



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222554184 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420334418.5

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 佛山市南海柏宇塑料有限公司
地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇
官窑大榄平塘工业区

(72) 发明人 丘学文 张晓武

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 翟锁红

(51) Int.Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29C 48/793 (2019.01)

B29B 13/10 (2006.01)

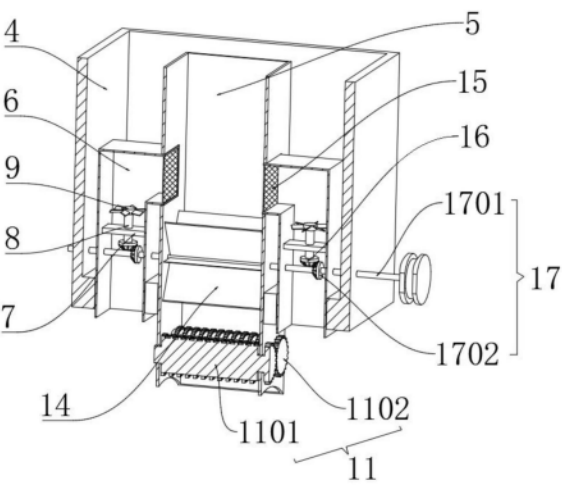
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节能型塑料挤出机

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料挤出机技术领域,提出了一种节能型塑料挤出机,包括固定箱,固定箱的内部设置有挤出组件,挤出组件的外侧壁固定安装有加热机构,固定箱上贯穿安装有固定壳,固定壳的内底壁分别贯穿安装有进料管与导热管,且进料管的底部与挤出组件之间相连通,导热管的数量为两个,两个导热管的底端均延伸至固定箱的内侧,两个导热管的另一端均与进料管之间相连通,通过设置的固定壳、导热管、条形板、安装杆、扇叶、主动锥形齿轮、驱动组件与传动组件,使得加热机构在对挤出组件内部的塑料进行热熔时,固定箱内部加热机构的热量能够进入进料管中并对进料管中的塑料进行预加热处理,从而能够提高塑料熔化效率,进而能够节省能源的消耗。



1. 一种节能型塑料挤出机,其特征在于,包括固定箱(1),所述固定箱(1)的内部设置有挤出组件(2),所述挤出组件(2)的外侧壁固定安装有加热机构(3);

所述固定箱(1)上贯穿安装有固定壳(4),所述固定壳(4)的内底壁分别贯穿安装有进料管(5)与导热管(6),且所述进料管(5)的底部与所述挤出组件(2)之间相连通,所述导热管(6)的数量为两个,两个所述导热管(6)的底端均延伸至所述固定箱(1)的内侧,两个所述导热管(6)的另一端均与所述进料管(5)之间相连通;

两个所述导热管(6)的内壁均固定安装有条形板(7),所述条形板(7)上贯穿设置有安装杆(8),且所述安装杆(8)与所述条形板(7)之间转动连接,所述安装杆(8)的顶部固定连接有扇叶(9),所述安装杆(8)的底部固定安装有主动锥形齿轮(16),所述固定壳(4)上设置有驱动组件(17),且所述驱动组件(17)与所述主动锥形齿轮(16)之间相连接;

所述挤出组件(2)上设置有传动组件(10),且挤出组件(2)通过所述传动组件(10)与所述驱动组件(17)之间相连接;

