



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105728362 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610112628.X

(22)申请日 2016.03.01

(71)申请人 深圳市恒博精工科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜  
街道桔岭新村桔坑路11号洋金工业园  
C栋二楼

(72)发明人 袁宏波 谢永奇

(74)专利代理机构 广东国欣律师事务所 44221

代理人 王启胜

(51) Int. Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

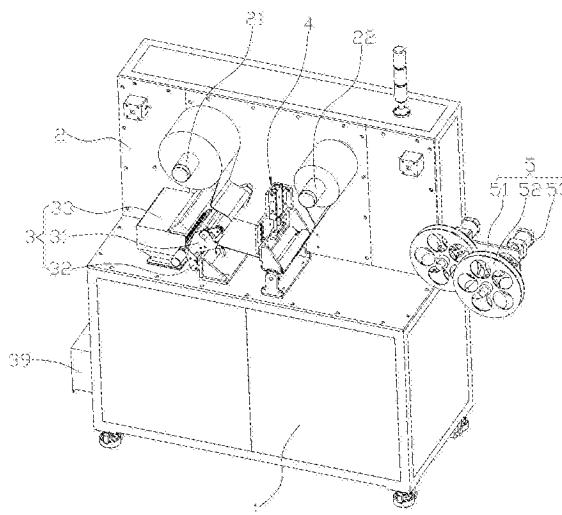
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

排废膜回收方法及排废膜回收机

(57)摘要

本发明属于模切技术领域,提供了一种排废膜回收方法及排废膜回收机,通过剥刀将排废膜粘性面上的废料顶起,再用高速旋转的毛刷将顶起的废料刷掉,被刷掉的废料被风机吸入废料盒,从而去除排废膜粘性面上的废料,从而将排废膜变成可以再次使用的胶带,实现了排废膜的回收利用,显著降低了生产成本。



1. 一种排废膜回收方法,其特征在于包括如下步骤:

(1)将成卷的排废膜设于放料轴上,排废膜包括粘性面和非粘性面;

(2)设置一剥刀,剥刀的长度大于排废膜的宽度,剥刀的刀刃抵压在排废膜的非粘性面,排废膜从剥刀上方延伸至剥刀下方并不断运动,剥刀上方的排废膜与剥刀下方的废料形成一锐角,排废膜在运动过程中,排废膜的粘性面上的废料被剥刀顶起;

(3)设置一毛刷,毛刷设于剥刀的刀刃正下方并与剥刀的刀刃接触,毛刷由电机驱动高速旋转,顶起的废料被毛刷刷掉;

(4)设置一废料盒和风机,风机将毛刷刷掉的废料抽入废料盒;

(5)将去除废料的料带卷绕在收料轴上,收料轴由电机驱动旋转。

2. 根据权利要求1所述的排废膜回收方法,其特征在于,在步骤(4)和步骤(5)之间,再设置一道压料工序,将去除废料的料带压平整。

3. 根据权利要求2所述的排废膜回收方法,其特征在于,在压料工序之后,再设置一道去除排废膜非粘性面上的废料的工序。

4. 一种排废膜回收机,其特征在于,包括机箱,所述机箱上表面一侧固设有一垂直设置的安装板,所述安装板上部设有一放料轴和一收料轴,所述放料轴和收料轴水平且间隔设置,所述放料轴与所述安装板固定连接,所述放料轴用于放置成卷的排废膜,所述收料轴与所述安装板转动连接,所述收料轴由一第一电机驱动旋转,所述收料轴用于卷收去掉废料的料带;

所述放料轴下方设有一除废料机构,所述除废料机构包括一刀架、一支架和一吸废料盒;

所述刀架固设于所述安装板上,所述刀架上端设有一可转动的导向辊,所述刀架下端设有一可转动的压料辊以及一剥刀;

所述支架固设于所述机箱上表面,所述支架上设有一毛刷以及一驱动所述毛刷高速旋转的第二电机,所述毛刷设于所述剥刀的刀刃正下方并与所述剥刀的刀刃接触;

所述吸废料盒固设于所述机箱上表面,所述毛刷设于所述吸废料盒内,所述机箱一侧壁设有一风机,所述风机与所述吸废料盒连通。

5. 根据权利要求4所述的排废膜回收机,其特征在于,所述排废膜回收机还包括压料机构,所述压料机构包括第一固定架和第二固定架;

所述第一固定架上固设于所述安装板上,所述第一固定架上设有两竖直且间隔设置的导轨以及一气缸,两所述导轨上滑设有一压辊安装板,所述压辊安装板与所述气缸的气缸杆连接,所述压辊安装板上设有两间隔水平设置且可转动的压辊;

所述第二固定架固设于所述机箱上表面,所述第二固定架上设有一主动力辊,所述主动力辊由一主动连接驱动旋转。

6. 根据权利要求4所述的排废膜回收机,其特征在于,所述排废膜回收机还包括收边料机构,所述收边料机构包括第三固定架,所述第三固定架上设有至少一收边料轮,各所述收边料轮分别由一收边料电机驱动旋转。

7. 根据权利要求4所述的排废膜回收机,其特征在于,所述排废膜回收机还包括粘废料机构,所述粘废料机构设于所述收料轴下方,所述粘废料机构包括一第四固定架,所述第四固定架上端和下端分别固设有一粘性轮,所述安装板上固设有一可自转的旋转轮,所述旋

转轮与两所述粘性轮相对并接触设置。

8. 根据权利要求4所述的排废膜回收机, 其特征在于, 所述剥刀为扁平 and 细长形状, 且所述剥刀的长度大于排废膜的宽度。

## 排废膜回收方法及排废膜回收机

### 技术领域

[0001] 本发明属于模切技术领域,尤其涉及一种排废膜回收方法及排废膜回收机。

### 背景技术

[0002] 现有模切行业除废料方式,是用带有粘性的胶带将模切下来的废料粘住再卷走,这样形成的成卷的膜行业内称为排废膜,由于排废膜上粘附有很多废料,因此,排废膜只能当废品卖掉,无法进行回收,十分浪费,大大增加了生产成本。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种排废膜回收方法及排废膜回收机,其可以自动去除排废膜上的废料,将排废膜变成可以重复利用的料带。

