



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212146404 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020534995.0

(22) 申请日 2020.04.13

(73) 专利权人 昆山智扬机械科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
杜家路313号

(72) 发明人 冀俊茹

(74) 专利代理机构 苏州周智专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32312

代理人 周雅卿

(51) Int.Cl.

B25J 5/00 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

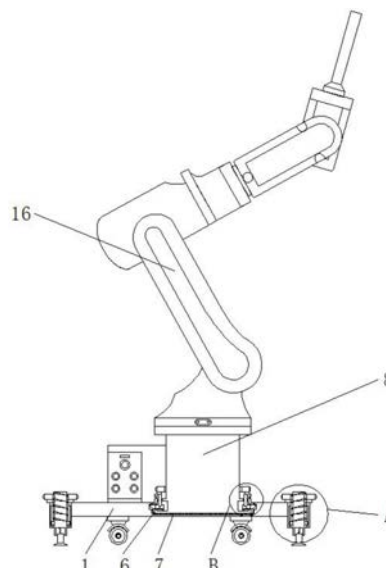
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂

(57) 摘要

本实用新型属于电气自动化机械臂技术领域,尤其为一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,包括底板和安装槽,所述底板的两侧固定有固定筒,且固定筒的上端安装有调节环,所述空心柱的下部安装有支撑杆,所述安装槽开设在底板上端的中部,所述柱形底座的外侧设置有活动环,所述柱形底座的下部开设有杆槽,所述柱形底座的两侧开设有定位槽,所述定位块的末端连接有边槽。该基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,设计了具有缓冲功能的结构,解决了传统装置缓震效果差的问题,设计了具有升降功能的结构,解决了传统装置不方便调平转移的问题,同时设计了具有快速卡合功能的结构,解决了传统装置不方便拆卸的问题。



1. 一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,包括底板(1)和安装槽(6),其特征在于:所述底板(1)的两侧固定有固定筒(2),且固定筒(2)的上端安装有调节环(3),并且调节环(3)的内侧连接有空心柱(4),同时空心柱(4)安装在固定筒(2)的内部,所述空心柱(4)的下部安装有支撑杆(5),所述安装槽(6)开设在底板(1)上端的中部,且安装槽(6)内壁固定有橡胶缓冲垫(7),并且安装槽(6)的内部安装有柱形底座(8),同时柱形底座(8)的上方安装有机械臂本体(16),所述柱形底座(8)的外侧设置有活动环(9),且活动环(9)的下端连接有挤压杆(11),所述柱形底座(8)的下部开设有杆槽(10),且杆槽(10)的内侧安装有挤压杆(11),所述柱形底座(8)的两侧开设有定位槽(12),且定位槽(12)的内部安装有定位块(13),并且定位块(13)的中部开设有挤压槽(14),同时挤压槽(14)的内侧连接有挤压杆(11),所述定位块(13)的末端连接有边槽(15),且边槽(15)开设在安装槽(6)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,其特征在于:所述固定筒(2)关于底板(1)的中心线对称设置,且固定筒(2)和调节环(3)通过旋转轴承组成转动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,其特征在于:所述调节环(3)和空心柱(4)为螺纹连接,且空心柱(4)和固定筒(2)为滑动连接,并且空心柱(4)和支撑杆(5)为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,其特征在于:所述安装槽(6)和橡胶缓冲垫(7)为胶水粘接,且安装槽(6)的内部嵌套有柱形底座(8),并且柱形底座(8)和活动环(9)为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,其特征在于:所述活动环(9)和挤压杆(11)为卡合连接,且挤压杆(11)通过杆槽(10)和底板(1)组成滑动结构,并且挤压杆(11)和挤压槽(14)为卡合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,其特征在于:所述定位块(13)和挤压槽(14)纵截面的形状均为直角梯形,且定位块(13)通过定位槽(12)和底板(1)组成滑动结构,并且定位块(13)和边槽(15)为卡合连接。

一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气自动化机械臂技术领域,具体为一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂。

背景技术

[0002] 在随着电气自动化的进步和发展,电气自动化设备逐步取代工厂中重复人工作业,在提高生产效率的同时,减少了人工成本,其中电气自动化机械臂受到广泛推广使用。

[0003] 传统电气自动化机械臂底部结构固定,安装完成后不能够进一步调整水平角度,且不利于移动安装,通常使用螺栓对机械臂和底座进行连接,导致拆卸维护较为不便,同时设备工作过程中产生的震动直接传递到底座上,易导致装置晃动,影响设备正常作业。

