



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114406302 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202210200350.7

B23Q 5/34 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.02

B23Q 15/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114406302 A

(56) 对比文件

CN 108673174 A, 2018.10.19

CN 111922368 A, 2020.11.13

(43) 申请公布日 2022.04.29

审查员 孙晓慧

(73) 专利权人 深圳市嘉宇顺科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田石龙仔工业区外环路10号

(72) 发明人 裴素红

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

专利代理师 王希刚

(51) Int. Cl.

B23B 21/00 (2006.01)

B23Q 1/00 (2006.01)

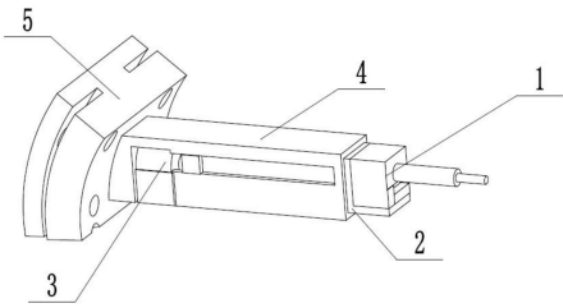
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

汽车模具数控加工用角度台

(57) 摘要

本发明涉及汽车加工领域,更具体的说是汽车模具数控加工用角度台,包括调节弧形滑座和弧形滑动台,所述调节弧形滑座通过弧形限位滑块滑动在弧形滑动台的上表面,调节弧形滑座通过螺纹连接在弧形滑动台上端的并排螺纹孔内;所述调节弧形滑座上固定有用于限位推进加工的固定滑框,固定滑框内固定有用于限位推进的延伸驱动器,延伸驱动器的传动轴通过螺纹配合连接稳定推进的延伸滑座,延伸滑座上固定有用于模具加工的延数控动力刀座;本发明的有益效果为可以配合坡形加工台的调节进行全方位的弧形特殊形状的加工。



1. 汽车模具数控加工用角度台,包括调节弧形滑座(5)和弧形滑动台(6),其特征在于:所述调节弧形滑座(5)通过弧形限位滑块滑动在弧形滑动台(6)的上表面,调节弧形滑座(5)通过螺纹连接在弧形滑动台(6)上端的并排螺纹孔内;

所述弧形滑动台(6)通过齿轮啮合传动连接用于角度旋转的弧形驱动齿轮(7),弧形驱动齿轮(7)固定在用于角度旋转驱动的弧形驱动器(8)上,弧形驱动器(8)固定在用于弧形角度调整的弧形滑动下底台(9)内,弧形滑动台(6)的下端通过限位滑块滑动在弧形滑动下底台(9)的上端;

所述弧形滑动下底台(9)设置有两个,弧形滑动下底台(9)的上端面为弧形,弧形滑动下底台(9)的下端固定有限定平面角度旋转的外圆弧形滑块(10);两个弧形滑动下底台(9)的内端均转动在中心支撑固定的中心固定轴(13)内,中心固定轴(13)固定在用于固定加工的固定下架(14)的上端的中心;

所述弧形滑动下底台(9)的内端固定有用于平面旋转的中心轴齿轮(11),中心轴齿轮(11)通过啮合传动用于衔接驱动的外圆旋转驱动齿轮(12),外圆旋转驱动齿轮(12)固定在用于数控驱动的外圆旋转驱动电机(15)上,外圆旋转驱动电机(15)固定在固定下架(14)上;

所述中心固定轴(13)上固定有用于支撑固定模具的加工锥形固定架(16),加工锥形固定架(16)上限位滑动牵制两个下铰接限位滑块(23),两个下铰接限位滑块(23)的上端分别铰接用于支撑固定特殊角度模具的坡形夹板(22);

所述加工锥形固定架(16)上转动连接有用于调节升降的手调齿轴(18),手调齿轴(18)通过啮合传动连接用于升降的转动螺纹套(17),转动螺纹套(17)转动在中心固定轴(13)的上端,转动螺纹套(17)的内部通过螺纹配合连接插接在中心固定轴(13)内的中心旋转螺纹轴(19);

所述中心旋转螺纹轴(19)的上端转动连接在用于升降的牵制铰接架(20)内,牵制铰接架(20)上通过交叉铰接架(21)铰接两个坡形夹板(22)用于坡形升降调节。

2. 根据权利要求1所述的汽车模具数控加工用角度台,其中,所述调节弧形滑座(5)上固定有用于限位推进加工的固定滑框(4),固定滑框(4)内固定有用于限位推进的延伸驱动器(3),延伸驱动器(3)的传动轴通过螺纹配合连接稳定推进的延伸滑座(2),延伸滑座(2)上固定有用于模具加工的延伸数控动力刀座(1)。

3. 根据权利要求1所述的汽车模具数控加工用角度台,其中,所述弧形滑动下底台(9)通过外圆弧形滑块(10)以中心固定轴(13)为中心限位旋转在固定下架(14)的上端。

