



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201597129 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 06

(21) 申请号 201020125398. 9

(22) 申请日 2010. 03. 08

(73) 专利权人 中山博锐斯塑胶新材料有限公司

地址 528477 广东省中山市港口镇铺锦工业
区富通工业园中山博锐斯塑胶新材料
有限公司

(72) 发明人 焦连英 杨文会 吴建其

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 曾琦

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006. 01)

B26D 1/20 (2006. 01)

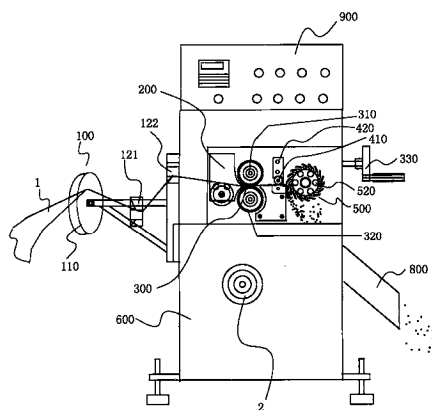
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种造粒机

(57) 摘要

一种造粒机, 设置有送料机构、进料机构、压料机构、传输机构、切料机构、机座以及驱动机构, 送料机构、进料机构、压料机构、传输机构和切料机构依次安装固定于机座。薄膜加工过程中形成的边脚料, 通过送料机构输送至进料机构, 通过压料机构后物料具有一定的硬度, 经传输机构传输至切料机构, 切料机构将其切成形状大小均匀的颗粒。本实用新型提供的造粒机, 通过压料机构对薄膜生产过程中产生的边脚料压塑成型后通过切料机构切成一定尺寸的颗粒。故可对薄膜边脚料直接压缩成片, 加工工艺简单, 且不会改变后续加工薄膜产品的化学成分或者化学机构, 所形成的颗粒产品, 可以高效回收。此外, 该造粒机机构简单, 成本低廉。



1. 一种造粒机, 设置有送料机构、进料机构、压料机构、传输机构、切料机构、收集装置、机座以及为所述送料机构、所述压料机构、所述传输机构、所述切料机构提供动力的驱动机构, 所述送料机构、所述进料机构、所述压料机构、所述传输机构和所述切料机构依次安装于所述机座, 所述收集装置设置位于所述切料装置下侧; 所述切料机构设置有静刀和转刀, 所述静刀设置位于所述传输机构下侧, 所述转刀设置于所述传输机构输出外侧, 所述转刀设置有一个或者一个以上的刀头, 所述刀头固定连接于所述转刀的导轮上; 其特征在于: 所述送料机构设置有导环和导向模, 所述导环固定于所述机座, 所述导向模包括有第一导向模和第二导向模, 所述第一导向模和所述第二导向模依次安装固定于所述机座, 所述第一导向模的模口与所述第二导向模的模口朝向相反。

2. 根据权利要求 1 所述的造粒机, 其特征在于:

所述第一导向模的模口朝下, 所述第二导向模的模口朝上。

3. 根据权利要求 1 所述的造粒机, 其特征在于:

所述进料机构设置有第一进料板、第二进料板和调节装置, 所述第一进料板与所述第二进料板平行,

所述机座设置有连杆, 所述第一进料板固定于所述连杆, 所述第二进料板活动安装于所述连杆,

所述调节装置包括有丝杆和设置于所述丝杆的调节旋钮和设置于所述第二进料板的螺孔, 所述丝杆与所述螺孔螺纹配合。

4. 根据权利要求 1 所述的造粒机, 其特征在于:

所述压料机构包括上压花轮、下压花轮以及用于调节上压花轮和下压花轮之间距离的手轮调节机构,

所述上压花轮、所述下压花轮和所述手轮调节机构设置于所述机座。

5. 根据权利要求 1 所述的造粒机, 其特征在于:

所述传输机构设置有空转轮和阻膜罩, 所述空转轮设置于所述机座, 所述阻膜罩设置位于所述空转轮并且罩盖所述空转轮与所述切料机构相邻的面。

6. 根据权利要求 1 所述的造粒机, 其特征在于: 所述转刀设置有 18 个刀头, 所述刀头固定连接于所述转刀的导轮上。

一种造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚酯材料造粒设备技术,特别是涉及一种制造薄膜用的加工聚酯颗粒材料的薄膜造粒机。

