



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108688231 B

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201810263210.8

(22)申请日 2018.03.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108688231 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(73)专利权人 江苏南江智能装备股份有限公司
地址 214192 江苏省无锡市锡山经济开发区芙蓉一路新徐路9号

(72)发明人 徐志林

(51)Int.Cl.
B31D 1/06(2006.01)

审查员 龚潇

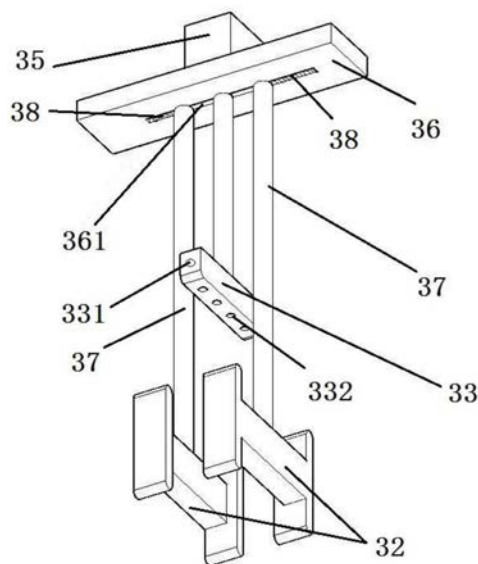
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种纸带型提手压模成型装置及加工方法

(57)摘要

本发明涉及提手加工领域,特别涉及一种纸带型提手压模成型装置及加工方法。所述纸带型提手压模成型装置,包括:工作台、送料机构、压折成型机构、传输机构。所述工作台用于固定送料机构、压折成型机构、传输机构。本发明能取代人工进行加工,具有效率高,成本低的优点。



1. 一种纸带型提手压模成型装置,包括:工作台(1)、送料机构(2)、压折成型机构(3)、传输机构(4);

其特征在于:所述工作台(1)为“L”型结构,包括垂直结构(11)和水平结构(12),其用于固定送料机构(2)、压折成型机构(3)、传输机构(4);所述垂直结构(11)的顶部设置有方形凹槽(111);

所述送料机构(2),包括:固定盘(21)、固定杆(22)、夹辊(23)、托辊(24)、电磁切刀(25)、电机(26)、皮带(27);

所述固定杆(22)固定在垂直结构(11)上,纸带盘套在固定杆(22)上;所述固定盘(21)套在固定杆(22)上,用于固定住纸带盘;所述夹辊(23)有多组,位于固定盘(21)的一侧,固定在垂直结构(11)上,其用于将纸带拉直;所述托辊(24)有多个,固定在夹辊(23)的一侧,用于托住纸带;所述电磁切刀(25)设置在托辊(24)之间,用于切断纸带;

所述电机(26)固定在垂直结构(11)上,其通过皮带(27)连接给夹辊(23)提供动力;

所述压折成型机构(3)位于托辊(24)的一侧,包括:模具一(31)、模具二(32)、模具三(33)、伸缩气缸一(34)、伸缩气缸二(35)、固定板(36)、吊杆(37)、弹簧(38)、伸缩杆(39)、推板(310);

所述模具一(31)固定在水平结构(12)上,其上设置有两道平行的凹槽一(311);所述伸缩气缸一(34)固定在垂直结构(11)的背面;所述固定板(36)穿过方形凹槽(111),其与伸缩气缸一(34)的伸缩端设置在一起;

所述固定板(36)的底部设置有凹槽二(361),凹槽二(361)的中心处设置有圆形通孔(362);所述弹簧(38)有两个,其一端固定在凹槽二(361)内;所述伸缩气缸二(35)设置在固定板(36)的一端,其伸缩轴穿过圆形通孔(362);所述吊杆(37)有两根,顶端都卡在凹槽二(361)内且与弹簧(38)的一端设置在一起,吊杆(37)能够在凹槽二(361)内自由滑动;

所述模具二(32)为两个完全相同的“工”字形部分,分别设置在吊杆(37)的底端,模具二(32)内部设置有电磁铁,通电后模具二(32)彼此相互吸合成为一个整体且二者中心位置处有一个方形通孔(321);

所述模具三(33)与伸缩气缸二(35)的伸缩端设置在一起,其两侧面各设置有吸附口(331),底面设置有多出胶口(332),模具三(33)能够卡入方形通孔(321)内;

所述伸缩杆(39)有两根,对称设置在模具一(31)的上方;所述推板(310)有两块,分别设置在伸缩杆(39)的顶端,两个推板(310)之间的间距大于纸带的长度;

所述传输机构(4)位于压折成型机构(3)的一侧,包括:旋转板(41)、拨杆(42);所述旋转板(41)设置在水平结构(12)上,其能够连续旋转,且间断性的出现在模具一(31)的上方;所述拨杆(42)位于旋转板(41)的上方,旋转板(41)能够通过拨杆(42)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种纸带型提手压模成型装置,其特征在于:所述工作台(1)上设置有位置传感器,配合电磁切刀(25)一起联动工作。

3. 根据权利要求2所述的一种纸带型提手压模成型装置,其特征在于:所述模具一(31)的凹槽内壁设置为光滑的。

4. 根据权利要求3所述的一种纸带型提手压模成型装置,其特征在于:所述推板(310)的表面设置为粗糙的。

5. 根据权利要求4所述的一种纸带型提手压模成型装置,其特征在于:所述拨杆(42)的

高度略高于旋转板(41)的高度。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的纸带型提手压模成型装置,其特征在于:纸带型提手压模成型的加工方法如下:

①将纸带盘套在固定杆(22)上,并紧靠在固定盘(21)上;

②把纸带穿过夹辊(23),电机(26)转动使纸带经过托辊(24)和电磁切刀(25)往压折成型机构(3)方向运动,经过夹辊(23)的纸带能被拉成平直状;

③纸带运动到模具一(31)上时,达到所需长度时,电机(26)停止工作,此时电磁切刀(25)切断纸带;

④自然状态下,两个模具二(32)是彼此分离的;接下来,模具二(32)内部的电磁铁得电相互吸合在一起,吊杆(37)拉伸弹簧(38);伸缩气缸一(34)收缩带动模具二(32)、模具三(33)和伸缩气缸二(35)一起下移,模具二(32)与模具一(31)重合,纸带卡入凹槽一(311)内,纸带的两端上翘;出胶口(332)开始向纸带上喷胶,接着伸缩杆(39)推动两个推板(310)向内收紧,推板(310)带动纸带的两端一起向内收紧,与此同时伸缩气缸二(35)下移,模具三(33)下压纸带进入方形通孔(321)并与模具二(32)重合,则纸带被压合成型;

