



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109986265 B

(45) 授权公告日 2024.05.14

(21) 申请号 201910216381.X

(22) 申请日 2019.03.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109986265 A

(43) 申请公布日 2019.07.09

(73) 专利权人 福建南方路面机械股份有限公司
地址 362300 福建省泉州市丰泽区高新产
业园体育街700号

(72) 发明人 杨彬 冯国民 吴国富

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638
专利代理师 陈文瑜

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108237360 A, 2018.07.03

CN 108356468 A, 2018.08.03

CN 109108550 A, 2019.01.01

CN 204094393 U, 2015.01.14

CN 209850219 U, 2019.12.27

KR 20160049341 A, 2016.05.09

US 2005103823 A1, 2005.05.19

审查员 杨吉

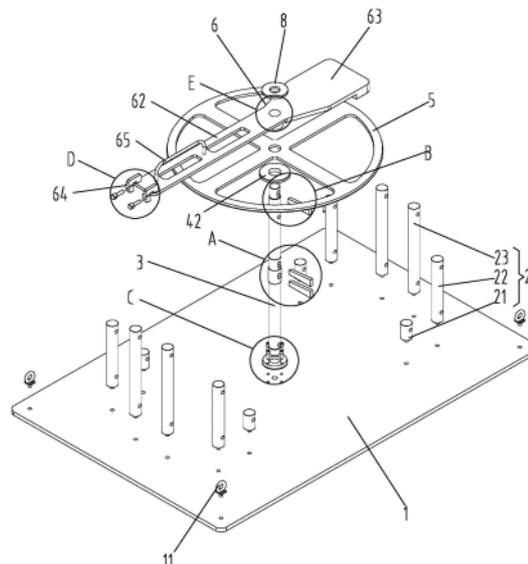
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种制砂机桶体的焊接定位工装及制砂机桶体的拼焊工艺

(57) 摘要

本发明涉及焊接工装技术领域,具体涉及一种制砂机桶体的焊接定位工装及制砂机桶体的拼焊工艺,其特征在于:包括底座,底座上设有用于支撑桶体第一底板、第二底板及第三底板的垫块总成,底座中心设有主轴,主轴上套设有用于定位桶体轴承座的定位机构、套设有用于定位第三底板的第一定位盘以及可转动的套设有用于调整桶体上圈体圆度且定位上圈体的桶节定位摆杆,主轴上还设有用于卡紧定位机构的第一楔块机构、用于卡紧第一定位盘的第二楔块机构及用于卡紧桶节定位摆杆的第三楔块机构。本发明通过一次定位,即可将制砂机桶体整体焊接完成,且可保证同轴度,焊接变形小,可快速、准确定位,整体拼接效率高,有效提高生产效率。



1. 一种制砂机桶体的焊接定位工装,其特征在于:包括底座,所述底座上设有用于支撑桶体第一底板、第二底板及第三底板的垫块总成,所述底座中心设有主轴,所述主轴上套设有用于定位所述桶体轴承座的定位机构、套设有用于定位所述第三底板的第一定位盘以及可转动的套设有用于调整所述桶体上圈体圆度且定位所述上圈体的桶节定位摆杆,所述主轴上还设有用于卡紧所述定位机构的第一楔块机构、用于卡紧所述第一定位盘的第二楔块机构及用于卡紧所述桶节定位摆杆的第三楔块机构,所述垫块总成包括用于支撑所述第一底板的第一垫块、用于支撑所述第二底板的第二垫块及用于支撑所述第三底板的第三垫块,所述第一垫块、所述第二垫块及所述第三垫块均与所述底座螺纹连接,所述第一垫块、所述第二垫块及所述第三垫块的数量均为四个并均以所述主轴为中心相互对称布置,所述定位机构包括套设于所述主轴上的第二定位盘和定位压盖,所述第二定位盘及所述定位压盖均与所述主轴间隙配合,所述第二定位盘与所述底座固定连接,所述定位压盖的下端面与所述轴承座上端面相抵接,所述定位压盖的下端面向下凸起并形成有环形定位凸块,所述桶节定位摆杆包括套筒、支撑板、配重板以及顶紧机构,所述主轴上设有第二轴肩,所述套筒套设于所述主轴上且所述套筒的下端面与所述第二轴肩相抵接,所述套筒与所述主轴间隙配合,所述支撑板与所述配重板相互对称且固定设于所述套筒的两侧,所述顶紧机构设于所述支撑板自由端并与所述支撑板相配合用于调整所述上圈体的圆度,所述支撑板上端面还固定设有把手,所述顶紧机构包括两个C型块,所述C型块的一端与所述支撑板自由端固定连接且另一端固定设有固定块,所述固定块上开设有螺栓孔,所述螺栓孔内螺纹连接有顶紧螺栓,所述第二楔块机构包括第二楔块及开设于所述主轴上的第二楔形槽口,所述主轴上设有第一轴肩,所述第一定位盘下端面与所述第一轴肩相抵接,所述第一定位盘与所述主轴间隙配合,所述第二楔块插设于所述第二楔形槽口内并卡紧所述第一定位盘,所述第三楔块机构包括第三楔块及开设于所述主轴上的第三楔形槽口,所述主轴上还套设有与所述套筒上端面相抵接的压板,所述第三楔块插设于所述第三楔形槽口内并卡紧所述压板从而压紧所述套筒。

2. 根据权利要求1所述的一种制砂机桶体的焊接定位工装,其特征在于:所述第一楔块机构包括第一楔块及开设于所述主轴上的第一楔形槽口,所述第一楔块插设于所述第一楔形槽口内并卡紧所述定位压盖。

3. 根据权利要求1所述的一种制砂机桶体的焊接定位工装,其特征在于:所述底座上端面还设有四个吊环,四个所述吊环分别设于所述底座的四角。

4. 一种制砂机桶体的拼焊工艺,利用权利要求1-3任意一项所述的一种制砂机桶体的焊接定位工装进行定位焊接,其特征在于:通过如下工艺步骤实现:

步骤1:准备工作,将所述底座吊运至焊接位置,再将所述第一垫块、所述第二垫块及所述第三垫块分别固定安装于所述底座上的相应位置;

步骤2:将所述第二定位盘固定安装于所述底座上,将所述轴承座套于所述第二定位盘上对所述轴承座下部进行定位,将所述主轴穿设于所述轴承座内并穿过所述第二定位盘且锁紧于所述底座上,将所述定位压盖套设于所述主轴上并对所述轴承座上部进行定位,将所述第一楔块插设于所述第一楔形槽口内并卡紧所述定位压盖,使得所述定位压盖压紧所述轴承座;

步骤3:将所述第一底板套设于所述轴承座上并通过所述第一垫块进行支撑定位,此

时,将所述第一底板与所述轴承座之间进行点焊固定;

步骤4:将四个第一筋板依次抵靠于所述第一底板上端面与所述轴承座的外表面之间,并进行点焊固定,四个所述第一筋板沿着所述轴承座的圆周方向均匀布置;

步骤5:将四个侧板依次抵靠于所述第一底板上端面与相对应的所述第一筋板侧边之间,并进行点焊固定,四个所述侧板拼接成一方形框;

步骤6:将四个圆杆依次抵靠于所述轴承座外表面与相对应的所述侧板之间且位于相对应的所述第一筋板上端,并进行点焊固定;

步骤7:将四个第二筋板依次抵靠于所述第一底板上端面与相对应的所述侧板外侧表面之间,并进行点焊固定,四个所述第二筋板沿着所述轴承座的圆周方向均匀布置;

步骤8:将四个第三筋板依次抵靠于所述第二底板上端面与相对应的所述侧板外侧表面之间,并进行点焊固定,四个所述第三筋板沿着所述轴承座的圆周方向均匀布置;

步骤9:将所述第一定位盘套设于所述主轴上,并使所述第一定位盘的下端面与所述第一轴肩相抵接,将所述第二楔块插设于所述第二楔形槽口内并卡紧所述第一定位盘,将所述第三底板套设于所述第一定位盘上并通过所述第三垫块进行支撑定位,且所述第三底板的下端面与所述侧板的上端相抵接,并进行点焊固定;

