



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214818128 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121243779.1

(22) 申请日 2021.06.04

(73) 专利权人 无锡威孚马山油泵油嘴有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区马山迎
晖路5号

(72) 发明人 朱恒 朱旭豪 吴卫栋 徐锋

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

代理人 蒋愿真

(51) Int.Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

B25B 27/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

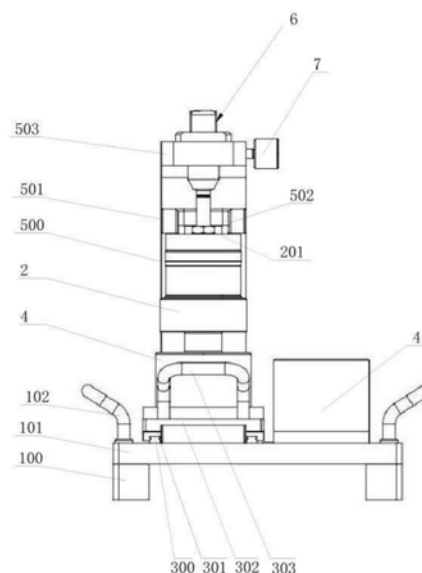
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

活塞装配夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及活塞装配夹具,包括第一底板,所述第一底板上分别设置底座以及立柱,所述底座用于与待装配活塞的一部分连接,所述立柱的近端通过卡块与销座连接,所述卡块可拆卸地连接锁紧卡片,以用于通过所述锁紧卡片与所述待装配活塞的另一部分定位;所述销座可拆卸地连接插销,以用于通过所述插销与所述待装配活塞的另一部分连接。底座的设置可以方便的实现待装配活塞的定位安装,并且滑块与导轨的设置实现了底座的活动,可以方便、快速的使作业人员将底座推送到位。



1. 活塞装配夹具, 包括第一底板, 其特征在于: 所述第一底板上分别设置底座以及立柱, 所述底座用于与待装配活塞的一部分连接, 所述立柱的近端通过卡块与销座连接, 所述卡块可拆卸地连接锁紧卡片, 以用于通过所述锁紧卡片与所述待装配活塞的另一部分定位; 所述销座可拆卸地连接插销, 以用于通过所述插销与所述待装配活塞的另一部分连接。

2. 如权利要求1所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述底座包括底座本体, 所述底座本体的近端具有沿轴向延伸的第一凸出部, 所述第一凸出部上开设开口, 所述开口的远端延伸至所述底座本体, 在所述底座本体上还开设至少一锁紧孔。

3. 如权利要求1所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述卡块上开设第一卡口。

4. 如权利要求1所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述锁紧卡片包括卡片本体, 在所述卡片本体上开设第二卡口。

5. 如权利要求1所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述插销包括销本体, 所述销本体的近端连接限位部, 所述限位部的近端连接手持部, 所述销本体的远端通过第二凸出部连接装配块。

6. 如权利要求5所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述限位部的外径大于销本体的外径。

7. 如权利要求6所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述手持部、限位部、销本体、第二凸出部以及装配块同轴设置。

8. 如权利要求1所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述底座设置于第二底板上, 所述第二底板通过活动组件可活动地设置于第一底板上。

9. 如权利要求8所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 所述活动组件包括至少一导轨以及与所述导轨滑动连接的滑块。

10. 如权利要求1所述的活塞装配夹具, 其特征在于: 在所述第一底板上还设置至少一第一把手。

活塞装配夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,尤其涉及活塞装配夹具。

背景技术

[0002] 目前,传统的活塞部件均采用气缸下压弹簧座的方式来完成装配,而结构更为复杂的活塞需要作业人员使用扭力扳手通过较大的力完成对锁紧螺母的锁紧,这种锁紧方式费时费力,不仅增加了作业人员的劳动强度,还降低了企业的装配效率。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的缺点,本实用新型的目的是提供活塞装配夹具,以解决现有技术中的一个或多个问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 活塞装配夹具,包括第一底板,所述第一底板上分别设置底座以及立柱,所述底座用于与待装配活塞的一部分连接,所述立柱的近端通过卡块与销座连接,所述卡块可拆卸地连接锁紧卡片,以用于通过所述锁紧卡片与所述待装配活塞的另一部分定位;所述销座可拆卸地连接插销,以用于通过所述插销与所述待装配活塞的另一部分连接。

