



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111785442 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202010663297.5

(22) 申请日 2020.07.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111785442 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(73) 专利权人 青海方瑞工程咨询有限公司
地址 810007 青海省西宁市经济技术开发
区管委会大厦

(72) 发明人 李文青 李璟 崔晓燕 张丽娟
刘丽莉

(74) 专利代理机构 重庆项乾光宇专利代理事务
所(普通合伙) 50244
代理人 侯玉花

(51) Int. Cl.
H01B 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 111348477 A, 2020.06.30
- CN 210614643 U, 2020.05.26
- CN 210325336 U, 2020.04.14
- CN 209544008 U, 2019.10.25
- CN 209973996 U, 2020.01.21
- CN 104995808 A, 2015.10.21
- CN 110060819 A, 2019.07.26
- CN 206947040 U, 2018.01.30
- JP 2000306442 A, 2000.11.02
- CN 207128231 U, 2018.03.23

审查员 刘欢

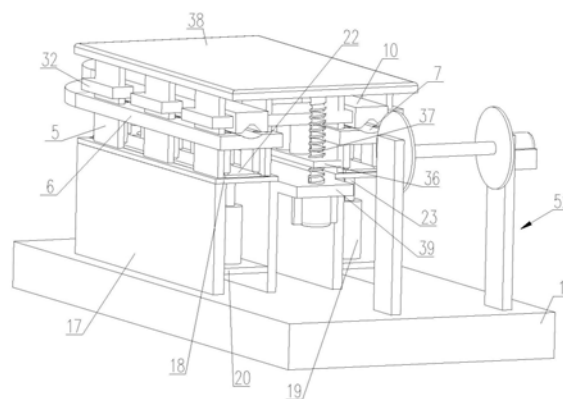
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

智能电缆成型设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种智能电缆成型设备,包括底座,底座上相互对称的设置有两个架体,各架体的前端通过第一弧形板连接,各架体的上端两侧均设置有若干个相互对称的立板;各立板的下半部均套设有下座体,沿各下座体的长度方向开设有第一下成型槽;下座体的前端通过第二弧形板连接,沿第二弧形板的长度方向开设有与各第一下成型槽连通且配合使用的第二下成型槽,第一下成型槽与第二下成型槽的横截面相同。通过本发明能够有效的压缩导体间的间隙的减小电缆外径,进而降低加绝缘材料的用量从而降低成本。具有操作简单、制造成本低和不易损坏等有益效果。



1. 一种智能电缆成型设备,其特征是:包括底座(1),所述底座(1)上相互对称的设置有两个架体(2),各所述架体(2)的前端通过第一弧形板(3)连接,各所述架体(2)的上端两侧均设置有若干个相互对称的立板(5);

各所述立板(5)的下半部均套设有下座体(6),沿各所述下座体(6)的长度方向开设有第一下成型槽(7);所述下座体(6)的前端通过第二弧形板(8)连接,沿所述第二弧形板(8)的长度方向开设有与各所述第一下成型槽(7)连通且配合使用的第二下成型槽(9),所述第一下成型槽(7)与所述第二下成型槽(9)的横截面相同;

各所述下座体(6)的上方均设置有上座体(10),各所述上座体(10)的底端均开设有与各所述第一下成型槽(7)配合使用的第一上成型槽(11),各所述上座体(10)的前端通过第四弧形板(13)连接,沿所述第四弧形板(13)的长度方向开设有与各所述第二下成型槽(9)连通且配合使用的第二上成型槽(15),所述第一上成型槽(11)与所述第二上成型槽(15)的横截面相同;所述上座体(10)与挤压单元(16)连接并通过所述挤压单元(16)上下移动;所述挤压单元(16)包括若干个第一滑板(32),各所述第一滑板(32)分别设置在各所述上座体(10)的外侧;各所述上座体(10)的内侧均通过若干个第二滑板(33)连接,各所述第一滑板(32)与各所述第二滑板(33)分别与各所述立板(5)一一对应设置且分别可滑动的套设各所述立板(5)上;各所述第一滑板(32)与各所述第二滑板(33)分别通过驱动单元沿所述立板(5)上下滑动。

2. 如权利要求1所述的智能电缆成型设备,其特征是:所述架体(2)包括两块相互平行的支撑板(17),各所述支撑板(17)的底端与所述底座(1)连接,各所述支撑板(17)的顶端通过连接板(18)连接,所述第一弧形板(3)的两端分别与各所述连接板(18)的前端连接;各所述立板(5)的底端与所述连接板(18)的顶端连接。

