(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222154908 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420910153.9

(22)申请日 2024.04.29

(73)专利权人 山东通用液压机械有限公司
地址 271000 山东省泰安市高新区北集坡办事处工业园北路

(72)发明人 苏晓明 徐普军

(74)专利代理机构 济南天喜专利代理事务所(普通合伙) 37476
专利代理师 邹鹏飞

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/20(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

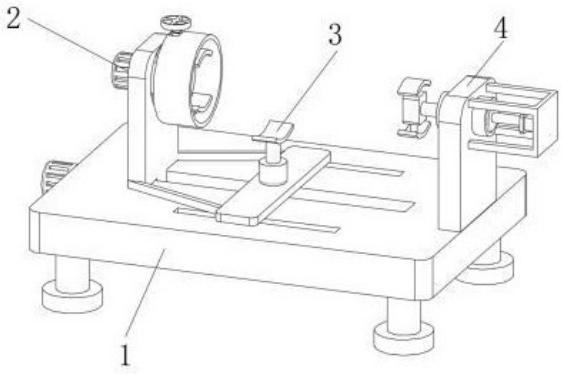
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液压油缸加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及液压油缸加工技术领域,且公开了一种液压油缸加工用打磨装置,包括打磨装置本体,所述打磨装置本体顶部设置有打磨机构,所述打磨装置本体顶部设置有支撑机构,所述打磨装置本体顶部右侧固定连接有固定板,所述打磨机构包括固定组件和打磨组件,所述固定组件设置于打磨装置本体顶部左侧,所述打磨组件设置于固定板左侧,使用时,通过设置的打磨机构,可以实现在对缸筒内壁进行打磨的过程中,对不同尺寸大小的缸筒进行夹持固定,保证缸筒的稳定,并且可以带动缸筒进行转动,提高对缸筒内壁打磨的效率,同时可以根据缸筒的尺寸大小,调节打磨片之间的间距,满足不同尺寸大小的缸筒内壁打磨需求。



CN 222154908 U

1.一种液压油缸加工用打磨装置,包括打磨装置本体(1),其特征在于:所述打磨装置本体(1)顶部设置有打磨机构(2),所述打磨装置本体(1)顶部设置有支撑机构(3),所述打磨装置本体(1)顶部右侧固定连接有固定板(4);

所述打磨机构(2)包括固定组件(21)和打磨组件(22),所述固定组件(21)设置于打磨装置本体(1)顶部左侧,所述打磨组件(22)设置于固定板(4)左侧。

2.根据权利要求1所述的一种液压油缸加工用打磨装置,其特征在于:所述固定组件(21)包括第一伺服电机(211),所述第一伺服电机(211)固定连接于打磨装置本体(1)左侧,所述第一伺服电机(211)右侧固定连接有第一螺纹杆(212),所述第一螺纹杆(212)右侧转动连接于打磨装置本体(1)内部,所述第一螺纹杆(212)外围螺纹连接有承重板(213),所述承重板(213)左侧固定连接有第二伺服电机(214),所述第二伺服电机(214)右侧固定连接有转动杆(215),所述转动杆(215)转动连接于承重板(213)内部,所述转动杆(215)右侧固定连接有固定套(216),所述固定套(216)左侧固定连接有弧形块(217),所述弧形块(217)滑动连接于承重板(213)右侧,所述固定套(216)内转动连接有反向螺纹杆(2191),所述反向螺纹杆(2191)顶部固定连接有旋钮(218),所述反向螺纹杆(2191)外围螺纹连接有螺纹块(219),所述螺纹块(219)底部固定连接有夹板(2192)。

3.根据权利要求2所述的一种液压油缸加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨装置本体(1)顶部和固定套(216)内分别开设有滑槽和活动槽,所述承重板(213)底部和螺纹块(219)分别滑动连接于滑槽和活动槽内,所述夹板(2192)呈弧形状,所述夹板(2192)内侧设置有橡胶垫。

4.根据权利要求1所述的一种液压油缸加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨组件(22)包括支撑架(221),所述支撑架(221)固定连接于固定板(4)右侧,所述支撑架(221)内侧固定连接有单轴气缸(222),所述单轴气缸(222)左侧固定连接有限位块(223),所述限位块(223)外围滑动连接有限位套(224),所述限位套(224)固定连接于固定板(4)内部,所述限位块(223)左侧固定连接有连接杆(225),所述连接杆(225)左侧固定连接有固定框(226),所述固定框(226)内固定连接有双轴气缸(227),所述双轴气缸(227)上下两侧固定连接有打磨片(228)。

