



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206653465 U

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201621236183.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.11.15

(73)专利权人 苏州慧捷自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
唯亭镇唯西路55号华园工业坊

(72)发明人 曾航 张荣

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 李小静

(51) Int. Cl.

B26F 1/40(2006.01)

B26F 1/44(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

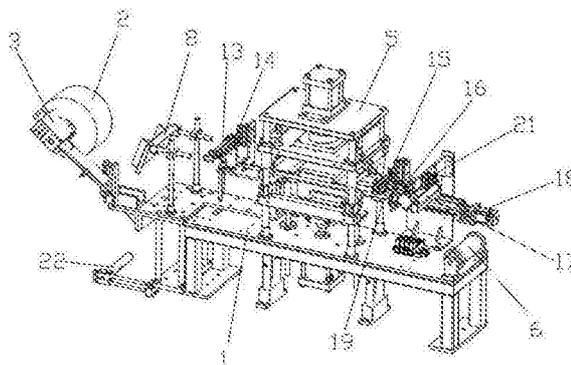
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁
工位

(57)摘要

本实用新型专利涉及一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工位,包括支架、放料辊筒、上料滑板、下料辊、裁切模具、输送装置和顶升气缸,所述的放料辊筒与放料电机相连,所述的放料电机通过安装架连接在支架的一端上,所述的上料滑板安装在放料辊筒同一端的支架,所述的下料辊安装在支架的另一端上,所述的裁切模具安装在支架上,所述的裁切模具位于上料滑板与下料辊之间,所述的输送装置安装在上料滑板与下料辊之间的橡胶冲裁支架上,所述的输送装置从裁切模具中穿过,所述的顶升气缸安装在裁切模具正下方的支架的底部,所述的顶升气缸穿过支架与顶升治具相连。本设计具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。



1. 一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,其特征在于:包括
支架(1),
放料辊筒,所述的放料辊筒与放料电机(3)相连,所述的放料电机(3)通过安装架连接在支架(1)的一端上,
上料滑板(8),所述的上料滑板(8)安装在放料辊筒同一端的支架(1),
下料辊(4),所述的下料辊(4)安装在支架(1)的另一端上,
裁切模具(5),所述的裁切模具(5)安装在支架(1)上,所述的裁切模具(5)位于上料滑板(8)与下料辊(4)之间,
输送装置,所述的输送装置安装在上料滑板(8)与下料辊(4)之间的橡胶冲裁支架(1)上,所述的输送装置从裁切模具(5)中穿过,
顶升气缸(6),所述的顶升气缸(6)安装在裁切模具(5)正下方的支架(1)的底部,所述的顶升气缸(6)穿过支架(1)与顶升治具(7)相连,所述的顶升治具(7)通过顶升气缸(6)活动连接在裁切模具(5)内。
2. 根据权利要求1所述的一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,其特征在于:所述的裁切模具(5)包括冲裁支架(9)、冲裁气缸(10)和冲裁刀具(11),所述的冲裁支架(9)安装在支架(1)上,所述的冲裁气缸(10)安装在冲裁支架(9)的顶部,所述的冲裁刀具(11)与冲裁气缸(10)相连,所述的冲裁刀具(11)通过冲裁气缸(10)活动连接在冲裁支架(9)内,所述的顶升治具(7)位于冲裁刀具(11)的正下方,所述的输送装置从冲裁支架(9)中穿过。
3. 根据权利要求2所述的一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,其特征在于:所述的冲裁支架(9)的两侧各安装有两个不同高度的导向滚筒(20)。
4. 根据权利要求2所述的一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,其特征在于:所述的输送装置包括输送支架(12)、托辊(13)、前夹爪(14)、后夹爪(15)、去拉力气缸(16)、压辊(17)和伺服模组(18),所述的输送支架(12)安装在支架(1),所述的托辊(13)和压辊(17)分别安装在冲裁支架(9)两侧的输送支架(12)上,所述的伺服模组(18)安装在与压辊(17)同一侧的输送支架(12)上,所述的伺服模组(18)与去拉力气缸(16)相连,所述的去拉力气缸(16)与后夹爪(15)相连,所述的后夹爪(15)通过传动杆(19)与前夹爪(14)相连,所述的前夹爪(14)和后夹爪(15)通过去拉力气缸(16)滑动连接在冲裁支架(9)两侧的输送支架(12)上。
5. 根据权利要求4所述的一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,其特征在于:所述的压辊(17)的上方活动连接有压板,所述的压板与下压气缸(21)相连,所述的下压气缸(21)安装在输送支架(12)上。
6. 根据权利要求1所述的一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,其特征在于:所述的与放料辊筒同一侧的支架(1)的底部安装有放料检测传感器(22),所述的放料检测传感器(22)为光纤传感器。