3. 如权利要求2所述的智能电缆成型设备,其特征是:各所述支撑板(17)之间均设置有至少两个气缸(19),各所述气缸(19)设置在安装板(20)上,所述安装板(20)的两端分别与各所述支撑板(17)连接;

各所述连接板(18)上均设置有第一开口(21),各第一开口(21)处均设置有限位板(22),各所述限位板(22)可在所述第一开口(21)处上下移动,各所述限位板(22)分别与各所述气缸(19)上的活塞杆(23)连接;

各所述限位板(22)上的两侧均可转动的设置有若干个限位杆(26),所述下座体(6)的两侧开设有若干个穿孔(27),所述第一下成型槽(7)分别位于各所述穿孔(27)之间;各所述限位杆(26)的下端与所述限位板(22)转动连接,各所述限位杆(26)的上端可活动的穿过所述穿孔(27)。

4. 如权利要求3所述的智能电缆成型设备,其特征是:所述第一弧形板(3)上可活动的穿设有三个连接杆(28),各所述连接杆(28)下端与第三弧形板(29)连接,所述第三弧形板(29)的两侧分别与气缸(19)上的活塞杆(23)连接,所述第一弧形板(3)上方设置有三个转杆(30),各所述转杆(30)的底端与所述连接杆(28)的顶端连接;

所述第二弧形板(8)的内侧开设有第二开口(31),各所述转杆(30)通过所述第二开口(31)可活动的穿设所述第二弧形板(8)。

5. 如权利要求1所述的智能电缆成型设备,其特征是:所述驱动单元包括若干根连接柱(35),各所述连接柱(35)的上端分别与各所述第二滑板(33)的底端连接,各所述连接柱

(35)的下端同时与活动板(36)的上端连接;

所述活动板(36)上螺纹设置有两根螺杆(37),各所述螺杆(37)的上端与顶板(38)转动连接,所述顶板(38)同时与各所述立板(5)的顶端连接,各所述螺杆(37)的下端可转动的穿过固定板(39)并与第一电机(50)的输出轴连接,所述第一电机(50)通过第一电机安装座(51)与所述固定板(39)的底端连接;所述固定板(39)的两端分别与各所述架体(2)连接。

6.如权利要求3所述的智能电缆成型设备,其特征是:所述底座(1)上还设置有收卷架(52),所述收卷架(52)上设有用于进行收卷的第二电机(53)。

7.一种智能电缆成型设备的使用方法,其特征是:包括以下步骤:

S1)通过将待成型电缆放置在第一下成型槽(7)和第二下成型槽(9)中;

S2)同时其启动两个第一电机(50),通过所述第一电机(50)带动两根螺杆(37)转动从而使其活动板(36)向下移动;通过活动板(36)将上座体(10)向下拉动使上座体(10)与下座体(6)配合使其电缆成型;

S3)当需要对下一段电缆进行成型时,通过第一电机(50)反转带动上座体(10)向上移动,随后通过收卷架(52)将成型电缆拉动后开始下一段电缆的成型即可。

8.如权利要求7所述的智能电缆成型设备的使用方法,其特征是:所述S3)中的具体步骤为,通过各个气缸(19)将限位板(22)向上顶,限位板(22)向上移动致使限位杆(26)向上移动,限位杆(26)通过各穿孔(27)穿过下座体(6)后位于第一下成型槽(7)的两侧从而在拉动下一段电缆时进行限位;当待成型电缆位于第一下成型槽(7)和第二下成型槽(9)时,通过气缸(19)将各个限位杆(26)拉回直到限位杆(26)上端与下座体(6)上端齐平为止。

9.如权利要求8所述的智能电缆成型设备的使用方法,其特征是:所述气缸(19)向上顶动时带动套设在活塞杆(23)上的第三弧形板(29)向上移动,致使三个转杆(30)向上移动穿过第二开口(31)后与各限位杆(26)配合使用。

智能电缆成型设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电缆领域,具体地说,特别涉及一种用于电缆成型的设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 电缆是由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,将电力或信息从一处传输到另一处的导线,在制造电缆时将多根导线缠绕后会在电缆的内部形成空隙,形成的该空隙会增加绝缘材料的用量,从而使其电缆的生产成本较高。

[0003] 因此本领域技术人员致力于开发一种能够有效降低成本的电缆成型设备及其使用方法。

发明内容

[0004] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种能够有效降低成本的电缆成型设备及其使用方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种智能电缆成型设备,包括底座,所述底座上相互对称的设置有两个架体,各所述架体的前端通过第一弧形板连接,各所述架体的上端两侧均设置有若干个相互对称的立板;

