



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110466050 B

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201910709282.5

B28B 17/00(2006.01)

(22)申请日 2019.08.02

B28B 7/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 刘超

申请公布号 CN 110466050 A

(43)申请公布日 2019.11.19

(73)专利权人 天一建设发展有限公司

地址 456581 河南省安阳市林州市桂林镇
行政街1号

(72)发明人 胡军强 王坤 张芳 祝捷
杨佳涛

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 朱佳明

(51)Int.Cl.

B28B 23/00(2006.01)

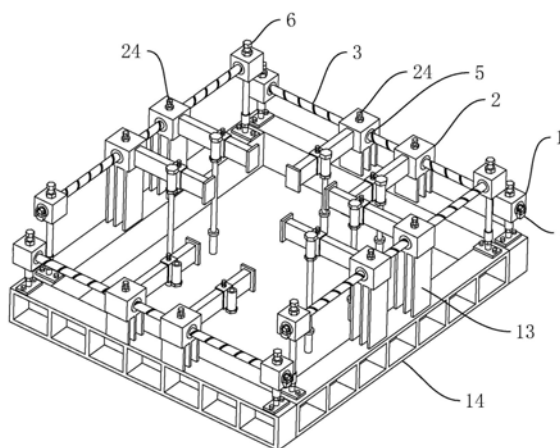
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于混凝土预制构件生产的活动工装

(57)摘要

本发明公开了一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,包括固定设置在浇筑模具上的若干块边模连接支座,还包括滑移连接在浇筑模具上的预制件连接支座,相邻两块边模连接支座之间转动地设有螺杆,所述螺杆一端延伸出边模连接支座形成操控段,所述螺杆穿过预制件连接支座,所述预制件连接支座上设有与螺杆相适配的螺纹孔。该活动工装通过螺杆移动的方式对一排上的预埋件连接支座可以进行整体的移动,只需要一次测距即可,操作起来更为方便。



1. 一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,包括固定设置在浇筑模具(14)上的若干块边模连接支座(1),其特征在于:还包括滑动连接在浇筑模具(14)上的预制件连接支座(2),相邻两块边模连接支座(1)之间转动地设有螺杆(3),所述螺杆(3)一端延伸出边模连接支座(1)形成操控段(4),所述螺杆(3)穿过预制件连接支座(2),所述预制件连接支座(2)上设有与螺杆(3)相适配的螺纹孔(5),相邻两块边模连接支座(1)之间至少设有两块预制件连接支座(2),所述预制件连接支座(2)包括与浇筑模具(14)滑移连接的滑移块(21)和与螺杆(3)螺纹连接的管体(22),所述滑移块(21)上设有安装通孔(23),所述管体(22)转动连接在安装通孔(23)内,所述管体(22)通过第一螺栓(24)与滑移块(21)实现固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,其特征在于:所述管体(22)通过两个滚动轴承(25)转动设置在安装通孔(23)内,相对于安装通孔(23)两端分别开设有沉头孔(26),滚动轴承(25)固定安装在沉头孔(26)内,所述管体(22)与滚动轴承(25)内圈固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,其特征在于:所述沉头孔(26)内壁上设有内螺纹,所述滚动轴承(25)外圈上设有与沉头孔(26)内壁内螺纹相配合的外螺纹,所述管体(22)外壁上设有外螺纹,所述滚动轴承(25)内圈上设有与管体(22)外壁外螺纹相适配的内螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,其特征在于:所述第一螺栓(24)的螺纹端转动连接有圆弧片(27),所述圆弧片(27)贴合在管体(22)的外壁上,所述安装通孔(23)内壁上设有供圆弧片(27)相对于第一螺栓(24)轴向方向滑动的安装槽(28)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,其特征在于:所述螺杆(3)通过第二螺栓(6)与边模连接支座(1)实现固定。

6. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,其特征在于:所述螺杆(3)包括螺纹段(7)和操控段(4),所述操控段(4)铰接在螺纹段(7)上。

7. 根据权利要求6所述的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,其特征在于:所述操控段(4)为扁平状。

