



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215355769 U

(45) 授权公告日 2021.12.31

(21) 申请号 202121543235.7

(22) 申请日 2021.07.07

(73) 专利权人 天津科尔精密机械有限公司

地址 300000 天津市津南区八里台镇泰达  
科技园区开拓道15号

(72) 发明人 翟江

(74) 专利代理机构 天津垠坤知识产权代理有限  
公司 12248

代理人 于德江 江洁

(51) Int.Cl.

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

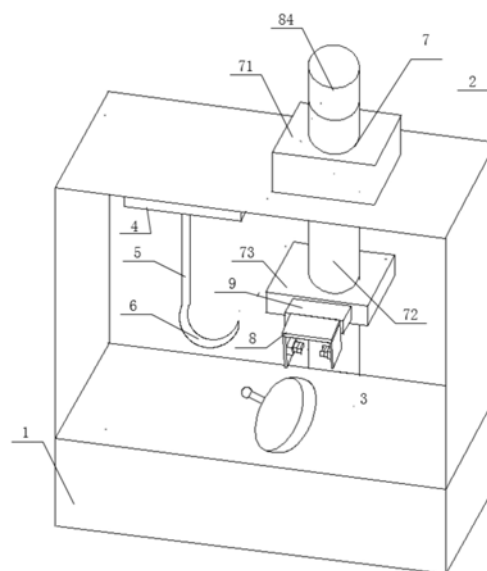
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种弧面模具用翻转装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种弧面模具用翻转装置,工作台的台面上放置模具,工作台上固接机架,机架上设置钢缆机构和翻转辅助机构,钢缆机构包括设置在机架上的转轮和钢缆,钢缆的一端绕设在转轮上,钢缆的另一端设有吊钩;翻转辅助机构包括丝杠滑块机构和夹持机构,丝杠滑块机构包括连接块、丝杠和滑块,丝杠两端通过连接块分别与机架和工作台连接,丝杠上配合连接有滑块,滑块具有连接面,滑块与夹持机构通过铰接块球铰接;夹持机构包括U型板,U型板包括底板和两个相对的侧板,两个侧板上均安装夹紧气缸,两个夹紧气缸沿水平向相对设置,夹紧气缸的输出端固接夹板。本实用新型结构稳定,能够实现弧面模具翻转的同时避免模具晃动。



1. 一种弧面模具用翻转装置,其特征在于,包括:工作台、机架、钢缆机构和翻转辅助机构,所述工作台的台面上放置模具,所述工作台上固接机架,所述机架上设置钢缆机构和翻转辅助机构,所述钢缆机构包括设置在机架上的转轮和钢缆,所述钢缆的一端绕设在所述转轮上,所述钢缆的另一端设有吊钩;

所述翻转辅助机构包括丝杠滑块机构和夹持机构,所述丝杠滑块机构包括连接块、丝杠和滑块,所述丝杠两端通过连接块分别与所述机架和所述工作台连接,所述丝杠上配合连接有滑块,所述滑块具有连接面,所述滑块与所述夹持机构通过铰接块球铰接;

所述夹持机构包括U型板,所述U型板包括底板和两个相对的侧板,两个所述侧板上均安装夹紧气缸,两个所述夹紧气缸沿水平向相对设置,所述夹紧气缸的输出端固接夹板。

2. 根据权利要求1所述的弧面模具用翻转装置,其特征在于,还包括PLC控制器、丝杠电机、转轮电机和压力传感器,所述丝杠由所述丝杠电机驱动,所述转轮由所述转轮电机驱动,所述夹板与模具接触的一侧设有所述压力传感器,所述压力传感器、所述丝杠电机、所述转轮电机和所述夹紧气缸均与所述PLC控制器电连接。

3. 根据权利要求1所述的弧面模具用翻转装置,其特征在于,所述铰接块包括球头和球碗,所述球头的一端与所述球碗球副连接,所述球头另一端通过球头连接部与所述底板固接,所述球碗通过球碗连接部与所述滑块连接。

4. 根据权利要求1所述的弧面模具用翻转装置,其特征在于,所述铰接块为万向节,所述万向节具有两个万向节连接部,所述万向节通过两个万向节连接部分别与所述底板和所述滑块连接。