4. 根据权利要求1所述的汽车模具数控加工用角度台,其中,所述坡形夹板(22)的坡面上设置有多个限位滑槽,限位滑槽内限位滑动连接有用于夹紧固定的夹具。

汽车模具数控加工用角度台

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车加工领域,更具体的说是汽车模具数控加工用角度台。

背景技术

[0002] 通常使用在汽车上的模具所要求的具备的形状和样式都比较特殊,需要对其进行特殊角度和样式的成型加工;专利号为201610479426.9公开了一种汽车模具数控加工用角度台组件,其由五个角度台组成,每个角度台具有水平的机床装夹面、具有倾斜角度的左模具装夹面和倾斜角度的右模具装夹面或者水平的模具装夹面、具有倾斜角度的机床右装夹面和倾斜角度的机床左装夹面,五个角度台的组合形成5度、10度、15度、20度、20度、25度、30度、35度、40度和45度共九个角度。本发明一种汽车模具数控加工用角度台组件根据模具部件斜楔角度设计都是以5度的倍数进行设计,所以角度台的设计也是以5度为基数,本发明汽车模具数控加工用角度台组件的使用能使三轴机床也可加工尺寸较大的模具,并能保证长期使用的加工精度,从而可降低加工成本,缩短模具加工周期。但是该结构简单且能够实现的加工角度过于有限。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供汽车模具数控加工用角度台,其有益效果为可以配合坡形加工台的调节进行全方位的弧形特殊形状的加工。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 汽车模具数控加工用角度台,包括调节弧形滑座和弧形滑动台,所述调节弧形滑座通过弧形限位滑块滑动在弧形滑动台的上表面,调节弧形滑座通过螺纹连接在弧形滑动台上端的并排螺纹孔内。

[0006] 所述调节弧形滑座上固定有用于限位推进加工的固定滑框,固定滑框内固定有用于限位推进的延伸驱动器,延伸驱动器的传动轴通过螺纹配合连接稳定推进的延伸滑座,延伸滑座上固定有用于模具加工的延数控动力刀座。

[0007] 所述弧形滑动台通过齿轮啮合传动连接用于角度旋转的弧形驱动齿轮,弧形驱动齿轮固定在用于角度旋转驱动的弧形驱动器上,弧形驱动器固定在用于弧形角度调整的弧形滑动下底台内,弧形滑动台的下端通过限位滑块滑动在弧形滑动下底台的上端。

[0008] 所述弧形滑动下底台设置有两个,弧形滑动下底台的上端面为弧形,弧形滑动下底台的下端固定有限定平面角度旋转的外圆弧形滑块;两个弧形滑动下底台的内端均转动在中心支撑固定的中心固定轴内,中心固定轴固定在用于固定加工的固定下架的上端的中心。

[0009] 通过在弧形滑动台上调节固定数控加工刀的位置,进而调节相应的弧形对称角度的位置,通过在自转驱动数控加工刀对所要加工的模具进行数控自动加工;通过数控变频驱动弧形滑动下底台的滑动旋转,进而改变弧形滑动台的角度的旋转,进而配合数控加工刀的位置进行延伸,扩大加工的弧形角度,实现自由调节的多角度加工;通过中心的驱动进

而实现外圆的旋转,使弧形滑动下底台实现旋转,进而改变数控加工刀平面旋转角度的加工位置的确定,通过对称设置的两个数控加工刀,进而实现同步的数控自动对称的加工;通过调节中心十字坡的倾斜的调节,进而改变夹具对模具倾斜角度的固定,配合多角度的加工,方便实现自动数控控制的对称弧形的加工设计。

附图说明

[0010] 图1是本发明的数控动力刀座加工推进的结构示意图;

[0011] 图2是本发明的数控动力刀座驱动的结构示意图;

[0012] 图3是本发明的弧形滑动台驱动的结构示意图;

[0013] 图4是本发明的弧形滑动下底台旋转的结构示意图;

[0014] 图5是本发明的弧形滑动下底台驱动的结构示意图;

[0015] 图6是本发明的加工锥形固定架的结构示意图;

[0016] 图7是本发明的坡形夹板调节的结构示意图;

[0017] 图8是本发明的坡形夹板牵制调节的结构示意图;

[0018] 图9是本发明的整体的结构示意图一;

[0019] 图10是本发明的整体的结构示意图二。

[0020] 图中:数控动力刀座1;延伸滑座2;延伸驱动器3;固定滑框4;调节弧形滑座5;弧形滑动台6;弧形驱动齿轮7;弧形驱动器8;弧形滑动下底台9;外圆弧形滑块10;中心轴齿轮11;外圆旋转驱动齿轮12;中心固定轴13;固定下架14;外圆旋转驱动电机15;加工锥形固定架16;转动螺纹套17;手调齿轴18;中心旋转螺纹轴19;牵制铰接架20;交叉铰接架21;两个坡形夹板22;两个下铰接限位滑块23。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0022] 如这里所示的实施方式所示,

