



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219621069 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320933110.8

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 山西华耀光电科技有限公司

地址 048000 山西省晋城市晋城经济技术
开发区金鼎东路规划顺安街南

(72) 发明人 刘磊

(74) 专利代理机构 杭州杭奕专利代理事务所
(普通合伙) 33535

专利代理师 张常胜

(51) Int.Cl.

G03B 23/03 (2006.01)

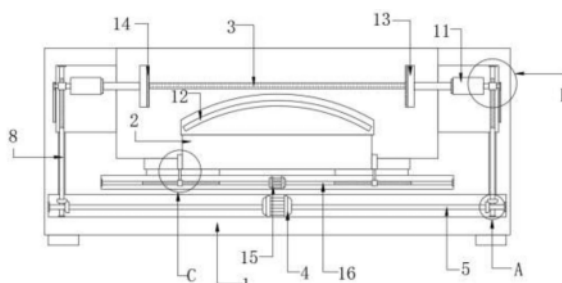
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种平板玻璃热弯加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平板玻璃热弯加工装置,包括加工座和凸台,所述加工座内开设有加工槽,所述凸台设置在加工槽中,每个所述凸台中均设置有加热板,所述加工座内开设有转动腔,所述转动腔的内壁上固定连接有第一双轴电机,所述第一双轴电机的两个输出端上均固定连接有转动杆。本实用新型,加热板可以对平板玻璃本体进行加热,使得平板玻璃本体变软,通过第一双轴电机、转动杆、第一斜齿轮、第二斜齿轮、第一螺纹杆、第一螺纹套、和移动杆之间的配合设置,可以带动变软的平板玻璃本体的两端可以向下移动,加热板扩大对平板玻璃本体的加热范围最终使得平板玻璃本体可以被热弯成凸台相同的曲面玻璃。



1. 一种平板玻璃热弯加工装置, 包括加工座(1)和凸台(2), 其特征在于, 所述加工座(1)内开设有加工槽, 所述凸台(2)设置在加工槽中, 每个所述凸台(2)中均设置有加热板(12), 所述加工座(1)内开设有转动腔, 所述转动腔的内壁上固定连接有第一双轴电机(4), 所述第一双轴电机(4)的两个输出端上均固定连接转动杆(5), 两个所述转动杆(5)相背的一端均转动连接在转动腔的内壁上, 每个所述转动杆(5)上均固定套接有第一斜齿轮(6), 每个所述第一斜齿轮(6)均啮合连接第二斜齿轮(7), 每个所述第二斜齿轮(7)的中心处均固定穿插有第一螺纹杆(8), 每个所述第一螺纹杆(8)的下端均转动连接在转动腔的内壁上, 所述加工槽的内壁上对称开设有移动槽, 每个所述第一螺纹杆(8)的上端均转动连接在移动槽的内壁上, 每个所述第一螺纹杆(8)上均螺纹套接有第一螺纹套(9), 两个所述第一螺纹套(9)相对的一侧均固定连接移动杆(10), 每个所述移动杆(10)相对的一端均固定连接电动伸缩杆(11), 每个所述电动伸缩杆(11)的伸缩端均固定连接第一夹持板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种平板玻璃热弯加工装置, 其特征在于, 所述加工槽的内壁上开设有夹持槽, 所述凸台(2)的下端设置在夹持槽中, 所述加工座(1)中开设有螺纹腔, 所述螺纹腔中均固定连接第二双轴电机(15), 所述第二双轴电机(15)的两个输出端上均固定连接第二螺纹杆(16), 两个所述第二螺纹杆(16)相背的一端均转动连接在螺纹腔的内壁上, 每个所述第二螺纹杆(16)上均螺纹套接有第二螺纹套(17), 每个所述第二螺纹套(17)的上端面上均固定连接连接杆(18), 每个所述连接杆(18)的上端均贯穿螺纹腔的内壁并固定连接第二夹持板(19), 两个所述第二夹持板(19)相对的一侧均抵在凸台(2)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种平板玻璃热弯加工装置, 其特征在于, 两个所述第一夹持板(13)相比的一端均固定连接缓冲板(14), 两个所述缓冲板(14)共同夹持有平板玻璃本体(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种平板玻璃热弯加工装置, 其特征在于, 所述加工座(1)内对称开设有通孔, 每个所述通孔均与转动腔和移动槽相通, 每个所述第一螺纹杆(8)均贯穿通孔, 每个所述移动槽的内壁上均开设有T型滑槽, 每个所述T型滑槽中均滑动连接有T型滑块(20), 每个所述T型滑块(20)均固定连接在第一螺纹套(9)上。