[0004] 本发明是这样实现的,一种排废膜回收方法,包括如下步骤:

- (1)将成卷的排废膜设于放料轴上,排废膜包括粘性面和非粘性面;
- (2)设置一剥刀,剥刀的长度大于排废膜的宽度,剥刀的刀刃抵压在排废膜的非粘性面,排废膜从剥刀上方延伸至剥刀下方并不断运动,剥刀上方的排废膜与剥刀下方的废料形成一锐角,排废膜在运动过程中,排废膜的粘性面上的废料被剥刀顶起;
- (3)设置一毛刷,毛刷设于剥刀的刀刃正下方并与剥刀的刀刃接触,毛刷由电机驱动高速旋转,顶起的废料被毛刷刷掉;
- (4)设置一废料盒和风机,风机将毛刷刷掉的废料抽入废料盒;
- (5)将去除废料的料带卷绕在收料轴上,收料轴由电机驱动旋转。

[0005] 进一步地,在步骤(4)和步骤(5)之间,再设置一道压料工序,将去除废料的料带压平整。

[0006] 进一步地,在压料工序之后,再设置一道去除排废膜非粘性面上的废料的工序。

[0007] 本发明提供一种排废膜回收机,包括机箱,所述机箱上表面一侧固设有一垂直设置的安装板,所述安装板上部设有一放料轴和一收料轴,所述放料轴和收料轴水平且间隔设置,所述放料轴与所述安装板固定连接,所述放料轴用于放置成卷的排废膜,所述收料轴与所述安装板转动连接,所述收料轴由一第一电机驱动旋转,所述收料轴用于卷收去掉废料的料带;

所述放料轴下方设有一除废料机构,所述除废料机构包括一刀架、一支架和一吸废料盒;

所述刀架固设于所述安装板上,所述刀架上端设有一可转动的导向辊,所述刀架下端设有一可转动的压料辊以及一剥刀;

所述支架固设于所述机箱上表面,所述支架上设有一毛刷以及一驱动所述毛刷高速旋转的第二电机,所述毛刷设于所述剥刀的刀刃正下方并与所述剥刀的刀刃接触;

所述吸废料盒固设于所述机箱上表面,所述毛刷设于所述吸废料盒内,所述机箱一侧壁设有一风机,所述风机与所述吸废料盒连通。

[0008] 进一步地,所述排废膜回收机还包括压料机构,所述压料机构包括第一固定架和第二固定架;

所述第一固定架上固设于所述安装板上,所述第一固定架上设有两竖直且间隔设置的导轨以及一气缸,两所述导轨上滑设有一压辊安装板,所述压辊安装板与所述气缸的气缸杆连接,所述压辊安装板上设有两间隔水平设置且可转动的压辊;

所述第二固定架固设于所述机箱上表面,所述第二固定架上设有一主动力辊,所述主动力辊由一主动连接驱动旋转。

[0009] 进一步地,所述排废膜回收机还包括收边料机构,所述收边料机构包括第三固定架,所述第三固定架上设有至少一收边料轮,各所述收边料轮分别由一收边料电机驱动旋转。

[0010] 进一步地,所述排废膜回收机还包括粘废料机构,所述粘废料机构设于所述收料轴下方,所述粘废料机构包括一第四固定架,所述第四固定架上端和下端分别固设有一粘性轮,所述安装板上固设有一可自转的旋转轮,所述旋转轮与两所述粘性轮相对并接触设置。

[0011] 具体地,所述剥刀为扁平 and 细长形状,且所述剥刀的长度大于排废膜的宽度。

[0012] 本发明的排废膜回收方法及排废膜回收机,通过剥刀将排废膜粘性面上的废料顶起,再用高速旋转的毛刷将顶起的废料刷掉,被刷掉的废料被风机吸入废料盒,从而去除排废膜粘性面上的废料,从而将排废膜变成可以再次使用的胶带,实现了排废膜的回收利用,显著降低了生产成本。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明实施例提供的排废膜回收机的立体示意图。

[0015] 图2是本发明实施例提供的排废膜回收机另一视角的立体示意图。

[0016] 图3是本发明实施例提供的除废料机构的立体示意图。

[0017] 图4是本发明实施例提供的除废料机构中的刀架的立体示意图。

[0018] 图5是本发明实施例提供的除废料机构中的支架的立体示意图。

[0019] 图6是本发明实施例提供的压料机构的立体示意图。

[0020] 图7是本发明实施例提供的压料机构中的第一固定架立体示意图。

[0021] 图8是本发明实施例提供的压料机构中的第二固定架立体示意图。

[0022] 图9是本发明实施例提供的排废膜回收机上设置有粘废料机构的立体示意图。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 本发明实施例提供一种排废膜自动回收方法,包括如下步骤:

(1)将成卷的排废膜设于放料轴上,排废膜包括粘性面和非粘性面;

(2)设置一剥刀,剥刀的长度大于排废膜的宽度,剥刀的刀刃抵压在排废膜的非粘性面,排废膜从剥刀上方延伸至剥刀下方并不断运动,剥刀上方的排废膜与剥刀下方的废料形成一锐角,排废膜在运动过程中,排废膜的粘性面上的废料被剥刀顶起;

(3)设置一毛刷,毛刷设于剥刀的刀刃正下方并与剥刀的刀刃接触,毛刷由电机驱动高速旋转,顶起的废料被毛刷刷掉;

(4)设置一废料盒和风机,风机将毛刷刷掉的废料抽入废料盒;

(5)将去除废料的料带卷绕在收料轴上,收料轴由电机驱动旋转。

[0025] 进一步地,在步骤(4)和步骤(5)之间,再设置一压料工序,将去除废料的料带压平整,从而便于步骤(5)卷料,保证了卷起的料带的平整性,便于在模切工序中使用。

[0026] 进一步地,在压料工序之后,再设置一道去除排废膜非粘性面上的废料的工序,从而将排废膜非粘性面上的废料也去除掉。

[0027] 本发明的排废膜回收方法,通过剥刀将排废膜粘性面上的废料顶起,再用高速旋转的毛刷将顶起的废料刷掉,被刷掉的废料被风机吸入废料盒,从而去除排废膜粘性面上的废料,最后再去除排废膜非粘性面上的废料,从而将排废膜变成可以重复使用的胶带,实现了排废膜的回收利用,显著降低了生产成本。

