



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118404234 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202410881257.6

(22) 申请日 2024.07.03

(71) 申请人 江苏材联智能科技有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新区  
滨湖大道北侧、炮车大道西侧科创园4  
楼417室

(72) 发明人 李斌

(74) 专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务

所(普通合伙) 32644

专利代理师 李昊

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

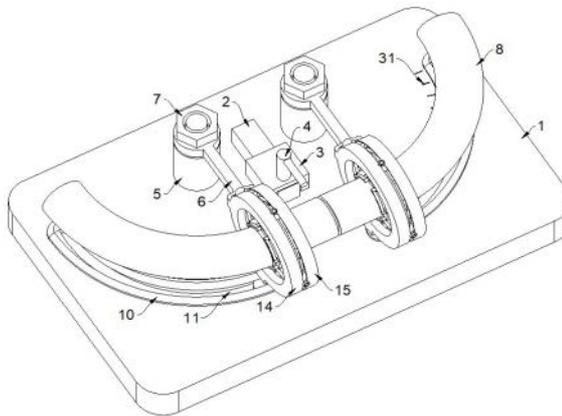
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种金属材料制品加工用弯管焊接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种金属材料制品加工用弯管焊接装置,包括底板,所述底板顶面中心处固定设置有滑板,所述滑板顶部滑动配合有滑框。本发明通过环形尺寸将两个转架调整平行状态,两个弯管内侧端相互贴合,利用焊枪的焊接头将两个弯管的连接处对应焊接,拧松第二螺帽,多个圆球利用圆环在隔槽内部同步转动,圆球利用第二支杆在隔槽内侧滑动,且第二支杆与隔槽对应配合,能够保证转动结构在水平方向的转动稳定性,圆球利用第一支杆和转套从而对环形夹进行限定,利用环形夹带动弯管同步转动,此时转动结构带动弯管转动,方便焊枪的焊接头对两个弯管的贴合处进行全面的焊接处理,从而降低焊工的劳动强度,提高了弯管焊接的工作效率。



1. 一种金属材料制品加工用弯管焊接装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶面中心处固定设置有滑板(2),所述滑板(2)顶部滑动配合有滑框(3),且滑框(3)顶部固定连接焊枪(4),所述滑板(2)两侧均竖直固定设置有支柱(5),所述支柱(5)顶端转动连接有转架(6),且转架(6)利用第一螺帽(7)限定与支柱(5)顶端的凸杆上,且转架(6)端部设置有限定弯管(8)的夹持装置,所述弯管(8)端部贯穿夹持装置中心处,且两个弯管(8)内侧端相对贴合,所述焊枪(4)的焊接头对应处于两个弯管(8)内侧端的贴合处。

2. 根据权利要求1所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述底板(1)的顶面两侧均设置有弯槽(9),两个所述弯槽(9)相对设置,且弯槽(9)的顶面环形设置有围边(10),所述围边(10)与底板(1)顶面设置为一体,所述弯槽(9)内侧底部设置有活动槽(11),活动槽(11)的顶部开口与围边(10)对应设置,且活动槽(11)内侧两端端面中心处利用弯杆(12)固定连接,所述活动槽(11)内部设置有滑架(13),且滑架(13)顶端与夹持装置底部固定连接,且夹持装置利用滑架(13)与活动槽(11)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述夹持装置包括第一架板(14)和第二架板(15),第一架板(14)和第二架板(15)相对设置,且转架(6)端部分别与第一架板(14)以及第二架板(15)圆周外侧面后侧部固定连接,且第一架板(14)和第二架板(15)圆周外侧面底部与滑架(13)顶端固定连接,所述第一架板(14)和第二架板(15)之间形成一定的隔槽(16),所述第一架板(14)和第二架板(15)利用隔槽(16)转动连接有转动结构,且第一架板(14)和第二架板(15)利用转动结构限定夹持弯管(8)。

4. 根据权利要求3所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述转动结构包括多个内夹块(17),多个内夹块(17)环形等距并列处于第一架板(14)以及第二架板(15)的中心处,所述内夹块(17)两端均设置有通槽(18),且内夹块(17)利用两个通槽(18)对应套接有连接杆(19),相邻两个内夹块(17)的相对两个连接杆(19)两端均利用弹性条(20)固定连接,且内夹块(17)、连接杆(19)和弹性条(20)组合成环形夹,且转动结构利用环形夹限定夹持弯管(8)。

5. 根据权利要求4所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述内夹块(17)外侧面中心处固定设置有凸头(21),所述凸头(21)表面转动套接有转套(22),且凸头(21)的圆周侧面环形设置有环条,且转套(22)内侧端圆周内侧面设置有与环条转动配合的环槽,转套(22)利用环槽与凸头(21)的环条转动配合,所述转套(22)外侧端螺旋套接于第一支杆(23)表面,所述第一支杆(23)一端处于转套(22)内部,且第一支杆(23)表面套接有弹簧(24),弹簧(24)外侧端与转套(22)外侧端圆周内侧面对应贴合,弹簧(24)内侧端与第一支杆(23)内侧端贴合。