一种用于混凝土预制构件生产的活动工装

技术领域

[0001] 本发明涉及预制件生产的技术领域,尤其是涉及一种用于混凝土预制构件生产的活动工装。

背景技术

[0002] 随着装配式建筑在国内的快速发展,预制构件的生产技术也日趋成熟。目前,预制构件多采用模具浇筑的方式进行生产,在预制构件实际生产过程中,为满足生产或施工的要求,预制构件中通常预埋有多种预埋件;市场上现有的预埋件大致可分为施工用预埋件、生产用预埋件、临时预埋件及电气预埋件等。各预埋件在预制构件中预埋的位置根据具体施工要求往往参差不齐,从而导致现有的整体式工装往往无法重复利用,造成生产资源的极大浪费。

[0003] 申请号为:2018108799877的中国专利公开了一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,包括主桥架、设置于主桥架长度方向两侧的边模连接支座以及设置于主桥架上的预埋件连接支座,所述边模连接支座及预埋件连接支座均在主桥架的长度方向上呈滑动设置,且所述主桥架上还设有用于可拆卸固定边模连接支座和预埋件连接支座的第一紧固件。主桥架整体通过两组边模连接支座固定架设于浇筑模具上,而各预埋件分别固定在对应预埋件连接支座上。同时,将边模连接支座和预埋件连接支座同时滑动设置于主桥架上,配合用于可拆卸固定边模连接支座和预埋件连接支座的第一紧固件,在保证各预埋件在浇筑时的稳定性的前提下,不仅使得两边模连接支座的间距可根据设计要求进行调节,而且使得各预埋件连接支座能够根据设计图纸中各预埋件的位置进行灵活调节。通过这种方式,使得该活动工装能够适应多种工况,并满足多样化的设计要求,使其通用性极大提高,便于其重复利用,大大减少生产资源的浪费。

[0004] 生产预制件的过程中,往往有的时候一排上的几个预埋件的距离是固定的,改变的是几个预埋件整体的位置,需要将预埋件的整体位置进行偏移,上述的活动工装当一排上的几个预埋件位置需要调节的时候,需要一个个地旋松螺栓对预埋件连接支座后进行测距调节,调节起来就比较麻烦。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,该活动工装通过螺杆移动的方式对一排上的预埋件连接支座可以进行整体的移动,只需要一次测距即可,操作起来更为方便。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,包括固定设置在浇筑模具上的若干块边模连接支座,还包括滑动连接在浇筑模具上的预制件连接支座,相邻两块边模连接支座之间转动地设有螺杆,所述螺杆一端延伸出边模连接支座形成操控段,所述螺杆穿过预制件连接支座,所述预制件连接支座上设有与螺杆相适配的螺纹孔,相邻两块边模连接支座

之间至少设有两块预制件连接支座,所述预制件连接支座包括与浇筑模具滑移连接的滑移块和与螺杆螺纹连接的管体,所述滑移块上设有安装通孔,所述管体转动连接在安装通孔内,所述管体通过第一螺栓与滑移块实现固定。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要将一根螺杆上的预制件连接支座整体进行移动时,只需测好相应的距离,转动螺杆即可,操作起来更为方便简单;当某个预制件连接支座不需要移动的时候,只需要旋松第一螺栓,在转动螺杆的时候,螺杆只会带动管体一起转动,而管体在滑移块内发生相对的转动,相应的预制件连接支座就不会发生移动,从而可以适应更多不同工况的需要。

[0009] 本发明进一步设置为:所述管体通过两个滚动轴承转动设置在安装通孔内,相对于安装通孔两端分别开设有沉头孔,滚动轴承固定安装在沉头孔内,所述管体与滚动轴承内圈固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,在安装滚动轴承和管体的时候,只需要先将一个滚动轴承与管体先固定,然后再将两个一起安装到安装通孔内,最后将另外一个滚动轴承安装到相应的沉头孔内即可,安装起来非常方便。

[0011] 本发明进一步设置为:所述沉头孔内壁上设有内螺纹,所述滚动轴承外圈上设有与沉头孔内壁内螺纹相配合的外螺纹,所述管体外壁上设有外螺纹,所述滚动轴承内圈上设有与管体外壁外螺纹相适配的内螺纹。

[0012] 通过采用上述技术方案,管体与滚动轴承螺纹连接,而滚动轴承又与滑移块螺纹连接,这样的结构使得滚动轴承和管体拆卸或安装起来更为方便。

[0013] 本发明进一步设置为:所述第一螺栓的螺纹端转动连接有圆弧片,所述圆弧片贴合在管体的外壁上,所述安装通孔内壁上设有供圆弧片相对于第一螺栓轴向方向滑动的安装槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,圆弧片的设置可以增大第一螺栓与管体之间的摩擦力,使得管体在被第一螺栓固定的时候更不容易发生转动的现象。

