



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222222255 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420667561.6

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 四川维赛特科技有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区红光镇
成都现代工业港北片区小微企业创新
园长生桥路1111号

(72) 发明人 王颖

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 景志敏

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

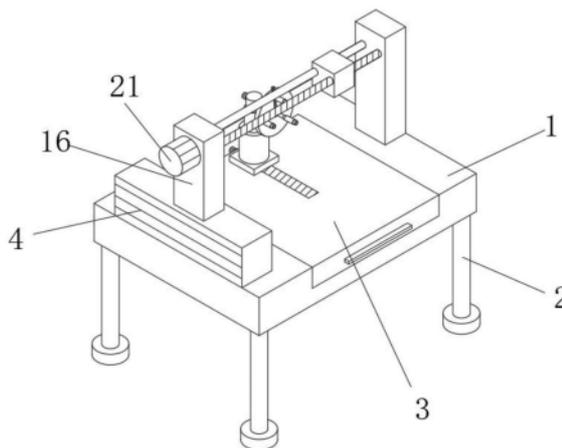
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种航空零部件生产定位工装

(57) 摘要

本实用新型涉及航空零部件生产技术领域，特别涉及一种航空零部件生产定位工装，包括加工工作台，所述加工工作台的表面设有移动矩形板，所述加工工作台的顶部一端设有吸尘组件，所述移动矩形板的表面开设有第一滑槽，所述移动矩形板的表面设有滑动块，所述第一滑槽的内部设有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的表面螺纹连接有第一滑块，所述第一滑块的表面设有电动推杆，所述电动推杆的输出端传动连接有连接支柱，所述连接支柱的一侧设有夹持组件，所述加工工作台的上方设有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的表面螺纹连接有第二滑块，所述第二滑块的表面设有加工组件。本实施例提高了设备实用性，提高零部件加工精度。



1. 一种航空零部件生产定位工装,包括加工工作台(1),其特征在于:所述加工工作台(1)的表面设有移动矩形板(3),所述加工工作台(1)的顶部一端设有吸尘组件(4),所述移动矩形板(3)的表面开设有第一滑槽(6),所述移动矩形板(3)的表面设有滑动块(7),所述移动矩形板(3)的一侧壁上设有第一电机(8),所述第一滑槽(6)的内部设有第一螺纹杆(9),所述第一螺纹杆(9)的表面螺纹连接有第一滑块(10),所述第一滑槽(6)的内部设有第一连接杆(11);

所述滑动块(7)的表面设有电动推杆(12),所述电动推杆(12)的输出端传动连接有连接支柱(13),所述连接支柱(13)的表面设有第二电机(14),所述连接支柱(13)的一侧设有夹持组件(15),所述加工工作台(1)的顶部设有两组支撑竖板(16),所述加工工作台(1)的上方设有第二螺纹杆(18),所述支撑竖板(16)的表面设有第四电机(26),所述第二螺纹杆(18)的表面螺纹连接有第二滑块(19),所述第二滑块(19)的表面设有加工组件(20)。

2. 根据权利要求1所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:所述加工工作台(1)的底部设有若干组固定支撑腿(2),若干组所述固定支撑腿(2)均位于加工工作台(1)的底部拐角处。

3. 根据权利要求2所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:所述移动矩形板(3)与加工工作台(1)活动贴合设置,且所述移动矩形板(3)的一侧表面设有推拉把手(5)。

4. 根据权利要求3所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:所述第一滑槽(6)位于移动矩形板(3)的表面一侧,所述滑动块(7)与第一滑槽(6)滑动贴合设置。

5. 根据权利要求1所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:所述夹持组件(15)的表面开设有若干组第三滑槽,所述夹持组件(15)的内部设有若干组第三螺纹杆(21),所述夹持组件(15)的内部设有若干组第三滑块(22)。

