



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108686582 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201810866766.6

(22)申请日 2018.08.01

(71)申请人 盛世瑶兰(深圳)科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区桂园街  
道宝安南路3042号天地大厦21楼2113

(72)发明人 魏俊琴 毛彩球 邹锦珠

(74)专利代理机构 深圳市知顶顶知识产权代理  
有限公司 44504

代理人 马世中

(51)Int.Cl.

B01J 2/20(2006.01)

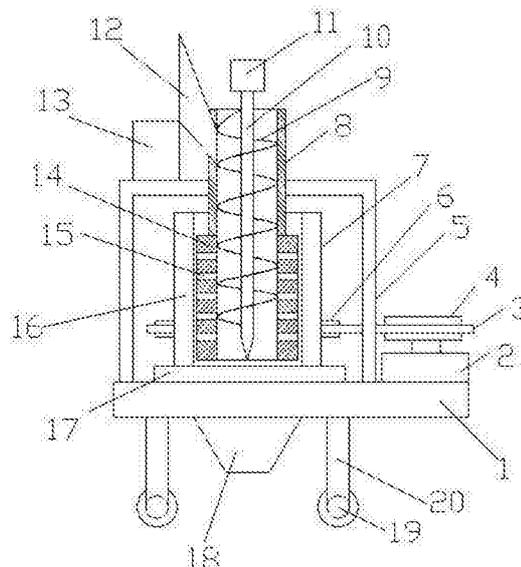
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新能源生物质颗粒生产用造粒机及其造粒系统

(57)摘要

本发明公开了一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,包括固定架,所述固定架上设置有从圆柱面挤压出料的环向挤压造粒机构;所述环向挤压造粒机构包括挤压成型筒,所述挤出成型筒侧壁上均匀设置有造粒孔,所述固定架上设置有门型支架,所述门型支架中部固定有送料筒,所述送料筒顶部侧壁上设置有进料口,所述挤出成型筒固定在送料筒底部,并与送料筒底部连通;所述门型支架上对应进料口设置有上料平台,所述送料筒内设置有送料机构,本发明提供一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,结构设置巧妙且布置合理,实现生物质颗粒的高效造粒,1、本发明巧妙设置挤压成型筒,造粒面积大,造粒效率高;2、本发明巧妙设置切料机构,实现高效切料。



1. 一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,包括固定架,其特征在于,所述固定架上设置有从圆柱面挤压出料的环向挤压造粒机构。

2. 根据权利要求1所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述环向挤压造粒机构包括挤压成型筒,所述挤出成型筒侧壁上均匀设置有造粒孔,所述固定架上设置有门型支架,所述门型支架中部固定有送料筒,所述送料筒顶部侧壁上设置有进料口,所述挤出成型筒固定在送料筒底部,并与送料筒底部连通;所述门型支架上对应进料口设置有上料平台,所述送料筒内设置有送料机构,所述固定架上对应挤出成型筒外侧设置有切料机构,固定架底部对应挤出成型筒下方设置有集料斗。

3. 根据权利要求1所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述固定架底部左右对称设置有支撑架,所述支撑架底部设置有行走轮。

4. 根据权利要求2所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述切料机构包括竖向转筒,竖向转筒为下端开口的筒体结构,所述竖向转筒套装在挤压成型筒外侧,所述竖向转筒底端套装在固定架对应位置设置的固定轴承上,竖向转筒内侧均匀设置有切料刀片;切料刀片竖向设置且切料刀片抵接挤压成型筒外侧壁,所述集料斗位于竖向转筒正下方,所述固定架上设置有竖向转筒驱动机构。

5. 根据权利要求4所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述竖向转筒驱动机构包括从动链轮,所述从动链轮套装在固定架上侧竖向转筒上,所述固定架上设置有主动链轮和驱动主动链轮转动的切料电机,所述主动链轮与从动链轮之间套装有传动链条,所述切料电机为步进电机。

6. 根据权利要求3所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述切料刀片设置有6个。

7. 根据权利要求2所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述送料机构包括竖向送料轴,竖向送料轴套装在送料筒内中部,竖向送料轴顶部套装在送料筒顶部设置的轴承上,所述送料筒顶部设置有机仓,所述机仓内设置有竖向送料轴驱动机构,所述竖向送料轴上设置有送料螺旋页,所述竖向送料轴驱动机构包括竖向锥齿轮,所述竖向锥齿轮套装在机仓内竖向送料轴顶端,所述机仓内设置有横向锥齿轮和驱动横向锥齿轮转动的送料电机。