[0015] 本发明进一步设置为:所述螺杆通过第二螺栓与边模连接支座实现固定。

[0016] 通过采用上述技术方案,第二螺栓的设置使得螺杆在浇筑模具灌注水泥的过程中更不容易发生转动。

[0017] 本发明进一步设置为:所述螺杆包括螺纹段和操控段,所述操控段铰接在螺纹段上。

[0018] 通过采用上述技术方案,在平常的时候,操控段自然垂下,使外物不易触碰到操控段,从而使螺杆更不容易发生转动。

[0019] 本发明进一步设置为:所述操控段为扁平状。

[0020] 通过采用上述技术方案,扁平状的操控段在自然垂下的状态时更不容易被触碰到。

[0021] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0022] 1.通过螺杆移动的方式可以对一个螺杆上的预制件连接支座整体进行整体移动,操作起来更为简单方便。

[0023] 2.在转动螺杆的时候也可以对该螺杆上的几个预制件连接支座固定不动的,移动想要移动的那个预制件连接支座,从而可以适应更多不同工况的需要。

附图说明

[0024] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0025] 图2是边模连接支座、预制件连接支座和螺杆之间的结构示意图。

[0026] 图3是图2中A的放大图。

[0027] 图中,1、边模连接支座;2、预制件连接支座;21、滑块;22、管体;23、安装通孔;24、第一螺栓;25、滚动轴承;26、沉头孔;27、圆弧片;28、安装槽;3、螺杆;4、操控段;5、螺纹孔;6、第二螺栓;7、螺纹段;71、杆体;72、端盖;8、转轴;9、固定盘;10、卡块;11、卡槽;12、弹性橡胶套;13、支撑片;14、浇筑模具;15、滑移槽。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0029] 参照图1,为本发明公开的一种用于混凝土预制构件生产的活动工装,包括通过螺栓固定在浇筑模具14上的边模连接支座1,浇筑模具14呈矩形框体状,边模连接支座1分为两层,每层高度的边模连接支座1分别设置有四个,四个边模连接支座1分别固定在浇筑模具14的四个角上;高一层横向方向的两个边模连接支座1之间均转动地设有螺杆3,矮一层纵向方向的两个边模连接支座1之间均转动地设有螺杆3,螺杆3与边模连接支座1之间通过第二螺栓6固定,螺杆3的一端延伸出边模连接支座1形成操控段4,操控段4呈扁平状,每根螺杆3上均套设有两个预制件连接支座2,预制件连接支座2上设有与螺杆3相适配的螺纹孔5,预制件连接支座2的下底面上竖直设有三排支撑片13,支撑片13滑动设置在浇筑模具14上。

[0030] 参照图2所示,预制件连接支座2包括与支撑片13固定连接的滑块21和与螺杆3螺纹连接的管体22,在滑块21上开设有用于安装管体22的安装通孔23,在滑块21相对于安装通孔23的两端又分别开设有沉头孔26,沉头孔26内分别螺纹连接有滚动轴承25,管体22通过滚动轴承25转动地设置在安装通孔23内,沉头孔26的内壁上设有内螺纹,在滚动轴承25外圈的外壁上设有与内螺纹相适配的外螺纹;在管体22的外壁上设有外螺纹,在滚动轴承25内圈的内壁上设有与外螺纹相适配的内螺纹,使滚动轴承25螺纹连接在管体22上,方便拆卸与安装;在滑块21上螺纹连接有第一螺栓24,第一螺栓24的内端通过轴承转动设有圆弧片27,旋紧第一螺纹,圆弧片27凹陷的圆弧面贴紧在管体22外壁上从而使滑块21与管体22实现固定,在安装通孔23的内壁上设有供圆弧片27上下滑动的安装槽28,圆弧片27设置在安装槽28内。

