



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208614939 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821185462.5

(22)申请日 2018.07.25

(73)专利权人 瑞安市立佳机械有限公司

地址 325205 浙江省温州市瑞安市飞云街
道马道村

(72)发明人 谢建波

(51)Int.Cl.

B26F 1/10(2006.01)

B26D 5/00(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

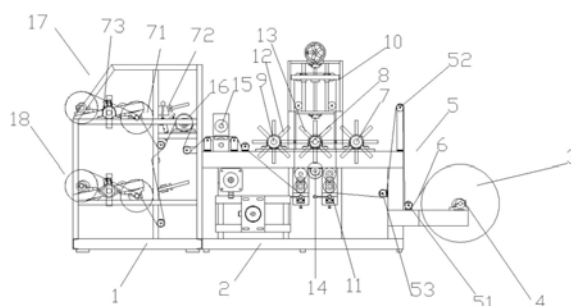
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双层塑料薄膜打孔机

(57)摘要

本实用新型提供一种双层塑料薄膜打孔机，包括：冲裁机架、收料机架，所述收料机架设置在冲裁机架的一端，所述冲裁机架远离收料机架的一端上设有放料辊，所述放料辊一侧设有导辊组，所述导辊组一侧的冲裁机架上设有右侧冲刀辊、左侧冲刀辊，所述右侧冲刀辊、左侧冲刀辊之间设有刀垫辊，所述左侧冲刀辊一侧的冲裁机架上设有虚切装置，所述虚切装置一侧的收料机架上设有展平辊，展平辊一侧的收料机架上设有上收料装置、下收料装置。本实用新型冲刀和刀垫在没有打孔的时候是分离的，可以保证生产安全，另外，可以通过转动手轮带动螺杆，来调节第一排冲刀和第二排冲刀的间距，提高适用范围，而且打孔驱动通过单个电机完成，可以大大降低设备成本。



1. 一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架、收料机架,其特征在于:所述收料机架设置在冲裁机架的一端,所述冲裁机架远离收料机架的一端上设有放料辊,所述放料辊一侧设有导辊组,所述导辊组一侧的冲裁机架上设有右侧冲刀辊、左侧冲刀辊,所述右侧冲刀辊、左侧冲刀辊之间设有刀垫辊,所述右侧冲刀辊、左侧冲刀辊外侧设有冲刀,刀垫辊外侧设有刀垫,冲刀与刀垫相配合,所述刀垫辊上侧设有孔距调节装置,塑料薄膜从右侧冲刀辊与刀垫辊之间穿过后经孔距调节装置,然后从左侧冲刀辊与刀垫辊之间穿过,所述左侧冲刀辊一侧的冲裁机架上设有虚切装置,所述虚切装置一侧的收料机架上设有展平辊,展平辊一侧的收料机架上设有上收料装置、下收料装置,所述上收料装置、下收料装置平行设置。

2. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述上收料装置、下收料装置包括收料辊、收料压料装置,所述收料辊安装在翻转装置两端,所述收料辊外侧设有收料压料装置。

3. 根据权利要求2所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述收料辊通过收料滚安装轴安装在翻转装置上,收料滚安装轴一端设有离合齿轮,翻转装置中部设有收料驱动齿轮,离合齿轮与收料驱动齿轮啮合,所述收料驱动齿轮通过传动装置连接于磁粉离合器,所述磁粉离合器通过传动装置连接于收料电机。

4. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述刀垫辊安装轴刀垫轴,所述轴刀垫轴安装在驱动电机上,所述轴刀垫轴上下两侧设有上传动轴、下传动轴,所述上传动轴、下传动轴平行设置,轴刀垫轴通过斜齿轮与上传动轴、下传动轴传动连接,所述右侧冲刀辊安装在右侧冲刀轴、左侧冲刀辊安装在左侧冲刀轴上,所述右侧冲刀轴、左侧冲刀轴通过斜齿轮与上传动轴、下传动轴传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述展平辊安装在展平轴上,所述展平辊通过传动装置连接于展平驱动电机上,所述展平驱动电机安装在冲裁机架上。

6. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述放料辊通过放料辊固定座安装在冲裁机架上,所述放料辊通过放料辊安装轴安装在放料辊固定座上。

7. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述导辊组包括导辊I、导辊II、导辊III,所述导辊II安装在导辊I、导辊III上侧的冲裁机架上,塑料薄膜从导辊I、导辊II、导辊III之间S型穿过。

8. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述刀垫辊下端两侧设有冲裁导辊,刀垫辊下侧设有毛刷,毛刷来清除刀垫上的废料。

9. 根据权利要求1所述的一种双层塑料薄膜打孔机,其特征在于:所述孔距调节装置包括调节装置支架,调节装置支架安装在机架上,所述调节装置支架上设有调节螺杆,所述调节螺杆上设有调节板,所述调节板中部通过调节螺母安装在调节板上,所述调节螺杆上端设有调节手轮,所述调节板两侧设有上调节导轮,调节装置支架中部设有下调节导轮,塑料薄膜从上调节导轮、下调节导轮之间S型通过。

一种双层塑料薄膜打孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及打孔设备技术领域,具体为一种双层塑料薄膜打孔机。

背景技术

[0002] 对聚乙烯薄膜进行打孔一般使用老式的激光冲孔机,老式的激光冲孔机的打孔会造成薄膜孔边缘增厚、膜的表面收卷不平整,张力不一致的缺陷,并且传统的停顿冲孔法收卷时两个端面不平整并且速度慢。中国专利申请CN103359527A公开了一种“薄膜打孔机”,这种打孔机“利用空气压缩机的气体传给储气包,再经PLC控制住装置传递信号给电磁阀,电磁阀打开气路经过PU管传递给冲孔装置B的气缸,然后气缸带动冲头向下快速运动和冲模连接,经0.6秒时间完成一次冲孔任务,再经输送及牵引0.7秒时间,向前输送所需的孔间距,完成再次冲孔任务”。采用气缸驱动冲头实现冲孔,所以存在由气缸驱动的往复运动,作业效率较低。由于薄膜这种产品的厚度较低,线密度较小,所以这样的作业效率会导致产量很低。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题在于提供一种双层塑料薄膜打孔机,以解决上述背景技术中的问题。

[0004] 本发明所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架、收料机架,所述收料机架设置在冲裁机架的一端,所述冲裁机架远离收料机架的一端上设有放料辊,所述放料辊一侧设有导辊组,所述导辊组一侧的冲裁机架上设有右侧冲刀辊、左侧冲刀辊,所述右侧冲刀辊、左侧冲刀辊之间设有刀垫辊,所述右侧冲刀辊、左侧冲刀辊外侧设有冲刀,刀垫辊外侧设有刀垫,冲刀与刀垫相配合,所述刀垫辊上侧设有孔距调节装置,塑料薄膜从右侧冲刀辊与刀垫辊之间穿过后经孔距调节装置,然后从左侧冲刀辊与刀垫辊之间穿过,所述左侧冲刀辊一侧的冲裁机架上设有虚切装置,所述虚切装置一侧的收料机架上设有展平辊,展平辊一侧的收料机架上设有上收料装置、下收料装置,所述上收料装置、下收料装置平行设置。

[0005] 所述上收料装置、下收料装置包括收料辊、收料压料装置,所述收料辊安装在翻转装置两端,所述收料辊外侧设有收料压料装置。

[0006] 所述收料辊通过收料滚安装轴安装在翻转装置上,收料滚安装轴一端设有离合齿轮,翻转装置中部设有收料驱动齿轮,离合齿轮与收料驱动齿轮啮合,所述收料驱动齿轮通过传动装置连接于磁粉离合器,所述磁粉离合器通过传动装置连接于收料电机。

[0007] 所述刀垫辊安装轴刀垫轴,所述轴刀垫轴安装在驱动电机上,所述轴刀垫轴上下两侧设有上传动轴、下传动轴,所述上传动轴、下传动轴平行设置,轴刀垫轴通过斜齿轮与上传动轴、下传动轴传动连接,所述右侧冲刀辊安装在右侧冲刀轴、左侧冲刀辊安装在左侧冲刀轴上,所述右侧冲刀轴、左侧冲刀轴通过斜齿轮与上传动轴、下传动轴传动连接。

[0008] 所述展平辊安装在展平轴上,所述展平辊通过传动装置连接于展平驱动电机上,

所述展平驱动电机安装在冲裁机架上。

[0009] 所述放料辊通过放料辊固定座安装在冲裁机架上,所述放料辊通过放料辊安装轴安装在放料辊固定座上。

[0010] 所述导辊组包括导辊I、导辊II、导辊III,所述导辊II安装在导辊I、导辊III上侧的冲裁机架上,塑料薄膜从导辊I、导辊II、导辊III之间S型穿过。