[0028] 如图1~图5所示,本发明实施例还提供了一种排废膜回收机,包括机箱1,机箱1上表面一侧固设有一垂直设置的安装板2,安装板2上部设有一放料轴21和一收料轴22,放料轴21和收料轴22水平设置且间隔一定距离设置,放料轴21与安装板1固定连接,放料轴21用于放置成卷的排废膜(即排废膜套设于放料轴21上),收料轴22与安装板2转动连接,收料轴22由一第一电机驱动(未示出)旋转,收料轴22用于卷收去掉废料的料带;

放料轴21下方设有一除废料机构3,除废料机构3包括一刀架31、一支架32和一吸废料盒33;刀架31固设于安装板2上,刀架31上端设有一可转动的导向辊34,刀架31下端设有一可转动的压料辊35以及一剥刀36,剥刀36为扁平 and 细长形状,且剥刀36的长度大于排废膜的宽度;支架31固设于机箱1上表面,支架31上设有一毛刷37以及一驱动毛刷37高速旋转的第二电机38,毛刷37设于剥刀36的刀刃正下方并与剥刀36的刀刃接触;吸废料盒33固设于机箱1上表面,毛刷37设于吸废料盒33内,机箱2一侧壁设有一风机39,风机39与吸废料盒33连通。

[0029] 本发明的排废膜回收机的工作原理为:

(1)首先,将排废膜套设于放料轴21上,排废膜的粘性面绕在导向辊34上,导向辊34对排废膜进行导向;

(2)然后,将排废膜延伸至压料辊35下方,使压料辊35与排废膜的粘性面接触,压料辊35用于将排废膜压平整;

(3)接着,将排废膜从剥刀36上方延伸至剥刀36下方,使剥刀36上方的排废膜与剥刀36下方的废料形成一锐角,排废膜在不断向前运动过程中,排废膜的粘性面上的废料被剥刀36顶起,第二电机38驱动毛刷37高速旋转,顶起的废料被毛刷37刷掉,被刷掉的废料被风机39吸入废料盒33;

(4)第一电机驱动收料轴22旋转,去除废料的料带自动卷绕在收料轴22上。

[0030] 本发明的排废膜回收机,通过剥刀36将排废膜粘性面上的废料顶起,再用高速旋转的毛刷37将顶起的废料刷掉,被刷掉的废料被风机39吸入废料盒33,从而去除排废膜粘

性面上的废料,从而将排废膜变成可以再次使用的胶带,实现了排废膜的回收利用,显著降低了生产成本。

[0031] 如图1、2、6、7、8所示,进一步地,本发明的排废膜回收机还包括压料机构4,压料机构4包括第一固定架41和第二固定架42;第一固定架41上固设于安装板2上,第一固定架41上设有两竖直且间隔设置的导轨43以及一气缸44,两导轨43上滑设有一压辊安装板45,压辊安装板45与气缸44的气缸杆连接,压辊安装板45上设有两间隔水平设置且可转动的压辊46;第二固定架42固设于机箱1上表面,第二固定架42上设有一主动力辊47,主动力辊47由一主动电机48驱动旋转。当去除废料的胶带运动到主动力辊47上方时,气缸44驱动压辊安装板45向下运动,压辊安装板45带动其上的两压辊46也向下运动,两压辊46与下方的主动力辊47配合来将胶带压平整,同时主动力辊47驱动胶带向前运动。

[0032] 如图1、2所示,进一步地,本发明的排废膜回收机还包括收边料机构5,收边料机构5包括第三固定架51,第三固定架51上设有至少一收边料轮52,各收边料轮52分别由一收边料轮电机53驱动旋转。当排废膜上有与其长度相同且没有断开的边料时,除废料机构3是无法将这种边料去除的,此时,通过人工将边料饶设于收边料轮52上,由收边料轮电机53驱动收边料轮52旋转,从而将边料收集到收边料轮52上,实现去除排废膜上的边料的目的。本具体实施中,由于排废膜上只有两条边料,因此设置了两个收边料轮52和两个收边料轮电机53。如果边料有多条,只需要设置与边料数量相等的收边料轮52和收边料轮电机53就可以了。

[0033] 如图9所示,所述排废膜回收机还包括粘废料机构6,粘废料机构6设于收料轴22下方,粘废料机构6包括一第四固定架61,第四固定架61上端和下端分别固设有一粘性轮62,安装板2上固设有一可自转的旋转轮63,所述旋转轮与两所述粘性轮相对并接触设置。当胶带经过压料机构4压平整后,胶带的非粘性面可能还残存一些废料,此时,将料带穿过粘性轮62和旋转轮63之前的间隙,使胶带的非粘性面与粘性轮62接触,并使胶带的粘性面与旋转轮63接触,这样,粘性轮62可以粘走胶带非粘性面上的废料,从而实现去除胶带非粘性面上的废料的目的。