[0006] 进一步的,所述底座包括底座本体,所述底座本体的近端具有沿轴向延伸的第一凸出部,所述第一凸出部上开设开口,所述开口的远端延伸至所述底座本体,在所述底座本体上还开设至少一锁紧孔。

[0007] 进一步的,所述卡块上开设第一卡口。

[0008] 进一步的,所述锁紧卡片包括卡片本体,在所述卡片本体上开设第二卡口。

[0009] 进一步的,所述插销包括销本体,所述销本体的近端连接限位部,所述限位部的近端连接手持部,所述销本体的远端通过第二凸出部连接装配块。

[0010] 进一步的,所述限位部的外径大于销本体的外径。

[0011] 进一步的,所述手持部、限位部、销本体、第二凸出部以及装配块同轴设置。

[0012] 进一步的,所述底座设置于第二底板上,所述第二底板通过活动组件可活动地设置于第一底板上。

[0013] 进一步的,所述活动组件包括至少一导轨以及与所述导轨滑动连接的滑块。

[0014] 进一步的,在所述第一底板上还设置至少一第一把手。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果如下:

[0016] (一)底座的设置可以方便的实现待装配活塞的定位安装,并且滑块与导轨的设置实现了底座的活动,可以方便、快速的使作业人员将底座推送到位。

[0017] (二)通过在立柱上连接卡块,卡块上开设第一卡口可以实现对锁紧卡片的可拆卸连接,同时锁紧卡片上可设置不同尺寸的第二卡口以满足不同锁紧螺母的装配,以适应多种活塞的装配。

[0018] (三)插销以及锁紧卡片的设置可以满足待装配活塞在轴向以及径向上位置的固

定,使得对搭装配活塞上锁紧螺母的转配快速方便,进而提高了装配效率,使单个零件的装配时间大大缩短,并且使得装配的稳定性、可靠性得到保证。

附图说明

[0019] 图1示出了本实用新型实施例活塞装配夹具的结构示意图。

[0020] 图2示出了本实用新型实施例活塞装配夹具中插销的结构示意图。

[0021] 图3示出了本实用新型实施例活塞装配夹具中底座的结构示意图。

[0022] 图4示出了本实用新型实施例活塞装配夹具中底座的剖视结构示意图。

[0023] 图5示出了本实用新型实施例活塞装配夹具中锁紧卡片的结构示意图。

[0024] 图6示出了本实用新型实施例活塞装配夹具中卡块的结构示意图。

[0025] 附图中标记:100、支撑块;101、第一底板;102、第一把手;2、待装配活塞;201、锁紧螺母;300、导轨;301、滑块;302、第二底板;303、第二把手;4、底座;400、底座本体;401、开口;402、第一凸出部;403、锁紧孔;500、立柱;501、卡块;502、第一卡口;503、销座;6、插销;600、手持部;601、限位部;602、销本体;603、第二凸出部;604、装配块;7、锁紧旋钮;8、锁紧卡片;801、卡片本体;802、第二卡口。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图和具体实施方式对本实用新型提出的活塞装配夹具作进一步详细说明。根据下面说明,本实用新型的优点和特征将更清楚。需要说明的是,附图采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施方式的目的。为了使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂,请参阅附图。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0027] 为了更加清楚地描述上述活塞装配夹具的结构,本发明限定术语“远端”和“近端”,具体而言,“远端”表示远离操作者的一端,“近端”表示靠近操作者的一端,以图1为例,图1中立柱500的上端为近端,图1中立柱500的下端为远端。