5. 根据权利要求1所述的弧面模具用翻转装置,其特征在于,所述夹板靠近夹具的表面设有弧形凹槽。

6. 根据权利要求1所述的弧面模具用翻转装置,其特征在于,所述夹紧气缸包括缸筒和与所述缸筒配合的活塞杆,所述缸筒与所述侧板固接,所述活塞杆远离所述缸筒的一端与所述夹板固接。

## 一种弧面模具用翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其是涉及一种弧面模具用翻转装置。

### 背景技术

[0002] 机械行业中模具使用范围非常广泛,模具在长期的使用过程中,经常需要检修,模具检修时需要将模具反复翻转,现有的模具翻转方法比较危险,一般是在模具的侧边配上卡扣,然后通过车间里的行车将模具吊起,由于行车一般都是采用钢缆,钢缆属于软性材料,当钢缆吊起模具的时候,模具会随着钢缆做不规则的晃动,有时工人会用手去扶,这种方法非常危险,甚至造成工人受伤,现有翻转装置采用吸盘吸取模具一端避免其剧烈晃动,模具表面不平整时吸盘吸附力小且吸盘本身吸附力就小,一旦当钢缆吊起模具的时候吸盘吸不住反而会危及工人。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种弧面模具用翻转装置,以解决现有技术中存在的弧面模具翻转会晃动的技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的一种弧面模具用翻转装置,包括:工作台、机架、钢缆机构和翻转辅助机构,所述工作台的台面上放置模具,所述工作台上固接机架,所述机架上设置钢缆机构和翻转辅助机构,所述钢缆机构包括设置在机架上的转轮和钢缆,所述钢缆的一端绕设在所述转轮上,所述钢缆的另一端设有吊钩;

[0006] 所述翻转辅助机构包括丝杠滑块机构和夹持机构,所述丝杠滑块机构包括连接块、丝杠和滑块,所述丝杠两端通过连接块分别与所述机架和所述工作台连接,所述丝杠上配合连接有滑块,所述滑块具有连接面,所述滑块与所述夹持机构通过铰接块球铰接;

[0007] 所述夹持机构包括U型板,所述U型板包括底板和两个相对的侧板,两个所述侧板上均安装夹紧气缸,两个所述夹紧气缸沿水平向相对设置,所述夹紧气缸的输出端固接夹板。

[0008] 优选地,还包括PLC控制器、丝杠电机、转轮电机和压力传感器,所述丝杠由所述丝杠电机驱动,所述转轮由所述转轮电机驱动,所述夹板与模具接触的一侧设有所述压力传感器,所述压力传感器、所述丝杠电机、所述转轮电机和所述夹紧气缸均与所述PLC控制器电连接。

[0009] 优选地,所述铰接块包括球头和球碗,所述球头的一端与所述球碗球副连接,所述球头另一端通过球头连接部与所述底板固接,所述球碗通过球碗连接部与所述滑块连接。

[0010] 优选地,所述铰接块为万向节,所述万向节具有两个万向节连接部,所述万向节通过两个万向节连接部分别与所述底板和所述滑块连接。

[0011] 优选地,所述夹板靠近夹具的表面设有弧形凹槽。

[0012] 优选地,所述夹紧气缸包括缸筒和与所述缸筒配合的活塞杆,所述缸筒与所述侧板固接,所述活塞杆远离所述缸筒的一端与所述夹板固接。

[0013] 本实用新型提供的弧面模具用翻转装置,钢缆通过吊钩将模具一端提起上升,将吸盘吸附在模具的上端,丝杠滑块机构带动夹持机构上下运动,这样模具就不会产生晃动,从而提高了模具翻转的安全性,夹持机构夹持模具稳定不易脱,尤其对于弧面模具,夹板上设有弧形凹槽与弧面更好的贴合,压力传感器将夹板夹持模具的压紧力传送至PLC控制器,PLC控制器从而控制夹紧气缸停止夹紧或进一步夹紧,本实用新型结构稳定,操作方便,节省人力同时保证了作业安全。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0015] 图1是本实用新型所述的弧面模具用翻转装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型所述的夹持机构的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型所述的铰接块的一个实施例结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型所述的万向节结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、机架;3、模具;4、转轮;5、钢缆;6、吊钩;7、丝杠滑块机构;71、连接块;72、丝杠;73、滑块;8、夹持机构;81、U型板;811、底板;812、侧板;82、夹紧气缸;83、夹板;84、丝杠电机;85、弧形凹槽;9、铰接块;91、球头;92、球碗;93、球头连接部;94、球碗连接部。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0021] 下面参照附图详细地说明本实用新型的具体实施方式。在各附图中,相同的附图标记表示相同或相应的技术特征。各附图仅作为示意图,并非一定按实际比例绘制的。

