(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105642146 A
(43)申请公布日 2016.06.08

(21)申请号 201610191403.8

(22)申请日 2016.03.30

(71)申请人 成都中牧生物药业有限公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区成龙大道三段699号(龙泉)

(72)发明人 廖成斌 卢朝成 蒲鸿涛 唐小洪

(51)Int.Cl.
B01F 7/02(2006.01)

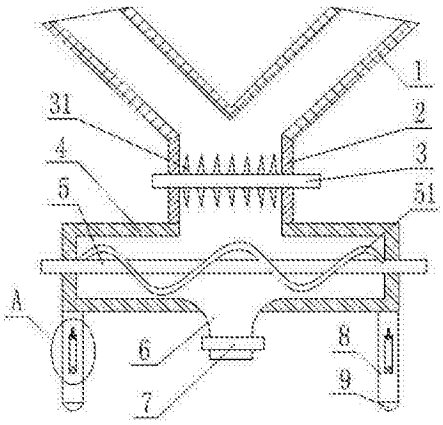
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

便于移动的原料混匀装置

(57)摘要

本发明公开了便于移动的原料混匀装置，包括V形进料口，V形进料口的出料端连接有一级混料腔，一级混料腔内设置有第一转轴，第一转轴上设置有凸起，一级混料腔的出料端连接有二级混料腔，二级混料腔内设置有第二转轴，第二转轴上设置有螺旋结构，二级混料腔的底部设置有出料口，出料口上设置有阀门，二级混料腔设置在支撑座上，所述第一转轴和第二转轴由电机控制；所述支撑座的底部设置有滚轮。本发明通过设置能够同时加入2中不同原料的V形进料口，进入后的原料依次经过一级混料腔、二级混料腔对原料进行二次混匀，混匀后的原药由出料口排出，实现连续混匀、输出原药。



CN 105642146 A

1.便于移动的原料混匀装置，其特征在于，包括V形进料口(1)，V形进料口(1)的出料端连接有一级混料腔(2)，一级混料腔(2)内设置有第一转轴(3)，第一转轴(3)上设置有凸起(31)，一级混料腔(2)的出料端连接有二级混料腔(4)，二级混料腔(4)内设置有第二转轴(5)，第二转轴(5)上设置有螺旋结构(51)，二级混料腔(4)的底部设置有出料口(6)，出料口(6)上设置有阀门(7)，二级混料腔(4)设置在支撑座(8)上，所述第一转轴(3)和第二转轴(5)由电机控制；所述支撑座(8)的底部设置有滚轮(9)，支撑座(8)的侧壁上铰接有固定片(81)，固定片(81)的非铰接端设置有通孔(82)，支撑座(8)侧壁上在固定片(81)的上方设置有挂钩(84)，挂钩(84)通过弹簧(83)连接在支撑座(8)上。

2.根据权利要求1所述的便于移动的原料混匀装置，其特征在于，所述凸起(31)为光滑的圆锥结构，圆锥结构的顶点远离第一转轴(3)。

3.根据权利要求1所述的便于移动的原料混匀装置，其特征在于，所述螺旋结构(51)为光滑的管状体。

4.根据权利要求1所述的便于移动的原料混匀装置，其特征在于，所述二级混料腔(4)的底部向下凹陷，在中部形成凹槽，所述出料口(6)设置在凹槽处。

5.根据权利要求1所述的便于移动的原料混匀装置，其特征在于，所述V形进料口(1)、一级混料腔(2)和二级混料腔(4)采用硬质铝合金制成。

6.根据权利要求1所述的便于移动的原料混匀装置，其特征在于，所述支撑座(8)的底部套设有保护套(9)。

7.根据权利要求6所述的便于移动的原料混匀装置，其特征在于，所述保护套(9)采用聚四氟乙烯制成。

便于移动的原料混匀装置

技术领域

[0001] 本发明涉及药品生产工具领域，具体涉及便于移动的原料混匀装置。

背景技术

[0002] 在生物制药的工艺中，通常会将两种或是多种粉末原料进行混合处理，为了减小原料的流失和浪费，通常是将需要混匀的原料按规格配比后放置在密闭的容器中进行混匀。

