



(21) 申请号 202410716786.0

B23D 15/14 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.04

B65H 31/10 (2006.01)

B65H 31/34 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118455619 A

(56) 对比文件

CN 215545286 U, 2022.01.18

(43) 申请公布日 2024.08.09

审查员 赵泽轩

(73) 专利权人 山东民创重工科技有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市善南街

道经济开发区腾飞东路929号

(72) 发明人 陈凡清

(74) 专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理

事务所(普通合伙) 34173

专利代理师 顾雯雯

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

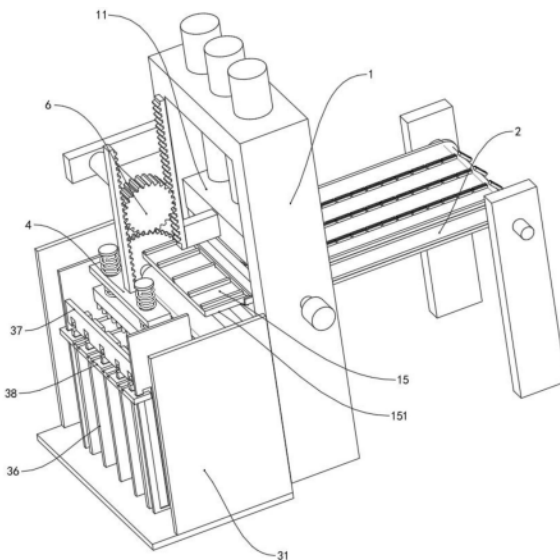
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种自动上下料的龙门液压机

(57) 摘要

本发明涉及龙门液压机的技术领域,具体为一种自动上下料的龙门液压机;包括龙门液压机支架,龙门液压机支架上通过液压气缸固定连接连接有连接架,连接架的底端中间固定连接连接有切割刀具,连接架的底端且位于切割刀具的左右两侧设置有压板机构,龙门液压机支架上且位于切割刀具的下方固定连接有两个切割台,位于切割台的左侧设置有延伸承托件;通过将上料输送机、龙门液压机支架以及下料码垛机构多个机构进行配合作业,实现钢板切割前后上下料作业联动的效果,在减少驱动的使用同时能够减少对多个设备之间调试次数,多处联动能够增加多个设备运行的配合精准度,且大大减少后期的维护成本。



1. 一种自动上下料的龙门液压机,其特征在于:包括龙门液压机支架(1),龙门液压机支架(1)上通过液压气缸固定连接有连接架(11),连接架(11)的底端中间固定连接有切割刀具(12),连接架(11)的底端且位于切割刀具(12)的左右两侧设置有压板机构(13),龙门液压机支架(1)上且位于切割刀具(12)的下方固定连接有两个切割台(14),位于切割台(14)的左侧设置有延伸承托件(15);

上料输送机(2),位于龙门液压机支架(1)的右侧,用于对多个待切割的钢板同步进行输送,上料输送机(2)左侧的转动辊转动连接在龙门液压机支架(1)上,且上料输送机(2)的最左侧与切割台(14)贴近设置;

下料码垛机构(3),位于龙门液压机支架(1)的左侧,用于对多个切割完成的钢板进行码垛;

对齐整理机构(4),位于下料码垛机构(3)的上方,用于对下料中的钢板进行整理码齐;

第一联动机构(5),共同设置在上料输送机(2)和下料码垛机构(3)上,用于带动上料输送机(2)和下料码垛机构(3)的联动;

第二联动机构(6),共同设置在龙门液压机支架(1)和对齐整理机构(4)上,用于带动龙门液压机支架(1)和对齐整理机构(4)的联动;

所述下料码垛机构(3)包括位于龙门液压机支架(1)左侧的U形底座(31),U形底座(31)上靠近龙门液压机支架(1)的一侧上下转动连接有两个传动辊(32),传动辊(32)上共同连接有传动带(33),传动带(33)上绕其周向设置有多组放置件,U形底座(31)的上端且位于传动带(33)的右侧固定连接有竖板支撑架(35),竖板支撑架(35)之间设置有多组隔板架(36),相邻两个隔板架(36)的间距与相邻两个阻隔件(23)之间的间距相等,竖板支撑架(35)的上端通过转轴杆连接有L形挡位架(37),且隔板架(36)与L形挡位架(37)连接处设置有扭簧,L形挡位架(37)上与隔板架(36)位置对应处均开设有通槽,前后两个竖板支撑架(35)上通过电动滑块滑动连接有配合承料板(38),配合承料板(38)与多个隔板架(36)均为滑动连接,配合承料板(38)的上端且位于相邻两个隔板架(36)之间均开设有两个矩形凹槽;

将多个钢板放置在上料输送机(2)上进行输送,直至钢板的切割处位于切割刀具(12)的正下方,利用龙门液压机支架(1)对钢板进行切割,切割后的钢板进入下料码垛机构(3)内进行码垛,当钢板进行下一次切割时,上料输送机(2)上进行输送的过程中通过第一联动机构(5)将会带动下料码垛机构(3)内的钢板向下移动,直至下料码垛机构(3)内钢板码垛到达一定高度,取出钢板,并进行下一批钢板的码垛作业。

2. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机,其特征在于:所述压板机构(13),包括弹性连接在连接架(11)底端的按压块(131),按压块(131)的前后两端固定连接有弧形限位块(132),龙门液压机支架(1)上位于按压块(131)的前后两端开设有位槽,让位槽内通过弹簧连接有弧形缓冲块(133)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机,其特征在于:所述延伸承托件(15)包括转动连接在左侧切割台(14)上的转动承托板(151),转动承托板(151)靠近切割台(14)的一侧通过多个倾斜弹簧(152)连接在切割台(14)上,延伸承托件(15)上端设置有多组凸起,相邻两个凸起的间距与相邻两个阻隔件(23)之间的间距相等。

4. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机,其特征在于:所述上料输送机

(2) 包括分别转动连接在龙门液压机支架 (1) 上和支架上的输送辊 (21), 输送辊 (21) 上共同转动连接有输送带 (22), 输送带 (22) 的前后两侧均固定连接有限位条, 输送带 (22) 上沿着表面设置有多组阻隔件 (23), 每组阻隔件 (23) 由多个矩形块组成。

5. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机, 其特征在于: 所述放置件包括固定连接在传动带 (33) 上前后两侧的直角固定架 (341), 两个直角固定架 (341) 之间通过连接杆转动连接有放置板 (342), 直角固定架 (341) 与放置板 (342) 连接处设置有扭簧。

6. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机, 其特征在于: 所述对齐整理机构 (4) 包括位于隔板架 (36) 上方的连接横板 (41), 连接横板 (41) 的前后两侧贯穿连接有缓冲限位杆 (42), 缓冲限位杆 (42) 上且位于连接横板 (41) 的上下两侧均套接有缓冲弹簧, 缓冲限位杆 (42) 的底端固定连接有关压整理板 (43), 关压整理板 (43) 的底端呈矩阵分布有多个橡胶软杆 (44)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机, 其特征在于: 所述第一联动机构 (5) 包括固定连接在输送辊 (21) 上的第一主动齿轮 (51) 和固定连接在传动辊 (32) 上的第二从动齿轮 (52), 第一主动齿轮 (51) 与第二从动齿轮 (52) 之间通过传递齿轮 (53) 啮合连接, 且第二从动齿轮 (52) 上的齿轮数大于第一主动齿轮 (51) 上的齿轮数。

8. 根据权利要求1所述的一种自动上下料的龙门液压机, 其特征在于: 所述第二联动机构 (6) 包括通过支杆固定连接在连接架 (11) 左侧的第一带动齿条 (61) 和固定连接在连接横板 (41) 上端的第二从动齿条 (62), 第一带动齿条 (61) 和第二从动齿条 (62) 之间通过连接齿轮 (63) 啮合连接, 且连接齿轮 (63) 上的转轴通过支杆连接在龙门液压机支架 (1) 的后侧。

一种自动上下料的龙门液压机

技术领域

[0001] 本发明涉及龙门液压机的技术领域,具体为一种自动上下料的龙门液压机。

背景技术

[0002] 龙门液压剪板机是龙门液压机的一种,其中大型钢板龙门液压剪板机是一种用于在制造业中剪切金属板材的大型设备。具有强大的切割能力和高效率,适用于剪切各种类型的金属材料,特别是厚重的钢板。以下是关于大型钢板龙门液压剪板机的一些特点:强大的剪切能力:大型钢板龙门液压剪板机通常具有高功率的液压系统和大尺寸的刀具,能够轻松剪切厚重的钢板。

[0003] 高效率和精度:操作简单,剪切速度快,精度高,能够在短时间内完成大量的切割工作。

[0004] 稳定的结构:龙门结构设计稳定,能够承受大型和重型工件的剪切,同时保持精确的切割质量。

[0005] 安全性良好:设有安全保护装置和紧急停止按钮,保障操作人员的安全。

[0006] 适应性强:可根据不同需求调整切割角度和压力,适用于多种材料和不同厚度的板材切割。

[0007] 但是现有的龙门液压机仅仅是针对钢板进行切割,当待切割的钢板进行输送和切割完成的钢板进行码垛需要其他的设备进行配合,且每个设备需要使用多个不同的驱动进行操作,进而需要对多个设备进行多次精准调试,在使用一段时间还会出现偏差,导致配合不精准,影响正常的作业,过多的驱动造成浪费资源且多次的调试操作繁琐,且降低了多个设备的配合精准度,后期的维护成本较大。

发明内容

[0008] 本发明提供自动上下料的龙门液压机,解决了背景技术中存在的问题。

[0009] 本发明提供了一种自动上下料的龙门液压机,包括龙门液压机支架,龙门液压机支架上通过液压气缸固定连接连接有连接架,连接架的底端中间固定连接连接有切割刀具,连接架的底端且位于切割刀具的左右两侧设置有压板机构,龙门液压机支架上且位于切割刀具的下方固定连接有两个切割台,位于切割台的左侧设置有延伸承托件;上料输送机,位于龙门液压机支架的右侧,用于对多个带切割的钢板同步进行输送,上料输送机左侧的转动辊转动连接在龙门液压机支架上,且上料输送机的最左侧与切割台贴近设置;下料码垛机构,位于龙门液压机支架的左侧,用于对多个切割完成的钢板进行码垛;对齐整理机构,位于下料码垛机构的上方,用于对下料中的钢板进行整理码齐;第一联动机构,共同设置在上料输送机和下料码垛机构上,用于带动上料输送机和下料码垛机构的联动;第二联动机构,共同设置在龙门液压机支架和对齐整理机构上,用于带动龙门液压机支架和对齐整理机构的联动。

[0010] 将多个钢板放置在上料输送机上进行输送,直至钢板的切割处位于切割刀具的正

下方,利用龙门液压机支架对钢板进行切割,切割后的钢板进入下料码垛机构内进行码垛,当钢板进行下一次切割时,上料输送机上进行输送的过程中通过第一联动机构将会带动下料码垛机构内的钢板向下移动,直至下料码垛机构内钢板码垛到达一定高度,取出钢板,并进行下一批钢板的码垛作业。

[0011] 在一种可能实施的方式中,压板机构,包括弹性连接在连接架底端的按压块,按压块的前后两端固定连接有弧形限位块,龙门液压机支架上位于按压块的前后两端开设有让位槽,让位槽内通过弹簧连接有弧形缓冲块。

[0012] 在一种可能实施的方式中,延伸承托件包括转动连接在左侧切割台上的转动承托板,转动承托板靠近切割台的一侧通过多个倾斜弹簧连接在切割台上,延伸承托件上端设置有多组凸起,相邻两个凸起的间距与相邻两个阻隔件之间的间距相等。

[0013] 在一种可能实施的方式中,上料输送机包括分别转动连接在龙门液压机支架上和支架上的输送辊,输送辊上共同转动连接有输送带,输送带的前后两侧均固定连接有限位条,输送带上沿着表面设置有多组阻隔件,每组阻隔件由多个矩形块组成。

[0014] 在一种可能实施的方式中,下料码垛机构包括位于龙门液压机支架左侧的U形底座,U形底座上靠近龙门液压机支架的一侧上下转动连接有两个传动辊,传动辊上共同连接有传动带,传动带上绕其周向设置有多组放置件,U形底座的上端且位于传动带的右侧固定连接竖板支撑架,竖板支撑架之间设置有多组隔板架,相邻两个隔板架的间距与相邻两个阻隔件之间的间距相等,竖板支撑架的上端通过转轴杆连接有L形挡位架,且隔板架与L形挡位架连接处设置有扭簧,L形挡位架上与隔板架位置对应处均开设有通槽,前后两个竖板支撑架上通过电动滑块滑动连接有配合承料板,配合承料板与多个隔板架均为滑动连接,配合承料板的上端且位于相邻两个隔板架之间均开设有两个矩形凹槽。

[0015] 在一种可能实施的方式中,放置件包括固定连接在传动带上前后两侧的直角固定架,两个直角固定架之间通过连接杆转动连接有放置板,直角固定架与放置板连接处设置有扭簧。