6. 根据权利要求5所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述转动结构还包括多个圆球(25),多个圆球(25)与多个内夹块(17)一一对应设置,且第一支杆(23)外侧端与圆球(25)表面固定连接,多个圆球(25)利用圆环(26)固定连接,且圆环(26)的中点与隔槽(16)的中点重合,所述圆球(25)圆周表面固定连接有第二支杆(27),所述第一支杆(23)和第二支杆(27)的中心线重合,且第二支杆(27)贯穿隔槽(16),所述第二支杆(27)表面螺旋套接有第二螺帽(28),第二螺帽(28)内侧面与第一架板(14)以及第二架板(15)圆周外侧面对应贴合。

7. 根据权利要求6所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述圆球(25)圆周两侧均固定连接有卡杆(29),所述第一架板(14)以及第二架板(15)相对的圆周内侧面均设置有卡杆(29)对应的凹槽(30),所述圆球(25)利用卡杆(29)与凹槽(30)滑动配合,且卡杆(29)端部与凹槽(30)内侧面对应贴合。

8. 根据权利要求2所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述底板(1)顶面两侧均设置有环形尺寸(31),且环形尺寸(31)的中心点为支柱(5)的中心点,所述环形尺寸(31)处于围边(10)的圆周内侧。

9. 根据权利要求3所述的金属材料制品加工用弯管焊接装置,其特征在于:

所述围边(10)由橡胶材料制成,且第一架板(14)和第二架板(15)底部不与围边(10)接触。

## 一种金属材料制品加工用弯管焊接装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于金属弯管焊接技术领域,特别涉及一种金属材料制品加工用弯管焊接装置。

### 背景技术

[0002] 利用管道作为介质流的输送载体时,常因为地形的原因要折弯,通常管道的折弯采用的是接头或两不同方向管道的相互焊接。

[0003] 公开文件(CN107649809A)公开了一种弯管件焊接工装,将待焊接的两弯管件置于两个工装上,移动两个工装,使的两个弯管件的管口对接,焊枪对准管口的对接处,方便弯管件管口的对接,对接效果好。工装将两弯管件的焊接处置于悬空状态,在焊接过程中,方便工人焊接。

[0004] 焊接时先将两弯管分别夹持在各自的弯管夹中并使其焊接端口对接,点焊固定弯管的上部,先进行管体上部的焊接,然后焊工躺在弯管下对弯管进行仰焊,劳动强度大、工作效率低。

[0005] 因此,发明一种金属材料制品加工用弯管焊接装置来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0006] 针对上述问题,本发明提供了一种金属材料制品加工用弯管焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种金属材料制品加工用弯管焊接装置,包括底板,所述底板顶面中心处固定设置有滑板,所述滑板顶部滑动配合有滑框,且滑框顶部固定连接焊枪,所述滑板两侧均竖直固定设置有支柱,所述支柱顶端转动连接有转架,且转架利用第一螺帽限定与支柱顶端的凸杆上,且转架端部设置有限定弯管的夹持装置,所述弯管端部贯穿夹持装置中心处,且两个弯管内侧端相对贴合,所述焊枪的焊接头对应处于两个弯管内侧端的贴合处。

[0008] 进一步的,所述底板的顶面两侧均设置有弯槽,两个所述弯槽相对设置,且弯槽的顶面环形设置有围边,所述围边与底板顶面设置为一体,所述弯槽内侧底部设置有活动槽,活动槽的顶部开口与围边对应设置,且活动槽内侧两端端面中心处利用弯杆固定连接,所述活动槽内部设置有滑架,且滑架顶端与夹持装置底部固定连接,且夹持装置利用滑架与活动槽滑动配合。

[0009] 进一步的,所述夹持装置包括第一架板和第二架板,第一架板和第二架板相对设置,且转架端部分别与第一架板以及第二架板圆周外侧面后侧部固定连接,且第一架板和第二架板圆周外侧面底部与滑架顶端固定连接,所述第一架板和第二架板之间形成一定的隔槽,所述第一架板和第二架板利用隔槽转动连接有转动结构,且第一架板和第二架板利用转动结构限定夹持弯管。

[0010] 进一步的,所述转动结构包括多个内夹块,多个内夹块环形等距并列处于第一架

板以及第二架板的中心处,所述内夹块两端均设置有通槽,且内夹块利用两个通槽对应套接有连接杆,相邻两个内夹块的相对两个连接杆两端均利用弹性条固定连接,且内夹块、连接杆和弹性条组合成环形夹,且转动结构利用环形夹限定夹持弯管。

[0011] 进一步的,所述内夹块外侧面中心处固定设置有凸头,所述凸头表面转动套接有转套,且凸头的圆周侧面环形设置有环条,且转套内侧端圆周内侧面设置有与环条转动配合的环槽,转套利用环槽与凸头的环条转动配合,所述转套外侧端螺旋套接于第一支杆表面,所述第一支杆一端处于转套内部,且第一支杆表面套接有弹簧,弹簧外侧端与转套外侧端圆周内侧面对应贴合,弹簧内侧端与第一支杆内侧端贴合。

