



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113955263 A

(43) 申请公布日 2022.01.21

(21) 申请号 202111323732.0

B65C 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.10

B65H 19/12 (2006.01)

(71) 申请人 张家港江苏科技大学产业技术研究院

B65H 16/00 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

B65H 26/08 (2006.01)

地址 215600 江苏省苏州市张家港高新区
长兴中路8号

(72) 发明人 申焱 余生洋 袁明新 江亚峰
陆天阳 彭晓勇 陈飞

(74) 专利代理机构 北京东方芊悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11591

代理人 陈益奇

(51) Int. Cl.

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/36 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

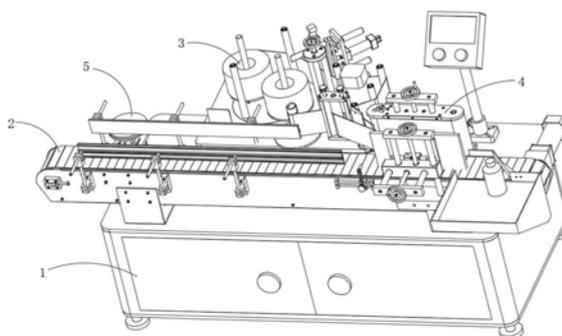
权利要求书4页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种全自动贴标机

(57) 摘要

本发明提供了一种全自动贴标机,包括供标装置,供标装置位于输送装置一侧设置,供标装置包括调整机构和设置在调整机构上的送标机构,送标机构包括沿标带运行方向依次设置的换卷组件、切标组件、接标组件、剥标组件、牵引组件和卷料组件;其中,换卷组件包括转动设置的转盘和用于驱动转盘旋转的第一驱动单元,转盘上设置有两个相对设置的、用于放置标签料卷的料盘和两根相对设置的导辊,两个料盘和两根导辊呈十字型结构分布;切标组件包括刀片和用于驱动刀片上下移动以纵向切断标带的第二驱动单元;接标组件包括纵向设置的接带辊轮和用于驱动接带辊轮靠近其中一个料盘的第三驱动单元。本贴标机具有不停机换卷功能,从而提高贴标机的生产效率。



1. 一种全自动贴标机,其特征在于,包括:

机架(1);

输送装置(2),设置在所述机架(1)上,用于输送待贴标签的瓶子;

供标装置(3),位于所述输送装置(2)一侧设置,所述供标装置(3)包括调整机构(6)和设置在所述调整机构(6)上的送标机构,所述送标机构包括沿标带运行方向依次设置的换卷组件(7)、切标组件(8)、接标组件(9)、剥标组件(10)、牵引组件(11)和卷料组件(12);其中,

所述换卷组件(7)包括转动设置的转盘(13)和用于驱动所述转盘(13)旋转的第一驱动单元,所述转盘(13)上设置有两个相对设置的、用于放置标签料卷的料盘(14)和两根相对设置的导辊(15),两个所述料盘(14)和两根所述导辊(15)呈十字型结构分布;所述切标组件(8)包括刀片(16)和用于驱动所述刀片(16)上下移动以纵向切断标带的第二驱动单元;所述接标组件(9)包括纵向设置的接带辊轮(17)和用于驱动所述接带辊轮(17)靠近其中一个所述料盘(14)的第三驱动单元;以及,

覆标装置(4),位于所述输送装置(2)一侧设置,用于将所述剥标组件(10)从标带上剥下的标签压贴在瓶子表面。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述调整机构(6)包括水平调整组件(18)、摆角调整组件(19)和上下调整组件(20),所述送标机构设置在所述上下调整组件(20)上;其中,

所述上下调整组件(20)设置在所述摆角调整组件(19)上;

所述水平调整组件(18)包括纵向调节模块和设置在所述纵向调节模块上的横向调节模块;

所述摆角调整组件(19)设置在所述横向调节模块上,用于调整所述上下调整组件(20)的倾斜角度。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述纵向调节模块包括第一安装基板(26)和设置在所述第一安装基板(26)上的第一调节单元;所述横向调节模块包括第二调节单元;

所述第一调节单元的结构和第二调节单元的结构相同;

所述第一调节单元包括两块相对设置的固定块(21)和位于两块所述固定块(21)之间设置的第一滑块(22),所述第一滑块(22)内穿设有第一丝杆(23),所述第一滑块(22)通过丝杆螺母与所述第一丝杆(23)连接;所述第一丝杆(23)的一端与其中一块所述固定块(21)转动连接,另一端从另一块所述固定块(21)内转动穿出,并在穿出的一端上安装有第一调节手轮(24);所述第一丝杆(23)两侧平行设置有第一导杆(25),所述第一导杆(25)滑动穿设在所述第一滑块(22)内,所述第一导杆(25)的两端分别与对应的固定块(21)固定连接;

所述第一调节单元的固定块(21)固定安装在所述第一安装基板(26)上;

所述第二调节单元的固定块(21)固定安装在所述第一滑块(22)上;

所述摆角调整组件(19)固定安装在所述第二调节单元的第一滑块(22)上。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述摆角调整组件(19)包括底板(27)、一端与所述底板(27)转动连接的摆动板(28)以及用于调节所述摆动板(28)倾斜角度的摆角调整单元;

所述底板(27)的一端设置有连接块(29),所述摆动板(28)转动连接在所述连接块(29)上;

所述摆动板(28)的另一端外壁与所述底板(27)外壁之间连接有角度块(30),所述角度块(30)底部固定连接在所述底板(27)外壁上,所述角度块(30)上开设有弧形孔(31),所述角度块(30)通过穿设在所述弧形孔(31)内的螺栓与所述摆动板(28)连接,所述螺栓螺接在所述摆动板(28)内;

所述摆角调整单元包括相对设置的第一角度调节块(32)和第二角度调节块(33),所述第一角度调节块(32)和第二角度调节块(33)之间通过第二丝杆(34)连接,所述第二丝杆(34)沿所述第二角度调节块(33)径向横穿在所述第二角度调节块(33)内,所述第二角度调节块(33)通过丝杆螺母与所述第二丝杆(34)连接,所述第二丝杆(34)的一端与所述第一角度调节块(32)的中部转动连接,所述第二丝杆(34)的另一端上安装有第二调节手轮(35);所述第一角度调节块(32)的两端与所述摆动板(28)转动连接,所述第二角度调节块(33)的两端与所述底板(27)转动连接;

所述底板(27)固定安装在所述第二调节单元的第一滑块(22)上;

所述上下调整组件(20)设置在所述摆动板(28)上。

5.根据权利要求4所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述上下调整组件(20)包括上下相对设置的上固定座(36)和下固定座(37)、连接在所述上固定座(36)和下固定座(37)之间的第三丝杆(38)以及连接在所述第三丝杆(38)上的第二安装基板(39),所述第二安装基板(39)通过丝杆螺母与所述第三丝杆(38)连接;

所述第三丝杆(38)底端与所述下固定座(37)转动连接,所述第三丝杆(38)顶端从所述上固定座(36)内转动穿出后安装有第三调节手轮(40);

所述上固定座(36)和下固定座(37)之间还设置有三根第二导杆(41),三根所述第二导杆(41)以所述第三丝杆(38)为圆心呈圆周阵列分布,所述第二导杆(41)两端分别与所述上固定座(36)和下固定座(37)固定连接;

所述第二安装基板(39)通过滑套与所述第二导杆(41)滑动连接;

所述下固定座(37)固定安装在所述摆动板(28)上;

所述送标机构设置在所述第二安装基板(39)上。

6.根据权利要求5所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述第一驱动单元包括第一步进电机(42)和棘轮(43);

所述棘轮(43)固定安装在所述转盘(13)底部、与所述转盘(13)同心设置;所述转盘(13)底部设置有同心的连接轴,所述连接轴向下穿过所述棘轮(43)后通过第一联轴器(44)与所述第一步进电机(42)连接;

所述转盘(13)转动镶嵌设置在所述第二安装基板(39)内;所述第二安装基板(39)下表面上转动设置有与所述棘轮(43)相啮合的棘爪(45),所述棘爪(45)中部通过拉簧(46)与所述第二安装基板(39)下表面弹性连接;

所述第一步进电机(42)通过固定罩(47)固定安装在所述第二安装基板(39)下表面上,所述固定罩(47)固定连接在所述第二安装基板(39)下表面上,所述棘轮(43)和棘爪(45)均位于所述固定罩(47)内设置;所述第一步进电机(42)通过螺钉固定连接在所述固定罩(47)的底部外表面上。

7. 根据权利要求5所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述第二驱动单元包括上下相对设置的上固定板(48)和下固定板(49)、连接在所述上固定板(48)和下固定板(49)之间的第四丝杆(50)以及用于驱动所述第四丝杆(50)转动的第二步进电机(51);

所述第四丝杆(50)底端与所述下固定板(49)转动连接,所述第四丝杆(50)顶端通过第二联轴器(52)与所述第二步进电机(51)传动连接,所述第二步进电机(51)固定安装在所述上固定板(48)上;

所述刀片(16)的一端通过安装块(53)与所述第四丝杆(50)连接,所述安装块(53)通过丝杆螺母连接在所述第四丝杆(50)上,所述刀片(16)通过螺栓与所述安装块(53)固定连接;

所述下固定板(49)固定安装在所述第二安装基板(39)上。

8. 根据权利要求5所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述第三驱动单元包括气缸(54),所述气缸(54)通过气缸座(55)固定安装在所述第二安装基板(39)上;

所述气缸座(55)呈倒T型,包括水平设置的连接板和竖直设置在所述连接板上的竖直板,所述气缸(54)水平安装在所述竖直板的一侧侧壁上,所述气缸(54)的伸缩杆从所述竖直板内穿出;

