



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106743957 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611214195.5

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 合肥研力电子科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐阳工业区灵溪路东侧

(72)发明人 汪恒坤

(74)专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限公司 37243

代理人 霍本俊

(51) Int. Cl.

B65H 37/04(2006.01)

B65H 37/06(2006.01)

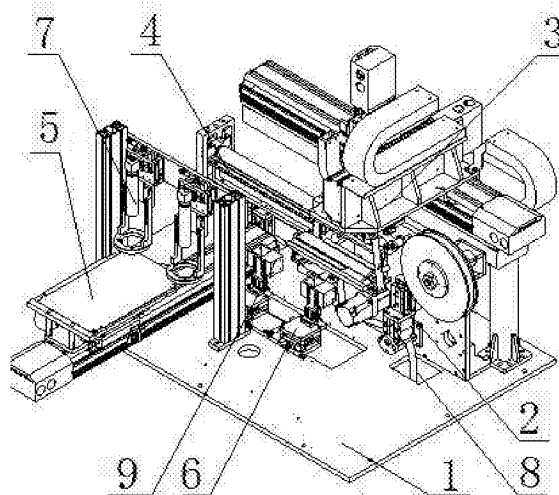
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

高精度三面贴胶带机

(57)摘要

本发明公开了一种高精度三面贴胶带机,包括工作平台、剥料机构、吸标机构、定位载台;在所述工作平台上固定剥料机构,在所述剥料机构的上部设置吸标机构,在所述吸标机构的左侧设置有定位载台,所述定位载台沿前后方向运动;在所述定位载台的后方设置有翻折机构,所述翻折机构包括固定在工作平台上的2个支撑架、分别设置在所述支撑架上的限位板、设置在所述限位板上的滚轮I和滚轮II,在所述滚轮II下方设置压板,在所述压板下方设置有驱动其上下运动的动力装置。本发明通过压板将胶带翻折两次90°至产品的侧面和底面,从而实现产品的三面贴胶带;利用两个裹胶滚筒对产品上的胶带正反面进行压实抚平;利用拍屏CCD对胶带贴附效果进行检测。



1. 一种高精度三面贴胶带机,包括工作平台(1)、剥料机构(2)、吸标机构(3)、定位载台(5);在所述工作平台(1)上固定剥料机构(2),在所述剥料机构(2)的上部设置吸标机构(3),在所述吸标机构(3)的左侧设置有定位载台(5),所述定位载台(5)沿前后方向运动,其特征在于:在所述定位载台(5)的后方设置有翻折机构(4),所述翻折机构(4)包括固定在工作平台(1)上的2个支撑架(41)、分别设置在所述支撑架(41)上的限位板(42)、设置在所述限位板(42)上的滚轮I(43)和滚轮II(44),在所述滚轮II(44)下方设置压板(46),在所述压板(46)下方设置有驱动其上下运动的动力装置。

2. 根据权利要求1所述的高精度三面贴胶带机,其特征在于:所述动力装置为气缸(45)。

3. 根据权利要求1所述的高精度三面贴胶带机,其特征在于:所述滚轮I(43)和滚轮II(44)均为裹胶滚轮。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的高精度三面贴胶带机,其特征在于:在所述滚轮I(43)的两侧分别设置有弹簧(47)。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的高精度三面贴胶带机,其特征在于:在所述滚轮II(44)的两端分别设置限位机构(48)。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的高精度三面贴胶带机,其特征在于:在所述滚轮I(43)和滚轮II(44)两端分别设置轴承。

7. 根据权利要求1-3任一项所述的高精度三面贴胶带机,其特征在于:在所述定位载台(5)上方设置2组拍屏CCD(7)。

高精度三面贴胶带机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,具体涉及一种高精度三面贴胶带机。

背景技术

[0002] 在液晶显示行业,需要将泡棉或者遮光胶带贴附在产品上。现有技术中,还存在人工作业,手动将胶带贴附在产品上的情形。中国专利申请公布号:CN106094724A,申请公布日:2016.11.9,发明名称:高精度贴泡棉机及其使用方法,公开了一种高精度贴泡棉机,该发明解决了人工贴附胶带带来的生产效率低、精度差、不良品多的问题。

