



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104369515 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410715280. 4

(22) 申请日 2014. 12. 01

(71) 申请人 蔡少华

地址 211153 江苏省南京市江宁区谷里街道
祖堂社区

(72) 发明人 蔡少华

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 李媛媛

(51) Int. Cl.

B32B 37/00(2006. 01)

B32B 38/04(2006. 01)

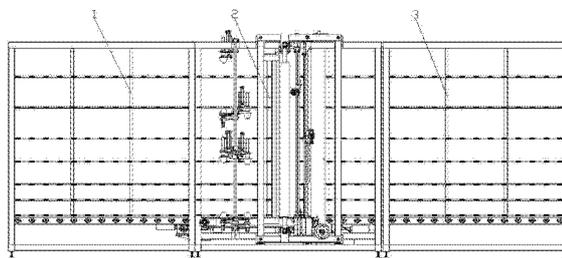
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种立式玻璃覆膜机

(57) 摘要

本发明公开了一种立式玻璃覆膜机,包括立式机架、玻璃传输机构、薄膜安装机构、薄膜切割机构和夹紧传输覆膜机构。立式机架为立式摆放,分为三段:玻璃输入段、玻璃覆膜段和玻璃输出段;薄膜安装机构设在玻璃覆膜段,包括定位夹紧机构、阻尼机构等;薄膜切割机构设在玻璃覆膜末端,包括横向切割刀轮和纵向切割刀轮,刀轮压力可调,横向切割刀轮位置可调;夹紧传输覆膜机构设在玻璃覆膜段的中间,包括主动橡胶辊和从动橡胶辊,主动橡胶辊固定于轴承座上,其运行速度与玻璃传输速度相匹配,从动橡胶辊与主动橡胶辊压住玻璃覆膜。本发明的装置能实现平板玻璃双面覆膜,操作便捷、调整方便,使得工作效率大大提高。



1. 一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:包括立式机架、玻璃传输机构、薄膜安装机构、薄膜切割机构和夹紧传输覆膜机构,其中,

所述立式机架为立式摆放,分为三段,包括玻璃输入段、玻璃覆膜段、玻璃输出段,每段表面装有玻璃支撑滚轮;所述玻璃输入段和玻璃覆膜段通过链条连接;所述玻璃输出段为独立传输;

所述玻璃传输机构包括皮带、滚轮和所述链条,链条由蜗轮蜗杆减速机驱动传动;

所述薄膜安装机构固定于玻璃覆膜段机架上,用于安装薄膜卷;

所述薄膜切割机构设在玻璃覆膜段的末端,包括横向切割刀轮和纵向切割刀轮,横向切割刀轮的位置可调;

所述夹紧传输覆膜机构设在玻璃覆膜段的中间,包括主动橡胶辊和从动橡胶辊,主动橡胶辊固定于轴承座上,其运行速度与玻璃传输速度相匹配,轴承座固定于玻璃覆膜段机架上;主动传输辊和从动传输辊分别夹住玻璃的正反两面,所述从动橡胶辊通过气缸压紧玻璃与主动橡胶辊相对滚动。

2. 根据权利要求1所述的一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:所述薄膜安装机构包括定位机构、气缸夹紧机构、薄膜间距调整机构和阻尼机构,定位机构设置在薄膜安装机构的底部,薄膜卷的一端装于定位机构上,所述定位机构通过薄膜卷调节套锁紧于膜卷支撑杆上;所述气缸夹紧机构设置在薄膜安装机构的上部,用来夹紧薄膜卷;所述阻尼机构的阻尼带包覆于定位机构的外表面,通过弹簧力来控制薄膜卷的转动速度;所述薄膜间距调整机构锁紧于所述膜卷支撑杆上,并位于定位机构上方。

3. 根据权利要求2所述的一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:所述底部定位机构为带有锥度的薄膜定位头,所述气缸夹紧机构也采用带有锥度的薄膜定位头。

4. 根据权利要求1所述的一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:所述薄膜切割机构使用的刀轮为圆型,刀轮通过刀轮安装轴固定在刀轮座上,刀轮安装轴可转动;所述刀轮座由摆动转轴铰接于刀轮座摆动架上,气缸驱动所述刀轮座摆动架实现薄膜切割;所述刀轮座摆动架由摆动转轴铰接于刀轮座摆动架安装板上,刀轮座摆动架上设有弹簧用来调整刀轮切割力;整套薄膜切割机构安装在切割刀轮固定板上。