[0012] 进一步的,所述转动结构还包括多个圆球,多个圆球与多个内夹块一一对应设置,且第一支杆外侧端与圆球表面固定连接,多个圆球利用圆环固定连接,且圆环的中点与隔槽的中点重合,所述圆球圆周表面固定连接有第二支杆,所述第一支杆和第二支杆的中心线重合,且第二支杆贯穿隔槽,所述第二支杆表面螺旋套接有第二螺帽,第二螺帽内侧面与第一架板以及第二架板圆周外侧面对应贴合。

[0013] 进一步的,所述圆球圆周两侧均固定连接有卡杆,所述第一架板以及第二架板相对的圆周内侧面均设置有卡杆对应的凹槽,所述圆球利用卡杆与凹槽滑动配合,且卡杆端部与凹槽内侧面对应贴合。

[0014] 进一步的,所述底板顶面两侧均设置有环形尺寸,且环形尺寸的中心点为支柱的中心点,所述环形尺寸处于围边的圆周内侧。

[0015] 进一步的,所述围边由橡胶材料制成,且第一架板和第二架板底部不与围边接触。

[0016] 本发明的技术效果和优点:

1、本发明通过环形尺寸将两个转架调整平行状态,两个弯管内侧端相互贴合,利用焊枪的焊接头将两个弯管的连接处对应焊接,拧松第二螺帽,多个圆球利用圆环在隔槽内部同步转动,圆球利用第二支杆在隔槽内侧滑动,且第二支杆与隔槽对应配合,能够保证转动结构在水平方向的转动稳定性,圆球利用第一支杆和转套从而对环形夹进行限定,利用环形夹带动弯管同步转动,此时转动结构带动弯管转动,方便焊枪的焊接头对两个弯管的贴合处进行全面的焊接处理,从而降低焊工的劳动强度,提高了弯管焊接的工作效率。

[0017] 2、本发明通过对弯管进行夹持时,推动内夹块在第一架板和第二架板的中心处移动,多个内夹块相互分离,此时相邻两个内夹块利用连接杆对弹性条进行拉扯,弹性条在拉扯过程中逐渐形变,直至内夹块无法继续移动时,将弯管放入环形夹的中心处,反向推动内夹块移动,多个内夹块内侧端逐渐接触到弯管的圆周外侧面,且弹性条逐渐贴合于弯管的圆周侧面,方便转动结构利用环形夹对不同外径的弯管进行夹持,提高了转动结构对不同外径弯管的适配性。

[0018] 3、本发明中多个圆球利用圆环固定连接后,圆球无法在隔槽内部滚动,需要对圆球的位置进行限定时,拧紧第二螺帽,第二螺帽与第二支杆的螺旋效果进而使得第二螺帽内侧面与第一架板以及第二架板圆周外侧面紧密贴合,利用第二螺帽与第一架板以及第二架板之间的静摩擦力从而避免圆球在隔槽内部转动,从而限定圆球的位置,利用多个圆球内侧端的第一支杆与转套配合方便限定环形夹对不同外径弯管的夹持效果,保证弯管在焊接中的稳定性。

[0019] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变

得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

### 附图说明

[0020] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0021] 图1示出了本发明实施例的金属制品加工用弯管焊接装置整体结构示意图;  
图2示出了本发明实施例的底板顶面部件结构示意图;  
图3示出了本发明实施例的金属制品加工用弯管焊接装置部分剖面结构示意图;

图4示出了本发明实施例的图3中的A部结构放大图;

图中:1、底板;2、滑板;3、滑框;4、焊枪;5、支柱;6、转架;7、第一螺帽;8、弯管;9、弯槽;10、围边;11、活动槽;12、弯杆;13、滑架;14、第一架板;15、第二架板;16、隔槽;17、内夹块;18、通槽;19、连接杆;20、弹性条;21、凸头;22、转套;23、第一支杆;24、弹簧;25、圆球;26、圆环;27、第二支杆;28、第二螺帽;29、卡杆;30、凹槽;31、环形尺寸。

### 具体实施方式

[0022] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0023] 本发明提供了一种金属制品加工用弯管焊接装置,如图1-2所示,包括底板1,所述底板1顶面中心处固定设置有滑板2,所述滑板2顶部滑动配合有滑框3,且滑框3顶部固定连接焊枪4,所述滑板2两侧均竖直固定设置有支柱5,所述支柱5顶端转动连接有转架6,且转架6利用第一螺帽7限定与支柱5顶端的凸杆上,且转架6端部设置有限定弯管8的夹持装置,所述弯管8端部贯穿夹持装置中心处,且两个弯管8内侧端相对贴合,所述焊枪4的焊接头对应处于两个弯管8内侧端的贴合处。利用夹持装置对弯管8进行夹持,转架6以支柱5顶部的凸杆为圆心转动,直至两个弯管8的内侧端相对贴合,推动滑框3在滑板2顶部移动,滑框3顶部的焊枪4焊接头逐渐靠近两个弯管8内侧端的贴合处,启动焊枪4,方便利用焊枪4的焊接头将两个弯管8的连接处对应焊接。当两个弯管8的内侧端贴合后,拧动第一螺帽7,利用第一螺帽7与凸杆的螺旋效果进而将转架6固定在支柱5顶部,避免转架6在弯管8焊接的过程中转动,提高弯管8在焊接过程中的稳定性。

