



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212526800 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021102795.4

(22) 申请日 2020.06.15

(73) 专利权人 苏州华之科机械制造股份有限公司

地址 215131 江苏省苏州市相城区黄埭镇
金龙村警民路55号

(72) 发明人 朱健 朱佳颖 朱佳辰 严虹斐

(51) Int.Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

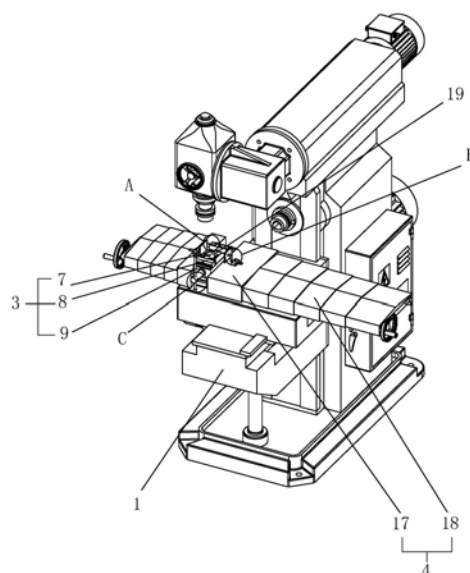
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型摇臂铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型摇臂铣床,涉及机械加工,旨在解决批量生产的过程中,需对每个零部件进行位置调节,而影响加工效率的问题,其技术方案要点是:横滑轨座的顶面滑动连接有台钳组件,横滑轨座的顶面上设有若干为折叠结构且位于台钳组件两侧的防尘罩,防尘罩的顶端设有与台钳组件滑动连接的挡板,挡板朝向台钳组件的一侧固定连接有与台钳组件滑动连接的量尺。本实用新型通过位于台钳组件两侧的挡板以及与台钳组件滑动连接的量尺,能对位于固定端和活动端之间的零部件进行格挡定位,便于后续批量加工时,对零部件进行定位,提高零部件加工的效率,且通过固定端和活动端的夹持,提高零部件的稳定性,进而提高零部件的加工精度。



1. 一种新型摇臂铣床, 包括机身 (1) 和横滑轨座 (2), 其特征在于: 所述横滑轨座 (2) 的顶面滑动连接有台钳组件 (3), 所述横滑轨座 (2) 的顶面上设有若干为折叠结构且位于台钳组件 (3) 两侧的防尘罩 (4), 所述防尘罩 (4) 的顶端设有与台钳组件 (3) 滑动连接的挡板 (5), 所述挡板 (5) 朝向台钳组件 (3) 的一侧固定连接有与台钳组件 (3) 滑动连接的量尺 (6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述台钳组件 (3) 包括固定端 (7) 以及活动端 (8), 所述横滑轨座 (2) 上滑动连接有底板 (9), 所述固定端 (7) 和活动端 (8) 均位于底板 (9) 的顶端, 所述底板 (9) 上设有用于驱动活动端 (8) 朝向固定端 (7) 往复位移的驱动螺杆 (10)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述固定端 (7) 和活动端 (8) 的顶面上均设有相互拼接呈圆柱状的半圆块 (11), 所述半圆块 (11) 的弧形部粘接有具有弹性恢复特性的防滑垫 (12)。

4. 根据权利要求2所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述固定端 (7) 的两侧均开设有用于容纳量尺 (6) 的导向槽, 所述量尺 (6) 的顶端向下凹陷形成有若干阵列分布的刻度 (13)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述防尘罩 (4) 的顶端固定连接有机块 (14), 所述基块 (14) 上开设有朝向台钳组件 (3) 方向设置的导槽, 所述挡板 (5) 背向台钳组件 (3) 的一侧固定连接有呈Z形的连接板 (15), 所述连接板 (15) 远离挡板 (5) 的一端穿过导槽且通过固定螺栓 (16) 与基块 (14) 连接。

