(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222932605 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202422029250.X

(22)申请日 2024.08.21

(73)专利权人 苏州锌傲翔机械科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市古里镇白茆红豆路77号12幢01

(72)发明人 周华

(74)专利代理机构 苏州常清专利代理事务所(普通合伙) 32552
专利代理师 叶晨晖

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

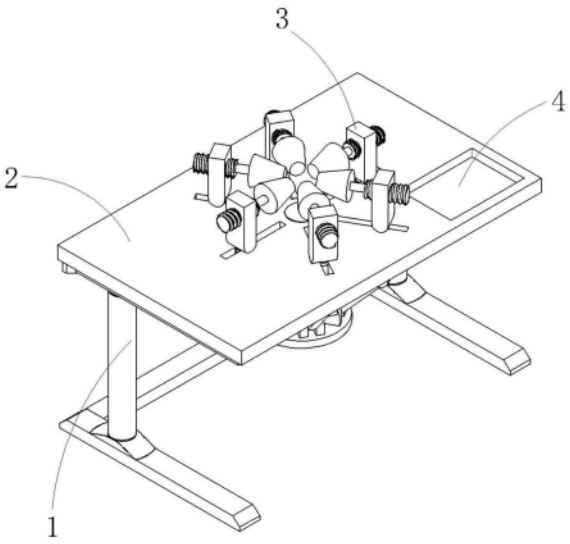
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机加工平台工作台定位压紧装置

(57)摘要

本实用新型涉及定位夹持装置技术领域,尤其涉及一种机加工平台工作台定位压紧装置,其技术方案包括:操作台面和第一调节螺杆,所述操作台面上表面中间呈环形阵列开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有夹持机构,所述操作台面下表面中间固定安装有气缸;所述夹持机构包括滑块,所述滑块滑动安装在滑槽内侧,所述滑块顶部活动盖安装有第二连接座,所述第二连接座一侧活动安装有防滑垫,所述滑块底部固定安装有第一连接座,所述第一连接座底部转动安装有连接架;所述气缸底部固定安装有底板,所述底板上表面呈环形阵列固定安装有第三连接座。本实用新型解决了在对特殊形状工件进行夹持操作时现有技术中装置存在局限性的问题。



CN 222932605 U

1.一种机加工平台工作台定位压紧装置,包括操作台面(2)和第一调节螺杆(10),所述操作台面(2)上表面中间呈环形阵列开设有滑槽(5),所述滑槽(5)内滑动安装有夹持机构(3),所述操作台面(2)下表面中间固定安装有气缸(15),其特征在于:

所述夹持机构(3)包括滑块(12),所述滑块(12)滑动安装在滑槽(5)内侧,所述滑块(12)顶部活动盖安装有第二连接座(9),所述第二连接座(9)一侧活动安装有防滑垫(8),所述滑块(12)底部固定安装有第一连接座(7),所述第一连接座(7)底部转动安装有连接架(13);

所述气缸(15)底部固定安装有底板(16),所述底板(16)上表面呈环形阵列固定安装有第三连接座(14),所述第三连接座(14)顶部与连接架(13)底端转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种机加工平台工作台定位压紧装置,其特征在于,所述操作台面(2)上表面前端一侧开设有放置槽(4),放置槽(4)深度为操作台面(2)厚度的一半,操作台面(2)下表面固定安装有升降架(1)。

3.根据权利要求1所述的一种机加工平台工作台定位压紧装置,其特征在于,所述滑槽(5)内侧的操作台面(2)上表面中间嵌入安装有软胶垫(6),软胶垫(6)上表面高度高于操作台面(2)上表面高度。

4.根据权利要求1所述的一种机加工平台工作台定位压紧装置,其特征在于,所述气缸(15)顶部通过安装螺丝与操作台面(2)下表面中间固定连接,气缸(15)底端通过安装螺丝与底板(16)上表面圆心处固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种机加工平台工作台定位压紧装置,其特征在于,所述滑块(12)顶部焊接安装有第二调节螺杆(11),第二调节螺杆(11)顶部螺纹安装在第二连接座(9)底部。

6.根据权利要求1所述的一种机加工平台工作台定位压紧装置,其特征在于,所述防滑垫(8)一端活动插装在第一调节螺杆(10)一端,第一调节螺杆(10)另一端螺纹安装在第二连接座(9)内。

