



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208932625 U

(45)授权公告日 2019. 06. 04

(21)申请号 201821493087.0

(22)申请日 2018.09.13

(73)专利权人 惠州市智通自动化设备有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区陈
江五一大道西29号厂房2楼

(72)发明人 叶志光

(74)专利代理机构 中山市兴华粤专利代理有限
公司 44345

代理人 林少波

(51)Int.Cl.

B65H 20/16(2006.01)

B65H 16/00(2006.01)

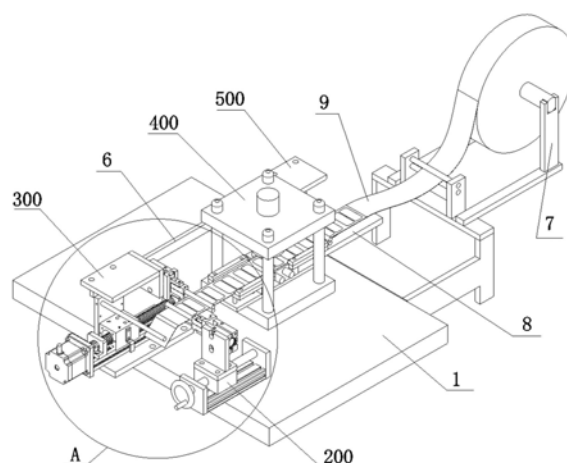
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种膜成型自动送料装置

(57)摘要

本实用新型属于自动化设备技术领域,具体涉及一种膜成型自动送料装置。所述膜成型自动送料装置,包括机架,所述机架设有静止夹钳机构、第一运动夹钳机构、膜成型机构及第二运动夹钳机构,所述第一运动夹钳机构和所述第二运动夹钳机构分别设置于所述膜成型机构沿进料方向的两侧,所述静止夹钳机构设于所述膜成型机构的出料侧,所述第一运动夹钳机构通过连接杆与所述第二运动夹钳机构固定连接。本实用新型提供的膜成型自动送料装置,可实现对薄膜料带的自动上料和下料作业,送料操作更为精确高效,实现无人化加工作业,生产效率更高,成本更低。



1. 一种膜成型自动送料装置,包括机架,其特征在于:所述机架设有用于夹持薄膜料带的静止夹钳机构、用于夹持并移动薄膜料带的第一运动夹钳机构、用于对薄膜料带进行成型加工的膜成型机构及用于夹持并移动薄膜料带的第二运动夹钳机构,所述第一运动夹钳机构和所述第二运动夹钳机构分别设置于所述膜成型机构沿进料方向的两侧,所述静止夹钳机构设于所述膜成型机构的出料侧,所述第一运动夹钳机构通过连接杆与所述第二运动夹钳机构固定连接。

2. 根据权利要求1所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述第一运动夹钳机构包括第一运动基架、第一运动夹辊、第一运动夹辊驱动机构及平移驱动机构,所述第一运动夹辊驱动机构与所述第一运动基架固定连接,所述第一运动夹辊安装于所述第一运动夹辊驱动机构并由所述第一运动夹辊驱动机构驱动进行夹持或松开,所述第一运动基架活动连接于所述平移驱动机构并由平移驱动机构进行驱动移动,所述平移驱动机构与所述机架固定连接;

所述第二运动夹钳机构包括第二运动基架、第二运动夹辊、第二运动夹辊驱动机构、升降机构及平移滑轨,所述第二运动夹辊驱动机构与所述第二运动基架固定连接,所述第二运动夹辊安装于所述第二运动夹辊驱动机构并由所述第二运动夹辊驱动机构驱动进行夹持或松开,所述第二运动基架与所述升降机构固定连接并由升降机构驱动进行垂直移动,所述升降机构与所述平移滑轨活动连接,所述平移滑轨与所述机架固定连接;

所述升降机构通过所述连接杆与所述第一运动基架固定连接。

3. 根据权利要求2所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述平移驱动机构包括平移丝杆、丝杆驱动电机及平移导轨,所述平移丝杆与丝杆驱动电机连接,所述丝杆驱动电机与所述平移导轨固定连接,所述平移导轨与所述机架固定连接;所述第一运动基架活动套接与所述平移丝杆并由平移丝杆驱动进行平移。

