



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118809192 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202411014639.5

(22) 申请日 2024.07.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118809192 A

(43) 申请公布日 2024.10.22

(73) 专利权人 宁波飞眸汽车部件有限公司

地址 315621 浙江省宁波市宁海县大佳何镇工业园区

(72) 发明人 何峰 林小岳

(74) 专利代理机构 宁波鼎源专利代理事务所

(普通合伙) 33411

专利代理师 陈千楷

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 7/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113560902 A, 2021.10.29

CN 217914191 U, 2022.11.29

审查员 李博志

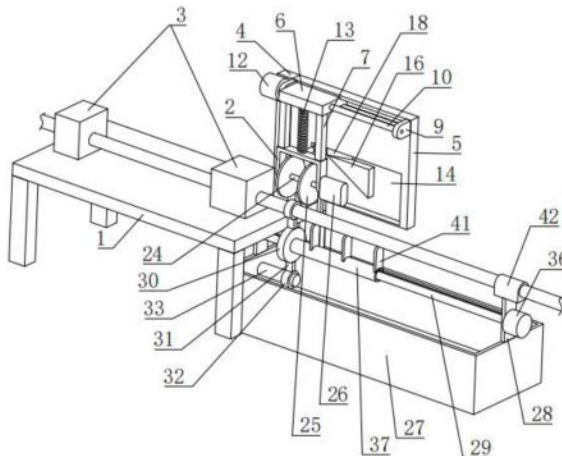
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

带有焊接工位的管材滚压成型设备

(57) 摘要

本发明公开了一种带有焊接工位的管材滚压成型设备,涉及管材生产技术领域,具有将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切割下的优点,其技术方案要点是:包括加工台、移动架以及设置在加工台顶端用于对管材进行焊接的焊接机构,移动架位于焊接机构的右侧上方,加工台的顶端竖直设有支撑板,且支撑板的一侧设有悬板,移动架通过移动件设置在悬板的一侧,移动件用于带动移动架在悬板上向右移动的同时向下移动,移动架上设有用于对管材进行切割的切割机构。



1. 一种带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,包括加工台(1)、移动架(2)以及设置在加工台(1)顶端用于对管材进行焊接的焊接机构(3),所述移动架(2)位于焊接机构(3)的右侧上方,所述加工台(1)的顶端竖直设有支撑板(4),且支撑板(4)的一侧设有悬板(5),所述移动架(2)通过移动件设置在悬板(5)的一侧,所述移动件用于带动移动架(2)在悬板(5)上向右移动的同时向下移动,所述移动架(2)上设有用于对管材进行切割的切割机构;

所述移动件包括水平滑移连接在悬板(5)一侧上方的滑板(6),且滑板(6)的底端设有两个相对的矩形筒(7),两个所述矩形筒(7)内均竖直滑移连接有矩形杆(8),所述移动架(2)设置在两个矩形杆(8)的底端,所述悬板(5)上设有两个相对的侧板(9),且两个侧板(9)之间转动连接有丝杆(10),所述丝杆(10)的一端穿过滑板(6)并与滑板(6)螺纹连接,其中一个侧板(9)上设有用于驱动丝杆(10)转动的第一电机(12),当滑板(6)与移动架(2)水平向远离焊接机构(3)的方向移动的同时,所述滑板(6)上设有用于带动移动架(2)竖直移动的推动件;

所述推动件包括设置在滑板(6)与移动架(2)之间的拉伸弹簧(13),所述拉伸弹簧(13)位于两个矩形筒(7)之间,所述悬板(5)靠近移动架(2)的一侧设有凹槽(14),所述移动架(2)靠近悬板(5)的一侧设有伸缩杆(15),且伸缩杆(15)远离移动架(2)的一端延伸至凹槽(14)内,所述凹槽(14)的槽底设有直角三角形的第一推板(16)与第二推板(17)与第三推板(18),所述第一推板(16)与第二推板(17)的斜面均朝下,且第二推板(17)位于第一推板(16)的一侧上方,且第一推板(16)与第二推板(17)的斜面齐平,所述第三推板(18)设置在第一推板(16)的上方并与第二推板(17)固定连接,所述第三推板(18)的斜面朝向凹槽(14)的槽口,所述伸缩杆(15)上转动连接有位于凹槽(14)内的转环(19),所述转环(19)位于第二推板(17)的左侧,且转环(19)的外壁与第二推板(17)的斜面相接触,所述伸缩杆(15)靠近凹槽(14)槽底的一侧设有滚珠(20)。

2. 如权利要求1所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述伸缩杆(15)包括水平设置在移动架(2)上的套筒(21),且套筒(21)内水平滑移连接有滑柱(22),所述滑柱(22)与移动架(2)之间设有压缩弹簧(23),且压缩弹簧(23)位于套筒(21)内,所述滑柱(22)背离移动架(2)的一端位于套筒(21)外并延伸至凹槽(14)内,所述转环(19)与滚珠(20)均设置在滑柱(22)上。

3. 如权利要求2所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述移动架(2)为倒U形,所述切割机构包括转动连接在移动架(2)相对两侧之间的转轴(24),且转轴(24)与管材错位,所述转轴(24)上设有两个用于对管材进行切割的锯片(25),所述移动架(2)上设有用于驱动转轴(24)转动的第二电机(26)。

4. 如权利要求3所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述加工台(1)右侧的地面上放置有收集盒(27),且收集盒(27)上设有转移件,所述转移件用于对锯片(25)切割的管材进行支撑并将锯片(25)切割出的管材转移至收集盒(27)内。

5. 如权利要求4所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述转移件包括设置在收集盒(27)顶端的两个挡板(28),且两个挡板(28)相对,两个所述挡板(28)之间水平设有水平轴(29),所述水平轴(29)与管材平行,所述水平轴(29)上套设有圆环(30),所述圆环(30)的外壁上设有两个立杆(31),且两个立杆(31)上下相对,两个所述立杆(31)远

离圆环(30)的一端均设有支撑筒(32),两个所述支撑筒(32)均位于两个锯片(25)之间的下方,位于圆环(30)上方的所述支撑筒(32)套设在管材上,收集盒(27)的内壁一侧水平设有抵触柱(33),位于圆环(30)下方的支撑筒(32)与抵触柱(33)同轴并套在抵触柱(33)上,当移动架(2)向靠近或远离焊接机构(3)的方向移动时,所述移动架(2)上设有用于带动圆环(30)沿水平轴(29)长度方向移动的连接件,其中一个所述挡板(28)上设有用于带动圆环(30)沿水平轴(29)的轴线转动的动力件。

6.如权利要求5所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述水平轴(29)与两个挡板(28)转动连接,所述动力件包括沿水平轴(29)的长度方向设置在水平轴(29)上的滑动槽(34),所述滑动槽(34)内水平滑动连接有滑动板(35),所述滑动板(35)背离滑动槽(34)槽底的一侧与圆环(30)的内壁固定连接,其中一个所述挡板(28)上设有用于驱动水平轴(29)转动的第三电机(36)。

7.如权利要求5所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述连接件包括同轴转动连接在圆环(30)一侧的转筒(37),且转筒(37)的外壁一侧设有L形的连接杆(38),所述连接杆(38)上竖直边的顶端设有插槽(39),且插槽(39)内竖直插设有插杆(40),所述插杆(40)的顶端延至插槽(39)外并与移动架(2)的底端固定连接。

