



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215699742 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122261708.0

(22) 申请日 2021.09.17

(73) 专利权人 烟台金叶智能科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区
五指山路1号内301-1

(72) 发明人 谭松祥 曲璐萍 谭忠鸿

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务
所(普通合伙) 37307

代理人 宋迪

(51) Int. Cl.

B23Q 1/50 (2006.01)

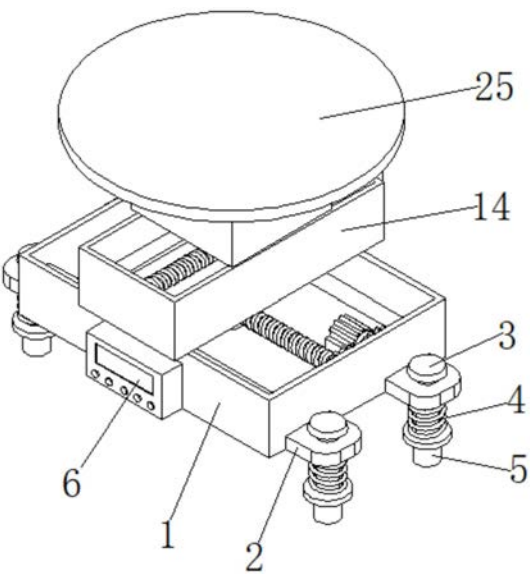
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用支撑装置,包括安装箱,所述安装箱的内底部固定设有第一电机,所述第一电机的输出端固定设有主齿轮,所述主齿轮的外表面啮合连接有副齿轮,所述副齿轮的内部固定设有横向螺纹杆,且横向螺纹杆与安装箱为转动连接。通过该设计,在主齿轮、副齿轮、横向螺纹杆、横向螺纹块、限位杆、限位块、活动箱、纵向螺纹杆、纵向螺纹块、固定杆、固定滑块、固定箱、旋转柱的作用下,以便对工作台进行便捷得多轴移动,从而为机械加工使用时带来便捷,从而提高支撑装置使用时的便捷性,以及对工作台进行多角度旋转,从而工作人员机械加工使用带来便利,继而提高工作人员的工作效率。



1. 一种机械加工用支撑装置,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)的内底部固定设有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端固定设有主齿轮(8),所述主齿轮(8)的外表面啮合连接有副齿轮(9),所述副齿轮(9)的内部固定设有横向螺纹杆(10),且横向螺纹杆(10)与安装箱(1)为转动连接,所述横向螺纹杆(10)的外表面螺纹连接有横向螺纹块(11),所述安装箱(1)的内部固定设有两个对称限位杆(12),两个所述限位杆(12)的外表面滑动连接有限位块(13),所述横向螺纹块(11)和限位块(13)的顶部固定设有活动箱(14),所述活动箱(14)的一侧安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定设有纵向螺纹杆(16),所述纵向螺纹杆(16)的外表面螺纹连接有纵向螺纹块(17),所述活动箱(14)的内部固定设有两个对称固定杆(18),两个所述固定杆(18)的外表面滑动连接有固定滑块(19),所述纵向螺纹块(17)和固定滑块(19)的顶部固定设有固定箱(20),所述固定箱(20)的内部固定设有第三电机(21),所述第三电机(21)的输出端固定设有旋转柱(22),所述旋转柱(22)的顶部固定设有工作台(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用支撑装置,其特征在于:所述安装箱(1)的两侧均固定设有两个连接板(2),四个所述连接板(2)的内部均滑动连接有活动杆(3),四个所述活动杆(3)的外表面均设置有缓冲弹簧(4),四个所述活动杆(3)的底端均固定设有支撑杆(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用支撑装置,其特征在于:所述横向螺纹块(11)和限位块(13)的顶部高度在同一水平面,所述纵向螺纹块(17)和固定滑块(19)的顶部高度在同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用支撑装置,其特征在于:所述固定箱(20)的顶部设置有安装凹环(23),所述安装凹环(23)的内部滑动连接有四个活动板(24),且活动板(24)与工作台(25)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用支撑装置,其特征在于:所述安装箱(1)的正表面设置有控制器(6),且控制器(6)与第一电机(7)、第二电机(15)、第三电机(21)均为电性连接。

6. 根据权利要求2所述的一种机械加工用支撑装置,其特征在于:所述活动杆(3)为“T”字形设置,所述支撑杆(5)为“T”字形设置,且支撑杆(5)的底部设置有橡胶垫。

一种机械加工用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于支撑装置技术领域，具体涉及一种机械加工用支撑装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。