所述接带辊轮(17)通过安装座(56)与所述气缸(54)的伸缩杆连接,所述安装座(56)与所述竖直板之间连接有第三导杆(57),所述第三导杆(57)横穿在所述竖直板内,并通过滑套与所述竖直板滑动连接;所述第三导杆(57)的一端与所述安装座(56)固定连接。

9. 根据权利要求5所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述牵引组件(11)包括上下相对设置的第一上安装板(58)和第一下安装板(59)、转动设置在所述第一上安装板(58)和第一下安装板(59)之间的主动牵引轮(60)、以及设置在所述主动牵引轮(60)两侧的第一压辊(61)和第二压辊(62);其中,

所述第一上安装板(58)和第一下安装板(59)之间通过支撑柱(63)连接;所述第一下安装板(59)固定安装在所述第二安装基板(39)上;

所述主动牵引轮(60)的轮轴顶端与所述第一上安装板(58)转动连接,所述主动牵引轮(60)的轮轴底端从所述第一下安装板(59)和第二安装基板(39)中向下转动穿出后安装有同步轮(64),所述同步轮(64)与所述卷料组件(12)通过同步带传动连接;

所述第一压辊(61)和第二压辊(62)均包括压辊轴(65),所述压辊轴(65)的底端转动连接在所述第一下安装板(59)上,所述压辊轴(65)的顶端从所述第一上安装板(58)上转动穿出,所述压辊轴(65)的顶端安装有握轮(66);

所述第一上安装板(58)的端面上螺接有调节螺钉(67),所述调节螺钉(67)穿入所述第一上安装板(58)内的一端抵设在所述压辊轴(65)上。

10. 根据权利要求5所述的一种全自动贴标机,其特征在于:所述覆标装置(4)包括相对设置的滚搓皮带机构(68)和压板机构(69),所述滚搓皮带机构(68)和压板机构(69)分别位于所述输送装置(2)两侧设置,所述滚搓皮带机构(68)和所述剥标组件(10)位于所述输送装置(2)的同一侧设置;

所述滚搓皮带机构(68)包括皮带(70)和通过摩擦轮驱动所述皮带(70)转动的减速电机;

所述压板机构(69)包括调整组件和弹性压板组件;其中,所述调整组件包括上下调整

单元和水平调整单元；

所述上下调整单元包括上下相对于设置的第二上安装板(71)和第二下安装板(72)、连接在所述第二上安装板(71)和第二下安装板(72)之间的第四导杆(73)、通过滑套与所述第四导杆(73)滑动连接的第二滑块(74)以及用于驱动所述第二滑块(74)沿所述第四导杆(73)上下滑动的第五丝杆(75),所述第二滑块(74)通过丝杆螺母与所述第五丝杆(75)连接,所述第五丝杆(75)顶端从所述第二上安装板(71)上穿出后安装有第四调节手轮(76);所述第二下安装板(72)固定安装在所述输送装置(2)的一侧外侧壁上;

所述水平调整单元包括水平相对设置的摆动轴(85)和第三安装板(82)、两根分别连接在所述摆动轴(85)和第三安装板(82)两端之间的第五导杆(81)、以及横穿在所述第三安装板(82)内的第六丝杆(83);两根所述第五导杆(81)横穿在所述第二滑块(74)内,所述第五导杆(81)与所述第二滑块(74)滑动连接;所述第六丝杆(83)位于两根所述第五导杆(81)之间、与所述第五导杆(81)平行设置,所述第六丝杆(83)的一端与所述第二滑块(74)转动连接,另一端上安装有第五调节手轮(84);所述第三安装板(82)通过丝杆螺母与所述第六丝杆(83)连接;

所述弹性压板组件包括相对设置的支板(77)和压板(78),所述支板(77)与所述压板(78)之间通过四个呈十字型分布的弹性件连接,所述弹性件包括连杆(79)和套设在所述连杆(79)上的弹簧(80);所述连杆(79)的一端与所述压板(78)固定连接,所述连杆(79)的另一端从所述支板(77)内活动穿出后螺接有螺母,所述弹簧(80)位于所述支板(77)和压板(78)之间设置;所述压板(78)远离所述支板(77)的一面通过转动块(86)与所述摆动轴(85)转动连接,所述转动块(86)套设在所述摆动轴(85)上,所述转动块(86)通过紧固螺钉(87)与所述摆动轴(85)进行锁止,所述紧固螺钉(87)螺接在所述转动块(86)内。

一种全自动贴标机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化生产设备技术领域,尤其涉及一种全自动贴标机。

背景技术

[0002] 近年来,由于食品、饮料和医药行业快速发展,再加上消费者对食品、饮料和医药产品包装的外观要求越来越高,我国相关企业也就非常注重包装设备的研发。这里面就包括了贴标机的发展,贴标市场前景变得越来越广阔。

[0003] 贴标机是包装生产线末端非常重要的一环。自动贴标机是将标签粘贴在已生产好的产品外表面上的一种自动化设备。自动贴标机很大程度上解决了传统人工贴标低效率、低质量、不整齐、不美观等问题。但是经过调查发现,我国现有贴标机几乎都是单一料盘供料,这种贴标机每当标卷用完时就要停机换标卷,这样就会耗费大量的生产时间,大大的降低了贴标机的生产效率;另外现有贴标机还存在贴标不精确、所贴标签存在气泡等缺点。所以研发一种自动换卷接料的高精度、高质量的全自动贴标机就显得尤为必要了。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种全自动贴标机,以解决至少一个背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供了一种全自动贴标机,包括:机架;输送装置,设置在所述机架上,用于输送待贴标签的瓶子;供标装置,位于所述输送装置一侧设置,所述供标装置包括调整机构和设置在所述调整机构上的送标机构,所述送标机构包括沿标带运行方向依次设置的换卷组件、切标组件、接标组件、剥标组件、牵引组件和卷料组件;其中,

[0006] 所述换卷组件包括转动设置的转盘和用于驱动所述转盘旋转的第一驱动单元,所述转盘上设置有两个相对设置的、用于放置标签料卷的料盘和两根相对设置的导辊,两个所述料盘和两根所述导辊呈十字型结构分布;所述切标组件包括刀片和用于驱动所述刀片上下移动以纵向切断标带的第二驱动单元;所述接标组件包括纵向设置的接带辊轮和用于驱动所述接带辊轮靠近其中一个所述料盘的第三驱动单元;以及,

[0007] 覆标装置,位于所述输送装置一侧设置,用于将所述剥标组件从标带上剥下的标签压贴在瓶子表面。

[0008] 进一步,所述调整机构包括水平调整组件、摆角调整组件和上下调整组件,所述送标机构设置在所述上下调整组件上;其中,

[0009] 所述上下调整组件设置在所述摆角调整组件上;

[0010] 所述水平调整组件包括纵向调节模块和设置在所述纵向调节模块上的横向调节模块;

[0011] 所述摆角调整组件设置在所述横向调节模块上,用于调整所述上下调整组件的倾斜角度。

[0012] 进一步,所述纵向调节模块包括第一安装基板和设置在所述第一安装基板上的第

一调节单元;所述横向调节模块包括第二调节单元;

[0013] 所述第一调节单元的结构和第二调节单元的结构相同;

[0014] 所述第一调节单元包括两块相对设置的固定块和位于两块所述固定块之间设置的第一滑块,所述第一滑块内穿设有第一丝杆,所述第一滑块通过丝杆螺母与所述第一丝杆连接;所述第一丝杆的一端与其中一块所述固定块转动连接,另一端从另一块所述固定块内转动穿出,并在穿出的一端上安装有第一调节手轮;所述第一丝杆两侧平行设置有第一导杆,所述第一导杆滑动穿设在所述第一滑块内,所述第一导杆的两端分别与对应的固定块固定连接;

[0015] 所述第一调节单元的固定块固定安装在所述第一安装基板上;

[0016] 所述第二调节单元的固定块固定安装在所述第一滑块上;

[0017] 所述摆角调整组件固定安装在所述第二调节单元的第一滑块上。

[0018] 进一步,所述摆角调整组件包括底板、一端与所述底板转动连接的摆动板以及用于调节所述摆动板倾斜角度的摆角调整单元;

[0019] 所述底板的一端设置有连接块,所述摆动板转动连接在所述连接块上;

[0020] 所述摆动板的另一端外壁与所述底板外壁之间连接有角度块,所述角度块底部固定连接在所述底板外壁上,所述角度块上开设有弧形孔,所述角度块通过穿设在所述弧形孔内的螺栓与所述摆动板连接,所述螺栓螺接在所述摆动板内;

[0021] 所述摆角调整单元包括相对设置的第一角度调节块和第二角度调节块,所述第一角度调节块和第二角度调节块之间通过第二丝杆连接,所述第二丝杆沿所述第二角度调节块径向横穿在所述第二角度调节块内,所述第二角度调节块通过丝杆螺母与所述第二丝杆连接,所述第二丝杆的一端与所述第一角度调节块的中部转动连接,所述第二丝杆的另一端上安装有第二调节手轮;所述第一角度调节块的两端与所述摆动板转动连接,所述第二角度调节块的两端与所述底板转动连接;

[0022] 所述底板固定安装在所述第二调节单元的第一滑块上;

[0023] 所述上下调整组件设置在所述摆动板上。

[0024] 进一步,所述上下调整组件包括上下相对设置的上固定座和下固定座、连接在所述上固定座和下固定座之间的第三丝杆以及连接在所述第三丝杆上的第二安装基板,所述第二安装基板通过丝杆螺母与所述第三丝杆连接;

[0025] 所述第三丝杆底端与所述下固定座转动连接,所述第三丝杆顶端从所述上固定座内转动穿出后安装有第三调节手轮;

