



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215550049 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202120577259.8

(22) 申请日 2021.03.22

(73) 专利权人 东莞市亨氏高分子材料科技有限公司

地址 523570 广东省东莞市常平镇朗洲村工业二路9号

(72) 发明人 莫海峰

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 沈红星

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

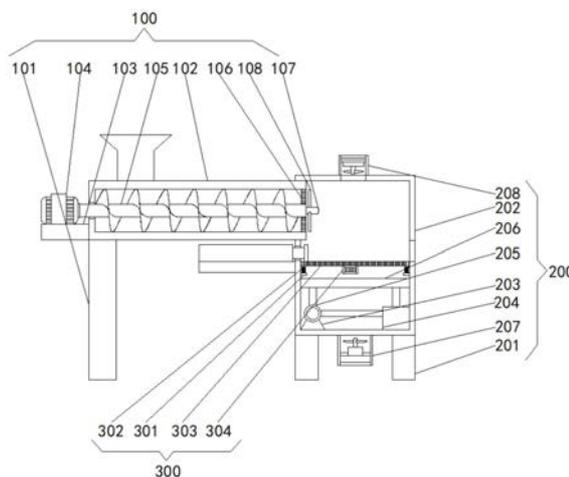
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PP塑胶粒制成用造粒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及造粒装置技术领域,且公开了一种PP塑胶粒制成用造粒装置,包括造粒装置、冷却装置、震动装置;所述造粒装置包括支柱、造粒仓、固定块、步进电机、螺旋杆、出料压板、旋转头和三个切割刀,所述支柱的顶部固定连接造粒仓,所述造粒仓的左侧固定连接固定块,所述固定块的顶部固定连接步进电机。该PP塑胶粒制成用造粒装置,冷却箱内部的空气循环变的更快,热气排除的更加及时,对带切割的塑料粒进行更好的降温,提高待切割塑料粒的硬度,使得切割效果更好,同时对切割好的塑料粒进行降温,加快生产速度,对塑料粒进行震动处理,避免在冷却过程中发生粘连,影响产品的质量,减少废料的产生。



1. 一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:包括造粒装置(100)、冷却装置(200)、震动装置(300);

所述造粒装置(100)包括支柱(101)、造粒仓(102)、固定块(103)、步进电机(104)、螺旋杆(105)、出料压板(106)、旋转头(107)和三个切割刀(108),所述支柱(101)的顶部固定连接造粒仓(102),所述造粒仓(102)的左侧固定连接有固定块(103),所述固定块(103)的顶部固定连接有步进电机(104),所述造粒仓(102)的内侧转动连接有螺旋杆(105),所述造粒仓(102)的右侧嵌入有出料压板(106),所述螺旋杆(105)的右端固定连接有旋转头(107),所述旋转头(107)的外侧固定连接有三个切割刀(108);

所述冷却装置(200)包括四个立柱(201)、冷却箱(202)、泵体(203)、循环箱(204)、出液管(205)、冷凝管(206)、第一风箱(207)和第二风箱(208),四个所述立柱(201)的顶部之间固定连接冷却箱(202),所述冷却箱(202)的内底壁固定连接泵体(203),所述冷却箱(202)的内底壁固定连接循环箱(204),所述泵体(203)的顶部固定连接出液管(205),所述出液管(205)的顶端固定连接冷凝管(206),所述冷却箱(202)的底部固定连接第一风箱(207),所述冷却箱(202)的顶部固定连接第二风箱(208);

所述震动装置(300)包括两个连接块(301)、两个弹簧(302)震动板(303)和震动电机(304),所述冷却箱(202)的左右两侧壁均固定连接连接块(301),所述连接块(301)的顶部固定连接弹簧(302),两个所述弹簧(302)之间固定连接震动板(303),所述震动板(303)底部固定连接震动电机(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:所述步进电机(104)的输出端贯穿造粒仓(102)并与螺旋杆(105)的左端固定连接,所述螺旋杆(105)的右端贯穿出料压板(106)并延伸至出料压板(106)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:三个所述切割刀(108)呈环形分布在旋转头(107)外侧,所述造粒仓(102)的右端贯穿冷却箱(202)并延伸至冷却箱(202)的内部,所述造粒仓(102)的顶部固定连接进料斗。

4. 根据权利要求1所述的一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:所述泵体(203)的右侧固定连接与循环箱(204)连接的吸液管,所述循环箱(204)的顶部固定连接与冷凝管(206)连接的回液管。