一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工位

技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及轮胎补片冲切成形领域,特别是一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工位。

背景技术

[0002] 目前国内在轮胎补片制造领域中没有自动化冲切叠片摆片设备,主要是靠人工将冲切好的单层轮胎补品叠放后人工码放,产能和质量不能保证,尤其是在对轮胎补片冲切的过程中,现有的冲裁工位存在着很大的局限性,所以为了提高轮胎补片的冲切工作效率设计一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工位就显得尤为重要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是设计一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工位,该通过其橡胶在冲切前,去张力气缸动作,将橡胶陀在治具上,使橡胶在冲切的时候是不受力的,保证了橡胶冲切后的形状符合要求;冲切完成后张力气缸复位。两个夹爪继续步进动作带动橡胶移动。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型提供了一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工位,包括

[0005] 支架,

[0006] 放料辊筒,所述的放料辊筒与放料电机相连,所述的放料电机通过安装架连接在支架的一端上,

[0007] 上料滑板,所述的上料滑板安装在放料辊筒同一端的支架,

[0008] 下料辊,所述的下料辊安装在支架的另一端上,

[0009] 裁切模具,所述的裁切模具安装在支架上,所述的裁切模具位于上料滑板8与下料辊之间,

[0010] 输送装置,所述的输送装置安装在上料滑板与下料辊之间的橡胶冲裁支架上,所述的输送装置从裁切模具中穿过,

[0011] 顶升气缸,所述的顶升气缸安装在裁切模具正下方的支架的底部,所述的顶升气缸穿过支架与顶升治具相连,所述的顶升治具通过顶升气缸活动连接在裁切模具内。

[0012] 进一步:所述的裁切模具包括冲裁支架、冲裁气缸和冲裁刀具,所述的冲裁支架安装在支架上,所述的冲裁气缸安装在冲裁支架的顶部,所述的冲裁刀具与冲裁气缸相连,所述的冲裁刀具通过冲裁气缸活动连接在冲裁支架内,所述的顶升治具位于冲裁刀具的正下方,所述的输送装置从冲裁支架中穿过。

[0013] 又进一步:所述的冲裁支架的两侧各安装有两个不同高度的导向滚筒。

[0014] 又进一步:所述的输送装置包括输送支架、托辊、前夹爪、后夹爪、去拉力气缸、压辊和伺服模组,所述的输送支架安装在支架,所述的托辊和压辊分别安装在冲裁支架两侧的输送支架上,所述的伺服模组安装在与压辊同一侧的输送支架上,所述的伺服模组与去

拉力气缸相连,所述的去拉力气缸与后夹爪相连,所述的后夹爪通过传动杆与前夹爪相连,所述的前夹爪和后夹爪通过去拉力气缸滑动连接在冲裁支架两侧的输送支架上。

[0015] 又进一步:所述的压辊的上方活动连接有压板,所述的压板与下压气缸相连,所述的下压气缸安装在输送支架上。

[0016] 再进一步:所述的与放料辊筒同一侧的支架的底部安装有放料检测传感器,所述的放料检测传感器为光纤传感器。

[0017] 采用上述设计后本实用新型采用无张力自动上下料,通过两个同步夹爪将橡胶夹持到需冲裁的地方,两个夹爪通过传动杆做到同步的,大大提高了其的实用性能。橡胶在冲切前,去张力气缸动作,将橡胶陀在治具上,使橡胶在冲切的时候是不受力的,保证了冲切后橡胶的形状符合要求。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为裁切模具的结构示意图。

