



(45)授权公告日 2020.04.21

C05G 1/00(2006.01)

1. 用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 包括机架(1), 安装在机架(1)上的加料器(2)、压粒装置(3)、整粒装置(4)、和驱动系统; 所述压粒装置(3)上端紧接加料器(2), 下端紧接整粒装置(4); 所述驱动系统包括主电动机(5)和驱动压粒装置(3)的传动组件(6); 所述压粒装置(3)包括主动辊轮(301)、与主动辊轮(301)同步运转的被动辊轮(302); 所述主动辊轮(301)和被动辊轮(302)的辊面上均设有多个凹窝(303), 且随着主动辊轮(301)和被动辊轮(302)转动其两辊面上的凹窝(303)一一对合, 用于压制肥料颗粒。

2. 根据权利要求1所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述加料器(2)包括加料斗(201), 安装在加料斗(201)上的搅拌器(202)和加湿装置(7)。

3. 根据权利要求2所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述加料斗(201)设有上盖(2011), 且上盖(2011)上设有进料口(2012); 所述搅拌器(202)包括位于上盖(2011)上的搅拌电机(2021), 与搅拌电机(2021)相连并伸入加料斗(201)内的搅拌轴(2022), 且所述搅拌轴上设有多个搅拌叶(2023)。

4. 根据权利要求2或3所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述加湿装置(7)包括位于机架(1)上的水箱(701), 安装在加料斗(201)上盖(2011)底面的多个喷头(702), 以及连接水箱(701)和喷头(702)的水管(703), 且所述水管(703)上设有控制水量的流量阀(8)和流量计(9)。

5. 根据权利要求1所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述整粒装置(4)包括筛分室(401), 安装在筛分室(401)内的双轴狼牙棒(402), 以及安装在筛分室(401)底部的用于筛分肥料颗粒的网筛(403)。

6. 根据权利要求1所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述传动组件(6)包括与主电动机(5)相连的皮带轮(601)、减速机(602)、连接皮带轮(601)和减速机(602)的三角带(603); 所述减速机(602)通过联轴器(604)与压粒装置(3)连接。

7. 根据权利要求1所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述机架(1)采用碳钢板和槽钢焊接而成。

8. 根据权利要求5所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机, 其特征在于: 所述网筛(403)为振动筛。

用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒机，具体是用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机。

背景技术

[0002] 茶树是多年生常绿木本植物，一般种植在丘陵山区，常年采摘鲜叶制茶的茶树，为了促进叶片生长，保证茶叶质量，需要给予茶树一定的养分补充，因此根据需要研发了各种茶树专用肥。经多次研究发现：水合氯化镨和硝酸铈能够促进茶树的生根，特别是毛细根的发育；并能增加茶叶中的叶绿素和维生素的含量，从而提高了产量和品质。且研究发现上述两种物质与肥料混合使用，比喷施的效果更好。因此，在制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥时，用于造粒的装置是必备的机械设备。中国专利CN103351267B公布的一种茶树专用肥料及其制备方法，该制备方法过程中有三次造粒，由此可见造粒设备的重要性。现有的肥料加工技术中，干粉造粒需预先将粉碎好的物料加水混合均匀再送入造粒机进行造粒，这中间存在很多问题，首先因为是预先洒水将物料湿润再送入造粒机，难以把控物料的含水量，水分过少造粒不易成型，水分过多则肥料颗粒软糯易碎，且不利于再次造粒加工；其次物料加水后需要人工搅拌或需要另外购设搅拌设备，费时费力，增加成本，且效率低下，不能连续机械化生产。因此，提出一种用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机，其便于控制物料水份，和连续化，机械化生产。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机。具体技术方案如下：

[0004] 用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机，包括机架，安装在机架上的加料器、压粒装置、整粒装置、和驱动系统；所述压粒装置上端紧接加料器，下端紧接整粒装置；所述驱动系统包括主电动机和驱动压粒装置的传动组件；所述压粒装置包括主动辊轮、与主动辊轮同步运转的被动辊轮；所述主动辊轮和被动辊轮的辊面上均设有多个凹窝，且随着主动辊轮和被动辊轮转动其两辊面上的凹窝一一对合，用于压制肥料颗粒。