5. 根据权利要求1所述的一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:所述冷凝管(206)包括第一环形管、第二环形管、第三环形管和两个第一连接管、两个第二连接管和第二连接管,所述第一环形管的外侧与冷却箱(202)的内侧壁固定连接,第一环形管的内侧固定连接有两个第一连接管,两个第一连接管之间固定连接第二环形管,第二环形管的内侧固定连接有两个第二连接管,两个第二连接管之间固定连接第三环形管,第三环形管之间固定连接第三连接管。

6. 根据权利要求1所述的一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:所述第一风箱(207)的内侧固定连接进风扇,所述第二风箱(208)的内侧固定连接排风扇,所述第一风箱(207)的底部和第二风箱(208)的顶部均嵌入有过滤网,所述冷却箱(202)的顶部和底部均开设有分别位与第一风箱(207)相连通和第二风箱(208)相连通的通风口。

7. 根据权利要求1所述的一种PP塑胶粒制成用造粒装置,其特征在于:所述冷却箱(202)的右侧铰接有出料门,冷却箱(202)的右侧嵌入有位于出料门上方的玻璃窗,所述震

动板(303)的内部开设有均匀分布的冷却孔,所述出料压板(106)的内部开设有均匀分布的出料孔。

一种PP塑胶粒制成用造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒装置技术领域,具体为一种PP塑胶粒制成用造粒装置。

背景技术

[0002] 塑料造粒是塑料加工的一种工艺,在塑料造粒的过程中,要根据机器的性能和实践摸索,掌握塑料造粒技巧,才能不断提高塑料制品的质量和工艺。在塑料造粒过程中,塑料颗粒的形成是由物料经过挤压通过模板再由切割装置切割成细小颗粒而成。

[0003] 现有的PP塑胶粒制成用造粒装置功能简单,冷却效果不好,通常将切割好的塑料粒直接放入接料桶中,进行自然冷却,生产效率慢,并且影响切割效果,同时在冷却过程中塑料粒容易发生粘连,影响产品的质量,故而提出一种PP塑胶粒制成用造粒装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种PP塑胶粒制成用造粒装置,具备冷却效果好和防止粘连等优点,解决了现有的PP塑胶粒制成用造粒装置,冷却效果不好和塑料粒容易发生粘连的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述冷却效果好和防止粘连目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PP塑胶粒制成用造粒装置,包括造粒装置、冷却装置、震动装置;所述造粒装置包括支柱、造粒仓、固定块、步进电机、螺旋杆、出料压板、旋转头和三个切割刀,所述支柱的顶部固定连接造粒仓,所述造粒仓的左侧固定连接固定块,所述固定块的顶部固定连接步进电机,所述造粒仓的内侧转动连接螺旋杆,所述造粒仓的右侧嵌入出料压板,所述螺旋杆的右端固定连接旋转头,所述旋转头的外侧固定连接三个切割刀;所述冷却装置包括四个立柱、冷却箱、泵体、循环箱、出液管、冷凝管、第一风箱和第二风箱,四个所述立柱的顶部之间固定连接冷却箱,所述冷却箱的内底壁固定连接泵体,所述冷却箱的内底壁固定连接循环箱,所述泵体的顶部固定连接出液管,所述出液管的顶端固定连接冷凝管,所述冷却箱的底部固定连接第一风箱,所述冷却箱的顶部固定连接第二风箱;

[0008] 所述震动装置包括两个连接块、两个弹簧震动板和震动电机,所述冷却箱的左右两侧壁均固定连接连接块,所述连接块的顶部固定连接弹簧,两个所述弹簧之间固定连接震动板,所述震动板底部固定连接震动电机。

[0009] 优选的,所述步进电机的输出端贯穿造粒仓并与螺旋杆的左端固定连接,所述螺旋杆的右端贯穿出料压板并延伸至出料压板外侧。

[0010] 优选的,三个所述切割刀呈环形分布在旋转头外侧,所述造粒仓的右端贯穿冷却箱并延伸至冷却箱的内部,所述造粒仓的顶部固定连接进料斗。

[0011] 优选的,所述泵体的右侧固定连接与循环箱连接的吸液管,所述循环箱的顶部

固定连接有与冷凝管连接的回液管

[0012] 优选的,所述冷凝管包括第一环形管、第二环形管、第三环形管和两个第一连接管、两个第二连接管和第二连接管,所述第一环形管的外侧与冷却箱的内侧壁固定连接,第一环形管的内侧固定连接有两个第一连接管,两个第一连接管之间固定连接有第二环形管,第二环形管的内侧固定连接有两个第二连接管,两个第二连接管之间固定连接有第三环形管,第三环形管之间固定连接有第三连接管。