[0031] 如图2和图3所示,螺杆3包括螺纹段7和操控段4,在需要转动螺杆3的时候,手可以去转动操控段4实现螺杆3的转动,螺纹段7又包括杆体71和设置在杆体71一端的端盖72,端盖72与杆体71通过过盈配合插接在一起,在端盖72上滑动地穿设有转轴8,转轴8远离杆体71的一端延伸出端盖72,且操控段4铰接在转轴8上;在转轴8靠近杆体71的一端设置有固定盘9,固定盘9与转轴8垂直设置,在端盖72靠近杆体71的一侧开设有供固定盘9相对于转轴8轴向方向滑移的滑移槽15,在固定盘9靠近操控段4的一侧设有卡块10,滑移槽15的底壁上绕转轴8均匀地设有八个卡槽11,位于滑移槽15内的转轴8上套设有弹性橡胶套12。操控段4掰直后与端盖72接触的一端呈凸轮状,在将操控段4掰直的过程中,操控段4会挤压端盖72的端部上,使转轴8被不断地往外拉,从而使卡块10卡入到卡槽11中(如果一下子卡块10没

有卡入卡槽11内时,可以转动一下操控段4),卡块10卡入到卡槽11内后才能实现带动螺纹段7一起转动;当操控段4与杆体71垂直后,转轴8在弹性橡胶套12的弹力作用下回复,卡块10从卡槽11中脱离出去,这样转动操控段4的时候,操控段4只能空转。

[0032] 本活动工装的其他部件与对比文件中相同,现不做详细介绍。

[0033] 本实施例的实施原理为:当需要某一根螺杆3上的预制件连接支座2一起移动的时候,只需要先测量好距离,然后再将操控段4掰直,螺杆3内的卡块10卡入到卡槽11内,最后转动操控段4即可实现预制件连接支座2一起移动;当需要一个螺杆3上的某个预制件连接支座2不移动时,只需要旋松第一螺栓24,圆弧片27与管体22分离,这样在转动螺杆3的时候,螺杆3就会带动管体22一起转动,管体22在安装通孔23内空转不会带动滑块21移动。

