(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221476053 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202322865943.8

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 天津环晟工贸有限公司
地址 301803 天津市宝坻区黄庄乡

(72)发明人 尹崇林 陈伟 陈海

(74)专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务所(普通合伙) 12271
专利代理师 王薇

(51)Int.Cl.
B29C 48/285(2019.01)

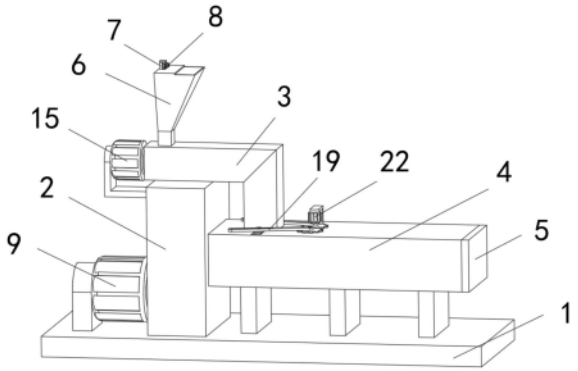
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种塑料双螺杆挤出机

(57)摘要

本实用新型涉及挤出机技术领域,且公开了一种塑料双螺杆挤出机,包括有:底座,所述底座顶端的左侧固定安装有连接块,所述连接块的顶端固定安装有进料管,所述进料管的底端固定套接有挤压管,所述挤压管的左端和连接块的右端固定连接。本实用新型通过设置固定块、升降杆、疏通板、推动板和驱动电机,当驱动电机启动后,将会使得驱动轴发生旋转,从而使得螺纹套接在驱动轴外表面的推动块带着推动杆向左移动,此时推动杆的顶端将会对推动板产生一个推力,推动推动板带着升降杆沿着固定块的内表面向上发生移动,从而使得疏通板沿着进料仓内部的底端上移,以此即可实现防止原料堵塞在进料口的目的。



CN 221476053 U

1.一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于,包括有:

底座(1),所述底座(1)顶端的左侧固定安装有连接块(2),所述连接块(2)的顶端固定安装有进料管(3),所述进料管(3)的底端固定套接有挤压管(4),所述挤压管(4)的左端和连接块(2)的右端固定连接,所述挤压管(4)的右端固定安装有机头(5),所述进料管(3)顶端的内部固定套接有进料仓(6);

疏通机构(7),所述疏通机构(7)设置在进料仓(6)的顶端;

驱动机构(8),所述驱动机构(8)设置在进料仓(6)顶端的左侧;

其中,所述疏通机构(7)包括有固定块(701),所述固定块(701)固定安装在进料仓(6)的左侧内壁,所述固定块(701)的内部活动套接有升降杆(702),所述升降杆(702)的左端和进料仓(6)的左侧内壁活动连接,所述升降杆(702)的底端固定安装有疏通板(703),所述疏通板(703)活动套接在进料仓(6)内部的底端,所述升降杆(702)的顶端贯穿进料仓(6)并延伸至进料仓(6)的外部且固定安装有推动板(704),所述推动板(704)的移动将使疏通板(703)上移。

2.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述驱动机构(8)包括有:

驱动电机(801),所述驱动电机(801)固定安装在进料仓(6)顶端的右侧,所述驱动电机(801)输出轴的另一端固定套接有驱动轴(802),所述驱动轴(802)外表面的左端活动套接有固定板(805),所述固定板(805)的底端固定安装在进料仓(6)的顶端;

推动块(803),所述推动块(803)活动套接在进料仓(6)顶端的内部,所述推动块(803)的内表面和驱动轴(802)外表面的右侧螺纹套接;

推动杆(804),所述推动杆(804)铰接在推动块(803)的顶端,所述推动杆(804)的另一端铰接在推动板(704)底端的中部。

3.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述底座(1)顶端的左侧固定安装有动力电机(9),所述动力电机(9)输出轴的另一端固定套接有动力轴(10),所述动力轴(10)的右端贯穿连接块(2)并延伸至连接块(2)的内部,所述动力轴(10)外表面的右侧固定套接有传动齿轮(11),所述传动齿轮(11)活动套接在连接块(2)内部的底端。

4.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述连接块(2)内部的顶端活动套接有挤压杆(12),所述挤压杆(12)的右端贯穿连接块(2)和挤压管(4)并延伸至挤压管(4)的内部,所述挤压杆(12)的数量为两个,两个所述挤压杆(12)外表面的左侧分别固定套接有第一从动齿轮(13)和第二从动齿轮(14),所述第一从动齿轮(13)和第二从动齿轮(14)啮合连接,所述第一从动齿轮(13)和第二从动齿轮(14)均活动套接在连接块(2)的内部,所述第一从动齿轮(13)的外表面和传动齿轮(11)的外表面啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述连接块(2)左端的顶部固定安装有第一电机(15),所述第一电机(15)输出轴的另一端固定套接有绞龙(16),所述绞龙(16)的右端贯穿进料管(3)并延伸至进料管(3)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述挤压管(4)顶端后侧的左右两端分别活动套接有挡板(17),所述挡板(17)的数量为两个,两个所述挡板(17)均活动套接在进料管(3)的内部,两个所述挡板(17)的顶端分别固定安装有圆块(18),所述圆块(18)的外表面活动套接有活动杆(19),所述活动杆(19)的数量为两个,两个所述活动

杆(19)的形状大小均相同,所述活动杆(19)的转动将使挡板(17)发生移动。

7.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述挤压管(4)顶端的左侧固定安装有短杆(20),所述短杆(20)外表面的顶端和活动杆(19)前端的内表面活动套接,所述短杆(20)外表面的底端活动套接有第一齿轮(21),所述第一齿轮(21)的顶端和活动杆(19)底端的前侧固定连接,所述第一齿轮(21)的底端和挤压管(4)的顶端活动连接。

8.根据权利要求1所述的一种塑料双螺杆挤出机,其特征在于:所述挤压管(4)顶端的右侧固定安装有第二电机(22),所述第二电机(22)输出轴的另一端固定套接有转轴(23),所述转轴(23)的底端活动套接在挤压管(4)顶端右侧的内部,所述转轴(23)外表面的顶端和活动杆(19)前端的内表面固定套接,所述转轴(23)外表面的底端固定套接有第二齿轮(24),所述第二齿轮(24)的顶端和活动杆(19)底端的前部固定连接,所述第二齿轮(24)的底端和挤压管(4)的顶端活动连接,所述第二齿轮(24)的外表面和第一齿轮(21)的外表面啮合连接。

一种塑料双螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种塑料双螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 双螺杆塑料挤出机是优质、高效的塑料挤出设备,其结构设计合理,结构坚固耐用,不易损坏,并且机料杆采用热处理碳化工艺,硬度强不易磨损,使用寿命是普通料杆的三倍,具有磨损小,大瓦座,彻底保护轴承,操作维修方便等优点。

