



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116986097 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202310806833.6

(22) 申请日 2023.07.04

(71) 申请人 湖北信美智能设备有限公司

地址 435000 湖北省黄石市大冶市罗家桥
街道办事处罗金大道39号回归工业园
C5

(72) 发明人 魏会

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所

(普通合伙) 44500

专利代理师 王阳

(51) Int. Cl.

B65B 61/06 (2006.01)

B65B 9/06 (2012.01)

B65B 61/00 (2006.01)

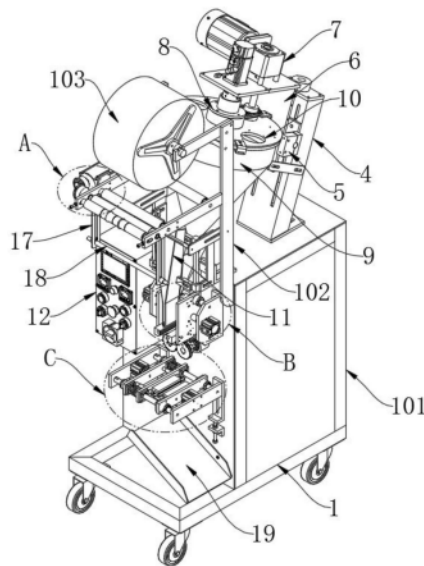
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种全自动粉状物料包装机及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及粉料包装技术领域,提出了一种全自动粉状物料包装机及使用方法,包括机架、裁切机构和包装机构,机架的顶部设有机箱,机箱的一侧固定连接有机架,固定支架的顶端架设有包装膜辊筒,包装机构位于下料管的正下方,裁切机构位于包装机构的正下方,裁切机构和包装机构均固定安装在机箱的前侧壁上,且机箱的前侧壁上还固定装配有控制箱和出料仓;该装置结构紧凑合理、自动化水平高,不仅有效提高了包装效率,节约了加工成本,且通过对包装袋的边角进行挤压,将袋内空气挤出,可避免包装袋内剩余空气对粉料的储存造成影响,极大提高了粉料的储存时间,避免粉料与空气接触而产生变质,同时扩大了包装袋的使用空间。



1. 一种全自动粉状物料包装机及使用方法,包括机架(1)、裁切机构(2)和包装机构(3),其特征在于:所述机架(1)的顶部设有机箱(101),所述机箱(101)的一侧固定连接有机箱(101)的固定支架(102),所述固定支架(102)的顶端架设有包装膜辊筒(103),所述机箱(101)的顶部固定安装有支架(4),所述支架(4)的一侧滑动连接有滑块(5),所述滑块(5)连接有连接板(6),所述连接板(6)的顶部固定安装有振动电机(7),所述振动电机(7)通过传动带转动连接有振动盘(8),所述振动盘(8)的下方设有进料斗(9),所述进料斗(9)的表面开设有进料口(10),且进料斗(9)的下方设有下料管(11),所述包装机构(3)位于下料管(11)的正下方,所述裁切机构(2)位于包装机构(3)的正下方,所述裁切机构(2)和包装机构(3)均固定安装在机箱(101)的前侧壁上,且机箱(101)的前侧壁上还固定装配有控制箱(12)和出料仓(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述包装机构(3)包括两组对称设置的侧板(301)和两个挤压轮(306),两组所述侧板(301)上均固定安装有封边电机(302),且两组所述侧板(301)的相对之间设置有移动板(303),所述封边电机(302)的输出轴固定连接在活动推杆(307),所述活动推杆(307)的一端固定连接在移动板(303)上。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述移动板(303)的相对一侧底部固定连接有机箱(101)的夹持板(304),所述夹持板(304)的相对一侧设有封边结构(305)。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述挤压轮(306)设于移动板(303)的下方,所述机箱(101)的内部固定安装有挤压电机(20),所述挤压电机(20)的输出轴与挤压轮(306)的中心轴固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述裁切机构(2)包括两组固定板(201),两组所述固定板(201)上均固定安装有步进电机(202),且两组固定板(201)之间固定连接有机箱(101)的固定杆(206),所述固定杆(206)的外壁上活动套设有推进板(203),所述步进电机(202)的输出轴转动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定安装在推进板(203)上。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述推进板(203)的相对一侧均固定连接有机箱(101)的封板(204),其中一组所述封板(204)上固定装配有切刀(205),所述切刀(205)的一侧设有切刀齿条(209),且切刀(205)的两端开设有安装孔(210)。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述切刀(205)的两端通过安装孔(210)固定安装在安装杆(208)上,所述安装杆(208)的两端分别贯穿固定板(201)和推进板(203),且固定杆(206)靠近安装杆(208)的一端外壁上套设有压缩弹簧(207),所述压缩弹簧(207)设于其中一组固定板(201)和推进板(203)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述固定支架(102)的中部一侧固定安装有拉袋电机(13),所述拉袋电机(13)的输出端通过转动块(14)转动连接有转杆(15),所述转杆(15)的另一端活动装配在固定支架(102)的内侧壁上,且转杆(15)的两侧设有辊筒(16),其中一组所述辊筒(16)与转杆(15)的表面转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:所述固

