



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114603288 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(21) 申请号 202210510084.8

(22) 申请日 2022.05.11

(71) 申请人 江苏永钢集团有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市南丰  
镇永联工业园

(72) 发明人 钱国庆 陈晨 许兴彦

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理  
有限公司 11588

专利代理师 霍春荣

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

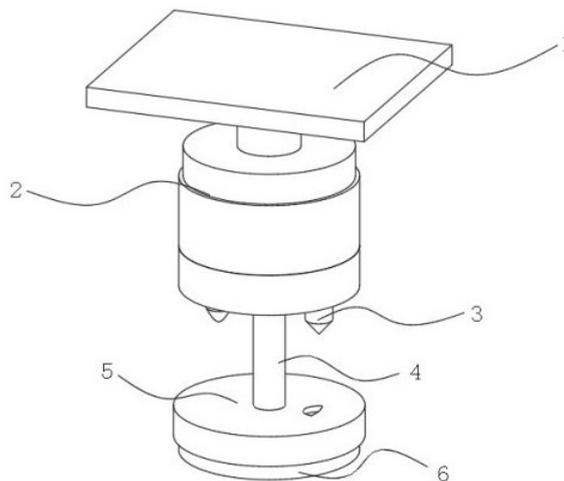
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

### (54) 发明名称

一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置

### (57) 摘要

本发明属于材料加工技术领域,具体的说是一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,包括固定顶板与改装底座,所述固定顶板的下表面固定连接集合装置,所述集合装置的下表面对称设置有焊接头,所述改装底座的上表面滑动连接有缺补板材,所述缺补板材内壁的轴心处滑动连接有竖直引导杆。该装置通过控制扩展下壳的位置,使用扩展下壳内部的焊接头对缺补板材进行焊补工作,并且扩展下壳的下表面也安装有扇叶,在焊接完毕后,将扩展下壳向下拉,扩展下壳将缺补板材上表面的焊补区域完全盖住,通过降温装置对缺补板材的上表面进行吹风降温,不仅操作相对方便,正对缺补板材持续进行吹风冷却也有利于补料的塑形工作,进而提高焊补效果与工作效率。



1. 一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,包括固定顶板(1)与改装底座(6),其特征在于:所述固定顶板(1)的下表面固定连接集合装置(2),所述集合装置(2)的下表面对称设置有焊接头(3),所述改装底座(6)的上表面滑动连接有缺补板材(5),所述缺补板材(5)内壁的轴心处滑动连接有竖直引导杆(4);

所述集合装置(2)包括固定上壳(21),所述固定上壳(21)内壁的下部滑动连接有扩展下壳(22),所述固定上壳(21)内壁上部的轴心处固定连接弹簧套筒(23),所述弹簧套筒(23)外表面下部的两侧对称设置有夹线板,所述弹簧套筒(23)外表面下部的两侧通过夹线板对称设置有长导线(27),所述长导线(27)的底端固定连接滑动端头(24),所述滑动端头(24)外表面的下部固定连接外夹套(25),所述外夹套(25)内腔的两侧对称设置有连接弹簧(26),所述扩展下壳(22)下表面的外圈部位设置有排气装置(7),所述扩展下壳(22)的内壁设置有复合填充块(8);

所述复合填充块(8)包括倒扭矩电机(81),所述倒扭矩电机(81)机壳的外表面固定连接固定卡套(82),所述固定卡套(82)的底端对称设置抽气管(84),所述倒扭矩电机(81)输出轴的外表面固定连接涡旋抽杆(85),所述涡旋抽杆(85)的外表面转动连接集合管套(83),所述集合管套(83)内壁下部远离抽气管(84)的一侧固定连接排气管(86),所述集合管套(83)的底端固定连接滤气饼盘(88),所述涡旋抽杆(85)的底端固定连接延长杆(87),所述延长杆(87)的底端设置有降温装置(9);

所述降温装置(9)包括圆轨环(91),所述圆轨环(91)的内壁转动连接球形转杆(92),所述球形转杆(92)外表面下部的轴心处固定连接弹簧连杆(93),所述弹簧连杆(93)的底端固定连接撞盘(94),所述撞盘(94)的下表面均匀设置圆头支柱(95),所述延长杆(87)外表面的下部均匀设置转动扇叶(96);

所述延长杆(87)的底端延伸至复合填充块(8)的外部,所述延长杆(87)的外表面与复合填充块(8)内壁的底部转动连接,所述球形转杆(92)远离圆轨环(91)的一端与延长杆(87)的外表面固定连接,所述撞盘(94)的下表面通过圆头支柱(95)与复合填充块(8)内壁底部的开口处滑动连接;

所述复合填充块(8)的数量为两个,所述抽气管(84)的底端延伸至复合填充块(8)的外部,所述抽气管(84)外表面的底端与复合填充块(8)内壁的底部固定连接,所述集合管套(83)的底端延伸至复合填充块(8)的外部,所述集合管套(83)外表面的底端与复合填充块(8)内壁的底部固定连接,所述抽气管(84)的顶端延伸至扩展下壳(22)的下方,所述排气管(86)的底端延伸至扩展下壳(22)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,其特征在于:所述扩展下壳(22)内壁的上部与固定上壳(21)外表面的下部滑动连接,所述固定上壳(21)的上表面通过弹簧套筒(23)与固定顶板(1)的下表面固定连接,所述长导线(27)的顶端延伸至固定上壳(21)的外部,所述长导线(27)外表面的上部与固定上壳(21)内壁的上部滑动连接,所述竖直引导杆(4)的外表面与扩展下壳(22)内壁的轴心处滑动连接,所述滑动端头(24)的下表面与焊接头(3)的顶端固定连接,所述滑动端头(24)外表面的中部与扩展下壳(22)内壁的下部滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,其特征在于:所述排气装置(7)包括滑动挡条(71),所述滑动挡条(71)的下表面均匀设置空壳筒(76),所述空壳

筒(76)的内壁滑动连接有配重块(77),所述滑动挡条(71)内腔远离外夹套(25)的一侧均匀开设有通风口(73),所述通风口(73)的内壁均匀设置有倒锥杆(74),所述滑动挡条(71)的上表面固定连接弹簧带(72),所述扩展下壳(22)内壁的下部开设有侧槽口(75)。

4. 根据权利要求3所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,其特征在于:所述空壳筒(76)的上表面与滑动挡条(71)的下表面固定连接,所述滑动挡条(71)的外表面与扩展下壳(22)内壁的下部滑动连接,所述弹簧带(72)的顶端与扩展下壳(22)的内壁固定连接,所述倒锥杆(74)外表面的下部通过通风口(73)与滑动挡条(71)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,其特征在于:所述倒锥杆(74)的顶端与扩展下壳(22)的内腔固定连接,所述倒锥杆(74)下表面的最大直径小于通风口(73)的直径,所述倒锥杆(74)的底端延伸至滑动挡条(71)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,其特征在于:所述改装底座(6)包括支撑台(61),所述竖直引导杆(4)内壁的下部滑动连接有实心杆(62),所述竖直引导杆(4)内壁的下部均匀开设有竖直滑槽,所述实心杆(62)的外表面固定连接受压挡板(63),所述支撑台(61)内壁的上部固定连接转接杆(64),所述转接杆(64)的外表面转动连接有弯臂(65),所述弯臂(65)的一端固定连接圆头套壳(66),所述弯臂(65)的另一端固定连接弧板(67),所述弧板(67)内壁的下部固定连接缓冲带(68),所述支撑台(61)内壁下部的前后两侧对称设置有支撑腿(69)。

