(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 211361867 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922416189.3

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 上海菱光电梯配件有限公司
地址 201400 上海市奉贤区浦星公路8989号

(72)发明人 钱家庆 陈元春

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)

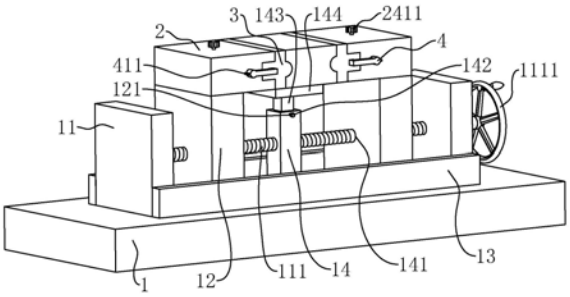
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可适配不同形状工件的磨床夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种可适配不同形状工件的磨床夹具，其包括底座、两个夹台和两个模板，底座转动设置有丝杆，丝杆的两侧螺纹反向设置，丝杆的两侧均螺纹连接有支撑块，支撑块固定设置有夹台，模板通过拆装机构与夹台固定连接，支撑块通过限定机构与底座相连接。丝杆转动驱动两个支撑块相互靠近，使两个模板可以夹持在工件的两侧，对工件进行固定，模板通过拆装机构与夹台相互固定，可以根据不同规格大小的工件对模板进行更换，不需额外更换夹具，提高通用性，降低设备成本。



CN 211361867 U

1.一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:包括底座(1)、两个夹台(2)和两个模板(3),所述底座(1)转动设置有丝杆(111),所述丝杆(111)的两侧螺纹反向设置,所述丝杆(111)的两侧均螺纹连接有支撑块(12),所述支撑块(12)固定设置有夹台(2),所述模板(3)通过拆装机构与夹台(2)固定连接,所述支撑块(12)通过限定机构与底座(1)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述拆装机构包括:转动设置于夹台(2)的螺杆(24)、固定设置于螺杆(24)的蜗轮(241)、与蜗轮(241)相互啮合的蜗杆(23)和两个连接件(4),所述螺杆(24)穿设于安装腔(21)和插槽(22),所述蜗轮(241)固定设置于螺杆(24),所述连接件(4)设置有螺纹筒(41),所述螺杆(24)两侧的螺纹反向设置,两个所述螺纹筒(41)与螺杆(24)的两端螺纹连接,所述夹台(2)的相对两侧设置有插槽(22),所述螺纹筒(41)与插槽(22)相互插接,所述连接件(4)设置有插杆(42),所述模板(3)的相对两侧壁均开设有与插杆(42)相互插接的穿孔(32)。

3.根据权利要求1所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述底座(1)设置有竖筒(14),所述竖筒(14)内穿设有伸缩杆(143),所述伸缩杆(143)远离底座(1)的一端固定设置有放置板(144),所述竖筒(14)的侧壁穿设有抵紧件,所述抵紧件与伸缩杆(143)相互抵接。

4.根据权利要求1所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述限定机构包括两个导向板(13),两个所述导向板(13)分别与支撑块(12)的两侧相互抵接。

5.根据权利要求2所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述模板(3)朝向夹台(2)的一面开设有凹槽(31),所述夹台(2)设置有与凹槽(31)相互卡接的凸起(25)。

6.根据权利要求2所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述螺纹筒(41)的侧壁固定设置有滑条(411),所述插槽(22)的侧壁开设有与滑条(411)滑动连接的滑槽(221)。

7.根据权利要求2所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述插杆(42)远离连接件(4)的一端设置为锥形头。

8.根据权利要求1所述的一种可适配不同形状工件的磨床夹具,其特征在于:所述丝杆(111)的一端固定设置有手轮(1111)。

一种可适配不同形状工件的磨床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹具的技术领域，尤其是涉及一种可适配不同形状工件的磨床夹具。

背景技术

[0002] 磨床是电梯零部件加工中必不可少的一种重要加工机床，现有的磨床在对工件进行加工过程中，需要利用磨床夹具夹紧工件，对工件进行固定，使之处于正确的加工位置，保证工件的精准加工，提高工件的生产质量。