定支架(102)的下方连接有辊筒支架(17),所述辊筒支架(17)的底端设有拉袋杆(18),所述控制箱(12)的输出端分别与振动电机(7)、步进电机(202)、封边电机(302)和拉袋电机(13)的输入端电性连接。

10.根据权利要求1至9任意一项所述的一种全自动粉状物料包装机及使用方法,其特征在于:该一种全自动粉状物料包装机的使用方法包括如下步骤:

S1:振动送料;

S2:封边包装;

S3:切边出仓。

一种全自动粉状物料包装机及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及粉料包装技术领域,具体的,涉及一种全自动粉状物料包装机及使用方法。

背景技术

[0002] 包装是产品的加工过程。是指为在流通中保护产品、方便储运、促进销售,按一定的技术方法而采用容器、材料及辅助物等的总体名称,也指为达到上述目的而采用容器、材料及辅助物的过程中所施加的一定技术方法等的操作活动。包装机械指完成全部或部分包装过程的机器。

[0003] 随着社会的发展,生活节奏加快,对粉状和颗粒状包装的需求增加。因此,对粉、粒料包装机的设计研究已成为市场发展的必然趋势。为了提高包装机械的生产率,从提高包装速度的需要出发,我们提出一种全自动粉状物料包装机及使用方法。

[0004] 经检索,现有专利(公告号:CN209441698U)公开了一种在线粉状物料包装机,包括框架、计量机构、气动密封机构、进料机构和充气机构,框架包括第一立柱、第二立柱、支撑杆和固定架,所述计量机构包括台式电子秤、固定在台式电子秤上的可调托架滚筒,所述进料机构包括进料管、套接在进料管顶部的下料管、固定在进料管上的进料控制阀,所述气动密封机构包括密封垫、固定在密封垫上方的导向套筒压板,固定在第二立柱上的限位机构、固定在固定架上的第一气缸与第二气缸、套接在进料管外的柔性连接套,所述充气机构包括插接在下料管内的进气管、固定在进料管外的排气管和固定在排气管上的排气控制阀;本实用新型公开的在线粉状物料包装机不仅可以防止包装物受到污染,还可以提高包装效率。

[0005] 然而在实施相关技术中发现上述存在以下问题:现有用于粉状物料的包装机在使用过程中,对于包装袋的处理较为简单,在对包装袋进行封口后,袋内空气没有被挤压出来,一方面占用袋内空间,受压后容易出现包装袋破碎;另一方面袋内空气长时间与粉料接触,容易产生质变,影响粉料的储存效果和正常使用;同时现有包装机无法对包装袋进行切分,导致还需增添其它切分设备,影响包装效率,增加了包装成本。

发明内容

[0006] 本发明提出一种全自动粉状物料包装机及使用方法,旨在解决现有包装机包装效率低下和包装质量差而影响粉料储存的问题。

[0007] 本发明的技术方案如下:一种全自动粉状物料包装机及使用方法,包括机架、裁切机构和包装机构,所述机架的顶部设有机箱,所述机箱的一侧固定连接有机架,所述固定支架的顶端架设有包装膜辊筒,所述机箱的顶部固定安装有支架,所述支架的一侧滑动连接有滑块,所述滑块连接有连接板,所述连接板的顶部固定安装有振动电机,所述振动电机通过传动带转动连接有振动盘,所述振动盘的下方设有进料斗,所述进料斗的表面开设有进料口,且进料斗的下方设有下料管,所述包装机构位于下料管的正下方,所述裁切机构

