(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116900876 A
(43)申请公布日 2023.10.20

(21)申请号 202311177210.3

(22)申请日 2023.09.13

(71)申请人 杭州泓芯微半导体有限公司
地址 311222 浙江省杭州市钱塘区河庄街道青六北路1299号

(72)发明人 陈洋洋 王杰 宋建伟

(74)专利代理机构 杭州汇和信专利代理有限公司 33475
专利代理师 董超

(51)Int.Cl.
B24B 19/22(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/03(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)

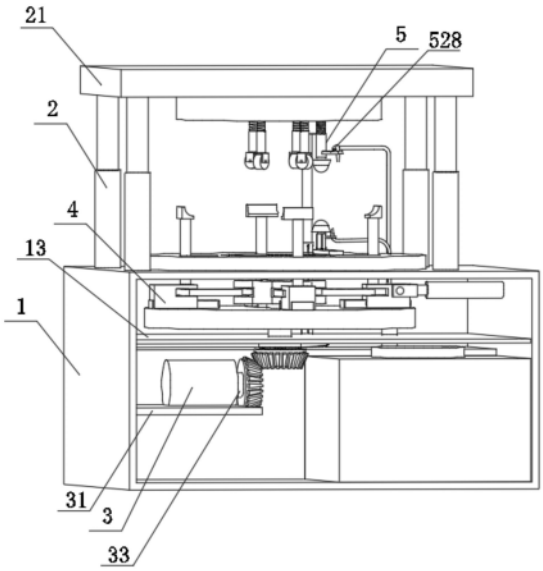
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置

(57)摘要

本发明涉及石英DOME件研磨技术领域，且公开了一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置，包括机箱、液压杆、石英研磨件转动机构、调节夹持机构、移动研磨机构、喷水组件，通过拉动四个支撑杆带动夹块一起在滑轨内进行向内移动，从而达到了四个夹块通过石英DOME件的大小进行调节固定的作用，通过移动研磨头贴合石英DOME件时，内表面设置的磁块吸附被动研磨头，被动研磨头被吸附上升贴合于石英DOME件下表面，同时对石英DOME件下表面进行研磨，相较于现有的石英研磨装置只能单面研磨大大地提升了研磨时的效率，并且通过启动一个电机在带动石英DOME件转动的同时带动两个研磨头进行移动，对石英DOME件上下两面同时进行全方位研磨的作用。



CN 116900876 A

1.一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,包括机箱(1)、液压杆(2)、石英研磨件转动机构(3)、调节夹持机构(4)、移动研磨机构(5)、喷水组件(6),其特征在于:所述透气孔(11)设置于机箱(1)背部,所述机箱(1)背部设置有排水管(12);

所述机箱(1)内表面上方固定安装有防水板(13),所述排水管(12)设置于防水板(13)与机箱(1)内表面上方的隔层中;

所述机箱(1)内表面中间固定安装有隔板(14),设置于水泵(65)上方用于防止水进入水泵(65)接线处使水泵短路;

所述机箱(1)上表面四角处固定安装有四根液压杆(2),四根所述液压杆(2)上表面固定安装有顶板(21),所述顶板(21)下表面固定安装有上压板(22);

所述上压板(22)下表面中间环形安装有四个弹簧杆(23),所述弹簧杆(23)外表面套设安装有弹簧(24),所述弹簧(24)下端固定连接有套杆(25),所述套杆(25)活动安装于弹簧杆(23)外表面,所述套杆(25)下表面固定安装有定位轮(26)。

2.根据权利要求1所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述石英研磨件转动机构(3)包括电机底座(31)、电机(32)、主动轴(33)、主转伞齿轮(34)、从转伞齿轮(35)、主转轴(36)、下转盘(37)、上转盘(38)、环形槽(39)、滑槽(310),所述机箱(1)内表面左侧固定安装有电机底座(31),所述电机底座(31)上表面固定安装有电机(32),所述电机(32)通过中心轴固定连接有主动轴(33),所述主动轴(33)外表面固定安装有主转伞齿轮(34),所述主转伞齿轮(34)通过表面卡齿啮合安装有从转伞齿轮(35),所述从转伞齿轮(35)上表面固定安装有主转轴(36),所述主转轴(36)活动安装于防水板(13)内表面,所述主转轴(36)上方外表面固定安装有下转盘(37)和上转盘(38),所述上转盘(38)上表面环形设置有四个滑槽(310),所述上转盘(38)中间设有环形槽(39)。

3.根据权利要求1所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述调节夹持机构(4)包括气缸(41)、顶杆(42)、连接块(43)、一号连接杆(44)、滑块(45)、滑轨(46)、二号连接杆(47)、旋转板(48)、支撑杆(49)、夹块(410)、三号连接杆(411)、四角旋转板(412),所述机箱(1)右侧内表面固定安装有气缸(41),所述气缸(41)通过中心轴固定连接有顶杆(42),所述顶杆(42)外表面固定连接有连接块(43),所述连接块(43)内表面固定连接有一号连接杆(44),所述一号连接杆(44)固定安装于滑块(45)内表面。

4.根据权利要求3所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述滑块(45)活动安装于滑轨(46)内表面,所述滑轨(46)固定安装于下转盘(37)上表面,所述滑块(45)内表面固定安装有二号连接杆(47),所述二号连接杆(47)外表面活动安装有旋转板(48),所述滑块(45)上表面固定安装有支撑杆(49),所述支撑杆(49)活动安装于滑槽(310)内表面,所述支撑杆(49)上表面固定安装有夹块(410)。

5.根据权利要求4所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述旋转板(48)另一端活动安装有三号连接杆(411),所述三号连接杆(411)固定安装于四角旋转板(412)其中一角内表面,所述四角旋转板(412)活动安装于主转轴(36)外表面,所述四角旋转板(412)另外三角处内表面均固定安装有三号连接杆(411)、旋转板(48)、二号连接杆(47)、滑块(45)、支撑杆(49)、夹块(410)、滑轨(46),四个所述滑轨(46)均环形安装于下转盘(37)上表面,四个所述支撑杆(49)分别活动安装于滑槽(310)内表面。

6.根据权利要求1所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:

所述移动研磨机构(5)包括传动链轮(51)、链条(52)、联动链轮(53)、输出限位杆(54)、移动限位槽(55)、转动滑杆(56)、转动滑块(57)、输出伞齿轮(58)、输入伞齿轮(59)、连接器(510)、丝杆(511)、丝杆套柱(512)、移动弹簧杆(513)、移动弹簧(514)、移动套杆(515)、移动圆形连接头(516)、移动研磨头(517)、固定块(518)、四号连接杆(519)、下滑轨(520)、滑轮(521)、滑轮轴(522)、被动限位杆(523)、被动滑杆(524)、被动滑块(525)、圆形连接头(526)、被动研磨头(527)、上喷头底座(528)、下喷头底座(529)、被动限位槽(530),所述主转轴(36)外表面固定安装有传动链轮(51),所述传动链轮(51)通过链条(52)传动连接有联动链轮(53),所述联动链轮(53)内表面固定安装有输出限位杆(54),所述输出限位杆(54)穿过并活动安装于防水板(13)和机箱(1)上方内表面。

7.根据权利要求6所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述输出限位杆(54)外壁设有四个移动限位槽(55),所述输出限位杆(54)内表面活动安装有转动滑杆(56),所述转动滑杆(56)外壁固定安装有四个转动滑块(57),四个所述转动滑块(57)活动安装于移动限位槽(55)内表面,所述转动滑杆(56)上表面固定安装有输出伞齿轮(58),所述输出伞齿轮(58)通过表面螺纹啮合安装有输入伞齿轮(59),所述输入伞齿轮(59)左侧外表面固定安装有丝杆(511),所述丝杆(511)活动安装于连接器(510)内表面,所述丝杆(511)另一端固定安装于上压板(22)设置的凹槽处,所述连接器(510)另一端内表面活动安装有转动滑杆(56)。

8.根据权利要求7所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述丝杆(511)通过表面螺纹啮合安装有丝杆套柱(512),所述丝杆套柱(512)下表面固定安装有移动弹簧杆(513),所述移动弹簧杆(513)外表面套设安装有移动弹簧(514),所述移动弹簧(514)另一端固定连接有移动套杆(515),所述移动套杆(515)活动安装于移动弹簧杆(513)外表面,所述移动套杆(515)外表面固定安装有上喷头底座(528),所述移动套杆(515)下表面固定安装有移动圆形连接头(516),所述移动圆形连接头(516)外表面活动安装有移动研磨头(517),所述移动研磨头(517)内表面设置有磁块。

