



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108639824 A

(43)申请公布日 2018. 10. 12

(21)申请号 201810576382.0

(22)申请日 2018.06.06

(71)申请人 东莞市开方实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇洋乌村
富民中路688-25号浦京工业园5栋四
楼

(72)发明人 张强

(74)专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事
务所(普通合伙) 44424

代理人 吴若草

(51)Int.Cl.

B65H 23/032(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

B26F 1/38(2006.01)

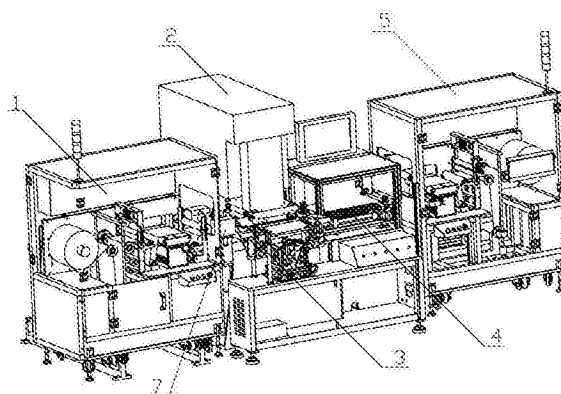
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种卷对卷冲裁机

(57)摘要

本发明提供了一种卷对卷冲裁机,包括上料装置,上料装置用于将卷材放出并输送到冲裁装置上,上料装置包括冲裁时用于将卷材拉直的上料张紧装置;冲裁装置,冲裁装置用于冲裁卷材,冲裁装置包括冲裁模具和驱动冲裁模具进行冲裁的冲床;CCD检测纠偏装置,所述CCD检测纠偏装置设置在冲裁装置处,用于检测冲裁位置上的卷材是否有偏移,并对偏移卷材进行自动纠偏;拉料装置,拉料装置用于将卷材从上料装置中拉出;收料装置,收料装置用于将从拉料装置拉出的卷材进行收料,收料装置包括冲裁时用于将卷材拉直的收料张紧装置;控制装置,控制装置用于控制上述装置进行工作。体现出本发明无需人工操作,纠偏效率高,冲裁精度高和冲裁效率高的优点。



1. 一种卷对卷冲裁机,其特征在于:包括上料装置,所述上料装置用于将卷材放出并输送到冲裁装置上,所述上料装置包括冲裁时用于将卷材拉直的上料张紧装置;

冲裁装置,所述冲裁装置用于冲裁卷材,所述冲裁装置包括冲裁模具和驱动冲裁模具进行冲裁的冲床;

CCD检测纠偏装置,所述CCD检测纠偏装置设置在冲裁装置处,用于检测冲裁位置上的卷材是否有偏移,并对偏移卷材进行自动纠偏;

拉料装置,所述拉料装置用于将卷材从上料装置中拉出;

收料装置,所述收料装置用于将从拉料装置拉出的卷材进行收料,所述收料装置包括冲裁时用于将卷材拉直的收料张紧装置;

控制装置,所述控制装置用于控制上述装置进行工作。

2. 根据权利要求1所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述CCD检测纠偏装置包括用于检测卷材的偏移位置的CCD检测装置和用于纠正卷材偏移位置的纠偏装置。

3. 根据权利要求2所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述CCD检测装置设置在冲裁装置的前侧,所述CCD检测装置包括相机、驱动相机伸入卷材上面的第一Y轴移动组件和用于调节相机X轴方向的位置的第一X轴移动组件,所述相机的前端还设置有广角镜,所述相机通过广角镜的反射可将卷材冲裁位置进行拍摄。

4. 根据权利要求3所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述第一Y轴移动组件包括第一气缸、第一导柱、第一移动架,所述相机设置在第一移动架上,所述第一气缸驱动第一移动架沿第一导柱做前后运动。

5. 根据权利要求2所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述纠偏装置包括用于夹紧卷料进行纠偏的纠偏夹具、用于驱动纠偏夹具对卷材在Z轴方向进行纠偏的Z轴驱动组件和用于驱动纠偏夹具对卷材在水平方向的顺时针或逆时针方向进行纠偏的水平纠偏驱动组件。

6. 根据权利要求5所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述Z轴驱动组件包括第五安装座、第五电机、第五丝杆和第五导轨,所述第五导轨竖直安装在第五安装座上,所述纠偏夹具通过曲臂可上下滑动的安装在第五导轨上,所述第五电机通过第五丝杆带动纠偏夹具做上下纠偏运动。

7. 根据权利要求6所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述水平纠偏驱动组件包括所述旋转台、支撑柱和旋转驱动装置,所述旋转台可转动的安装在支撑柱上,所述旋转驱动装置可驱动支撑柱做旋转运动,从而带动旋转台做旋转运动,所述第五安装座安装在所述旋转台上,所述旋转台旋转从而带动第五安装座旋转,所述第五安装座旋转带动纠偏夹具做旋转纠偏运动。

8. 根据权利要求7所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述支撑柱为方形支撑柱,所述方形支撑柱的一侧设置有防止方形支撑柱旋转过度的定位柱。

9. 根据权利要求1到8任意一项所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述上料装置与冲裁装置之间还设置有输送装置。

10. 根据权利要求9任意一项所述的一种卷对卷冲裁机,其特征在于:所述输送装置包括输送辊组、驱动输送辊组进行送料的输送电机和用于调节输送辊组直接的间距的调节气缸。。