位于包装机构的正下方,所述裁切机构和包装机构均固定安装在机箱的前侧壁上,且机箱的前侧壁上还固定装配有控制箱和出料仓。

[0008] 进一步的,所述包装机构包括两组对称设置的侧板和两个挤压轮,两组所述侧板上均固定安装有封边电机,且两组所述侧板的相对之间设置有移动板,所述封边电机的输出轴固定连接在活动推杆,所述活动推杆的一端固定连接在移动板上。

[0009] 进一步的,所述移动板的相对一侧底部固定连接有机夹持板,所述夹持板的相对一侧设有封边结构。

[0010] 进一步的,所述挤压轮设于移动板的下方,所述机箱的内部固定安装有挤压电机,所述挤压电机的输出轴与挤压轮的中心轴固定连接。

[0011] 进一步的,所述裁切机构包括两组固定板,两组所述固定板上均固定安装有步进电机,且两组固定板之间固定连接有机固定杆,所述固定杆的外壁上活动套设有推进板,所述步进电机的输出轴转动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定安装在推进板上。

[0012] 进一步的,所述推进板的相对一侧均固定连接有机封板,其中一组所述封板上固定装配有切刀,所述切刀的一侧设有切刀齿条,且切刀的两端开设有安装孔。

[0013] 进一步的,所述切刀的两端通过安装孔固定安装在安装杆上,所述安装杆的两端分别贯穿固定板和推进板,且固定杆靠近安装杆的一端外壁上套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧设于其中一组固定板和推进板之间。

[0014] 进一步的,所述固定支架的中部一侧固定安装有拉袋电机,所述拉袋电机的输出端通过转动块转动连接有转杆,所述转杆的另一端活动装配在固定支架的内侧壁上,且转杆的两侧设有辊筒,其中一组所述辊筒与转杆的表面转动连接。

[0015] 进一步的,所述固定支架的下方连接有辊筒支架,所述辊筒支架的底端设有拉袋杆,所述控制箱的输出端分别与振动电机、步进电机、封边电机和拉袋电机的输入端电性连接。

[0016] 进一步的,该一种全自动粉状物料包装机的使用方法包括如下步骤:

[0017] S1:振动送料;

[0018] S2:封边包装;

[0019] S3:切边出仓。

[0020] 本发明的工作原理及有益效果为:

[0021] 1、本发明中;通过启动挤压电机带动两个挤压轮转动,对包装袋的边角进行挤压,将袋内空气挤出,可避免包装袋内剩余空气对粉料的储存造成影响,极大提高了粉料的储存时间,避免粉料与空气接触而产生变质,同时扩大了包装袋的使用空间。

[0022] 2、本发明中;通过启动步进电机带动两组推进板相互靠拢,利用切刀将封合口的上方进行分切,并把上一袋的另一边分切出来,通过对包装好的物料进行自动切分,一次性完成物料包装工作,减少了增添其它切分设备所需的加工成本和时间,有效提高了包装效率,节约了加工成本。

附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0024] 图1为本发明提出的立体结构侧视图;