5. 根据权利要求2所述的一种平板玻璃热弯加工装置, 其特征在于, 每个所述螺纹腔的内壁上均开设有滑口, 每个所述滑口均与夹持槽相通, 每个所述连接杆(18)均滑动连接在滑口中。

6. 根据权利要求1所述的一种平板玻璃热弯加工装置, 其特征在于, 所述加工座(1)的下端面上的四角均固定连接有支撑垫。

一种平板玻璃热弯加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃热弯技术领域,特别涉及一种平板玻璃热弯加工装置。

背景技术

[0002] 随着智能手机、智能电视、车载新型一体化中控显示技术等行业日新月异的发展需求,曲面屏显示技术因具有优美的造型,其市场需求也越来越广。曲面屏所需3D曲面玻璃做为曲面显示技术最关键一个零件。

[0003] 热弯玻璃,是由平板玻璃加热软化在模具中成型,再经退火制成的曲面玻璃,目前的热弯玻璃的制造方法对模具及玻璃进行整体加热,采用上下模具将玻璃压制成型,但且玻璃因受上下模具挤压成型,容易对玻璃造成损伤,造成热弯玻璃的加工效果较差。

[0004] 针对上述问题,我们提出一种平板玻璃热弯加工装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中“目前的热弯玻璃的制造方法对模具及玻璃进行整体加热,采用上下模具将玻璃压制成型,但且玻璃因受上下模具挤压成型,容易对玻璃造成损伤,造成热弯玻璃的加工效果较差”的缺陷,从而提出一种平板玻璃热弯加工装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种平板玻璃热弯加工装置,包括加工座和凸台,所述加工座内开设有加工槽,所述凸台设置在加工槽中,每个所述凸台中均设置有加热板,所述加工座内开设有转动腔,所述转动腔的内壁上固定连接有第一双轴电机,所述第一双轴电机的两个输出端上均固定连接转动杆,两个所述转动杆相背的一端均转动连接在转动腔的内壁上,每个所述转动杆上均固定套接有第一斜齿轮,每个所述第一斜齿轮均啮合连接第二斜齿轮,每个所述第二斜齿轮的中心处均固定穿插有第一螺纹杆,每个所述第一螺纹杆的下端均转动连接在转动腔的内壁上,所述加工槽的内壁上对称开设有移动槽,每个所述第一螺纹杆的上端均转动连接在移动槽的内壁上,每个所述第一螺纹杆上均螺纹套接有第一螺纹套,两个所述第一螺纹套相对的一侧均固定连接移动杆,每个所述移动杆相对的一端均固定连接电动伸缩杆,每个所述电动伸缩杆的伸缩端均固定连接第一夹持板。

[0008] 优选的,所述加工槽的内壁上开设有夹持槽,所述凸台的下端设置在夹持槽中,所述加工座中开设有螺纹腔,所述螺纹腔中均固定连接第二双轴电机,所述第二双轴电机的两个输出端上均固定连接第二螺纹杆,两个所述第二螺纹杆相背的一端均转动连接在螺纹腔的内壁上,每个所述第二螺纹杆上均螺纹套接有第二螺纹套,每个所述第二螺纹套的上端面上均固定连接连接杆,每个所述连接杆的上端均贯穿螺纹腔的内壁并固定连接第二夹持板,两个所述第二夹持板相对的一侧均抵在凸台的侧壁上。

[0009] 优选的,两个所述第一夹持板相比的一端均固定连接缓冲板,两个所述缓冲板共同夹持有平板玻璃本体。

[0010] 优选的,所述加工座内对称开设有通孔,每个所述通孔均与转动腔和移动槽相通,每个所述第一螺纹杆均贯穿通孔,每个所述移动槽的内壁上均开设有T型滑槽,每个所述T型滑槽中均滑动连接有T型滑块,每个所述T型滑块均固定连接在第一螺纹套上。

