(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223057681 U
(45)授权公告日 2025.07.04

(21)申请号 202422012248.1

(22)申请日 2024.08.20

(73)专利权人 浙江凯吉汽车零部件制造有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市北苑街道春晗路121号

(72)发明人 丁文金 石小康

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 邵泽润

(51)Int.Cl.

B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

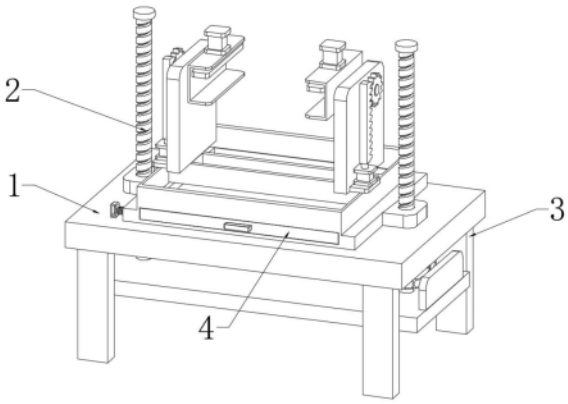
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节的气缸盖加工平台

(57)摘要

本实用新型涉及气缸盖加工技术领域,且公开了一种可调节的气缸盖加工平台,包括加工平台本体,所述加工平台本体顶部设置有调节机构,所述加工平台本体底部固定连接有支撑腿,所述调节机构内部设置有收集机构,所述调节机构包括固定组件和升降组件,所述固定组件设置于升降组件内侧,所述升降组件设置于支撑腿内侧,使用时,通过设置的调节机构,可以实现在对气缸盖进行加工的过程中,在凹型架、第二气缸和夹板的作用下,可以对不同尺寸大小的气缸盖进行固定,保证气缸盖加工时的稳定性,同时在双向螺纹杆和承重板的作用下,可以对凹型架之间的间距进行调节,从而满足对不同长度的气缸盖进行固定,提高使用效果。



CN 223057681 U

1.一种可调节的气缸盖加工平台,包括加工平台本体(1),其特征在于:所述加工平台本体(1)顶部设置有调节机构(2),所述加工平台本体(1)底部固定连接有支撑腿(3),所述调节机构(2)内部设置有收集机构(4);

所述调节机构(2)包括固定组件(21)和升降组件(22),所述固定组件(21)设置于升降组件(22)内侧,所述升降组件(22)设置于支撑腿(3)内侧;

所述固定组件(21)包括操作台(211),所述操作台(211)设置于升降组件(22)内侧,所述操作台(211)左侧固定连接有第一伺服电机(212),所述第一伺服电机(212)右侧固定连接有双向螺纹杆(214),所述双向螺纹杆(214)右侧转动连接于操作台(211)内部,所述双向螺纹杆(214)外围螺纹连接有承重板(215),所述承重板(215)底部滑动连接于操作台(211)顶部,所述承重板(215)左侧固定连接有底座(213),所述底座(213)顶部固定连接有第一气缸(216),所述第一气缸(216)顶部固定连接有齿条(217),所述齿条(217)后侧啮合有齿轮(218),所述齿轮(218)内固定连接有转动杆(219),所述转动杆(219)转动连接于承重板(215)内部,所述转动杆(219)右侧固定连接有凹型架(2193),所述凹型架(2193)顶部固定连接有第二气缸(2191),所述第二气缸(2191)底部固定连接有夹板(2192)。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的气缸盖加工平台,其特征在于:所述操作台(211)内部开设有下料槽,所述下料槽呈矩形状。

3.根据权利要求1所述的一种可调节的气缸盖加工平台,其特征在于:所述操作台(211)顶部开设有滑槽,所述承重板(215)底部滑动连接于滑槽内。

4.根据权利要求1所述的一种可调节的气缸盖加工平台,其特征在于:所述升降组件(22)包括承重架(221),所述承重架(221)固定连接于支撑腿(3)内侧,所述承重架(221)顶部固定连接有固定块(222),所述固定块(222)左侧固定连接有第二伺服电机(223),所述第二伺服电机(223)右侧固定连接有蜗杆(227),所述蜗杆(227)右侧转动连接于固定块(222)内侧,所述蜗杆(227)前侧啮合有蜗轮(224),所述蜗轮(224)内固定连接有单向螺纹杆(226),所述单向螺纹杆(226)外围螺纹连接有承重块(225),所述承重块(225)固定连接于操作台(211)左侧。