[0034] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

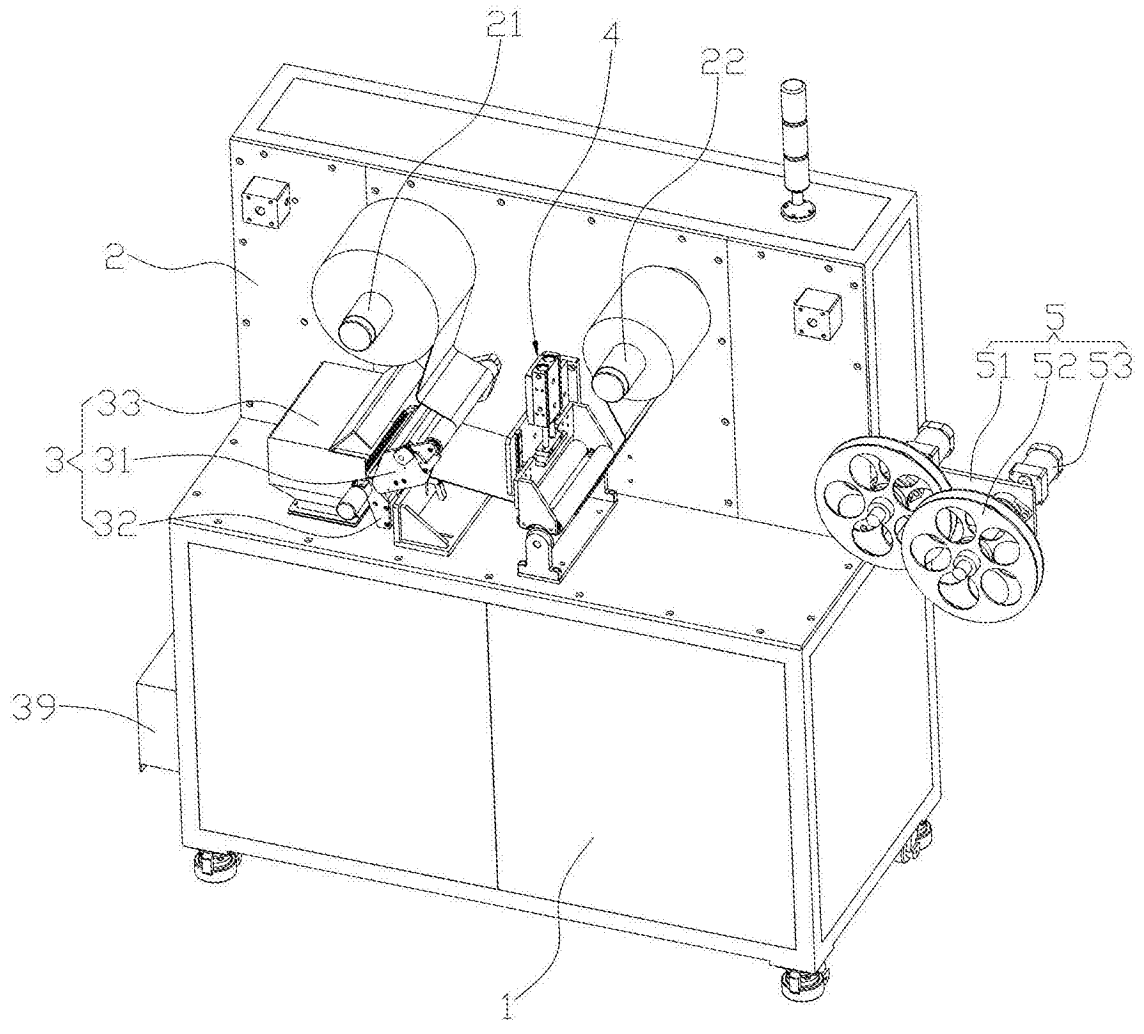