[0023] 通过在弧形滑动台上调节固定数控加工刀的位置,进而调节相应的弧形对称角度的位置,通过在自转驱动数控加工刀对所要加工的模具进行数控自动加工;通过数控变频驱动弧形滑动下底台的滑动旋转,进而改变弧形滑动台的角度旋转,进而配合数控加工刀的位置进行延伸,扩大加工的弧形角度,实现自由调节的多角度加工;通过中心的驱动进而实现外圆的旋转,使弧形滑动下底台实现旋转,进而改变数控加工刀平面旋转角度的加工位置的确定,通过对称设置的两个数控加工刀,进而实现同步的数控自动对称的加工;通过调节中心十字坡的倾斜的调节,进而改变夹具对模具倾斜角度的固定,配合多角度的加工,方便实现自动数控控制的对称弧形的加工设计。

[0024] 结合以上实施例进一步优化:

[0025] 进一步的根据图1、图2、图3和图4所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0026] 通过数控动力刀座1的刀具的旋转和固定对汽车模具进行加工,通过延伸驱动器3的螺纹驱动以及延伸滑座2在固定滑框4内限位滑动的牵制,进而驱动数控动力刀座1向内推进延伸加工或者向外退刀,通过调节弧形滑座5在弧形滑动台6上不同位置的固定,进而

方便配合对模具弧形的延伸弧形角度进行加工。

[0027] 结合以上实施例进一步优化:

[0028] 进一步的根据图2、图3、图4和图5所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0029] 通过弧形驱动器8的驱动,带动弧形驱动齿轮7的旋转,进而通过啮合使弧形滑动台6限位旋转在弧形滑动下底台9内,通过在弧形滑动台6不同位置的固定的调节弧形滑座5,进而实现对调节弧形滑座5的弧形加工的延伸和驱动,进而实现在对模具加工过程中弧形加工的推进,实现全方位角度的控制驱动的加工。

[0030] 结合以上实施例进一步优化:

[0031] 进一步的根据图2、图3、图4和图5所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0032] 通过两个弧形滑动下底台9的设置,进而使两组相对称设置的数控动力刀座1可以进行镜像的对称加工,进而方便得出组合相同样式的模具;通过固定下架14上的中心固定轴13,进而方便对整个装置的加工进行支撑。

[0033] 结合以上实施例进一步优化:

[0034] 进一步的所述弧形滑动下底台9的内端固定有用于平面旋转的中心轴齿轮11,中心轴齿轮11通过啮合传动用于衔接驱动的外圆旋转驱动齿轮12,外圆旋转驱动齿轮12固定在用于数控驱动的外圆旋转驱动电机15上,外圆旋转驱动电机15固定在固定下架14上。该部分根据图3、图4、图5和图6所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0035] 通过外圆旋转驱动电机15的驱动旋转,通过外圆旋转驱动齿轮12的啮合旋转,驱动中心轴齿轮11,进而使弧形滑动下底台9旋转在中心固定轴13上,通过两个对称设置的滑动下底台9,进而同时通过变频器和数控控制驱动两个弧形滑动下底台9进行外圆旋转角度的调节。

[0036] 结合以上实施例进一步优化:

[0037] 进一步的所述弧形滑动下底台9通过外圆弧形滑块10以中心固定轴13为中心限位旋转在固定下架14的上端。该部分根据图3、图4、图5和图6所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:通过弧形滑动下底台9下端的外圆弧形滑块10限位旋转滑动在固定下架14内,进而实现旋转的牵制,通过外圆旋转驱动电机15的驱动使弧形滑动下底台9外圆旋转在固定下架14上,进而使数控动力刀座1实现外圆角度的旋转,配合纵向弧形角度的调节,实现更大方位,无死角的互相的加工应对在模具上。

[0038] 结合以上实施例进一步优化:

[0039] 进一步的所述中心固定轴13上固定有用于支撑固定模具的加工锥形固定架16,加工锥形固定架16上位限位滑动牵制两个下铰接限位滑块23,两个下铰接限位滑块23的上端分别铰接用于支撑固定特殊角度模具的坡形夹板22。该部分根据图6、图7、图8和图9所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0040] 通过固定在中心固定轴13上的加工锥形固定架16进行模具的放置,通过加工锥形固定架16上的限位滑槽使两个坡形夹板22通过两个下铰接限位滑块23限位滑动在加工锥形固定架16上,进而方便固定角度的倾斜的调节。

[0041] 结合以上实施例进一步优化:

[0042] 进一步的所述加工锥形固定架16上转动连接有用于调节升降的手调齿轴18,手调齿轴18通过啮合传动连接用于升降的转动螺纹套17,转动螺纹套17转动在中心固定轴13的上端,转动螺纹套17的内部通过螺纹配合连接插接在中心固定轴13内的中心旋转螺纹轴19。该部分根据图6、图7、图8和图9所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0043] 通过旋转手调齿轴18,进而使转动螺纹套17旋转在中心固定轴13上,通过螺纹配合以及转动螺纹套17的牵制,进而使中心旋转螺纹轴19在中心固定轴13内实现升降,进而实现升降调节。