6. 根据权利要求5所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述防尘罩 (4) 包括与底板 (9) 固定连接的连接部 (17) 以及若干依次套设在连接部 (17) 和横滑轨座 (2) 之间的折叠部 (18), 所述连接部 (17) 呈门形, 所述连接部 (17) 的两端与横滑轨座 (2) 的两侧滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述折叠部 (18) 的顶端呈倒V形, 所述折叠部 (18) 的两端抵于横滑轨座 (2) 的顶端且与横滑轨座 (2) 滑动连接, 所述防尘罩 (4) 远离台钳组件 (3) 的一端与横滑轨座 (2) 固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种新型摇臂铣床, 其特征在于: 所述底板 (9) 上开设有燕尾槽 (19), 所述活动端 (8) 的底面固定连接有位燕尾槽 (19) 内的滑块, 所述驱动螺杆 (10) 贯穿滑块且与滑块螺纹连接, 所述驱动螺杆 (10) 位于底板 (9) 外的一端开设有通孔, 所述通孔内滑动连接有用于转动驱动螺杆 (10) 的拨杆 (20), 所述拨杆 (20) 的两端固定连接有限位块 (21)。

一种新型摇臂铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工,更具体地说,它涉及一种新型摇臂铣床。

背景技术

[0002] 铣床是一种用途广泛的机床,在铣床上可以加工平面(水平面、垂直面)、沟槽(键槽、T形槽、燕尾槽等)、分齿零件(齿轮、花键轴、链轮)、螺旋形表面(螺纹、螺旋槽)及各种曲面,此外,还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等,铣床在工作时,工件装在工作台上或分度头等附件上,铣刀旋转为主运动,辅以工作台或铣头的进给运动,工件即可获得所需的加工表面。

[0003] 在铣床对零部件进行加工时,人们通过将台钳对零部件进行夹持,实现底零部件固定,当在批量加工零部件时,人们需手动对零部件的位置进行调节,并手动利用卷尺或钢尺等测量工具进行测量,从而实现对零部件打孔位置的精准定位,但在批量生产的过程中,需对每一零部件进行安装,影响零部件加工的工作效率。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种新型摇臂铣床,通过位于台钳组件两侧的挡板以及与台钳组件滑动连接的量尺,能对位于固定端和活动端之间的零部件进行格挡定位,便于后续批量加工时,对零部件进行定位,提高零部件加工的效率,且通过固定端和活动端的夹持,提高零部件的稳定性,进而提高零部件的加工精度。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种新型摇臂铣床,包括机身和横滑轨座,所述横滑轨座的顶面滑动连接有台钳组件,所述横滑轨座的顶面上设有若干为折叠结构且位于台钳组件两侧的防尘罩,所述防尘罩的顶端设有与台钳组件滑动连接的挡板,所述挡板朝向台钳组件的一侧固定连接有与台钳组件滑动连接的量尺。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过滑动连接在横滑轨座上的台钳组件对待加工的零部件进行夹持,并且通过位于台钳组件两侧的为折叠结构的防尘罩能对打孔、切削的过程中产生的碎屑进行格挡,避免碎屑堆积在横滑轨座上对台钳组件的位移造成阻碍,并且防尘罩的顶端设置有与台钳组件滑动连接的挡板,能对位于台钳组件中的零部件起到格挡定位的作用,并且通过与台钳组件滑动连接的量尺,能对挡板至台钳组件之间的间距进行测量,方便人们在加工零部件前,对挡板的位置进行调节,方便后续批量加工时,对零部件的夹持安装,提高铣床的加工效率。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述台钳组件包括固定端以及活动端,所述横滑轨座上滑动连接有底板,所述固定端和活动端均位于底板的顶端,所述底板上设有用于驱动活动端朝向固定端往复位移的驱动螺杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过底板的设置,能对固定端和活动端起到较好的支撑作用,并且通过驱动螺杆的设置,能驱动活动端朝向固定端进行往复的位移,进而对位于固

