



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216367713 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122972535.3

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 巩义市富通生物质燃料有限公司
地址 451200 河南省郑州市巩义市大峪沟
镇岳寨村

(72) 发明人 贺丰周 贺丰点 李良杰

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146
代理人 杜衍辉

(51) Int. Cl.

B01F 33/81 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

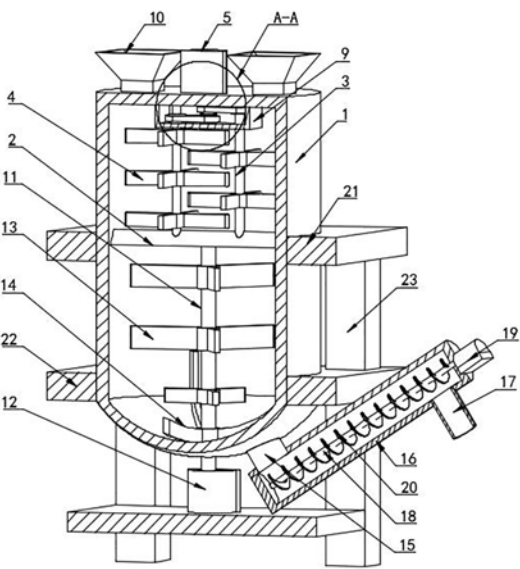
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物质颗粒原料混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质颗粒原料混合装置,属于生物质颗粒混合技术领域,具体包括架体和混合桶,混合桶固定安装在架体上,混合桶内设置有旋转轴,旋转轴上设置有若干组扰流板,混合桶内还竖直设置有搅拌轴,搅拌轴上设置有若干组搅拌叶片,混合桶内的底部还设置多个刮板,混合桶的底部设置有出料口,架体的一侧设置有螺旋输送筒;本实用新型通过驱动机构、旋转轴和扰流板的共同配合下,对进入混合桶内部的生物质颗粒原料进行打散混合,通过第二电机、搅拌轴和搅拌叶片,对经过打散混合后的生物质颗粒原料进行再次混合搅拌,大大提高了生物质颗粒原料的混合效果,通过出料口和螺旋输送筒,方便对混合后的生物质颗粒原料进行排料和运输。



1. 一种生物质颗粒原料混合装置,其特征在于:包括架体和混合桶(1),所述混合桶(1)固定安装在架体上,混合桶(1)内水平设置有支撑板(2),支撑板(2)与混合桶(1)顶部之间竖直设置有两个旋转轴(3),旋转轴(3)的顶部与混合桶(1)顶部转动连接,旋转轴(3)的底部与支撑板(2)转动连接,所述旋转轴(3)上设置有若干组扰流板(4),混合桶(1)内的顶部设置有驱动机构,驱动机构的外侧设置有防护壳(9),防护壳(9)的两侧还设置有进料斗(10),支撑板(2)的下方竖直设置有搅拌轴(11),搅拌轴(11)的底部延伸至混合桶(1)的底部连接有第二电机(12),搅拌轴(11)上设置有若干组搅拌叶片(13),混合桶(1)内的底部还设置多个刮板(14),每个刮板(14)的一端均与搅拌轴(11)固定连接,所述混合桶(1)的底部设置有出料口(15),所述混合桶(1)一侧的下方设置有螺旋输送筒(16),螺旋输送筒(16)的进口端与出料口(15)连通,螺旋输送筒(16)上远离出料口(15)的一端下方设置有排料管(17),螺旋输送筒(16)内部设置有输送轴(18),靠近排料管(17)的螺旋输送筒(16)的一端固定安装有第三电机(19),第三电机(19)的输出端与输送轴(18)一端固定连接,输送轴(18)上设置有螺旋输送叶片(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料混合装置,其特征在于:所述驱动机构包括第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端上固定设置带轮(6),每个旋转轴(3)的顶部均设置有从动轮(7),带轮(6)与从动轮(7)之间通过皮带(8)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料混合装置,其特征在于:所述架体包括第一固定板(21)和第二固定板(22),所述第一固定板(21)和第二固定板(22)平行设置,第一固定板(21)位于第二固定板(22)的上方,第一固定板(21)的底部设置有多组支撑腿(23),且每个支撑腿(23)的底部都延伸至第二固定板(22)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料混合装置,其特征在于:所述支撑板(2)的竖截面为三角形。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料混合装置,其特征在于:所述两个旋转轴(3)上的扰流板(4)交叉设置。

6. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料混合装置,其特征在于:所述出料口(15)上设置有出料阀。

一种生物质颗粒原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物质颗粒混合装置技术领域,具体涉及一种生物质颗粒原料混合装置。

背景技术

[0002] 生物能源技术的研究与开发已成为世界各国政府和科学家所关注的热门课题之一,国外很多生物能源技术和装置已经达到商业化应用程度,同其他生物质能源技术相比较,生物质颗粒技术更容易实现大规模生产和使用。20世纪80年代以来,我国一直将生物质能源利用技术的研究与应用作为重点研究项目,其研究主要其中在大中型畜禽场沼气工程技术、秸秆气化集中供气技术和垃圾填埋发电技术等项目,对生物质颗粒产品的生产加工研究起步不久。

[0003] 生物质颗粒是由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、棉籽壳、油茶壳等以及“三剩物”经过加工产生的块状环保新能源,生物质颗粒在成型加工过程中,需要将各组成成分混匀后,进行粉碎、烘干、制粒等工序,而在混匀加工过程中,现有的混合设备并不能够很好的将生物质颗粒进行混合,容易使其不均匀,而且不方便下料,不方便使用。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种生物质颗粒原料混合装置,具有混合效果好和方便下料的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生物质颗粒原料混合装置,包括架体和混合桶,所述混合桶固定安装在架体上,混合桶内水平设置有支撑板,支撑板与混合桶顶部之间竖直设置有两个旋转轴,旋转轴的顶部与混合桶顶部转动连接,旋转轴的底部与支撑板转动连接,所述旋转轴上设置有若干组扰流板,混合桶内的顶部设置有驱动机构,驱动机构的外侧设置有防护壳,防护壳的两侧还设置有进料斗,支撑板的下方竖直设置有搅拌轴,搅拌轴的底部延伸至混合桶的底部连接有第二电机,搅拌轴上设置有若干组搅拌叶片,混合桶内的底部还设置多个刮板,每个刮板的一端均与搅拌轴固定连接,所述混合桶的底部设置有出料口,所述混合桶一侧的下方设置有螺旋输送筒,螺旋输送筒的进口端与出料口连通,螺旋输送筒上远离出料口的一端下方设置有排料管,螺旋输送筒内部设置有输送轴,靠近排料管的螺旋输送筒的一端固定安装有第三电机,第三电机的输出端与输送轴一端固定连接,输送轴上设置有螺旋输送叶片。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括第一电机,所述第一电机的输出端上固定设置带轮,每个旋转轴的顶部均设置有从动轮,带轮与从动轮之间通过皮带传动连接。

[0007] 优选的,所述架体包括第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板平行设置,第一固定板位于第二固定板的上方,第一固定板的底部设置有多组支撑腿,且每个支撑腿的底部都延伸至第二固定板的下方。

[0008] 优选的,所述支撑板的竖截面为三角形。

- [0009] 优选的,所述两个旋转轴上的扰流板交叉设置。
- [0010] 优选的,所述出料口上设置有出料阀。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0012] 本实用新型通过驱动机构、旋转轴和扰流板的共同配合下,对进入混合桶内部的生物质颗粒原料进行打散混合,通过第二电机、搅拌轴和搅拌叶片,对经过打散混合后的生物质颗粒原料进行再次混合搅拌,大大提高了生物质颗粒原料的混合效果,通过出料口和螺旋输送筒,方便对混合后的生物质颗粒原料进行排料和运输。

附图说明

- [0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:
- [0014] 图1为本实用新型立体图剖面图结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型A-A局部放大图结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型立体图结构示意图;
- [0017] 图中:1、混合桶;2、支撑板;3、旋转轴;4、扰流板;5、第一电机;6、带轮;7、从动轮;8、皮带;9、防护壳;10、进料斗;11、搅拌轴;12、第二电机;13、搅拌叶片;14、刮板;15、出料口;16、螺旋输送筒;17、排料管;18、输送轴;19、第三电机;20、螺旋输送叶片;21、第一固定板;22、第二固定板;23、支撑腿。