[0026] 所述上固定座和下固定座之间还设置有三根第二导杆,三根所述第二导杆以所述第三丝杆为圆心呈圆周阵列分布,所述第二导杆两端分别与所述上固定座和下固定座固定连接;

[0027] 所述第二安装基板通过滑套与所述第二导杆滑动连接;

[0028] 所述下固定座固定安装在所述摆动板上;

[0029] 所述送标机构设置在所述第二安装基板上。

[0030] 进一步,所述第一驱动单元包括第一步进电机和棘轮;

[0031] 所述棘轮固定安装在所述转盘底部、与所述转盘同心设置;所述转盘底部设置有同心的连接轴,所述连接轴向下穿过所述棘轮后通过第一联轴器与所述第一步进电机连

接；

[0032] 所述转盘转动镶嵌设置在所述第二安装基板内；所述第二安装基板下表面上转动设置有与所述棘轮相啮合的棘爪，所述棘爪中部通过拉簧与所述第二安装基板下表面弹性连接；

[0033] 所述第一步进电机通过固定罩固定安装在所述第二安装基板下表面上，所述固定罩固定连接在所述第二安装基板下表面上，所述棘轮和棘爪均位于所述固定罩内设置；所述第一步进电机通过螺钉固定连接在所述固定罩的底部外表面上。

[0034] 进一步，所述第二驱动单元包括上下相对设置的上固定板和下固定板、连接在所述上固定板和下固定板之间的第四丝杆以及用于驱动所述第四丝杆转动的第二步进电机；

[0035] 所述第四丝杆底端与所述下固定板转动连接，所述第四丝杆顶端通过第二联轴器与所述第二步进电机传动连接，所述第二步进电机固定安装在所述上固定板上；

[0036] 所述刀片的一端通过安装块与所述第四丝杆连接，所述安装块通过丝杆螺母连接在所述第四丝杆上，所述刀片通过螺栓与所述安装块固定连接；

[0037] 所述下固定板固定安装在所述第二安装基板上。

[0038] 进一步，所述第三驱动单元包括气缸，所述气缸通过气缸座固定安装在所述第二安装基板上；

[0039] 所述气缸座呈倒T型，包括水平设置的连接板和竖直设置在所述连接板上的竖直板，所述气缸水平安装在所述竖直板的一侧侧壁上，所述气缸的伸缩杆从所述竖直板内穿出；

[0040] 所述接带辊轮通过安装座与所述气缸的伸缩杆连接，所述安装座与所述竖直板之间连接有第三导杆，所述第三导杆横穿在所述竖直板内，并通过滑套与所述竖直板滑动连接；所述第三导杆的一端与所述安装座固定连接。

[0041] 进一步，所述牵引组件包括上下相对设置的第一上安装板和第一下安装板、转动设置在所述第一上安装板和第一下安装板之间的主动牵引轮、以及设置在所述主动牵引轮两侧的第一压辊和第二压辊；其中，

[0042] 所述第一上安装板和第一下安装板之间通过支撑柱连接；所述第一下安装板固定安装在所述第二安装基板上；

[0043] 所述主动牵引轮的轮轴顶端与所述第一上安装板转动连接，所述主动牵引轮的轮轴底端从所述第一下安装板和第二安装基板中向下转动穿出后安装有同步轮，所述同步轮与所述卷料组件通过同步带传动连接；

[0044] 所述第一压辊和第二压辊均包括压辊轴，所述压辊轴的底端转动连接在所述第一下安装板上，所述压辊轴的顶端从所述第一上安装板上转动穿出，所述压辊轴的顶端安装有握轮；

[0045] 所述第一上安装板的端面上螺接有调节螺钉，所述调节螺钉穿入所述第一上安装板内的一端抵设在所述压辊轴上。

[0046] 进一步，所述覆标装置包括相对设置的滚搓皮带机构和压板机构，所述滚搓皮带机构和压板机构分别位于所述输送装置两侧设置，所述滚搓皮带机构和所述剥标组件位于所述输送装置的同侧设置；

[0047] 所述滚搓皮带机构包括皮带和通过摩擦轮驱动所述皮带转动的减速电机；

[0048] 所述压板机构包括调整组件和弹性压板组件；其中，所述调整组件包括上下调整单元和水平调整单元；

[0049] 所述上下调整单元包括上下相对于设置的第二上安装板和第二下安装板、连接在所述第二上安装板和第二下安装板之间的第四导杆、通过滑套与所述第四导杆滑动连接的第二滑块以及用于驱动所述第二滑块沿所述第四导杆上下滑动的第五丝杆，所述第二滑块通过丝杆螺母与所述第五丝杆连接，所述第五丝杆顶端从所述第二上安装板上穿出后安装有第四调节手轮；所述第二下安装板固定安装在所述输送装置的一侧外侧壁上；

[0050] 所述水平调整单元包括水平相对设置的摆动轴和第三安装板、两根分别连接在所述摆动轴和第三安装板两端之间的第五导杆、以及横穿在所述第三安装板内的第六丝杆；两根所述第五导杆横穿在所述第二滑块内，所述第五导杆与所述第二滑块滑动连接；所述第六丝杆位于两根所述第五导杆之间、与所述第五导杆平行设置，所述第六丝杆的一端与所述第二滑块转动连接，另一端上安装有第五调节手轮；所述第三安装板通过丝杆螺母与所述第六丝杆连接；

[0051] 所述弹性压板组件包括相对设置的支板和压板，所述支板与所述压板之间通过四个呈十字型分布的弹性件连接，所述弹性件包括连杆和套设在所述连杆上的弹簧；所述连杆的一端与所述压板固定连接，所述连杆的另一端从所述支板内活动穿出后螺接有螺母，所述弹簧位于所述支板和压板之间设置；所述压板远离所述支板的一面通过转动块与所述摆动轴转动连接，所述转动块套设在所述摆动轴上，所述转动块通过紧固螺钉与所述摆动轴进行锁止，所述紧固螺钉螺接在所述转动块内。

[0052] 在本发明提供的全自动贴标机，具有以下技术效果：

[0053] (1) 本贴标机的供标装置中设计了换卷组件、切标组件、接标组件，实现了贴标机的不停机换标签功能。相比起单一料盘供料贴标机，该贴标机节省了大量换标签的时间，提高了贴标生产效率。

[0054] (2) 本贴标机的调整机构可以调整送标机构的倾角，覆标装置的压板的倾角也可以进行对应调整，使本贴标机能够实现对锥形瓶贴标的功能。本贴标机不仅仅局限于对圆柱瓶贴标，还适用于对锥形瓶贴标，扩大了贴标机的适用范围。

[0055] (3) 本贴标机的牵引组件并排设计了三个辊轮，即第一压辊、主动牵引轮、第二压辊，使得标带先后通过第二压辊、第一压辊和主动牵引轮之间的间隙时被紧紧的压在主动牵引轮上，从而使得标带获得两个牵引力，避免了标带与牵引轮之间因打滑而产生的送标误差，提高了送标精确程度。在覆标装置的压板上设计了弹性件，给予压板一定的缓冲距离，避免了因为压板与滚搓皮带距离调节不适导致的挤压力不足而造成的所贴标签存在气泡、不平整等问题，提高了贴标机的贴标质量。

附图说明

[0056] 图1为本发明实施例提供的一种全自动贴标机的结构示意图；

[0057] 图2为本发明实施例提供的一种全自动贴标机的供标装置的结构示意图一；

[0058] 图3为本发明实施例提供的一种全自动贴标机的供标装置的结构示意图二；

[0059] 图4为本发明实施例提供的一种全自动贴标机的供标装置的结构示意图三；

[0060] 图5为本发明实施例提供的一种全自动贴标机的调整机构的结构示意图；

- [0061] 图6为本发明实施例提供一种全自动贴标机的纵向调节模块的结构示意图；
- [0062] 图7为本发明实施例提供一种全自动贴标机的水平调整组件的结构示意图；
- [0063] 图8为本发明实施例提供一种全自动贴标机的摆角调整组件的结构示意图；
- [0064] 图9为本发明实施例提供一种全自动贴标机的上下调整组件的安装结构示意图；
- [0065] 图10为本发明实施例提供一种全自动贴标机的换卷组件的结构示意图；
- [0066] 图11为本发明实施例提供一种全自动贴标机的换卷组件的内部结构示意图一；
- [0067] 图12为本发明实施例提供一种全自动贴标机的换卷组件的内部结构示意图二；
- [0068] 图13为本发明实施例提供一种全自动贴标机的切标组件的结构示意图；
- [0069] 图14为本发明实施例提供一种全自动贴标机的接标组件的结构示意图；
- [0070] 图15为本发明实施例提供一种全自动贴标机的牵引组件的结构示意图；
- [0071] 图16为本发明实施例提供一种全自动贴标机的覆标装置的结构示意图；
- [0072] 图17为本发明实施例提供一种全自动贴标机的弹性压板组件的结构示意图。
- [0073] 图中：机架1、输送装置2、供标装置3、覆标装置4、分瓶装置5、调整机构6、换卷组件7、切标组件8、接标组件9、剥标组件10、牵引组件11、卷料组件12、转盘13、料盘14、导辊15、刀片16、接带辊轮17、水平调整组件18、摆角调整组件19、上下调整组件20、固定块21、第一滑块22、第一丝杆23、第一调节手轮24、第一导杆25、第一安装基板26、底板27、摆动板28、连接块29、角度块30、弧形孔31、第一角度调节块32、第二角度调节块33、第二丝杆34、第二调节手轮35、上固定座36、下固定座37、第三丝杆38、第二安装基板39、第三调节手轮40、第二导杆41、第一步进电机42、棘轮43、第一联轴器44、棘爪45、拉簧46、固定罩47、上固定板48、下固定板49、第四丝杆50、第二步进电机51、第二联轴器52、安装块53、气缸54、气缸座55、安装座56、第三导杆57、第一上安装板58、第一下安装板59、主动牵引轮60、第一压辊61、第二压辊62、支撑柱63、同步轮64、压辊轴65、握轮66、调节螺钉67、滚搓皮带机构68、压板机构69、皮带70、第二上安装板71、第二下安装板72、第四导杆73、第二滑块74、第五丝杆75、第四调节手轮76、支板77、压板78、连杆79、弹簧80、第五导杆81、第三安装板82、第六丝杆83、第五调节手轮84、摆动轴85、转动块86、紧固螺钉87、驱动电机88、测半径传感器89。

