(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 214867472 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121721267.1

(22)申请日 2021.07.27

(73)专利权人 河南向东机电设备有限公司
地址 473000 河南省南阳市高新产业集聚区工业园

(72)发明人 冀红波 王静 王玉阳

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
代理人 杨伟河

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

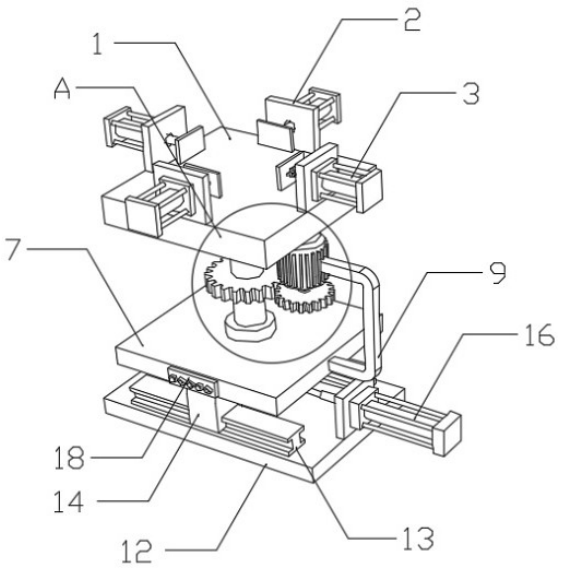
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于工件钻孔的工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于工件钻孔的工装夹具，包括工作台、支撑板和支撑座，工作台顶端的四个边侧均固定设有固定板，四个固定板的一侧均固定设有夹紧气缸，四个夹紧气缸的活塞杆均设有夹紧组件，支撑板顶端的中部通过轴承转动连接有转动轴，转动轴固定设置在工作台底端的中部，支撑座顶端的两侧均固定设有直线导轨，两个直线导轨的表面均滑动连接有滑动座，两个滑动座分别固定设置在支撑板低端的两侧，本实用新型的有益效果是：通过设置的四个夹紧气缸便于带动四个夹紧板移动从而对工件的四个边侧进行夹紧固定，并且夹紧板设置为可拆卸结构，可根据工件的种类选择不同形状的夹紧板，从而能够对不同形状的工件进行固定。



CN 214867472 U

1.一种便于工件钻孔的工装夹具,包括工作台(1)、支撑板(7)和支撑座(12),其特征在于,所述工作台(1)顶端的四个边侧均固定设有固定板(2),四个所述固定板(2)的一侧均固定设有夹紧气缸(3),四个所述夹紧气缸(3)的活塞杆均设有夹紧组件(4),所述支撑板(7)顶端的中部通过轴承(6)转动连接有转动轴(5),所述转动轴(5)固定设置在所述工作台(1)底端的中部,所述支撑座(12)顶端的两侧均固定设有直线导轨(13),两个所述直线导轨(13)的表面均滑动连接有滑动座(14),两个所述滑动座(14)分别固定设置在所述支撑板(7)底端的两侧。

2.根据权利要求1所述的一种便于工件钻孔的工装夹具,其特征在于:四个所述夹紧组件(4)均包括连接块(401)、安装座(402)、夹紧板(403)和固定螺杆(404),四个所述连接块(401)分别固定设置在四个所述夹紧气缸(3)的活塞杆上,四个所述安装座(402)分别固定设置在四个所述夹紧板(403)的一侧,四个所述安装座(402)均通过固定螺杆(404)与相对应的连接块(401)固定连接,四个所述固定螺杆(404)的两端均螺纹连接有固定螺母(405)。

3.根据权利要求2所述的一种便于工件钻孔的工装夹具,其特征在于:四个所述夹紧板(403)的另一侧均固定设有橡胶垫。

4.根据权利要求2所述的一种便于工件钻孔的工装夹具,其特征在于:所述转动轴(5)的中部固定安装有第一齿轮(8),所述支撑板(7)的一边侧通过固定架(9)固定安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的传动轴固定设有与所述第一齿轮(8)相啮合的第二齿轮(11)。