9.根据权利要求2所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述环形槽(39)内表面设有固定块(518),所述固定块(518)上表面固定安装有四号连接杆(519),所述四号连接杆(519)上表面固定安装有下滑轨(520),所述下滑轨(520)内表面活动安装有滑轮(521),所述滑轮(521)上表面固定安装有滑轮轴(522),所述滑轮轴(522)上表面固定安装有被动限位杆(523),所述被动限位杆(523)外壁设置有四个被动限位槽(530),所述被动限位杆(523)外表面固定安装有下喷头底座(529),所述被动限位杆(523)内表面活动安装有被动滑杆(524),所述被动滑杆(524)外壁固定安装有四个被动滑块(525),四个所述被动滑块(525)活动安装于被动限位槽(530)内表面,所述被动滑杆(524)上表面固定安装有圆形连接头(526),所述圆形连接头(526)外表面活动安装有被动研磨头(527),所述被动研磨头(527)内表面设有磁块。

10.根据权利要求1所述的一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,其特征在于:所述喷水组件(6)包括水箱(61)、水箱盖(62)、进水管(63)、进水口(64)、水泵(65)、水泵底座(66)、出水口(67)、出水管(68)、分流器(69)、上导管(610)、上喷嘴(611)、下导管(612)、下导管(613),所述机箱(1)内表面固定安装有水箱(61),所述水箱(61)上表面设置有水箱盖(62),所述水箱(61)右侧设置有进水管(63),所述进水管(63)固定连接于进水口

(64)内表面,所述进水口(64)设置于水泵(65)左侧,所述水泵(65)下表面固定安装有水泵底座(66),所述水泵底座(66)固定安装于机箱(1)内表面,所述水泵(65)上表面设置有出水口(67),所述出水口(67)内表面固定安装有出水管(68),所述出水管(68)上端设有两个分流器(69),左侧分流器(69)内表面固定连接有上导管(610),所述上导管(610)上端设置有上喷嘴(611),所述上喷嘴(611)固定安装于下喷头底座(529)内表面,右侧所述分流器(69)内表面固定连接有下导管(612),所述下导管(612)上端设置有下导管(613),所述下导管固定安装于上喷头底座(528)内表面。

一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及石英DOME件研磨技术领域,具体为一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置。

背景技术

[0002] 石英DOME采用高纯透明石英和高纯乳白石英融合制作,具有耐腐蚀、耐高温、耐热震等性能,同时对密封性要求较高。在高温加工中,不会向外释放杂质微粒,确保石英DOME内所承载的器件物体的纯度和密封性。石英DOME产品,对外观、洁净度有较高的要求,研磨是用涂上或嵌入磨料的研具对工件表面进行研磨的磨床。主要用于研磨工件中的高精度平面、内外圆柱面、圆锥面、球面、螺纹面和其他型面。用于材料的单面研磨、抛光。中国专利“CN202210262734.1”中公布了一种半导体石英研磨装置,包括:研磨台,所述研磨台上安装有夹持机构和通过升降机构安装在所述研磨台上的研磨机构;所述研磨机构包括:第一箱体,所述第一箱体内开设有储液腔和与所述储液腔连通的动力腔,所述动力腔内安装有驱动机构,所述储液腔内安装有第一搅拌机构,所述驱动机构与所述第一搅拌机构连接;所述储液腔靠近所述夹持机构侧安装有研磨盘,所述研磨盘与所述驱动机构连接,所述研磨盘开设有喷洒口。驱动机构驱动研磨盘进行研磨时,喷洒液实现自动搅拌喷出,避免研磨液在长时间静置的情况下会发生沉淀,且通过喷洒液跟随储料仓的转动同时搅拌扇叶自转,提高了搅拌效果,从而提高了研磨液的均匀度,从而提高了研磨效果。

[0003] 由上述所提出的装置可知,虽然上述制备方法提供了一种相对研磨机在研磨过程防止研磨液沉淀的问题效果较好解决方法,但本申请人认为仍然存有以下的缺陷:

现有的半导体石英研磨装置在对石英件进行研磨的过程中,由于半导体需要用到的石英件形状各异,无法对异形的石英件进行一次性研磨需要分段进行研磨,并且在对石英件研磨的过程中无法上下双面同时进行研磨只能单面研磨,在对例如石英DOME件进行研磨时由于石英DOME件边缘为弧度,无法对石英DOME件进行稳定的夹持,并且在现有的相对石英DOME件的研磨机也无法对大小不同的石英DOME件进行调节夹持,造成了工作效率低下并且使用环境单一的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置,具备通过拉动四个支撑杆带动夹块一起在滑轨内进行向内移动,从而达到了四个夹块通过石英DOME件的大小进行调节固定的作用,通过移动研磨头贴合石英DOME件时,内表面设置的磁块吸附被动研磨头,被动研磨头被吸附上升贴合于石英DOME件下表面,同时对石英DOME件下表面进行研磨,相较于现有的石英研磨装置只能单面研磨大大地提升了研磨时的效率,并且通过启动一个电机在带动石英DOME件转动的同时带动两个研磨头进行移动,从而达到了对石英DOME件上下两面同时进行全方位研磨的作用优点,解决了现有的半导体

石英研磨装置在对石英件进行研磨的过程中，由于半导体需要用到的石英件形状各异，无法对异形的石英件进行一次性研磨需要分段进行研磨，并且在对石英件研磨的过程中无法上下双面同时进行研磨只能单面研磨，在对例如石英DOME件进行研磨时由于石英DOME件边缘为弧度，无法对石英DOME件进行稳定的夹持，并且在现有的相对石英DOME件的研磨机也无法对大小不同的石英DOME件进行调节夹持，造成了工作效率低下并且使用环境单一的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置，包括机箱、液压杆、石英研磨件转动机构、调节夹持机构、移动研磨机构、喷水组件，所述透气孔设置于机箱背部，所述机箱背部设置有排水管，所述机箱内表面上方固定安装有防水板，所述排水管设置于防水板与机箱内表面上方的隔层中，所述机箱内表面中间固定安装有隔板，设置于水泵上方用于防止水进入水泵接线处使水泵短路，所述机箱上表面四角处固定安装有四根液压杆，四根所述液压杆上表面固定安装有顶板，所述顶板下表面固定安装有上压板，所述上压板下表面中间环形安装有四个弹簧杆，所述弹簧杆外表面套设安装有弹簧，所述弹簧下端固定连接有套杆，所述套杆活动安装于弹簧杆外表面，所述套杆下表面固定安装有定位轮。

[0006] 优选的，所述石英研磨件转动机构包括电机底座、电机、主动轴、主转伞齿轮、从转伞齿轮、主转轴、下转盘、上转盘、环形槽、滑槽，所述机箱内表面左侧固定安装有电机底座，所述电机底座上表面固定安装有电机，所述电机通过中心轴固定连接有主动轴，所述主动轴外表面固定安装有主转伞齿轮，所述主转伞齿轮通过表面卡齿啮合安装有从转伞齿轮。

[0007] 优选的，所述从转伞齿轮上表面固定安装有主转轴，所述主转轴活动安装于防水板内表面，所述主转轴上方外表面固定安装有下转盘和上转盘，所述上转盘上表面环形设置有四个滑槽，所述上转盘中间设有环形槽。

[0008] 优选的，所述调节夹持机构包括气缸、顶杆、连接块、一号连接杆、滑块、滑轨、二号连接杆、旋转板、支撑杆、夹块、三号连接杆、四角旋转板，所述机箱右侧内表面固定安装有气缸，所述气缸通过中心轴固定连接有顶杆，所述顶杆外表面固定连接有连接块，所述连接块内表面固定连接有一号连接杆，所述一号连接杆固定安装于滑块内表面。

[0009] 优选的，所述滑块活动安装于滑轨内表面，所述滑轨固定安装于下转盘上表面，所述滑块内表面固定安装有二号连接杆，所述二号连接杆外表面活动安装有旋转板，所述滑块上表面固定安装有支撑杆，所述支撑杆活动安装于滑槽内表面，所述支撑杆上表面固定安装有夹块。

[0010] 优选的，所述旋转板另一端活动安装有三号连接杆，所述三号连接杆固定安装于四角旋转板其中一角内表面，所述四角旋转板活动安装于主转轴外表面，所述四角旋转板另外三角处内表面均固定安装有三号连接杆、旋转板、二号连接杆、滑块、支撑杆、夹块、滑轨，四个所述滑轨均环形安装于下转盘上表面，四个所述支撑杆分别活动安装于滑槽内表面。

[0011] 优选的，所述移动研磨机构包括传动链轮、链条、联动链轮、输出限位杆、移动限位槽、转动滑杆、转动滑块、输出伞齿轮、输入伞齿轮、连接器、丝杆、丝杆套柱、移动弹簧杆、移动弹簧、移动套杆、移动圆形连接头、移动研磨头、固定块、四号连接杆、下滑轨、滑轮、滑轮

轴、被动限位杆、被动滑杆、被动滑块、圆形连接头、被动研磨头、上喷头底座、下喷头底座、被动限位槽，所述主转轴外表面固定安装有传动链轮，所述传动链轮通过链条传动连接有联动链轮，所述联动链轮内表面固定安装有输出限位杆，所述输出限位杆穿过并活动安装于防水板和机箱上方内表面。