一种卷对卷冲裁机

技术领域

[0001] 本发明涉及冲裁机设备领域,特别涉及一种卷对卷冲裁机。

背景技术

[0002] 冲裁机又叫裁切设备、数控冲压设备,在卷材的加工过程中,一般需要在卷材的长度方向等间距的加工一些功能单元(例如通孔),这些功能单元一般采用模切设备进行加工,具体地,冲切机每冲切一个功能单元,卷筒便旋转将卷材向前拉动一段距离,进行下一个功能单元的加工,但现有技术中卷材在加工一段时间后,卷材在冲裁时难以保证其为水平拉直状态,这样会导致冲裁会有错位;并且随着卷筒拉料,卷材会发生一定的偏移,一旦发生偏移冲裁时就会严重影响冲裁的对位精度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种冲裁精度高、冲裁效率高的卷对卷冲裁机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种卷对卷冲裁机,包括上料装置,所述上料装置用于将卷材放出并输送到冲裁装置上,所述上料装置包括冲裁时用于将卷材拉直的上料张紧装置;

[0006] 冲裁装置,所述冲裁装置用于冲切卷材,所述冲裁装置包括冲裁模具和驱动冲裁模具进行冲裁的冲床;

[0007] CCD检测纠偏装置,所述CCD检测纠偏装置设置在冲裁装置处,用于检测冲裁位置上的卷材是否有偏移,并对偏移卷材进行自动纠偏;

[0008] 拉料装置,所述拉料装置用于将卷材从上料装置中拉出;

[0009] 收料装置,所述收料装置用于将从拉料装置拉出的卷材进行收料,所述收料装置包括冲裁时用于将卷材拉直的收料张紧装置;

[0010] 控制装置,所述控制装置用于控制上述装置进行工作。

[0011] 进一步地,所述CCD检测纠偏装置包括用于检测卷材的偏移位置的CCD检测装置和用于纠正卷材偏移位置的纠偏装置。

[0012] 进一步地,所述CCD检测装置设置在冲裁装置的前侧,所述CCD检测装置包括相机、驱动相机伸入卷材上面的第一Y轴移动组件和用于调节相机X轴方向的位置的第一X轴移动组件,所述相机的前端还设置有广角镜,所述相机通过广角镜的反射可将卷材冲裁位置进行拍摄。

[0013] 进一步地,所述第一Y轴移动组件包括第一气缸、第一导柱、第一移动架,所述相机设置在第一移动架上,所述第一气缸驱动第一移动架沿第一导柱做前后运动。

[0014] 进一步地,所述纠偏装置包括用于夹紧卷料进行纠偏的纠偏夹具、用于驱动纠偏夹具对卷材在Z轴方向进行纠偏的Z轴驱动组件和用于驱动纠偏夹具对卷材在水平方向的顺时针或逆时针方向进行纠偏的水平纠偏驱动组件。

[0015] 进一步地,所述Z轴驱动组件包括第五安装座、第五电机、第五丝杆和第五导轨,所

述第五导轨竖直安装在第五安装座上,所述纠偏夹具通过曲臂可上下滑动的安装在第五导轨上,所述第五电机通过第五丝杆带动纠偏夹具做上下纠偏运动。

[0016] 进一步地,所述水平纠偏驱动组件包括所述旋转台、支撑柱和旋转驱动装置,所述旋转台可转动的安装在支撑柱上,所述旋转驱动装置可驱动支撑柱做旋转运动,从而带动旋转台做旋转运动,所述第五安装座安装在所述旋转台上,所述旋转台旋转从而带动第五安装座旋转,所述第五安装座旋转带动纠偏夹具做旋转纠偏运动。

[0017] 进一步地,所述支撑柱为方形支撑柱,所述方形支撑柱的一侧设置有防止方形支撑柱旋转过度的定位柱。

[0018] 进一步地,所述上料装置与冲裁装置之间还设置有输送装置。

[0019] 进一步地,所述输送装置包括输送辊组、驱动输送辊组进行送料的输送电机和用于调节输送辊组直接的间距的调节气缸。

[0020] 本发明的有益效果为:

[0021] 工作时,先将卷料从上料装置依次从上料张紧装置、冲裁装置、拉料装置、收料张紧装置后进入到收料装置上,卷材好料后,上料装置开始启动放料,收料装置开始启动收料,这时CCD检测纠偏装置开始工作,CCD检测装置中的第一Y轴移动组件驱动相机伸进卷材的上面,并通过广角镜与相机的配合来获取卷材的位置,再进行判断卷材是否有偏移,若有偏移则通过纠偏装置对卷材进行纠偏,而该纠偏装置可对卷材进行高度纠偏以及水平方向的纠偏;纠偏后冲裁装置开始冲裁,冲裁前上料张紧装置和收料张紧装置将卷材进行拉直,然后再进行冲裁,冲裁完成后,上料张紧装置和收料张紧装置向上升起防松卷材,如此重复执行上述动作,从而体现出本发明无需人工操作,纠偏效率高,冲裁精度高和冲裁效率高的优点。

附图说明

[0022] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0023] 图2是本发明上料装置的结构示意图;

[0024] 图3是本发明冲裁装置的结构示意图;

[0025] 图4是本发明CCD检测纠偏装置的结构示意图;

[0026] 图5是本发明CCD检测装置的结构示意图;

[0027] 图6是本发明相机的结构示意图;

[0028] 图7是本发明纠偏装置的结构示意图;

[0029] 图8是本发明水平纠偏驱动组件的结构示意图;

[0030] 图9是本发明收料装置的结构示意图;

[0031] 图10是本发明输送装置的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 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”、“相连”、“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;可以是机械连接,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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 以下结合附图对本发明进行进一步说明:

[0036] 如图1到图2所示的,一种卷对卷冲裁机,包括上料装置1,所述上料装置1用于将卷材放出并输送到冲裁装置2上,所述上料装置1包括冲裁时用于将卷材拉直的上料张紧装置11,该上料张紧装置11就是包括上料张紧辊和驱动上料张紧辊做升降运动的气缸;冲裁装置2,所述冲裁装置2用于冲切卷材,所述冲裁装置2包括冲裁模具21和驱动冲裁模具21进行冲裁的冲床22;CCD检测纠偏装置3,所述CCD检测纠偏装置3设置在冲裁装置2处,用于检测冲裁位置上的卷材是否有偏移,并对偏移卷材进行自动纠偏;拉料装置4,所述拉料装置4用于将卷材从上料装置1中拉出,该拉料装置4包括两条水平设置的收料辊和驱动该收料辊做旋转运动的电机;收料装置5,所述收料装置5用于将从拉料装置4拉出的卷材进行收料,所述收料装置5包括冲裁时用于将卷材拉直的收料张紧装置51,该收料张紧装置51就是包括收料张紧辊和驱动收料张紧辊做升降运动的气缸;控制装置,所述控制装置用于控制上述装置进行工作。

[0037] 进一步地,所述CCD检测纠偏装置3包括用于检测卷材的偏移位置的CCD检测装置31和用于纠正卷材偏移位置的纠偏装置32。

[0038] 进一步地,所述CCD检测装置31设置在冲裁装置2的前侧,所述CCD检测装置31包括相机311、驱动相机311伸入卷材上面的第一Y轴移动组件和用于调节相机X轴方向的位置的第一X轴移动组件316,该第一X轴移动组件包括滑块和导轨,相机311安装在滑块上,滑块安装在导轨上,可通过人工手动调节相机X轴方向的位置,所述相机311的前端还设置有广角镜312,所述相机311通过广角镜312的反射可将卷材冲裁位置进行拍摄。

[0039] 进一步地,所述第一Y轴移动组件包括第一气缸313、第一导柱314、第一移动架315,所述相机311设置在第一移动架315上,所述第一气缸313驱动第一移动架315沿第一导柱314做前后运动。

[0040] 进一步地,所述纠偏装置32包括用于夹紧卷料进行纠偏的纠偏夹具321、用于驱动纠偏夹具321对卷材在Z轴方向进行纠偏的Z轴驱动组件322和用于驱动纠偏夹具321对卷材在水平方向的顺时针或逆时针方向进行纠偏的水平纠偏驱动组件323。

[0041] 进一步地,所述Z轴驱动组件322包括第五安装座3221、第五电机3222、第五丝杆和第五导轨3224,所述第五导轨3224竖直安装在第五安装座3221上,所述纠偏夹具321通过曲臂3224可上下滑动的安装在第五导轨3224上,所述第五电机3222通过第五丝杆带动纠偏夹具321做上下纠偏运动。

[0042] 进一步地,所述水平纠偏驱动组件323包括所述旋转台3231、支撑柱3232和旋转驱

动装置3233,所述旋转台3231可转动的安装在支撑柱3232上,所述旋转驱动装置3233可驱动支撑柱3232做旋转运动,从而带动旋转台3231做旋转运动,所述第五安装座3221安装在所述旋转台3231上,所述旋转台3231旋转从而带动第五安装座3221旋转,所述第五安装座3221旋转带动纠偏夹具321做旋转纠偏运动,该旋转驱动装置3233可以设置多组,分别与支撑柱3232相连接,可分别驱动支撑柱3232做旋转运动,该旋转驱动装置3233可以为电机与丝杆的配合转动。

[0043] 进一步地,所述支撑柱3232为方形支撑柱,所述方形支撑柱的一侧设置有防止方形支撑柱旋转过度的定位柱3234,通过将该支撑柱设置成方形不但可以方便支撑柱的定位,还方便其旋转。

[0044] 进一步地,所述上料装置1与冲裁装置2之间还设置有输送装置7。

[0045] 进一步地,所述输送装置7包括输送辊组71、驱动输送辊组71进行送料的输送电机和用于调节输送辊组71直接的间距的调节气缸73。通过设置输送装置7,可以减轻拉料装置4的负担,并且可以保证控制上料装置1上的卷料速度与拉料装置4保持一致。

[0046] 本发明的工作原理为:

[0047] 工作时,先将卷料从上料装置依次从上料张紧装置、冲裁装置、拉料装置、收料张紧装置后进入到收料装置上,卷材好料后,上料装置开始启动放料,收料装置开始启动收料,这时CCD检测纠偏装置开始工作,CCD检测装置中的第一Y轴移动组件驱动相机伸进卷材的上面,并通过广角镜与相机的配合来获取卷材的位置,再进行判断卷材是否有偏移,若有偏移则通过纠偏装置对卷材进行纠偏,而该纠偏装置可对卷材进行高度纠偏以及水平方向的纠偏;纠偏后冲裁装置开始冲裁,冲裁前上料张紧装置和收料张紧装置将卷材进行拉直,然后再进行冲裁,冲裁完成后,上料张紧装置和收料张紧装置向上升起防松卷材,如此重复执行上述动作,从而体现出本发明无需人工操作,纠偏效率高,冲裁精度高和冲裁效率高的优点。

[0048] 以上所述并非对本发明的技术范围作任何限制,凡依据本发明技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