[0003] 现有的，如中国专利实用新型专利申请公告号CN209364380U公开了一种磨床夹具，磨床夹具包括：夹套，具有放置孔，放置孔用于放置工件；固定组件，固定组件部分地穿设在放置孔内，固定组件用于固定工件，固定组件具有固定工件的固定位置以及第一避让位置；预紧组件，可活动地设置在夹套上，预紧组件与固定组件沿夹套的轴线方向间隔设置，预紧组件具有固定工件的预紧位置以及第二避让位置。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：在对不同类型的工件进行加工过程中，由于工件的规则形状各异，夹具上对工件夹持的结构形状单一，不能适配不同形状规格的工件的加工条件，需要根据不同种类的工件更换磨床夹具， 提高设备成本。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的之一是提供一种可适配不同形状工件的磨床夹具，可以适配不同规格、形状的工件加工条件，提高通用性。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种可适配不同形状工件的磨床夹具，包括底座、两个夹台和两个模板，所述底座转动设置有丝杆，所述丝杆的两侧螺纹反向设置，所述丝杆的两侧均螺纹连接有支撑块，所述支撑块固定设置有夹台，所述模板通过拆装机构与夹台固定连接，所述支撑块通过限定机构与底座相连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，转动丝杆，可以驱动两个支撑块在丝杆上相向或相反滑动，两个模板可以同步相互靠近夹持在工件的两侧，支撑块通过限定机构与底座相互连接，可以提供限定、导向作用，避免支撑块跟随丝杆同步转动，模板通过拆装机构与夹台相互固定，可以根据不同规格、形状的工件加工要求对模板进行更换，使模板与工件相互配合，不需额外更换夹具，提高通用性，降低设备成本。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述拆装机构包括：转动设置于夹台的螺杆、固定设置于螺杆的蜗轮、与蜗轮相互啮合的蜗杆和两个连接件，所述螺杆穿设于安装腔和插槽，所述蜗轮固定设置于螺杆，所述连接件设置有螺纹筒，所述螺杆两侧的螺纹反向设置，两个所述螺纹筒与螺杆的两端螺纹连接，所述夹台的相对两侧设置有插槽，所述螺纹筒与插槽相互插接，所述连接件设置有插杆，所述模板的相对两侧壁均开设有与插杆相互插接的穿孔。

[0010] 通过采用上述技术方案，转动螺杆可以带动蜗轮转动，蜗轮带动螺杆同步转动，可以驱动两个螺纹筒带动连接件在螺杆上相向或相反移动，当两个螺纹筒相互靠近时，螺纹筒插接在插槽内部，插杆插接在穿孔内部，将模板与夹台相互固定；当两个螺纹筒相互远离时，插杆可以脱离穿孔，可以对模板进行更换。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述底座设置有竖筒，所述竖筒内穿设有伸缩杆，所述伸缩杆远离底座的一端固定设置有放置板，所述竖筒的侧壁穿设有抵紧件，所述抵紧件与伸缩杆相互抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案，将待加工工件放置在放置板位置，放置板对工件提供支撑作用，进行预放置，方便工件的夹持操作，伸缩杆在竖筒内部上下滑动，可以根据加工工件的大小调节放置板的高度，使模板可以准确对工件进行夹持，提高加工品质。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述限定机构包括两个导向板，两个所述导向板分别与支撑块的两侧相互抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案，支撑块在丝杆上移动过程中，导向板对支撑块的移动进行限定，同时提供导向作用，避免支撑块跟随丝杆同步转动，方便调节支撑块在丝杆上的位置。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述模板朝向夹台的一面开设有凹槽，所述夹台设置有与凹槽相互卡接的凸起。

[0016] 通过采用上述技术方案，将模板安装在夹台上时，凹槽与凸起相互卡接，对模板和夹台的安装位置进行预定位，使模板可以准确安装在夹台的指定位置，方便模板的安装操作。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述螺纹筒的侧壁固定设置有滑条，所述插槽的侧壁开设有与滑条滑动连接的滑槽。