7. 根据权利要求6所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,其特征在于:所述支撑腿(69)的顶端与支撑台(61)内壁的上部固定连接,所述实心杆(62)外表面的下部与支撑台(61)内壁的轴心处滑动连接,所述受压挡板(63)内壁的轴心处通过竖直滑槽与竖直引导杆(4)内壁的下部滑动连接,所述受压挡板(63)的下表面通过弹簧垫圈与支撑台(61)的上表面固定连接。

## 一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于材料加工技术领域，具体的说是一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置。

### 背景技术

[0002] 耐热钢材是在高温下具有较高的强度和良好的化学稳定性的合金钢。它包括抗氧化钢和热强钢两类。抗氧化钢一般要求较好的化学稳定性，但承受的载荷较低。热强钢则要求较高的高温强度和相应的抗氧化性。耐热钢常用于制造锅炉、汽轮机、动力机械、工业炉和航空、石油化工等工业部门中在高温下工作的零部件。这些部件除要求高温强度和抗高温氧化腐蚀外，根据用途不同还要求有足够的韧性、良好的可加工性和焊接性，以及一定的组织稳定性。

[0003] 耐热钢材铸件在经过焊补加工的过程中，会依次经过焊补与打磨工序，尤其是补料工序，将熔融的补料填充到铸件的缺口处后需要等待补料冷却凝固形成固体，仅依靠铸件自然降温，不仅降温速度缓慢耽误时间，还有可能会因为补料未完全凝固导致无法打磨等一系列问题，而冷却工序通常采用独立的风扇等简易装置降温，不仅降温效果差，不稳定的风力也会影响塑形效果。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置，解决了耐热钢材铸件在经过焊补加工的过程中的冷却工序通常采用独立的风扇等简易装置降温，不仅降温效果差，不稳定的风力也会影响塑形效果的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置，包括固定顶板与改装底座，所述固定顶板的下表面固定连接集合装置，所述集合装置的下表面对称设置有焊接头，所述改装底座的上表面滑动连接有缺补板材，所述缺补板材内壁的轴心处滑动连接有竖直引导杆，在使用该装置焊补缺补板材的缺口时，将缺补板材通过竖直引导杆插在改装底座的上方，随后将正上方的焊接头向下拉，对下方的缺补板材进行焊补工作。

[0006] 优选的，所述集合装置包括固定上壳，所述固定上壳内壁的下部滑动连接有扩展下壳，所述固定上壳内壁上部的轴心处固定连接弹簧套筒，所述弹簧套筒外表面下部的两侧对称设置有夹线板，所述弹簧套筒外表面下部的两侧通过夹线板对称设置有长导线，所述长导线的底端固定连接滑动端头，所述滑动端头外表面的下部固定连接有外夹套，所述外夹套内腔的两侧对称设置有连接弹簧，所述扩展下壳下表面的外圈部位设置有排气装置，所述扩展下壳的内壁设置有复合填充块，在焊接时，焊接头的下部受到向下的拉力，随后焊接头的顶端通过滑动端头牵引扩展下壳向下拉动，随后扩展下壳沿着固定上壳的外表面下滑，固定上壳与扩展下壳逐步分离，此时竖直引导杆的顶端通过扩展下壳下表面轴心处的贯穿口插入扩展下壳的内部，扩展下壳沿着竖直引导杆的外表面竖直下滑，焊接头

牵引长导线下滑,如果需要调整焊接头的焊接位置,可以通过转动扩展下壳与滑动端头在扩展下壳内壁水平滑动的方式改变焊接头的焊接点,进而调整焊接头的位置,使该装置能够对缺补板材的上表面全方位焊接。

[0007] 优选的,所述复合填充块包括倒扭矩电机,所述倒扭矩电机机壳的外表面固定连接固定卡套,所述固定卡套的底端对称设置有抽气管,所述倒扭矩电机输出轴的外表面固定连接涡旋抽杆,所述涡旋抽杆的外表面转动连接集合管套,所述集合管套内壁下部远离抽气管的一侧固定连接排气管,所述集合管套的底端固定连接滤气饼盘,所述涡旋抽杆的底端固定连接延长杆,所述延长杆的底端设置降温装置,在焊接完毕后,继续将扩展下壳向下拉,使扩展下壳的下表面与缺补板材的上表面相接触,此时缺补板材的上表面将焊接头向上顶起,焊接头收缩到扩展下壳的内部,外圈的排气装置将缺补板材上表面的焊补区域完全盖住,如果缺补板材过小,则扩展下壳的底部会将改装底座的上表面盖住,进而将缺补板材完全包裹在扩展下壳的内部,随后倒扭矩电机启动,控制涡旋抽杆与延长杆进行转动,此时涡旋抽杆通过抽气管对下方包裹住的区域进行抽气,废气经过涡旋抽杆的抽取后,从抽气管进入集合管套的内部,然后顺着集合管套向下运动,在受到滤气饼盘的过滤前,大部分的废气会通过排气管排放到外界。

[0008] 优选的,所述降温装置包括圆轨环,所述圆轨环的内壁转动连接球形转杆,所述球形转杆外表面下部的轴心处固定连接弹簧连杆,所述弹簧连杆的底端固定连接撞盘,所述撞盘的下表面均匀设置圆头支柱,所述延长杆外表面的下部均匀设置转动扇叶,倒扭矩电机工作时,会通过延长杆牵引正下方的转动扇叶,对下方的缺补板材进行冷却,在延长杆转动的过程中,球形转杆沿着圆轨环转动,进而通过弹簧连杆扭转正下方的撞盘,因为撞盘下表面有圆头支柱插在扩展下壳内壁,所以在撞盘转动的过程中,弹簧连杆不断进行伸缩运动,圆头支柱反复插入扩展下壳内壁,进而使撞盘不断撞击扩展下壳的下表面。

[0009] 优选的,所述延长杆的底端延伸至复合填充块的外部,所述延长杆的外表面与复合填充块内壁的底部转动连接,所述球形转杆远离圆轨环的一端与延长杆的外表面固定连接,所述撞盘的下表面通过圆头支柱与复合填充块内壁底部的开口处滑动连接,因为缺补板材在冷却过程中处于相对密封状态,为了使转动扇叶扇出的风能够循环流动,需要复合填充块的底壳提供通口,而排气管虽然将废气排出,但是会有少量的固体废渣随着空气循环汇聚到扩展下壳内壁底部的开口处,进而影响空气循环,而撞盘转动的过程中,弹簧连杆不断进行伸缩运动,圆头支柱反复插入扩展下壳内壁,进而使撞盘不断撞击扩展下壳的下表面,将扩展下壳内壁底部的开口处堆积的碎渣震落,降低扩展下壳底部被堵塞的概率,保证转动扇叶提供的风力充足稳定。