[0022] 本实用新型提供了一种弧面模具用翻转装置,如图1所示,包括:工作台1、机架2、钢缆5机构和翻转辅助机构,工作台1的台面上放置模具3,工作台1上固接机架2,机架2上设置钢缆5机构和翻转辅助机构,钢缆5机构包括设置在机架2上的转轮4和钢缆5,钢缆5的一端绕设在转轮4上,钢缆5的另一端设有吊钩6;

[0023] 翻转辅助机构避免模具3在翻转时候无规律晃动,翻转辅助机构包括丝杠72滑块73机构7和夹持机构8,丝杠72滑块73机构7包括连接块71、丝杠72和滑块73,丝杠72两端通过连接块71分别与机架2和工作台1连接,丝杠72上配合连接有滑块73,滑块73具有连接面,滑块73与夹持机构8通过铰接块9球铰接;

[0024] 钢缆5机构将工作台1上的模具3提升,同时夹持机构8夹紧模具3,避免模具3晃动,

丝杠72滑块73机构7带动模具3另一端随着钢缆5机构提升规律相应上升,模具3一端固接挂环,吊钩6与挂环挂接。

[0025] 夹持机构8包括U型板81,U型板81包括底板811和两个相对的侧板812,两个侧板812上均安装夹紧气缸82,两个夹紧气缸82沿水平向相对设置,夹紧气缸82的输出端固接夹板83。

[0026] 优选地,还包括PLC控制器、丝杠72电机、转轮4电机和压力传感器,丝杠72由丝杠72电机驱动,转轮4由转轮4电机驱动,夹板83与模具3接触的一侧设有压力传感器,压力传感器、丝杠72电机、转轮4电机和夹紧气缸82均与PLC控制器电连接。

[0027] 优选地,铰接块9包括球头91和球碗92,球头91的一端与球碗92球副连接,球头91另一端通过球头连接部93与底板811固接,球碗92通过球碗连接部94与滑块73连接,既保证模具3不晃动,又能允许模具3另一端自由旋转,实现模具3的翻转。

[0028] 优选地,铰接块9为万向节,万向节具有两个万向节连接部,万向节通过两个万向节连接部分别与底板811和滑块73连接。

[0029] 优选地,夹板83靠近夹具的表面设有弧形凹槽85,与弧面模具3更好的贴合。

[0030] 优选地,夹紧气缸82包括缸筒和与缸筒配合的活塞杆,缸筒与侧板812固接,活塞杆远离缸筒的一端与夹板83固接。

[0031] 本实用新型提供的弧面模具用翻转装置,钢缆通过吊钩将模具一端提起上升,丝杠滑块机构带动夹持机构上下运动,夹持机构夹紧模具另一端,这样模具就不会产生晃动,从而提高了模具翻转的安全性,夹持机构夹持模具稳定不易脱,尤其对于弧面模具,夹板上设有弧形凹槽与弧面更好的贴合,压力传感器将夹板夹持模具的压紧力传送至PLC控制器,PLC控制器从而控制夹紧气缸停止夹紧或进一步夹紧,本实用新型结构稳定,操作方便,节省人力同时保证了作业安全。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

