



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110065105 A

(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910349832.7

(22)申请日 2019.04.28

(71)申请人 杭州富阳鸿祥技术服务有限公司
地址 311422 浙江省杭州市富阳区银湖街
道富闲路9号银湖创新中心11号二层
213室

(72)发明人 李程伟

(51)Int.Cl.
B26D 7/02(2006.01)

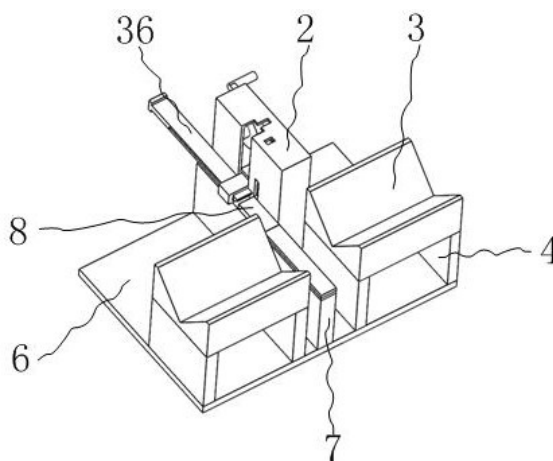
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

PE管加工的装置

(57)摘要

本发明属于PE管技术领域,尤其涉及PE管加工的装置,它包括上夹紧板、调节驱动机构、导向支撑、下夹紧板、底板,该固定装置一方面通过将导向支撑、调节驱动机构、上夹紧板和下夹紧板都固定于底板上,使得该固定装置在使用过程中可以自由搬动,使用起来比较方便;另一方面控制调节驱动机构和导向支撑通过测量PE管,来确定上夹紧板和下夹紧板之间的间距,进而适应不同直径的PE管,保证该固定机构可以适合不同直径的PE管;同时通过第一弹性橡胶板和第二弹性橡胶板的变形夹紧PE管,保证PE管与上夹紧板和下夹紧板之间通过面接触夹紧,更加稳定。



1. PE管加工的装置,其特征在于:它包括上夹紧板、调节驱动机构、导向支撑、支撑板、下夹紧板、底板,其中对PE管在推送过程中起到支撑导向作用的两个导向支撑分别通过两个对称分布的支撑板安装在底板上侧,导向支撑的上侧面开有V形槽,V形槽的两侧面与水平面之间均成45度夹角;调节驱动机构安装在底板上侧,上夹紧板和下夹紧板位于底板上侧,且调节驱动机构控制上夹紧板和下夹紧板的上下移动;

上述调节驱动机构包括第一齿轮、第一齿条、第二齿轮、第三齿轮、第二齿条、第一支撑轴、驱动把手、第一轴套、固定块、固定齿条、安装壳、第一连接块、第二支撑轴、第二轴套、第二连接块、驱动块、工形块、上力弹簧,其中安装壳的一侧开有轴孔,安装壳的另一侧开有第二导向方孔和第一导向方孔,安装壳的上侧开有第二齿条口和第一齿条口,第二齿条口与第一导向方孔连通,安装壳安装在底板上侧;第一支撑轴安装在安装壳内,且第一支撑轴的一端穿过安装壳上所开的轴孔位于安装壳外侧,驱动把手安装在第一支撑轴位于安装壳外侧的一端;第二齿轮安装在第一支撑轴上;第二齿条安装在安装壳内,且第二齿条与安装壳上所开的第二齿条口配合;驱动块通过第二连接块安装在第二齿条上;上夹紧板通过滑动配合安装在驱动块上;驱动块与安装壳上所开的第一导向方孔配合;第二齿条与第二齿轮啮合;第二支撑轴安装在安装壳内,第三齿轮安装在第二支撑轴的一端,且第三齿轮与第二齿条啮合;第一齿轮安装在第二支撑轴的另一端,第一齿条安装在安装壳内,第一齿条通过第一连接块与下夹紧板连接,第一齿条与第一齿轮啮合;第三齿轮的直径与第一齿轮的直径比为0.414分之2.414;

上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面位于同一平面内,且两者均与导向支撑上的V形槽最下侧的端点处于同一水平面上;上夹紧板和下夹紧板之间成180度夹角,下夹紧板与导支撑的导向方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述第一支撑轴通过两个第二轴套安装在安装壳内;第二支撑轴通过两个第一轴套安装在安装壳内。

3. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述工形块通过第二连接块安装在第二齿条上;驱动块上具有滑槽和第三导向方孔,驱动块通过滑槽与工形块的滑动配合安装在工形块上,且驱动块与工形块的下板之间安装有上力弹簧;驱动块与工形块上板的下侧面之间具有间隙;上夹紧板通过第三导向方孔安装在驱动块上;

上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面之间具有间隙,该间隙和驱动块与工形块上板的下侧面之间的间隙相等。

4. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述第二齿轮通过焊接的方式安装在第一支撑轴上。

5. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述上力弹簧为拉伸弹簧。

6. 根据权利要求2所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述上夹紧板远离下夹紧板的一端具有便于手动推动的推板。

7. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述下夹紧板的上侧具有第一弹性橡胶板。

8. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述上夹紧板的下侧具有第二弹性橡胶板,上夹紧板靠近下夹紧板的一端的下侧具有斜面,且第二弹性橡胶板与斜面配合。

9. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述底板上安装有导向板,导向板上开有导向孔,下夹紧板的下侧均匀地安装有导向杆,下夹紧板通过导向杆与导向孔的配合位于导向板的上侧。

10. 根据权利要求1所述的PE管加工的装置,其特征在于:上述底板上安装有导向板,导向板上开有导向孔,驱动块的下侧安装有导杆,驱动块通过导杆与导向孔的配合位于导向板的上侧。

PE管加工的装置

所属技术领域

[0001] 本发明属于PE管技术领域,尤其涉及PE管加工的装置。

背景技术

[0002] PE是聚乙烯塑料,最基础的一种塑料,塑料袋、保鲜膜等都是PE,PE具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性;在PE管的生产中,往往需要将PE管切割成不同长度来适应不同的需求,在切割过程中需要将PE管夹紧固定,以方便切割,而目前PE管道固定装置多是固定口径,无法通过一个固定装置来夹紧不同口径的管道,降低了工人的工作效率。

[0003] 本发明设计PE管加工的装置解决如上问题。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中的上述缺陷,本发明公开PE管加工的装置,它是采用以下技术方案来实现的。

[0005] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“内”、“下”、“上”等指示方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或者位置关系,仅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、以特定的方位构造或操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0006] PE管加工的装置,其特征在于:它包括上夹紧板、调节驱动机构、导向支撑、支撑板、下夹紧板、底板,其中对PE管在推送过程中起到支撑导向作用的两个导向支撑分别通过两个对称分布的支撑板安装在底板上侧,导向支撑的上侧面开有V形槽,V形槽的两侧面与水平面之间均成45度夹角;调节驱动机构安装在底板上侧,上夹紧板和下夹紧板位于底板上侧,且调节驱动机构控制上夹紧板和下夹紧板的上下移动。