5. 根据权利要求1所述的一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:所述主动橡胶辊转轴底部装有斜齿轮,通过装有圆锥齿轮的传输辊动力轴与玻璃输入段的传输动力轴相连,实现与玻璃传输转速同步。

6. 根据权利要求1至5之一所述的一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:所述夹紧传输覆膜机构还包括调节架和调节架调整手轮,从动橡胶辊安装于调节架上,调节架的四个角上分别装有丝杆螺母,丝杆螺母与装于玻璃覆膜段机架上的四根丝杆相配合,四个丝杆螺母上均装有调节丝杆链轮;四个调节丝杆链轮通过一根链条与安装在调节架调整手轮转轴上的主动链轮相连。

7. 根据权利要求1至5之一所述的一种立式玻璃覆膜机,其特征在于:所述横向切割刀轮共两组,分别位于玻璃的正反两面;所述纵向切割刀轮为两组,分别在两个双轴滑轨上滑动,双轴滑轨分别固定在玻璃覆膜段机架和调节架上;两组纵向切割刀轮与两套皮带传动机构相连,由一个蜗轮蜗杆减速机驱动。

一种立式玻璃覆膜机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种立式覆膜机,尤其是一种适用于玻璃双面覆膜的立式覆膜机。

背景技术

[0002] 对于建筑玻璃尤其是玻璃幕墙,一般由玻璃深加工厂合成中空后交由门窗厂再加工,最后由幕墙公司安装上建筑外墙,在这期间,门窗公司不会对玻璃实施再清洗。幕墙公司在安装过程中一般是多工种交叉作业,最后玻璃上会留有石灰、水泥的污染物,而当前甲方验收幕墙时一般要求施工方保持玻璃洁净后再验收,但清洁公司高空清洁成本是非常高的。

[0003] 玻璃深加工的最佳选择就是在中空玻璃内外或内或外附上塑料膜,以便降低清洁成本,这样的加工方法已经成为行业趋势。然而,行业中大部分工厂都采用人工贴膜,人力集中且效率不高,目前还没有自动贴膜的专用设备。

发明内容

[0004] 针对现有状况,本发明的目的在于提供一种立式玻璃覆膜机,能自动实现玻璃的双面覆膜。

[0005] 本发明采用如下技术方案来实现:

[0006] 一种立式玻璃覆膜机,包括立式机架、玻璃传输机构、薄膜安装机构、薄膜切割机构和夹紧传输覆膜机构,其中,所述立式机架为立式摆放,分为三段,包括玻璃输入段、玻璃覆膜段、玻璃输出段,每段表面装有玻璃支撑滚轮;所述玻璃输入段和玻璃覆膜段通过链条连接;所述玻璃输出段为独立传输;所述玻璃传输机构包括皮带、滚轮和所述链条,链条由蜗轮蜗杆减速机驱动传动;所述薄膜安装机构固定于玻璃覆膜段机架上,用于安装薄膜卷;所述薄膜切割机构设在玻璃覆膜段的末端,包括横向切割刀轮和纵向切割刀轮,横向切割刀轮的位置可调;所述夹紧传输覆膜机构设在玻璃覆膜段的中间,包括主动橡胶辊和从动橡胶辊,主动橡胶辊固定于轴承座上,其运行速度与玻璃传输速度相匹配,轴承座固定于玻璃覆膜段机架上;主动传输辊和从动传输辊分别夹住玻璃的正反面,所述从动橡胶辊通过气缸压紧玻璃与主动橡胶辊相对滚动,将薄膜贴覆于玻璃面。

[0007] 其中,玻璃输入段依靠底部传输辊将玻璃传输至覆膜段,玻璃覆膜段的底部为皮带传输,玻璃输入段和玻璃覆膜段通过链条连接,由蜗轮蜗杆减速机驱动,保证传输速度一致,传输速度可调节。玻璃输出段依靠底部传输辊将玻璃输送出去,输出段传输为独立驱动,与玻璃覆膜段相连,传输速度与玻璃覆膜段传输速度相匹配。