5.根据权利要求4所述的一种液压油缸加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨片(228)呈弧形状,所述打磨片(228)采用耐磨材质制作而成。

6.根据权利要求1所述的一种液压油缸加工用打磨装置,其特征在于:所述支撑机构(3)包括连接架(31),所述连接架(31)固定连接于承重板(213)前后两侧,所述连接架(31)右侧固定连接有底座(33),所述底座(33)顶部固定连接有电动伸缩杆(34),所述电动伸缩杆(34)顶部固定连接有支撑板(35),所述底座(33)底部固定连接有滑块(32),所述滑块(32)滑动连接于打磨装置本体(1)顶部。

7.根据权利要求6所述的一种液压油缸加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨装置本体(1)顶部开设有矩形槽,所述滑块(32)滑动连接于矩形槽内,所述支撑板(35)呈弧形状,所述支撑板(35)内侧设置有橡胶垫。

一种液压油缸加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压油缸加工技术领域,具体为一种液压油缸加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 液压油缸是一种将液压能转变为机械能的液压执行元件,主要由缸筒、缸盖、活塞、活塞杆和密封装置组成,液压油缸的应用非常广泛,可以用于工程机械、石油、化工、桥梁、运输机械、塑胶机械、煤炭工业等领域,液压缸基本上由缸筒和缸盖、活塞和活塞杆、密封装置、缓冲装置与排气装置组成。目前,液压油缸在加工的过程中需要对缸筒的内壁进行打磨,现有的打磨装置不能够很好的实现对不同尺寸大小的缸筒进行固定,导致在对缸筒打磨的过程中,影响打磨质量和效果。

[0003] 根据专利网公布的一种液压油缸生产加工用打磨装置(授权公告号为:CN 215616906 U)中所描述的,该液压油缸生产加工用打磨装置,包括“工作台、夹持组件、打磨组件”等,来对缸筒进行打磨工作。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该液压油缸生产加工用打磨装置,利用工作台、夹持组件、打磨组件等,来对缸筒进行打磨工作,当此装置通过打磨杆对缸筒内壁进行打磨工作时,如果通过此固定方式来对缸筒进行固定,无法使打磨杆完全深入缸筒内部对缸筒进行打磨工作,无法对缸筒内壁彻底打磨完成,并且此固定方式无法带动缸筒进行转动,影响打磨效率,因此需要对此装置进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种液压油缸加工用打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压油缸加工用打磨装置,包括打磨装置本体,所述打磨装置本体顶部设置有打磨机构,所述打磨装置本体顶部设置有支撑机构,所述打磨装置本体顶部右侧固定连接有固定板;

[0008] 所述打磨机构包括固定组件和打磨组件,所述固定组件设置于打磨装置本体顶部左侧,所述打磨组件设置于固定板左侧。

[0009] 优选的,所述固定组件包括第一伺服电机,所述第一伺服电机固定连接于打磨装置本体左侧,所述第一伺服电机右侧固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆右侧转动连接于打磨装置本体内部,所述第一螺纹杆外围螺纹连接有承重板,所述承重板左侧固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机右侧固定连接有转动杆,所述转动杆转动连接于承重板内部,所述转动杆右侧固定连接有固定套,所述固定套左侧固定连接有弧形块,所述弧形块滑动连接于承重板右侧,所述固定套内转动连接有反向螺纹杆,所述反向螺纹杆顶部固定连接有旋钮,所述反向螺纹杆外围螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块底部固定连接有夹板。

[0010] 优选的,所述打磨装置本体顶部和固定套内分别开设有滑槽和活动槽,所述承重板底部和螺纹块分别滑动连接于滑槽和活动槽内,所述夹板呈弧形状,所述夹板内侧设置有橡胶垫,便于通过滑槽和活动槽可以对承重板和螺纹块移动时起到限位作用,使移动时更稳定,并且通过橡胶垫可以对缸筒进行固定时,可以对缸筒起到保护作用。

[0011] 优选的,所述打磨组件包括支撑架,所述支撑架固定连接于固定板右侧,所述支撑架内侧固定连接有单轴气缸,所述单轴气缸左侧固定连接有限位块,所述限位块外围滑动连接有限位套,所述限位套固定连接于固定板内部,所述限位块左侧固定连接有连接杆,所述连接杆左侧固定连接有固定框,所述固定框内固定连接有双轴气缸,所述双轴气缸上下两侧固定连接有打磨片。

