



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215312013 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121666682.1

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 山东中科贝特环保装备股份有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州街
道芦河大道8358号

(72) 发明人 刘大伟 唐启明

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

代理人 姜敬瑜

(51) Int.Cl.

B01F 13/10 (2006.01)

B01J 2/22 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

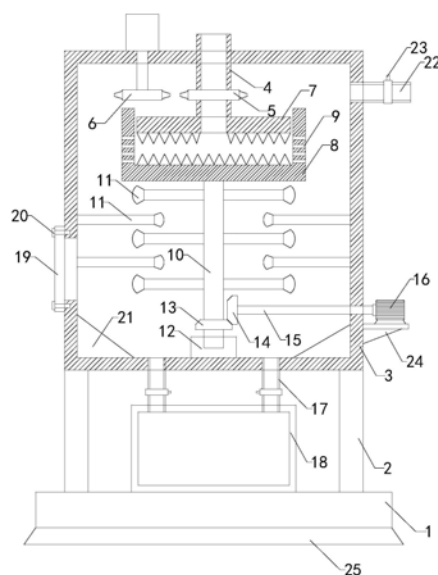
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

造粒机

(57) 摘要

本实用新型涉及农业机械的技术领域,特别是涉及一种造粒机,其通过将多组物料充分的粉碎和搅拌,使物料之间混合的更加均匀,提高了使用过程中的可靠性和实用性;包括底板、支架、混合仓、进料管、第一链轮、第二链轮、上磨盘、下磨盘、排料孔、支撑轴、搅拌棒、基座、第一锥齿轮、第二锥齿轮、旋转轴、电机、排料管和成型装置,支架固定安装在底板的上端,混合仓固定安装在支架的上端,混合仓的内部设置有腔室,进料管转动安装在混合仓的上部,第一链轮固定安装在进料管上,上磨盘固定安装在进料管的下端,上磨盘上设置有通孔,进料管的输出端与上磨盘的通孔连通,第一链轮与第二链轮通过链条传动连接。



1. 造粒机, 其特征在于, 包括底板(1)、支架(2)、混合仓(3)、进料管(4)、第一链轮(5)、第二链轮(6)、上磨盘(7)、下磨盘(8)、排料孔(9)、支撑轴(10)、搅拌棒(11)、基座(12)、第一锥齿轮(13)、第二锥齿轮(14)、旋转轴(15)、电机(16)、排料管(17)和成型装置(18), 支架(2)固定安装在底板(1)的上端, 混合仓(3)固定安装在支架(2)的上端, 混合仓(3)的内部设置有腔室, 进料管(4)转动安装在混合仓(3)的上部, 第一链轮(5)固定安装在进料管(4)上, 上磨盘(7)固定安装在进料管(4)的下端, 上磨盘(7)上设置有通孔, 进料管(4)的输出端与上磨盘(7)的通孔连通, 第一链轮(5)与第二链轮(6)通过链条传动连接, 第二链轮(6)固定安装在转动轴的下端, 转动轴转动安装在混合仓(3)上, 转动轴与驱动电机的输出端连接, 驱动电机固定安装在混合仓(3)的上端, 下磨盘(8)位于上磨盘(7)的下方, 下磨盘(8)上设置有多组排料孔(9), 上磨盘(7)的下端和下磨盘(8)的上端均设置有多组粉碎刀, 下磨盘(8)固定安装在支撑轴(10)的上端, 混合仓(3)的腔室内和支撑轴(10)上均固定安装有多组搅拌棒(11), 并且多组搅拌棒(11)交错安装, 支撑轴(10)转动安装在基座(12)上, 基座(12)固定安装在混合仓(3)腔室的下端, 第一锥齿轮(13)固定安装在支撑轴(10)上, 第一锥齿轮(13)与第二锥齿轮(14)啮合, 第二锥齿轮(14)固定安装在旋转轴(15)的左端, 旋转轴(15)转动安装在混合仓(3)上, 旋转轴(15)的右端与电机(16)的输出端连接, 电机(16)固定安装在混合仓(3)上, 排料管(17)的输入端与混合仓(3)的腔室连通, 排料管(17)的输出端与成型装置(18)的输入端连接, 成型装置(18)固定安装在底板(1)的上端。

