(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215616023 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202121818125.7

(22)申请日 2021.08.05

(73)专利权人 苏州澳冠智能装备股份有限公司
地址 215213 江苏省苏州市吴江区黎里镇龙江路88号

(72)发明人 洪峰 三浦健二 范韩辉

(74)专利代理机构 上海合进知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 31324
代理人 季锐

(51)Int.Cl.
B23K 37/02(2006.01)

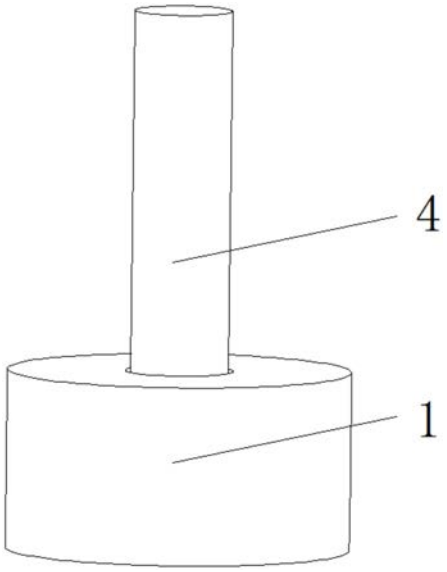
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机器人主轴角度调节定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及主轴角度调节装置技术领域，且公开了一种机器人主轴角度调节定位装置，包括角度调节外壳，所述角度调节外壳的内部安装有主轴支撑杆，所述主轴支撑杆的上部固定连接有调节限定柱，所述调节限定柱上部的外部活动套接有主轴，所述主轴下部的外侧固定连接有齿轮盘一。该机器人主轴角度调节定位装置，通过启动电机，带动转动管转动，同时带动装置转动管与螺纹圆盘之间进行螺纹运动，同时装置菱形管道受到夹套二的位置进行限定，即可带动装置螺纹圆盘向上移动，并带动装置菱形管道上部安装的支撑垫与齿轮盘一的下部接触，从而带动装置齿轮盘一的位置进行限定，从而在对主轴的角度进行调节后，增加定位的稳固性。



CN 215616023 U

1.一种机器人主轴角度调节定位装置,包括角度调节外壳(1),其特征在于:所述角度调节外壳(1)的内部安装有主轴支撑杆(2),所述主轴支撑杆(2)的上部固定连接有调节限定柱(3),所述调节限定柱(3)上部的外部活动套接有主轴(4),所述主轴(4)下部的外侧固定连接有齿轮盘一(5),所述角度调节外壳(1)内部的一侧固定连接有电机框架一(6),所述电机框架一(6)上部的内部安装有齿轮电机(7),所述主轴支撑杆(2)的一侧固定连接有电机框架二(8),所述电机框架二(8)的内部安装有电机(9),所述电机(9)的上部安装有转动管(10),所述转动管(10)的内部螺纹连接有螺纹圆盘(11),所述螺纹圆盘(11)的上部固定连接有菱形管道(12),所述转动管(10)的外部活动套接有夹套一(13),所述菱形管道(12)的外部活动套接有夹套二(14),所述菱形管道(12)的上部固定连接有支撑垫(15),所述主轴(4)下部的外侧固定连接有角度限定板一(16),所述角度限定板一(16)下部的内部活动套接有增滑球一(17),所述主轴支撑杆(2)上部的外侧固定连接有角度调节板二(18),所述角度调节板二(18)上部的内部活动套接有增滑球二(19)。

2.根据权利要求1所述的一种机器人主轴角度调节定位装置,其特征在于:所述齿轮电机(7)的上部安装有齿轮,所述齿轮与齿轮盘一(5)之间相互啮合连接,所述齿轮电机(7)分别在角度调节外壳(1)内部的两侧各安装有一个。

3.根据权利要求1所述的一种机器人主轴角度调节定位装置,其特征在于:所述夹套一(13)和夹套二(14)的内侧分别固定连接有主轴支撑杆(2)的外侧,所述菱形管道(12)的外侧成菱形,所述螺纹圆盘(11)的外侧开设有螺纹,所述夹套二(14)的内侧开设有菱形凹槽。