具体实施方式

[0074] 下面将结合示意图对本发明的具体实施方式进行更详细的描述。根据下列描述，本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0075] 如图1-图17所示，本发明实施例提供一种全自动贴标机，包括机架1和设置在所述机架1上的输送装置2，输送装置2用于输送待贴标签的瓶子。沿输送装置2运输方向，还依次设置有分瓶装置5、供标装置3和覆标装置4。分瓶装置5用于把输送的瓶子分隔一定距离，使后续精准贴标操作更容易实现。

[0076] 具体的，供标装置3位于输送装置2一侧设置。供标装置3包括调整机构6和设置在调整机构6上的送标机构，送标机构包括沿标带运行方向依次设置的换卷组件7、切标组件8、接标组件9、剥标组件10、牵引组件11和卷料组件12。

[0077] 其中，调整机构6包括水平调整组件18、摆角调整组件19和上下调整组件20，送标

机构设置在上下调整组件20上。其中,上下调整组件20设置在摆角调整组件19上,水平调整组件18包括纵向调节模块和设置在纵向调节模块上的横向调节模块,摆角调整组件19设置在横向调节模块上,用于调整上下调整组件20的倾斜角度。

[0078] 具体的,纵向调节模块包括第一安装基板26和设置在第一安装基板26上的第一调节单元,横向调节模块包括第二调节单元,第一调节单元的结构和第二调节单元的结构相同。

[0079] 具体的,第一调节单元包括两块相对设置的固定块21和位于两块固定块21之间设置的第一滑块22,第一滑块22内穿设有第一丝杆23,第一滑块22通过丝杆螺母与第一丝杆23连接。第一丝杆23的一端与其中一块固定块21转动连接,另一端从另一块固定块21内转动穿出,并在穿出的一端上安装有第一调节手轮24。第一丝杆23两侧平行设置有第一导杆25,第一导杆25滑动穿设在第一滑块22内,第一导杆25的两端分别与对应的固定块21固定连接。第一调节单元的固定块21固定安装在第一安装基板26上,第二调节单元的固定块21固定安装在第一滑块22上,摆角调整组件19固定安装在第二调节单元的第一滑块22上。

[0080] 具体的,摆角调整组件19包括底板27、一端与底板27转动连接的摆动板28以及用于调节摆动板28倾斜角度的摆角调整单元。底板27的一端设置有连接块29,摆动板28通过销轴转动连接在连接块29上。摆动板28的另一端外壁与底板27外壁之间连接有角度块30,角度块30底部固定连接在底板27外壁上,角度块30上开设有弧形孔31,角度块30通过穿设在弧形孔31内的螺栓与摆动板28连接,螺栓螺接在摆动板28内。摆角调整单元包括相对设置的第一角度调节块32和第二角度调节块33,第一角度调节块32和第二角度调节块33之间通过第二丝杆34连接,第二丝杆34沿第二角度调节块33径向横穿在第二角度调节块33内,第二角度调节块33通过丝杆螺母与第二丝杆34连接,第二丝杆34的一端与第一角度调节块32的中部通过轴承转动连接,第二丝杆34的另一端上安装有第二调节手轮35。第一角度调节块32的两端通过销轴与摆动板28转动连接,第二角度调节块33的两端通过销轴与底板27转动连接。底板27固定安装在第二调节单元的第一滑块22上,上下调整组件20设置在摆动板28上。通过转动第二调节手轮35带动第二丝杆34转动,第二丝杆34转动通过丝杆螺母带动摆动板28绕与连接块29连接的销轴转动,从而调整摆动板28的倾斜角度。

[0081] 具体的,上下调整组件20包括上下相对设置的上固定座36和下固定座37、连接在上固定座36和下固定座37之间的第三丝杆38以及连接在第三丝杆38上的第二安装基板39,第二安装基板39通过丝杆螺母与第三丝杆38连接。第三丝杆38底端与下固定座37转动连接,第三丝杆38顶端从上固定座36内转动穿出后安装有第三调节手轮40。上固定座36和下固定座37之间还设置有三根第二导杆41,三根第二导杆41以第三丝杆38为圆心呈圆周阵列分布,第二导杆41两端分别与上固定座36和下固定座37固定连接。第二安装基板39通过滑套与第二导杆41滑动连接,下固定座37固定安装在摆动板28上。送标机构设置在第二安装基板39上。

[0082] 本实施例中,换卷组件7包括转动设置的转盘13和用于驱动转盘13旋转的第一驱动单元,转盘13上设置有两个相对设置的、用于放置标签料卷的料盘14和两根相对设置的导辊15,两个料盘14和两根导辊15呈十字型结构分布。

[0083] 具体的,本实施例中,第一驱动单元包括第一步进电机42和棘轮43。棘轮43固定安装在转盘13底部、与转盘13同心设置。转盘13底部设置有同心的连接轴,连接轴向下穿过棘

轮43后通过第一联轴器44与第一步进电机42连接。转盘13转动镶嵌设置在第二安装基板39内。第二安装基板39下表面上转动设置有与棘轮43相啮合的棘爪45,棘爪45中部通过拉簧46与第二安装基板39下表面弹性连接,以迫使棘轮43棘爪45保持接触,从而防止转盘13逆转。

[0084] 第一步进电机42通过固定罩47固定安装在第二安装基板39下表面上,固定罩47固定连接在第二安装基板39下表面上,棘轮43和棘爪45均位于固定罩47内设置。第一步进电机42通过螺钉固定连接在固定罩47的底部外表面上。

[0085] 切标组件8包括刀片16和用于驱动刀片16上下移动以纵向切断标带的第二驱动单元。本实施例中,第二驱动单元包括上下相对设置的上固定板48和下固定板49、连接在上固定板48和下固定板49之间的第四丝杆50以及用于驱动第四丝杆50转动的第二步进电机51。第四丝杆50底端与下固定板49转动连接,第四丝杆50顶端通过第二联轴器52与第二步进电机51传动连接,第二步进电机51固定安装在上固定板48上。刀片16的一端通过安装块53与第四丝杆50连接,安装块53通过丝杆螺母连接在第四丝杆50上,刀片16通过螺栓与安装块53固定连接。下固定板49固定安装在第二安装基板39上。

[0086] 接标组件9包括纵向设置的接带辊轮17和用于驱动接带辊轮17靠近其中一个料盘14的第三驱动单元。本实施例中,第三驱动单元包括气缸54,气缸54通过气缸座55固定安装在第二安装基板39上。气缸座55呈倒T型,包括水平设置的连接板和竖直设置在连接板上的竖直板,气缸54水平安装在竖直板的一侧侧壁上,气缸54的伸缩杆从竖直板内穿出。接带辊轮17通过安装座56与气缸54的伸缩杆连接,安装座56与竖直板之间连接有第三导杆57,第三导杆57横穿在竖直板内,并通过滑套与竖直板滑动连接。第三导杆57的一端与安装座56固定连接。

[0087] 牵引组件11包括上下相对设置的第一上安装板58和第一下安装板59、转动设置在第一上安装板58和第一下安装板59之间的主动牵引轮60、以及设置在主动牵引轮60两侧的第一压辊61和第二压辊62。其中,第一上安装板58和第一下安装板59之间通过支撑柱63连接,第一下安装板59固定安装在第二安装基板39上。

[0088] 主动牵引轮60的轮轴顶端与第一上安装板58转动连接,主动牵引轮60的轮轴底端从第一下安装板59和第二安装基板39中向下转动穿出后安装有同步轮64,同步轮64与卷料组件12通过同步带传动连接。本实施例中,通过驱动电机88驱动主动牵引轮60转动,主动牵引轮60转动时带动卷料组件12同步转动,从而使被剥离标签后的标带被卷设在卷料组件12上进行回收。驱动电机88可以采用步进电机,固定安装在第二安装基板39上。

[0089] 第一压辊61和第二压辊62均包括压辊轴65,压辊轴65的底端转动连接在第一下安装板59上,压辊轴65的顶端从第一上安装板58上转动穿出,压辊轴65的顶端安装有握轮66。第一上安装板58的端面上螺接有调节螺钉67,调节螺钉67穿入第一上安装板58内的一端抵设在压辊轴65上。在标带先后通过第二压辊62、第一压辊61和主动牵引轮60之间的间隙后,通过调节螺钉67调节两侧的压辊将标带紧紧地压覆在主动牵引轮60上,从而使得标带在左右间隙处获得两个牵引力,可以有效的减小辊轮与标带之间滑动引起的误差,从而提高送标的稳定性和精确性。

[0090] 覆标装置4位于输送装置2一侧设置,用于将剥标组件10从标带上剥下的标签压贴在瓶子表面。具体的,覆标装置4包括相对设置的滚搓皮带机构68和压板机构69,滚搓皮带