定端和活动端之间的零部件进行夹持,方便人们对零部件的拆装,且通过挡板的设置,能对零部件两侧进行格挡,提高零部件加工的精度,提高产品的质量。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述固定端和活动端的顶面上均设有相互拼接呈圆柱状的半圆块,所述半圆块的弧形部粘接有具有弹性恢复特性的防滑垫。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过在固定端和活动端顶面的半圆块,且半圆块能相互拼接成圆柱状,从而能使台钳组件对类似齿轮等环状结构的零部件进行固定,使得人们在调节驱动螺杆时,能将齿轮等零部件固定在台钳组件上方,且通过防滑垫的设置,提高半圆块和零部件之间的摩擦力,提高零部件加工时的稳定性,进而提高加工的精度。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述固定端的两侧均开设有用于容纳量尺的导向槽,所述量尺的顶端向下凹陷形成有若干阵列分布的刻度。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过在固定端的两侧开设容纳量尺的导向槽,能对量尺的进行收纳,并且对挡板的位移起到导向的作用,便于挡板的调节,由于量尺的顶端向下凹陷形成若干阵列分布的刻度,便于人们观察量尺的示数。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述防尘罩的顶端固定连接有机块,所述基块上开设有朝向台钳组件方向设置的导槽,所述挡板背向台钳组件的一侧固定连接有呈Z形的连接板,所述连接板远离挡板的一端穿过导槽且通过固定螺栓与基块连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过在防尘罩的顶端设置基块,呈Z形的连接板通过导槽与基块滑动连接,且通过固定螺栓固定的方式,便于人们对挡板的位置进行调节,由于挡板与台钳组件之间的量尺以及呈Z形的连接板,能对挡板起到较好的支撑作用,提高对零部件格挡校准的作用,进而提高零部件加工的精度。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述防尘罩包括与底板可拆卸连接的连接部以及若干依次套设在连接部和横滑轨座之间的折叠部,所述连接部呈门形,所述连接部的两端与横滑轨座的两侧滑动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过与底板可拆卸连接的连接部以及依次套设的折叠部的设置,能在对台钳组件的位置进行调节时,使防尘罩伸缩,对横滑轨座表面的槽进行遮掩,减轻人们对加工产生的碎屑进行清理的劳动强度。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述折叠部的顶端呈倒V形,所述折叠部的两端抵于横滑轨座的顶端且与横滑轨座滑动连接,所述防尘罩远离台钳组件的一端与横滑轨座固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,由于折叠部的顶面呈倒V形,从而在零部件进行车铣时,使落于折叠部顶面的碎屑在重力作用下沿着折叠部的表面滑落,保持横滑轨座表面的清洁,减轻人们清洗的压力。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述底板上开设有燕尾槽,所述活动端的底面固定连接有位于燕尾槽内的滑块,所述驱动螺杆贯穿滑块且与滑块螺纹连接,所述驱动螺杆位于底板外的一端开设有通孔,所述通孔内滑动连接有用于转动驱动螺杆的拨杆,所述拨杆的两端固定连接有限位块。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过在底板上开设燕尾槽,且活动端通过位于燕尾槽内的滑块,在驱动螺杆的驱动下沿着燕尾槽的长度方向进行往复的位移,提高活动端位置调节的顺畅度,且限制活动端纵向与底板分离,从而提高对零部件的固定,提高零部件的加工

精度,并且通过拨杆与驱动螺杆滑动连接,且其两端设有限位块,便于人们在转动驱动螺杆时,对拨杆的力臂进行调节,便于人们转动驱动螺杆。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 通过滑动连接在横滑轨座上的台钳组件对待加工的零部件进行夹持,并且通过位于台钳组件两侧的为折叠结构的防尘罩能对打孔、切削的过程中产生的碎屑进行格挡,避免碎屑堆积在横滑轨座上对台钳组件的位移造成阻碍,并且防尘罩的顶端设置有与台钳组件滑动连接的挡板,能对位于台钳组件中的零部件起到格挡定位的作用,并且通过与台钳组件滑动连接的量尺,能对挡板至台钳组件之间的间距进行测量,方便人们在加工零部件前,对挡板的位置进行调节,方便后续批量加工时,对零部件的夹持安装,提高铣床的加工效率。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为图1中A部的放大示意图;

[0026] 图3为图1中B部的放大示意图;