[0003] 现有的机械加工用支撑装置上的工作台，多为固定式设置，由于一些支撑装置体积较大，吨位较重，在对其移动较为不便，导致在对工作台进行移动带来不便，一些机械加工时需要对工作台进行移动，无法对工作台进行有效的多轴移动，进而降低支撑装置上工作台使用时的实用性。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种机械加工用支撑装置，解决了支撑装置上工作台，无法有效地进行多轴移动的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种机械加工用支撑装置，包括安装箱，所述安装箱的内底部固定设有第一电机，所述第一电机的输出端固定设有主齿轮，所述主齿轮的外表面啮合连接有副齿轮，所述副齿轮的内部固定设有横向螺纹杆，且横向螺纹杆与安装箱为转动连接，所述横向螺纹杆的外表面螺纹连接有横向螺纹块，所述安装箱的内部固定设有两个对称限位杆，两个所述限位杆的外表面滑动连接有限位块，所述横向螺纹块和限位块的顶部固定设有活动箱，所述活动箱的一侧安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定设有纵向螺纹杆，所述纵向螺纹杆的外表面螺纹连接有纵向螺纹块，所述活动箱的内部固定设有两个对称固定杆，两个所述固定杆的外表面滑动连接有固定滑块，所述纵向螺纹块和固定滑块的顶部固定设有固定箱，所述固定箱的内部固定设有第三电机，所述第三电机的输出端固定设有旋转柱，所述旋转柱的顶部固定设有工作台。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装箱的两侧均固定设有两个连接板，四个所述连接板的内部均滑动连接有活动杆，四个所述活动杆的外表面均设置有缓冲弹簧，四个所述活动杆的底端均固定设有支撑杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述横向螺纹块和限位块的顶部高度在同一水平面，所述纵向螺纹块和固定滑块的顶部高度在同一水平面。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定箱的顶部设置有安装凹环，所述安装凹环的内部滑动连接有四个活动板，且活动板与工作台固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装箱的正表面设置有控制器，且控制器与第一电机、第二电机、第三电机均为电性连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述活动杆为“T”字形设置，所述支撑杆为“T”字形设置，且支撑杆的底部设置有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型能达到的有益效果是：

[0012] 1、通过该设计,在主齿轮、副齿轮、横向螺纹杆、横向螺纹块、限位杆、限位块、活动箱、纵向螺纹杆、纵向螺纹块、固定杆、固定滑块、固定箱、旋转柱的作用下,以便对工作台进行便捷得多轴移动,从而为机械加工使用时带来便捷,从而提高支撑装置使用时的便捷性,以及对工作台进行多角度旋转,从而工作人员机械加工使用带来便利,继而提高工作人员的工作效率;

[0013] 2、通过该设计,在连接板、活动杆、缓冲弹簧、支撑杆的作用下,以及机械加工时对工作台进行缓冲保护,从而减少了机械加工时产生的晃动,以及在安装凹环、活动板的限位支撑下,以便提高了工作台旋转时的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的安装箱的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的活动箱的立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的固定箱的剖面立体结构示意图。

[0018] 其中:1、安装箱;2、连接板;3、活动杆;4、缓冲弹簧;5、支撑杆;6、控制器;7、第一电机;8、主齿轮;9、副齿轮;10、横向螺纹杆;11、横向螺纹块;12、限位杆;13、限位块;14、活动箱;15、第二电机;16、纵向螺纹杆;17、纵向螺纹块;18、固定杆;19、固定滑块;20、固定箱;21、第三电机;22、旋转柱;23、安装凹环;24、活动板;25、工作台。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0020] 实施例:

[0021] 如图1-4所示,一种机械加工用支撑装置,包括安装箱1,安装箱1的内底部固定设有第一电机7,第一电机7的输出端固定设有主齿轮8,主齿轮8的外表面啮合连接有副齿轮9,副齿轮9的内部固定设有横向螺纹杆10,且横向螺纹杆10与安装箱1为转动连接,横向螺纹杆10的外表面螺纹连接有横向螺纹块11,安装箱1的内部固定设有两个对称限位杆12,两个限位杆12的外表面滑动连接有限位块13,横向螺纹块11和限位块13的顶部固定设有活动箱14,活动箱14的一侧安装有第二电机15,第二电机15的输出端固定设有纵向螺纹杆16,纵向螺纹杆16的外表面螺纹连接有纵向螺纹块17,活动箱14的内部固定设有两个对称固定杆18,两个固定杆18的外表面滑动连接有固定滑块19,纵向螺纹块17和固定滑块19的顶部固定设有固定箱20,固定箱20的内部固定设有第三电机21,第三电机21的输出端固定设有旋转柱22,旋转柱22的顶部固定设有工作台25;

