



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216371887 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123102486.4

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 安徽百思特机械科技有限公司

地址 237000 安徽省六安市金安区孙岗镇
工业功能区

(72) 发明人 周培兵

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所

(普通合伙) 44452

代理人 吴娟

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/18 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

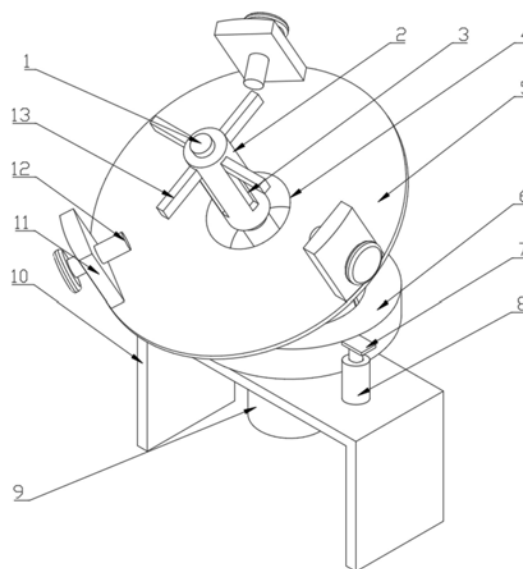
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变速箱壳体生产用夹具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种变速箱壳体生产用夹具,属于变速箱生产技术领域,用于解决变速箱壳体加工效率低的技术问题。包括支撑板和升降组件,支撑板的上方固定有固定筒,支撑板的下方设置有旋转组件,升降组件包括两个第一电动推杆,两个第一电动推杆固定在支撑板的上方,两个第一电动推杆的端部均固定有连接板,两个连接板之间固定有圆箱,圆箱上开设有通孔,圆箱的下方固定有升降方筒,升降方筒滑动设置在固定筒上,圆箱上转动设置有调节组件;本实用新型通过调节组件和旋转组件配合,可以带动变速箱壳体进行旋转以及角度调节,从而可以对变速箱壳体两侧进行加工,提高了加工效率。



1. 一种变速箱壳体生产用夹具,包括支撑板(10)和升降组件,其特征在于,所述支撑板(10)呈U字型,支撑板(10)的上方固定有固定筒(19),支撑板(10)的下方设置有旋转组件,升降组件包括两个第一电动推杆(8),两个第一电动推杆(8)固定在支撑板(10)的上方,两个第一电动推杆(8)的端部均固定有连接板(7),两个连接板(7)之间固定有圆箱(6),圆箱(6)上开设有通孔,圆箱(6)的下方固定有升降方筒(18),升降方筒(18)滑动设置在固定筒(19)上,圆箱(6)上转动设置有调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体生产用夹具,其特征在于,所述固定筒(19)内部开设有圆孔,固定筒(19)的剖面呈矩形。

3. 根据权利要求2所述的一种变速箱壳体生产用夹具,其特征在于,所述旋转组件包括旋转电机(9),旋转电机(9)固定在支撑板(10)的下方,旋转电机(9)的输出轴通过联轴器连接转动轴,转动轴上转动设置在圆孔上,且转动轴的上方固定有安装环(17),安装环(17)位于圆箱(6)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种变速箱壳体生产用夹具,其特征在于,所述调节组件包括转轴(21),转轴(21)转动设置在安装环(17)的内部,转轴(21)的端部固定有L型杆(22),L型杆(22)的端部固定有连接球(20),连接球(20)滑动设置在圆箱(6)的内部,转轴(21)的上方固定有支撑架(16),支撑架(16)呈U字型,支撑架(16)的上方固定有安装桶(15),安装桶(15)的上方固定有固定板(5),固定板(5)上开设有升降孔(4),固定板(5)上固定有若干圆周均布的立板(11),立板(11)上螺纹连接有锁紧螺杆(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种变速箱壳体生产用夹具,其特征在于,所述调节组件还包括第二电动推杆(14),第二电动推杆(14)固定在安装桶(15)的内部,第二电动推杆(14)的端部固定有锁紧柱(2),锁紧柱(2)的侧面开设有若干圆周均布的收纳槽(3),收纳槽(3)的内部通过弹簧铰链铰接有若干下压杆(13),下压杆(13)端部开设有卡孔,锁紧柱(2)的内部开设有滑动槽,滑动槽上滑动设置有卡接杆(1),卡接杆(1)的剖面呈T字型,卡接杆(1)的上方固定有若干卡接块,若干卡接块分别滑动设置在对应位置的收纳槽(3)内部,卡接块和卡孔配合卡接,卡接杆(1)的下方设置有弹簧,弹簧位于滑动槽的内部。

