



(21) 申请号 202321802662.1

(22) 申请日 2023.07.11

(73) 专利权人 哈尔滨世通华纳电力设备制造有限公司

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市香坊区兴盛路6号

(72) 发明人 张海峰 乔锦治 巩迎春 孙德超
李广生

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431

专利代理师 王嘉炜

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

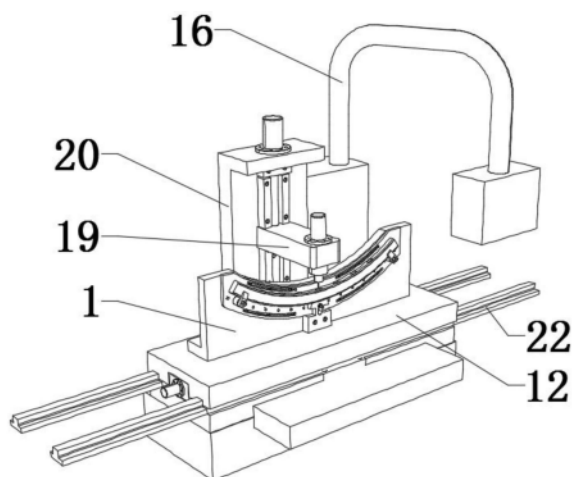
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种弧段专用数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弧段专用数控机床,包括床身主体,所述床身主体前侧下部设置有滑轨,所述滑轨顶部滑动连接有床台,所述床台顶部中部固定连接有胎板主体,所述胎板主体前侧上部设置有转动胎板,所述转动胎板后侧中部固定连接有限位滑块,且限位滑块贯穿并与转动胎板滑动连接,所述转动胎板前侧的上下两侧均贯穿并设置有均匀分布的第一螺钉,且第一螺钉贯穿并与胎板主体螺纹连接。本实用新型中,首先通过松掉压板上的大销,然后将产品定位到两个压板之间,然后通过拧紧大销,使得产品被定位到转动胎板上,通过支撑定位板可对产品进行支撑,从而便于铣刀对产品上侧的弧段进行加工。



1. 一种弧段专用数控机床,包括床身主体(20),其特征在于:所述床身主体(20)前侧下部设置有滑轨(22),所述滑轨(22)顶部滑动连接有床台(12),所述床台(12)顶部中部固定连接有限位滑块(15),且限位滑块(15)贯穿并与转动胎板(2)滑动连接,所述转动胎板(2)前侧的上下两侧均贯穿并设置有均匀分布的第一螺钉(3),且第一螺钉(3)贯穿并与胎板主体(1)螺纹连接,所述转动胎板(2)前侧中部设置有产品(5),所述产品(5)前侧的左右部均设置有压板(8),所述转动胎板(2)前侧下部设置有均匀分布的刻度值(7),所述转动胎板(2)中部前侧设置有支撑定位板(10),所述支撑定位板(10)前侧中部贯穿并设置有刻度定位销(9),且刻度定位销(9)贯穿转动胎板(2)和胎板主体(1),所述床身主体(20)前侧上部滑动连接有升降臂(19),所述升降臂(19)前部贯穿并设置有刀柄(23),所述刀柄(23)下端贯穿并设置有铣刀(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述转动胎板(2)前侧上部设置有滑槽(14),且限位滑块(15)与滑槽(14)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述转动胎板(2)前侧上下两侧的左右部均贯穿并设置有弧形限位槽(4),且第一螺钉(3)与弧形限位槽(4)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述压板(8)前侧下部贯穿并设置有大销(13),且大销(13)贯穿并与转动胎板(2)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述刻度值(7)上侧均设置有定位销孔(6),且定位销孔(6)贯穿转动胎板(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述支撑定位板(10)前侧下部贯穿并设置有两个第二螺钉(11),且第二螺钉(11)贯穿并与胎板主体(1)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述床身主体(20)顶部贯穿并固定连接有丝杆电机(17),且丝杆电机(17)的丝杆部分贯穿并与升降臂(19)螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述升降臂(19)顶部前部固定连接有机电(18),且机电(18)输出端与刀柄(23)对接。

9. 根据权利要求1所述的一种弧段专用数控机床,其特征在于:所述床身主体(20)右侧上部固定连接连接有连接件(16),所述连接件(16)另一端固定连接连接有控制面板(21)。