[0018] 通过采用上述技术方案，螺纹筒在插槽内部移动过程中，滑条与滑槽滑动连接，可以提供导向和限定作用，避免螺纹筒跟随螺杆同步转动，方便调节两个连接件在螺杆上的位置。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述插杆远离连接件的一端设置为锥形头。

[0020] 通过采用上述技术方案，对模板进行安装时，螺杆转动驱动连接件在螺杆上移动，可以带动插杆插接在穿孔内部，锥形头对插杆提供导向作用，使插杆准确插接在穿孔内部，进一步方便模板的安装。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述丝杆的一端固定设置有手轮。

[0022] 通过采用上述技术方案，手带动手轮转动，从而方便带动丝杆转动，可以调节支撑块在丝杆上的位置。

[0023] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.转动丝杆，可以驱动两个支撑块在丝杆上相向或相反滑动，两个模板可以同步相互靠近夹持在工件的两侧，支撑块通过限定机构与底座相互连接，可以提供限定、导向作用，避免支撑块跟随丝杆同步转动，模板通过拆装机构与夹台相互固定，可以根据不同规格、形状的工件加工要求对模板进行更换，使模板与工件相互配合，不需额外更换夹具，提

高通用性，降低设备成本；

[0025] 2.转动螺杆可以带动蜗轮转动，蜗轮带动螺杆同步转动，可以驱动两个螺纹筒带动连接件在螺杆上相向或相反移动，当两个螺纹筒相互靠近时，螺纹筒插接在插槽内部，插杆插接在穿孔内部，将模板与夹台相互固定，当两个螺纹筒相互远离时，插杆可以脱离穿孔，可以对模板进行更换；

[0026] 3.将待加工工件放置在放置板位置，放置板对工件提供支撑作用，进行预放置，方便工件的夹持操作，伸缩杆在竖筒内部上下滑动，可以根据加工工件的大小调节放置板的高度，使模板可以准确对工件进行夹持，提高加工品质。

附图说明

[0027] 图1是一种可适配不同形状工件的磨床夹具的结构示意图；

[0028] 图2是一种可适配不同形状工件的磨床夹具的爆炸结构示意图；

[0029] 图3是夹台和模板的剖面结构示意图。

[0030] 图中，1、底座；11、固定块；111、丝杆；1111、手轮；12、支撑块；121、第一螺纹孔；13、导向板；14、竖筒；141、第二螺纹孔；142、抵紧螺栓；143、伸缩杆；144、放置板；2、夹台；21、安装腔；22、插槽；221、滑槽；23、蜗杆；24、螺杆；241、蜗轮；2411、转钮；25、凸起；3、模板；31、凹槽；32、穿孔；4、连接件；41、螺纹筒；411、滑条；42、插杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1，为本实用新型公开的一种可适配不同形状工件的磨床夹具，包括底座1、两个夹台2和两个模板3，底座1的顶面两侧均固定有两个固定块11，固定块11上转动连接有丝杆111，丝杆111两侧的螺纹反向设置。夹台2的底端固定有支撑块12，支撑块12上开设有第一螺纹孔121，丝杆111穿设于第一螺纹孔121，两个支撑块12分别与丝杆111的两侧螺纹连接，支撑块12通过限位机构与底座1相连接。两个夹台2相互远离的一侧分别固定于两个支撑块12远离底座1的一端，模板3通过拆装机构可拆卸安装于夹台2远离支撑块12的一侧，可以根据不同工件的加工要求更换相对应的模板3，减少设备成本。

[0033] 丝杆111的一端穿过固定块11安装有手轮1111，手轮1111方便手部带动丝杆111转动，从而驱动两个支撑块12相向或相反移动，同时带动两个模板3相互靠近或远离，方便模板3对工件进行夹持或松开。限位机构包括两个导向板13，两个导向板13竖直设置于底座1的顶面，导向板13的长度朝向螺杆24的长度方向设置，两个导向板13分别抵接于支撑块12的两侧，可以对支撑块12提供限位、导向作用，避免支撑块12和丝杆111同步旋转。