[0003] 在生产实践中,有时需要对产品进行三面贴附胶带,上述发明仅仅解决了产品单面贴附胶带精度差的问题,而没有解决产品三面贴附胶带的问题;现有的解决方式为人工作业方式,手工将胶带对齐贴附反折,这种方式贴附精度低,良品率差,效率低;并且人员作业不稳定,劳动力成本高。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种高精度三面贴胶带机,该机器具有翻折机构,能够对产品进行三面贴附胶带,并能实现正反面压实抚平功能;能够实现对位精度提升,贴附良率提高,整体效率提高,节省人力成本的优点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案是:一种高精度三面贴胶带机,包括工作平台、剥料机构、吸标机构、定位载台;在所述工作平台上固定剥料机构,在所述剥料机构的上部设置吸标机构,在所述吸标机构的左侧设置有定位载台,所述定位载台沿前后方向运动;在所述定位载台的后方设置有翻折机构,所述翻折机构包括固定在工作平台上的2个支撑架、分别设置在所述支撑架上的限位板、设置在所述限位板上的滚轮I和滚轮II,在所述滚轮II下方设置压板,在所述压板下方设置有驱动其上下运动的动力装置。

[0006] 在本发明公开的高精度三面贴胶带机中,所述动力装置为气缸。

[0007] 在本发明公开的高精度三面贴胶带机中,所述滚轮I和滚轮II均为裹胶滚轮。

[0008] 在本发明公开的高精度三面贴胶带机中,在所述滚轮I的两侧分别设置有弹簧。

[0009] 在本发明公开的高精度三面贴胶带机中,在所述滚轮II的两端分别设置限位机构。

[0010] 在本发明公开的高精度三面贴胶带机中,在所述滚轮I和滚轮II两端分别设置轴承。

[0011] 在本发明公开的高精度三面贴胶带机中,在所述定位载台上方设置2组拍屏CCD。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果是:本发明公开的高精度三面贴胶带机带有翻折机构,通过气缸带动压板上下运动,首先将胶带翻折90°至产品的侧面,然后将胶带继续翻折90°至产品的底面,从而实现产品的三面贴胶带;利用两个裹胶滚轮的上下结构对产品上的胶带正反面进行压实抚平;利用拍屏CCD对胶带贴附效果进行检测;本发明能够实现对位精度提升,贴附良率提高,整体效率提高,节省人力成本的优点。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0014] 图1为本发明三面贴胶带机的立体图。

[0015] 图2为本发明三面贴胶带机的正视图。

[0016] 图3为剥料机构的立体图。

[0017] 图4为剥料机构的正视图。

[0018] 图5为吸标机构的立体图。

[0019] 图6为吸标机构的正视图。

[0020] 图7为翻折机构的立体图。

[0021] 图8为翻折机构的正视图。

[0022] 其中:1、工作平台;2、剥料机构;3、吸标机构;4、翻折机构;5、定位载台;6、拍胶带CCDI;7、拍屏CCD;8、胶带;9、拍胶带CCD II;21、固定板;22、放料机构;23、收料机构;24、步进电机;25、剥离机构;31、支架;32、X轴模组;33、Y轴模组;34、Z轴模组;35、吸标头;36、旋转矫正机构;41、支撑架;42、限位板;43、滚轮I;44、滚轮 II;45、气缸;46、压板;47、弹簧;48、限位结构。

具体实施方式

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

[0024] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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。

[0028] 请参见图1和图2,一种高精度三面贴胶带机,用于遮光胶带或者泡棉等胶带的贴

附,该三面贴胶带机包括工作平台1、剥料机构2、吸标机构3、翻折机构4、定位载台5、拍胶带CCDI6、拍屏CCD7、拍胶带CCD II 9,在上述工作平台1上固定剥料机构2,在上述剥料机构2的上部设置吸标机构3,在上述吸标机构3的左侧设置有定位载台5,该定位载台5沿前后方向运动,在上述定位载台5的后方设置有翻折机构4,在上述定位载台5的上方设置有2个拍屏CCD7。