[0013] 优选的,所述第一风箱的内侧固定连接有进风扇,所述第二风箱的内侧固定连接排风扇,所述第一风箱的底部和第二风箱的顶部均嵌入有过滤网,所述冷却箱的顶部和底部均开设有分别位与第一风箱相连通和第二风箱相连通的通风口

[0014] 优选的,所述冷却箱的右侧铰接有出料门,冷却箱的右侧嵌入有位于出料门上方的玻璃窗,所述震动板的内部开设有均匀分布的冷却孔,所述出料压板的内部开设有均匀分布的出料孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种PP塑胶粒制成用造粒装置,具备以下有益效果:

[0017] 该PP塑胶粒制成用造粒装置,通过将造粒原料通过进料斗送入到造粒仓中,启动步进电机,步进电机带动螺旋杆进行旋转,同时带动旋转头和切割刀进行旋转,将造粒原料进行传输,同时对造粒原料进行挤压,经过出料压板后,通过切割刀进行切割,形成塑胶粒,启动泵体,将循环箱内部的冷凝液吸出,通过出液管送入到冷凝管中,通过第一环形管、第二环形管、和第三环形管的设计可以将冷却面积扩大,提高冷却速度,在通过回液管送入到循环箱中,形成循环,启动第一风箱内部的进风扇和第二风箱内部的排风扇,使得冷却箱内部的空气循环变的更快,热气排除的更加及时,对带切割的塑料粒进行更好的降温,提高待切割塑料粒的硬度,使得切割效果更好,同时对切割好的塑料粒进行降温,加快生产速度,启动震动电机,在弹簧的弹性支撑作用下,带动震动板进行震动,对塑料粒进行震动处理,避免在冷却过程中发生粘连,影响产品的质量,减少废料的产生,塑料粒冷却好后,开启出料门,启动电动推杆,带动推板将塑料粒向右侧推动,进行下一步工序。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构左图视;

[0020] 图3为本实用新型结构中冷凝管俯视图。

[0021] 图中:100造粒装置、101支柱、102造粒仓、103固定块、104步进电机电机、105螺旋杆、106出料压板、107旋转头、108切割刀、200冷却装置、201立柱、202冷却箱、203泵体、204循环箱、205出液管、206冷凝管、207 第一风箱、208第二风箱、300震动装置、301连接块、302弹簧、303震动板、304震动电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3，一种PP塑胶粒制成用造粒装置，包括造粒装置100、冷却装置200、震动装置300；造粒装置100包括支柱101、造粒仓102、固定块103、步进电机104、螺旋杆105、出料压板106、旋转头107和三个切割刀108，支柱101的顶部固定连接有造粒仓102，造粒仓102的左侧固定连接有固定块103，固定块103的顶部固定连接有步进电机104，造粒仓102的内侧转动连接有螺旋杆105，造粒仓102的右侧嵌入有出料压板106，步进电机104的输出端贯穿造粒仓102并与螺旋杆105的左端固定连接，螺旋杆105的右端贯穿出料压板106并延伸至出料压板106外侧，螺旋杆105的右端固定连接有旋转头107，旋转头107的外侧固定连接有三个切割刀108；冷却装置200包括四个立柱201、冷却箱202、泵体203、循环箱204、出液管205、冷凝管206、第一风箱207和第二风箱208，四个立柱201的顶部之间固定连接冷却箱202，冷却箱202的左侧固定连接支撑板，支撑板的顶部固定连接电动推杆，电动推杆左端贯穿冷却箱202并延伸至冷却箱202的内部与推板固定连接，三个切割刀108呈环形分布在旋转头107外侧，造粒仓102的右端贯穿冷却箱202并延伸至冷却箱202的内部，造粒仓102的顶部固定连接进料斗，冷却箱202的内底壁固定连接泵体203，冷却箱202的内底壁固定连接循环箱204，泵体203的顶部固定连接出液管205，出液管205的顶端固定连接冷凝管206，冷凝管206包括第一环形管、第二环形管、第三环形管和两个第一连接管、两个第二连接管和第二连接管，第一环形管的外侧与冷却箱202的内侧壁固定连接，第一环形管的内侧固定连接两个第一连接管，两个第一连接管之间固定连接第二环形管，第二环形管的内侧固定连接两个第二连接管，两个第二连接管之间固定连接第三环形管，第三环形管之间固定连接第三连接管，泵体203的右侧固定连接与循环箱204连接的吸液管，循环箱204的顶部固定连接与冷凝管206连接的回液管，冷却箱202的底部固定连接第一风箱207，冷却箱202的顶部固定连接第二风箱208，第一风箱207的内侧固定连接进风扇，第二风箱208的内侧固定连接排风扇，第一风箱207的底部和第二风箱208的顶部均嵌入有过滤网，冷却箱202的顶部和底部均开设有分别与第一风箱207相连通和第二风箱208相连通的通风口；震动装置300包括两个连接块301、两个弹簧302震动板303和震动电机304，冷却箱202的左右两侧壁均固定连接连接块301，连接块301的顶部固定连接弹簧302，两个弹簧302之间固定连接震动板303，冷却箱202的右侧铰接有出料门，冷却箱202的右侧嵌入有位于出料门上方的玻璃窗，震动板303的内部开设有均匀分布的冷却孔，冷却孔的直径小于塑料粒的直径，出料压板106的内部开设有均匀分布的出料孔，震动板303底部固定连接震动电机304，通过将造粒原料通过进料斗送入到造粒仓102中，启动步进电机104，步进电机104带动螺旋杆105进行旋转，同时带动旋转头107和切割刀108进行旋转，将造粒原料进行传输，同时对造粒原料进行挤压，经过出料压板106后，通过切割刀108进行切割，形成塑胶粒，启动泵体203，将循环箱204内部的冷凝液吸出，通过出液管205送入到冷凝管206中，通过第一环形管、第二环形管、和第三环形管的设计可以将冷却面积扩大，提高冷却速度，在通过回液管送入到循环箱204中，形成循环，启动第一风箱207内部的进风扇和第二风箱208内部的排风扇，使得冷却箱202内部的空气循环变的更快，热气排除的更加及时，对带切割的塑料粒进行更好的降温，提高待切割塑料粒的硬度，使得切割效果更好，同时对切割好的塑料粒进行降温，加快生产速度，启动震动电机304，在弹簧