8.如权利要求7所述的带有焊接工位的管材滚压成型设备,其特征在于,所述套筒(21)的外壁顶端均竖直设有若干垫板(41),且各个垫板(41)的顶端均与管材的底端接触,各个所述垫板(41)均沿套筒(21)的长度方向间隔分布,各个所述垫板(41)的顶端面均为弧形面,远离加工台(1)的所述挡板(28)顶端设有支撑环(42),且支撑环(42)套设在管材上。

## 带有焊接工位的管材滚压成型设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管材生产技术领域,具体为一种带有焊接工位的管材滚压成型设备。

### 背景技术

[0002] 焊管是一种将钢板通过管材滚压成型设备弯曲成为圆形后,再通过焊接工艺,形成表面有接缝的管材。

[0003] 目前,市场上的申请号为CN202311442898.3的中国专利公开了一种管材焊接成型模具,包括支架和焊接机构,所述焊接机构包括:固定架、导向组件、支撑框、限位筒、排气组件、焊接器、限位组件、打磨组件和连接组件;所述支架一端设有导向组件。

[0004] 上述现有技术中,在管材焊接完成后,有时候焊缝会出现缺陷,随着管材的持续输出,如不将带缺陷焊缝的管材切割取下,带缺陷焊缝的管材会与之前焊缝好的管材成为一整根管,此时将会导致整个管材的浪费,因此本申请人在实际生产过程中研发出一种新的技术方案,以解决上述技术问题。

### 发明内容

[0005] 针对上述存在的技术不足,本发明的目的是提供一种带有焊接工位的管材滚压成型设备,具有将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切割下的优点。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0007] 本发明提供一种带有焊接工位的管材滚压成型设备,包括加工台、移动架以及设置在加工台顶端用于对管材进行焊接的焊接机构,所述移动架位于焊接机构的右侧上方,所述加工台的顶端竖直设有支撑板,且支撑板的一侧设有悬板,所述移动架通过移动件设置在悬板的一侧,所述移动件用于带动移动架在悬板上向右移动的同时向下移动,所述移动架上设有用于对管材进行切割的切割机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,管材持续向右输送,当管材经过焊接机构的焊接后,管材从移动架的一侧下方经过,当带缺陷焊缝的管材移动至切割机构的下方时,通过移动件带动移动架在悬板上向右移动的同时向下移动,此时通过移动架上的切割机构即可将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下,此时即可减少带缺陷焊缝的管材与之前焊缝好的管材成为一整根管,导致整个管材的浪费的情况发生;

[0009] 在移动架向右移动的速度为C,管材持续向右输送的速度为D,C等于D,此时即可在管材持续向右输送的过程中,将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下,无需停止管材的输送,使用简单方便。

[0010] 优选地,所述移动件包括水平滑移连接在悬板一侧上方的滑板,且滑板的底端设有两个相对的矩形筒,两个所述矩形筒内均竖直滑移连接有矩形杆,所述移动架设置在两个矩形杆的底端,所述悬板上设有两个相对的侧板,且两个侧板之间转动连接有丝杆,所述丝杆的一端穿过滑板并与滑板螺纹连接,其中一个侧板上设有用于驱动丝杆转动的第一电机,当滑板与移动架水平向远离焊接机构的方向移动的同时,所述滑板上设有用于带动移

动架竖直移动的推动件。

[0011] 优选地,所述推动件包括设置在滑板与移动架之间的拉伸弹簧,所述拉伸弹簧位于两个矩形筒之间,所述悬板靠近移动架的一侧设有凹槽,所述移动架靠近悬板的一侧设有伸缩杆,且伸缩杆远离移动架的一端延伸至凹槽内,所述凹槽的槽底设有直角三角形的第一推板与第二推板与第三推板,所述第一推板与第二推板的斜面均朝下,且第二推板位于第一推板的一侧上方,且第一推板与第二推板的斜面齐平,所述第三推板设置在第一推板的上方并与第二推板固定连接,所述第三推板的斜面朝向凹槽的槽口,所述伸缩杆上转动连接有位于凹槽内的转环,所述转环位于第二推板的左侧,且转环的外壁与第二推板的斜面相接触,所述伸缩杆靠近凹槽槽底的一侧设有滚珠。

[0012] 优选地,所述伸缩杆包括水平设置在移动架上套筒,且套筒内水平滑移连接有滑柱,所述滑柱与移动架之间设有压缩弹簧,且压缩弹簧位于套筒内,所述滑柱背离移动架的一端位于套筒外并延伸至凹槽内,所述转环与滚珠均设置在滑柱上。

[0013] 优选地,所述移动架为倒U形,所述切割机构包括转动连接在移动架相对两侧之间的转轴,且转轴与管材错位,所述转轴上设有两个用于对管材进行切割的锯片,所述移动架上设有用于驱动转轴转动的第二电机。

[0014] 优选地,所述加工台右侧的地面上放置有收集盒,且收集盒上设有转移件,所述转移件用于对锯片切割的管材进行支撑并将锯片切割出的管材转移至收集盒内。

[0015] 优选地,所述转移件包括设置在收集盒顶端的两个挡板,且两个挡板相对,两个所述挡板之间水平设有水平轴,所述水平轴与管材平行,所述水平轴上套设有圆环,所述圆环的外壁上设有两个立杆,且两个立杆上下相对,两个所述立杆远离圆环的一端均设有支撑筒,两个所述支撑筒均位于两个锯片之间的下方,位于圆环上方的所述支撑筒套设在管材上,收集盒的内壁一侧水平设有抵触柱,位于圆环下方的支撑筒与抵触柱同轴并套在抵触柱上,当移动架向靠近或远离焊接机构的方向移动时,所述移动架上设有用于带动圆环沿水平轴长度方向移动的连接件,其中一个所述挡板上设有用于带动圆环沿水平轴的轴线转动的动力件。

[0016] 优选地,所述水平轴与两个挡板转动连接,所述动力件包括沿水平轴的长度方向设置在水平轴上的滑动槽,所述滑动槽内水平滑移连接有滑动板,所述滑动板背离滑动槽槽底的一侧与圆环的内壁固定连接,其中一个所述挡板上设有用于驱动水平轴转动的第三电机。

[0017] 优选地,所述连接件包括同轴转动连接在圆环一侧的转筒,且转筒的外壁一侧设有L形的连接杆,所述连接杆上竖直边的顶端设有插槽,且插槽内竖直插设有插杆,所述插杆的顶端沿至插槽外并与移动架的底端固定连接。

[0018] 优选地,所述套筒的外壁顶端均竖直设有若干垫板,且各个垫板的顶端均与管材的底端接触,各个所述垫板均沿套筒的长度方向间隔分布,各个所述垫板的顶端面均为弧形面,远离加工台的所述挡板顶端设有支撑环,且支撑环套设在管材上。

[0019] 本发明的有益效果在于:管材持续向右输送,当管材经过焊接机构的焊接后,管材从移动架的一侧下方经过,当带缺陷焊缝的管材移动至切割机构的下方时,通过移动件带动移动架在悬板上向右移动的同时向下移动,此时通过移动架上的切割机构即可将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下,此时即可减少带缺陷焊缝的管材与之前焊缝好的管材

成为一整根管,导致整个管材的浪费的情况发生;

[0020] 在移动架向右移动的速度为C,管材持续向右输送的速度为D,C等于D,此时即可在管材持续向右输送的过程中,将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下,无需停止管材的输送,使用简单方便。

### 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实施例的结构示意图;

[0023] 图2为本实施例的用于体现转筒的结构示意图;

[0024] 图3为第一推板与第二推板与第三推板的位置分布图;

[0025] 图4为本实施例的用于体现伸缩杆的结构示意图;