[0004] 综上所述,现有的电气自动化机械臂在使用时存在着缓震效果差,不方便调平转移和不方便拆卸的缺点。针对上述问题,急需在原有电气自动化机械臂的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,以解决上述背景技术中提出缓震效果差,不方便调平转移和不方便拆卸的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,包括底板和安装槽,所述底板的两侧固定有固定筒,且固定筒的上端安装有调节环,并且调节环的内侧连接有空心柱,同时空心柱安装在固定筒的内部,所述空心柱的下部安装有支撑杆,所述安装槽开设在底板上端的中部,且安装槽内壁固定有橡胶缓冲垫,并且安装槽的内部安装有柱形底座,同时柱形底座的上方安装有机械臂本体,所述柱形底座的外侧设置有活动环,且活动环的下端连接有挤压杆,所述柱形底座的下部开设有杆槽,且杆槽的内侧安装有挤压杆,所述柱形底座的两侧开设有定位槽,且定位槽的内部安装有定位块,并且定位块的中部开设有挤压槽,同时挤压槽的内侧连接有挤压杆,所述定位块的末端连接有边槽,且边槽开设在安装槽的两侧。

[0007] 优选的,所述固定筒关于底板的中心线对称设置,且固定筒和调节环通过旋转轴承组成转动结构。

[0008] 优选的,所述调节环和空心柱为螺纹连接,且空心柱和固定筒为滑动连接,并且空心柱和支撑杆为滑动连接。

[0009] 优选的,所述安装槽和橡胶缓冲垫为胶水粘接,且安装槽的内部嵌套有柱形底座,并且柱形底座和活动环为螺纹连接。

[0010] 优选的,所述活动环和挤压杆为卡合连接,且挤压杆通过杆槽和底板组成滑动结构,并且挤压杆和挤压槽为卡合连接。

[0011] 优选的,所述定位块和挤压槽纵截面的形状均为直角梯形,且定位块通过定位槽和底板组成滑动结构,并且定位块和边槽为卡合连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,采用新型的结构设计,设计了具有缓冲功能的结构,解决了传统装置缓震效果差的问题,设计了具有升降功能的结构,解决了传统装置不方便调平转移的问题,同时设计了具有快速卡合功能的结构,解决了传统装置不方便拆卸的问题;

[0013] 1.通过橡胶缓冲垫对柱形底座和底板之间的震动进行缓冲,其中支撑杆在空心柱中进行滑动,空心柱和支撑杆相连接的弹簧对底板和地面之间的震动进行缓冲,避免了装置抖动,解决了传统装置缓震效果差的问题;

[0014] 2.通过固定筒和空心柱对整体位置进行支撑,转动对应位置的调节环,调节环带动空心柱在固定筒中进行上下滑动,实现对应空心柱位置的升降,实现装置的整体调整,通过依次转动装置上的调节环,将空心柱进行提升,当滚轮和地面接触,推动装置,实现对装置的转移,解决了传统装置不方便调平转移的问题;

[0015] 3.通过转动活动环,活动环对挤压杆进行挤压,挤压杆对挤压槽的斜面进行挤压,定位块在定位槽中进行滑动,定位块和边槽脱离卡合,实现对柱形底座和底板的拆卸,当需要对柱形底座进行快速安装时,通过将活动环复位,将柱形底座插入到安装槽的内部,定位块和边槽卡合,实现底板和柱形底座的快速安装,解决了传统装置不方便拆卸的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型底板仰视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中B处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、固定筒;3、调节环;4、空心柱;5、支撑杆;6、安装槽;7、橡胶缓冲垫;8、柱形底座;9、活动环;10、杆槽;11、挤压杆;12、定位槽;13、定位块;14、挤压槽;15、边槽;16、机械臂本体。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种基于电气自动化的便于拆装移动的机械臂,包括底板1、固定筒2、调节环3、空心柱4、支撑杆5、安装槽6、橡胶缓冲垫7、柱形底座8、活动环9、杆槽10、挤压杆11、定位槽12、定位块13、挤压槽14、边槽15和机械臂本体16,底板1的两侧固定有固定筒2,且固定筒2的上端安装有调节环3,并且调节环3的内侧连接有空心柱4,同时空心柱4安装在固定筒2的内部,空心柱4的下部安装有支撑杆5,安装槽6开设在底板1上端的中部,且安装槽6内壁固定有橡胶缓冲垫7,并且安装槽6的内部安装有柱形底座8,同时柱形底座8的上方安装有机臂本体16,柱形底座8的外侧设置有活动环9,且活动环9的下端连接有挤压杆11,柱形底座8的下部开设有杆槽10,且杆槽10的内侧安装有挤压杆11,柱形底座8的两侧开设有定位槽12,且定位槽12的内部安装有定位块13,并且

