



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215510661 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202120644289.6

(22) 申请日 2021.03.30

(73) 专利权人 柳州易舟汽车空调有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市阳和
工业新区阳泰路东3号

(72) 发明人 罗安 郭雪明 农飞年

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 朱力

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

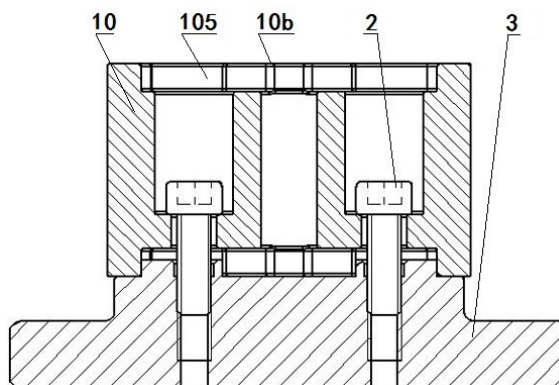
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

回氢泵转子外型加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种回氢泵转子外型加工夹具,涉及夹具制造技术领域,包括设有定位台的底座,在所述定位台上设有沉孔定位台,在所述沉孔定位台上设有均穿装有第一螺栓的两个第一螺纹孔;所述沉孔定位台为两个呈对称设置的凸台,两个所述第一螺纹孔分别对称设置在两个所述凸台上。与现有技术相比,本实用新型可以解决现有回氢泵转子的转子本体的曲面外型加工精度的稳定性差的问题。



1. 一种回氢泵转子外型加工夹具, 其特征在于: 包括设有定位台的底座, 在所述定位台上设有沉孔定位台, 在所述沉孔定位台上设有均穿装有第一螺栓的两个第一螺纹孔; 所述沉孔定位台为两个呈对称设置的凸台, 两个所述第一螺纹孔分别对称设置在两个所述凸台上, 在两个所述凸台的外侧分别设有呈对称设置的弧形面, 每个所述弧形面均与所述定位台的上端面呈垂直设置。

2. 根据权利要求1所述的回氢泵转子外型加工夹具, 其特征在于: 所述第一螺栓为内六角螺栓。

回氢泵转子外型加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具制造技术领域,尤其是一种用于回氢泵转子的外型曲面加工夹具。

背景技术

[0002] 如图1所示的一种回氢泵转子1A,该回氢泵转子1A具有外缘设有八字形外型曲面的转子本体10A,在转子本体10A内设有两个工艺孔102A,在该两个工艺孔102A之间设有一个工艺过渡孔104A,转子本体10A于两端均设有分别与两个工艺孔102A及工艺过渡孔104A连通的八字形的定位沉孔。按设计要求转子本体两端的端面、定位沉孔的内壁和底面、两个工艺孔、工艺过渡孔及转子本体的外型曲面均需要加工;目前回氢泵转子的加工方法为:1、把虎钳放置于铣削中心上并把回氢泵转子置于虎钳上,以回氢泵转子的转子本体一端的端面定位,通过虎钳夹紧转子本体的外型曲面后,加工转子本体另一端的端面、定位沉孔的内壁和底面、两个工艺孔及一个工艺过渡孔;2、将回氢泵转子的转子本体换面置于转子外型铣夹具上,以完成加工的转子本体一端的定位沉孔定位,压紧工转子本体另一端未加工的端面,精铣转子本体的外型曲面。这种加式方法在如下问题:1、由于转子本体一端的端面及定位沉孔的内壁和底面的加工是通过虎钳夹紧转子本体的外型曲面后进行加工,完成加工的转子本体一端的端面及定位沉孔的内壁和底面的尺寸精度的稳定性差;2、由于转子本体外缘的曲面外型的加工是以完成加工的转子本体一端的定位沉孔作为定位,因为其尺寸精度的稳定性差,从而也会影响转子本体的曲面外型加工精度的稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种回氢泵转子外型加工夹具,以解决现有回氢泵转子的转子本体的曲面外型加工精度的稳定性差的问题。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案为:这种回氢泵转子外型加工夹具包括设有定位台的底座,在所述定位台上设有沉孔定位台,在所述沉孔定位台上设有均穿装有第一螺栓的两个第一螺纹孔。