[0012] 优选的,所述打磨片呈弧形状,所述打磨片采用耐磨材质制作而成,便于使弧形状的打磨片能够与缸筒的内壁相互接触,且可以对不同尺寸大小的缸筒内壁进行打磨工作,通过耐磨材质可以延长打磨片的使用寿命。

[0013] 优选的,所述支撑机构包括连接架,所述连接架固定连接于承重板前后两侧,所述连接架右侧固定连接有底座,所述底座顶部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部固定连接有支撑板,所述底座底部固定连接有滑块,所述滑块滑动连接于打磨装置本体顶部。

[0014] 优选的,所述打磨装置本体顶部开设有矩形槽,所述滑块滑动连接于矩形槽内,所述支撑板呈弧形状,所述支撑板内侧设置有橡胶垫,便于通过支撑板可以对缸筒的中部起到支撑作用,保证缸筒打磨时的稳定,通过橡胶垫可以对缸筒进行支撑时,可以对缸筒起到保护作用。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种液压油缸加工用打磨装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该液压油缸加工用打磨装置,通过设置的打磨机构,可以实现在对缸筒内壁进行打磨的过程中,对不同尺寸大小的缸筒进行夹持固定,保证缸筒的稳定,并且可以带动缸筒进行转动,提高对缸筒内壁打磨的效率,同时可以根据缸筒的尺寸大小,调节打磨片之间的间距,满足不同尺寸大小的缸筒内壁打磨需求,不仅可以带动缸筒进行左右移动,同时可以对打磨片的左右位置进行调节,使打磨更彻底,首先将需要进行打磨的缸筒一侧放入固定套内,再转动旋钮,使反向螺纹杆带动螺纹块在活动槽内进行升降,使螺纹块带动夹板升降至缸筒上下两侧,对缸筒进行固定,再通过第一伺服电机带动第一螺纹杆进行转动,使第一螺纹杆带动承重板在滑槽内进行左右移动,将缸筒移动至打磨片附近,根据缸筒内壁的尺寸大小,通过双轴气缸带动打磨片进行升降,对打磨片之间的间距进行调节,并且使打磨片外围与缸筒内壁相互接触,通过第二伺服电机带动转动杆右侧固定连接固定套旋转,使固定套带动缸筒进行转动,即可使打磨片对缸筒内壁进行打磨工作,打磨的过程中可以通过第一螺纹杆带动承重板左右移动,对缸筒内壁打磨更彻底。

[0017] 该液压油缸加工用打磨装置,通过设置的支撑机构,可以实现通过支撑板对进行加工的缸筒中部位置起到支撑作用,保证缸筒固定时的稳定性,从而提高打磨效率和质量,并且支撑板内侧设置的橡胶垫可以对缸筒支撑时起到保护作用,首先根据缸筒的尺寸大小,通过电动伸缩杆带动支撑板进行升降,使支撑板与缸筒的底部相互接触,对缸筒起到支撑,并且当承重板带动缸筒进行左右移动时,通过承重板带动连接架进行移动,使连接架带

动底座移动,从而使支撑板能够一直对缸筒进行支撑工作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为打磨机构结构示意图;

[0021] 图3为固定组件结构示意图;

[0022] 图4为承重板右侧结构示意图;

[0023] 图5为固定套内部结构示意图;

[0024] 图6为打磨组件结构示意图;

[0025] 图7为连接杆左侧结构示意图;

[0026] 图8为支撑机构结构示意图。

[0027] 图中:1、打磨装置本体;2、打磨机构;3、支撑机构;4、固定板;21、固定组件;22、打磨组件;211、第一伺服电机;212、第一螺纹杆;213、承重板;214、第二伺服电机;215、转动杆;216、固定套;217、弧形块;218、旋钮;219、螺纹块;2191、反向螺纹杆;2192、夹板;221、支撑架;222、单轴气缸;223、限位块;224、限位套;225、连接杆;226、固定框;227、双轴气缸;228、打磨片;31、连接架;32、滑块;33、底座;34、电动伸缩杆;35、支撑板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 本实用新型提供以下技术方案:

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-8,本实用新型提供一种技术方案:一种液压油缸加工用打磨装置,包括打磨装置本体1,打磨装置本体1顶部设置有打磨机构2,打磨装置本体1顶部设置有支撑机构3,打磨装置本体1顶部右侧固定连接有固定板4,打磨机构2包括固定组件21和打磨组件22,固定组件21设置于打磨装置本体1顶部左侧,打磨组件22设置于固定板4左侧。

[0033] 固定组件21包括第一伺服电机211,第一伺服电机211固定连接于打磨装置本体1左侧,第一伺服电机211右侧固定连接有第一螺纹杆212,第一螺纹杆212右侧转动连接于打

磨装置本体1内部,第一螺纹杆212外围螺纹连接有承重板213,承重板213左侧固定连接有第二伺服电机214,第二伺服电机214右侧固定连接有转动杆215,转动杆215转动连接于承重板213内部,转动杆215右侧固定连接有固定套216,固定套216左侧固定连接有弧形块217,弧形块217滑动连接于承重板213右侧,固定套216内转动连接有反向螺纹杆2191,反向螺纹杆2191顶部固定连接有旋钮218,反向螺纹杆2191外围螺纹连接有螺纹块219,螺纹块219底部固定连接有夹板2192,打磨装置本体1顶部和固定套216内分别开设有滑槽和活动槽,承重板213底部和螺纹块219分别滑动连接于滑槽和活动槽内,夹板2192呈弧形状,夹板2192内侧设置有橡胶垫,便于通过滑槽和活动槽可以对承重板213和螺纹块219移动时起到限位作用,使移动时更稳定,并且通过橡胶垫可以对缸筒进行固定时,可以对缸筒起到保护作用。

[0034] 请参阅图1-8,本实用新型提供一种技术方案:打磨组件22包括支撑架221,支撑架221固定连接于固定板4右侧,支撑架221内侧固定连接有单轴气缸222,单轴气缸222左侧固定连接有限位块223,限位块223外围滑动连接有限位套224,限位套224固定连接于固定板4内部,限位块223左侧固定连接有连接杆225,连接杆225左侧固定连接有固定框226,固定框226内固定连接有双轴气缸227,双轴气缸227上下两侧固定连接有打磨片228,打磨片228呈弧形状,打磨片228采用耐磨材质制作而成,便于使弧形状的打磨片228能够与缸筒的内壁相互接触,且可以对不同尺寸大小的缸筒内壁进行打磨工作,通过耐磨材质可以延长打磨片228的使用寿命。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1-8,并在实施例一的基础上,进一步得到支撑机构3包括连接架31,连接架31固定连接于承重板213前后两侧,连接架31右侧固定连接有底座33,底座33顶部固定连接有电动伸缩杆34,电动伸缩杆34顶部固定连接有支撑板35,底座33底部固定连接有滑块32,滑块32滑动连接于打磨装置本体1顶部,打磨装置本体1顶部开设有矩形槽,滑块32滑动连接于矩形槽内,支撑板35呈弧形状,支撑板35内侧设置有橡胶垫,便于通过支撑板35可以对缸筒的中部起到支撑作用,保证缸筒打磨时的稳定,通过橡胶垫可以对缸筒进行支撑时,可以对缸筒起到保护作用。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先将需要进行打磨的缸筒一侧放入固定套216内,再转动旋钮218,使反向螺纹杆2191带动螺纹块219在活动槽内进行升降,使螺纹块219带动夹板2192升降至缸筒上下两侧,对缸筒进行固定,再通过电动伸缩杆34带动支撑板35进行升降,使支撑板35与缸筒的底部相互接触,对缸筒起到支撑,再通过第一伺服电机211带动第一螺纹杆212进行转动,使第一螺纹杆212带动承重板213在滑槽内进行左右移动,将缸筒移动至打磨片228附近,根据缸筒内壁的尺寸大小,通过双轴气缸227带动打磨片228进行升降,对打磨片228之间的间距进行调节,并且使打磨片228外围与缸筒内壁相互接触,通过第二伺服电机214带动转动杆215右侧固定连接固定套216旋转,使固定套216带动缸筒进行转动,即可使打磨片228对缸筒内壁进行打磨工作,打磨的过程中可以通过第一螺纹杆212带动承重板213左右移动,对缸筒内壁打磨更彻底,当缸筒较长,打磨片228不能彻底打磨时,通过单轴气缸222带动限位块223在限位套224内左右滑动,使连接杆225带动固定框226进行左右移动,从而提高打磨片228向左侧延伸的长度,对缸筒内壁进行彻底打磨,提高打磨效率和质量,当承重板213带动缸筒进行左右移动时,通过承重板213带动连接架