5.根据权利要求4所述的一种便于工件钻孔的工装夹具,其特征在于:所述支撑座(12)顶端的一边侧固定设有安装板(15),所述安装板(15)的一侧固定设有调节气缸(16),所述支撑板(7)底端的中部固定设有连接板(17),所述调节气缸(16)的活塞杆与所述连接板(17)的一侧固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种便于工件钻孔的工装夹具,其特征在于:所述支撑板(7)的另一边侧固定设有开关面板(18),所述开关面板(18)的表面分别设有夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关,四个所述夹紧气缸(3)、驱动电机(10)和调节气缸(16)分别通过夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关与电源电性连接。

一种便于工件钻孔的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装夹具，特别涉及一种便于工件钻孔的工装夹具，属于工件钻孔技术领域。

背景技术

[0002] 钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作。钻孔的位置精度的控制，实质上是钻削过程中钻头与工件的相互正确位置的控制过程。钻孔快钻透时，手动进给用力必须减小，以防进给量突然过大、增大切削抗力，造成钻头折断或使工件随着钻头转动造成事故。在对工件的钻孔过程中需要工装夹具对工件进行固定，防止在钻孔过程中造成工件发生移动，而目前的工装夹具不便于适用于不同形状的工件，并且需要调整工装夹具的位置对工件的不同位置进行调整，降低了工件的钻孔效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于工件钻孔的工装夹具，以解决上述背景技术中提出的不便于适用于不同形状的工件，并且需要调整工装夹具的位置对工件的不同位置进行调整的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于工件钻孔的工装夹具，包括工作台、支撑板和支撑座，所述工作台顶端的四个边侧均固定设有固定板，四个所述固定板的一侧均固定设有夹紧气缸，四个所述夹紧气缸的活塞杆均设有夹紧组件，所述支撑板顶端的中部通过轴承转动连接有转动轴，所述转动轴固定设置在所述工作台底端的中部，所述支撑座顶端的两侧均固定设有直线导轨，两个所述直线导轨的表面均滑动连接有滑动座，两个所述滑动座分别固定设置在所述支撑板底端的两侧。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，四个所述夹紧组件均包括连接块、安装座、夹紧板和固定螺杆，四个所述连接块分别固定设置在四个所述夹紧气缸的活塞杆上，四个所述安装座分别固定设置在四个所述夹紧板的一侧，四个所述安装座均通过固定螺杆与相对应的连接块固定连接，四个所述固定螺杆的两端均螺纹连接有固定螺母。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，四个所述夹紧板的另一侧均固定设有橡胶垫。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述转动轴的中部固定安装有第一齿轮，所述支撑板的一边侧通过固定架固定安装有驱动电机，所述驱动电机的传动轴固定设有与所述第一齿轮相啮合的第二齿轮。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑座顶端的一边侧固定设有安装板，所述安装板的一侧固定设有调节气缸，所述支撑板底端的中部固定设有连接板，所述调节气缸的活塞杆与所述连接板的一侧固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑板的另一边侧固定设有开关面板，所述开关面板的表面分别设有夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关，四个所述

夹紧气缸、驱动电机和调节气缸分别通过夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关与电源电性连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型一种便于工件钻孔的工装夹具，通过设置的四个夹紧气缸便于带动四个夹紧板移动从而对工件的四个边侧进行夹紧固定，并且夹紧板设置为可拆卸结构，可根据工件的种类选择不同形状的夹紧板，从而能够对不同形状的工件进行固定；通过设置的调节气缸的活塞杆伸缩便于调整工作台的位置，设置的直线导轨和滑动座对支撑板的移动起到导向作用；通过设置的驱动电机能够带动第二齿轮进行正反转，在第二齿轮与第一齿轮的啮合配合下能够带动工作台进行转动，从而调整工件的位置，便于对工件的不同位置进行钻孔。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的背部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的底部结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型图1的A处放大结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型夹紧组件的放大结构示意图。