[0008] 所述薄膜安装机构包括定位机构、气缸夹紧机构、薄膜间距调整机构和阻尼机构,定位机构设置在薄膜安装机构的底部,薄膜卷的一端装于定位机构上,所述定位机构通过薄膜卷调节套锁紧于膜卷支撑杆上;所述气缸夹紧机构设置在薄膜安装机构的上部,用来夹紧薄膜卷;所述阻尼机构的阻尼带包覆于定位机构的外表面,通过弹簧力来控制薄膜卷的转动速度;所述薄膜间距调整机构锁紧于所述膜卷支撑杆上,并位于定位机构上方。

[0009] 进一步地,所述底部定位机构为带有锥度的薄膜定位头,所述气缸夹紧机构也采用带有锥度的薄膜定位头。

[0010] 所述薄膜切割机构使用的刀轮为圆型,刀轮通过刀轮安装轴固定在刀轮座上,刀轮安装轴可转动;所述刀轮座由摆动转轴铰接于刀轮座摆动架上,气缸驱动所述刀轮座摆动架实现薄膜切割;所述刀轮座摆动架由摆动转轴铰接于刀轮座摆动架安装板上,刀轮座摆动架上设有弹簧用来调整刀轮切割力;整套薄膜切割机构安装在切割刀轮固定板上。

[0011] 进一步地,所述主动橡胶辊转轴底部装有斜齿轮,通过装有圆锥齿轮的传输辊动力轴与玻璃输入段的传输动力轴相连,实现与玻璃传输转速同步。

[0012] 所述夹紧传输覆膜机构还包括调节架和调节架调整手轮,从动橡胶辊安装于调节架上,调节架的四个角上分别装有丝杆螺母,丝杆螺母与装于玻璃覆膜段机架上的四根丝杆相配合,四个丝杆螺母上均装有调节丝杆链轮;四个调节丝杆链轮通过一根链条与安装在调节架调整手轮转轴上的主动链轮相连。旋转手轮驱动链轮旋转,调整调节架与覆膜段之间的间距,从而调整从动橡胶辊间距,适应玻璃厚度。

[0013] 所述横向切割刀轮共两组,分别位于玻璃的正反两面;所述纵向切割刀轮为两组,分别在两个双轴滑轨上滑动,双轴滑轨分别固定在玻璃覆膜段机架和调节架上;两组纵向切割刀轮与两套皮带传动机构相连,由一个蜗轮蜗杆减速机驱动。

[0014] 本发明的装置占地面积小,覆膜高效并易撕除,换型速度快,并可以与中空玻璃加工线无缝对接。不仅能快速实现平板玻璃的双面覆膜,而且薄膜铺覆平整美观,覆膜位置及尺寸控制精确,操作便捷、调整方便,使得工作效率及覆膜质量大大提高,节约了人力成本,从而提高产品竞争力。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种立式玻璃覆膜机整体结构的示意图。其中,1为玻璃输入段;2为玻璃覆膜段;3为玻璃输出段。

[0016] 图2为本发明一种立式玻璃覆膜机整体结构的俯视图。其中,4为传输滚轮;5为传输皮带;6为玻璃输入段传输电机;7为玻璃输入段传输链条;8为玻璃输出段传输电机;9为玻璃输出段传输链条;10为玻璃支撑滚轮;11为膜安装机构;12为横向切割刀轮;13为纵向切割刀轮;14为主动橡胶辊;15为从动橡胶辊。

[0017] 图3为本发明一种立式玻璃覆膜机覆膜段斜视示意图。其中,16为调节架;17为纵向刀轮皮带传动机构;18为纵向刀轮传动电机;19为调节架调节丝杆;20为从橡胶辊压紧气缸;21为调节架调整手轮;22为调节架链轮;23为铝合金双轴滑轨;46为横向切割调节杆;47为传输滚轮轴承座。

[0018] 图4为本发明一种立式玻璃覆膜机主动橡胶滚轮同步传输示意图。其中,14为主动橡胶辊;24为主动橡胶辊传动斜齿轮;25为传输辊动力轴;26为圆锥齿轮;27传输动力轴;28为主动橡胶辊轴承座。