图1

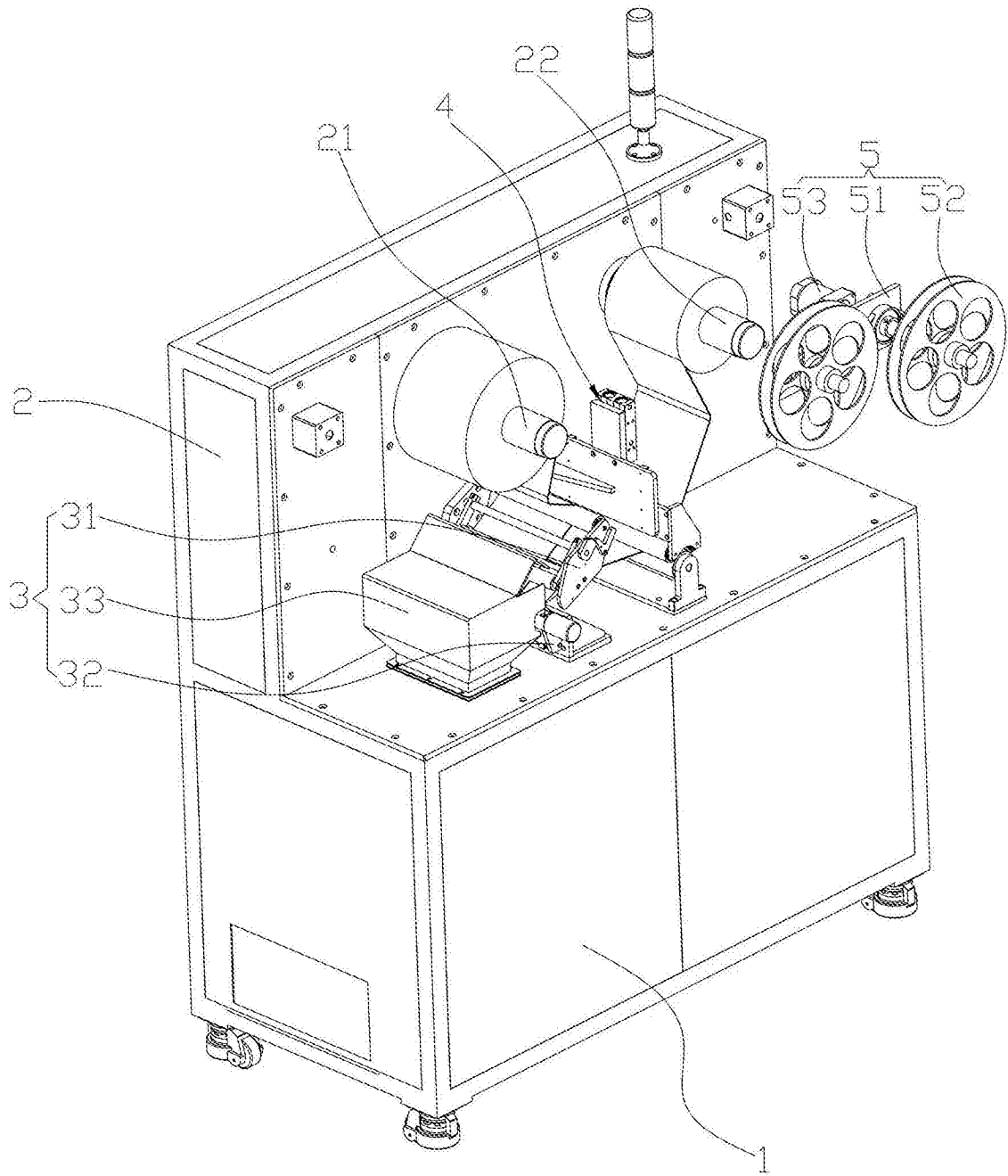


图2

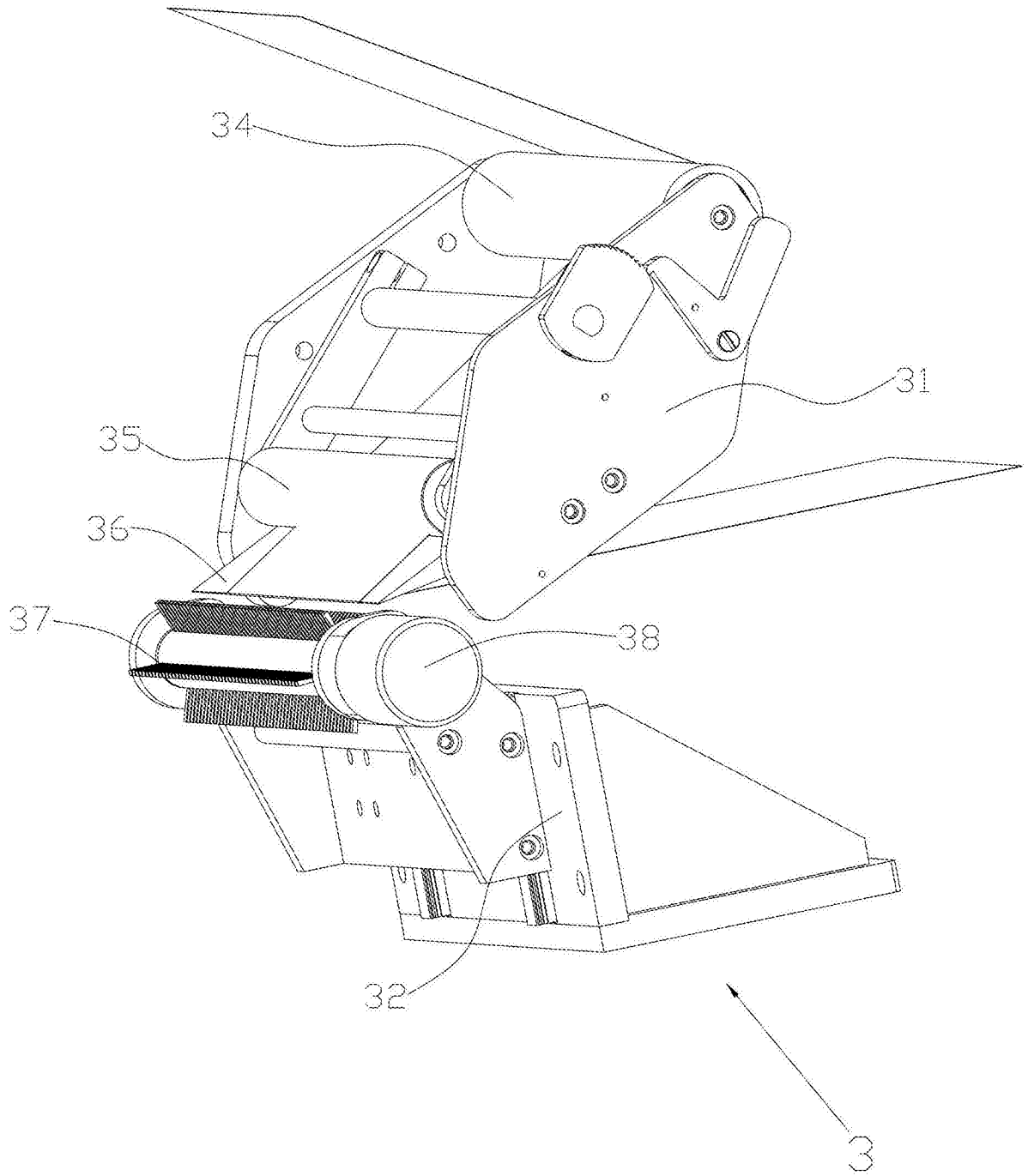


