(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215150831 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202121445678.2

(22)申请日 2021.06.28

(73)专利权人 苏州申久高新纤维有限公司
地址 215428 江苏省苏州市太仓市璜泾镇鹿河新鹿公路99号

(72)发明人 孔刚

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 薛芳芳

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

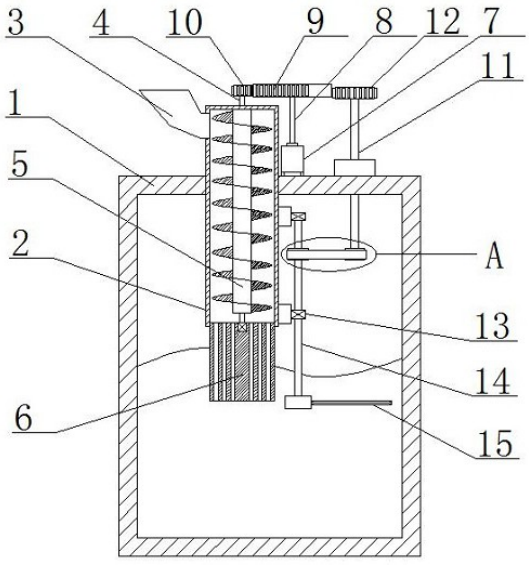
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种特殊的石墨烯母粒制造装置

(57)摘要

本实用新型属于造粒设备技术领域，尤其是一种特殊的石墨烯母粒制造装置，针对现有的造粒设备往往结构复杂，造粒过程中的步骤繁多，不能达到快速进行造粒的问题，现提出如下方案，其包括箱体，所述箱体的顶部设置有造粒壳体，造粒壳体的一侧设置有进料斗，且造粒壳体内转动安装有第一旋转杆，第一旋转杆的外侧固定套设有推送杆，造粒壳体的底端设置有挤压模具，且造粒壳体的一侧设置有切粒机构，切粒结构与挤压模具相配合，箱体的顶部固定安装有电机，电机与推送杆和切粒机构相配合，本实用新型结构简单，操作便捷，且造粒步骤简洁，可以快速的对挤出的石墨烯进行切粒。



CN 215150831 U

1.一种特殊的石墨烯母粒制造装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶部设置有造粒壳体(2),造粒壳体(2)的一侧设置有进料斗(3),且造粒壳体(2)内转动安装有第一旋转杆(4),第一旋转杆(4)的外侧固定套设有推送杆(5),造粒壳体(2)的底端设置有挤压模具(6),且造粒壳体(2)的一侧设置有切粒机构,切粒结构与挤压模具(6)相配合,箱体(1)的顶部固定安装有电机(7),电机(7)与推送杆(5)和切粒机构相配合。

2.根据权利要求1所述的一种特殊的石墨烯母粒制造装置,其特征在于,所述电机(7)的输出轴上焊接有旋转轴(8),旋转轴(8)的顶端固定连接有半齿轮(9),第一旋转杆(4)的顶端延伸至造粒壳体(2)的外侧并固定连接有小齿轮(10),小齿轮(10)与半齿轮(9)相配合。

3.根据权利要求1所述的一种特殊的石墨烯母粒制造装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部转动安装有第二旋转杆(11),第二旋转杆(11)的顶端固定连接有大齿轮(12),大齿轮(12)与半齿轮(9)相配合。

4.根据权利要求1所述的一种特殊的石墨烯母粒制造装置,其特征在于,所述切粒机构包括两个轴承(13)、第三旋转杆(14)和切刀(15),两个轴承(13)均与造粒壳体(2)的外侧固定连接,第三旋转杆(14)固定安装于两个轴承(13)内,且第三旋转杆(14)的底端与切刀(15)固定连接,切刀(15)与挤压模具(6)相配合。

5.根据权利要求3所述的一种特殊的石墨烯母粒制造装置,其特征在于,所述第二旋转杆(11)的底端固定连接有第一皮带轮(16),第三旋转杆(14)的外侧固定套设有第二皮带轮(17),第二皮带轮(17)与第一皮带轮(16)的外侧套设有同一个皮带(18)。

一种特殊的石墨烯母粒制造装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒设备技术领域，尤其涉及一种特殊的石墨烯母粒制造装置。