2. 如权利要求1所述的造粒机, 其特征在于, 还包括盖板(19)和螺栓(20), 混合仓(3)上设置有检修口, 盖板(19)通过螺栓(20)安装在检修口的外侧。

3. 如权利要求1所述的造粒机, 其特征在于, 还包括导流板(21), 混合仓(3)腔室的下端安装有导流板(21)。

4. 如权利要求1所述的造粒机, 其特征在于, 还包括排气管(22)和排气阀(23), 排气管(22)固定安装在混合仓(3)的上端, 排气阀(23)固定安装在排气管(22)上。

5. 如权利要求1所述的造粒机, 其特征在于, 还包括加强板(24), 加强板(24)固定安装在电机(16)上。

6. 如权利要求1所述的造粒机, 其特征在于, 还包括底座(25), 底座(25)固定安装在底板(1)的下端。

7. 如权利要求1所述的造粒机, 其特征在于, 混合仓(3)的外层涂有防锈涂层。

造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械的技术领域,特别是涉及一种造粒机。

背景技术

[0002] 造粒机是一种可以用于制造肥料的辅助装置,其在农业机械的技术领域有着广泛的应用,现有的造粒机在使用时,首先将多种物料放入造粒机中,然后造粒机将多种物料混合,然后挤压成型即可,现有的造粒机在使用过程中发现,由于有些物料颗粒过大,导致多种物料在造粒机中混合的不均匀,导致挤压出来的肥料不合格,导致其实用性和可靠性差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过将多组物料充分的粉碎和搅拌,使物料之间混合的更加均匀,提高了使用过程中的可靠性和实用性的造粒机。

[0004] 本实用新型的造粒机,包括底板、支架、混合仓、进料管、第一链轮、第二链轮、上磨盘、下磨盘、排料孔、支撑轴、搅拌棒、基座、第一锥齿轮、第二锥齿轮、旋转轴、电机、排料管和成型装置,支架固定安装在底板的上端,混合仓固定安装在支架的上端,混合仓的内部设置有腔室,进料管转动安装在混合仓的上部,第一链轮固定安装在进料管上,上磨盘固定安装在进料管的下端,上磨盘上设置有通孔,进料管的输出端与上磨盘的通孔连通,第一链轮与第二链轮通过链条传动连接,第二链轮固定安装在转动轴的下端,转动轴转动安装在混合仓上,转动轴与驱动电机的输出端连接,驱动电机固定安装在混合仓的上端,下磨盘位于上磨盘的下方,下磨盘上设置有多组排料孔,上磨盘的下端和下磨盘的上端均设置有多组粉碎刀,下磨盘固定安装在支撑轴的上端,混合仓的腔室内和支撑轴上均固定安装有多组搅拌棒,并且多组搅拌棒交错安装,支撑轴转动安装在基座上,基座固定安装在混合仓腔室的下端,第一锥齿轮固定安装在支撑轴上,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,第二锥齿轮固定安装在旋转轴的左端,旋转轴转动安装在混合仓上,旋转轴的右端与电机的输出端连接,电机固定安装在混合仓上,排料管的输入端与混合仓的腔室连通,排料管的输出端与成型装置的输入端连接,成型装置固定安装在底板的上端。

[0005] 本实用新型的造粒机,还包括盖板和螺栓,混合仓上设置有检修口,盖板通过螺栓安装在检修口的外侧。

[0006] 本实用新型的造粒机,还包括导流板,混合仓腔室的下端安装有导流板。

[0007] 本实用新型的造粒机,还包括排气管和排气阀,排气管固定安装在混合仓的上端,排气阀固定安装在排气管上。

[0008] 本实用新型的造粒机,还包括加强板,加强板固定安装在电机上。

[0009] 本实用新型的造粒机,还包括底座,底座固定安装在底板的下端。

[0010] 本实用新型的造粒机,混合仓的外层涂有防锈涂层。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先将多种物料通过进料管加入到下磨盘和上磨盘之间,然后打开驱动电机,驱动电机通过第二链轮带动第一链轮和进料管旋