[0028] 请参考图1,本实施例一所述活塞装配夹具包括第一底板101,所述第一底板101上分别设置底座4以及立柱500。其中在所述第一底板101的底部设置至少一支撑块100,用于保证第一底板101以及整个结构的在安装平面上的稳定性和平整性,同时,为了保证操作人员方便取放,在所述第一底板101上还连接至少一个第一把手102。

[0029] 请继续参考图1,具体的,所述底座4设置于第二底板302上,第二底板302通过活动组件可活动地设置于第一底板101上。具体的,所述活动组件包括一对导轨300以及于各导轨300滑动连接的滑块301,各滑块301分别与第二底板302的底部连接,为了保证第二底板302方便的活动,在第二底板302上还连接第二把手303,通过所述第二把手303可方便、快速实现第二底板302以及连接在第二底板302上的底座4往复滑动。

[0030] 请继续参考图1、图3以及图4,所述底座4用于与待装配活塞2的一部分定位,具体

的,是与待装配活塞2的远端定位连接,其中所述底座4包括底座本体400,底座本体400的近端具有沿轴向延伸的第一凸出部402,第一凸出部402上开设开口401,开口401的远端延伸至底座本体400,在底座本体400上还开设至少一锁紧孔403。上述开口401与所述底座本体400以及第一凸出部402均同轴设置。

[0031] 请继续参考图1和图5,立柱500的远端固接于第一底板101上,立柱500的近端连接卡块501,卡块501与销座503连接,其中卡块501可拆卸地连接锁紧卡片8,以用于通过锁紧卡片8与待装配活塞2的另一部分定位。销座503可拆卸地连接插销6,以用于通过插销6与待装配活塞2的另一部分连接,在所述销座503上开设有可供插销6插入的销孔。

[0032] 具体的,请继续参考图1,在卡块501上开设第一卡口502,所述第一卡口502用于与锁紧卡片8中卡片本体801的外侧互相卡接,优选的,所述第一卡口502为矩形,所述卡片本体801的外侧也呈与所述第一卡口502匹配的矩形。

[0033] 具体的,请参考图5,所述锁紧卡片8包括卡片本体801,在卡片本体801上开设第二卡口802,所述第二卡口802与待装配活塞2上锁紧螺母201的外形相适配,优选的,所述第二卡口802呈六边形,所述锁紧螺母201也为六角螺母。

[0034] 相应的,为了满足待装配活塞2上锁紧螺母201的不同尺寸的配合,所述锁紧卡片8上第二卡口802的尺寸也可以是不同,即锁紧卡片8的外形是固定并且可与第一卡口502卡接,但锁紧卡片8上的第二卡口802的形状尺寸是多变的,可以满足不同的锁紧螺母201选型装配。

[0035] 下面描述插销6的具体结构如下:

[0036] 所述插销6包括销本体602,销本体602的近端连接限位部601,限位部601的近端连接手持部600,销本体602的远端通过第二凸出部603连接装配块604。所述限位部601的外径大于销本体602的外径,销本体602插入销孔之后通过限位部601限制销本体602的进一步插接,使销本体602通过限位部601支撑在销座503的表面,销本体602插接后通过锁紧旋钮7旋紧固定。手持部600、限位部601、销本体602、第二凸出部603以及装配块604同轴设置,上述第二凸出部603用于与待装配活塞2上的螺杆部分相抵接,同时装配块604用于伸入螺杆内部与螺杆连接。

[0037] 本实用新型的具体工作过程如下:

[0038] 请参考图1至图5,首先将待装配活塞2的远端放入底座4的开口401中,然后通过第二把手303推送底座4至靠近立柱500处,由于底座4与第二底板302连接,并且第二底板302通过滑块301与导轨300滑动连接,因此可以方便的将底座4滑动至靠近立柱500处,然后将锁紧卡片8的卡片本体801放置于待装配活塞2的近端,待装配活塞2的近端具有一槽可容纳所述卡片本体801的一部分,卡片本体801的高度大于槽的槽深,使卡片本体801具有另一部分凸出于该槽,此时当待装配活塞2连同卡片本体801受底座4滑动的影响靠近立柱500时,所述卡片本体801的外侧与卡块501的第一卡口502相匹配,从而实现在待装配活塞2在径向位置的固定。