⑤打开吸附口(331),同时伸缩气缸一(34)伸长至初始位置,模具二(32)内部的电磁铁失电,弹簧(38)复位使得两个模具二(32)彼此分离,模具三(33)吸住纸带提手;

⑥旋转板(41)开始旋转,转至模具三(33)的正下方时停止,接着吸附口(331)关闭,则纸带提手下落至旋转板(41)上,然后旋转板(41)继续旋转,当纸带提手碰到拨杆(42)时则被阻挡而下落至收集区。

一种纸带型提手压模成型装置及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纸质提手加工领域,特别涉及一种纸带型提手压模成型装置及加工方法。

背景技术

[0002] 塑料提手,以塑料为原材料制造,塑料为合成的高分子化合物,又可称为高分子或巨分子,也是一般所俗称的塑料或树脂,可以自由改变形体样式,多设置在纸箱、纸盒等包装物上,方便人们拎起,其具有一定的柔韧性和强度。

[0003] 白色污染,是对废塑料污染环境现象的一种形象称谓。是指用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等高分子化合物制成的包装袋、农用地膜、一次性餐具、塑料瓶等塑料制品使用后被弃置成为固体废物,由于随意乱丢乱扔,难于降解处理,给生态环境和景观造成的污染。

[0004] 塑料提手在使用后,一般没有回收处理,由于其很难自然降解,这会给环境带来很大的污染。纸带由于其具有一定的柔韧性和强度,且便于回收利用,故可以作为塑料提手的替代品,但是纸带在加工成提手时不像塑料可以一次成型,所以需要经过多次压折后才能成型,通过人工加工成型,成本较高,效率较低,所以急需这样的纸带型提手加工装置和方法。

[0005] 以下发明内容中的纸带型提手为“工”字型样式。

发明内容

[0006] 因此,本发明正是鉴于上述问题而做出的,本发明的目的在于提供一种纸带型提手压模成型装置及加工方法,其能够利用不同的机械结构,通过工序的协调操作就可以加工出“工”字型的纸带型提手。

[0007] 本发明的第一个技术方案提供了一种纸带型提手压模成型装置,包括:工作台、送料机构、压折成型机构、传输机构;

[0008] 所述工作台为“L”型结构,包括垂直结构和水平结构,其用于固定送料机构、压折成型机构、传输机构;所述垂直结构的顶部设置有方形凹槽;

[0009] 所述送料机构,包括:固定盘、固定杆、夹辊、托辊、电磁切刀、电机、皮带;

[0010] 所述固定杆固定在垂直结构上,纸带盘套在固定杆上;所述固定盘套在固定杆上,用于固定住纸带盘;所述夹辊有多组,位于固定盘的一侧,固定在垂直结构上,其用于将纸带拉直;所述托辊有多个,固定在夹辊的一侧,用于托住纸带;所述电磁切刀设置在托辊之间,用于切断纸带;

[0011] 所述电机固定在垂直结构上,其通过皮带连接给夹辊提供动力;

[0012] 所述压折成型机构位于托辊的一侧,包括:模具一、模具二、模具三、伸缩气缸一、伸缩气缸二、固定板、吊杆、弹簧、伸缩杆、推板;

[0013] 所述模具一固定在水平结构上,其上设置有两道平行的凹槽一;所述伸缩气缸一固定在垂直结构的背面;所述固定板穿过方形凹槽,其与伸缩气缸一的伸缩端设置在一起;

[0014] 所述固定板的底部设置有凹槽二,凹槽二的中心处设置有圆形通孔;所述弹簧有两个,其一端固定在凹槽二内;所述伸缩气缸二设置在固定板的一端,其伸缩轴穿过圆形通孔;所述吊杆有两根,顶端都卡在凹槽二内且与弹簧的一端设置在一起,吊杆能够在凹槽二内自由滑动;

[0015] 所述模具二为两个完全相同的“工”字形部分,分别设置在吊杆的底端,模具二内部设置有电磁铁,通电后模具二彼此相互吸合成为一个整体且二者中心位置处有一个方形通孔;

[0016] 所述模具三与伸缩气缸二的伸缩端设置在一起,其两侧面各设置有吸附口,底面设置有多出个出胶口,模具三能够卡入方形通孔内;

[0017] 所述伸缩杆有两根,对称设置在模具一的上方;所述推板有两块,分别设置在伸缩杆的顶端,两个推板之间的间距大于纸带的长度;

[0018] 所述传输机构位于压折成型机构的一侧,包括:旋转板、拨杆;所述旋转板设置在水平结构上,其能够连续旋转,且间断性的出现在模具一的上方;所述拨杆位于旋转板的上方,旋转板能够通过拨杆的下方。

[0019] 在一个实施例中,所述工作台上设置有位置传感器,配合电磁切刀一起联动工作。

[0020] 在一个实施例中,所述模具一的凹槽内壁设置为光滑的。

[0021] 在一个实施例中,所述推板的表面设置为粗糙的。

[0022] 在一个实施例中,所述拨杆的高度略高于旋转板的高度。

[0023] 本发明的第二技术方案提供了一种纸带型提手的加工方法,采用上述压模成型装置,其步骤如下:

[0024] ①将纸带盘套在固定杆上,并紧靠在固定盘上。

[0025] ②把纸带穿过夹辊,电机转动使纸带经过托辊和电磁切刀往压折成型机构方向运动,经过夹辊的纸带能被拉成平直状。

[0026] ③纸带运动到模具一上时,达到所需长度时,电机停止工作,此时电磁切刀切断纸带。

[0027] ④自然状态下,两个模具二是彼此分离的。接下来,模具二内部的电磁铁得电相互吸合在一起,吊杆拉伸弹簧。伸缩气缸一收缩带动模具二、模具三和伸缩气缸二一起下移,模具二与模具一重合,纸带卡入凹槽一内,纸带的两端上翘。出胶口开始向纸带上喷胶,接着伸缩杆推动两个推板向内收紧,推板带动纸带的两端一起向内收紧,与此同时伸缩气缸二下移,模具三下压纸带进入方形通孔并与模具二重合,则纸带被压合成型。

[0028] ⑤打开吸附口,同时伸缩气缸一伸长至初始位置,模具二内部的电磁铁失电,弹簧复位使得两个模具二彼此分离,模具三吸住纸带提手。

[0029] ⑥旋转板开始旋转,转至模具三的正下方时停止,接着吸附口关闭,则纸带提手下落至旋转板上,然后旋转板继续旋转,当纸带提手碰到拨杆时则被阻挡而下落至收集区。