图3

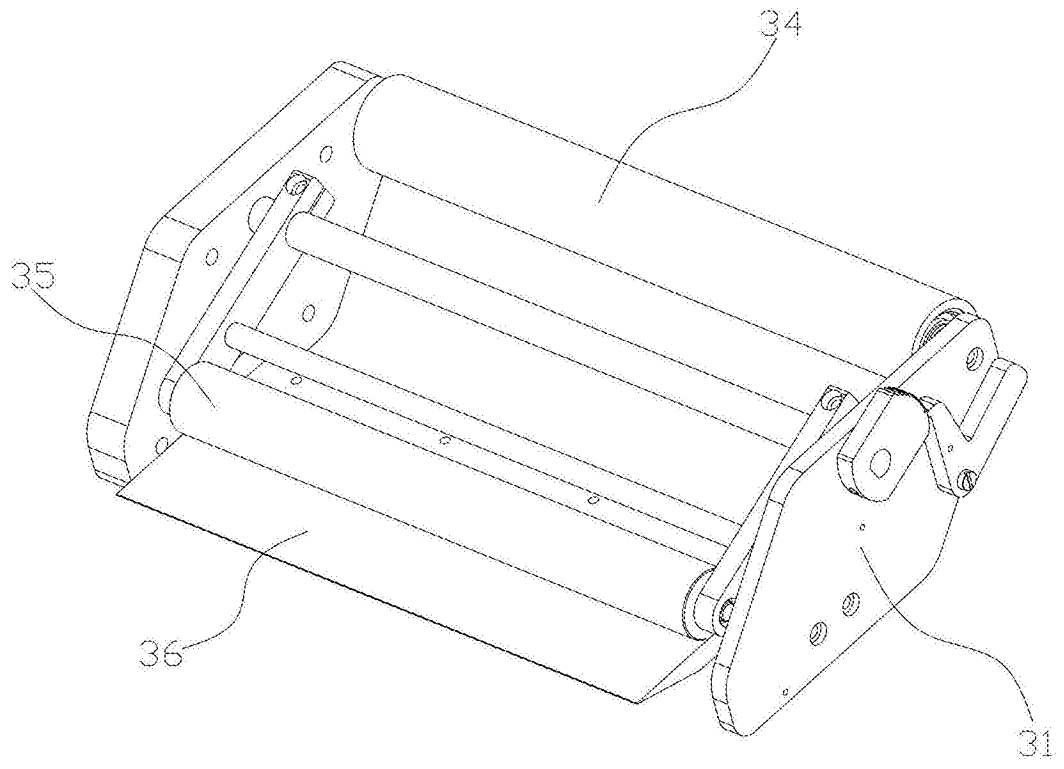


图4

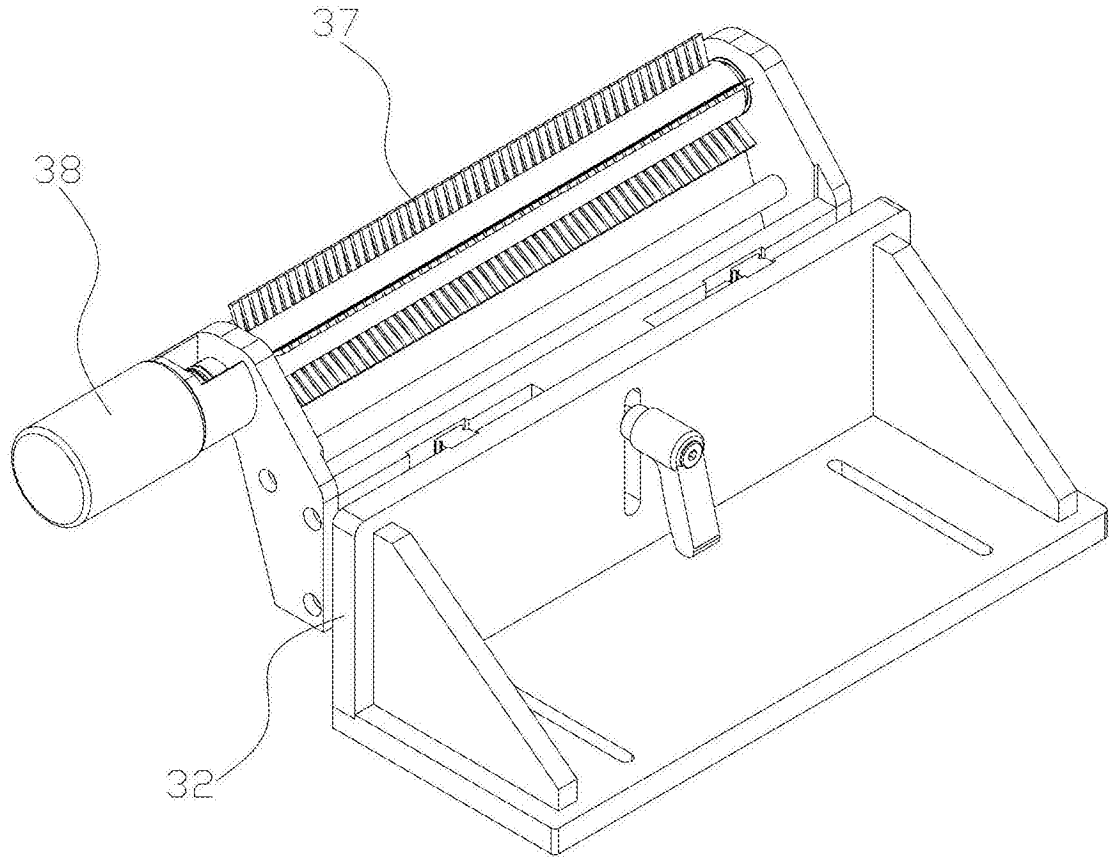