[0016] 图中：1、工作台；2、固定板；3、夹紧气缸；4、夹紧组件；401、连接块；402、安装座；403、夹紧板；404、固定螺杆；405、固定螺母；5、转动轴；6、轴承；7、支撑板；8、第一齿轮；9、固定架；10、驱动电机；11、第二齿轮；12、支撑座；13、直线导轨；14、滑动座；15、安装板；16、调节气缸；17、连接板；18、开关面板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-5，本实用新型提供了一种便于工件钻孔的工装夹具，包括工作台1、支撑板7和支撑座12，工作台1顶端的四个边侧均固定设有固定板2，四个固定板2的一侧均固定设有夹紧气缸3，四个夹紧气缸3的活塞杆均设有夹紧组件4，支撑板7顶端的中部通过轴承6转动连接有转动轴5，转动轴5固定设置在工作台1底端的中部，支撑座12顶端的两侧均固定设有直线导轨13，两个直线导轨13的表面均滑动连接有滑动座14，两个滑动座14分别固定设置在支撑板7底端的两侧。

[0019] 优选的，四个夹紧组件4均包括连接块401、安装座402、夹紧板403和固定螺杆404，四个连接块401分别固定设置在四个夹紧气缸3的活塞杆上，四个安装座402分别固定设置在四个夹紧板403的一侧，四个安装座402均通过固定螺杆404与相对应的连接块401固定连接，四个固定螺杆404的两端均螺纹连接有固定螺母405，通过固定螺杆404使安装座402与相对应的连接块401固定连接，通过固定螺母405对固定螺杆404的两端进行固定，对夹紧板403的位置进行固定；四个夹紧板403的另一侧均固定设有橡胶垫；转动轴5的中部固定安装有第一齿轮8，支撑板7的一边侧通过固定架9固定安装有驱动电机10，驱动电机10的传动轴

固定设有与第一齿轮8相啮合的第二齿轮11，驱动电机10带动第二齿轮11进行正反转，在第二齿轮11与第一齿轮8的啮合配合下能够带动工作台1进行转动；支撑座12顶端的一边侧固定设有安装板15，安装板15的一侧固定设有调节气缸16，支撑板7底端的中部固定设有连接板17，调节气缸16的活塞杆与连接板17的一侧固定连接，通过调节气缸16的活塞杆的伸缩能够调整支撑板7的位置；支撑板7的另一边侧固定设有开关面板18，开关面板18的表面分别设有夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关，四个夹紧气缸3、驱动电机10和调节气缸16分别通过夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关与电源电性连接，通过设置的夹紧气缸开关、驱动电机开关和调节气缸开关便于分别控制四个夹紧气缸3、驱动电机10和调节气缸16的工作。

[0020] 具体使用时，本实用新型一种便于工件钻孔的工装夹具，首先根据加工工件的种类，选择相对应形状的夹紧板403，在夹紧板403的背面焊接安装座402，并通过固定螺杆404使安装座402与相对应的连接块401固定连接，通过固定螺母405对固定螺杆404的两端进行固定，对夹紧板403的位置进行固定，当对工件进行加工时，将工件置于工作台1的顶端，通过夹紧气缸开关控制四个夹紧气缸3的活塞杆伸长从而带动四个夹紧板403移动对工件的四个侧面进行夹紧固定，通过钻孔设备对工件进行钻孔，接着通过调节气缸开关控制调节气缸16的活塞杆伸缩调整支撑板7的位置，使其沿着直线导轨13的位置进行移动，并通过驱动电机开关控制驱动电机10的传动轴进行正反转，驱动电机10带动第二齿轮11进行正反转，在第二齿轮11与第一齿轮8的啮合配合下能够带动工作台1进行转动，从而调整工件的位置，对工件的不同位置进行钻孔。