[0029] 请参见图3和图4,上述剥料机构2包括固定在工作平台1上的固定板21,在上述固定板21上设置有放料机构22和收料机构23,以及驱动收料机构23转动的步进电机24;在上述固定板21的最左侧设置有剥离机构25;在上述放料机构22和收料机构23上放置有胶带8,当贴胶带机工作时,步进电机24驱动收料机构23转动,带动胶带8从放料机构22上脱离,经过剥离机构25后,胶带8上的贴附物剥离。

[0030] 请参见图5和图6,上述吸标机构3通过2个支架31固定在工作平台1上,支架31上部的机构处于剥料机构2的上方,在上述支架31上沿左右方向设置X轴模组32、沿前后方向设置Y轴模组33、沿上下方向设置Z轴模组34,在上述Z轴模组34的下部设置吸标头35,在上述吸标头35的上部设置旋转补正机构36;在上述吸标头35的下方设置有拍胶带CCDI6;在所述拍胶带CCDI6左侧设置有拍胶带CCD II 9。

[0031] 请参见图7和图8,上述翻折机构4包括支撑架41、限位板42、滚轮I43、滚轮 II 44、气缸45、压板46、弹簧47、限位结构48;上述支撑架41有2个,分别固定在定位载台5后方的工作平台1上,在上述支撑架41上分别固定有限位板42,在限位板42上设置有滚轮I43和滚轮 II 44,在滚轮 II 44下方设置压板46,在压板46下方设置有驱动其上下运动的气缸45。在上述滚轮I43的两侧分别设置2组弹簧47,弹簧47的一端与滚轮I43连接,另一端固定在滚轮I43上方的限位板42上;上述滚轮 II 44的两端分别通过限位机构48与限位板42连接,在限位板42上沿上下方向设置有螺孔,通过螺栓能够将限位机构48与螺孔固定,以达到调节滚轮I43和滚轮 II 44间距的目的。

[0032] 上述滚轮I43和滚轮 II 44也可以是裹胶滚轮,滚轮I43和滚轮 II 44两端都有轴承可以使之转动。

[0033] 本发明的工作原理是:首先,机械手将产品放在定位载台5上,产品有部分位置露出在定位载台5后方;与此同时,剥料机构2上的步进电机24驱动收料机构23转动,卷料从放料机构22上脱离,经过剥离机构25后,卷料上的贴附物剥离;然后,吸标机构3上的X轴模组32、Y轴模组33、Z轴模组34通过拍胶带CCDI6给出的信号,自动调整位置,吸标头35下降,吸附贴附物;其后,定位载台5带动产品向后运动,吸标机构3向左运动;当吸标头35附着贴附物向左移动过程中,拍胶带CCD II 9对产品进行拍照,采集其信号,再对应拍胶带CCDI6给出的信号,旋转补正机构36转动,角度变化,直到贴附物的位置与贴附对象的位置达到适合状态,旋转补正机构36进行位置补偿校正,X、Y轴模组对正,最后Z轴模组下降,吸标头35将贴附物贴附在产品上。产品贴附好胶带之后,定位载台5带动产品继续向后移动,到达翻折位置;气缸45带动压板46下降,压板46将胶带反折90°贴附于产品的侧面;定位载台5继续移动,压板46作为阻挡,第二次将胶带反折90°,胶带贴附于产品的底面;此时,胶带并没有完全贴附于产品的底面;定位载台5继续移动,产品穿过滚轮I43和滚轮 II 44之间,滚轮I43和滚轮 II 44对产品正面和底面上的胶带进行压实抚平,实现完全贴附;最后,定位载台5返回,向前运动,带动其上的产品从滚轮I43和滚轮 II 44之间移出。当定位载台5带动产品返回后,

拍屏CCD7对贴附效果进行检测,检测是否合格。

[0034] 上述滚轮I43和滚轮II44之间的间隙小于产品的厚度,当产品通过滚轮I43和滚轮II44之间的间隙时,滚轮I43压缩弹簧47,向上移动。滚轮I43和滚轮II44对产品的贴附力,通过弹簧47进行调节。滚轮I43和滚轮II44之间的间隙通过限位机构48可以调节。