6. 根据权利要求5所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:若干组所述第三滑块(22)分别与若干组第三螺纹杆(21)的表面螺纹连接,所述若干组所述第三滑块(22)的表面分别设有一组第二连接杆(23)。

7. 根据权利要求6所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:若干组所述第二连接杆(23)在若干组第三滑槽内部滑动贴合设置,所述夹持组件(15)的表面设有若干组夹持杆(25)。

8. 根据权利要求7所述的航空零部件生产定位工装,其特征在于:若干组所述夹持杆(25)以夹持组件(15)的中轴线为中心呈环形阵列设置,且若干组所述夹持杆(25)与拖杆组第二连接杆(23)连接,所述夹持组件(15)的表面设有若干组第三电机(24),若干组所述第三电机(24)的输出端分别与若干组第三螺纹杆(21)传动连接。

一种航空零部件生产定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于航空零部件生产技术领域,特别涉及一种航空零部件生产定位工装。

背景技术

[0002] 零部件作为整个航空工业的基础,航空零部件在生产过程中,经常需要对零件进行焊接、钻孔、开槽等加工,需要先将零件进行定位夹持才能进一步地对零部件进行相应的加工。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:CN202223540242.9,申请日:2022-12-29,公开了一种航空零部件生产定位工装,包括钻台,所述的钻台上设置有定位凸台;所述的定位凸台相对工件缘条设置有承接槽;工件腹板内侧与所述定位凸台外侧壁贴合接触;所述的定位凸台相对工件腹板的铆孔位置开设有预置孔;所述的钻台两侧设置有平移导杆;所述的平移导杆上设置有平移机构;所述的平移机构上设置有钻具。

[0004] 但该装置仍存在以下缺陷:虽然通过在定位台上设置有承接槽,在放置翼梁时,能够将每个缘条放在对应的承接槽当中,能够防止翼梁发生水平位移。但是该装置对于零部件的位置角度,以及精准度仍具有局限性。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供了一种航空零部件生产定位工装,包括加工工作台,所述加工工作台的表面设有移动矩形板,所述加工工作台的顶部一端设有吸尘组件,所述移动矩形板的表面开设有第一滑槽,所述移动矩形板的表面设有滑动块,所述移动矩形板的一侧壁上设有第一电机,所述第一滑槽的内部设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面螺纹连接有第一滑块,所述第一滑槽的内部设有第一连接杆;

[0006] 所述滑动块的表面设有电动推杆,所述电动推杆的输出端传动连接有连接支柱,所述连接支柱的表面设有第二电机,所述连接支柱的一侧设有夹持组件,所述加工工作台的顶部设有两组支撑竖板,所述加工工作台的上方设有第二螺纹杆,所述支撑竖板的表面设有第四电机,所述第二螺纹杆的表面螺纹连接有第二滑块,所述第二滑块的表面设有加工组件。

[0007] 进一步的,所述加工工作台的底部设有若干组固定支撑腿,若干组所述固定支撑腿均位于加工工作台的底部拐角处。

[0008] 进一步的,所述移动矩形板与加工工作台活动贴合设置,且所述移动矩形板的一侧表面设有推拉把手。

[0009] 进一步的,所述第一滑槽位于移动矩形板的表面一侧,所述滑动块与第一滑槽的滑动贴合设置。

[0010] 进一步的,所述夹持组件的表面开设有若干组第三滑槽,所述夹持组件的内部设有若干组第三螺纹杆,所述夹持组件的内部设有若干组第三滑块。

[0011] 进一步的,若干组所述第三滑块分别与若干组第三螺纹杆的表面螺纹连接,所述若干组所述第三滑块的表面分别设有一组第二连接杆。

[0012] 进一步的,若干组所述第二连接杆在若干组第三滑槽内部滑动贴合设置,所述夹持组件的表面设有若干组夹持杆。

[0013] 进一步的,若干组所述夹持杆以夹持组件的中轴线为中心呈环形阵列设置,且若干组所述夹持杆与拖杆组第二连接杆连接,所述夹持组件的表面设有若干组第三电机,若干组所述第三电机的输出端分别与若干组第三螺纹杆传动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过第二电机带动夹持组件转动,能够对零部件的角度进行调整,再通过第四电机带动第二螺纹杆移动的同时电动加工组件移动,能够对打磨零部件时的位置进行调整,提高打磨精准度以提高零部件的质量,在提高设备实用性的同时又达到了提高零部件加工精度的效果。