8. 根据权利要求7所述的新能源生物质颗粒生产用造粒机,其特征在于,所述竖向送料轴伸入挤压成型筒内,且送料螺旋页延伸至挤压成型筒内竖向送料轴底端。

9. 一种包括权利要求1-8任一所述新能源生物质颗粒生产用造粒机的造粒系统。

## 一种新能源生物质颗粒生产用造粒机及其造粒系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及肥料生产设备技术领域,具体是一种新能源生物质颗粒生产用造粒机及其造粒系统。

### 背景技术

[0002] 生物质颗粒是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工。生物质颗粒方便储存、运输,且大大改善了生物质的燃烧性能;我国是能耗大国,调整能源结构,利用生物质能是必然选择。生物质经过压缩成型后,其体积大幅减小从而更便于运输、贮存和使用,解决了生物质大规模利用的关键难题,因此该技术及设备非常适用于生物质发电、工业锅炉的清洁能源改造、农村新型炊事燃料。主要具有如下深远意义:1) 替代煤,从而减少一次能源的消耗。2) 实现碳循环,减少了温室气体二氧化碳的排放。3) 增加农业附加值,增加农民收入。4) 该技术及设备符合国家产业政策,具有较好的经济效益和社会效益。

[0003] 生物质颗粒加工是通过颗粒原料进行造粒,然而传统的用于生物质颗粒加工的造粒机,结构呆板,通常采用筒端面挤压出料方式造粒,造粒面积小,造粒效率低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新能源生物质颗粒生产用造粒机及其造粒系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,包括固定架,所述固定架上设置有从圆柱面挤压出料的环向挤压造粒机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述环向挤压造粒机构包括挤压成型筒,所述挤出成型筒侧壁上均匀设置有造粒孔,所述固定架上设置有门型支架,所述门型支架中部固定有送料筒,所述送料筒顶部侧壁上设置有进料口,所述挤出成型筒固定在送料筒底部,并与送料筒底部连通;所述门型支架上对应进料口设置有上料平台,所述送料筒内设置有送料机构,所述固定架上对应挤出成型筒外侧设置有切料机构,固定架底部对应挤出成型筒下方设置有集料斗。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述固定架底部左右对称设置有支撑架,所述支撑架底部设置有行走轮。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述切料机构包括竖向转筒,竖向转筒为下端开口的筒体结构,所述竖向转筒套装在挤压成型筒外侧,所述竖向转筒底端套装在固定架对应位置设置的固定轴承上,竖向转筒内侧均匀设置有切料刀片;切料刀片竖向设置且切料刀片抵接挤压成型筒外侧壁,所述集料斗位于竖向转筒正下方,所述固定架上设置有竖向转筒驱动机构。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述竖向转筒驱动机构包括从动链轮,所述从动链

轮套装在固定架上侧竖向转筒上,所述固定架上设置有主动链轮和驱动主动链轮转动的切料电机,所述主动链轮与从动链轮之间套装有传动链带,所述切料电机为步进电机。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述切料刀片设置有6个。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述送料机构包括竖向送料轴,竖向送料轴套装在送料筒内中部,竖向送料轴顶部套装在送料筒顶部设置的轴承上,所述送料筒顶部设置有机仓,所述机仓内设置有竖向送料轴驱动机构,所述竖向送料轴上设置有送料螺旋页,所述竖向送料轴驱动机构包括竖向锥齿轮,所述竖向锥齿轮套装在机仓内竖向送料轴顶端,所述机仓内设置有横向锥齿轮和驱动横向锥齿轮转动的送料电机。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述竖向送料轴伸入挤压成型筒内,且送料螺旋页延伸至挤压成型筒内竖向送料轴底端。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提供一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,结构设置巧妙且布置合理,实现生物质颗粒的高效造粒,1、本发明巧妙设置挤压成型筒,造粒面积大,造粒效率高;2、本发明巧妙设置切料机构,实现高效切料。