所述进料管(5)的内部设置有粉碎组件(11),所述固定壳(4)上设置有连接组件(12),且所述连接组件(12)的一端与所述粉碎组件(11)之间固定连接,所述连接组件(12)的另一端与所述传动组件(10)之间相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型塑料挤出机,其特征在于,所述驱动组件(17)包括贯穿安装在所述固定壳(4)与所述进料管(5)上的传动杆(1701),所述传动杆(1701)与所述固定壳(4)和所述进料管(5)之间转动连接,所述传动杆(1701)的外侧壁固定安装有两个从动锥形齿轮(1702),所述从动锥形齿轮(1702)与所述主动锥形齿轮(16)之间啮合连接,所述挤出组件(2)通过所述传动组件(10)与所述驱动组件(17)之间相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型塑料挤出机,其特征在于,所述传动杆(1701)的外侧壁以圆形阵列依次固定安装有多个挡板(14),且多个所述挡板(14)均位于所述进料管(5)的内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型塑料挤出机,其特征在于,所述传动组件(10)包括固定安装在所述挤出组件(2)上的第二同步轮(102),所述传动杆(1701)的一端固定安装有第一同步轮(101),所述第二同步轮(102)通过同步带与所述第一同步轮(101)之间啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型塑料挤出机,其特征在于,所述挤出组件(2)包括贯穿安装在所述固定箱(1)上的挤出壳(21),所述挤出壳(21)内壁的一侧转动安装有转动杆(22),所述转动杆(22)的外侧壁固定安装有螺旋叶片(23),所述挤出壳(21)的一侧通过固定板固定安装有电机(24),且所述电机(24)的输出端与所述转动杆(22)之间固定连接,所述第二同步轮(102)固定安装在所述转动杆(22)的外侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型塑料挤出机,其特征在于,两个所述导热管(6)靠近所述进料管(5)的一端均设置有过滤网(15),且所述过滤网(15)固定安装在所述导热管(6)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种节能型塑料挤出机,其特征在于,所述粉碎组件(11)包括进料管(5)内部设置的两个粉碎辊(1101),两个所述粉碎辊(1101)的两端均与所述进料管(5)之间转动连接,两个所述粉碎辊(1101)的一端均固定安装有齿轮(1102),两个所述齿轮(1102)之间啮合连接。

8. 根据权利要求7所述的一种节能型塑料挤出机, 其特征在于, 所述连接组件(12) 包括贯穿设置在所述固定箱(1) 上的连接杆(1201), 所述连接杆(1201) 与所述固定箱(1) 之间转动连接, 所述连接杆(1201) 的一端与其中一个所述齿轮(1102) 之间固定连接, 所述连接杆(1201) 的另一端固定安装有第三同步轮(1202), 且所述第三同步轮(1202) 通过同步带与所述传动组件(10) 之间相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种节能型塑料挤出机, 其特征在于, 所述固定箱(1) 与所述挤出组件(2) 的一侧均转动安装有定位杆(13), 且两个所述定位杆(13) 均位于所述连接组件(12) 的一侧。

一种节能型塑料挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料挤出机技术领域,特别是涉及一种节能型塑料挤出机。

背景技术

[0002] 在塑料挤出成型设备中,塑料挤出机通常称之为主机,而与其配套的后续设备塑料挤出成型机则称为辅机,塑料挤出机经过100多年的发展,已由原来的单螺杆衍生出双螺杆、多螺杆,甚至无螺杆等多种机型。

[0003] 已知中国公开授权实用新型CN217169647U公开了一种节能型塑料管挤出设备,属于塑料管挤出设备领域,一种节能型塑料管挤出设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接有挤出箱,所述挤出箱的左侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴,所述转轴的右端固定连接有挤出螺杆,所述挤出箱的内部固定连接有加热筒。该实用新型通过底座对装置进行支撑和固定,将原料通过进料斗注入挤出箱的内部,然后启动驱动电机带动转轴转动,转轴带动挤出螺杆转动将原料向挤出模挤出,原料经过加热筒内部时进行加热,使得原料熔化,从而实现了装置具备可以防止浮尘杂质在管道成型时,影响管道成型质量,并且冷却效果好的优点。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述方案存在以下问题:现有技术在使用过程中,节能效果较差,不能够对塑料进行预热处理,从而致使塑料熔化效率较慢,进而会造成能源浪费现象,其次,现有技术在使用过程中,不能够对塑料颗粒进行粉碎,从而使较大的颗粒,会出现熔化较慢或不彻底的情况,进而既不节能,又会降低挤出效率,同时还容易出现挤出机堵塞现象,因此,需要一种节能型塑料挤出机。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种节能型塑料挤出机,本技术方案解决了上述背景技术中提出的节能效果较差,不能够对塑料进行预热处理,不能够对塑料颗粒进行粉碎,从而使较大的颗粒,会出现熔化较慢或不彻底的情况,进而既不节能,又会降低挤出效率,同时还容易出现挤出机堵塞现象的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种节能型塑料挤出机,包括固定箱,所述固定箱的内部设置有挤出组件,所述挤出组件的外侧壁固定安装有加热机构;