[0021] 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。

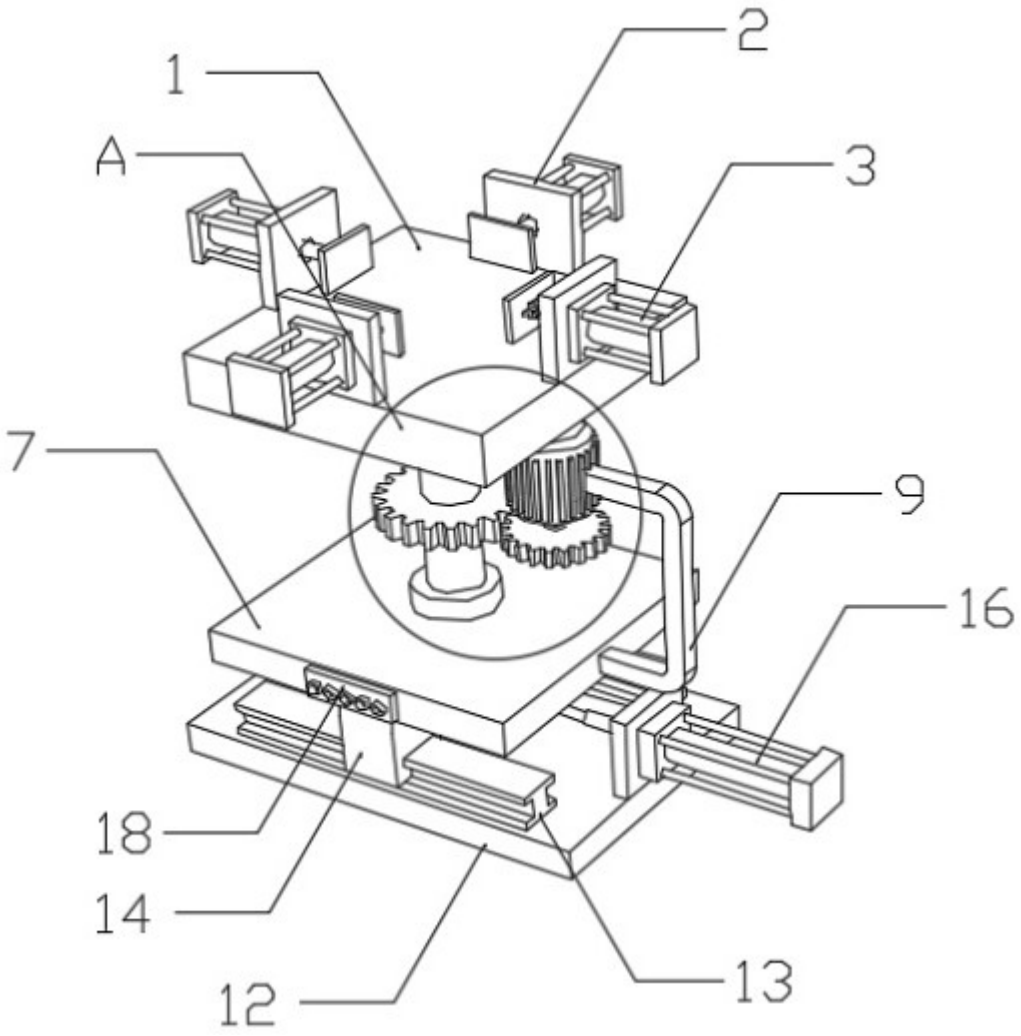