4. 根据权利要求3所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述平移导轨设置有限位块。

5. 根据权利要求2所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述升降机构包括升降气缸及升降滑杆,所述升降气缸与所述平移滑轨固定连接,所述升降滑杆连接于所述升降气缸,所述升降滑杆与所述第二运动基架固定连接。

6. 根据权利要求1所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述静止夹钳机构包括静止夹钳基座、静止夹辊、静止夹辊驱动机构,所述静止夹辊驱动机构与所述静止夹钳基座固定连接,所述静止夹辊安装于所述静止夹辊驱动机构并由所述静止夹辊驱动机构驱动进行夹持或松开,所述静止夹钳基座固定安装于所述机架。

7. 根据权利要求6所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述静止夹钳基座设有调节丝杆。

8. 根据权利要求1所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述膜成型机构为冲压模具。

9. 根据权利要求1所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述机架上设有用于放置薄膜料盘的料盘架。

10. 根据权利要求1所述的膜成型自动送料装置,其特征在于:所述机架上沿料带运动方向设有料带承托板,所述料带承托板设有料带限位块。

一种膜成型自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域，具体涉及一种膜成型自动送料装置。

背景技术

[0002] 在薄膜料带的冲压、剪切等成型作业中，由于薄膜料带柔性的特性，使得薄膜料带比硬质工件更加难以快速精确定位送料，很多适用于硬质工件的送料机构都无法适应薄膜料带的加工作业。

[0003] 因此，需要开发一种可适用于柔性薄膜成型的自动送料装置，以克服现有技术的不足。

实用新型内容

[0004] 基于上述现有技术的缺陷与不足，本实用新型的目的在于提供一种膜成型自动送料装置，可适用于柔性的薄膜料带的自动化送料加工作业。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：

[0006] 一种膜成型自动送料装置，包括机架，所述机架设有用于夹持薄膜料带的静止夹钳机构、用于夹持并移动薄膜料带的第一运动夹钳机构、用于对薄膜料带进行成型加工的膜成型机构及用于夹持并移动薄膜料带的第二运动夹钳机构，所述第一运动夹钳机构和所述第二运动夹钳机构分别设置于所述膜成型机构沿进料方向的两侧，所述静止夹钳机构设于所述膜成型机构的出料侧，所述第一运动夹钳机构通过连接杆与所述第二运动夹钳机构固定连接。

[0007] 具体的，所述第一运动夹钳机构包括第一运动基架、第一运动夹辊、第一运动夹辊驱动机构及平移驱动机构，所述第一运动夹辊驱动机构与所述第一运动基架固定连接，所述第一运动夹辊安装于所述第一运动夹辊驱动机构并由所述第一运动夹辊驱动机构驱动进行夹持或松开，所述第一运动基架活动连接于所述平移驱动机构并由平移驱动机构进行驱动移动，所述平移驱动机构与所述机架固定连接；

[0008] 所述第二运动夹钳机构包括第二运动基架、第二运动夹辊、第二运动夹辊驱动机构、升降机构及平移滑轨，所述第二运动夹辊驱动机构与所述第二运动基架固定连接，所述第二运动夹辊安装于所述第二运动夹辊驱动机构并由所述第二运动夹辊驱动机构驱动进行夹持或松开，所述第二运动基架与所述升降机构固定连接并由升降机构驱动进行垂直移动，所述升降机构与所述平移滑轨活动连接，所述平移滑轨与所述机架固定连接；

[0009] 所述升降机构通过所述连接杆与所述第一运动基架固定连接。

[0010] 具体的，所述平移驱动机构包括平移丝杆、丝杆驱动电机及平移导轨，所述平移丝杆与丝杆驱动电机连接，所述丝杆驱动电机与所述平移导轨固定连接，所述平移导轨与所述机架固定连接；所述第一运动基架活动套接与所述平移丝杆并由平移丝杆驱动进行平移。

[0011] 更具体的，所述平移导轨设置有限位块。

[0012] 具体的,所述升降机构包括升降气缸及升降滑杆,所述升降气缸与所述平移滑轨固定连接,所述升降滑杆连接于所述升降气缸,所述升降滑杆与所述第二运动基架固定连接。

[0013] 具体的,所述静止夹钳机构包括静止夹钳基座、静止夹辊、静止夹辊驱动机构,所述静止夹辊驱动机构与所述静止夹钳基座固定连接,所述静止夹辊安装于所述静止夹辊驱动机构并由所述静止夹辊驱动机构驱动进行夹持或松开,所述静止夹钳基座固定安装于所述机架。