[0027] 图4为图1中C部的放大示意图。

[0028] 图中:1、机身;2、横滑轨座;3、台钳组件;4、防尘罩;5、挡板;6、量尺;7、固定端;8、活动端;9、底板;10、驱动螺杆;11、半圆块;12、防滑垫;13、刻度;14、基块;15、连接板;16、固定螺栓;17、连接部;18、折叠部;19、燕尾槽;20、拨杆;21、限位块。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0030] 一种新型摇臂铣床,参照图1和图4所示,包括机身1和横滑轨座2,机身1和横滑轨座2之间设置有滑动连接在机身1上的底座,且底座与横滑轨座2之间通过驱动螺杆10组件使得横滑轨座2沿横滑轨座2的长度方向往复位移,并且横滑轨座2的顶端开设有若干沿横滑轨座2长度方向设置的T形槽,台钳组件3能沿着T形槽的长度方向进行滑动,且通过螺栓与T形槽固定连接,其中台钳组件3包括固定端7以及活动端8,横滑轨座2上滑动连接有底板9,其中固定端7焊接在底板9的顶端,且底板9上开设有燕尾槽19,活动端8的底面固定连接有位于燕尾槽19内的滑块,燕尾槽19内转动连接有用于驱动活动端8朝向固定端7往复位移的驱动螺杆10,驱动螺杆10贯穿滑块且与滑块螺纹连接,驱动螺杆10位于底板9外的一端开设有通孔,通孔内滑动连接有用于转动驱动螺杆10的拨杆20,拨杆20的两端固定连接有限位块21。

[0031] 参照图1和图2所示,固定端7和活动端8的顶面上均设有相互拼接呈圆柱状的半圆块11,半圆块11的弧形部粘接有橡胶材质的防滑垫12,使得防滑垫12具有弹性恢复特性,固定端7的两侧均开设有水平设置且用于容纳量尺6的导向槽,量尺6的顶端向下凹陷形成有若干阵列分布的刻度13。

[0032] 参照图1和图4所示,横滑轨座2的顶面上滑动连接有若干为折叠结构且位于台钳组件3两侧的防尘罩4,防尘罩4包括与底板9通过螺栓可拆卸连接的连接部17以及若干依次套设在连接部17和横滑轨座2之间的折叠部18,连接部17呈门形,连接部17的两端朝向横滑

轨座2弯曲形成有勾部,且横滑轨座2的两侧开设有容纳勾部的长槽,并且折叠部18的顶面呈倒V形,折叠部18的两端抵于横滑轨座2的顶面且与横滑轨座2滑动连接,防尘罩4远离台钳组件3的一端与横滑轨座2通过螺栓固定连接。

[0033] 参照图1和图3所示,其中,连接部17的顶端通过焊接的方式固定连接有一块基块14,且基块14的中部开设有贯穿基块14且朝向台钳组件3方向设置的导槽,并且导槽内滑动连接有呈Z形的连接板15,基块14的顶端开设有纵向设置且与导槽连通的螺纹孔,且通过固定螺栓16顶紧连接板15实现对连接板15进行固定,并且连接杆朝向台钳组件3的一端焊接有一块竖向设置的挡板5,且挡板5通过量尺6与固定端7滑动连接。

[0034] 工作过程:当人们对板状或块状的零部件进行夹持时,将零部件放置在固定端7和活动端8之间,调整好零部件的位置,并通过转动驱动螺栓使活动端8朝向固定端7方向位移,对零部件进行夹持,然后拧松固定螺栓16,将连接板15沿着导槽进行滑动,使得挡板5的一侧抵触在零部件的侧壁上,观察量尺6伸出导向槽外长度,通过量尺6顶面上向下凹陷形成的刻度13与导向槽开口处的缝隙进行数值的读取,方便对零部件的定位,然后拧紧固定螺栓16使挡板5与台钳组件3之间的间距进行固定,随后启动铣床对零部件进行钻铣操作,在批量加工零部件时,通过第一次加工时对挡板5以及量尺6的位置进行调节后,在后续对零部件进行夹装时,仅需转动驱动螺杆10使活动端8沿着燕尾槽19的长度方向进行位移,取消对零部件的夹持,并且将待加工的零部件放置在活动端8和固定端7之间,且使零部件抵触在挡板5的表面,通过挡板5对后续加工的零部件起到格挡定位的作用,并且当零部件抵于固定端7以及挡板5的表面时,转动驱动螺杆10使活动端8挤压零部件,使零部件夹持与固定端7和活动端8之间,提高零部件夹持的强度,进而提高零部件钻铣的精度,提高零部件的加工效率以及加工质量,由于驱动螺杆10的末端通过通孔滑动连接有拨杆20,且拨杆20的两端固定连接有限位块21,从而在转动驱动螺杆10时,能对拨杆20至驱动螺杆10之间的力臂进行调节,降低人们转动驱动螺杆10的劳动强度,便于人们对活动端8的调节,当对环状的零部件,例如齿轮或轴承外圈等零部件进行钻铣时,通过固定端7以及活动端8上的半圆块11,对零部件起到定位的作用,使得半圆块11位于零部件的内圆内,然后转动驱动螺杆10使活动端8与固定端7相互远离,进而对零部件进行固定,且通过半圆块11弧形部分设置的防滑垫12,能保护零部件免于变形,且提高半圆块11与零部件之间的摩擦力,使得零部件牢固的固定在台钳组件3上,提高零部件的稳定性,进而提高零部件的加工精度,由于底板9的两侧通过螺栓可拆连接有连接部17,且连接部17内连接有依次套设的折叠部18,在台钳组件3沿着横滑轨座2进行位移时,能通过连接部17和折叠部18组成防尘罩4对钻铣过程中产生的碎屑进行格挡,使碎屑在重力作用下沿着折叠部18的顶面滑落,便于人们对碎屑的清理,减轻人们后续对铣床清洁的压力。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