具体实施方式

[0018] 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。

实施例

[0019] 请参阅图1-3,本实施例提供以下技术方案:一种生物质颗粒原料混合装置,包括架体和混合桶1,混合桶1固定安装在架体上,架体包括第一固定板21和第二固定板22,第一固定板21和第二固定板22平行设置,第一固定板21位于第二固定板22的上方,第一固定板21的底部设置有四个相互对称的支撑腿23,每个支撑腿23都延伸至第二固定板22的下方,混合桶1内水平设置有支撑板2,且支撑板2的竖截面为三角形,避免生物质颗粒在支撑板2的上表面聚集,影响后期对生物质颗粒原料的混合效果,支撑板2与混合桶1顶部之间竖直设置有两个旋转轴3,两个旋转轴3以混合桶1的圆心为中心对称分布,旋转轴3的顶部与混合桶1顶部转动连接,旋转轴3的底部与支撑板2转动连接,旋转轴3上设置有若干组扰流板4,两个旋转轴3上的每组扰流板4交叉设置,使扰流板4最大限度的对生物质颗粒原料进行打散混合,起到对生物质颗粒原料第一次混合的效果,混合桶1的顶部固定安装有第一电机5,第一电机5的输出轴延伸至混合桶1内部,第一电机5的输出端上固定设置带轮6,每个旋转轴3的顶部均设置有从动轮7,带轮6与从动轮7之间通过皮带8传动连接,混合桶1内的顶部还设置有防护壳9,避免生物质颗粒原料与带轮6、从动轮7和皮带8接触,影响动力输出,

防护壳9的两侧还设置有进料斗10,进料斗10位于扰流板4的上方,支撑板2的下方竖直设置有搅拌轴11,搅拌轴11的底部延伸至混合桶1的底部连接有第二电机12,搅拌轴11上设置有若干组搅拌叶片13,混合桶1内的底部还设置多个刮板14,每个刮板14的一端均与搅拌轴11固定连接,通过刮板14,避免生物质颗粒原料附着在混合桶1底部的内壁上,且便于出料,混合桶1底部的右侧设置有出料口15,出料口15上设置有出料阀,通过控制出料阀,便于控制混合桶1的下料,混合桶1右侧的下方设置有螺旋输送筒16,螺旋输送筒16的进口端与出料口15连通,螺旋输送筒16上远离出料口15的一端下方设置有排料管17,螺旋输送筒16内部设置有输送轴18,靠近排料管17的螺旋输送筒16的一端固定安装有第三电机19,第三电机19的输出端与输送轴18一端固定连接,输送轴18上设置有螺旋输送叶片20,通过螺旋输送筒16,便于对混合后的生物质颗粒原料进行排料和输送。

[0020] 本实用新型的工作原理:生物质颗粒原料通过两个进料斗10进入混合桶1内部,通过控制开关,启动第一电机5,使第一电机5带动两个旋转轴3旋转,从而使每组扰流板4对落下的生物质颗粒原料进行打散混合,然后启动第二电机12,使第二电机12带动搅拌柱旋转,从而使搅拌叶片13对经过第一混合的生物质颗粒原料进行二次混合,同时,刮板14跟随搅拌柱进行旋转,对混合桶1内底部的生物质颗粒原料进行刮送,混合完成后,打开出料阀,使生物质颗粒原料进入螺旋输送筒16内,然后启动第三电机19,使螺旋输送叶片20对生物质颗粒原料进行输送。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

