



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209364366 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201821850114.5

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 丽水星乾商贸有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区东升北
区28幢9号店面

(72)发明人 华巧波

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所

(普通合伙) 33278

代理人 闫晓红

(51) Int. Cl.

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

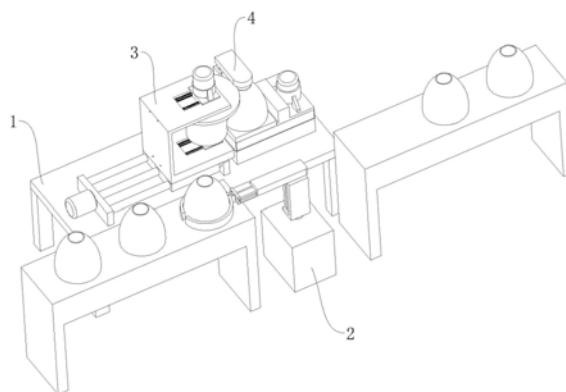
权利要求书3页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

一种用于电水壶壳体的磨削装置

(57)摘要

本实用新型涉及家用电器领域,具体地,涉及一种用于电水壶壳体的磨削装置,包括工作台和位于工作台一侧的上下料组件,还包括磨削机构、导向压紧组件和定位驱动机构,所述磨削机构与定位驱动机构位于工作台上,定位驱动机构由工作箱、上压紧组件和驱动组件构成,上压紧组件包括承托转盘和内压紧组件,承托治具固定安装在工作箱的顶部,内压紧组件呈竖直设置在承托转盘的顶部中心处,承托转盘的底部中心处与驱动组件的工作端传动连接,导向压紧组件包括有导向压紧柱,磨削机构包括平移组件和磨削滚轮,上下料组件包括上料输送线和下料输送线,上料输送线和下料输送线之间设有一个夹持治具,该设备只需依次装卸,既可以将产品加工完成,提高效率。



1. 一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:包括工作台(1)和位于工作台(1)一侧的上下料组件(2),还包括磨削机构(3)、导向压紧组件(4)和定位驱动机构(5),所述磨削机构(3)与定位驱动机构(5)沿直线间隔设置在工作台(1)上,定位驱动机构(5)由工作箱(6)、上压紧组件和驱动组件构成,上压紧组件位于工作箱(6)的顶部,驱动组件位于工作箱(6)的内部,上压紧组件包括有一个用于承托壳体且能水平旋转的承托转盘(7)和一个能够将壳体内部压紧的内压紧组件,承托治具固定安装在工作箱(6)的顶部,内压紧组件呈竖直设置在承托转盘(7)的顶部中心处,并且内压组件的底端与承托转盘(7)的上表面固定连接,承托转盘(7)的底部中心处与驱动组件的工作端传动连接,导向压紧组件(4)位于工作箱(6)的一侧,导向压紧组件(4)包括有一个能够压紧壳体顶部的导向压紧柱(8),该导向压紧柱(8)位于内压紧组件的上方,磨削机构(3)包括平移组件和磨削滚轮(9),平移组件固定安装在工作台(1)的顶部,磨削滚轮(9)能够移动的设置在平移组件的工作端,并且磨削滚轮(9)的移动方向与承托转盘(7)的轴线方向垂直且相交,上下料组件(2)包括位于工作台(1)一侧且沿着直线间隔设置的上料输送线(10)和下料输送线(11),上料输送线(10)和下料输送线(11)之间设有一个能够夹持壳体从上料输送线(10)、承托转盘(7)和下料输送线(11)之间移动的夹持治具(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述内压紧组件包括有螺纹杆(13)和四个弧形推紧条(14),该螺纹杆(13)竖直设置且底端固定安装在承托转盘(7)的中心处,四个弧形推紧条(14)分别对称设置在螺纹杆(13)的一侧,并且每个弧形推紧条(14)的一端与螺纹杆(13)的顶部铰接,每个推进条的上表面为防滑软胶结构。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述内压紧组件还包括升降驱动组件,所述升降驱动组件包括齿套(15)、卡环(16)和小电机(17),该齿套(15)活动套设在螺纹杆(13)上,该齿套(15)的内圈设有避让滑道(29),该避让滑道(29)内设有能够水平旋转的内齿轮(18),内齿轮(18)的顶部和底部边缘均设有滑条(19),避让滑道(29)内开设有用于配合滑条(19)滑动的滑槽(20),该内齿轮(18)中心处开设有圆形切口(21),并且该内齿轮(18)的圆形切口(21)内设有能够与螺纹杆(13)螺纹配合的螺纹条(22),卡环(16)固定卡设在齿套(15)的外壁上,卡环(16)的一端设有延伸板(23),该延伸板(23)与卡环(16)固定连接,小电机(17)竖直设置在延伸板(23)的底部,并且小电机(17)通过支架固定安装在延伸板(23)上,小电机(17)的输出端穿过延伸板(23)向上延伸,小电机(17)的输出端水平设有一个外齿轮(24),该外齿轮(24)的底部中心处与小电机(17)的输出端固定连接,齿套(15)上开设有一个用于避让外齿轮(24)的避让切口(25),外齿轮(24)与内齿轮(18)啮合,每个弧形推紧条(14)的中端均通过铰接连杆(26)与齿套(15)的顶部边缘铰接,弧形推紧条(14)的中端与铰接连杆(26)铰接设置。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述承托转盘(7)包括一个承托底座(27),该承托底座(27)固定安装在工作箱(6)的顶部,该承托底座(27)的顶部开设有一个用于放置承托转盘(7)的圆形槽(28),该圆形槽(28)的直径大于承托转盘(7)的直径,该圆形槽(28)的内壁上设有滑道(29),承托转盘(7)的外壁设有用于配合滑道(29)滑动的活动若干个滚珠(30),每个滚珠(30)活动卡设在转盘的外壁上,承托转盘(7)的底部中心处设有导向轴(31),该导向轴(31)竖直设置且顶端与承托转盘(7)的底部固定连接,导向柱(42)的另一端向下延伸且与驱动组件的工作端传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述导向压紧组件(4)还包括旋转升降气缸(32)和导向板(33),该旋转升降气缸(32)呈竖直设置在工作箱(6)的一侧,旋转升降气缸(32)的输出端向上设置,该旋转升降气缸(32)通过气缸支架固定安装在工作台(1)上,导向板(33)横向设置且固定安装在旋转升降气缸(32)的输出端,导向压紧柱(8)固定安装在导向板(33)的顶部,并且导向压紧柱(8)的轴线与承托转盘(7)的轴线相同。

6. 根据权利要求5所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述导向压紧柱(8)的包括一个第一轴承套(34),该轴承套安装在导向板(33)的底部,该导向压紧柱(8)插设在轴承套的内圈。

7. 根据权利要求6所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述驱动组件设有一个旋转电机(35),该旋转电机(35)竖直设置在工作箱(6)的顶部,该旋转电机(35)的输出端向下设置,并且旋转电机(35)的输出端穿过工作箱(6)的顶部一直延伸到工作箱(6)内部,该旋转电机(35)的输出端水平设有一个主同步轮(36),导向柱(42)的底部设有水平设置的副同步轮(37),主同步轮(36)与副同步轮(37)通过同步带(38)传动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述磨削机构(3)还包括一个C型固定架(39),该C型固定架(39)的底部与平移组件的工作端固定连接,磨削滚轮(9)竖直设置在C型固定架(39)的内部,C型固定架(39)的顶部与底部均开设有矩形切口(40),每个矩形切口(40)内分别设有用于在矩形切口(40)上滑动的H型滑板(41),每个滑板远离承托转盘(7)的一端分别设有两个导向柱(42),每个导向柱(42)上均套设有弹簧(43),弹簧(43)的两端均与滑板的侧壁与矩形切口(40)的内壁抵触,每个矩形切口(40)的内壁均开设有用于配合每个导向柱(42)移动的导向口(44),每个导向口(44)与每个导向柱(42)一一对应,其中C型固定架(39)顶部的滑板顶部设有驱动电机(45),该驱动电机(45)竖向设置,并且驱动电机(45)的输出端向下且贯穿其中C型固定架(39)顶部的滑板一直延伸到C型固定架(39)的内部与磨削滚轮(9)固定连接,其中C型固定架(39)底部的滑板顶部设有第二轴承套(46),磨削滚轮(9)的底部通过转轴(47)能够转动的插设在第二轴承套(46)内。