[0007] 上述调节驱动机构包括第一齿轮、第一齿条、第二齿轮、第三齿轮、第二齿条、第一支撑轴、驱动把手、第一轴套、固定块、固定齿条、安装壳、第一连接块、第二支撑轴、第二轴套、第二连接块、驱动块、工形块、上力弹簧,其中安装壳的一侧开有轴孔,安装壳的另一侧开有第二导向方孔和第一导向方孔,第二导向方孔的作用是对第一齿条和下夹紧板之间连接的第一连接块起到导向作用,即对第一齿条和下夹紧板起到导向作用;第一导向方孔的作用是对第二齿条和驱动块起到导向作用,即对上夹紧板起到导向作用;安装壳的上侧开有第二齿条口和第一齿条口,第二齿条口与第一导向方孔连通,第二齿条口的作用是对第二齿条提供出口,防止第二齿条与安装壳干涉;第一齿条口的作用是对第一齿条提供出口,防止第一齿条与安装壳干涉;安装壳安装在底板上侧;第一支撑轴安装在安装壳内,且第一支撑轴的一端穿过安装壳上所开的轴孔位于安装壳外侧,驱动把手安装在第一支撑轴位于安装壳外侧的一端;第二齿轮安装在第一支撑轴上;第二齿条安装在安装壳内,且第二齿条与安装壳上所开的第二齿条口配合;驱动块通过第二连接块安装在第二齿条上;上夹紧板通过滑动配合安装在驱动块上;驱动块与安装壳上所开的第一导向方孔配合;第二齿条与

第二齿轮啮合；第二支撑轴安装在安装壳内，第三齿轮安装在第二支撑轴的一端，且第三齿轮与第二齿条啮合；第一齿轮安装在第二支撑轴的另一端，第一齿条安装在安装壳内，第一齿条通过第一连接块与下夹紧板连接，第一齿条与第一齿轮啮合；第三齿轮的直径与第一齿轮的直径比为0.414分之2.414；手动驱动驱动把手绕着第一支撑轴转动，驱动把手就会通过第一支撑轴带动第二齿轮转动，第二齿轮转动就会驱动第二齿条向上移动，第二齿条向上移动带动驱动块向上移动；同时第二齿条向上移动驱动与其啮合的第三齿轮转动，第三齿轮转动带动安装第三齿轮的第二支撑轴转动，第二支撑轴转动带动安装在其上的第一齿轮转动，第一齿轮转动带动与其啮合的第一齿条向上移动；第一齿条向上移动带动下夹紧板向上移动；本发明中设计的第三齿轮的直径与第一齿轮的直径比为0.414分之2.414，其作用是能够保证上夹紧板和下夹紧板在根据PE管向上移动之后，上夹紧板和下夹紧板之间的间距能够将PE管夹入两者之间；由于导向支撑的上侧面开有V形槽，V形槽的两侧面与水平面之间均成45度夹角；上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面在同一水平面上，且均与导向支撑上的V形槽最下侧的端点处于同一水平面上；设定PE管的半径为R，根据三角形勾股定理，当PE管放在导向支撑上的V形槽内后，PE管的中心与导向支撑上的V形槽最下侧的端点之间的间距约为1.414R，即PE管的最高点与导向支撑上的V形槽最下侧的端点之间的间距约为2.414R，PE管的最底点与导向支撑上的V形槽最下侧的端点之间的间距约为0.414R；第二齿条通过驱动块带动上夹紧板向上移动，第一齿条带动下夹紧板向上移动，当下夹紧板向上移动到与PE管的最低点接触时，下夹紧板上侧面向上移动的距离约为0.414R，而上夹紧板的下侧面需要向上移动2.414R才能保证上夹紧板的下侧面与PE管的最高点处于同一水平面上，上夹紧板才能转动对PE管进行夹紧，所以第二齿条向上移动的距离为第一齿条向上移动距离的0.414分之2.414倍，所以本发明设计的第三齿轮的直径与第一齿轮的直径比为0.414分之2.414。

[0008] 初始状态下，上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面位于同一平面内，且两者均与导向支撑上的V形槽最下侧的端点处于同一水平面上；上夹紧板和下夹紧板之间成180度夹角，下夹紧板与导支撑的导向方向垂直。

[0009] 作为本技术的进一步改进，上述第一支撑轴通过两个第二轴套安装在安装壳内；第二支撑轴通过两个第一轴套安装在安装壳内。

[0010] 作为本技术的进一步改进，上述工形块通过第二连接块安装在第二齿条上；驱动块上具有滑槽和第三导向方孔，驱动块通过滑槽与工形块的滑动配合安装在工形块上，且驱动块与工形块的下板之间安装有上力弹簧；驱动块与工形块上板的下侧面之间具有间隙；上夹紧板通过第三导向方孔安装在驱动块上。

[0011] 初始状态下，上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面之间具有间隙，该间隙和驱动块上侧面与工形块上板的下侧面之间的间隙相等。

[0012] 设PE管的半径为R，初始状态下，上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面之间具有间隙为L，当下夹紧板的上侧面与PE管的最低端接触后，下夹紧板向上移动0.414R，上夹紧板在工形块和驱动块的带动下就会向上移动2.414R，由于初始状态下，上夹紧板的下侧面与下夹紧板的上侧面之间具有间隙为L，所以此时上夹紧板和下夹紧板之间的间距为2R-L，之后，当手动驱动上夹紧板向PE管上侧移动时，上夹紧板就会带动驱动块向上移动，驱动块向上移动就会拉伸上力弹簧，当驱动块的上侧面与工形块上板的下侧面接触后，上夹紧

板又向上移动了L,即此时上夹紧板和下夹紧板之间的间距为2R,上夹紧板和下夹紧板可以顺利对PE管进行夹紧,同时在上力弹簧拉力的作用下,上夹紧板和下夹紧板对PE管具有一定的压力,保证PE管的稳定形。

[0013] 作为本技术的进一步改进,上述第二齿轮通过焊接的方式安装在第一支撑轴上。

[0014] 作为本技术的进一步改进,上述上力弹簧为拉伸弹簧。

[0015] 作为本技术的进一步改进,上述上夹紧板远离下夹紧板的一端具有便于手动推动的推板。

[0016] 作为本技术的进一步改进,上述下夹紧板的上侧具有第一弹性橡胶板;加大下夹紧板与PE管的摩擦,通过第一弹性橡胶板的变形对PE管进行夹紧,使得下夹紧板对PE管的夹紧更加稳定。

[0017] 作为本技术的进一步改进,上述上夹紧板的下侧具有第二弹性橡胶板,上夹紧板靠近下夹紧板的一端的下侧具有斜面,且第二弹性橡胶板与斜面配合;第二弹性橡胶板的作用是加大下夹紧板与PE管的摩擦,通过第二弹性橡胶板的变形对PE管进行夹紧,使得上夹紧板对PE管的夹紧更加稳定;斜面的作用是保证上夹紧板可以顺利移动到PE管的上侧。

[0018] 作为本技术的进一步改进,上述底板上安装有导向板,导向板上开有导向孔,下夹紧板的下侧均匀地安装有导向杆,下夹紧板通过导向杆与导向孔的配合位于导向板的上侧;导向杆的作用是对下夹紧板导向。

[0019] 作为本技术的进一步改进,上述底板上安装有导向板,导向板上开有导向孔,驱动块的下侧安装有导杆,驱动块通过导杆与导向孔的配合位于导向板的上侧;导杆的作用是对驱动块导向。

[0020] 本发明中由于上夹紧板向上移动就会反向驱动下夹紧板向上移动,即上夹紧板和下夹紧板之间的间距在夹紧PE管后就会保持不变,上夹紧板和下夹紧板其中任意一个不会自己单独移动,所以本发明设计的固定装置具有自锁功能。