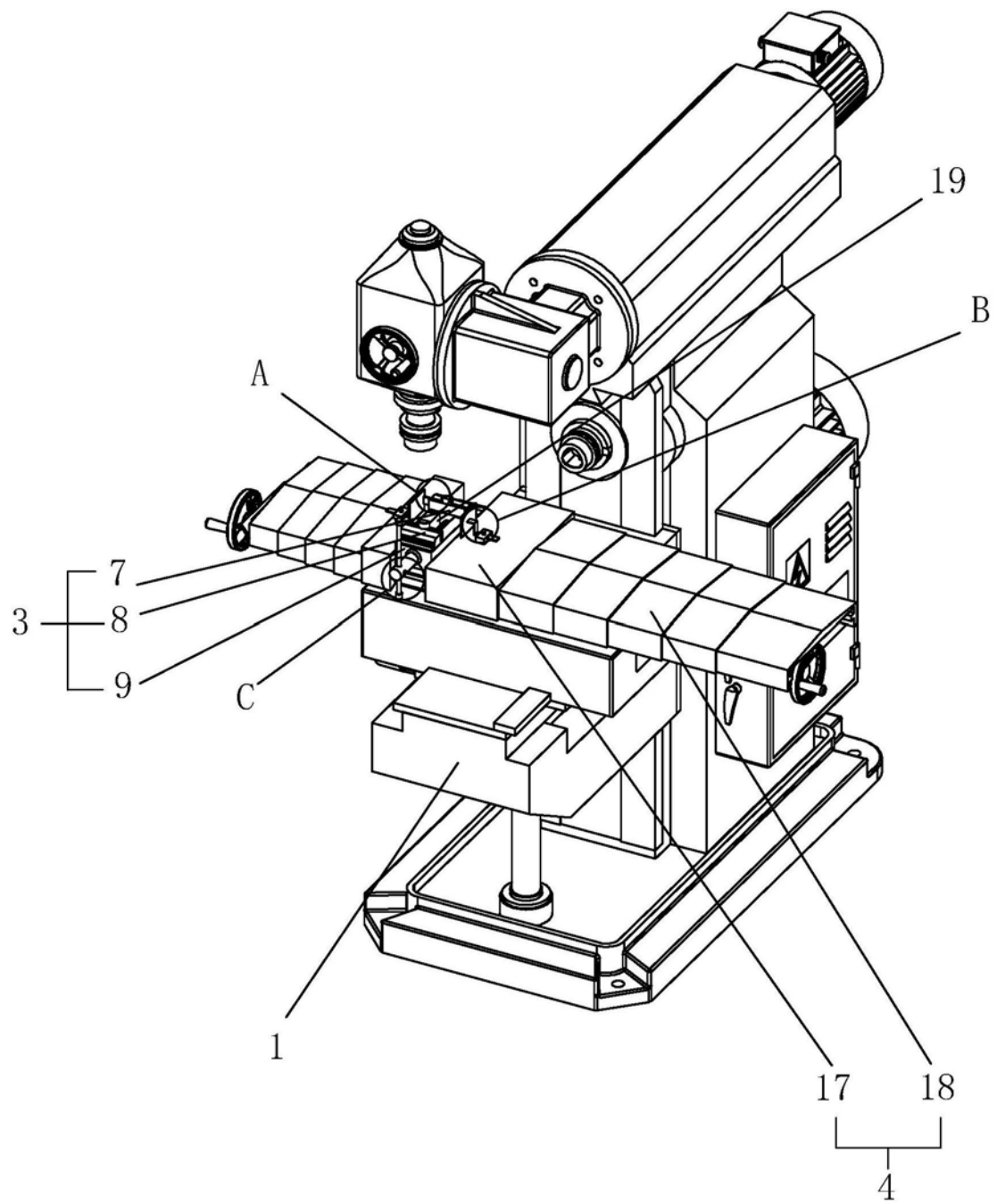


图1