[0003] 生物制药工艺所用的混匀装置一般都包括往复式、旋转式，其中往复式混匀装置主要用于混匀液体原料；旋转式主要用于粉末原药的混匀。

[0004] 目前，用于混匀粉末原药装置主要是滚筒结构，滚筒结构包括一个进料口，滚筒结构由电机驱动转动，将需要混匀的原药按比列依次放入到滚筒内，关闭进料口后转动滚筒对原料进行混匀，这样的滚筒不能连续进行混匀原药，只能混匀一批后腾空滚筒后再进行下一次的混匀处理，并且，现有的混料装置比方便移动。

发明内容

[0005] 本发明目的在于提供便于移动的原料混匀装置，解决现有的滚筒式混匀不能连续进行混匀原药、移动不方便的问题。

[0006] 本发明通过下述技术方案实现：

便于移动的原料混匀装置，包括V形进料口，V形进料口的出料端连接有一级混料腔，一级混料腔内设置有第一转轴，第一转轴上设置有凸起，一级混料腔的出料端连接有二级混料腔，二级混料腔内设置有第二转轴，第二转轴上设置有螺旋结构，二级混料腔的底部设置有出料口，出料口上设置有阀门，二级混料腔设置在支撑座上，所述第一转轴和第二转轴由电机控制；所述支撑座的底部设置有滚轮，支撑座的侧壁上铰接有固定片，固定片的非铰接端设置有通孔，支撑座侧壁上在固定片的上方设置有挂钩，挂钩通过弹簧连接在支撑座上。

[0007] 现有的粉末混料装置主要采用滚筒式混匀，现有的滚筒式混匀不能连续进行混匀原药，操作麻烦，并且，现有的混料装置比方便移动。

[0008] 本发明所述V形进料口具体是指由两个进料端的进料结构，便于同时将两种不同的原药放入到一级混料腔内；所述螺旋结构具体是指绕着第二转轴设置的螺旋体；所述挂钩能够穿过通孔使固定片固定在挂钩上；每个支撑座上至少设置有2个固定片。

[0009] 本发明的工作过程：将两种不同的原料分别由V形进料口的两个进料端放入到一级混料腔，2种原料在V形进料口的出料端相遇接触然后进入到一级混料腔内，电机转动带动第一转轴转动，使得凸起搅拌在一级混料腔内的混合原药，混合原药经一级混料腔混合后落入到二级混料腔内，电机带动第二转轴转动，使得螺旋结构搅拌混合原料实现二次混匀，提高原药的均匀性，混合后的原药由出料口源源不断的输出，实现连续混匀原药；当混料装置在工作时，将固定片垂直放下用于支撑支撑座，避免滚轮直接与地面接触时导致的混料装置以晃动的问题，当需要移动混料装置时，将固定片上的通孔挂在挂钩上，避免固定

片影响混料装置的移动，直接推动混料装置，在滚轮的作用下移动，操作简单方便。

[0010] 本发明通过设置能够同时加入2中不同原料的V形进料口，进入后的原料依次经过一级混料腔、二级混料腔对原料进行二次混匀，混匀后的原药由出料口排出，实现连续混匀、输出原药。

[0011] 进一步地，凸起为光滑的圆锥结构，圆锥结构的顶点远离第一转轴。

[0012] 光滑的圆锥结构能够有效地避免原药附着在凸起上，影响原料的混匀效果。

[0013] 进一步地，螺旋结构为光滑的管状体。

[0014] 光滑的管状体能够有效地避免原药附着在凸起上，影响原料的混匀效果。

[0015] 进一步地，二级混料腔的底部向下凹陷，在中部形成凹槽，所述出料口设置在凹槽处。

[0016] 将出料口设置在凹槽处有利于将混合后的原药导出。

[0017] 进一步地，V形进料口、一级混料腔和二级混料腔采用硬质铝合金制成。

[0018] 硬质铝合金为现有技术材料，具有质量轻硬度大的优点，在满足混匀设备结构稳定性的前提下，减轻其质量，有利于混匀设备的搬迁。

[0019] 进一步地，支撑座的底部套设有保护套。

[0020] 保护套的设置能够避免支撑座底部的磨损。

[0021] 进一步地，保护套采用聚四氟乙烯制成。

[0022] 四氟乙烯为现有技术材料，具有耐腐蚀的优点。

[0023] 本发明与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

1、本发明通过设置能够同时加入2中不同原料的V形进料口，进入后的原料依次经过一级混料腔、二级混料腔对原料进行二次混匀，混匀后的原药由出料口排出，实现连续混匀、输出原药。