背景技术

[0002] 目前,各种聚酯薄膜已经广泛应用于人们生产、生活中的各个领域。为了避免原材料的浪费,节约成本,实现废料循环利用,对薄膜加工过程产生的一些边脚料多通过造粒机切粒后,作为原料重新投入使用。

[0003] 现有技术中,一般的造粒机多为螺杆造粒机,通常是将由喂料装置输送的边脚料等原料进行熔融、混炼、塑化、挤出、冷却后再经切粒装置进行切粒。这种方式,由于经过了高温熔融的过程,因此,容易改变材料的化学成分或者化学机构,将给后续加工薄膜产品的品质带来不利的影响。另外,由于经过熔融、塑化、挤出、冷却、造粒等过程,工艺程序较为复杂,生产成本较高,也不利于环保。特别是对制造 TPU 薄膜的边脚料的处理更突出,由于需要用水进行冷却,冷却后要烘干除湿 4-6 小时才能使用,以保证生产 TPU 薄膜时的水分含量在 0.001% 以下。

[0004] 中国实用新型专利 ZL 200820083437.6 公开了一种“超锥形双螺杆造粒机”,其特点是通过增大了锥形螺杆的有效长径比,使产量大幅增加,同时也降低了能耗。但是,该超锥形双螺杆造粒机仍然是通过熔融、塑化、挤出、冷却、造粒等工艺进行的,同样存在着容易改变材料的化学成分或者化学机构,且工艺程序也较复杂,生产成本也较高、不利于环保等缺陷。

[0005] 因此,针对现有技术的不足,特别是对制造 TPU 薄膜的边脚料处理的不足,有必要提供一种造粒机,使其造粒过程不改变后续加工薄膜产品的化学成分或者化学结构、造粒工艺简单、成本低廉且利于环保。

[0006] 发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种造粒机,能使其造粒过程不改变后续加工薄膜产品的化学成分或者化学结构、造粒工艺简单、成本低廉且利于环保。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术措施实现:

[0009] 一种造粒机,设置有送料机构、进料机构、压料机构、传输机构、切料机构、收集装置、机座以及为所述送料机构、所述压料机构、所述传输机构、所述切料机构提供动力的驱动机构,所述送料机构、所述进料机构、所述压料机构、所述传输机构和所述切料机构依次安装于所述机座,所述收集装置设置位于所述切料装置下侧;所述切料机构设置有所静刀和转刀,所述静刀设置位于所述传输机构下侧,所述转刀设置于所述传输机构输出外侧,所述转刀设置有一个或者一个以上的刀头,所述刀头固定连接于所述转刀的导轮上;所述送料机构设置有所导环和导向模,所述导环固定于所述机座,所述导向模包括有所第一导向模和第二导向模,所述第一导向模和所述第二导向模依次安装固定于所述机座,所述第一导向模

的模口与所述第二导向模的模口朝向相反。

[0010] 优选的,上述第一导向模的模口朝下,所述第二导向模的模口朝上。

[0011] 另一优选的,上述进料机构设置有所述第一进料板、第二进料板和调节装置,所述第一进料板与所述第二进料板平行,

[0012] 所述机座设置有连杆,所述第一进料板固定于所述连杆,所述第二进料板活动安装于所述连杆,

[0013] 所述调节装置包括有丝杆和设置于所述丝杆的调节旋钮和设置于所述第二进料板的螺孔,所述丝杆与所述螺孔螺纹配合。

[0014] 另一优选的,上述压料机构包括上压花轮、下压花轮以及用于调节上压花轮和下压花轮之间距离的手轮调节机构,所述上压花轮、所述下压花轮和所述手轮调节机构设置于所述机座。