[0003] 在对塑料进行生产加工时,便需要用到相应的双螺纹杆挤出机来进行加工成型操作,而现有的塑料双螺纹杆挤出机受到结构和设计的限制,在实际的使用过程中,其进料口一般采用固定式的设计,所以进料口的大小是固定的,而当原料堆积在进料口时,由于原料间的相互挤压,从而容易发生原料堆积在进料口底部的情况,此时进料将会受到阻断,因此需要对此进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种塑料双螺杆挤出机,具有防止原料堵塞的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种塑料双螺杆挤出机,包括有:

[0006] 底座,所述底座顶端的左侧固定安装有连接块,所述连接块的顶端固定安装有进料管,所述进料管的底端固定套接有挤压管,所述挤压管的左端和连接块的右端固定连接,所述挤压管的右端固定安装有机头,所述进料管顶端的内部固定套接有进料仓;

[0007] 疏通机构,所述疏通机构设置在进料仓的顶端;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构设置在进料仓顶端的左侧;

[0009] 其中,所述疏通机构包括有固定块,所述固定块固定安装在进料仓的左侧内壁,所述固定块的内部活动套接有升降杆,所述升降杆的左端和进料仓的左侧内壁活动连接,所述升降杆的底端固定安装有疏通板,所述疏通板活动套接在进料仓内部的底端,所述升降杆的顶端贯穿进料仓并延伸至进料仓的外部且固定安装有推动板,所述推动板的移动将使疏通板上移。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0011] 驱动电机,所述驱动电机固定安装在进料仓顶端的右侧,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有驱动轴,所述驱动轴外表面的左端活动套接有固定板,所述固定板的底端固定安装在进料仓的顶端;

[0012] 推动块,所述推动块活动套接在进料仓顶端的内部,所述推动块的内表面和驱动轴外表面的右侧螺纹套接;

[0013] 推动杆,所述推动杆铰接在推动块的顶端,所述推动杆的另一端铰接在推动板底

端的中部。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的左侧固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有动力轴,所述动力轴的右端贯穿连接块并延伸至连接块的内部,所述动力轴外表面的右侧固定套接有传动齿轮,所述传动齿轮活动套接在连接块内部的底端。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块内部的顶端活动套接有挤压杆,所述挤压杆的右端贯穿连接块和挤压管并延伸至挤压管的内部,所述挤压杆的数量为两个,两个所述挤压杆外表面的左侧分别固定套接有第一从动齿轮和第二从动齿轮,所述第一从动齿轮和第二从动齿轮啮合连接,所述第一从动齿轮和第二从动齿轮均活动套接在连接块的内部,所述第一从动齿轮的外表面和传动齿轮的外表面啮合连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块左端的顶部固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴的另一端固定套接有绞龙,所述绞龙的右端贯穿进料管并延伸至进料管的内部。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挤压管顶端后侧的左右两端分别活动套接有挡板,所述挡板的数量为两个,两个所述挡板均活动套接在进料管的内部,两个所述挡板的顶端分别固定安装有圆块,所述圆块的外表面活动套接有活动杆,所述活动杆的数量为两个,两个所述活动杆的形状大小均相同,所述活动杆的转动将使挡板发生移动。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挤压管顶端的左侧固定安装有短杆,所述短杆外表面的顶端和活动杆前端的内表面活动套接,所述短杆外表面的底端活动套接有第一齿轮,所述第一齿轮的顶端和活动杆底端的前侧固定连接,所述第一齿轮的底端和挤压管的顶端活动连接。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挤压管顶端的右侧固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴的底端活动套接在挤压管顶端右侧的内部,所述转轴外表面的顶端和活动杆前端的内表面固定套接,所述转轴外表面的底端固定套接有第二齿轮,所述第二齿轮的顶端和活动杆底端的前部固定连接,所述第二齿轮的底端和挤压管的顶端活动连接,所述第二齿轮的外表面和第一齿轮的外表面啮合连接。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0021] 1、本实用新型通过设置固定块、升降杆、疏通板、推动板和驱动电机,当驱动电机启动后,将会使得驱动轴发生旋转,从而使得螺纹套接在驱动轴外表面的推动块带着推动杆向左移动,此时推动杆的顶端将会对推动板产生一个推力,推动推动板带着升降杆沿着固定块的内表面向上发生移动,从而使得疏通板沿着进料仓内部的底端上移,以此即可实现防止原料堵塞在进料口的目的。

[0022] 2、本实用新型通过设置挡板、活动杆、第一齿轮、第二电机和第二齿轮,当第二电机启动后,将会使得转轴发生旋转,由于第二齿轮和第一齿轮的外表面啮合连接,所以第一齿轮将会发生反向旋转,从而使得两个活动杆对圆块产生一个推力,进而通过圆块使得两个挡板发生相背运动,通过控制挡板的移动距离即可实现对挤出机下料速度的控制,从而提高了产品的成型质量。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型连接块的侧面剖视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型顶部的剖视结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型进料管的剖视结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型连接块的顶部剖视结构示意图;

[0030] 图8为图2中A处的局部放大结构示意图;

[0031] 图9为图3中B处的局部放大结构示意图;

[0032] 图10为图4中C处的局部放大结构示意图;

[0033] 图11为图6中D处的局部放大结构示意图。

[0034] 图中:1、底座;2、连接块;3、进料管;4、挤压管;5、机头;6、进料仓;7、疏通机构;701、固定块;702、升降杆;703、疏通板;704、推动板;8、驱动机构;801、驱动电机;802、驱动轴;803、推动块;804、推动杆;805、固定板;9、动力电机;10、动力轴;11、传动齿轮;12、挤压杆;13、第一从动齿轮;14、第二从动齿轮;15、第一电机;16、绞龙;17、挡板;18、圆块;19、活动杆;20、短杆;21、第一齿轮;22、第二电机;23、转轴;24、第二齿轮。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 如图1至图11所示,本实用新型提供一种塑料双螺杆挤出机,包括有:

[0037] 底座1,底座1顶端的左侧固定安装有连接块2,连接块2的顶端固定安装有进料管3,进料管3的底端固定套接有挤压管4,挤压管4的左端和连接块2的右端固定连接,挤压管4的右端固定安装有机头5,进料管3顶端的内部固定套接有进料仓6;

[0038] 疏通机构7,疏通机构7设置在进料仓6的顶端;

[0039] 驱动机构8,驱动机构8设置在进料仓6顶端的左侧;