4.根据权利要求1所述的一种机器人主轴角度调节定位装置,其特征在于:所述调节限定柱(3)的上部安装有圆盘,所述圆盘活动套接有主轴(4)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种机器人主轴角度调节定位装置,其特征在于:所述角度调节外壳(1)的成圆形,所述电机(9)和齿轮盘一(5)分别活动套接有角度调节外壳(1)的内部,所述主轴(4)的上部安装有机械臂。

6.根据权利要求1所述的一种机器人主轴角度调节定位装置,其特征在于:所述角度限定板一(16)和角度调节板二(18)分别在主轴支撑杆(2)和主轴(4)之间的两侧各安装有一个,所述增滑球一(17)的下部与主轴支撑杆(2)的上部接触,所述角度调节板二(18)的上部与主轴(4)的下部接触,所述主轴(4)可围绕主轴支撑杆(2)的上部正反转动八十度。

一种机器人主轴角度调节定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及主轴角度调节装置技术领域，具体为一种机器人主轴角度调节定位装置。

背景技术

[0002] 装置焊接过程中，常见需要进行定位，常见将焊接装置安装在机器人上，同时经过机器人带动主轴转动，从而带动焊接装置的角度和位置进行调节，至此对机器人的主轴转动过程中，方便进行定位，从而研发出一种机器人主轴角度调节定位装置。

[0003] 在现有的机器人主轴角度调节定位装置中，存在角度进行调节时，难以对活动最大距离进行限定，同时装置主轴支撑杆与主轴之间转动时，摩擦阻力角度，即可影响转动，同时装置主轴转动角度进行限定时，会导致难以定位。

实用新型内容

[0004] 针对现有机器人主轴角度调节定位装置的不足，本实用新型提供了一种机器人主轴角度调节定位装置，具备增加角度调节过程中方便装置进行定位，同时可对主轴可转动最大角度进行限定，同时减小主轴转动过程中摩擦阻力的优点，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种机器人主轴角度调节定位装置，包括角度调节外壳，所述角度调节外壳的内部安装有主轴支撑杆，所述主轴支撑杆的上部固定连接有调节限定柱，所述调节限定柱上部的外部活动套接有主轴，所述主轴下部的外侧固定连接有齿轮盘一，所述角度调节外壳内部的一侧固定连接有电机框架一，所述电机框架一上部的内部安装有齿轮电机，所述主轴支撑杆的一侧固定连接有电机框架二，所述电机框架二的内部安装有电机，所述电机的上部安装有转动管，所述转动管的内部螺纹连接有螺纹圆盘，所述螺纹圆盘的上部固定连接有菱形管道，所述转动管的外部活动套接有夹套一，所述菱形管道的外部活动套接有夹套二，所述菱形管道的上部固定连接有支撑垫，所述主轴下部的外侧固定连接有角度限定板一，所述角度限定板一下部的内部活动套接有增滑球一，所述主轴支撑杆上部的外侧固定连接有角度调节板二，所述角度调节板二上部的内部活动套接有增滑球二。

[0006] 优选的，所述齿轮电机的上部安装有齿轮，所述齿轮与齿轮盘一之间相互啮合连接，所述齿轮电机分别在角度调节外壳内部的两侧各安装有一个。

[0007] 优选的，所述夹套一和夹套二的内侧分别固定连接有主轴支撑杆的外侧，所述菱形管道的外侧成菱形，所述螺纹圆盘的外侧开设有螺纹，所述夹套二的内侧开设有菱形凹槽。

[0008] 优选的，所述调节限定柱的上部安装有圆盘，所述圆盘活动套接有主轴的内部。

[0009] 优选的，所述角度调节外壳的成圆形，所述电机和齿轮盘一分别活动套接有角度调节外壳的内部，所述主轴的上部安装有机械臂。

[0010] 优选的，所述角度限定板一和角度调节板二分别在主轴支撑杆和主轴之间的两侧各安装有一个，所述增滑球一的下部与主轴支撑杆的上部接触，所述角度调节板二的上部与主轴的下部接触，所述主轴可围绕主轴支撑杆的上部正反转动八十度。

[0011] 与现有机器人主轴角度调节定位装置对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0012] 1、该机器人主轴角度调节定位装置，通过将装置主轴的下部和主轴支撑杆上部两侧安装有角度限定板一和角度调节板二，即可带动装置角度限定板一与角度调节板二之间可进行限定，至此可带动装置主轴围绕主轴支撑杆正反转动八十度，即可方便对装置转动过程中，方便对偏转角度进行限定，同时装置角度限定板一的下部和角度调节板二的上部分别安装有增滑球一与增滑球二，通过增滑球二和增滑球一滚动移动，即可减小主轴和主轴支撑杆之间转动时产生的摩擦阻力，从而增加装置转动过程中的灵活性。

