(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 209901087 U
(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920384587.9

(22)申请日 2019.03.17

(73)专利权人 辽东学院
地址 118001 辽宁省丹东市元宝区金山镇文化路325号

(72)发明人 刘瀛

(51)Int.Cl.
B01F 7/06(2006.01)

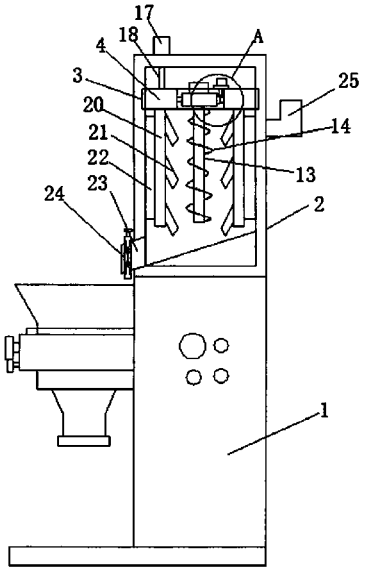
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种绞龙转向可调的制粒机

(57)摘要

本实用新型属于制粒机领域，尤其是一种绞龙转向可调的制粒机，针对现有的制粒机在使用过程中，往往需要经过绞龙进行搅拌混合，传统的绞龙在搅拌混合过程中无法进行转向调节，导致混合搅拌效果一般的问题，现提出如下方案，包括机体，机体的顶端固定有混合箱，混合箱的内侧壁开设有圆形结构的滑槽，滑槽上滑动连接有滑块，滑块远离滑槽的一端均共同固定有圆形结构的支撑板，支撑板的顶端侧壁正中间沿竖直方向开设有通孔。本实用新型能够对绞龙进行转向操作，提高了绞龙旋转的混合效果，而且能够通过搅拌板对原料进行搅拌混合，同时能够对搅拌板位置进行持续更换，提高了搅拌效果，还能够对混合箱内壁的残留的原料进行清理。



CN 209901087 U

1.一种绞龙转向可调的制粒机，包括机体，其特征在于，所述机体的顶端固定有混合箱，混合箱的内侧壁开设有圆形结构的滑槽，滑槽上滑动连接有滑块，滑块远离滑槽的一端均共同固定有圆形结构的支撑板，支撑板的顶端侧壁正中间沿竖直方向开设有通孔，通孔的内部设置有调节板，调节板的两端均固定有转轴，且转轴远离调节板的一端与通孔侧壁转动连接，所述支撑板的顶端固定有连接板，连接板的顶端固定有第一步进电机，第一步进电机的输出轴延伸至通孔内部固定有第一锥齿轮，其中一个所述转轴的外侧壁紧配合套接有第二锥齿轮，且第一锥齿轮和第二锥齿轮之间啮合传动连接，所述调节板的顶端侧壁固定有旋转电机，旋转电机的输出轴固定有从动轴，从动轴远离旋转电机的一端穿过调节板，且从动轴的外侧壁固定有绞龙。

2.根据权利要求1所述的一种绞龙转向可调的制粒机，其特征在于，所述支撑板的顶端侧壁开设有弧形槽，弧形槽的内侧壁沿其弧形长度方向开设有齿条，所述混合箱的顶端固定有第二步进电机。

3.根据权利要求2所述的一种绞龙转向可调的制粒机，其特征在于，所述第二步进电机的输出轴通过联轴器固定有主动轴，主动轴远离第二步进电机的一端延伸至弧形槽内部固定有齿轮，且齿轮与齿条之间啮合传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种绞龙转向可调的制粒机，其特征在于，所述支撑板的底端侧壁固定有对称设置的固定板，固定板靠近绞龙的一侧侧壁均固定有倾斜设置的搅拌板，所述固定板远离搅拌板的一侧侧壁固定有刮板。

5.根据权利要求1所述的一种绞龙转向可调的制粒机，其特征在于，所述混合箱的一侧侧壁底端固定有出料管，出料管与混合箱内部连通，所述出料管上连接有控制阀。

6.根据权利要求1所述的一种绞龙转向可调的制粒机，其特征在于，所述混合箱的外侧壁固定有进料管，进料管与混合箱内部连通，且进料管位于支撑板的下方。

一种绞龙转向可调的制粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制粒机技术领域，尤其涉及一种绞龙转向可调的制粒机。