[0021] 图3为输送装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1和图3所示的一种自动冲切叠片摆片设备中的橡胶冲裁工站,包括支架1、放料辊筒、上料滑板8、下料辊4、裁切模具5、输送装置和顶升气缸6,所述的放料辊筒与放料电机3相连,所述的放料电机3通过安装架连接在支架1的一端上,所述的上料滑板8安装在放料辊筒同一端的支架1,所述的下料辊4安装在支架1的另一端上,所述的裁切模具5安装在支架1上,所述的裁切模具5位于上料滑板8与下料辊4之间,所述的输送装置安装在上料滑板8与下料辊4之间的橡胶冲裁支架1上,所述的输送装置从裁切模具5中穿过,所述的顶升气缸6安装在裁切模具5正下方的支架1的底部,所述的顶升气缸6穿过支架1与顶升治具7相连,所述的顶升治具7通过顶升气缸6活动连接在裁切模具5内;所述的输送装置包括输送支架12、托辊13、前夹爪14、后夹爪15、去拉力气缸16、压辊17和伺服模组18,所述的输送支架12安装在支架1,所述的托辊13和压辊17分别安装在冲裁支架9两侧的输送支架12上,所述的伺服模组18安装在与压辊17同一侧的输送支架12上,所述的伺服模组18与去拉力气缸16相连,所述的去拉力气缸16与后夹爪15相连,所述的后夹爪15通过传动杆19与前夹爪14相连,所述的前夹爪14和后夹爪15通过去拉力气缸16滑动连接在冲裁支架9两侧的输送支架12上,所述的压辊17的上方活动连接有压板,所述的压板与下压气缸21相连,所述的下压气缸21安装在输送支架12上。人工橡胶卷2插入放料辊筒上,橡胶穿过放料检测辊筒,上料滑板,托辊,前夹爪,冲裁模具,后夹爪,去拉力气缸,压辊,下料辊筒;橡胶经过冲切后的废料经过下料辊筒掉入回收箱,橡胶经过上料滑板后,在冲裁模具下进行热烫切,冲刀为仿形的结构,将橡胶烫切成所需要的外形并咬合在治具板上。本实用新型采用无张力自动上下料,通过两个同步夹爪将橡胶夹持到需冲裁的地方,两个夹爪通过传动杆做到同步的,大大提高了其的实用性能。橡胶在冲切前,去张力气缸动作,将橡胶陀在治具上,使橡胶在冲切的时候是不受力的,保证了冲切后橡胶的形状符合要求。

[0023] 如图2所示的裁切模具5包括冲裁支架9、冲裁气缸10和冲裁刀具11,所述的冲裁支架9安装在支架1上,所述的冲裁气缸10安装在冲裁支架9的顶部,所述的冲裁刀具11与冲裁气缸10相连,所述的冲裁刀具11通过冲裁气缸10活动连接在冲裁支架9内,所述的顶升治具7位于冲裁刀具11的正下方,所述的输送装置从冲裁支架9中穿过,所述的冲裁支架9的两侧各安装有两个不同高度的导向滚筒20。本设计具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。

[0024] 如图1所示的与放料辊筒同一侧的支架1的底部安装有放料检测传感器22,所述的放料检测传感器22为光纤传感器。当检测有信号时,则辊筒放料电机动作一定时间,直到放料检测辊筒下有足够的橡胶。当橡胶卷在放料过程中发生粘料的情况,则根据电机的实时负载情况做报警并提醒人工排除粘料。