[0007] 所述固定箱上贯穿安装有固定壳,所述固定壳的内底壁分别贯穿安装有进料管与导热管,且所述进料管的底部与所述挤出组件之间相连通,所述导热管的数量为两个,两个所述导热管的底端均延伸至所述固定箱的内侧,两个所述导热管的另一端均与所述进料管之间相连通;

[0008] 两个所述导热管的内壁均固定安装有条形板,所述条形板上贯穿设置有安装杆,且所述安装杆与所述条形板之间转动连接,所述安装杆的顶部固定连接有扇叶,所述安装杆的底部固定安装有主动锥形齿轮,所述固定壳上设置有驱动组件,且所述驱动组件与所述主动锥形齿轮之间相连接;

[0009] 所述挤出组件上设置有传动组件,且挤出组件通过所述传动组件与所述驱动组件之间相连接;

[0010] 所述进料管的内部设置有粉碎组件,所述固定壳上设置有连接组件,且所述连接组件的一端与所述粉碎组件之间固定连接,所述连接组件的另一端与所述传动组件之间相连接。

[0011] 可选地,所述驱动组件包括贯穿安装在所述固定壳与所述进料管上的传动杆,所述传动杆与所述固定壳和所述进料管之间转动连接,所述传动杆的外侧壁固定安装有两个从动锥形齿轮,所述从动锥形齿轮与所述主动锥形齿轮之间啮合连接,所述挤出组件通过所述传动组件与所述驱动组件之间相连接。

[0012] 可选地,所述传动杆的外侧壁以圆形阵列依次固定安装有多个挡板,且多个所述挡板均位于所述进料管的内侧。

[0013] 可选地,所述传动组件包括固定安装在所述挤出组件上的第二同步轮,所述传动杆的一端固定安装有第一同步轮,所述第二同步轮通过同步带与所述第一同步轮之间啮合连接。

[0014] 可选地,所述挤出组件包括贯穿安装在所述固定箱上的挤出壳,所述挤出壳内壁的一侧转动安装有转动杆,所述转动杆的外侧壁固定安装有螺旋叶片,所述挤出壳的一侧通过固定板固定安装有电机,且所述电机的输出端与所述转动杆之间固定连接,所述第二同步轮固定安装在所述转动杆的外侧壁上。

[0015] 可选地,两个所述导热管靠近所述进料管的一端均设置有过滤网,且所述过滤网固定安装在所述导热管的内部。

[0016] 可选地,所述粉碎组件包括进料管内部设置的两个粉碎辊,两个所述粉碎辊的两端均与所述进料管之间转动连接,两个所述粉碎辊的一端均固定安装有齿轮,两个所述齿轮之间啮合连接。

[0017] 可选地,所述连接组件包括贯穿设置在所述固定箱上的连接杆,所述连接杆与所述固定箱之间转动连接,所述连接杆的一端与其中一个所述齿轮之间固定连接,所述连接杆的另一端固定安装有第三同步轮,且所述第三同步轮通过同步带与所述传动组件之间相连接。

[0018] 可选地,所述固定箱与所述挤出组件的一侧均转动安装有定位杆,且两个所述定位杆均位于所述连接组件的一侧。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0020] 1、通过设置的固定壳、导热管、条形板、安装杆、扇叶、主动锥形齿轮、驱动组件与传动组件,使得加热机构在对挤出组件内部的塑料进行热熔时,固定箱内部加热机构的热量能够进入进料管中并对进料管中的塑料进行预加热处理,从而能够提高塑料熔化效率,进而能够节省能源的消耗。