[0010] 优选的,所述复合填充块的数量为两个,所述抽气管的底端延伸至复合填充块的外部,所述抽气管外表面的底端与复合填充块内壁的底部固定连接,所述集合管套的底端延伸至复合填充块的外部,所述集合管套外表面的底端与复合填充块内壁的底部固定连接,所述抽气管的顶端延伸至扩展下壳的下方,所述排气管的底端延伸至扩展下壳的外部,在扩展下壳将缺补板材上表面的焊补区域完全盖住时,涡旋抽杆通过两侧的抽气管将缺补板材上表面焊接产生的污染废气抽除,通过排气管排放而出,所以经过降温装置吹风冷却循环的空气质量会明显提高,进而减小了风力将污染气体扩散到外部,进而污染环境的问题。

题。

[0011] 优选的,所述扩展下壳内壁的上部与固定上壳外表面的下部滑动连接,所述固定上壳的上表面通过弹簧套筒与固定顶板的下表面固定连接,所述长导线的顶端延伸至固定上壳的外部,所述长导线外表面的上部与固定上壳内壁的上部滑动连接,所述竖直引导杆的外表面与扩展下壳内壁的轴心处滑动连接,所述滑动端头的下表面与焊接头的顶端固定连接,所述滑动端头外表面的中部与扩展下壳内壁的下部滑动连接,该装置通过控制扩展下壳的位置,使用扩展下壳内部的焊接头对缺补板材进行焊补工作,并且扩展下壳的下表面也安装有扇叶,在焊接完毕后,将扩展下壳向下拉,扩展下壳将缺补板材上表面的焊补区域完全盖住,通过降温装置对缺补板材的上表面进行吹风降温,不仅操作相对方便,正对缺补板材持续进行吹风冷却也有利于补料的塑形工作,进而提高焊补效果与工作效率。

[0012] 优选的,所述排气装置包括滑动挡条,所述滑动挡条的下表面均匀设置有空壳筒,所述空壳筒的内壁滑动连接有配重块,所述滑动挡条内腔远离外夹套的一侧均匀开设有通风口,所述通风口的内壁均匀设置有倒锥杆,所述滑动挡条的上表面固定连接有弹簧带,所述扩展下壳内壁的下部开设有侧槽口,在两侧的转动扇叶对缺补板材进行冷却工作的过程中,因为要形成空气流动,所以需要排气装置通风,在转动扇叶吹风后,空气将热量吸收,从滑动挡条的通风口排出,因为此时通风口被倒锥杆堵住,所以风力会推动滑动挡条向上运动,因为倒锥杆上细下粗,此时通风口的通口有效面积逐渐增大,滑动挡条受到的风力也会减小,又因为转动扇叶吹出的风本身并不稳定,所以滑动挡条下表面受到的风力也在不断变化,进而使滑动挡条在扩展下壳内壁的底部不断滑动,使空壳筒不断撞击下表面的缺补板材,而内部的配重块因为惯性作用会对缺补板材进行二次撞击,进而将缺补板材外表面的碎屑震落。

[0013] 优选的,所述空壳筒的上表面与滑动挡条的下表面固定连接,所述滑动挡条的外表面与扩展下壳内壁的下部滑动连接,所述弹簧带的顶端与扩展下壳的内壁固定连接,所述倒锥杆外表面的下部通过通风口与滑动挡条的内壁滑动连接,在缺补板材进行冷却的过程中,空壳筒不断撞击下表面的缺补板材,而内部的配重块因为惯性作用会对缺补板材进行二次撞击,进而将缺补板材外表面的碎屑震落,进而降低缺补板材上表面沾附残渣的概率,使焊补后的缺补板材焊补面更加平整。

[0014] 优选的,所述倒锥杆的顶端与扩展下壳的内腔固定连接,所述倒锥杆下表面的最大直径小于通风口的直径,所述倒锥杆的底端延伸至滑动挡条的外部,所述改装底座包括支撑台,所述竖直引导杆内壁的下部滑动连接有实心杆,所述竖直引导杆内壁的下部均匀开设有竖直滑槽,所述实心杆的外表面固定连接有受压挡板,所述支撑台内壁的上部固定连接有转接杆,所述转接杆的外表面转动连接有弯臂,所述弯臂的一端固定连接有圆头套壳,所述弯臂的另一端固定连接有弧板,所述弧板内壁的下部固定连接有缓冲带,所述支撑台内壁下部的前后两侧对称设置有支撑腿,所述支撑腿的顶端与支撑台内壁的上部固定连接,所述实心杆外表面的下部与支撑台内壁的轴心处滑动连接,所述受压挡板内壁的轴心处通过竖直滑槽与竖直引导杆内壁的下部滑动连接,所述受压挡板的下表面通过弹簧垫圈与支撑台的上表面固定连接,在将缺补板材套在竖直引导杆外表面后,缺补板材会在自身重力的作用下沿着竖直引导杆落体,最终下压受压挡板,随后受压挡板沿着竖直滑槽带动内部的实心杆下滑,实心杆的底端撞击下方的圆头套壳,此时弯臂的两端均向外伸长,推动

外部的弧板,缓冲带进行缓冲,所以在缺补板材下滑撞击受压挡板的过程中,受压挡板的上表面并不会受到撞击,而且改装底座将受到的冲击力通过内部的缓冲带进行缓冲,所以该底座不使用实心材质,不仅更加轻薄,耗材量少,也避免了支撑台上表面因为砸压而发生形变等一系列问题。

[0015] 本发明的有益效果如下:

1. 该装置通过控制扩展下壳的位置,使用扩展下壳内部的焊接头对缺补板材进行焊补工作,并且扩展下壳的下表面也安装有扇叶,在焊接完毕后,将扩展下壳向下拉,扩展下壳将缺补板材上表面的焊补区域完全盖住,通过降温装置对缺补板材的上表面进行吹风降温,不仅操作相对方便,正对缺补板材持续进行吹风冷却也有利于补料的塑形工作,进而提高焊补效果与工作效率。

[0016] 2. 在扩展下壳将缺补板材上表面的焊补区域完全盖住时,涡旋抽杆通过两侧的抽气管将缺补板材上表面焊接产生的污染废气抽除,通过排气管排放而出,所以经过降温装置吹风冷却循环的空气质量会明显提高,进而减小了风力将污染气体扩散到外部,进而污染环境的问题。