图 1

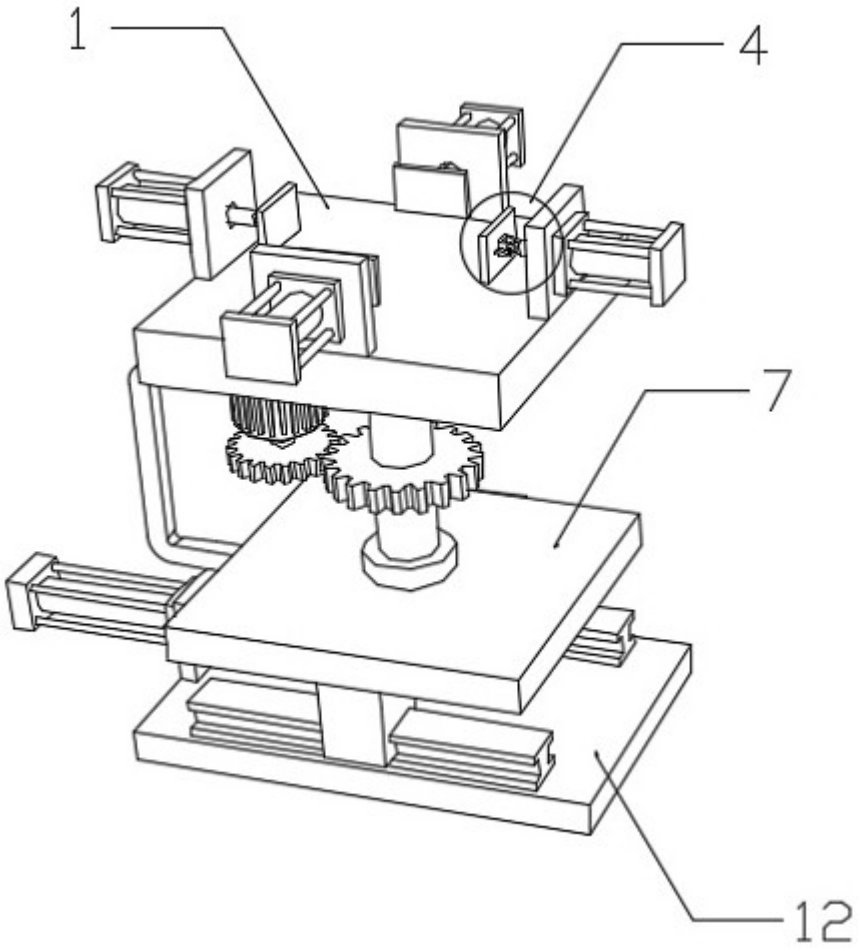


图 2

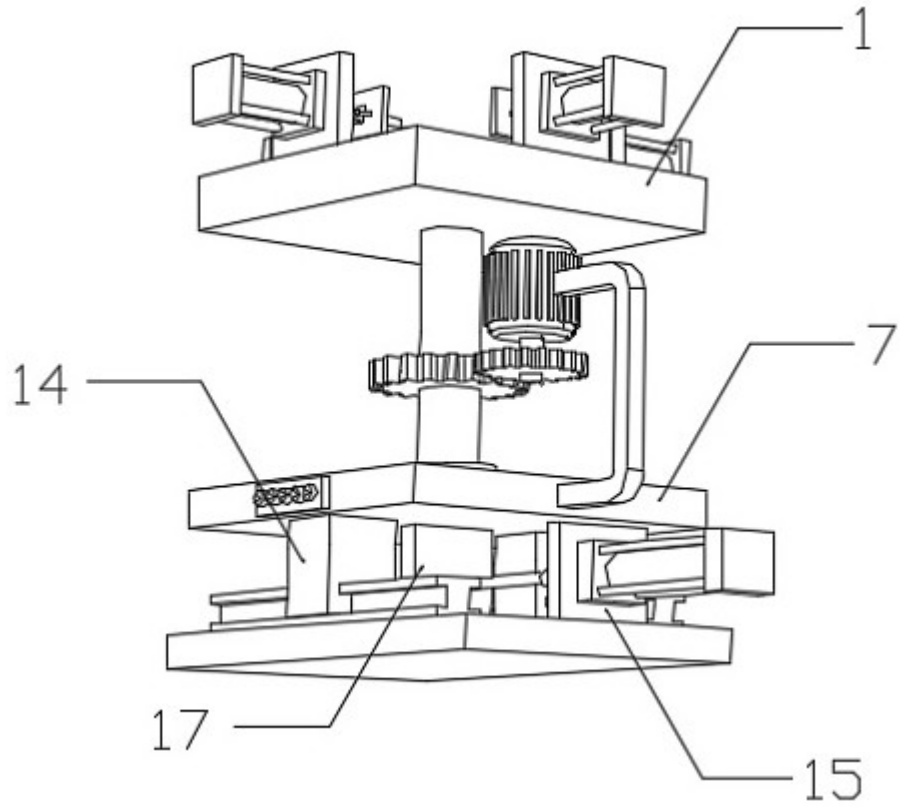