转,进料管带动下磨盘旋转,然后打开电机,电机通过旋转轴带动第二锥齿轮和第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮带动支撑轴和下磨盘高速旋转,并且下磨盘和上磨盘的旋转方向相反,通过下磨盘和上磨盘的高速旋转,使多种物料在下磨盘上被充分的粉碎,粉碎好的物料被下磨盘旋转时产生的离心力甩向边缘,之后物料通过多组排料孔落入混合仓的腔室内,同时支撑轴通过带动多组搅拌棒旋转使粉碎好的物料被充分的搅拌和混合,然后打开排料管,使粉碎好的物料落入成型装置中成型即可,通过下磨盘和上磨盘将物料充分的粉碎,多组搅拌棒将物料充分的搅拌混合,使物料之间混合的更加均匀充分,提高了使用过程中的可靠性和实用性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0013] 图2是上磨盘、下磨盘和排料孔等连接的结构示意图;

[0014] 图3是支撑轴、搅拌棒和基座等连接的结构示意图;

[0015] 图4是第二锥齿轮、旋转轴和电机等连接的结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、底板;2、支架;3、混合仓;4、进料管;5、第一链轮;6、第二链轮;7、上磨盘;8、下磨盘;9、排料孔;10、支撑轴;11、搅拌棒;12、基座;13、第一锥齿轮;14、第二锥齿轮;15、旋转轴;16、电机;17、排料管;18、成型装置;19、盖板;20、螺栓;21、导流板;22、排气管;23、排气阀;24、加强板;25、底座。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图4所示,本实用新型的造粒机,包括底板1、支架2、混合仓3、进料管4、第一链轮5、第二链轮6、上磨盘7、下磨盘8、排料孔9、支撑轴10、搅拌棒11、基座12、第一锥齿轮13、第二锥齿轮14、旋转轴15、电机16、排料管17和成型装置18,支架2固定安装在底板1的上端,混合仓3固定安装在支架2的上端,混合仓3的内部设置有腔室,进料管4转动安装在混合仓3的上部,第一链轮5固定安装在进料管4上,上磨盘7固定安装在进料管4的下端,上磨盘7上设置有通孔,进料管4的输出端与上磨盘7的通孔连通,第一链轮5与第二链轮6通过链条传动连接,第二链轮6固定安装在转动轴的下端,转动轴转动安装在混合仓3上,转动轴与驱动电机的输出端连接,驱动电机固定安装在混合仓3的上端,下磨盘8位于上磨盘7的下方,下磨盘8上设置有多组排料孔9,上磨盘7的下端和下磨盘8的上端均设置有多组粉碎刀,下磨盘8固定安装在支撑轴10的上端,混合仓3的腔室内和支撑轴10上均固定安装有多组搅拌棒11,并且多组搅拌棒11交错安装,支撑轴10转动安装在基座12上,基座12固定安装在混合仓3腔室的下端,第一锥齿轮13固定安装在支撑轴10上,第一锥齿轮13与第二锥齿轮14啮合,第二锥齿轮14固定安装在旋转轴15的左端,旋转轴15转动安装在混合仓3上,旋转轴15的右端与电机16的输出端连接,电机16固定安装在混合仓3上,排料管17的输入端与混合仓3的腔室连通,排料管17的输出端与成型装置18的输入端连接,成型装置18固定安装在底板1的上端;首先将多种物料通过进料管4加入到下磨盘8和上磨盘7之间,然后打开驱动电机,驱动电机通过第二链轮6带动第一链轮5和进料管4旋转,进料管4带动下磨盘7旋转,然后打

开电机16,电机16通过旋转轴15带动第二锥齿轮14和第一锥齿轮13旋转,第一锥齿轮13带动支撑轴10和下磨盘8高速旋转,并且下磨盘8和上磨盘7的旋转方向相反,通过下磨盘8和上磨盘7的高速旋转,使多种物料在下磨盘8上被充分的粉碎,粉碎好的物料被下磨盘8旋转时产生的离心力甩向边缘,之后物料通过多组排料孔9落入混合仓3的腔室内,同时支撑轴10通过带动多组搅拌棒11旋转使粉碎好的物料被充分的搅拌和混合,然后打开排料管17,使粉碎好的物料落入成型装置18中成型即可,通过下磨盘8和上磨盘7将物料充分的粉碎,多组搅拌棒11将物料充分的搅拌混合,使物料之间混合的更加均匀充分,提高了使用过程中的可靠性和实用性。

[0019] 本实用新型的造粒机,还包括盖板19和螺栓20,混合仓3上设置有检修口,盖板19通过螺栓20安装在检修口的外侧;通过上述设置,方便了对混合仓3腔室内设备的检修和维护,提高了使用过程中的便利性。