图5

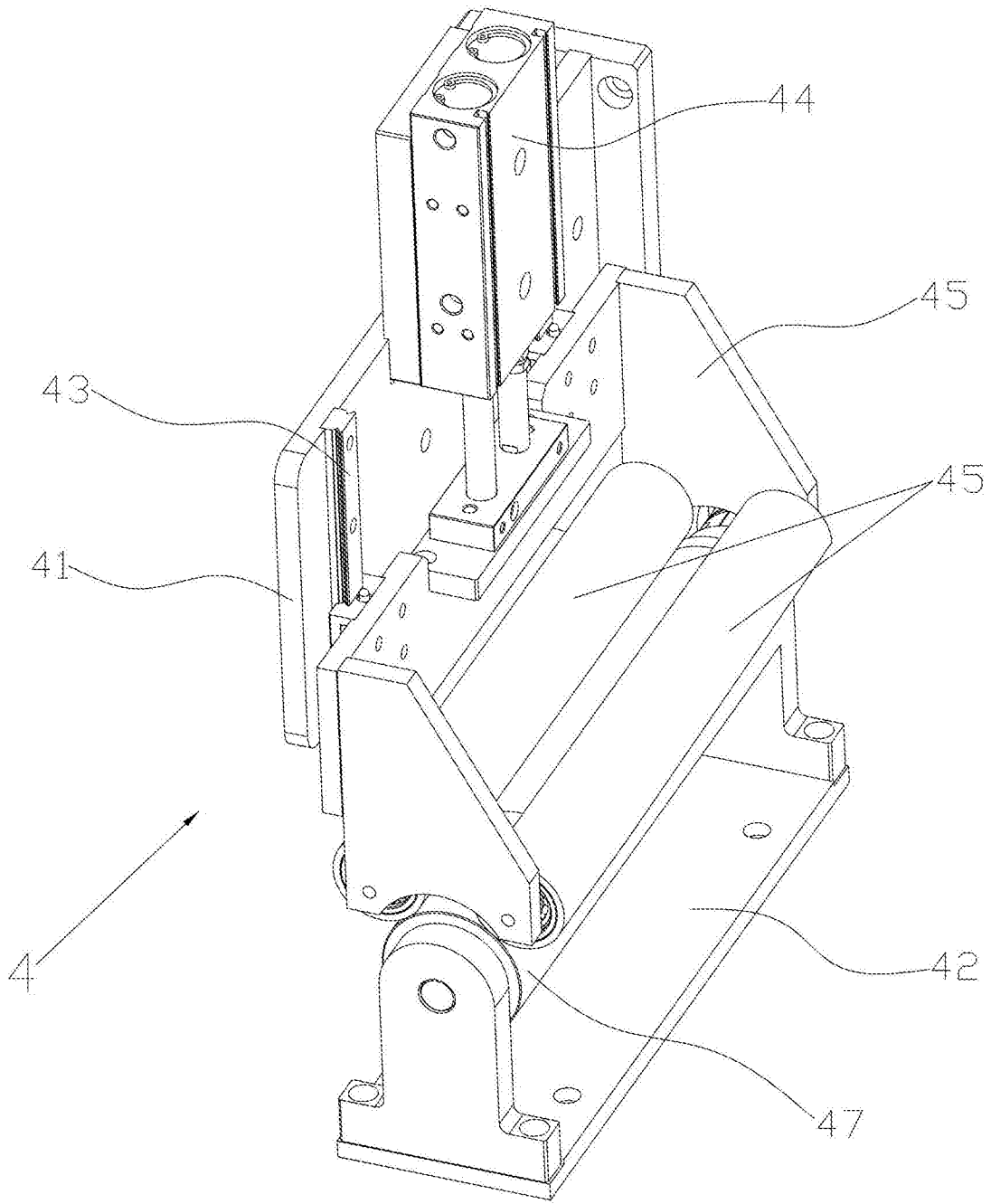


图6

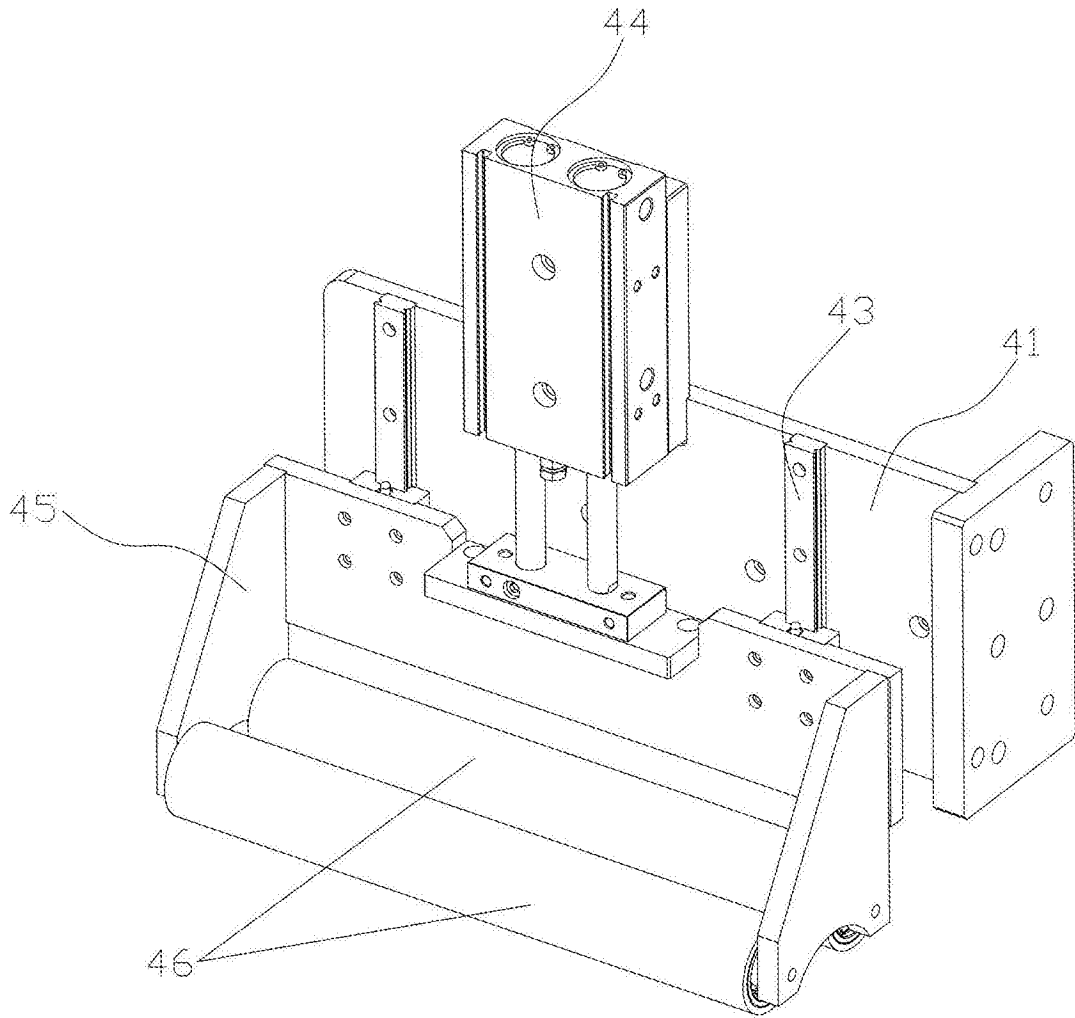