[0005] 上述回氢泵转子外型加工夹具技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述沉孔定位台为两个呈对称设置的凸台,两个所述第一螺纹孔分别对称设置在两个所述凸台上。

[0006] 进一步的:在两个所述凸台的外侧分别设有呈对称设置的弧形面,每个所述弧形面均与所述定位台的上端面呈垂直设置。

[0007] 进一步的:所述第一螺栓为内六角螺栓。

[0008] 由于采用了上述技术方案,本实用新型与现有技术相比具有如下有益效果:1、采用本回氢泵转子外型加工夹具可加工回氢泵转子毛坯的转子本体的定位端的端面、第一定位沉孔的内壁和底面及外型曲面;由于本回氢泵转子外型加工夹具底座的定位台上设有沉孔定位台,且在沉孔定位台上设有两个均穿装有第一螺栓的第一螺纹孔;工作时,可将回氢

泵转子毛坯未加工的转子本体的定位夹紧端的第二定位沉孔套装在沉孔定位台上,并通过拧紧第一螺栓把转子本体固定在底座的定位台上;当将回氢泵转子外型加工夹具放置在铣削中心上,一次性装夹就能完成回氢泵转子毛坯的转子本体定位端的端面、第一定位沉孔的内壁和底面及外型曲面的加工,保证相关的位置度尺寸,保证相关的同轴度和相关的垂直度要求,把原来两道工序合为一道工序,提高了尺寸精度和公差精度的加工稳定性,也提高了加工的效率;2、同时也给回氢泵转子毛坯的转子本体另一端的加工提供了准确的定位基准。

附图说明

- [0009] 图1是本实用新型的回氢泵转子的结构示意图。
[0010] 图2是本实用新型实施例的回氢泵转子毛坯的结构示意图。
[0011] 图3是图2的右视图。
[0012] 图4是图2的左视图。
[0013] 图5是本实用新型实施例的结构示意图。
[0014] 图6是本实用新型实施例的底座的结构示意图。
[0015] 图7是图6的俯视图。
[0016] 图8是本实用新型实施例的底座的立体图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型作进一步详述:

[0018] 本实施例将回氢泵转子先制成如图2、图3和图4所示的回氢泵转子毛坯1,该回氢泵转子毛坯1包括设有定位端及定位夹紧端的转子本体10,转子本体10的外缘设有八字形的外型曲面,在转子本体10内设有两个工艺孔102,在两个工艺孔102之间设有一个工艺过渡孔104;转子本体10于定位端设有分别连通两个工艺孔102及工艺过渡孔104的呈八字形设置的第一定位沉孔105,转子本体10于定位夹紧端设有连通工艺过渡孔104的呈八字形设置的第二定位沉孔103,第二定位沉孔103分别通过安装孔101与工艺孔102连通,安装孔101的安装孔直径D1小于工艺孔102的工艺孔直径D2,工艺过渡孔104的内径为工艺过渡孔直径D3;然后使用本回氢泵转子外型加工夹具加工回氢泵转子毛坯1的转子本体10的定位端的端面10b、第一定位沉孔105的内壁和底面及外型曲面。

[0019] 如图5所示的回氢泵转子外型加工夹具包括设有定位台31的底座3,在定位台31上设有沉孔定位台32,本实施例的沉孔定位台32为两个呈对称设置的凸台,这两个凸台分别是凸台321和凸台322,凸台321和凸台322在水平面上的投影是以中心线MN对称设置,在两个凸台的外侧分别设有呈对称设置的弧形面,这两个弧形面分别是一个凸台321外侧的弧形面3211和凸台322外侧的弧形面3221,以确保沉孔定位台32的定位精度;每个弧形面均与定位台31的上端面垂直设置,凸台321的弧形面3211和凸台322的弧形面3221均与定位台31的上端面垂直设置,其目的是提高沉孔定位台32的定位精度;在沉孔定位台32上设有两个第一螺纹孔,两个第一螺纹孔分别对称设置在凸台321和凸台322上,两个第一螺纹孔在水平面上的投影是以中心线MN对称设置;在每个第一螺纹孔上穿装有一个第一螺栓2,本实施例的第一螺栓2为内六角螺栓。