[0035] 带动压板46上下运动的气缸45,可以用其他结构代替,如电机、模组等。

[0036] 滚轮I43和滚轮II44有无动力皆可实现对胶带压实抚平的功能。

[0037] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

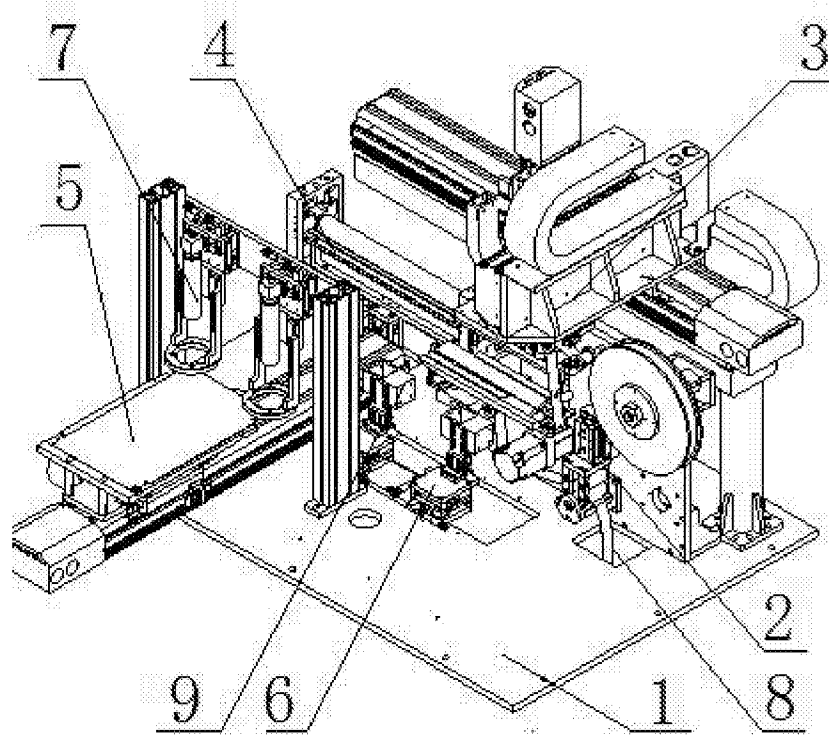


图1

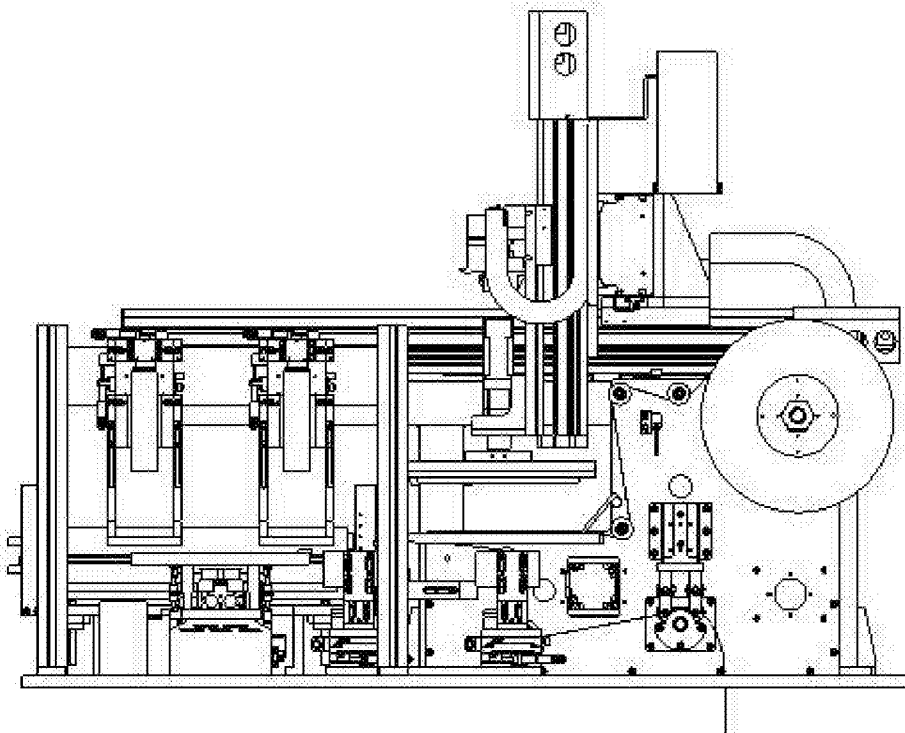


图2

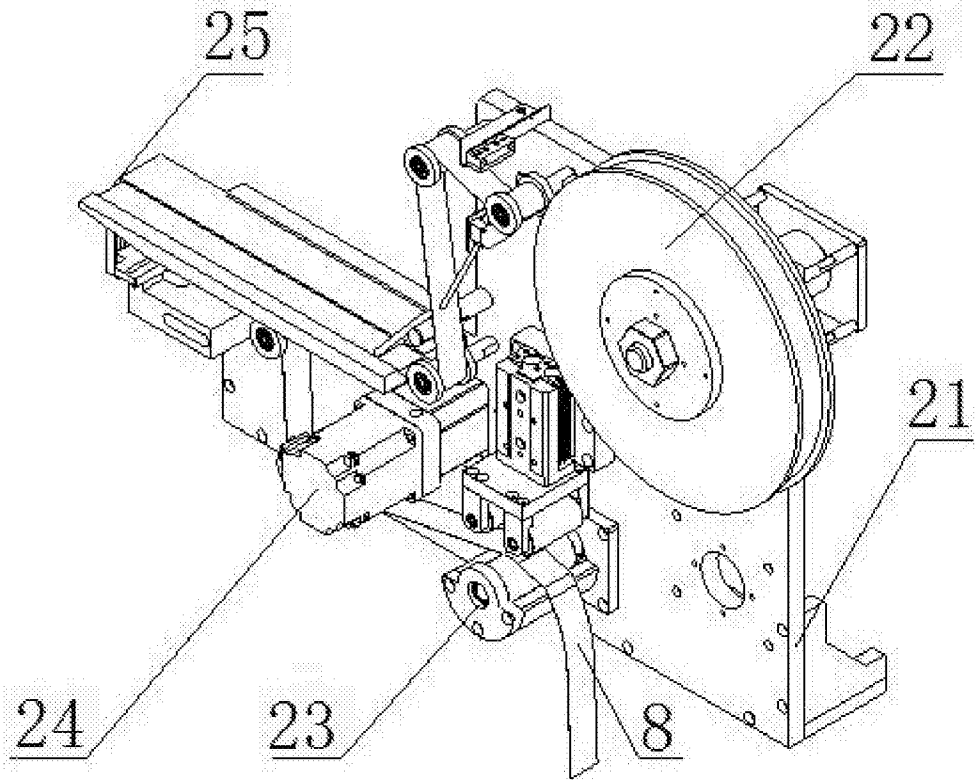