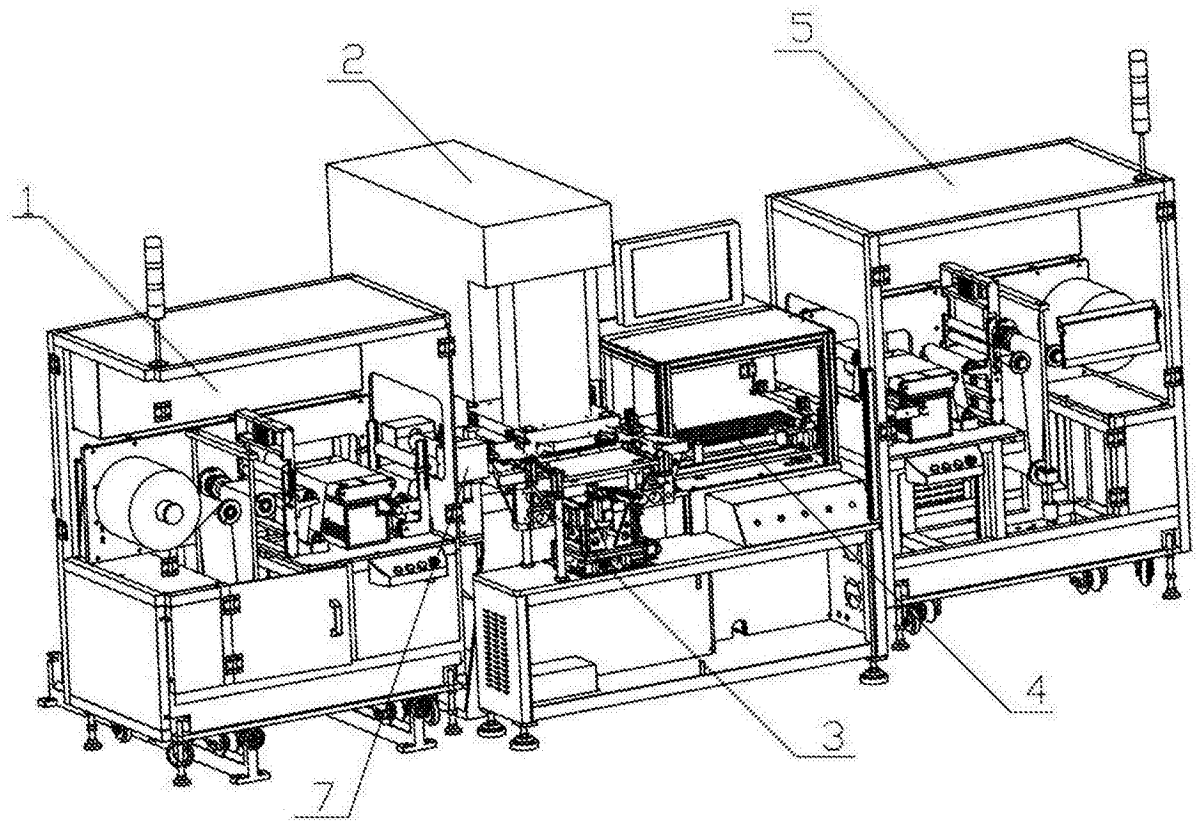


图1

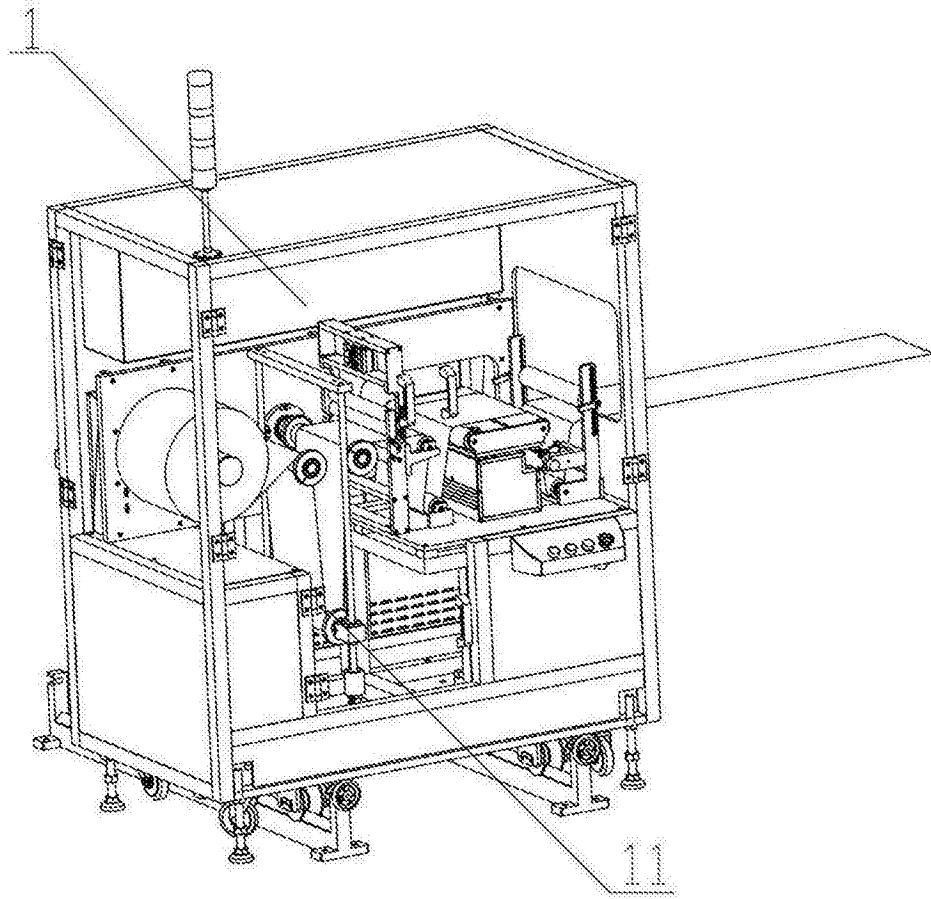


图2