[0005] 前述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机，所述加料器包括加料斗，安装在加料斗上的搅拌器和加湿装置。

[0006] 优选的，所述加料斗设有上盖，且上盖上设有进料口；所述搅拌器包括位于上盖上的搅拌电机，与搅拌电机相连并伸入加料斗内的搅拌轴，且所述搅拌轴上设有多个搅拌叶。

[0007] 优选的，所述加湿装置包括位于机架上的水箱，安装在加料斗上盖里面的多个喷头，以及连接水箱和喷头的水管，且所述水管上设有控制水量的流量阀和流量计。

[0008] 前述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机，所述整粒装置包括筛分室，安装在筛分室内的双轴狼牙棒，以及安装在筛分室底部的用于筛分肥料颗粒的网筛。

[0009] 前述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机,所述传动组件包括与主电动机相连的皮带轮、减速机、连接皮带轮和减速机的三角带;所述减速机通过尼联轴与压粒装置连接。

[0010] 优选的,前述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机,其机架采用碳钢板和槽钢焊接而成。

[0011] 优选的,前述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机,其筛分室底部安装网筛的为振动筛。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型其便于控制物料水份,且集搅拌、造粒一体,一次完成造粒,操作简单,节省成本,同时造出的肥料颗粒均匀,成粒率高,并利于连续化,机械化生产,满足含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥生产的需要。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的加料器和压粒装置结构示意图。

[0016] 图中:1、机架;2、加料器;201、加料斗;2011、上盖;2012、进料口;202、搅拌器;2021、搅拌电机;2022、搅拌轴;2023、搅拌叶;3、压粒装置;301、主动辊轮;302、被动辊轮;303、凹窝;4、整粒装置;401、筛分室;402、双轴狼牙棒;403、网筛;5、主电动机;6、传动组件;601、皮带轮;602、减速机;603、三角带;604、联轴器;7、加湿装置;701、水箱;702、喷头;703、水管;8、流量阀;9、流量计。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。具体实施例如下:

[0018] 用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机,如图1和图2所示,包括机架1,安装在机架1上的加料器2、压粒装置3、整粒装置4、和驱动系统;所述压粒装置3上端紧接加料器2,下端紧接整粒装置4;所述驱动系统包括主电动机5和驱动压粒装置3的传动组件6。制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的物料经过加料器2进入压粒装置3,通过主电动机5带动传动组件6驱动压粒装置3进行造粒,所得的肥料颗粒进入压粒装置3下方的整粒装置4进行整理筛选,获得肥料成粒。

[0019] 本实施例中,所述机架1采用碳钢板和槽钢焊接而成。所述传动组件6包括与主电动机5相连的皮带轮601、减速机602、连接皮带轮601和减速机602的三角带603;所述减速机602通过联轴器604与压粒装置3连接。

[0020] 本实施例中,所述加料器2包括加料斗201,安装在加料斗201上的搅拌器202和加湿装置7。且所述加料斗201设有上盖2011,且上盖2011上设有进料口2012;所述搅拌器202包括位于上盖2011上的搅拌电机2021,与搅拌电机2021相连并伸入加料斗201内的搅拌轴

2022,且所述搅拌轴上设有多个搅拌叶2023。所述加湿装置7包括位于机架1上的水箱701,安装在加料斗201上盖2011底面的多个喷头702,以及连接水箱701和喷头702的水管703,且所述水管703上设有控制水量的流量阀8。这样用于制肥的干粉物料可以直接进入加料斗201中,通过加湿装置7给物料加湿,并通过搅拌器202搅拌均匀,同时还可以根据加工情况,随时用水管703上设置的流量阀8和流量计9控制水量,从而调整和保证物料中的含水量在标准值。

[0021] 本实施例所述的用于制备含有水合氯化镨和硝酸铈茶树专用肥的造粒机,所述压粒装置3包括主动辊轮301、与主动辊轮301同步运转的被动辊轮302;所述主动辊轮301和被动辊轮302的辊面上均设有多个凹窝303,且随着主动辊轮301和被动辊轮302转动,其两辊面上的凹窝303一一对合成压制肥料颗粒的球窝,用于压制肥料颗粒。