一种变速箱壳体生产用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于变速箱生产技术领域,涉及一种变速箱壳体生产用夹具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。而在汽车的零部件生产的过程中,由于汽车的零部件比较复杂,而且很多都是一体的结构,因此,在这种汽车零部件的生产过程中一般采用模具进行生产加工。

[0003] 汽车变速箱壳体生产时一般采用一次性砂模进行注射成型,变速箱壳体成型后,下一步工序就是在变速箱壳体的两侧上进行自动化加工,现有夹具装夹固定麻烦,并且同时只能加工变速箱的一侧,从而需要人工调节变速箱壳体的位置,人工调节变速箱壳体降低了加工效率,同时,现有的夹具在变速箱壳体加工时,会导致变速箱上下震动,从而导致加工精度降低,因此,我们提出一种变速箱壳体生产用夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种变速箱壳体生产用夹具,该装置要解决的技术问题是:如何提高变速箱壳体的加工效率。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 一种变速箱壳体生产用夹具,包括支撑板和升降组件,所述支撑板呈U字型,支撑板的上方固定有固定筒,支撑板的下方设置有旋转组件,升降组件包括两个第一电动推杆,两个第一电动推杆固定在支撑板的上方,两个第一电动推杆的端部均固定有连接板,两个连接板之间固定有圆箱,圆箱上开设有通孔,圆箱的下方固定有升降方筒,升降方筒滑动设置在固定筒上,圆箱上转动设置有调节组件。

[0007] 所述固定筒内部开设有圆孔,固定筒的剖面呈矩形。

[0008] 采用以上结构,圆孔方便调节组件安装,固定筒的剖面呈矩形可以在升降的时候进行限位。

[0009] 所述旋转组件包括旋转电机,旋转电机固定在支撑板的下方,旋转电机的输出轴通过联轴器连接转动轴,转动轴上转动设置在圆孔上,且转动轴的上方固定有安装环,安装环位于圆箱的内部。

[0010] 采用以上结构,旋转电机通过输出轴带动转动轴转动,转动轴带动安装环转动,安装环带动调节组件转动。

[0011] 所述调节组件包括转轴,转轴转动设置在安装环的内部,转轴的端部固定有L型杆,L型杆的端部固定有连接球,连接球滑动设置在圆箱的内部,转轴的上方固定有支撑架,支撑架呈U字型,支撑架的上方固定有安装桶,安装桶的上方固定有固定板,固定板上开设有升降孔,固定板上固定有若干圆周均布的立板,立板上螺纹连接有锁紧螺杆。

[0012] 采用以上结构,圆箱上升带动连接球上升,连接球带动L型杆转动,L型杆带动转轴

旋转,转轴带动支撑架转动,支撑架带动安装桶转动,安装桶带动固定板转动,固定板带动立板转动,从而带动变速箱壳体进行转动。

[0013] 所述调节组件还包括第二电动推杆,第二电动推杆固定在安装桶的内部,第二电动推杆的端部固定有锁紧柱,锁紧柱的侧面开设有若干圆周均的收纳槽,收纳槽的内部通过弹簧铰链铰接有若干下压杆,下压杆端部开设有卡孔,锁紧柱的内部开设有滑动槽,滑动槽上滑动设置有卡接杆,卡接杆的剖面呈T字型,卡接杆的上方固定有若干卡接块,若干卡接块分别滑动设置在对应位置的收纳槽内部,卡接块和卡孔配合卡接,卡接杆的下方设置有弹簧,弹簧位于滑动槽的内部。

[0014] 采用以上结构,按压卡接杆,卡接杆挤压弹簧,卡接杆带动卡接块下降,卡接块脱离卡孔的内部,从而解除对下压杆的卡接,第二电动推杆带动锁紧柱下降,锁紧柱带动下压杆下降,下压杆对变速箱壳体进行向下挤压,从而提高变速箱壳体加工时的稳定度,当加工完成,第二电动推杆带动锁紧柱上升,将下压杆按压到收纳槽内部进行卡接。

[0015] 与现有技术相比,本变速箱壳体生产用夹具具有以下优点:

[0016] 1、通过调节组件和旋转组件配合,可以带动变速箱壳体进行旋转以及对变速箱壳体进行角度调节,从而可以对变速箱壳体两侧进行加工,提高了加工效率;

[0017] 2、支撑板和升降组件配合,可以对变速箱壳体上方进行挤压,从而降低变速箱壳体加工时的震动,避免震动导致加工精度降低。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型中部分部件的立体结构示意图;

[0021] 图中:1-卡接杆、2-锁紧柱、3-收纳槽、4-升降孔、5-固定板、6-圆箱、7-连接板、8-第一电动推杆、9-旋转电机、10-支撑板、11-立板、12-锁紧螺杆、13-下压杆、14-第二电动推杆、15-安装桶、16-支撑架、17-安装环、18-升降方筒、19-固定筒、20-连接球、21-转轴、22-L型杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术

语在本专利中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-3,本实施例提供了一种变速箱壳体生产用夹具,包括支撑板10和升降组件,支撑板10呈U字型,支撑板10的上方固定有固定筒19,支撑板10的下方设置有旋转组件,升降组件包括两个第一电动推杆8,两个第一电动推杆8固定在支撑板10的上方,两个第一电动推杆8的端部均固定有连接板7,两个连接板7之间固定有圆箱6,圆箱6上开设有通孔,圆箱6的下方固定有升降方筒18,升降方筒18滑动设置在固定筒19上,圆箱6上转动设置有调节组件。

[0027] 固定筒19内部开设有圆孔,固定筒19的剖面呈矩形;圆孔方便调节组件安装,固定筒19的剖面呈矩形可以在升降的时候进行限位。

[0028] 旋转组件包括旋转电机9,旋转电机9固定在支撑板10的下方,旋转电机9的输出轴通过联轴器连接转动轴,转动轴上转动设置在圆孔上,且转动轴的上方固定有安装环17,安装环17位于圆箱6的内部;旋转电机9通过输出轴带动转动轴转动,转动轴带动安装环17转动,安装环17带动调节组件转动。

[0029] 调节组件包括转轴21,转轴21转动设置在安装环17的内部,转轴21的端部固定有L型杆22,L型杆22的端部固定有连接球20,连接球20滑动设置在圆箱6的内部,转轴21的上方固定有支撑架16,支撑架16呈U字型,支撑架16的上方固定有安装桶15,安装桶15的上方固定有固定板5,固定板5上开设有升降孔4,固定板5上固定有若干圆周均布的立板11,立板11上螺纹连接有锁紧螺杆12;圆箱6上升带动连接球20上升,连接球20带动L型杆22转动,L型杆22带动转轴21旋转,转轴21带动支撑架16转动,支撑架16带动安装桶15转动,安装桶15带动固定板5转动,固定板5带动立板11转动,从而带动变速箱壳体进行转动。

[0030] 调节组件还包括第二电动推杆14,第二电动推杆14固定在安装桶15的内部,第二电动推杆14的端部固定有锁紧柱2,锁紧柱2的侧面开设有若干圆周均的收纳槽2,收纳槽2的内部通过弹簧铰链铰接有若干下压杆13,下压杆13端部开设有卡孔,锁紧柱2的内部开设有滑动槽,滑动槽上滑动设置有卡接杆1,卡接杆1的剖面呈T字型,卡接杆1的上方固定有若干卡接块,若干卡接块分别滑动设置在对应位置的收纳槽2内部,卡接块和卡孔配合卡接,卡接杆1的下方设置有弹簧,弹簧位于滑动槽的内部;按压卡接杆1,卡接杆1挤压弹簧,卡接杆1带动卡接块下降,卡接块脱离卡孔的内部,从而解除对下压杆13的卡接,第二电动推杆14带动锁紧柱2下降,锁紧柱2带动下压杆13下降,下压杆13对变速箱壳体进行向下挤压,从而提高变速箱壳体加工时的稳定度,当加工完成,第二电动推杆14带动锁紧柱2上升,将下压杆13按压到收纳槽2内部进行卡接。

[0031] 本实用新型的工作原理:

[0032] 将变速箱壳体放置在固定板5上,同时将锁紧柱2从变速箱壳体上的通孔内部穿过,转动锁紧螺杆12,锁紧螺杆12对变速箱壳体上的侧面进行锁紧,按压卡接杆1,卡接杆1挤压弹簧,卡接杆1带动卡接块下降,卡接块脱离卡孔的内部,从而解除对下压杆13的卡接,第二电动推杆14带动锁紧柱2下降,锁紧柱2带动下压杆13下降,下压杆13对变速箱壳体进行向下挤压,从而提高变速箱壳体加工时的稳定度,两个第一电动推杆8带动连接板7上升,连接板7带动圆箱6上升,圆箱6带动连接球20上升,连接球20带动L型杆22转动,L型杆22带动转轴21旋转,转轴21带动支撑架16倾斜转动,支撑架16带动安装桶15倾斜转动,安装桶15带动固定板5倾斜转动,固定板5带动立板11倾斜转动,从而带动变速箱壳体倾斜,旋转电机

9通过输出轴带动转动轴转动,转动轴带动安装环17转动,安装环17带动转轴21转动,转轴21带动支撑架16转动,支撑架16带动安装桶15转动,安装桶15带动固定板5转动,固定板5带动带动立板11转动,从而可以带动变速箱壳体进行多向调节,方便加工。

[0033] 综上,通过调节组件和旋转组件配合,可以带动变速箱壳体进行旋转以及对变速箱壳体进行角度调节,从而可以对变速箱壳体两侧进行加工,提高了加工效率;支撑板10和升降组件配合,可以对变速箱壳体上方进行挤压,从而降低变速箱壳体加工时的震动,避免震动导致加工精度降低。