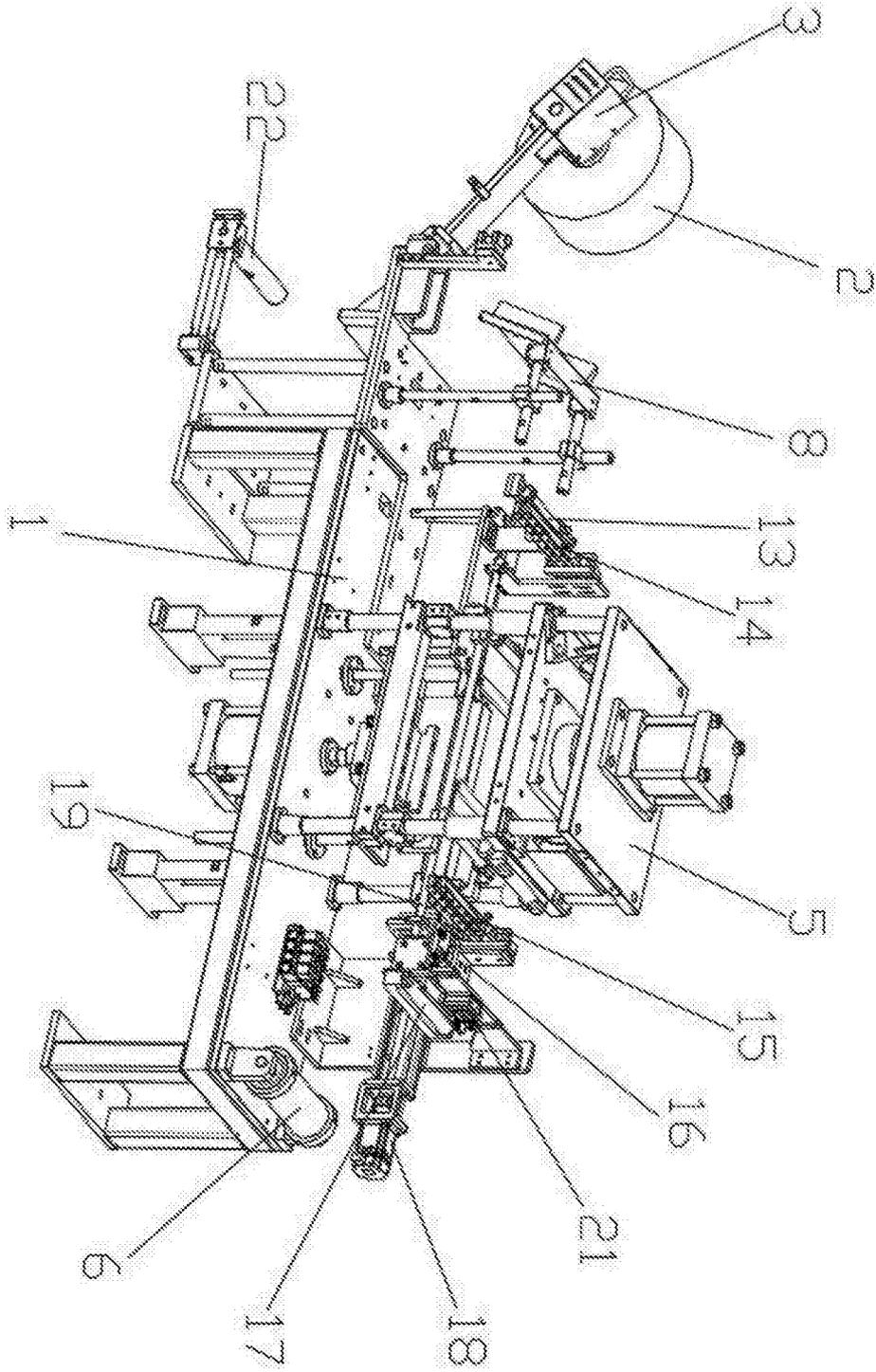


图1