[0015] 另一优选的,上述传输机构设置有所述空转轮和阻膜罩,所述空转轮设置于所述机座,所述阻膜罩设置位于所述空转轮并且罩盖所述空转轮与所述切料机构相邻的面。

[0016] 具体的,上述转刀设置有 18 个刀头,所述刀头固定连接于转刀的导轮上。

[0017] 本实用新型的一种造粒机,设置有送料机构、进料机构、压料机构、传输机构、切料机构、收集装置、机座以及为所述送料机构、所述压料机构、所述传输机构、所述切料机构提供动力的驱动机构,所述送料机构、所述进料机构、所述压料机构、所述传输机构和所述切料机构依次安装于所述机座,所述收集装置设置位于所述切料装置下侧;所述切料机构设置有所述静刀和转刀,所述静刀设置位于所述传输机构下侧,所述转刀设置于所述传输机构输出外侧,所述转刀设置有一个或者一个以上的刀头,所述刀头固定连接于所述转刀的导轮上;所述送料机构设置有所述导环和导向模,所述导环固定于所述机座,所述导向模包括有第一导向模和第二导向模,所述第一导向模和所述第二导向模依次安装固定于所述机座,所述第一导向模的模口与所述第二导向模的模口朝向相反。薄膜加工过程中形成的边脚料,通过送料机构输送至进料机构,通过压料机构后物料具有一定的硬度,经传输机构传输至切料机构,切料机构将其切成形状大小均匀的颗粒。本实用新型提供的造粒机,通过压料机构对薄膜生产过程中产生的边脚料压塑成型后通过切料机构切成一定尺寸的颗粒。因此,可以对薄膜边脚料直接压缩成片,加工工艺简单,且不会改变其化学成分或者化学机构,所形成的颗粒产品,可以高效回收。此外,该造粒机机构简单,成本低廉。

[0018] 结合附图对本实用新型作进一步的说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型一种造粒机的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型一种造粒机的送料机构部分的结构示意图;

[0021] 图 3 是本实用新型一种造粒机的进料机构部分的结构示意图;

[0022] 图 4 是本实用新型一种造粒机的传输机构和切料机构部分的结构示意图。

[0023] 在图 1、图 2、图 3 和图 4 中,包括:

[0024] 送料机构 100、进料机构 200、压料机构 300、传输机构 400、

[0025] 切料机构 500、机座 600、收集机构 800、控制机构 900、

- [0026] 导环 110、 第一导向模 121、 第二导向模 122、
[0027] 模口 1211、 模口 1221、 第一进料板 210、第二进料板 220、
[0028] 调节装置 230、丝杆 231、 调节旋钮 232、 上压花轮 310、
[0029] 下压花轮 320、手轮调节机构 330、空转轮 410、 阻膜罩 420、
[0030] 静刀 510、 转刀 520、连杆 620、边脚料 1、 散热箱 2。

具体实施方式

[0031] 结合以下实施例对本实用新型的一种造粒机作进一步描述。

[0032] 一种造粒机,如图 1 所示,设置有基座 600、送料机构 100、进料机构 200、压料机构 300、传输机构 400、切料机构 500、驱动机构、收集机构 800 和控制机构 900。驱动机构为送料机构 100、压料机构 300、传输机构、切料机构 500 提供动力,通过控制机构 900 对该造粒机的操作进行控制,该造粒机工作过程中产生的热量通过散热箱 2 散热。送料机构 100、进料机构 200、压料机构 300、传输机构 400 和切料机构 500 依次安装固定于基座 600。薄膜边脚料 1 通过送料机构 100 送入进料机构 200,然后进入压料机构 300,通过压料机构 300 压塑成型后,经传输机构 400 传输至切料机构 500,经切料机构 500 切成大小均匀的小颗粒通过收集机构 800 收集起来。收集机构 800 通常设置于切料机构 500 的下侧,以便于收集。

[0033] 如图 2 所示,送料机构 100 包括导环 110 和导向模,导向模包括第一导向模 121 和第二导向模 122。导环 110 固定于基座 600,第一导向模 121 和第二导向模 122 也依次安装固定于机座 600,第一导向模 121 的模口 1211 与第二导向模 122 的模口 1221 的朝向相反。第一导向模 121 和第二导向模 122 的设置,目的是使薄膜边脚料 1 在传送过程中具有一定的阻力。具体的,第一导向模 121 的模口 1211 朝下,第二导向模 122 的模口 1221 朝上,这样,薄膜边脚料 1 在传输过程中产生的阻力较大,便于使薄膜预定型。