[0020] 本实用新型的造粒机,还包括导流板21,混合仓3腔室的下端安装有导流板21;通过上述设置,方便了混合仓3腔室内物料的排出,提高了使用过程中的便利性。

[0021] 本实用新型的造粒机,还包括排气管22和排气阀23,排气管22固定安装在混合仓3的上端,排气阀23固定安装在排气管22上;通过上述设置,方便了混合仓3腔室内气体的排出,使混合仓3腔室内的压强和外界大气压相等,方便了物料的排出和排出,提高了使用过程中的便利性。

[0022] 本实用新型的造粒机,还包括加强板24,加强板24固定安装在电机16上;通过上述设置,提高了电机16在使用过程中的稳定性。

[0023] 本实用新型的造粒机,还包括底座25,底座25固定安装在底板1的下端;通过上述设置,提高了底板1在使用过程中的稳定性。

[0024] 本实用新型的造粒机,混合仓3的外层涂有防锈涂层;通过上述设置,延缓了混合仓3的生锈,提高了混合仓3的使用寿命。

[0025] 本实用新型的造粒机,其在工作时,首先将多种物料通过进料管4加入到下磨盘8和上磨盘7之间,然后打开驱动电机,驱动电机通过第二链轮6带动第一链轮5和进料管4旋转,进料管4带动下磨盘7旋转,然后打开电机16,电机16通过旋转轴15带动第二锥齿轮14和第一锥齿轮13旋转,第一锥齿轮13带动支撑轴10和下磨盘8高速旋转,并且下磨盘8和上磨盘7的旋转方向相反,通过下磨盘8和上磨盘7的高速旋转,使多种物料在下磨盘8上被充分的粉碎,粉碎好的物料被下磨盘8旋转时产生的离心力甩向边缘,之后物料通过多组排料孔9落入混合仓3的腔室内,同时支撑轴10通过带动多组搅拌棒11旋转使粉碎好的物料被充分的搅拌和混合,然后打开排料管17,使粉碎好的物料落入成型装置18中成型即可。

[0026] 本实用新型的造粒机,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的造粒机的成型装置18、排气阀23和底座25为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