[0030] 本发明有益效果:

[0031] 1、本发明采用多个模块,通过各模块之间的相互压合加工为成型的提手,相比较人工加工而言,生产效率高,能够自动化生产,节约了人力成本。

附图说明

- [0032] 图1是本发明的主视图。
[0033] 图2是本发明的前视图。
[0034] 图3是本发明的俯视图。
[0035] 图4是本发明的电机的视图。
[0036] 图5是本发明的压折成型机构的视图。
[0037] 图6是本发明的模具一的视图。
[0038] 图7是本发明的固定板的视图。
[0039] 图8是本发明的模具二的视图。
[0040] 图9是本发明的模具三的视图。
[0041] 图10是本发明的纸带的状态变化图。

具体实施方式

[0042] 本发明的优选实施例将通过参考附图进行详细描述,这样对于发明所属领域的现有技术人员中具有普通技术的人来说容易实现这些实施例。然而本发明也可以各种不同的形式实现,因此本发明不限于下文中描述的实施例。另外,为了更清楚地描述本发明,与本发明没有连接的部件将从附图中省略。

[0043] 实施例一

[0044] 一种纸带型提手压模成型装置,包括:工作台1、送料机构2、压折成型机构3、传输机构4;

[0045] 如图1所示,所述工作台1为“L”型结构,包括垂直结构11和水平结构12,其用于固定送料机构2、压折成型机构3、传输机构4;所述垂直结构11的顶部设置有方形凹槽111;

[0046] 所述送料机构2,包括:固定盘21、固定杆22、夹辊23、托辊24、电磁切刀25、电机26、皮带27;

[0047] 如图2、4所示,所述固定杆22固定在垂直结构11上,纸带盘套在固定杆22上;所述固定盘21套在固定杆22上,用于固定住纸带盘;所述夹辊23有多组,位于固定盘21的一侧,固定在垂直结构11上,其用于将纸带拉直;所述托辊24有多个,固定在夹辊23的一侧,用于托住纸带;所述电磁切刀25设置在托辊24之间,用于切断纸带;

[0048] 如图3、4所示,所述电机26固定在垂直结构11上,其通过皮带27连接给夹辊23提供动力;

[0049] 所述压折成型机构3位于托辊24的一侧,包括:模具一31、模具二32、模具三33、伸缩气缸一34、伸缩气缸二35、固定板36、吊杆37、弹簧38、伸缩杆39、推板310;

[0050] 如图1、5所示,所述模具一31固定在水平结构12上,其上设置有两道平行的凹槽一311;所述伸缩气缸一34固定在垂直结构11的背面;所述固定板36穿过方形凹槽111,其与伸缩气缸一34的伸缩端设置在一起;

[0051] 如图6、7所示,所述固定板36的底部设置有凹槽二361,凹槽二361的中心处设置有圆形通孔362;所述弹簧38有两个,其一端固定在凹槽二361内;所述伸缩气缸二35设置在固定板36的一端,其伸缩轴穿过圆形通孔362;所述吊杆37有两根,顶端都卡在凹槽二361内且与弹簧38的一端设置在一起,吊杆37能够在凹槽二361内自由滑动;

[0052] 如图8所示,所述模具二32为两个完全相同的“工”字形部分,分别设置在吊杆37的底端,模具二32内部设置有电磁铁(图中未画出),通电后模具二32彼此相互吸合成为一个整体且二者中心位置处有一个方形通孔321;

[0053] 如图6所示,所述模具三33与伸缩气缸二35的伸缩端设置在一起,其两侧面各设置有吸附口331,底面设置有多个出胶口332,模具三33能够卡入方形通孔321内;

[0054] 如图2所示,所述伸缩杆39有两根,对称设置在模具一31的上方;所述推板310有两块,分别设置在伸缩杆39的顶端,两个推板310之间的间距大于纸带的长度;

[0055] 如图1所示,所述传输机构4位于压折成型机构3的一侧,包括:旋转板41、拨杆42;所述旋转板41设置在水平结构12上(动力机构未画出),其能够连续旋转,且间断性的出现在模具一31的上方;所述拨杆42位于旋转板41的上方,旋转板41能够通过拨杆42的下方。

[0056] 优选的,作为一种可实施方式,所述工作台1上设置有位置传感器,配合电磁切刀25一起联动工作,其目的是当纸带达到所需长度时,传感器发出信号使电磁切刀25动作切断纸带,提高了切割纸带的精度。

[0057] 优选的,作为一种可实施方式,所述模具一31的凹槽一311内壁设置为光滑的,其目的是便于纸带从凹槽内取出。

[0058] 优选的,作为一种可实施方式,所述推板310的表面设置为粗糙的,其目的是增加其与纸带的摩擦力。

[0059] 优选的,作为一种可实施方式,所述拨杆42的高度略高于旋转板41的高度,其目的是保证拨杆42能够接触到提手。

[0060] 实施例二

[0061] 如实施例一所述的压模成型装置,其加工方法步骤如下:

[0062] ①将纸带盘套在固定杆22上,并紧靠在固定盘21上。

[0063] ②把纸带穿过夹辊23,电机26转动使纸带经过托辊24和电磁切刀25往压折成型机构3方向运动,经过夹辊23的纸带能被拉成平直状。

[0064] ③纸带运动到模具一31上时,达到所需长度时,电机26停止工作,此时电磁切刀25切断纸带。

[0065] ④自然状态下,两个模具二32是彼此分离的。接下来,模具二32内部的电磁铁得电相互吸合在一起,吊杆37拉伸弹簧38。伸缩气缸一34收缩带动模具二32、模具三33和伸缩气缸二35一起下移,模具二32与模具一31重合,纸带卡入凹槽一311内,纸带的两端上翘。出胶口332开始向纸带上喷胶,接着伸缩杆39推动两个推板310向内收紧,推板310带动纸带的两端一起向内收紧,与此同时伸缩气缸二35下移,模具三33下压纸带进入方形通孔321并与模具二32重合,则纸带被压合成型。

[0066] ⑤打开吸附口331,同时伸缩气缸一34伸长至初始位置,模具二32内部的电磁铁失电,弹簧38复位使得两个模具二32彼此分离,模具三33吸住纸带提手。

[0067] ⑥旋转板41开始旋转,转至模具三33的正下方时停止,接着吸附口331关闭,则纸带提手下落至旋转板41上,然后旋转板41继续旋转,当纸带提手碰到拨杆42时则被阻挡而下落至收集区。

