(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217248741 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202123131697.0

(22)申请日 2021.12.14

(73)专利权人 苏州农业职业技术学院
地址 215000 江苏省苏州市金阊区西园路279号

(72)发明人 郭益红 耿露鸣 陈芊 赵宇凡 陈浩 陈鸿博 赵永志 侯勇

(74)专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务所(普通合伙) 32364
专利代理师 金伟强

(51)Int.Cl.
B01J 2/20(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
F26B 21/00(2006.01)

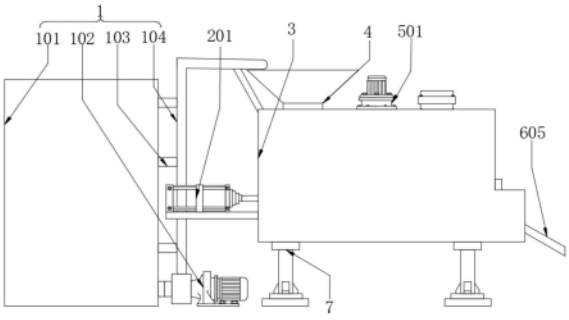
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种微生物菌剂烘干制粒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种微生物菌剂烘干制粒装置，包括自动上料组件和快速烘干组件，所述自动上料组件的右端设置有挤压组件，且挤压组件的右端设置有箱体，所述箱体的右端设置有进料口，所述进料口的右端设置有制粒组件，且制粒组件的下端设置有撑脚，所述快速烘干组件位于制粒组件的上端，所述快速烘干组件包括，电机、伸缩杆、搅拌叶，风机和电热块。该微生物菌剂烘干制粒装置，与现有的普通微生物菌剂烘干制粒装置相比，在对菌剂进行加热烘干时，对菌剂进行搅拌，使菌剂烘干的更快，可以自动装填原料进入箱体中进行烘干，不需要人工去添加原料，省时省力，还可以对烘干好后的菌剂进行自动制粒，十分方便。



CN 217248741 U

1.一种微生物菌剂烘干制粒装置,包括自动上料组件(1)和快速烘干组件(5),其特征在于,所述自动上料组件(1)的右端设置有挤压组件(2),且挤压组件(2)的右端设置有箱体(3),所述箱体(3)的右端设置有进料口(4),所述进料口(4)的右端设置有制粒组件(6),且制粒组件(6)的下端设置有撑脚(7),所述快速烘干组件(5)位于制粒组件(6)的上端,所述快速烘干组件(5)包括电机(501)、伸缩杆(502)、搅拌叶(503),风机(504)和电热块(505),且电机(501)的下端设置有伸缩杆(502),所述伸缩杆(502)的下端设置有搅拌叶(503),且搅拌叶(503)的右端设置有风机(504),所述风机(504)的下端设置有电热块(505)。

2.根据权利要求1所述的一种微生物菌剂烘干制粒装置,其特征在于,所述伸缩杆(502)的中轴线与搅拌叶(503)的中轴线相重合,且伸缩杆(502)与搅拌叶(503)之间为螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种微生物菌剂烘干制粒装置,其特征在于,所述挤压组件(2)包括伸缩气缸(201)和挤压板(202),且伸缩气缸(201)的右端设置有挤压板(202),所述伸缩气缸(201)与挤压板(202)的中心线相重合,所述伸缩气缸(201)与挤压板(202)之间为焊接。

4.根据权利要求1所述的一种微生物菌剂烘干制粒装置,其特征在于,所述自动上料组件(1)包括原料储存箱(101)、水泵(102)、支撑杆(103)和输送管(104),且原料储存箱(101)的右端设置有水泵(102),所述水泵(102)的上端设置有支撑杆(103),且支撑杆(103)的右端设置有输送管(104)。

5.根据权利要求4所述的一种微生物菌剂烘干制粒装置,其特征在于,所述水泵(102)与输送管(104)之间为螺纹连接,且水泵(102)与原料储存箱(101)之间为卡合连接。