## 附图说明

[0015] 图1为新能源生物质颗粒生产用造粒机的结构示意图。

[0016] 图2为新能源生物质颗粒生产用造粒机中切料机构的结构示意图。

[0017] 图3为新能源生物质颗粒生产用造粒机中机仓内的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例1:请参阅图1~3,本发明实施例中,一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,包括固定架1,所述固定架1上设置有门型支架5,所述门型支架5中部固定有送料筒8,所述送料筒8竖向设置,所述送料筒8顶部侧壁上设置有进料口12,所述门型支架5上对应进料口12设置有上料平台13,所述送料筒8内设置有送料机构,所述送料筒8底部固定设置有挤出成型筒14,所述挤出成型筒14侧壁上均匀设置有造粒孔15,所述固定架1上对应挤出成型筒14外侧设置有切料机构,固定架1底部对应挤出成型筒14下方设置有集料斗18。

[0020] 所述固定架1底部左右对称设置有支撑架20,所述支撑架20底部设置有行走轮19。

[0021] 所述切料机构包括竖向转筒7,竖向转筒7为下端开口的筒体结构,所述竖向转筒7套装在挤压成型筒14外侧,所述竖向转筒7底端套装在固定架1对应位置设置的固定轴承17上,竖向转筒7内侧均匀设置有切料刀片16;切料刀片16竖向设置且切料刀片16抵接挤压成型筒14外侧壁,所述集料斗18位于竖向转筒7正下方,所述固定架1上设置有竖向转筒驱动机构。

[0022] 所述竖向转筒驱动机构包括从动链轮6,所述从动链轮6套装在固定架1上侧竖向转筒7上,所述固定架1上设置有主动链轮4和驱动主动链轮4转动的切料电机2,所述主动链轮4与从动链轮6之间套装有传动链带3,所述切料电机2为步进电机。

[0023] 所述切料刀片16设置有6个。

[0024] 所述送料机构包括竖向送料轴10,竖向送料轴10套装在送料筒8内中部,竖向送料轴10顶部套装在送料筒8顶部设置的轴承上,所述送料筒8顶部设置有机仓11,所述机仓11内设置有竖向送料轴驱动机构,所述竖向送料轴10上设置有送料螺旋页9,所述竖向送料轴驱动机构包括竖向锥齿轮21,所述竖向锥齿轮21套装在机仓内竖向送料轴10顶端,所述机仓11内设置有横向锥齿轮22和驱动横向锥齿轮22转动的送料电机23。

[0025] 实施例2:本实施例与实施例1之间的唯一区别技术特征:所述竖向送料轴10伸入挤压成型筒14内,且送料螺旋页9延伸至挤压成型筒14内竖向送料轴10底端。

[0026] 本发明的工作原理是:本发明提供一种新能源生物质颗粒生产用造粒机,结构设置巧妙且布置合理,生产生物质颗粒的原料从进料口进入送料筒中,送料电机驱动竖向送料轴转动,竖向送料轴驱动送料螺旋页转动推动原料进入挤压成型筒内,在经过挤压成型筒的外侧造粒孔中挤压出料,竖向转筒受驱动转动,竖向转筒带动切料刀片转动,切料刀片将挤压成型筒外侧的挤出线料切断形成颗粒;切下的颗粒经过竖向转筒底部落入集料斗中排出。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。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。