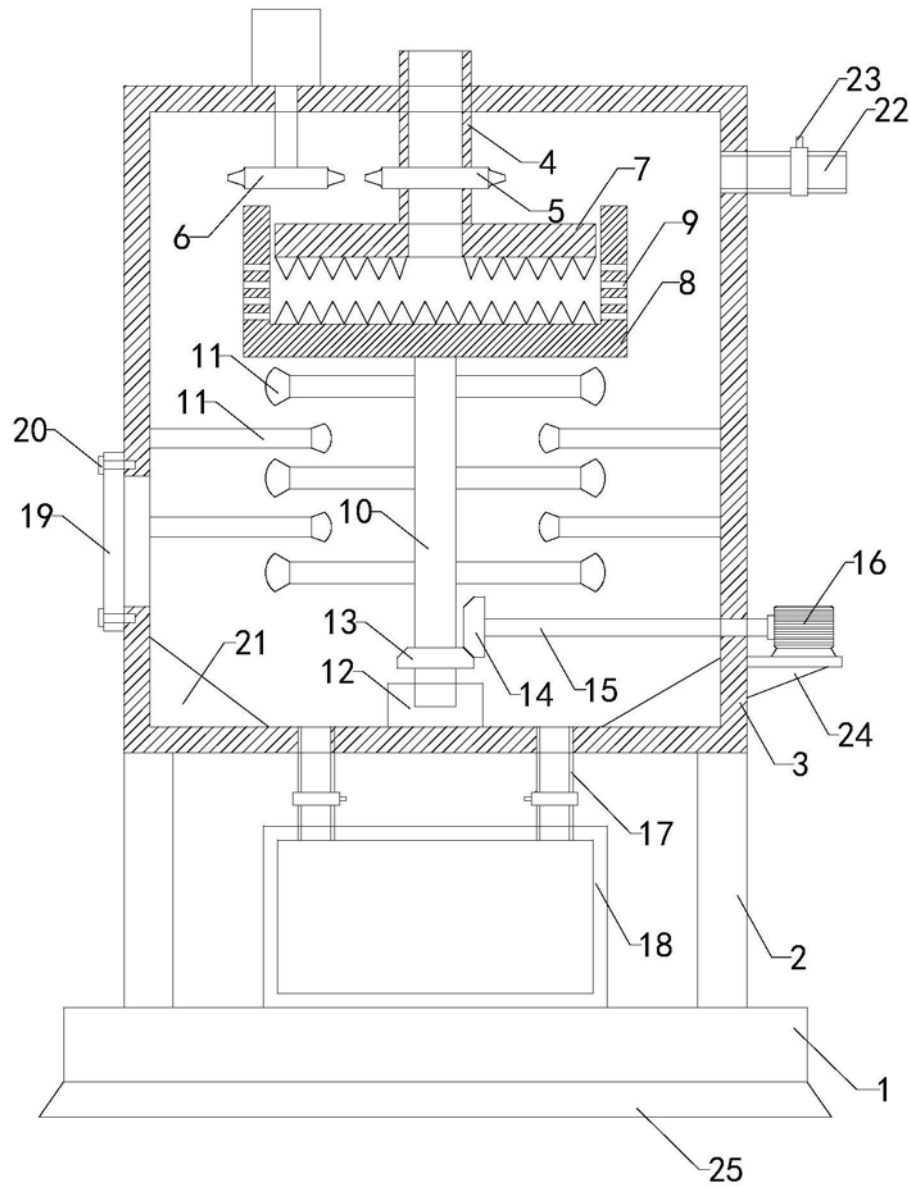


图1

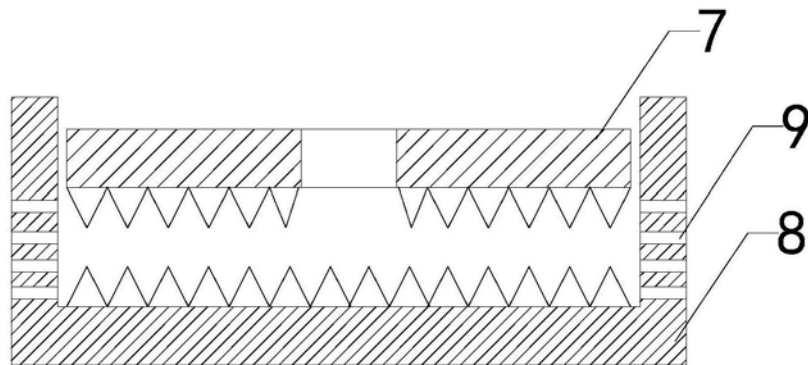


图2

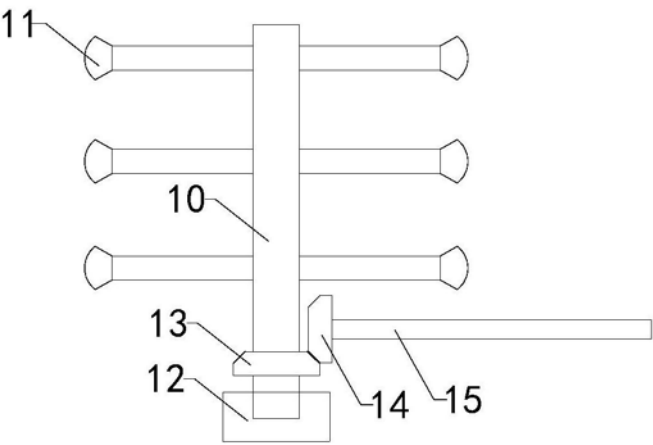


图3

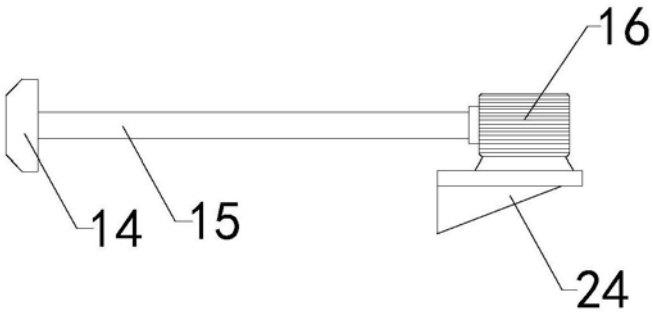


图4