图 3

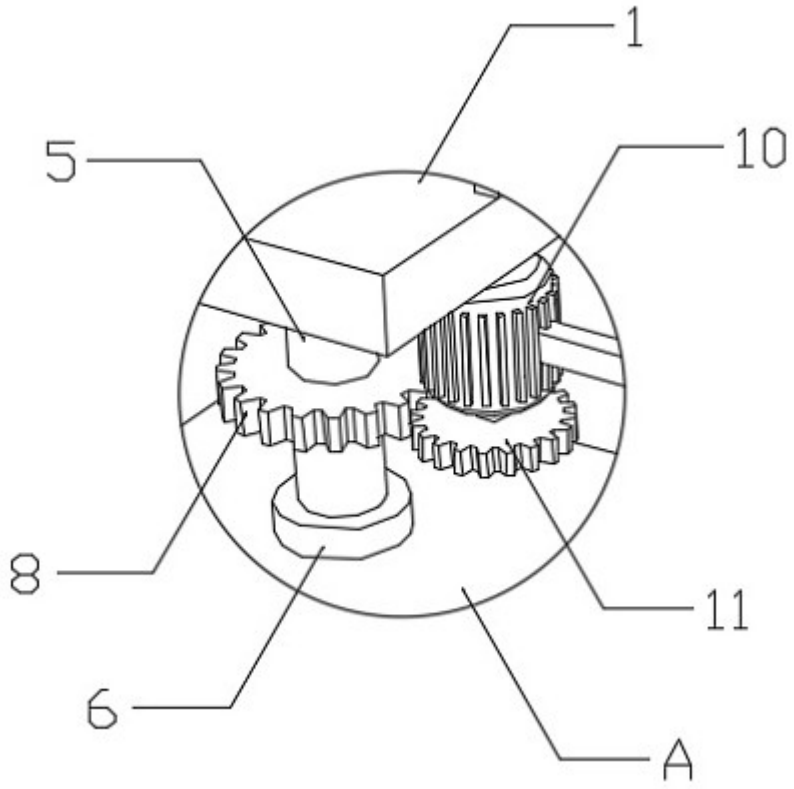


图 4

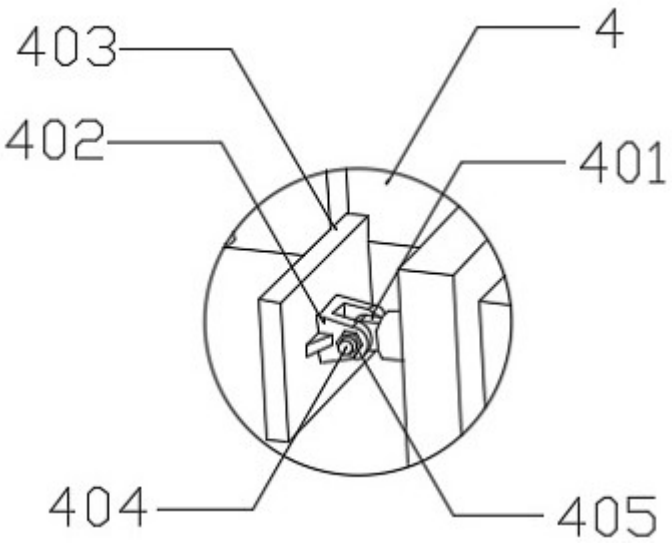


图 5