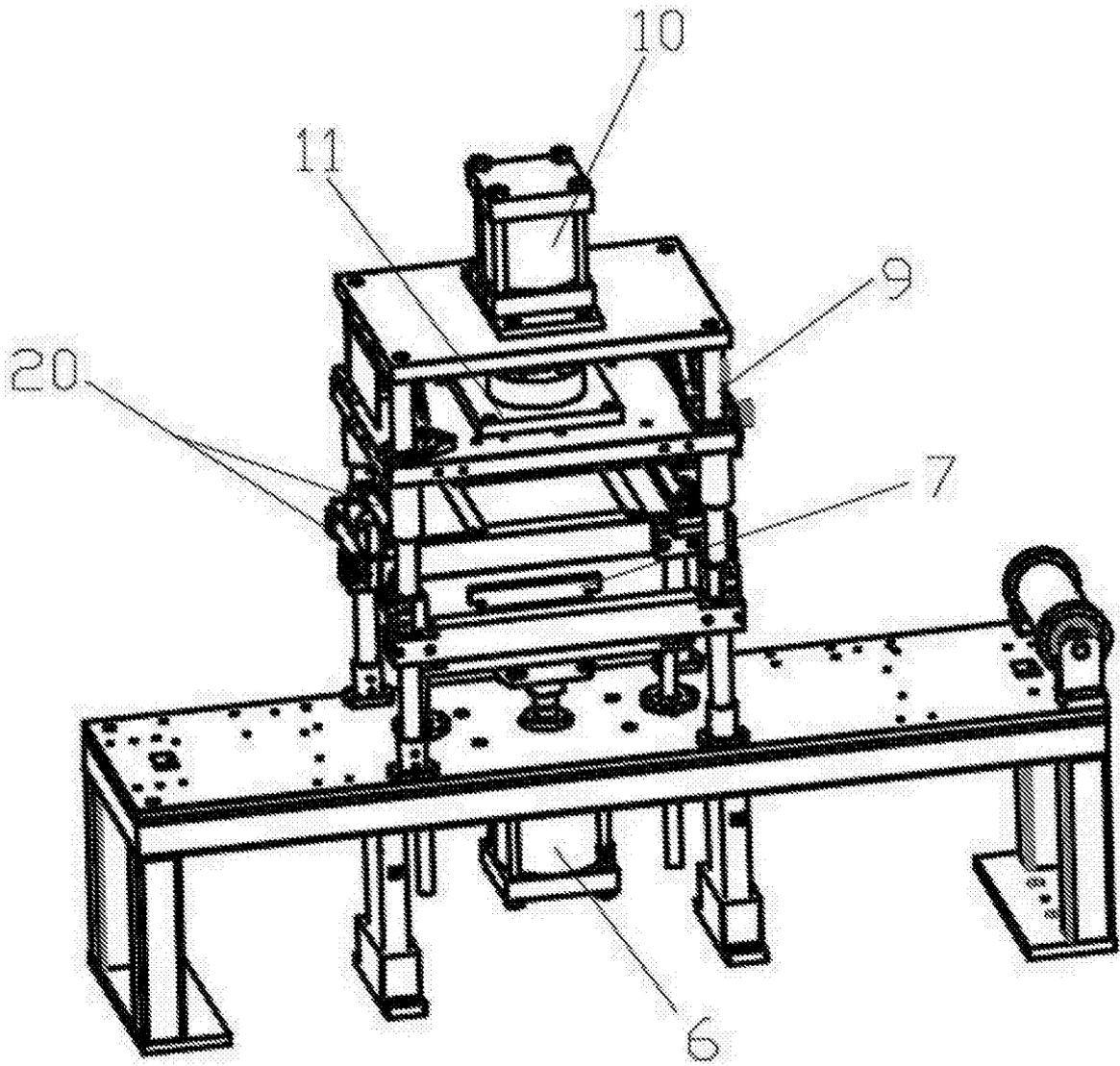


图2