[0026] 图5为本实施例的用于体现矩形杆的结构示意图;

[0027] 图6为本实施例的用于体现抵触柱的结构示意图;

[0028] 图7为本实施例的用于体现滑动板的结构示意图;

[0029] 图8为锯片数量为一个时的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 图中:1、加工台;2、移动架;3、焊接机构;4、支撑板;5、悬板;6、滑板;7、矩形筒;8、矩形杆;9、侧板;10、丝杆;12、第一电机;13、拉伸弹簧;14、凹槽;15、伸缩杆;16、第一推板;17、第二推板;18、第三推板;19、转环;20、滚珠;21、套筒;22、滑柱;23、压缩弹簧;24、转轴;25、锯片;26、第二电机;27、收集盒;28、挡板;29、水平轴;30、圆环;31、立杆;32、支撑筒;33、抵触柱;34、滑动槽;35、滑动板;36、第三电机;37、转筒;38、连接杆;39、插槽;40、插杆;41、垫板;42、支撑环。

### 具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 一种带有焊接工位的管材滚压成型设备,如图1,包括加工台1、移动架2以及设置在加工台1顶端用于对管材进行焊接的焊接机构3,移动架2位于焊接机构3的右侧上方,加工台1的顶端竖直设有支撑板4,且支撑板4的一侧设有悬板5,移动架2通过移动件设置在悬板5的一侧,移动件用于带动移动架2在悬板5上向右移动的同时向下移动,移动架2上设有用于对管材进行切割的切割机构。

[0034] 如图1,管材持续向右输送,当管材经过焊接机构3的焊接后,管材从移动架2的一侧下方经过,当带缺陷焊缝的管材移动至切割机构的下方时,通过移动件带动移动架2在悬板5上向右移动的同时向下移动,此时通过移动架2上的切割机构即可将带缺陷焊缝的管材

从焊缝好的管材上切下,此时即可减少带缺陷焊缝的管材与之前焊缝好的管材成为一整根管,导致整个管材的浪费的情况发生;

[0035] 在移动架2向右移动的速度为C,管材持续向右输送的速度为D,C等于D,此时即可在管材持续向右输送的过程中,将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下,无需停止管材的输送,使用简单方便。

[0036] 焊接机构3可为申请号为CN202311442898.3一种管材焊接成型模具中的焊接机构,本申请在此不再对其进行赘述。

[0037] 如图1和图2和图5,移动件包括水平滑移连接在悬板5一侧上方的滑板6,且滑板6的底端设有两个相对的矩形筒7,两个矩形筒7内均竖直滑移连接有矩形杆8,移动架2设置在两个矩形杆8的底端,悬板5上设有两个相对的侧板9,且两个侧板9之间转动连接有丝杆10,丝杆10的一端穿过滑板6并与滑板6螺纹连接,其中一个侧板9上设有用于驱动丝杆10转动的第一电机12,当滑板6与移动架2水平向远离焊接机构3的方向移动的同时,滑板6上设有用于带动移动架2竖直移动的推动件。

[0038] 如图1和图2和图5,当需要带动移动架2在悬板5上向右移动时,只需打开第一电机12,第一电机12的转动轴带动丝杆10转动,因丝杆10的一端穿过滑板6并与滑板6螺纹连接,所以当丝杆10转动时即可带动滑板6在悬板5上向右滑动,此时移动架2则会通过矩形筒7与矩形杆8的配合跟随滑板6向右移动,滑板6与移动架2的向右移动速度与管材的输送的速度一致,在滑板6与移动架2向右移动的过程中,通过推动件带动移动架2竖直向下移动,此时通过移动架2上的切割机构,即可在输送过程中将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下,使用简单方便。

[0039] 如图2和图3和图4和图5,推动件包括设置在滑板6与移动架2之间的拉伸弹簧13,拉伸弹簧13位于两个矩形筒7之间,悬板5靠近移动架2的一侧设有凹槽14,移动架2靠近悬板5的一侧设有伸缩杆15,且伸缩杆15远离移动架2的一端延伸至凹槽14内,凹槽14的槽底设有直角三角形的第一推板16与第二推板17与第三推板18,第一推板16与第二推板17的斜面均朝下,且第二推板17位于第一推板16的一侧上方,且第一推板16与第二推板17的斜面齐平,第三推板18设置在第一推板16的上方并与第二推板17固定连接,第三推板18的斜面朝向凹槽14的槽口,伸缩杆15上转动连接有位于凹槽14内的转环19,转环19位于第二推板17的左侧,且转环19的外壁与第二推板17的斜面接触,伸缩杆15靠近凹槽14槽底的一侧设有滚珠20。

[0040] 如图2和图3和图4和图5,转环19位于第二推板17的左侧,且转环19的外壁与第二推板17的斜面接触,此时为移动架2与伸缩杆15的初始位置,在移动架2移动时,伸缩杆15则会跟随移动架2移动,在移动架2向右移动的过程中,通过伸缩杆15上的转环19与第二推板17上斜面的配合,即可使得移动架2在向右移动的同时向下移动,此时拉伸弹簧13被拉伸,矩形杆8从矩形筒7内逐渐滑出,当转环19从第二推板17上的斜面滚动至第一推板16的斜面上时,通过转环19与第一推板16上斜面的配合,即可继续使得移动架2在向右移动的同时向下移动,此时移动架2上的切割机构则会对管材进行切割,当管材切割完成后,转环19任与第一推板16的斜面接触,然后随着移动架2的向右移动,当转环19与第一推板16上的斜面分离时,转环19位于第一推板16的右侧,此时通过被拉伸的拉伸弹簧13即可带动移动架2向上移动,直至转环19的外壁与凹槽14的顶端槽壁接触,然后移动架2向左移动,此时转环19则

会从第一推板16的上方经过,直至将移动架2移回原位即可;

[0041] 在移动架2向左移动,转环19从第一推板16的上方经过,直至将移动架2移回原位的過程中,伸缩杆15上的滚珠20则会与第三推板18的斜面接触,此时随着移动架2向左移动,通过滚珠20与第三推板18上斜面的配合,即可挤压伸缩杆15使其回缩,当滚珠20从第三推板18的斜面滚动至第二推板17背离凹槽14槽底的一侧,然后随着移动架2的向左移动,滚珠20与第二推板17分离后,伸缩杆15延伸,使得伸缩杆15上设置的转环19进入凹槽14,此时伸缩杆15与转环19则会位于第二推板17的左侧,通过上述过程,即可使得移动架2与伸缩杆15在向右移动的同时向下移动,将移动架2上切割机构对管材切割完成后,使得移动架2与伸缩杆15先向上后向左移回原位,以便于对管材的下一次切割,使用简单方便。

[0042] 如图4和图5,伸缩杆15包括水平设置在移动架2上套筒21,且套筒21内水平滑移连接有滑柱22,滑柱22与移动架2之间设有压缩弹簧23,且压缩弹簧23位于套筒21内,滑柱22背离移动架2的一端位于套筒21外并延伸至凹槽14内,转环19与滚珠20均设置在滑柱22上,此设置的目的在于,通过套筒21与滑柱22与压缩弹簧23的配合,即可在通过第三推板18的斜面挤压滚珠20时,使得滑柱22滑入套筒21,此时压缩弹簧23被压缩,此时套筒21与滑柱22形成的伸缩杆15则会回缩,当滚珠20从第三推板18的斜面滚动至第二推板17背离凹槽14槽底的一侧,然后随着移动架2的向左移动,滚珠20与第二推板17分离后,通过被压缩的压缩弹簧23即可使得套筒21与滑柱22形成的伸缩杆15延伸,使用简单方便。