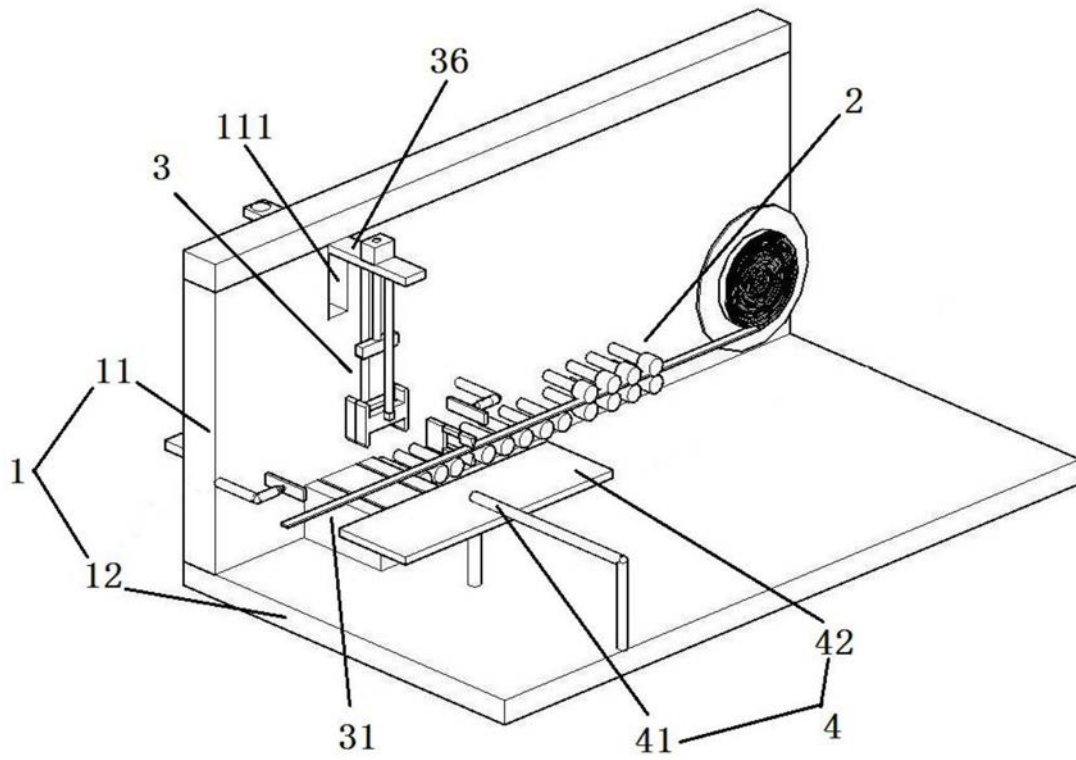


图1

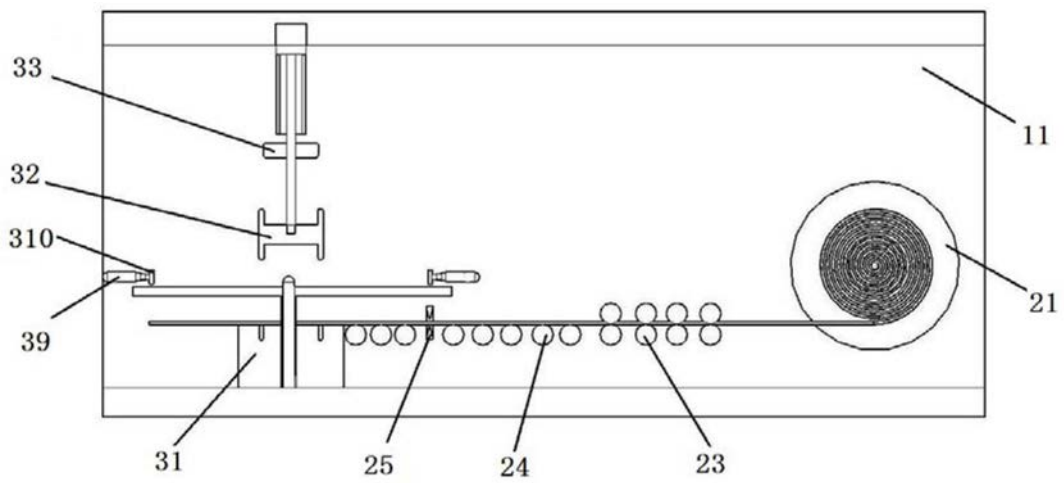


图2