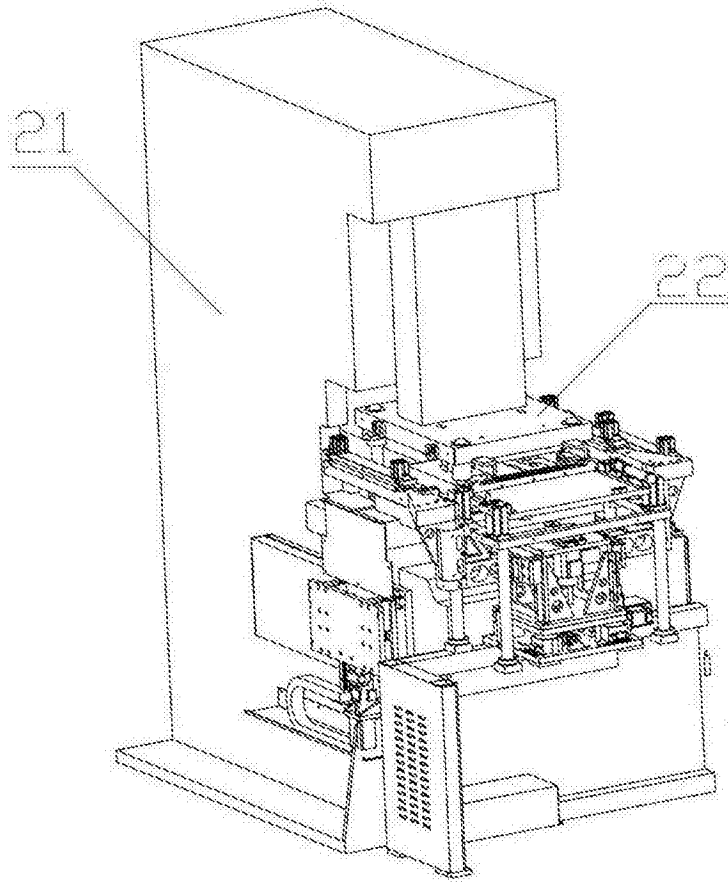


图3

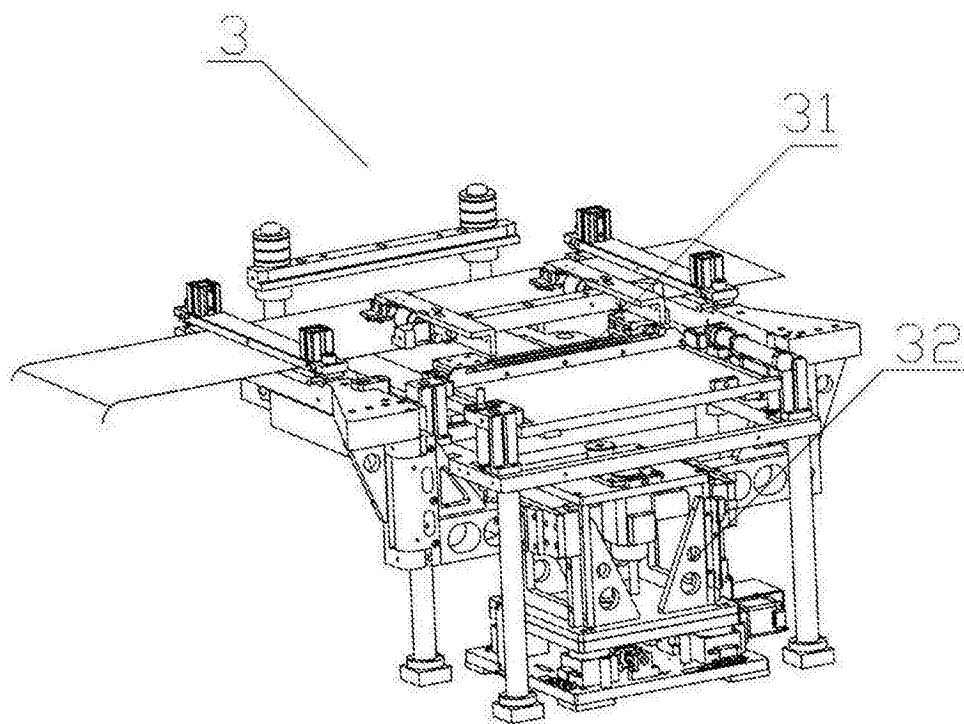


图4