背景技术

[0002] 制粒机主要由喂料、搅拌、制粒、传动及润滑系统等组成，在制药、化工、食品工业广泛应用。制粒机可分为饲料制粒机和生物质能源制粒机。

[0003] 现有的制粒机在使用过程中，往往需要经过绞龙进行搅拌混合，传统的绞龙在搅拌混合过程中无法进行转向调节，导致混合搅拌效果一般，为此，我们提出了一种绞龙转向可调的制粒机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种绞龙转向可调的制粒机，解决了现有的制粒机在使用过程中，往往需要经过绞龙进行搅拌混合，传统的绞龙在搅拌混合过程中无法进行转向调节，导致混合搅拌效果一般的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种绞龙转向可调的制粒机，包括机体，所述机体的顶端固定有混合箱，混合箱的内侧壁开设有圆形结构的滑槽，滑槽上滑动连接有滑块，滑块远离滑槽的一端均共同固定有圆形结构的支撑板，支撑板的顶端侧壁正中间沿竖直方向开设有通孔，通孔的内部设置有调节板，调节板的两端均固定有转轴，且转轴远离调节板的一端与通孔侧壁转动连接，所述支撑板的顶端固定有连接板，连接板的顶端固定有第一步进电机，第一步进电机的输出轴延伸至通孔内部固定有第一锥齿轮，其中一个所述转轴的外侧壁紧配合套接有第二锥齿轮，且第一锥齿轮和第二锥齿轮之间啮合传动连接，所述调节板的顶端侧壁固定有旋转电机，旋转电机的输出轴固定有从动轴，从动轴远离旋转电机的一端穿过调节板，且从动轴的外侧壁固定有绞龙。

[0007] 优选的，所述支撑板的顶端侧壁开设有弧形槽，弧形槽的内侧壁沿其弧形长度方向开设有齿条，所述混合箱的顶端固定有第二步进电机。

[0008] 优选的，所述第二步进电机的输出轴通过联轴器固定有主动轴，主动轴远离第二步进电机的一端延伸至弧形槽内部固定有齿轮，且齿轮与齿条之间啮合传动连接。

[0009] 优选的，所述支撑板的底端侧壁固定有对称设置的固定板，固定板靠近绞龙的一侧侧壁均固定有倾斜设置的搅拌板，所述固定板远离搅拌板的一侧侧壁固定有刮板。

[0010] 优选的，所述混合箱的一侧侧壁底端固定有出料管，出料管与混合箱内部连通，所述出料管上连接有控制阀。

[0011] 优选的，所述混合箱的外侧壁固定有进料管，进料管与混合箱内部连通，且进料管位于支撑板的下方。

[0012] 本实用新型中

[0013] 1：通过设置的支撑板、调节板、转轴、第一步进电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、绞

龙、主动轴之间的配合，能够对绞龙进行转向操作，提高了绞龙旋转的混合效果；

[0014] 2：通过设置的支撑板、弧形槽、齿条、第二步进电机、刮板、搅拌板、齿轮之间的配合，能够通过搅拌板对原料进行搅拌混合，同时能够对搅拌板位置进行持续更换，提高了搅拌效果，还能够对混合箱内壁的残留的原料进行清理；

[0015] 本实用新型能够对绞龙进行转向操作，提高了绞龙旋转的混合效果，而且能够通过搅拌板对原料进行搅拌混合，同时能够对搅拌板位置进行持续更换，提高了搅拌效果，还能够对混合箱内壁的残留的原料进行清理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种绞龙转向可调的制粒机的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提出的一种绞龙转向可调的制粒机的A部分放大结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型提出的一种绞龙转向可调的制粒机的支撑板结构俯视图。

[0019] 图中标号：1机体、2混合箱、3滑槽、4支撑板、5通孔、6调节板、7转轴、8连接板、9第一步进电机、10第一锥齿轮、11第二锥齿轮、12旋转电机、13从动轴、14绞龙、15弧形槽、16齿条、17第二步进电机、18主动轴、19齿轮、20固定板、21搅拌板、22刮板、23出料管、24控制阀、25进料管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种绞龙转向可调的制粒机，包括机体1，机体1的顶端固定有混合箱2，混合箱2的内侧壁开设有圆形结构的滑槽3，滑槽3上滑动连接有滑块，滑块远离滑槽3的一端均共同固定有圆形结构的支撑板4，支撑板4的顶端侧壁正中间沿竖直方向开设有通孔5，通孔5的内部设置有调节板6，调节板6的两端均固定有转轴7，且转轴7远离调节板6的一端与通孔5侧壁转动连接，支撑板4的顶端固定有连接板8，连接板8的顶端固定有第一步进电机9，第一步进电机9的输出轴延伸至通孔5内部固定有第一锥齿轮10，其中一个转轴7的外侧壁紧配合套接有第二锥齿轮11，且第一锥齿轮10和第二锥齿轮11之间啮合传动连接，调节板6的顶端侧壁固定有旋转电机12，旋转电机12的输出轴固定有从动轴13，从动轴13远离旋转电机12的一端穿过调节板6，且从动轴13的外侧壁固定有绞龙14。