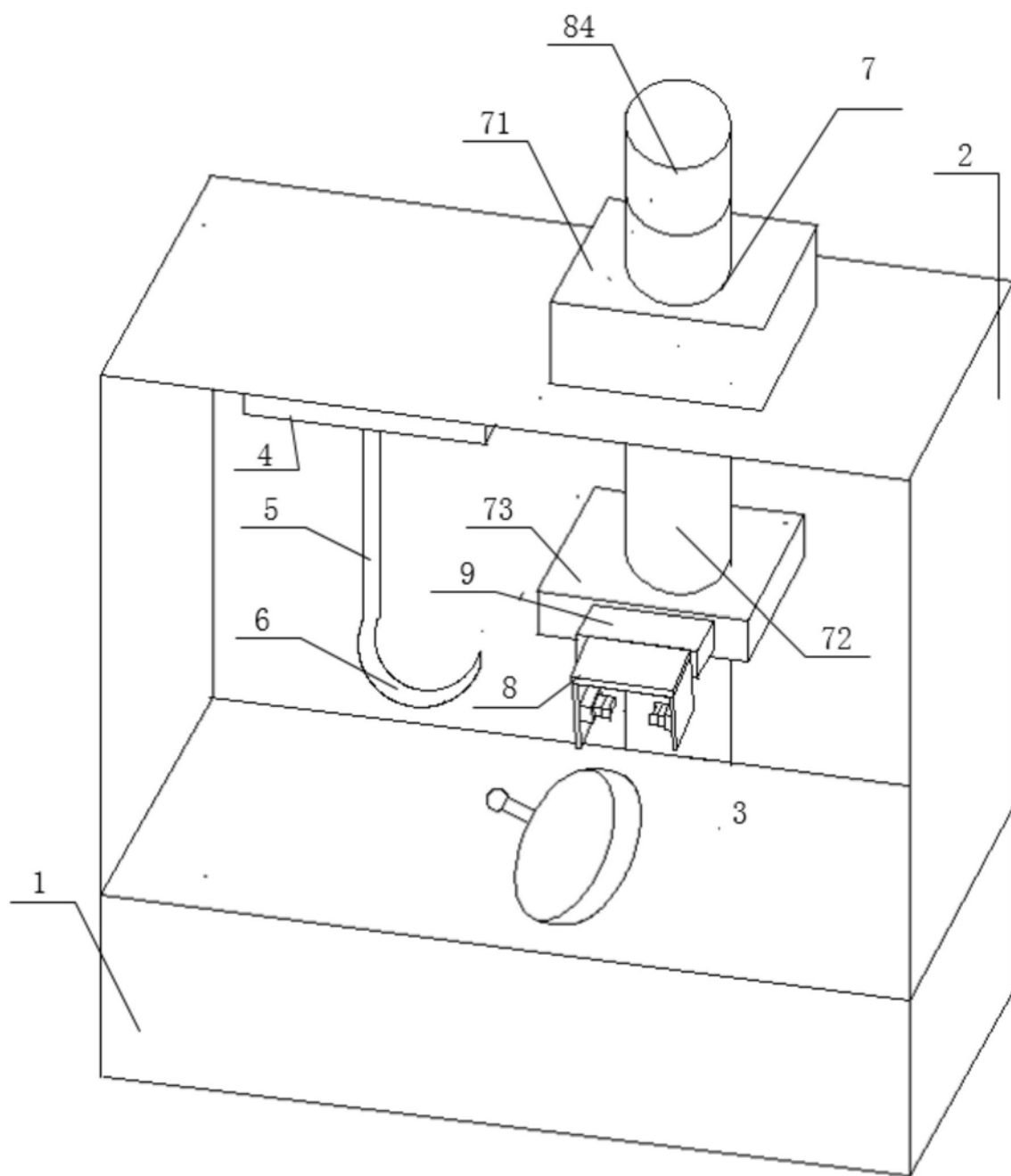


图1