[0019] 图5为本发明一种立式玻璃覆膜机薄膜安装机构示意图。其中,29为薄膜安装夹紧机构;30为薄膜安装夹紧气缸;31为薄膜间距调整机构;32为底部定位机构;33为阻尼机构;43为薄膜卷调节套;44为膜卷支撑杆。

[0020] 图6为本发明一种立式玻璃覆膜机薄膜切割机构示意图。其中,34为摆动转轴;

35 为刀轮座摆动架 ;36 为刀轮驱动气缸 ;37 为切割刀轮固定板 ;38 为刀轮 ;39 为刀轮安装轴 ;40 刀轮座 ;41 为刀轮张紧弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0022] 如附图所示,本发明的一种立式玻璃覆膜机,包括玻璃输入段 1,底部装有传输滚轮 4,覆膜时将玻璃放置于玻璃输入段 1 上,玻璃靠在玻璃支撑滚轮 10 上,玻璃输入段传输电机 6 启动,将玻璃由输入段 1 向覆膜段 2 传输,输入段传输电机 6 同时驱动传输动力轴 27 上的圆锥齿轮 26 经过传输辊动力轴,使主动传输辊 14 同步转动,当玻璃接近主动传输辊 14 时,从橡胶辊压紧气缸 20 推动装在调节架 16 上的从动传输辊将薄膜压于玻璃表面,玻璃覆膜后向玻璃输出段 3 传输,覆膜后的玻璃头部经过横向切割刀轮 12 时,横向切割刀轮 12 动作,横向切膜,同时玻璃输出段传输电机 8 启动,将玻璃向玻璃输出段 3 传输,当玻璃尾部到达纵向切割刀轮 13 时,玻璃输出段传输电机 8 停止工作,纵向刀轮传动电机 18 驱动纵向刀轮皮带传动机构 17,带动纵向切割刀轮 13 动作,纵向切膜,薄膜切割完成后,玻璃输出段传输电机 8 启动,将覆完膜的玻璃输至玻璃输出段 3。

[0023] 玻璃传输机构的传输皮带 5 安装于玻璃覆膜段 2 底部,由玻璃输入段传输电机 6 驱动,同时玻璃输入段传输链条 7 带动玻璃输入段 1 上的传输滚轮 4 转动。玻璃输出段 3 为滚轮传输,由玻璃输出段传输电机 8 独立驱动,其传输速度与玻璃输入段传输电机 6 的传输速度相匹配,由玻璃输出段传输链条 9 传动。玻璃输入段 1 和玻璃输出段 3 上的传输滚轮 4 通过传输滚轮轴承座 47 固定,由链条传动。

[0024] 如图 2、3 所示,横向切割刀轮 12,用于横向切割薄膜,锁紧于横向切割调节杆 46 上,沿横向切割调节杆 46 上下滑动横向切割刀轮 12,可以调整薄膜切割宽度。

[0025] 如图 5 所示,所述薄膜夹紧安装机构,包括底部定位机构 32,薄膜卷一端装于底部定位机构 32 上,薄膜安装夹紧机构 29,由薄膜安装夹紧气缸 30 顶出将薄膜卷夹紧,薄膜卷在底部定位机构 32 和薄膜安装夹紧机构 29 之间转动。定位机构 32 通过薄膜卷调节套 43,锁紧于膜卷支撑杆 44 上,定位机构 32 用于控制膜卷与玻璃底部的距离。阻尼机构 33 上的阻尼带包覆于定位机构 32 外表面,通过弹簧力来控制薄膜卷的转动速度,薄膜间距调整机构 31 锁紧于膜卷支撑杆 44 上,位于定位机构 32 上方,可沿膜卷支撑杆 44 上下调整,适应薄膜卷宽度。

[0026] 如图 6 所示,所述薄膜切割机构,包括圆型刀轮 38,通过刀轮安装轴 39 固定在刀轮座 40 上,刀轮安装轴 39 可转动,刀轮座 40 由摆动转轴 34 铰接于刀轮座摆动架 35 上,由刀轮驱动气缸 36 驱动刀轮座 40 摆动架实现薄膜切割,刀轮座摆动架 35 由摆动转轴 34 铰接于刀轮座摆动架 35 上,刀轮座摆动架 35 上设有刀轮张紧弹簧 41 可调整刀轮 38 的切割力,整套机构安装在切割刀轮固定板 37 上。