[0021] 2、通过设置的粉碎组件、连接组件、传动组件与定位杆,能够对进料管中下料的塑料进行粉碎处理,从而避免下落的塑料颗粒因为大小不均而出现熔化较慢或不彻底的情况,进而既能够提高热熔挤出效率,又能够节能。

[0022] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型固定壳的剖视结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型固定箱的剖视结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型的整体结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型A处的放大结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型B处的放大结构示意图。

[0028] 图中:1、固定箱;2、挤出组件;21、挤出壳;22、转动杆;23、螺旋叶片;24、电机;3、加热机构;4、固定壳;5、进料管;6、导热管;7、条形板;8、安装杆;9、扇叶;10、传动组件;101、第一同步轮;102、第二同步轮;11、粉碎组件;1101、粉碎辊;1102、齿轮;12、连接组件;1201、连接杆;1202、第三同步轮;13、定位杆;14、挡板;15、过滤网;16、主动锥形齿轮;17、驱动组件;1701、传动杆;1702、从动锥形齿轮。

具体实施方式

[0029] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0030] 参照图1-5所示,一种节能型塑料挤出机,本技术方案解决了上述背景技术中提出的节能效果较差,不能够对塑料进行预热处理,不能够对塑料颗粒进行粉碎,从而使较大的颗粒,会出现熔化较慢或不彻底的情况,进而既不节能,又会降低挤出效率,同时还容易出现挤出机堵塞现象的问题。

[0031] 为实现上述目的,本实用新型提供一种节能型塑料挤出机,包括固定箱1,固定箱1的内部设置有挤出组件2,挤出组件2的外侧壁固定安装有加热机构3;

[0032] 固定箱1上贯穿安装有固定壳4,固定壳4的内底壁分别贯穿安装有进料管5与导热管6,且进料管5的底部与挤出组件2之间相连通,导热管6的数量为两个,两个导热管6的底端均延伸至固定箱1的内侧,两个导热管6的另一端均与进料管5之间相连通;

[0033] 两个导热管6的内壁均固定安装有条形板7,条形板7上贯穿设置有安装杆8,且安装杆8与条形板7之间转动连接,安装杆8的顶部固定连接扇叶9,安装杆8的底部固定安装有主动锥形齿轮16,固定壳4上设置有驱动组件17,且驱动组件17与主动锥形齿轮16之间相连接;

[0034] 两个导热管6靠近进料管5的一端均设置有过滤网15,且过滤网15固定安装在导热管6的内部;

[0035] 挤出组件2上设置有传动组件10,且挤出组件2通过传动组件10与驱动组件17之间相连接;

[0036] 进料管5的内部设置有粉碎组件11,固定壳4上设置有连接组件12,且连接组件12的一端与粉碎组件11之间固定连接,连接组件12的另一端与传动组件10之间相连接。

[0037] 本实用新型提供一种节能型塑料挤出机,使用时,通过进料管5将塑料加热挤出组件2中,加入的同时,通过过滤网15,能够避免个别塑料加热导热管6中,然后通过加热机构3使得挤出组件2内部的塑料能够熔化,然后再通过挤出组件2能够对熔化后的塑料进行挤出,另外当挤出组件2启动时,挤出组件2通过传动组件10带动驱动组件17进行转动,然后驱动组件17在转动的同时,一并带动与其啮合连接的主动锥形齿轮16,从而使条形板7上的

安装杆8能够带动扇叶9进行转动,进而使固定箱1内部加热机构3的热量在扇叶9的作用下能够快速进入进料管5中并对进料管5中的塑料进行预加热处理,从而能够提高塑料熔化效率,进而能够节省能源的消耗,再然后,当传动组件10带动驱动组件17进行转动时,传动组件10同步驱动连接组件12,然后连接组件12再带动粉碎组件11,从而使粉碎组件11能够对进料管5中下落的塑料进行粉碎,从而避免下落的塑料颗粒因为大小不均而出现熔化较慢或不彻底的情况,进而既能够提高热熔挤出效率,又能够节能。