[0016] 在一种可能实施的方式中,对齐整理机构包括位于隔板架上方的连接横板,连接横板的前后两侧贯穿连接有缓冲限位杆,缓冲限位杆上且位于连接横板的上下两侧均套接有缓冲弹簧,缓冲限位杆的底端固定连接按压整理板,按压整理板的底端呈矩阵分布有多组橡胶软杆。

[0017] 在一种可能实施的方式中,第一联动机构包括固定连接在输送辊上的第一主动齿轮和固定连接在传动辊上的第二从动齿轮,第一主动齿轮与第二从动齿轮之间通过传递齿轮啮合连接,且第二从动齿轮上的齿轮数大于第一主动齿轮上的齿轮数。

[0018] 在一种可能实施的方式中,第二联动机构包括通过支杆固定连接在连接架左侧的第一带动齿条和固定连接在连接横板上端的第二从动齿条,第一带动齿条和第二从动齿条之间通过连接齿轮啮合连接,且连接齿轮上的转轴通过支杆连接在龙门液压机支架的后侧。

[0019] 本发明实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:

[0020] 1、根据本发明实施例提供的一种自动上下料的龙门液压机,通过将上料输送机、龙门液压机支架以及下料码垛机构多个机构进行配合作业,实现钢板切割前后上下料作业联动的效果,在减少驱动的使用同时能够减少对多个设备之间调试次数,多处联动能够增

加多个设备运行的配合精准度,且大大减少后期的维护成本。

[0021] 2、根据本发明实施例提供的一种自动上下料的龙门液压机,通过设置的第一联动机构,能够在对钢板进行输送的过程中同时实现对钢板码垛过程中放置件同步进行下降,且能够进行周向转动,实现连续性的承托放置钢板作业。

[0022] 3、根据本发明实施例提供的一种自动上下料的龙门液压机,钢板进行切割的过程同时对钢板切割位置的两侧进行按压限位固定,且通过设置的第二联动机构,能够实现切割和码垛过程中的配合整平,且机构设计简单,操作简单。

附图说明

[0023] 图1是本发明实施例提供的一种自动上下料的龙门液压机的第一视角的结构示意图。

[0024] 图2是本发明实施例提供的一种自动上下料的龙门液压机的第二视角的结构示意图(U形底座局部切除)。

[0025] 图3是图2中A处的放大图。

[0026] 图4是图2中B处的放大图。

[0027] 图5是本发明实施例提供的一种自动上下料的龙门液压机的结构局部剖切示意图。

[0028] 图6是图5中C处的放大图。

[0029] 图7是图5中D处的放大图。

[0030] 图8是图5中E处的放大图。

[0031] 图中:1、龙门液压机支架;11、连接架;12、切割刀具;13、压板机构;131、按压块;132、弧形限位块;133、弧形缓冲块;14、切割台;15、延伸承托件;151、转动承托板;152、倾斜弹簧;2、上料输送机;21、输送辊;22、输送带;23、阻隔件;3、下料码垛机构;31、U形底座;32、传动辊;33、传动带;341、直角固定架;342、放置板;35、竖板支撑架;36、隔板架;37、L形挡位架;4、对齐整理机构;41、连接横板;42、缓冲限位杆;43、按压整理板;44、橡胶软杆;5、第一联动机构;51、第一主动齿轮;52、第二从动齿轮;53、传递齿轮;6、第二联动机构;61、第一带动齿条;62、第二从动齿条;63、连接齿轮。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于下面所描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0033] 请参阅图1、图2和图5,一种自动上下料的龙门液压机,包括龙门液压机支架1,龙门液压机支架1上通过液压气缸固定连接连接有连接架11,连接架11的底端中间固定连接连接有切割刀具12,连接架11的底端且位于切割刀具12的左右两侧设置有压板机构13,龙门液压机支架1上且位于切割刀具12的下方固定连接有两个切割台14,位于切割台14的左侧设置有延伸承托件15;上料输送机2,位于龙门液压机支架1的右侧,用于对多个带切割的钢板同步

进行输送,上料输送机2左侧的转动辊转动连接在龙门液压机支架1上,且上料输送机2的最左侧与切割台14贴近设置;下料码垛机构3,位于龙门液压机支架1的左侧,用于对多个切割完成的钢板进行码垛;对齐整理机构4,位于下料码垛机构3的上方,用于对下料中的钢板进行整理码齐;第一联动机构5,共同设置在上料输送机2和下料码垛机构3上,用于带动上料输送机2和下料码垛机构3的联动;第二联动机构6,共同设置在龙门液压机支架1和对齐整理机构4上,用于带动龙门液压机支架1和对齐整理机构4的联动。

[0034] 将多个钢板放置在上料输送机2上进行输送,直至钢板的切割处位于切割刀具12的正下方,利用龙门液压机支架1对钢板进行切割,切割后的钢板进入下料码垛机构3内进行码垛,当钢板进行下一次切割时,上料输送机2上进行输送的过程中通过第一联动机构5将会带动下料码垛机构3内的钢板向下移动,直至下料码垛机构3内钢板码垛到达一定高度,取出钢板,并进行下一批钢板的码垛作业。

[0035] 参阅图3,压板机构13,包括弹性连接在连接架11底端的按压块131,按压块131的前后两端固定连接有弧形限位块132,龙门液压机支架1上位于按压块131的前后两端开设有让位槽,让位槽内通过弹簧连接有弧形缓冲块133。

[0036] 上述的弹性连接可以是弹簧连接或者弹性伸缩杆连接,当切割刀具12对钢板准备进行切割时,液压气缸带动切割刀具12向下移动,与此同时,将会带动切割刀具12两侧的按压块131同步向下移动,当切割刀具12刚刚接触到钢板时,按压块131的底端也将与钢板的切割处两侧进行压紧,弧形限位块132与弧形缓冲块133开始为弧形面接触,在液压气缸的持续下压情况下,将带回到弧形限位块132上端的水平面与弧形缓冲块133下端的水平面进行接触,在切割刀具12对钢板完成切割时,切割刀具12在液压气缸的向上的带动下向上移动,而弧形限位块132由于与弧形缓冲块133下端的水平面进行接触,弧形限位块132不会第一时间脱离与钢板的压动,刚弧形限位块132持续被液压气缸带动向上移动,弧形限位块132将会使弧形缓冲块133连接的弹簧弯曲,弧形缓冲块133向靠近让位槽内弯曲,直至弧形限位块132与弧形缓冲块133脱离接触,在此处弧形缓冲块133设置的作用,避免弧形限位块132在脱离与钢板脱离后,在弹性连接的作用下,与钢板切割处的两侧反复按压,而弧形缓冲块133能够延长弧形限位块132持续的按压时间的同时,且上升一定高度后,弧形限位块132在弧形缓冲块133的阻挡下也不会再次与钢板接触按压。