[0024] 在图1-图3中,所述底板1的顶面两侧均设置有弯槽9,两个所述弯槽9相对设置,且弯槽9的顶面环形设置有围边10,所述围边10与底板1顶面设置为一体,所述弯槽9内侧底部设置有活动槽11,活动槽11的顶部开口与围边10对应设置,且活动槽11内侧两端端面中心处利用弯杆12固定连接,所述活动槽11内部设置有滑架13,且滑架13顶端与夹持装置底部固定连接,且夹持装置利用滑架13与活动槽11滑动配合。利用转架6推动夹持装置移动时,

夹持装置利用底部的滑架13在活动槽11内部同步滑动,活动槽11利用弯杆12对滑架13进行限定,避免滑架13在活动槽11内部移动的过程中肆意晃动,且滑架13顶端与夹持装置固定连接。若弯管8的圆心与弯槽9的圆心重合,利用夹持装置对弯管8内侧端进行夹持后,此时弯管8处于弯槽9顶部,且弯管8与弯槽9的对应方向相同,利用焊枪4的焊接头将两个弯管8焊接在一起后,松开夹持装置对弯管8的夹持,拧松第一螺帽7,推动两个转架6移动,两个转架6的转动方向相反,且转架6在转动过程中推动夹持装置在弯管8表面滑动,直至夹持装置滑动到弯管8的外侧端,能够快速将焊接后的两个弯管8从整个焊接装置上取下,提高了弯管8焊接和取放的速度。

[0025] 在图1和图3中,所述夹持装置包括第一架板14和第二架板15,第一架板14和第二架板15相对设置,且转架6端部分别与第一架板14以及第二架板15圆周外侧面后侧部固定连接,且第一架板14和第二架板15圆周外侧面底部与滑架13顶端固定连接,所述第一架板14和第二架板15之间形成一定的隔槽16,所述第一架板14和第二架板15利用隔槽16转动连接有转动结构,且第一架板14和第二架板15利用转动结构限定夹持弯管8。利用转架6端部以及滑架13顶端固定第一架板14和第二架板15,使得第一架板14和第二架板15之间始终保证一定的距离,当两个转架6平行设置,且两个夹持装置之间的距离最近,利用转动结构对弯管8进行夹持后,两个弯管8的内侧端相互贴合,焊枪4的焊接头对两个弯管8的贴合处进行焊接处理,需要对贴合处的其他部位进行焊接时,对弯管8进行转动,转动结构带动弯管8在隔槽16内侧转动,此时两个弯管8的贴合处在转动过程中与焊接头对应,方便焊接头对两个弯管8的贴合处进行全面焊接,提高两个弯管8的焊接效率。

[0026] 在图3和图4中,所述转动结构包括多个内夹块17,多个内夹块17环形等距并列处于第一架板14以及第二架板15的中心处,所述内夹块17两端均设置有通槽18,且内夹块17利用两个通槽18对应套接有连接杆19,相邻两个内夹块17的相对两个连接杆19两端均利用弹性条20固定连接,且内夹块17、连接杆19和弹性条20组合成环形夹,且转动结构利用环形夹限定夹持弯管8。对弯管8进行夹持时,推动内夹块17在第一架板14和第二架板15的中心处移动,多个内夹块17相互分离,此时相邻两个内夹块17利用连接杆19对弹性条20进行拉扯,弹性条20在拉扯过程中逐渐形变,直至内夹块17无法继续移动时,将弯管8放入环形夹的中心处,反向推动内夹块17移动,多个内夹块17内侧端逐渐接触到弯管8的圆周外侧面,且弹性条20逐渐贴合于弯管8的圆周侧面,方便转动结构利用环形夹对不同外径的弯管8进行夹持,提高了转动结构对不同外径弯管8的适配性。

[0027] 在图4中,所述内夹块17外侧面中心处固定设置有凸头21,所述凸头21表面转动套接有转套22,且凸头21的圆周侧面环形设置有环条,且转套22内侧端圆周内侧面设置有与环条转动配合的环槽,转套22利用环槽与凸头21的环条转动配合,所述转套22外侧端螺旋套接于第一支杆23表面,所述第一支杆23一端处于转套22内部,且第一支杆23表面套接有弹簧24,弹簧24外侧端与转套22外侧端圆周内侧面对应贴合,弹簧24内侧端与第一支杆23内侧端贴合。需要调整内夹块17的位置时,转动转套22,转套22与第一支杆23的螺旋效果进而使得转套22在第一支杆23表面移动,当第一支杆23逐渐从转套22内部移出时,此时转套22内侧端利用环槽在凸头21的环条表面转动,环形夹各自配合,避免转套22在转动过程中带动凸头21同步转动,多个转套22转动推动多个内夹块17相互靠近时,利用转套22与第一支杆23的螺旋效果能够提高内夹块17对弯管8的夹持力度,进而提高弯管8在环形夹内