[0034] 参照图2 和图3，拆卸机构包括蜗轮241、蜗杆23、螺杆24和两个连接件4，夹台2的内部开设有安装腔21，夹台2的相对两侧壁开设有插槽22，螺杆24转动安装于夹台2，螺杆24穿设于安装腔21和两个插槽22。螺杆24两侧的螺纹反向设置，连接件4设置有螺纹筒41，两个连接件4的螺纹筒41分别与螺杆24的两端螺纹连接，螺纹筒41与插槽22相互插接。蜗轮241和蜗杆23均位于安装腔21的内部，蜗轮241与螺杆24相互固定，蜗杆23与夹台2转动连接，蜗轮241与蜗杆23相互啮合，蜗杆23远离蜗轮241的一端伸出夹台2的顶面固定有转钮2411。

[0035] 驱动蜗杆23转动可以带动蜗轮241转动，从而使螺杆24同步转动，驱动两个螺纹筒41相向或相反运动，使螺纹筒41在插槽22内滑动。连接件4固定有插杆42，插杆42位于模板3的一侧，插杆42朝向模板3延伸，插杆42远离连接件4的一端设置为锥形头。模板3的相对两侧壁开设有与插杆42相互对齐的穿孔32，当螺纹筒41插接在插槽22内部时，插杆42插接在穿孔32内部，将模板3与夹台2相互固定；螺纹筒41的长度大于插杆42的长度，当螺纹筒41背向插槽22移动时，插杆42可以脱离穿孔32，对模板3进行拆卸。

[0036] 螺纹筒41的相对两侧壁均固定有滑条411，插槽22的相对两侧壁开设有滑槽221，滑条411与滑槽221滑动连接，螺纹筒41在插槽22内部滑动过程中，滑条411在滑槽221内部滑动，可以避免连接件4跟随螺杆24同步转动，同时提供导向、定位作用，方便使插杆42与穿孔32相互对准。

[0037] 模板3的上下两侧均开设有凹槽31，夹台2靠近模板3的上下两侧均固定有凸起25，凸起25与凹槽31相互配合卡接，可以对模板3和夹台2的安装位置进行预定位，使模板3安装在夹台2的准确位置，方便安装。

[0038] 底座1的顶面垂直固定有两个竖筒14，竖筒14内穿设有伸缩杆143，伸缩杆143与竖筒14滑动连接，伸缩杆143远离竖筒14的一端固定有放置板144，放置板144位于两个模板3之间，工件可以预先放置在放置板144上，然后利用两个模板3相互靠近进行夹持。

[0039] 竖筒14开设有贯穿内部的第二螺纹孔141，第二螺纹孔141内穿设有抵紧件，抵紧件设置为抵紧螺栓142，抵紧螺栓142位于竖筒14内部的一端与伸缩杆143相互抵紧，将伸缩杆143与竖筒14相互固定。松开抵紧螺栓142，伸缩杆143可以在竖筒14内上下移动，可以调节放置板144的高度，提高实用性。

[0040] 本实施例的实施原理为：丝杆111转动带动两个支撑块12相互靠近或远离，两个模板3可以相互靠近会或远离，可以夹持或松开工件。模板3通过拆装机构与夹台2相互固定，转动螺杆24带动蜗轮241和螺杆24转动，可以驱动螺纹筒41在插槽22内部移动。凹槽31与凸起25相互卡接，当螺纹筒41与插槽22相互配合插接时，插杆42插接在穿孔32内部，将模板3与夹台2相互固定；当螺纹筒41背向插槽22移动时，插杆42可以脱离穿孔32。该结构可以根据不同规格、大小的工件，对模板3进行拆卸更换，不需额外更换夹具，减少设备成本。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