[0011] 所述刀垫辊下端两侧设有冲裁导辊,刀垫辊下侧设有毛刷,毛刷来清除刀垫上的废料。

[0012] 所述孔距调节装置包括调节装置支架,调节装置支架安装在机架上,所述调节装置支架上设有调节螺杆,所述调节螺杆上设有调节板,所述调节板中部通过调节螺母安装在调节板上,所述调节螺杆上端设有调节手轮,所述调节板两侧设有上调节导轮,调节装置支架中部设有下调节导轮,塑料薄膜从上调节导轮、下调节导轮之间S型通过。

[0013] 与已公开技术相比,本发明存在以下优点:本发明冲刀和刀垫在没有打孔的时候是分离的,可以保证生产安全,另外,可以通过转动手轮带动螺杆,来调节第一排冲刀和第二排冲刀的间距,提高适用范围,而且打孔驱动通过单个电机完成,可以大大降低设备成本。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明的传动系统示意图。

[0016] 图3为本发明的孔距调节装置结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的技术手段、创作特征、工作流程、使用方法达成目的与功效易于明白了解,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,在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以两个元件内部的连通,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1所示,一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架1、收料机架2,所述收料机架2设置在冲裁机架1的一端,所述冲裁机架1远离收料机架2的一端上设有放料辊3,所述放料辊3一侧设有导辊组5,所述导辊组5一侧的冲裁机架1上设有右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9之间设有刀垫辊8,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9外侧设有冲刀12,刀垫辊8外侧设有刀垫13,冲刀12与刀垫13相配合,所述刀垫辊8上侧设有孔距调节装置10,塑料薄膜6从右侧冲刀辊7与刀垫辊8之间穿过后经孔距调节装置10,然后从左侧冲刀辊9与刀垫辊8之间穿过,所述左侧冲刀辊9一侧的冲裁机架1上设有虚切装置15,所述虚切装置15一侧的收料机架2上设有展平辊16,展平辊16一侧的收料机架2上设有上收料装

置17、下收料装置18,所述上收料装置17、下收料装置18平行设置。

[0020] 实施例2

[0021] 如图1所示,一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架1、收料机架2,所述收料机架2设置在冲裁机架1的一端,所述冲裁机架1远离收料机架2的一端上设有放料辊3,所述放料辊3一侧设有导辊组5,所述导辊组5一侧的冲裁机架1上设有右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9之间设有刀垫辊8,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9外侧设有冲刀12,刀垫辊8外侧设有刀垫13,冲刀12与刀垫13相配合,所述刀垫辊8上侧设有孔距调节装置10,塑料薄膜6从右侧冲刀辊7与刀垫辊8之间穿过后经孔距调节装置10,然后从左侧冲刀辊9与刀垫辊8之间穿过,所述左侧冲刀辊9一侧的冲裁机架1上设有虚切装置15,所述虚切装置15一侧的收料机架2上设有展平辊16,展平辊16一侧的收料机架2上设有上收料装置17、下收料装置18,所述上收料装置17、下收料装置18平行设置。

[0022] 所述上收料装置17、下收料装置18包括收料辊71、收料压料装置72,所述收料辊71安装在翻转装置73两端,所述收料辊71外侧设有收料压料装置72。

[0023] 实施例3

[0024] 如图1、图2所示,一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架1、收料机架2,所述收料机架2设置在冲裁机架1的一端,所述冲裁机架1远离收料机架2的一端上设有放料辊3,所述放料辊3一侧设有导辊组5,所述导辊组5一侧的冲裁机架1上设有右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9之间设有刀垫辊8,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9外侧设有冲刀12,刀垫辊8外侧设有刀垫13,冲刀12与刀垫13相配合,所述刀垫辊8上侧设有孔距调节装置10,塑料薄膜6从右侧冲刀辊7与刀垫辊8之间穿过后经孔距调节装置10,然后从左侧冲刀辊9与刀垫辊8之间穿过,所述左侧冲刀辊9一侧的冲裁机架1上设有虚切装置15,所述虚切装置15一侧的收料机架2上设有展平辊16,展平辊16一侧的收料机架2上设有上收料装置17、下收料装置18,所述上收料装置17、下收料装置18平行设置。

[0025] 所述收料辊71通过收料滚安装轴安装在翻转装置73上,收料滚安装轴一端设有离合齿轮301,翻转装置73中部设有收料驱动齿轮302,离合齿轮301与收料驱动齿轮302啮合,所述收料驱动齿轮302通过传动装置连接于磁粉离合器303,所述磁粉离合器303通过传动装置304连接于收料电机305。