部的稳定性。可以根据弯管8的外径从而实时调整转套22与第一支杆23的转动圈数,弯管8的外径较小时,转套22在第一支杆23表面的转动圈数多,弯管8的外径较大时,转套22在第一支杆23表面的转动圈数少,根据弯管8的外径实时调整转套22的圈数,方便内夹块17内侧面在转套22的带动下与弯管8圆周外侧面紧密贴合。

[0028] 在图3和图4中,所述转动结构还包括多个圆球25,多个圆球25与多个内夹块17一一对应设置,且第一支杆23外侧端与圆球25表面固定连接,多个圆球25利用圆环26固定连接,且圆环26的中点与隔槽16的中点重合,所述圆球25圆周表面固定连接有第二支杆27,所述第一支杆23和第二支杆27的中心线重合,且第二支杆27贯穿隔槽16,所述第二支杆27表面螺旋套接有第二螺帽28,第二螺帽28内侧面与第一架板14以及第二架板15圆周外侧面相对应贴合。多个圆球25利用圆环26固定连接后,圆球25无法在隔槽16内部滚动,需要对圆球25的位置进行限定时,拧紧第二螺帽28,第二螺帽28与第二支杆27的螺旋效果进而使得第二螺帽28内侧面与第一架板14以及第二架板15圆周外侧面紧密贴合,利用第二螺帽28与第一架板14以及第二架板15之间的静摩擦力从而避免圆球25在隔槽16内部转动,从而限定圆球25的位置,利用多个圆球25内侧端的第一支杆23与转套22配合方便限定环形夹对不同外径弯管8的夹持效果,保证弯管8在焊接中的稳定性。需要对弯管8进行转动时,拧动第二螺帽28,此时第二螺帽28内侧面不与第一架板14以及第二架板15圆周外侧面接触,多个圆球25利用圆环26在隔槽16内部同步转动,圆球25利用第二支杆27在隔槽16内侧滑动,且第二支杆27与隔槽16对应配合,能够保证转动结构在水平方向的转动稳定性,圆球25利用第一支杆23和转套22从而对环形夹进行限定,利用环形夹带动弯管8同步转动,此时转动结构带动弯管8转动,方便焊枪4的焊接头对两个弯管8的贴合处进行全面的焊接处理。

[0029] 在图4中,所述圆球25圆周两侧均固定连接有卡杆29,所述第一架板14以及第二架板15相对的圆周内侧面均设置有卡杆29对应的凹槽30,所述圆球25利用卡杆29与凹槽30滑动配合,且卡杆29端部与凹槽30内侧面对应贴合。转动结构利用圆球25在隔槽16内侧转动时,圆球25利用卡杆29在凹槽30内部滑动,且凹槽30对卡杆29端部的限定,避免圆球25在隔槽16内部转动的过程中出现水平晃动,进一步提高转动结构转动的稳定性。

[0030] 在图1和图2中,所述底板1顶面两侧均设置有环形尺寸31,且环形尺寸31的中心点为支柱5的中心点,所述环形尺寸31处于围边10的圆周内侧。转架6利用夹持装置对弯管8进行夹持后,利用环形尺寸31方便将两个转架6调整平行状态,能够提高两个弯管8内侧端的贴合效果,避免两个弯管8内侧端的贴合处出现较大的缝隙。

[0031] 在图1和图2中,所述围边10由橡胶材料制成,且第一架板14和第二架板15底部不与围边10接触。利用围边10对活动槽11内部进行防护,避免外界的零件从底板1顶面滚动到活动槽11内部,避免零件阻挡滑架13在活动槽11内部滑动。

[0032] 本发明工作原理:

参照说明书附图1-4,利用环形尺寸31方便将两个转架6调整平行状态,拧动第一螺帽7,利用第一螺帽7与凸杆的螺旋效果进而将转架6固定在支柱5顶部,转动转套22,转套22与第一支杆23的螺旋效果进而使得转套22在第一支杆23表面移动,当第一支杆23逐渐从转套22内部移出时,此时转套22内侧端利用环槽在凸头21的环条表面转动,环形夹各自配合,避免转套22在转动过程中带动凸头21同步转动,多个转套22转动推动多个内夹块17相互靠近时,利用利用转套22与第一支杆23的螺旋效果能够提高内夹块17对弯管8的夹持力