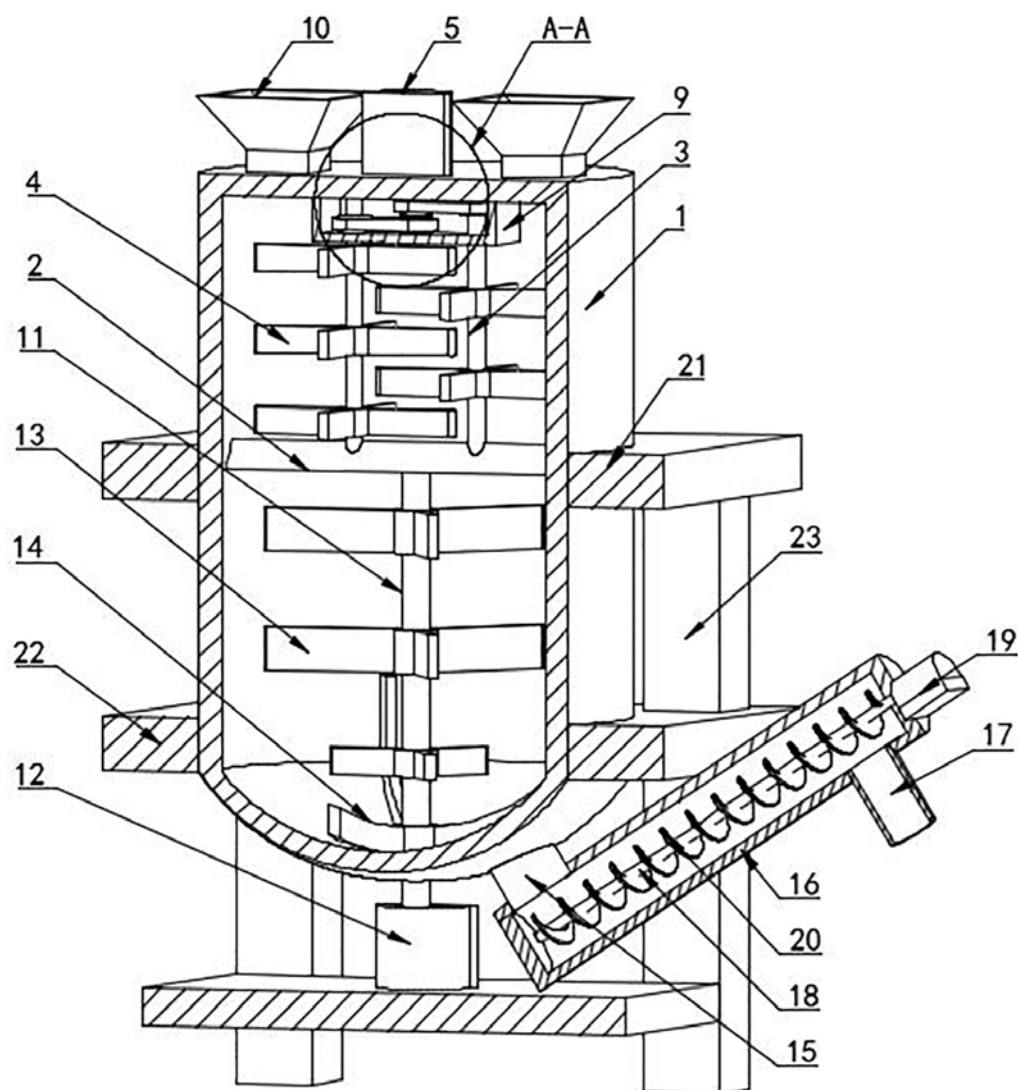


图1

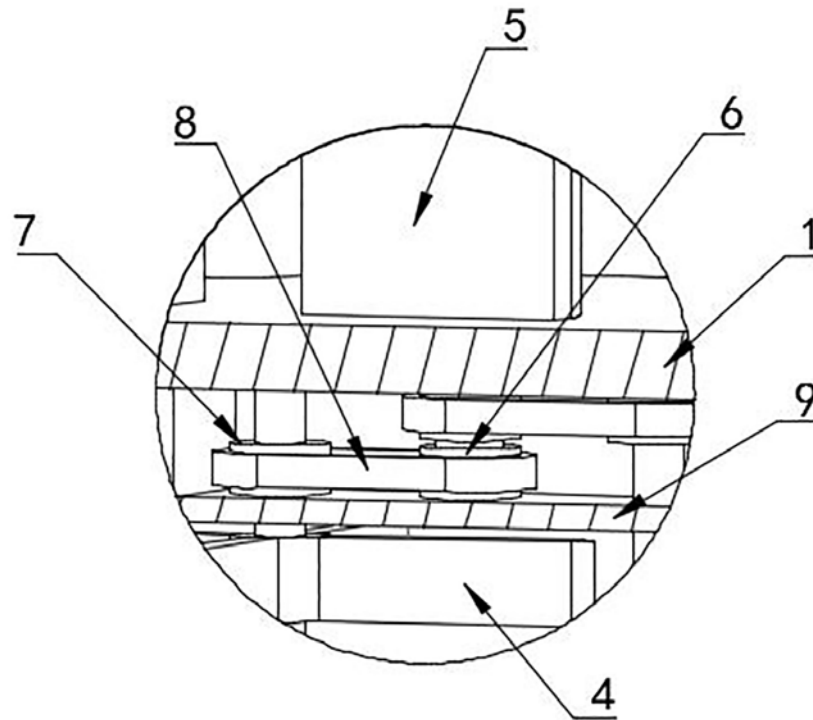