[0044] 结合以上实施例进一步优化:

[0045] 进一步的所述中心旋转螺纹轴19的上端转动连接在用于升降的牵制铰接架20内,牵制铰接架20上通过交叉铰接架21铰接两个坡形夹板22用于坡形升降调节。该部分根据图6、图7、图8和图9所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0046] 通过升降调节的中心旋转螺纹轴19,进而使两个交叉铰接架21驱动两个坡形夹板22上下升降,通过两个坡形夹板22在两个下铰接限位滑块23上的限位滑动铰接的牵制,进而实现两个坡形夹板22的倾斜升降的调整,进而实现匹配固定模具角度固定方式的角度的调节。

[0047] 结合以上实施例进一步优化:

[0048] 进一步的所述坡形夹板22的坡面上设置有多限位滑槽,限位滑槽内限位滑动连接有用于夹紧固定的夹具。该部分根据图6、图7、图8和图9所示的汽车模具数控加工用角度台示例的工作过程是:

[0049] 通过在坡形夹板22旋转固定夹紧用的螺栓进而在限位滑槽上滑动夹紧的夹具,进而对坡形夹板22上设置的模具进行夹紧固定,方便对其进行全方位角度的弧形加工。

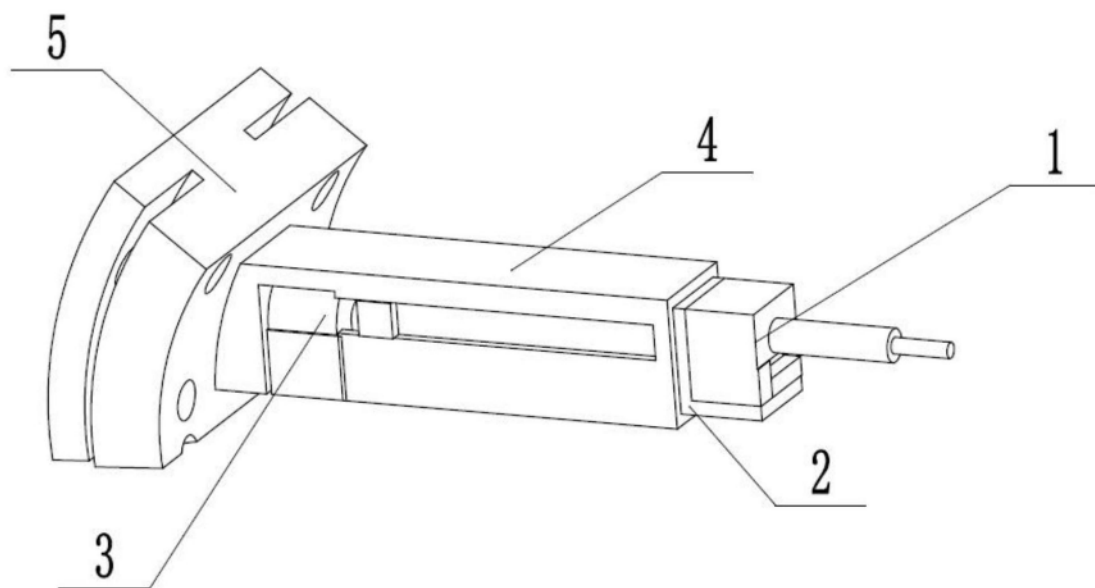


图1

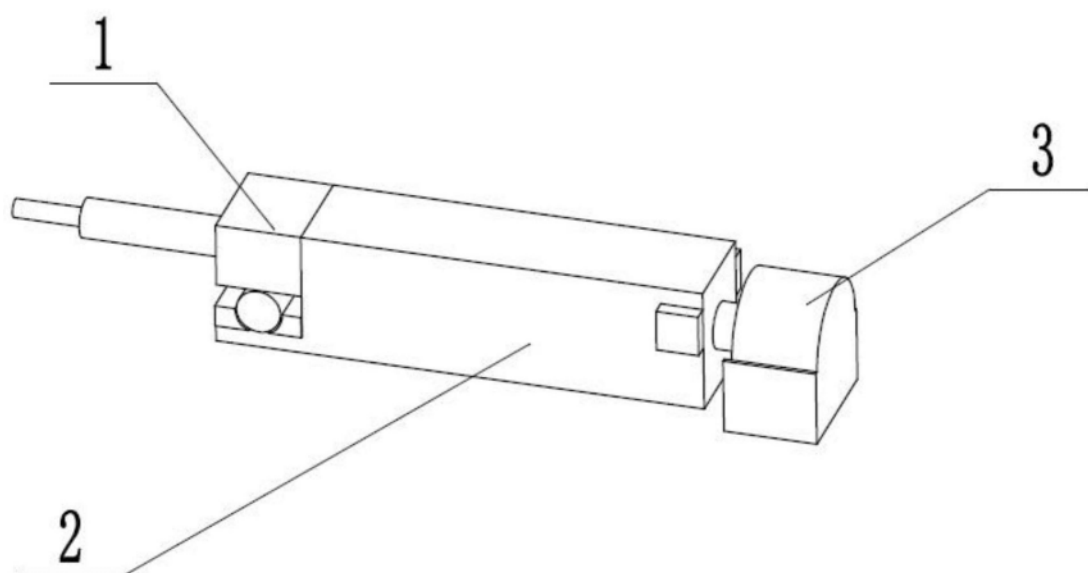