[0012] 优选的，所述输出限位杆外壁设有四个移动限位槽，所述输出限位杆内表面活动安装有转动滑杆，所述转动滑杆外壁固定安装有四个转动滑块，四个所述转动滑块活动安装于移动限位槽内表面，所述转动滑杆上表面固定安装有输出伞齿轮，所述输出伞齿轮通过表面螺纹啮合安装有输入伞齿轮，所述输入伞齿轮左侧外表面固定安装有丝杆，所述丝杆活动安装于连接器内表面，所述丝杆另一端固定安装于上压板设置的凹槽处，所述连接器另一端内表面活动安装有转动滑杆。

[0013] 优选的，所述丝杆通过表面螺纹啮合安装有丝杆套柱，所述丝杆套柱下表面固定安装有移动弹簧杆，所述移动弹簧杆外表面套设安装有移动弹簧，所述移动弹簧另一端固定连接有移动套杆，所述移动套杆活动安装于移动弹簧杆外表面，所述移动套杆外表面固定安装有上喷头底座，所述移动套杆下表面固定安装有移动圆形连接头，所述移动圆形连接头外表面活动安装有移动研磨头，所述移动研磨头内表面设置有磁块。

[0014] 优选的，所述环形槽内表面设有固定块，所述固定块上表面固定安装有四号连接杆，所述四号连接杆上表面固定安装有下滑轨，所述下滑轨内表面活动安装有滑轮，所述滑轮上表面固定安装有滑轮轴，所述滑轮轴上表面固定安装有被动限位杆，所述被动限位杆外壁设置有四个被动限位槽，所述被动限位杆外表面固定安装有下喷头底座，所述被动限位杆内表面活动安装有被动滑杆，所述被动滑杆外壁固定安装有四个被动滑块，四个所述被动滑块活动安装于被动限位槽内表面。

[0015] 优选的，所述被动滑杆上表面固定安装有圆形连接头，所述圆形连接头外表面活动安装有被动研磨头，所述被动研磨头内表面设有磁块。

[0016] 优选的，所述喷水组件包括水箱、水箱盖、进水管、进水口、水泵、水泵底座、出水口、出水管、分流器、上导管、上喷嘴、下导管、下导管，所述机箱内表面固定安装有水箱，所述水箱上表面设置有水箱盖，所述水箱右侧设置有进水管，所述进水管固定连接于进水口内表面，所述进水口设置于水泵左侧，所述水泵下表面固定安装有水泵底座，所述水泵底座固定安装于机箱内表面，所述水泵上表面设置有出水口，所述出水口内表面固定安装有出水管，所述出水管上端设有两个分流器，左侧分流器内表面固定连接有上导管，所述上导管上端设置有上喷嘴，所述上喷嘴固定安装于下喷头底座内表面，右侧所述分流器内表面固定连接有下导管，所述下导管上端设置有下导管，所述下导管固定安装于上喷头底座内表面。

[0017] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置，具备以下有益效果：

1、该用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置，通过调节夹持机构，从而达到了通过一处旋转板转动，带动四角旋转板四角处的四个旋转板一起转动，拉动四个支撑杆带动夹块一起在滑轨内进行向内移动，从而达到了四个夹块通过石英DOME件的大小进行调节固定的作用，柔性夹块的特点是具有良好的弹性和可塑性，能够提供适当的压力和缓冲效

果，以防止物体受到损坏或移动，柔性夹块根据石英DOME件外壁的弧度进行定制，从而达到了可以对石英DOME件稳定夹持的作用。

[0018] 2、该用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置，通过石英研磨件转动机构和喷水组件之间的配合，从而达到了当上压板下降后四个定位轮通过弹簧适应石英DOME件上表面的弧度对石英DOME件进行固定后，电机带动下转盘和上转盘一起转动，四个夹块带动石英DOME跟随主转轴一起进行转动，定位轮跟随石英DOME件的转动一起滚动不妨碍石英DOME件的转动，当上压板下降后移动研磨头也贴合石英DOME件对其上表面进行研磨，同时下导管对研磨处进行喷水喷水在研磨过程中起到冷却、清洁、润滑和去除切屑的作用，有助于提高研磨效果和保护磨具和工件，当移动研磨头贴合石英DOME件时，内表面设置的磁块吸附被动研磨头，被动研磨头被吸附上升贴合于石英DOME件下表面，同时对石英DOME件下表面进行研磨，相较于现有的石英研磨装置只能单面研磨大大地提升了研磨时的效率。

[0019] 3、该用于石英DOME的异形石英件双面打磨装置，通过移动研磨机构和石英研磨转动机构之间的配合，从而达到了当夹块带动石英件进行转动时，同时通过电机连接链轮带动丝杆转动，当丝杆进行转动时丝杆套柱带动移动研磨头在丝杆外表面进行限位移动，移动研磨头通过内表面设置的磁块带动被动研磨头一起由里向外移动，从而达到了对石英DOME件上下两面同时进行移动全方位研磨的作用，并且通过启动一个电机在带动石英DOME件转动的同时带动两个研磨头进行移动，不需要人工分别进行控制提高工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体立体结构示意图；

图2为本发明图一A处放大图；

图3为本发明背面立体结构示意图；

图4为本发明机箱正视内表面立体结构示意图；

图5为本发明机箱侧视内表面立体结构示意图；

图6为本发明调节夹持机构立体结构示意图；

图7为本发明石英研磨转动机构立体结构示意图；

图8为本发明移动研磨机构立体结构示意图；

图9为本发明移动研磨机构细节立体结构示意图；

图10为本发明喷水组件立体结构示意图。

[0021] 图中标号为：

1、机箱；11、透气孔；12、排水管；13、防水板；14、隔板；

2、液压杆；21、顶板；22、上压板；23、弹簧杆；24、弹簧；25、套杆；26、定位轮；

3、石英研磨件转动机构；31、电机底座；32、电机；33、主动轴；34、主转伞齿轮；35、从转伞齿轮；36、主转轴；37、下转盘；38、上转盘；39、环形槽；310、滑槽；

4、调节夹持机构；41、气缸；42、顶杆；43、连接块；44、一号连接杆；45、滑块；46、滑轨；47、二号连接杆；48、旋转板；49、支撑杆；410、夹块；411、三号连接杆；412、四角旋转板；

5、移动研磨机构；51、传动链轮；52、链条；53、联动链轮；54、输出限位杆；55、移动限位槽；56、转动滑杆；57、转动滑块；58、输出伞齿轮；59、输入伞齿轮；510、连接器；511、丝杆；512、丝杆套柱；513、移动弹簧杆；514、移动弹簧；515、移动套杆；516、移动圆形连接头；

517、移动研磨头;518、固定块;519、四号连接杆;520、下滑轨;521、滑轮;522、滑轮轴;523、被动限位杆;524、被动滑杆;525、被动滑块;526、圆形连接头;527、被动研磨头;528、上喷头底座;529、下喷头底座;530、被动限位槽;

6、喷水组件;61、水箱;62、水箱盖;63、进水管;64、进水口;65、水泵;66、水泵底座;67、出水口;68、出水管;69、分流器;610、上导管;611、上喷嘴;612、下导管;613、下导管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明的实施例一

请参阅图1-4,透气孔11设置于机箱1背部,机箱1背部设置有排水管12,机箱1内表面上方固定安装有防水板13,排水管12设置于防水板13与机箱1内表面上方的隔层中,机箱1内表面中间固定安装有隔板14,设置于水泵65上方用于防止水进入水泵65接线处使水泵短路,机箱1上表面四角处固定安装有四根液压杆2,四根液压杆2上表面固定安装有顶板21,顶板21下表面固定安装有上压板22,上压板22下表面中间环形安装有四个弹簧杆23,弹簧杆23外表面套设安装有弹簧24,弹簧24下端固定连接有套杆25,套杆25活动安装于弹簧杆23外表面,套杆25下表面固定安装有定位轮26。

[0024] 本发明的实施例二

请参阅图1-4,石英研磨件转动机构3包括电机底座31、电机32、主动轴33、主转伞齿轮34、从转伞齿轮35、主转轴36、下转盘37、上转盘38、环形槽39、滑槽310,机箱1内表面左侧固定安装有电机底座31,电机底座31上表面固定安装有电机32,电机32通过中心轴固定连接有主动轴33,主动轴33外表面固定安装有主转伞齿轮34,主转伞齿轮34通过表面卡齿啮合安装有从转伞齿轮35,从转伞齿轮35上表面固定安装有主转轴36,主转轴36活动安装于防水板13内表面,主转轴36上方外表面固定安装有下转盘37和上转盘38,上转盘38上表面环形设置有四个滑槽310,上转盘38中间设有环形槽39。