度,进而提高弯管8在环形夹内部的稳定性。

[0033] 当两个弯管8内侧端相对贴合,拧动第一螺帽7,利用第一螺帽7与凸杆的螺旋效果进而将转架6固定在支柱5顶部,避免转架6在弯管8焊接的过程中转动,提高弯管8在焊接过程中的稳定性。推动滑框3在滑板2顶部移动,滑框3顶部的焊枪4焊接头逐渐靠近两个弯管8内侧端的贴合处,启动焊枪4,方便利用焊枪4的焊接头将两个弯管8的连接处对应焊接。

[0034] 弯管8的圆心与弯槽9的圆心重合,且弯管8与弯槽9的对应方向相同,拧动第二螺帽28,此时第二螺帽28内侧面不与第一架板14以及第二架板15圆周外侧面接触,多个圆球25利用圆环26在隔槽16内部同步转动,圆球25利用第二支杆27在隔槽16内侧滑动,且第二支杆27与隔槽16对应配合,能够保证转动结构在水平方向的转动稳定性,圆球25利用第一支杆23和转套22从而对环形夹进行限定,利用环形夹带动弯管8同步转动,此时转动结构带动弯管8转动,方便焊枪4的焊接头对两个弯管8的贴合处进行全面的焊接处理。

[0035] 两个弯管8焊接完成后,松开夹持装置对弯管8的夹持,拧松第一螺帽7,推动两个转架6移动,两个转架6的转动方向相反,且转架6在转动过程中推动夹持装置在弯管8表面滑动,直至夹持装置滑动到弯管8的外侧端,能够快速将焊接后的两个弯管8从整个焊接装置上取下,提高了弯管8焊接和取放的速度。