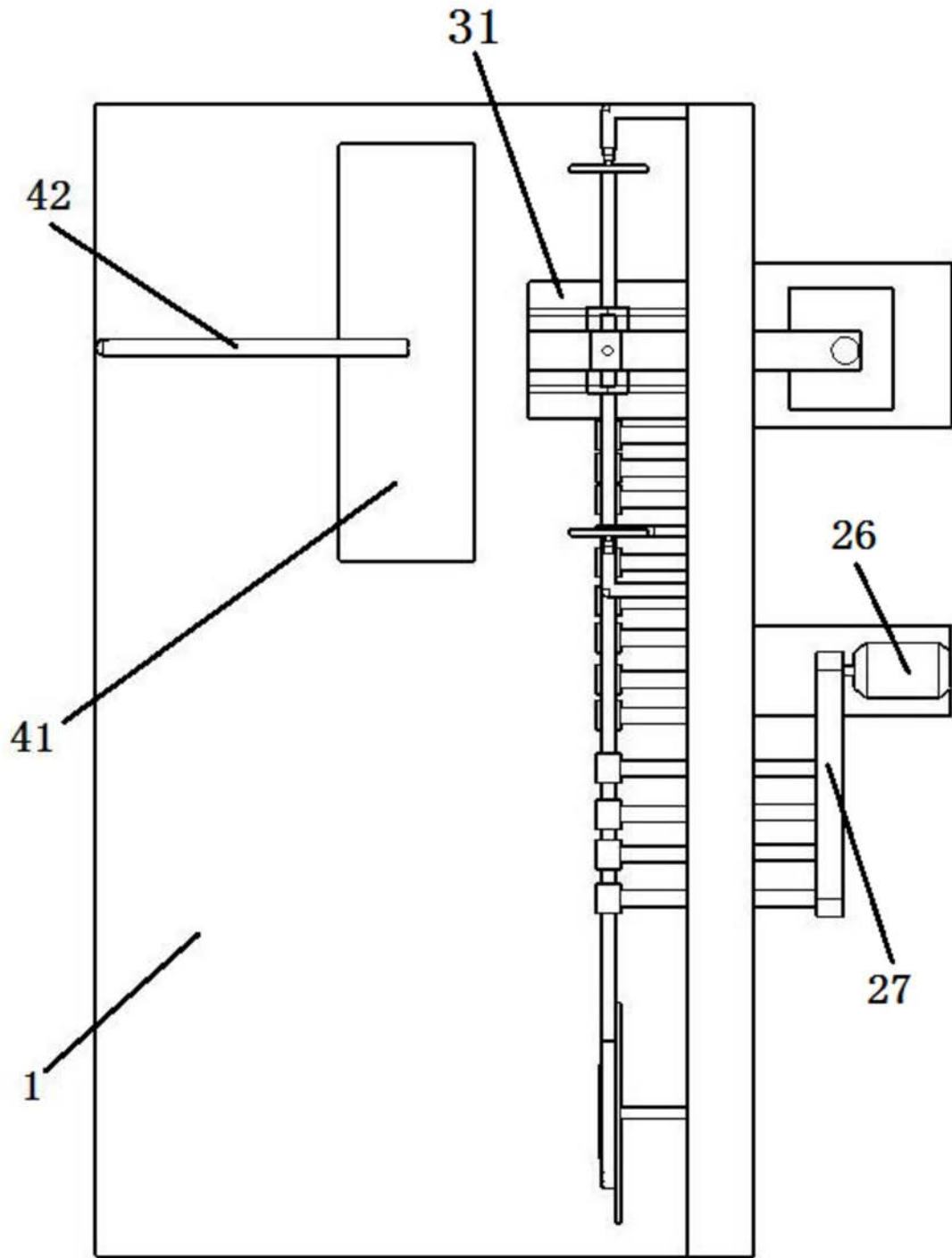


图3

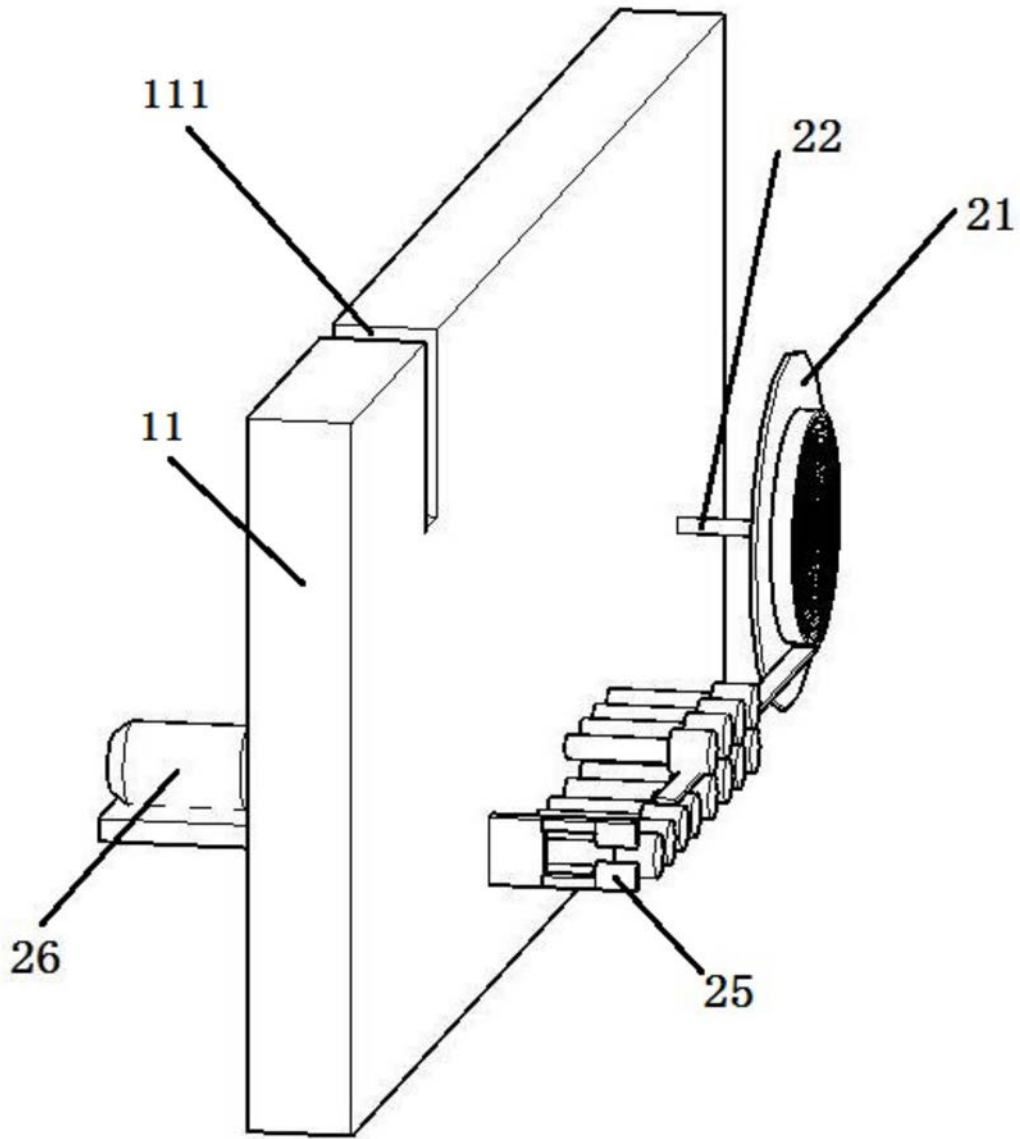


图4