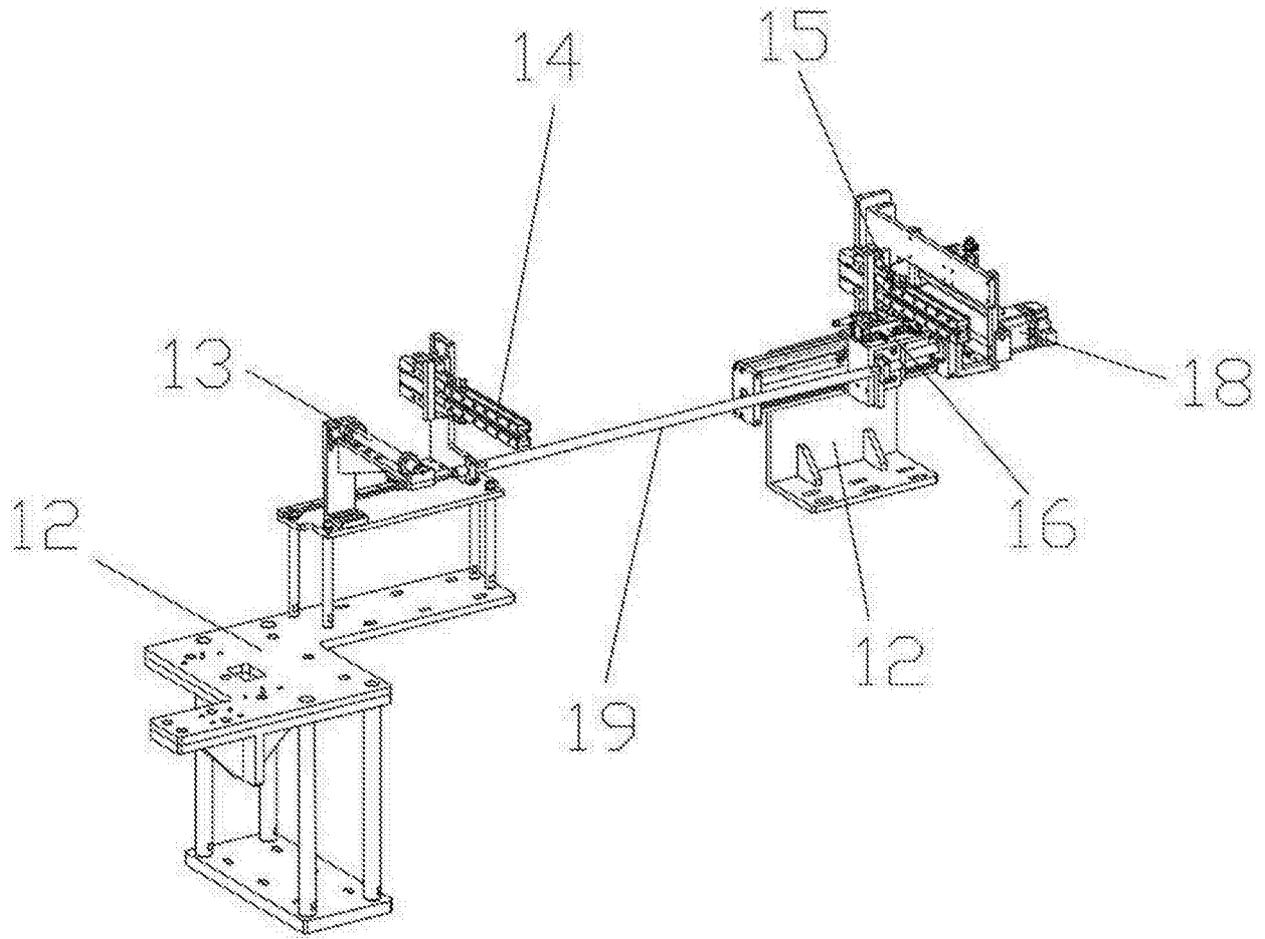


图3