定位块13的中部开设有挤压槽14,同时挤压槽14的内侧连接有挤压杆11,定位块13的末端连接有边槽15,且边槽15开设在安装槽6的两侧。

[0023] 本例中固定筒2关于底板1的中心线对称设置,且固定筒2和调节环3通过旋转轴承组成转动结构,这种设计保证了固定筒2上的结构能够有效对装置整体进行支撑,调节环3能够有效在固定筒2上进行转动,从而进一步带动装置上的空心柱4进行升降;

[0024] 调节环3和空心柱4为螺纹连接,且空心柱4和固定筒2为滑动连接,并且空心柱4和支撑杆5为滑动连接,这种设计保证了调节环3能够有效带动空心柱4在固定筒2中进行运动,支撑杆5能够有效在空心柱4上进行运动,从而进一步实现对装置上震动的缓冲;

[0025] 安装槽6和橡胶缓冲垫7为胶水粘接,且安装槽6的内部嵌套有柱形底座8,并且柱形底座8和活动环9为螺纹连接,这种设计保证了安装槽6和橡胶缓冲垫7能够有效固定,进一步保证橡胶缓冲垫7能够有效对柱形底座8和底板1之间的震动进行缓冲,同时活动环9能够有效对柱形底座8上进行运动,从而进一步对装置上挤压杆11的位置进行控制;

[0026] 活动环9和挤压杆11为卡合连接,且挤压杆11通过杆槽10和底板1组成滑动结构,并且挤压杆11和挤压槽14为卡合连接,这种设计保证了活动环9能够有效带动挤压杆11在杆槽10中进行运动,挤压杆11能够进一步通过挤压槽14带动定位块13运动;

[0027] 定位块13和挤压槽14纵截面的形状均为直角梯形,且定位块13通过定位槽12和底板1组成滑动结构,并且定位块13和边槽15为卡合连接,这种设计保证了定位块13能够有效在定位槽12中进行运动,定位块13能够有效通过边槽15对底板1和柱形底座8之间位置进行固定。

[0028] 工作原理:当使用该装置时,首先为装置中柱形底座8和机械臂本体16上的相关电路接通电源,其中柱形底座8和机械臂本体16的型号为DV08-G;

[0029] 当装置工作时,柱形底座8上的震动传递到橡胶缓冲垫7上,橡胶缓冲垫7对柱形底座8和底板1之间的震动进行缓冲,其中支撑杆5能够在空心柱4中进行滑动,空心柱4和支撑杆5相连接的弹簧对底板1和地面之间的震动进行缓冲;

[0030] 装置通过固定筒2和空心柱4对整体位置进行支撑,当需要对装置进行调平操作时,转动对应位置的调节环3,调节环3带动空心柱4在固定筒2中进行上下滑动,实现对空心柱4位置的升降;

[0031] 当装置需要移动时,依次转动装置上的调节环3,将空心柱4进行提升,当支撑杆5的下端面高于底板1下端安装滚轮下端面时,滚轮和地面接触,推动装置,装置通过滚轮在地面上进行移动,实现对装置的转移;

[0032] 当需要对柱形底座8进行拆卸时,转动活动环9,活动环9在柱形底座8上向下运动,活动环9对挤压杆11进行挤压,挤压杆11在杆槽10中向下滑动,挤压杆11对挤压槽14的斜面进行挤压,定位块13在定位槽12中进行滑动,定位块13和边槽15脱离卡合,实现对柱形底座8和底板1的拆卸,当需要对柱形底座8进行快速安装时,将活动环9复位,挤压杆11和定位块13与底板1相连接的弹簧拉动挤压杆11和定位块13复位,将柱形底座8插入到安装槽6的内部,安装槽6的侧边对定位块13的斜面进行挤压,定位块13在定位槽12中滑动,当定位块13和边槽15对齐,定位块13和底板1相连接的弹簧拉动定位块13复位,定位块13和边槽15卡合,从而底板1和柱形底座8的位置固定。