背景技术

[0002] 造粒设备是一种可将物料制造成粒状的机械，例如用于石墨烯PP、PET、PA、ABS等材质的造粒；

[0003] 但是现有的造粒设备往往结构复杂，造粒过程中的步骤繁多，不能达到快速进行造粒的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的造粒设备往往结构复杂，造粒过程中的步骤繁多，不能达到快速进行造粒的缺点，而提出的一种特殊的石墨烯母粒制造装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种特殊的石墨烯母粒制造装置，包括箱体，所述箱体的顶部设置有造粒壳体，造粒壳体的一侧设置有进料斗，且造粒壳体内转动安装有第一旋转杆，第一旋转杆的外侧固定套设有推送杆，造粒壳体的底端设置有挤压模具，且造粒壳体的一侧设置有切粒机构，切粒结构与挤压模具相配合，箱体的顶部固定安装有电机，电机与推送杆和切粒机构相配合。

[0007] 优选的，所述电机的输出轴上焊接有旋转轴，旋转轴的顶端固定连接有半齿轮，第一旋转杆的顶端延伸至造粒壳体的外侧并固定连接有小齿轮，小齿轮与半齿轮相配合。

[0008] 优选的，所述箱体的顶部转动安装有第二旋转杆，第二旋转杆的顶端固定连接有大齿轮，大齿轮与半齿轮相配合。

[0009] 优选的，所述切粒机构包括两个轴承、第三旋转杆和切刀，两个轴承均与造粒壳体的外侧固定连接，第三旋转杆固定安装于两个轴承内，且第三旋转杆的底端与切刀固定连接，切刀与挤压模具相配合。

[0010] 优选的，所述第二旋转杆的底端固定连接有第一皮带轮，第三旋转杆的外侧固定套设有第二皮带轮，第二皮带轮与第一皮带轮的外侧套设有同一个皮带。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] 1、本方案通过半齿轮与小齿轮相配合，使得小齿轮可以间歇性的转动，从而通过第一旋转杆带动推送杆转动，通过推送杆挤压石墨烯成型；

[0013] 2、本方案通过半齿轮与大齿轮相配合，第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮相配合，切刀与挤压模具相配合，使得半齿轮同样可以间歇性的带动大齿轮转动，从而使得第三旋转杆可以间歇性的带动切刀转动，使得切刀将挤压模具上挤出的冷却后的石墨烯切粒；

[0014] 本实用新型结构简单，操作便捷，且造粒步骤简洁，可以快速的对挤出的石墨烯进行切粒。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种特殊的石墨烯母粒制造装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种特殊的石墨烯母粒制造装置的图1中A处放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种特殊的石墨烯母粒制造装置的半齿轮结构示意图。

[0018] 图中：1箱体、2造粒壳体、3进料斗、4第一旋转杆、5推送杆、6挤压模具、7电机、8旋转轴、9半齿轮、10小齿轮、11第二旋转杆、12大齿轮、13轴承、14第三旋转杆、15切刀、16第一皮带轮、17第二皮带轮、18皮带。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-3，一种特殊的石墨烯母粒制造装置，包括箱体1，箱体1的顶部设置有造粒壳体2，造粒壳体2的一侧设置有进料斗3，且造粒壳体2内转动安装有第一旋转杆4，第一旋转杆4的外侧固定套设有推送杆5，造粒壳体2的底端设置有挤压模具6，且造粒壳体2的一侧设置有切粒机构，切粒结构与挤压模具6相配合，箱体1的顶部固定安装有电机7，电机7与推送杆5和切粒机构相配合。

[0022] 本实施例中，电机7的输出轴上焊接有旋转轴8，旋转轴8的顶端固定连接有半齿轮9，第一旋转杆4的顶端延伸至造粒壳体2的外侧并固定连接有小齿轮10，小齿轮10与半齿轮9相配合，半齿轮9可以间歇性的带动小齿轮10转动。

[0023] 本实施例中，箱体1的顶部转动安装有第二旋转杆11，第二旋转杆11的顶端固定连接有大齿轮12，大齿轮12与半齿轮9相配合，半齿轮9可以间歇性的带动大齿轮12转动。

[0024] 本实施例中，切粒机构包括两个轴承13、第三旋转杆14和切刀15，两个轴承13均与造粒壳体2的外侧固定连接，第三旋转杆14固定安装于两个轴承13内，且第三旋转杆14的底端与切刀15固定连接，切刀15与挤压模具6相配合，轴承13可以对第三旋转杆14进行限位。

[0025] 本实施例中，第二旋转杆11的底端固定连接有第一皮带轮16，第三旋转杆14的外侧固定套设有第二皮带轮17，第二皮带轮17与第一皮带轮16的外侧套设有同一个皮带18，第一皮带轮16可以通过皮带18带动第二皮带轮17转动。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-3，一种特殊的石墨烯母粒制造装置，包括箱体1，箱体1的顶部设置有造粒壳体2，造粒壳体2的一侧设置有进料斗3，且造粒壳体2内转动安装有第一旋转杆4，第一旋转杆4的外侧通过焊接固定套设有推送杆5，造粒壳体2的底端设置有挤压模具6，且造粒壳体2的一侧设置有切粒机构，切粒结构与挤压模具6相配合，箱体1的顶部通过螺栓固定安装有电机7，电机7与推送杆5和切粒机构相配合。