[0038] 进一步地,驱动组件17包括贯穿安装在固定壳4与进料管5上的传动杆1701,传动杆1701与固定壳4和进料管5之间转动连接,传动杆1701的外侧壁固定安装有两个从动锥形齿轮1702,从动锥形齿轮1702与主动锥形齿轮16之间啮合连接,挤出组件2通过传动组件10与驱动组件17之间相连接,传动杆1701的外侧壁以圆形阵列依次固定安装有多个挡板14,且多个挡板14均位于进料管5的内侧;

[0039] 具体的,通过传动组件10带动传动杆1701进行转动,然后转动中的传动杆1701带动其外侧壁上安装的挡板14与从动锥形齿轮1702同步转动,再然后在挡板14的配合下,既能够对进料管5中的下料量与速度进行控制,又能够避免进料管5中的塑料出现堵塞现象,同时,转动的从动锥形齿轮1702通过与其啮合连接的主动锥形齿轮16带动安装杆8与扇叶9转动,从而使固定箱1内部加热机构3的热量在扇叶9的作用下能够快速进入进料管5中并对进料管5中的塑料进行预加热处理,进而既能够提高塑料熔化效率,又能够节省能源的消耗。

[0040] 进一步地,传动组件10包括固定安装在挤出组件2上的第二同步轮102,传动杆1701的一端固定安装有第一同步轮101,第二同步轮102通过同步带与第一同步轮101之间啮合连接;

[0041] 具体的,通过挤出组件2带动第二同步轮102进行转动,然后转动中的第二同步轮102通过同步带带动第一同步轮101,从而使驱动组件17能够进行旋转。

[0042] 进一步地,挤出组件2包括贯穿安装在固定箱1上的挤出壳21,挤出壳21内壁的一侧转动安装有转动杆22,转动杆22的外侧壁固定安装有螺旋叶片23,挤出壳21的一侧通过固定板固定安装有电机24,且电机24的输出端与转动杆22之间固定连接,第二同步轮102固定安装在转动杆22的外侧壁上;

[0043] 具体的,通过电机24带动转动杆22进行转动,然后转动中的转动杆22再通过螺旋叶片23,从而能够带动挤出壳21中的塑料进行移动挤出。

[0044] 进一步地,粉碎组件11包括进料管5内部设置的两个粉碎辊1101,两个粉碎辊1101的两端均与进料管5之间转动连接,两个粉碎辊1101的一端均固定安装有齿轮1102,两个齿轮1102之间啮合连接;

[0045] 具体的,通过转动中的连接组件12带动与其相连接的齿轮1102与粉碎辊1101进行转动,然后转动的齿轮1102再带动另一个与其啮合连接的齿轮1102,从而使两个粉碎辊1101能够同步转动并对进料管5中下落的塑料进行粉碎,进而避免下落的塑料颗粒因为大小不均而出现融化较慢或不彻底的情况。

[0046] 进一步地,连接组件12包括贯穿设置在固定箱1上的连接杆1201,连接杆1201与固定箱1之间转动连接,连接杆1201的一端与其中一个齿轮1102之间固定连接,连接杆1201的另一端固定安装有第三同步轮1202,且第三同步轮1202通过同步带与传动组件10之间相连

接;

[0047] 具体的,当第二同步轮102通过同步带带动第一同步轮101时,同步带一并驱动第三同步轮1202,从而使第三同步轮1202在连接杆1201的配合下能够带动粉碎组件11进行转动并对下落的塑料进行粉碎。

[0048] 进一步地,固定箱1与挤出组件2的一侧均转动安装有定位杆13,且两个定位杆13均位于连接组件12的一侧;

[0049] 具体的,通过定位杆13,从而使同步带能够紧贴第一同步轮101、第二同步轮102与第三同步轮1202并带动其进行转动,进而避免同步带因为与第一同步轮101、第二同步轮102和第三同步轮1202接触不紧密而出现打滑现象。

[0050] 以上揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作地等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