5.根据权利要求4所述的一种可调节的气缸盖加工平台,其特征在于:所述单向螺纹杆(226)转动连接于加工平台本体(1)内部,所述单向螺纹杆(226)底部转动连接于承重架(221)顶部。

6.根据权利要求1所述的一种可调节的气缸盖加工平台,其特征在于:所述收集机构(4)包括收集箱(41),所述收集箱(41)滑动连接于操作台(211)内部,所述收集箱(41)内部插接有限位杆(42),所述限位杆(42)左侧固定连接有拉环(43),所述限位杆(42)外围套接有弹簧(44),所述弹簧(44)左侧固定连接于拉环(43)右侧,所述弹簧(44)右侧固定连接于操作台(211)左侧。

7.根据权利要求6所述的一种可调节的气缸盖加工平台,其特征在于:所述限位杆(42)贯穿于操作台(211)内部,所述操作台(211)和收集箱(41)内部分别开设有插槽,且两个插槽相互对应,所述限位杆(42)插接于插槽内。

一种可调节的气缸盖加工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气缸盖加工技术领域,具体为一种可调节的气缸盖加工平台。

背景技术

[0002] 气缸盖是发动机的关键部件之一,它的主要作用是密封气缸,与活塞共同构成燃烧室内部的空间,并承受高温高压燃气的作用,在对气缸盖进行加工的过程中需要使用到加工平台,现有的加工平台在对气缸盖进行加工的过程中,无法对不同尺寸大小的气缸盖进行固定,并且当需要对气缸盖的其他部位进行加工时,还需要工作人员手动调节气缸盖的方位,无法实现带动气缸盖自动旋转,影响加工效率。

[0003] 根据专利网公布的一种可调节的气缸盖加工平台(授权公告号为:CN220534174U)中所描述的,该可调节的气缸盖加工平台,包括“底板、工作台、固定环”等,来对气缸盖进行加工。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该可调节的气缸盖加工平台,利用底板、工作台、固定环等,来对气缸盖进行加工,此加工平台在使用的过程中,虽然可以实现对不同尺寸大小的气缸盖进行固定,当需要对气缸盖的其他部位进行加工时,还需要工作人员手动调整气缸盖的方位重新进行固定,操作复杂,影响加工效率,因此需要对此加工平台进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的气缸盖加工平台,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:一种可调节的气缸盖加工平台,包括加工平台本体,所述加工平台本体顶部设置有调节机构,所述加工平台本体底部固定连接有支撑腿,所述调节机构内部设置有收集机构;

[0008] 所述调节机构包括固定组件和升降组件,所述固定组件设置于升降组件内侧,所述升降组件设置于支撑腿内侧;

[0009] 所述固定组件包括操作台,所述操作台设置于升降组件内侧,所述操作台左侧固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机右侧固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆右侧转动连接于操作台内部,所述双向螺纹杆外围螺纹连接有承重板,所述承重板底部滑动连接于操作台顶部,所述承重板左侧固定连接有底座,所述底座顶部固定连接有第一气缸,所述第一气缸顶部固定连接有齿条,所述齿条后侧啮合有齿轮,所述齿轮内固定连接有转动杆,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凹型架,所述凹型架顶部固定连接有第二气缸,所述第二气缸底部固定连接有夹板。

[0010] 优选的,所述操作台内部开设有下料槽,所述下料槽呈矩形状,便于使加工时产生的废屑通过下料槽进入到收集箱内进行收集。

[0011] 优选的,所述操作台顶部开设有滑槽,所述承重板底部滑动连接于滑槽内,便于在

滑槽的作用下可以使双向螺纹杆带动承重板移动更稳定。

[0012] 优选的,所述升降组件包括承重架,所述承重架固定连接于支撑腿内侧,所述承重架顶部固定连接有固定块,所述固定块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蜗杆,所述蜗杆右侧转动连接于固定块内侧,所述蜗杆前侧啮合有蜗轮,所述蜗轮内固定连接有单向螺纹杆,所述单向螺纹杆外围螺纹连接有承重块,所述承重块固定连接于操作台左侧。