[0034] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

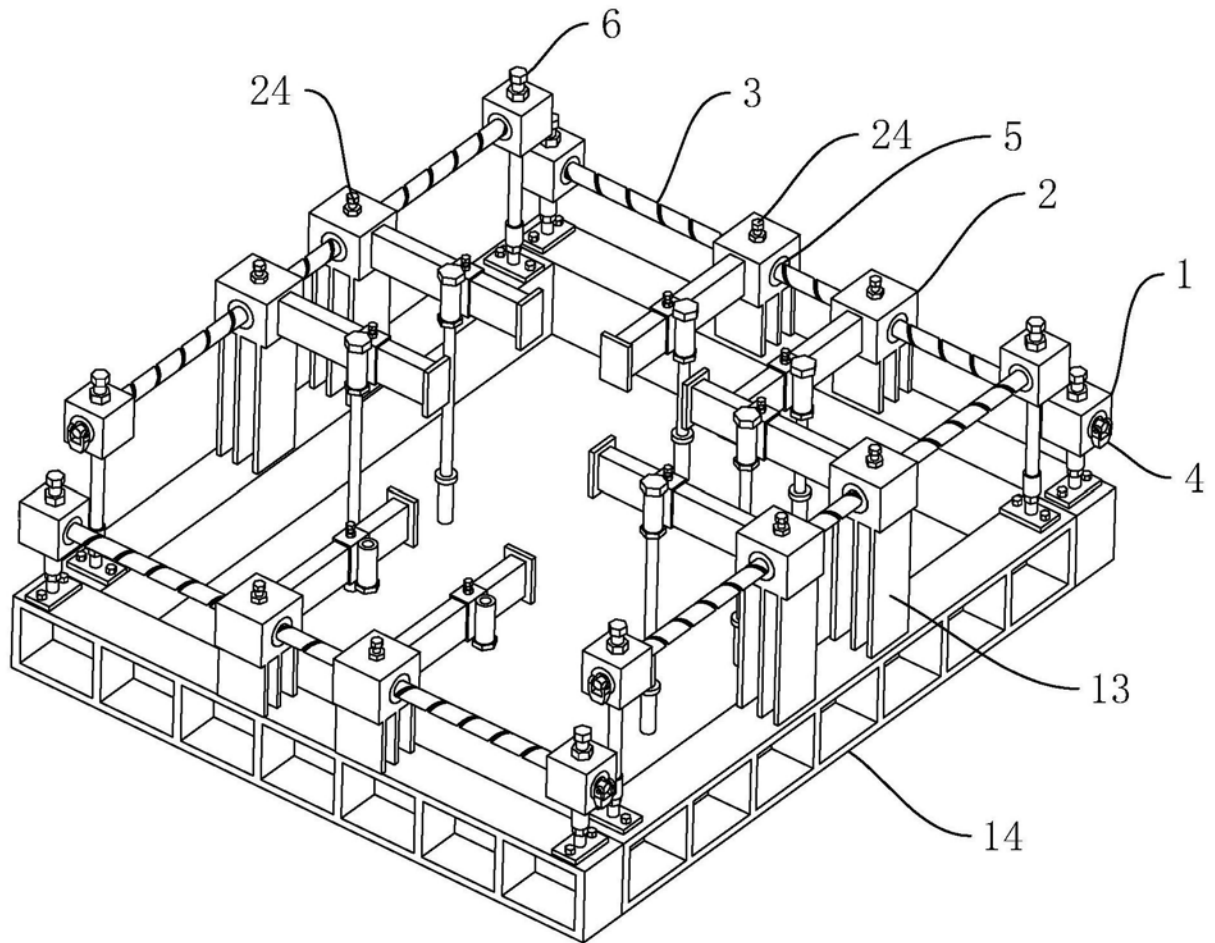