图3

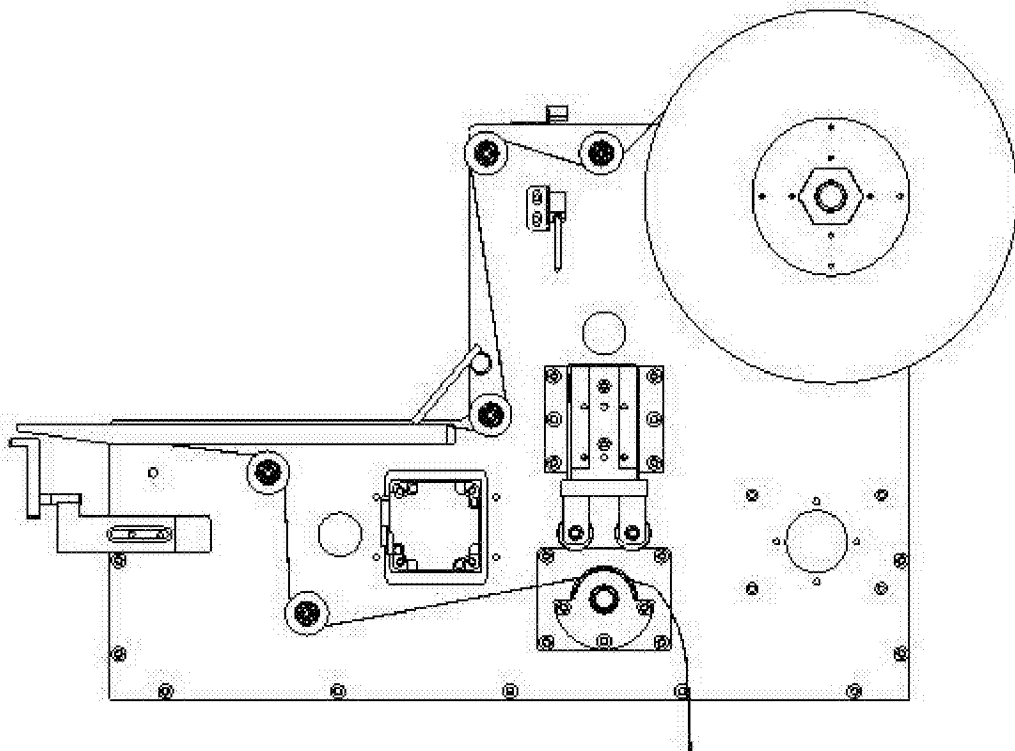


图4

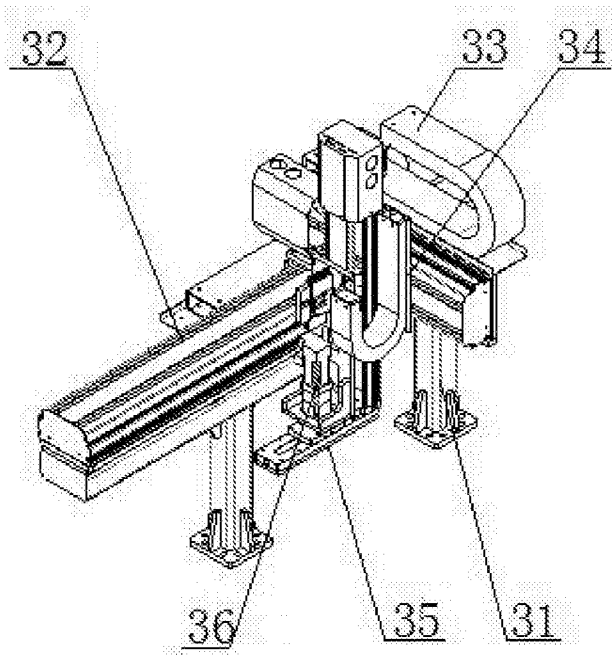


图5