[0021] 相对于传统的PE管技术,本发明设计的固定装置,一方面通过将导向支撑、调节驱动机构、上夹紧板和下夹紧板都固定于底板上,使得该固定装置在使用过程中可以自由搬动,使用起来比较方便;另一方面控制调节驱动机构和导向支撑通过测量PE管,来确定上夹紧板和下夹紧板之间的间距,进而适应不同直径的PE管,保证该固定机构可以适合不同直径的PE管;同时通过第一弹性橡胶板和第二弹性橡胶板的变形夹紧PE管,保证PE管与上夹紧板和下夹紧板之间通过面接触夹紧,更加稳定。

附图说明

[0022] 图1是整体部件外观示意图。

[0023] 图2是整体部件分布示意图。

[0024] 图3是导向支撑结构示意图。

[0025] 图4是上夹紧板和下夹紧板分布示意图。

[0026] 图5是第一齿轮和第二齿轮分布示意图。

[0027] 图6是第二齿轮安装示意图。

[0028] 图7是安装壳结构示意图。

[0029] 图8是下夹紧板安装示意图。

- [0030] 图9是第二齿条与第二齿轮啮合示意图。
- [0031] 图10是第一齿条与第一齿轮啮合示意图。
- [0032] 图11是驱动块安装示意图。
- [0033] 图12是工形块安装示意图。
- [0034] 图13是导杆安装示意图。
- [0035] 图14是上夹紧板结构示意图。
- [0036] 图15是导向杆和导向板配合示意图。
- [0037] 图16是导向杆安装示意图。
- [0038] 图17是导向板结构示意图。
- [0039] 图中标号名称:2、调节驱动机构;3、导向支撑;4、支撑板;6、底板;7、导向板;8、下夹紧板;9、第一齿轮;10、第一齿条;11、第二齿轮;13、第三齿轮;14、第二齿条;15、第一支撑轴;16、驱动把手;17、第一轴套;20、安装壳;21、轴孔;22、第二齿条口;23、第一齿条口;24、第一导向方孔;25、第二导向方孔;26、第一弹性橡胶板;27、第一连接块;28、工形块;29、导杆;30、驱动块;31、第二支撑轴;32、第二轴套;33、第二连接块;34、上力弹簧;35、第三导向方孔;36、上夹紧板;37、第二弹性橡胶板;43、滑槽;53、斜面;70、滑动槽;71、导向杆;72、导向孔。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例或者附图用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0041] 如图1、2所示,它包括上夹紧板36、调节驱动机构2、导向支撑3、支撑板4、下夹紧板8、底板6,其中如图1、3所示,对PE管在推送过程中起到支撑导向作用的两个导向支撑3分别通过两个对称分布的支撑板4安装在底板6的上侧,导向支撑3的上侧面开有V形槽,V形槽的两侧面与水平面之间均成45度夹角;如图4所示,调节驱动机构2安装在底板6上侧,上夹紧板36和下夹紧板8位于底板6上侧,且调节驱动机构2控制上夹紧板36和下夹紧板8的上下移动。

[0042] 如图8所示,上述调节驱动机构2包括第一齿轮9、第一齿条10、第二齿轮11、第三齿轮13、第二齿条14、第一支撑轴15、驱动把手16、第一轴套17、固定块、固定齿条、安装壳20、第一连接块27、第二支撑轴31、第二轴套32、第二连接块33、驱动块30、工形块28、上力弹簧34,其中如图7所示,安装壳20的一侧开有轴孔21,安装壳20的另一侧开有第二导向方孔25和第一导向方孔35,第二导向方孔25的作用是对第一齿条10和下夹紧板8之间连接的第一连接块27起到导向作用,即对第一齿条10和下夹紧板8起到导向作用;第一导向方孔24的作用是对第二齿条14和驱动块30起到导向作用,即对上夹紧板36起到导向作用;安装壳20的上侧开有第二齿条口22和第一齿条口23,第二齿条口22与第一导向方孔24连通,第二齿条口22的作用是对第二齿条14提供出口,防止第二齿条14与安装壳20干涉;第一齿条口23的作用是对第一齿条10提供出口,防止第一齿条10与安装壳20干涉;安装壳20安装在底板6上侧;如图5所示,第一支撑轴15安装在安装壳20内,且第一支撑轴15的一端穿过安装壳20上所开的轴孔21位于安装壳20外侧,驱动把手16安装在第一支撑轴15位于安装壳20外侧的一端;如图9所示,第二齿轮11安装在第一支撑轴15上;第二齿条14安装在安装壳20内,且第二

齿条14与安装壳20上所开的第二齿条口22配合;如图11所示,驱动块30通过第二连接块33安装在第二齿条14上;如图4所示,上夹紧板36通过滑动配合安装在驱动块30上;驱动块30与安装壳20上所开的第一导向方孔24配合;第二齿条14与第二齿轮11啮合;如图6所示,第二支撑轴31安装在安装壳20内,如图10所示,第三齿轮13安装在第二支撑轴31的一端,且第三齿轮13与第二齿条14啮合;第一齿轮9安装在第二支撑轴31的另一端,第一齿条10安装在安装壳20内,第一齿条10通过第一连接块27与下夹紧板8连接,第一齿条10与第一齿轮9啮合;第三齿轮13的直径与第一齿轮9的直径比为 0.414 分之 2.414 ;手动驱动驱动把手16绕着第一支撑轴15转动,驱动把手16就会通过第一支撑转轴带动第二齿轮11转动,第二齿轮11转动就会驱动第二齿条14向上移动,第二齿条14向上移动带动驱动块30向上移动;同时第二齿条14向上移动驱动与其啮合的第三齿轮13转动,第三齿轮13转动带动安装第三齿轮13的第二支撑轴31转动,第二支撑轴31转动带动安装在其上的第一齿轮9转动,第一齿轮9转动带动与其啮合的第一齿条10向上移动;第一齿条10向上移动带动下夹紧板8向上移动;本发明中设计的第三齿轮13的直径与第一齿轮9的直径比为 0.414 分之 2.414 ,其作用是能够保证上夹紧板36和下夹紧板8在根据PE管向上移动之后,上夹紧板36和下夹紧板8之间的间距能够将PE管夹入两者之间;由于导向支撑3的上侧面开有V形槽,V形槽的两侧面与水平面之间均成 45 度夹角;上夹紧板36的下侧面与下夹紧板8的上侧面在同一水平面上,且均与导向支撑3上的V形槽最下侧的端点处于同一水平面上;设定PE管的半径为 R ,根据三角形勾股定理,当PE管放在导向支撑3上的V形槽内后,PE管的中心与导向支撑3上的V形槽最下侧的端点之间的间距约为 $1.414R$,即PE管的最高点与导向支撑3上的V形槽最下侧的端点之间的间距约为 $2.414R$,PE管的最底点与导向支撑3上的V形槽最下侧的端点之间的间距约为 $0.414R$;第二齿条14通过驱动块30带动下夹紧板8向上移动,第一齿条10带动下夹紧板8向上移动,当下夹紧板8向上移动到与PE管的最低点接触时,下夹紧板8上侧面向上移动的距离约为 $0.414R$,而上夹紧板36的下侧面需要向上移动 $2.414R$ 才能保证上夹紧板36的下侧面与PE管的最高点处于同一水平面上,上夹紧板36才能转动对PE管进行夹紧,所以第二齿条14向上移动的距离为第一齿条10向上移动距离的 0.414 分之 2.414 倍,所以本发明设计的第三齿轮13的直径与第一齿轮9的直径比为 0.414 分之 2.414 。

[0043] 初始状态下,上夹紧板36的下侧面与下夹紧板8的上侧面位于同一平面内,且两者均与导向支撑3上的V形槽最下侧的端点处于同一水平面上;上夹紧板36和下夹紧板8之间成 180 度夹角,下夹紧板8与导支撑的导向方向垂直。