[0016] 2、通过加工工作台的表面设有移动矩形板,通过移动矩形板与加工工作台活动贴合设置,便于工人将夹持组件夹持的零部件进行拿取放置,通过吸尘组件,达到将加工过程中产生的灰尘废料进行吸除,再通过滑动块在第一滑槽的表面滑动,同时电动推杆带动夹持组件移动,能够对零部件位置角度进行调节,在便于对零部件位置角度进行调节的同时又达到了防止废料对加工造成影响的效果。

[0017] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1示出了根据本实用新型实施例的结构示意图;

[0020] 图2示出了根据本实用新型实施例的移动矩形板结构示意图;

[0021] 图3示出了根据本实用新型实施例的夹持组件结构示意图;

[0022] 图4示出了根据本实用新型实施例的加工组件结构示意图;

[0023] 图5示出了根据本实用新型实施例的夹持组件结构俯视图。

[0024] 图中:1、加工工作台;2、固定支撑腿;3、移动矩形板;4、吸尘组件;5、推拉把手;6、第一滑槽;7、滑动块;8、第一电机;9、第一螺纹杆;10、第一滑块;11、第一连接杆;12、电动推杆;13、连接支柱;14、第二电机;15、夹持组件;16、支撑竖板;17、横杆;18、第二螺纹杆;19、第二滑块;20、加工组件;21、第三螺纹杆;22、第三滑块;23、第二连接杆;24、第三电机;25、夹持杆;26、第四电机。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0026] 本实用新型实施例提供了一种航空零部件生产定位工装,包括加工工作台1;示例性的,如图1-4所示。

[0027] 所述加工工作台1的底部设有若干组固定支撑腿2,若干组所述固定支撑腿2均位于加工工作台1的底部拐角处,所述加工工作台1的表面设有移动矩形板3,所述移动矩形板3与加工工作台1活动贴合设置,且所述移动矩形板3的一侧表面设有推拉把手5;

[0028] 所述加工工作台1的顶部一端设有吸尘组件4,所述移动矩形板3的表面开设有第一滑槽6,所述第一滑槽6位于移动矩形板3的表面一侧,所述移动矩形板3的表面设有滑动块7,所述滑动块7与第一滑槽6的滑动贴合设置,所述移动矩形板3的一侧壁上设有第一电机8;

[0029] 所述第一滑槽6的内部设有第一螺纹杆9,所述第一螺纹杆9与第一电机8的输出端传动连接,所述第一螺纹杆9的表面螺纹连接有第一滑块10,所述第一滑槽6的内部设有第一连接杆11,所述第一连接杆11的一端与第一滑块10连接,所述第一连接杆11的另一端与滑动块7连接;

[0030] 所述滑动块7的表面设有电动推杆12,所述电动推杆12的输出端传动连接有连接支柱13,所述连接支柱13的表面设有第二电机14,所述连接支柱13的一侧设有夹持组件15,所述夹持组件15与第二电机14的输出端传动连接,所述加工工作台1的顶部设有两组支撑竖板16。

[0031] 具体的,通过所述加工工作台1的表面设有移动矩形板3,通过所述移动矩形板3与加工工作台1活动贴合设置,便于工人将所述夹持组件15夹持的零部件进行拿取放置,通过所述吸尘组件4,达到将加工过程中产生的灰尘废料进行吸除,再通过所述滑动块7在第一滑槽6的表面滑动,同时所述电动推杆12带动夹持组件15移动,能够对零部件位置角度进行调节。