6.根据权利要求1所述的一种微生物菌剂烘干制粒装置,其特征在于,所述制粒组件(6)包括滑轨(601)、挡板(602)、制粒圆板(603)、切断叶片(604)和出料口(605),且滑轨(601)的右端设置有挡板(602),所述挡板(602)的右端设置有制粒圆板(603),且制粒圆板(603)的右端设置有切断叶片(604),所述切断叶片(604)的右侧下端设置有出料口(605)。

7.根据权利要求6所述的一种微生物菌剂烘干制粒装置,其特征在于,所述制粒圆板(603)的中心线与切断叶片(604)的中心线重合,且制粒圆板(603)与切断叶片(604)之间为焊接。

一种微生物菌剂烘干制粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干制粒技术领域，具体为一种微生物菌剂烘干制粒装置。

背景技术

[0002] 烘干是指用某种方式去除溶剂保留固体含量的工艺过程。通常是指通入热空气将物料中水分蒸发并带走的过程，烘干制粒装置是能完成烘干后再制粒的装置，微生物菌剂烘干制粒装置是一种专门用于微生物菌剂烘干制粒的装置。

[0003] 现有的微生物菌剂烘干制粒装置，烘干的速度太慢，影响生产的速度，不能很好的满足人们的使用需求，针对上述情况，在现有的B基础上进行技术创新。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种微生物菌剂烘干制粒装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种微生物菌剂烘干制粒装置，包括自动上料组件和快速烘干组件，所述自动上料组件的右端设置有挤压组件，且挤压组件的右端设置有箱体，所述箱体的右端设置有进料口，所述进料口的右端设置有制粒组件，且制粒组件的下端设置有撑脚，所述快速烘干组件位于制粒组件的上端，所述快速烘干组件包括，电机、伸缩杆、搅拌叶，风机和电热块，且电机(501)的下端设置有伸缩杆(502)，所述伸缩杆(502)的下端设置有搅拌叶(503)，且搅拌叶(503)的右端设置有风机(504)，所述风机(504)的下端设置有电热块(505)。

[0006] 优选的，所述伸缩杆的中轴线与搅拌叶的中轴线相重合，且伸缩杆与搅拌叶之间为螺纹连接。

[0007] 优选的，挤压组件包括伸缩气缸和挤压板，且伸缩气缸的右端设置有挤压板，所述伸缩气缸与挤压板的中心线相重合，所述伸缩气缸与挤压板之间为焊接。

[0008] 优选的，所述自动上料组件包括原料储存箱、水泵、支撑杆和输送管，且原料储存箱的右端设置有水泵，所述水泵的上端设置有支撑杆，且支撑杆的右端设置有输送管。

[0009] 优选的，所述水泵与输送管之间为螺纹连接，且水泵与原料储存箱之间为卡合连接。

[0010] 优选的，所述制粒组件包括滑轨、挡板、制粒圆板、切断叶片和出料口，且滑轨的右端设置有挡板，所述挡板的右端设置有制粒圆板，且制粒圆板的右端设置有切断叶片，所述切断叶片的右下端设置有出料口。

[0011] 优选的，所述制粒圆板的中心线与切断叶片的中心线重合，且制粒圆板与切断叶片之间为焊接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在对菌剂进行加热烘干时，对菌剂进行搅拌使菌剂烘干的更快，可以自动装填原料进入箱体中进行烘干，不需要人工去添加原料，省时省力，还可以对烘干好后的菌剂进行自动制粒，十分方便；

[0013] 1.本实用新型通过电机、伸缩杆、搅拌叶、风机和电热块的设置，风机将电热块产生的热量吹进箱体中对菌剂进行烘干，电机带动伸缩杆转动，伸缩杆再带动搅拌叶转动，伸缩杆再伸出，将搅拌叶伸进菌剂中进行搅拌，可以加快菌剂的烘干速度，节约时间，提高了生产效率；

[0014] 2.本实用新型通过原料储存箱、水泵、支撑杆和输送管的设置，原料储存箱可以储存菌剂，水泵可以将原料储存箱中的菌剂通过输送管抽取到进料口中，实现自动装填菌剂，该装置，结构简单操作方便，省时省力，可以提高工作效率，节约成本；