- [0025] 图2为本发明提出的图1中的C处结构放大图；
- [0026] 图3为本发明提出的图1中B处结构放大图；
- [0027] 图4为本发明提出的图1中A处结构放大图；
- [0028] 图5为本发明提出的切刀的结构示意图；
- [0029] 图6为本发明提出的整体结构侧视图；
- [0030] 图7为本发明提出的整体结构正视图；
- [0031] 图中：1、机架；101、机箱；102、固定支架；103、包装膜辊筒；2、裁切机构；201、固定板；202、步进电机；203、推进板；204、封板；205、切刀；206、固定杆；207、压缩弹簧；208、安装杆；209、切刀齿条；210、安装孔；3、包装机构；301、侧板；302、封边电机；303、移动板；304、夹持板；305、封边结构；306、挤压轮；4、支架；5、滑块；6、连接板；7、振动电机；8、振动盘；9、进料斗；10、进料口；11、下料管；12、控制箱；13、拉袋电机；14、转动块；15、转杆；16、辊筒；17、辊筒支架；18、拉袋杆；19、出料仓；20、挤压电机。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种全自动粉状物料包装机及使用方法，包括机架1、裁切机构2和包装机构3，机架1的顶部设有机箱101，机箱101的一侧固定连接有固定支架102，固定支架102的顶端架设有包装膜辊筒103，机箱101的顶部固定安装有支架4，支架4的一侧滑动连接有滑块5，滑块5连接有连接板6，连接板6的顶部固定安装有振动电机7，振动电机7通过传动带转动连接有振动盘8，振动盘8的下方设有进料斗9，进料斗9的表面开设有进料口10，且进料斗9的下方设有下料管11，包装机构3位于下料管11的正下方，裁切机构2位于包装机构3的正下方，裁切机构2和包装机构3均固定安装在机箱101的前侧壁上，且机箱101的前侧壁上还固定装配有控制箱12和出料仓19。

[0034] 本发明中，包装机构3包括两组对称设置的侧板301和两个挤压轮306，两组侧板301上均固定安装有封边电机302，且两组侧板301的相对之间设置有移动板303，封边电机302的输出轴固定连接有活动推杆307，活动推杆307的一端固定连接在移动板303上，移动板303的相对一侧底部固定连接有夹持板304，夹持板304的相对一侧设有封边结构305，挤压轮306设于移动板303的下方，机箱101的内部固定安装有挤压电机20，挤压电机20的输出轴与挤压轮306的中心轴固定连接；通过启动挤压电机20带动两个挤压轮306转动，对包装袋的边角进行挤压，将袋内空气挤出，可避免包装袋内剩余空气对粉料的储存造成影响，极大提高了粉料的储存时间，避免粉料与空气接触而产生变质，同时扩大了包装袋的使用空间。

[0035] 本发明中，通过启动封边电机302带动两组移动板303相互靠拢，从而带动两组夹持板304对袋口上方进行挤压，并利用特殊的封边结构305进行封合；封合后，再次启动封边电机302带动两组移动板303远离，包装袋落入下方的裁切机构2中进行包装袋的分切，其自动化水平高、包装效率高。

[0036] 本发明中,裁切机构2包括两组固定板201,两组固定板201上均固定安装有步进电机202,且两组固定板201之间固定连接固定杆206,固定杆206的外壁上活动套设有推进板203,步进电机202的输出轴转动连接有伸缩杆,伸缩杆的一端固定安装在推进板203上,推进板203的相对一侧均固定连接封板204,其中一组封板204上固定装配有切刀205,切刀205的一侧设有切刀齿条209,且切刀205的两端开设有安装孔210,切刀205的两端通过安装孔210固定安装在安装杆208上,安装杆208的两端分别贯穿固定板201和推进板203,且固定杆206靠近安装杆208的一端外壁上套设有压缩弹簧207,压缩弹簧207设于其中一组固定板201和推进板203之间;通过启动步进电机202带动两组推进板203相互靠拢,利用切刀205将封合口的上方进行分切,并把上一袋的另一边分切出来,通过对包装好的物料进行自动切分,一次性完成物料包装工作,减少了增添其它切分设备所需的加工成本和时间,有效提高了包装效率。

[0037] 本发明中,固定支架102的中部一侧固定安装有拉袋电机13,拉袋电机13的输出端通过转动块14转动连接有转杆15,转杆15的另一端活动装配在固定支架102的内侧壁上,且转杆15的两侧设有辊筒16,其中一组辊筒16与转杆15的表面转动连接,固定支架102的下方连接有辊筒支架17,辊筒支架17的底端设有拉袋杆18,控制箱12的输出端分别与振动电机7、步进电机202、封边电机302和拉袋电机13的输入端电性连接;包装膜经拉袋电机13驱动带动转杆15转动,由包装膜辊筒103上取下,在辊筒16与拉袋杆18作用下形成一个袋形,包装机构3把已成袋形的袋背和包装膜袋底边封合,封合后打开步进动作拉袋,拉袋同时包装膜辊筒103也在不停的送膜,启动振动电机7带动振动盘8不停的转动,将粉料均匀送入下料管11中,并落入半成品袋中;通过对包装袋进行初步成型处理,并保证源源不断的自动进行包装袋的送料工作,为后续粉料包装工作提供了有利基础。