[0044] 综上所述:

本发明设计的有益效果:该固定装置,一方面通过将导向支撑3、调节驱动机构2、上夹紧板36和下夹紧板8都固定于底板6上,使得该固定装置在使用过程中可以自由搬动,使用起来比较方便;另一方面控制调节驱动机构2和导向支撑3通过测量PE管,来确定上夹紧板36和下夹紧板8之间的间距,进而适应不同直径的PE管,保证该固定机构可以适合不同直径的PE管;同时通过第一弹性橡胶板26和第二弹性橡胶板37的变形夹紧PE管,保证PE管与上夹紧板36和下夹紧板8之间通过面接触夹紧,更加稳定。

[0045] 如图9、10所示,上述第一支撑轴15通过两个第二轴套32安装在安装壳20内;第二支撑轴31通过两个第一轴套17安装在安装壳20内。

[0046] 如图12所示,上述工形块28通过第二连接块33安装在第二齿条14上;如图13所示,

驱动块30上具有滑槽43和第三导向方孔35,如图11所示,驱动块30通过滑槽43与工形块28的滑动配合安装在工形块28上,且驱动块30与工形块28的下板之间安装有上力弹簧34;驱动块30与工形块28上板的下侧面之间具有间隙;上夹紧板36通过第三导向方孔35安装在驱动块30上。

[0047] 初始状态下,上夹紧板36的下侧面与下夹紧板8的上侧面之间具有间隙,该间隙和驱动块30上侧面与工形块28上板的下侧面之间的间隙相等。

[0048] 设PE管的半径为R,初始状态下,上夹紧板36的下侧面与下夹紧板8的上侧面之间具有间隙为L,当下夹紧板8的上侧面与PE管的最低端接触后,下夹紧板8向上移动 $0.414R$,上夹紧板36在工形块28和驱动块30的带动下就会向上移动 $2.414R$,由于初始状态下,上夹紧板36的下侧面与下夹紧板8的上侧面之间具有间隙为L,所以此时上夹紧板36和下夹紧板8之间的间距为 $2R-L$,之后,当手动驱动上夹紧板36向PE管上侧移动时,上夹紧板36就会带动驱动块30向上移动,驱动块30向上移动就会拉伸上力弹簧34,当驱动块30的上侧面与工形块28上板的下侧面接触后,上夹紧板36又向上移动了L,即此时上夹紧板36和下夹紧板8之间的间距为 $2R$,上夹紧板36和下夹紧板8可以顺利对PE管进行夹紧,同时在上力弹簧34拉力的作用下,上夹紧板36和下夹紧板8对PE管具有一定的压力,保证PE管的稳定形。

[0049] 上述第二齿轮11通过焊接的方式安装在第一支撑轴15上。

[0050] 上述上力弹簧34为拉伸弹簧。

[0051] 上述上夹紧板36远离下夹紧板8的一端具有便于手动推动的推板。

[0052] 如图8所示,上述下夹紧板8的上侧具有第一弹性橡胶板26;加大下夹紧板8与PE管的摩擦,通过第一弹性橡胶板26的变形对PE管进行夹紧,使得下夹紧板8对PE管的夹紧更加稳定。

[0053] 如图14所示,上述上夹紧板36的下侧具有第二弹性橡胶板37,上夹紧板36靠近下夹紧板8的一端的下侧具有斜面53,且第二弹性橡胶板37与斜面53配合;第二弹性橡胶板37的作用是加大下夹紧板8与PE管的摩擦,通过第二弹性橡胶板37的变形对PE管进行夹紧,使得上夹紧板36对PE管的夹紧更加稳定;斜面53的作用是保证上夹紧板36可以顺利移动到PE管的上侧。

[0054] 如图17所示,上述底板6上安装有导向板7,导向板7上开有导向孔72,如图16所示,下夹紧板8的下侧均匀地安装有导向杆71,如图15所示,下夹紧板8通过导向杆71与导向孔72的配合位于导向板7的上侧;导向杆71的作用是对下夹紧板8导向。

[0055] 如图17所示,上述底板6上安装有导向板7,导向板7上开有导向孔72,如图13所示,驱动块30的下侧安装有导杆29,如图15所示,驱动块30通过导杆29与导向孔72的配合位于导向板7的上侧;导杆29的作用是对驱动块30导向。

[0056] 本发明中由于上夹紧板36向上移动就会反向驱动下夹紧板8向上移动,即上夹紧板36和下夹紧板8之间的间距在夹紧PE管后就会保持不变,上夹紧板36和下夹紧板8其中任意一个不会自己单独移动,所以本发明设计的固定装置具有自锁功能。