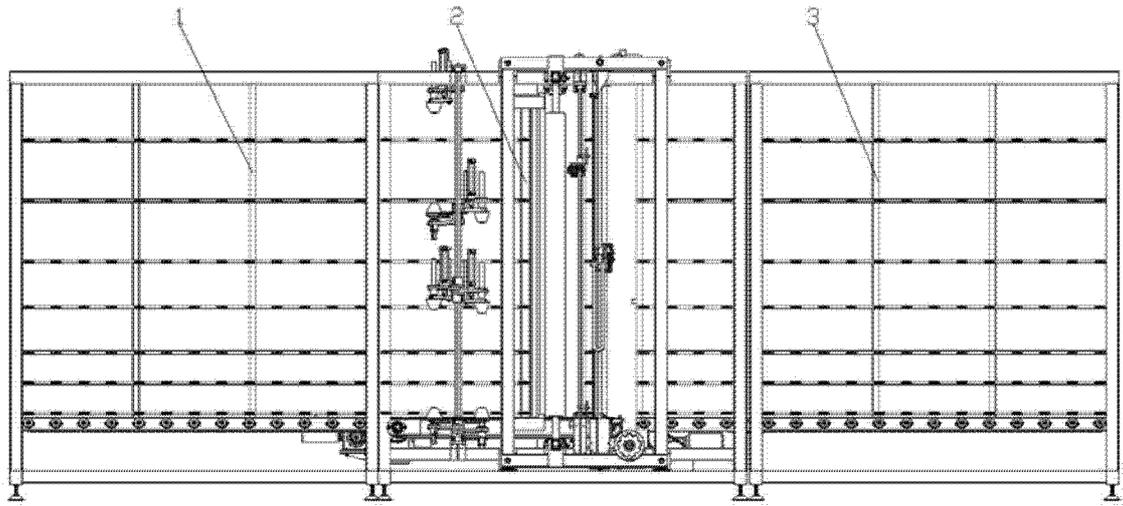


图 1

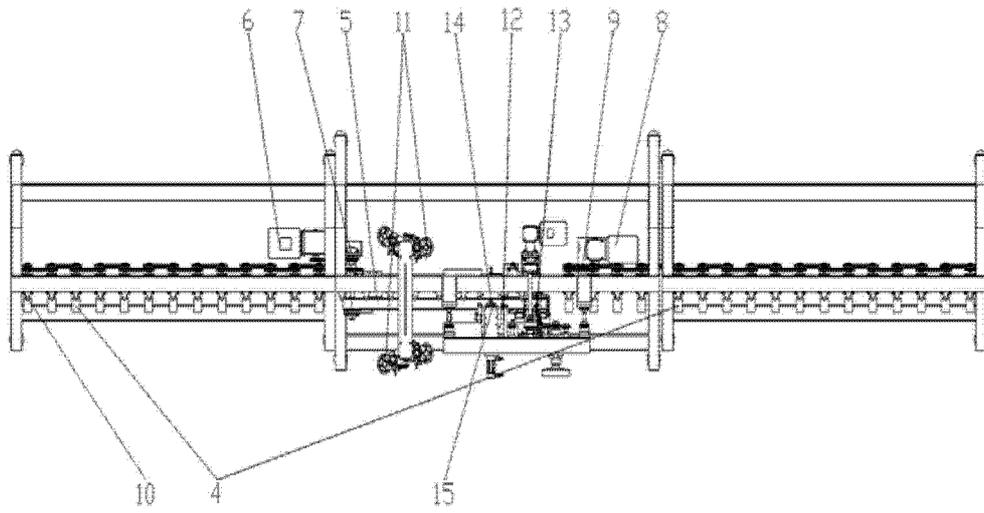