[0020] 采用本回氢泵转子外型加工夹具可加工回氢泵转子毛坯1的转子本体10的定位端的端面10b、第一定位沉孔105的内壁和底面及外型曲面;由于本回氢泵转子外型加工夹具底座的定位台31上设有沉孔定位台32,且在沉孔定位台32上设有两个均穿装有第一螺栓2的第一螺纹孔;工作时,可将回氢泵转子毛坯1未加工的转子本体10的定位夹紧端的第二定位沉孔103套装在沉孔定位台32上,并通过拧紧第一螺栓2把转子本体10固定在底座3的定位台31上;当将回氢泵转子外型加工夹具放置在铣削中心上,一次性装夹就能完成回氢泵转子毛坯的转子本体定位端的端面10b、第一定位沉孔105的内壁和底面及外型曲面的加工,保证相关的位置度尺寸,保证相关的同轴度和相关的垂直度要求,把原来两道工序合为一道工序,提高了尺寸精度和公差精度的加工稳定性,也提高了加工的效率;同时也给回氢泵转子毛坯的转子本体另一端的加工提供了准确的定位基准。

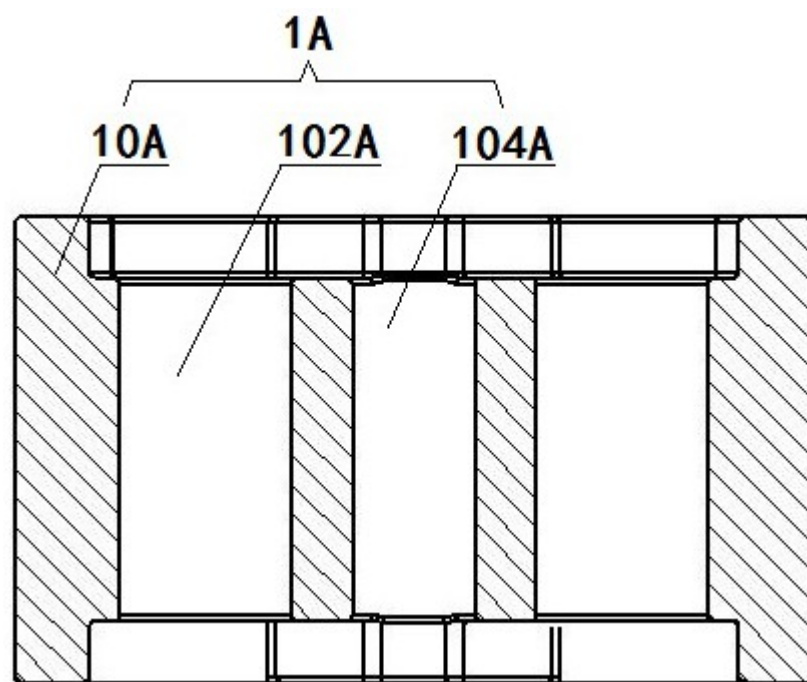


图1