[0038] 本发明中,该一种全自动粉状物料包装机的使用方法包括如下步骤:

[0039] S1:振动送料;粉料由进料口10进入进料斗9中,包装膜经拉袋电机13驱动带动转杆15转动,由包装膜辊筒103上取下,在辊筒16与拉袋杆18作用下形成一个袋形,包装机构3把已成袋形的袋背和包装膜袋底边封合,封合后打开步进动作拉袋,拉袋同时包装膜辊筒103也在不停的送膜,启动振动电机7带动振动盘8不停的转动,将粉料均匀送入下料管11中,并落入半成品袋中;

[0040] S2:封边包装;通过启动挤压电机20带动两个挤压轮306转动,对包装袋的边角进行挤压,将袋内空气挤出,同时启动封边电机302带动两组移动板303相互靠拢,从而带动两组夹持板304对袋口上方进行挤压,并利用特殊的封边结构305进行封合;

[0041] S3:切边出仓;封合后,再次启动封边电机302带动两组移动板303远离,包装袋落入下方的裁切机构2,通过启动步进电机202带动两组推进板203相互靠拢,利用切刀205将封合口的上方进行分切,并把上一袋的另一边分切出来,同时包装机构3再次对上一袋进行封合,完成物料的自动包装。

[0042] 本发明的工作原理及使用流程:该一种全自动粉状物料包装机,在使用时,粉料由进料口10进入进料斗9中,包装膜经拉袋电机13驱动带动转杆15转动,由包装膜辊筒103上取下,在辊筒16与拉袋杆18作用下形成一个袋形,包装机构3把已成袋形的袋背和包装膜袋底边封合,封合后打开步进动作拉袋,拉袋同时包装膜辊筒103也在不停的送膜;通过启动振动电机7带动振动盘8不停的转动,将粉料均匀送入下料管11中,并落入半成品袋中;通过

启动挤压电机20带动两个挤压轮306转动,对包装袋的边角进行挤压,将袋内空气挤出,同时启动封边电机302带动两组移动板303相互靠拢,从而带动两组夹持板304对袋口上方进行挤压,并利用特殊的封边结构305进行封合;封合后,再次启动封边电机302带动两组移动板303远离,包装袋落入下方的裁切机构2,通过启动步进电机202带动两组推进板203相互靠拢,利用切刀205将封合口的上方进行分切,并把上一袋的另一边分切出来,同时包装机构3再次对上一袋进行封合,包装好的物料由出料仓19进入下一步工序。