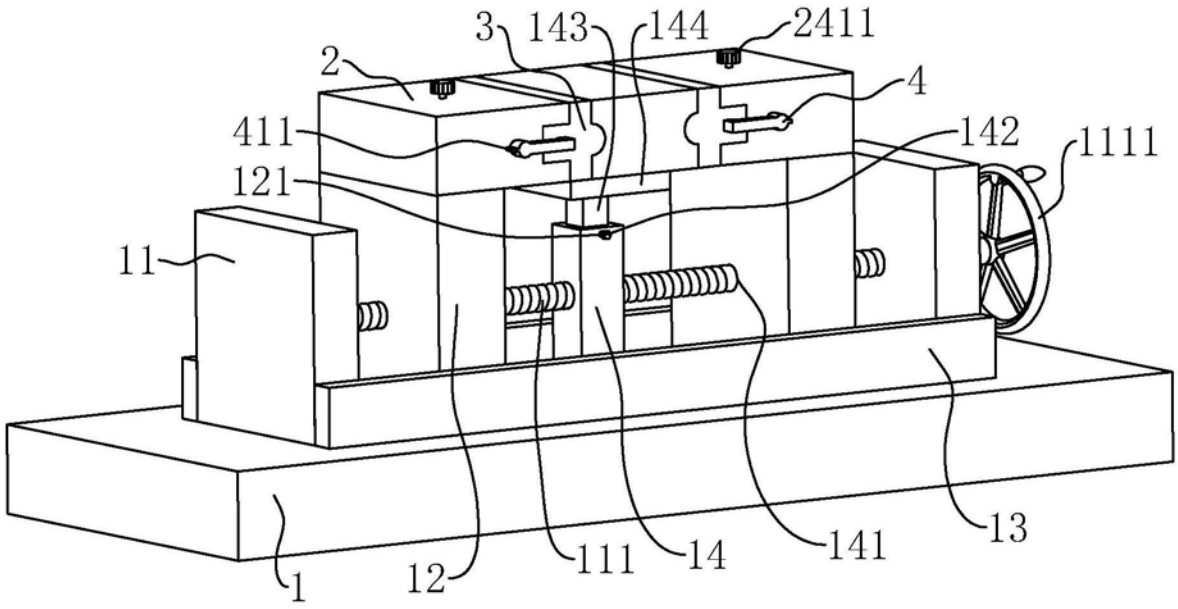

3
143
144
2411
2
4
411
142
1111
121
11
111
14
141
13
12
1

图1

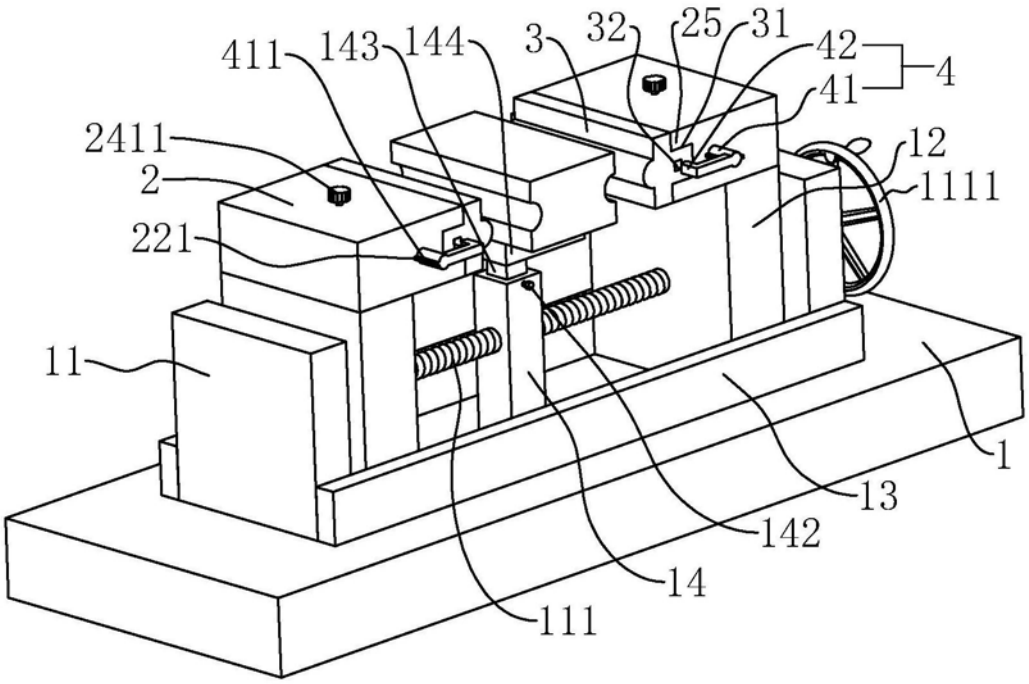