[0039] 此时当待装配活塞2位置固定后,待装配活塞2中锁紧螺母201的轴心与销座503中销孔的轴心是同轴的,此时插销6与销孔配合,销本体602伸出销孔,并且销本体602远端的第二凸出部603与待装配活塞2的螺杆部分抵接,同时螺杆的内部是开设有六角形孔的,因此与第二凸出部603连接的装配块604也可与该六角形孔适配,从而使待装配活塞2与插销6

连接,使得待装配活塞2的轴向被固定。

[0040] 当所述待装配活塞2的轴向、径向均被固定之后,同构扳手即可施加一个较大的扭力来完成对锁紧螺母的锁紧。

[0041] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

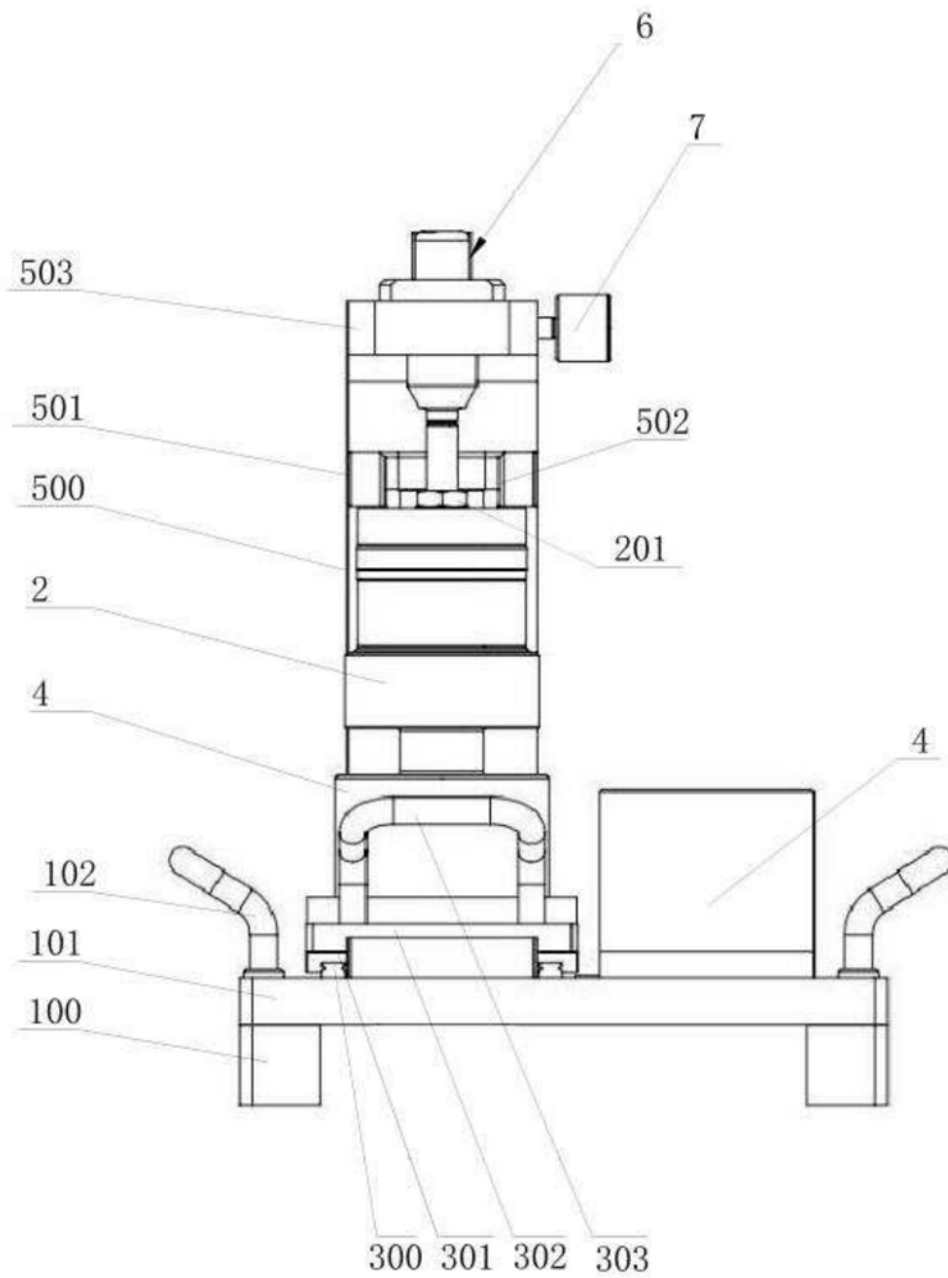


图1

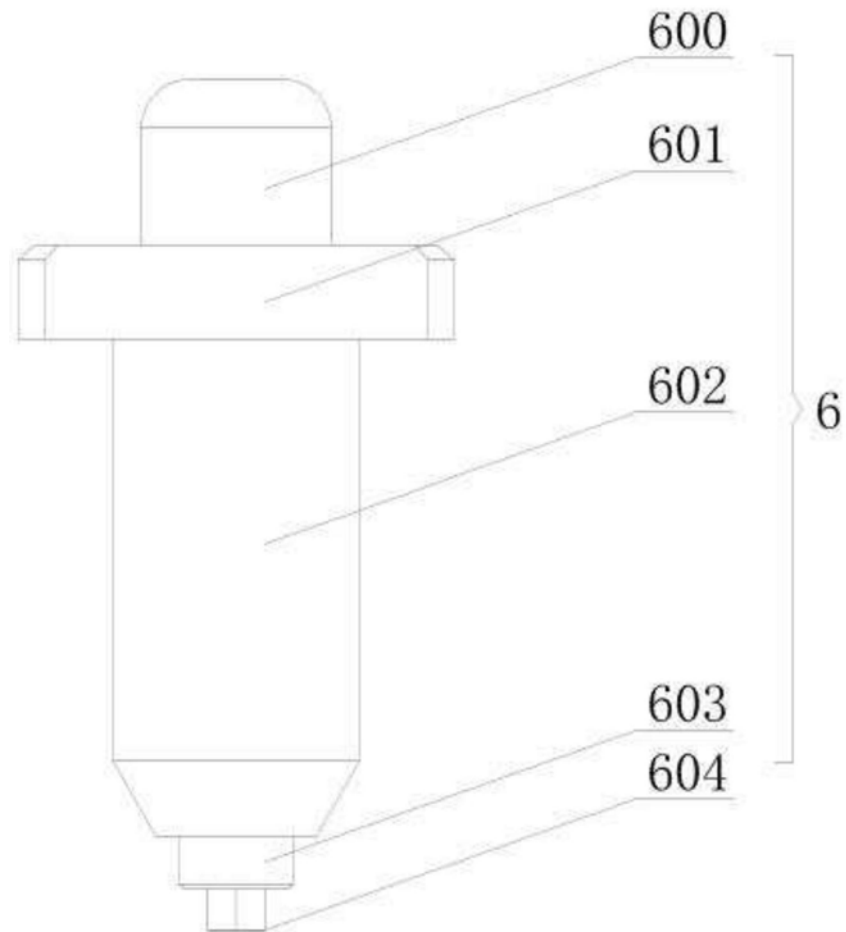


图2

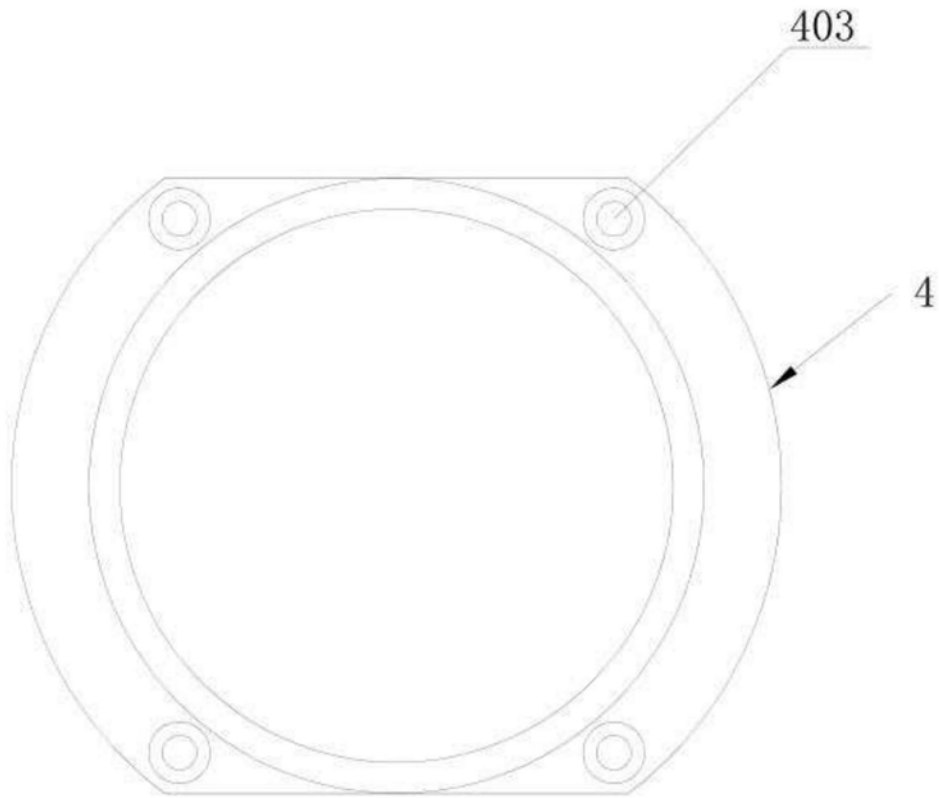