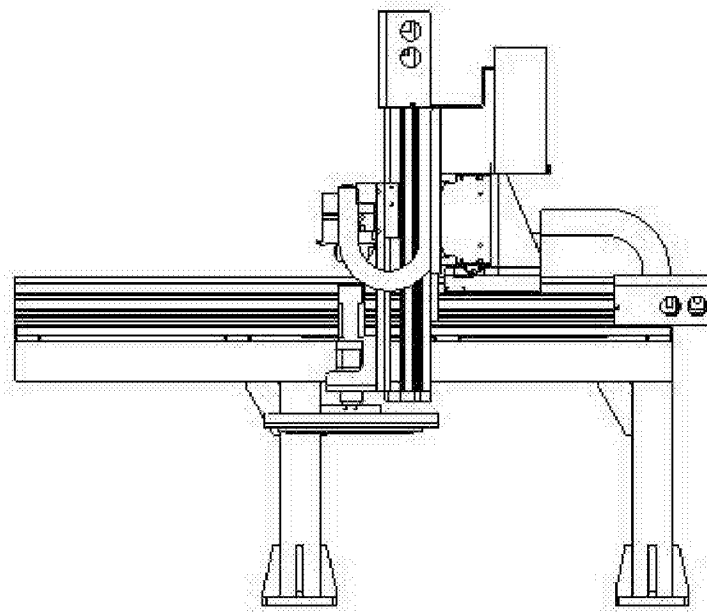


图6

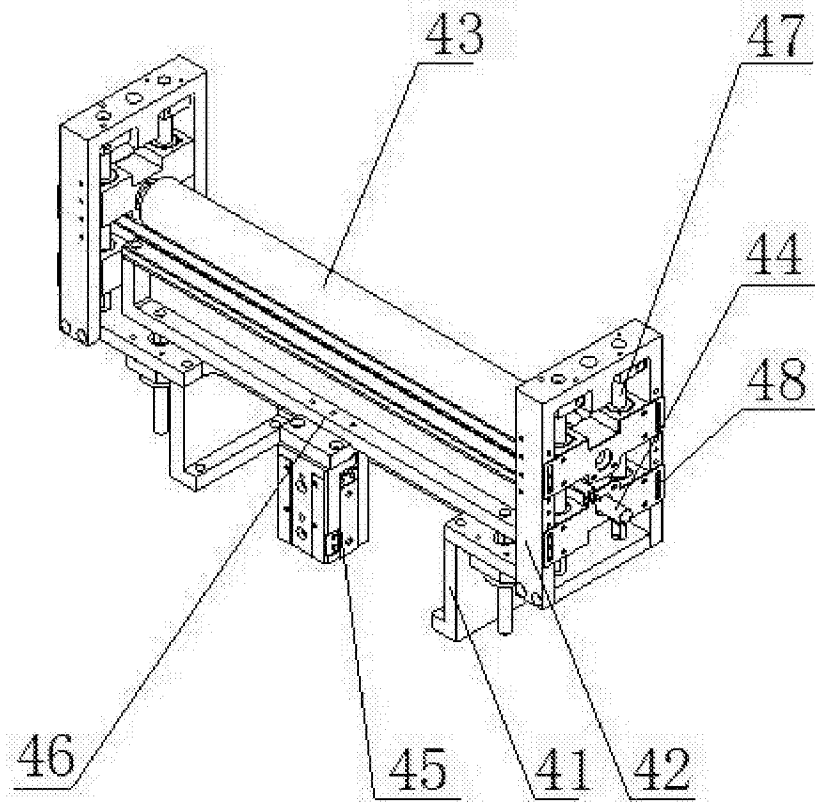


图7

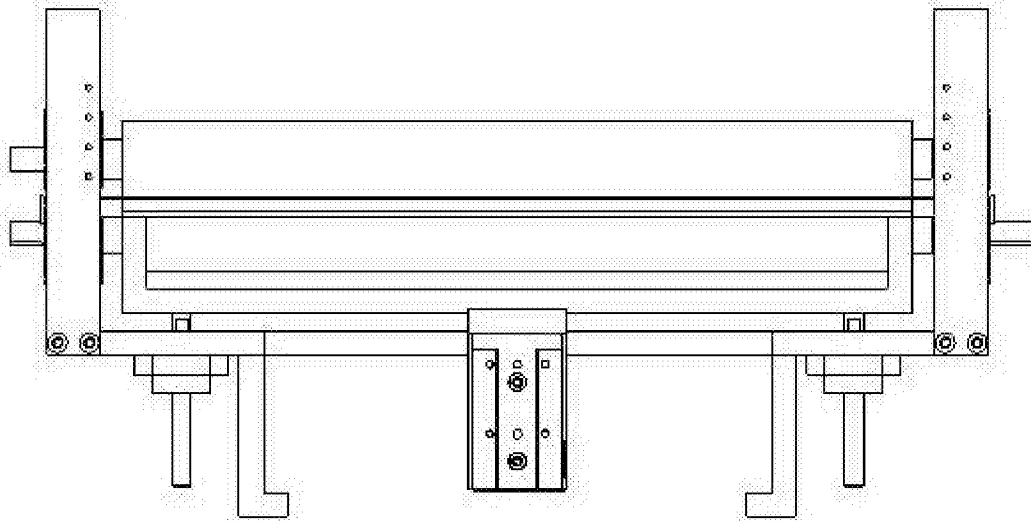


图8