7.根据权利要求1所述的一种机加工平台工作台定位压紧装置,其特征在于,所述第二连接座(9)底端采用弧形结构设计,第二连接座(9)底端开设有用于连接第二调节螺杆(11)的螺孔,第二连接座(9)上方开设有用于第一调节螺杆(10)穿过的贯通式螺孔。

一种机加工平台工作台定位压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位夹持装置技术领域,具体为一种机加工平台工作台定位压紧装置。

背景技术

[0002] 在汽车检测工具的设计与应用过程中,有时会碰到需要确保产品精确居中对齐的特定需求。经大量检索,公开号为CN211760924U,公开了一种居中定位同步压紧机构,其包括支座;下定盘,安装在支座上;上定盘,上定盘底部中间部位设有支撑圆台,上定盘通过支撑圆台支撑并固定在下定盘上面,上定盘设有若干导槽;转盘,转盘呈环状并套在支撑圆台的外围,转盘沿周向设有若干长条偏心槽,转盘外侧边设有转动把手;面定位块,固定在上定盘上表面中间部位;若干锁紧组件,各锁紧组件包括滑块、压头和偏心槽滑动头,滑块滑配在导槽中,压头固定在滑块上面,偏心槽滑动头安装在滑块底部并滑配在长条偏心槽中。

[0003] 上述装置利用转盘旋转并带动长条偏心槽和偏心槽滑动头组成的斜楔联动机构,可实现锁紧组件同步运行而居中定位并自动夹紧,但是,当工件尺寸特殊时,上述装置由于各个面定位块到圆心的距离相同,从而导致在进行定位压紧操作时,具有一定的局限性,难以对特殊形状的工件进行使用,为此提出一种机加工平台工作台定位压紧装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机加工平台工作台定位压紧装置,具备针对工件形状对夹持部件进行尺寸调节的优点,解决了在对特殊形状工件进行夹持操作时现有技术中装置存在局限性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机加工平台工作台定位压紧装置,包括操作台面和第一调节螺杆,所述操作台面上表面中间呈环形阵列开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有夹持机构,所述操作台面下表面中间固定安装有气缸;所述夹持机构包括滑块,所述滑块滑动安装在滑槽内侧,所述滑块顶部活动盖安装有第二连接座,所述第二连接座一侧活动安装有防滑垫,所述滑块底部固定安装有第一连接座,所述第一连接座底部转动安装有连接架;所述气缸底部固定安装有底板,所述底板上表面呈环形阵列固定安装有第三连接座,所述第三连接座顶部与连接架底端转动连接。

[0006] 优选的,所述操作台面上表面前端一侧开设有放置槽,放置槽深度为操作台面厚度的一半,操作台面下表面固定安装有升降架。设计中操作台面上表面前端一侧特别设计有一个放置槽,其深度为操作台面厚度的一半。这种设计允许将待加工的部分工件放入放置槽中,从而方便拿取。操作台面下表面还固定安装有升降架,使得整个装置可以根据操作人员身高进行调整,以适应不同身高人员进行使用。

[0007] 优选的,所述滑槽内侧的操作台面上表面中间嵌入安装有软胶垫,软胶垫上表面高度高于操作台面上表面高度。设计中在滑槽内侧的操作台面上表面中间嵌入安装有软胶

垫。软胶垫的上表面高度略高于操作台面上表面,这种设计可以在工件与操作台面之间提供柔软的接触面,减少工件表面的损伤,软胶垫的使用不仅保护了工件表面,还提供了更好的摩擦系数,防止工件在加工过程中滑动。

[0008] 优选的,所述气缸顶部通过安装螺丝与操作台面下表面中间固定连接,气缸底端通过安装螺丝与底板上表面圆心处固定连接。设计中气缸的顶部通过安装螺丝固定连接到操作台面下表面中间,而气缸底端通过安装螺丝固定连接到底板上表面圆心处。这种固定方式确保了气缸的稳定性和可靠性。通过精确的固定方式,气缸可以提供稳定的压力输出,确保工件在加工过程中的紧固效果。

[0009] 优选的,所述滑块顶部焊接安装有第二调节螺杆,第二调节螺杆顶部螺纹安装在第二连接座底部。设计中滑块顶部焊接安装有第二调节螺杆,该螺杆顶部螺纹安装在第二连接座底部。这种设计允许对夹持力度进行微调,以适应不同厚度的操作台面使用时,第二调节螺杆的加入提供了更精细的调节能力,使得夹持机构能够适应更多种类的工件。