[0017] 3. 因为缺补板材在冷却过程中处于相对密封状态,为了使转动扇叶扇出的风能够循环流动,需要复合填充块的底壳提供通路,而排气管虽然将废气排出,但是会有少量的固体废渣随着空气循环汇聚到扩展下壳内壁底部的开口处,进而影响空气循环,而撞盘转动的过程中,弹簧连杆不断进行伸缩运动,圆头支柱反复插入扩展下壳内壁,进而使撞盘不断撞击扩展下壳的下表面,将扩展下壳内壁底部的开口处堆积的碎渣震落,降低扩展下壳底部被堵塞的概率,保证转动扇叶提供的风力充足稳定。

[0018] 4. 在缺补板材进行冷却的过程中,空壳筒不断撞击下表面的缺补板材,而内部的配重块因为惯性作用会对缺补板材进行二次撞击,进而将缺补板材外表面的碎屑震落,进而降低缺补板材上表面沾附残渣的概率,使焊补后的缺补板材焊补面更加平整。

[0019] 5. 在将缺补板材套在竖直引导杆外表面后,缺补板材会在自身重力的作用下沿着竖直引导杆落体,最终下压受压挡板,随后受压挡板沿着竖直滑槽带动内部的实心杆下滑,实心杆的底端撞击下方的圆头套壳,此时弯臂的两端均向外伸长,推动外部的弧板,缓冲带进行缓冲,所以在缺补板材下滑撞击受压挡板的过程中,受压挡板的上表面并不会受到撞击,而且改装底座将受到的冲击力通过内部的缓冲带进行缓冲,所以该底座不使用实心材质,不仅更加轻薄,耗材量少,也避免了支撑台上表面因为砸压而发生形变等一系列问题。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明的主视图;

图2是本发明集合装置的剖视图;

图3是本发明复合填充块的结构示意图;

图4是本发明降温装置的结构示意图;

图5是本发明排气装置的结构示意图;

图6是本发明改装底座的结构示意图。

[0021] 图中:1、固定顶板;2、集合装置;3、焊接头;4、竖直引导杆;5、缺补板材;6、改装底座;21、固定上壳;22、扩展下壳;23、弹簧套筒;24、滑动端头;25、外夹套;26、连接弹簧;27、

长导线;61、支撑台;62、实心杆;63、受压挡板;64、转接杆;65、弯臂;66、圆头套壳;67、弧板;68、缓冲带;69、支撑腿;7、排气装置;71、滑动挡条;72、弹簧带;73、通风口;74、倒锥杆;75、侧槽口;76、空壳筒;77、配重块;8、复合填充块;81、倒扭矩电机;82、固定卡套;83、集管套;84、抽气管;85、涡旋抽杆;86、排气管;87、延长杆;88、滤气饼盘;9、降温装置;91、圆轨环;92、球形转杆;93、弹簧连杆;94、撞盘;95、圆头支柱;96、转动扇叶。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

### [0023] 实施例一

请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,包括固定顶板1与改装底座6,固定顶板1的下表面固定连接集合装置2,集合装置2的下表面对称设置有焊接头3,改装底座6的上表面滑动连接缺补板材5,缺补板材5内壁的轴心处滑动连接有竖直引导杆4。

[0024] 集合装置2包括固定上壳21,固定上壳21内壁的下部滑动连接有扩展下壳22,固定上壳21内壁上部的轴心处固定连接弹簧套筒23,弹簧套筒23外表面下部的两侧对称设置有夹线板,弹簧套筒23外表面下部的两侧通过夹线板对称设置有长导线27,长导线27的底端固定连接滑动端头24,滑动端头24外表面的下部固定连接外夹套25,外夹套25内腔的两侧对称设置有连接弹簧26,扩展下壳22下表面的外圈部位设置有排气装置7,扩展下壳22的内壁设置有复合填充块8。

[0025] 复合填充块8包括倒扭矩电机81,倒扭矩电机81机壳的外表面固定连接固定卡套82,固定卡套82的底端对称设置有抽气管84,倒扭矩电机81输出轴的外表面固定连接涡旋抽杆85,涡旋抽杆85的外表面转动连接集管套83,集管套83内壁下部远离抽气管84的一侧固定连接排气管86,集管套83的底端固定连接滤气饼盘88,涡旋抽杆85的底端固定连接延长杆87,延长杆87的底端设置有降温装置9。

[0026] 降温装置9包括圆轨环91,圆轨环91的内壁转动连接球形转杆92,球形转杆92外表面下部的轴心处固定连接弹簧连杆93,弹簧连杆93的底端固定连接撞盘94,撞盘94的下表面均匀设置有圆头支柱95,延长杆87外表面的下部均匀设置有转动扇叶96。

[0027] 延长杆87的底端延伸至复合填充块8的外部,延长杆87的外表面与复合填充块8内壁的底部转动连接,球形转杆92远离圆轨环91的一端与延长杆87的外表面固定连接,撞盘94的下表面通过圆头支柱95与复合填充块8内壁底部的开口处滑动连接。

[0028] 复合填充块8的数量为两个,抽气管84的底端延伸至复合填充块8的外部,抽气管84外表面的底端与复合填充块8内壁的底部固定连接,集管套83的底端延伸至复合填充块8的外部,集管套83外表面的底端与复合填充块8内壁的底部固定连接,抽气管84的顶端延伸至扩展下壳22的下方,排气管86的底端延伸至扩展下壳22的外部。

[0029] 扩展下壳22内壁的上部与固定上壳21外表面的下部滑动连接,固定上壳21的上表

面通过弹簧套筒23与固定顶板1的下表面固定连接,长导线27的顶端延伸至固定上壳21的外部,长导线27外表面的上部与固定上壳21内壁的上部滑动连接,竖直引导杆4的外表面与扩展下壳22内壁的轴心处滑动连接,滑动端头24的下表面与焊接头3的顶端固定连接,滑动端头24外表面的中部与扩展下壳22内壁的下部滑动连接。

[0030] 在使用该装置焊补缺补板材5的缺口时,将缺补板材5通过竖直引导杆5插在改装底座6的上方,随后将正上方的焊接头3向下拉,对下方的缺补板材5进行焊补工作。

[0031] 在焊接时,焊接头3的下部受到向下的拉力,随后焊接头3的顶端通过滑动端头24牵引扩展下壳22向下拉动,随后扩展下壳22沿着固定上壳21的外表面下滑,固定上壳21与扩展下壳22逐步分离,此时竖直引导杆4的顶端通过扩展下壳22下表面轴心处的贯穿口插入扩展下壳22的内部,扩展下壳22沿着竖直引导杆4的外表面竖直下滑,焊接头3牵引长导线27下滑,如果需要调整焊接头3的焊接位置,可以通过转动扩展下壳22与滑动端头24在扩展下壳22内壁水平滑动的方式改变焊接头3的焊接点,进而调整焊接头3的位置,使该装置能够对缺补板材5的上表面全方位焊接。