[0014] 具体的,所述静止夹钳基座设有调节丝杆。

[0015] 具体的,所述膜成型机构为冲压模具。

[0016] 具体的,所述机架上设有用于放置薄膜料盘的料盘架。

[0017] 本实用新型相对于现有技术具有的优点及效果:

[0018] 本实用新型提供的膜成型自动送料装置,通过一对固定连接的运动夹钳机构,可实现对薄膜料带的自动上料和下料作业,并且采用了联动的设计,驱动机构更为简洁,送料操作更为精确高效,实现无人化加工作业,生产效率更高,成本更低。

附图说明

[0019] 图1为实施例中膜成型自动送料装置的立体结构示意图。

[0020] 图2为图1中A处局部放大图。

[0021] 图3为图1所示膜成型自动送料装置的右视图。

[0022] 图4为图1所示膜成型自动送料装置的左视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0024] 实施例

[0025] 结合图1、图2、图3及图4所示,一种膜成型自动送料装置,包括机架1,所述机架1设有用于夹持薄膜料带9的静止夹钳机构200、用于夹持并移动薄膜料带9的第一运动夹钳机构300、用于对薄膜料带9进行成型加工的膜成型机构400及用于夹持并移动薄膜料带9的第二运动夹钳机构500,所述第一运动夹钳机构300和所述第二运动夹钳机构500分别设置于所述膜成型机构400沿进料方向的两侧,所述静止夹钳机构200设于所述膜成型机构400的出料侧,所述第一运动夹钳机构300通过连接杆6与所述第二运动夹钳机构500固定连接。

[0026] 具体的,所述第一运动夹钳机构300包括第一运动基架310、第一运动夹辊320、第一运动夹辊驱动机构330及平移驱动机构340,所述第一运动夹辊驱动机构330与所述第一运动基架310固定连接,所述第一运动夹辊320安装于所述第一运动夹辊驱动机构330并由所述第一运动夹辊驱动机构330驱动进行夹持或松开,所述第一运动基架310活动连接于所述平移驱动机构340并由平移驱动机构340进行驱动移动,所述平移驱动机构340与所述机架1固定连接;

[0027] 所述第二运动夹钳机构500包括第二运动基架510、第二运动夹辊520、第二运动夹辊驱动机构530、升降机构540及平移滑轨550,所述第二运动夹辊驱动机构530与所述第二

运动基架510固定连接,所述第二运动夹辊520安装于所述第二运动夹辊驱动机构530并由所述第二运动夹辊驱动机构530驱动进行夹持或松开,所述第二运动基架510与所述升降机构540固定连接并由升降机构驱动540进行垂直移动,所述升降机构540与所述平移滑轨550活动连接,所述平移滑轨550与所述机架1固定连接;

[0028] 所述升降机构540通过所述连接杆6与所述第一运动基架310固定连接。

[0029] 具体的,所述平移驱动机构340包括平移丝杆341、丝杆驱动电机342及平移导轨343,所述平移丝杆341与丝杆驱动电机342连接,所述丝杆驱动电机342与所述平移导轨343固定连接,所述平移导轨343与所述机架1固定连接;所述第一运动基架310活动套接于所述平移丝杆341并由平移丝杆341驱动进行平移。

[0030] 更具体的,所述平移导轨343设置有限位块344。所述限位块344用于对所述第一运动基架310进行限位,防止其活动超出预定的活动区域。

[0031] 具体的,所述升降机构540包括升降气缸541及升降滑杆542,所述升降气缸541与所述平移滑轨542固定连接,所述升降滑杆542连接于所述升降气缸541,所述升降滑杆542与所述第二运动基架510固定连接。

[0032] 具体的,所述静止夹钳机构200包括静止夹钳基座210、静止夹辊220、静止夹辊驱动机构230,所述静止夹辊驱动机构230与所述静止夹钳基座210固定连接,所述静止夹辊220安装于所述静止夹辊驱动机构230并由所述静止夹辊驱动机构230驱动进行夹持或松开,所述静止夹钳基座210固定安装于所述机架1。

[0033] 具体的,在本实施例中,所述第二运动夹辊驱动机构530、第一运动夹辊驱动机构330及静止夹辊驱动机构230均采用驱动气缸。在其他实施例中,也可采用电机等驱动装置。