302的弹性支撑作用下,带动震动板303进行震动,对塑料粒进行震动处理,避免在冷却过程中发生粘连,影响产品的质量,减少废料的产生,塑料粒冷却好后,开启出料门,启动电动推杆,带动推板将塑料粒向右侧推动,进行下一步工序。

[0024] 在使用时,通过将造粒原料通过进料斗送入到造粒仓102中,启动步进电机104,步进电机104带动螺旋杆105进行旋转,同时带动旋转头107和切割刀108进行旋转,将造粒原料进行传输,同时对造粒原料进行挤压,经过出料压板106后,通过切割刀108进行切割,形成塑胶粒,启动泵体203,将循环箱204内部的冷凝液吸出,通过出液管205送入到冷凝管206中,通过第一环形管、第二环形管、和第三环形管的设计可以将冷却面积扩大,提高冷却速度,在通过回液管送入到循环箱204中,形成循环,启动第一风箱207内部的进风扇和第二风箱208内部的排风扇,使得冷却箱202内部的空气循环变的更快,热气排除的更加及时,对带切割的塑料粒进行更好的降温,提高待切割塑料粒的硬度,使得切割效果更好,同时对切割好的塑料粒进行降温,加快生产速度,启动震动电机304,在弹簧302的弹性支撑作用下,带动震动板303进行震动,对塑料粒进行震动处理,避免在冷却过程中发生粘连,影响产品的质量,减少废料的产生,塑料粒冷却好后,开启出料门,启动电动推杆,带动推板将塑料粒向右侧推动,进行下一步工序。

[0025] 综上所述,该PP塑胶粒制成用造粒装置,通过将造粒原料通过进料斗送入到造粒仓102中,启动步进电机104,步进电机104带动螺旋杆105进行旋转,同时带动旋转头107和切割刀108进行旋转,将造粒原料进行传输,同时对造粒原料进行挤压,经过出料压板106后,通过切割刀108进行切割,形成塑胶粒,启动泵体203,将循环箱204内部的冷凝液吸出,通过出液管205送入到冷凝管206中,通过第一环形管、第二环形管、和第三环形管的设计可以将冷却面积扩大,提高冷却速度,在通过回液管送入到循环箱204中,形成循环,启动第一风箱207内部的进风扇和第二风箱208内部的排风扇,使得冷却箱202内部的空气循环变的更快,热气排除的更加及时,对带切割的塑料粒进行更好的降温,提高待切割塑料粒的硬度,使得切割效果更好,同时对切割好的塑料粒进行降温,加快生产速度,启动震动电机304,在弹簧302的弹性支撑作用下,带动震动板303进行震动,对塑料粒进行震动处理,避免在冷却过程中发生粘连,影响产品的质量,减少废料的产生,塑料粒冷却好后,开启出料门,启动电动推杆,带动推板将塑料粒向右侧推动,进行下一步工序,解决了现有的PP塑胶粒制成用造粒装置,冷却效果不好和塑料粒容易发生粘连的问题。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