图1

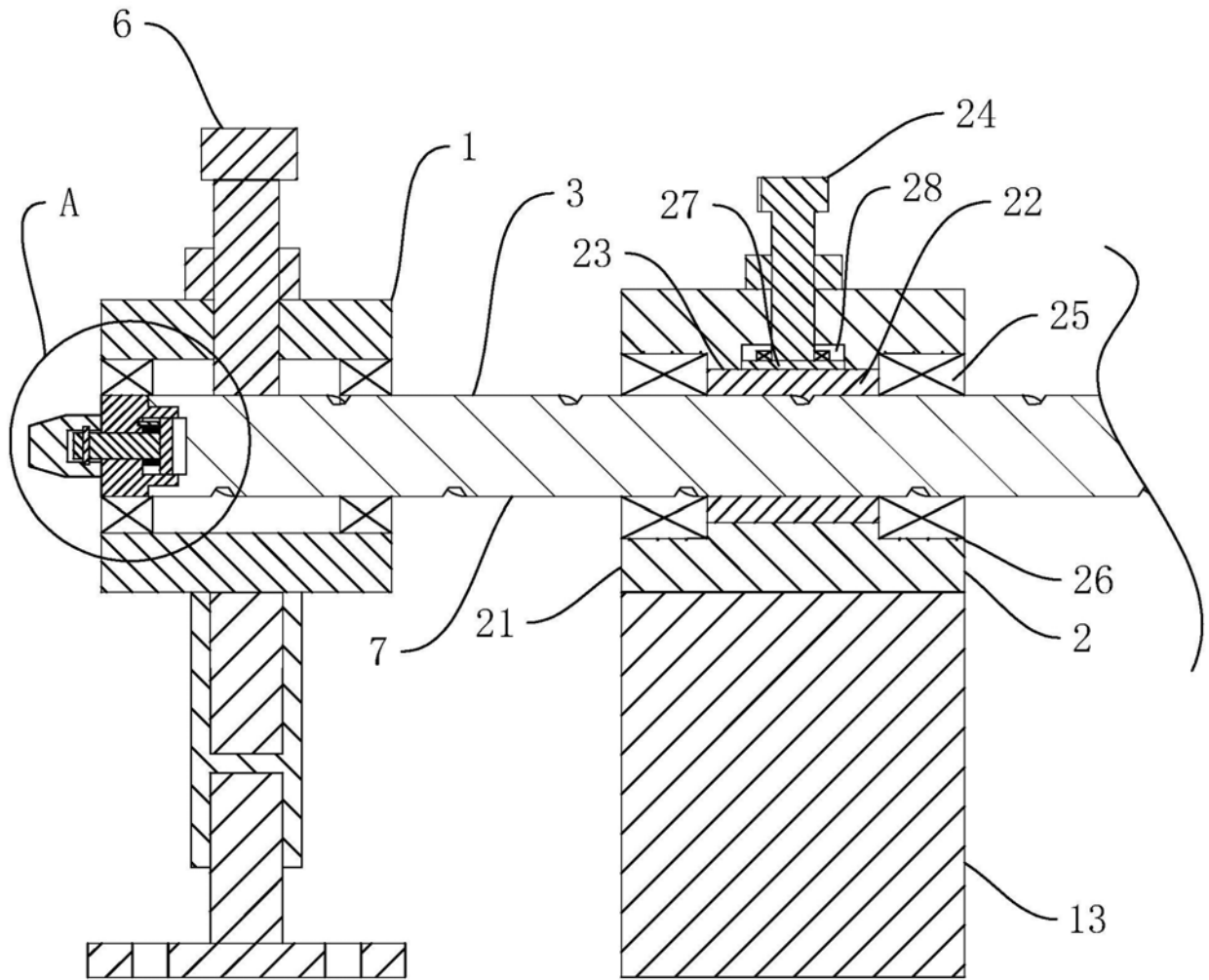
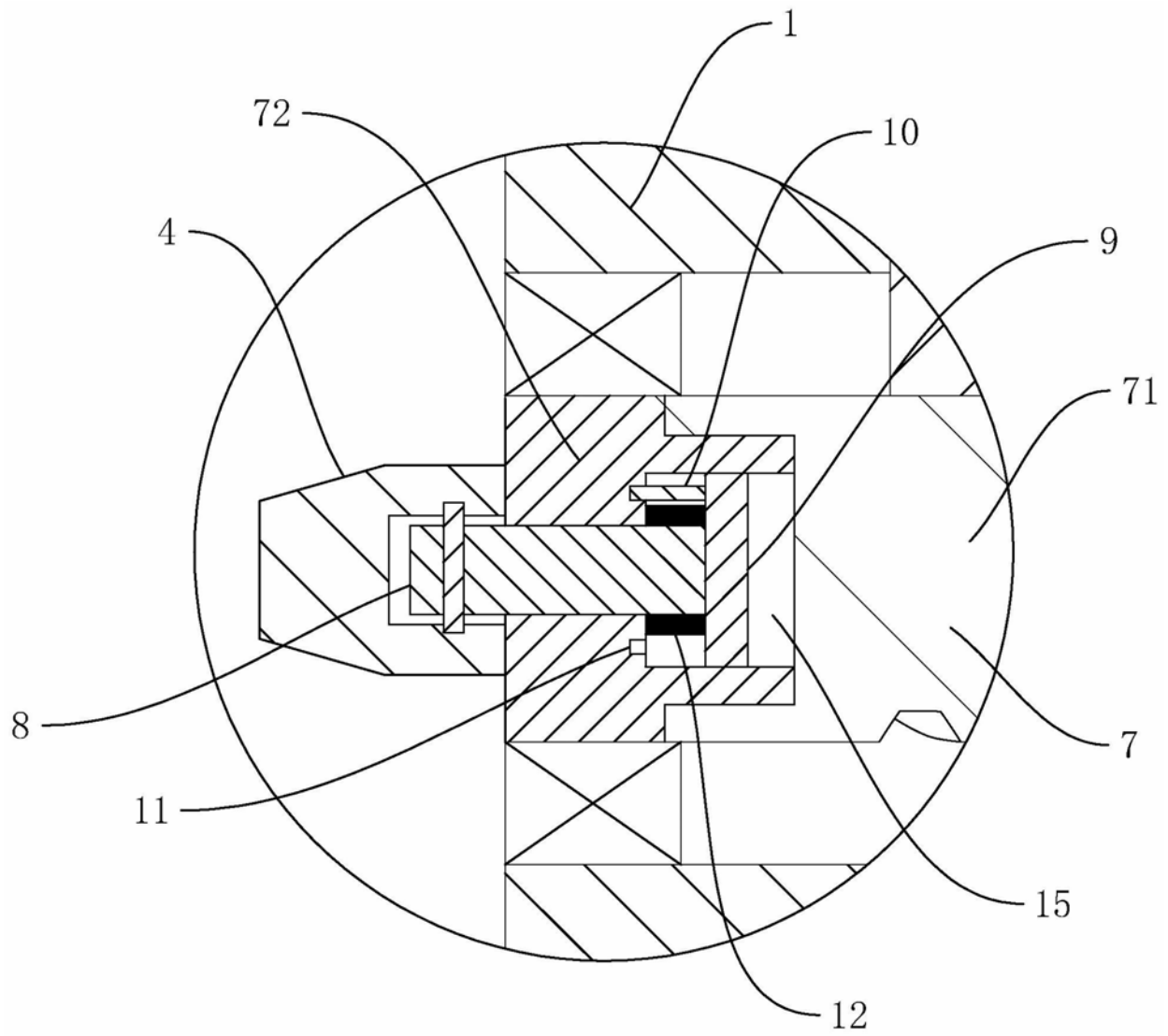


图2



A

图3