9. 根据权利要求8所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述夹持治具(12)包括有支撑台(48)、旋转气缸(49)、升降气缸(50)和气动夹爪(51),旋转气缸(49)的底部固定安装在支撑台(48)上,并且旋转气缸(49)的输出端向上设置,升降气缸(50)设有一个L型架(52),升降气缸(50)竖直设置在L型架(52)上,并且升降气缸(50)的输出端向上设置,L型架(52)的底部与旋转气缸(49)的输出端固定连接,升降气缸(50)的输出端设有一个横向设置的导向长板(53),该导向长板(53)的一端底部与升降气缸(50)的输出端固定连接,气动夹爪(51)水平设置在导向长板(53)的另一端,并且气动夹爪(51)的工作端与夹持治具(12)的一端固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种用于电水壶壳体的磨削装置,其特征在于:所述平移组件包括丝杆电机(54)、螺纹丝杆(55)、丝杆滑块(56)、两个导向杆(57)和两个丝杆底座(58),两个丝杆底座(58)间隔并排设置在工作台(1)上,螺纹丝杆(55)和两个导向杆(57)的两端分别套设在两个丝杆底座(58)之间的侧壁上,丝杆电机(54)位于其中一个丝杆底座(58)的一侧,且丝杆电机(54)的输出端穿过其中一个丝杆底座(58)与螺纹丝杆(55)传动连

接,丝杆滑块(56)套分别套设在螺纹丝杆(55)和两个导向杆(57)上,并且丝杆滑块(56)的顶部与C型固定架(39)的底部固定连接。

一种用于电水壶壳体的磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器领域,具体地,涉及一种用于电水壶壳体的磨削装置。

背景技术

[0002] 电水壶指一种用于饭店客房内供客人自助烧开的饮水机式热水壶,一般有分体式电源底座,加水可以直接出沸水饮用,无需等待加热,一般技术指标为2000W左右,水容量从0.5到2公升均有,电压220—240V,现代人的生活节奏越来越快,对水越来越重视,简约的国际潮流全面兴起,人们的饮水方式也趋于简约,除了写字楼及个别家庭在使用饮水机消费纯净水或蒸馏水外,绝大多数的家庭仍然是饮用烧开的自来水,而早前流行于欧美发达国家的快速电水壶,因其省时、节能、美观、便捷、安全的特点,在进入市场后,首先受到高收入家庭的青睐,随后逐步影响到追求时尚及生活节奏快的消费一族,势将成为一个不可忽视的销售热点,电水壶加工工序繁多,其中壳体打磨大多都是需要人工操作,在加工时需要人工将其上下料,费时费力,并且电水壶的壳体表面是弧形的,通常现有的设备很难很难对其定位夹紧,因此,我们提出了一种用于电水壶壳体的磨削装置,以便于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种用于电水壶壳体的磨削装置,该设备只需依次装卸,既可以将产品加工完成,并且加工精准,提高效率。

[0004] 本实用新型公开的一种电水壶壳体磨削装置,包括工作台和位于工作台一侧的上下料组件,还包括磨削机构、导向压紧组件和定位驱动机构,所述磨削机构与定位驱动机构沿直线间隔设置在工作台上,定位驱动机构由工作箱、上压紧组件和驱动组件构成,上压紧组件位于工作箱的顶部,驱动组件位于工作箱的内部,上压紧组件包括有一个用于承托壳体且能水平旋转的承托转盘和一个能够将壳体内部压紧的内压紧组件,承托治具固定安装在工作箱的顶部,内压紧组件呈竖直设置在承托转盘的顶部中心处,并且内压组件的底端与承托转盘的上表面固定连接,承托转盘的底部中心处与驱动组件的工作端传动连接,导向压紧组件位于工作箱的一侧,导向压紧组件包括有一个能够压紧壳体顶部的导向压紧柱,该导向压紧柱位于内压紧组件的上方,磨削机构包括平移组件和磨削滚轮,平移组件固定安装在工作台的顶部,磨削滚轮能够移动的设置在平移组件的工作端,并且磨削滚轮的移动方向与承托转盘的轴线方向垂直且相交,上下料组件包括位于工作台一侧且沿着直线间隔设置的上料输送线 and 下料输送线,上料输送线 and 下料输送线之间设有一个能够夹持壳体从上料输送线、承托转盘和下料输送线之间移动的夹持治具。

[0005] 优选地,所述内压紧组件包括有螺纹杆和四个弧形推紧条,该螺纹杆竖直设置且底端固定安装在承托转盘的中心处,四个弧形推紧条分别对称设置在螺纹杆的一侧,并且每个弧形推紧条的一端与螺纹杆的顶部铰接,每个推进条的上表面为防滑软胶结构。

[0006] 优选地,所述内压紧组件还包括升降驱动组件,所述升降驱动组件包括齿套、卡环

和小电机,该齿套活动套设在螺纹杆上,该齿套的内圈设有避让滑道,该避让滑道内设有能够水平旋转的内齿轮,内齿轮的顶部和底部边缘均设有滑条,避让滑道内开设有用于配合滑条滑动的滑槽,该内齿轮中心处开设有圆形切口,并且该内齿轮的圆形切口内设有能够与螺纹杆螺纹配合的螺纹条,卡环固定卡设在齿套的外壁上,卡环的一端设有延伸板,该延伸板与卡环固定连接,小电机竖直设置在延伸板的底部,并且小电机通过支架固定安装在延伸板上,小电机的输出端穿过延伸板向上延伸,小电机的输出端水平设有一个外齿轮,该外齿轮的底部中心处与小电机的输出端固定连接,齿套上开设有一个用于避让外齿轮的避让切口,外齿轮与内齿轮啮合,每个弧形推紧条的中端均通过铰接连杆与齿套的顶部边缘铰接,弧形推紧条的中端与铰接连杆铰接设置。

[0007] 优选地,所述承托转盘包括一个承托底座,该承托底座固定安装在工作箱的顶部,该承托底座的顶部开设有一个用于放置承托转盘的圆形槽,该圆形槽的直径大于承托转盘的直径,该圆形槽的内壁上设有滑道,承托转盘的外壁设有用于配合滑道滑动的活动若干个滚珠,每个滚珠活动卡设在转盘的外壁上,承托转盘的底部中心处设有导向轴,该导向轴竖直设置且顶端与承托转盘的底部固定连接,导向柱的另一端向下延伸且与驱动组件的工作端传动连接。

[0008] 优选地,所述导向压紧组件还包括旋转升降气缸和导向板,该旋转升降气缸呈竖直设置在工作箱的一侧,旋转升降气缸的输出端向上设置,该旋转升降气缸通过气缸支架固定安装在工作台上,导向板横向设置且固定安装在旋转升降气缸的输出端,导向压紧柱固定安装在导向板的顶部,并且导向压紧柱的轴线与承托转盘的轴线相同。

[0009] 优选地,所述导向压紧柱的包括一个第一轴承套,该轴承套安装在导向板的底部,该导向压紧柱插设在轴承套的内圈。

[0010] 优选地,所述驱动组件设有一个旋转电机,该旋转电机竖直设置在工作箱的顶部,该旋转电机的输出端向下设置,并且旋转电机的输出端穿过工作箱的顶部一直延伸到工作箱内部,该旋转电机的输出端水平设有一个主同步轮,导向柱的底部设有水平设置的副同步轮,主同步轮与副同步轮通过同步带传动连接。

[0011] 优选地,所述磨削机构还包括一个C型固定架,该C型固定架的底部与平移组件的工作端固定连接,磨削滚轮竖直设置在C型固定架的内部,C型固定架的顶部与底部均开设有矩形切口,每个矩形切口内分别设有用于在矩形切口上滑动的H型滑板,每个滑板远离承托转盘的一端分别设有两个导向柱,每个导向柱上均套设有弹簧,弹簧的两端均与滑板的侧壁与矩形切口的内壁抵触,每个矩形切口的内壁均开设有用于配合每个导向柱移动的导向口,每个导向口与每个导向柱一一对应,其中C型固定架顶部的滑板顶部设有驱动电机,该驱动电机竖向设置,并且驱动电机的输出端向下且贯穿其中C型固定架顶部的滑板一直延伸到C型固定架的内部与磨削滚轮固定连接,其中C型固定架底部的滑板顶部设有第二轴承套,磨削滚轮的底部通过转轴能够转动的插设在第二轴承套内。