[0025] 本发明的实施例三

请参阅图1-4,调节夹持机构4包括气缸41、顶杆42、连接块43、一号连接杆44、滑块45、滑轨46、二号连接杆47、旋转板48、支撑杆49、夹块410、三号连接杆411、四角旋转板412,机箱1右侧内表面固定安装有气缸41,气缸41通过中心轴固定连接有顶杆42,顶杆42外表面固定连接有连接块43,连接块43内表面固定连接有一号连接杆44,一号连接杆44固定安装于滑块45内表面,滑块45活动安装于滑轨46内表面,滑轨46固定安装于下转盘37上表面,滑块45内表面固定安装有二号连接杆47,二号连接杆47外表面活动安装有旋转板48,滑块45上表面固定安装有支撑杆49,支撑杆49活动安装于滑槽310内表面,支撑杆49上表面固定安装有夹块410,旋转板48另一端活动安装有三号连接杆411,三号连接杆411固定安装于四角旋转板412其中一角内表面,四角旋转板412活动安装于主转轴36外表面,四角旋转板412另外三角处内表面均固定安装有三号连接杆411、旋转板48、二号连接杆47、滑块45、支撑杆49、夹块410、滑轨46,四个滑轨46均环形安装于下转盘37上表面,四个支撑杆49分别活动安

装于滑槽310内表面。

[0026] 本发明的实施例四

请参阅图1-4，移动研磨机构5包括传动链轮51、链条52、联动链轮53、输出限位杆54、移动限位槽55、转动滑杆56、转动滑块57、输出伞齿轮58、输入伞齿轮59、连接器510、丝杆511、丝杆套柱512、移动弹簧杆513、移动弹簧514、移动套杆515、移动圆形连接头516、移动研磨头517、固定块518、四号连接杆519、下滑轨520、滑轮521、滑轮轴522、被动限位杆523、被动滑杆524、被动滑块525、圆形连接头526、被动研磨头527、上喷头底座528、下喷头底座529、被动限位槽530，主转轴36外表面固定安装有传动链轮51，传动链轮51通过链条52传动连接有联动链轮53，联动链轮53内表面固定安装有输出限位杆54，输出限位杆54穿过并活动安装于防水板13和机箱1上方内表面，输出限位杆54外壁设有四个移动限位槽55，输出限位杆54内表面活动安装有转动滑杆56，转动滑杆56外壁固定安装有四个转动滑块57，四个转动滑块57活动安装于移动限位槽55内表面，转动滑杆56上表面固定安装有输出伞齿轮58，输出伞齿轮58通过表面螺纹啮合安装有输入伞齿轮59，输入伞齿轮59左侧外表面固定安装有丝杆511，丝杆511活动安装于连接器510内表面，丝杆511另一端固定安装于上压板22设置的凹槽处，连接器510另一端内表面活动安装有转动滑杆56，丝杆511通过表面螺纹啮合安装有丝杆套柱512，丝杆套柱512下表面固定安装有移动弹簧杆513，移动弹簧杆513外表面套设安装有移动弹簧514，移动弹簧514另一端固定连接有移动套杆515，移动套杆515活动安装于移动弹簧杆513外表面，移动套杆515外表面固定安装有上喷头底座528，移动套杆515下表面固定安装有移动圆形连接头516，移动圆形连接头516外表面活动安装有移动研磨头517，移动研磨头517内表面设置有磁块，环形槽39内表面设有固定块518，固定块518上表面固定安装有四号连接杆519，四号连接杆519上表面固定安装有下滑轨520，下滑轨520内表面活动安装有滑轮521，滑轮521上表面固定安装有滑轮轴522，滑轮轴522上表面固定安装有被动限位杆523，被动限位杆523外壁设置有四个被动限位槽530，被动限位杆523外表面固定安装有下喷头底座529，被动限位杆523内表面活动安装有被动滑杆524，被动滑杆524外壁固定安装有四个被动滑块525，四个被动滑块525活动安装于被动限位槽530内表面，被动滑杆524上表面固定安装有圆形连接头526，圆形连接头526外表面活动安装有被动研磨头527，被动研磨头527内表面设有磁块。

[0027] 本发明的实施例五

请参阅图1-4，喷水组件6包括水箱61、水箱盖62、进水管63、进水口64、水泵65、水泵底座66、出水口67、出水管68、分流器69、上导管610、上喷嘴611、下导管612、下导管613，机箱1内表面固定安装有水箱61，水箱61上表面设置有水箱盖62，水箱61右侧设置有进水管63，进水管63固定连接于进水口64内表面，进水口64设置于水泵65左侧，水泵65下表面固定安装有水泵底座66，水泵底座66固定安装于机箱1内表面，水泵65上表面设置有出水口67，出水口67内表面固定安装有出水管68，出水管68上端设有两个分流器69，左侧分流器69内表面固定连接有上导管610，上导管610上端设置有上喷嘴611，上喷嘴611固定安装于下喷头底座529内表面，右侧分流器69内表面固定连接有下导管612，下导管612上端设置有下导管613，下导管固定安装于上喷头底座528内表面。

[0028] 上述实施例一至实施例五的完整使用步骤与工作原理如下：

首先工人先将需要研磨的石英DOME件放置于夹块410的上方，根据石英DOME件的

大小打开气缸41，气缸41带动顶杆42和连接块43进行顶出移动，通过连接块43带动滑块45在滑轨46内表面进行限位滑动，滑块45带动旋转板48进行移动，旋转板48带动四角旋转板412进行转动，四角旋转板412进行转动的同时带动另外三处的旋转板48进行转动，四个支撑杆49一起通过滑槽310进行限位移动带动夹块410对石英DOME件进行夹持固定的作用，石英DOME件是一种使用石英材料制成的圆顶形件，夹块410设置为柔性弧状与石英DOME件的外壁相贴合，柔性夹块是一种用于固定、夹持或保护物体的装置。它由橡胶材料制成，柔性夹块的特点是具有良好的弹性和可塑性，能够提供适当的压力和缓冲效果，以防止物体受到损坏或移动。

[0029] 进一步的当石英DOME件被夹块410被夹持后，液压杆2带动顶板21进行下降，当上压板下压时四个定位轮26先接触到石英DOME件的上表面，通过持续的下降套杆25压动弹簧24在弹簧杆23外表面向上进行限位移动，并且在下降时移动研磨头517在接触到石英DOME件后也通过移动弹簧514在移动弹簧杆513外表面向上限位移动，等下降结束时四个定位轮26卡在石英DOME件带有弧度的上表面配合夹块410对石英DOME件进行固定的作用。

[0030] 更近一步的当石英DOME件上下都被固定之后，开启电机32带动主转伞齿轮34进行转动，当主转伞齿轮34进行转动时带动从转伞齿轮35进行转动，从转伞齿轮35转动时带动主转轴36外表面的下转盘37和上转盘38一起进行转动的作用，通过下转盘和上转盘38一起转动，从而达到了夹块410带动石英DOME件进行转动的作用，当电机32转动时同时带动传动链轮51进行转动，传动链轮51通过链条52带动联动链轮53进行转动，联动链轮53带动输出限位杆54及转动滑杆56进行转动，转动滑杆56带动输出伞齿轮58一起进行转动，输出伞齿轮58带动输入伞齿轮59一起进行转动，输入伞齿轮59带动丝杆511进行转动，当丝杆511转动时丝杆套柱512在丝杆511外表面进行限位移动，当上压板22开始下降时连接器510带动转动滑杆56跟随丝杆511在输出限位杆54内表面一起限位下降，通过丝杆套柱512的移动带动移动研磨头517在石英DOME件上表面进行移动，由于移动研磨头517通过移动圆形连接头516与移动套杆515进行连接，从而达到了移动研磨头517在移动时跟随石英DOME件的弧形上表面调整方向对异形石英件研磨的作用，当移动研磨头517下降后通过内表面设置的磁块与被动研磨头527内表面设置的磁块相吸，带动被动研磨头527在下滑轨520内表面进行限位移动，被动研磨头527同时对石英DOME件下表面进行研磨的作用。

[0031] 更进一步的在研磨的过程中启动水泵65，水泵从水箱61内将水引出直两个导管，上导管610连接于被动研磨头527，下导管612连接于移动研磨头517，当移动研磨头617和被动研磨头527对石英DOME件进行移动研磨时水流从两个喷嘴处流出，通过上喷嘴611和下导管613对研磨处进行喷水，从而达到了喷水可以降低磨削过程中的温度，防止工件和磨具过热，减少磨削过程中的热损伤，并且可以冲洗掉磨削过程中产生的磨屑和磨粒，保持磨削表面的清洁，减少磨削过程中的摩擦和磨损，还可以在磨削过程中形成润滑膜，减少磨削时的摩擦力和磨损，提高磨削效率和表面质量，水流流到机箱1上表面，从滑槽310处流入机箱内表面，通过防水板13对水流进行阻挡最后从排水管12处将废水排出。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