[0011] 优选的,每个所述螺纹腔的内壁上均开设有滑口,每个所述滑口均与夹持槽相通,每个所述连接杆均滑动连接在滑口中。

[0012] 优选的,所述加工座的下端面上的四角均固定连接有支撑垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、加热板可以对平板玻璃本体进行加热,使得平板玻璃本体变软,通过第一双轴电机、转动杆、第一斜齿轮、第二斜齿轮、第一螺纹杆、第一螺纹套、和移动杆之间的配合设置,可以带动变软的平板玻璃本体的两端可以向下移动,加热板扩大对平板玻璃本体的加热范围最终使得平板玻璃本体可以被热弯成凸台相同的曲面玻璃。

[0015] 2、启动第二双轴电机,第二双轴电机的输出端通过第二螺纹杆、第二螺纹套和连接杆带动第二夹持板相对或相背移动,方便对凸台进行拆卸安装,可以根据需更换不同曲面角度的凸台。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种平板玻璃热弯加工装置的示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大图;

[0018] 图3为图1中B处放大图;

[0019] 图4为图1中C处放大图。

[0020] 图中:1加工座、2凸台、3平板玻璃本体、4第一双轴电机、5转动杆、6第一斜齿轮、7第二斜齿轮、8第一螺纹杆、9第一螺纹套、10移动杆、11电动伸缩杆、12加热板、13第一夹持板、14缓冲板、15第二双轴电机、16第二螺纹杆、17第二螺纹套、18连接杆、19第二夹持板、20T型滑块。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。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实用新型中的具体含义。

[0023] 参照图1-4,一种平板玻璃热弯加工装置,包括加工座1和凸台2,加工座1内开设有加工槽,凸台2设置在加工槽中,每个凸台2中均设置有加热板12,加工座1内开设有转动腔,转动腔的内壁上固定连接有第一双轴电机4,第一双轴电机4的两个输出端上均固定连接转动杆5,两个转动杆5相背的一端均转动连接在转动腔的内壁上,每个转动杆5上均固定套接有第一斜齿轮6,每个第一斜齿轮6均啮合连接第二斜齿轮7,每个第二斜齿轮7的中心处均固定穿插有第一螺纹杆8,每个第一螺纹杆8的下端均转动连接在转动腔的内壁上,加

工槽的内壁上对称开设有移动槽,每个第一螺纹杆8的上端均转动连接在移动槽的内壁上,每个第一螺纹杆8上均螺纹套接有第一螺纹套9,两个第一螺纹套9相对的一侧均固定连接有移动杆10,每个移动杆10相对的一端均固定连接有电动伸缩杆11,每个电动伸缩杆11的伸缩端均固定连接有第一夹持板13;加热板12可以对平板玻璃本体3进行加热,使得平板玻璃本体3变软,通过第一双轴电机4、转动杆5、第一斜齿轮6、第二斜齿轮7、第一螺纹杆8、第一螺纹套9、和移动杆10之间的配合设置,可以带动变软的平板玻璃本体3的两端可以向下移动,加热板12扩大对平板玻璃本体3的加热范围最终使得平板玻璃本体3可以被热弯成凸台2相同的曲面玻璃。

[0024] 其中,加工槽的内壁上开设有夹持槽,凸台2的下端设置在夹持槽中,加工座1中开设有螺纹腔,螺纹腔中均固定连接有第二双轴电机15,第二双轴电机15的两个输出端上均固定连接有第二螺纹杆16,两个第二螺纹杆16相背的一端均转动连接在螺纹腔的内壁上,每个第二螺纹杆16上均螺纹套接有第二螺纹套17,每个第二螺纹套17的上端面上均固定连接有连接杆18,每个连接杆18的上端均贯穿螺纹腔的内壁并固定连接有第二夹持板19,两个第二夹持板19相对的一侧均抵在凸台2的侧壁上,启动第二双轴电机15,第二双轴电机15的输出端通过第二螺纹杆16、第二螺纹套17和连接杆18带动第二夹持板19相对或相背移动,方便对凸台2进行拆卸安装,可以根据需更换不同曲面角度的凸台2。

[0025] 其中,两个第一夹持板13相比的一端均固定连接有缓冲板14,两个缓冲板14共同夹持有平板玻璃本体3,缓冲板14避免对平板玻璃本体3夹持过紧对平板玻璃本体3造成损伤。

[0026] 其中,加工座1内对称开设有通孔,每个通孔均与转动腔和移动槽相通,每个第一螺纹杆8均贯穿通孔,每个移动槽的内壁上均开设有T型滑槽,每个T型滑槽中均滑动连接有T型滑块20,每个T型滑块20均固定连接在第一螺纹套9上,T型滑块20在T型滑槽中上下滑动对第一螺纹套9进行限位。