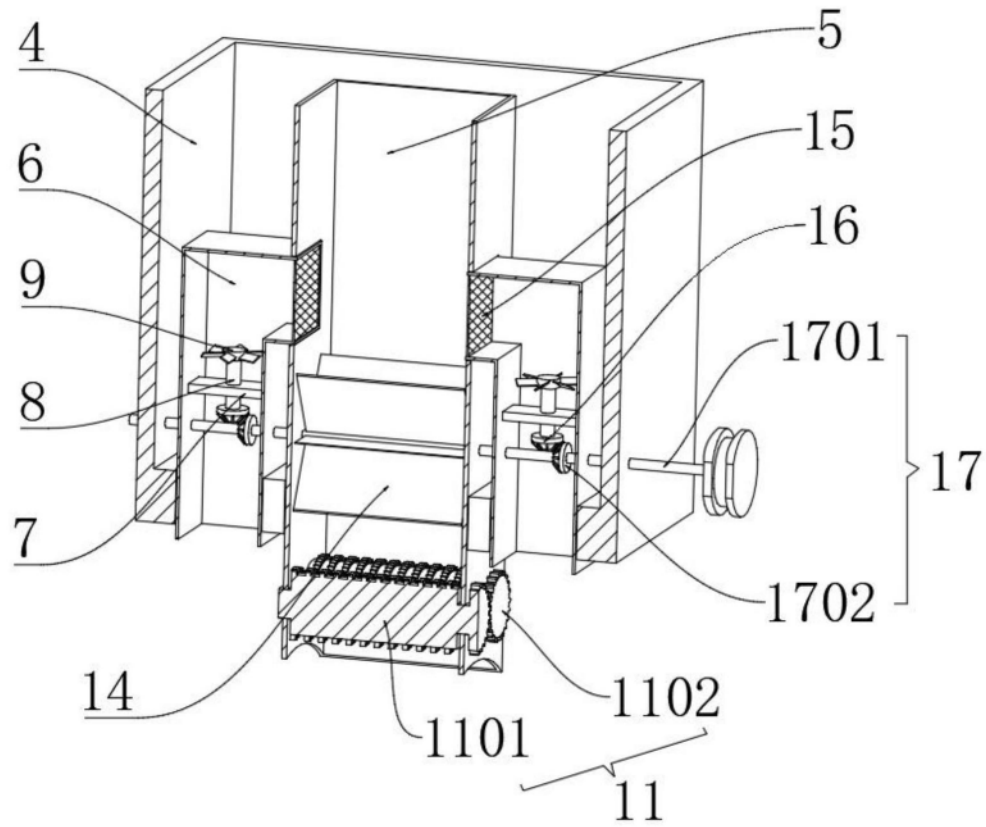


图1

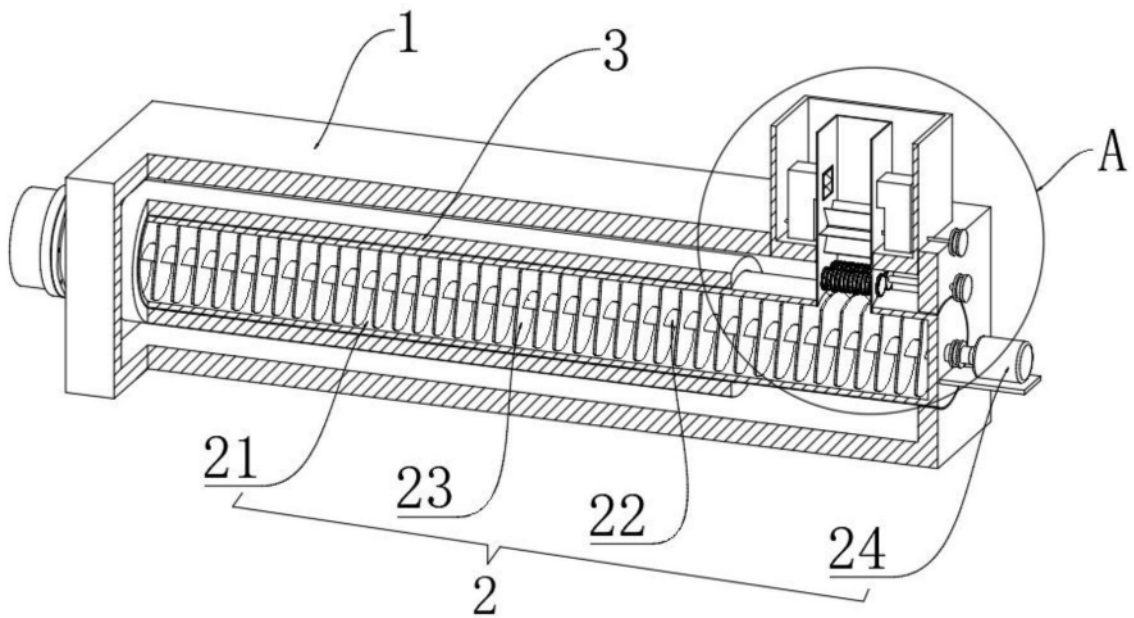