图2

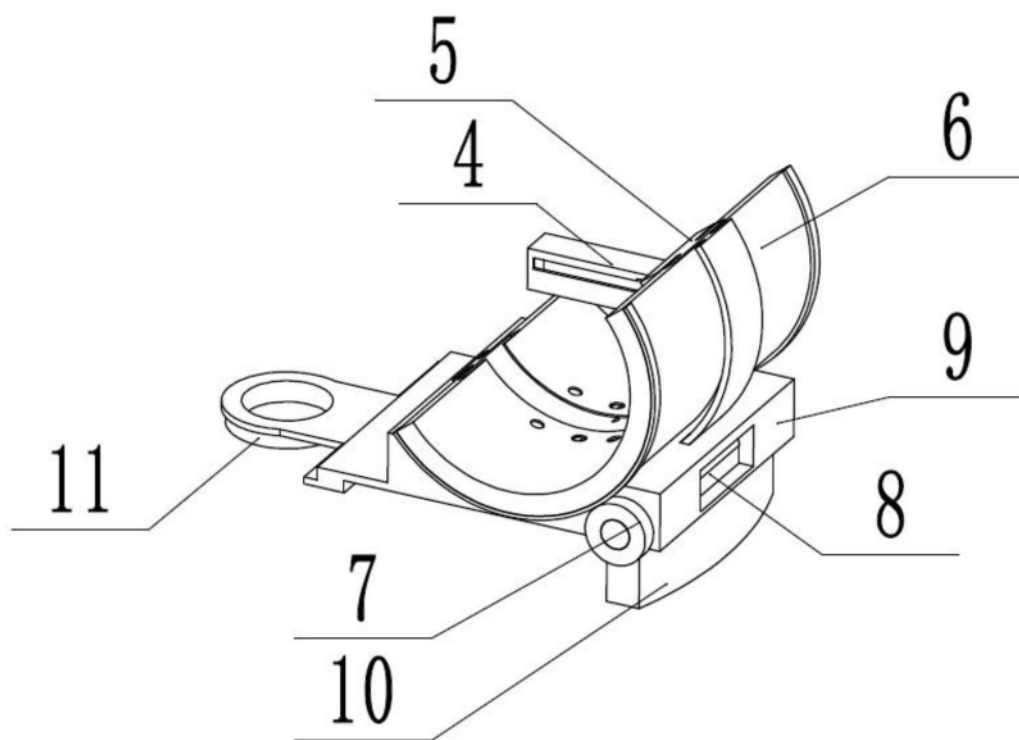


图3

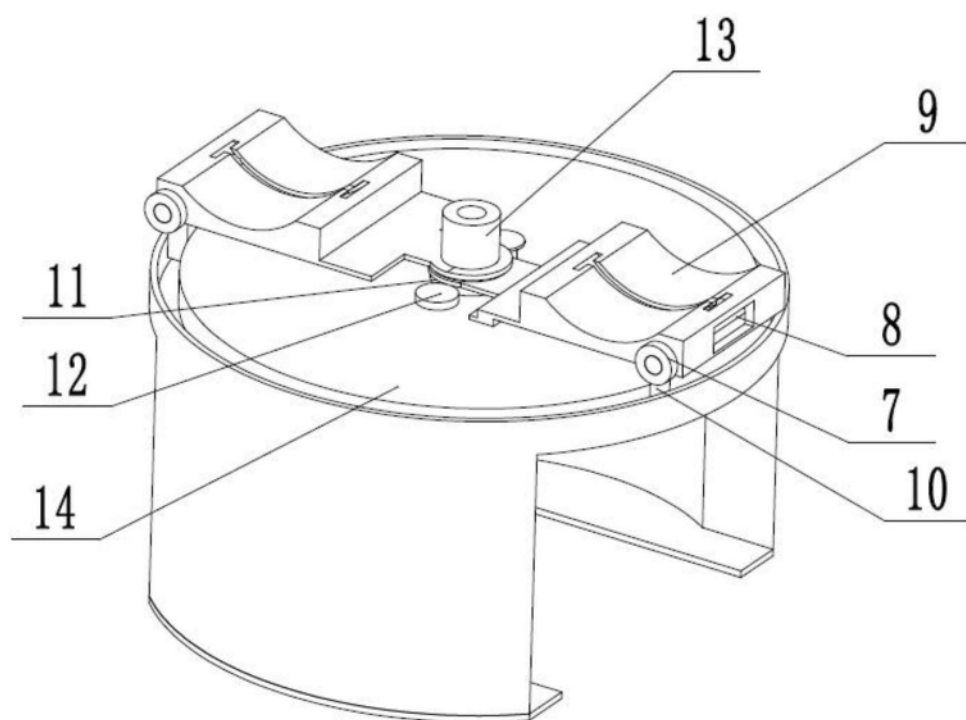


图4

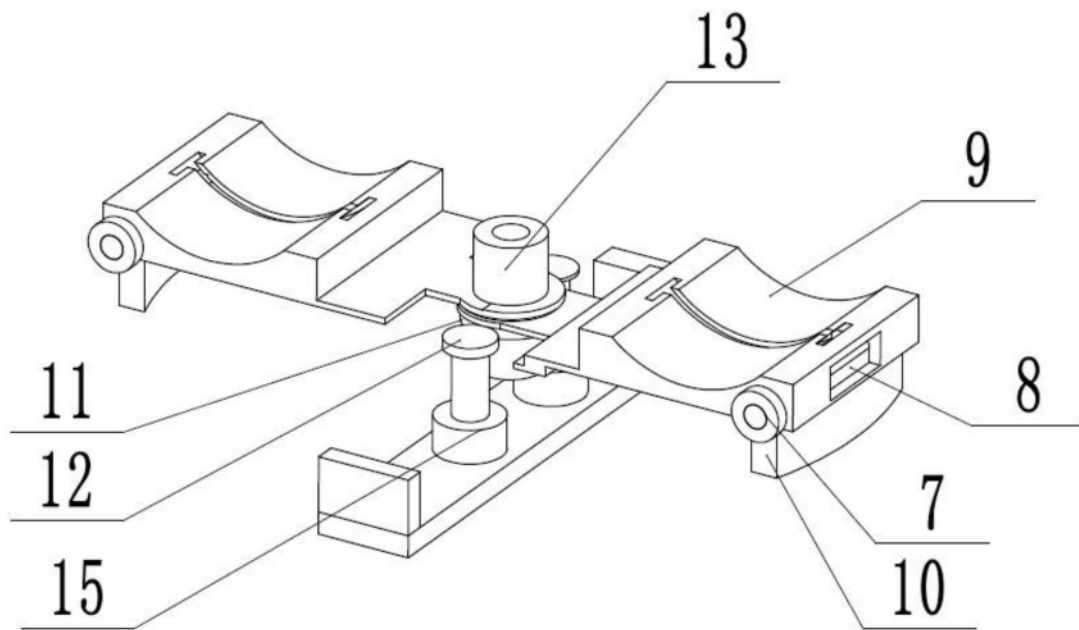


图5

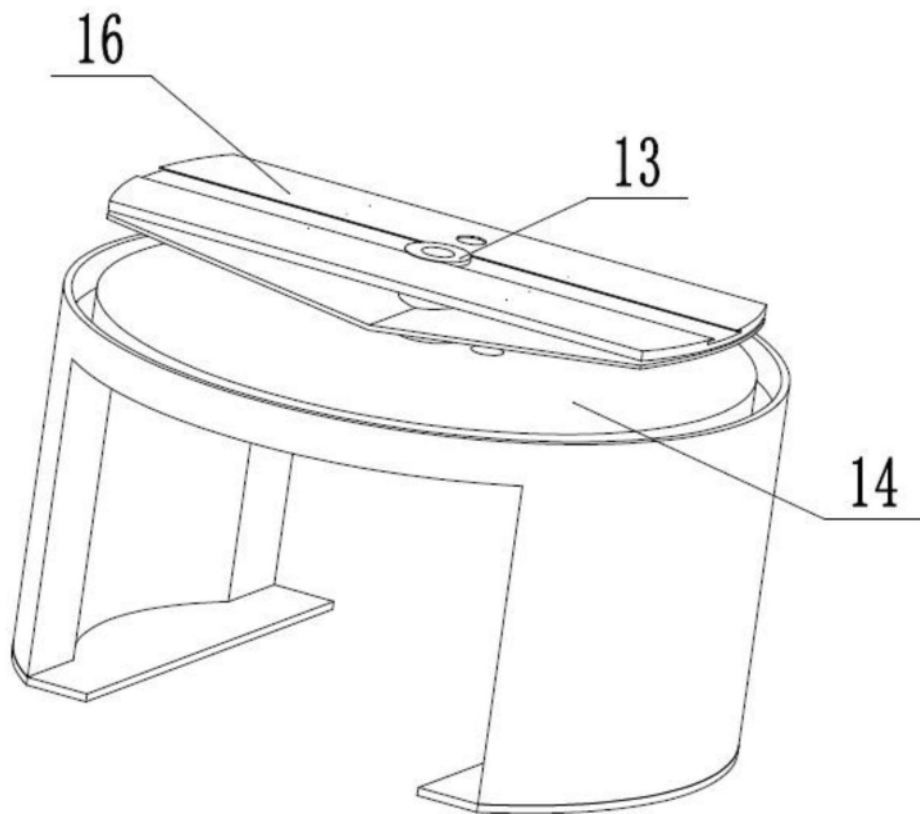