[0034] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

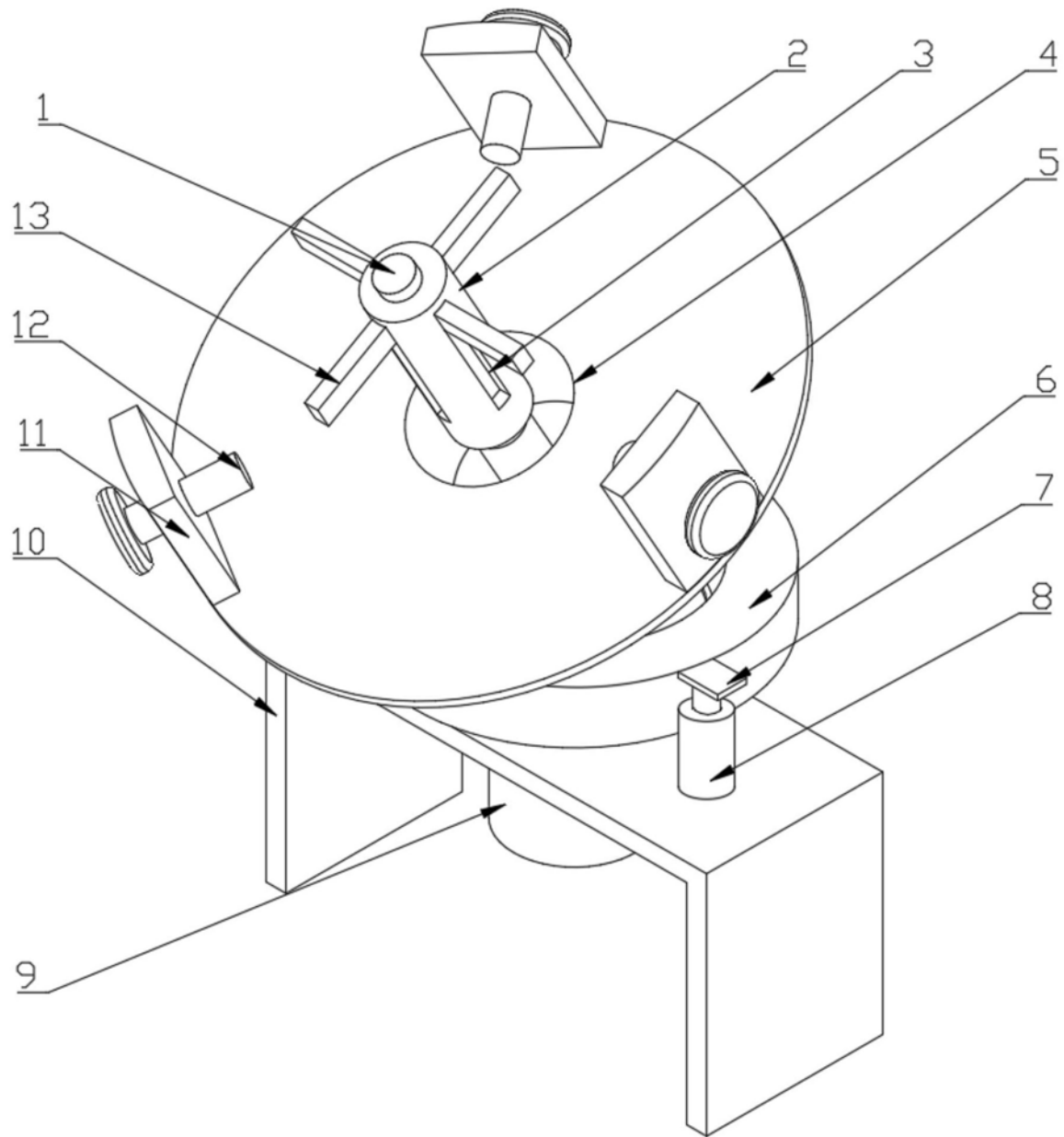