[0012] 优选地,所述夹持治具包括有支撑台、旋转气缸、升降气缸和气动夹爪,旋转气缸的底部固定安装在支撑台上,并且旋转气缸的输出端向上设置,升降气缸设有一个L型架,升降气缸竖直设置在L型架上,并且升降气缸的输出端向上设置,L型架的底部与旋转气缸的输出端固定连接,升降气缸的输出端设有一个横向设置的导向长板,该导向长板的一端底部与升降气缸的输出端固定连接,气动夹爪水平设置在导向长板的另一端,并且气动夹

爪的工作端与夹持治具的一端固定连接。

[0013] 优选地,所述平移组件包括丝杆电机、螺纹丝杆、丝杆滑块、两个导向杆和两个丝杆底座,两个丝杆底座间隔并排设置在工作台上,螺纹丝杆和两个导向杆的两端分别套设在两个丝杆底座之间的侧壁上,丝杆电机位于其中一个丝杆底座的一侧,且丝杆电机的输出端穿过其中一个丝杆底座与螺纹丝杆传动连接,丝杆滑块套分别套设在螺纹丝杆和两个导向杆上,并且丝杆滑块的顶部与C型固定架的底部固定连接。

[0014] 有益效果:一种用于电水壶壳体的磨削装置,运行时,上料输送线和下料输送线均为皮带输送机,人们只需要将壳体依次放置在上上料输送线上,当壳体被输送到夹持治具的位置停止移动,随后夹持治具通过升降气缸带动上升下降,再通过气功夹爪将夹持治具将其夹持,随后由旋转气缸将壳体移送到承载转盘上,随后复位,当壳体加工完成后,夹持治具再次夹紧壳体将壳体移送到下料输送线上,随后复位,夹持治具将壳体移送到承载转盘的正上方,随后将壳体放置在每个弧形推紧条上,每个条形推进条的表面结构为防滑软胶,在压紧时既能防止对壳体的损害又可以更好的将壳体内部压紧,当壳体被放置在每个弧形推紧条上时,小电机顺时针驱动外齿轮带动齿套内的内齿轮旋转,内齿轮的内圈螺纹跟螺纹杆配合使齿套可以向上移动,并且通过铰接连杆带动每个弧形推紧条向下的一端向上移动,使每个弧形推紧条的上表面与壳体的内部抵触并且压紧,直至加工完成,小电机逆时针旋转,并带动齿套向下移动,齿套通过铰接连杆使弧形推紧条向下移动并且复位,当壳体被弧形推紧条内部压紧时,旋转升降气缸水带动导向板水平旋转到壳体的正上方,这时旋转升降气缸下降将导向压紧柱向下移动并且将壳体的上部向下压紧,导向压紧柱在压紧时,导向压紧柱插在在第一轴承套内,当壳体在旋转时,导向压紧柱将其带动一同旋转,旋转时并不影响导向板,当壳体在承托转盘上被夹紧时,承托转盘通过驱动组件带动导向轴旋转,并且带动承托转盘使被夹紧的壳体同时旋转,旋转时,承托转盘设有的若干个滚珠与滑道配合,保证承托转盘的旋转,当壳体在承托转盘上被压紧时,旋转电机驱动主同步轮旋转,并通过同步带带动副同步轮旋转,且带动导向轴使承托转盘高速旋转,当壳体在承托转盘上被夹紧时,并且通过驱动电机高速旋转,这时,丝杆电机驱动螺纹杆使丝杆滑块上的C型固定架向承托转盘方向直线移动,同时将磨削滚轮直线移动到壳体的位置,当壳体在承托转盘上被夹紧且高速旋转时,磨削滚轮通过驱动电机高速旋转,并且通过平移组件直线移动到壳体位置将其磨削作业,设有的导向柱和弹簧可以在磨削滚轮抵触壳体时减少对壳体的损害,起到缓冲的效果,该设备只需依次装卸,既可以将产品加工完成,并且加工精准,提高效率。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为实施例中的立体结构示意图一;

[0017] 图2为实施例中的立体结构示意图二;

[0018] 图3为实施例中的俯视图;

[0019] 图4为实施例中导向压紧组件和定位驱动机构的局部立体示意图;

[0020] 图5为实施例中的定位驱动机构局部分解图;

- [0021] 图6为实施例中的齿套的俯视图；
- [0022] 图7为图6中A-A线的剖视图；
- [0023] 图8为实施例中的升降驱动组件的局部立体示意图；
- [0024] 图9为实施例中的导向压紧组件的局部分解图；
- [0025] 图10为实施例中的磨削机构的立体结构示意图一；
- [0026] 图11为实施例中的磨削机构的立体结构示意图二；
- [0027] 图12为实施例中的上下料组件的局部立体示意图；
- [0028] 附图标记说明：工作台1，上下料组件2，磨削机构3，导向压紧组件4，定位驱动机构5，工作箱6，承托转盘7，导向压紧柱8，磨削滚轮9，上料输送线10，下料输送线11，夹持治具12，螺纹杆13，弧形推紧条14，齿套15，卡环16，小电机17，内齿轮18，滑条19，滑槽20，圆形切口21，螺纹条22，延伸板23，外齿轮24，避让切口25，铰接连杆26，承托底座27，圆形槽28，滑道29，滚珠30，导向轴31，旋转升降气缸32，导向板33，第一轴承套34，旋转电机35，主同步轮36，副同步轮37，同步带38，C型固定架39，矩形切口40，H型滑板41，导向柱42，弹簧43，导向口44，驱动电机45，第二轴承套46，转轴47，支撑台48，旋转气缸49，升降气缸50，气动夹爪51，L型架52，导向长板53，丝杆电机54，螺纹丝杆55，丝杆滑块56，导向杆57，丝杆底座58。

具体实施方式

[0029] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式，为明确说明起见，许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而，应了解到，这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说，在本实用新型的部分实施方式中，这些实务上的细节是非必要的。此外，为简化图式起见，一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0030] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，并非特别指称次序或顺位的意思，亦非用以限定本实用新型，其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0031] 参照图1至图12所示的一种用于电水壶壳体的磨削装置，包括工作台1和位于工作台1一侧的上下料组件2，还包括磨削机构3、导向压紧组件4和定位驱动机构5，所述磨削机构3与定位驱动机构5沿直线间隔设置在工作台1上，定位驱动机构5由工作箱6、上压紧组件和驱动组件构成，上压紧组件位于工作箱6的顶部，驱动组件位于工作箱6的内部，上压紧组件包括有一个用于承托壳体且能水平旋转的承托转盘7和一个能够将壳体内部压紧的内压紧组件，承托治具固定安装在工作箱6的顶部，内压紧组件呈竖直设置在承托转盘7的顶部中心处，并且内压组件的底端与承托转盘7的上表面固定连接，承托转盘7的底部中心处与驱动组件的工作端传动连接，导向压紧组件4位于工作箱6的一侧，导向压紧组件4包括有一个能够压紧壳体顶部的导向压紧柱8，该导向压紧柱8位于内压紧组件的上方，磨削机构3包括平移组件和磨削滚轮9，平移组件固定安装在工作台1的顶部，磨削滚轮9能够移动的设置于平移组件的工作端，并且磨削滚轮9的移动方向与承托转盘7的轴线方向垂直且相交，上

下料组件2包括位于工作台1一侧且沿着直线间隔设置的上料输送线10和下料输送线11,上料输送线10和下料输送线11之间设有一个能够夹持壳体从上料输送线10、承托转盘7和下料输送线11之间移动的夹持治具12。

[0032] 所述内压紧组件包括有螺纹杆13和四个弧形推紧条14,该螺纹杆13竖直设置且底端固定安装在承托转盘7的中心处,四个弧形推紧条14分别对称设置在螺纹杆13的一侧,并且每个弧形推紧条14的一端与螺纹杆13的顶部铰接,每个推进条的上表面为防滑软胶结构,夹持治具12将壳体移动到承载转盘的的正上方,随后将壳体放置在每个弧形推紧条14上,每个条形推进条的表面结构为防滑软胶,在压紧时既能防止对壳体的损害又可以更好的将壳体内部压紧。