[0026] 所述刀垫辊8安装轴刀垫轴201,所述轴刀垫轴201安装在驱动电机202上,所述轴刀垫轴201上下两侧设有上传动轴203、下传动轴204,所述上传动轴203、下传动轴204平行设置,轴刀垫轴201通过斜齿轮205与上传动轴203、下传动轴204传动连接,所述右侧冲刀辊7安装在右侧冲刀轴206、左侧冲刀辊9安装在左侧冲刀轴207上,所述右侧冲刀轴206、左侧冲刀轴207通过斜齿轮205与上传动轴203、下传动轴204传动连接。

[0027] 所述展平辊16安装在展平轴61上,所述展平辊16通过传动装置连接于展平驱动电机62上,所述展平驱动电机62安装在冲裁机架1上。

[0028] 实施例3

[0029] 如图1所示,一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架1、收料机架2,所述收料机架2设置在冲裁机架1的一端,所述冲裁机架1远离收料机架2的一端上设有放料辊3,所述放料辊3一侧设有导辊组5,所述导辊组5一侧的冲裁机架1上设有右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9之间设有刀垫辊8,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9外侧设

有冲刀12,刀垫辊8外侧设有刀垫13,冲刀12与刀垫13相配合,所述刀垫辊8上侧设有孔距调节装置10,塑料薄膜6从右侧冲刀辊7与刀垫辊8之间穿过后经孔距调节装置10,然后从左侧冲刀辊9与刀垫辊8之间穿过,所述左侧冲刀辊9一侧的冲裁机架1上设有虚切装置15,所述虚切装置15一侧的收料机架2上设有展平辊16,展平辊16一侧的收料机架2上设有上收料装置17、下收料装置18,所述上收料装置17、下收料装置18平行设置。

[0030] 所述放料辊3通过放料辊固定座4安装在冲裁机架1上,所述放料辊3通过放料辊安装轴安装在放料辊固定座4上。

[0031] 所述导辊组5包括导辊I51、导辊II52、导辊III53,所述导辊II52安装在导辊I51、导辊III53上侧的冲裁机架1上,塑料薄膜6从导辊I51、导辊II52、导辊III53之间S型穿过。

[0032] 所述刀垫辊8下端两侧设有冲裁导辊11,刀垫辊8下侧设有毛刷14,毛刷来清除刀垫上的废料。

[0033] 实施例4

[0034] 如图1、图3所示,一种双层塑料薄膜打孔机,包括:冲裁机架1、收料机架2,所述收料机架2设置在冲裁机架1的一端,所述冲裁机架1远离收料机架2的一端上设有放料辊3,所述放料辊3一侧设有导辊组5,所述导辊组5一侧的冲裁机架1上设有右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9之间设有刀垫辊8,所述右侧冲刀辊7、左侧冲刀辊9外侧设有冲刀12,刀垫辊8外侧设有刀垫13,冲刀12与刀垫13相配合,所述刀垫辊8上侧设有孔距调节装置10,塑料薄膜6从右侧冲刀辊7与刀垫辊8之间穿过后经孔距调节装置10,然后从左侧冲刀辊9与刀垫辊8之间穿过,所述左侧冲刀辊9一侧的冲裁机架1上设有虚切装置15,所述虚切装置15一侧的收料机架2上设有展平辊16,展平辊16一侧的收料机架2上设有上收料装置17、下收料装置18,所述上收料装置17、下收料装置18平行设置。

[0035] 所述孔距调节装置10包括调节装置支架102,调节装置支架102安装在机架1上,所述调节装置支架102上设有调节螺杆105,所述调节螺杆105上设有调节板103,所述调节板103中部通过调节螺母106安装在调节板103上,所述调节螺杆105上端设有调节手轮101,所述调节板103两侧设有上调节导轮107,调节装置支架102中部设有下调节导轮108,塑料薄膜6从上调节导轮107、下调节导轮108之间S型通过。

[0036] 本发明的工作原理为:

[0037] 双层塑料薄膜从右边放料座经导辊输送到送料辊到冲刀和刀垫打孔,再经手轮调节第一排和第二排之间的间距,再由拉料棍传送到虚切结构,再经展平辊展平,双层薄膜分开到山下收料轴,收料轴上设有收料压辊装置辅助收料轴收料,收料轴设有翻转装置,翻转方向是逆时针方向,当一边收料轴收满料,就会翻转,进行另一个收料轴进行收料。辊和拉料棍是由下面的电机来带动,下面的电机同时通过磁粉离合器来带动上下收料轴的收料齿轮,收料齿轮连接两边离合齿轮,离合齿轮的作用是当开始收料的时候只有一边的离合齿轮是工作收料的另一边的是不进行收料的。

[0038] 本发明刀垫辊8安装轴刀垫轴201,所述轴刀垫轴201安装在驱动电机202上,所述轴刀垫轴201上下两侧设有上传动轴203、下传动轴204,所述上传动轴203、下传动轴204平行设置,轴刀垫轴201通过斜齿轮205与上传动轴203、下传动轴204传动连接,所述右侧冲刀辊7安装在右侧冲刀轴206、左侧冲刀辊9安装在左侧冲刀轴207上,所述右侧冲刀轴206、左侧冲刀轴207通过斜齿轮205与上传动轴203、下传动轴204传动连接,通过一个电机即可完

成打孔作业,可以大幅度降低设备成本,而且,第一排冲刀打孔薄膜上的1.3.5.7.9…行的孔,第二排冲刀打孔薄膜上的2.4.6.8.10…行的孔冲刀和刀垫是通过伺服电机带动传动斜齿轮,两个传动斜齿轮分别带动刀轴齿轮和刀垫轴齿轮,刀轴齿轮通过刀轴带动冲刀,刀垫轴齿轮通过刀垫轴带动刀垫,伺服电机的转速可以控制1.3.5.7.9…排之间的距离和2.4.6.8.10…排之前的距离,在机体上还设有孔距调节装置10,经过一级打孔装置打孔过的薄膜从上调节导轮107、下调节导轮108之间S型通过,通过转动调节手轮101带动调节螺杆105,然后通过调节上调节导轮107、下调节导轮108之间的距离来调节控制1和2排孔之间的间距。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