[0034] 如图 3 所示,进料机构 200 包括第一进料板 210、第二进料板 220 和调节装置 230。基座 600 设置有连杆 620,第一进料板 210 固定于连杆 620,第二进料板 220 活动安装于连杆 620,第一进料板 210 与第二进料板 220 平行。调节装置 230 包括丝杆 231、设置于丝杆的调节旋钮 232 和设置于第二进料板 220 设置有螺孔,丝杆 231 与螺孔螺纹配合,通过调节旋钮 232 可以带动丝杆 231 运动,从而调节第一进料板 210 和第二进料板 220 之间的距离。

[0035] 压料机构 300 包括上压花轮 310、下压花轮 320 以及用于调节上压花轮 310 和下压花轮 320 之间距离的手轮调节机构 330,上压花轮 310、下压花轮 320 和手轮调节机构 330 设置于基座 600。薄膜边脚料 1 被强制送入压料机构 300,上压花轮 31 和下压花轮 320 将薄膜咬入辊隙进行强制压缩,薄膜边脚料 1 经过压缩后定型为一条花纹带,该花纹带具有一定的硬度,故可以通过切粒机构 500 切成小颗粒。

[0036] 如图 4 所示,传输机构 400 包括空转轮 410 和阻膜罩 420,空转轮 410 设置于基座 600,阻膜罩 420 设置位于空转轮 410 上部并且罩盖空转轮 410 与切料机构 500 相邻的面。空转轮 410 能够将压缩后形成的花纹带输送至切料机构 500,阻膜罩 420 能够防止切料机构 500 切料时抖动,能够保证切料时比较稳定,切料效果更加均匀。

[0037] 切料机构 500 包括静刀 510 和转刀 520,静刀 510 设置位于传输机构 400 下侧,转刀 520 设置位于传输机构 400 输出外侧。转刀 520 设置有一个或者一个以上的刀头,具体有 18 个刀头。刀头均匀分布并且固定安装于转刀 520 的刀轮上,当转刀 520 转到膜带时,

就可切出形状大小均匀的颗粒。静刀 510 配合转刀 520,使得切削更迅速,切削效果更好。

[0038] 本实用新型提供的造粒机,其具体工作过程是:

[0039] 打开电源,通过控制机构 900 调整参数。薄膜边脚料 1 从送料机构 100 的导环 110 进入,依次经过第一导向模 121 和第二导向模 122,输送至进料机构 200。通过调节旋钮 232 可以带动丝杆 231 调节第一进料板 210 和第二进料板 220 之间的距离,薄膜边脚料 1 从第一进料板 210 和第二进料板 220 之间的缝输入至压花机构 300。上压花轮 31 和下压花轮 320 将薄膜咬入辊隙进行强制压缩,薄膜边脚料 1 经过压缩后定型为一条花纹带。具有一定硬度的花纹带通过传输机构 400 送至切了机构 500 处,通过转刀 520 将其切成一定规格尺寸的颗粒。

[0040] 该造粒机,其造粒过程采用压塑成型再切削成颗粒的工艺方法,因此,不需要将薄膜边脚料 1 高温熔融,故不会破坏原料的化学成分或者化学机构,因此也不会影响后续加工薄膜产品的化学成分或者化学结构。由于不需要高温熔融,因此,也不存在现有技术中的冷却等工序,因此,通过该造粒机,其造粒工艺简单,便于加工。此外,该造粒机还具有结构简单,成本低廉的特点。

[0041] 需要说明的是,转刀 520 设置的刀头个数可以根据具体使用场合灵活变化,并不仅仅局限于本实施例中的 18 个刀头。

[0042] 需要说明的是,第一导向模 121 的模口 1211 和第二导向模 122 的模口 1221 并不仅仅局限于本实施例中的情况,也可以设置为第一导向模 121 的模口 1211 向上,而第二导向模 122 的模口 1221 向下。