步骤10:将所述桶节定位摆杆套设于所述主轴上,并使所述桶节定位摆杆的下端面与所述第二轴肩相抵接,将所述压板套设于所述主轴上,并使所述压板的下端面与所述桶节定位摆杆的上端面相抵接,将所述第三楔块插设于所述第三楔形槽口内并卡紧所述压板从而压紧所述桶节定位摆杆,将所述上圈体套设于所述第三底板上并通过所述第二底板进行支撑,通过所述桶节定位摆杆对所述上圈体的圆度进行调整;

步骤11:通过人工摆动所述桶节定位摆杆,摆动之后,将所述第三楔块插设于所述第三楔形槽口内并卡紧所述压板从而压紧所述桶节定位摆杆,此时,对所述上圈体的圆度进行调整,如果此处位置的所述上圈体往里靠,则通过所述支撑板将此处位置的所述上圈体往外推,如果此处位置的所述上圈体往外靠,则通过调整所述顶紧螺栓将此处位置的所述上圈体往内顶,直至所述上圈体的内侧表面与所述支撑板末端相抵接,调整完之后,立刻将第四筋板抵靠于此处位置的所述第三底板上端面与所述上圈体内侧表面之间,并进行点焊固定,固定之后,松掉所述第三楔块,再次通过人工摆动所述桶节定位摆杆,摆动一定角度之后,再将所述第三楔块插设于所述第三楔形槽口内并卡紧所述压板从而压紧所述桶节定位摆杆,此时,再次对所述上圈体的圆度进行调整,如此重复,依次将多个所述第四筋板进行点焊固定,多个所述第四筋板沿着所述轴承座的圆周方向间隔布置;

步骤12:将内圈体放置于所述第三底板上并使所述内圈体的外侧表面依次与多个所述第四筋板的一侧侧边相抵接,并点焊固定;

步骤13:对点焊固定的所述桶体进行完整的焊接;

步骤14:焊接完成之后,即可松掉所述第三楔块,将所述压板及所述桶节定位摆杆依次从所述主轴上取出,然后松掉所述第二楔块,将所述第一定位盘从所述主轴上取出,最后松掉所述第三楔块,将所述定位压盖从所述主轴上取出,然后松开所述主轴与所述底座的连接并取出所述主轴,此时,即可方便的将焊接完成后的所述桶体从工装上取出。

一种制砂机桶体的焊接定位工装及制砂机桶体的拼焊工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接工装技术领域,具体的涉及一种制砂机桶体的焊接定位工装及制砂机桶体的拼焊工艺。

背景技术

[0002] 制砂机由进料斗、分料器、涡动破碎腔、叶轮体、主轴总成、底座、传动装置及电机等七部分组成,其中涡动破碎腔通过制砂机桶体合围而成,涡动破碎腔的结构形状为上、下两段圆柱体组成的环形空间,叶轮在涡动破碎腔内高速旋转,涡动破碎腔内也能驻留物料,形成物料衬层,物料的破碎过程发生在涡动破碎腔内,由物料衬层将破碎作用涡动破碎腔壁隔开,使破碎作用仅限于物料之间,起到耐磨自衬的作用。

[0003] 原先制砂机桶体的拼焊,需要多次定位,才能完成制砂机桶体上全部部件的焊接,由于工装的多次定位,步骤繁琐,且无法保证制砂桶体上下的同轴度要求,焊接变形也大,且严重影响定位速度,导致拼焊速率低,此外由于定位精度低,无法保证制砂机焊接完成之后的成品质量。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种通过一次定位,即可将制砂机桶体整体焊接完成,且可保证同轴度,焊接变形小,可快速、准确定位,整体拼接效率高,有效提高生产效率的一种制砂机桶体的焊接定位工装。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:一种制砂机桶体的焊接定位工装,包括底座,底座上设有用于支撑桶体第一底板、第二底板及第三底板的垫块总成,底座中心设有主轴,主轴上套设有用于定位桶体轴承座的定位机构、套设有用于定位第三底板的第一定位盘以及可转动的套设有用于调整桶体上圈体圆度且定位上圈体的桶节定位摆杆,主轴上还设有用于卡紧定位机构的第一楔块机构、用于卡紧第一定位盘的第二楔块机构及用于卡紧桶节定位摆杆的第三楔块机构。

[0006] 进一步的,垫块总成包括用于支撑第一底板的第一垫块、用于支撑第二底板的第二垫块及用于支撑第三底板的第三垫块,第一垫块、第二垫块及第三垫块均与底座螺纹连接,第一垫块、第二垫块及第三垫块的数量均为四个并均以主轴为中心相互对称布置。

[0007] 进一步的,定位机构包括套设于主轴上的第二定位盘和定位压盖,第二定位盘及定位压盖均与主轴间隙配合,第二定位盘与底座固定连接,定位压盖的下端面与轴承座上端面相抵接,定位压盖的下端面向下凸起并形成有环形定位凸块。

[0008] 进一步的,第一楔块机构包括第一楔块及开设于主轴上的第一楔形槽口,第一楔块插设于第一楔形槽口内并卡紧定位压盖。

[0009] 进一步的,第二楔块机构包括第二楔块及开设于主轴上的第二楔形槽口,主轴上设有第一轴肩,第一定位盘下端面与第一轴肩相抵接,第一定位盘与主轴间隙配合,第二楔块插设于第二楔形槽口内并卡紧第一定位盘。

[0010] 进一步的,桶节定位摆杆包括套筒、支撑板、配重板以及顶紧机构,主轴上设有第二轴肩,套筒套设于主轴上且套筒的下端面与第二轴肩相抵接,套筒与主轴间隙配合,支撑板与配重板相互对称且固定设于套筒的两侧,顶紧机构设于支撑板自由端并与支撑板相配合用于调整上圈体的圆度,支撑板上端面还固定设有把手。

[0011] 进一步的,顶紧机构包括两个C型块,C型块的一端与支撑板自由端固定连接且另一端固定设有固定块,固定块上开设有螺栓孔,螺栓孔内螺纹连接有顶紧螺栓。

[0012] 进一步的,第三楔块机构包括第三楔块及开设于主轴上的第三楔形槽口,主轴上还套设有与套筒上端面相抵接的压板,第三楔块插设于第三楔形槽口内并卡紧压板从而压紧套筒。

[0013] 进一步的,底座上端面还设有四个吊环,四个吊环分别设于底座的四角。

[0014] 一种制砂机桶体的拼焊工艺,通过如下工艺步骤实现:

[0015] 步骤1:准备工作,将底座吊运至焊接位置,再将第一垫块、第二垫块及第三垫块分别固定安装于底座上的相应位置。

[0016] 步骤2:将第二定位盘固定安装于底座上,将轴承座套于第二定位盘上对轴承座下部进行定位,将主轴穿设于轴承座内并穿过第二定位盘且锁紧于底座上,将定位压盖套设于主轴上并对轴承座上上部进行定位,将第一楔块插设于第一楔形槽口内并卡紧定位压盖,使得定位压盖压紧轴承座。

[0017] 步骤3:将第一底板套设于轴承座上并通过第一垫块进行支撑定位,此时,将第一底板与轴承座之间进行点焊固定。

[0018] 步骤4:将四个第一筋板依次抵靠于第一底板上端面与轴承座的外表面之间,并进行点焊固定,四个第一筋板沿着轴承座的圆周方向均匀布置。

[0019] 步骤5:将四个侧板依次抵靠于第一底板上端面与相对应的第一筋板侧边之间,并进行点焊固定,四个侧板拼接成一方形框。

[0020] 步骤6:将四个圆杆依次抵靠于轴承座外表面与相对应的侧板之间且位于相对应的第一筋板上端,并进行点焊固定。

[0021] 步骤7:将四个第二筋板依次抵靠于第一底板上端面与相对应的侧板外侧表面之间,并进行点焊固定,四个第二筋板沿着轴承座的圆周方向均匀布置。

[0022] 步骤8:将四个第三筋板依次抵靠于第二底板上端面与相对应的侧板外侧表面之间,并进行点焊固定,四个第三筋板沿着轴承座的圆周方向均匀布置。

[0023] 步骤9:将第一定位盘套设于主轴上,并使第一定位盘的下端面与第一轴肩相抵接,将第二楔块插设于第二楔形槽口内并卡紧第一定位盘,将第三底板套设于第一定位盘上并通过第三垫块进行支撑定位,且第三底板的下端面与侧板的上端相抵接,并进行点焊固定。