图6

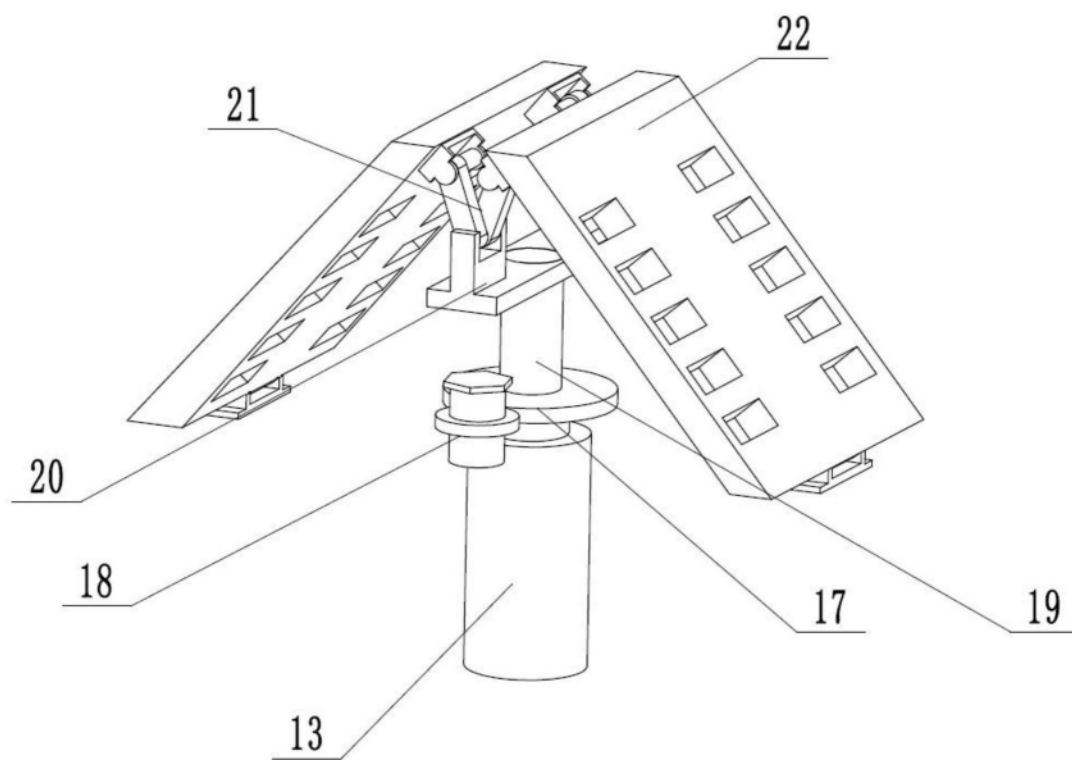


图7

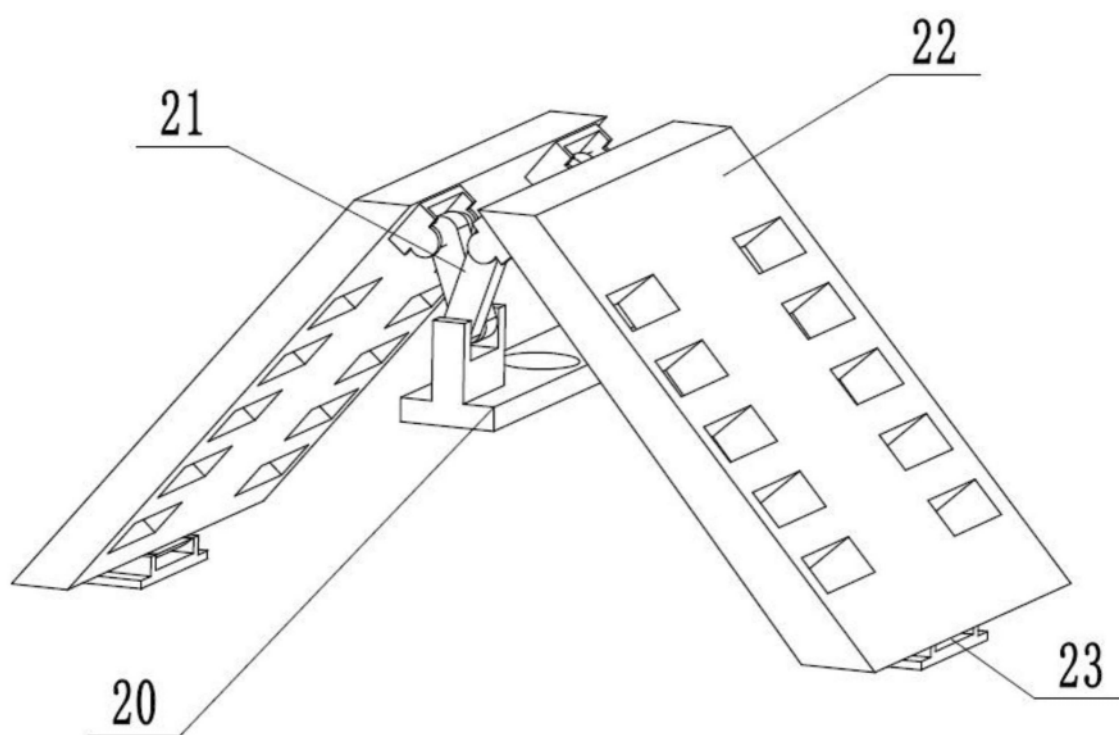


图8

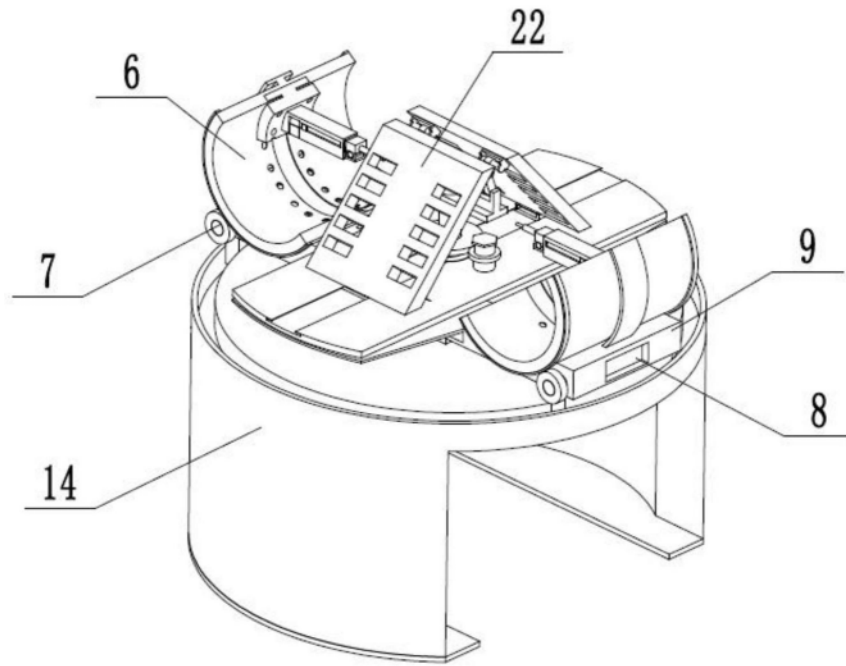


图9

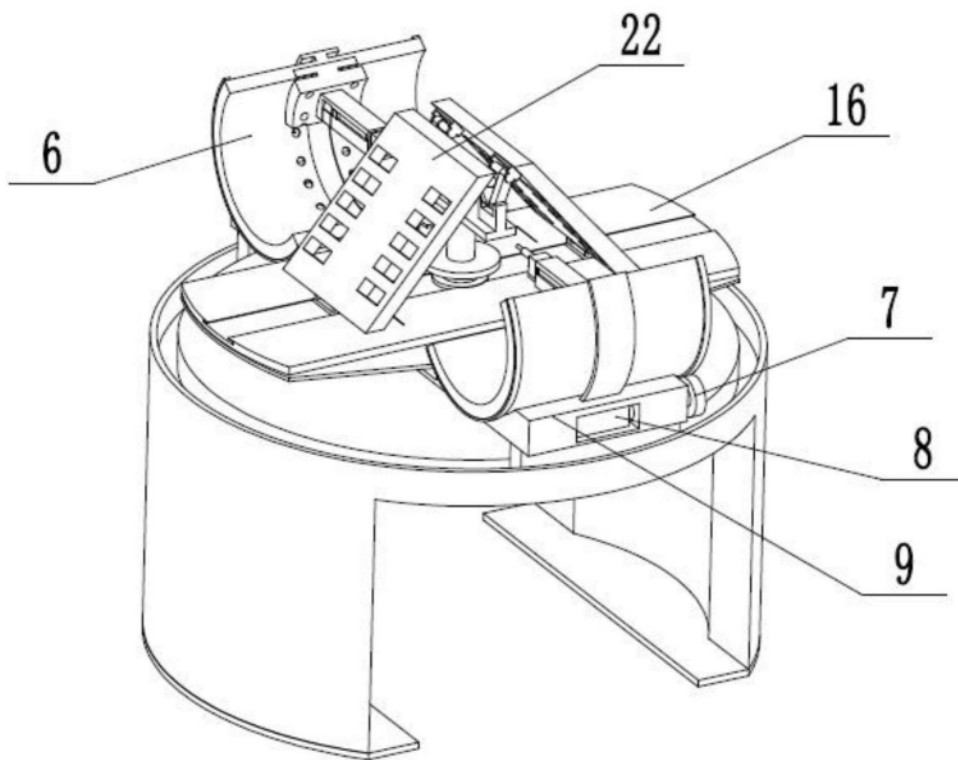


图10