[0022] 在对加工件进行机械加工时,通过外接电源的作用下,以及对控制器6的操作下,以便对第一电机7驱动,当第一电机7在转动时带动主齿轮8转动,由于主齿轮8与副齿轮9为

啮合连接,当主齿轮8转动时带动副齿轮9转动,当副齿轮9转动时带动横向螺纹杆10转动,由于横向螺纹杆10与横向螺纹块11为螺纹连接,以及限位杆12与限位块13的滑动连接下,当横向螺纹杆10转动时带动横向螺纹块11进行水平直线移动,当横向螺纹块11和限位块13移动时带动活动箱14进行水平线移动,当活动箱14移动时,使得活动箱14正上方的工作台25进行横向移动,以及在控制器6的操作下,使得第二电机15进行转动,当第二电机15转动时带动纵向螺纹杆16转动,由于纵向螺纹杆16与纵向螺纹块17为螺纹连接,以及固定杆18与固定滑块19滑动连接下,当纵向螺纹杆16转动时带动纵向螺纹块17进行水平直线运动,当纵向螺纹块17和固定滑块19移动时带动固定箱20进行移动,当固定箱20移动时带动固定箱20正上方工作台25进行纵向移动,以及在固定箱20的作用下,对旋转柱22进行转动,当旋转柱22进行转动时带动工作台25进行转动,从而实现了工作台25的角度旋转,通过该设计,以便对工作台25进行便捷得多轴移动,从而为机械加工使用时带来便捷,从而提高支撑装置使用时的便捷性,以及对工作台25进行多角度旋转,从而工作人员机械加工使用带来便利,继而提高工作人员的工作效率。

[0023] 在其他实施例中,安装箱1的两侧均固定设有两个连接板2,四个连接板2的内部均滑动连接有活动杆3,四个活动杆3的外表面均设置有缓冲弹簧4,四个活动杆3的底端均固定设有支撑杆5;通过该设计,以便对支撑装置进行缓冲保护,当支撑装置晃动时产生的作用下在安装箱1上,在通过安装箱1带动连接板2移动,当连接板2移动时,使得连接板2对缓冲弹簧4进行挤压,在缓冲弹簧4的弹性形变的作用下,从而对连接板2的作用力进行抵消,从而对安装箱1进行缓冲,通过对安装箱1进行缓冲,从而提高支撑装置机械加工时整体的稳定效果。

[0024] 在其他实施例中,横向螺纹块11和限位块13的顶部高度在同一水平面,纵向螺纹块17和固定滑块19的顶部高度在同一水平面;

[0025] 在其他实施例中,固定箱20的顶部设置有安装凹环23,安装凹环23的内部滑动连接有四个活动板24,且活动板24与工作台25固定连接;通过安装凹环23与活动板24的滑动连接限位下,从而提高旋转柱22转动时的稳定性,以及对工作台25起到限位支撑作用。

[0026] 在其他实施例中,安装箱1的正表面设置有控制器6,且控制器6与第一电机7、第二电机15、第三电机21均为电性连接;通过控制器6以便对第一电机7、第二电机15、第三电机21进行独立控制,以便实现横向螺纹杆10、纵向螺纹杆16、旋转柱22的独立转动。

[0027] 在其他实施例中,活动杆3为“T”字形设置,支撑杆5为“T”字形设置,且支撑杆5的底部设置有橡胶垫;通过对活动杆3的“T”字形设置,避免了活动杆3与连接板2发的脱落,以及对支撑杆5的“T”字形设置,以便对缓冲弹簧4进行支撑,以及设置橡胶垫,从而提高支撑装置整体的稳定性。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