[0043] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

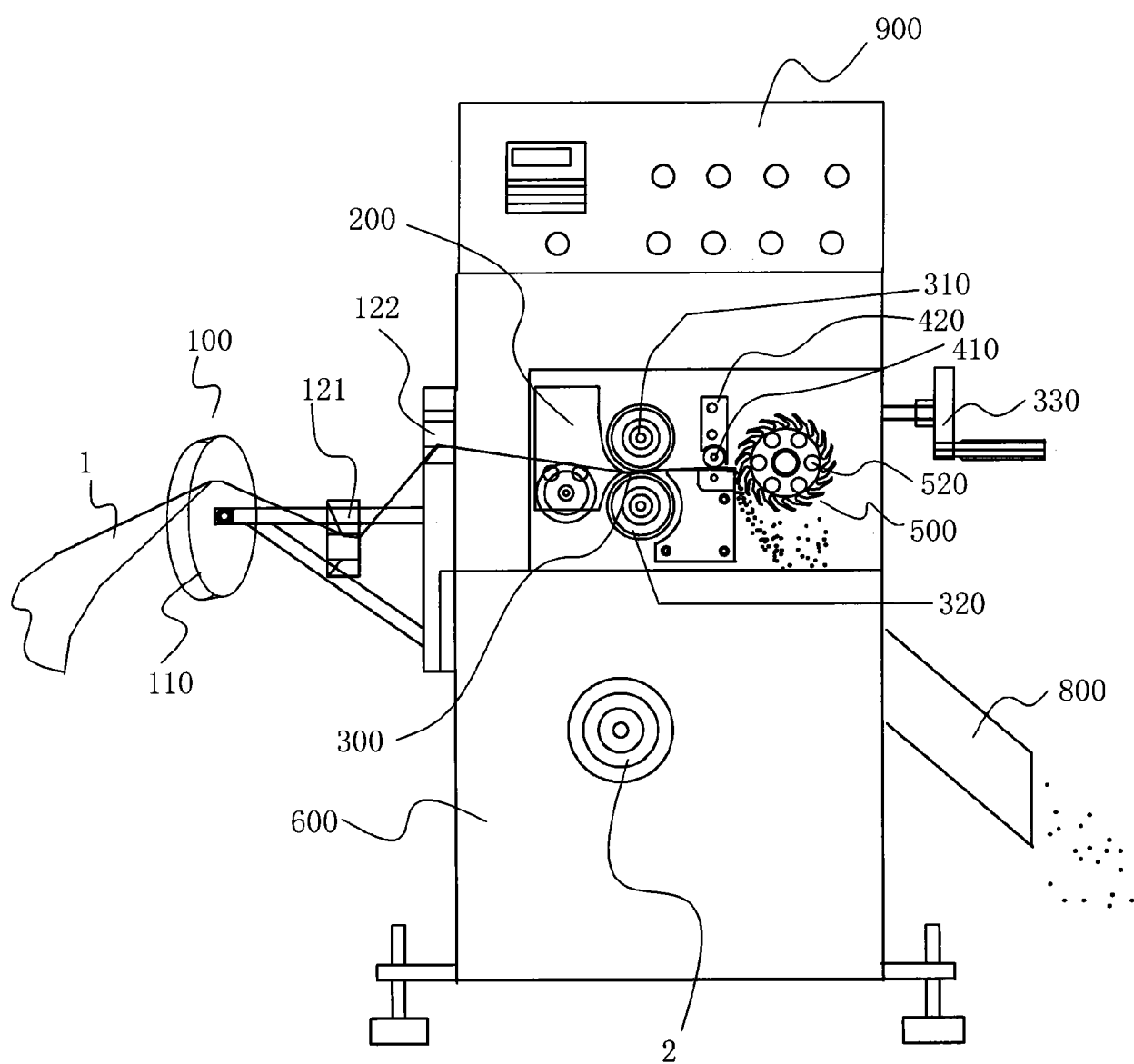