[0028] 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。

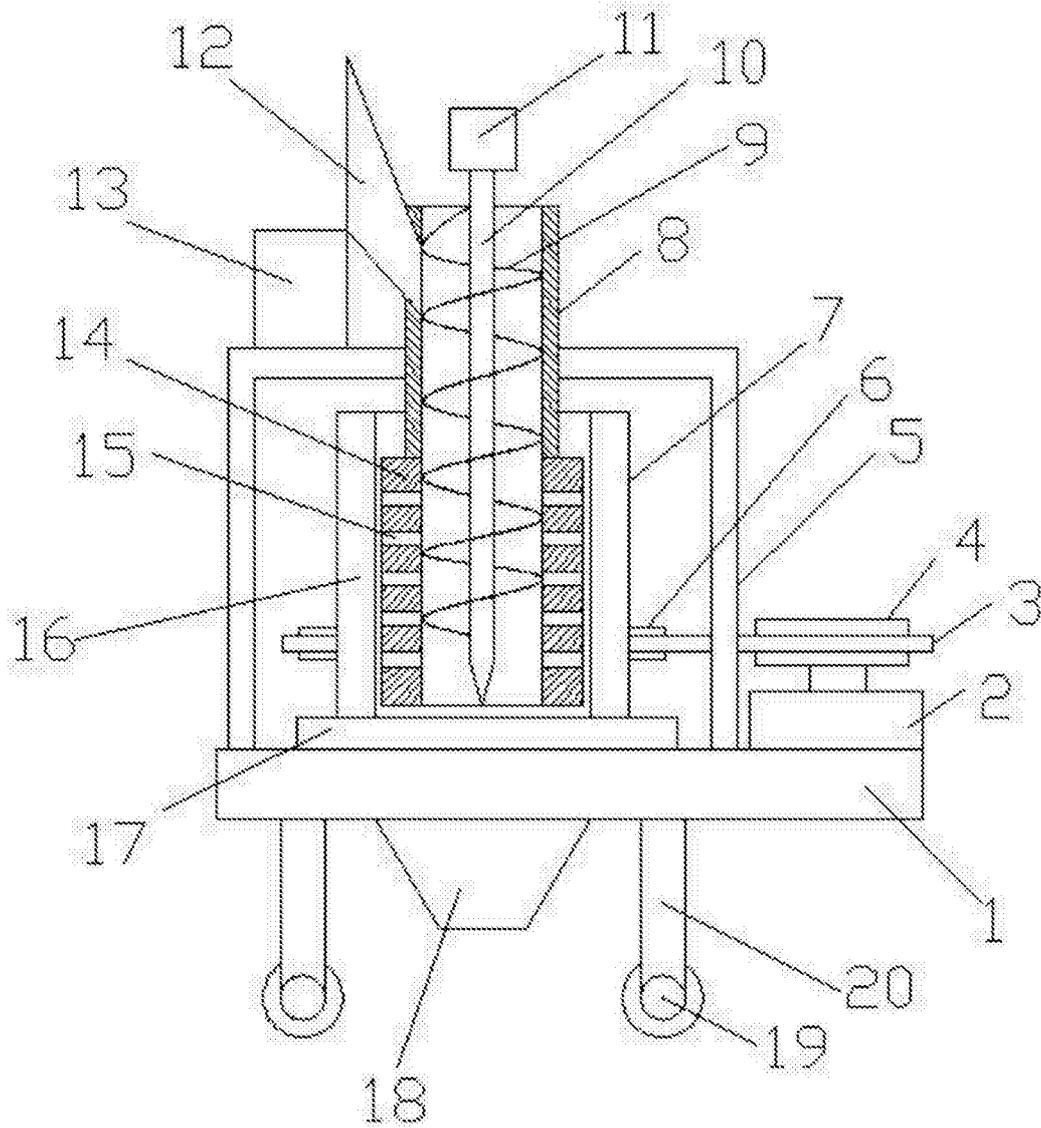