[0043] 如图1和图2,移动架2为倒U形,切割机构包括转动连接在移动架2相对两侧之间的转轴24,且转轴24与管材错位,转轴24上设有两个用于对管材进行切割的锯片25,移动架2上设有用于驱动转轴24转动的第二电机26。

[0044] 如图1和图2,带缺陷焊缝的管材为F,焊缝好的管材为G,在移动架2通过移动件向右移动并同时向下移动时,通过打开第二电机26,第二电机26的转动轴带动转轴24转动,转轴24带动两个锯片25转动,此时在移动架2向右移动并同时向下移动的过程中,通过两个锯片25即可将F从G上完全切下,F位于两个锯片25之间;

[0045] 如图8,锯片25的数量也可为一个,当移动架2向右移动并同时向下移动的过程中,通过锯片25即可将F与G连接的一端切开,此时F位于锯片25的左侧,然后移动架2移回原位,然后随着管材的输送,F完全位于锯片25的右侧时,移动架2再次通过移动件向右移动并同时向下移动,此时通过锯片25即可将F完全从G上切下,通过上述过程,当移动架2循环移动两次后,即可将F完全从G上切下;

[0046] 一个锯片25切割出的F长度为K,两个锯片25切割出的F长度为J,K大于J。

[0047] 如图1,加工台1右侧的地面上放置有收集盒27,且收集盒27上设有转移件,转移件用于对锯片25切割的管材进行支撑并将锯片25切割出的管材转移至收集盒27内,此设置的目的在于,通过转移件即可将切割出的带缺陷焊缝的管材转移至收集盒27内收集,同时通过转移件对带缺陷焊缝的管材进行支撑,减少了切下的带缺陷焊缝的管材与转动的锯片25侧壁碰撞或者接触时,将切下的带缺陷焊缝的管材打飞的情况发生,提高了使用安全性,使用简单方便。

[0048] 如图1和图2,转移件包括设置在收集盒27顶端的两个挡板28,且两个挡板28相对,两个挡板28之间水平设有水平轴29,水平轴29与管材平行,水平轴29上套设有圆环30,圆环30的外壁上设有两个立杆31,且两个立杆31上下相对,两个立杆31远离圆环30的一端均设

有支撑筒32,两个支撑筒32均位于两个锯片25之间的下方,位于圆环30上方的支撑筒32套设在管材上,收集盒27的内壁一侧水平设有抵触柱33,位于圆环30下方的支撑筒32与抵触柱33同轴并套在抵触柱33上,当移动架2向靠近或远离焊接机构3的方向移动时,移动架2上设有用于带动圆环30沿水平轴29长度方向移动的连接件,其中一个挡板28上设有用于带动圆环30沿水平轴29的轴线转动的动力件。

[0049] 如图1和图2和图3,当移动架2左右移动靠近或远离焊接机构3时,圆环30则会通过连接件跟随移动架2移动,当移动架2上下移动时,圆环30不会通过连接件跟随移动架2上下移动;

[0050] 管材经过焊接机构3的焊接后从位于圆环30上方的支撑筒32中穿过,当随着管材的输送,圆环30上方的支撑筒32位于带缺陷焊缝的管材上后,通过移动架2向右并向下移动,此时圆环30与两个支撑筒32跟随移动架2沿水平轴29的长度方向向右移动,此时即可使得圆环30上方的支撑筒32始终位于带缺陷焊缝的管材上,此时位于圆环30下方的支撑筒32从抵触柱33上移出,当随着移动架2向右并向下移动,通过两个相对的锯片25将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下后,切下的管材位于圆环30上方的支撑筒32中,此时通过支撑筒32即可减少当切下的带缺陷焊缝的管材与转动的锯片25侧壁碰撞或接触时,将切下的带缺陷焊缝的管材打飞的情况发生;

[0051] 在两个锯片25将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上切下后,移动架2与圆环30与两个支撑筒32继续向右移动,在移动架2与圆环30与两个支撑筒32继续向右移动的过程中,转环19与第一推板16的斜面分离后,拉伸弹簧13使得移动架2向上移动,然后通过动力件带动圆环30沿水平轴29的轴线转动180度,使得上下两个支撑筒32换位,此时即可将切割下的带缺陷焊缝的管材转移至收集盒27内;

[0052] 然后当转环19与凹槽14的顶端槽壁接触,且移动架2向左移回原位时,位于圆环30下方的支撑筒32则会带动收集盒27内切割出的管材向左移动,位于圆环30上方的支撑筒32则会套在后续输送出的管材上,当移动架2移回原位时,抵触柱33的一端则会同轴插入位于圆环30下方的支撑筒32中,将收集盒27内的管材从支撑筒32中推出,此时收集盒27内从支撑筒32中推出的管材则会掉落至收集盒27内的盒底;

[0053] 如图8,当锯片25的数量为一个时,锯片25位于支撑筒32的左侧,此时随着管材的输送,带缺陷焊缝的管材位于锯片25的左侧时,移动架2通过移动件向右移动并同时向下移动,此时通过锯片25即可将带缺陷焊缝的管材与焊缝好的管材连接的一端切开,然后移动架2在先向上后向左移回原位完成一次循环移动;

[0054] 当移动架2在向左移回原位时,圆环30与支撑筒32则会跟随移动架2向左移动,此时位于圆环30上方的支撑筒32则会套设在缺陷焊缝的管材上,然后随着管材的输送,带缺陷焊缝的管材完全位于锯片25的右侧时,移动架2通过移动件进行第二次循环移动,将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上完全切下,此时位于圆环30上方的支撑筒32则会位于带缺陷焊缝的管材上,此时通过支撑筒32即可减少当完全切下的带缺陷焊缝的管材与转动的锯片25侧壁碰撞时,将切下的带缺陷焊缝的管材打飞的情况发生;

[0055] 在移动架2第二次向右并向下移动的过程中,将带缺陷焊缝的管材从焊缝好的管材上完全切下后,移动架2与圆环30与两个支撑筒32继续向右移动,在移动架2与圆环30与两个支撑筒32继续向右移动的过程中,转环19与第一推板16的斜面分离后,拉伸弹簧13使

得移动架2向上移动,然后通过动力件带动圆环30沿水平轴29的轴线转动180度,使得上下两个支撑筒32换位,此时即可将切割下的带缺陷焊缝的管材转移至收集盒27内;

[0056] 然后当转环19与凹槽14的顶端槽壁接触,且移动架2向左移回原位完成第二次的循环时,位于圆环30下方的支撑筒32则会带动收集盒27内切割出的管材向左移动,位于圆环30上方的支撑筒32则会套在后续输送出的管材上,当移动架2移回原位时,抵触柱33的一端则会同轴插入位于圆环30下方的支撑筒32中,将收集盒27内的管材从支撑筒32中推出,此时收集盒27内从支撑筒32中推出的管材则会掉落至收集盒27内的盒底,使用简单方便。

[0057] 如图6和图7,水平轴29与两个挡板28转动连接,动力件包括沿水平轴29的长度方向设置在水平轴29上的滑动槽34,滑动槽34内水平滑动连接有滑动板35,滑动板35背离滑动槽34槽底的一侧与圆环30的内壁固定连接,其中一个挡板28上设有用于驱动水平轴29转动的第三电机36。