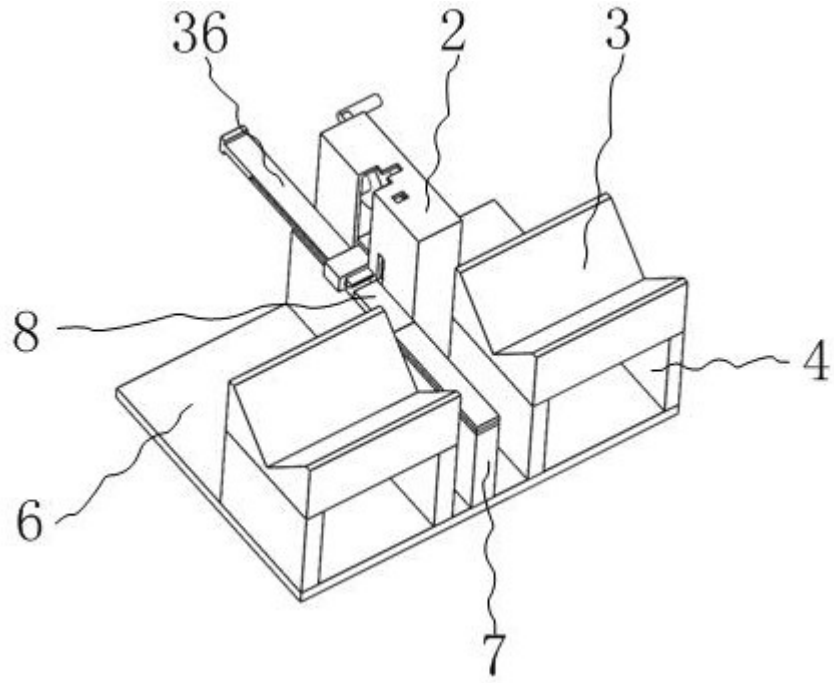


图1

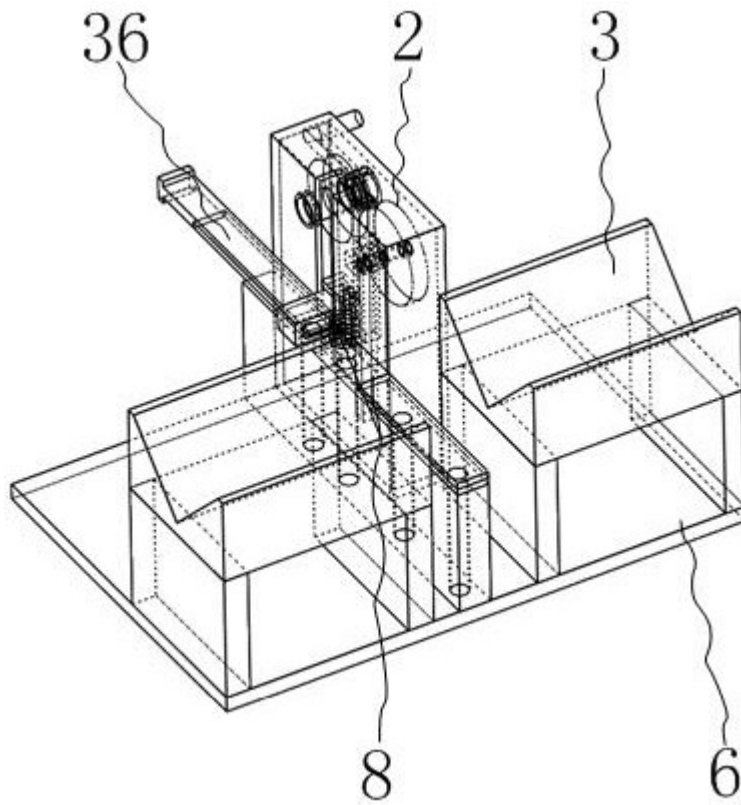


图2

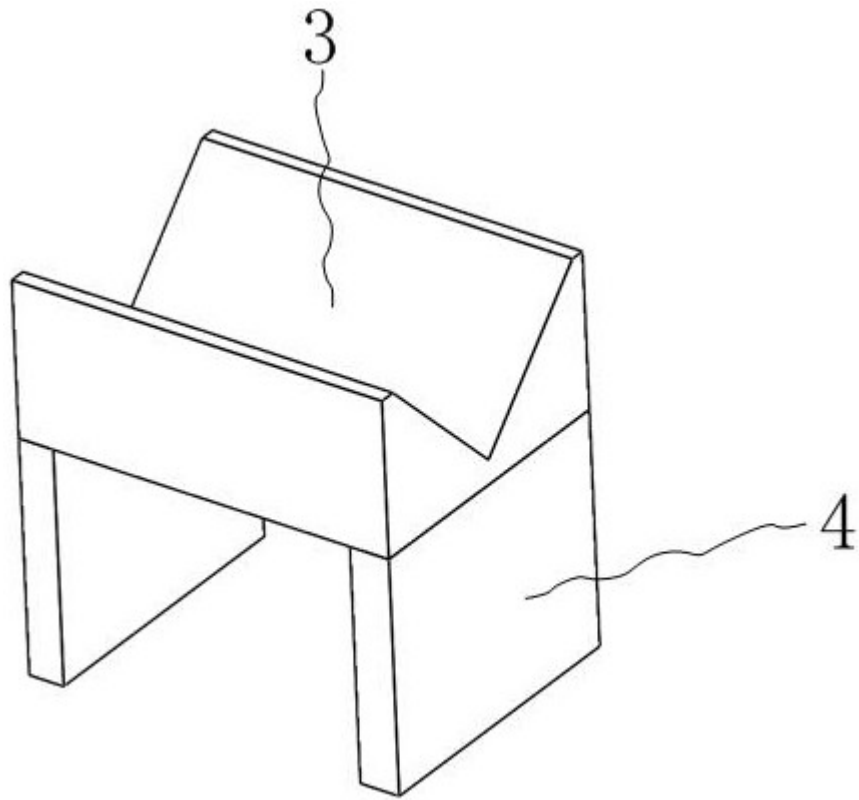


图3

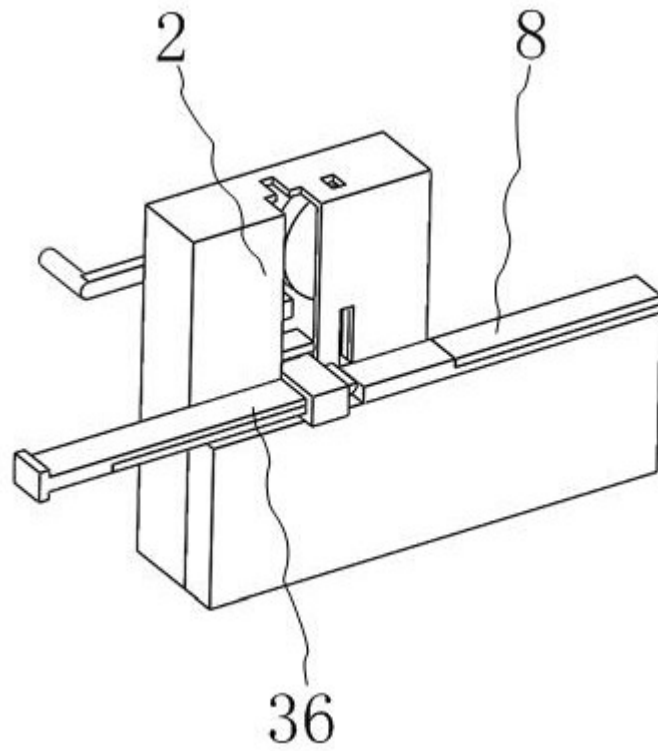


图4