[0024] 步骤10:将桶节定位摆杆套设于主轴上,并使桶节定位摆杆的下端面与第二轴肩相抵接,将压板套设于主轴上,并使压板的下端面与桶节定位摆杆的上端面相抵接,将第三楔块插设于第三楔形槽口内并卡紧压板从而压紧桶节定位摆杆,将上圈体套设于第三底板上并通过第二底板进行支撑,通过桶节定位摆杆对上圈体的圆度进行调整。

[0025] 步骤11:通过人工摆动桶节定位摆杆,摆动之后,将第三楔块插设于第三楔形槽口内并卡紧压板从而压紧桶节定位摆杆,此时,对上圈体的圆度进行调整,如果此处位置的上

圈体往里靠,则通过支撑板将此处位置的上圈体往外推,如果此处位置的上圈体往外靠,则通过调整顶紧螺栓将此处位置的上圈体往内顶,直至上圈体的内侧表面与支撑板末端相抵接,调整完之后,立刻将第四筋板抵靠于此处位置的第三底板上端面与上圈体内侧表面之间,并进行点焊固定,固定之后,松掉第三楔块,再次通过人工摆动桶节定位摆杆,摆动一定角度之后,再将第三楔块插设于第三楔形槽口内并卡紧压板从而压紧桶节定位摆杆,此时,再次对上圈体的圆度进行调整,如此重复,依次将多个第四筋板进行点焊固定,多个第四筋板沿着轴承座的圆周方向间隔布置。

[0026] 步骤12:将内圈体放置于第三底板上并使内圈体的外侧表面依次与多个第四筋板的一侧侧边相抵接,并点焊固定。

[0027] 步骤13:对点焊固定的桶体进行完整的焊接。

[0028] 步骤14:焊接完成之后,即可松掉第三楔块,将压板及桶节定位摆杆依次从主轴上取出,然后松掉第二楔块,将第一定位盘从主轴上取出,最后松掉第三楔块,将定位压盖从主轴上取出,然后松开主轴与底座的连接并取出主轴,此时,即可方便的将焊接完成后的桶体从工装上取出。

[0029] 由上述描述可知,本发明提供一种制砂机桶体的焊接定位工装,通过定位机构的设置及配合第一楔块机构的设置,便于对轴承座进行定位及压紧,同时确保轴承座的中心轴线与主轴的中心轴线相重合,以主轴作为定位基准,可确保焊接之后的桶体上下及内外的同轴度要求,通过垫块总成的设置,可对第一底板、第二底板及第三底板起到支撑作用,同时配合已定位的轴承座,可方便对第一底板进行定位,配合第一定位盘的设置,可方便对第三底板进行定位,第一定位盘可通过第二楔块机构与主轴快速卡紧固定,桶体的其它部件可通过自身已定位的部件从而进行快速定位,由于上圈体卷完,存放之后,会椭圆掉,当使用时,需要进行圆度的调整、校正,通过桶节定位摆杆的设置,可方便对上圈体的圆度进行调整,同时可对上圈体进行定位,桶节定位摆杆可通过第三楔块机构与主轴快速卡紧固定,筒体通过一次定位,即可整体完成焊接,且可保证同轴度,焊接变形小,第一楔块机构、第二楔块机构及第三楔块机构均采用快速拆装的形式,可有效提高工装的拆装效率,从而提高桶体的拼装效率,整体可快速、准确定位,有效提高生产效率。

附图说明

[0030] 图1为本发明一种制砂机桶体的焊接定位工装的立体结构分解示意图。

[0031] 图2为图1中A处的局部放大示意图。

[0032] 图3为图1中B处的局部放大示意图。

[0033] 图4为图1中C处的局部放大示意图。

[0034] 图5为图1中D处的局部放大示意图。

[0035] 图6为图1中E处的局部放大示意图。

[0036] 图7为定位压盖的立体结构示意图。

[0037] 图8为桶体的立体结构示意图一。

[0038] 图9为桶体的立体结构示意图二。

[0039] 图10为本发明一种制砂机桶体的焊接定位工装的使用状态示意图。

[0040] 图11为图10的内部结构示意图。

[0041] 图中:1—底座;11—吊环;2—垫块总成;21—第一垫块;22—第二垫块;23—第三垫块;3—主轴;31—第一轴肩;32—第二轴肩;41—第二定位盘;42—定位压盖;421—环形定位凸块;5—第一定位盘;6—桶节定位摆杆;61—套筒;62—支撑板;63—配重板;64—顶紧机构;641—C型块;642—固定块;643—螺栓孔;644—顶紧螺栓;65—把手;71—第一楔块机构;711—第一楔块;712—第一楔形槽口;72—第二楔块机构;721—第二楔块;722—第二楔形槽口;73—第三楔块机构;731—第三楔块;732—第三楔形槽口;8—压板;9—桶体;91—第一底板;92—第二底板;93—第三底板;94—轴承座;95—上圈体;961—第一筋板;962—第二筋板;963—第三筋板;964—第四筋板;97—侧板;98—圆杆;99—内圈体。

具体实施方式

[0042] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0043] 如图1至图11所示,本发明所述的一种制砂机桶体的焊接定位工装,包括底座1,所述底座1上设有用于支撑桶体9第一底板91、第二底板92及第三底板93的垫块总成2,所述底座1中心设有主轴3,所述主轴3上套设有用于定位所述桶体9轴承座94的定位机构、套设有用于定位所述第三底板93的第一定位盘5以及可转动的套设有用于调整所述桶体9上圈体95圆度且定位所述上圈体95的桶节定位摆杆6,所述主轴3上还设有用于卡紧所述定位机构的第一楔块机构71、用于卡紧所述第一定位盘5的第二楔块机构72及用于卡紧所述桶节定位摆杆6的第三楔块机构73。

[0044] 所述第一定位盘5的外径与所述第三底板93的第二内孔内径相适配,所述主轴3下端均固定设有第一凸块,所述第一凸块外表面设有外螺纹,所述底座1上开设有相对应的第一螺纹孔,所述主轴3通过所述第一凸块与所述底座1上的所述第一螺纹孔螺纹连接。

[0045] 通过所述定位机构的设置及配合所述第一楔块机构71的设置,便于对所述轴承座94进行定位及压紧,同时确保所述轴承座94的中心轴线与所述主轴3的中心轴线相重合,以所述主轴3作为定位基准,可确保焊接之后的所述桶体9上下及内外的同轴度要求,通过所述垫块总成2的设置,可对所述第一底板91、所述第二底板92及所述第三底板93起到支撑作用,同时配合已定位的所述轴承座94,可方便对所述第一底板91进行定位,配合所述第一定位盘5的设置,可方便对所述第三底板93进行定位,所述第一定位盘5可通过所述第二楔块机构72与所述主轴3快速卡紧固定,所述桶体9的其它部件可通过自身已定位的部件从而进行快速定位,由于所述上圈体95卷完,存放之后,会椭圆掉,当使用时,需要进行圆度的调整、校正,通过所述桶节定位摆杆6的设置,可方便对所述上圈体95的圆度进行调整,同时可对所述上圈体95进行定位,所述桶节定位摆杆6可通过所述第三楔块机构73与所述主轴3快速卡紧固定,所述筒体通过一次定位,即可整体完成焊接,且可保证同轴度,焊接变形小,所述第一楔块机构71、所述第二楔块机构72及所述第三楔块机构73均采用快速拆装的形式,可有效提高工装的拆装效率,从而提高所述桶体9的拼装效率。

[0046] 如图1所示,所述垫块总成2包括用于支撑所述第一底板91的第一垫块21、用于支撑所述第二底板92的第二垫块22及用于支撑所述第三底板93的第三垫块23,所述第一垫块21、所述第二垫块22及所述第三垫块23均与所述底座1螺纹连接,所述第一垫块21、所述第二垫块22及所述第三垫块23的数量均为四个并均以所述主轴3为中心相互对称布置,所述第一垫块21、所述第二垫块22及所述第三垫块23均呈圆柱体状,且相互之间高度不一致,所

述第一垫块21、所述第二垫块22及所述第三垫块23下端面均固定设有第二凸块,所述第二凸块外表面设有外螺纹,所述底座1上开设有相对应的第二螺纹孔,所述第一垫块21、所述第二垫块22及所述第三垫块23均通过所述第二凸块与所述底座1上的所述第二螺纹孔螺纹连接。