机构68和压板机构69分别位于输送装置2两侧设置,滚搓皮带机构68和剥标组件10位于输送装置2的同一侧设置。

[0091] 具体的,滚搓皮带机构68包括皮带70和通过摩擦轮驱动皮带70转动的减速电机,皮带70转动时带动瓶子转动。

[0092] 压板机构69包括调整组件和弹性压板组件。其中,调整组件包括上下调整单元和水平调整单元。

[0093] 具体的,上下调整单元包括上下相对于设置的第二上安装板71和第二下安装板72、连接在第二上安装板71和第二下安装板72之间的第四导杆73、通过滑套与第四导杆73滑动连接的第二滑块74以及用于驱动第二滑块74沿第四导杆73上下滑动的第五丝杆75,第二滑块74通过丝杆螺母与第五丝杆75连接,第五丝杆75顶端从第二上安装板71上穿出后安装有第四调节手轮76。第二下安装板72固定安装在输送装置2的一侧外侧壁上。

[0094] 水平调整单元包括水平相对设置的摆动轴85和第三安装板82、两根分别连接在摆动轴85和第三安装板82两端之间的第五导杆81、以及横穿在第三安装板82内的第六丝杆83。两根第五导杆81横穿在第二滑块74内,第五导杆81与第二滑块74滑动连接。第六丝杆83位于两根第五导杆81之间、与第五导杆81平行设置,第六丝杆83的一端与第二滑块74转动连接,另一端上安装有第五调节手轮84。第三安装板82通过丝杆螺母与第六丝杆83连接;

[0095] 弹性压板组件包括相对设置的支板77和压板78,支板77与压板78之间通过四个呈十字型分布的弹性件连接,弹性件包括连杆79和套设在连杆79上的弹簧80;连杆79的一端与压板78固定连接,连杆79的另一端从支板77内活动穿出后螺接有螺母,弹簧80位于支板77和压板78之间设置。压板78远离支板77的一面通过转动块86与摆动轴85转动连接,转动块86套设在摆动轴85上,转动块86通过紧固螺钉87与摆动轴85进行锁止,紧固螺钉87螺接在转动块86内。拧松紧固螺钉87以后,转动块86可以绕摆动轴85转动,从而可以调整弹性压板组件的倾斜角度。

[0096] 工作原理:

[0097] 在具体实施时,可以通过测半径传感器89对正在放料的标签料卷的半径尺寸进行监测,测半径传感器89可以安装在第二安装基板39上,将测半径传感器与控制器信号连接。当检测到正在放料的标签料卷的半径尺寸小于阈值时,表示需要更换标签料卷。此时,控制器控制气缸54伸出,驱动接带辊轮17将标带压贴在备用料卷外圆面上完成标带的接合(备用料卷外表面粘贴了双面胶)。棘轮43和棘爪45啮合是为了防止转盘13在接带辊轮17的挤压作用下逆转而导致接料失败。然后,控制器控制第二步进电机51驱动刀片16从上到下移动以纵向切断当前正在使用的剩余标带,随后,控制器控制第一步进电机42带动转盘13逆时针转动180°,将新标卷放置到原来的位置继续贴标。

[0098] 在对锥形瓶贴标时,首先通过调整机构6来调节标头的倾斜角度。然后,把弹性压板组件绕着摆动轴85旋转一定的角度,来压覆锥形瓶上的标签。弹性压板组件的支板77和压板78之间通过弹性件连接,弹性件的弹簧80给予了压板78一定的缓冲距离,避免压板78与皮带70距离调节不适导致挤压力不足而造成所贴标签存在气泡、不平整等问题,提高了贴标机的贴标质量。

[0099] 上述仅为本发明的优选实施例而已,并不对本发明起到任何限制作用。任何所属技术领域的技术人员,在不脱离本发明的技术方案的范围内,对本发明揭露的技术方案和