[0006] 各所述立板的下半部均套设有下座体,沿各所述下座体的长度方向开设有第一下成型槽;所述下座体的前端通过第二弧形板连接,沿所述第二弧形板的长度方向开设有与各所述第一下成型槽连通且配合使用的第二下成型槽,所述第一下成型槽与所述第二下成型槽的横截面相同;

[0007] 各所述下座体的上方均设置有上座体,各所述上座体的底端均开设有与各所述第一下成型槽配合使用的第一上成型槽,各所述上座体的前端通过第四弧形板连接,沿所述第四弧形板的长度方向开设有与各所述第二下成型槽连通且配合使用的第二上成型槽,所述第一上成型槽与所述第二上成型槽的横截面相同;所述上座体与挤压单元连接并通过所述挤压单元上下移动。

[0008] 作为优选,所述架体包括两块相互平行的支撑板,各所述支撑板的底端与所述底座连接,各所述支撑板的顶端通过连接板连接,所述第一弧形板的两端分别与各所述连接板的前端连接;各所述立板的底端与所述连接板的顶端连接。

[0009] 作为优选,各所述支撑板之间均设置有至少两个气缸,各所述气缸设置在安装板上,所述安装板的两端分别与各所述支撑板连接;

[0010] 各所述连接板上均设置有第一开口,各第一开口处均设置有限位板,各所述限位板可在所述第一开口处上下移动,各所述限位板分别与各所述气缸上的活塞杆连接;

[0011] 各所述限位板上的两侧均可转动的设置有若干个限位杆,所述下座体的两侧开设有若干个穿孔,所述第一下成型槽分别位于各所述穿孔之间;各所述限位杆的下端与所述限位板转动连接,各所述限位杆的上端可活动的穿过所述穿孔。

[0012] 作为优选,所述第一弧形板上可活动的穿设有三个连接杆,各所述连接杆下端与第三弧形板连接,所述第三弧形板的两侧分别与气缸上的活塞杆连接,所述第一弧形板上设置有三个转杆,各所述转杆的底端与所述连接杆的顶端连接;

[0013] 所述第二弧形板的内侧开设有第二开口,各所述转杆通过所述第二开口可活动的穿设所述第二弧形板。

[0014] 作为优选,所述挤压单元包括若干个第一滑板,各所述第一滑板分别设置在各所述上座体的外侧;各所述上座体的内侧均通过若干个第二滑板连接,各所述第一滑板与各所述第二滑板分别与各所述立板一一对应设置且分别可滑动的套设各所述立板上;各所述第一滑板与各所述第二滑板分别通过驱动单元沿所述立板上下滑动。

[0015] 作为优选,所述驱动单元包括若干根连接柱,各所述连接柱的上端分别与各所述第二滑板的底端连接,各所述连接柱的下端同时与活动板的上端连接;

[0016] 所述活动板上螺纹设置有两根螺杆,各所述螺杆的上端与顶板转动连接,所述顶板同时与各所述立板的顶端连接,各所述螺杆的下端可转动的穿过固定板并与第一电机的输出轴连接,所述第一电机通过第一电机安装座与所述固定板的底端连接;所述固定板的两端分别与各所述架体连接。

[0017] 作为优选,所述底座上还设置有收卷架,所述收卷架上设有用于进行收卷的第二电机。

[0018] 一种智能电缆成型设备的使用方法,包括以下步骤:

[0019] S1) 通过将待成型电缆放置在第一下成型槽和第二下成型槽中;

[0020] S2) 同时其启动两个第一电机,通过所述第一电机带动两根螺杆转动从而使其活动板向下移动;通过活动板将上座体向下拉动使上座体与下座体配合使其电缆成型;

[0021] S3) 当需要对下一段电缆进行成型时,通过第一电机反转带动上座体向上移动,随后通过收卷架将成型电缆拉动后开始下一段电缆的成型即可。

[0022] 作为优选,所述S3)中的具体步骤为,通过各个气缸将限位板向上顶,限位板向上移动致使限位杆向上移动,限位杆通过各穿孔穿过下座体后位于第一下成型槽的两侧从而在拉动下一段电缆时进行限位;当待成型电缆位于第一下成型槽和第二下成型槽时,通过气缸将各个限位杆拉回直到限位杆上端与下座体上端齐平为止。

[0023] 作为优选,所述气缸向上顶动时带动套设在活塞杆上的第三弧形板向上移动,致使三个转杆向上移动穿过第二开口后与各限位杆配合使用。

[0024] 本发明的有益效果是:通过本发明能够有效的压缩导体间的间隙的减小电缆外径,进而降低加绝缘材料的用量从而降低成本。具有操作简单、制造成本低和不易损坏等有益效果。