图 2

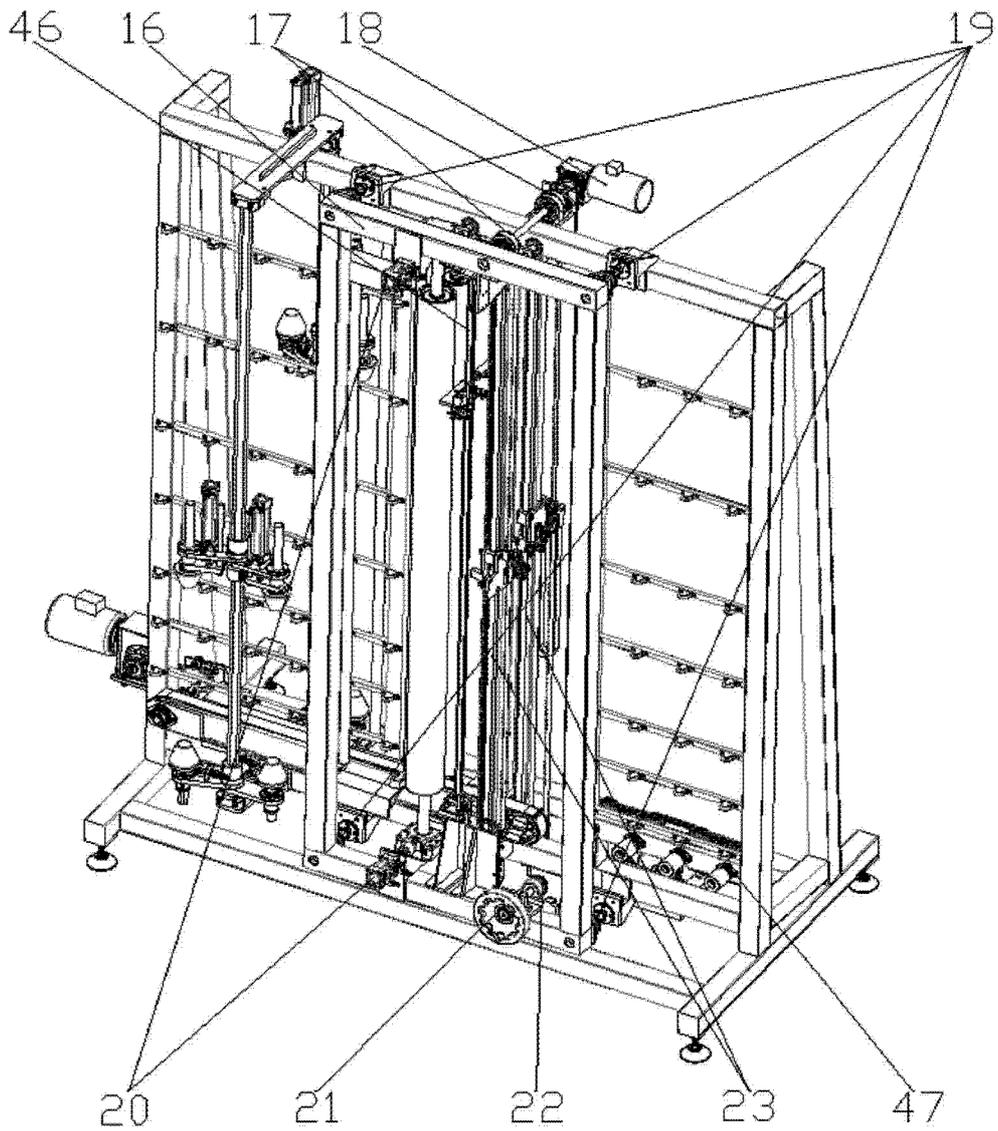


图 3