[0024] 2、本发明通过在支撑座的底部设置滚轮，在支撑座的侧壁设置固定片，既能确保混料装置的稳定，又能方便混料装置的移动。

附图说明

[0025] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本发明实施例的限定。在附图中：

图1是混匀装置的结构示意图；

图2是图1A处的局部放大图。

[0026] 附图中标记及对应的零部件名称：

1-V形进料口，2-一级混料腔，3-第一转轴，4-二级混料腔，5-第二转轴，6-出料口，7-阀门，8-支撑座，9-滚轮，31-凸起，51-螺旋结构，81-固定片，82-通孔，83-弹簧，84-挂钩。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本发明作进一步的详细说明，本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明，并不作为对本发明的限定。

[0028] 实施例1：

如图1、图2所示，便于移动的原料混匀装置，包括V形进料口1，V形进料口1的出料端连接有一级混料腔2，一级混料腔2内设置有第一转轴3，第一转轴3上设置有凸起31，一级混料腔2的出料端连接有二级混料腔4，二级混料腔4内设置有第二转轴5，第二转轴5上设置有螺旋结构51，二级混料腔4的底部设置有出料口6，出料口6上设置有阀门7，二级混料腔4设置在支撑座8上，所述第一转轴3和第二转轴5由电机控制；所述支撑座8的底部设置有滚轮9，支撑座8的侧壁上铰接有固定片81，固定片81的非铰接端设置有通孔82，支撑座8侧壁上在固定片81的上方设置有挂钩84，挂钩84通过弹簧83连接在支撑座8上。

[0029] 实施例2：

如图1、图2所示，本实施例基于实施例1，所述凸起31为光滑的圆锥结构，圆锥结构的顶点远离第一转轴3；所述螺旋结构51为光滑的管状体；所述二级混料腔4的底部向下凹陷，在中部形成凹槽，所述出料口6设置在凹槽处；所述V形进料口1、一级混料腔2和二级混料腔4采用硬质铝合金制成；所述支撑座8的底部套设有保护套9；所述保护套9采用聚四氟乙烯制成。