附图说明

[0025] 图1是本发明一具体实施方式的结构示意图。

[0026] 图2是图1中A-A向剖视结构示意图。

[0027] 图3是图1中B-B向剖视结构示意图。

[0028] 图4是本发明中第一立体结构示意图。

[0029] 图5是本发明中第二立体结构示意图。

- [0030] 图6是本发明中立板与架体的连接结构示意图。
- [0031] 图7是本发明中下座体与第二弧形板的连接结构示意图。
- [0032] 图8是本发明中上座体与第四弧形板的连接结构示意图。
- [0033] 图9是本发明中连接板与第一弧形板和限位板配合使用的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0035] 如图1至图9所示，一种智能电缆成型设备，包括底座1，所述底座1上相互对称的设置有两个架体2，各所述架体2的前端通过第一弧形板3连接，各所述架体2的上端两侧均设置有若干个相互对称的立板5；

[0036] 各所述立板5的下半部均套设有下座体6，沿各所述下座体6的长度方向开设有第一下成型槽7；所述下座体6的前端通过第二弧形板8连接，沿所述第二弧形板8的长度方向开设有与各所述第一下成型槽7连通且配合使用的第二下成型槽9，所述第一下成型槽7与所述第二下成型槽9的横截面相同；

[0037] 各所述下座体6的上方均设置有上座体10，各所述上座体10的底端均开设有与各所述第一下成型槽7配合使用的第一上成型槽11，各所述上座体10的前端通过第四弧形板13连接，沿所述第四弧形板13的长度方向开设有与各所述第二下成型槽9连通且配合使用的第二上成型槽15，所述第一上成型槽11与所述第二上成型槽15的横截面相同；所述上座体10与挤压单元16连接并通过所述挤压单元16上下移动。

[0038] 所述架体2包括两块相互平行的支撑板17，各所述支撑板17的底端与所述底座1连接，各所述支撑板17的顶端通过连接板18连接，所述第一弧形板3的两端分别与各所述连接板18的前端连接；各所述立板5的底端与所述连接板18的顶端连接。

[0039] 各所述支撑板17之间均设置有至少两个气缸19，各所述气缸19设置在安装板20上，所述安装板20的两端分别与各所述支撑板17连接；

[0040] 各所述连接板18上均设置有第一开口21，各第一开口21处均设置有限位板22，各所述限位板22可在所述第一开口21处上下移动，各所述限位板22分别与各所述气缸19上的活塞杆23连接；

[0041] 各所述限位板22上的两侧均可转动的设置有若干个限位杆26，所述下座体6的两侧开设有若干个穿孔27，所述第一下成型槽7分别位于各所述穿孔27之间；各所述限位杆26的下端与所述限位板22转动连接，各所述限位杆26的上端可活动的穿过所述穿孔27。

[0042] 所述第一弧形板3上可活动的穿设有三个连接杆28，各所述连接杆28下端与第三弧形板29连接，所述第三弧形板29的两侧分别与气缸19上的活塞杆23连接，所述第一弧形板3上方设置有三个转杆30，各所述转杆30的底端与所述连接杆28的顶端连接；

[0043] 所述第二弧形板8的内侧开设有第二开口31，各所述转杆30通过所述第二开口31可活动的穿设所述第二弧形板8。

[0044] 所述挤压单元16包括若干个第一滑板32，各所述第一滑板32分别设置在各所述上座体10的外侧；各所述上座体10的内侧均通过若干个第二滑板33连接，各所述第一滑板32与各所述第二滑板33分别与各所述立板5一一对应设置且分别可滑动的套设各所述立板5上；各所述第一滑板32与各所述第二滑板33分别通过驱动单元沿所述立板5上下滑动。

[0045] 所述驱动单元包括若干根连接柱35,各所述连接柱35的上端分别与各所述第二滑板33的底端连接,各所述连接柱35的下端同时与活动板36的上端连接;

[0046] 所述活动板36上螺纹设置有两根螺杆37,各所述螺杆37的上端与顶板38转动连接,所述顶板38同时与各所述立板5的顶端连接,各所述螺杆37的下端可转动的穿过固定板39并与第一电机50的输出轴连接,所述第一电机50通过第一电机安装座51与所述固定板39的底端连接;所述固定板39的两端分别与各所述架体2连接。

[0047] 所述底座1上还设置有收卷架52,所述收卷架52上设有用于进行收卷的第二电机53。

[0048] 一种智能电缆成型设备的使用方法,包括以下步骤:

[0049] S1) 通过将待成型电缆放置在第一下成型槽7和第二下成型槽9中;

[0050] S2) 同时其启动两个第一电机50,通过所述第一电机50带动两根螺杆37转动从而使其活动板36向下移动;通过活动板36将上座体10向下拉动使上座体10与下座体6配合使其电缆成型;

[0051] S3) 当需要对下一段电缆进行成型时,通过第一电机50反转带动上座体10向上移动,随后通过收卷架52将成型电缆拉动后开始下一段电缆的成型即可。

[0052] 所述S3)中的具体步骤为,通过各个气缸19将限位板22向上顶,限位板22向上移动致使限位杆26向上移动,限位杆26通过各穿孔27穿过下座体6后位于第一下成型槽7的两侧从而在拉动下一段电缆时进行限位;当待成型电缆位于第一下成型槽7和第二下成型槽9时,通过气缸19将各个限位杆26拉回直到限位杆26上端与下座体6上端齐平为止。所述气缸19向上顶动时带动套设在活塞杆23上的第三弧形板29向上移动,致使三个转杆30向上移动穿过第二开口31后与各限位杆26配合使用。

[0053] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

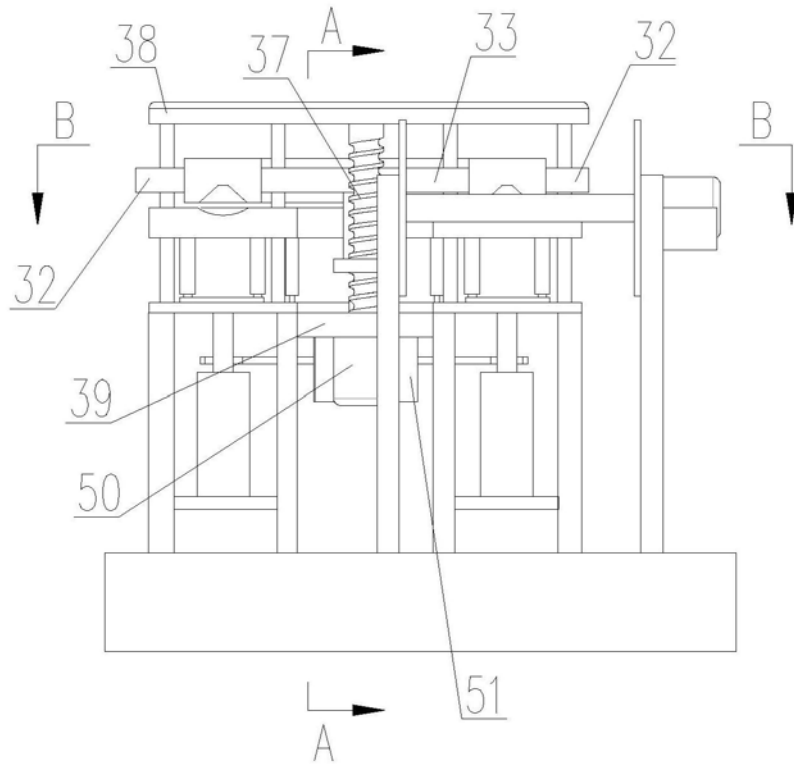


图1

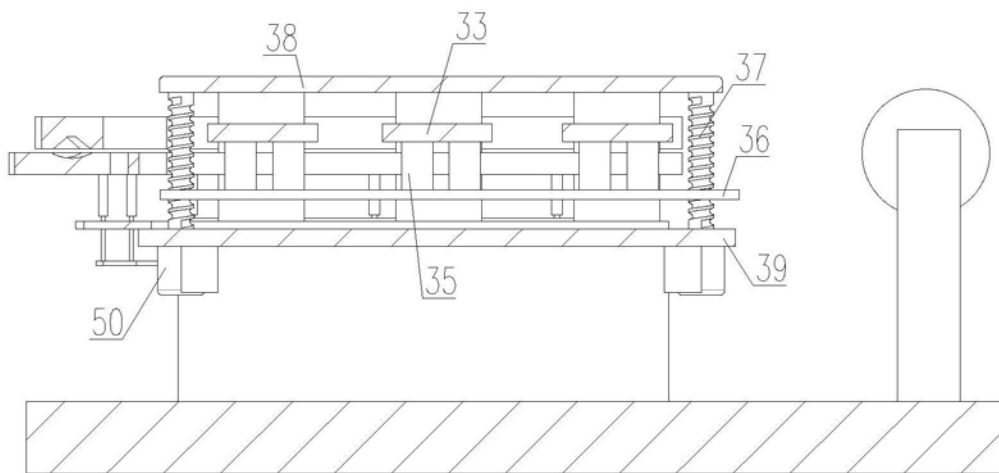


图2

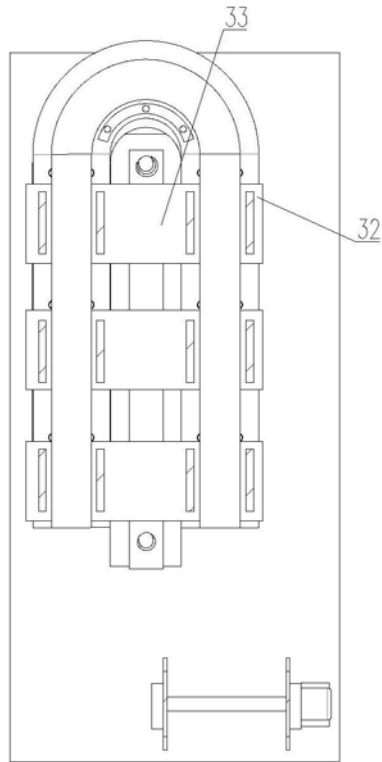


图3

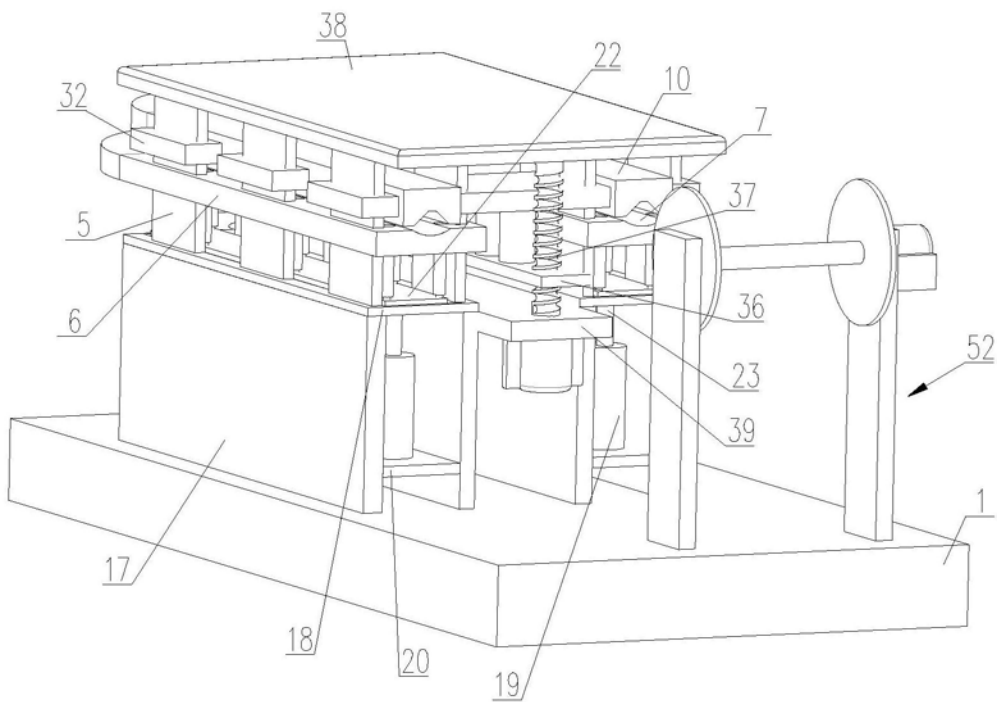


图4