[0013] 2、该机器人主轴角度调节定位装置，通过启动电机，带动转动管转动，同时带动装置转动管与螺纹圆盘之间进行螺纹运动，同时装置菱形管道受到夹套二的位置进行限定，即可带动装置螺纹圆盘向上移动，并带动装置菱形管道上部安装的支撑垫与齿轮盘一的下部接触，从而带动装置齿轮盘一的位置进行限定，从而在对主轴的角度进行调节后，增加定位的稳固性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构主体示意图；

[0015] 图2为本实用新型结构缺少角度调节外壳示意图；

[0016] 图3为本实用新型结构主体盘剖视示意图；

[0017] 图4为本实用新型结构A处放大示意图。

[0018] 图中：1、角度调节外壳；2、主轴支撑杆；3、调节限定柱；4、主轴；5、齿轮盘一；6、电机框架一；7、齿轮电机；8、电机框架二；9、电机；10、转动管；11、螺纹圆盘；12、菱形管道；13、夹套一；14、夹套二；15、支撑垫；16、角度限定板一；17、增滑球一；18、角度调节板二；19、增滑球二。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1至3，一种机器人主轴角度调节定位装置，包括角度调节外壳1，角度调节外壳1的内部安装有主轴支撑杆2，主轴支撑杆2的上部固定连接有调节限定柱3，调节限定柱3上部的外部活动套接有主轴4，带动主轴支撑杆2与主轴4之间进行拼接，同时转动过程中，进行限定，主轴4下部的外侧固定连接有齿轮盘一5，角度调节外壳1内部的一侧固定连接有电机框架一6，电机框架一6上部的内部安装有齿轮电机7，启动齿轮电机7带动齿轮盘一5之间进行啮合运动，至此带动齿轮盘一5旋转，即可对主轴4的角度进行调节，主轴支撑杆2的一侧固定连接有电机框架二8，电机框架二8的内部安装有电机9，电机9的上部安装有转动管10，转动管10的内部螺纹连接有螺纹圆盘11，螺纹圆盘11的上部固定连接有菱形

管道12，启动电机9，带动转动管10与螺纹圆盘11之间进行螺纹运动，即可推动菱形管道12向上移动，带动支撑垫15与齿轮盘一5接触，转动管10的外部活动套接有夹套一13，对转动管10进行加固，菱形管道12的外部活动套接有夹套二14，对菱形管道12活动轨迹进行限定，同时防止菱形管道12的角度出现偏移，菱形管道12的上部固定连接有支撑垫15，主轴4下部的外侧固定连接有角度限定板一16，角度限定板一16下部的内部活动套接有增滑球一17，主轴支撑杆2上部的外侧固定连接有角度调节板二18，角度调节板二18上部的内部活动套接有增滑球二19，通过装置角度限定板一16和角度调节板二18之间可进行阻挡，从而带动装置主轴4可活动范围进行限定，同时装置增滑球一17和增滑球二19通过滚动移动，即可减小摩擦阻力。

[0021] 根据图2和图3，齿轮电机7的上部安装有齿轮，齿轮与齿轮盘一5之间相互啮合连接，齿轮电机7分别在角度调节外壳1内部的两侧各安装有一个，通过启动齿轮电机7，带动齿轮电机7上部安装的齿轮转动，同时齿轮带动装置齿轮盘一5之间进行啮合运动，即可带动装置齿轮盘一5进行转动，从而在使用过程中，带动机器人主轴的角度进行调节，从而在对机器人主轴的角度调节过程中增加便捷性。

[0022] 根据图3，夹套一13和夹套二14的内侧分别固定连接有主轴支撑杆2的外侧，菱形管道12的外侧成菱形，螺纹圆盘11的外侧开设有螺纹，夹套二14的内侧开设有菱形凹槽，通过启动电机9，带动转动管10转动，同时带动装置转动管10与螺纹圆盘11之间进行螺纹运动，同时装置菱形管道12受到夹套二14的位置进行限定，即可带动装置螺纹圆盘11向上移动，并带动装置菱形管道12上部安装的支撑垫15与齿轮盘一5的下部接触，从而带动装置齿轮盘一5的位置进行限定，从而在对主轴的角度进行调节后，增加定位的稳固性。