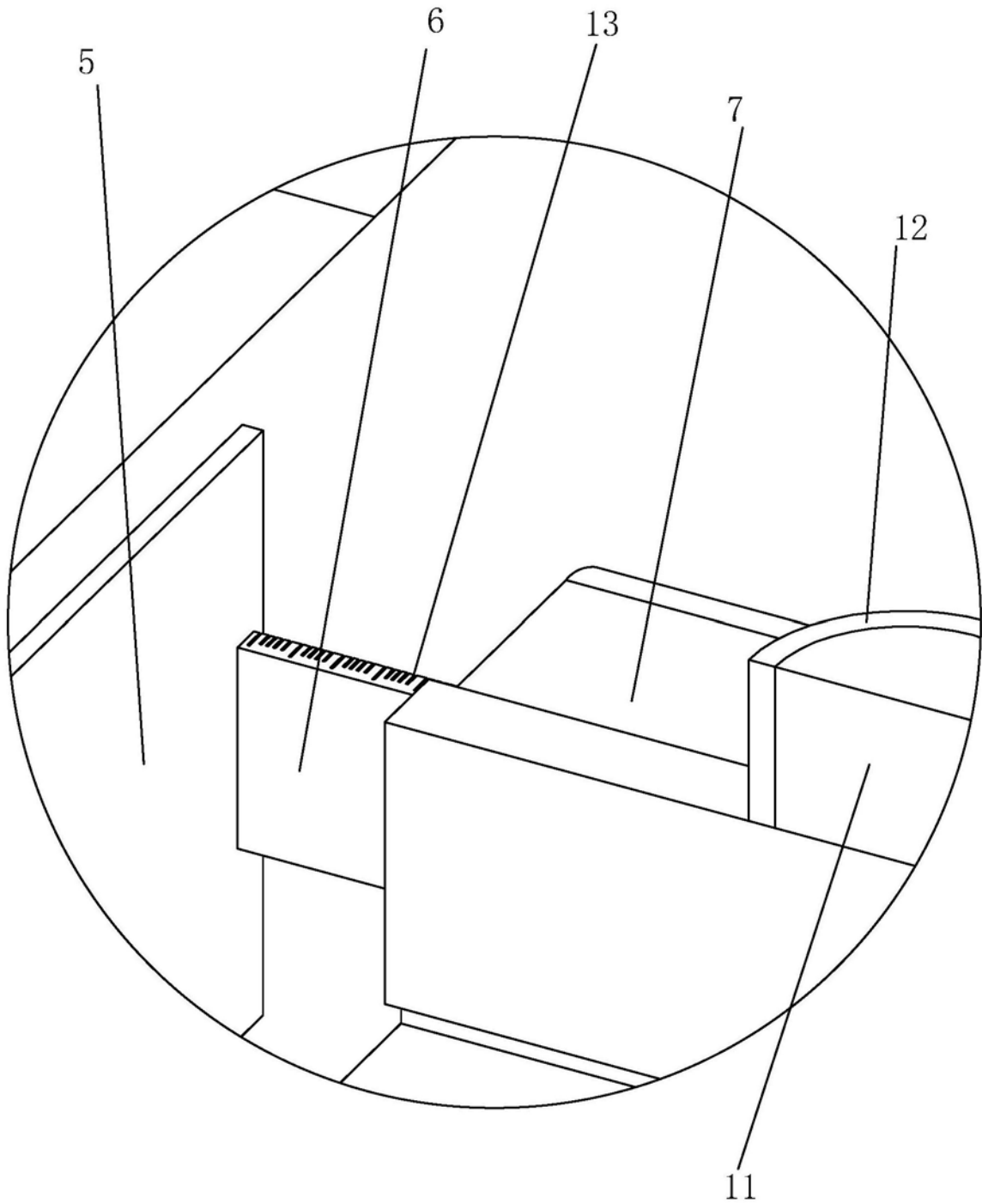


图2