[0043] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

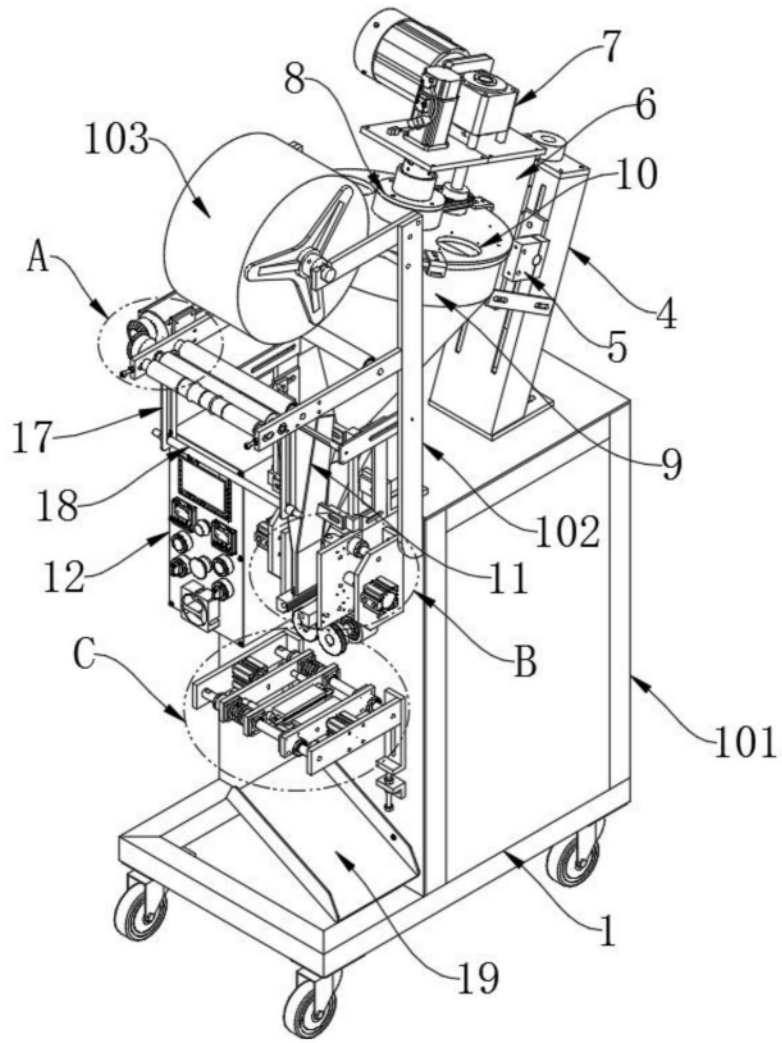


图1

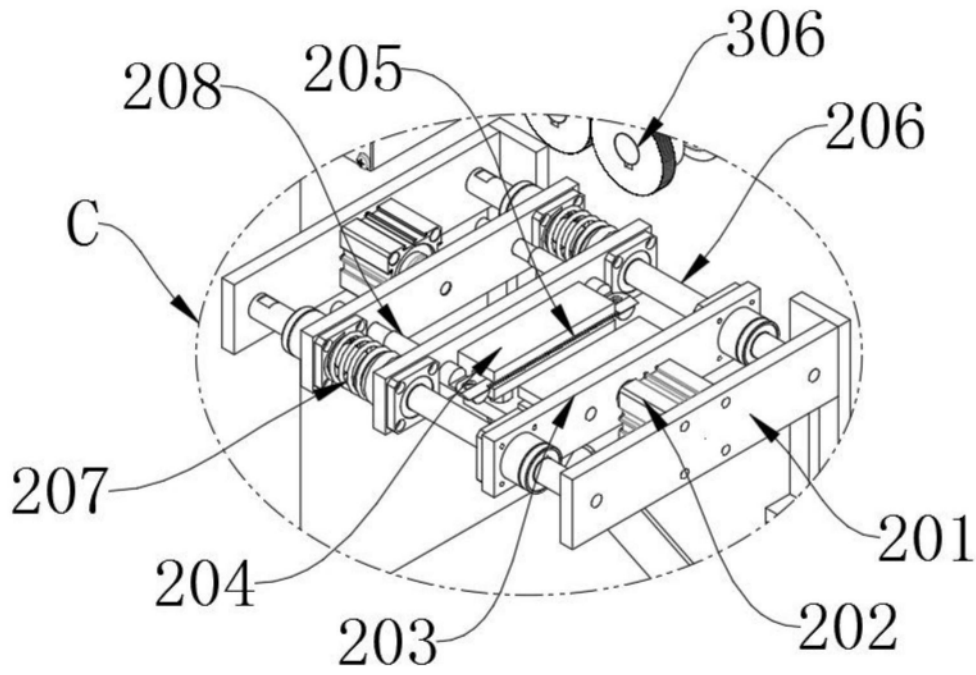