技术内容做任何形式的等同替换或修改等变动,均属未脱离本发明的技术方案的内容,仍属于本发明的保护范围之内。

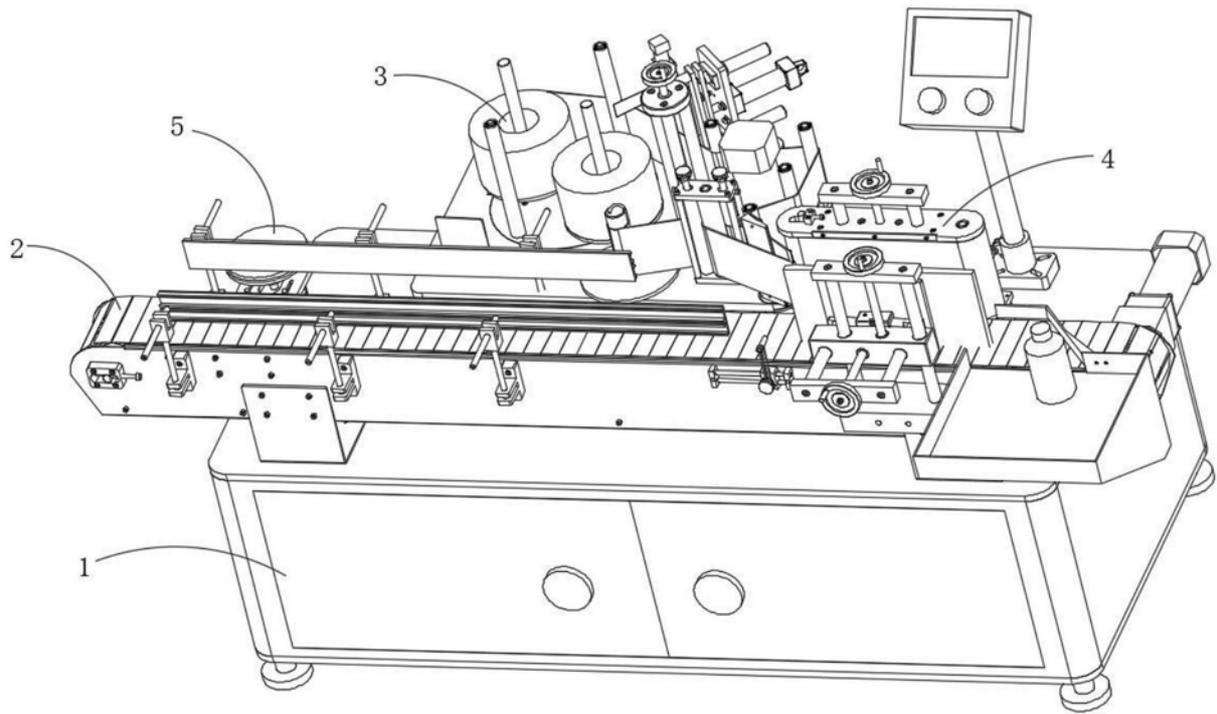


图1

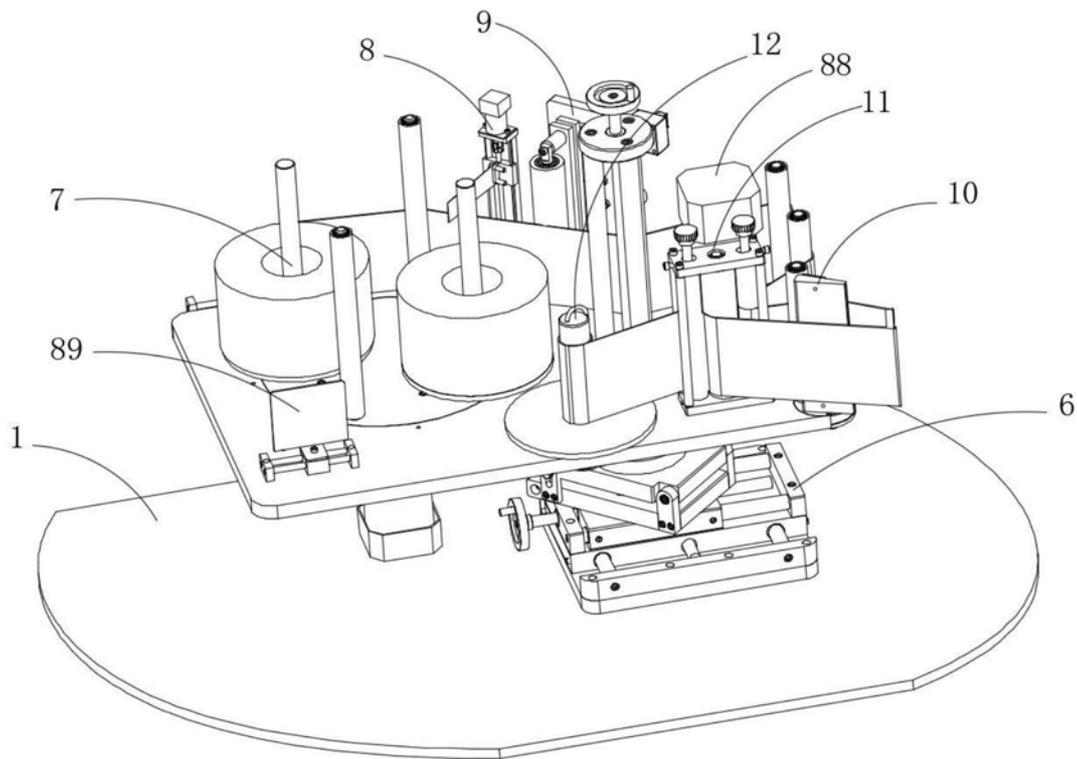


图2

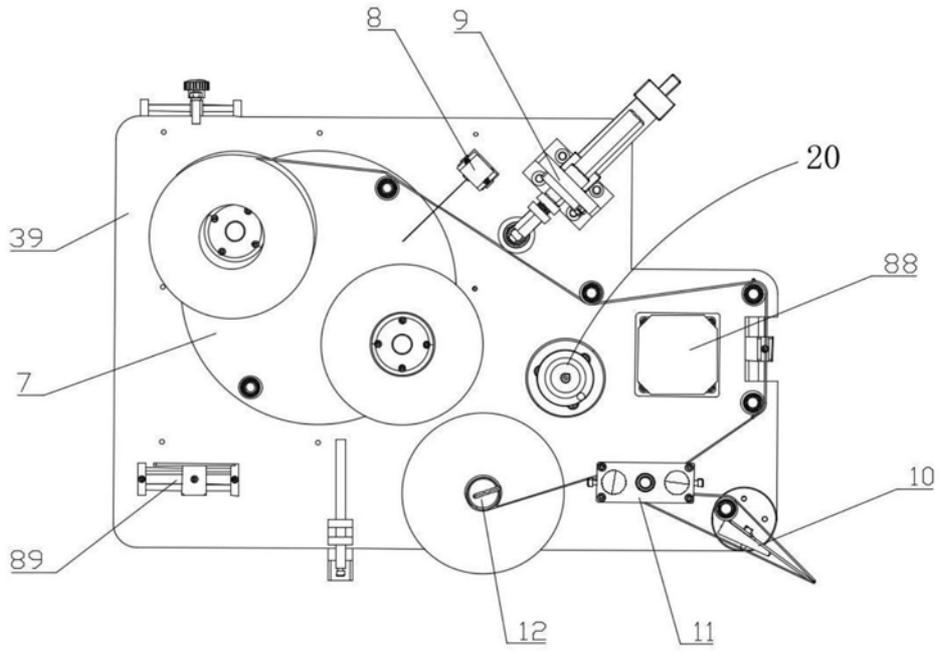


图3

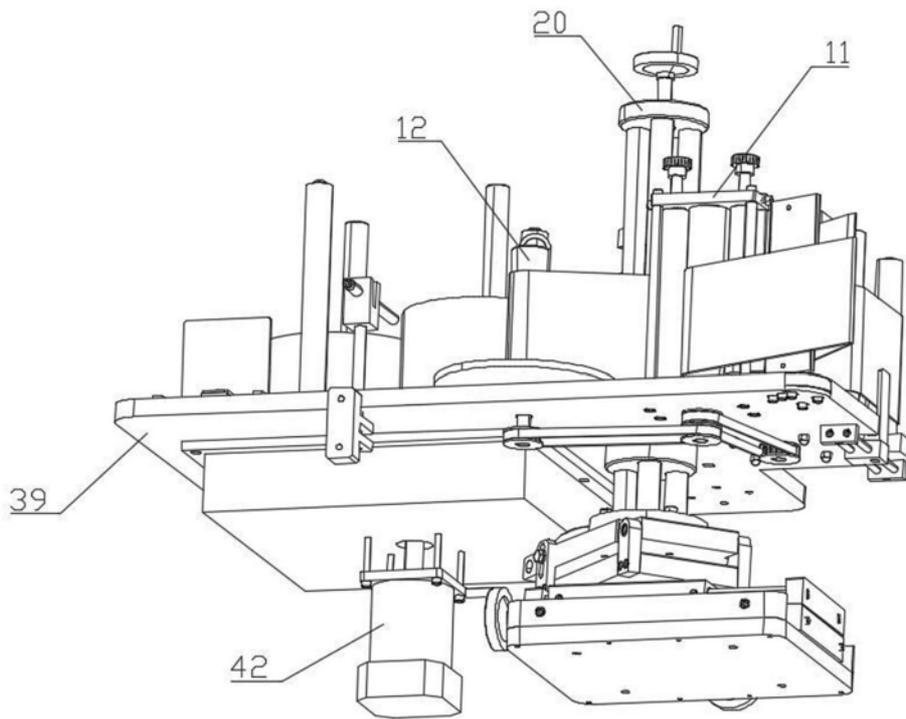


图4

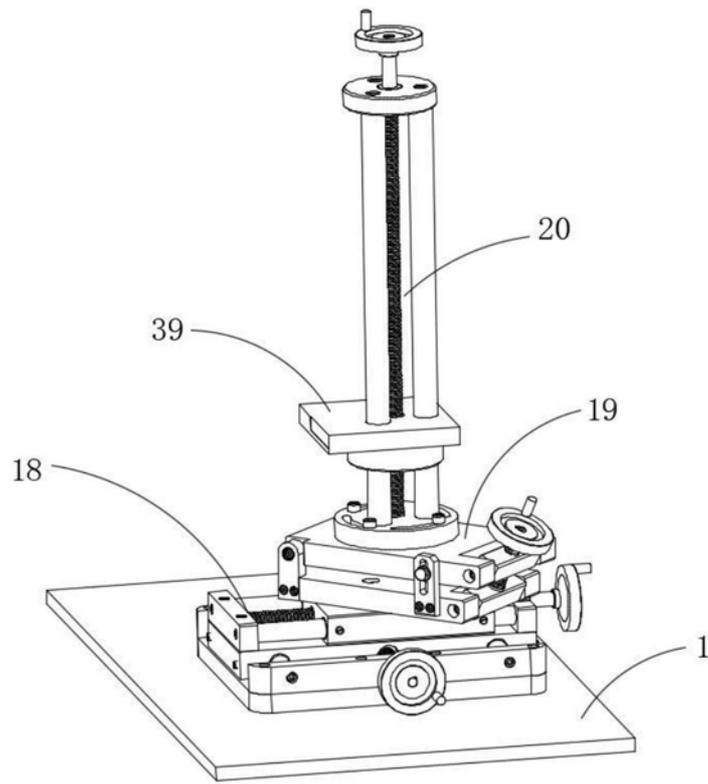