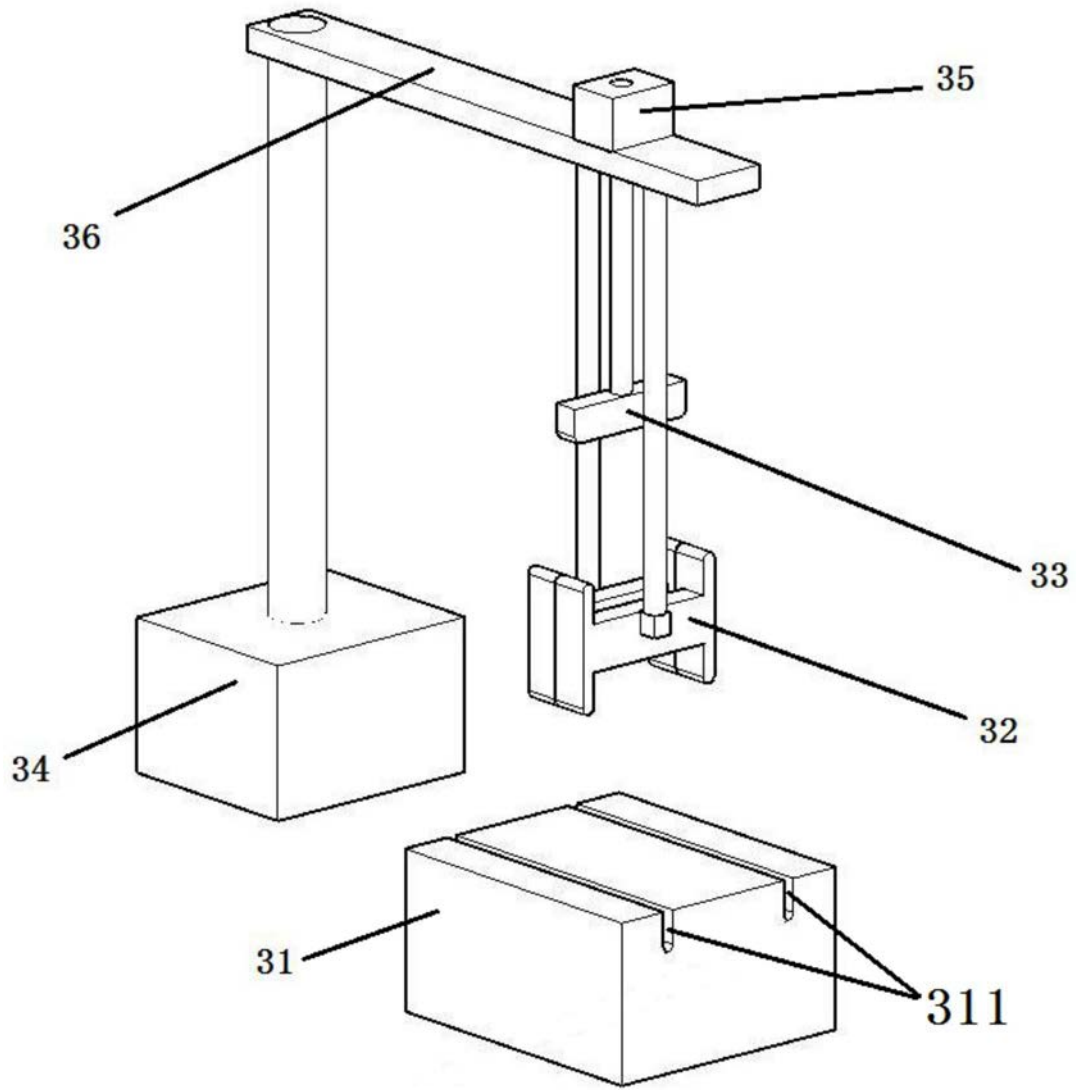


图5

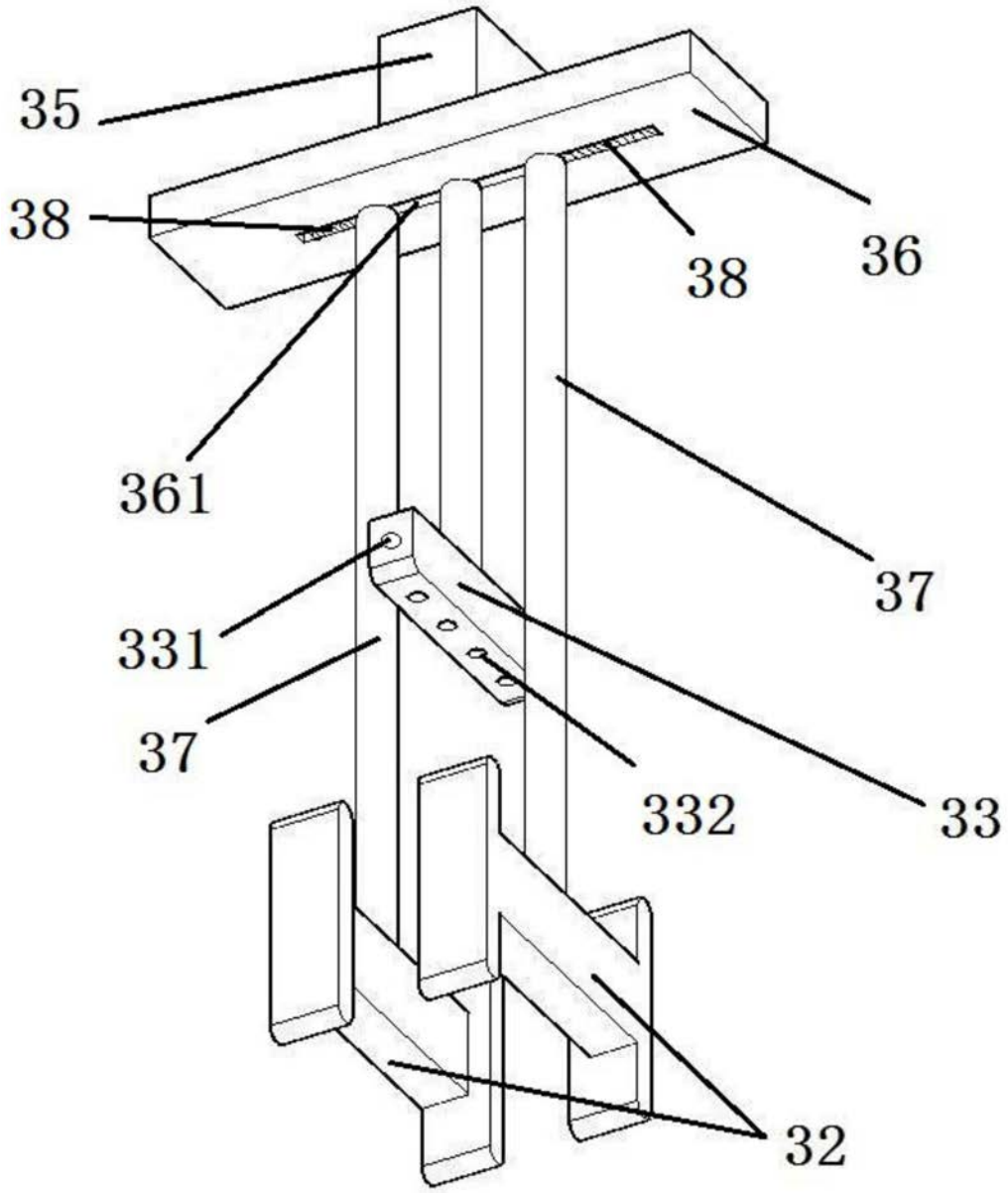


图6