[0033] 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。

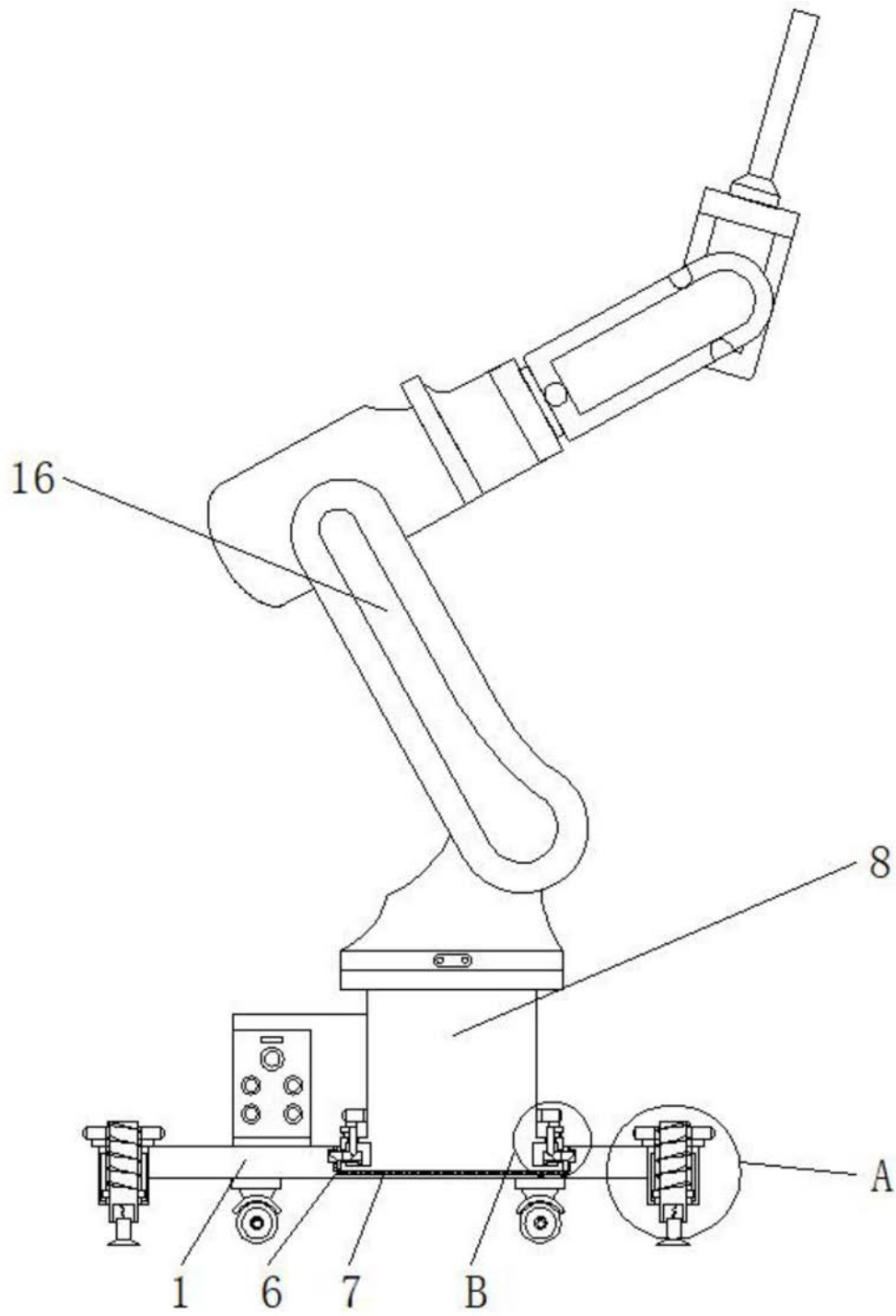


图1