图5

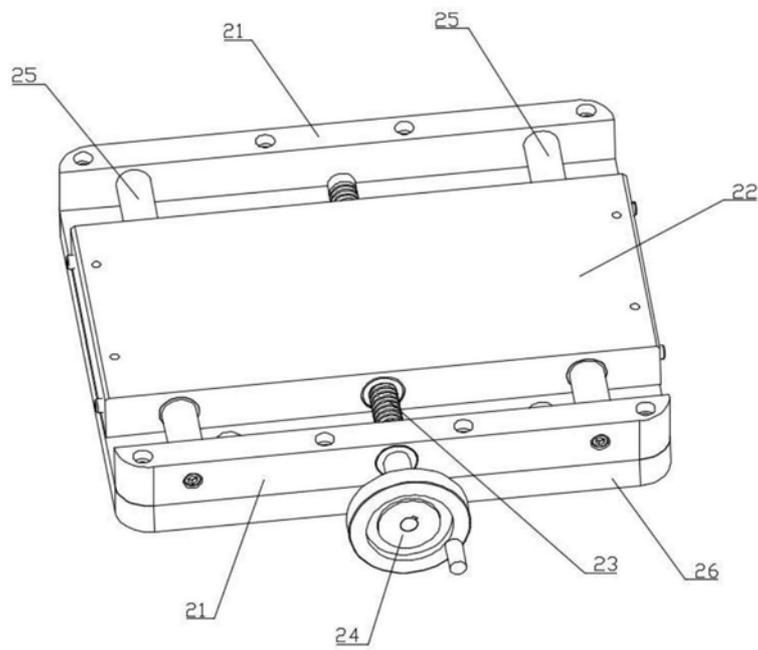


图6

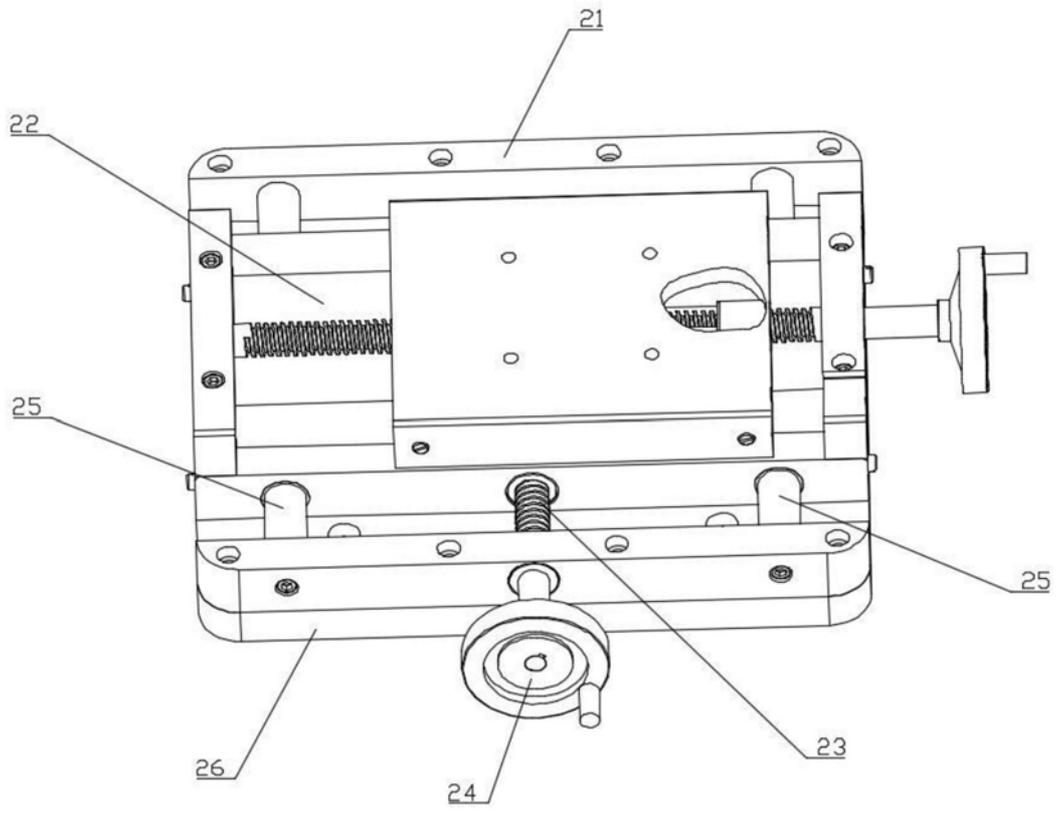


图7

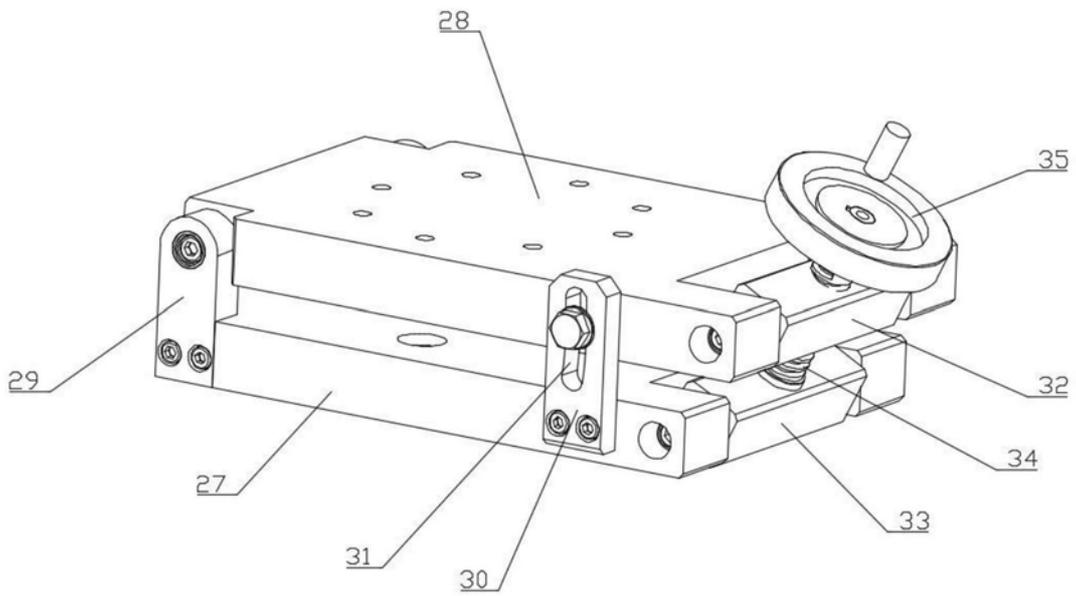


图8

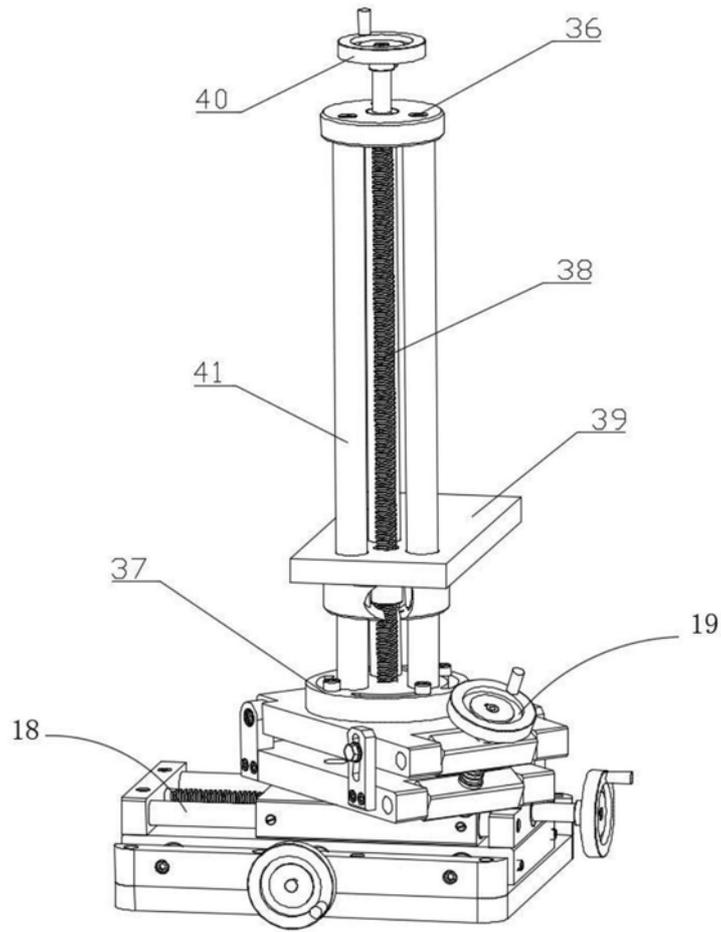


图9

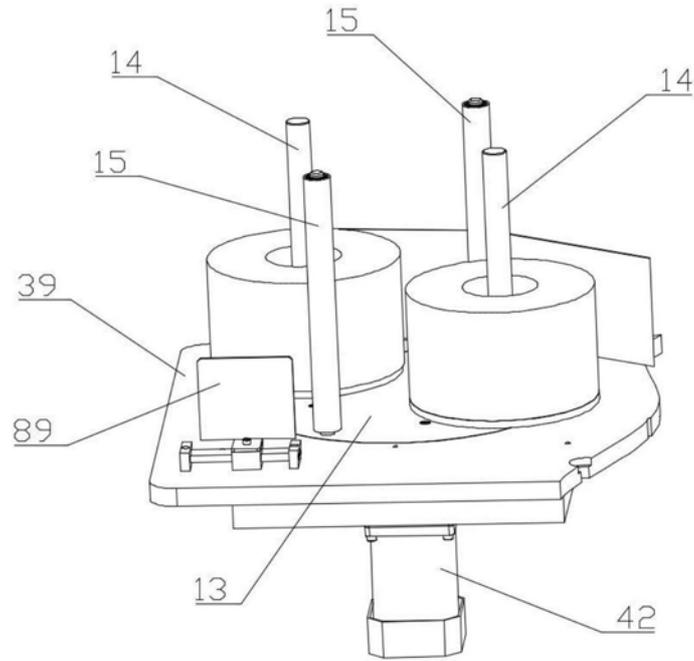


图10

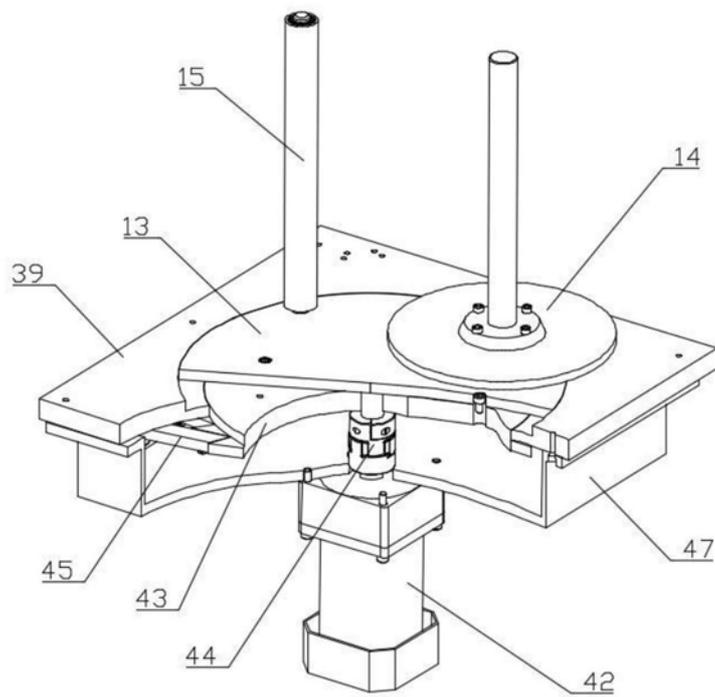


图11