[0010] 优选的,所述防滑垫一端活动插装在第一调节螺杆一端,第一调节螺杆另一端螺纹安装在第二连接座内。设计中防滑垫一端活动插装在第一调节螺杆一端,而该螺杆的另一端螺纹安装在第二连接座内。这种设计允许防滑垫的位置根据需要进行调整,活动插装的防滑垫可以根据工件的尺寸和形状灵活调整,增强了装置的通用性和适用性。

[0011] 优选的,所述第二连接座底端采用弧形结构设计,第二连接座底端开设有用于连接第二调节螺杆的螺孔,第二连接座上方开设有用于第一调节螺杆穿过的贯通式螺孔。设计中第二连接座底端采用弧形结构设计,并开设有用于连接第二调节螺杆的螺孔,同时上方开设有用于第一调节螺杆穿过的贯通式螺孔。这种设计提供了更多的调节选项和灵活性。弧形结构和贯通式螺孔的设计使得连接座能够适应不同方向的调节需求,增加了装置的多功能性和操作的便捷性。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型中第一调节螺杆允许操作者根据工件的具体尺寸和形状进行微调,从而适应各种不同规格的工件,由于第一调节螺杆的调节能力,装置能够更广泛地应用于不同形状和尺寸的工件夹持,提高了其在机加工过程中的适用性,通过第一调节螺杆进行尺寸调节,操作者可以快速调整夹持部件以适应特殊形状的工件,简化了操作流程,第一调节螺杆的调节功能使得夹持机构能够更紧密地贴合工件,从而提供更稳定的夹持效果,减少加工过程中的误差,通过精确调节第一调节螺杆,可以避免因夹持不当导致的工件损伤,保护工件的完整性和加工质量,由于第一调节螺杆提供了快速调节的能力,减少了工件更换和夹持设置的时间,从而提高了整体的生产效率,达到了具备针对工件形状对夹持部件进行尺寸调节的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的操作台面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的夹持机构剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的气缸连接结构示意图。

[0018] 图中:1、升降架;2、操作台面;3、夹持机构;4、放置槽;5、滑槽;6、软胶垫;7、第一连

接座;8、防滑垫;9、第二连接座;10、第一调节螺杆;11、第二调节螺杆;12、滑块;13、连接架;14、第三连接座;15、气缸;16、底板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一

[0021] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型提供的一种实施例:一种机加工平台工作台定位压紧装置,包括操作台面2和第一调节螺杆10,操作台面2上表面中间呈环形阵列开设有滑槽5,滑槽5内滑动安装有夹持机构3,操作台面2下表面中间固定安装有气缸15;夹持机构3包括滑块12,滑块12滑动安装在滑槽5内侧,滑块12顶部活动盖安装有第二连接座9,第二连接座9一侧活动安装有防滑垫8,滑块12底部固定安装有第一连接座7,第一连接座7底部转动安装有连接架13;气缸15底部固定安装有底板16,底板16上表面呈环形阵列固定安装有第三连接座14,第三连接座14顶部与连接架13底端转动连接。

[0022] 具体的,第一调节螺杆10允许操作者根据工件的具体尺寸和形状进行微调,从而适应各种不同规格的工件,由于第一调节螺杆10的调节能力,装置能够更广泛地应用于不同形状和尺寸的工件夹持,提高了其在机加工过程中的适用性,通过第一调节螺杆10进行尺寸调节,操作者可以快速调整夹持部件以适应特殊形状的工件,简化了操作流程,第一调节螺杆10的调节功能使得夹持机构3能够更紧密地贴合工件,从而提供更稳定的夹持效果,减少加工过程中的误差,通过精确调节第一调节螺杆10,可以避免因夹持不当导致的工件损伤,保护工件的完整性和加工质量,由于第一调节螺杆10提供了快速调节的能力,减少了工件更换和夹持设置的时间,从而提高了整体的生产效率,达到了具备针对工件形状对夹持部件进行尺寸调节的效果。

[0023] 实施例二

[0024] 为了提高夹持机构3工作时的稳定性,如图2和图4所示,本实施例中操作台面2上表面前端一侧开设有放置槽4,放置槽4深度为操作台面2厚度的一半,操作台面2下表面固定安装有升降架1。设计中操作台面2上表面前端一侧特别设计有一个放置槽4,其深度为操作台面2厚度的一半。这种设计允许将待加工的部分工件放入放置槽4中,从而方便拿取。操作台面2下表面还固定安装有升降架1,使得整个装置可以根据操作人员身高进行调整,以适应不同身高人员进行使用。