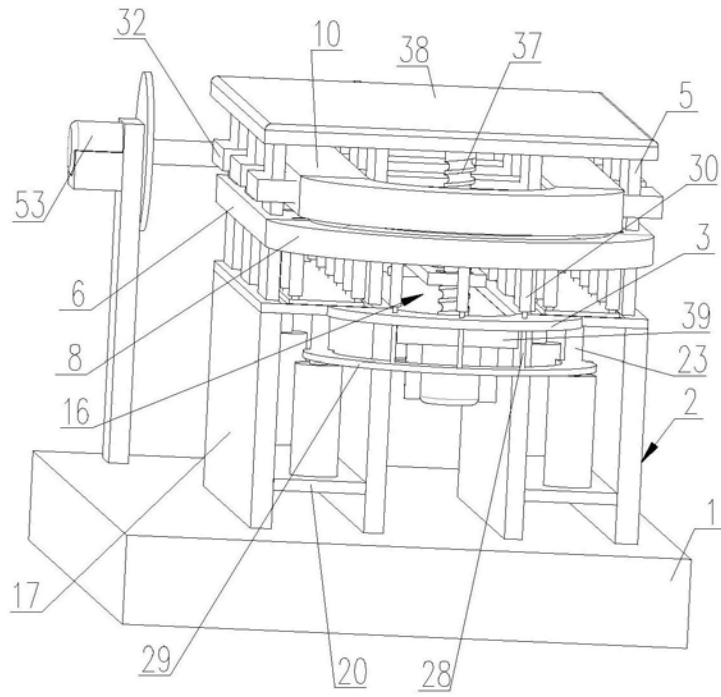


图5

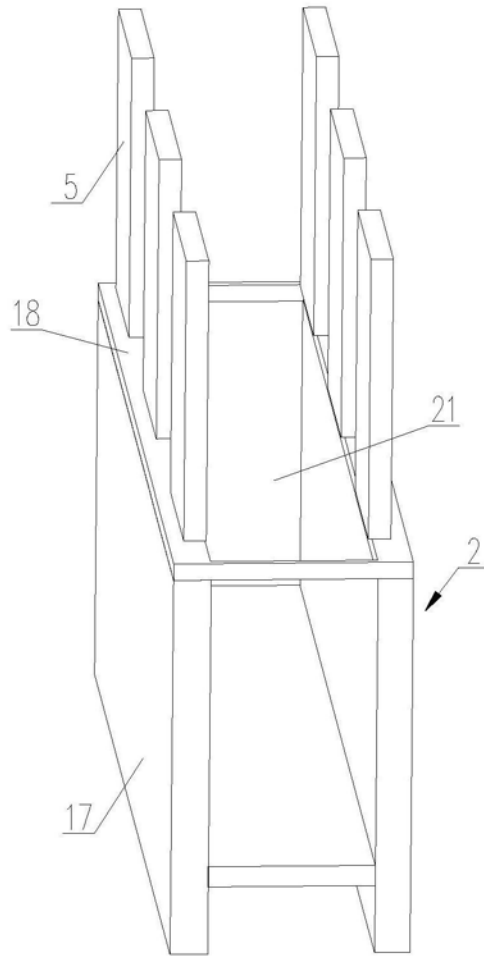


图6

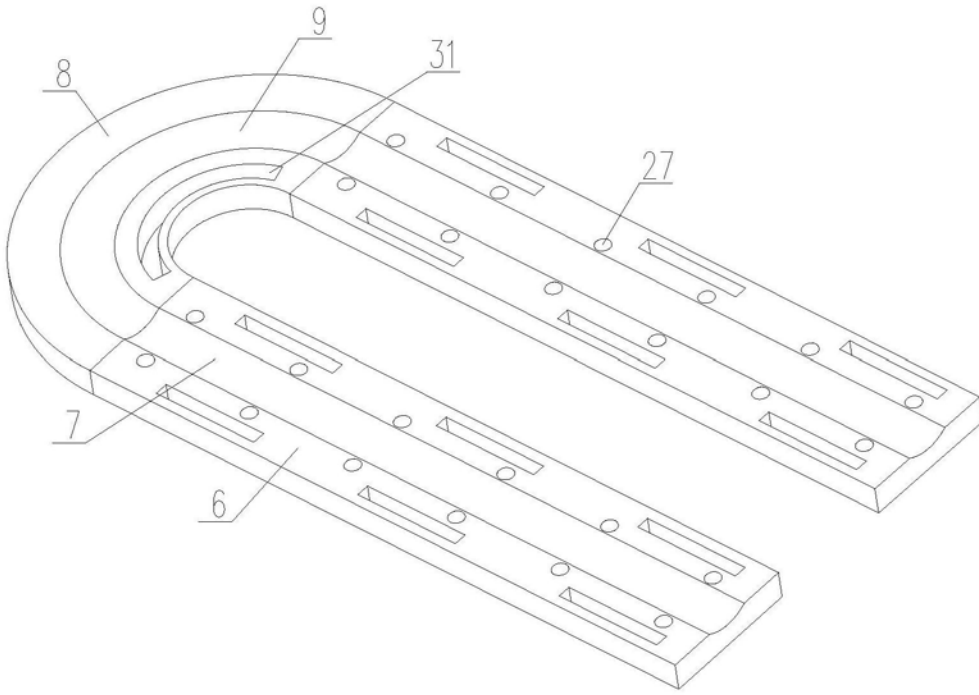


图7

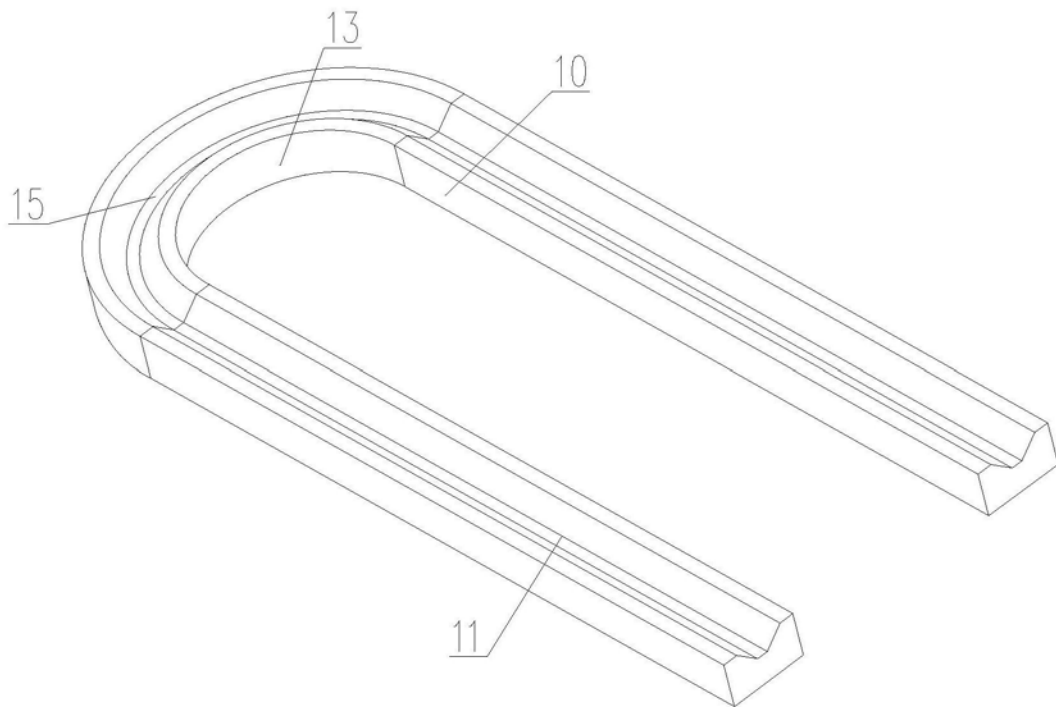


图8

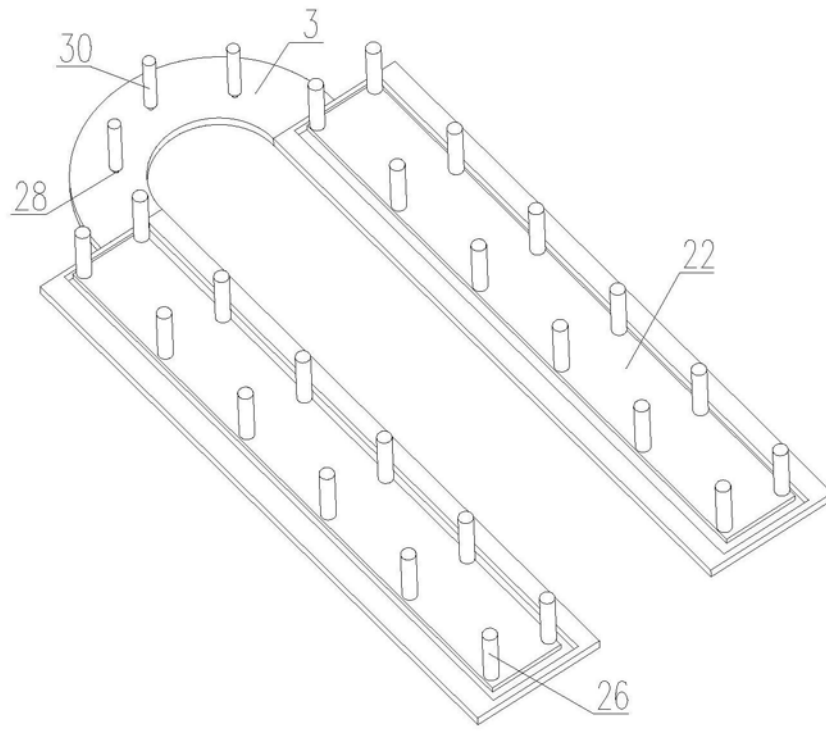


图9