[0023] 根据图3，调节限定柱3的上部安装有圆盘，圆盘活动套接有主轴4的内部，通过将装置调节限定柱3的上部安装有圆盘，同时将圆盘活动套接在主轴4的内部，即可带动装置主轴支撑杆2与主轴4之间进行连接限定，同时可带动装置主轴4的角度进行调节，同时带动主轴4转动过程中之间稳定性。

[0024] 根据图1，角度调节外壳1的成圆形，电机9和齿轮盘一5分别活动套接有角度调节外壳1的内部，主轴4的上部安装有机械臂，通过装置角度调节外壳1成圆形，同时装置电机9和齿轮盘一5分别活动套接在角度调节外壳1的内部，即可带动装置角度调节外壳1对主轴4下部角度调节装置进行防护，从而增加装置使用时的的密封性，同时装置主轴4的上部安装有机械臂，即可带动前端安装的机械臂带动焊接装置的位置进行定位。

[0025] 根据图4，角度限定板一16和角度调节板二18分别在主轴支撑杆2和主轴4之间的两侧各安装有一个，增滑球一17的下部与主轴支撑杆2的上部接触，角度调节板二18的上部与主轴4的下部接触，主轴4可围绕主轴支撑杆2的上部正反转动八十度，通过将装置主轴4的下部和主轴支撑杆2上部两侧安装有角度限定板一16和角度调节板二18，即可带动装置角度限定板一16与角度调节板二18之间可进行限定，至此可带动装置主轴4围绕主轴支撑杆2正反转动八十度，即可方便对装置转动过程中，方便对偏转角度进行限定，同时装置角度限定板一16的下部和角度调节板二18的上部分别安装有增滑球一17与增滑球二19，通过增滑球二19和增滑球一17滚动移动，即可减小主轴4和主轴支撑杆2之间转动时产生的摩擦阻力，从而增加装置转动过程中的灵活性。

[0026] 工作原理：使用时，通过启动齿轮电机7，带动齿轮盘一5进行转动，同时装置增滑

球一17和增滑球二19滚动输送，即可带动主轴4角度进行调节，减小摩擦阻力，同时经过装置角度限定板一16和角度调节板二18对偏转角度进行限定，至此防止主轴4转动角度过大，对内部存在的连接线造成损坏的现象，同时当需要进行定位时，启动电机9，带动转动管10与螺纹圆盘11之间进行螺纹运动，即可推动支撑垫15与齿轮盘一5的下部接触，从而施加压力，从而增加摩擦阻力，至此可带动齿轮盘一5进行限定，从而增加装置使用时定位的稳固性。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