[0034] 具体的,所述静止夹钳机构200、第一运动夹钳机构300、第二运动夹钳机构500、膜成型机构400均与控制器(图中未示出)相连接。通过控制器,可对各机构进行统一控制,便于精确调整。

[0035] 具体的,所述静止夹钳基座210设有调节丝杆211。在本实施例中,所述调节丝杆211为手动微调丝杆,可对静止夹钳基座210的水平位置进行调整。

[0036] 具体的,所述膜成型机构400为冲压模具。更具体的,所述冲压模具包括上模410和下模420。

[0037] 具体的,所述机架1上设有用于放置薄膜料盘的料盘架7。

[0038] 具体的,所述机架1上沿料带运动方向设有料带承托板8,所述料带承托板8两侧设有料带限位块801。所述料带承托板8用于承托薄膜料带9,以便薄膜料带9沿设定方向精确移动。

[0039] 本实施例所述膜成型自动送料装置的工作机理为:

[0040] 将卷绕有薄膜料带的薄膜料盘放置于料盘架,先将薄膜料带拉动至静止夹钳机构处,启动控制器;静止夹钳机构夹紧薄膜料带,膜成型机构对薄膜料带进行成型作业;然后第一运动夹钳机构和第二运动夹钳机构夹紧薄膜料带,静止夹钳机构松开料带,膜成型机构将上模和下模分开;然后,第二夹钳机构的升降气缸推动升降滑杆上升,带动第二运动基架随着上升,从而使第二运动夹辊抬起薄膜料带;同时,第一运动机构的平移驱动机构往前驱动第一运动基座平移,带动第一运动夹辊驱动机构前移,进而使第一运动夹辊拉动薄膜料带前移,并且,由于连接杆的固定连接作用,第一运动基架也带动第二运动夹辊机构前

移,实现薄膜料带的整体前移;然后,第一运动夹钳机构和第二运动夹钳机构完成后移和下降的复位,第一运动夹辊和第二运动夹辊松开薄膜料带,静止夹辊再次夹紧薄膜料带,完成一次上/下料的送料操作;重复上述操作,完成自动送料操作。

[0041] 本实用新型提供的膜成型自动送料装置,通过一对固定连接的运动夹钳机构,可实现对薄膜料带的自动上料和下料作业,并且采用了联动的设计,驱动机构更为简洁,送料操作更为精确高效,实现无人化加工作业,生产效率更高,成本更低。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,可利用以上所揭示的技术内容而作出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