[0032] 一组所述支撑竖板16位于吸尘组件4的顶部,所述加工工作台1的上方设有横杆17,所述横杆17的两端分别与两组支撑竖板16连接,所述加工工作台1的上方设有第二螺纹杆18,所述支撑竖板16的表面设有第四电机26,所述第四电机26的输出端与第二螺纹杆18传动连接,所述第二螺纹杆18的两端分别与两组支撑竖板16连接,且所述第二螺纹杆18与横杆17的中轴线位于同一直线上;

[0033] 所述第二螺纹杆18的表面螺纹连接有第二滑块19,所述第二滑块19的表面设有加工组件20,所述夹持组件15的表面开设有若干组第三滑槽,所述夹持组件15的内部设有若干组第三螺纹杆21,所述夹持组件15的内部设有若干组第三滑块22,若干组所述第三滑块22分别与若干组第三螺纹杆21的表面螺纹连接;

[0034] 所述若干组所述第三滑块22的表面分别设有一组第二连接杆23,若干组所述第二连接杆23在若干组第三滑槽内部滑动贴合设置,所述夹持组件15的表面设有若干组夹持杆25,若干组所述夹持杆25以夹持组件15的中轴线为中心呈环形阵列设置,且若干组所述夹持杆25与拖杆组第二连接杆23连接,所述夹持组件15的表面设有若干组第三电机24,若干

组所述第三电机24的输出端分别与若干组第三螺纹杆21传动连接。

[0035] 具体的,通过所述第二电机14带动夹持组件15转动,能够对零部件的角度进行调整,再通过所述第四电机26带动第二螺纹杆18移动的同时电动加工组件20移动,能够对打磨零部件时的位置进行调整,提高打磨精准度以提高零部件的质量。

[0036] 利用本实用新型实施例提出的一种航空零部件生产定位工装,其工作原理如下:

[0037] 通过所述加工工作台1的表面设有移动矩形板3,通过所述移动矩形板3与加工工作台1活动贴合设置,便于工人将所述夹持组件15夹持的零部件进行拿取放置,通过所述吸尘组件4,达到将加工过程中产生的灰尘废料进行吸除,再通过所述滑动块7在第一滑槽6的表面滑动,同时所述电动推杆12带动夹持组件15移动,能够对零部件位置角度进行调节;

[0038] 通过所述第二电机14带动夹持组件15转动,能够对零部件的角度进行调整,再通过所述第四电机26带动第二螺纹杆18移动的同时电动加工组件20移动,能够对打磨零部件时的位置进行调整,提高打磨精准度以提高零部件的质量。