一种弧段专用数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,尤其涉及一种弧段专用数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,数控机床种类繁多,其中数控铣床就是数控机床中的一种,数控铣床可以对工件进行钻孔、扩孔、铰孔以及镗孔等加工。

[0003] 但是,现有的数控铣床在对弧段的产品进行加工的过程中,不仅对弧段的产品定位不方便,当对弧段产品上不同弧段部位进行加工,在进行调节的过程中也不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种弧段专用数控机床。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种弧段专用数控机床,包括床身主体,所述床身主体前侧下部设置有滑轨,所述滑轨顶部滑动连接有床台,所述床台顶部中部固定连接有限位滑块,且限位滑块贯穿并与转动胎板滑动连接,所述转动胎板前侧的上下两侧均贯穿并设置有均匀分布的第一螺钉,且第一螺钉贯穿并与胎板主体螺纹连接,所述转动胎板前侧中部设置有产品,所述产品前侧的左右部均设置有压板,所述转动胎板前侧下部设置有均匀分布的刻度值,所述转动胎板中部前侧设置有支撑定位板,所述支撑定位板前侧中部贯穿并设置有刻度定位销,且刻度定位销贯穿转动胎板和胎板主体,所述床身主体前侧上部滑动连接有升降臂,所述升降臂前部贯穿并设置有刀柄,所述刀柄下端贯穿并设置有铣刀。

[0006] 为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述转动胎板前侧上部设置有滑槽,且限位滑块与滑槽相配合。

[0008] 为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述转动胎板前侧上下两侧的左右部均贯穿并设置有弧形限位槽,且第一螺钉与弧形限位槽相对应。

[0010] 为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述压板前侧下部贯穿并设置有大销,且大销贯穿并与转动胎板螺纹连接。

[0012] 为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述刻度值上侧均设置有定位销孔,且定位销孔贯穿转动胎板。

[0014] 为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述支撑定位板前侧下部贯穿并设置有两个第二螺钉,且第二螺钉贯穿并与胎板主体螺纹连接。

[0016] 为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述床身主体顶部贯穿并固定连接有丝杆电机,且丝杆电机的丝杆部分贯穿并与升降臂螺纹连接。

[0018] 为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述升降臂顶部前部固定连接有机,且电机输出端与刀柄对接。

[0020] 为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述床身主体右侧上部固定连接有连接件,所述连接件另一端固定连接有控制面板。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,首先通过松掉压板上的大销,然后将产品定位到两个压板之间,然后通过拧紧大销,使得产品被定位到转动胎板上,通过支撑定位板可对产品进行支撑,从而便于铣刀对产品上侧的弧段进行加工。

[0024] 2、本实用新型中,首先通过在支撑定位板上设置长条形槽,便于调节支撑定位板上下移动,使得在面对不同弧度的产品,可以通过松掉第二螺钉并调节支撑定位板的上下位置,使得支撑定位板可以对不同弧度的产品进行支撑,增加产品在被加工时的稳定性。

[0025] 3、本实用新型中,当需要在产品上不同弧段的部位进行加工时,可以通过拔掉第一螺钉并拔掉刻度定位销,使得转动胎板可以活动,然后旋转转动胎板,使得指定的定位销孔移动到与刻度定位销对应的位置,通过设置刻度值,有助于调节到精确的位置,通过将刻度定位销插入该定位销孔中并贯穿转动胎板上对应的孔洞,从而可以精准的将产品上不同的弧段调节到加工的位置,便于对产品上不同的弧段进行加工。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种弧段专用数控机床的示意图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种弧段专用数控机床的右视图;

[0028] 图3为本实用新型提出的一种弧段专用数控机床的胎板主体的前视图;

[0029] 图4为本实用新型提出的一种弧段专用数控机床的胎板主体的立体图;

[0030] 图5为本实用新型提出的一种弧段专用数控机床的胎板主体的装配图;

[0031] 图6为本实用新型提出的一种弧段专用数控机床的转动胎板的后视图。

[0032] 图例说明:

[0033] 1、胎板主体;2、转动胎板;3、第一螺钉;4、弧形限位槽;5、产品;6、定位销孔;7、刻度值;8、压板;9、刻度定位销;10、支撑定位板;11、第二螺钉;12、床台;13、大销;14、滑槽;15、限位滑块;16、连接件;17、丝杆电机;18、电机;19、升降臂;20、床身主体;21、控制面板;22、滑轨;23、刀柄;24、铣刀。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 参照图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种弧段专用数控机床,包括床身主体20,床身主体20前侧下部设置有滑轨22,滑轨22顶部滑动连接有床台12,通过控制床台12沿着滑轨22移动到指定的位置,使得铣刀24与产品5上下对齐,床台12顶部中部固定连接有胎板主体1,首先通过松掉压板8上的大销13,然后将产品5定位到两个压板8之间,胎板主体1前侧上部设置有转动胎板2,转动胎板2后侧中部固定连接有限位滑块15,且限位滑块15贯穿并与转动胎板2滑动连接,然后通过拧紧大销13,使得产品5被定位到转动胎板2上,且产品5的下侧与支撑定位板10接触,转动胎板2前侧的上下两侧均贯穿并设置有均匀分布的第一螺钉3,且第一螺钉3贯穿并与胎板主体1螺纹连接,当需要在产品5上不同弧段的部位进行加工时,可以先松掉第一螺钉3并拔掉刻度定位销9,使得转动胎板2可以活动(转动胎板2上的限位滑块15可以沿着滑槽14滑动),然后旋转转动胎板2,使得指定的定位销孔6移动到与刻度定位销9对应的位置(通过设置刻度值7,有助于调节到精确的位置),转动胎板2前侧中部设置有产品5,产品5前侧的左右部均设置有压板8,转动胎板2前侧下部设置有均匀分布的刻度值7,通过在支撑定位板10上设置长条形槽,便于调节支撑定位板10上下移动,使得在面对不同弧度的产品5,转动胎板2中部前侧设置有支撑定位板10,通过支撑定位板10可对产品5进行支撑,通过第一螺钉3可将转动胎板2锁紧在胎板主体1上,可以通过松掉第二螺钉11并调节支撑定位板10的上下位置,使得支撑定位板10可以对不同弧度的产品5进行支撑,增加产品5在被加工时的稳定性,支撑定位板10前侧中部贯穿并设置有刻度定位销9,且刻度定位销9贯穿转动胎板2和胎板主体1,通过将刻度定位销9插入该定位销孔6中并贯穿转动胎板2上对应的孔洞,从而完成转动胎板2的限位,避免在拧紧第一螺钉3的过程中,转动胎板2的角度发生偏移而影响精度,最后将第一螺钉3拧紧即可对产品5上的另一个指定弧段的位置进行加工,床身主体20前侧上部滑动连接有升降臂19,升降臂19前部贯穿并设置有刀柄23,刀柄23下端贯穿并设置有铣刀24。

[0037] 转动胎板2前侧上部设置有滑槽14,且限位滑块15与滑槽14相配合,转动胎板2前侧上下两侧的左右部均贯穿并设置有弧形限位槽4,且第一螺钉3与弧形限位槽4相对应,压板8前侧下部贯穿并设置有大销13,且大销13贯穿并与转动胎板2螺纹连接,刻度值7上侧均设置有定位销孔6,且定位销孔6贯穿转动胎板2,支撑定位板10前侧下部贯穿并设置有两个第二螺钉11,且第二螺钉11贯穿并与胎板主体1螺纹连接,床身主体20顶部贯穿并固定连接有丝杆电机17,且丝杆电机17的丝杆部分贯穿并与升降臂19螺纹连接,接着通过控制丝杆电机17工作,使得升降臂19在丝杆电机17的作用下向下移动并使铣刀24靠近产品5上需要被加工的位置,升降臂19顶部前部固定连接有电机18,且电机18输出端与刀柄23对接,紧接着通过控制电机18工作,使得铣刀24可对产品5上侧指定位置进行加工(产品5上侧的最低

部位),床身主体20右侧上部固定连接连接有连接件16,连接件16另一端固定连接有控制面板21,支撑定位板10上部和下部分别贯穿并设置有两个长条形槽,用于调节第二螺钉11和支撑定位板10的相对位置。