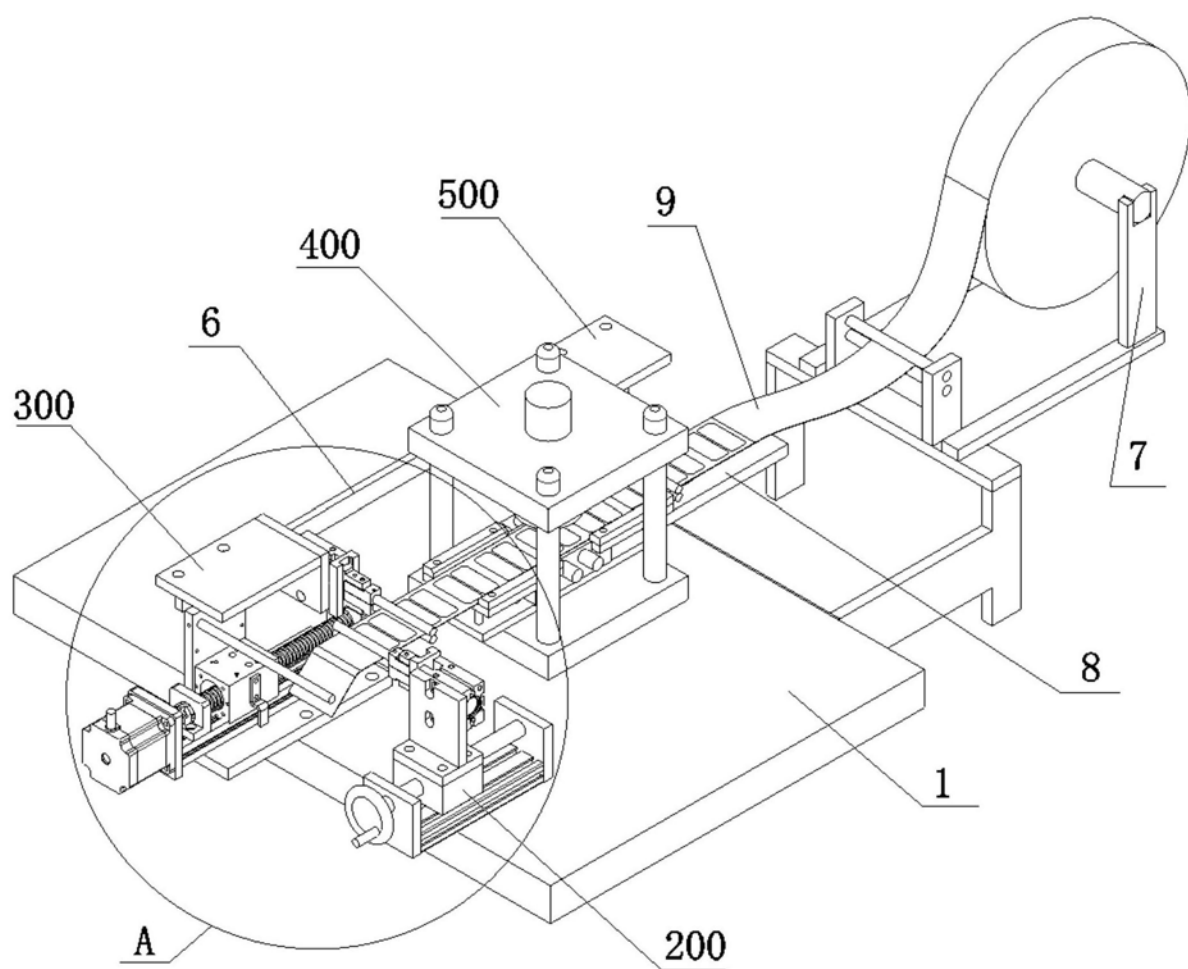


图1

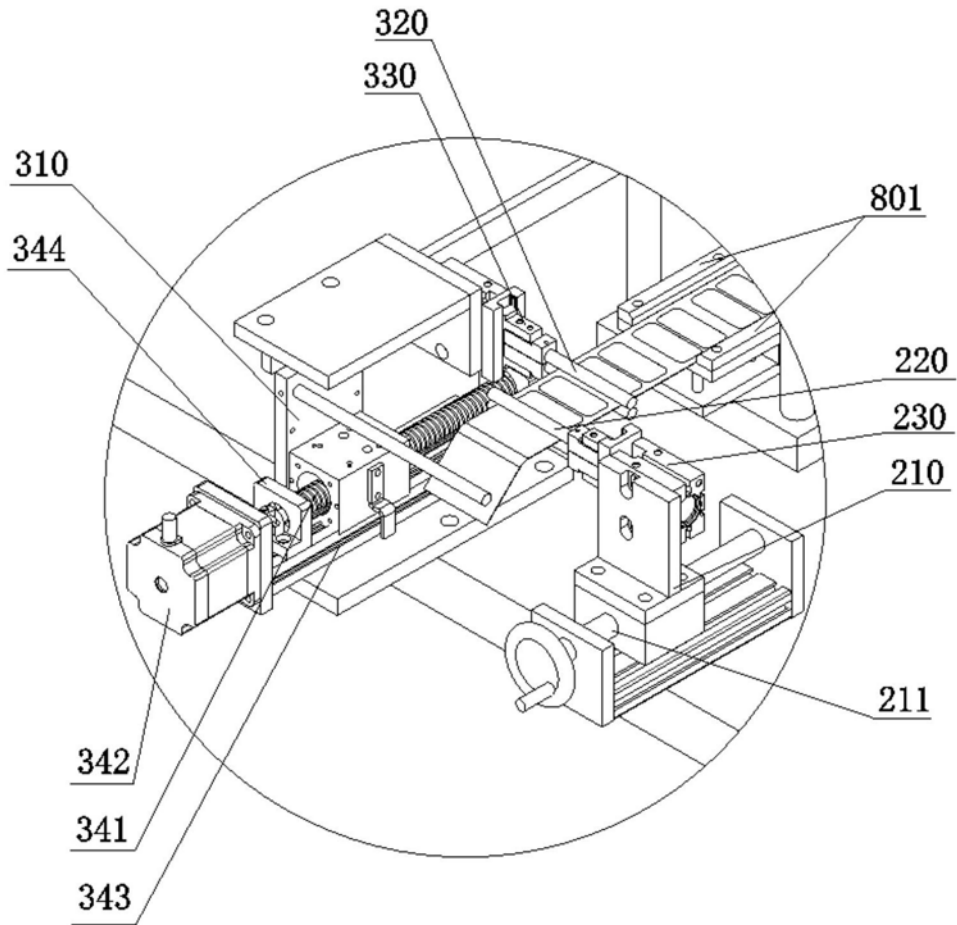


图2