[0047] 如图1和图4所示,所述定位机构包括套设于所述主轴3上的第二定位盘41和定位压盖42,所述第二定位盘41及所述定位压盖42均与所述主轴3间隙配合,所述第二定位盘41与所述底座1固定连接,所述定位压盖42的下端面与所述轴承座94上端面相抵接,所述定位压盖42的下端面向下凸起并形成有环形定位凸块421,所述第二定位盘41的外径与所述轴承座94第一内孔的内径相适配,所述环形定位凸块421的外径与所述轴承座94第一内孔的内径相适配,所述第二定位盘41通过螺栓与所述底座1进行固定连接,通过所述第二定位盘41、所述定位压盖42及所述主轴3的配合,可使所述轴承座94快速定位,同时可保证所述轴承座94的中心轴线与所述主轴3的中心轴线相重合,由此确保后续所述桶体9拼装及焊接之后的同轴度要求。

[0048] 如图2所示,所述第一楔块机构71包括第一楔块711及开设于所述主轴3上的第一楔形槽口712,所述第一楔块711插设于所述第一楔形槽口712内并卡紧所述定位压盖42,通过采用此结构,可方便所述定位压盖42与所述主轴3之间的快速卡紧与松开,使用简单、方便。

[0049] 如图2所示,所述第二楔块机构72包括第二楔块721及开设于所述主轴3上的第二楔形槽口722,所述主轴3上设有第一轴肩31,所述第一定位盘5下端面与所述第一轴肩31相抵接,所述第一定位盘5与所述主轴3间隙配合,所述第二楔块721插设于所述第二楔形槽口722内并卡紧所述第一定位盘5,通过采用此结构,可方便所述第一定位盘5与所述主轴3之间的快速卡紧与松开,使用简单、方便,所述第一定位盘5上还开设有多个沿所述第一定位盘5圆周方向均匀分布的扇形槽口,可减轻所述第一定位盘5的重量,同时节省材料。

[0050] 如图1所示,所述桶节定位摆杆6包括套筒61、支撑板62、配重板63以及顶紧机构64,所述主轴3上设有第二轴肩32,所述套筒61套设于所述主轴3上且所述套筒61的下端面与所述第二轴肩32相抵接,所述套筒61与所述主轴3间隙配合,所述支撑板62与所述配重板63相互对称且固定设于所述套筒61的两侧,所述顶紧机构64设于所述支撑板62自由端并与所述支撑板62相配合用于调整所述上圈体95的圆度,所述支撑板62上端面还固定设有把手65,如果所述上圈体95往里靠,则通过所述支撑板62将所述上圈体95往外推,如果所述上圈体95往外靠,则通过调整所述顶紧机构64将所述上圈体95往内顶,方便调整所述上圈体95的圆度,所述把手65的设置,可方便人工摆动所述桶节定位摆杆6,所述支撑板62上还开设有多个矩形通孔,可减轻所述支撑板62的重量,同时节省材料,所述配重板63用于平衡所述套筒61两侧的重量,避免所述桶节定位摆杆6向一侧倾斜。

[0051] 如图5所示,所述顶紧机构64包括两个C型块641,所述C型块641的一端与所述支撑板62自由端固定连接且另一端固定设有固定块642,所述固定块642上开设有螺栓孔643,所述螺栓孔643内螺纹连接有顶紧螺栓644,如果所述上圈体95往外靠,则可通过调整所述顶紧螺栓644将所述上圈体95往内顶直至所述上圈体95的内侧表面与所述支撑板62末端相抵接,方便对所述上圈体95的圆度进行调整。

[0052] 如图3所示,所述第三楔块机构73包括第三楔块731及开设于所述主轴3上的第三

楔形槽口732,所述主轴3上还套设有与所述套筒61上端面相抵接的压板8,所述压板8与所述主轴3间隙配合,所述第三楔块731插设于所述第三楔形槽口732内并卡紧所述压板8从而压紧所述套筒61,通过采用此结构,可方便所述桶节定位摆杆6与所述主轴3之间的快速卡紧与松开,使用简单、方便。

[0053] 如图1所示,所述底座1上端面还设有四个吊环11,四个所述吊环11分别设于所述底座1的四角,通过所述吊环11的设置,可方便所述底座1的吊运、转移。

[0054] 一种制砂机桶体的拼焊工艺,通过如下工艺步骤实现:

[0055] 步骤1:准备工作,将所述底座1吊运至焊接位置,再将所述第一垫块21、所述第二垫块22及所述第三垫块23分别固定安装于所述底座1上的相应位置。

[0056] 步骤2:将所述第二定位盘41固定安装于所述底座1上,将所述轴承座94套于所述第二定位盘41上对所述轴承座94下部进行定位,将所述主轴3穿设于所述轴承座94内并穿过所述第二定位盘41且锁紧于所述底座1上,将所述定位压盖42套设于所述主轴3上并对所述轴承座94上部进行定位,将所述第一楔块711插设于所述第一楔形槽口712内并卡紧所述定位压盖42,使得所述定位压盖42压紧所述轴承座94。

[0057] 步骤3:将所述第一底板91套设于所述轴承座94上并通过所述第一垫块21进行支撑定位,此时,将所述第一底板91与所述轴承座94之间进行点焊固定。

[0058] 步骤4:将四个第一筋板961依次抵靠于所述第一底板91上端面与所述轴承座94的外表面之间,并进行点焊固定,四个所述第一筋板961沿着所述轴承座94的圆周方向均匀布置。

[0059] 步骤5:将四个侧板97依次抵靠于所述第一底板91上端面与相对应的所述第一筋板961侧边之间,并进行点焊固定,四个所述侧板97拼接成一方形框。

[0060] 步骤6:将四个圆杆98依次抵靠于所述轴承座94外表面与相对应的所述侧板97之间且位于相对应的所述第一筋板961上端,并进行点焊固定。

[0061] 步骤7:将四个第二筋板962依次抵靠于所述第一底板91上端面与相对应的所述侧板97外侧表面之间,并进行点焊固定,四个所述第二筋板962沿着所述轴承座94的圆周方向均匀布置。

[0062] 步骤8:将四个第三筋板963依次抵靠于所述第二底板92上端面与相对应的所述侧板97外侧表面之间,并进行点焊固定,四个所述第三筋板963沿着所述轴承座94的圆周方向均匀布置。

[0063] 步骤9:将所述第一定位盘5套设于所述主轴3上,并使所述第一定位盘5的下端面与所述第一轴肩31相抵接,将所述第二楔块721插设于所述第二楔形槽口722内并卡紧所述第一定位盘5,将所述第三底板93套设于所述第一定位盘5上并通过所述第三垫块23进行支撑定位,且所述第三底板93的下端面与所述侧板97的上端相抵接,并进行点焊固定。

[0064] 步骤10:将所述桶节定位摆杆6套设于所述主轴3上,并使所述桶节定位摆杆6的下端面与所述第二轴肩32相抵接,将所述压板8套设于所述主轴3上,并使所述压板8的下端面与所述桶节定位摆杆6的上端面相抵接,将所述第三楔块731插设于所述第三楔形槽口732内并卡紧所述压板8从而压紧所述桶节定位摆杆6,将所述上圈体95套设于所述第三底板93上并通过所述第二底板92进行支撑,通过所述桶节定位摆杆6对所述上圈体95的圆度进行调整。

[0065] 步骤11:通过人工摆动所述桶节定位摆杆6,摆动之后,将所述第三楔块731插设于所述第三楔形槽口732内并卡紧所述压板8从而压紧所述桶节定位摆杆6,此时,对所述上圈体95的圆度进行调整,如果此处位置的所述上圈体95往里靠,则通过所述支撑板62将此处位置的所述上圈体95往外推,如果此处位置的所述上圈体95往外靠,则通过调整所述顶紧螺栓644将此处位置的所述上圈体95往内顶,直至所述上圈体95的内侧表面与所述支撑板62末端相抵接,调整完之后,立刻将所述第四筋板964抵靠于此处位置的所述第三底板93上端面与所述上圈体95内侧表面之间,并进行点焊固定,固定之后,松掉所述第三楔块731,再次通过人工摆动所述桶节定位摆杆6,摆动一定角度之后,再将所述第三楔块731插设于所述第三楔形槽口732内并卡紧所述压板8从而压紧所述桶节定位摆杆6,此时,再次对所述上圈体95的圆度进行调整,如此重复,依次将多个所述第四筋板964进行点焊固定,多个所述第四筋板964沿着所述轴承座94的圆周方向间隔布置。