图 1

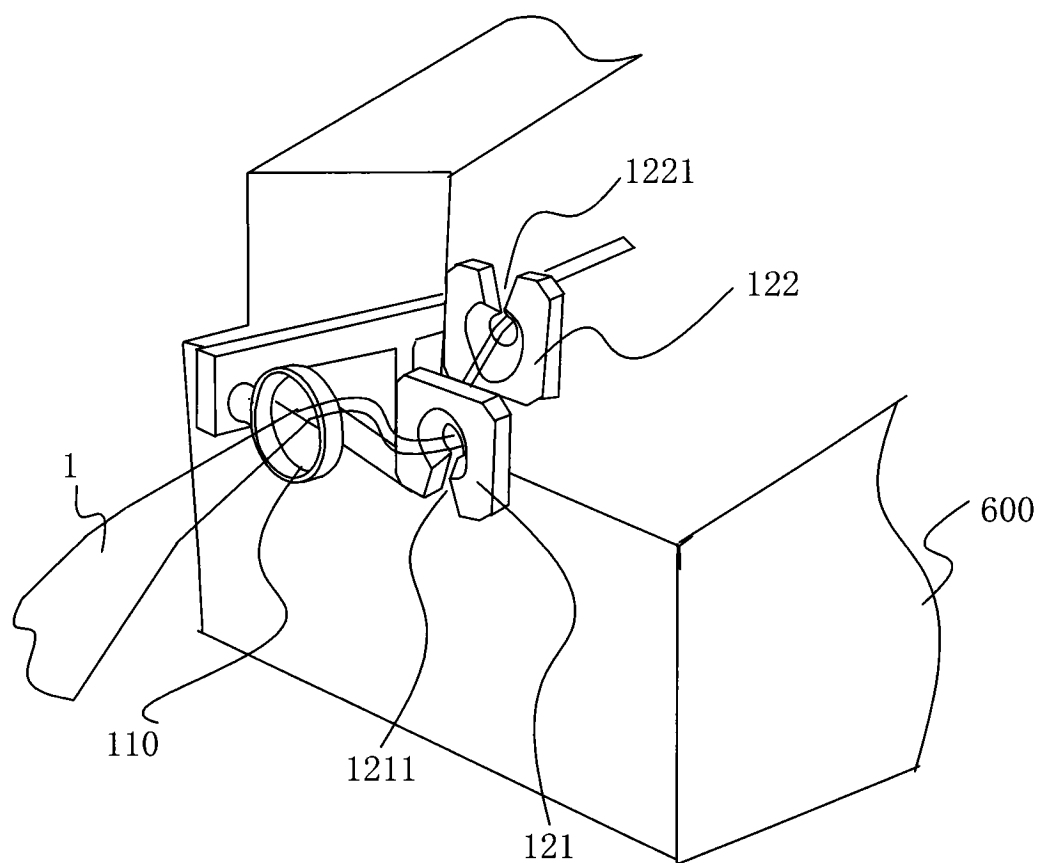


图 2