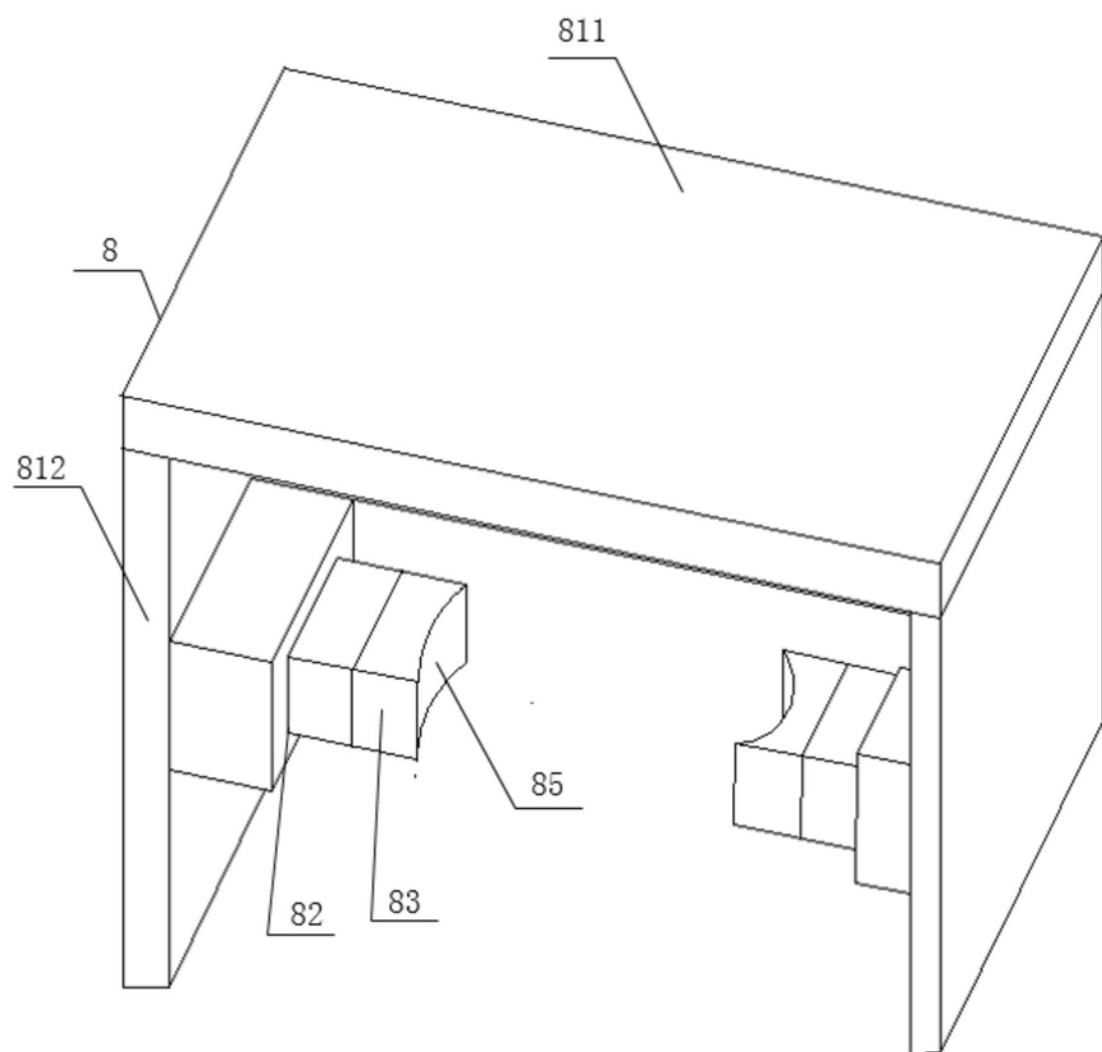


图2

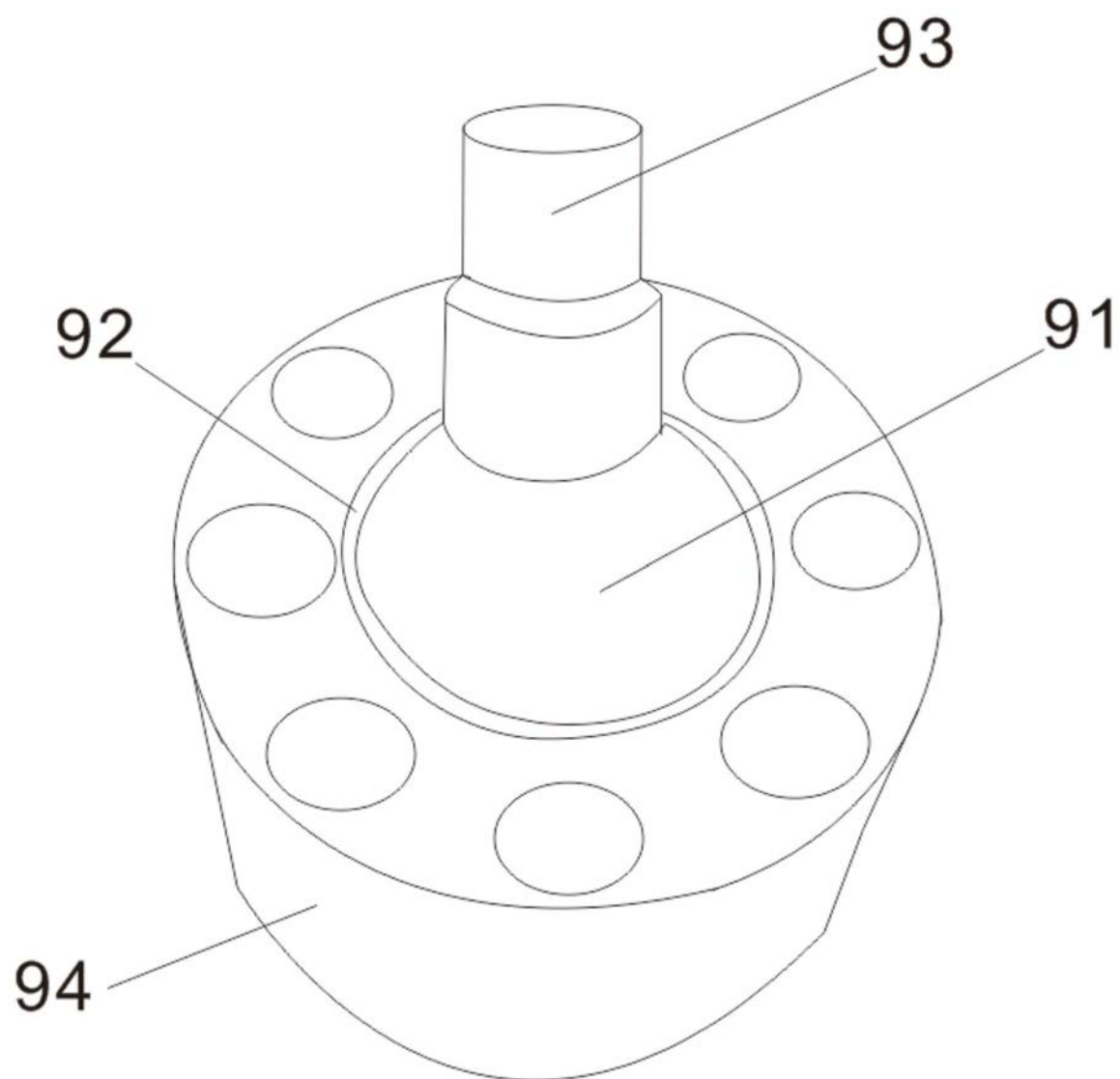