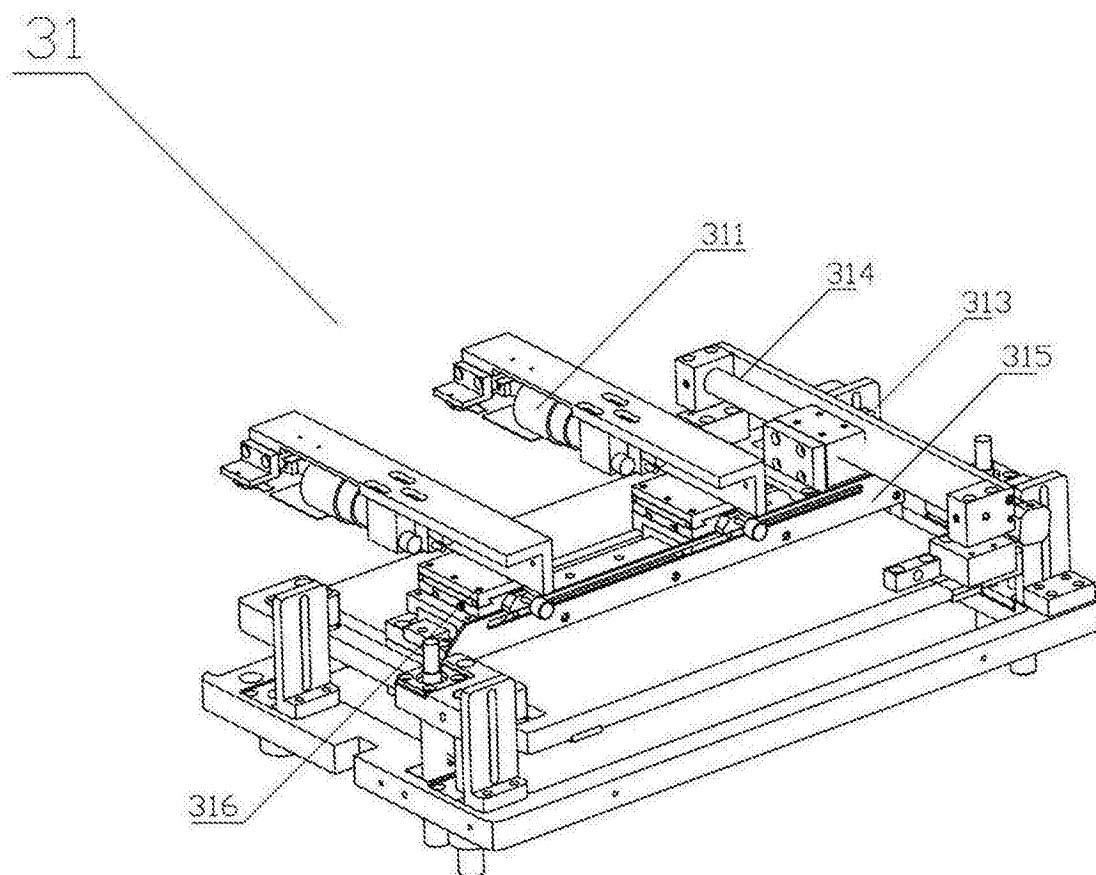


图5

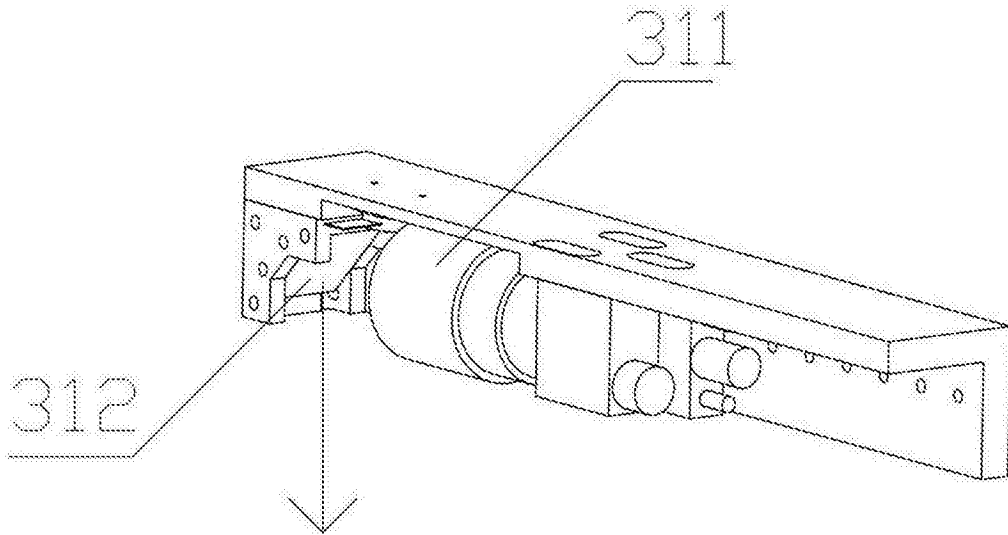


图6