图2

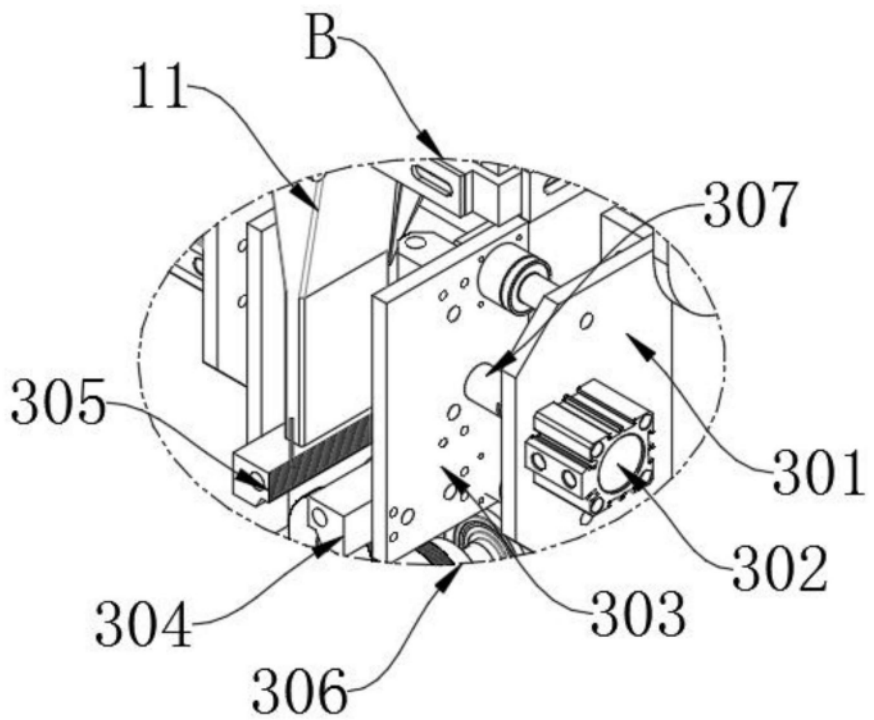


图3

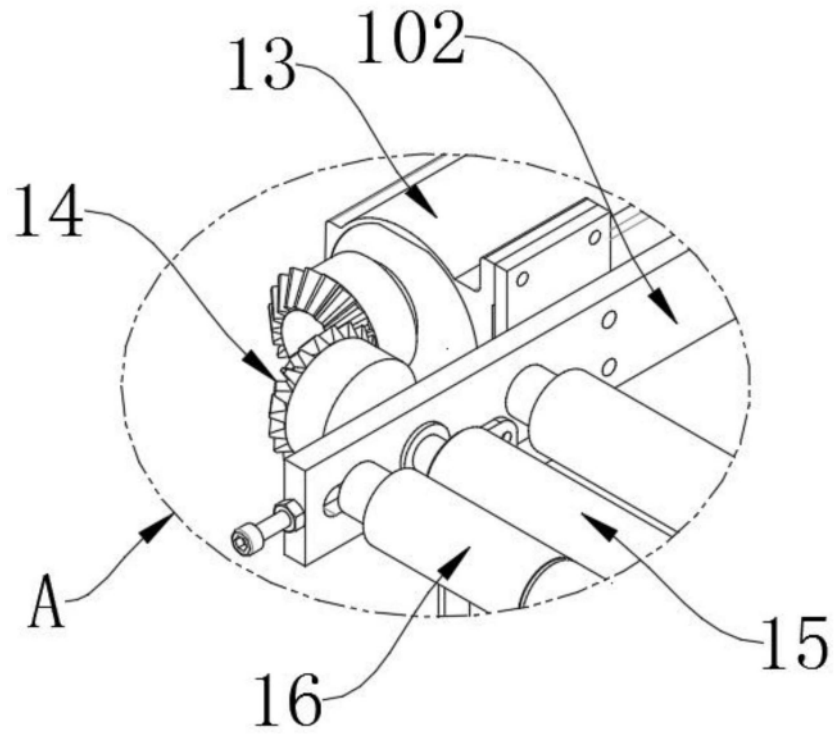


图4