[0013] 优选的,所述单向螺纹杆转动连接于加工平台本体内部,所述单向螺纹杆底部转动连接于承重架顶部,便于在单向螺纹杆的作用下使承重块带动操作台进行升降。

[0014] 优选的,所述收集机构包括收集箱,所述收集箱滑动连接于操作台内部,所述收集箱内部插接有限位杆,所述限位杆左侧固定连接有拉环,所述限位杆外围套接有弹簧,所述弹簧左侧固定连接于拉环右侧,所述弹簧右侧固定连接于操作台左侧。

[0015] 优选的,所述限位杆贯穿于操作台内部,所述操作台和收集箱内部分别开设有插槽,且两个插槽相互对应,所述限位杆插接于插槽内,便于在限位杆的作用下可以对收集箱起到限位作用,保证收集箱的稳定性。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可调节的气缸盖加工平台,具备以下有益效果:

[0017] 1、该可调节的气缸盖加工平台,通过设置的调节机构,可以实现在对气缸盖进行加工的过程中,在凹型架、第二气缸和夹板的作用下,可以对不同尺寸大小的气缸盖进行固定,保证气缸盖加工时的稳定性,同时在双向螺纹杆和承重板的作用下,可以对凹型架之间的间距进行调节,从而满足对不同长度的气缸盖进行固定,提高使用效果,当需要对气缸盖的不同部位进行加工工作时,在第一气缸、齿轮和齿条的作用下可以通过转动杆带动凹型架进行旋转,从而带动固定的气缸盖进行旋转,避免了通过工作人员手动进行方位调节的复杂过程,并且第一气缸具有自锁功能,可以保证凹型架旋转时的稳定性,同时在蜗杆、蜗轮、单向螺纹杆承重块的作用下带动操作台进行升降,根据加工高度的需要,将固定的气缸盖移动至需要的高度进行加工工作,提高加工的精度,操作便捷。

[0018] 2、该可调节的气缸盖加工平台,通过设置的收集机构,在对气缸盖进行加工过程中,在收集箱的作用下可以对加工所产生的废屑进行收集,避免废屑对工作环境和周围区域的污染,集中管理废屑可以提高工作环境的整洁效果,同时在限位杆和弹簧的作用下,可以对收集箱起到限位作用,使收集箱在操作台内部处于稳定状态,同时便于对收集箱进行安装拆卸,当需要对收集箱内的废屑进行集中处理时,向左侧拉动拉环,使拉环带动限位杆向左侧移动,并且带动弹簧发生形变,即可解除对收集箱的限位,将收集箱取出。

附图说明

[0019] 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:

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为调节机构结构示意图;

[0022] 图3为固定组件结构示意图；

[0023] 图4为操作台顶部结构示意图；

[0024] 图5为承重板右侧结构示意图；

[0025] 图6为升降组件结构示意图；

[0026] 图7为收集机构结构示意图。

[0027] 图中：1、加工平台本体；2、调节机构；3、支撑腿；4、收集机构；21、固定组件；22、升降组件；211、操作台；212、第一伺服电机；213、底座；214、双向螺纹杆；215、承重板；216、第一气缸；217、齿条；218、齿轮；219、转动杆；2191、第二气缸；2192、夹板；2193、凹型架；221、承重架；222、固定块；223、第二伺服电机；224、蜗轮；225、承重块；226、单向螺纹杆；227、蜗杆；41、收集箱；42、限位杆；43、拉环；44、弹簧。

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1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种可调节的气缸盖加工平台，包括加工平台本体1，加工平台本体1顶部设置有调节机构2，加工平台本体1底部固定连接有支撑腿3，调节机构2内部设置有收集机构4，调节机构2包括固定组件21和升降组件22，固定组件21设置于升降组件22内侧，升降组件22设置于支撑腿3内侧；

[0033] 固定组件21包括操作台211，操作台211设置于升降组件22内侧，操作台211左侧固定连接有第一伺服电机212，第一伺服电机212右侧固定连接有双向螺纹杆214，双向螺纹杆214右侧转动连接于操作台211内部，双向螺纹杆214外围螺纹连接有承重板215，承重板215底部滑动连接于操作台211顶部，承重板215左侧固定连接有底座213，底座213顶部固定连接有第一气缸216，第一气缸216顶部固定连接有齿条217，齿条217后侧啮合有齿轮218，齿轮218内固定连接有转动杆219，转动杆219转动连接于承重板215内部，转动杆219右侧固定连接有凹型架2193，凹型架2193顶部固定连接有第二气缸2191，第二气缸2191底部固定连接有夹板2192。