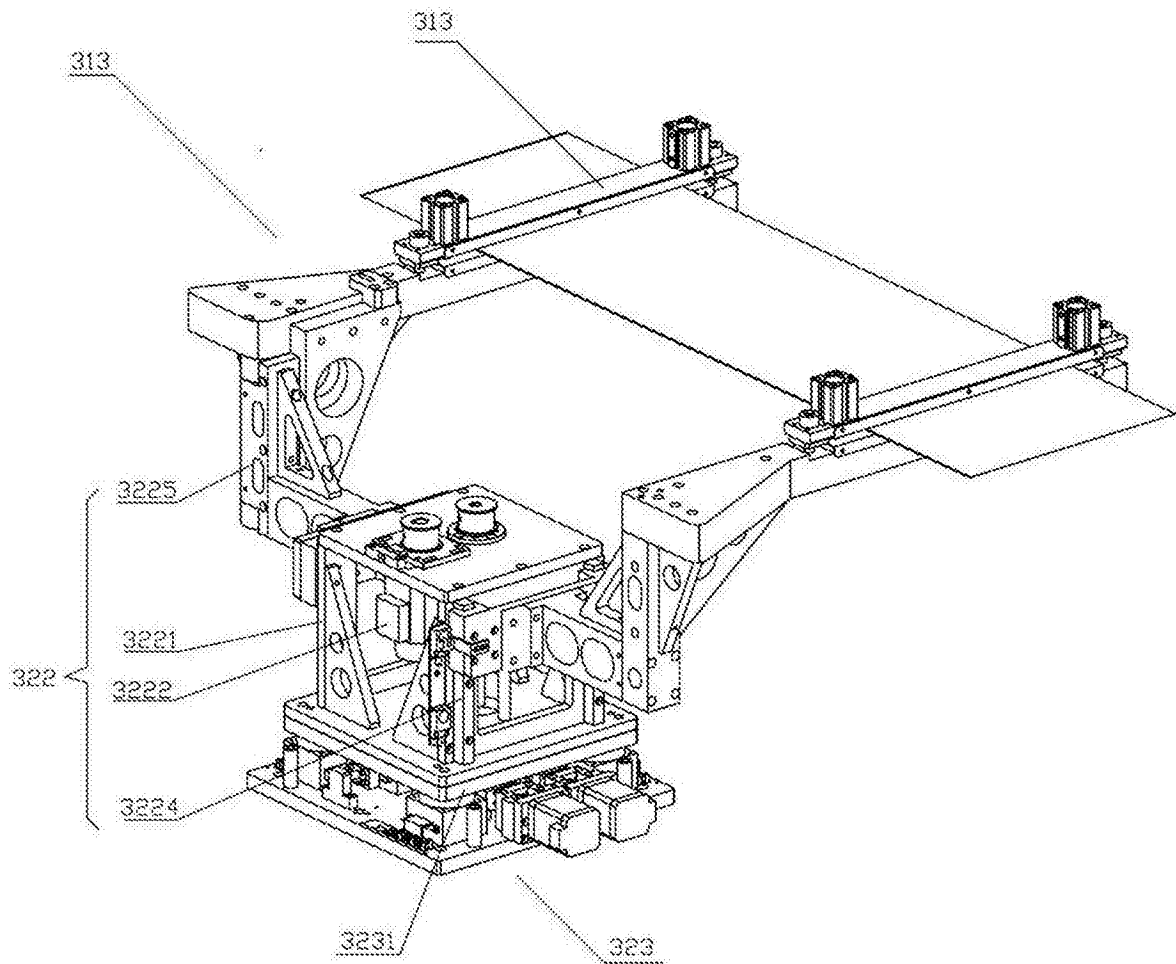


图7

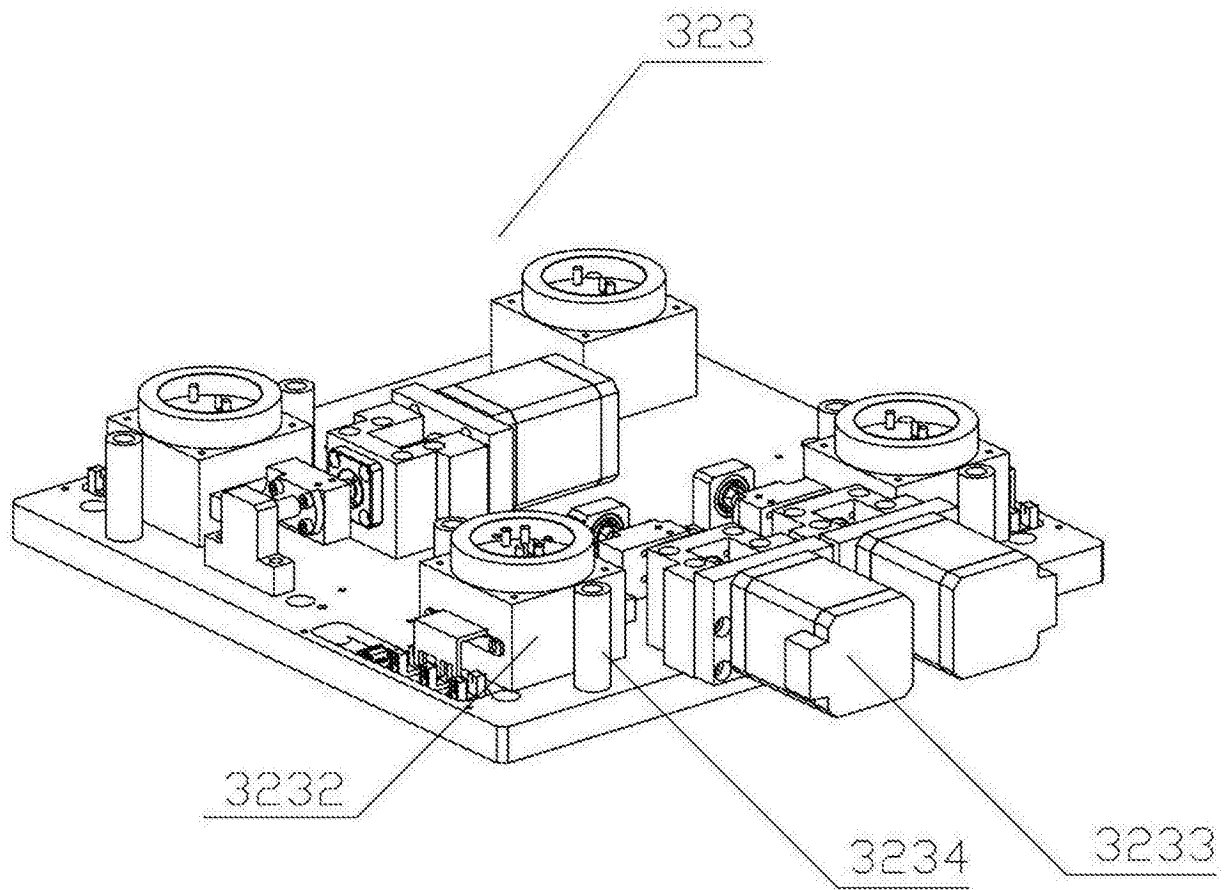


图8