[0025] 进一步的,滑槽5内侧的操作台面2上表面中间嵌入安装有软胶垫6,软胶垫6上表面高度高于操作台面2上表面高度。设计中在滑槽5内侧的操作台面2上表面中间嵌入安装有软胶垫6。软胶垫6的上表面高度略高于操作台面2上表面,这种设计可以在工件与操作台面2之间提供柔软的接触面,减少工件表面的损伤,软胶垫6的使用不仅保护了工件表面,还提供了更好的摩擦系数,防止工件在加工过程中滑动。

[0026] 进一步的,气缸15顶部通过安装螺丝与操作台面2下表面中间固定连接,气缸15底端通过安装螺丝与底板16上表面圆心处固定连接。设计中气缸15的顶部通过安装螺丝固定

连接到操作台面2下表面中间,而气缸15底端通过安装螺丝固定连接到底板16上表面圆心处。这种固定方式确保了气缸15的稳定性和可靠性。通过精确的固定方式,气缸15可以提供稳定的压力输出,确保工件在加工过程中的紧固效果。

[0027] 实施例三

[0028] 为了方便调节防滑垫8与工件之间的距离用以适应不同的工件使用,如图3所示,本实施例中进一步的,滑块12顶部焊接安装有第二调节螺杆11,第二调节螺杆11顶部螺纹安装在第二连接座9底部。设计中滑块12顶部焊接安装有第二调节螺杆11,该螺杆顶部螺纹安装在第二连接座9底部。这种设计允许对夹持力度进行微调,以适应不同厚度的操作台面2使用时,第二调节螺杆11的加入提供了更精细的调节能力,使得夹持机构3能够适应更多种类的工件。

[0029] 进一步的,防滑垫8一端活动插装在第一调节螺杆10一端,第一调节螺杆10另一端螺纹安装在第二连接座9内。设计中防滑垫8一端活动插装在第一调节螺杆10一端,而该螺杆的另一端螺纹安装在第二连接座9内。这种设计允许防滑垫8的位置根据需要进行调整,活动插装的防滑垫8可以根据工件的尺寸和形状灵活调整,增强了装置的通用性和适用性。

[0030] 进一步的,第二连接座9底端采用弧形结构设计,第二连接座9底端开设有用于连接第二调节螺杆11的螺孔,第二连接座9上方开设有用于第一调节螺杆10穿过的贯通式螺孔。设计中第二连接座9底端采用弧形结构设计,并开设有用于连接第二调节螺杆11的螺孔,同时上方开设有用于第一调节螺杆10穿过的贯通式螺孔。这种设计提供了更多的调节选项和灵活性。弧形结构和贯通式螺孔的设计使得连接座能够适应不同方向的调节需求,增加了装置的多功能性和操作的便捷性。

[0031] 本实用新型使用时,将工件放置在软胶垫6上,操作气缸15,使其底部的底板16带动第三连接座14向下移动,进而通过连接架13使第一连接座7下移,从而实现对滑块12通过滑槽5在操作台面2上滑动,并使防滑垫8向工件一侧进行移动,并对工件进行夹持,当工件尺寸不规整时,可以根据需要调节第一调节螺杆10伸出第二连接座9的长度,从而调节防滑垫8到工件的距离,当工件被稳定地夹持在操作台面2上,并且位置准确后,可以开始进行机加工作业,加工完成后,可以通过操作气缸15来释放压紧力,使第一连接座7上移,进而使夹持机构3松开工件。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