[0040] 其中,疏通机构7包括有固定块701,固定块701固定安装在进料仓6的左侧内壁,固定块701的内部活动套接有升降杆702,升降杆702的左端和进料仓6的左侧内壁活动连接,升降杆702的底端固定安装有疏通板703,疏通板703活动套接在进料仓6内部的底端,升降杆702的顶端贯穿进料仓6并延伸至进料仓6的外部且固定安装有推动板704,推动板704的移动将使疏通板703上移。

[0041] 当推动板704受到推动时,将会向上发生移动,此时升降杆702将会在推动板704的带动下跟随其一起沿着固定块701的内表面上移,从而使得和升降杆702固定连接的疏通板703沿着进料仓6底端的内表面跟着一起移动,进而实现了对进料仓6内部原料的疏通,防止进料仓6内部的原料因为堆积在进料仓6内部的底端而使得进料发生阻断,以此提高了双螺纹杆挤出机的实用性和产品的成型质量。

[0042] 其中,驱动机构8包括有:

[0043] 驱动电机801,驱动电机801固定安装在进料仓6顶端的右侧,驱动电机801输出轴的另一端固定套接有驱动轴802,驱动轴802外表面的左端活动套接有固定板805,固定板805的底端固定安装在进料仓6的顶端;

[0044] 推动块803,推动块803活动套接在进料仓6顶端的内部,推动块803的内表面和驱动轴802外表面的右侧螺纹套接;

[0045] 推动杆804,推动杆804铰接在推动块803的顶端,推动杆804的另一端铰接在推动板704底端的中部。

[0046] 当驱动电机801启动后,将会使得驱动轴802发生旋转,此时和驱动轴802螺纹套接的推动块803将会向左发生移动,从而使得推动杆804的顶端对推动板704的底端产生一个推力。

[0047] 其中,底座1顶端的左侧固定安装有动力电机9,动力电机9输出轴的另一端固定套接有动力轴10,动力轴10的右端贯穿连接块2并延伸至连接块2的内部,动力轴10外表面的右侧固定套接有传动齿轮11,传动齿轮11活动套接在连接块2内部的底端。

[0048] 当动力电机9启动后,将会使得动力轴10带动传动齿轮11在连接块2的内部发生旋转。

[0049] 其中,连接块2内部的顶端活动套接有挤压杆12,挤压杆12的右端贯穿连接块2和挤压管4并延伸至挤压管4的内部,挤压杆12的数量为两个,两个挤压杆12外表面的左侧分别固定套接有第一从动齿轮13和第二从动齿轮14,第一从动齿轮13和第二从动齿轮14啮合连接,第一从动齿轮13和第二从动齿轮14均活动套接在连接块2的内部,第一从动齿轮13的外表面和传动齿轮11的外表面啮合连接。

[0050] 当传动齿轮11发生旋转时,将会使得第一从动齿轮13发生旋转,由于第一从动齿轮13和第二从动齿轮14啮合连接,所以第二从动齿轮14也将发生转动。

[0051] 其中,连接块2左端的顶部固定安装有第一电机15,第一电机15输出轴的另一端固定套接有绞龙16,绞龙16的右端贯穿进料管3并延伸至进料管3的内部。

[0052] 当第一电机15启动后,将会使得绞龙16发生旋转,从而将原料通过进料管3输送到挤压管4的内部。

[0053] 其中,挤压管4顶端后侧的左右两端分别活动套接有挡板17,挡板17的数量为两个,两个挡板17均活动套接在进料管3的内部,两个挡板17的顶端分别固定安装有圆块18,圆块18的外表面活动套接有活动杆19,活动杆19的数量为两个,两个活动杆19的形状大小均相同,活动杆19的转动将使挡板17发生移动。

[0054] 当两个活动杆19发生反向转动时,将会通过圆块18而使得两个挡板17发生相背运动,从而控制下料的速度。

[0055] 其中,挤压管4顶端的左侧固定安装有短杆20,短杆20外表面的顶端和活动杆19前端的内表面活动套接,短杆20外表面的底端活动套接有第一齿轮21,第一齿轮21的顶端和活动杆19底端的前侧固定连接,第一齿轮21的底端和挤压管4的顶端活动连接。

[0056] 当第一齿轮21发生旋转时,将会带动活动杆19发生转动。

[0057] 其中,挤压管4顶端的右侧固定安装有第二电机22,第二电机22输出轴的另一端固定套接有转轴23,转轴23的底端活动套接在挤压管4顶端右侧的内部,转轴23外表面的顶端

和活动杆19前端的内表面固定套接，转轴23外表面的底端固定套接有第二齿轮24，第二齿轮24的顶端和活动杆19底端的前部固定连接，第二齿轮24的底端和挤压管4的顶端活动连接，第二齿轮24的外表面和第一齿轮21的外表面啮合连接。

[0058] 当第二电机22启动后，将会使得转轴23带动第二齿轮24发生旋转，由于第二齿轮24和第一齿轮21啮合连接，所以活动杆19将会发生反向转动。

[0059] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0060] 首先，操作人员启动第一电机15，使得绞龙16发生旋转，然后再启动动力电机9，使得动力轴10带动传动齿轮11发生旋转，由于传动齿轮11和第一从动齿轮13啮合连接且第一从动齿轮13和第二从动齿轮14相互啮合，所以两个挤压杆12将会在第一从动齿轮13和第二从动齿轮14的带动下发生转动，随后操作人员即可启动驱动电机801，使得驱动轴802发生旋转，随着驱动轴802的旋转推动块803将会带着推动杆804一起向左发生移动，从而使得推动杆804的顶端对推动板704产生一个推力，推动推动板704带着升降杆702和疏通板703沿着固定块701的内表面向上发生移动，随后操作人员即可将原料加入进料仓6中，从而在绞龙16的作用下将原料通过进料管3输送到挤压管4的内部，各个机构的相互配合实现了防止原料堵塞在进料口的目的，从而防止进料出现阻断。

[0061] 当操作人员需要对下料速度进行控制时，操作人员即可启动第二电机22，使得转轴23带动第二齿轮24和位于第二齿轮24顶部的活动杆19发生旋转，由于第二齿轮24和第一齿轮21的外表面啮合连接，所以随着第二齿轮24的旋转第一齿轮21将会带着另一个活动杆19发生反向转动，从而通过圆块18使得两个挡板17沿着挤压管4的顶端发生相背运动，操作人员通过控制两个挡板17之间的距离即可实现对下料速度的控制，从而提高了塑料双螺纹杆的成型质量。