[0066] 步骤12:将所述内圈体99放置于所述第三底板93上并使所述内圈体99的外侧表面依次与多个所述第四筋板964的一侧侧边相抵接,并点焊固定。

[0067] 步骤13:对点焊固定的所述桶体9进行完整的焊接。

[0068] 步骤14:焊接完成之后,即可松掉所述第三楔块731,将所述压板8及所述桶节定位摆杆6依次从所述主轴3上取出,然后松掉所述第二楔块721,将所述第一定位盘5从所述主轴3上取出,最后松掉所述第三楔块731,将所述定位压盖42从所述主轴3上取出,然后松开所述主轴3与所述底座1的连接并取出所述主轴3,此时,即可方便的将焊接完成后的所述桶体9从工装上取出。

[0069] 上述仅为本发明的若干具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

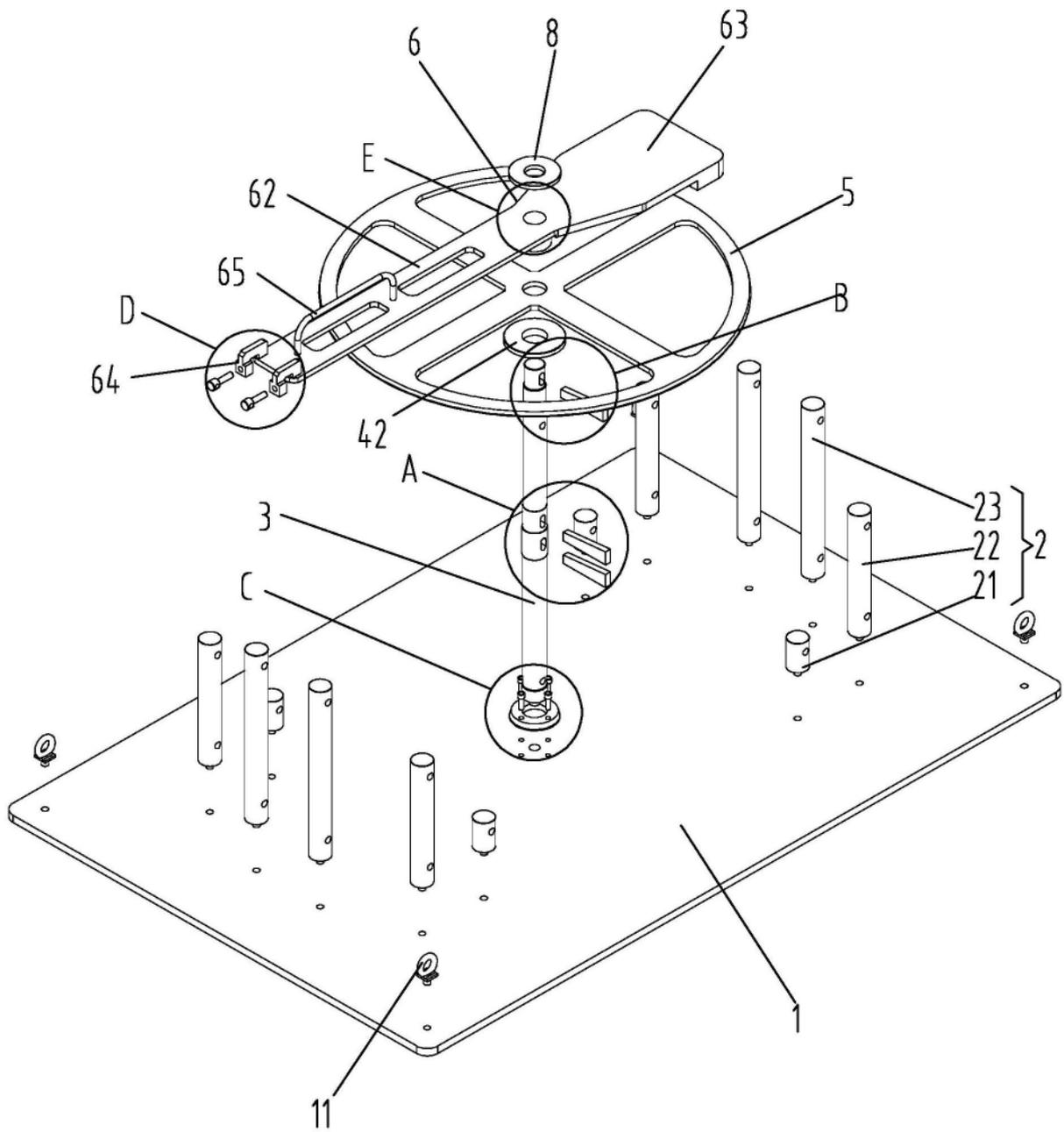


图1

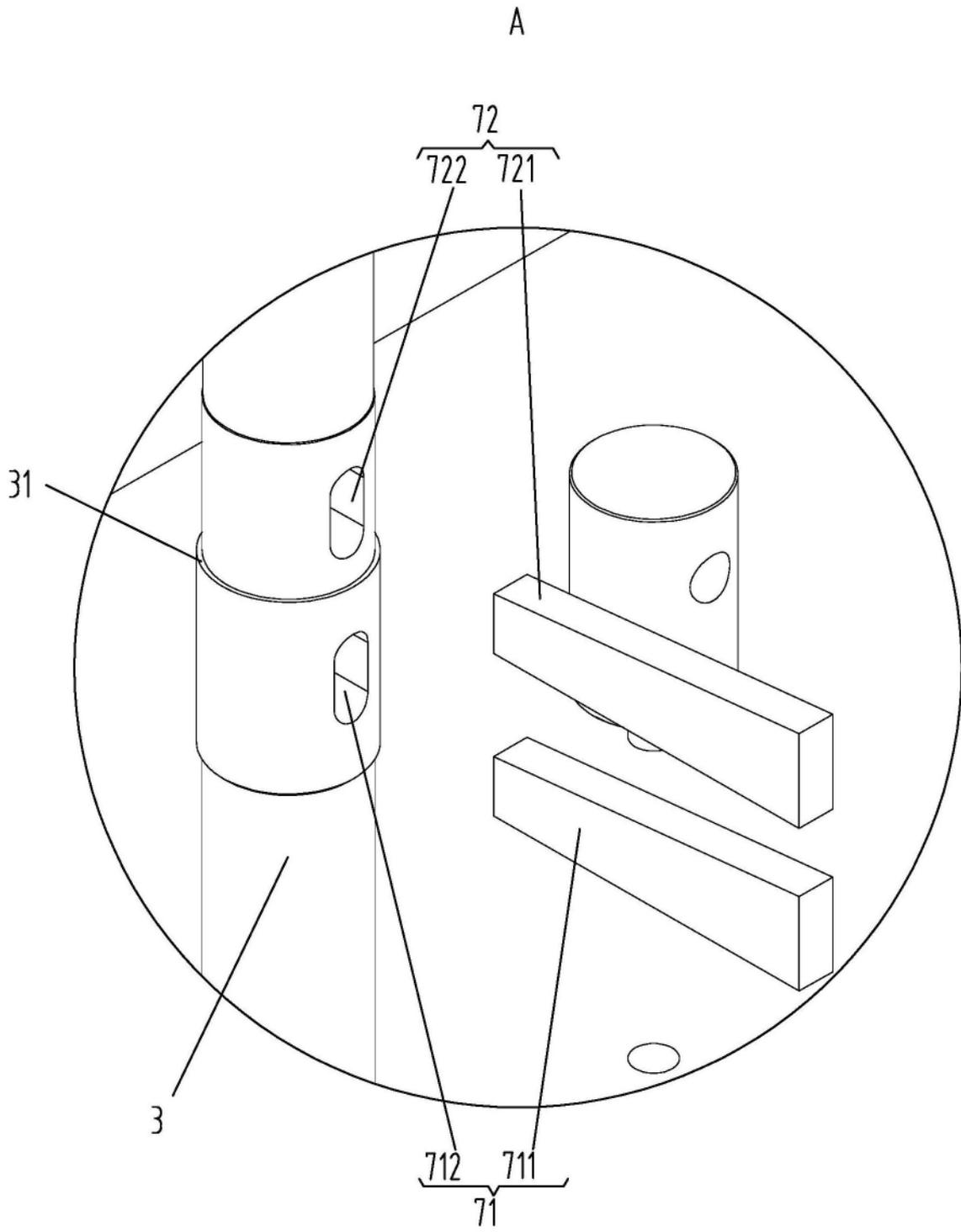