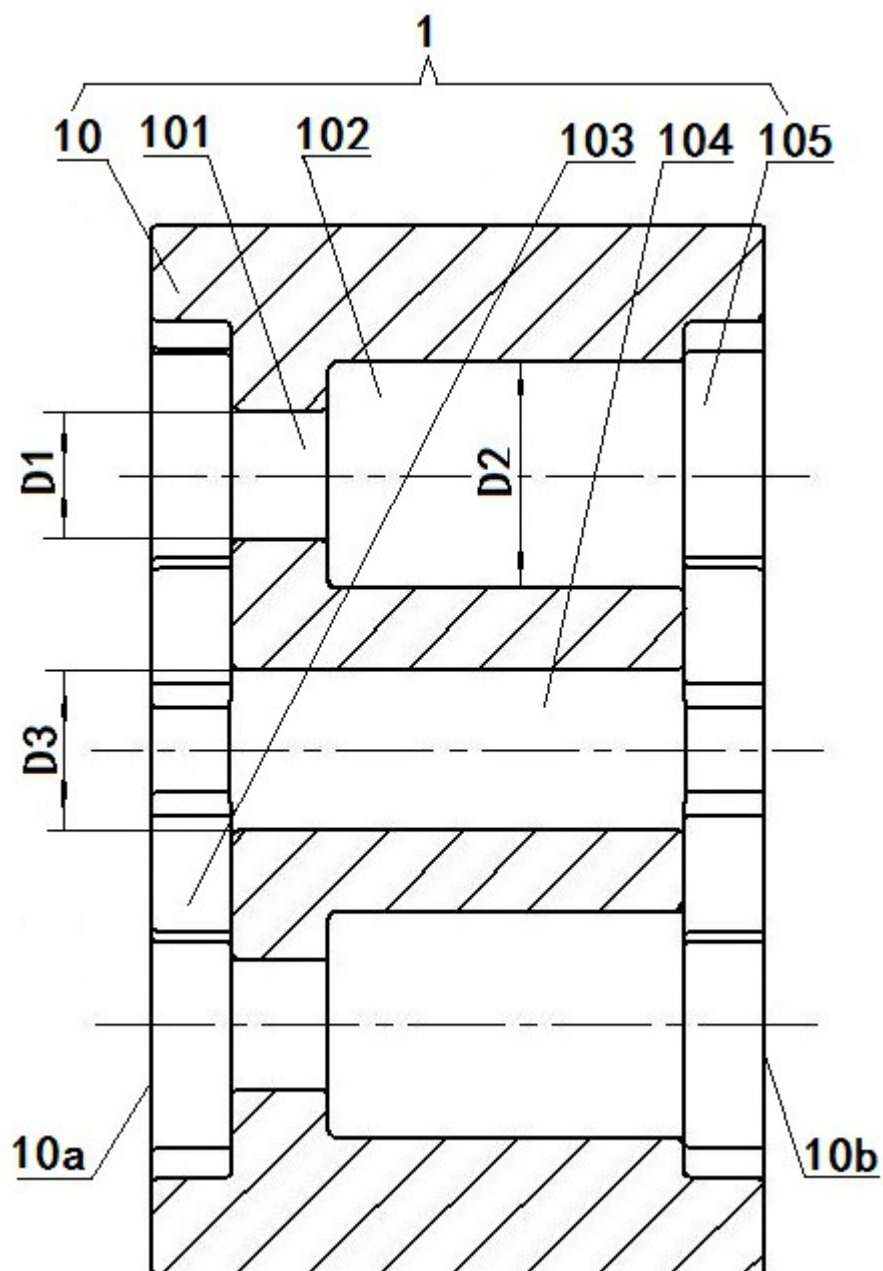


图2

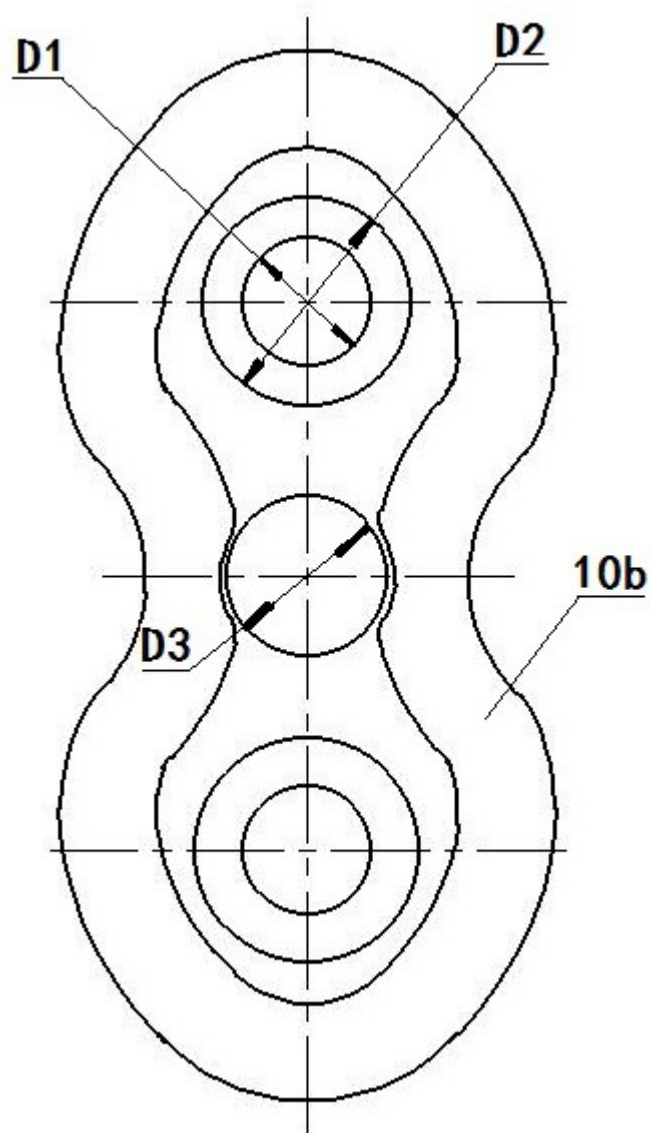


图3

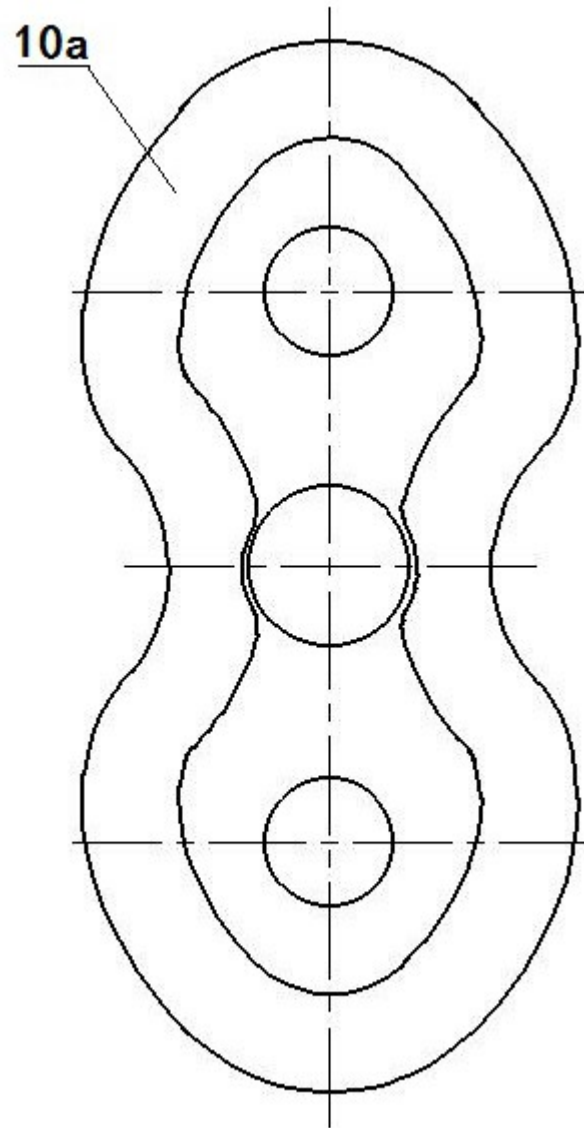


图4

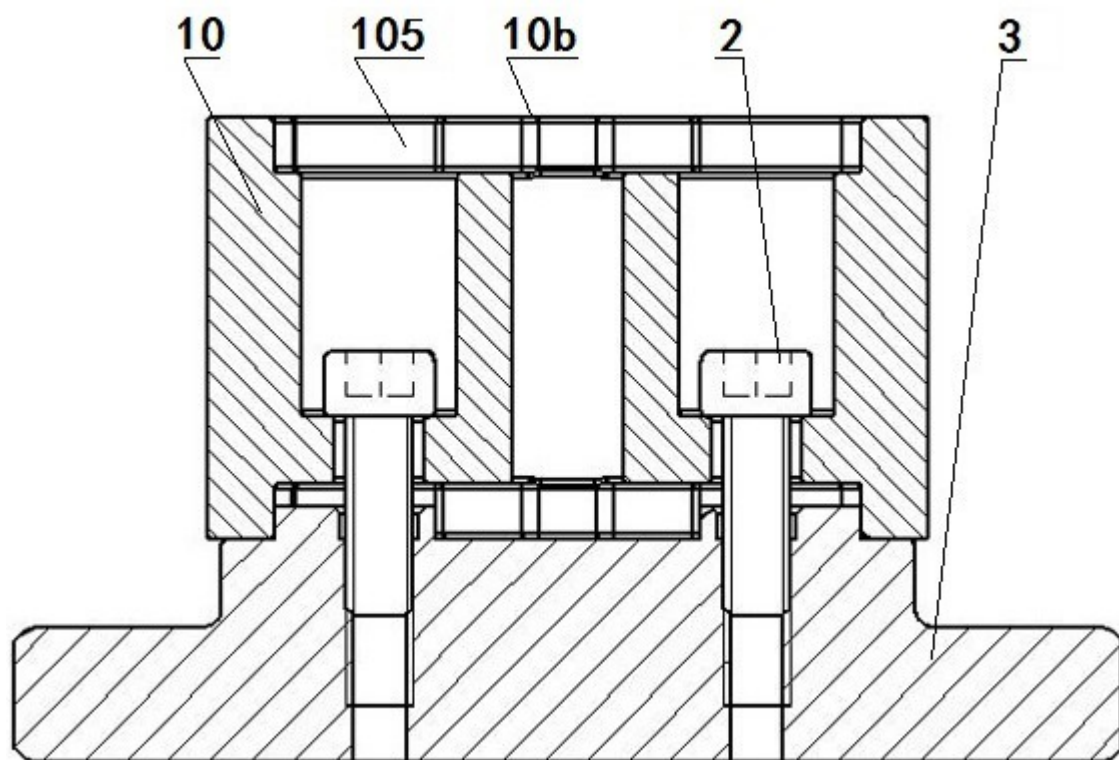