[0034] 操作台211内部开设有下料槽，下料槽呈矩形状，便于使加工时产生的废屑通过下料槽进入到收集箱41内进行收集，操作台211顶部开设有滑槽，承重板215底部滑动连接于滑槽内，便于在滑槽的作用下可以使双向螺纹杆214带动承重板215移动更稳定。

[0035] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：升降组件22包括承重架221，承重架

221固定连接于支撑腿3内侧,承重架221顶部固定连接有固定块222,固定块222左侧固定连接有第二伺服电机223,第二伺服电机223右侧固定连接有蜗杆227,蜗杆227右侧转动连接于固定块222内侧,蜗杆227前侧啮合有蜗轮224,蜗轮224内固定连接有单向螺纹杆226,单向螺纹杆226外围螺纹连接有承重块225,承重块225固定连接于操作台211左侧,单向螺纹杆226转动连接于加工平台本体1内部,单向螺纹杆226底部转动连接于承重架221顶部,便于在单向螺纹杆226的作用下使承重块225带动操作台211进行升降。

[0036] 实施例二

[0037] 请参阅图1-7,并在实施例一的基础上,进一步得到收集机构4包括收集箱41,收集箱41滑动连接于操作台211内部,收集箱41内部插接有限位杆42,限位杆42左侧固定连接有拉环43,限位杆42外围套接有弹簧44,弹簧44左侧固定连接于拉环43右侧,弹簧44右侧固定连接于操作台211左侧,限位杆42贯穿于操作台211内部,操作台211和收集箱41内部分别开设有插槽,且两个插槽相互对应,限位杆42插接于插槽内,便于在限位杆42的作用下可以对收集箱41起到限位作用,保证收集箱41的稳定性。

[0038] 在实际操作过程中,当此装置使用时,当需要对气缸盖进行加工时,首先使气缸盖处于凹型架2193内侧,根据气缸盖的尺寸大小和长度,通过第一伺服电机212带动双向螺纹杆214外围螺纹连接的承重板215进行移动,使承重板215带动凹型架2193进行移动,从而改变凹型架2193之间的间距,使凹型架2193处于气缸盖的左右两侧,并且使气缸盖的左右两侧处于凹型架2193内侧,当调节完成时,通过第二气缸2191带动夹板2192进行升降,使夹板2192的底部与气缸盖的顶部相互接触,即可在凹型架2193和夹板2192的作用下使气缸盖处于稳定状态,保证气缸盖加工时的稳定,提高加工质量,当需要对气缸盖的其他部位进行加工时,通过第一气缸216带动齿条217进行升降,使齿轮218带动齿轮218内固定连接的转动杆219进行转动,即可在转动杆219的作用下带动凹型架2193内固定的气缸盖进行旋转,对气缸盖的其他部位进行加工工作,当加工的过程中需要对气缸盖的高度进行调节时,只需通过第二伺服电机223带动蜗杆227转动,使蜗杆227带动蜗轮224内固定连接的单向螺纹杆226转动,即可通过单向螺纹杆226带动承重块225进行升降,在承重块225的作用下带动操作台211进行升降,即可对气缸盖的高度进行调节,在加工中产生的废屑会通过加工平台本体1内部的下料槽进入到收集箱41内进行收集,当需要对收集箱41内的废屑进行集中处理时,向左侧拉动拉环43,使拉环43带动限位杆42向左侧移动,并且带动弹簧44发生形变,即可解除对收集箱41的限位,将收集箱41取出。