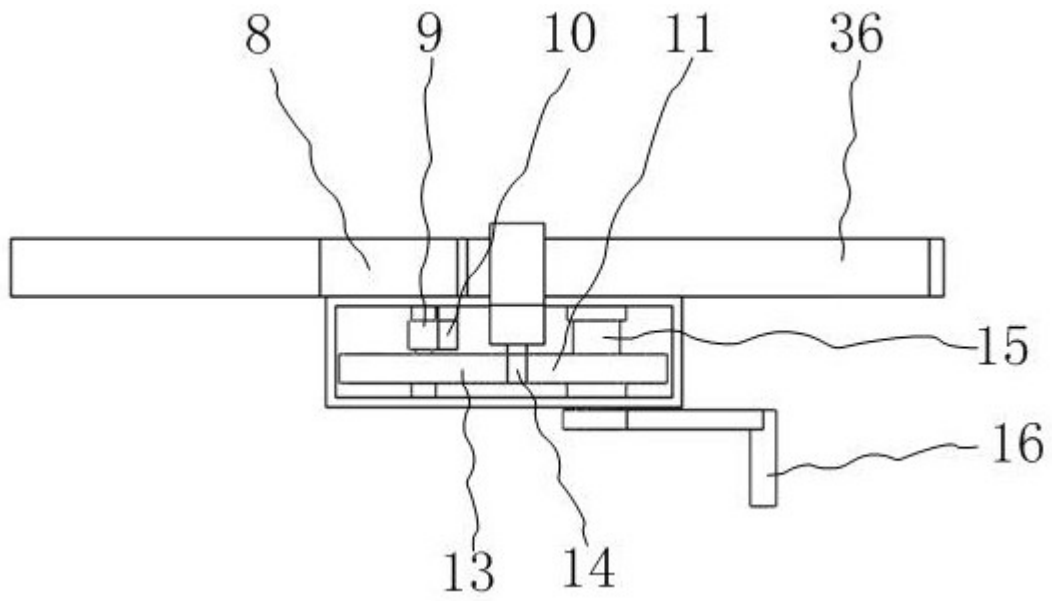


图5

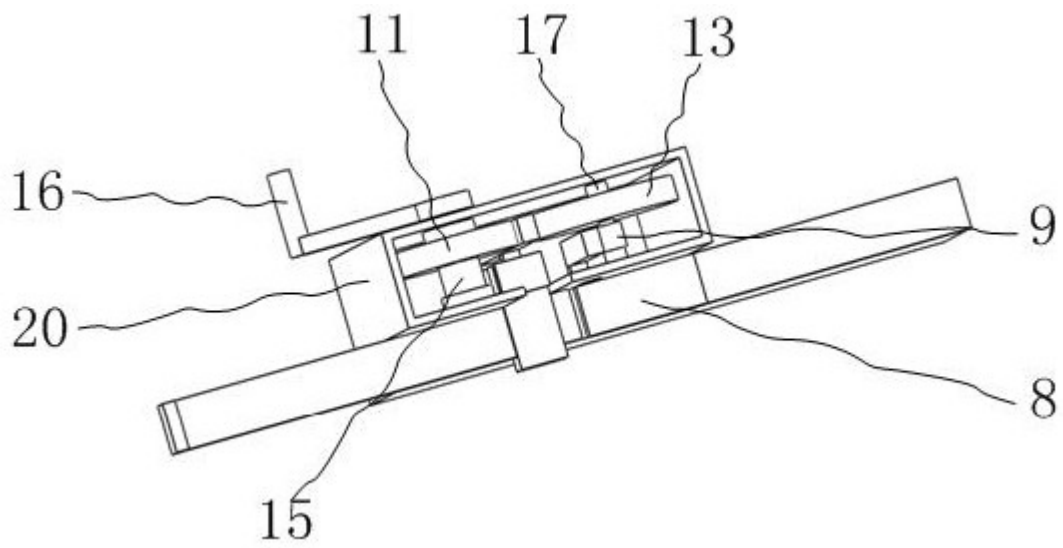


图6

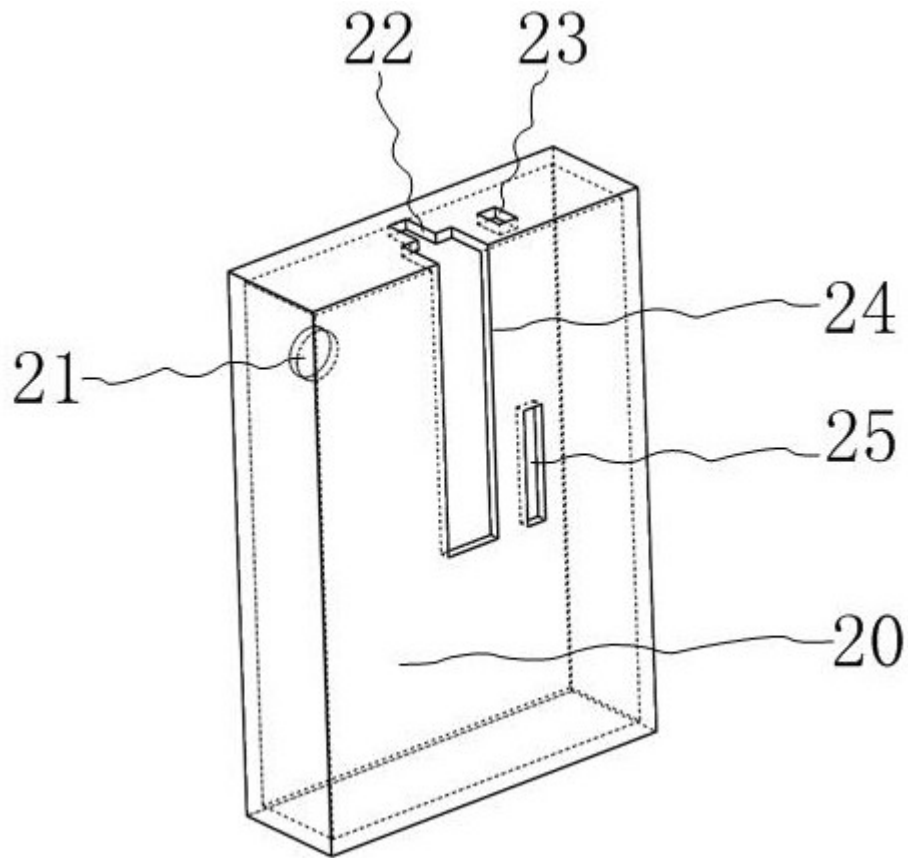


图7

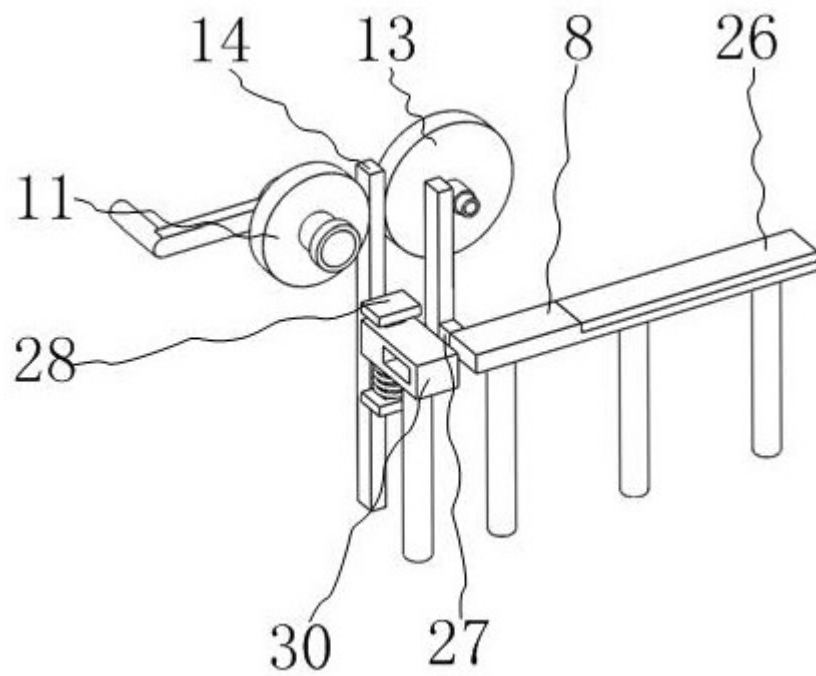


图8

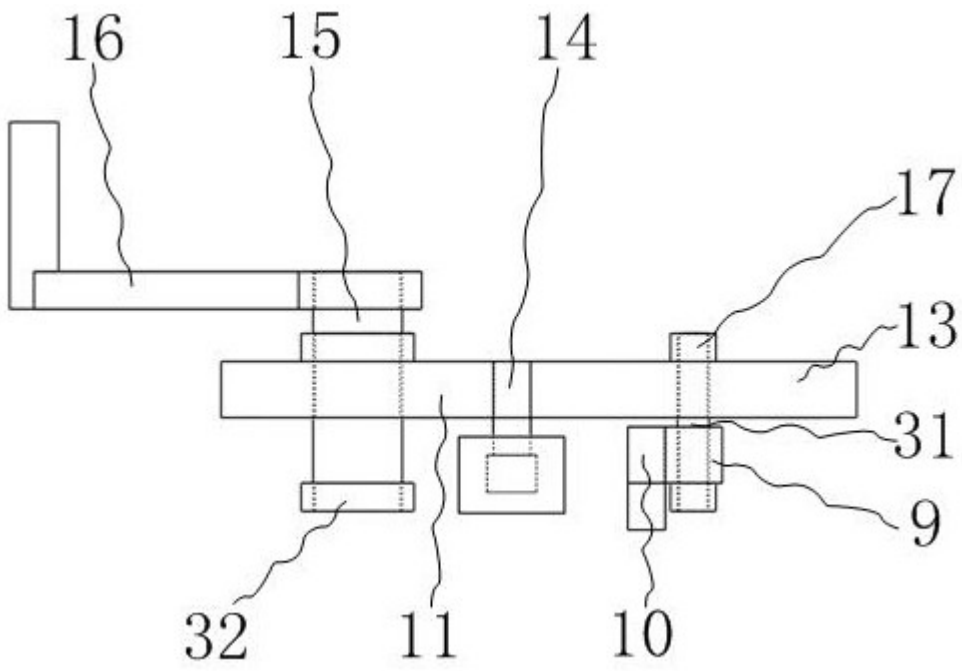