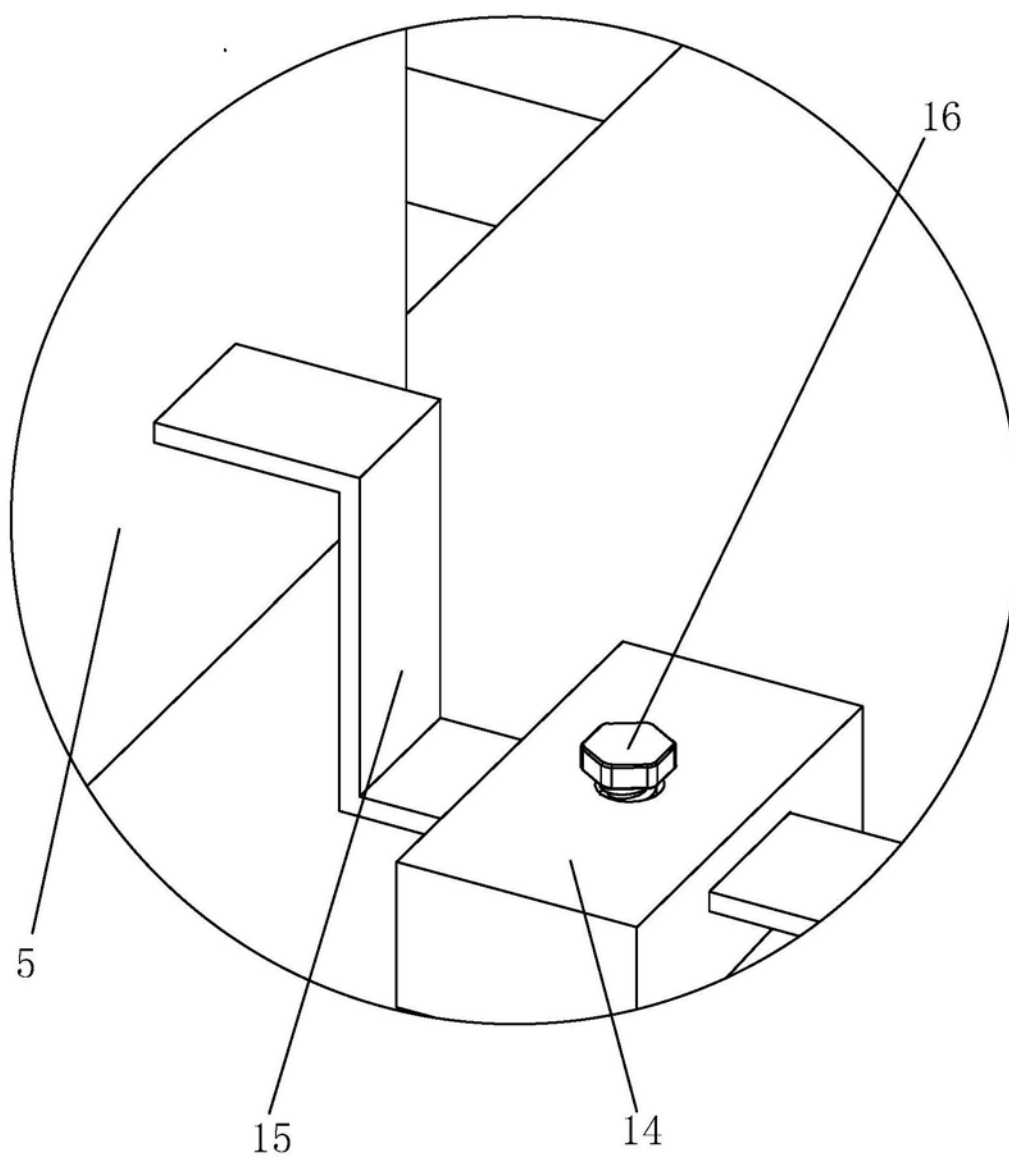


图3