[0033] 所述内压紧组件还包括升降驱动组件,所述升降驱动组件包括齿套15、卡环16和小电机17,该齿套15活动套设在螺纹杆13上,该齿套15的内圈设有避让滑道29,该避让滑道29内设有能够水平旋转的内齿轮18,内齿轮18的顶部和底部边缘均设有滑条19,避让滑道29内开设有用于配合滑条19滑动的滑槽20,该内齿轮18中心处开设有圆形切口21,并且该内齿轮18的圆形切口21内设有能够与螺纹杆13螺纹配合的螺纹条22,卡环16固定卡设在齿套15的外壁上,卡环16的一端设有延伸板23,该延伸板23与卡环16固定连接,小电机17竖直设置在延伸板23的底部,并且小电机17通过支架固定安装在延伸板23上,小电机17的输出端穿过延伸板23向上延伸,小电机17的输出端水平设有一个外齿轮24,该外齿轮24的底部中心处与小电机17的输出端固定连接,齿套15上开设有一个用于避让外齿轮24的避让切口25,外齿轮24与内齿轮18啮合,每个弧形推紧条14的中端均通过铰接连杆26与齿套15的顶部边缘铰接,弧形推紧条14的中端与铰接连杆26铰接设置,当壳体被放置在每个弧形推紧条14上时,小电机17顺时针驱动外齿轮24带动齿套15内的内齿轮18旋转,内齿轮18的内圈螺纹跟螺纹杆13配合使齿套15可以向上移动,并且通过铰接连杆26带动每个弧形推紧条14向下的一端向上移动,使每个弧形推紧条14的上表面与壳体的内部抵触并且压紧,直至加工完成,小电机17逆时针旋转,并带动齿套15向下移动,齿套15通过铰接连杆26使弧形推紧条14向下移动并且复位。

[0034] 所述承托转盘7包括一个承托底座27,该承托底座27固定安装在工作箱6的顶部,该承托底座27的顶部开设有一个用于放置承托转盘7的圆形槽28,该圆形槽28的直径大于承托转盘7的直径,该圆形槽28的内壁上设有滑道29,承托转盘7的外壁设有用于配合滑道29滑动的活动若干个滚珠30,每个滚珠30活动卡设在转盘的外壁上,承托转盘7的底部中心处设有导向轴31,该导向轴31竖直设置且顶端与承托转盘7的底部固定连接,导向柱42的另一端向下延伸且与驱动组件的工作端传动连接,当壳体在承托转盘7上被夹紧时,承托转盘7通过驱动组件带动导向轴31旋转,并且带动承托转盘7使被夹紧的壳体同时旋转,旋转时,承托转盘7设有的若干个滚珠30与滑道29配合,保证承托转盘7的旋转。

[0035] 所述导向压紧组件4还包括旋转升降气缸32和导向板33,该旋转升降气缸32呈竖直设置在工作箱6的一侧,旋转升降气缸32的输出端向上设置,该旋转升降气缸32通过气缸支架固定安装在工作台1上,导向板33横向设置且固定安装在旋转升降气缸32的输出端,导向压紧柱8固定安装在导向板33的顶部,并且导向压紧柱8的轴线与承托转盘7的轴线相同,当壳体被弧形推紧条14内部压紧时,旋转升降气缸32水带动导向板33水平旋转到壳体的正上方,这时旋转升降气缸32下降将导向压紧柱8向下移动并且将壳体的上部向下压紧。

[0036] 所述导向压紧柱8的包括一个第一轴承套34,该轴承套安装在导向板33的底部,该导向压紧柱8插设在轴承套的内圈,导向压紧柱8在压紧时,导向压紧柱8插在在第一轴承套34内,当壳体在旋转时,导向压紧柱8将其带动一同旋转,旋转时并不影响导向板33。

[0037] 所述驱动组件设有一个旋转电机35,该旋转电机35竖直设置在工作箱6的顶部,该旋转电机35的输出端向下设置,并且旋转电机35的输出端穿过工作箱6的顶部一直延伸到工作箱6内部,该旋转电机35的输出端水平设有一个主同步轮36,导向柱42的底部设有水平设置的副同步轮37,主同步轮36与副同步轮37通过同步带38传动连接,当壳体在承托转盘7上被压紧时,旋转电机35驱动主同步轮36旋转,并通过同步带38带动副同步轮37旋转,且带动导向轴31使承托转盘7高速旋转。

[0038] 所述磨削机构3还包括一个C型固定架39,该C型固定架39的底部与平移组件的工作端固定连接,磨削滚轮9竖直设置在C型固定架39的内部,C型固定架39的顶部与底部均开设有矩形切口40,每个矩形切口40内分别设有用于在矩形切口40上滑动的H型滑板41,每个滑板远离承托转盘7的一端分别设有两个导向柱42,每个导向柱42上均套设有弹簧43,弹簧43的两端均与滑板的侧壁与矩形切口40的内壁抵触,每个矩形切口40的内壁均开设有用于配合每个导向柱42移动的导向口44,每个导向口44与每个导向柱42一一对应,其中C型固定架39顶部的滑板顶部设有驱动电机45,该驱动电机45竖向设置,并且驱动电机45的输出端向下且贯穿其中C型固定架39顶部的滑板一直延伸到C型固定架39的内部与磨削滚轮9固定连接,其中C型固定架39底部的滑板顶部设有第二轴承套46,磨削滚轮9的底部通过转轴47能够转动的插设在第二轴承套46内,当壳体在承托转盘7上被夹紧且高速旋转时,磨削滚轮9通过驱动电机45高速旋转,并且通过平移组件直线移动到壳体位置将其磨削作业,设有的导向柱42和弹簧43可以在磨削滚轮9抵触壳体时减少对壳体的损害,起到缓冲的效果。

[0039] 所述夹持治具12包括有支撑台48、旋转气缸49、升降气缸50和气动夹爪51,旋转气缸49的底部固定安装在支撑台48上,并且旋转气缸49的输出端向上设置,升降气缸50设有一个L型架52,升降气缸50竖直设置在L型架52上,并且升降气缸50的输出端向上设置,L型架52的底部与旋转气缸49的输出端固定连接,升降气缸50的输出端设有一个横向设置的导向长板53,该导向长板53的一端底部与升降气缸50的输出端固定连接,气动夹爪51水平设置在导向长板53的另一端,并且气动夹爪51的工作端与夹持治具12的一端固定连接,运行时,上料输送线10和下料输送线11均为皮带输送机,人们只需要将壳体依次放置在上料输送线10上,当壳体被输送到夹持治具12的位置停止移动,随后夹持治具12通过升降气缸50带动上升下降,再通过气动夹爪将夹持治具12将其夹持,随后由旋转气缸49将壳体移送到承载转盘上,随后复位,当壳体加工完成后,夹持治具12再次夹紧壳体将壳体移送到下料输送线11上,随后复位。

[0040] 所述平移组件包括丝杆电机54、螺纹丝杆55、丝杆滑块56、两个导向杆57和两个丝杆底座58,两个丝杆底座58间隔并排设置在工作台1上,螺纹丝杆55和两个导向杆57的两端分别套设在两个丝杆底座58之间的侧壁上,丝杆电机54位于其中一个丝杆底座58的一侧,且丝杆电机54的输出端穿过其中一个丝杆底座58与螺纹丝杆55传动连接,丝杆滑块56套分别套设在螺纹丝杆55和两个导向杆57上,并且丝杆滑块56的顶部与C型固定架39的底部固定连接,当壳体在承托转盘7上被夹紧时,并且通过驱动电机45高速旋转,这时,丝杆电机54驱动螺纹杆13使丝杆滑块56上的C型固定架39向承托转盘7方向直线移动,同时将磨削

滚轮9直线移动到壳体的位置。

[0041] 工作原理:运行时,上料输送线10和下料输送线11均为皮带输送机,人们只需要将壳体依次放置在上上料输送线10上,当壳体被输送到夹持治具12的位置停止移动,随后夹持治具12通过升降气缸50带动上升下降,再通过气功夹爪将夹持治具12将其夹持,随后由旋转气缸49将壳体移到承载转盘上,随后复位,当壳体加工完成后,夹持治具12再次夹紧壳体将壳体移到下料输送线11上,随后复位,夹持治具12将壳体移到承载转盘的上方,随后将壳体放在每个弧形推紧条14上,每个条形推进条的表面结构为防滑软胶,在压紧时既能防止对壳体的损害又可以更好的将壳体内部压紧,当壳体被放在每个弧形推紧条14上时,小电机17顺时针驱动外齿轮24带动齿套15内的内齿轮18旋转,内齿轮18的内圈螺纹跟螺纹杆13配合使齿套15可以向上移动,并且通过铰接连杆26带动每个弧形推紧条14向下的一端向上移动,使每个弧形推紧条14的上表面与壳体的内部抵触并且压紧,直至加工完成,小电机17逆时针旋转,并带动齿套15向下移动,齿套15通过铰接连杆26使弧形推紧条14向下移动并且复位,当壳体被弧形推紧条14内部压紧时,旋转升降气缸5032水带动导向板33水平旋转到壳体的正上方,这时旋转升降气缸5032下降将导向压紧柱8向下移动并且将壳体的上部向下压紧,导向压紧柱8在压紧时,导向压紧柱8插在在第一轴承套34内,当壳体在旋转时,导向压紧柱8将其带动一同旋转,旋转时并不影响导向板33,当壳体在承托转盘7上被夹紧时,承托转盘7通过驱动组件带动导向轴31旋转,并且带动承托转盘7使被夹紧的壳体同时旋转,旋转时,承托转盘7设有的若干个滚珠30与滑道29配合,保证承托转盘7的旋转,当壳体在承托转盘7上被压紧时,旋转电机35驱动主同步轮36旋转,并通过同步带38带动副同步轮37旋转,且带动导向轴31使承托转盘7高速旋转,当壳体在承托转盘7上被夹紧时,并且通过驱动电机45高速旋转,这时,丝杆电机54驱动螺纹杆13使丝杆滑块56上的C型固定架39向承托转盘7方向直线移动,同时将磨削滚轮9直线移动到壳体的位置,当壳体在承托转盘7上被夹紧且高速旋转时,磨削滚轮9通过驱动电机45高速旋转,并且通过平移组件直线移动到壳体位置将其磨削作业,设有的导向柱42和弹簧43可以在磨削滚轮9抵触壳体时减少对壳体的损害,起到缓冲的效果。