[0039] 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。

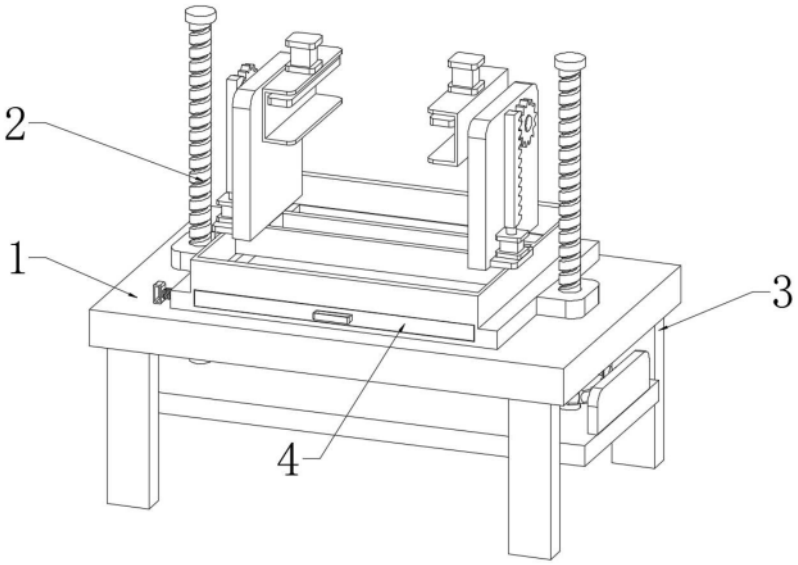


图1

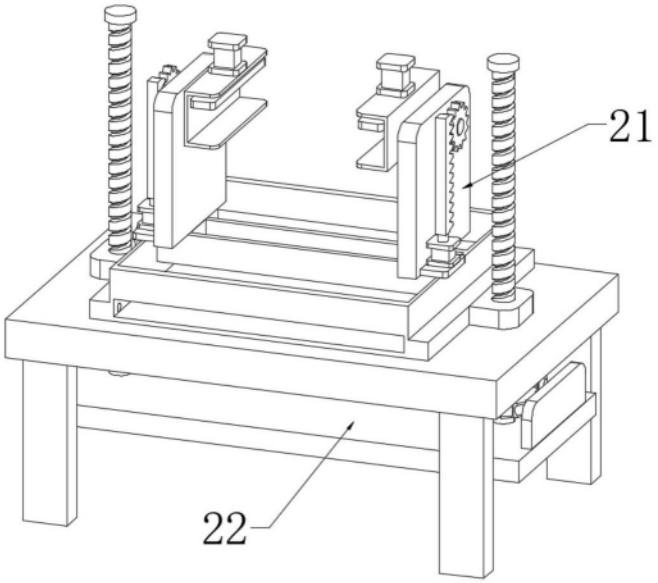


图2

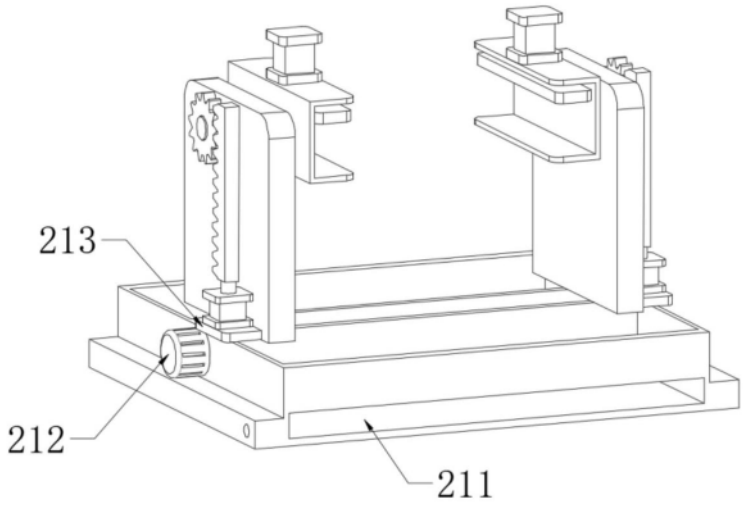


图3

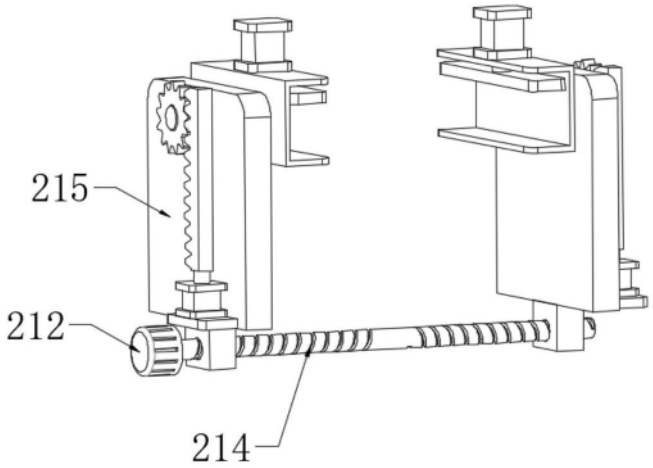