31进行移动,使连接架31带动底座33移动,从而使支撑板35能够一直对缸筒进行支撑工作。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

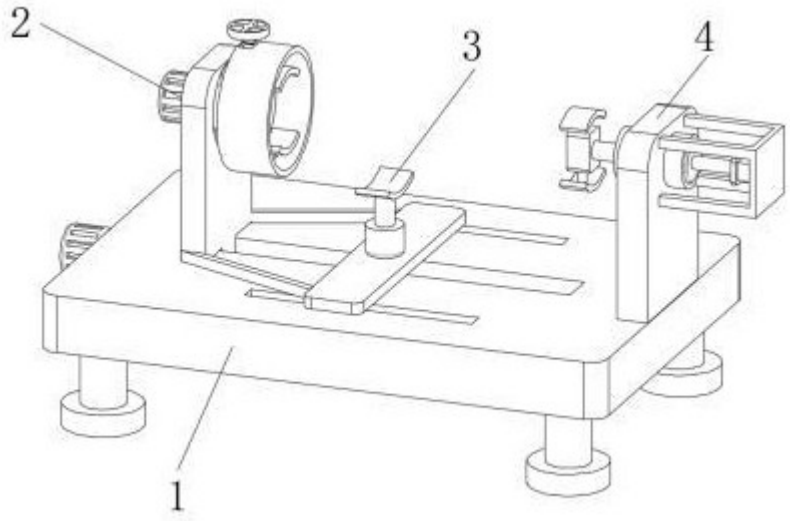


图 1

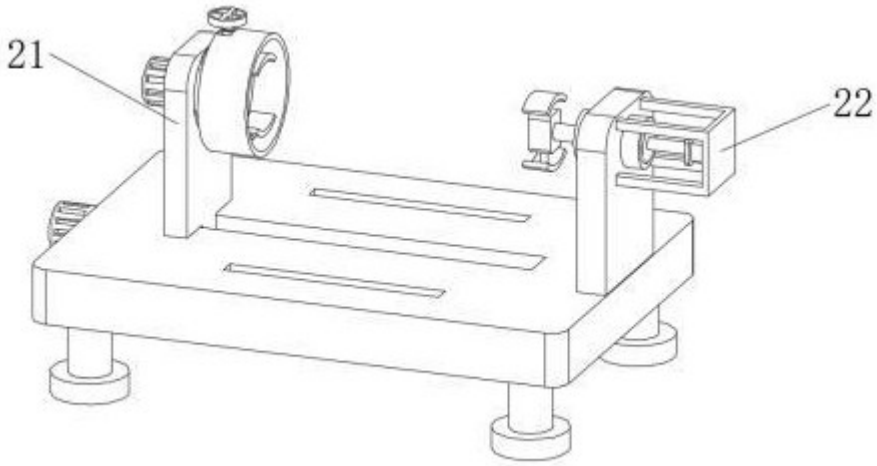


图 2

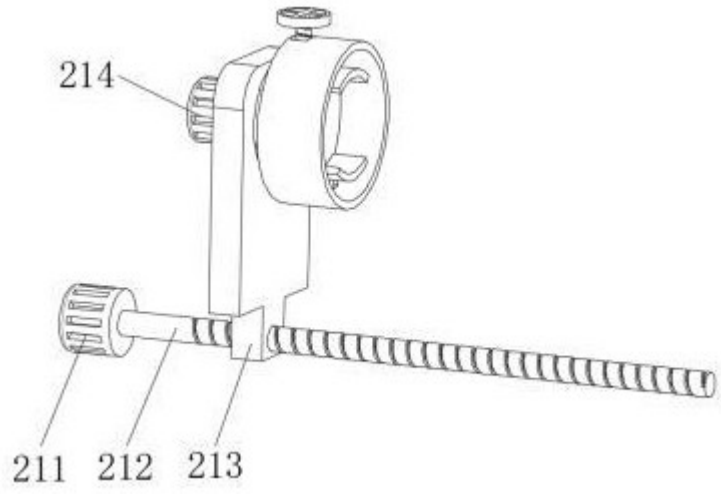