[0022] 支撑板4的顶端侧壁开设有弧形槽15，弧形槽15的内侧壁沿其弧形长度方向开设有齿条16，混合箱1的顶端固定有第二步进电机17，第二步进电机17的输出轴通过联轴器固定有主动轴18，主动轴18远离第二步进电机17的一端延伸至弧形槽15内部固定有齿轮19，且齿轮19与齿条16之间啮合传动连接，支撑板4的底端侧壁固定有对称设置的固定板20，固定板20靠近绞龙14的一侧侧壁均固定有倾斜设置的搅拌板21，固定板20远离搅拌板21的一侧侧壁固定有刮板22，混合箱2的一侧侧壁底端固定有出料管23，出料管23与混合箱2内部连通，出料管23上连接有控制阀24，混合箱2的外侧壁固定有进料管25，进料管25与混合箱2内部连通，且进料管25位于支撑板4的下方。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，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设备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。

[0024] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0025] 支撑板4的顶部设置有蓄电池，蓄电池通过导线与第一步进电机9和旋转电机12连接。

[0026] 实施例：将原料从进料管25倒入，然后启动旋转电机12，旋转电机12带动从动轴13进行旋转，主动轴13带动绞龙14进行旋转搅拌，同时，启动第一步进电机9，第一步进电机9带动第一锥齿轮10进行正反旋转，第一锥齿轮10与第二锥齿轮11之间啮合传动带动转轴7进行旋转，转轴7带动调节板6进行转动，调节板6带动绞龙14进行旋转，对绞龙14进行转向操作，同时，调节板6的转动角度在0-30度之间，然后启动第二步进电机17，第二步进电机17带动主动轴18，主动轴18带动齿轮19进行正反旋转，齿轮19与齿条16之间啮合传动带动固定板20进行旋转，固定板20带动搅拌板21进行搅拌混合，同时，固定板20带动刮板22对混合箱1内壁进行清理，最后打开控制阀24，使原料从出料管23进入YJ-100型号的机体1内部，进行制粒，该设计简单快捷，能够对绞龙进行转向操作，提高了绞龙旋转的混合效果，而且能够通过搅拌板对原料进行搅拌混合，同时能够对搅拌板位置进行持续更换，提高了搅拌效果，还能够对混合箱内壁的残留的原料进行清理。