[0042] 上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

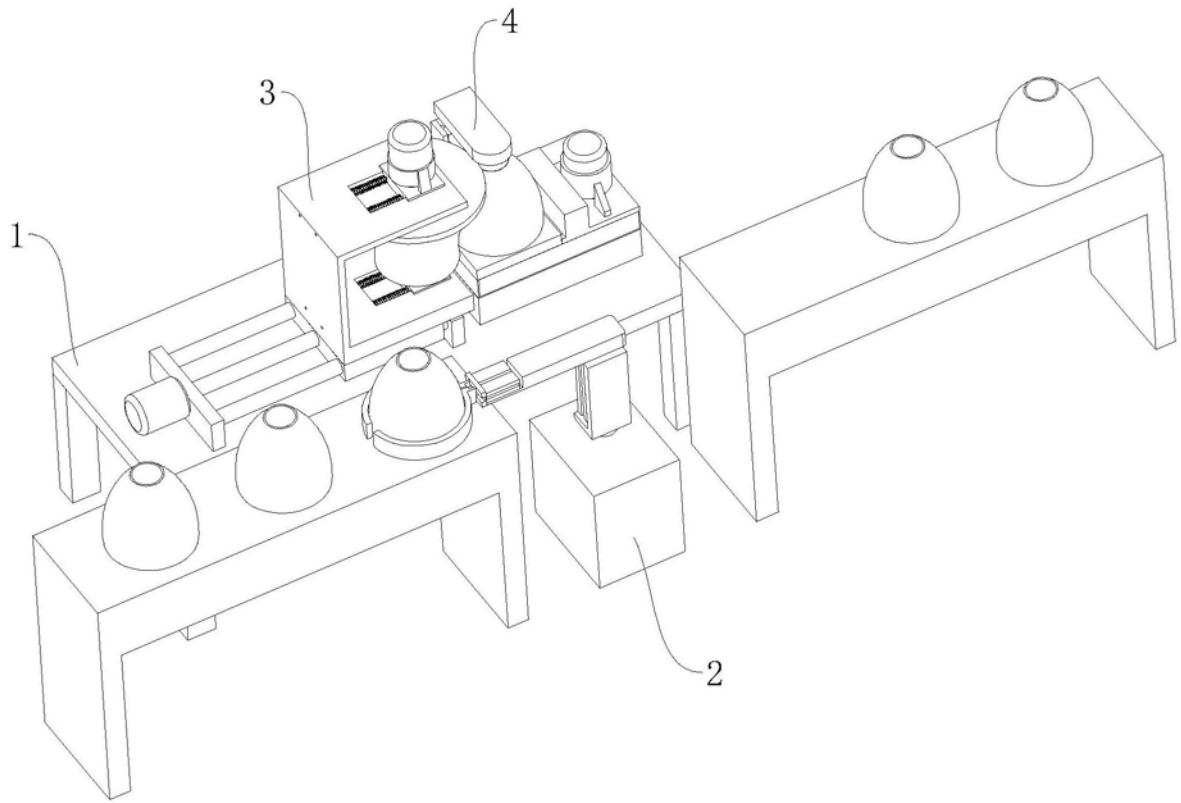


图1

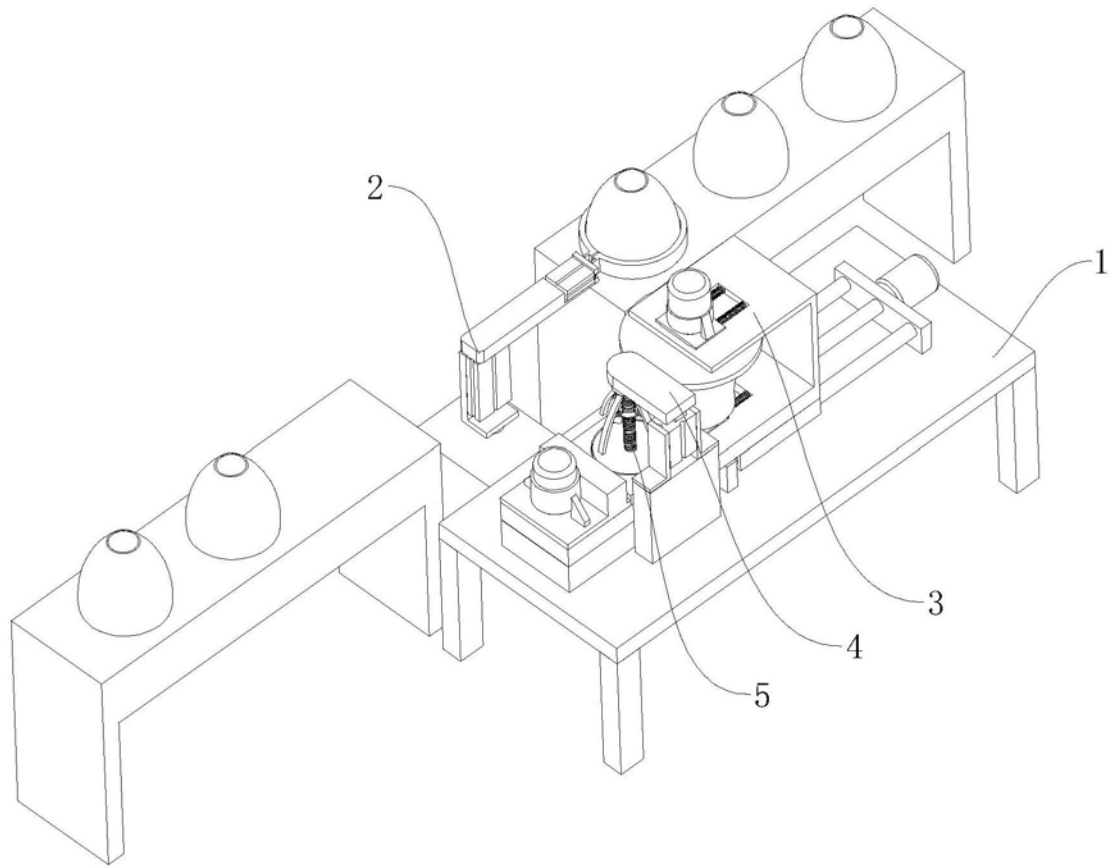