图3

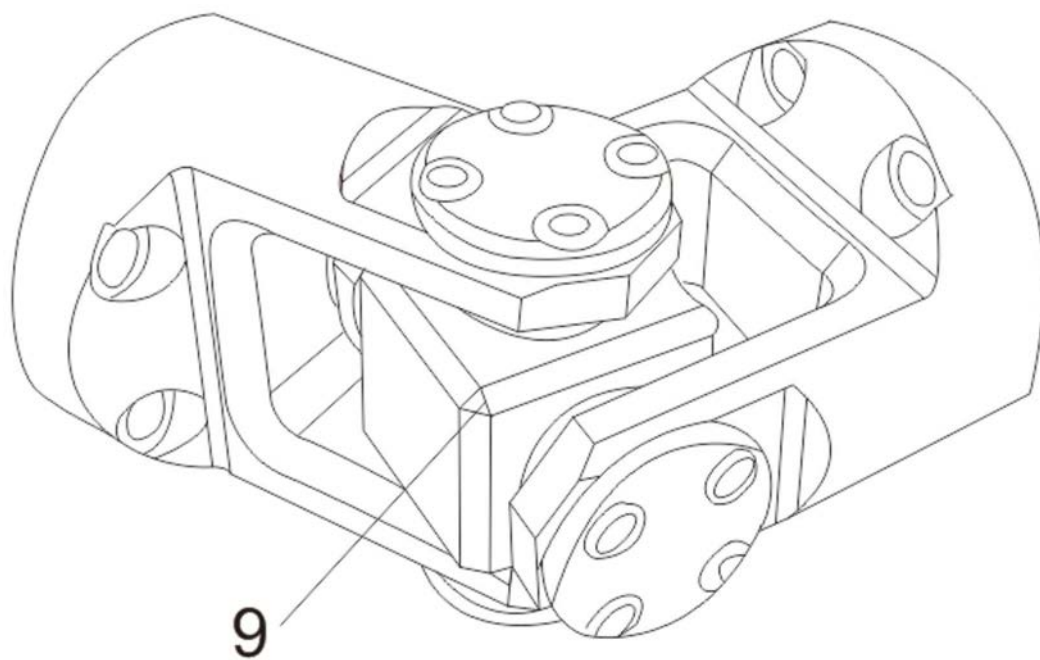


图4