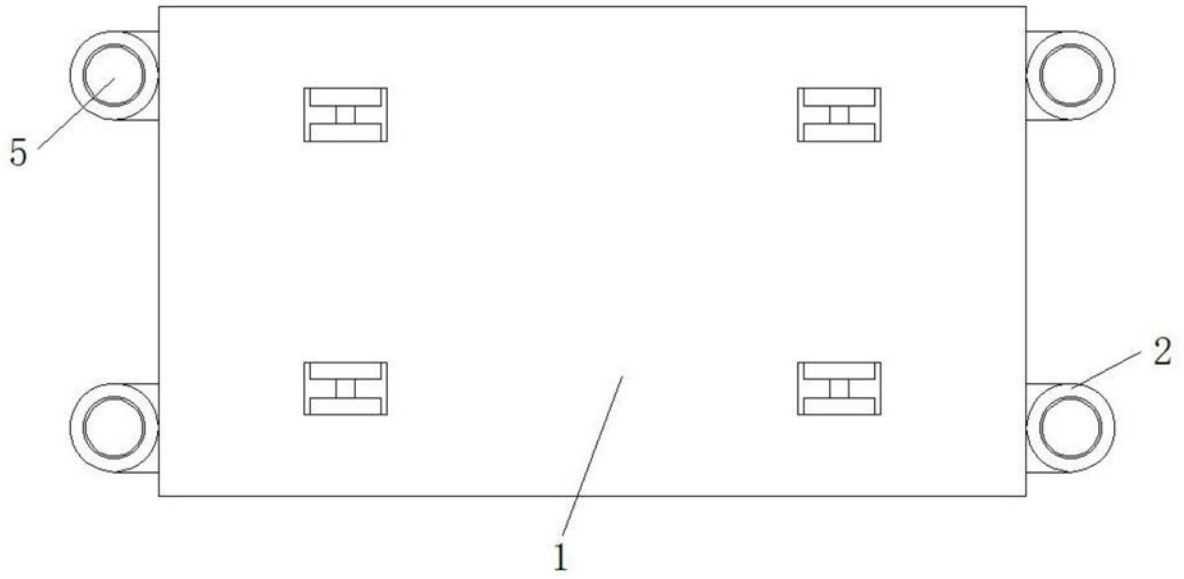


图2

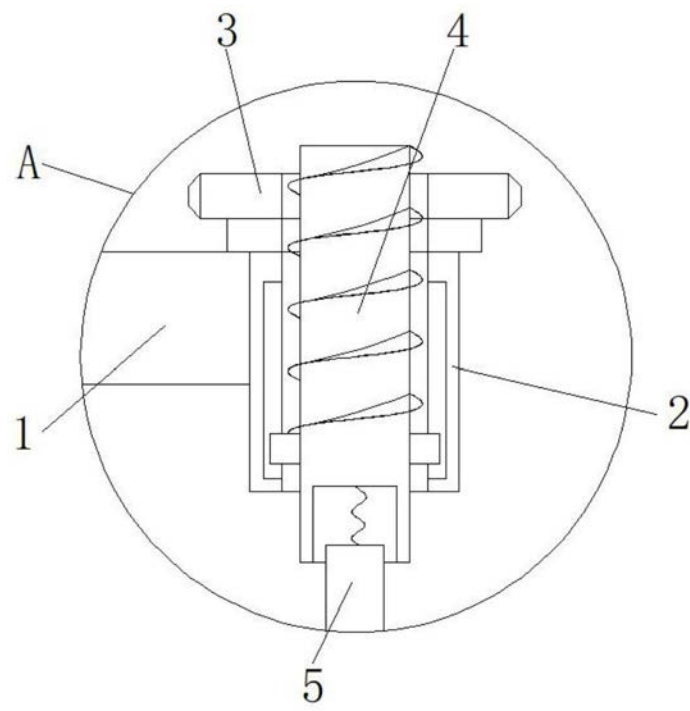


图3

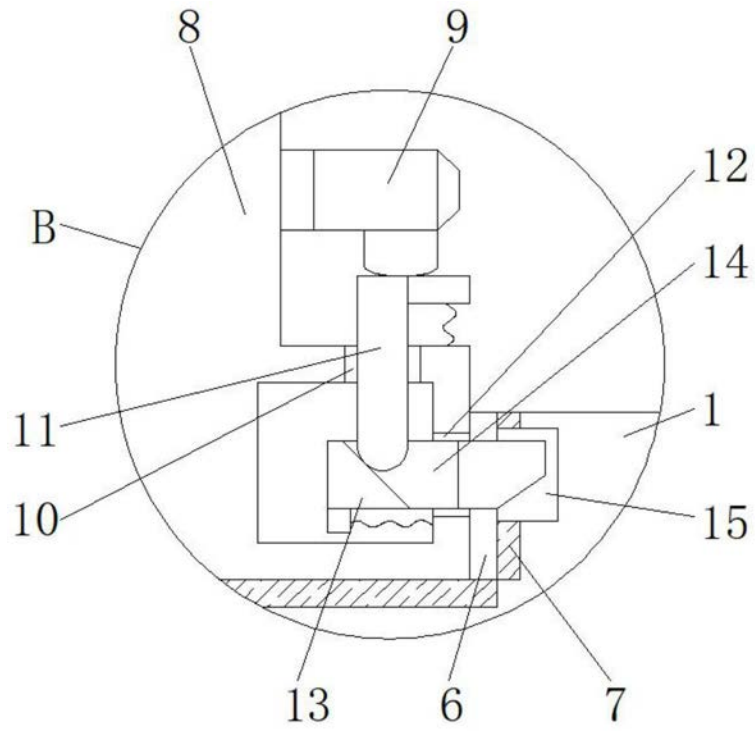


图4