图9

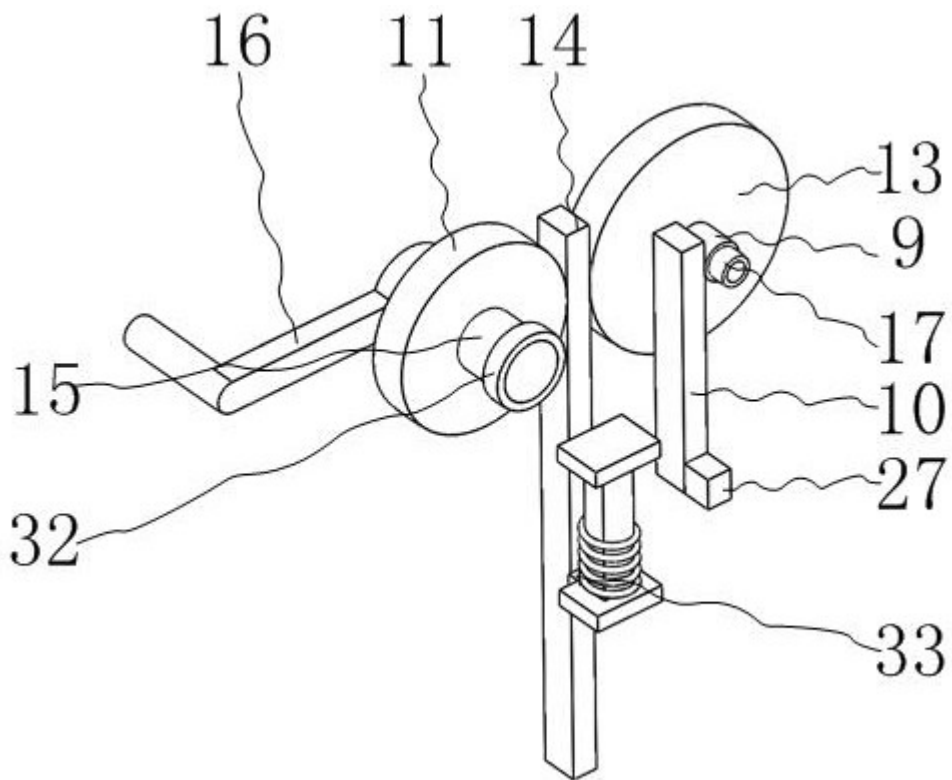


图10

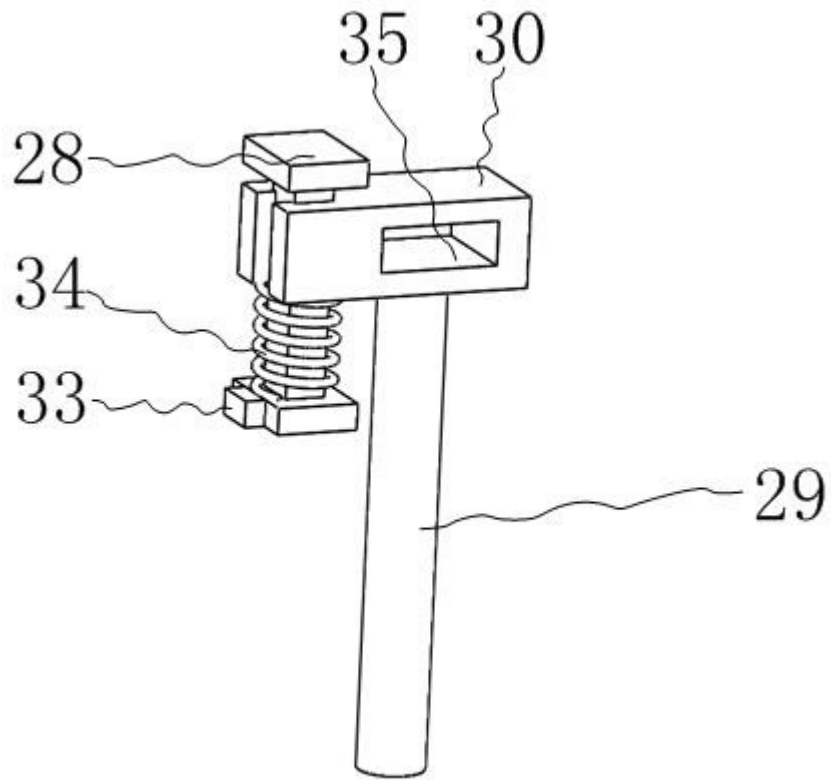


图11

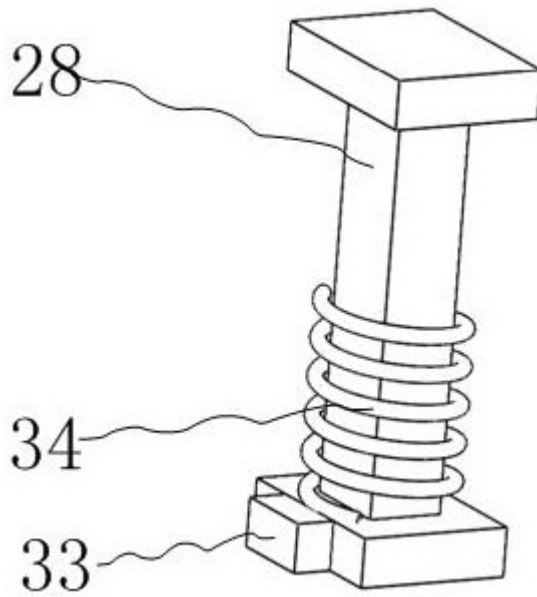


图12

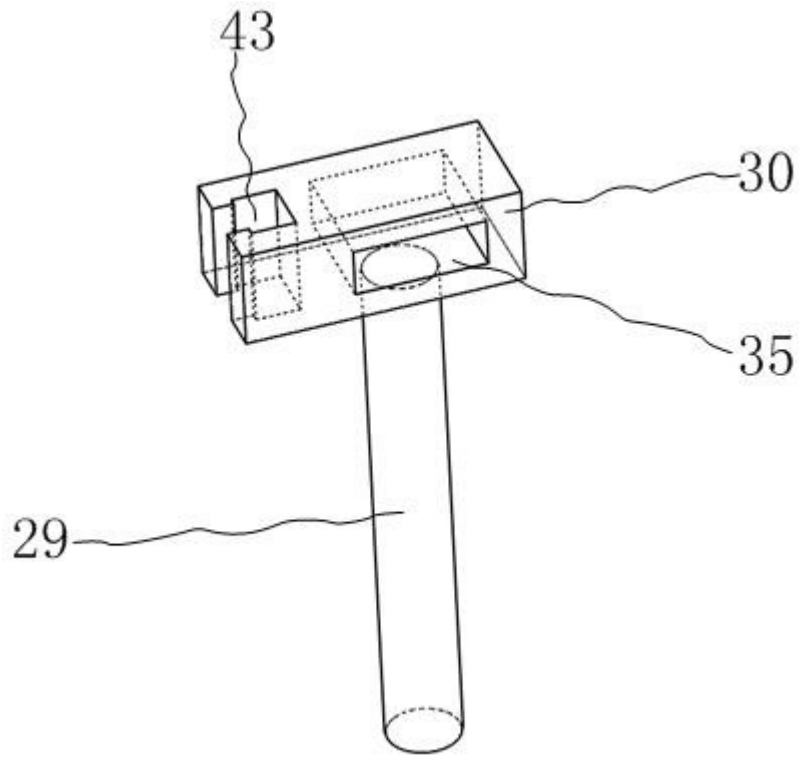


