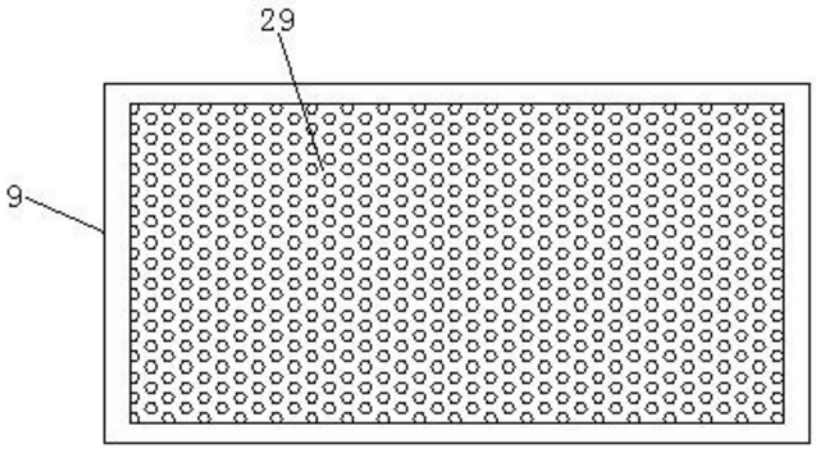


图5