[0037] 参阅图1和图5,延伸承托件15包括转动连接在左侧切割台14上的转动承托板151,转动承托板151靠近切割台14的一侧通过多个倾斜弹簧152连接在切割台14上,延伸承托件15上端设置有多组凸起,相邻两个凸起的间距与相邻两个阻隔件23之间的间距相等。

[0038] 转动承托板151对钢板需要进行切割的区域起到承托的作用,且带切割钢板的左侧延伸出转动承托板151的最左侧,当钢板被切割后,转动承托板151将会在倾斜弹簧152的作用下发生倾斜,位于转动承托板151上的钢板将会倾斜滑入下料码垛机构3内。

[0039] 参阅图5,上料输送机2包括分别转动连接在龙门液压机支架1上和支架上的输送辊21,输送辊21上共同转动连接有输送带22,输送带22的前后两侧均固定连接有限位条,输送带22上沿着表面设置有多组阻隔件23,每组阻隔件23由多个矩形块组成。

[0040] 输送辊21可以设置有多组,增加输送带22的承托力与稳定性,将多个钢板分别放置在由阻隔件23分割开的输送带22上端,矩形块与输送带22为单点固定,多个矩形块均为橡胶材质,避免钢板在输送过程中互相碰撞,且对钢板的两侧起到保护的作用,由输送带22

将钢板间歇输送至龙门液压机支架1区域进行切割,输送带22上前后侧限位条为柔性橡胶材质,在不影响输送带22的正常转动下还能够对位于前后侧的钢板进行限位。

[0041] 参阅图4、图7和图8,下料码垛机构3包括位于龙门液压机支架1左侧的U形底座31,U形底座31上靠近龙门液压机支架1的一侧上下转动连接有两个传动辊32,传动辊32上共同连接传动带33,传动带33上绕其周向设置有多组放置件,U形底座31的上端且位于传动带33的右侧固定连接竖板支撑架35,竖板支撑架35之间设置多个隔板架36,相邻两个隔板架36的间距与相邻两个阻隔件23之间的间距相等,竖板支撑架35的上端通过转轴杆连接有L形挡位架37,且隔板架36与L形挡位架37连接处设置有扭簧,L形挡位架37上与隔板架36位置对应处均开设有通槽,前后两个竖板支撑架35上通过电动滑块滑动连接有配合承料板38,配合承料板38与多个隔板架36均为滑动连接,配合承料板38的上端且位于相邻两个隔板架36之间均开设有两个矩形凹槽。

[0042] 继续参阅图4,放置件包括固定连接在传动带33上前后两侧的直角固定架341,两个直角固定架341之间通过连接杆转动连接有放置板342,直角固定架341与放置板342连接处设置有扭簧。

[0043] 下料码垛机构3对切割后的钢板进行对其整理,对切割后的多个钢板的最左端将会抵接在L形挡位架37的横向段,而切割后的钢板右侧将继续压动转动承托板151,直至脱离转动承托板151滑至放置板342上,由于放置板342的高度低于L形挡位架37的高度,钢板的右侧滑入放置板342后,位于L形挡位架37上的钢板左侧将会带动L形挡位架37向靠近放置板342的翻转,钢板的左侧从L形挡位架37上脱落掉至配合承料板38上,电动滑块带动配合承料板38与放置板342向下移动的速度一致,且配合承料板38上端水平高度与放置有钢板的放置板342高度始终保持一致,配合承料板38上端开设的矩形凹槽方便叉车对码垛一定高度的钢板进行叉走,再次说明一点,对钢板进行码垛的两个竖板支撑架35的左侧没有遮挡物,钢板在码垛过程中会有少数向左侧偏移,但偏移的距离较小,钢板的另一端始终在放置板342上或下层已码垛的钢板上侧,叉车本身靠近车身的一侧是竖直的,在叉车对码垛一定高度的钢板进行叉走时,能够进一步的对钢板的左侧进行整平。

[0044] 参阅图2和图7,对齐整理机构4包括位于隔板架36上方的连接横板41,连接横板41的前后两侧贯穿连接有缓冲限位杆42,缓冲限位杆42上且位于连接横板41的上下两侧均套接有缓冲弹簧,缓冲限位杆42的底端固定连接按压整理板43,按压整理板43的底端呈矩阵分布有多个橡胶软杆44。

[0045] 对齐整理机构4对滑入到下料码垛机构3内的钢板进行整理,具体工作时,当切割后的钢板滑入到对应的竖板支撑架35之间,连接横板41带动按压整理板43向下移动,橡胶软杆44将接触到钢板的上端,若钢板的侧边卡在竖板支撑架35的一侧,在橡胶软杆44的柔性挤压下将会呈水平状态,若橡胶软杆44的挤压力不够,橡胶软杆44将会继续下压直至对钢板进行整平,橡胶软杆44起到柔性缓冲的作用,在确保有一定的挤压力的同时避免对钢板卡住的一侧瞬间产生过大的压力。

[0046] 参阅图2,第一联动机构5包括固定连接在输送辊21上的第一主动齿轮51和固定连接在传动辊32上的第二从动齿轮52,第一主动齿轮51与第二从动齿轮52之间通过传递齿轮53啮合连接,且第二从动齿轮52上的齿轮数大于第一主动齿轮51上的齿轮数。

[0047] 第一联动机构5起到输送辊21和传动辊32联动作用,即上料输送机2带动钢板移动

的同时下料码垛机构3带动钢板向下码垛的承托;当输送辊21在间歇电机的带动下间歇进行转动,同步带动第一主动齿轮51进行转动,第一主动齿轮51啮合传递齿轮53进而带动第二从动齿轮52转动,由于第二从动齿轮52上的齿轮数大于第一主动齿轮51上的齿轮数,当第一主动齿轮51转动几圈将带动第二从动齿轮52转动一圈,也就是说,第一主动齿轮51转动的圈数为输送带22带动钢板需要切割的长度,而第二从动齿轮52每次转动的角度为放置板342带动为钢板下移的距离,每次向下移动的距离等于钢板的厚度。

[0048] 参阅图2和图5,第二联动机构6包括通过支杆固定连接在连接架11左侧的第一带动齿条61和固定连接在连接横板41上端的第二从动齿条62,第一带动齿条61和第二从动齿条62之间通过连接齿轮63啮合连接,且连接齿轮63上的转轴通过支杆连接在龙门液压机支架1的后侧。