[0058] 如图6和图7,当需要带动圆环30沿水平轴29的轴线转动时,只需打开第三电机36,此时第三电机36的转动轴则会带动水平轴29转动,此时水平轴29则会通过滑动槽34与滑动板35的配合带动圆环30沿水平轴29的转动轴线转动,当圆环30通过连接件跟随移动架2沿水平轴29的长度方向移动时,圆环30则会带动滑动板35在滑动槽34内滑动,连接件不会影响圆环30的转动,使用简单方便。

[0059] 如图2和图6,连接件包括同轴转动连接在圆环30一侧的转筒37,且转筒37的外壁一侧设有L形的连接杆38,连接杆38上竖直边的顶端设有插槽39,且插槽39内竖直插设有插杆40,插杆40的顶端沿至插槽39外并与移动架2的底端固定连接。

[0060] 如图2和图6,当移动架2向右移动时,移动架2则会通过转筒37与连接杆38与插槽39与插杆40的配合带动圆环30移动,当移动架2向下移动时,插杆40则会逐渐插入插槽39内,插杆40的底端始终位于插槽39中,当圆环30转动时,因转筒37与圆环30转动连接,所以移动架2与插杆40与转筒37不会影响圆环30的转动,使用简单方便。

[0061] 如图1,套筒21的外壁顶端均竖直设有若干垫板41,且各个垫板41的顶端均与管材的底端接触,各个垫板41均沿套筒21的长度方向间隔分布,各个垫板41的顶端面均为弧形面,远离加工台1的挡板28顶端设有支撑环42,且支撑环42套设在管材上,此设置的目的在于,通过通过支撑环42与各个垫板41即可对管材进行支撑,减少管材受重力影响,发生向下弯曲的情况,使用简单方便。