[0038] 工作原理:首先通过松掉压板8上的大销13,然后将产品5定位到两个压板8之间,然后通过拧紧大销13,使得产品5被定位到转动胎板2上,且产品5的下侧与支撑定位板10接触,通过支撑定位板10可对产品5进行支撑,通过第一螺钉3可将转动胎板2锁紧在胎板主体1上,通过控制床台12沿着滑轨22移动到指定的位置,使得铣刀24与产品5上下对齐,接着通过控制丝杆电机17工作,使得升降臂19在丝杆电机17的作用下向下移动并使铣刀24靠近产品5上需要被加工的位置,紧接着通过控制电机18工作,使得铣刀24可对产品5上侧指定位置进行加工(产品5上侧的最低部位),当需要在产品5上不同弧段的部位进行加工时,可以先松掉第一螺钉3并拔掉刻度定位销9,使得转动胎板2可以活动(转动胎板2上的限位滑块15可以沿着滑槽14滑动),然后旋转转动胎板2,使得指定的定位销孔6移动到与刻度定位销9对应的位置(通过设置刻度值7,有助于调节到精确的位置),然后将刻度定位销9插入该定位销孔6中并贯穿转动胎板2上对应的孔洞,从而完成转动胎板2的限位,避免在拧紧第一螺钉3的过程中,转动胎板2的角度发生偏移而影响精度,最后将第一螺钉3拧紧即可对产品5上的另一个指定弧段的位置进行加工,通过在支撑定位板10上设置长条形槽,便于调节支撑定位板10上下移动,使得在面对不同弧度的产品5,可以通过松掉第二螺钉11并调节支撑定位板10的上下位置,使得支撑定位板10可以对不同弧度的产品5进行支撑,增加产品5在被加工时的稳定性。