图2

B

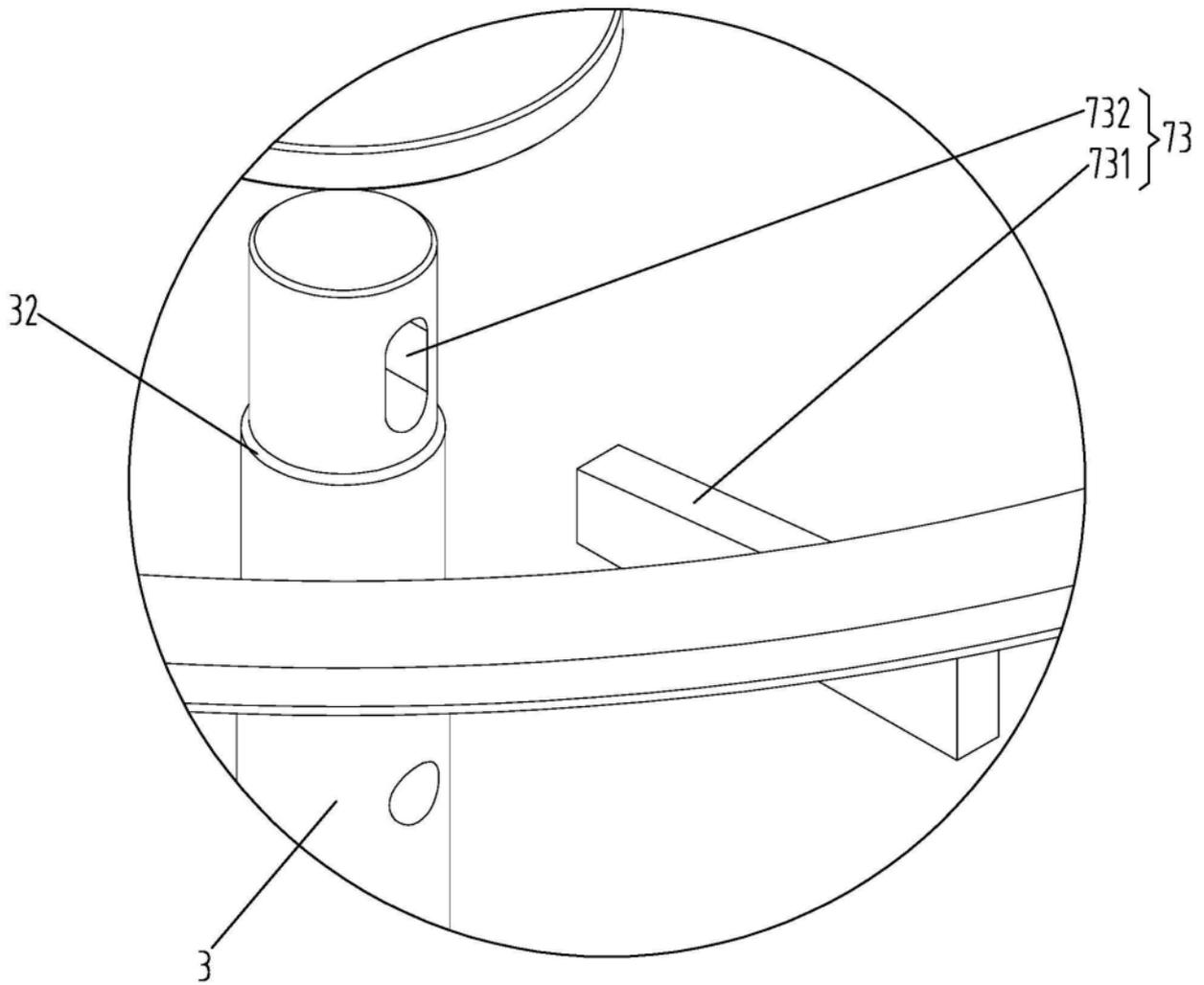


图3

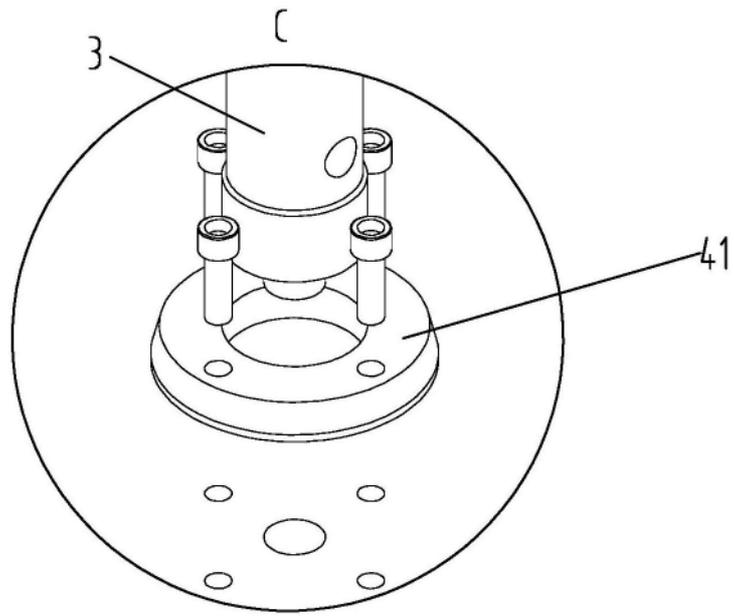


图4

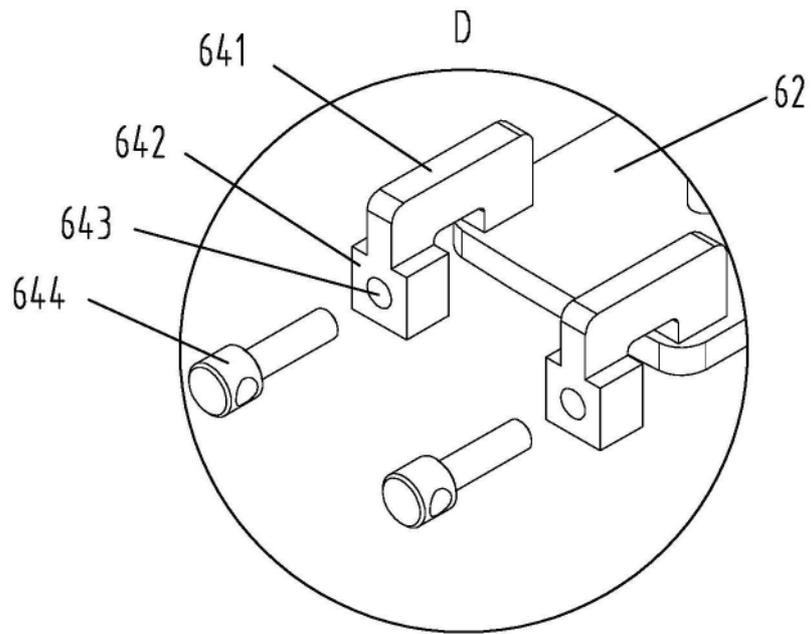


图5

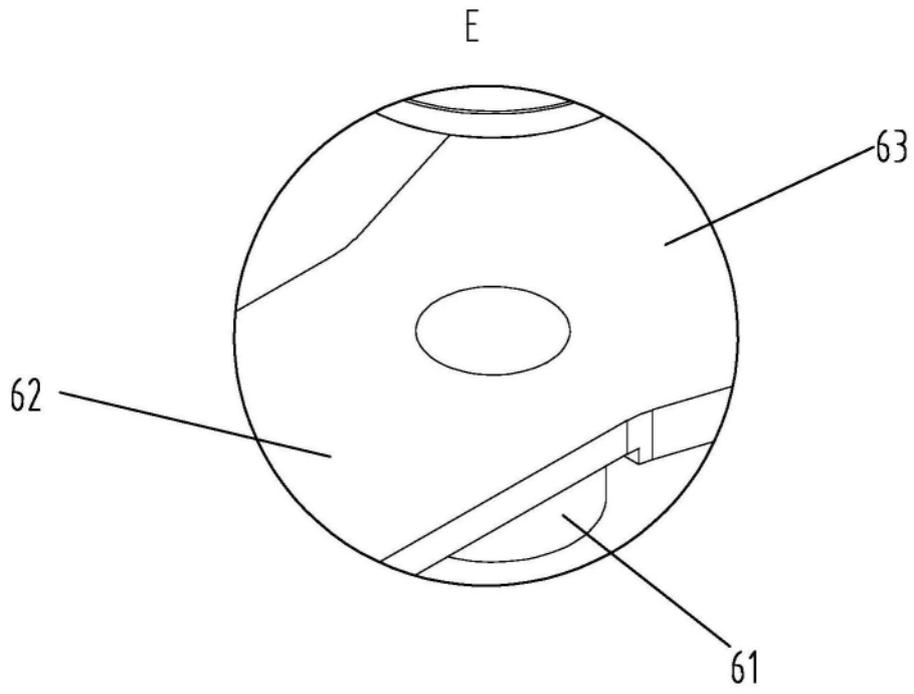


图6