图3

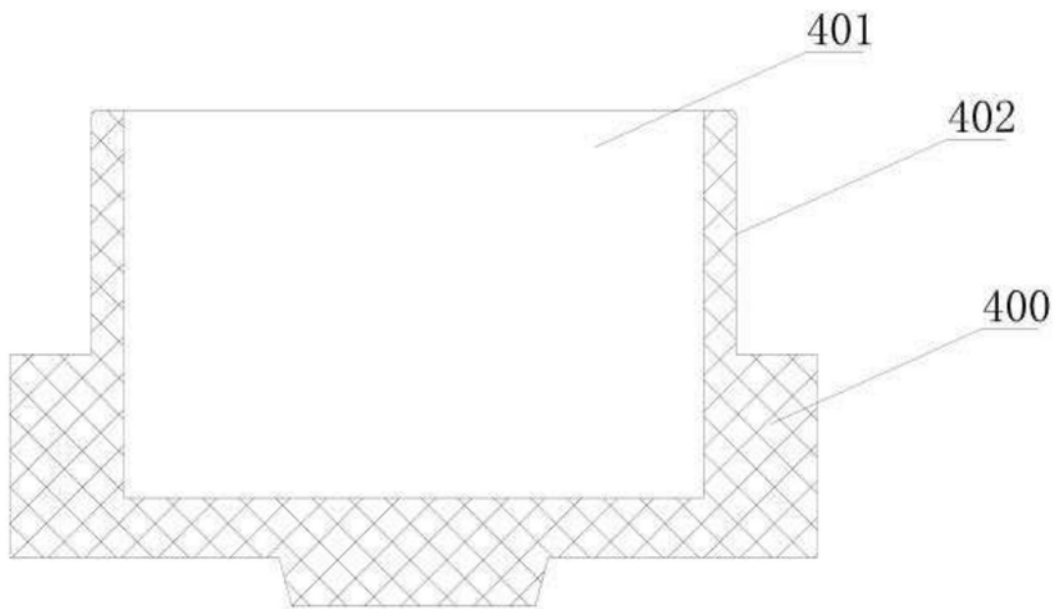


图4

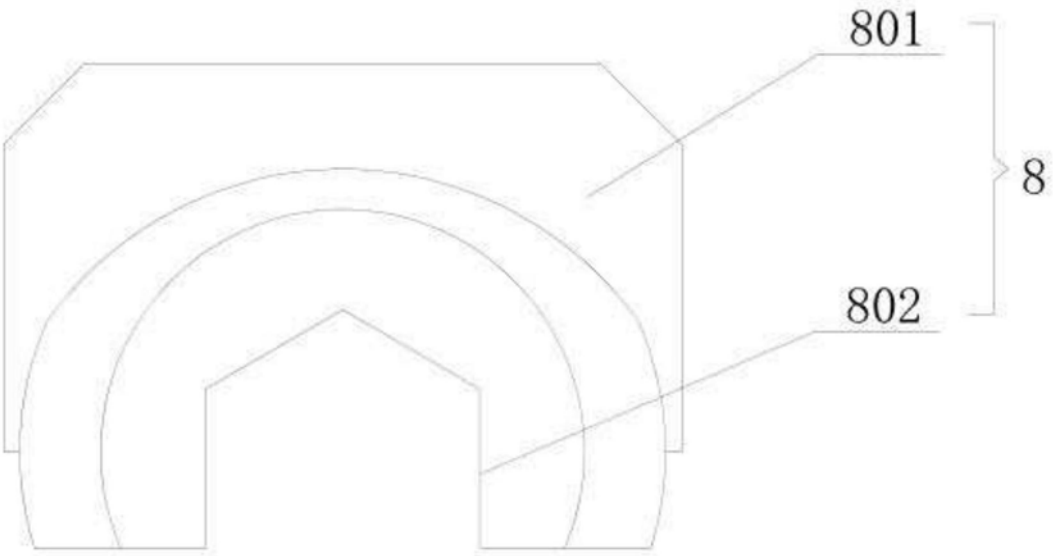


图5

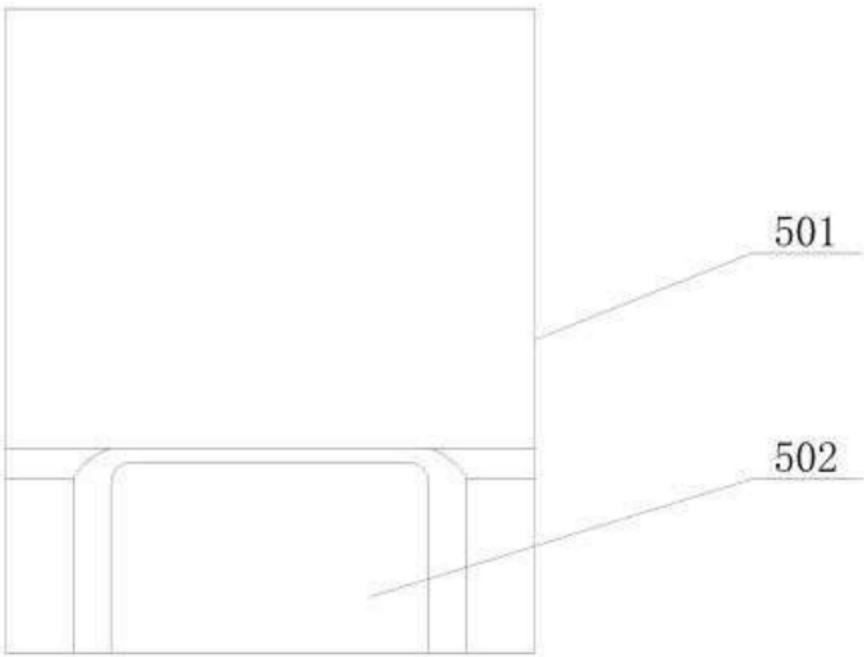


图6