[0039] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

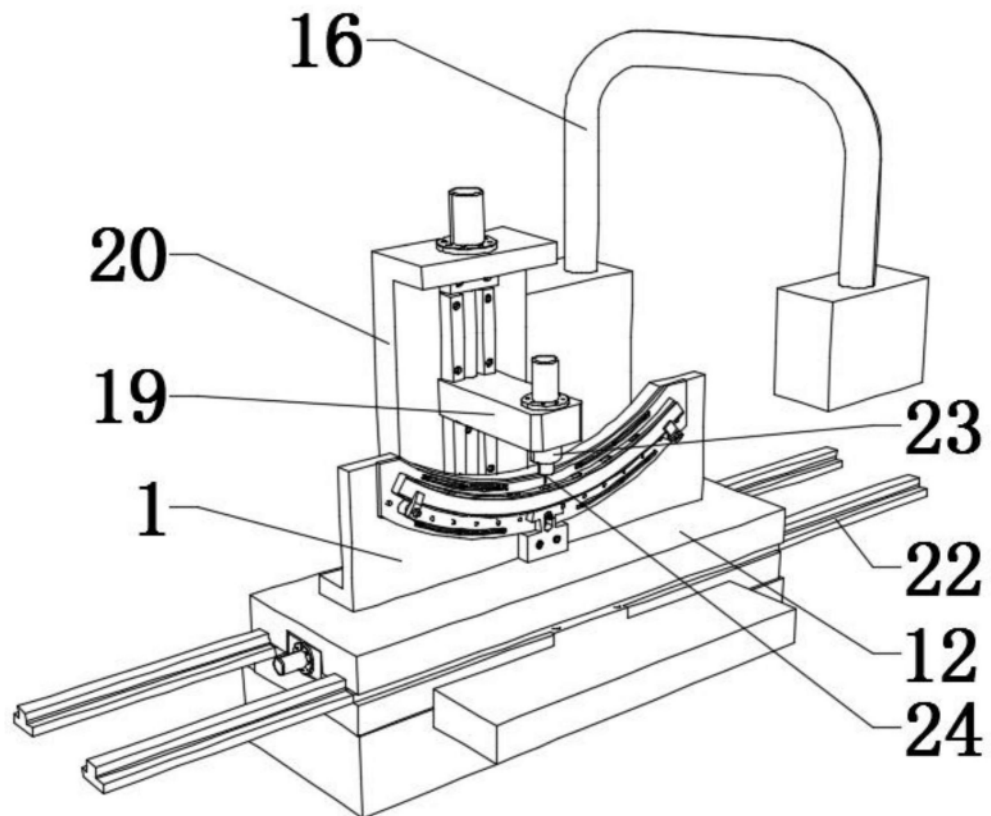


图1