[0015] 3.本实用新型通过伸缩气缸、挤压板、滑轨、挡板、制粒圆板、切断叶片和出料口的设置，伸缩气缸推动挤压板，挤压板将烘干的菌剂向右推动，推到挡板处时，将挡板通过滑轨向上推动并固定，菌剂通过制粒圆板时会被制成圆柱形长条，切断叶片会将其切成圆粒，从出料口，该设置可以自动将烘干的菌剂进行制粒，十分方便，并提了产出速度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型剖视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0019] 图中：1、自动上料组件；101、原料储存箱；102、水泵；103、支撑杆；104、输送管；2、挤压组件；201、伸缩气缸；202、挤压板；3、箱体；4、进料口；5、快速烘干组件；501、电机；502、伸缩杆；503、搅拌叶；504、风机；505、电热块；6、制粒组件；601、滑轨；602、挡板；603、制粒圆板；604、切断叶片；605、出料口。

具体实施方式

[0020] 如图1和图2所示，一种微生物菌剂烘干制粒装置，包括自动上料组件1和快速烘干组件5，自动上料组件1的右端设置有挤压组件2，且挤压组件2的右端设置有箱体3，箱体3的右端设置有进料口4，进料口4的右端设置有制粒组件6，且制粒组件6的下端设置有撑脚7，快速烘干组件5位于制粒组件6的上端，快速烘干组件5包括，电机501、伸缩杆502、搅拌叶503，风机504和电热块505，且电机501的下端设置有伸缩杆502，伸缩杆502的下端设置有搅拌叶503，且搅拌叶503的右端设置有风机504，所述风机504的下端设置有电热块505，伸缩杆502的中轴线与搅拌叶503的中轴线相重合，且伸缩杆502与搅拌叶503之间为螺纹连接，风机504将电热块505产生的热量吹进箱体3中对菌剂进行烘干，电机501带动伸缩杆502转动，伸缩杆502再带动搅拌叶503转动，伸缩杆502再伸出，将搅拌叶503伸进菌剂中进行搅拌，可以加快菌剂的烘干速度，节约时间，提高了生产效率，挤压组件2包括伸缩气缸201和挤压板202，且伸缩气缸201的右端设置有挤压板202，所述伸缩气缸201与挤压板202的中心线相重合，所述伸缩气缸201与挤压板202之间为焊接，自动上料组件1包括原料储存箱101、水泵102、支撑杆103和输送管104，且原料储存箱101的右端设置有水泵102，水泵102的上端设置有支撑杆103，且支撑杆103的右端设置有输送管104，水泵102与输送管104之间为螺纹连接，且水泵102与原料储存箱101之间为卡合连接，原料储存箱101可以储存菌剂，水泵102可以将原料储存箱101中的菌剂通过输送管104抽取到进料口4中，实现自动装填菌剂，该装置，结构简单操作方便，省时省力，可以提高工作效率，节约成本。

[0021] 如图3所示，制粒组件6包括滑轨601、挡板602、制粒圆板603、切断叶片604和出料口605，且滑轨601的右端设置有挡板602，挡板602的右端设置有制粒圆板603，且制粒圆板603的右端设置有切断叶片604，切断叶片604的右下端设置有出料口605，制粒圆板603的中心线与切断叶片604的中心线重合，且制粒圆板603与切断叶片604之间为焊接，伸缩气缸201推动挤压板202，挤压板202将烘干的菌剂向右推动，推到挡板602处时，将挡板602通过滑轨601向上推动并固定，菌剂通过制粒圆板603时会被制成圆柱形长条，切断叶片604会将其切成圆粒，该设置可以自动将烘干的菌剂进行制粒，十分方便，并提了产出速度。