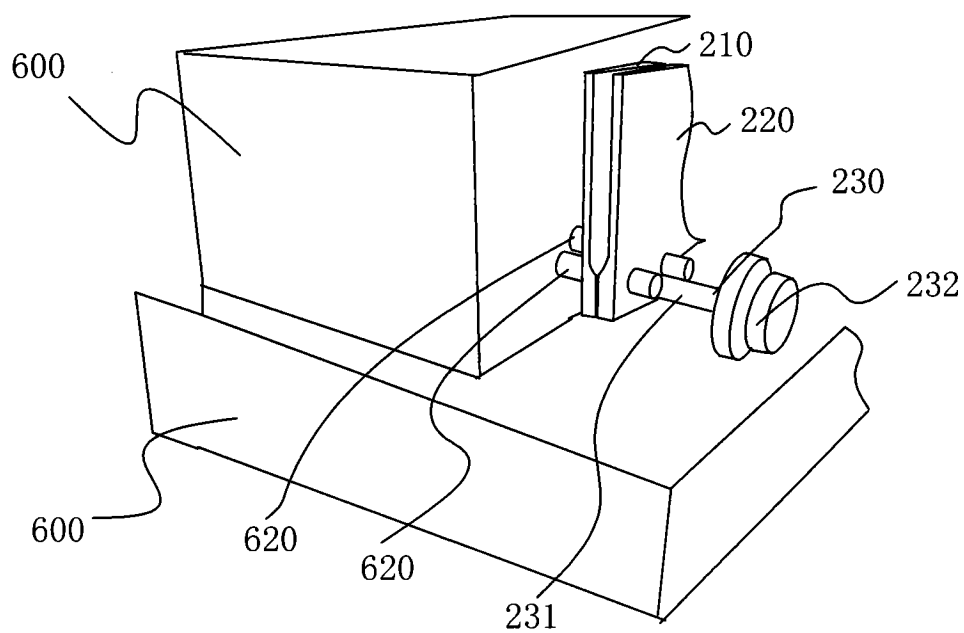


图 3

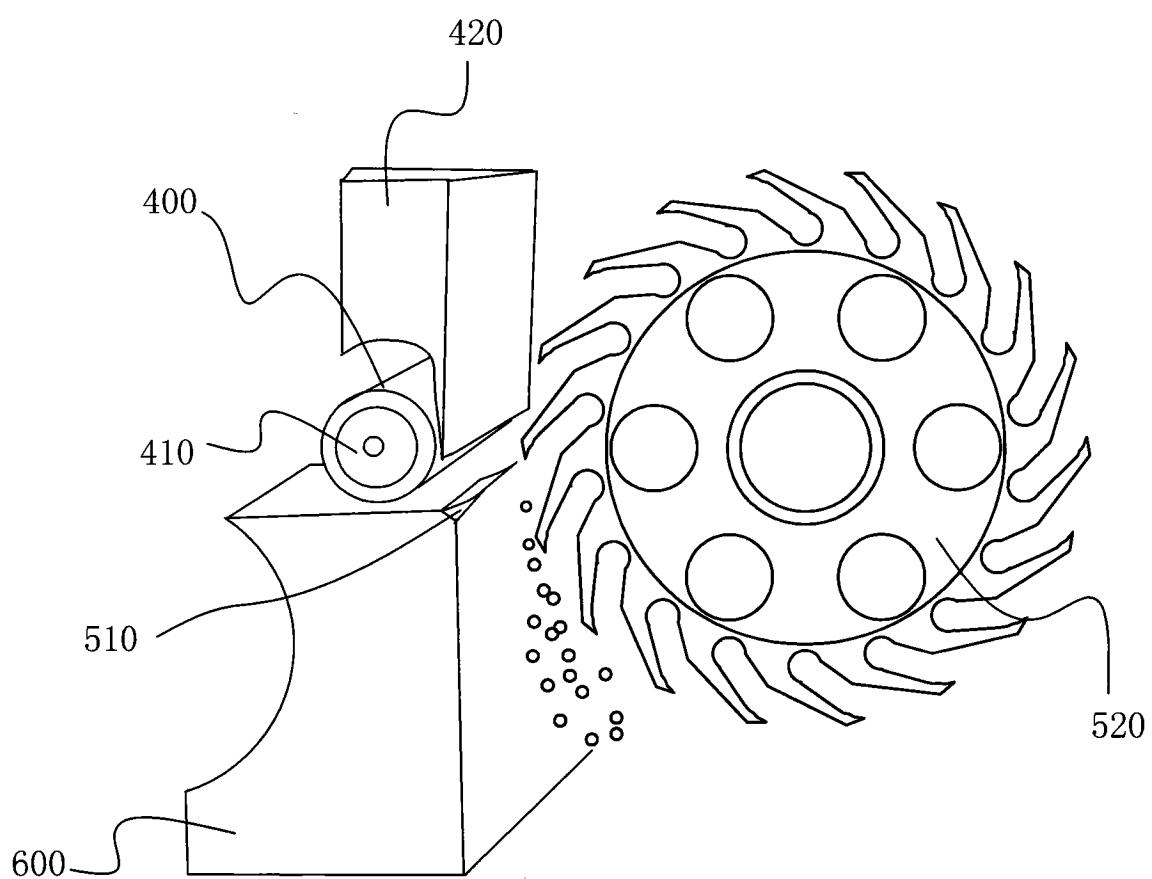


图 4