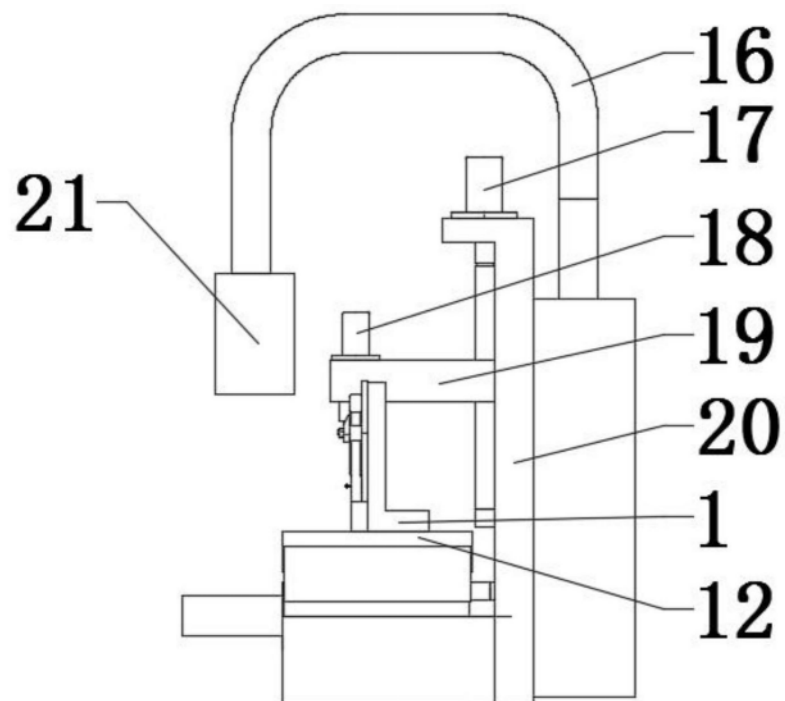


图2

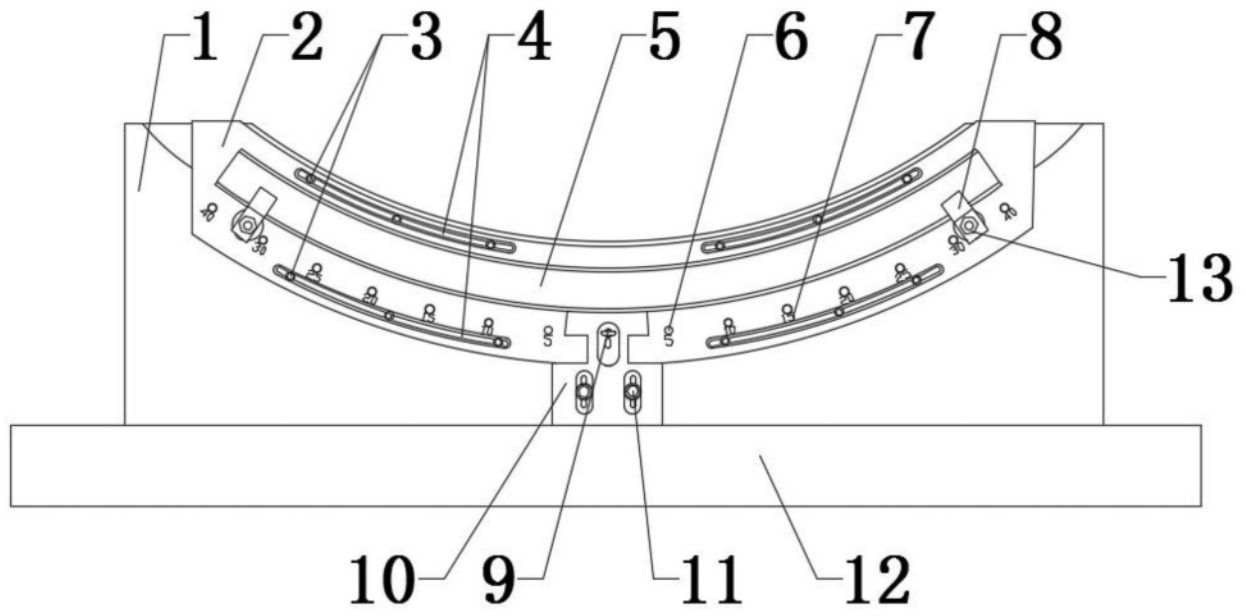


图3

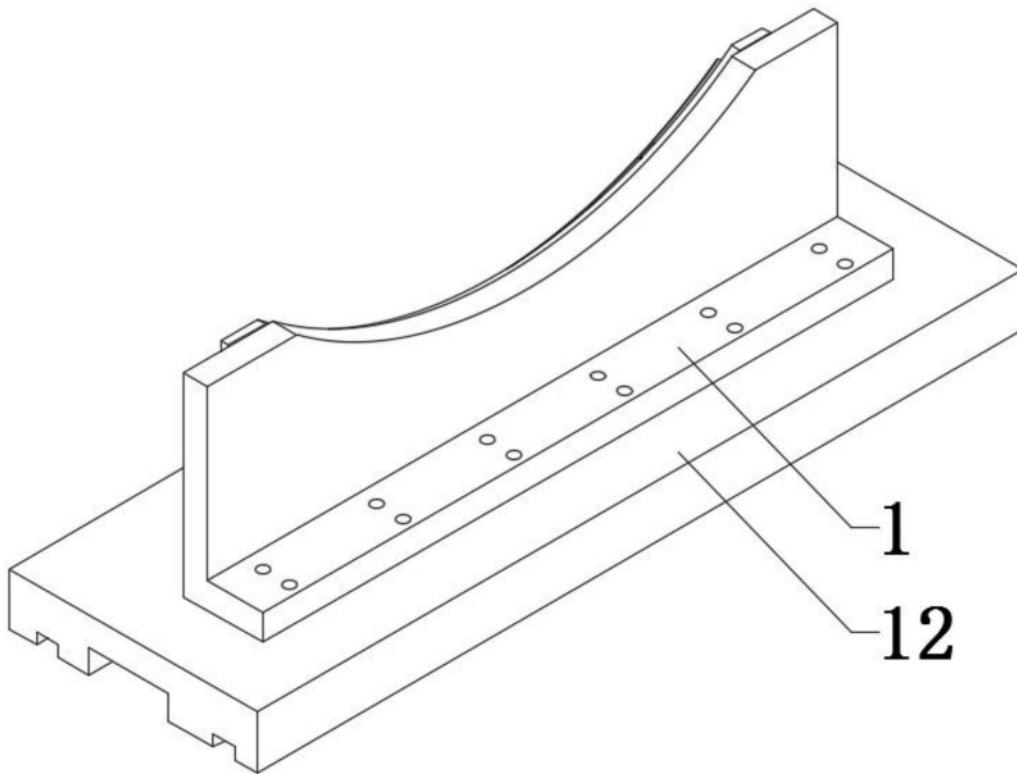