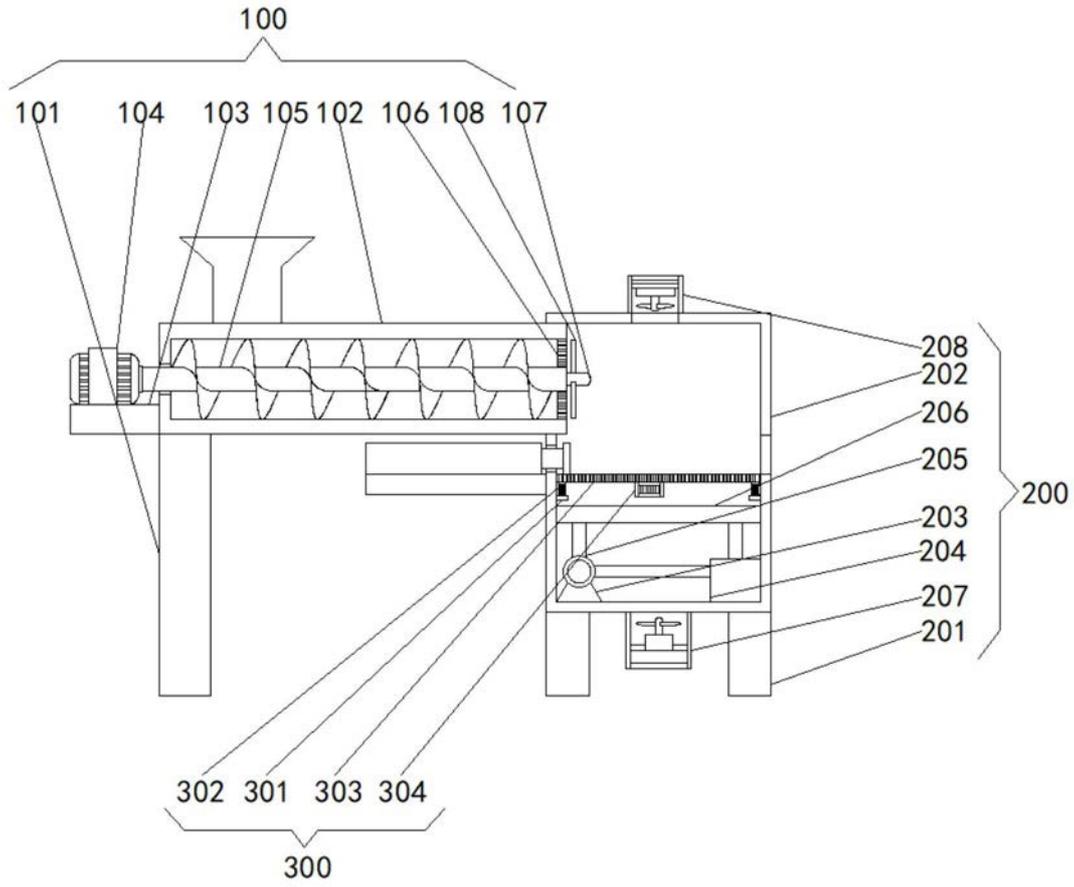


图1

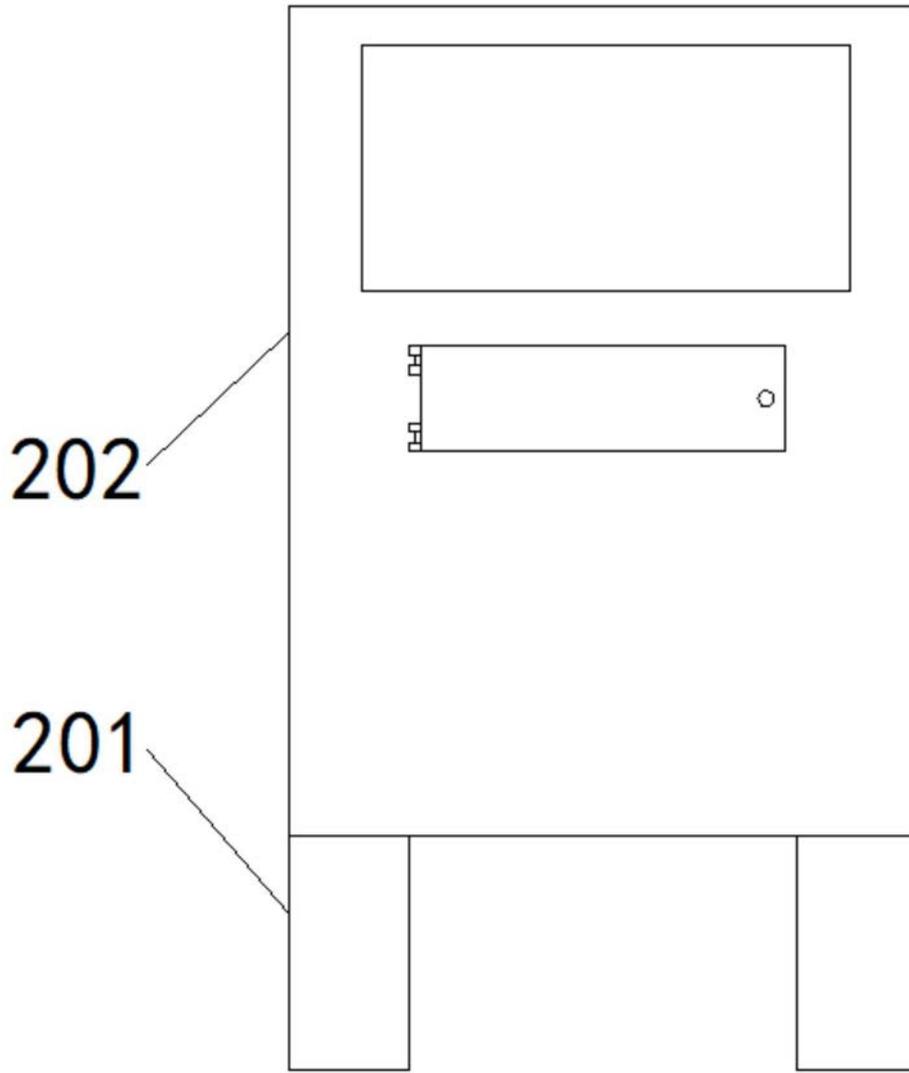