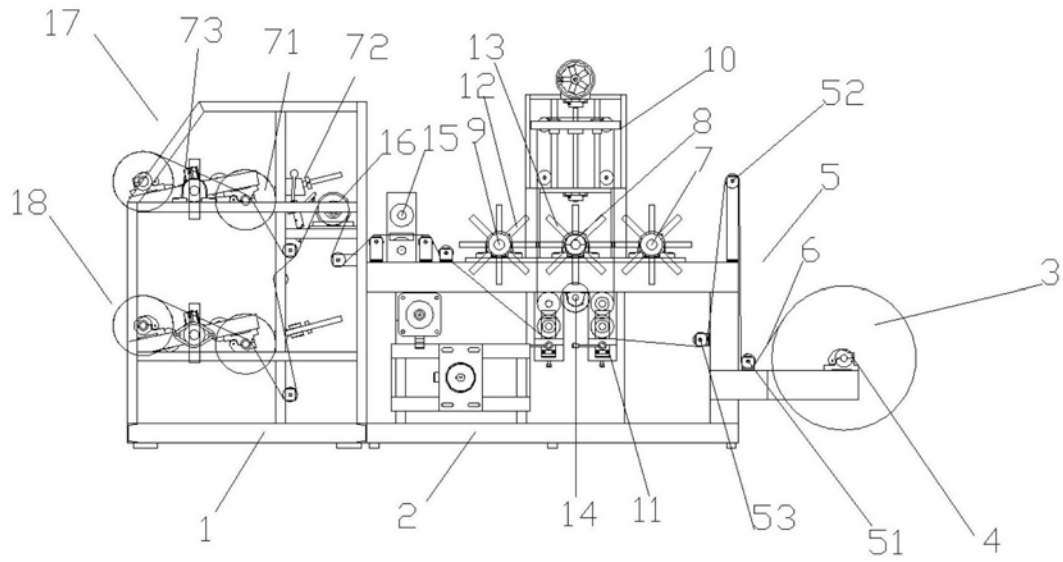


图1

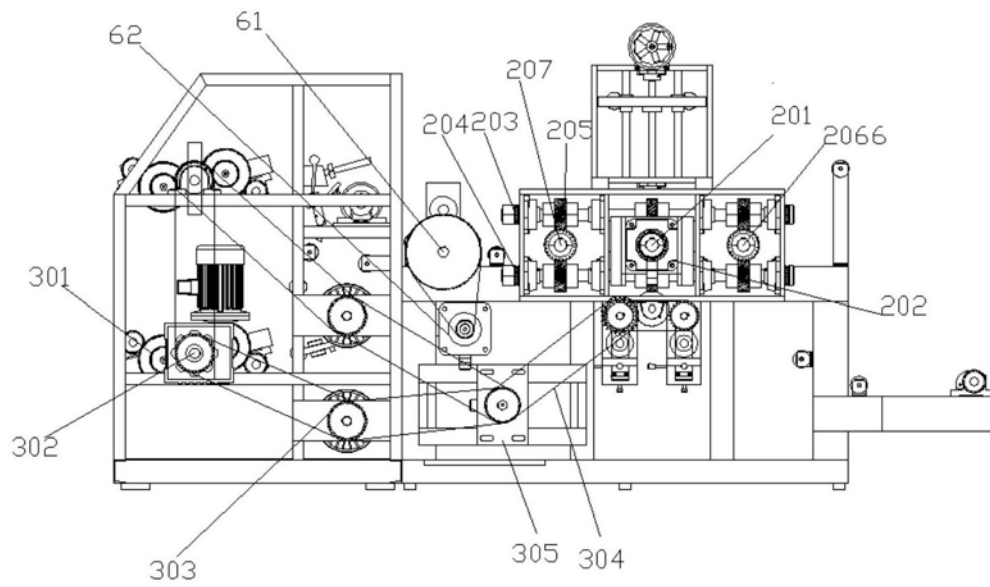


图2

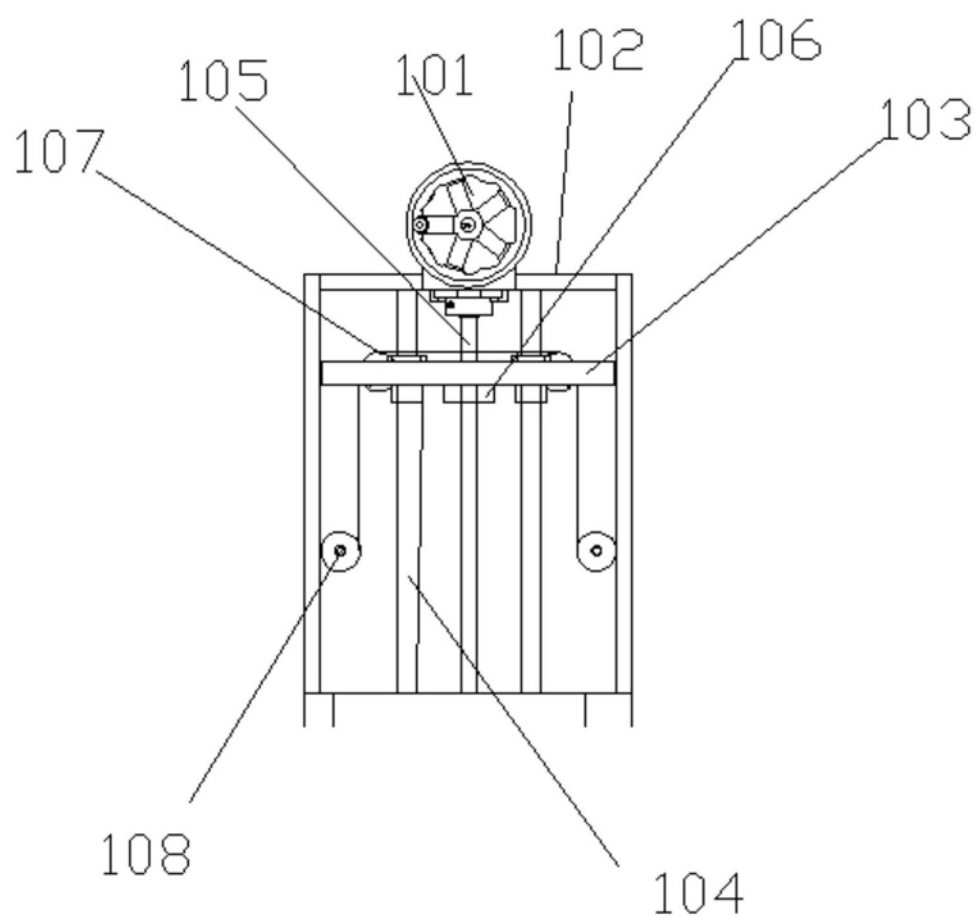


图3