图 3

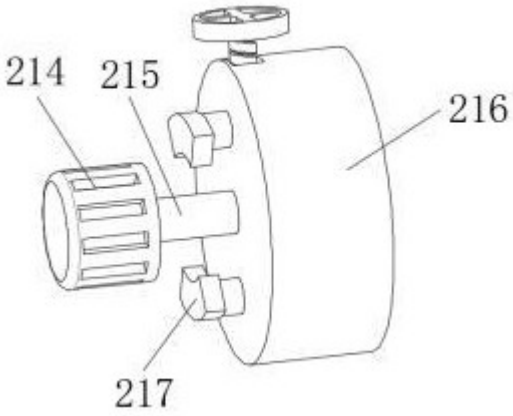


图 4

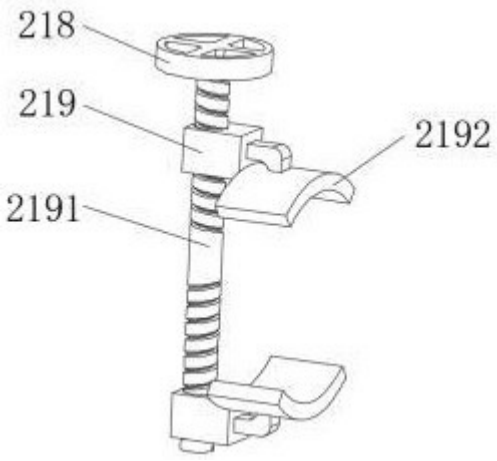


图 5

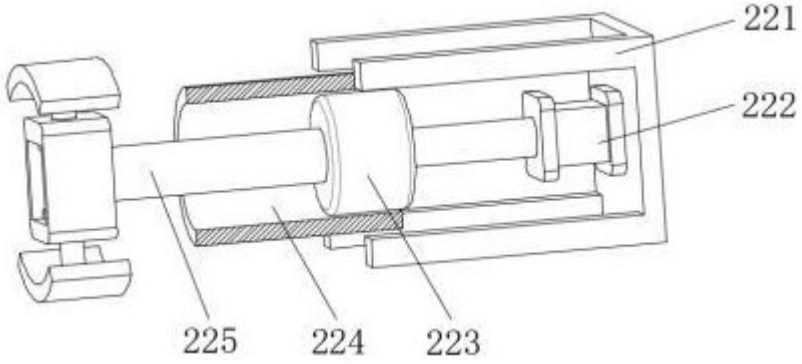


图 6

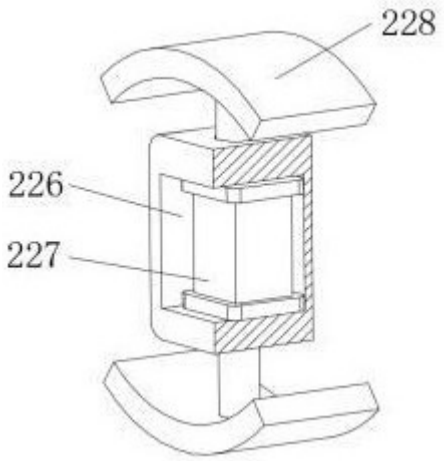


图 7

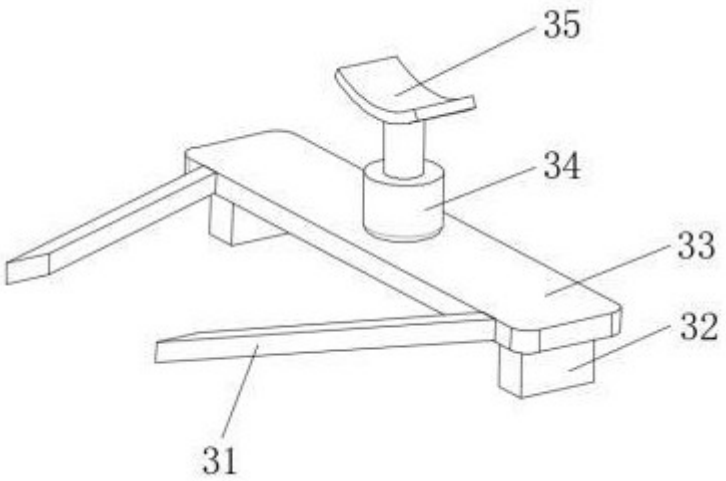


图 8