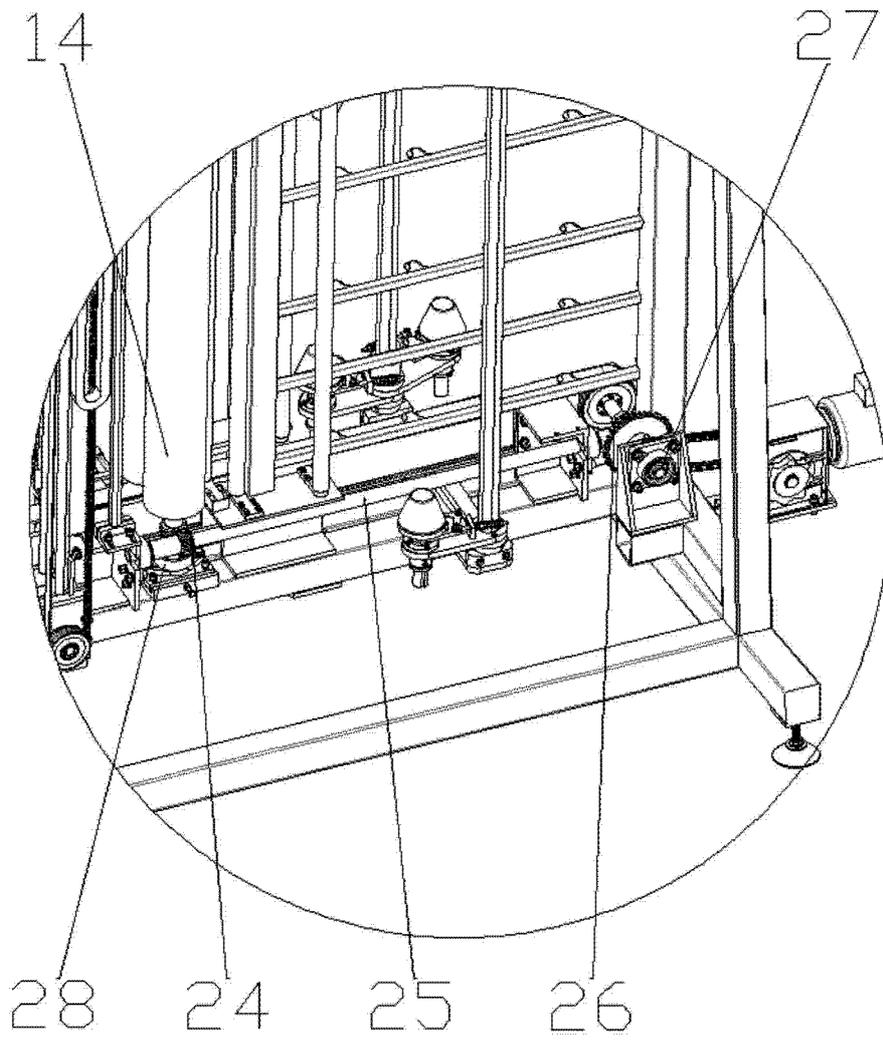


图 4

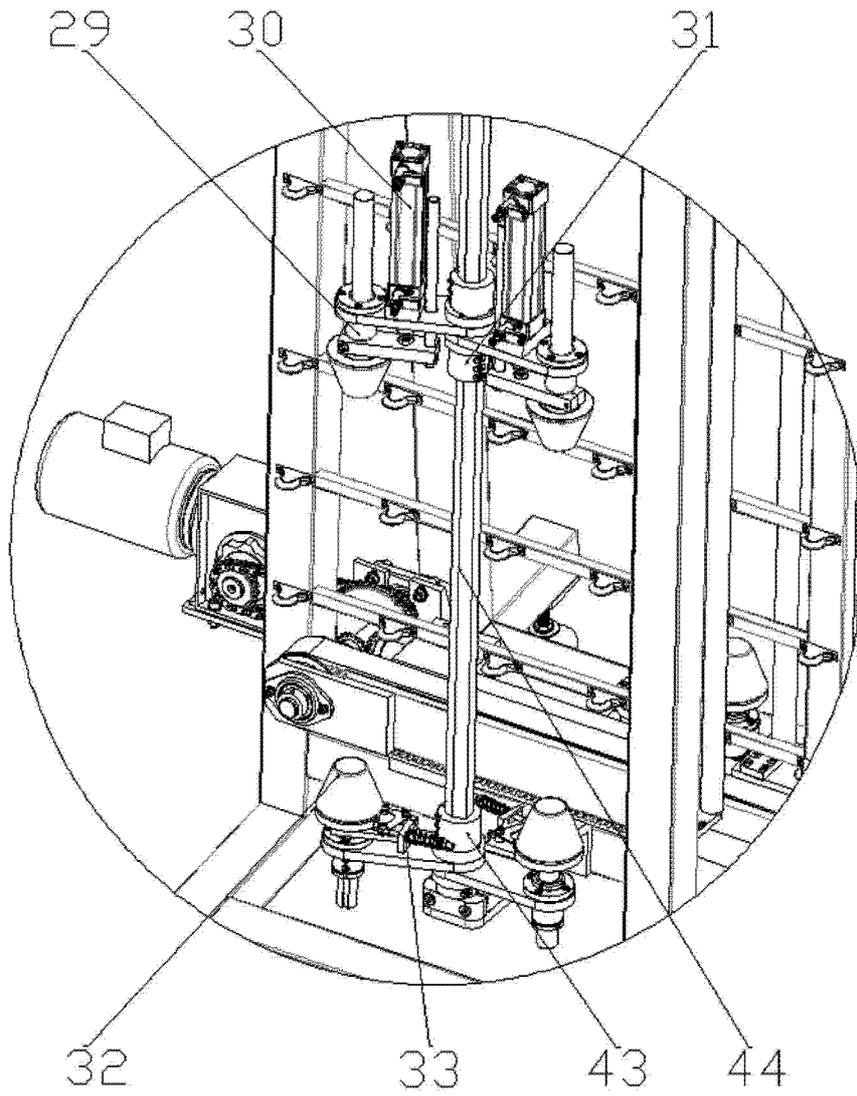