[0062] 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。

[0063] 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。

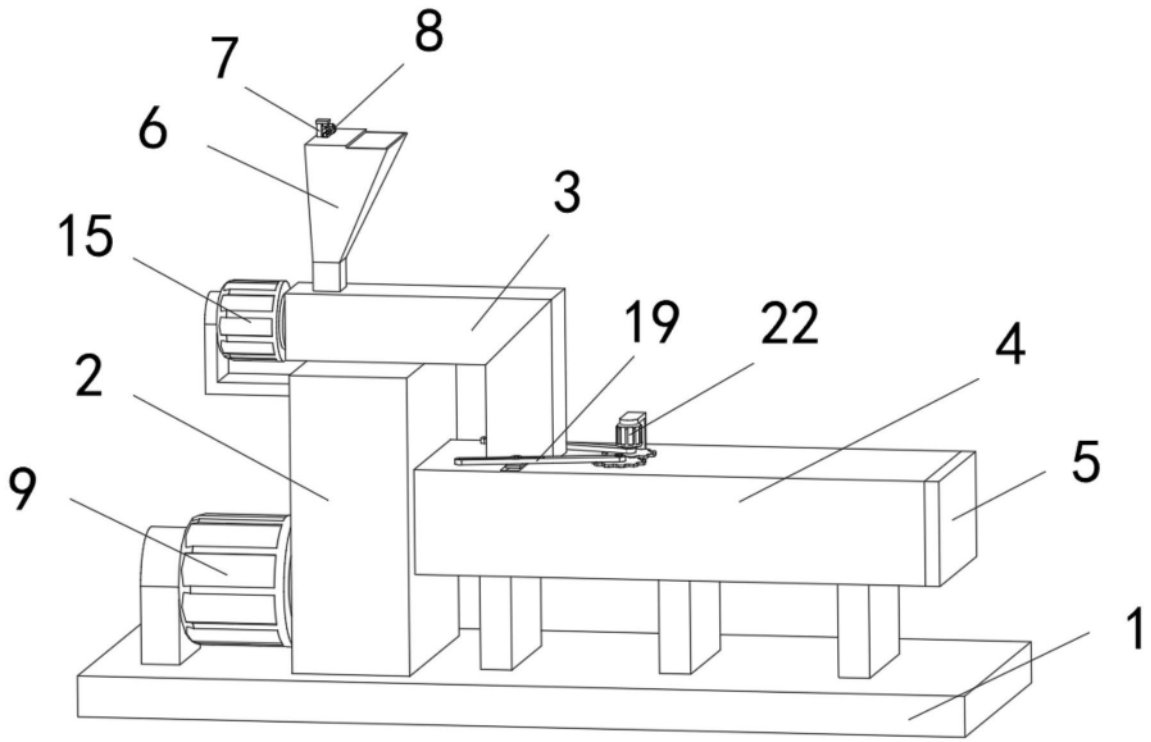


图1

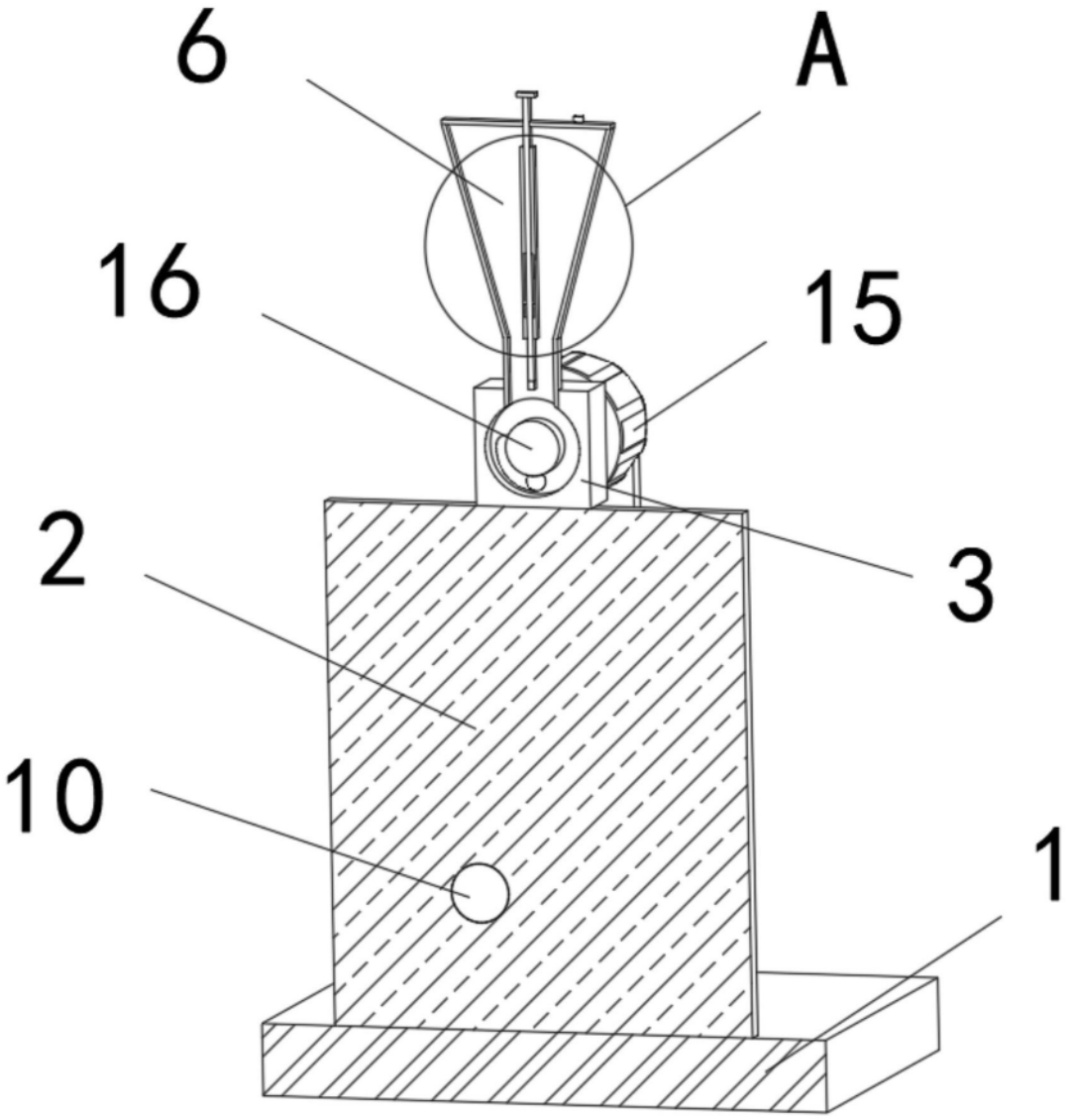


图2

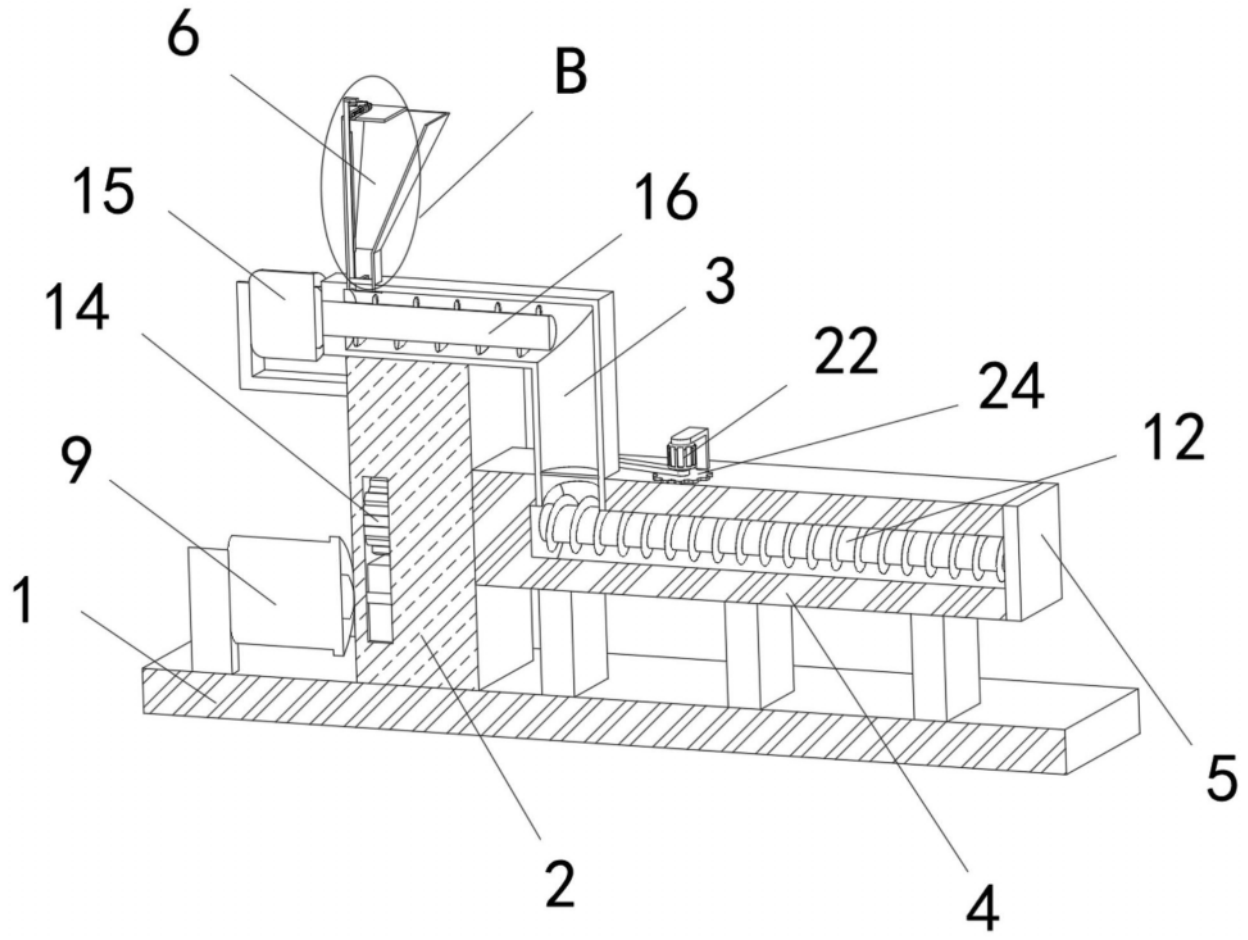