[0049] 第二联动机构6起到连接架11与连接横板41的联动作用,即连接架11带动切割刀具12对钢板进行切割的同时对齐整理机构4对上一段切割后的钢板进行码垛;当钢板完成依次切割后,连接架11将会带动切割刀具12向上移动,此时,连接架11将带动第一带动齿条61同步向上移动,将带动啮合的连接齿轮63带动第二从动齿条62向下移动,当连接架11向下进行移动时,同步带动第一带动齿条61向上移动,将带动啮合的连接齿轮63带动第二从动齿条62向上移动,不会影响到切割后的钢板滑入至下料码垛机构3内。

[0050] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,或滑动连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依据本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

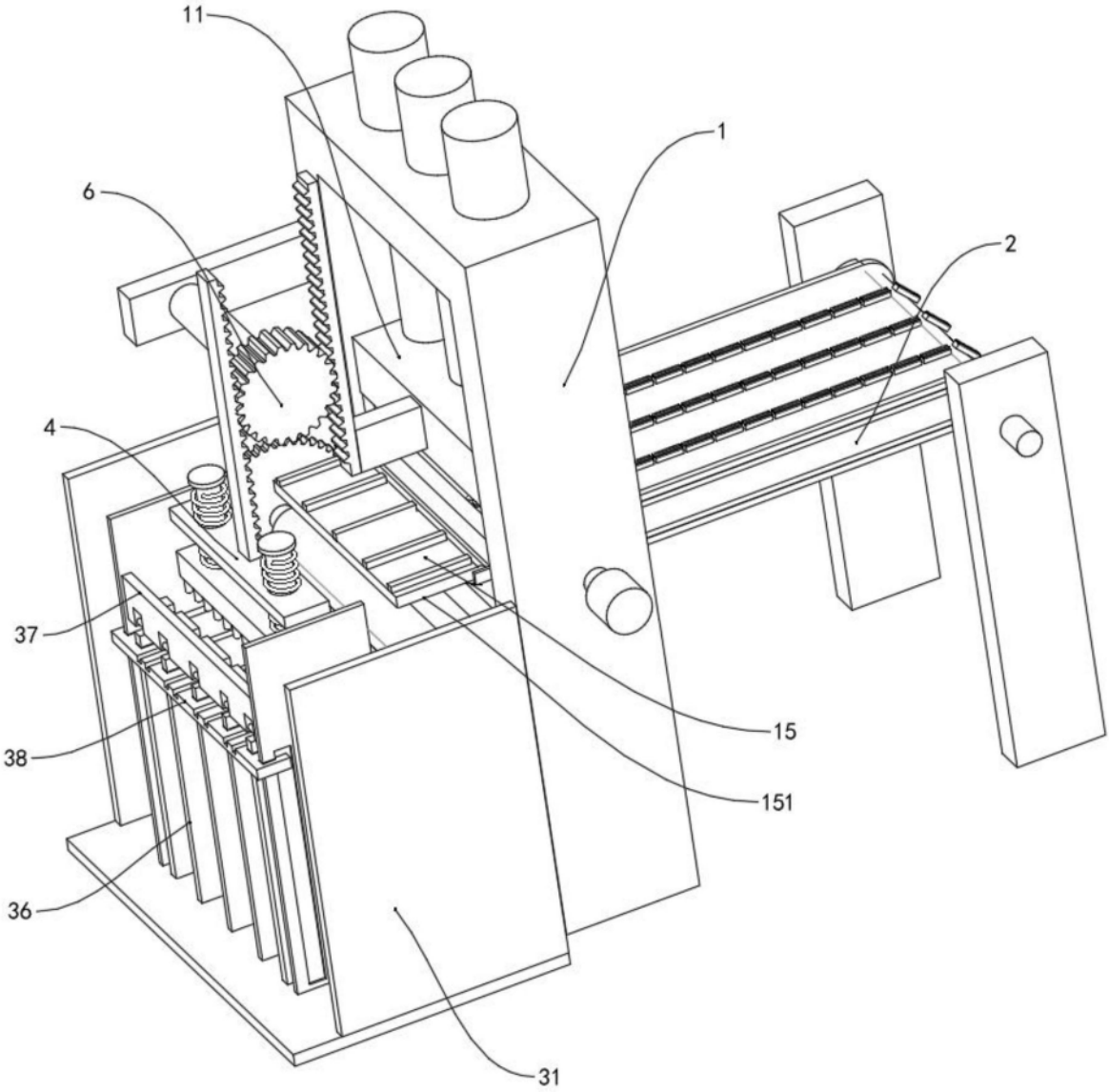


图1

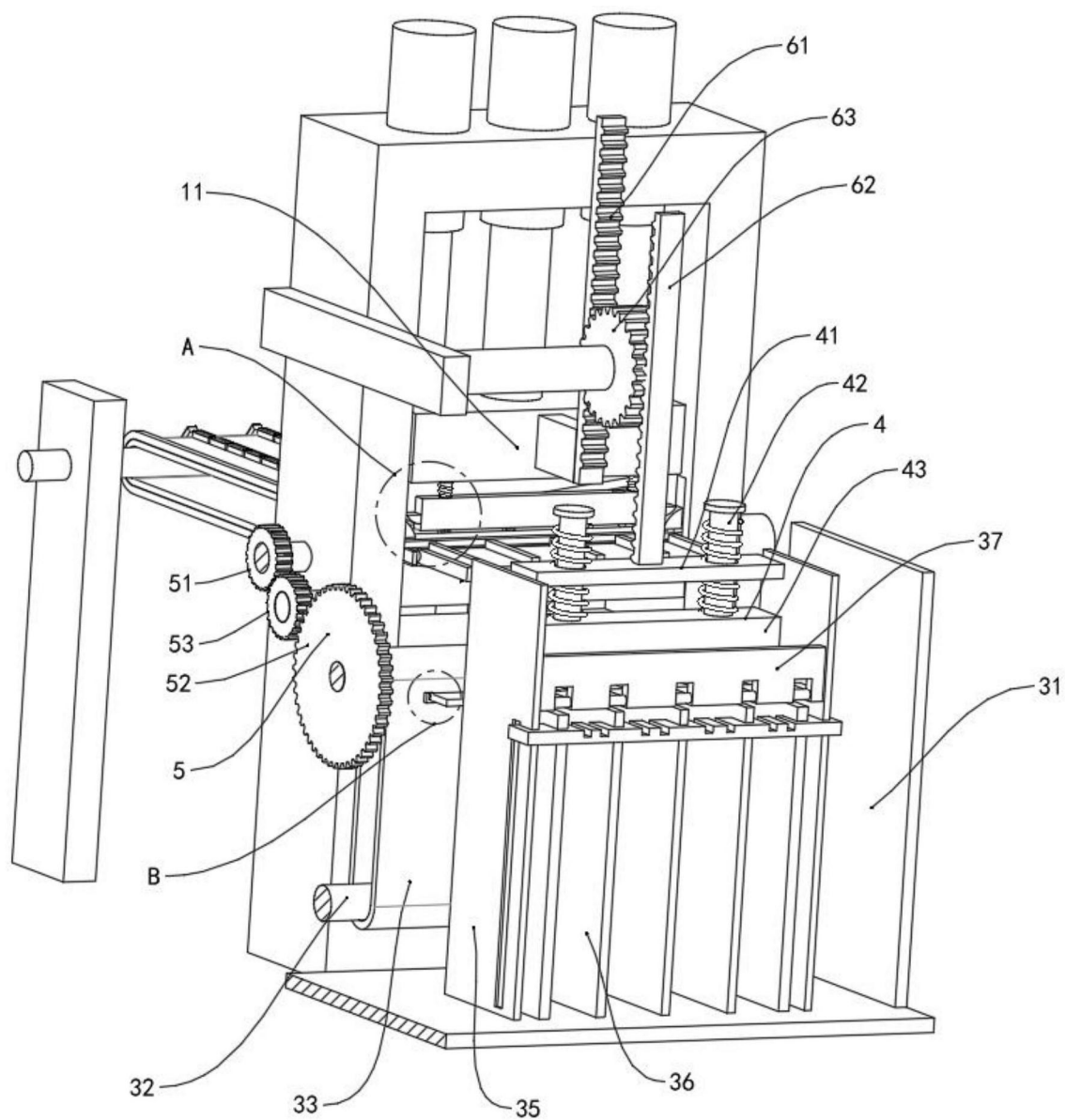


图2

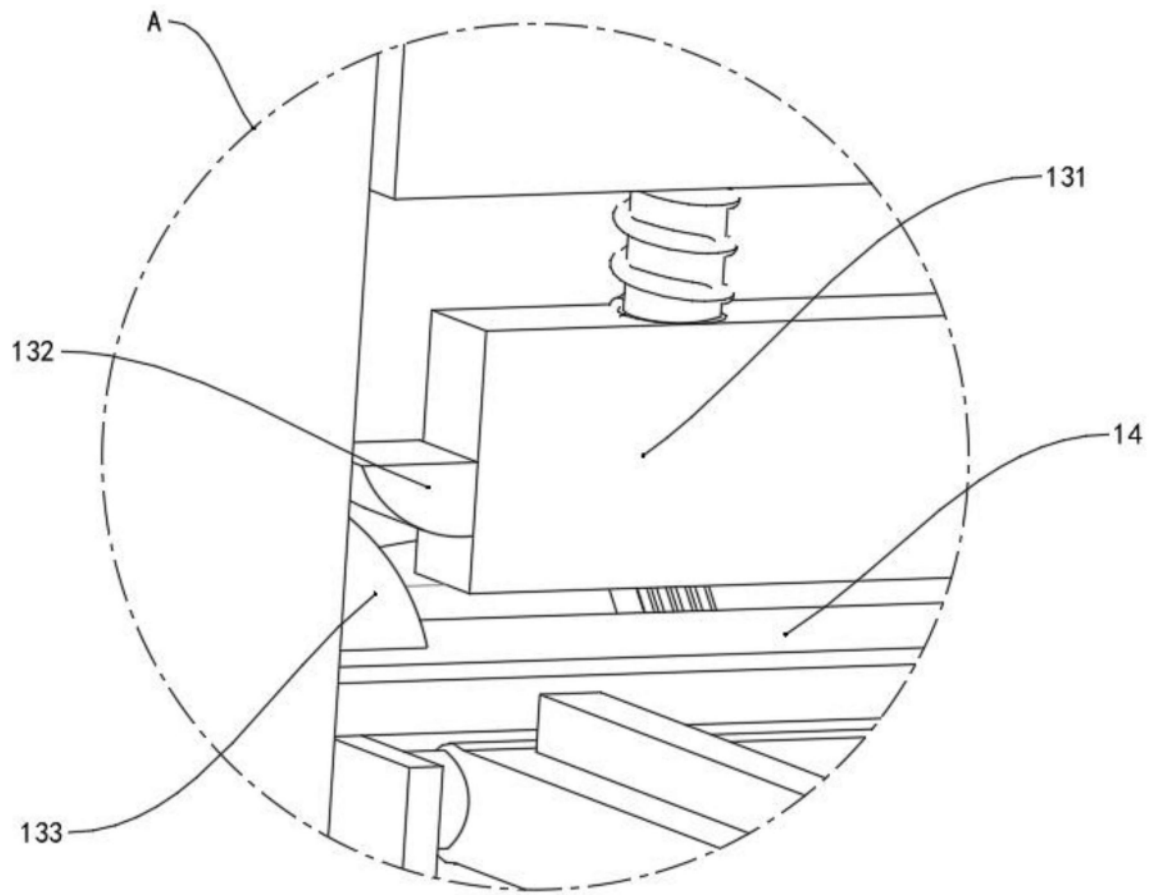


图3