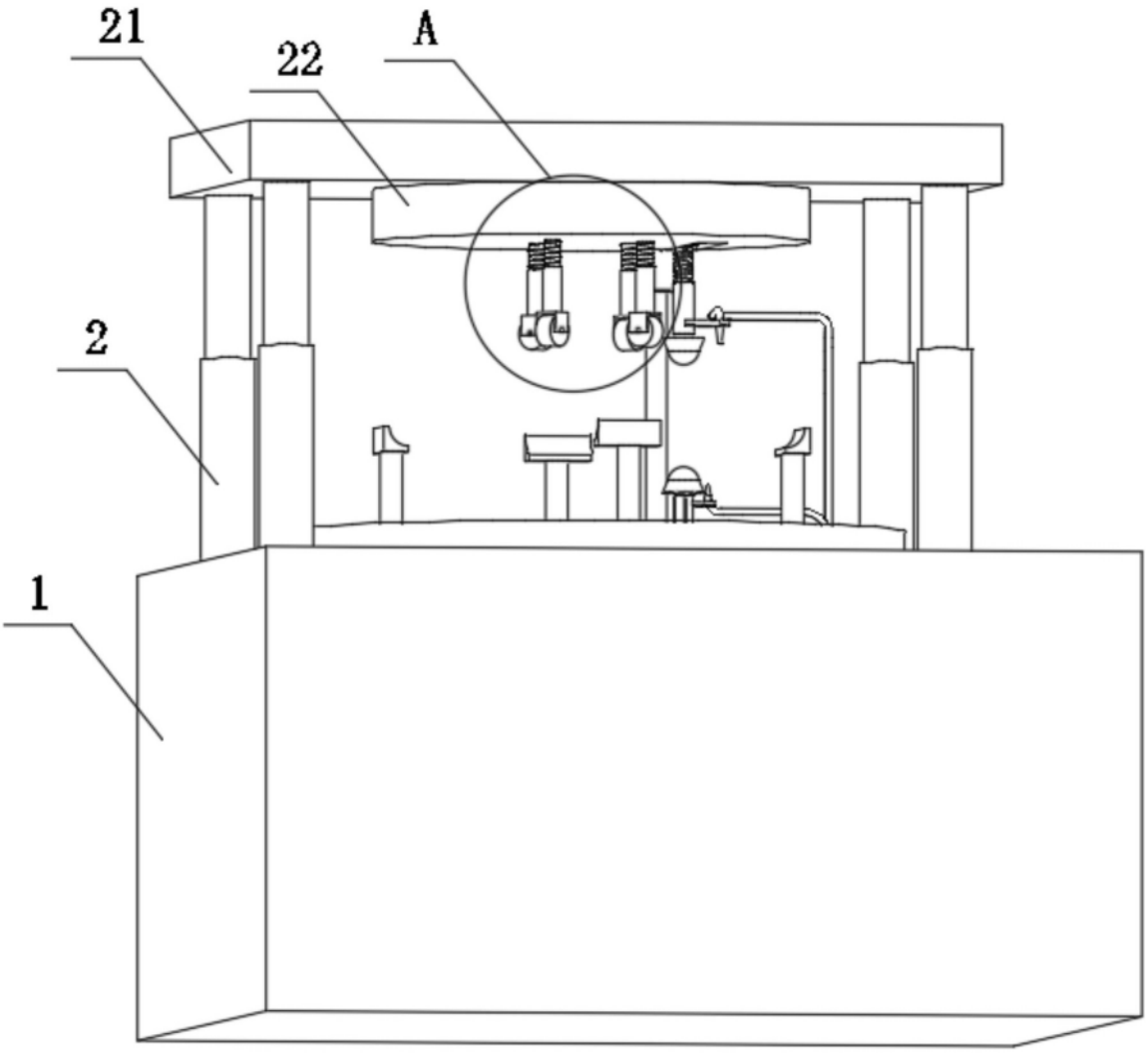


图 1

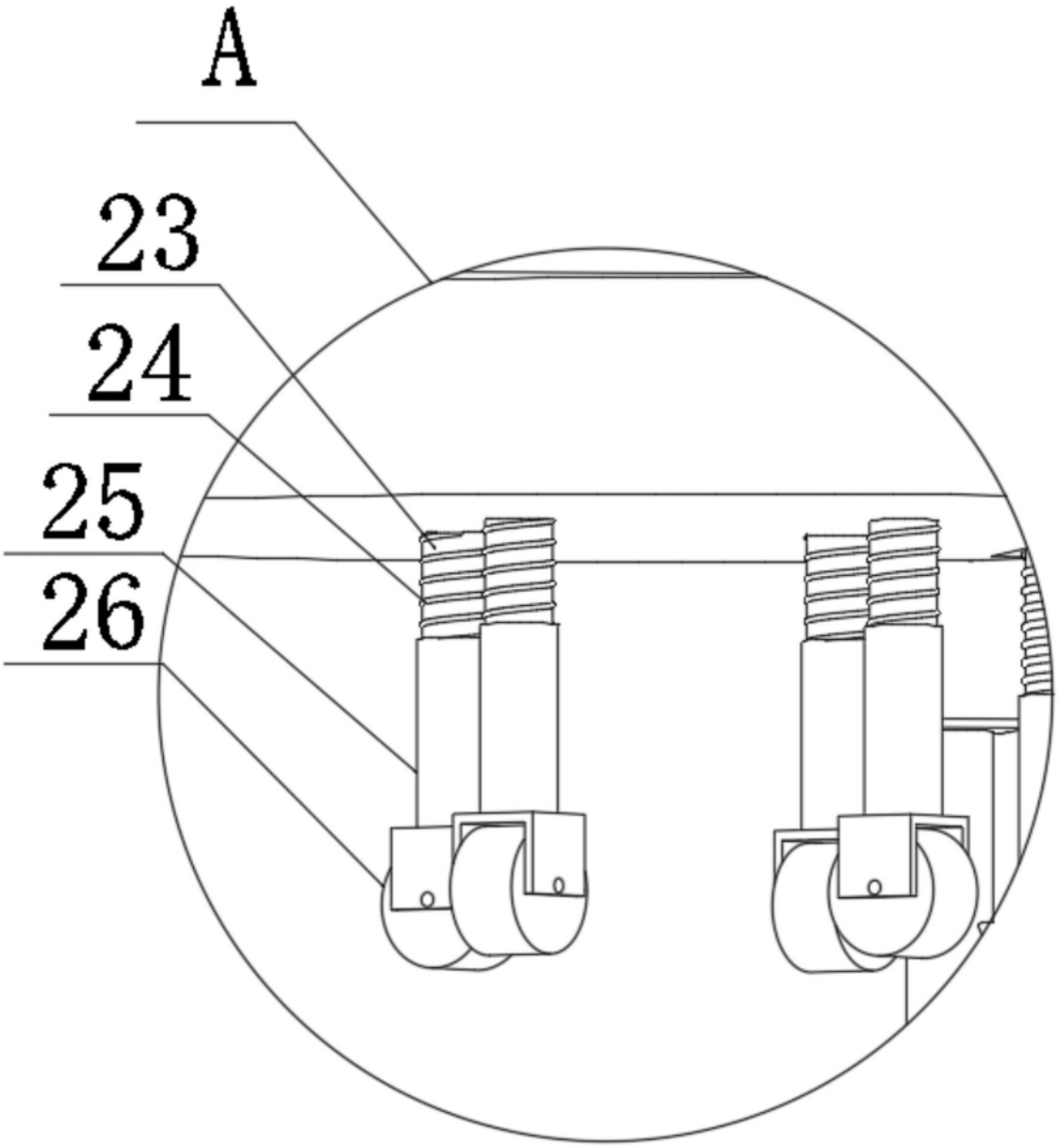


图 2

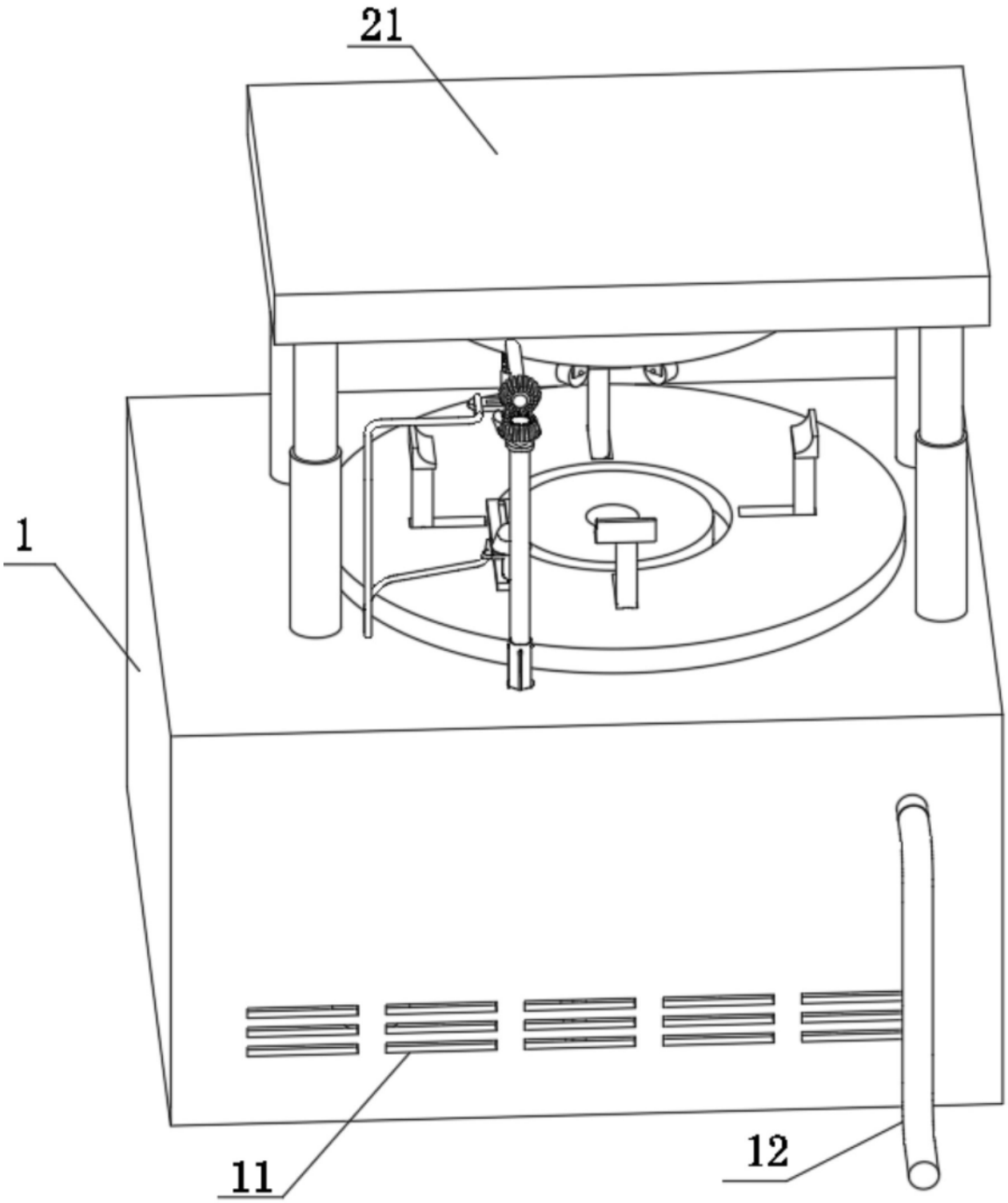