[0022] 工作原理：在使用该微生物菌剂烘干制粒装置时，首先打开水泵102，水泵102启动会将原料储存箱101中的菌剂通过输送管104抽取到进料口4中，再通过进料口4进入到箱体3中，抽取装填的菌剂到合适的量时，关闭水泵102，将风机504和电热块505开启，风机504会将电热块505产生的热量吹进箱体3中对菌剂进行烘干，再启动电机501，电机501启动会带动伸缩杆502转动，伸缩杆502再带动搅拌叶503转动，开启伸缩杆502，伸缩杆502启动后会伸出将搅拌叶503伸进菌剂中进行搅拌，加快菌剂的烘干，菌剂烘干后，开启伸缩气缸201，伸缩气缸201开启后会推动挤压板202，挤压板202将烘干的菌剂向右推动，菌剂被推到挡板602处时，将挡板602通过滑轨601向上推动合适位置后将其固定，这时菌剂会进入制粒组件6中，菌剂会被挤压通过制粒圆板603，菌剂挤压通过制粒圆板603时会被制粒圆板603上的圆孔挤压成圆柱长条，这时启动切断叶片604，切断叶片604会将其切成圆粒，再通过出料口605出来，这就是该微生物菌剂烘干制粒装置的工作原理。

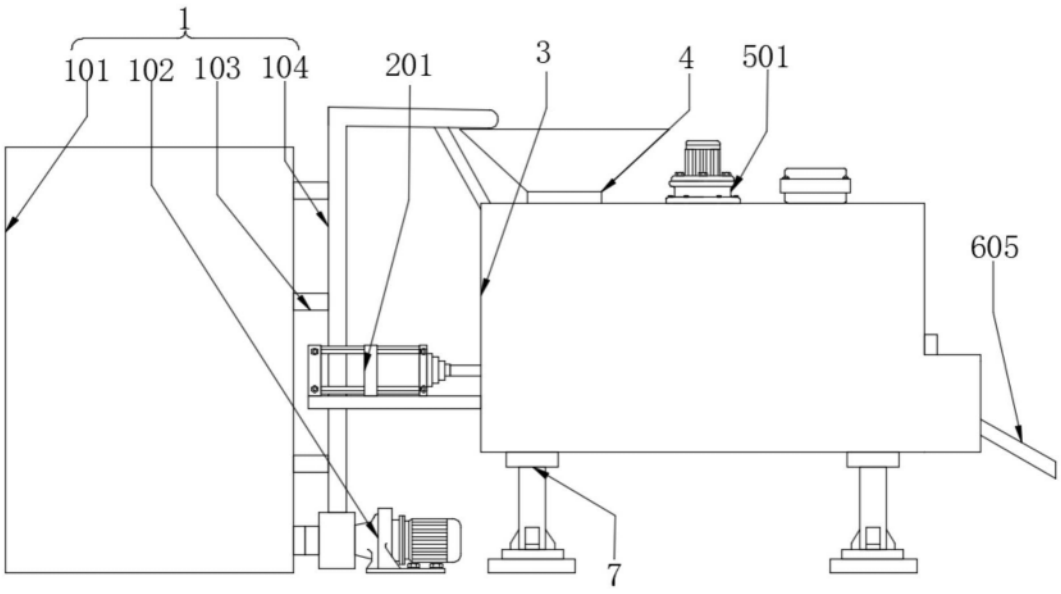


图1

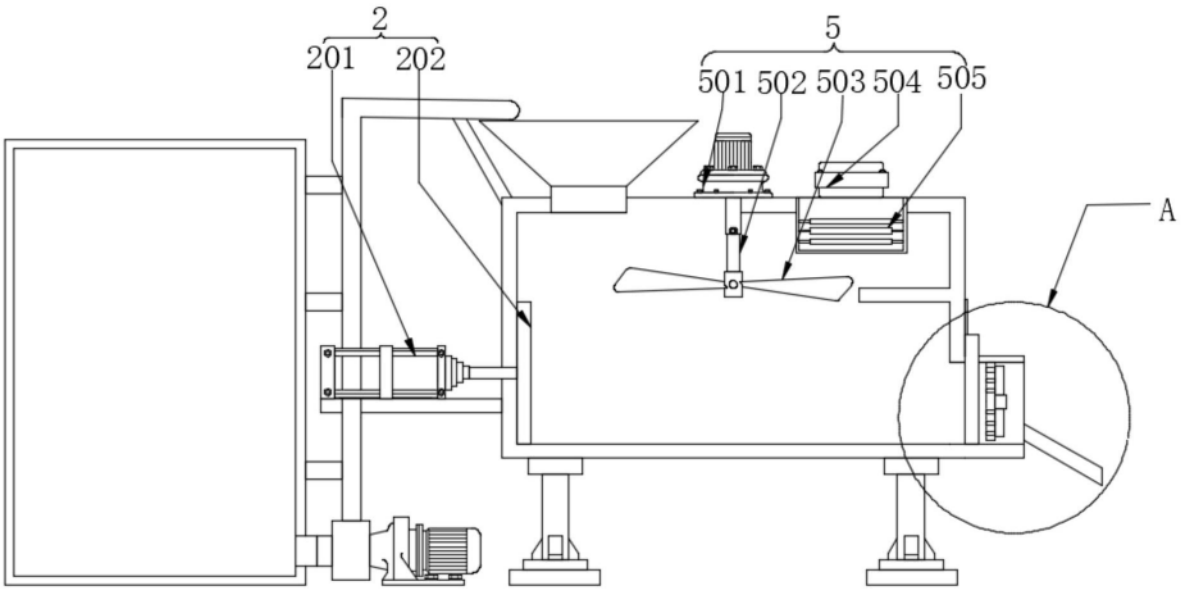


图2

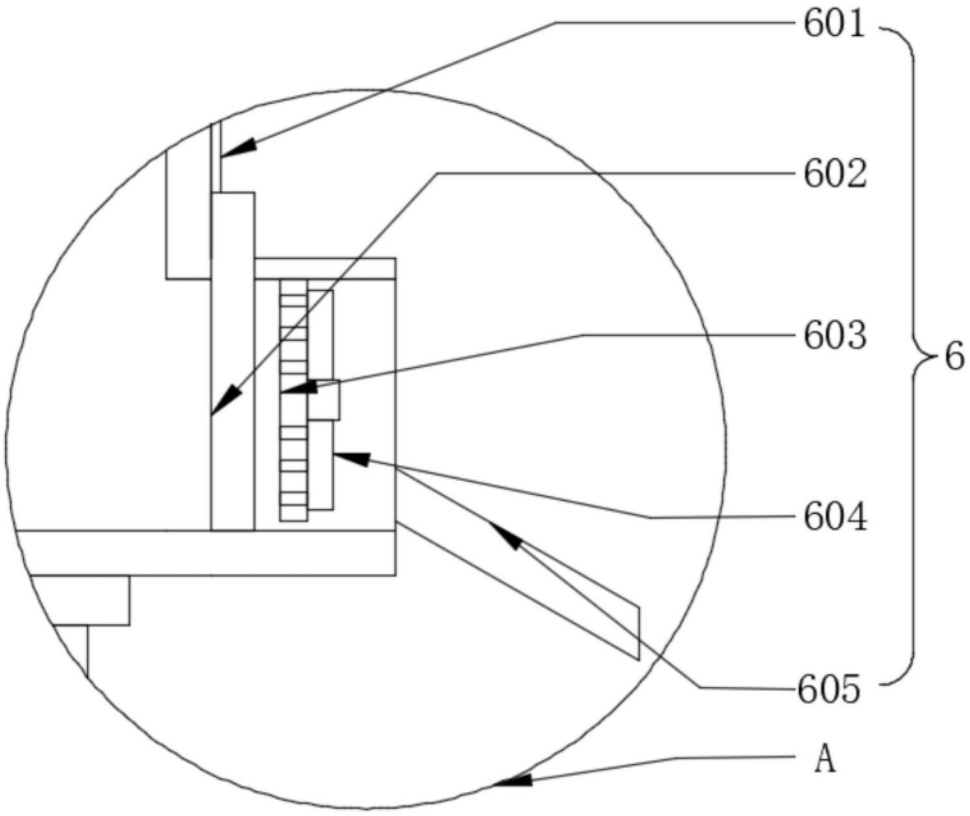


图3