图7

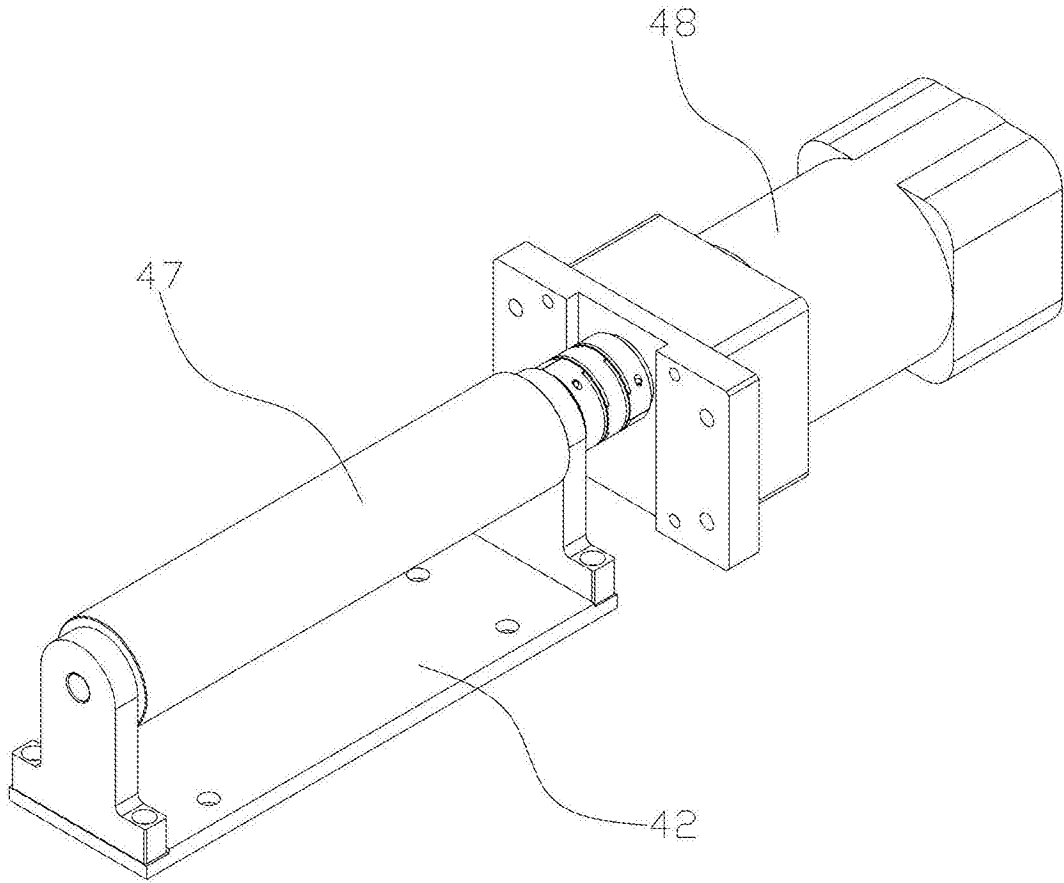


图8

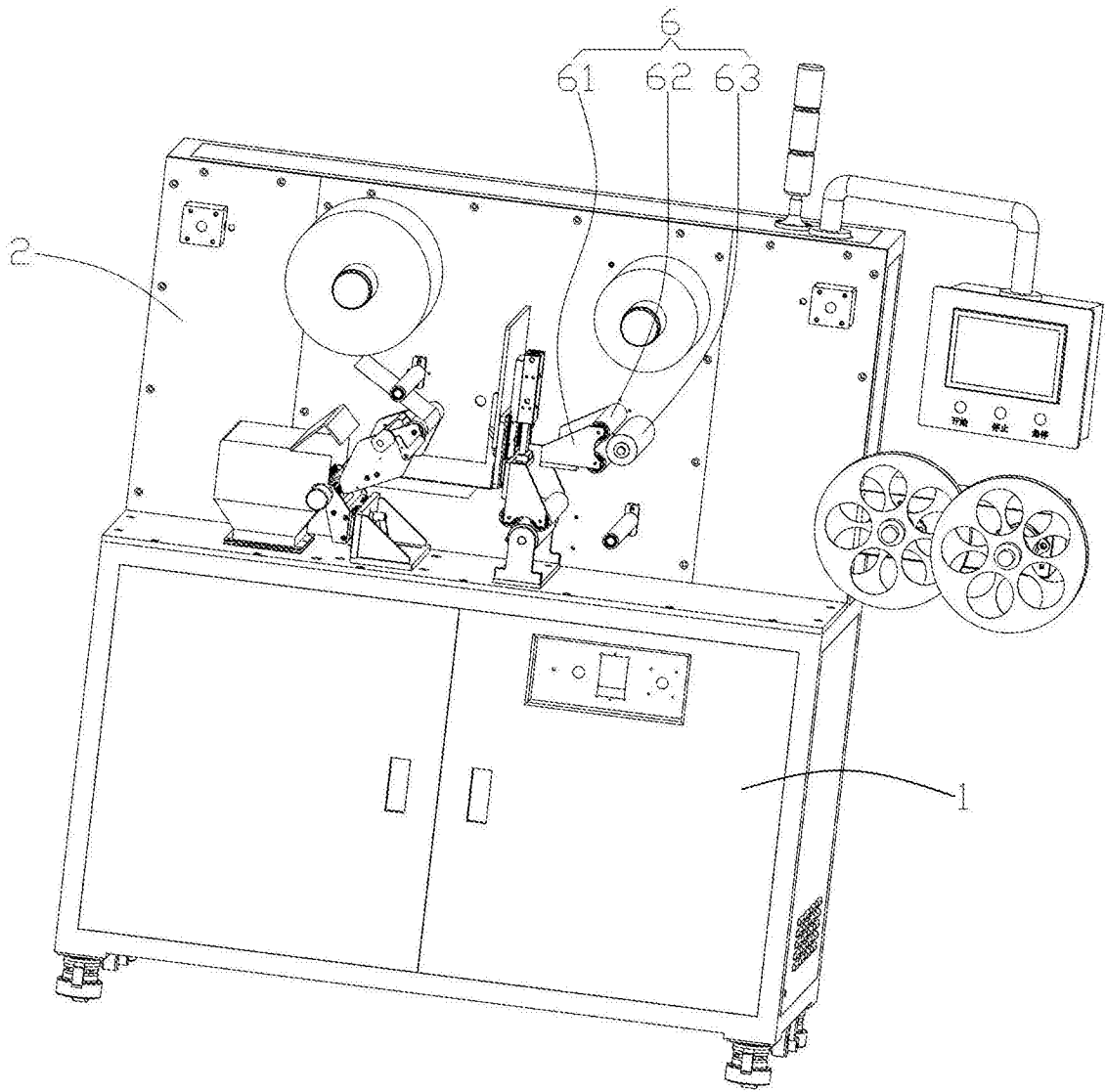


图9