图2

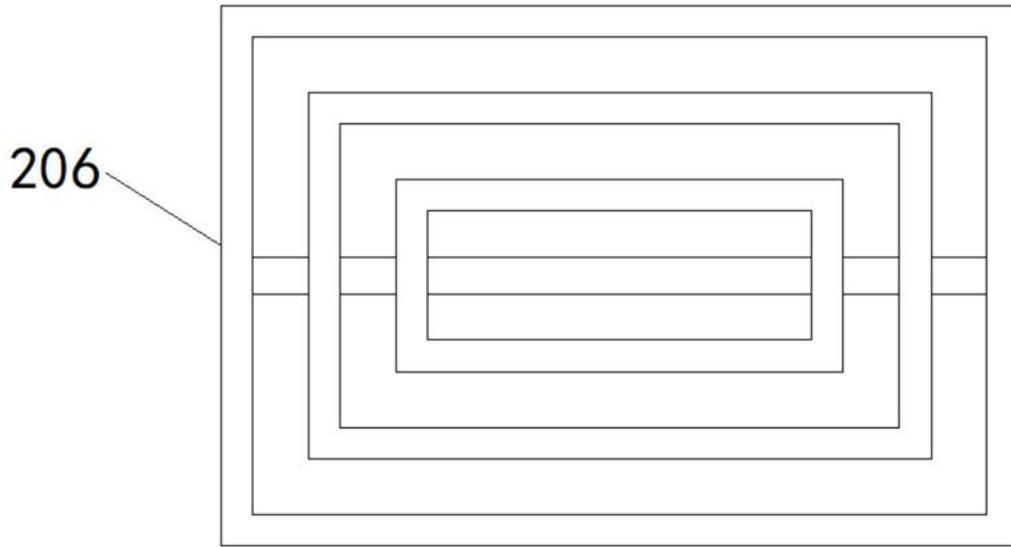


图3