图3

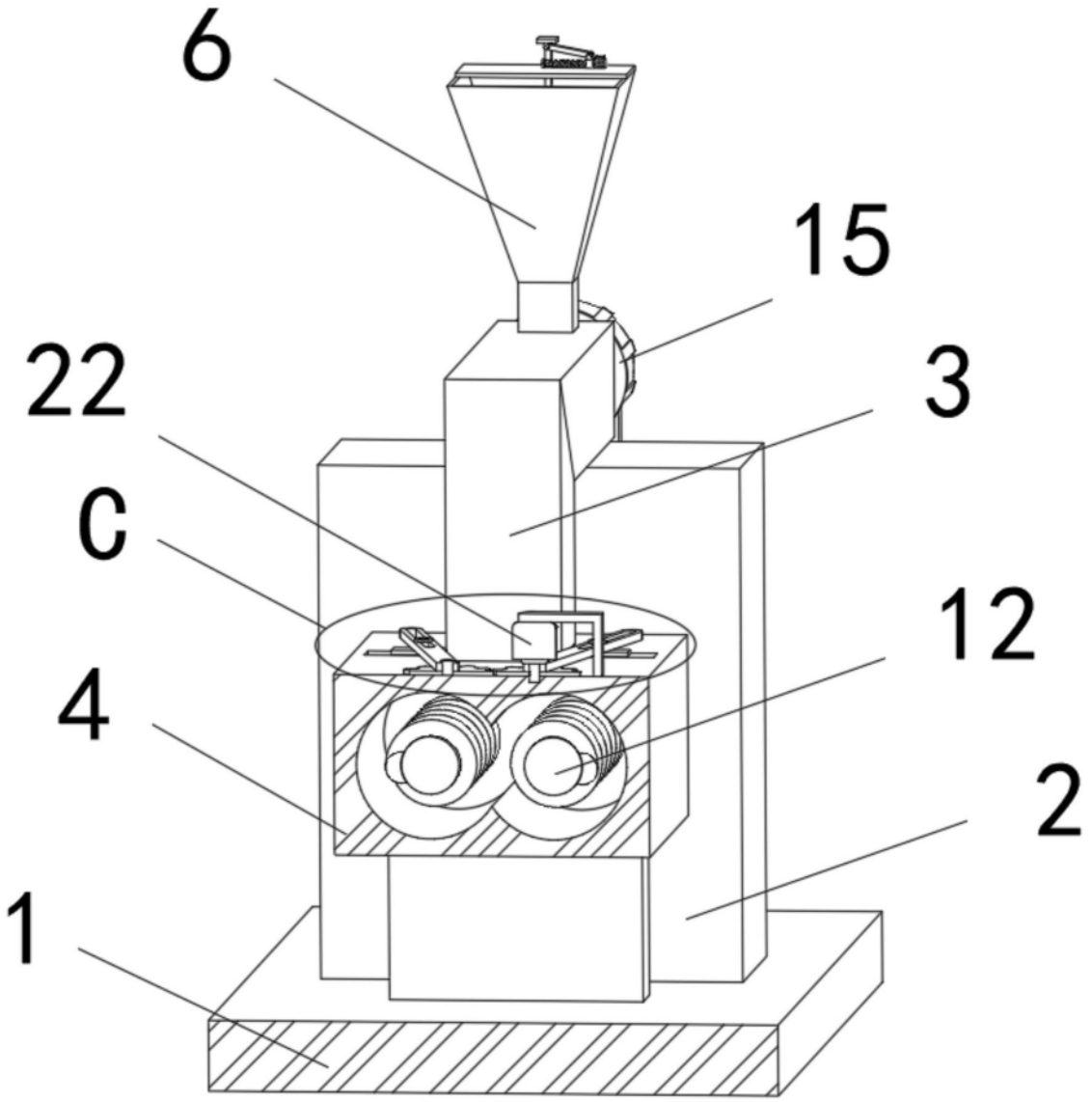


图4

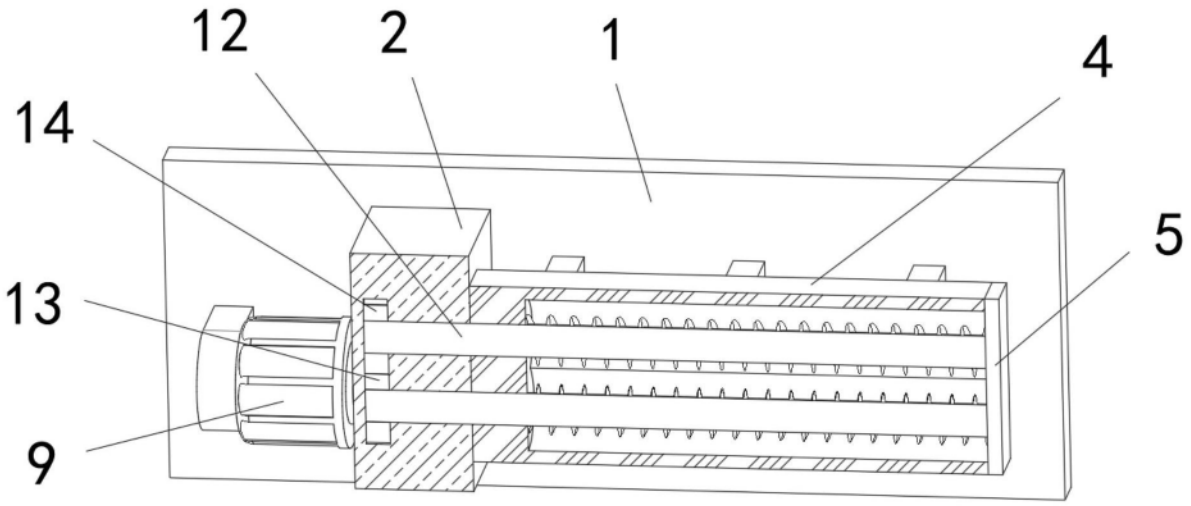


图5

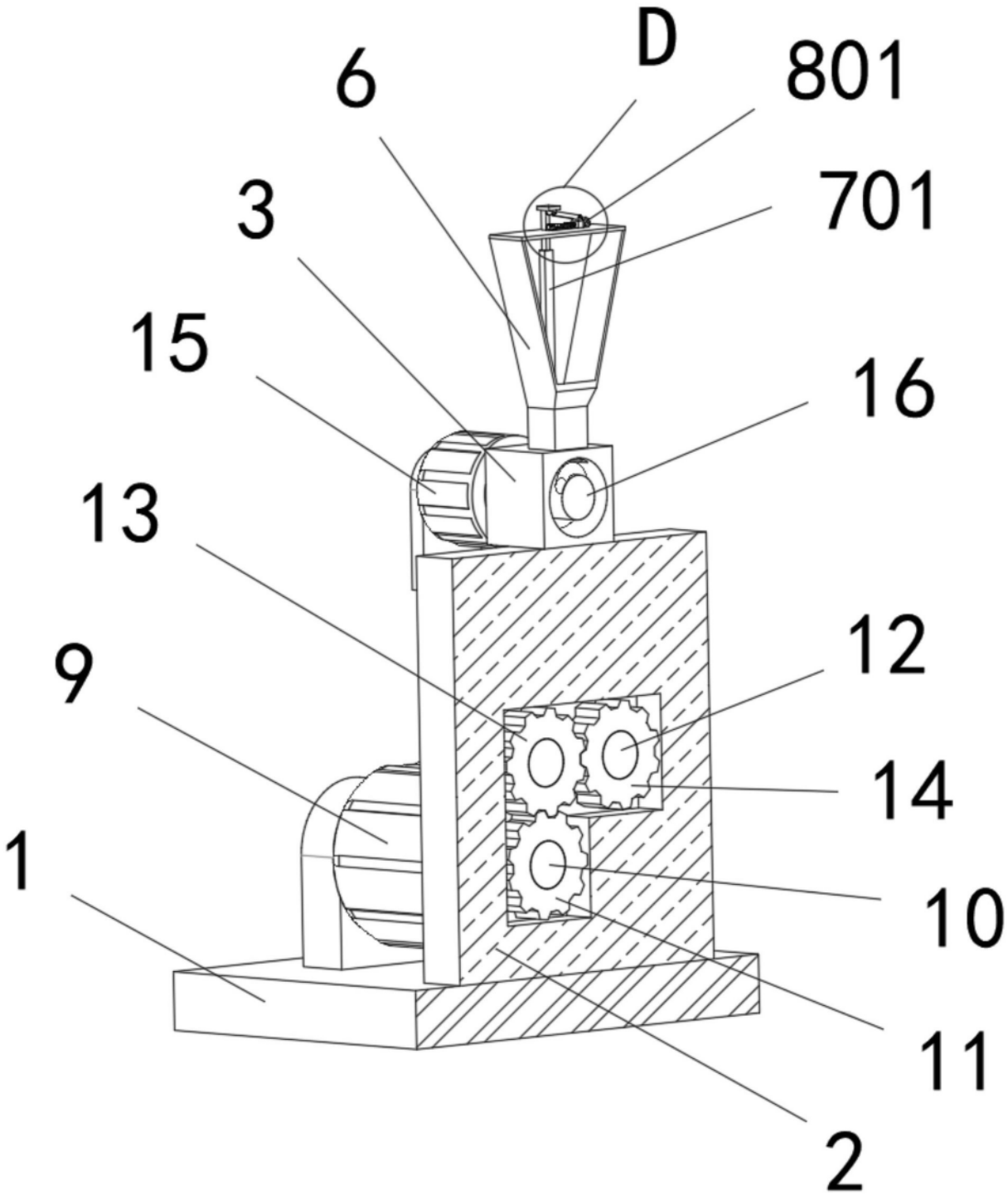