图 3

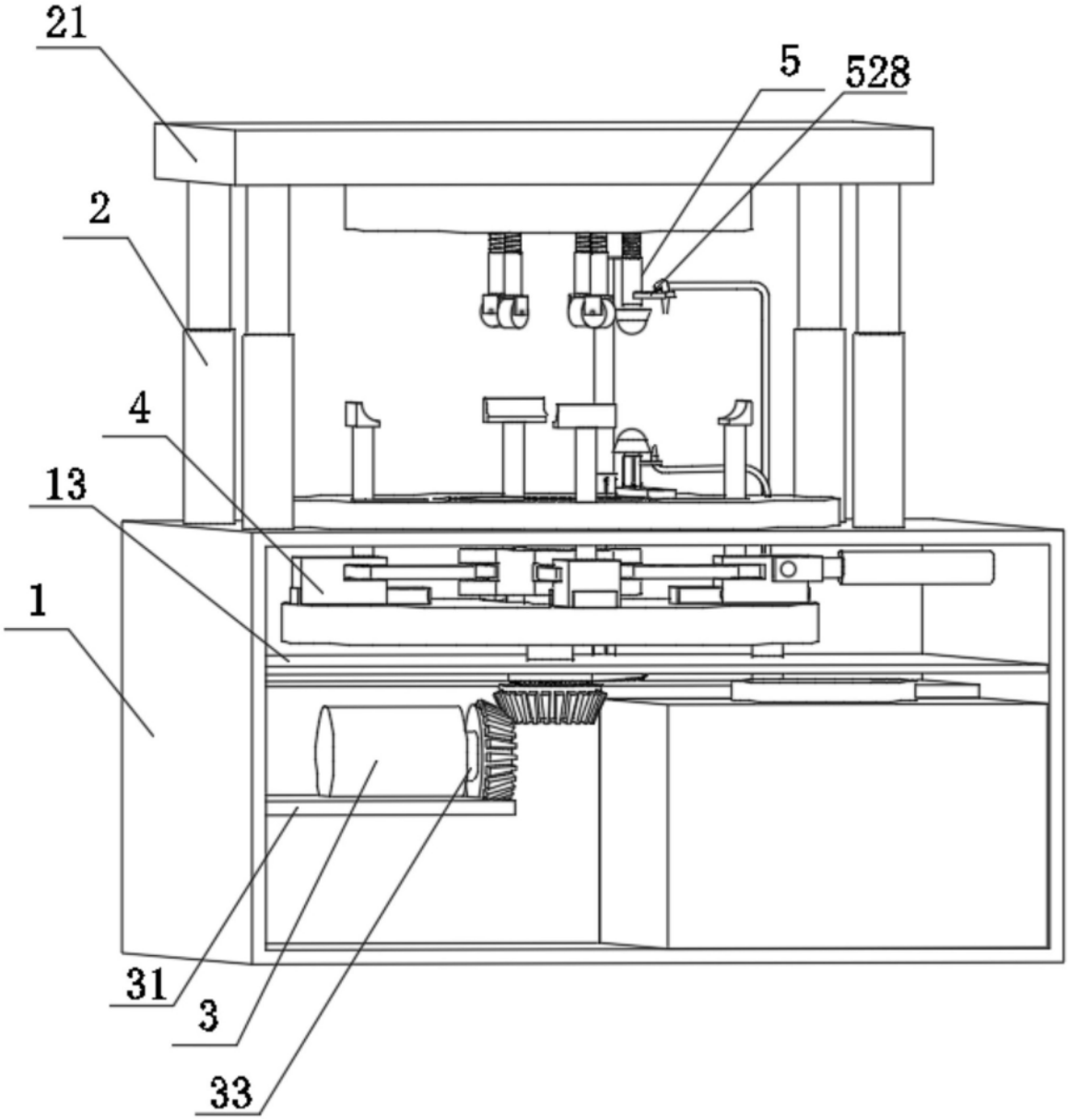


图 4

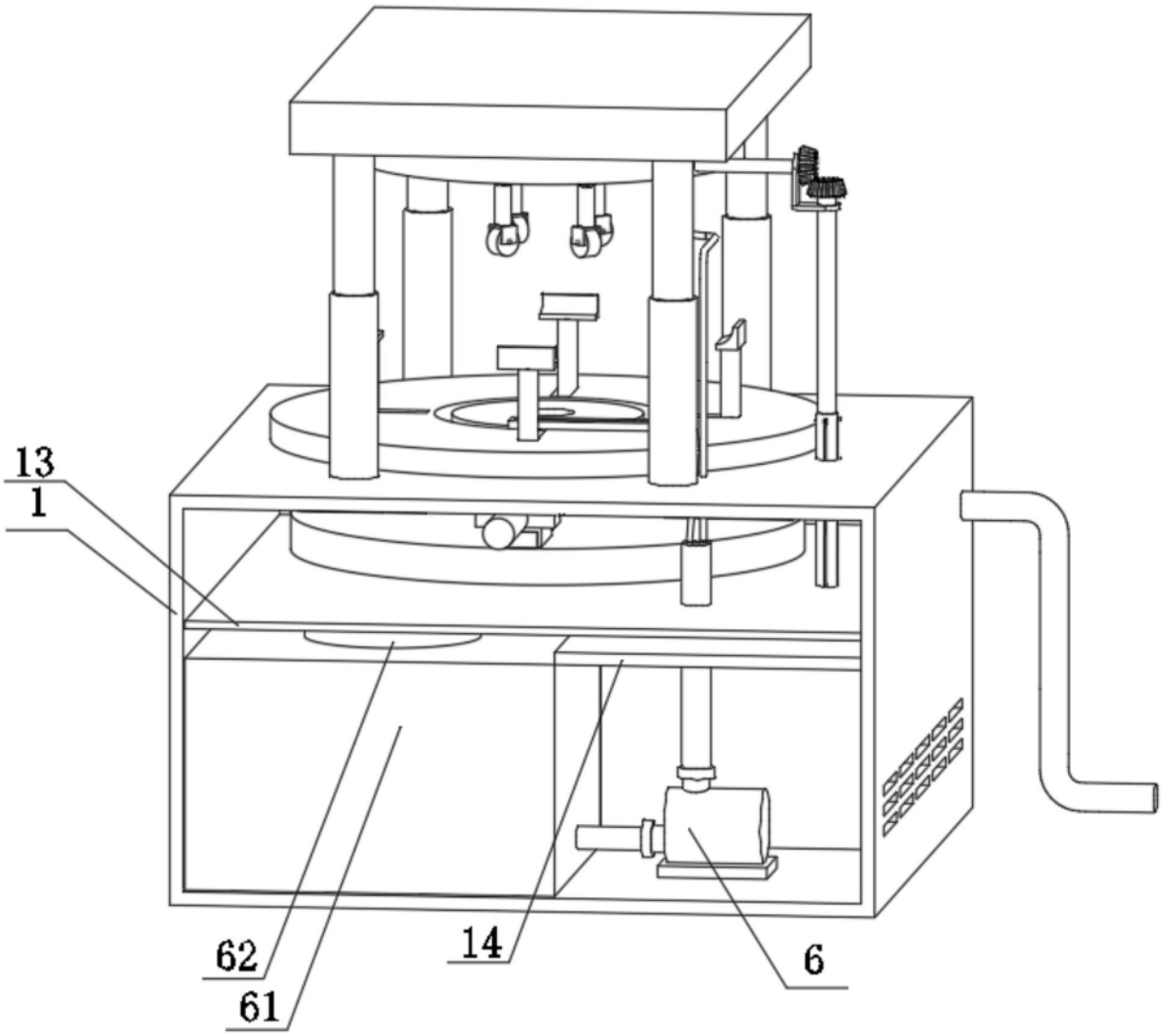


图 5