[0027] 其中,个螺纹腔的内壁上均开设有滑口,每个滑口均与夹持槽相通,每个连接杆18均滑动连接在滑口中,连接杆18在滑口中左右滑动。

[0028] 其中,加工座1的下端面上的四角均固定连接有支撑垫。

[0029] 本实用新型中,使用时,将平板玻璃本体3放入加工槽中,平板玻璃本体3贴在凸台2上,启动电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的伸缩端带动第一夹持板13和缓冲板14将平板玻璃本体3夹持住,缓冲板14避免对平板玻璃本体3夹持过紧对平板玻璃本体3造成损伤,启动加热板12,加热板12可以对平板玻璃本体3进行加热,使得平板玻璃本体3变软,启动第一双轴电机4,第一双轴电机4的两个输出端带动转动杆5转动,转动杆5通过第一斜齿轮6和第二斜齿轮7带动第一螺纹杆8转动,第一螺纹杆8通过第一螺纹套9和移动杆10带动电动伸缩杆11、第一夹持板13、缓冲板14和平板玻璃本体3向下移动,使得变软的平板玻璃本体3的两端可以向下移动,加热板12扩大对平板玻璃本体3的加热范围最终使得平板玻璃本体3可以被热弯成凸台2相同的曲面玻璃;

[0030] 启动第二双轴电机15,第二双轴电机15的输出端通过第二螺纹杆16、第二螺纹套17和连接杆18带动第二夹持板19相对或相背移动,方便对凸台2进行拆卸安装,可以根据需更换不同曲面角度的凸台2,本说明中未作详细描写的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语中的“上、下、内和外”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。此外,术语“第一、第二或第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