图6

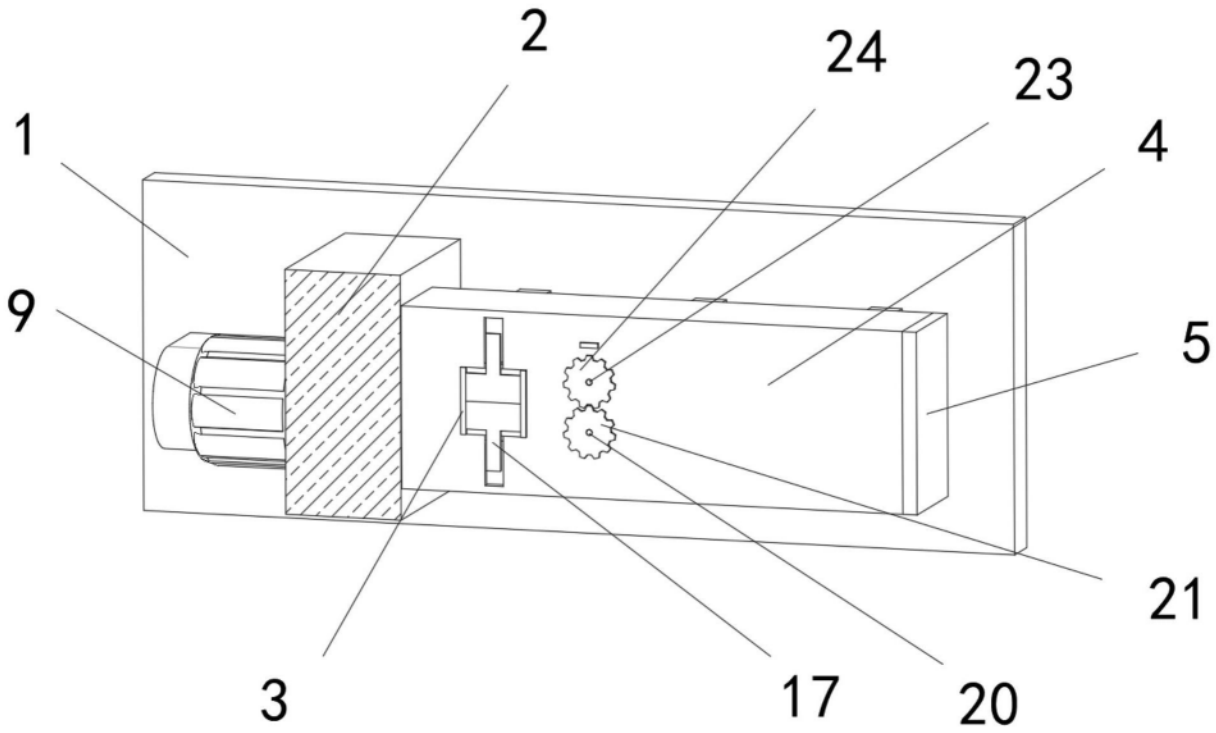


图7

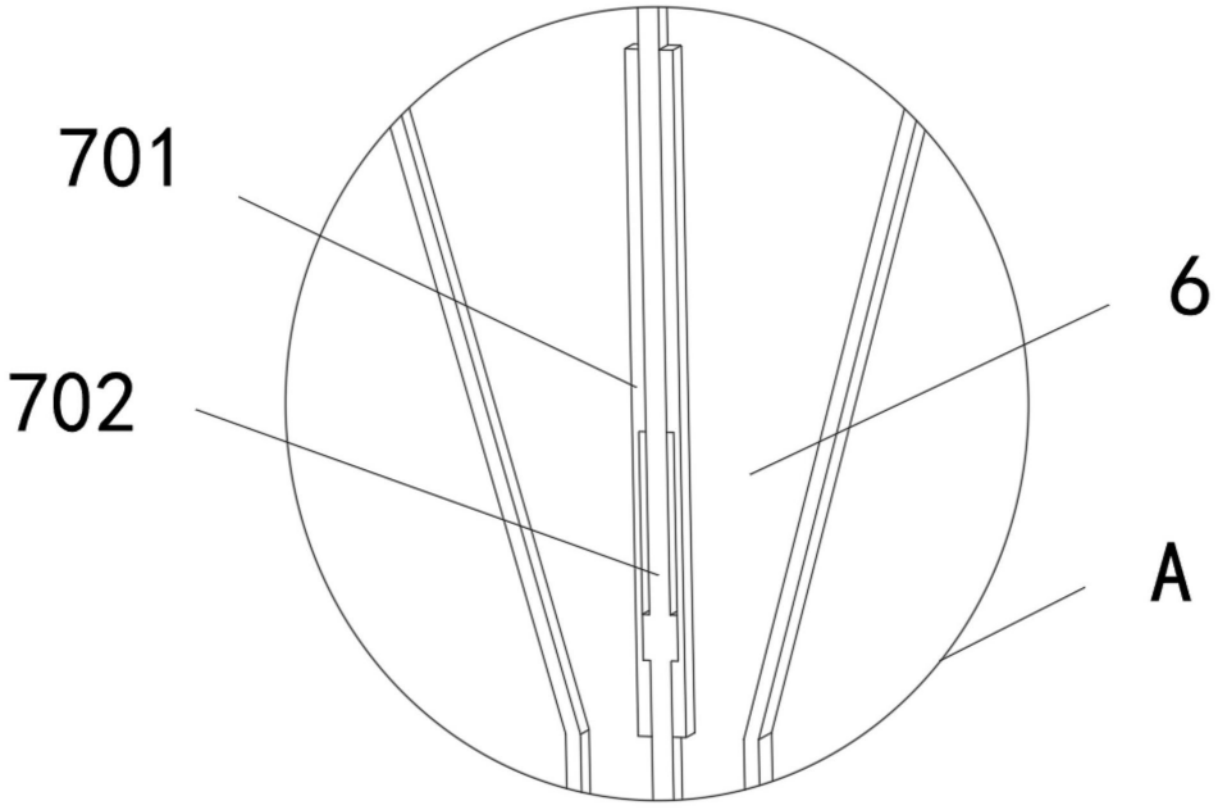


图8