图1

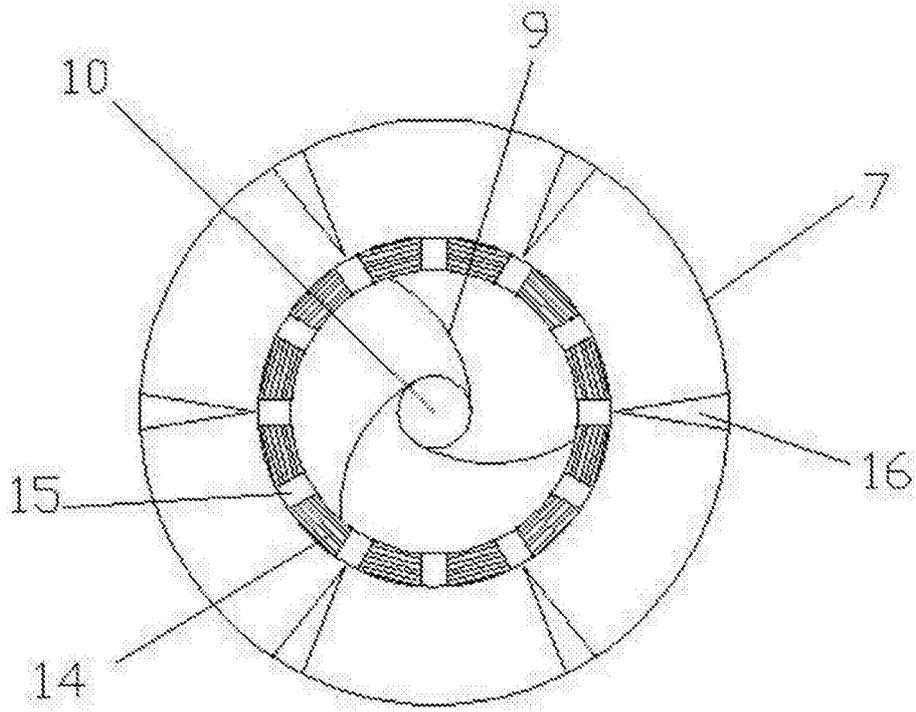


图2

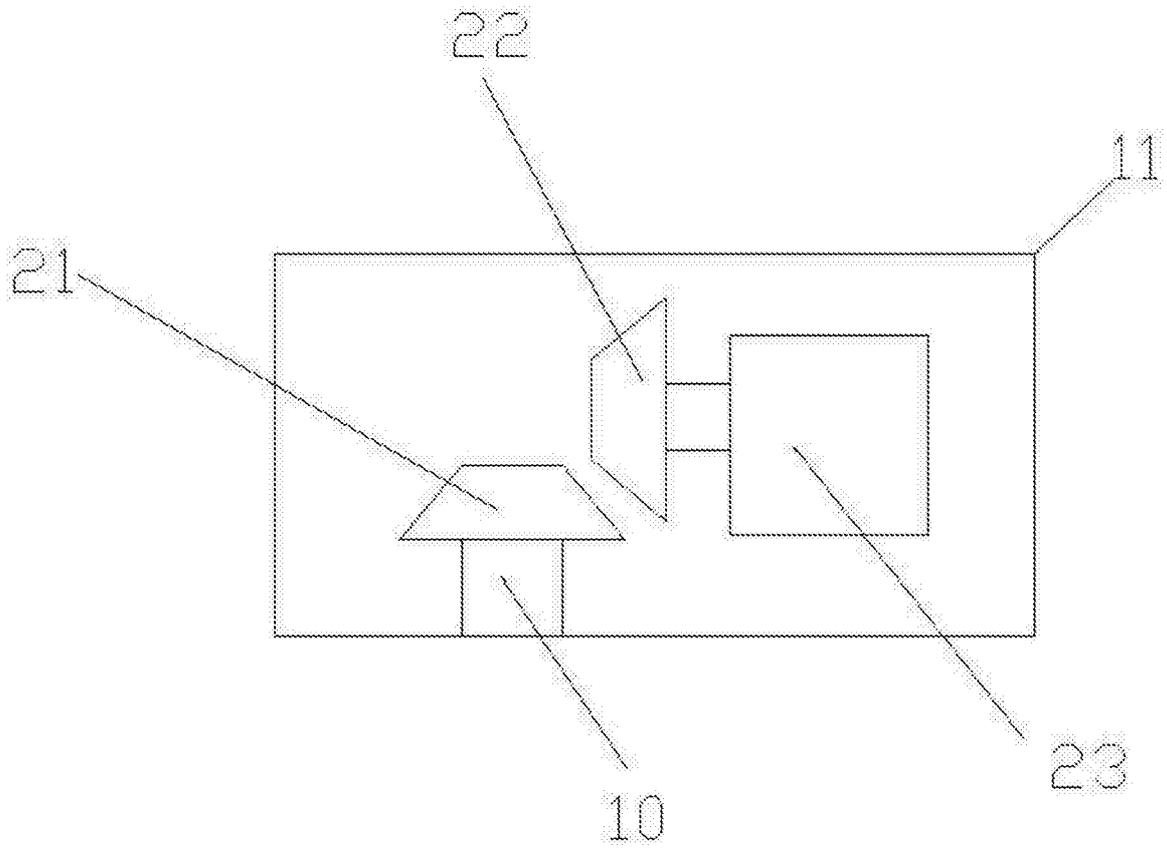


图3