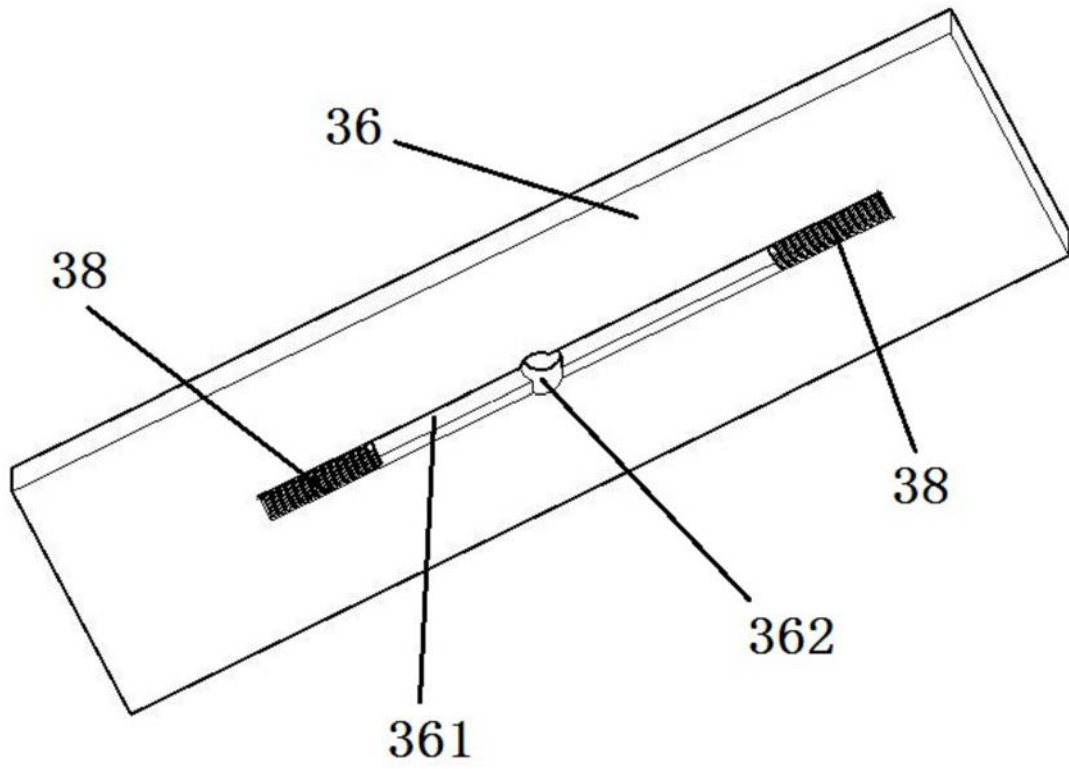


图7

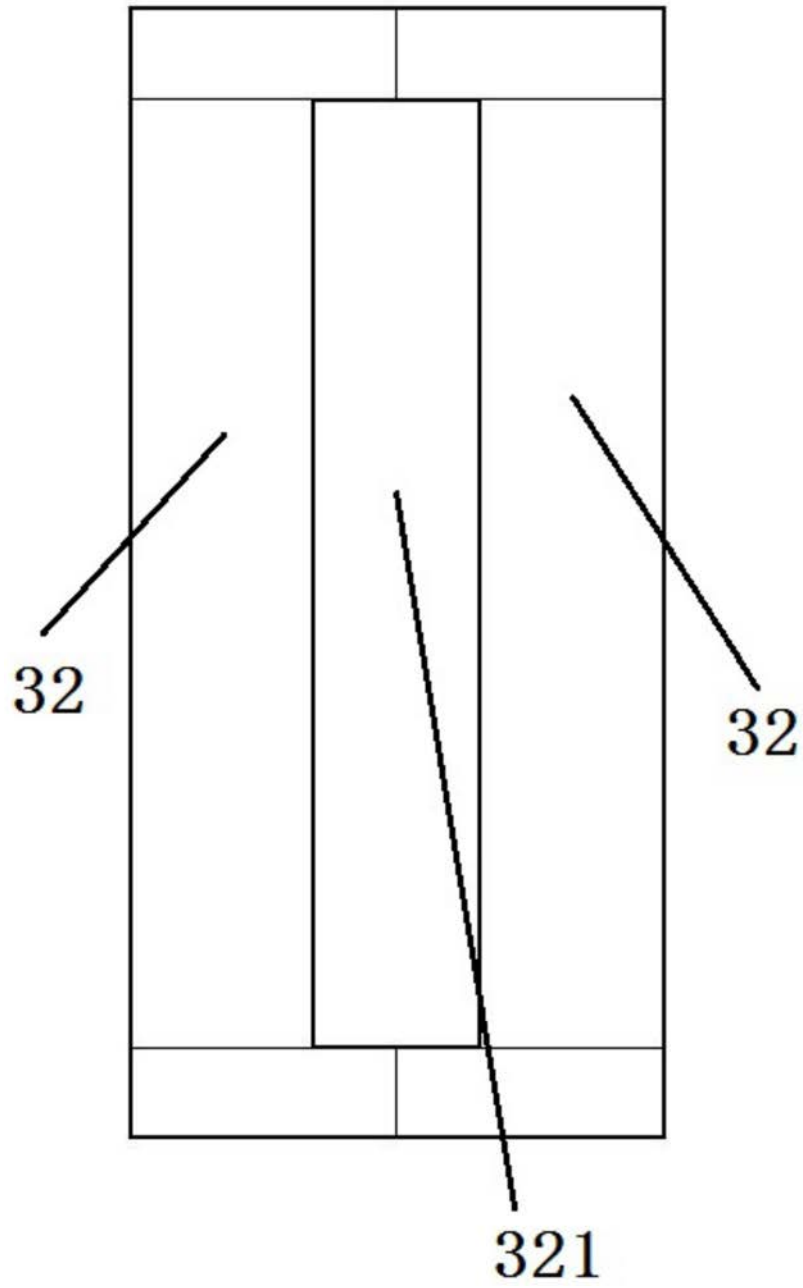


图8