[0032] 在焊接完毕后,继续将扩展下壳22向下拉,使扩展下壳22的下表面与缺补板材5的上表面相接触,此时缺补板材5的上表面将焊接头3向上顶起,焊接头3收缩到扩展下壳22的内部,外圈的排气装置7将缺补板材5上表面的焊补区域完全盖住,如果缺补板材5过小,则扩展下壳22的底部会将改装底座6的上表面盖住,进而将缺补板材5完全包裹在扩展下壳22的内部,随后倒扭矩电机81启动,控制涡旋抽杆85与延长杆87进行转动,此时涡旋抽杆85通过抽气管84对下方包裹住的区域进行抽气,废气经过涡旋抽杆85的抽取后,从抽气管84进入集合管套83的内部,然后顺着集合管套83向下运动,在受到滤气饼盘88的过滤前,大部分的废气会通过排气管86排放到外界。

[0033] 倒扭矩电机81工作时,会通过延长杆87牵引正下方的转动扇叶96,对下方的缺补板材5进行冷却,在延长杆87转动的过程中,球形转杆92沿着圆轨环91转动,进而通过弹簧连杆93扭转正下方的撞盘94,因为撞盘94下表面有圆头支柱95插在扩展下壳22内壁,所以在撞盘94转动的过程中,弹簧连杆93不断进行伸缩运动,圆头支柱95反复插入扩展下壳22内壁,进而使撞盘94不断撞击扩展下壳22的下表面。

[0034] 实施例二

请参阅图1-图6,本发明提供一种技术方案:在实施例一的基础上,一种耐热钢材铸件焊补加工散热装置,包括固定顶板1与改装底座6,固定顶板1的下表面固定连接有集合装置2,集合装置2的下表面对称设置有焊接头3,改装底座6的上表面滑动连接有缺补板材5,缺补板材5内壁的轴心处滑动连接有竖直引导杆4。

[0035] 集合装置2包括固定上壳21,固定上壳21内壁的下部滑动连接有扩展下壳22,固定上壳21内壁上部的轴心处固定连接有弹簧套筒23,弹簧套筒23外表面下部的两侧对称设置有夹线板,弹簧套筒23外表面下部的两侧通过夹线板对称设置有长导线27,长导线27的底端固定连接在滑动端头24,滑动端头24外表面的下部固定连接有外夹套25,外夹套25内腔的两侧对称设置有连接弹簧26,扩展下壳22下表面的外圈部位设置有排气装置7,扩展下壳22的内壁设置有复合填充块8。

[0036] 复合填充块8包括倒扭矩电机81,倒扭矩电机81机壳的外表面固定连接在固定卡套82,固定卡套82的底端对称设置有抽气管84,倒扭矩电机81输出轴的外表面固定连接有

涡旋抽杆85, 涡旋抽杆85的外表面转动连接有集合管套83, 集合管套83内壁下部远离抽气管84的一侧固定连接有排气管86, 集合管套83的底端固定连接有滤气饼盘88, 涡旋抽杆85的底端固定连接有延长杆87, 延长杆87的底端设置有降温装置9。

[0037] 降温装置9包括圆轨环91, 圆轨环91的内壁转动连接有球形转杆92, 球形转杆92外表面下部的轴心处固定连接有弹簧连杆93, 弹簧连杆93的底端固定连接有撞盘94, 撞盘94的下表面均匀设置有圆头支柱95, 延长杆87外表面的下部均匀设置有转动扇叶96。

[0038] 延长杆87的底端延伸至复合填充块8的外部, 延长杆87的外表面与复合填充块8内壁的底部转动连接, 球形转杆92远离圆轨环91的一端与延长杆87的外表面固定连接, 撞盘94的下表面通过圆头支柱95与复合填充块8内壁底部的开口处滑动连接。

[0039] 复合填充块8的数量为两个, 抽气管84的底端延伸至复合填充块8的外部, 抽气管84外表面的底端与复合填充块8内壁的底部固定连接, 集合管套83的底端延伸至复合填充块8的外部, 集合管套83外表面的底端与复合填充块8内壁的底部固定连接, 抽气管84的顶端延伸至扩展下壳22的下方, 排气管86的底端延伸至扩展下壳22的外部。

[0040] 扩展下壳22内壁的上部与固定上壳21外表面的下部滑动连接, 固定上壳21的上表面通过弹簧套筒23与固定顶板1的下表面固定连接, 长导线27的顶端延伸至固定上壳21的外部, 长导线27外表面的上部与固定上壳21内壁的上部滑动连接, 竖直引导杆4的外表面与扩展下壳22内壁的轴心处滑动连接, 滑动端头24的下表面与焊接头3的顶端固定连接, 滑动端头24外表面的中部与扩展下壳22内壁的下部滑动连接。

[0041] 排气装置7包括滑动挡条71, 滑动挡条71的下表面均匀设置有空壳筒76, 空壳筒76的内壁滑动连接有配重块77, 滑动挡条71内腔远离外夹套25的一侧均匀开设有通风口73, 通风口73的内壁均匀设置有倒锥杆74, 滑动挡条71的上表面固定连接有弹簧带72, 扩展下壳22内壁的下部开设有侧槽口75。

[0042] 空壳筒76的上表面与滑动挡条71的下表面固定连接, 滑动挡条71的外表面与扩展下壳22内壁的下部滑动连接, 弹簧带72的顶端与扩展下壳22的内壁固定连接, 倒锥杆74外表面的下部通过通风口73与滑动挡条71的内壁滑动连接。

[0043] 倒锥杆74的顶端与扩展下壳22的内腔固定连接, 倒锥杆74下表面的最大直径小于通风口73的直径, 倒锥杆74的底端延伸至滑动挡条71的外部。

[0044] 改装底座6包括支撑台61, 竖直引导杆4内壁的下部滑动连接有实心杆62, 竖直引导杆4内壁的下部均匀开设有竖直滑槽, 实心杆62的外表面固定连接受压挡板63, 支撑台61内壁的上部固定连接转接杆64, 转接杆64的外表面转动连接有弯臂65, 弯臂65的一端固定连接圆头套壳66, 弯臂65的另一端固定连接弧板67, 弧板67内壁的下部固定连接缓冲带68, 支撑台61内壁下部的前后两侧对称设置有支撑腿69。

[0045] 支撑腿69的顶端与支撑台61内壁的上部固定连接, 实心杆62外表面的下部与支撑台61内壁的轴心处滑动连接, 受压挡板63内壁的轴心处通过竖直滑槽与竖直引导杆4内壁的下部滑动连接, 受压挡板63的下表面通过弹簧垫圈与支撑台61的上表面固定连接。

[0046] 在两侧的转动扇叶96对缺补板材5进行冷却工作的过程中, 因为要形成空气流动, 所以需要排气装置7通风, 在转动扇叶96吹风后, 空气将热量吸收, 从滑动挡条71的通风口73排出, 因为此时通风口73被倒锥杆73堵住, 所以风力会推动滑动挡条71向上运动, 因为倒锥杆73上细下粗, 此时通风口73的通口有效面积逐渐增大, 滑动挡条71受到的风力也会减