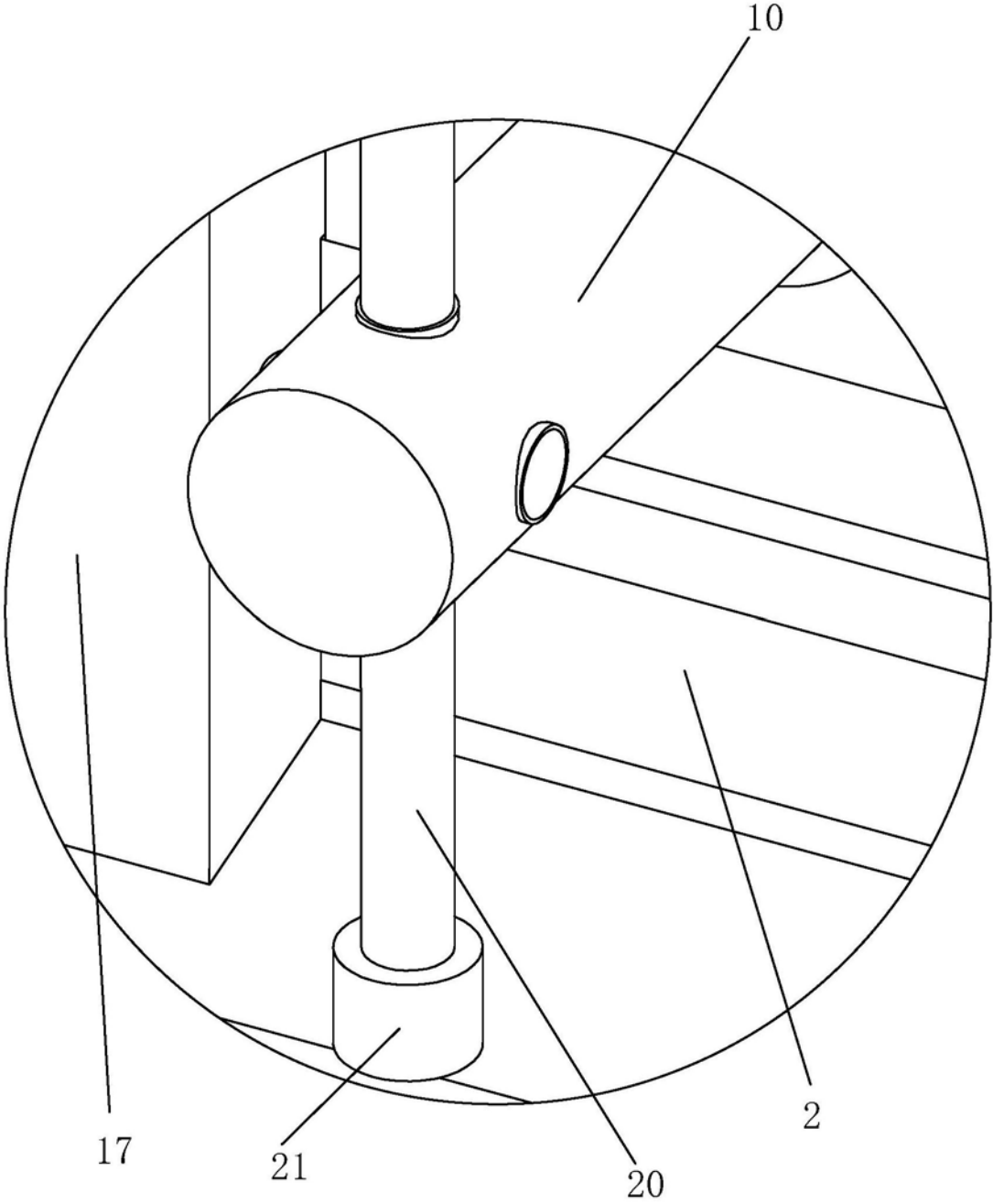


图4