[0036] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

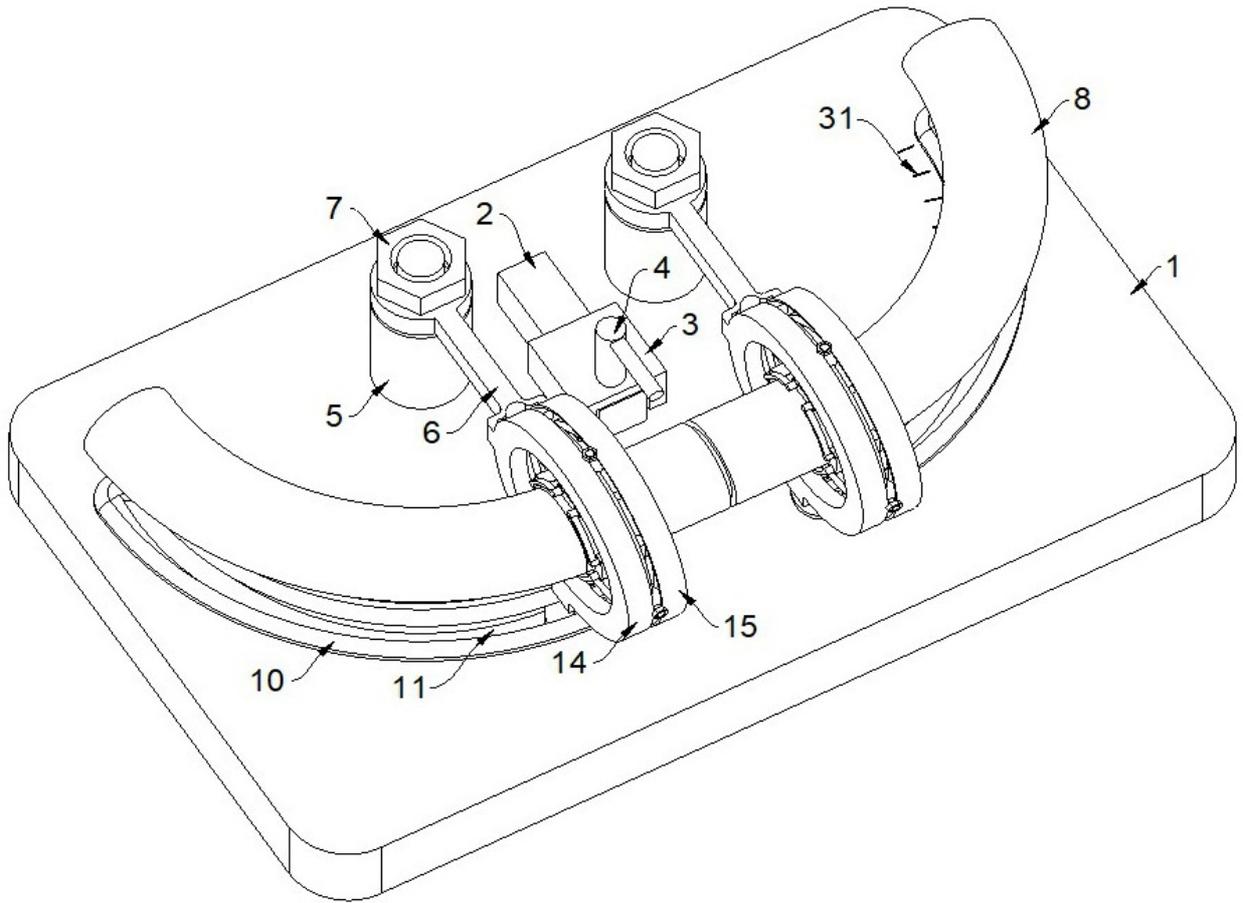


图 1