[0039] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

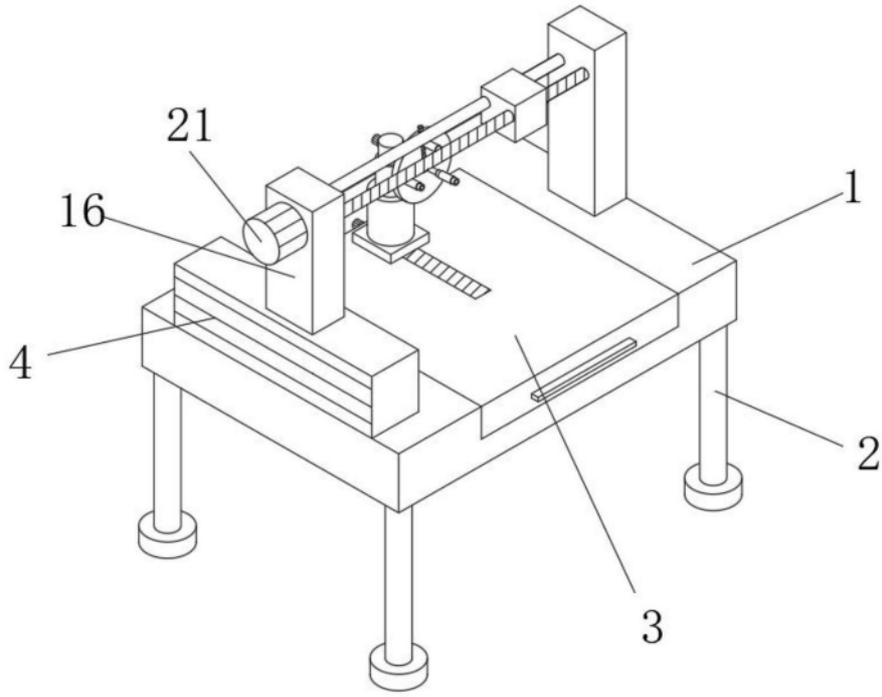


图1

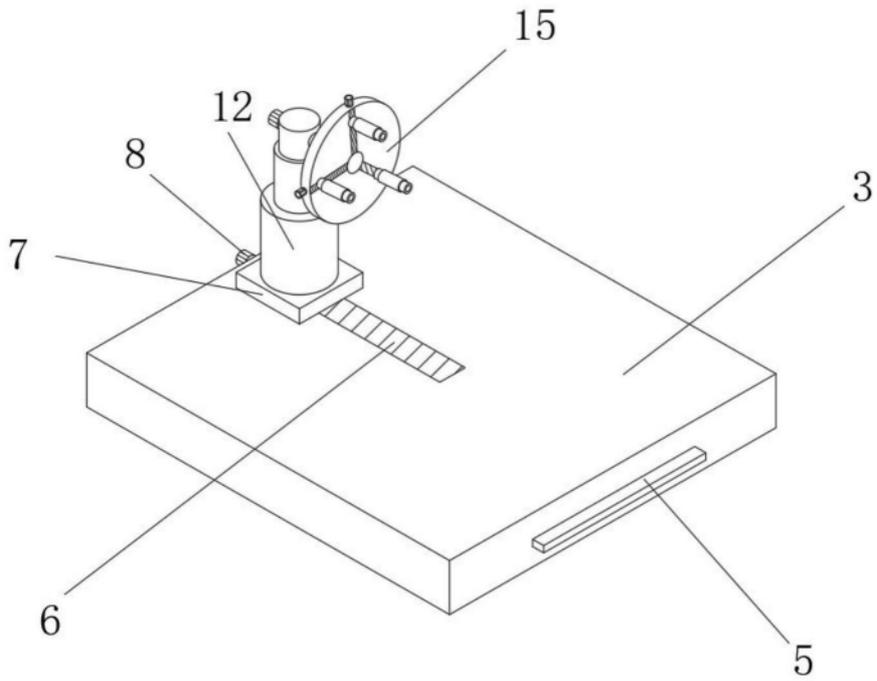