小,又因为转动扇叶96吹出的风本身并不稳定,所以滑动挡条71下表面受到的风力也在不断变化,进而使滑动挡条71在扩展下壳22内壁的底部不断滑动,使空壳筒76不断撞击下表面的缺补板材5,而内部的配重块77因为惯性作用会对缺补板材5进行二次撞击,进而将缺补板材5外表面的碎屑震落。

[0047] 在将缺补板材5套在竖直引导杆4外表面后,缺补板材5会在自身重力的作用下沿着竖直引导杆4落体,最终下压受压挡板63,随后受压挡板63沿着竖直滑槽带动内部的实心杆62下滑,实心杆62的底端撞击下方的圆头套壳66,此时弯臂65的两端均向外伸长,推动外部的弧板67,缓冲带68进行缓冲,所以在缺补板材5下滑撞击受压挡板63的过程中,受压挡板63的上表面并不会受到撞击,而且改装底座6将受到的冲击力通过内部的缓冲带68进行缓冲,所以该底座不使用实心材质,不仅更加轻薄,耗材量少,承重能力增强,也避免了支撑台61上表面因为砸压而发生形变等一系列问题。

[0048] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

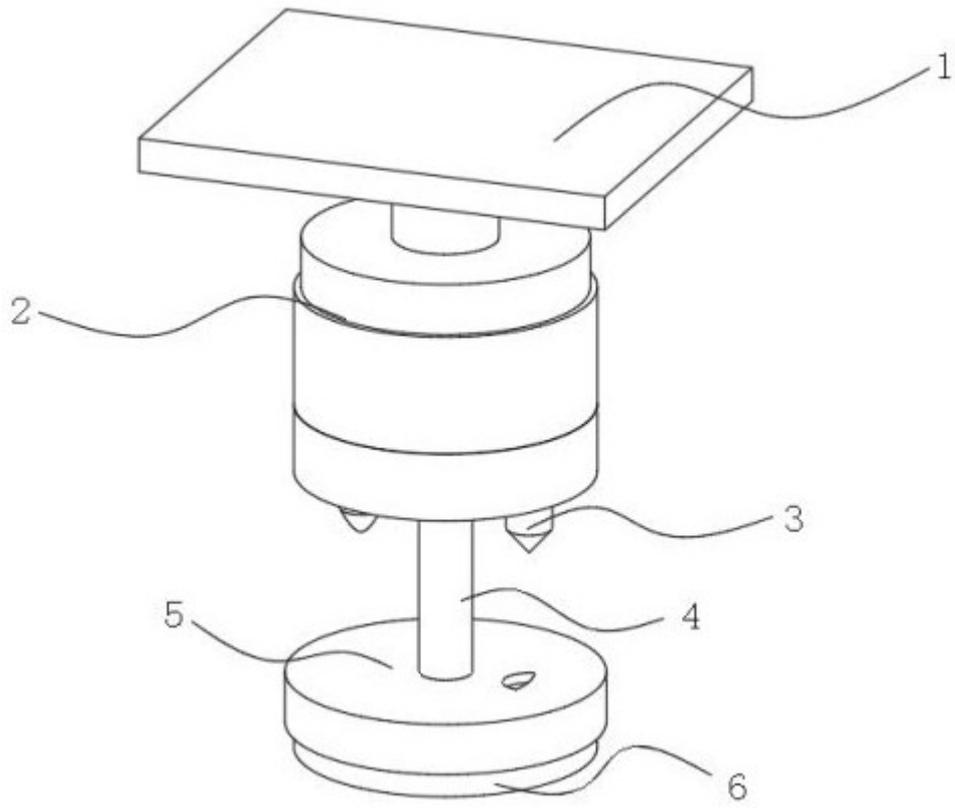