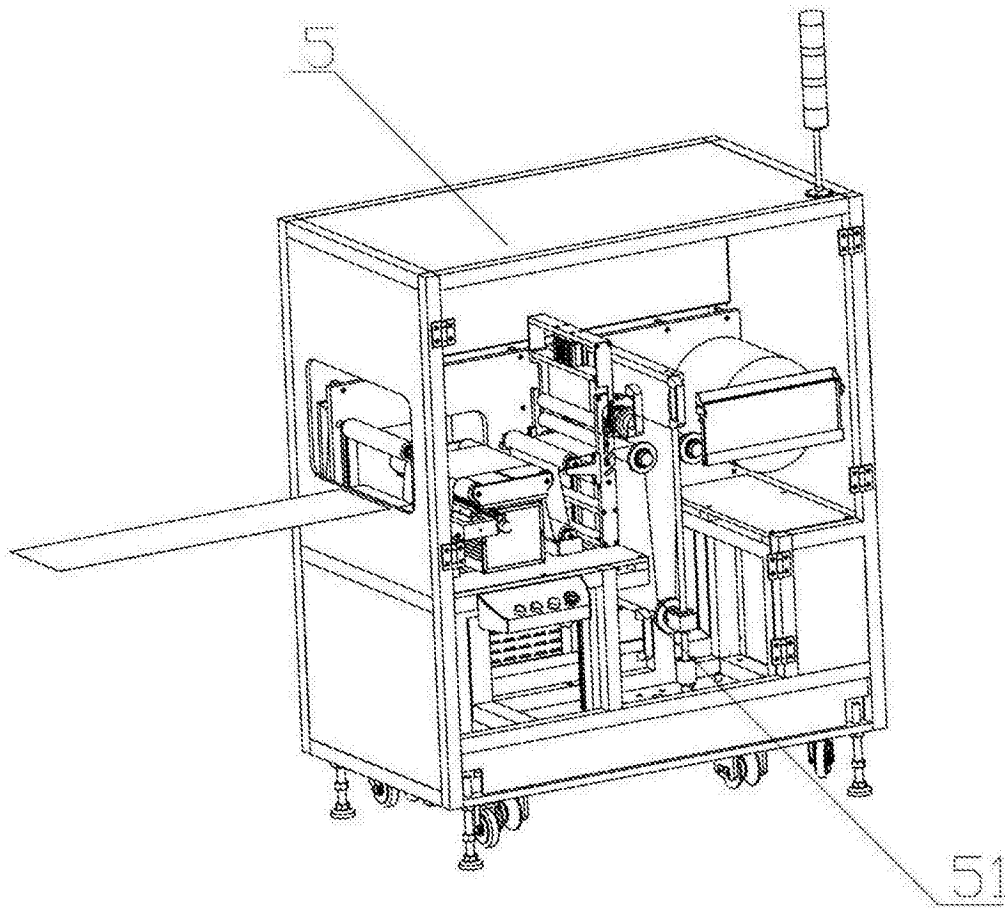


图9

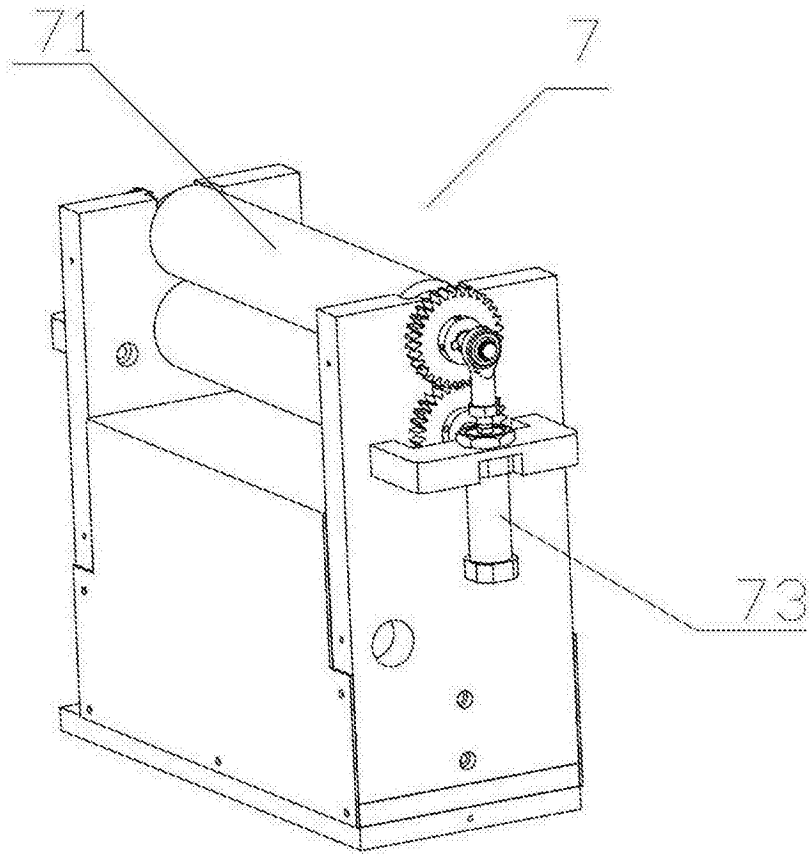


图10