图2

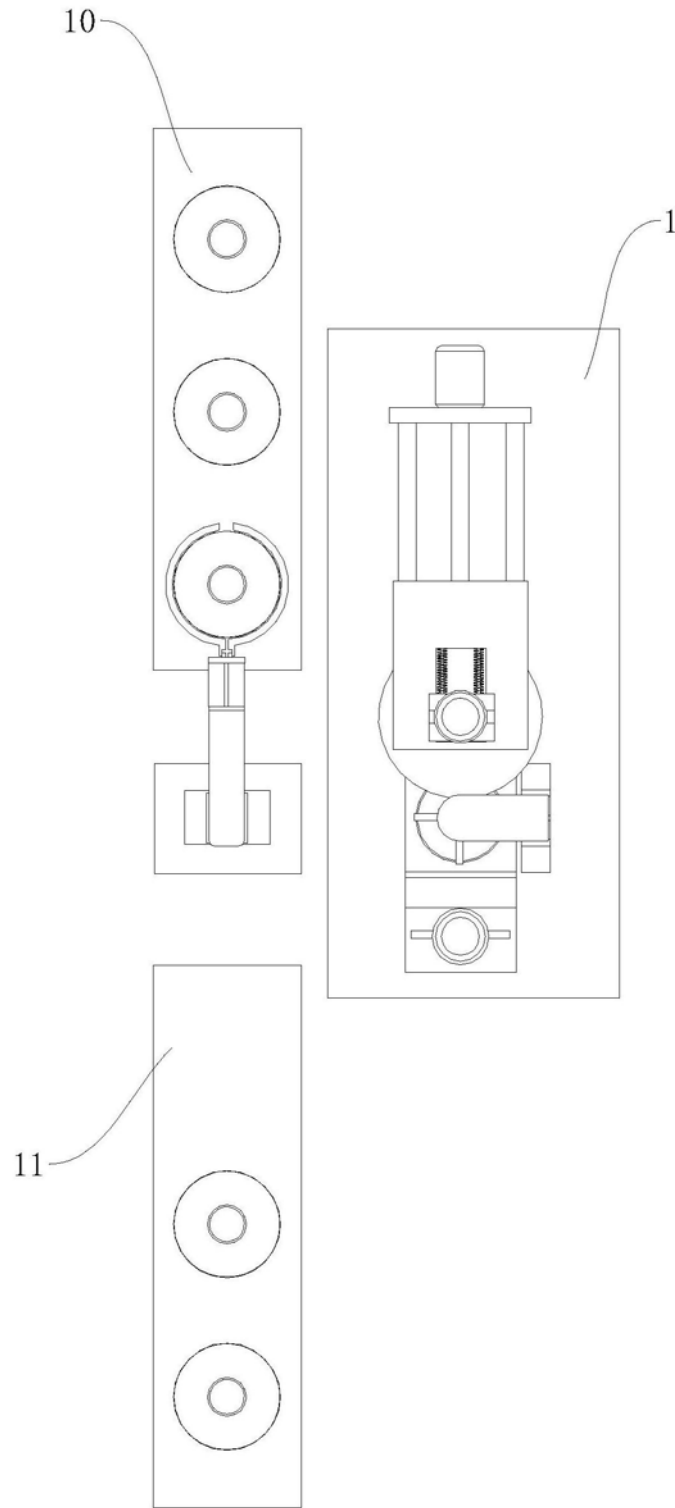


图3

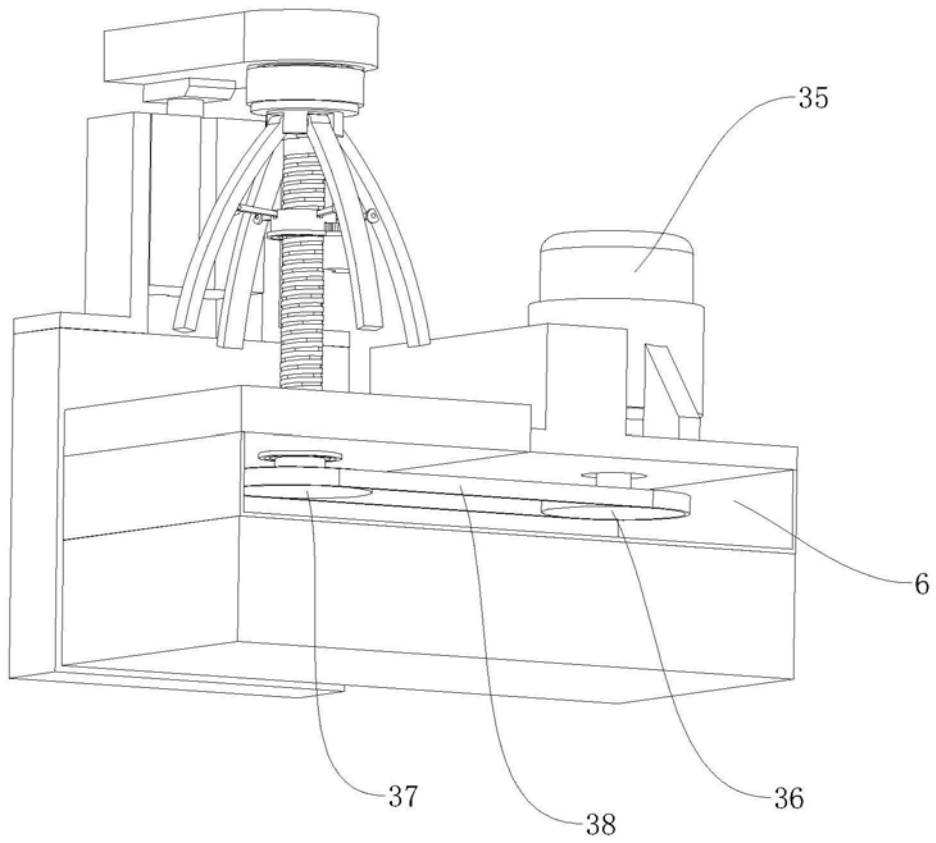


图4

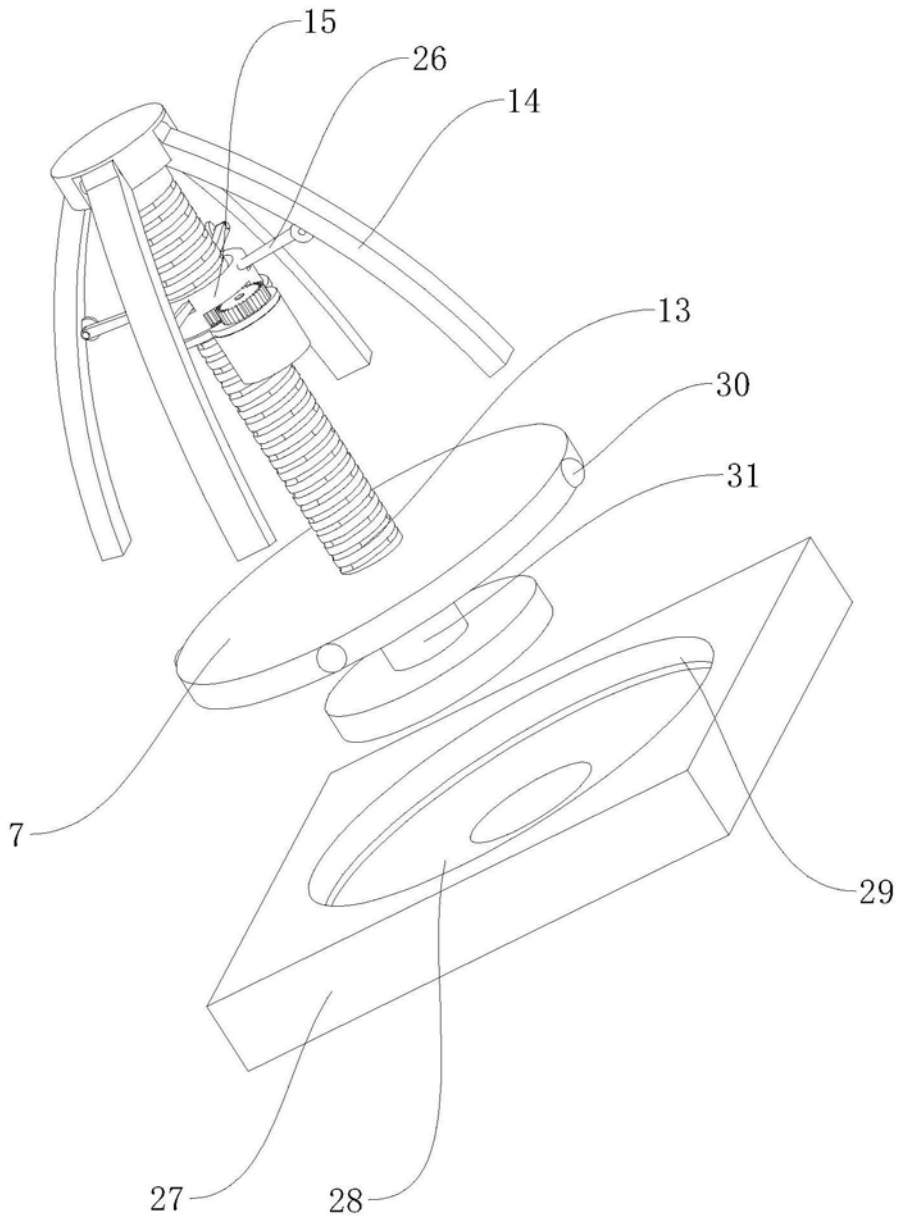