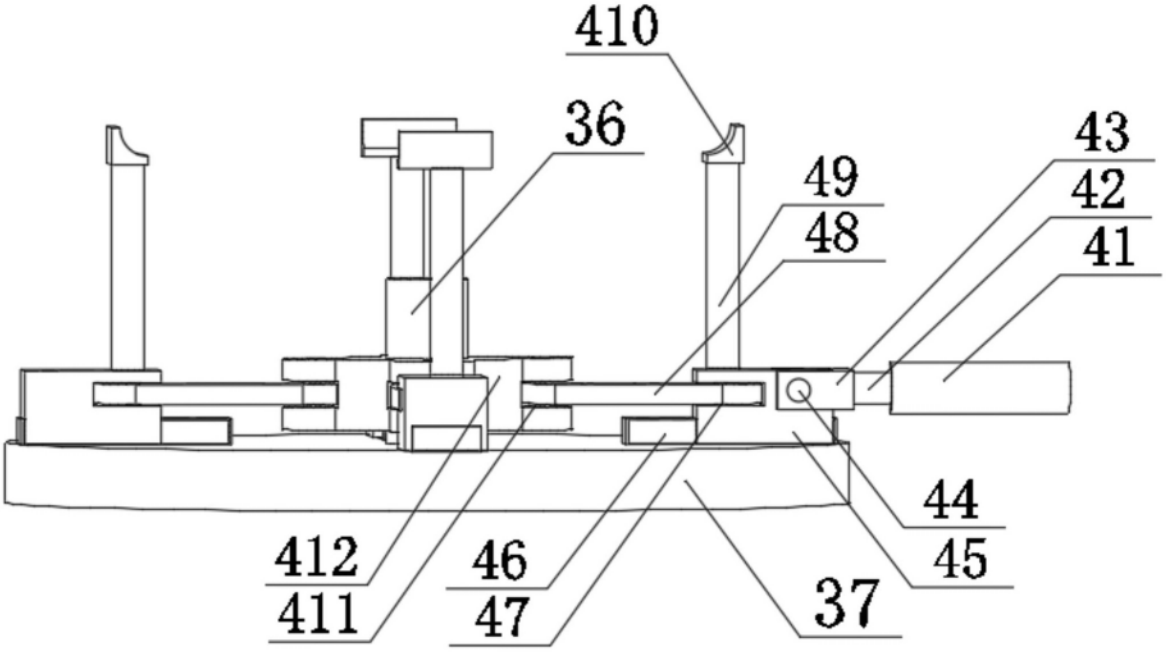


图 6

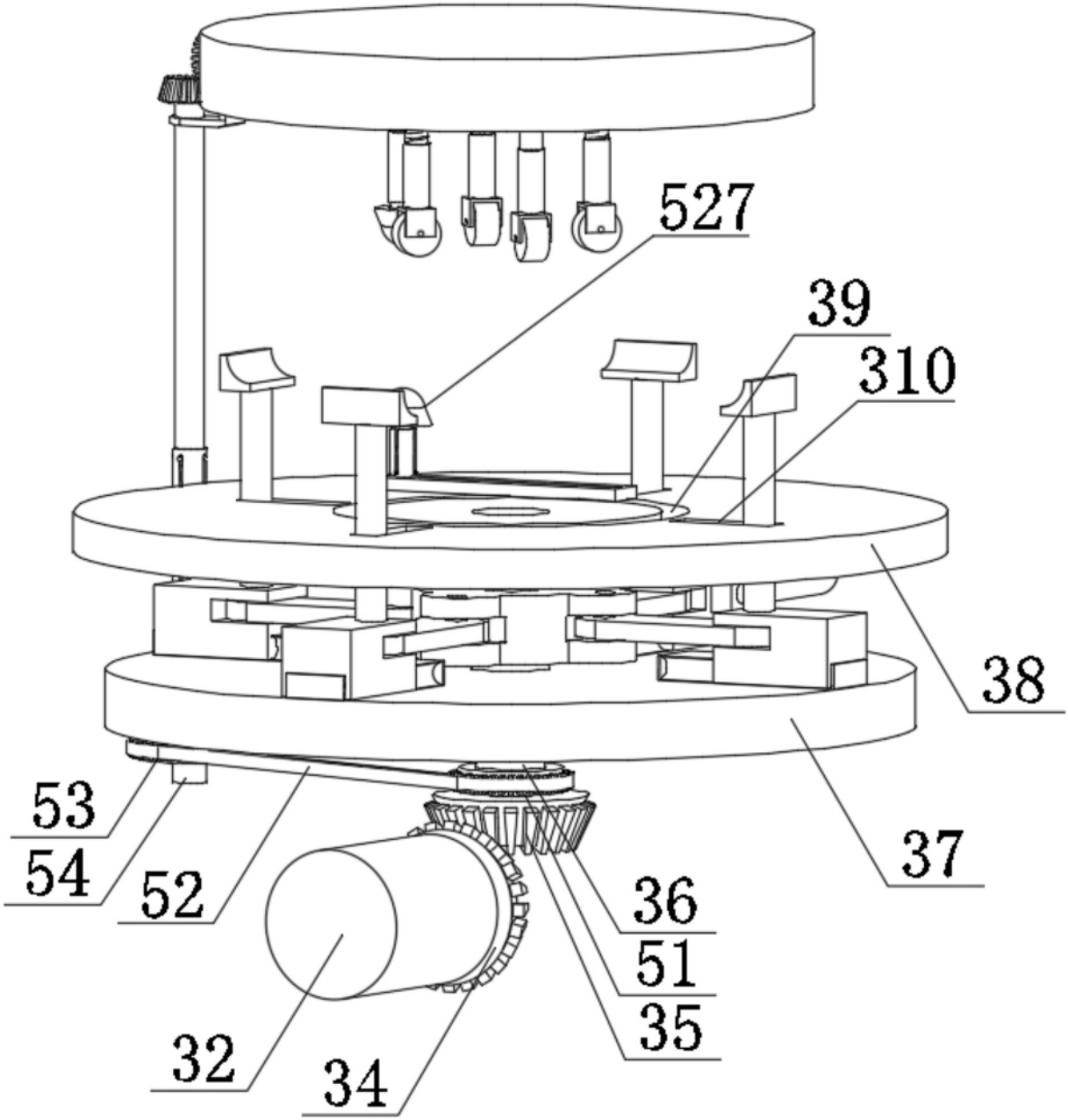


图 7

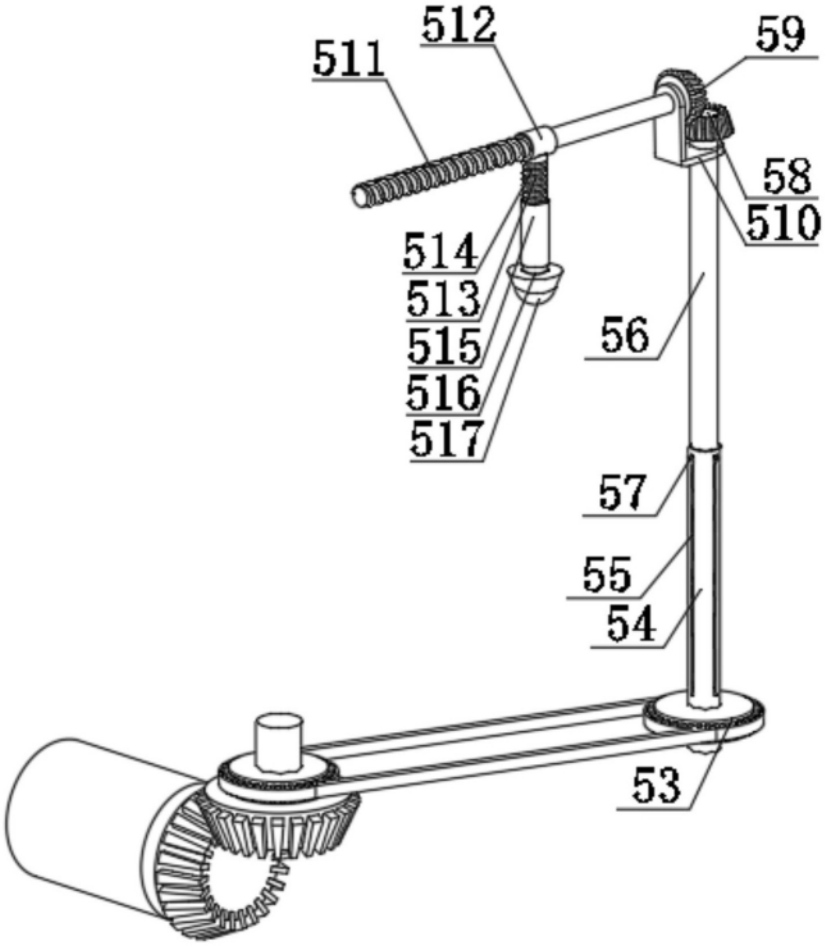