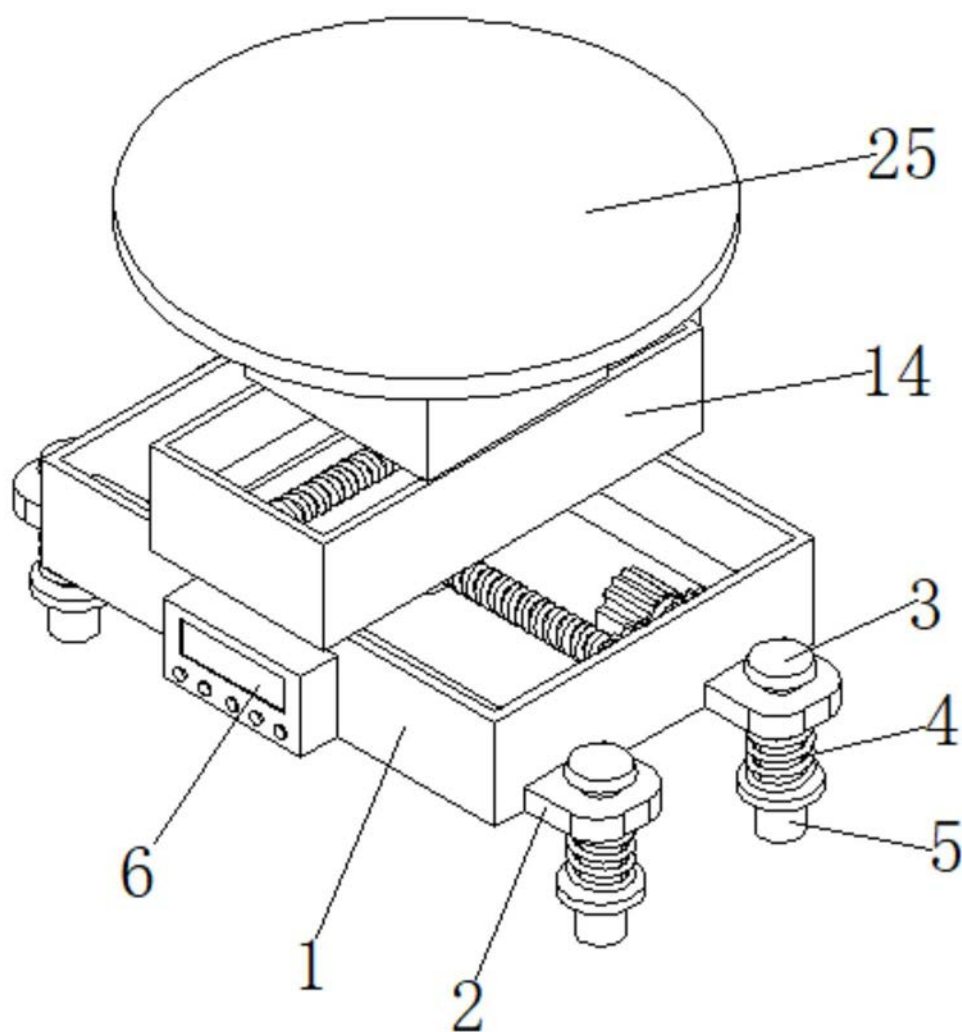


图1

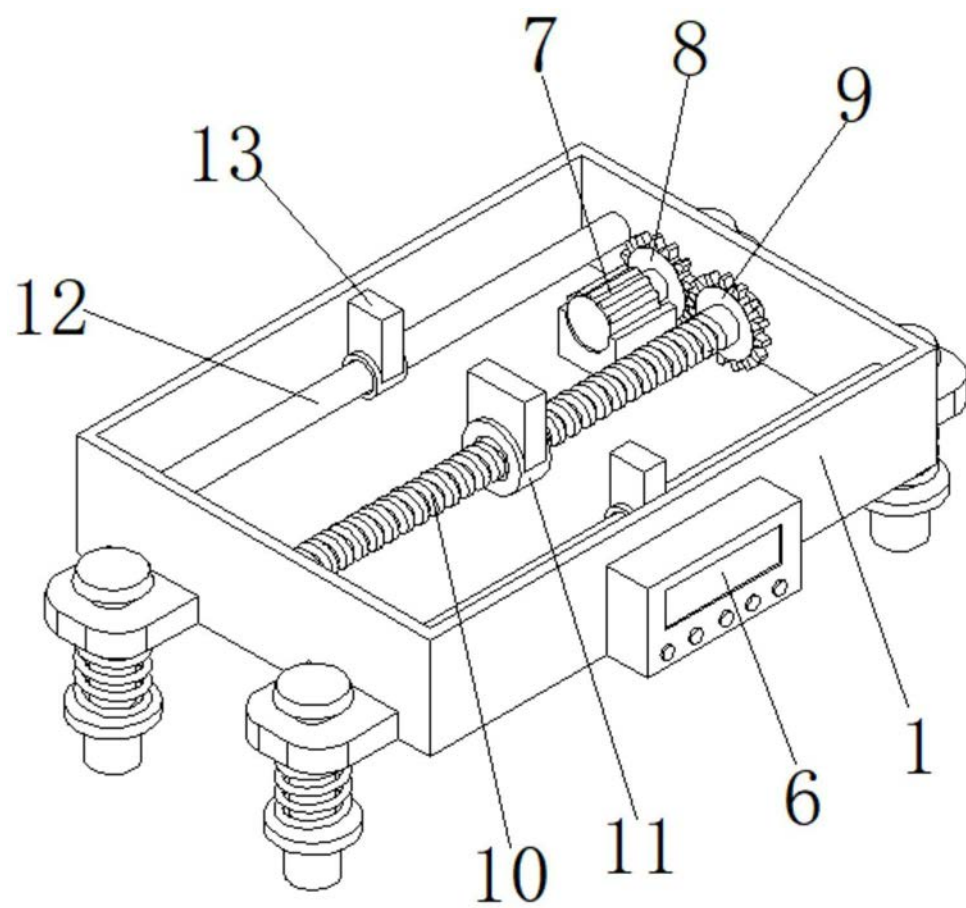


图2