图5

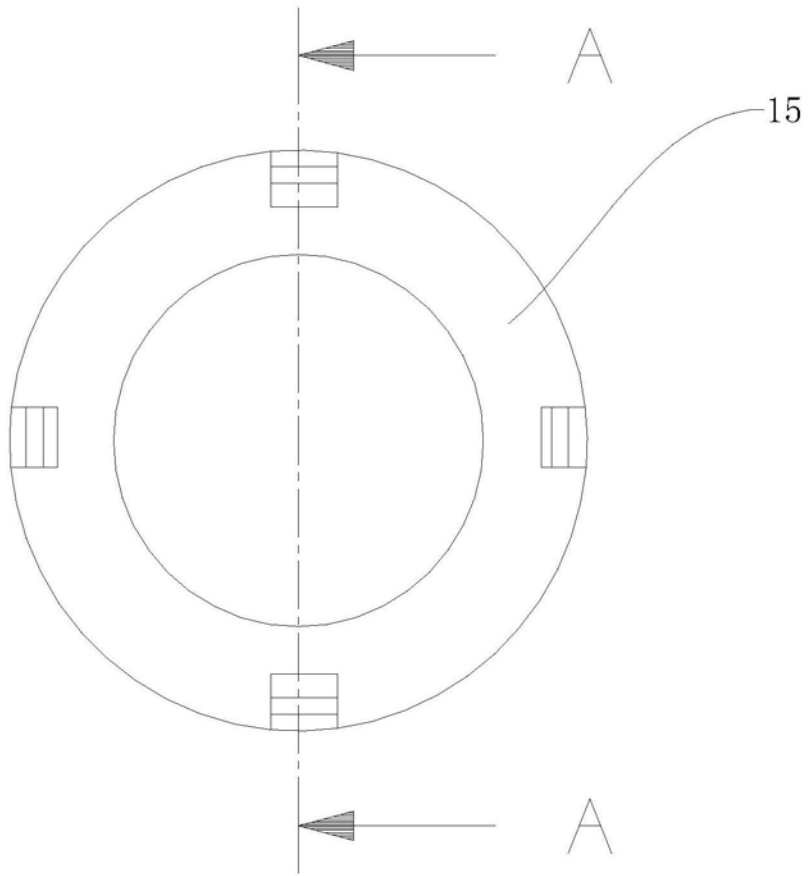


图6

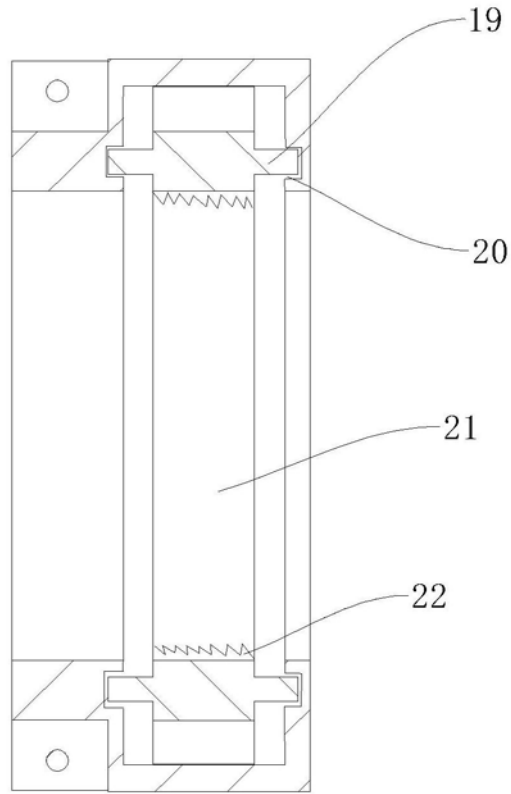


图7

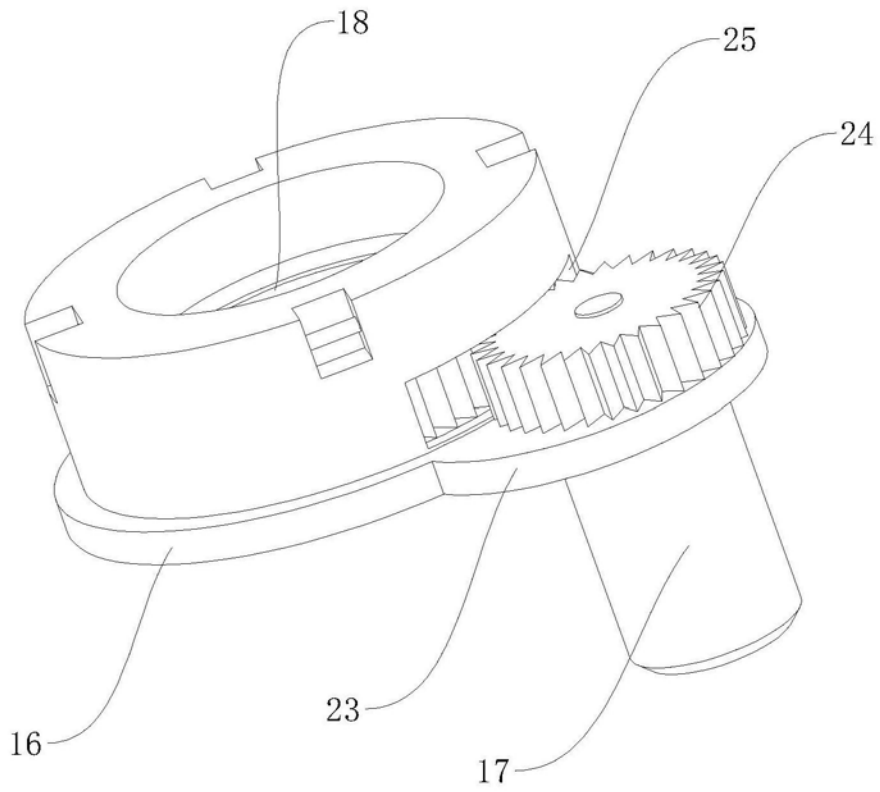