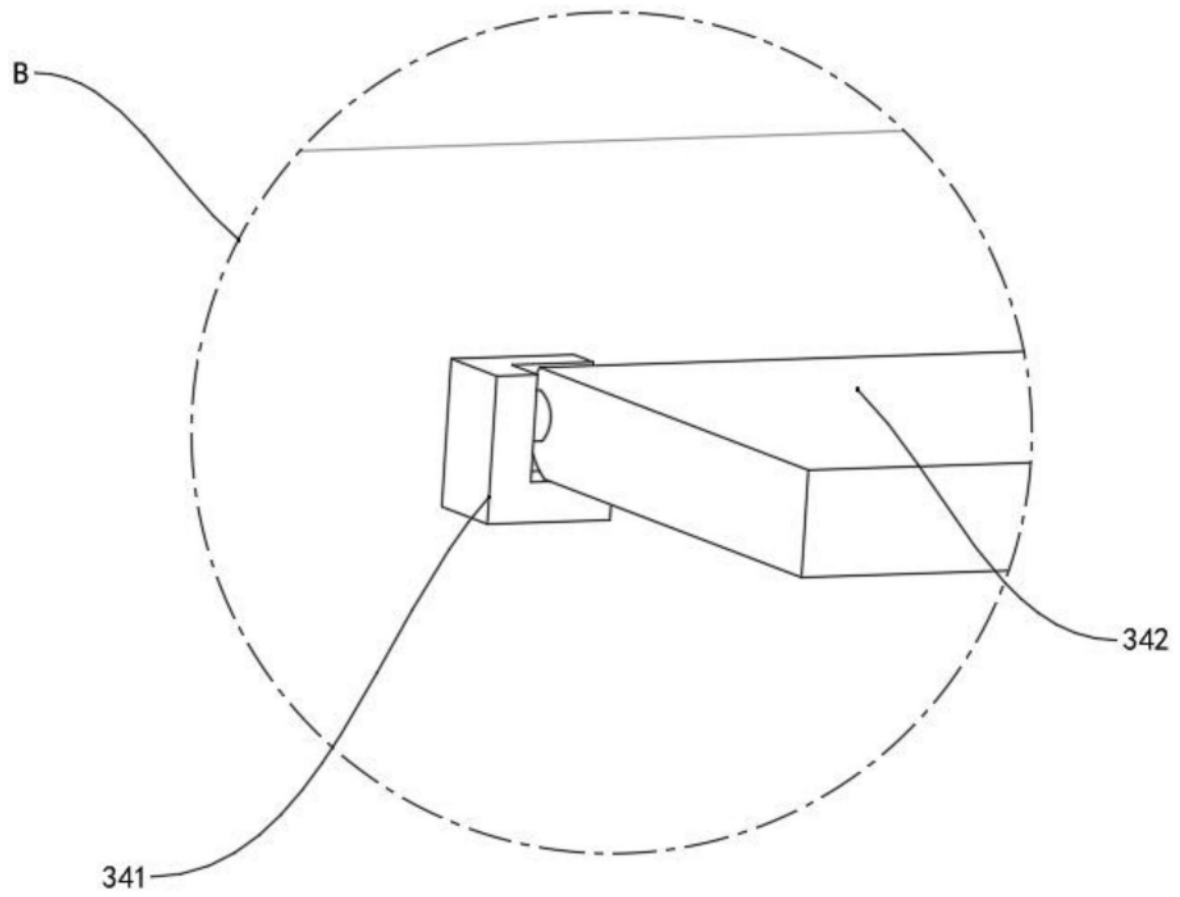


图4

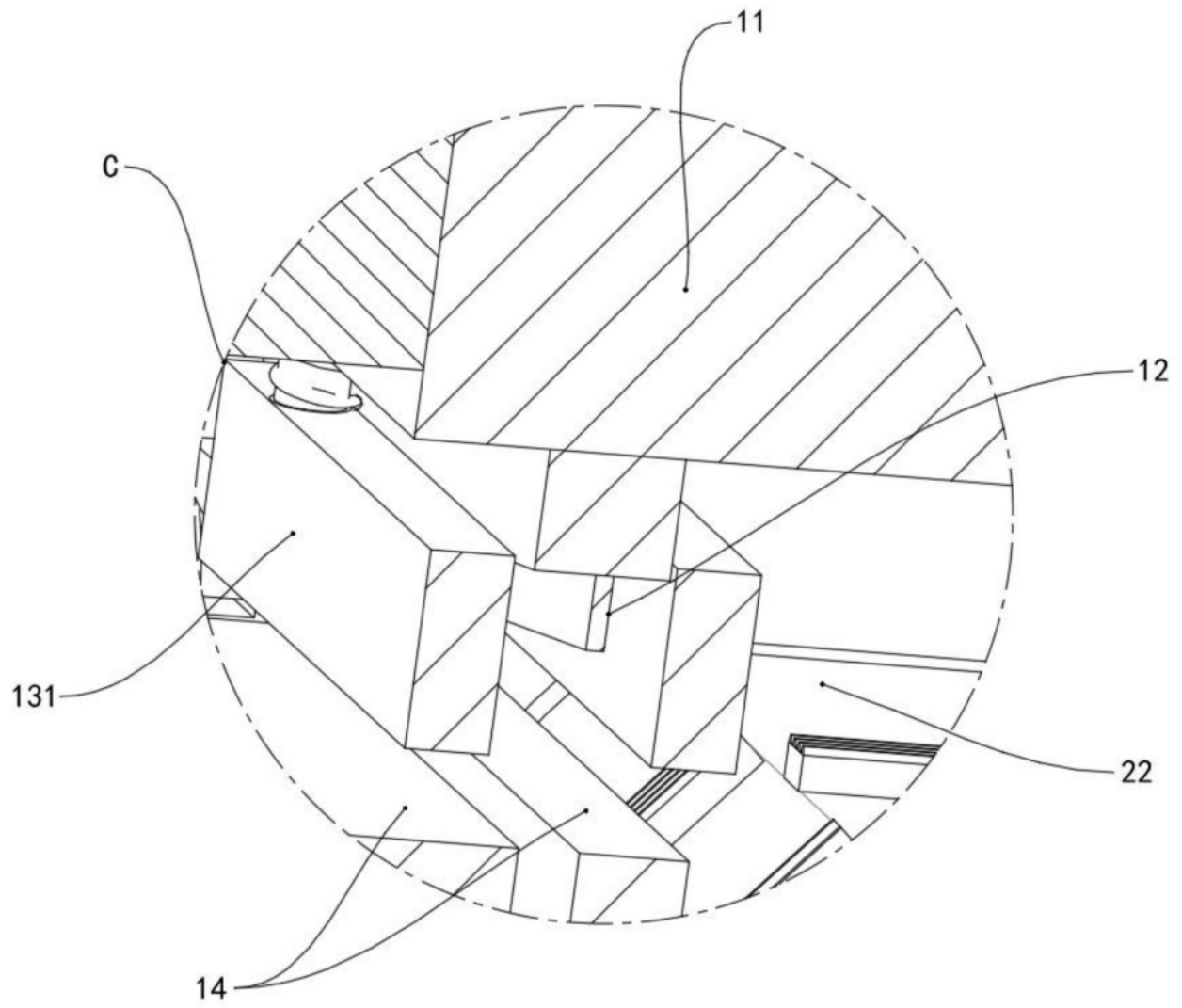


图6

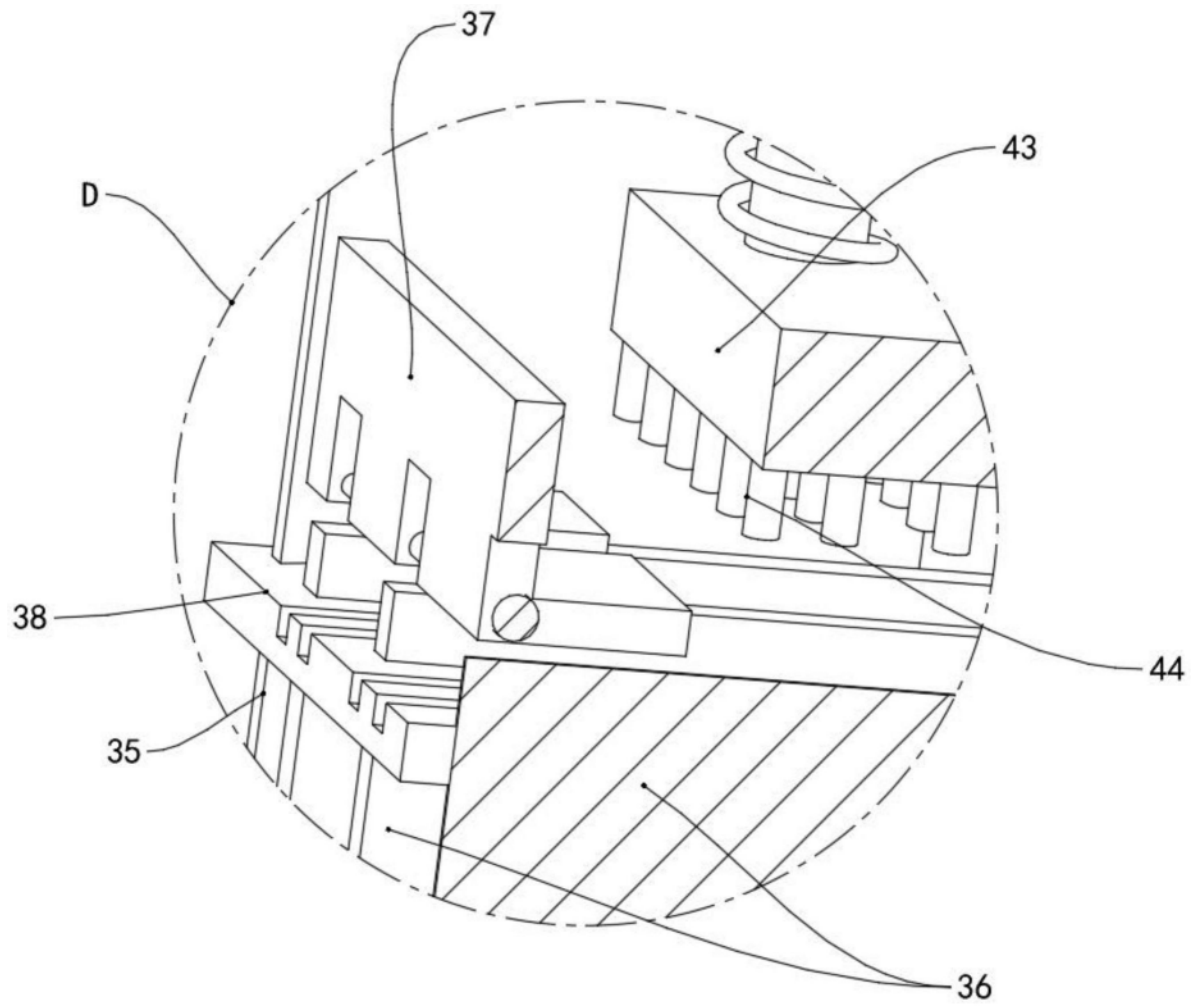


图7

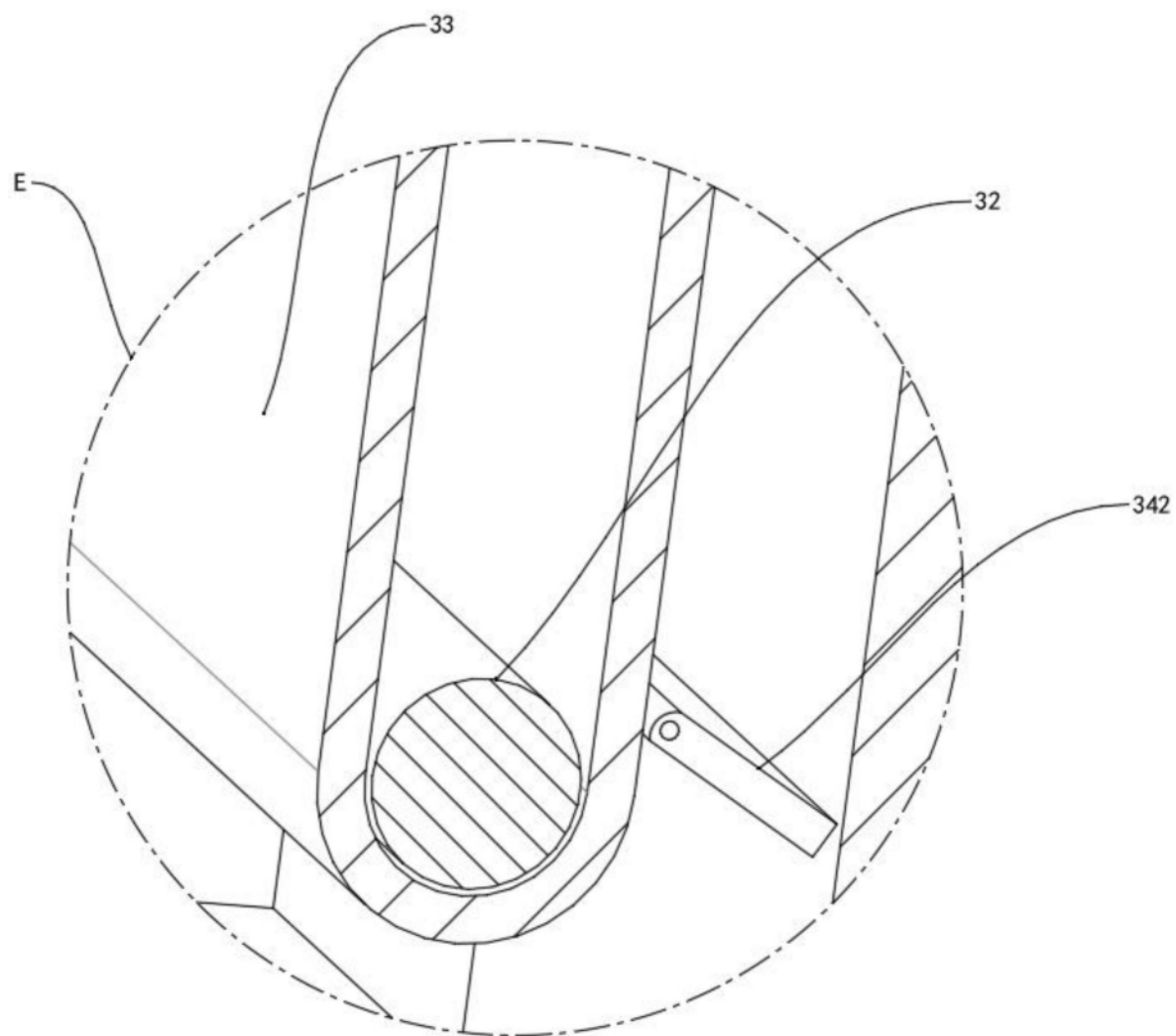


图8