图4

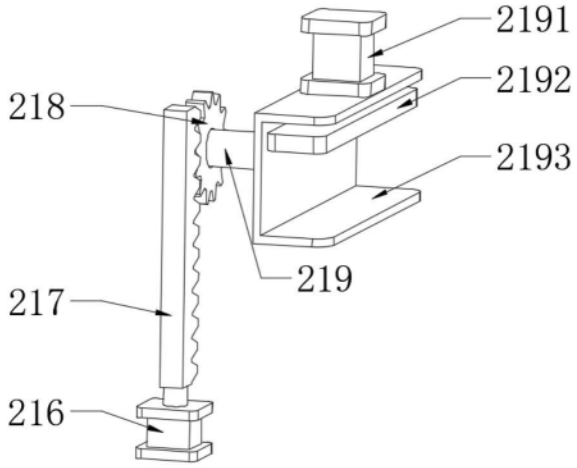

2191
2192
2193
218
219
217
216

图5

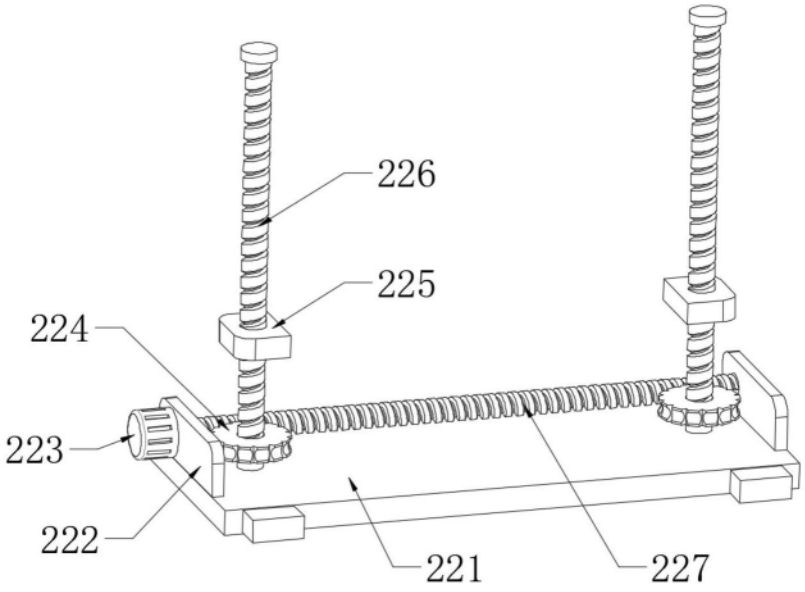

226
225
224
223
222
221
227

图6

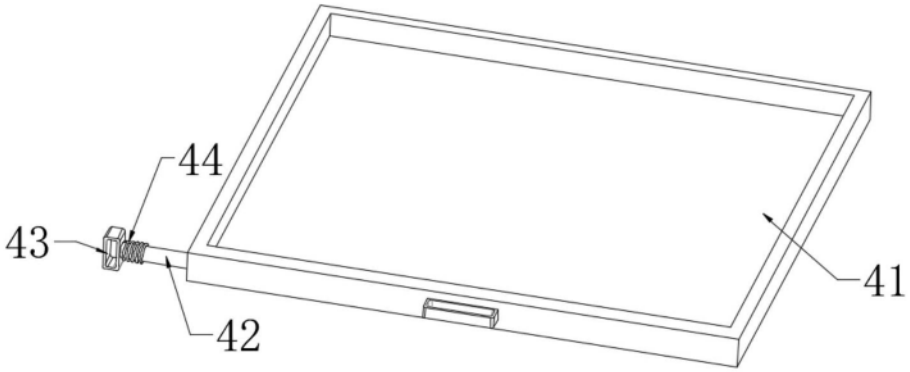

44
43
42
41

图7