图2

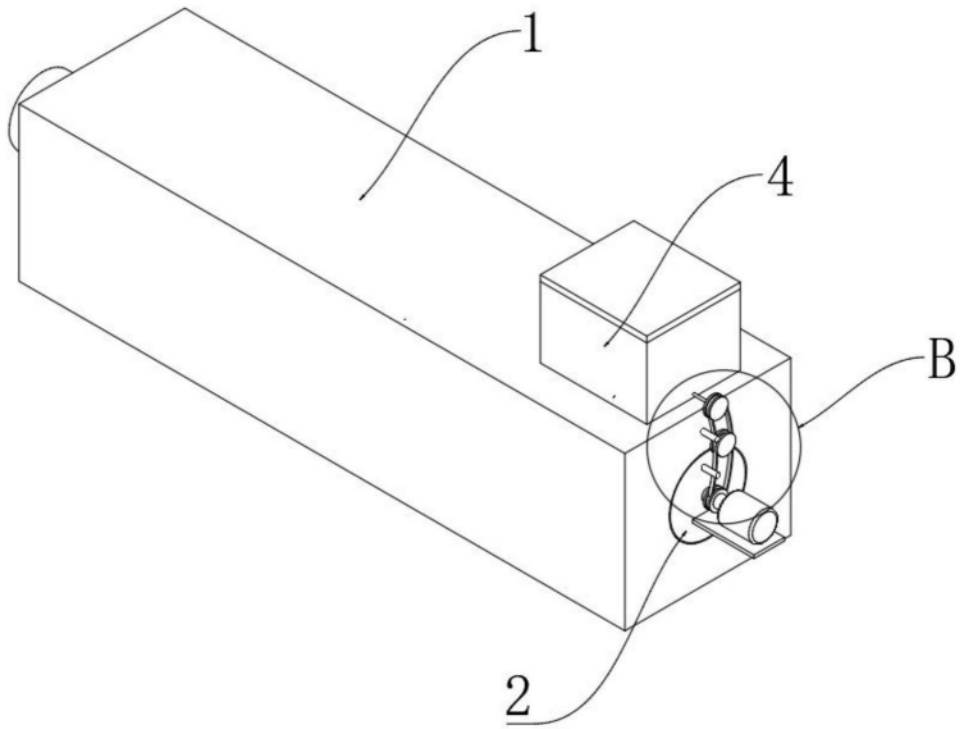


图3