图2

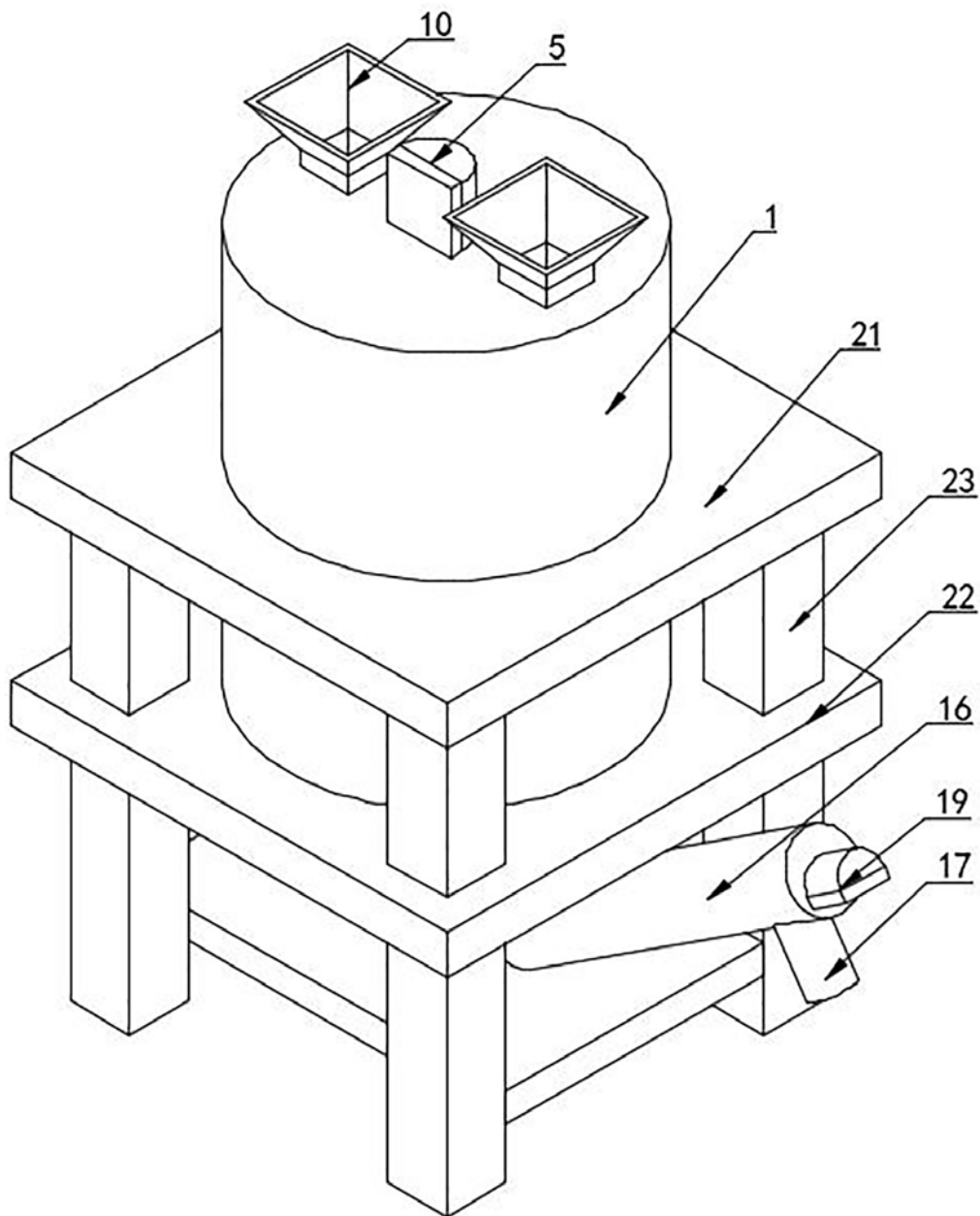


图3