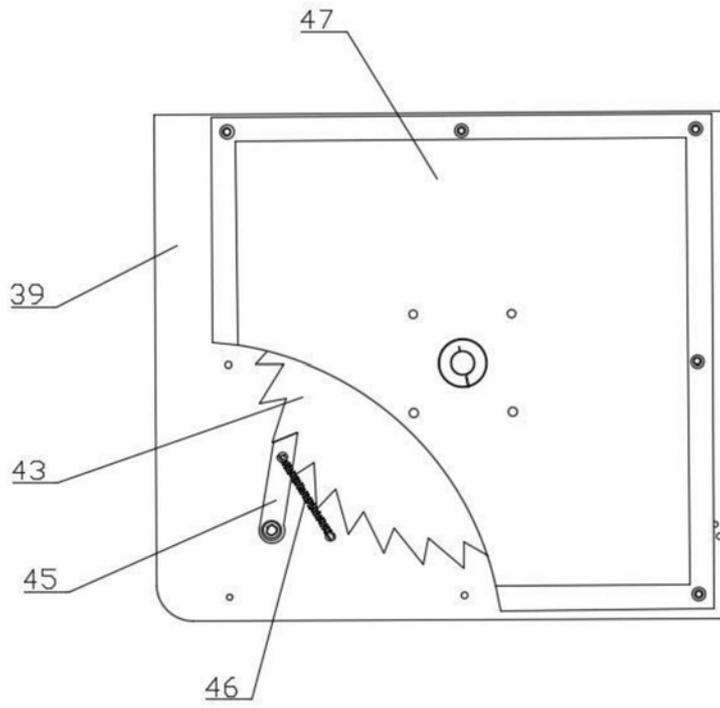


图12

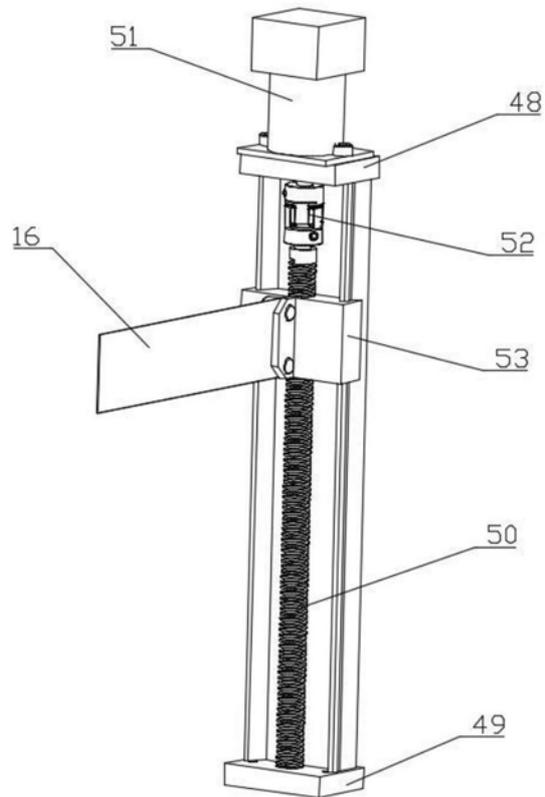


图13

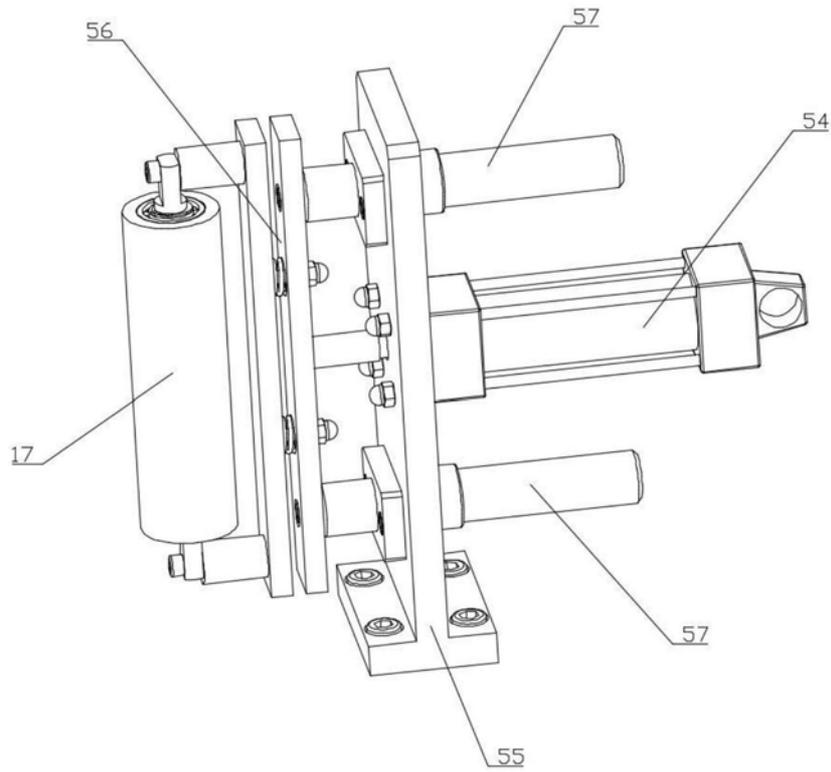


图14

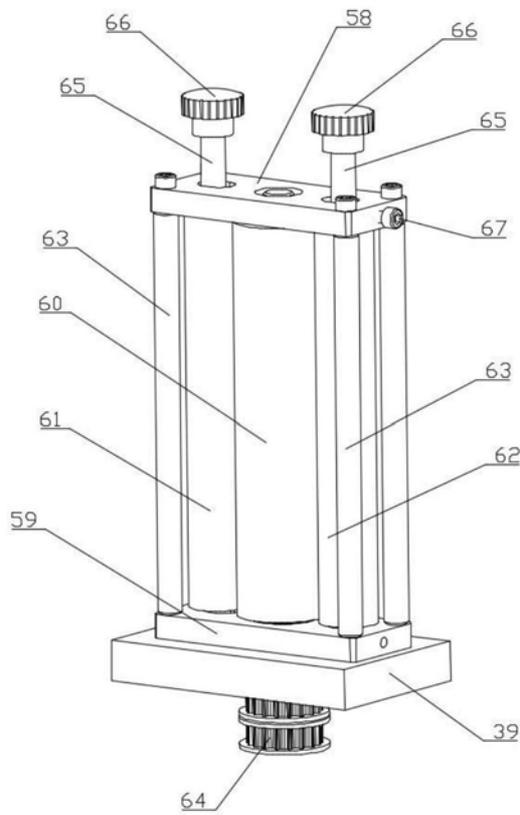


图15

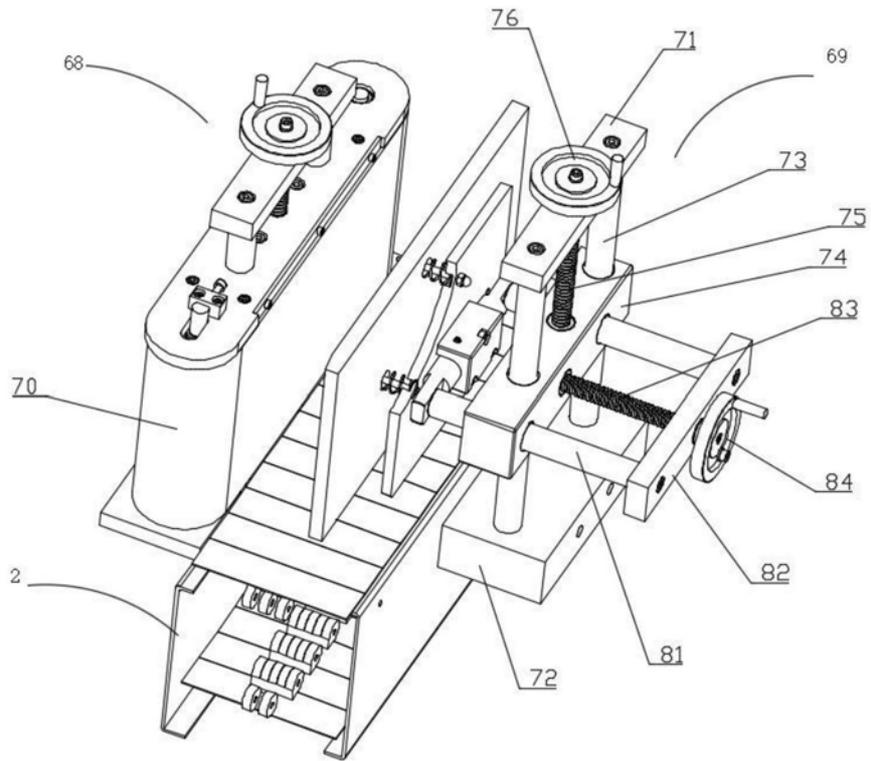


图16

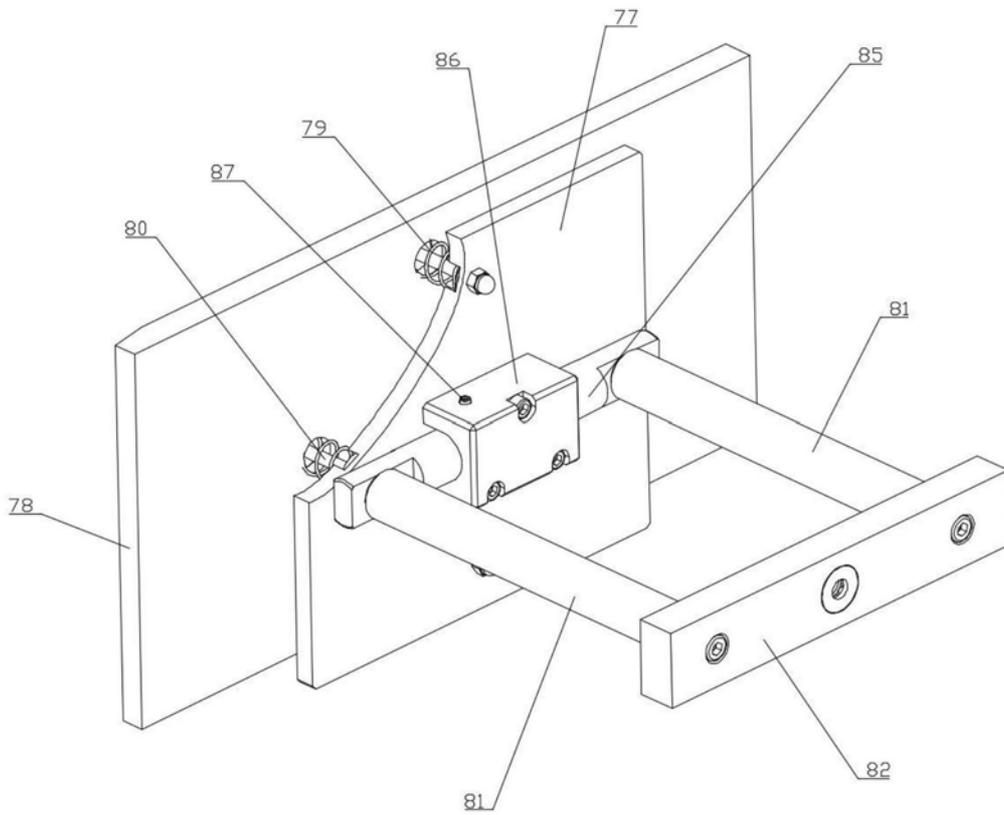


图17