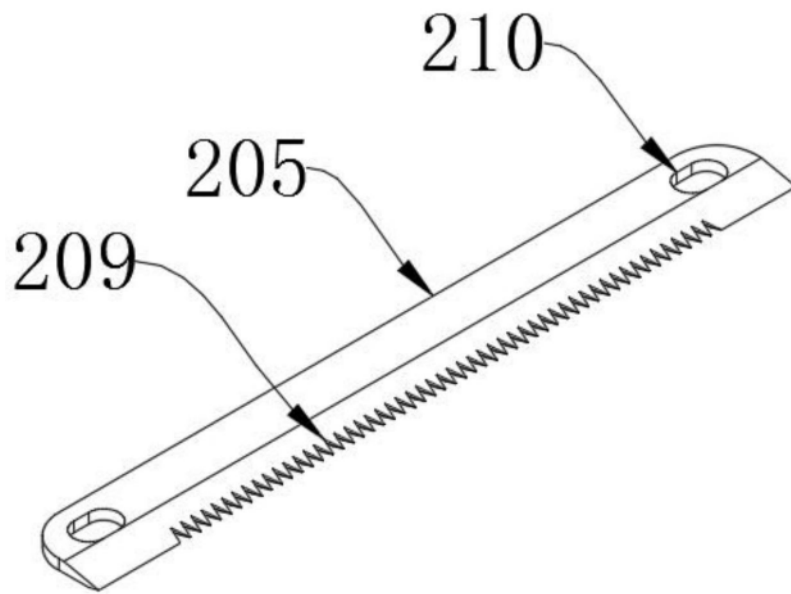


图5

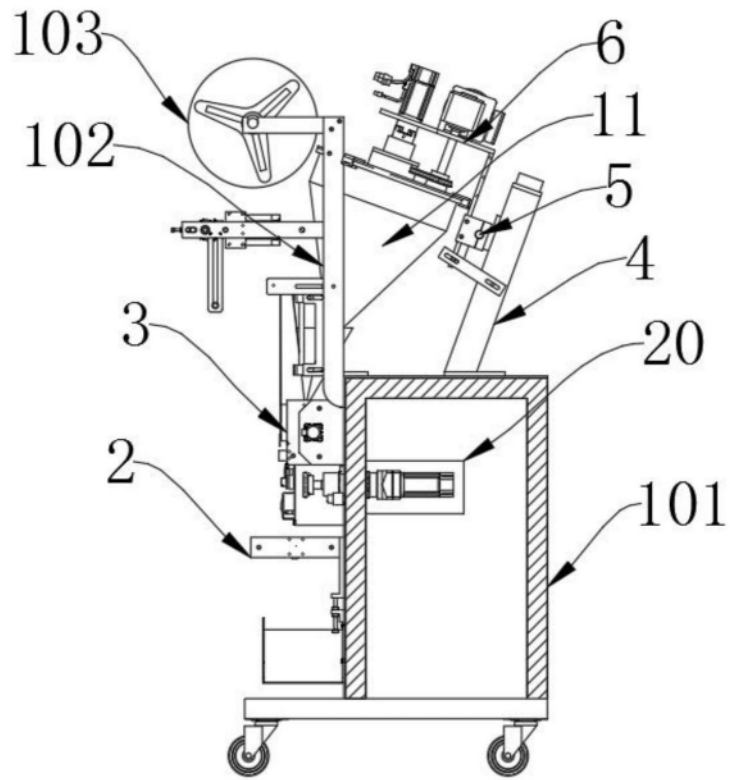


图6

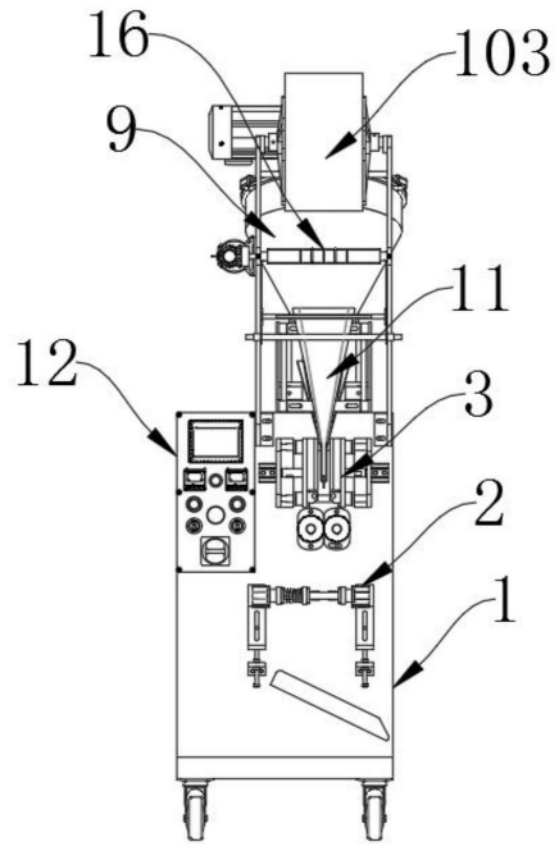


图7