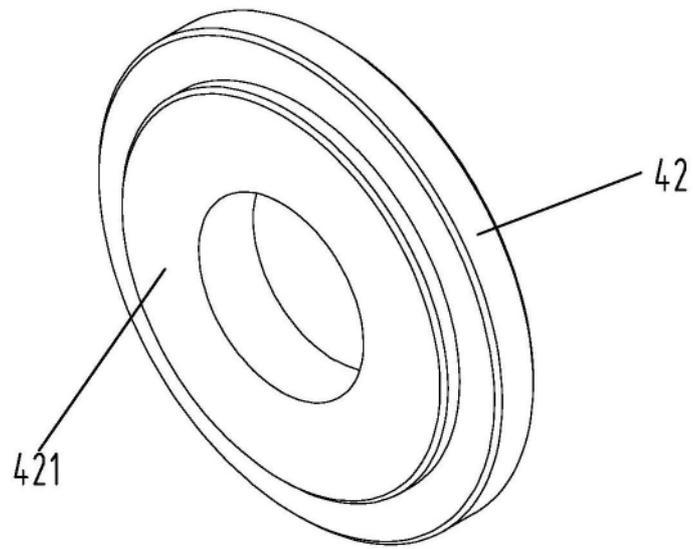


图7

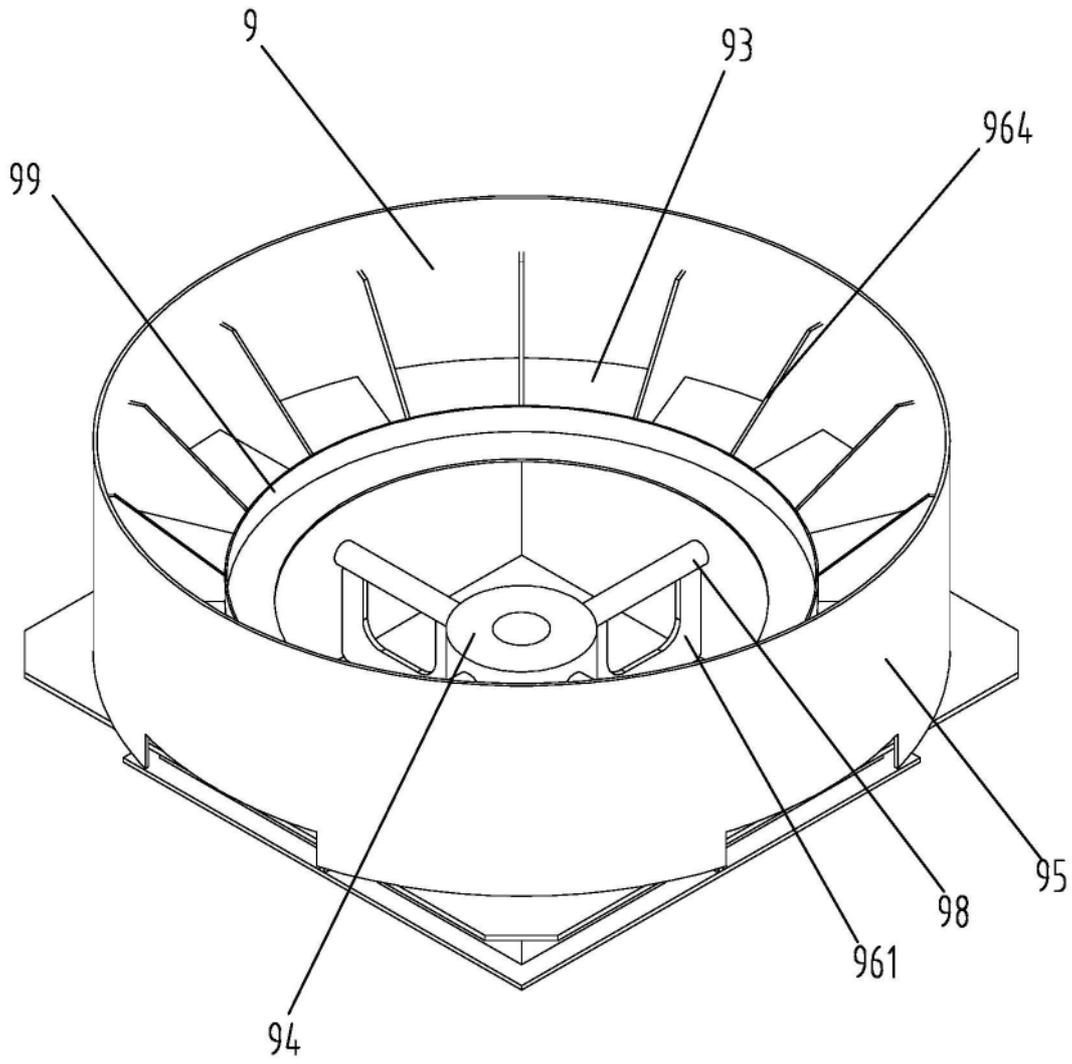


图8

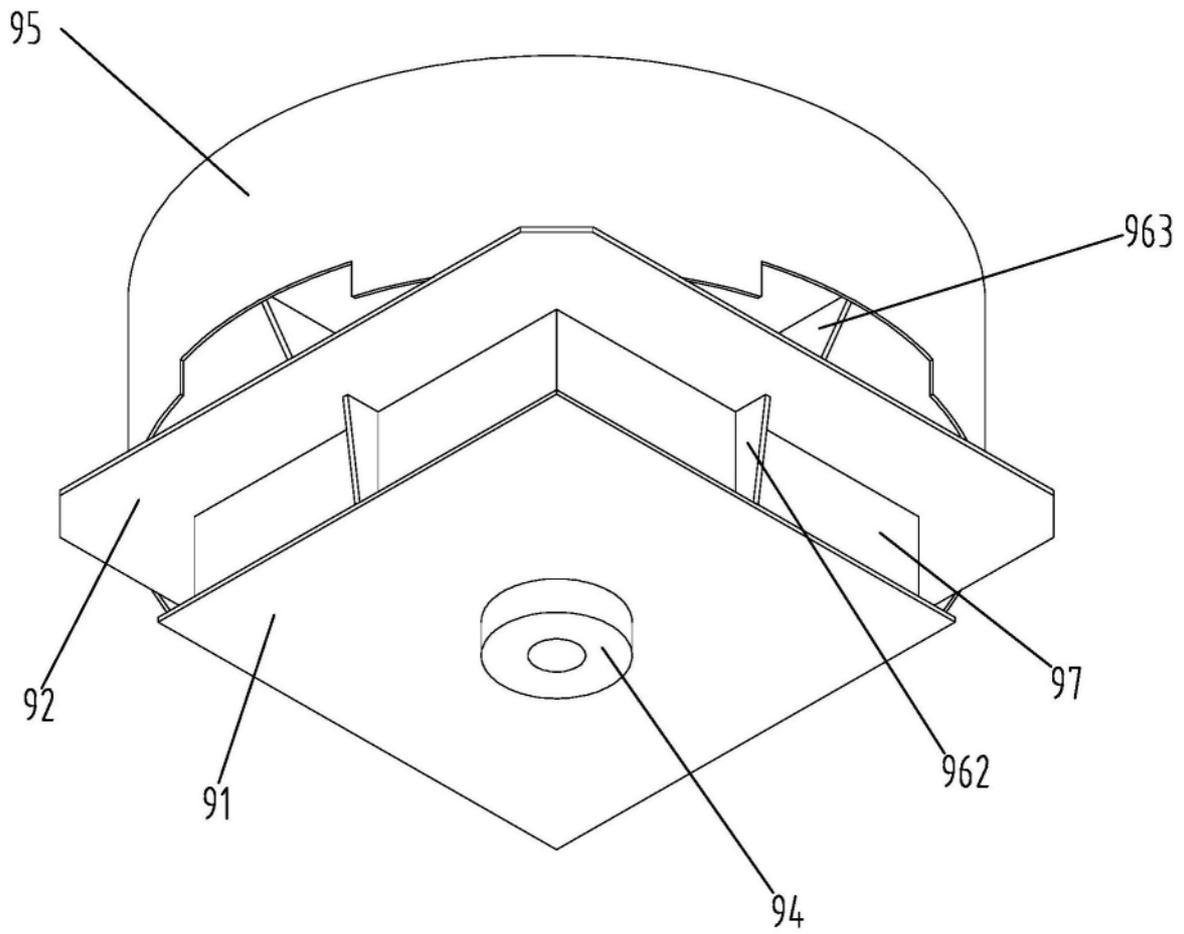


图9

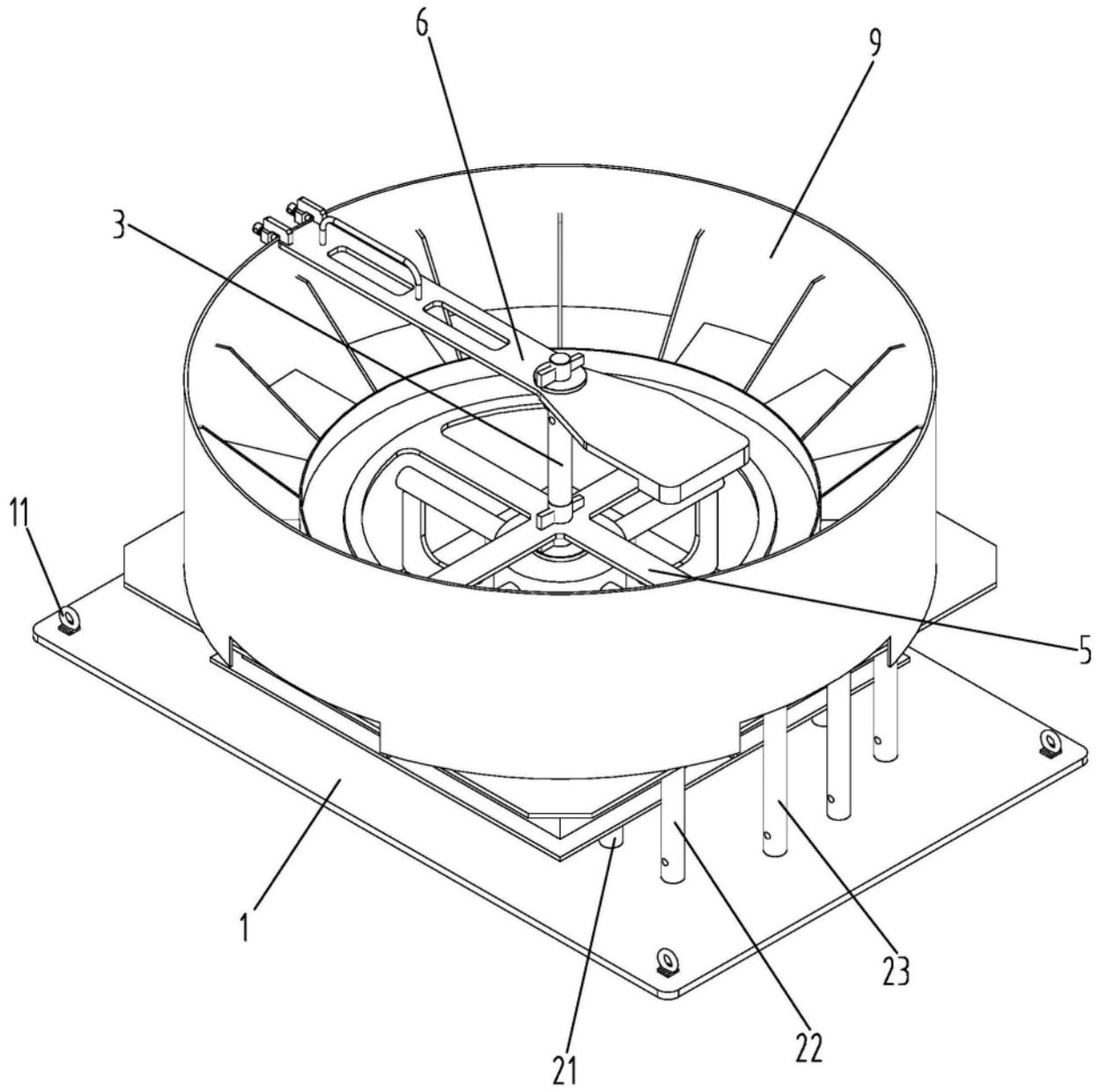


图10

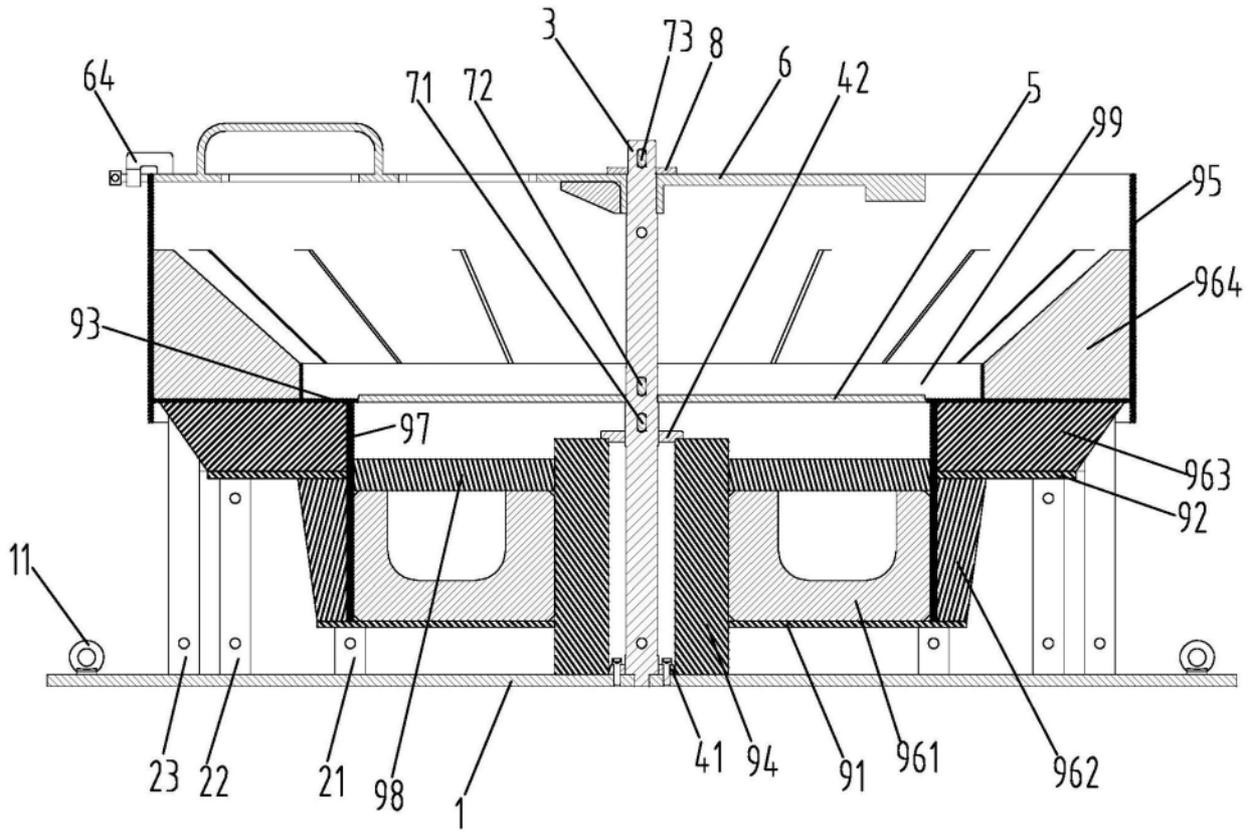


图11