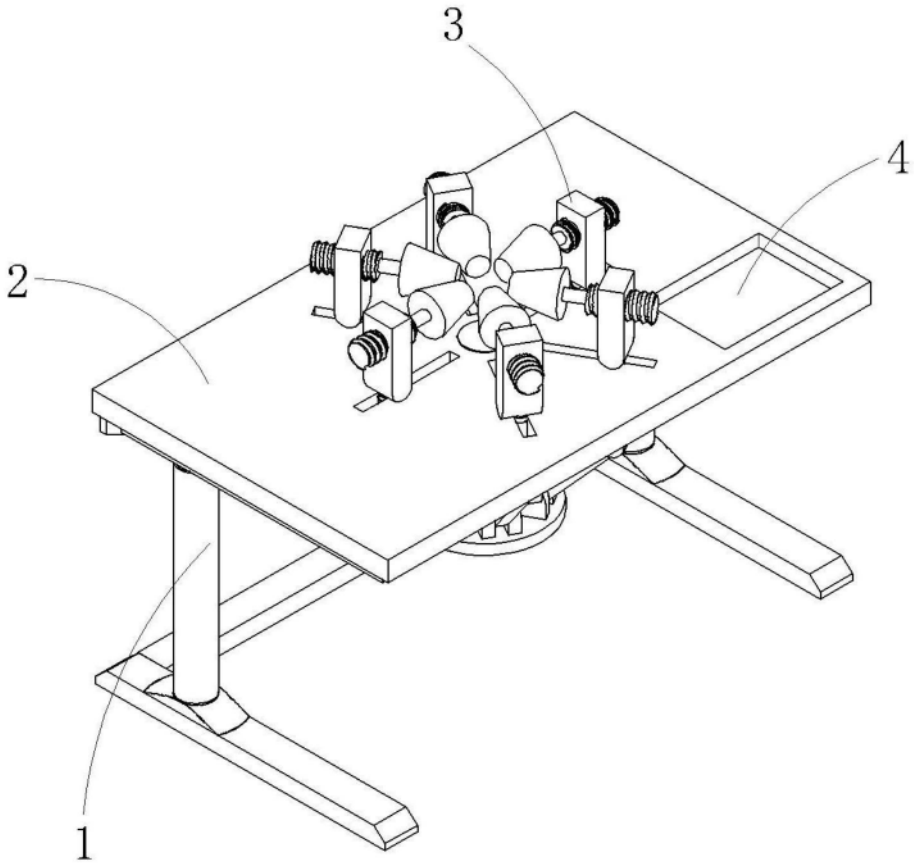


图1

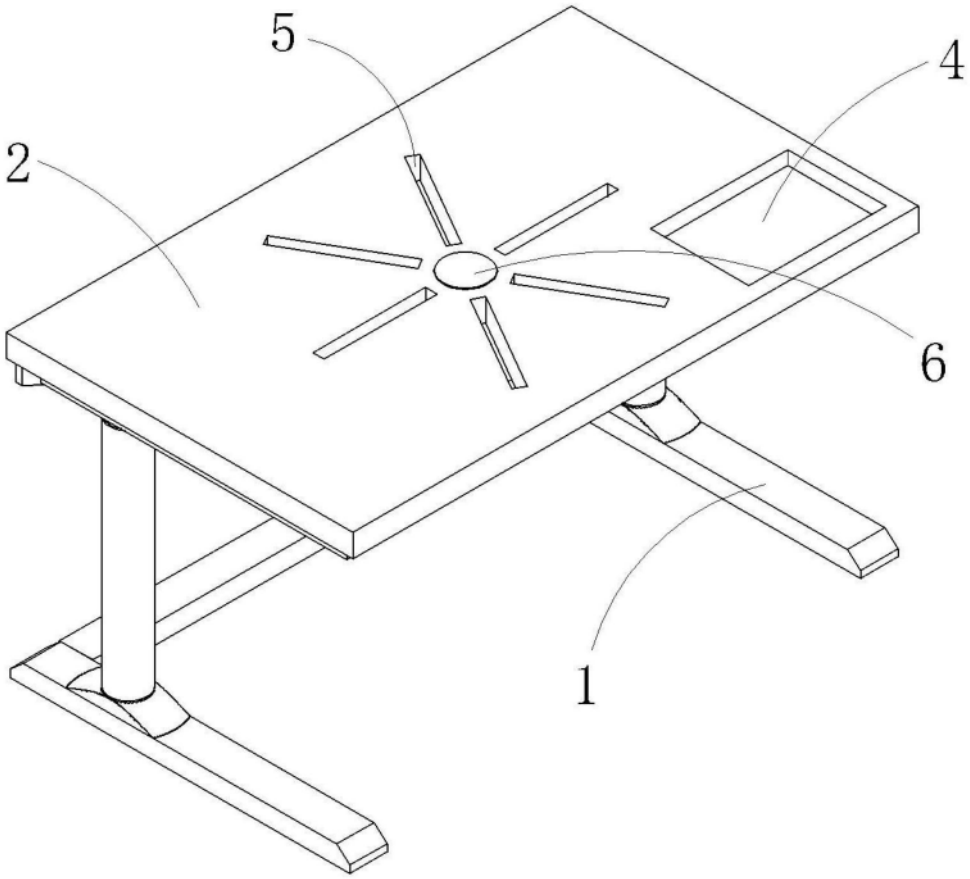


图2