图 1

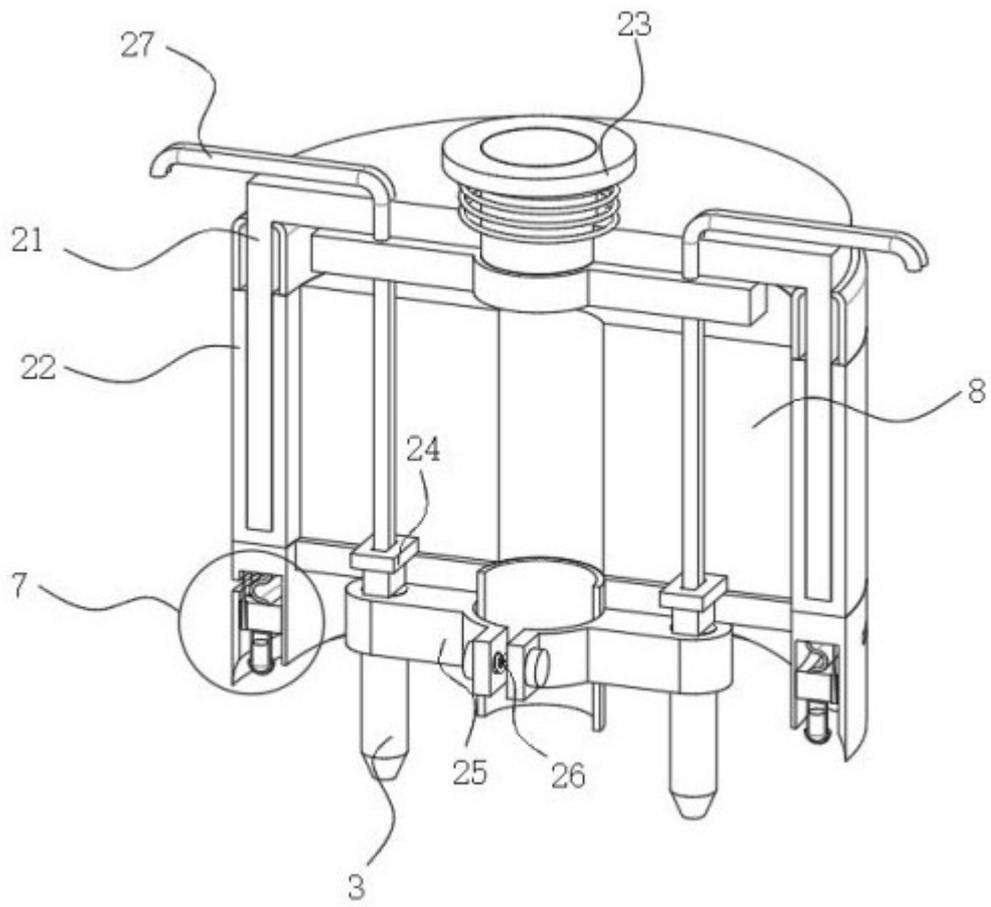


图 2

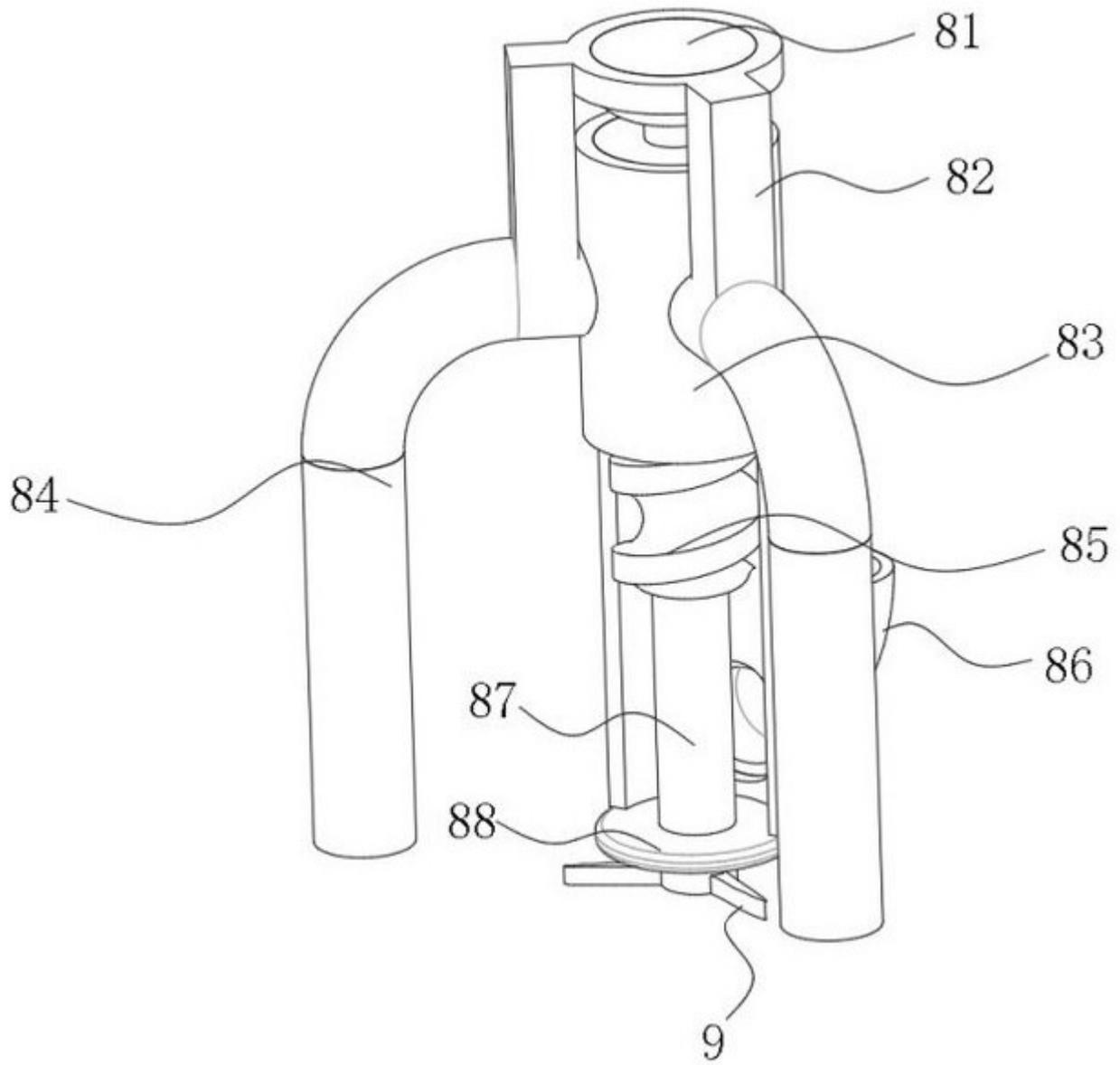


图 3

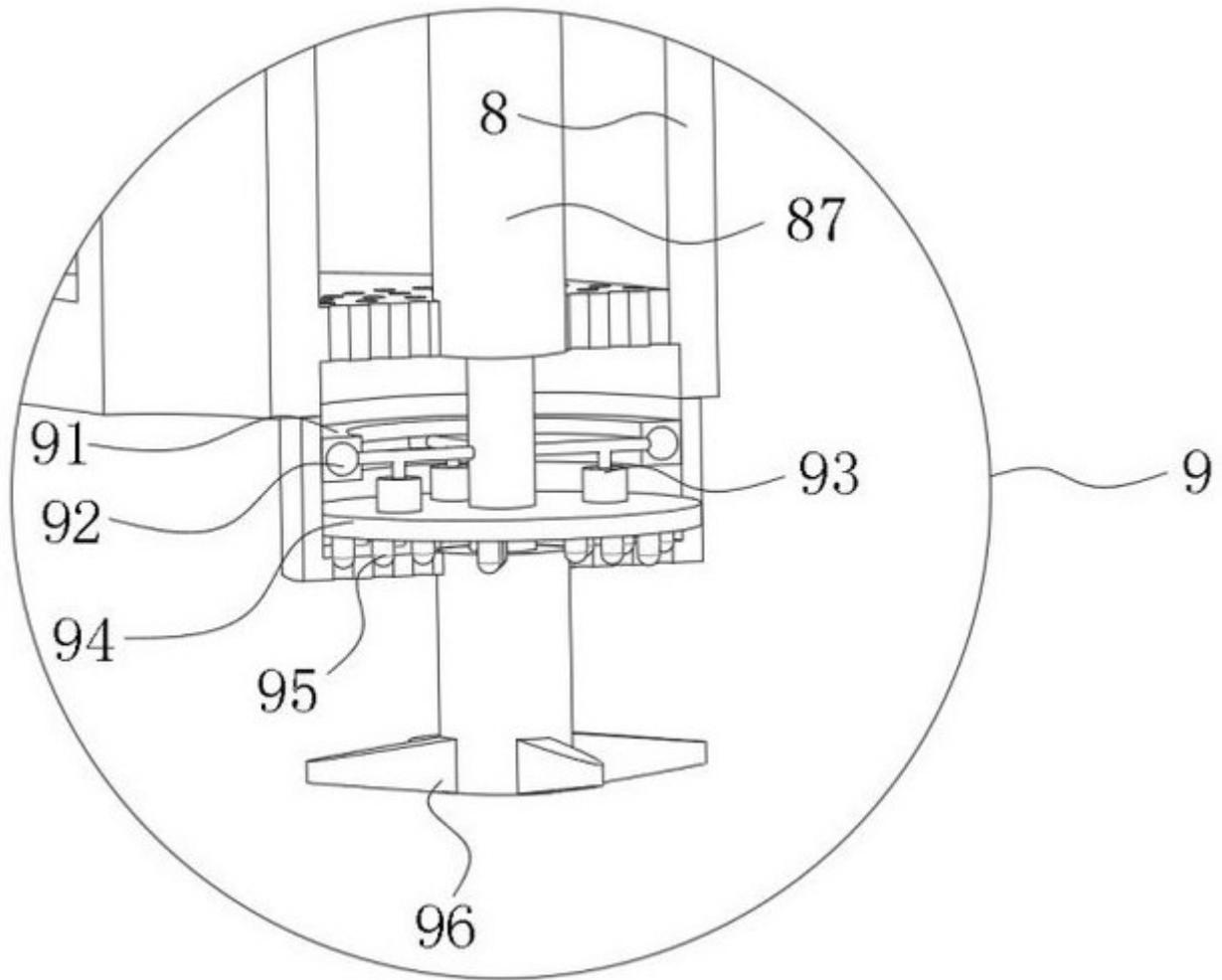


图 4

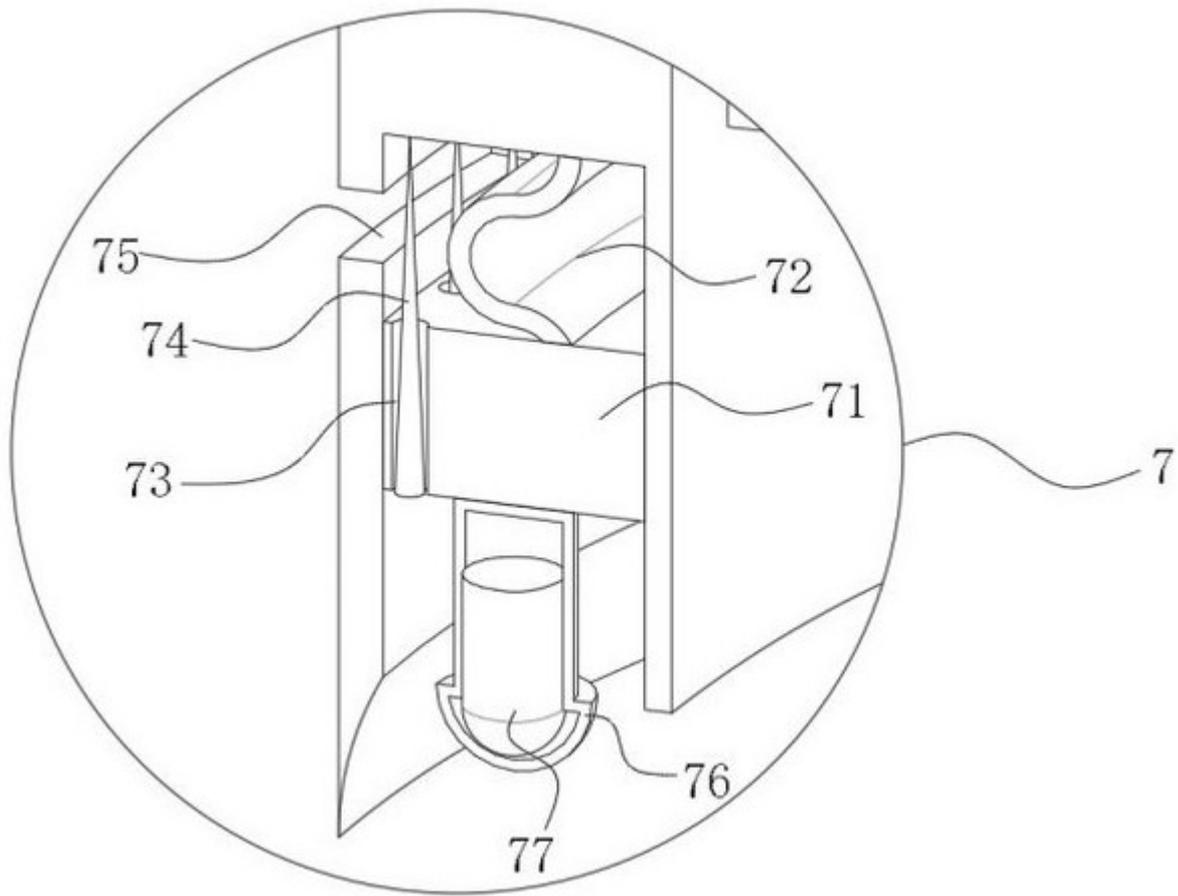


图 5

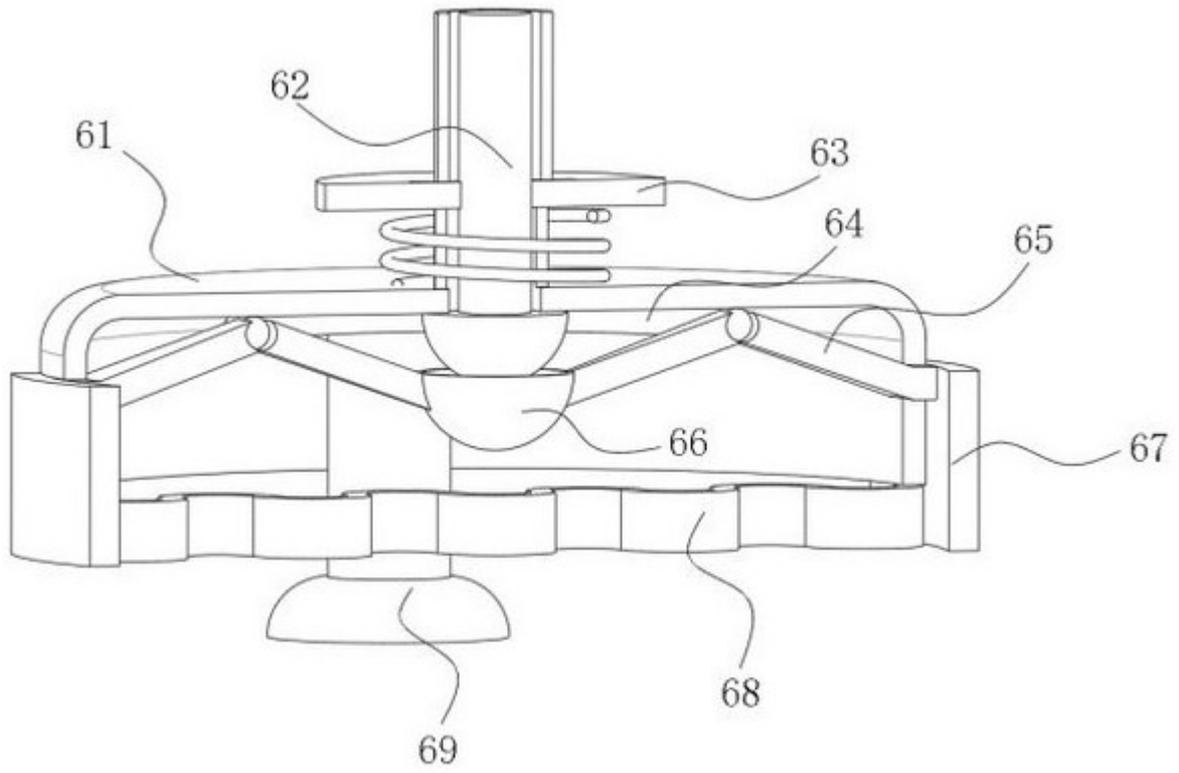


图 6