图4

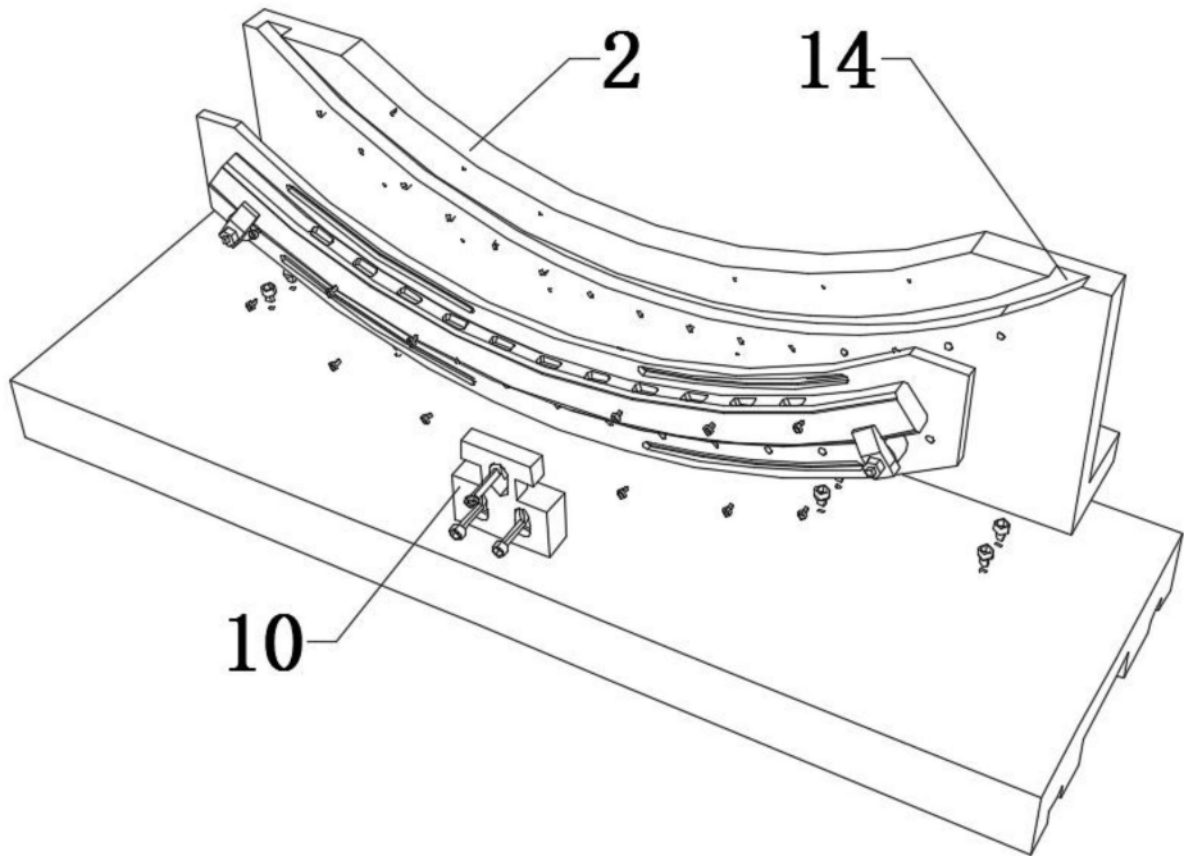


图5

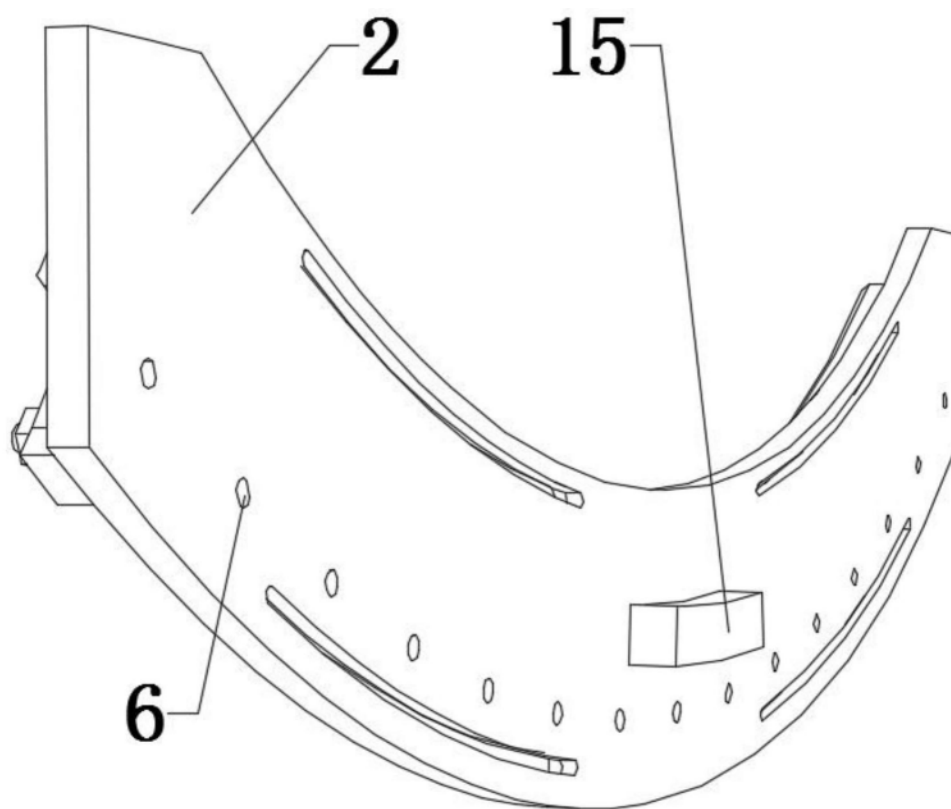


图6