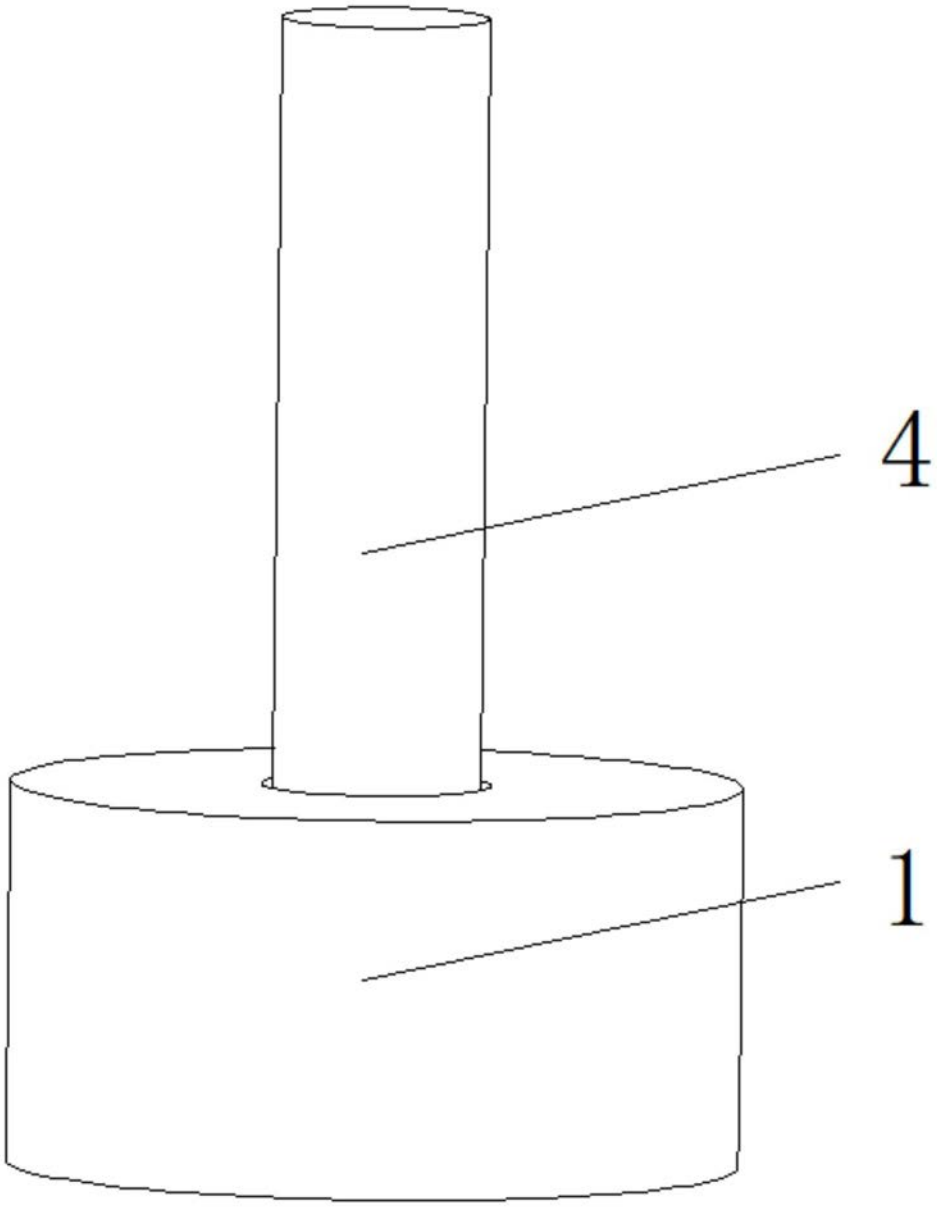


图1