[0027] 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。

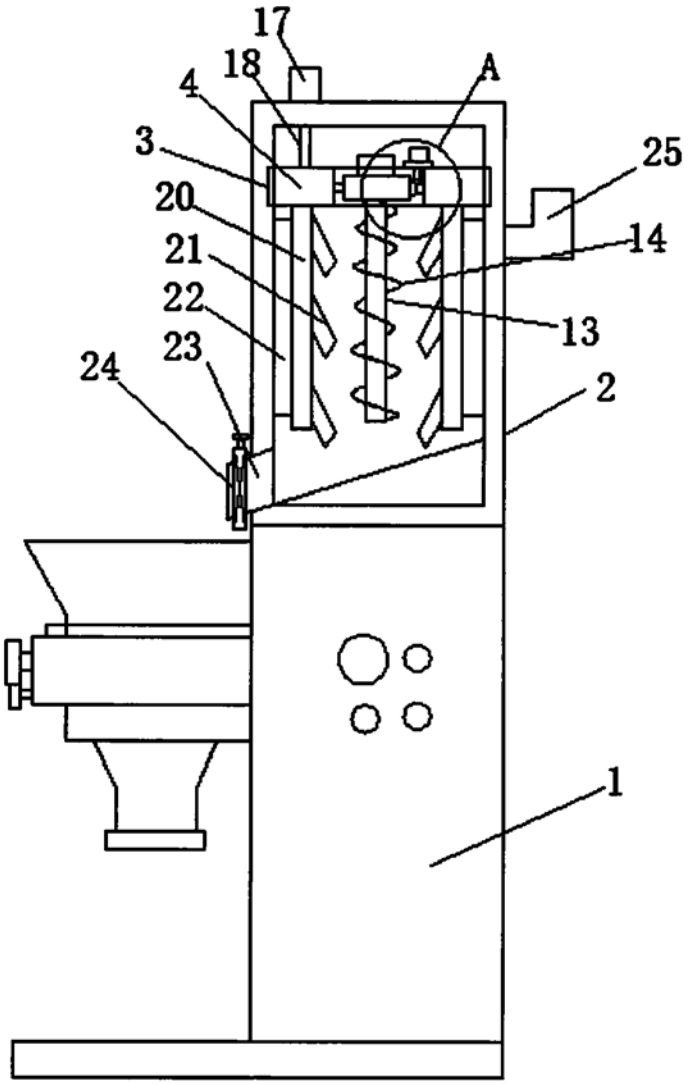


图1

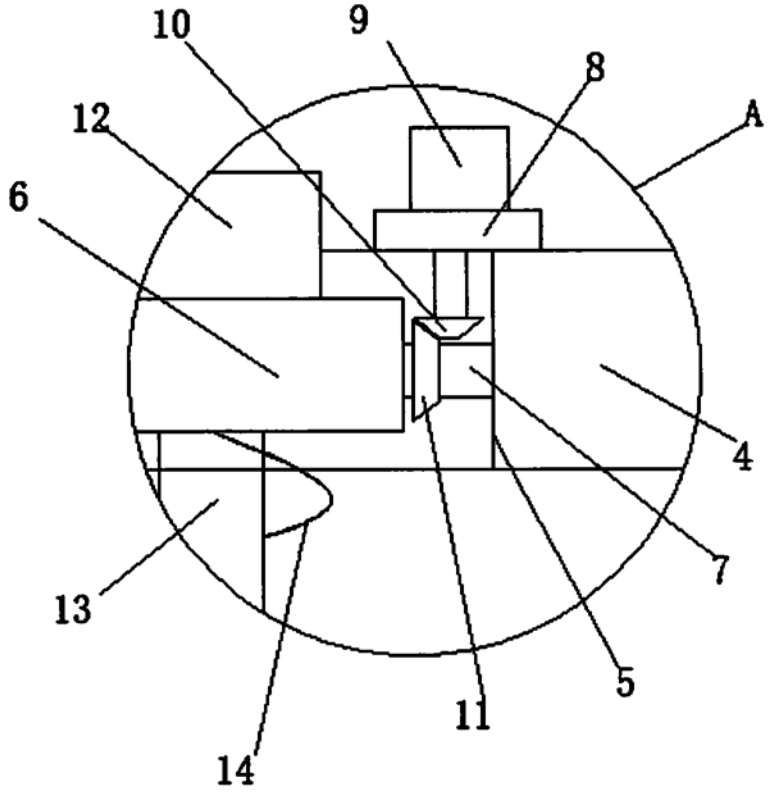


图2

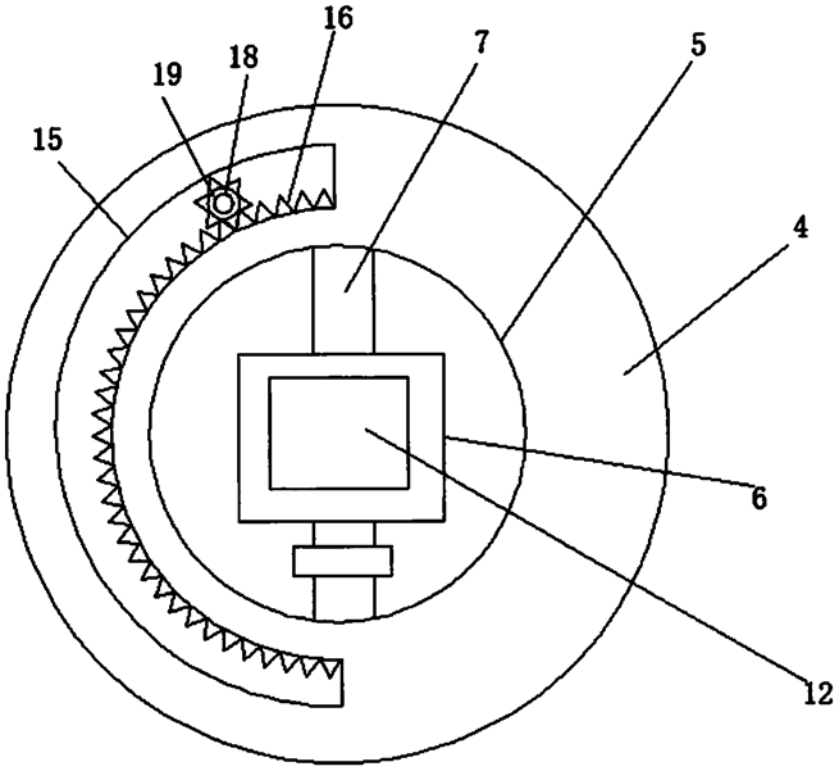


图3