图 8

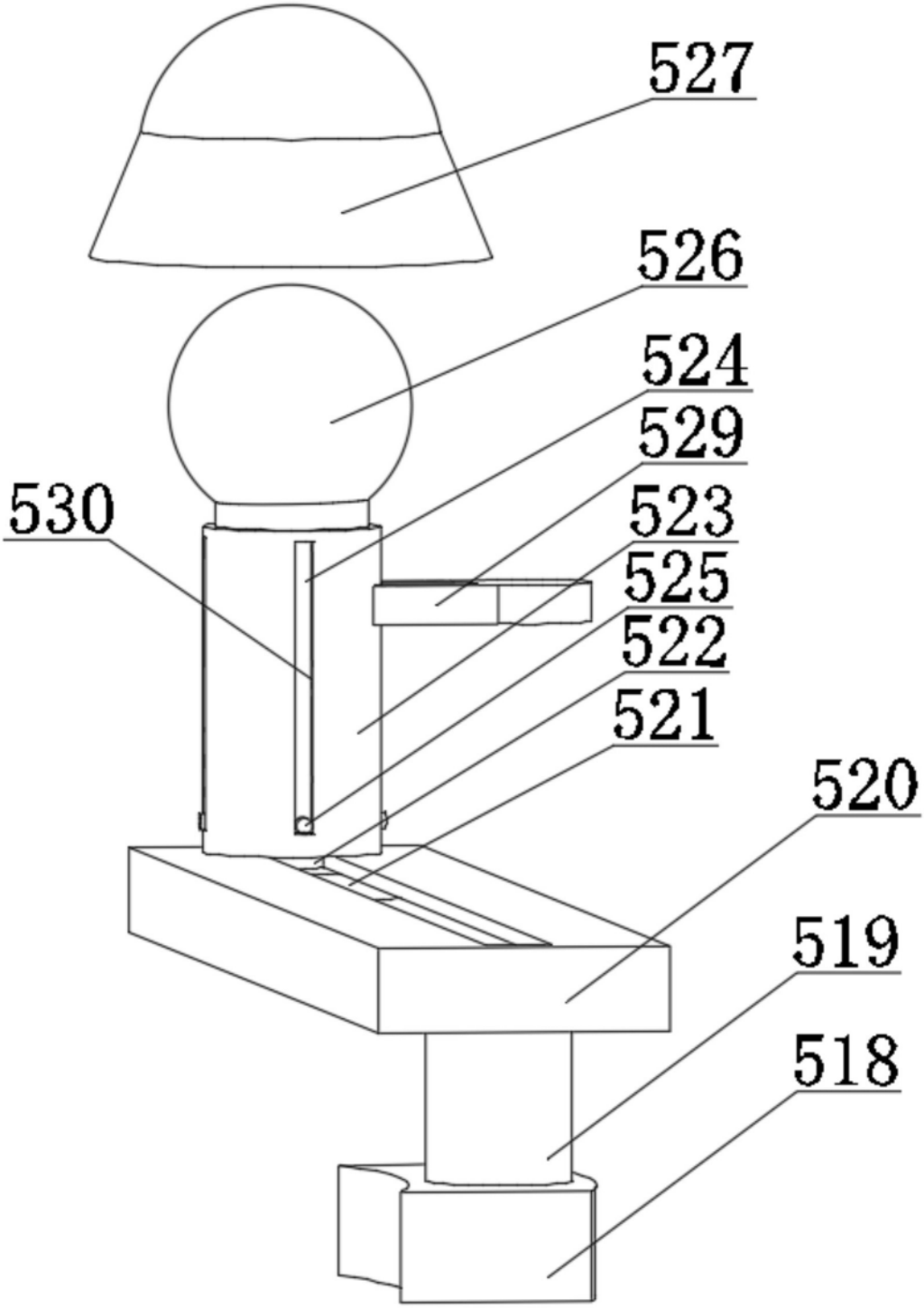


图 9

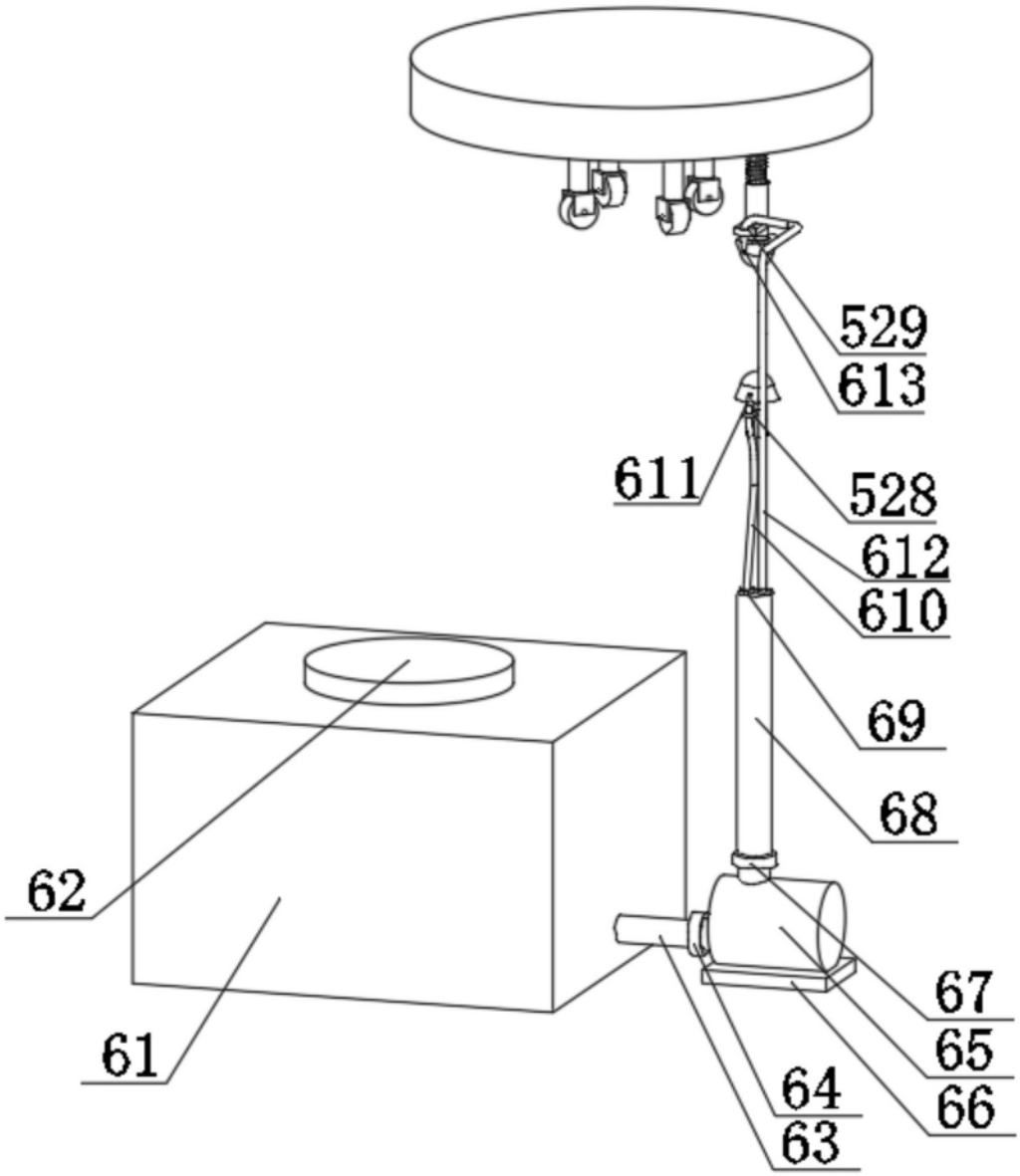


图 10