[0028] 本实施例中，电机7的输出轴上焊接有旋转轴8，旋转轴8的顶端通过焊接固定连接有半齿轮9，第一旋转杆4的顶端延伸至造粒壳体2的外侧并通过焊接固定连接有小齿轮10，小齿轮10与半齿轮9相配合，半齿轮9可以间歇性的带动小齿轮10转动。

[0029] 本实施例中，箱体1的顶部转动安装有第二旋转杆11，第二旋转杆11的顶端通过焊

接固定连接有大齿轮12，大齿轮12与半齿轮9相配合，半齿轮9可以间歇性的带动大齿轮12转动。

[0030] 本实施例中，切粒机构包括两个轴承13、第三旋转杆14和切刀15，两个轴承13均与造粒壳体2的外侧通过焊接固定连接，第三旋转杆14通过焊接固定安装于两个轴承13内，且第三旋转杆14的底端与切刀15通过焊接固定连接，切刀15与挤压模具6相配合，轴承13可以对第三旋转杆14进行限位。

[0031] 本实施例中，第二旋转杆11的底端通过焊接固定连接有第一皮带轮16，第三旋转杆14的外侧通过焊接固定套设有第二皮带轮17，第二皮带轮17与第一皮带轮16的外侧套设有同一个皮带18，第一皮带轮16可以通过皮带18带动第二皮带轮17转动。

[0032] 本实施例中，在使用时，通过进料斗3向造粒壳体2内添加石墨烯材料，启动电机7，电机7的输出轴带动旋转轴8转动，旋转轴8带动半齿轮9转动，半齿轮9可以间歇性的带动小齿轮10转动和大齿轮12转动，且小齿轮10与大齿轮12始终不会同时转动，当小齿轮10转动时可以带动第一旋转杆4转动，第一旋转杆4带动推送杆5转动，推送杆5通过转动的方式挤压内部的石墨烯，使得石墨烯受到挤压并通过挤压模具6，且石墨烯在挤压模具6内时受到箱体1内的降温水的作用开始逐步的降温，从而使得石墨烯在挤出挤压模具6时逐步的冷却成型，然后小齿轮10停止转动，大齿轮12转动并带动第二旋转杆11转动，第二旋转杆11带动第一皮带轮16转动，第一皮带轮16通过皮带18带动第二皮带轮17转动，第二皮带轮17带动第三旋转杆14转动，第三旋转杆14带动切刀15转动，使得切刀15正好转动一圈，切刀15将挤压模具6上被挤出的石墨烯切粒，切粒后的石墨烯掉落在箱体1内，最后将箱体1内的石墨烯粒取出烘干即可。