[0030] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

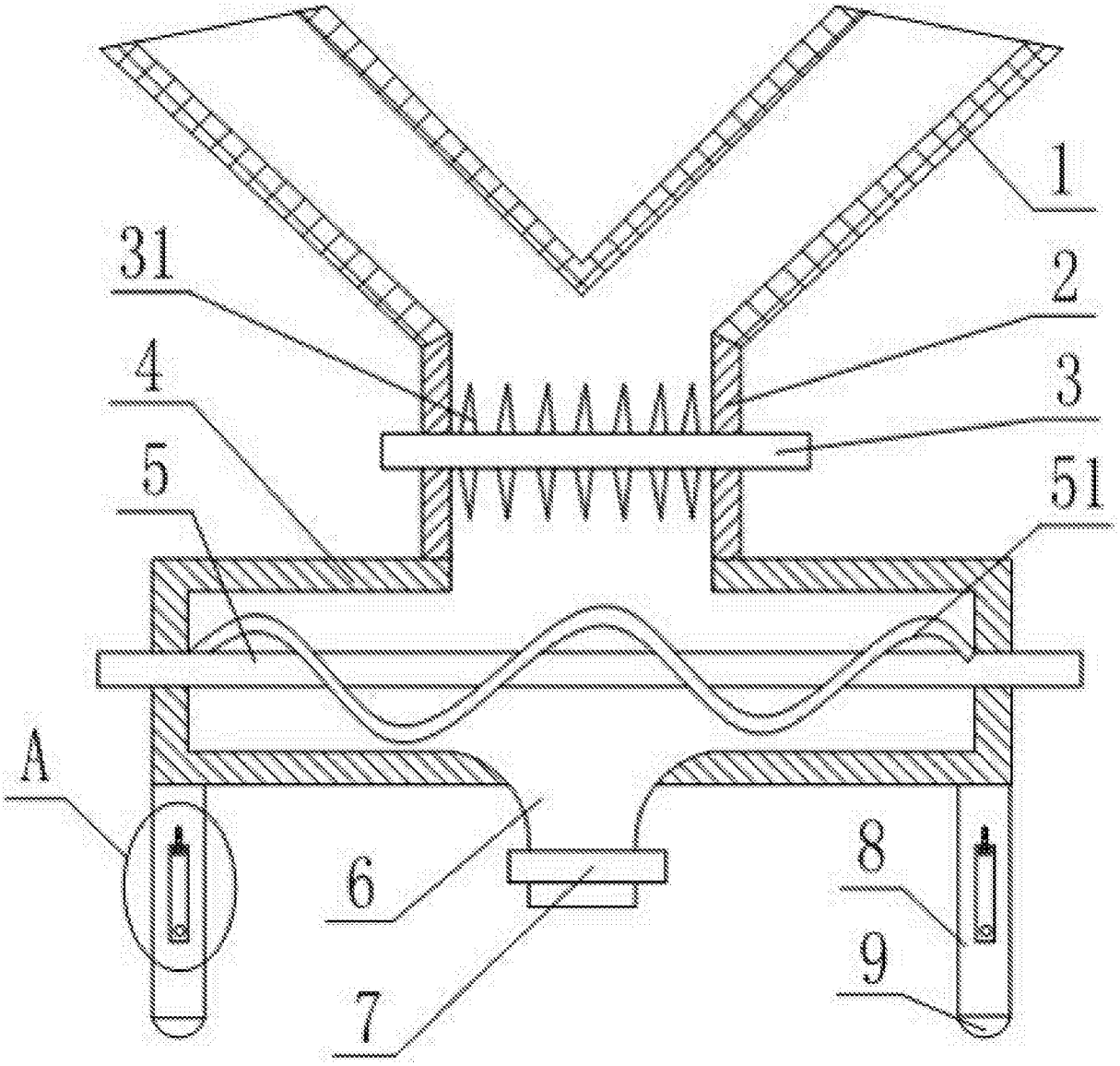


图1

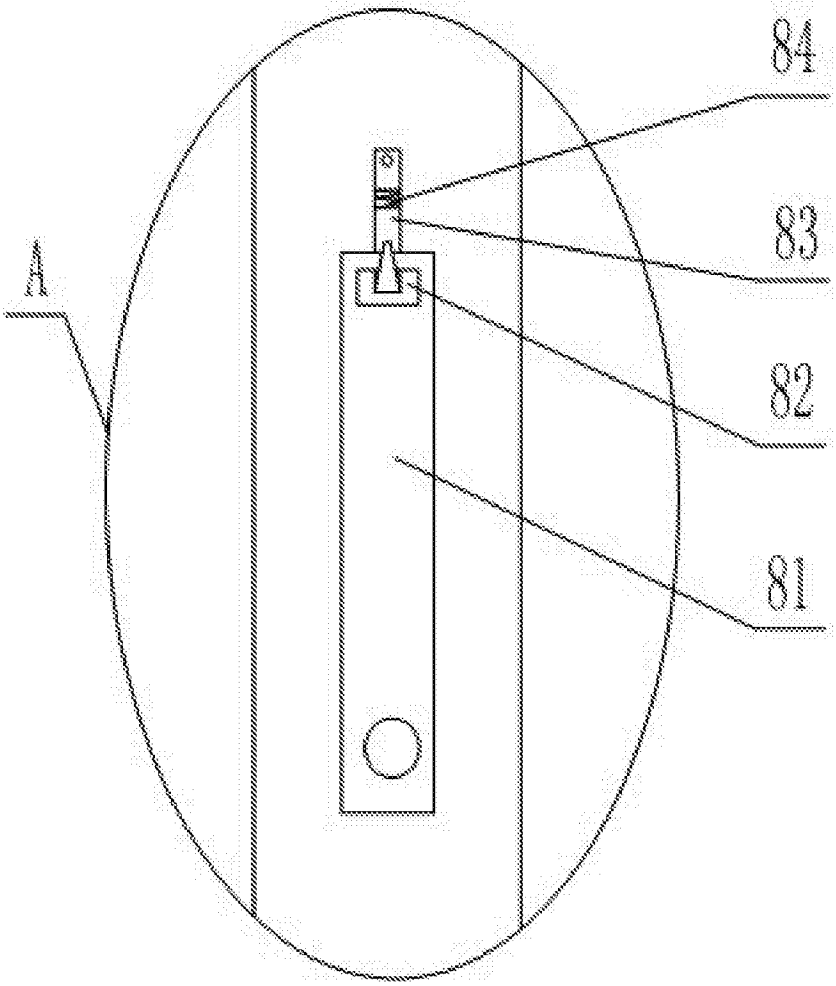


图2