图13

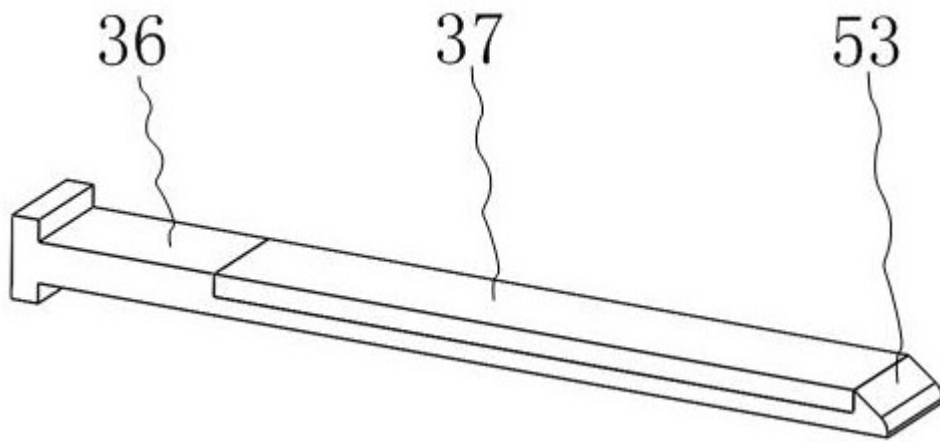


图14

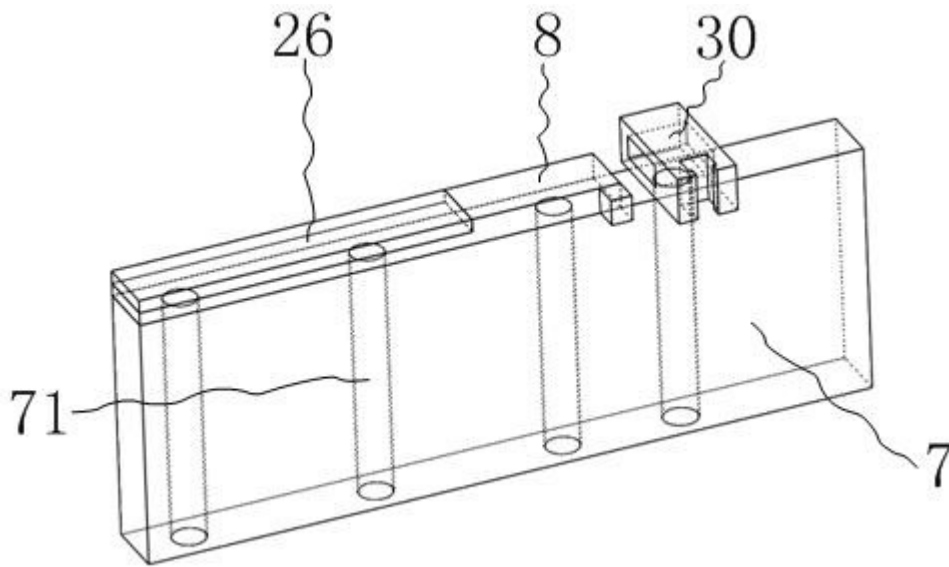


图15

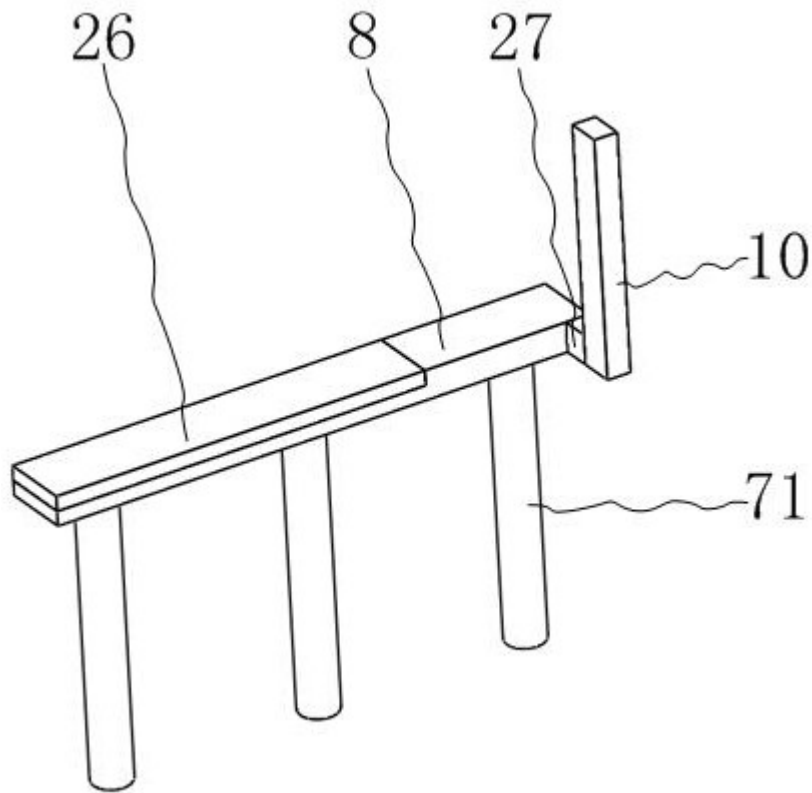


图16

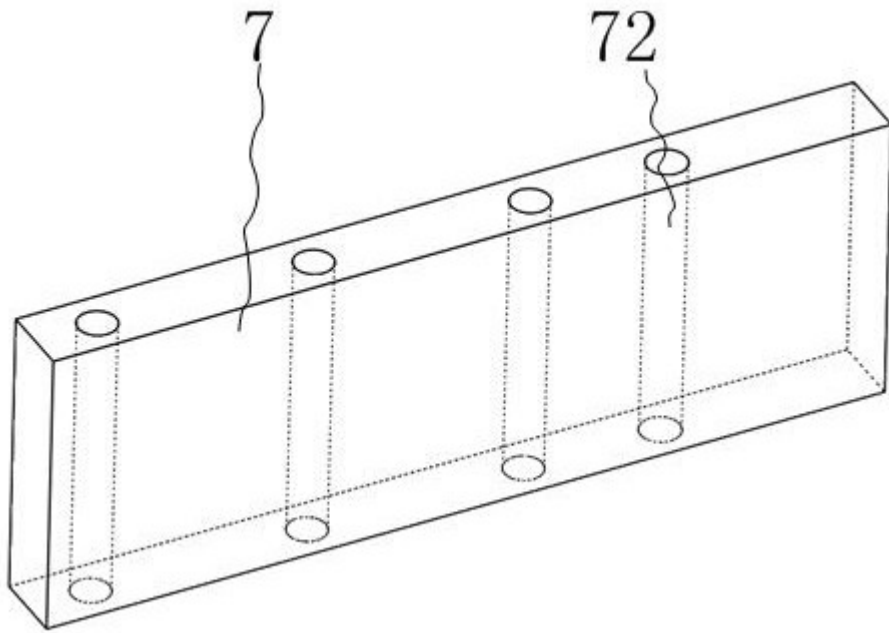


图17