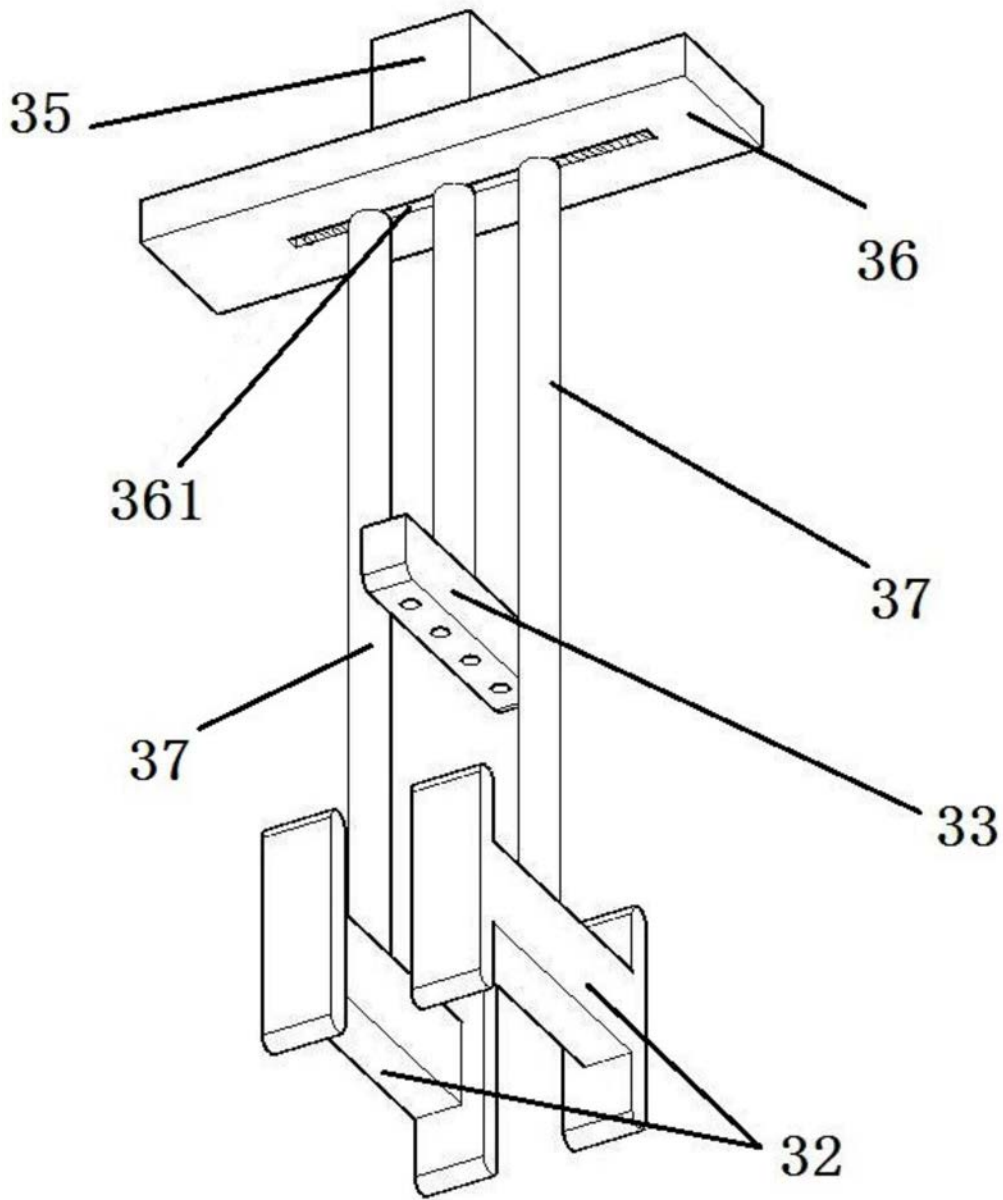


图9

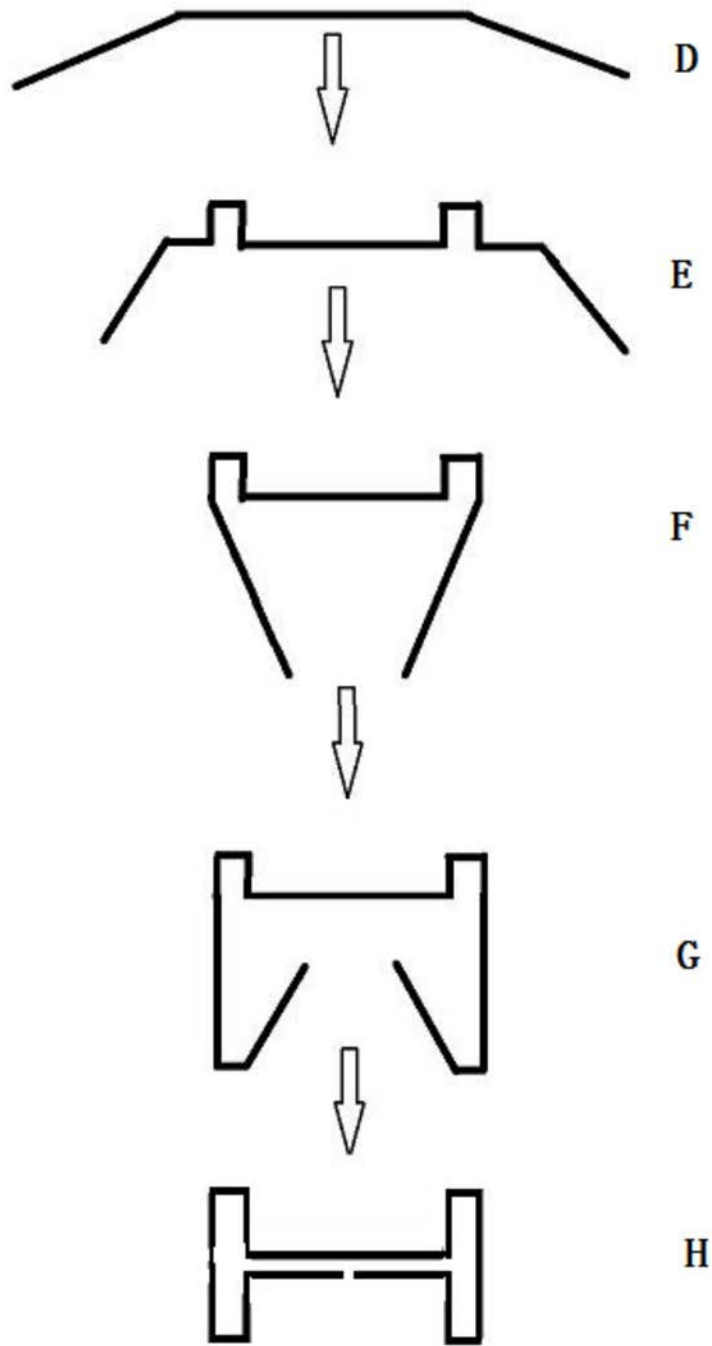


图10