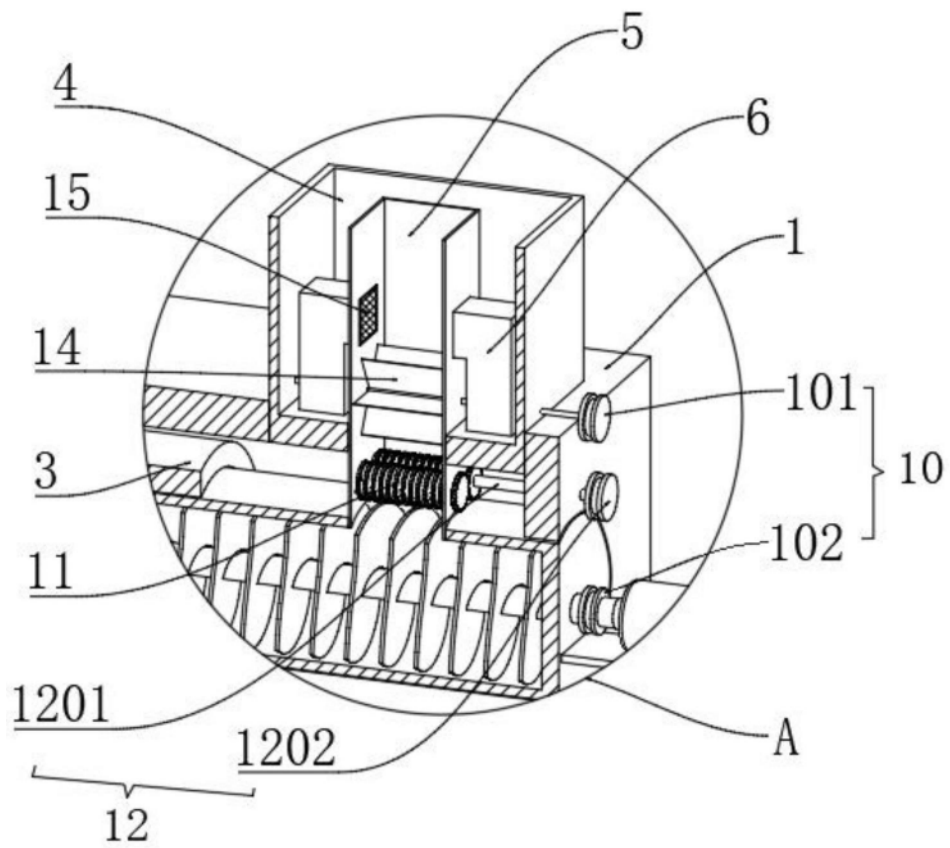


图4

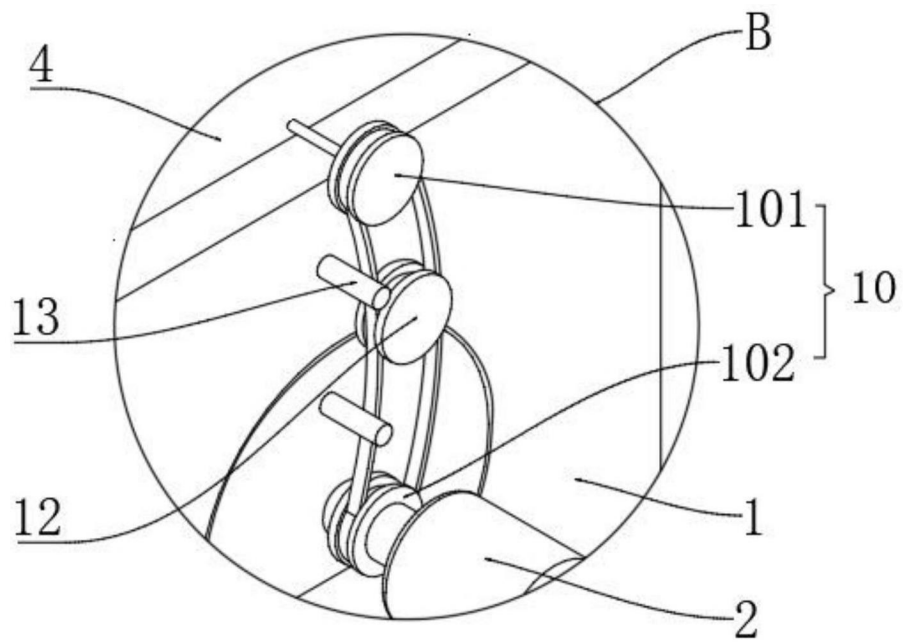


图5