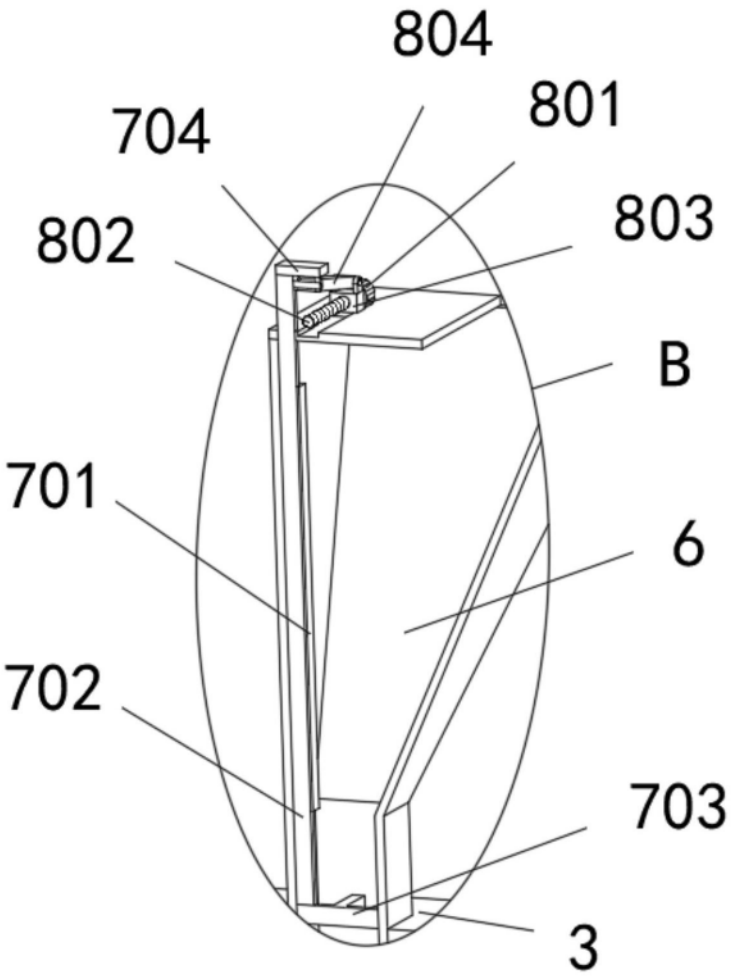


图9

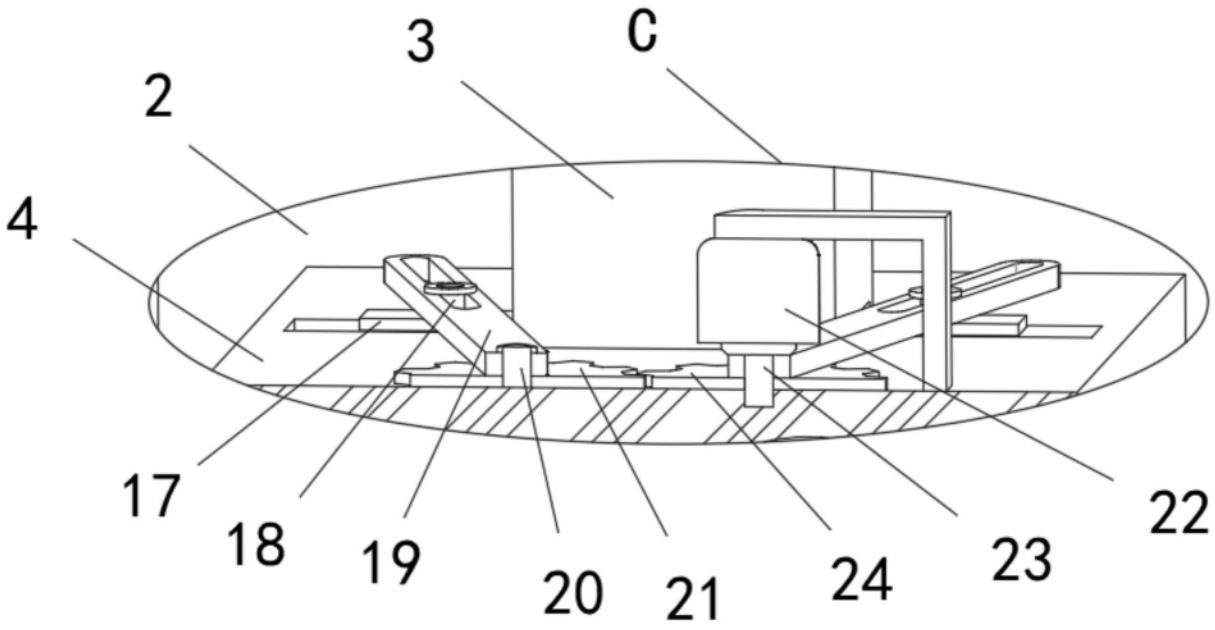


图10

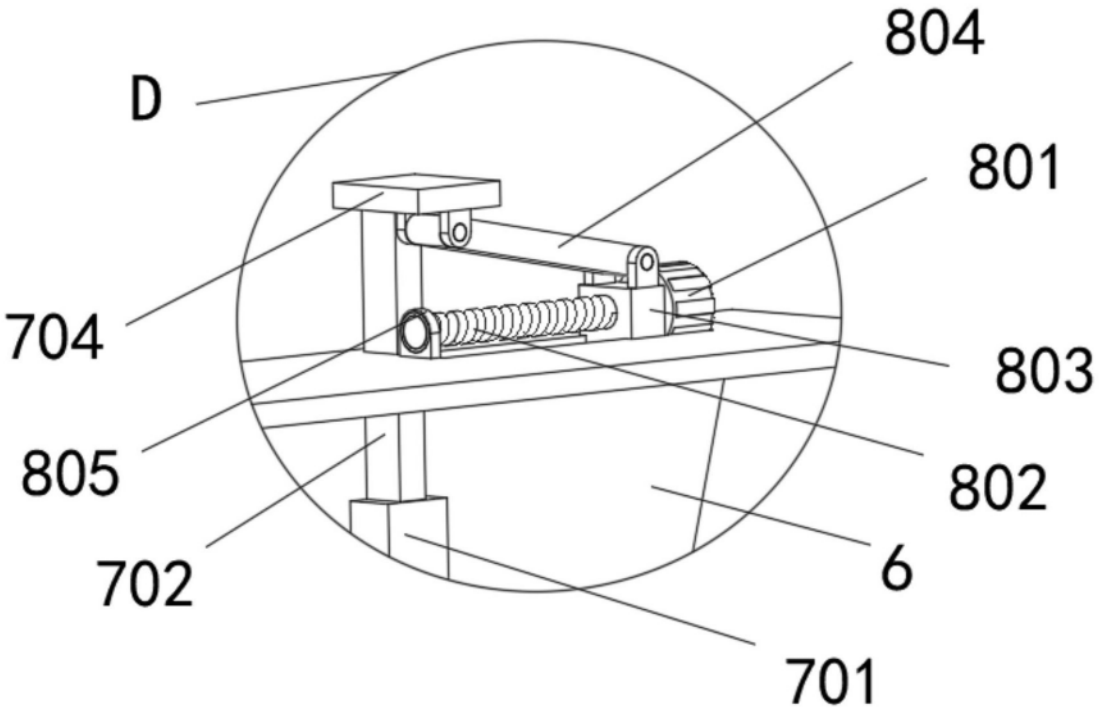


图11