图5

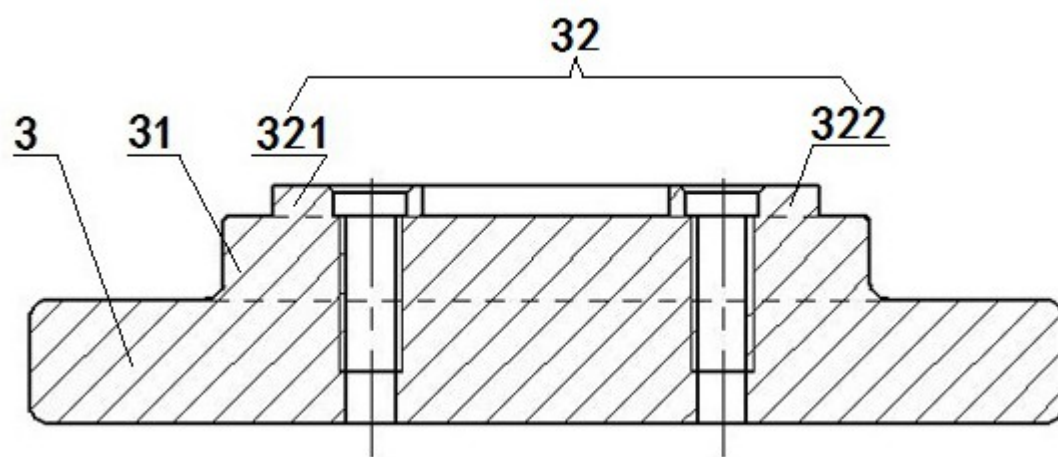


图6

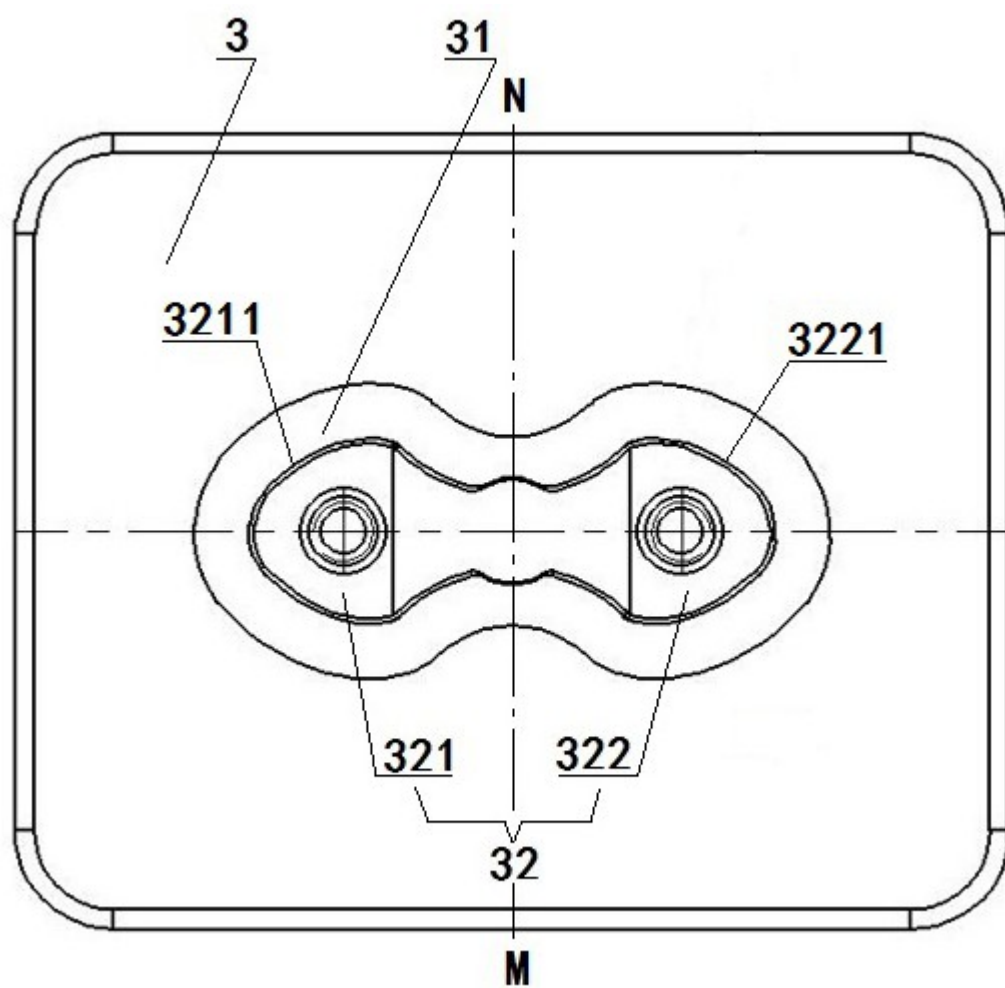


图7

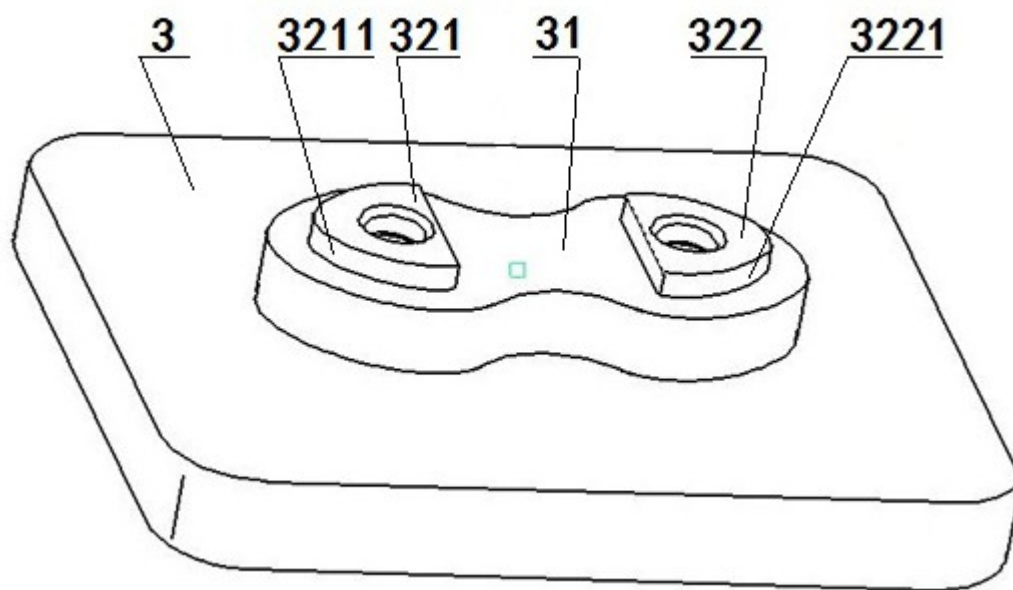


图8