图 5

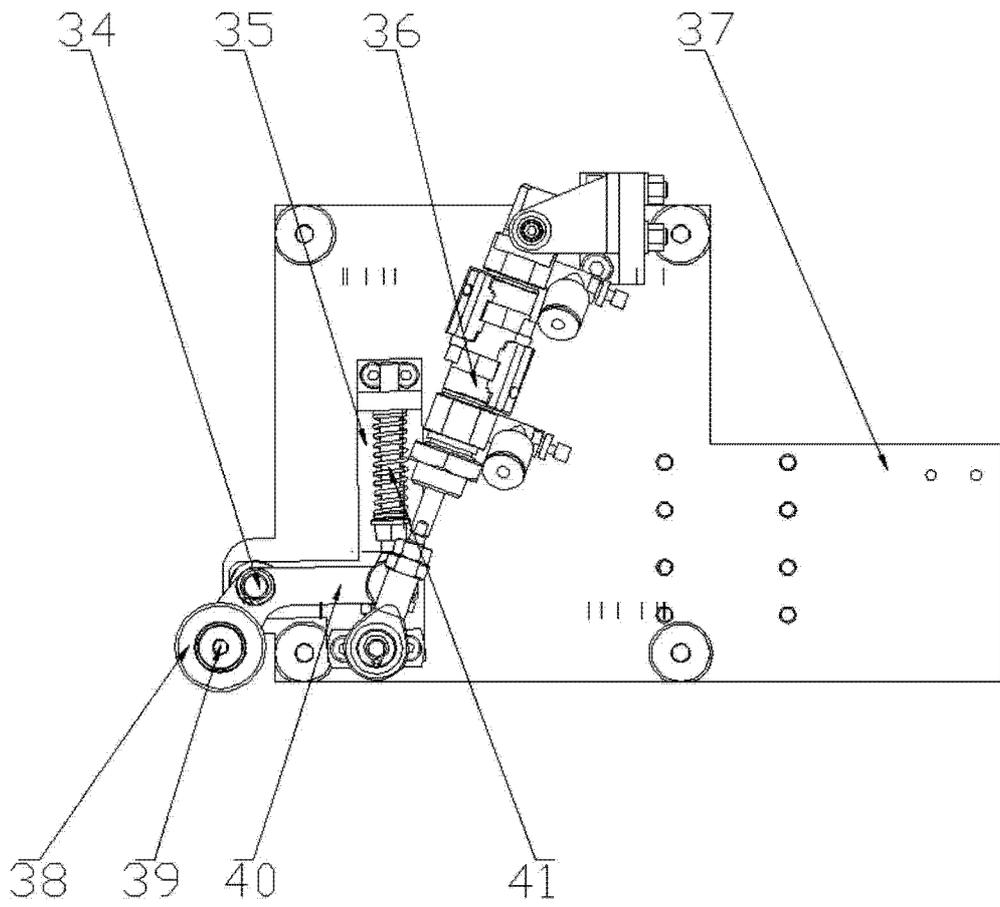


图 6