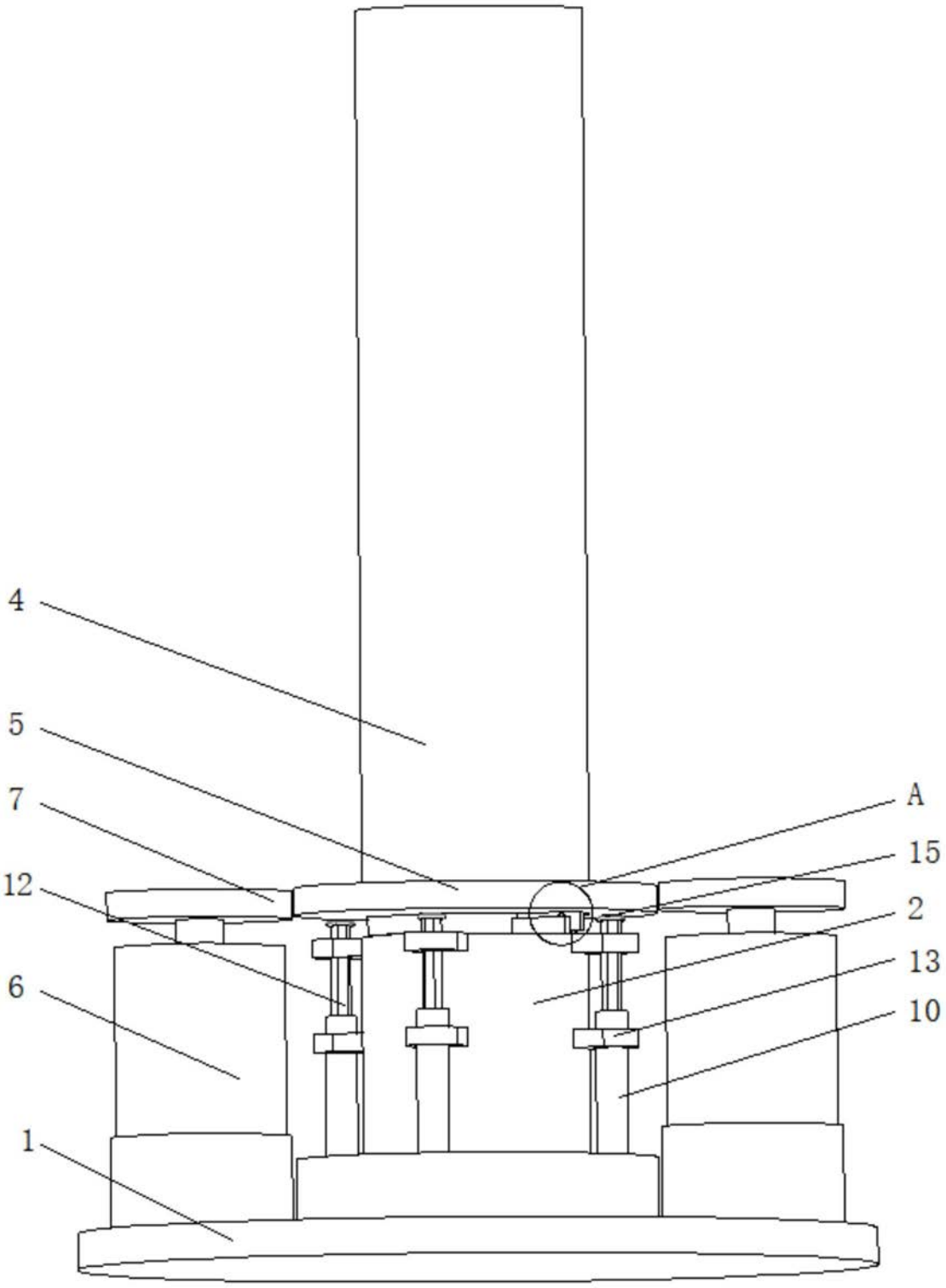


图2

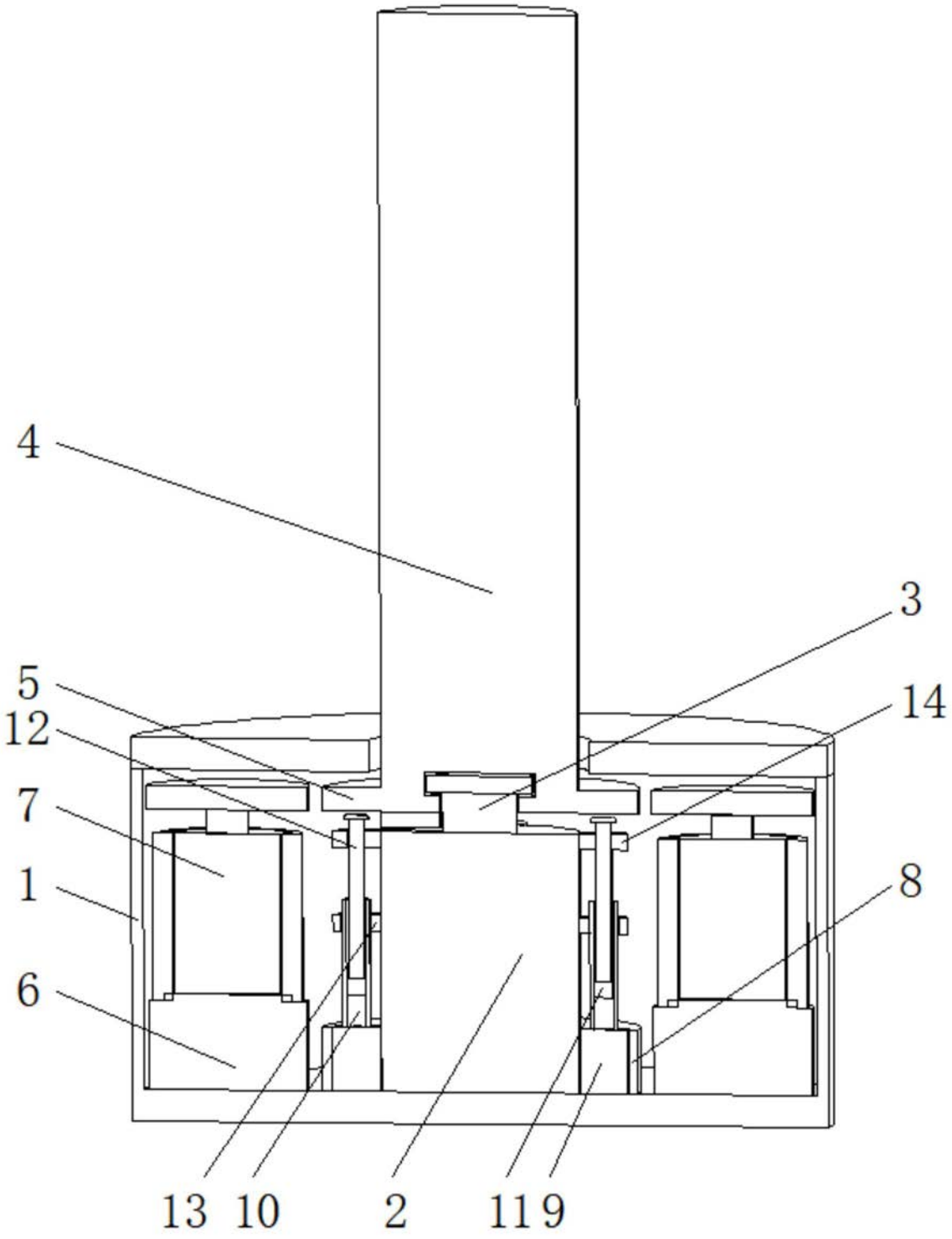