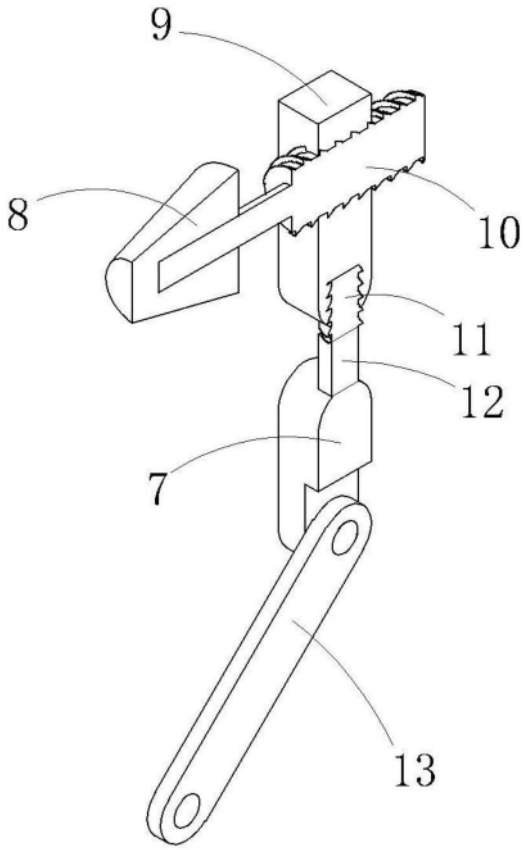


图3

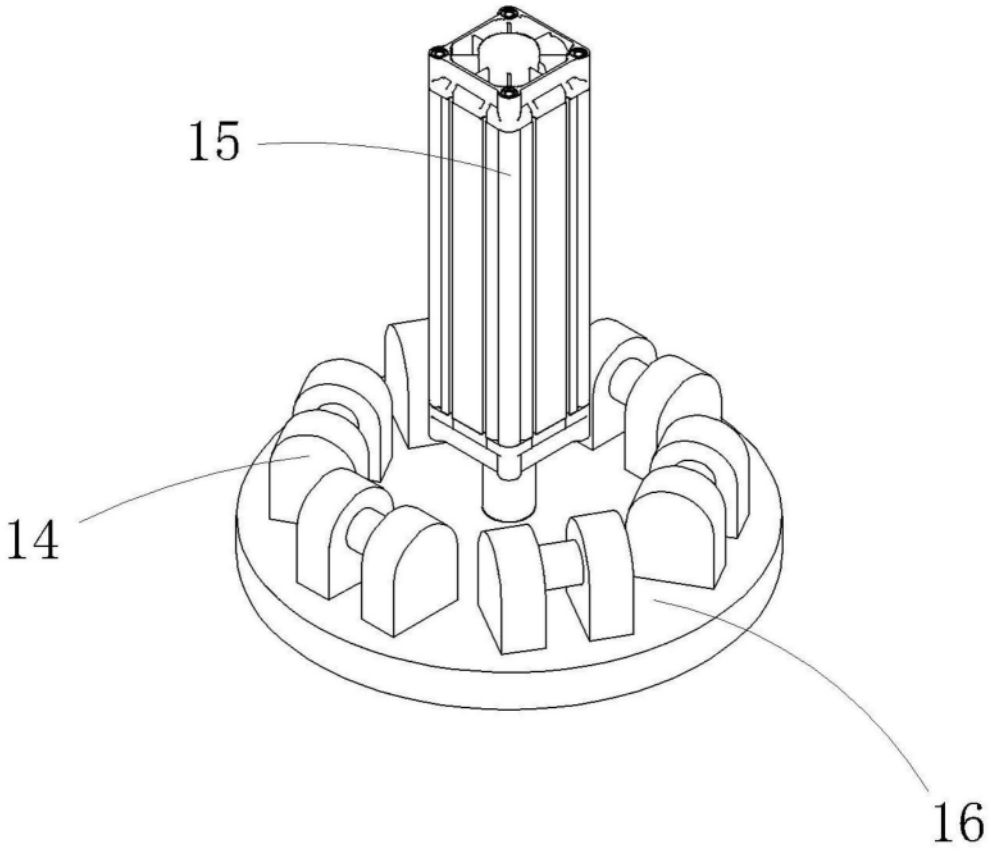


图4