411
143
144
3
32
25
31
42
4
41
2411
12
2
1111
221
11
1
13
142
14
111

图2

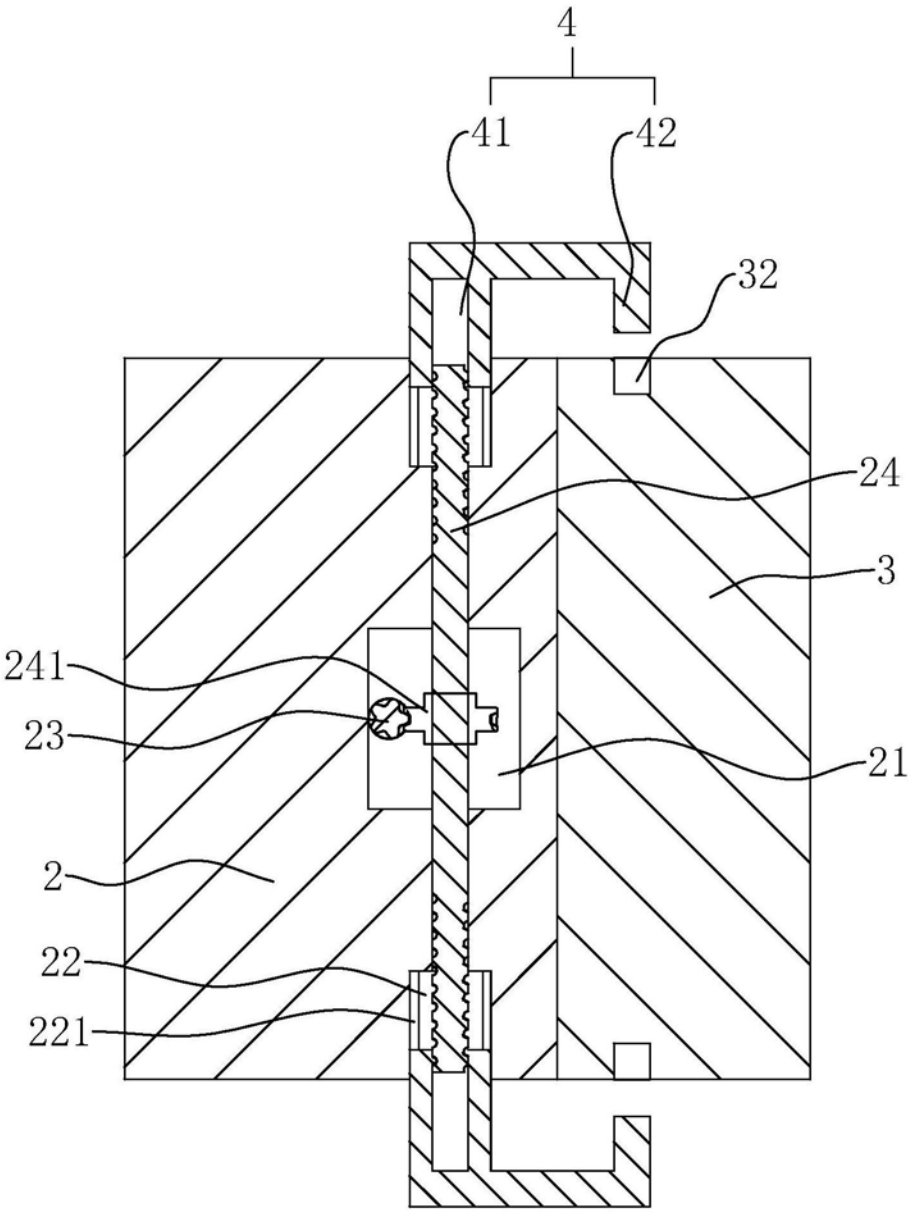


图3