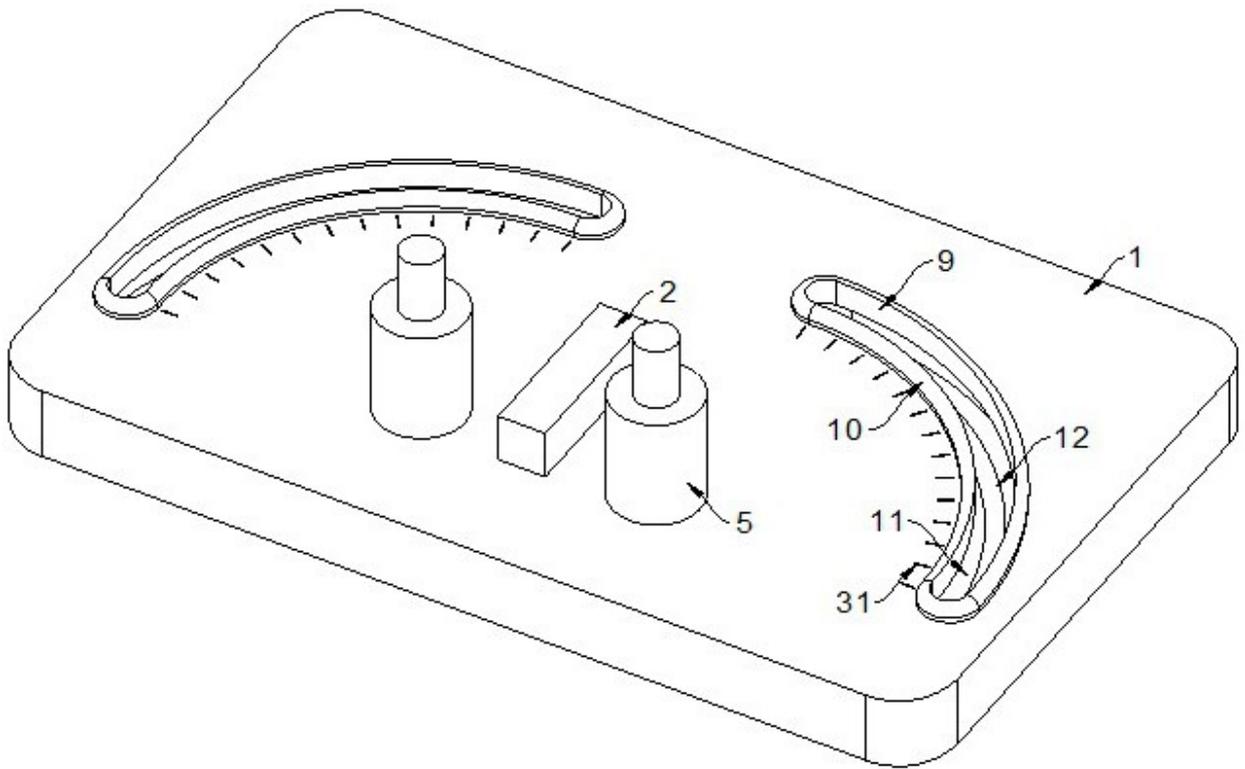


图 2

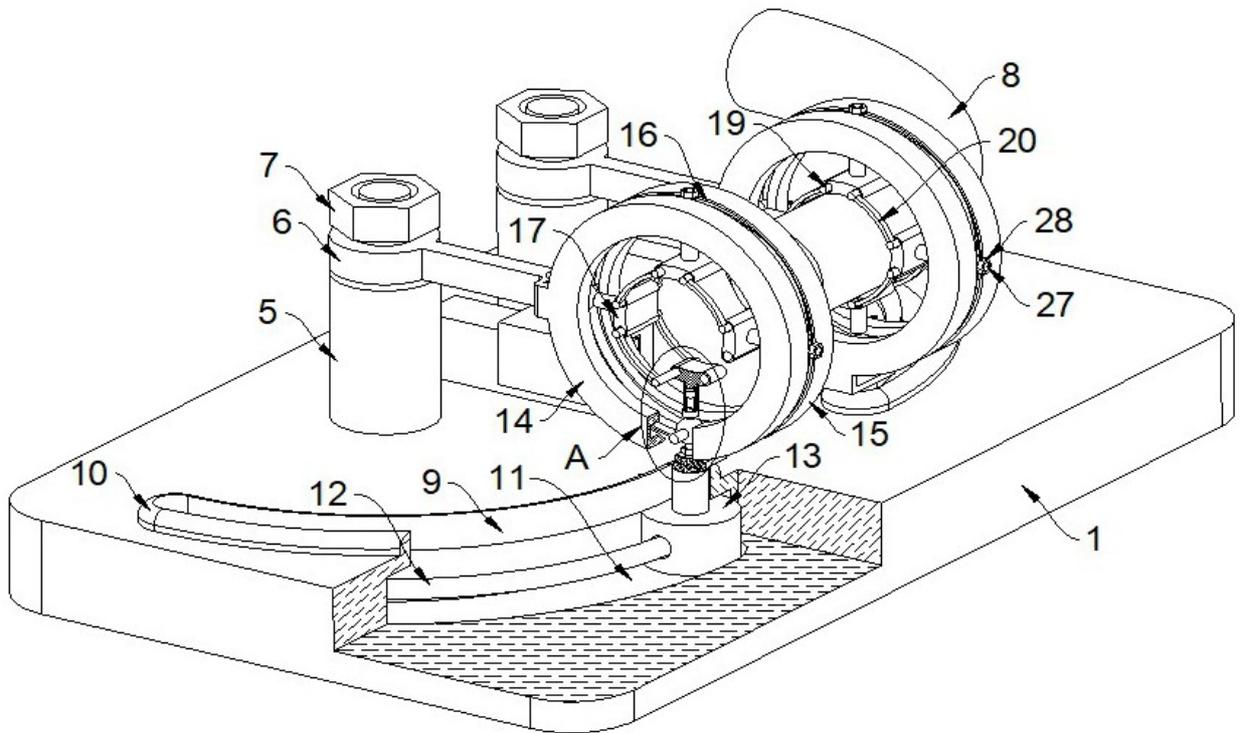


图 3

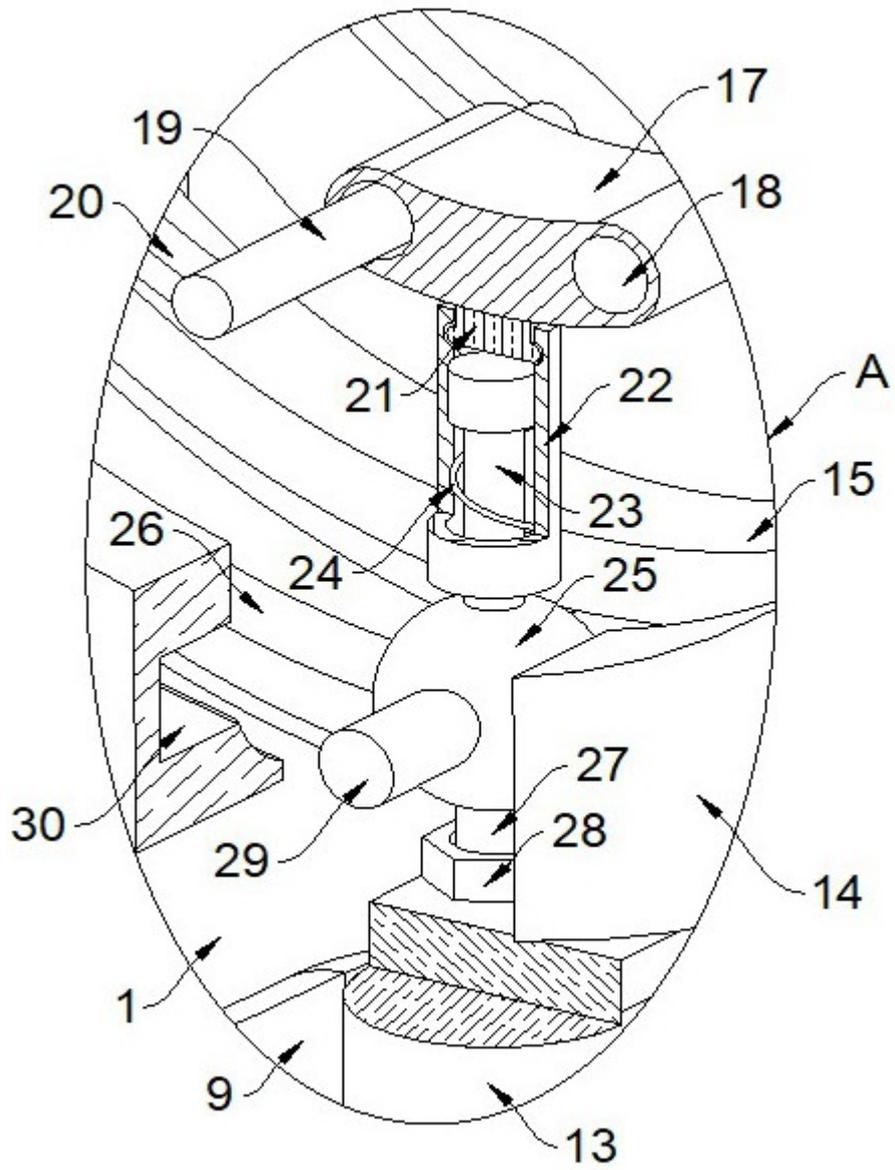


图 4