[0062] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

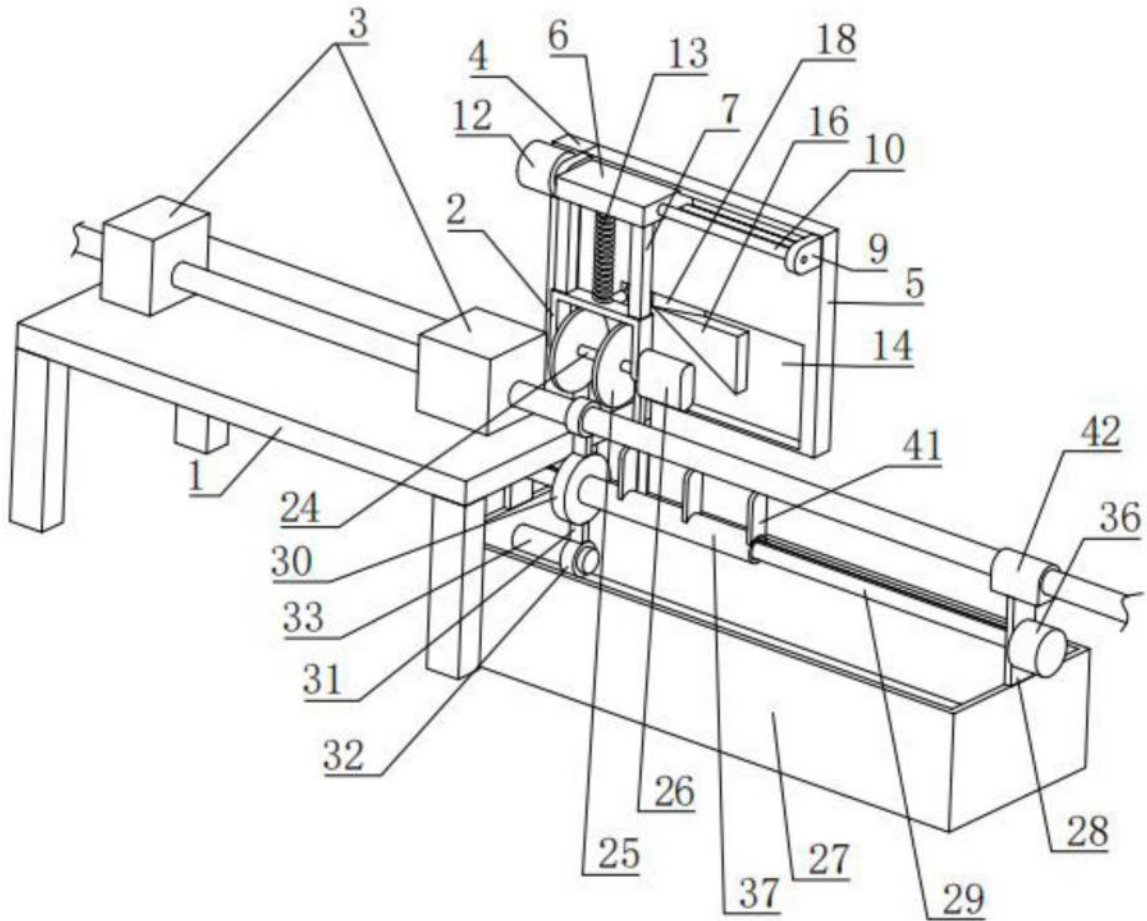


图1

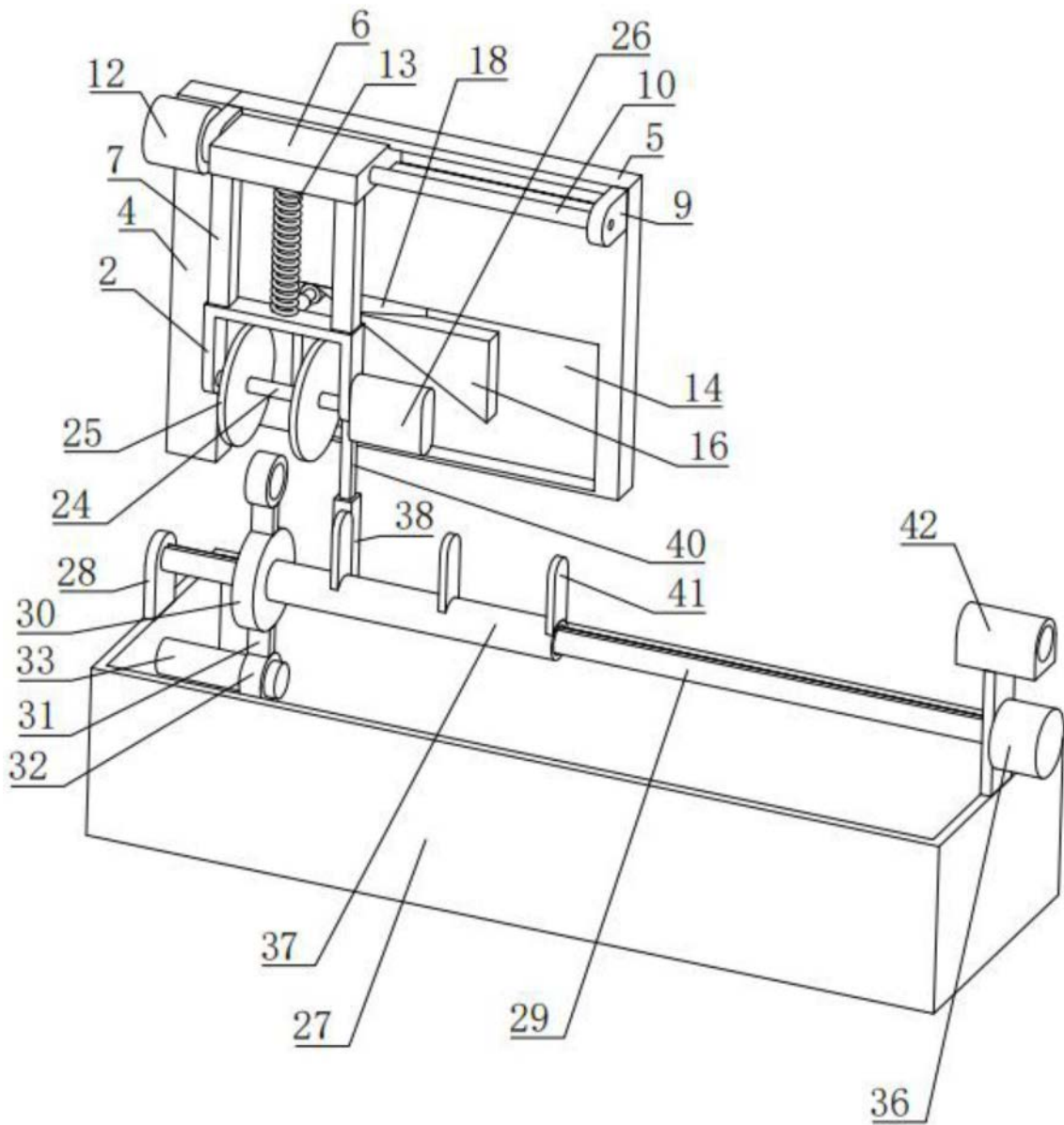