图1

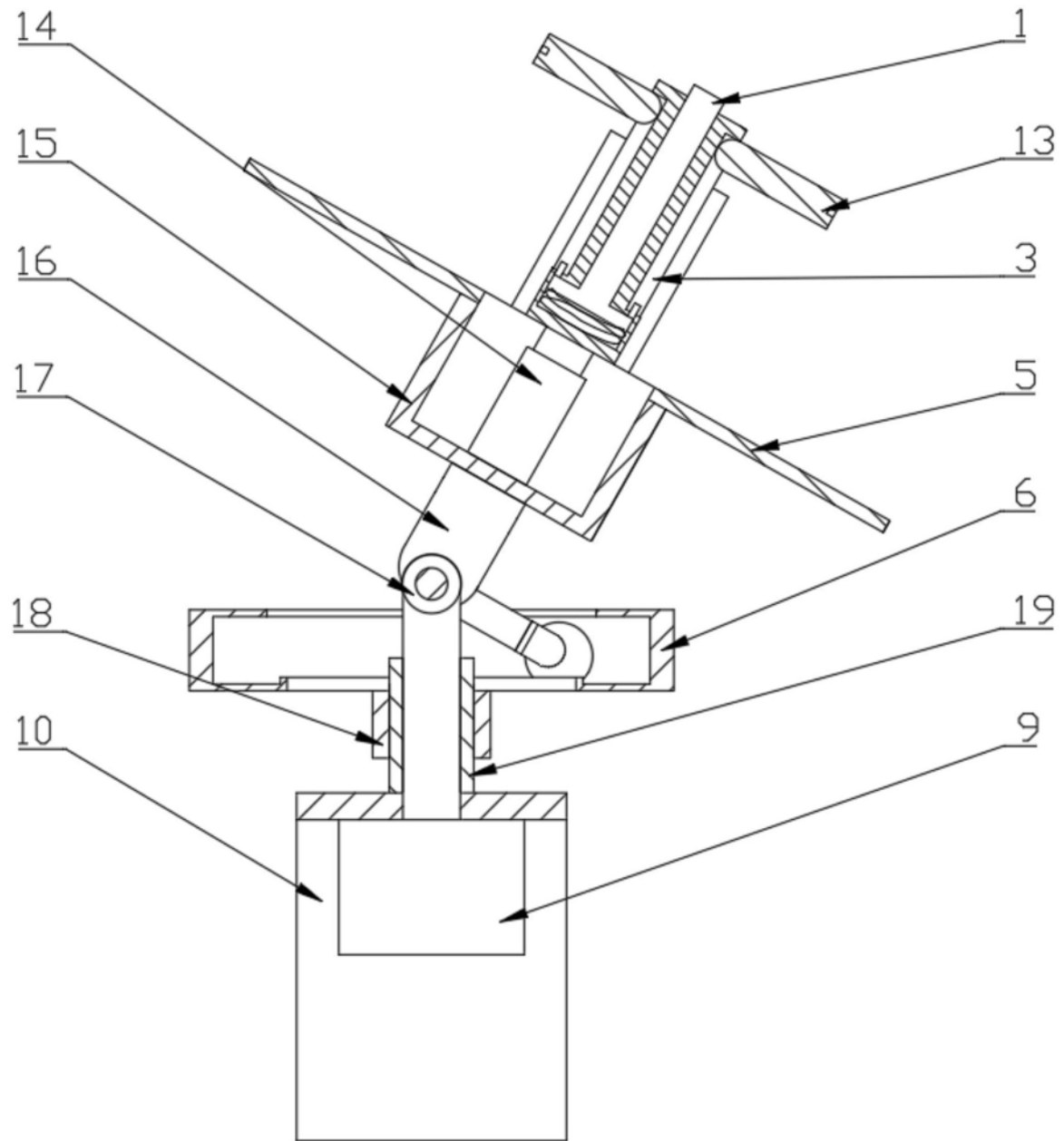


图2

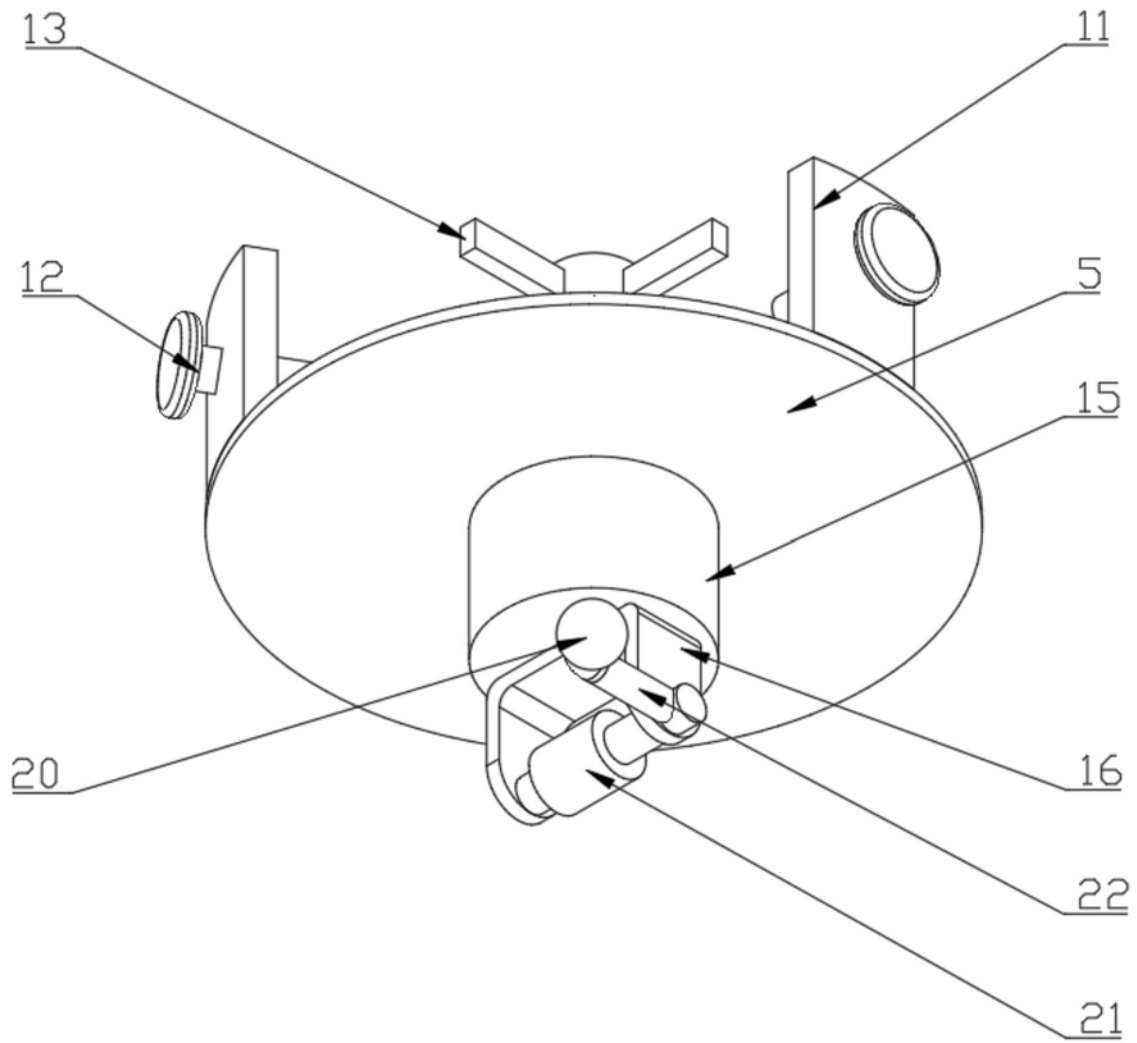


图3