图2

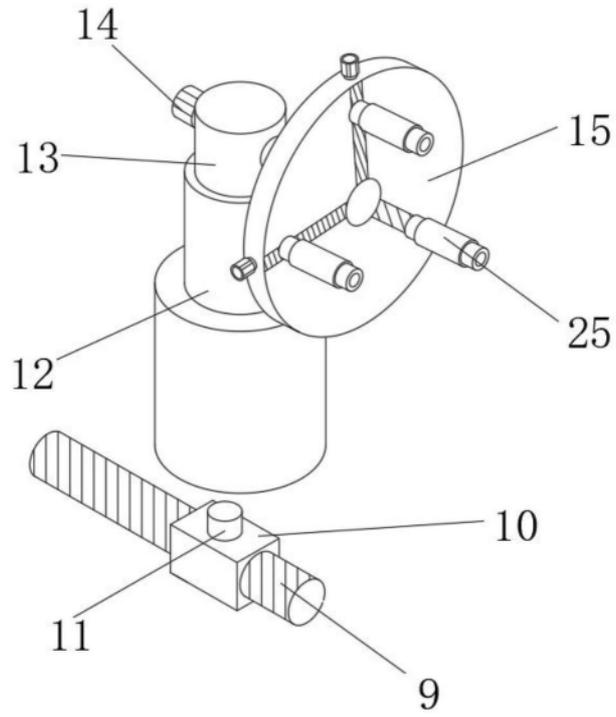


图3

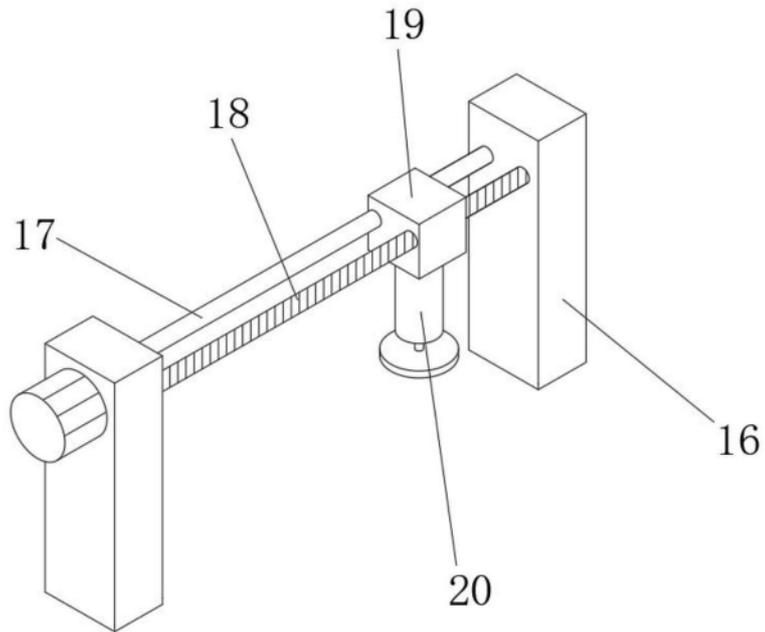


图4

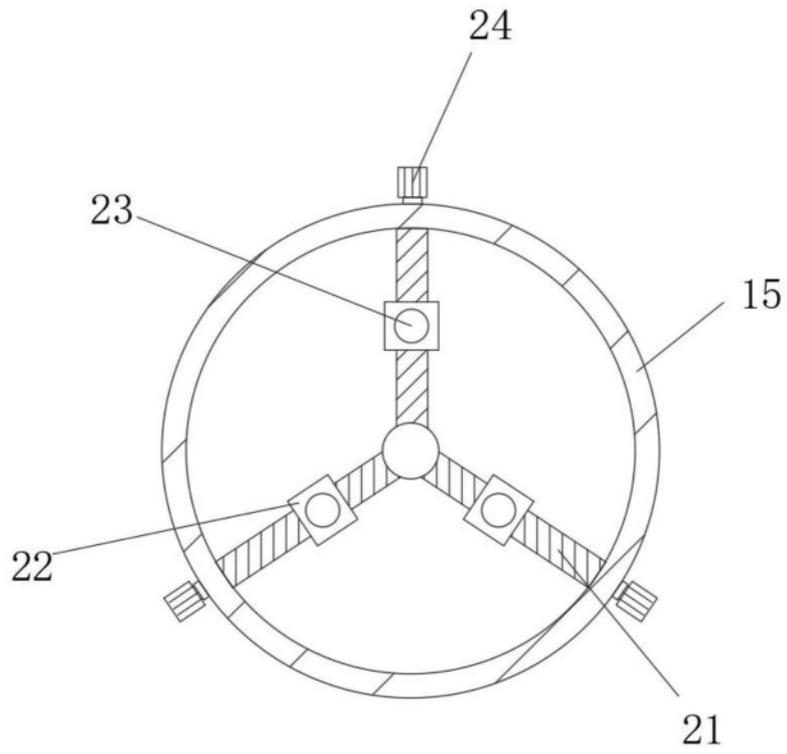


图5