图2

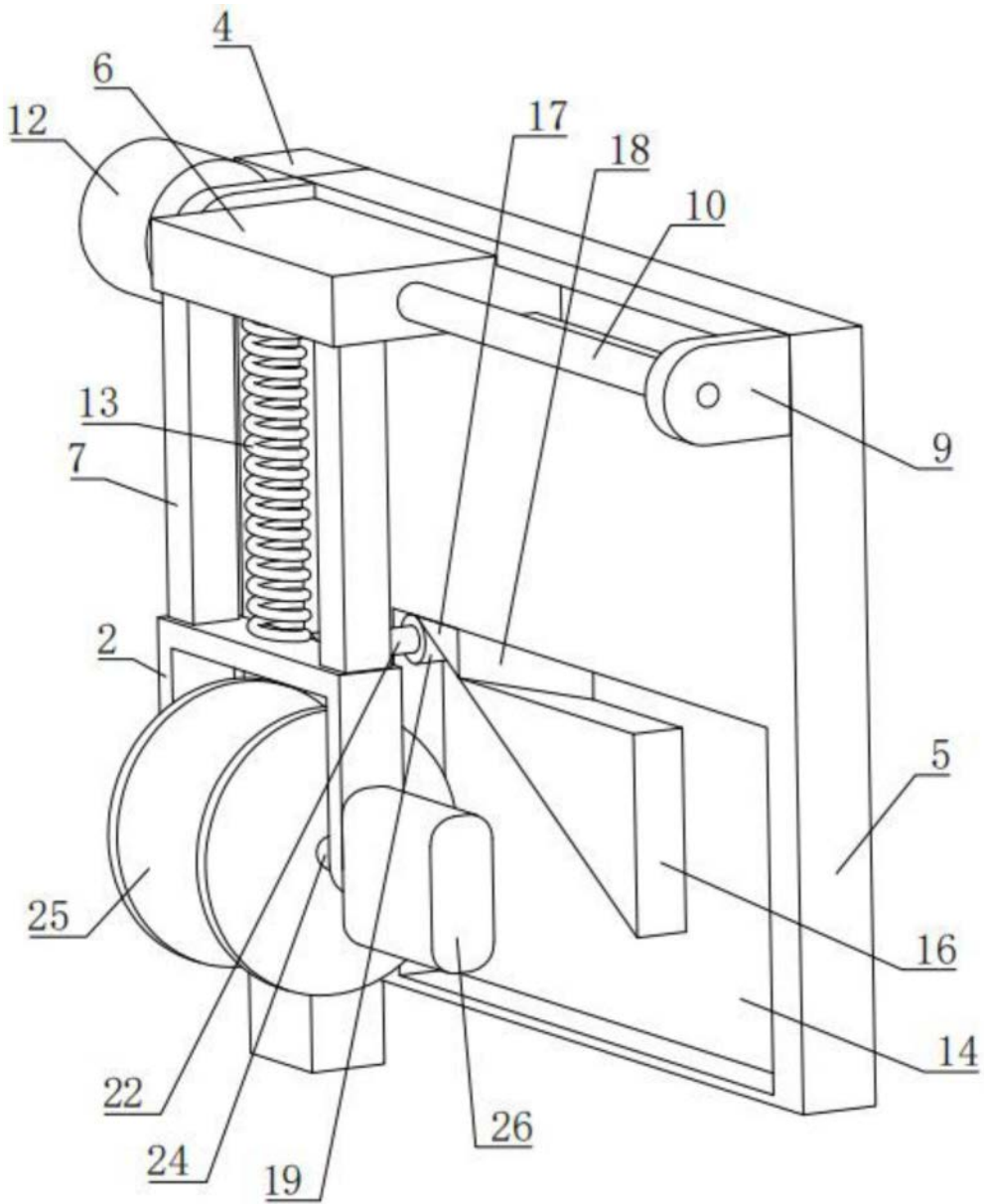


图3

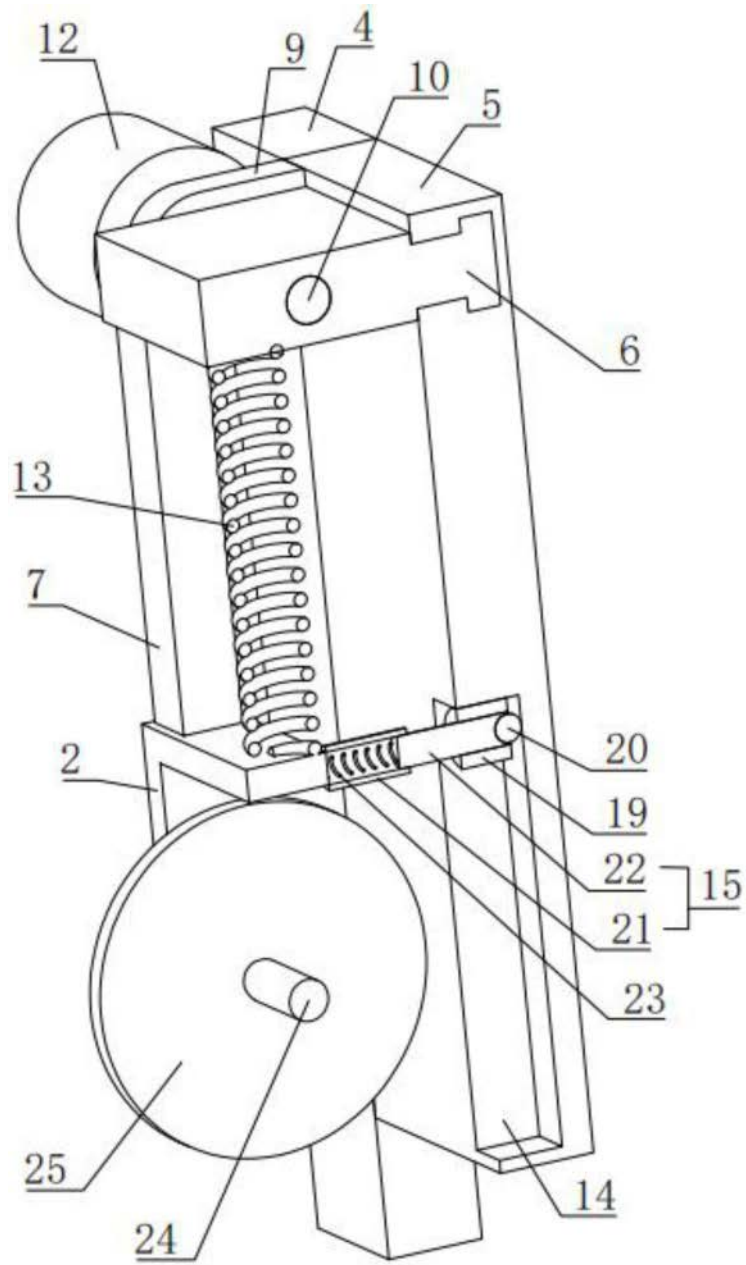


图4

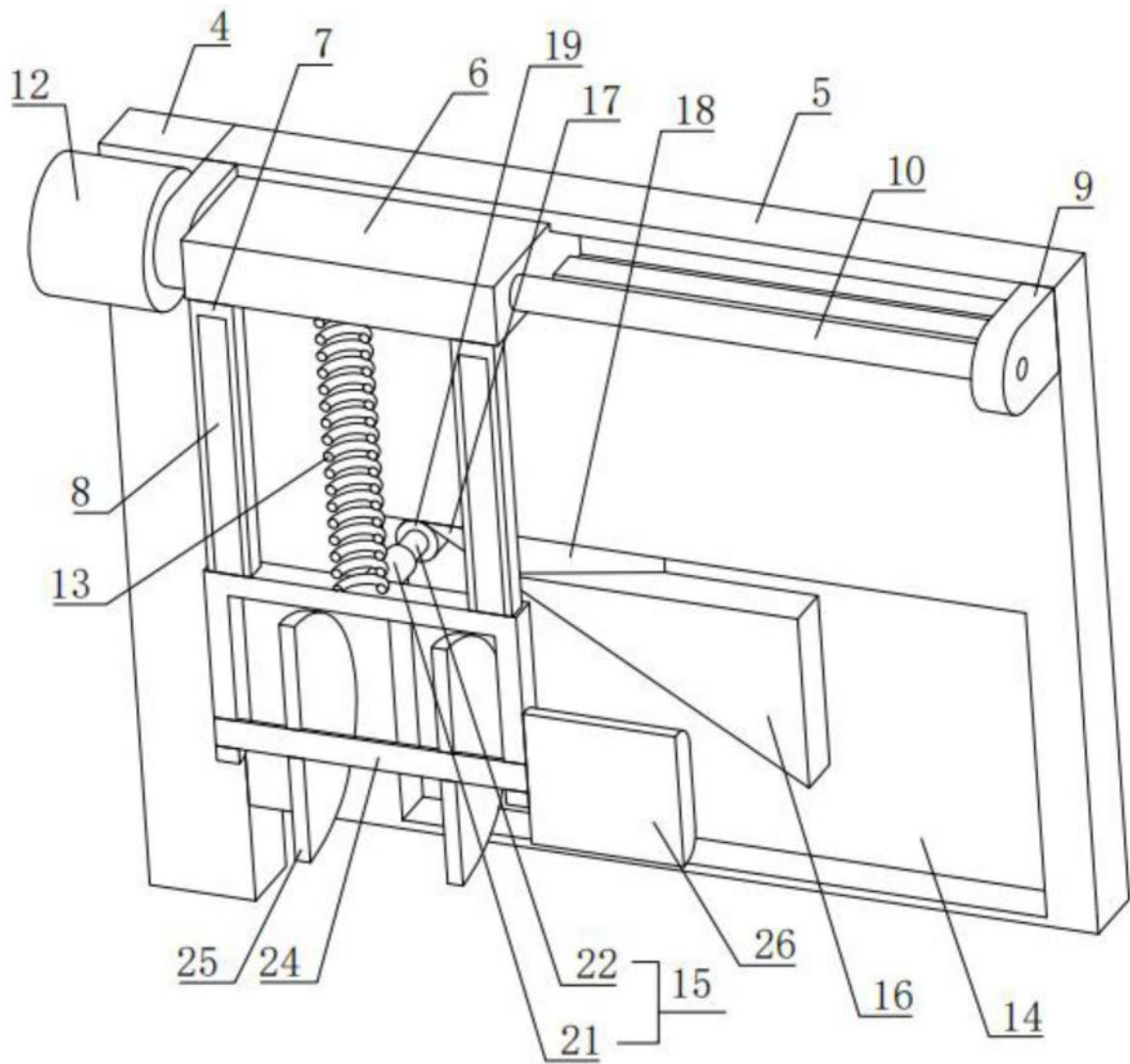