[0033] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

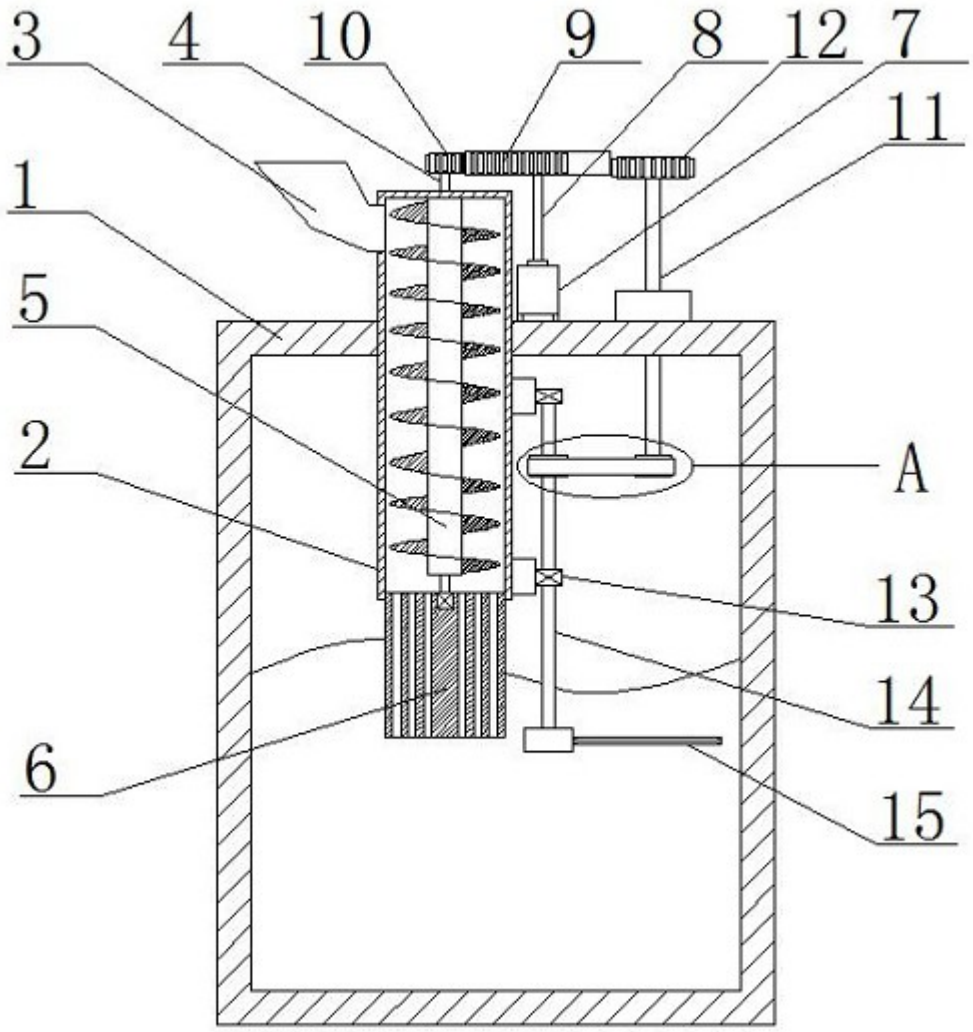


图1

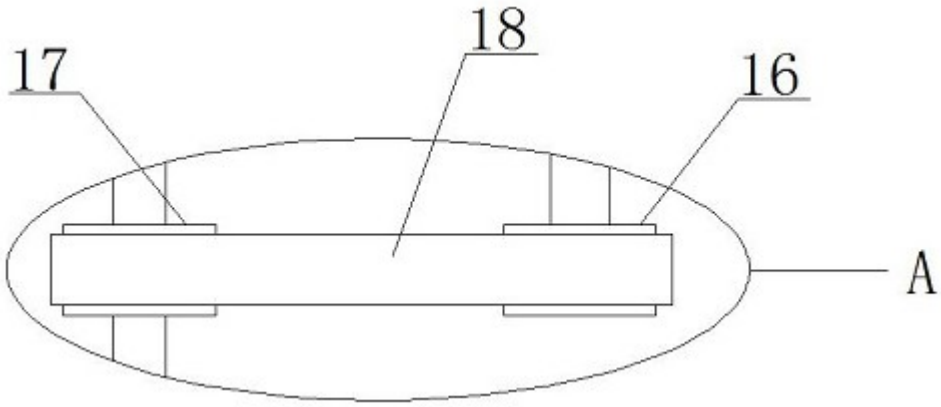


图2

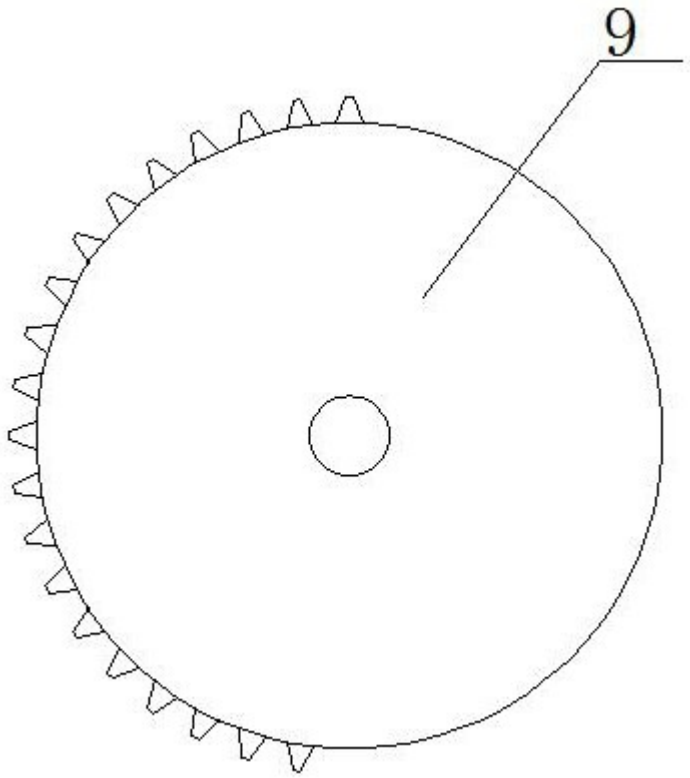


图3