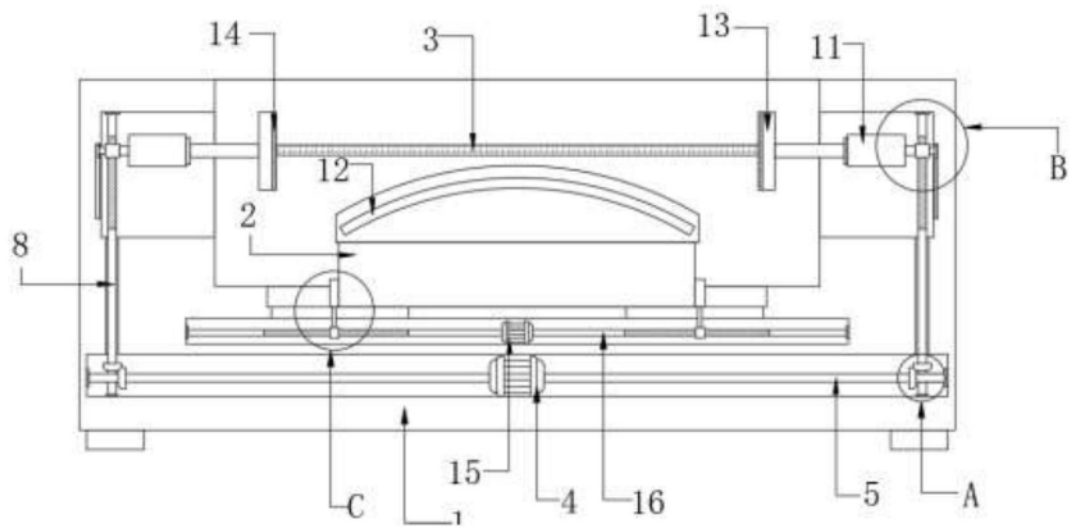


图1

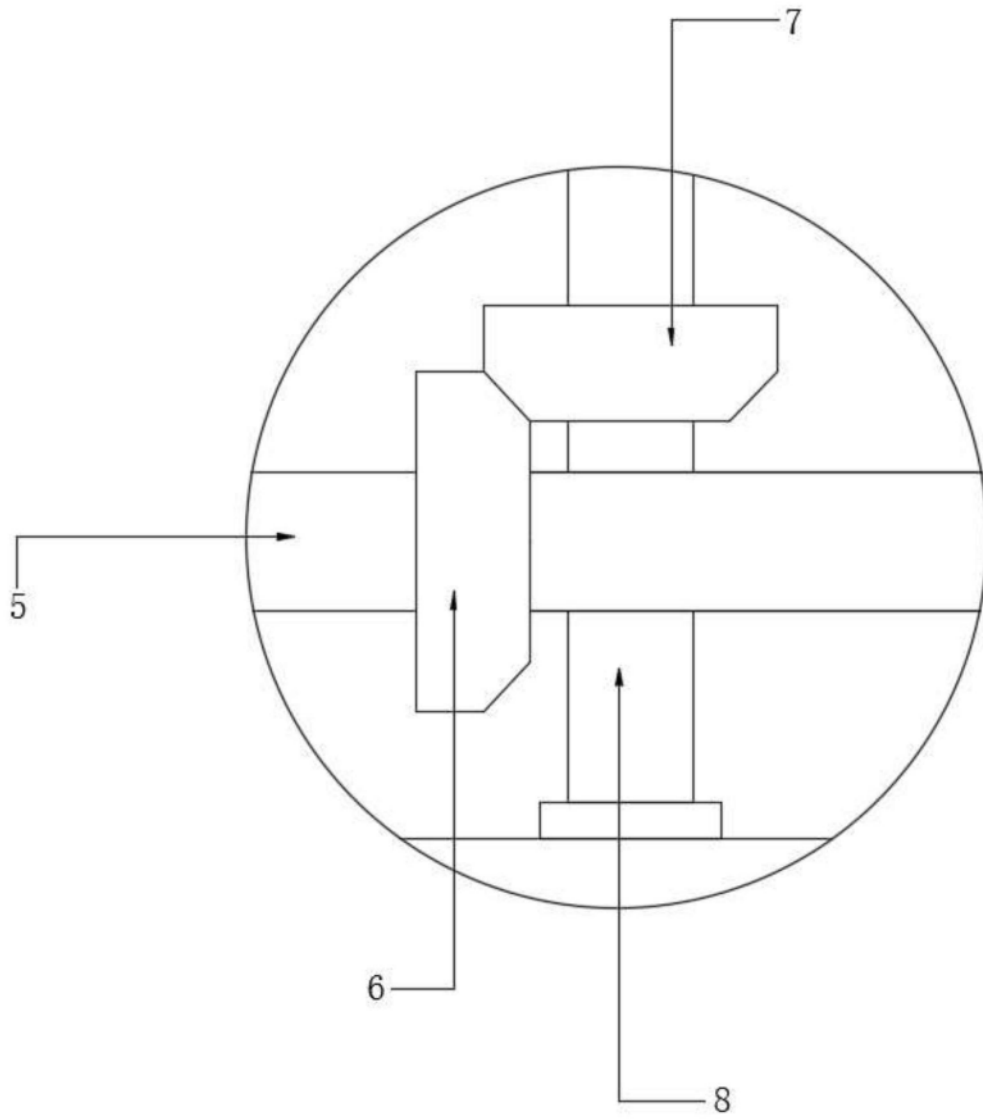


图2