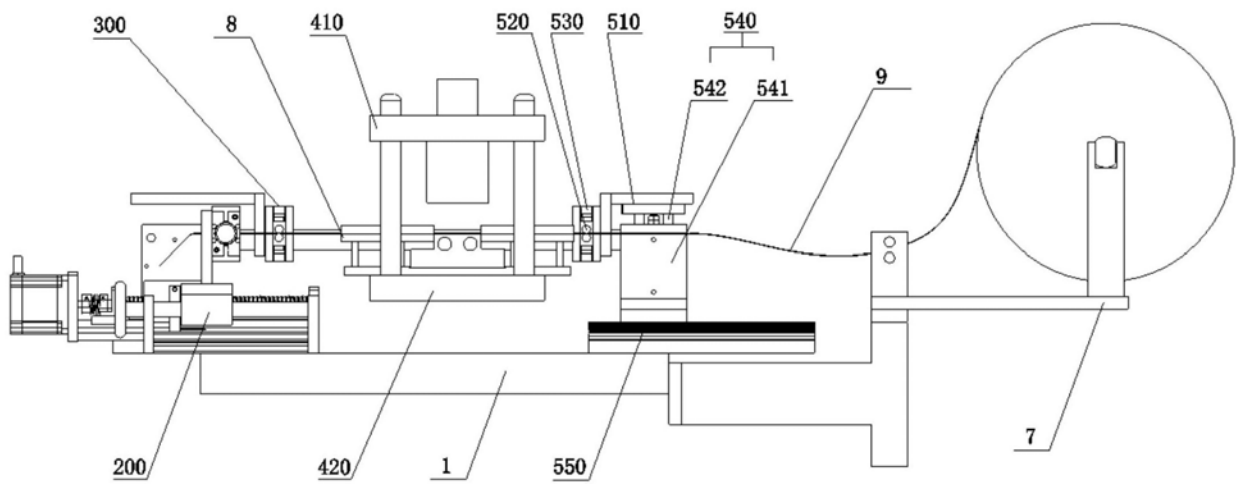


图3

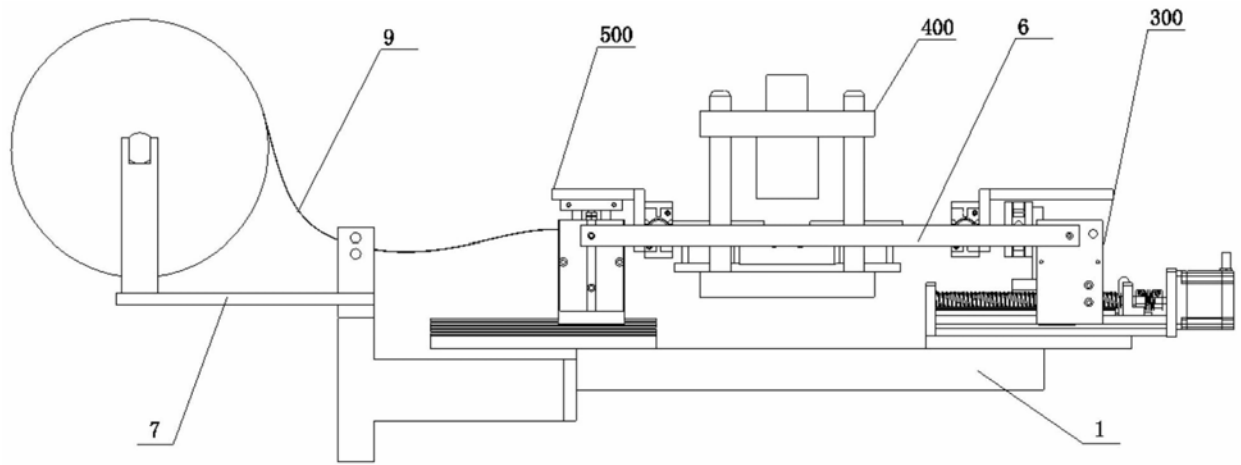


图4