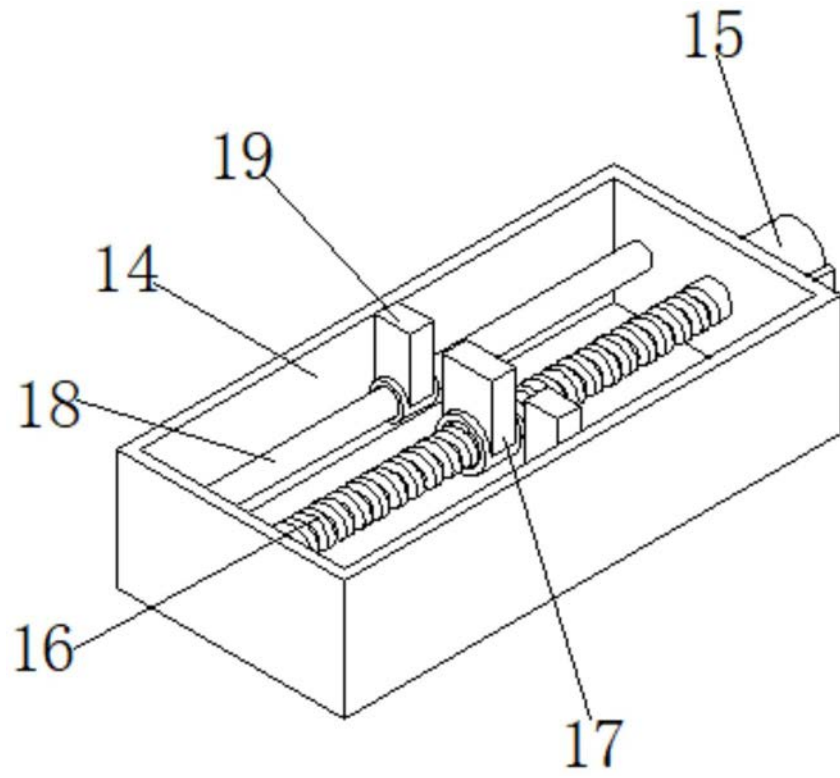


图3

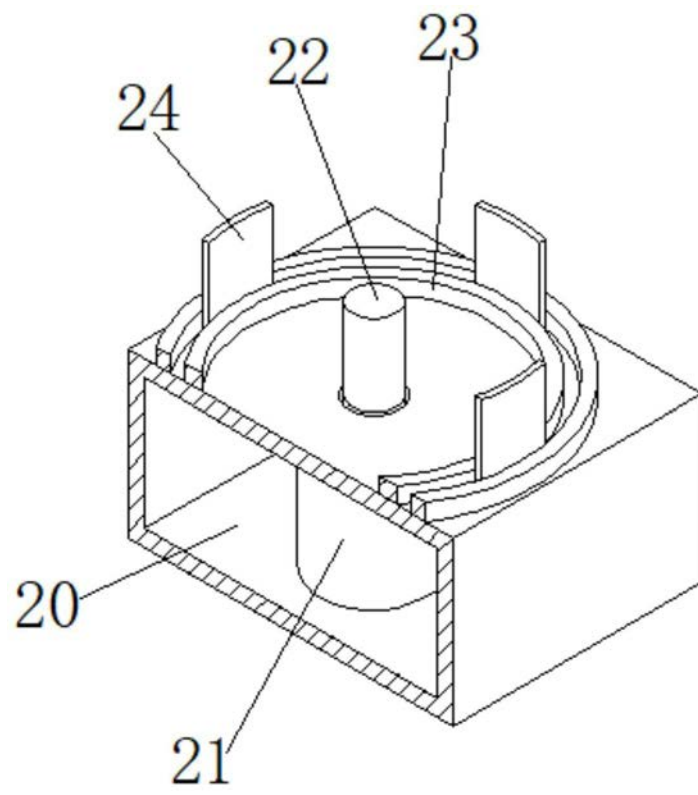


图4