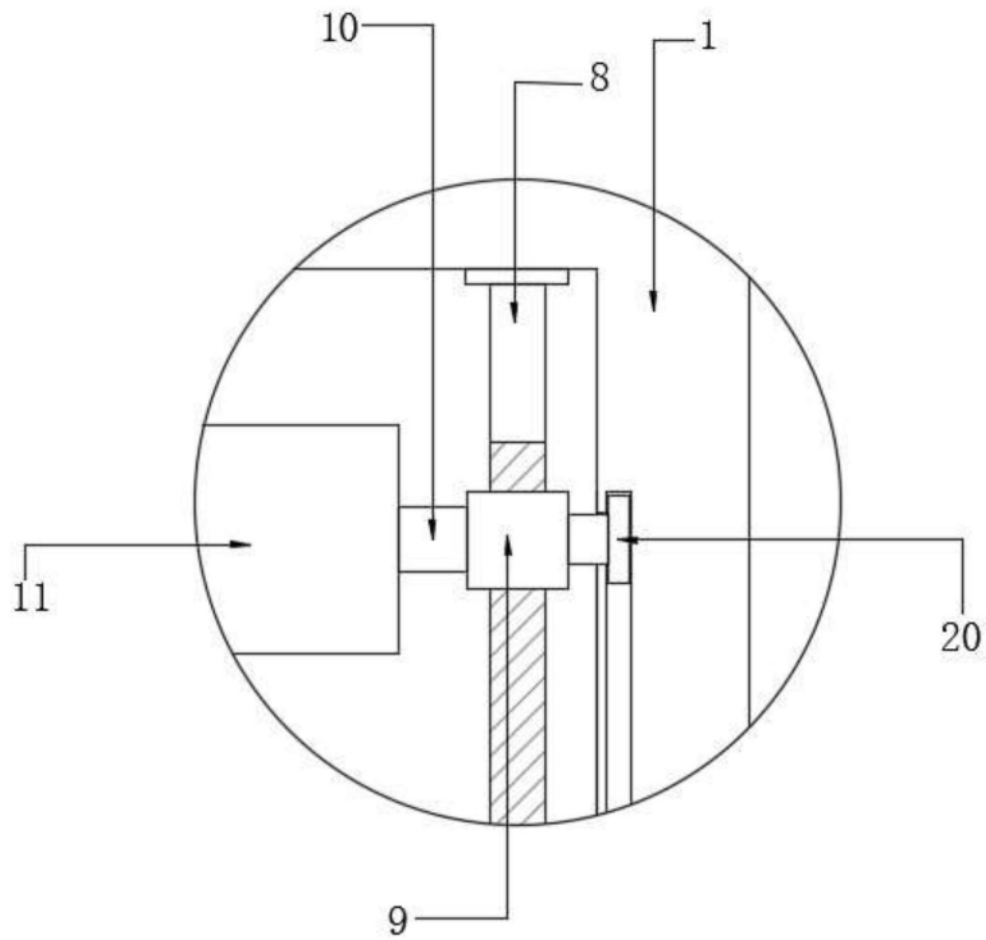


图3

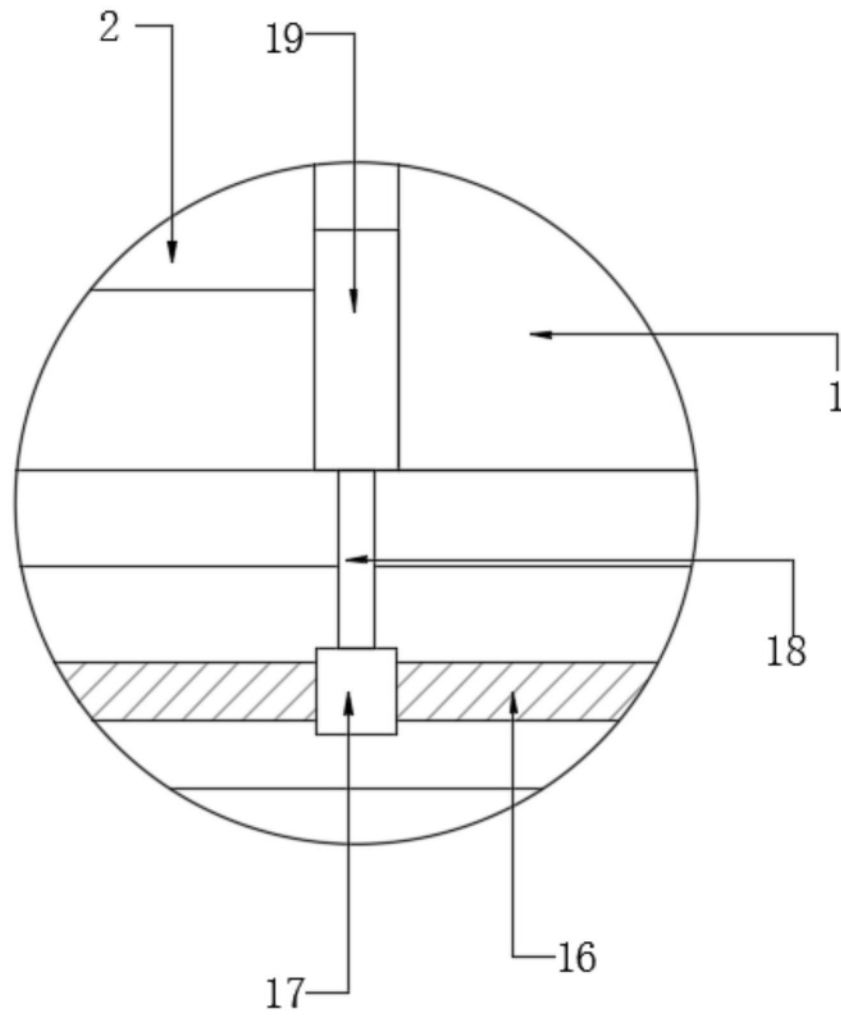


图4