图3

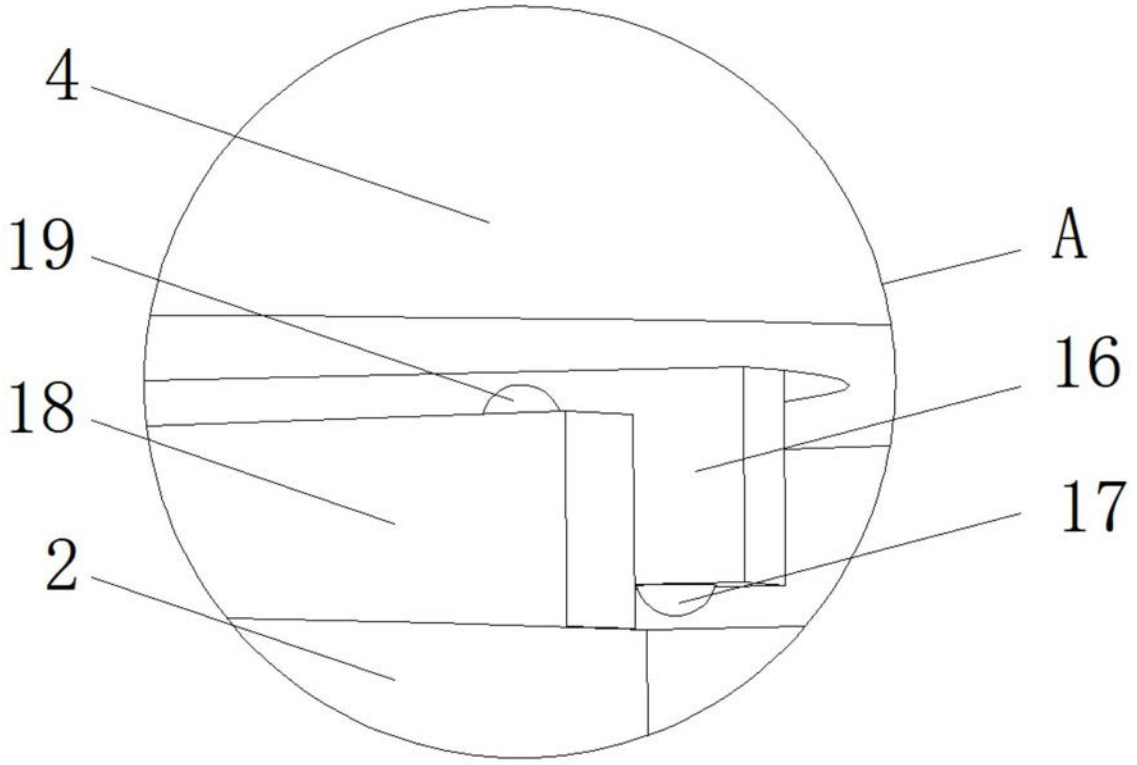


图4