[0022] 经压制好的肥料颗粒落入滚轮下方的整粒装置4中,所述整粒装置4通过链轮链条驱动,其包括筛分室401,安装在筛分室401内的双轴狼牙棒402,以及安装在筛分室401底部的用于分离肥料颗粒的网筛403;所述轴狼牙棒转动,可分离出球粒和返回料,所述网筛403优选使用振动筛。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

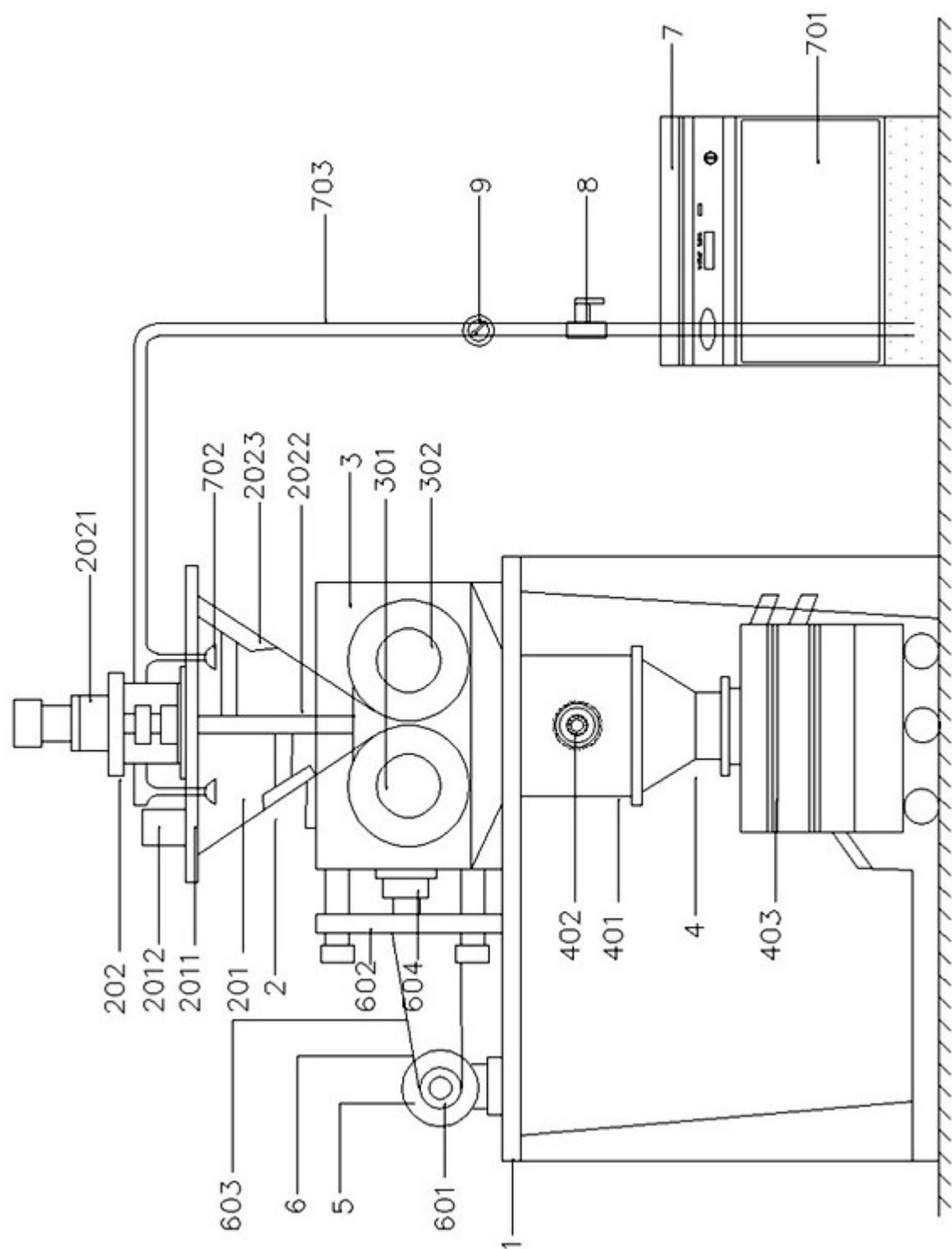


图1

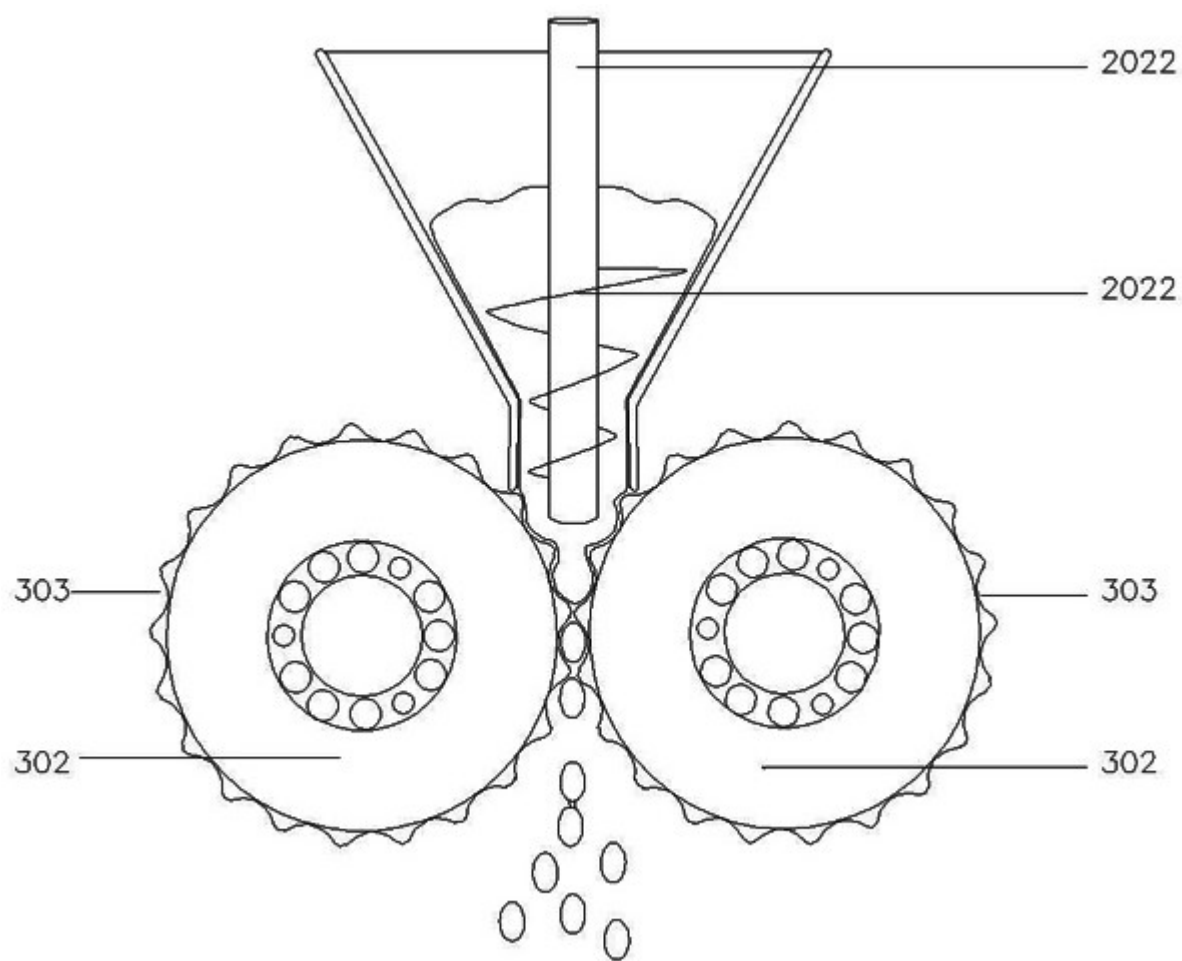


图2