图5

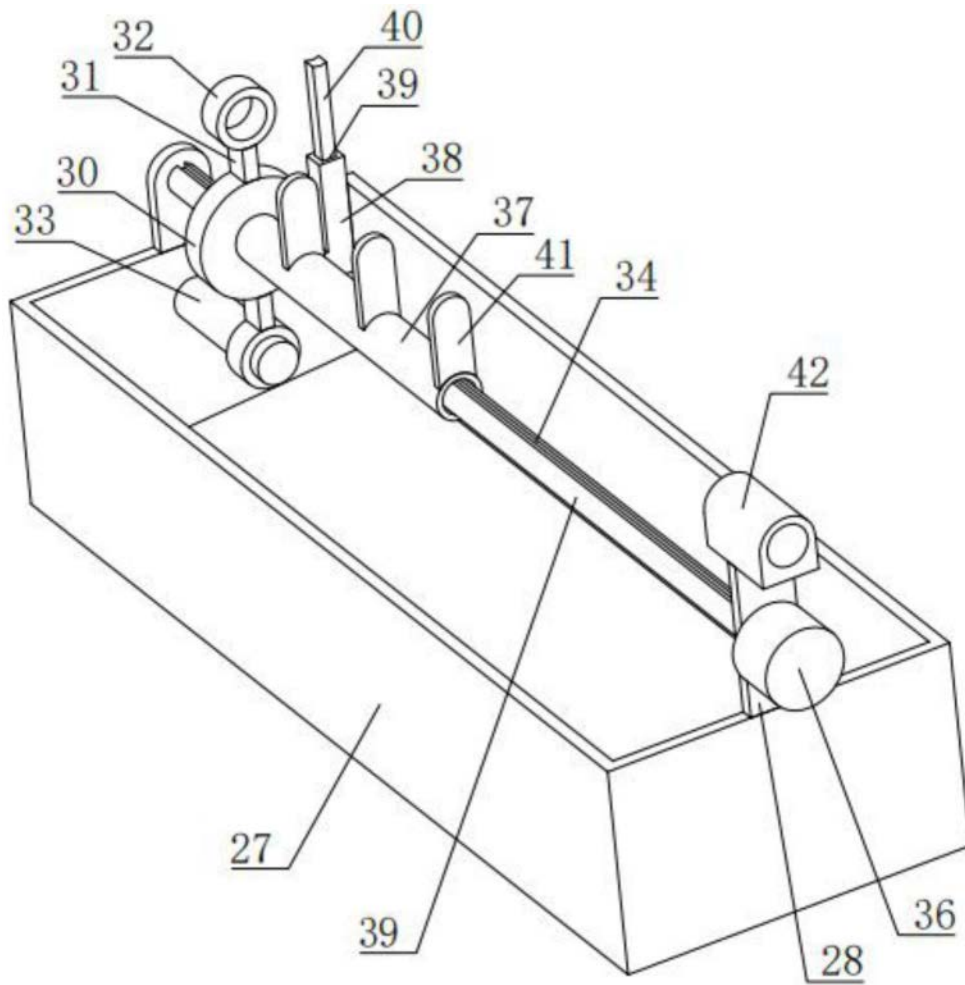


图6

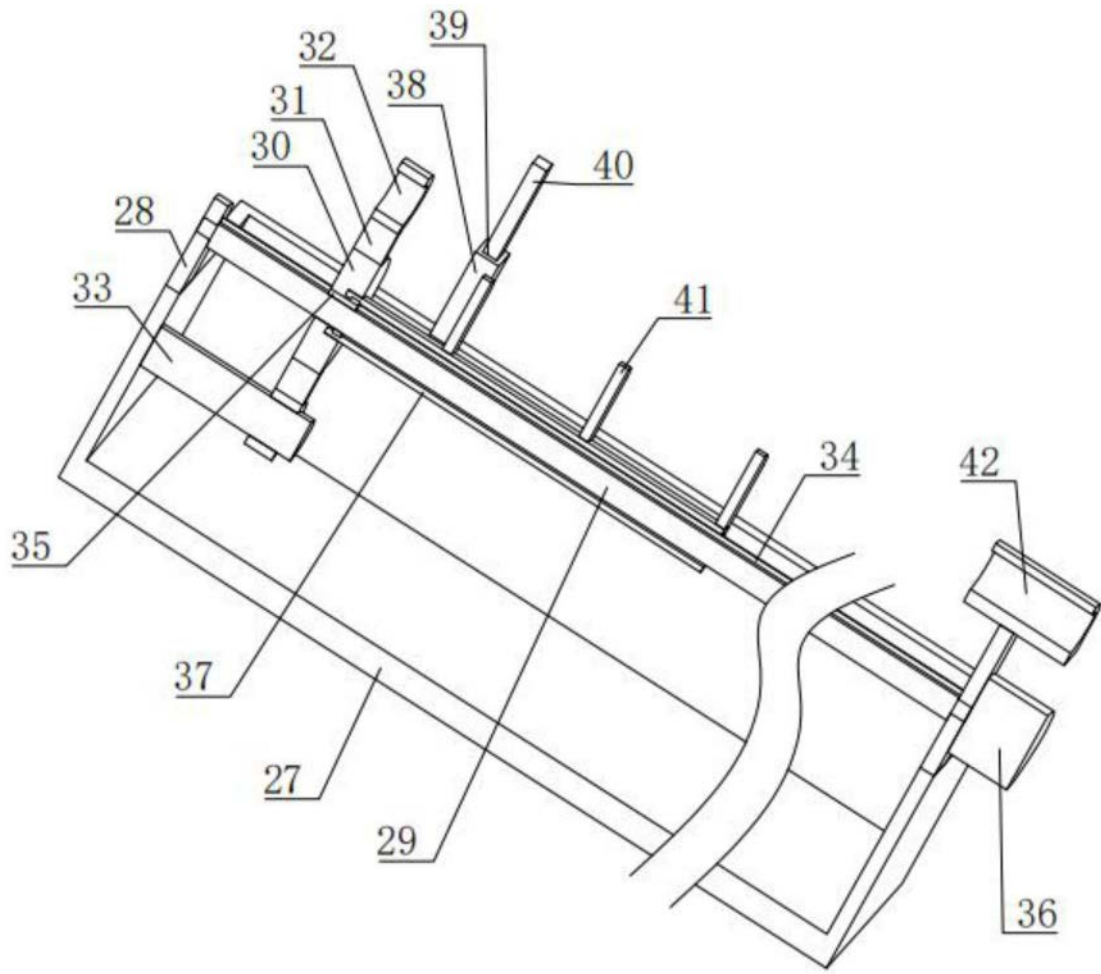


图7

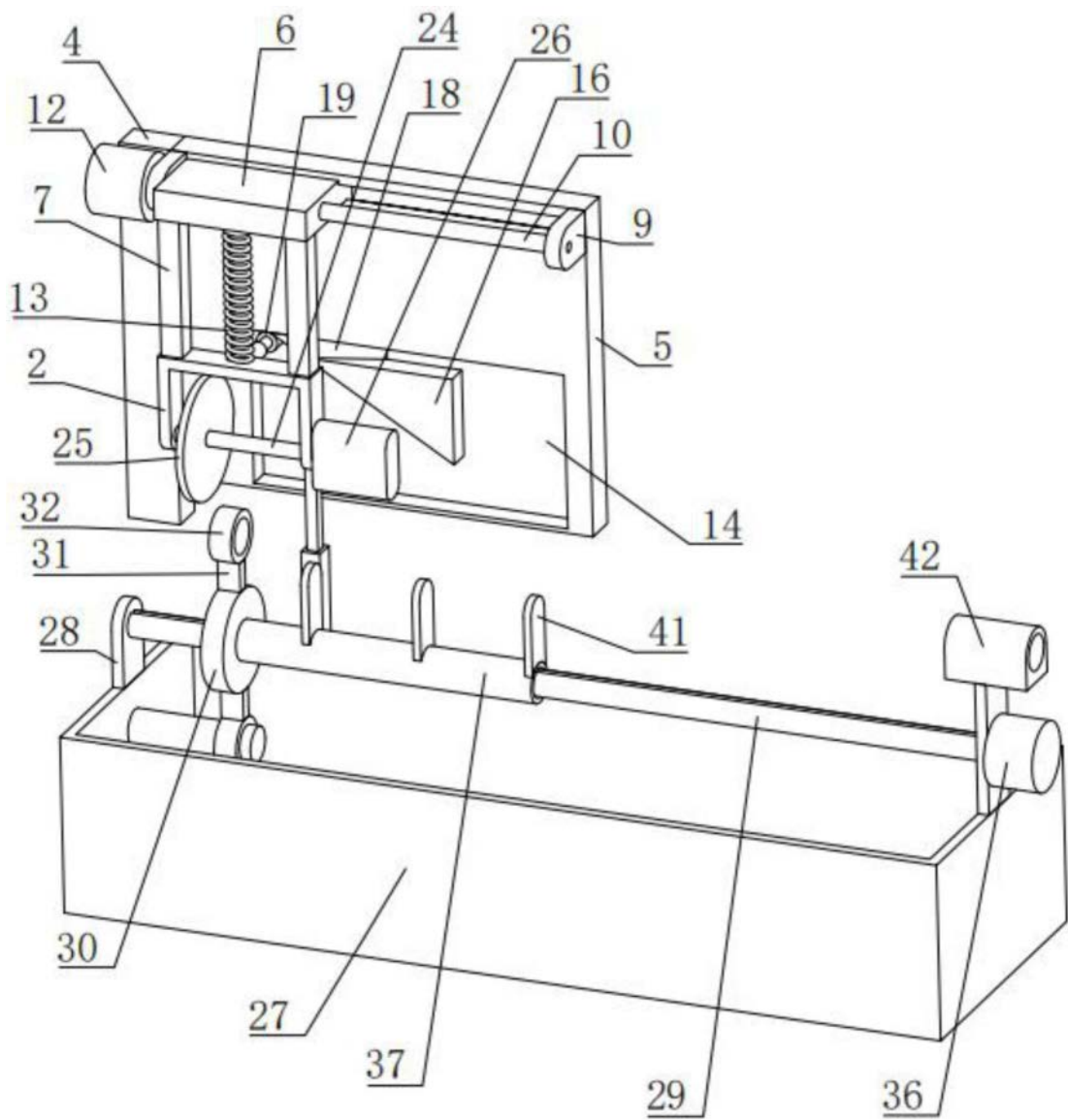


图8