图8

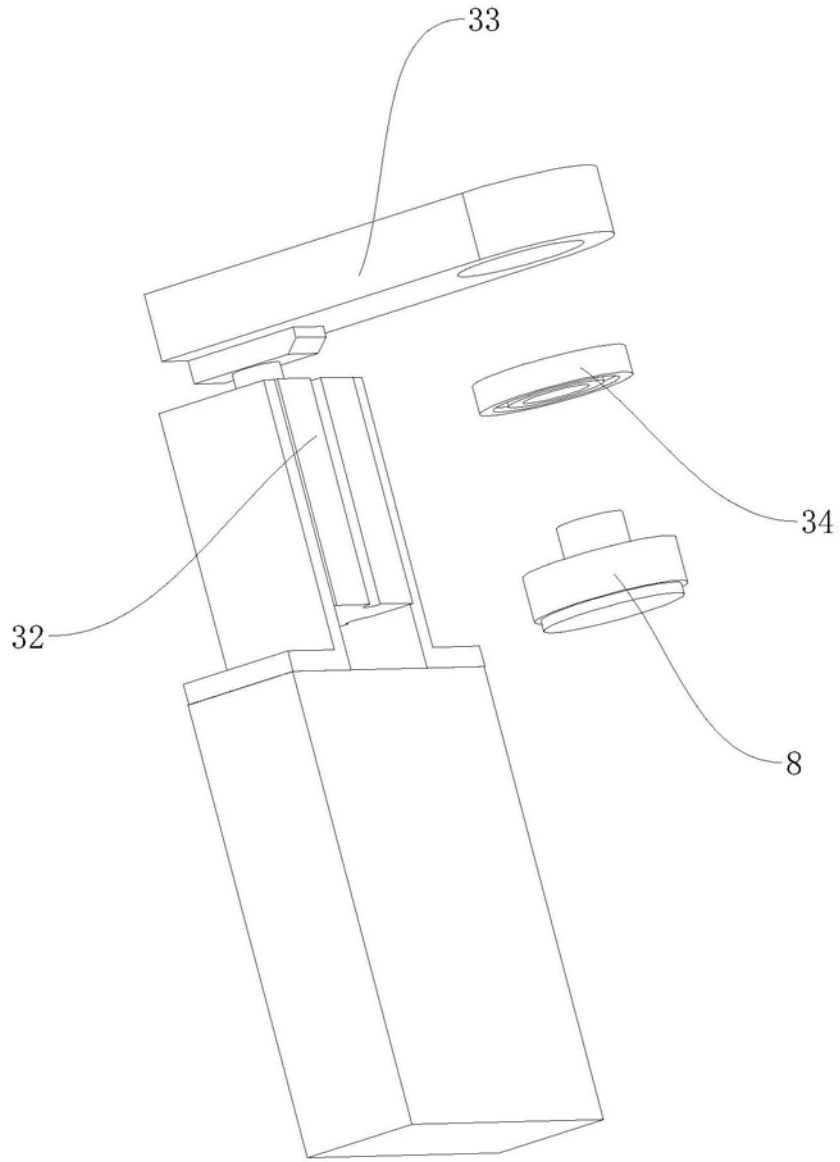


图9

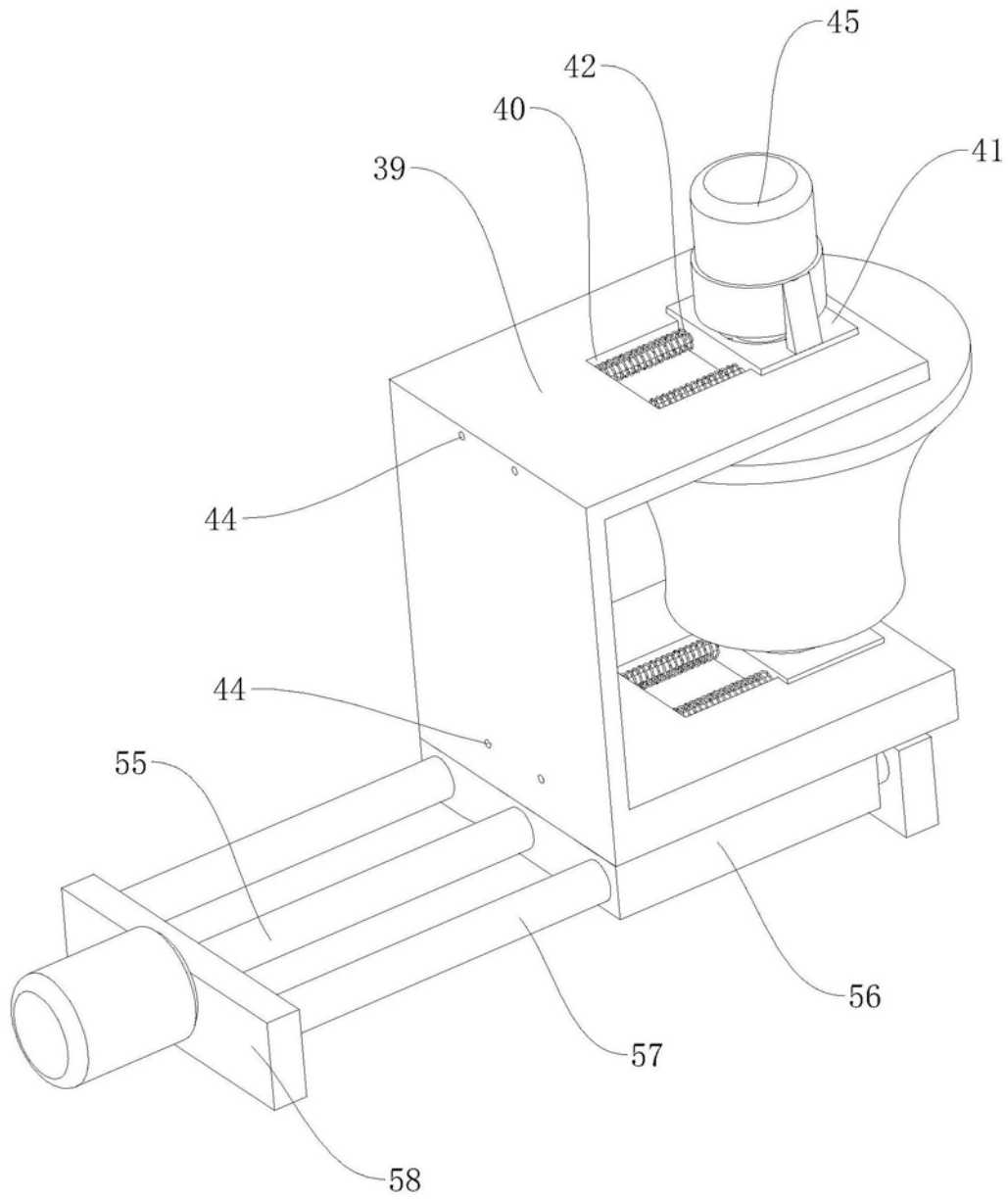


图10

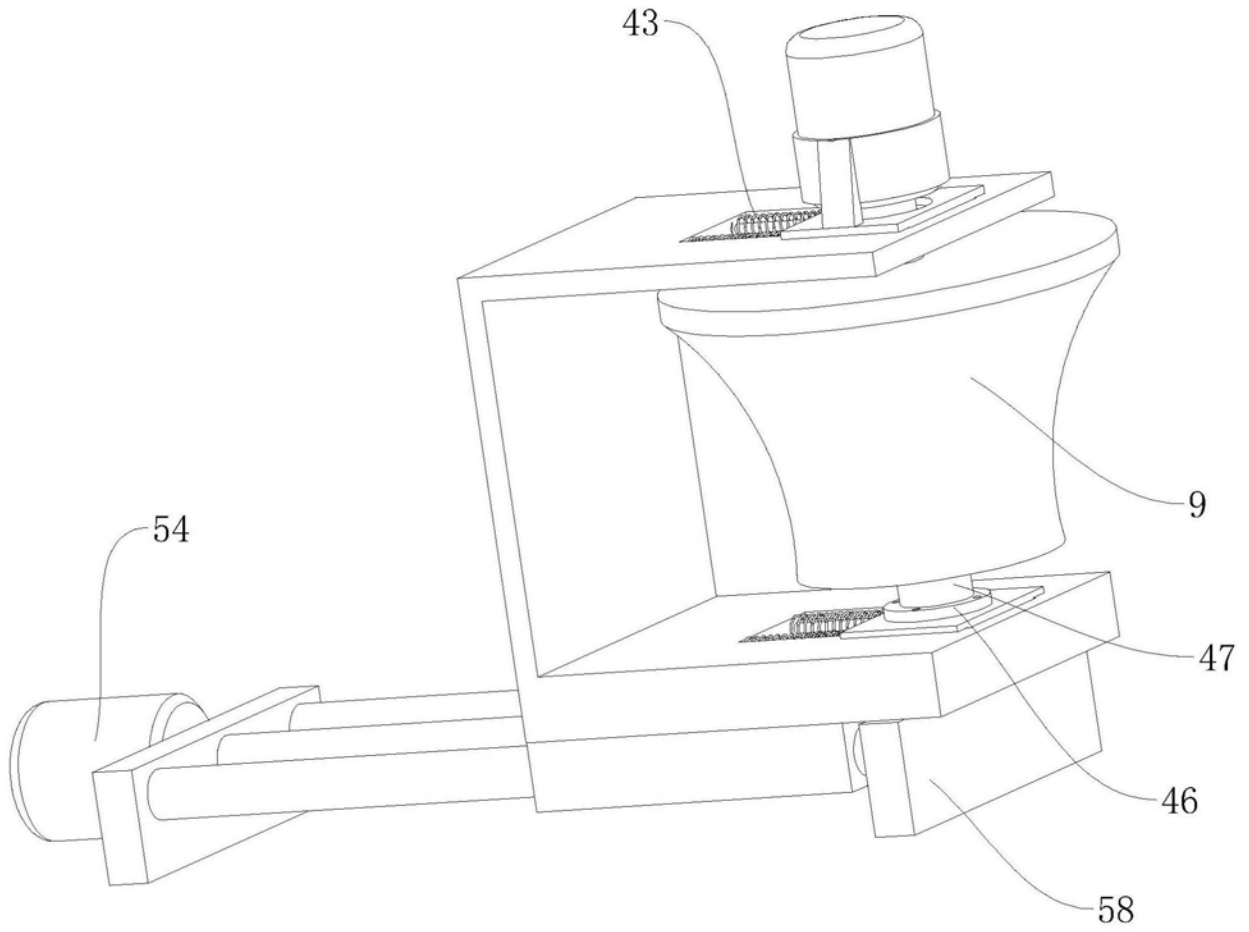


图11

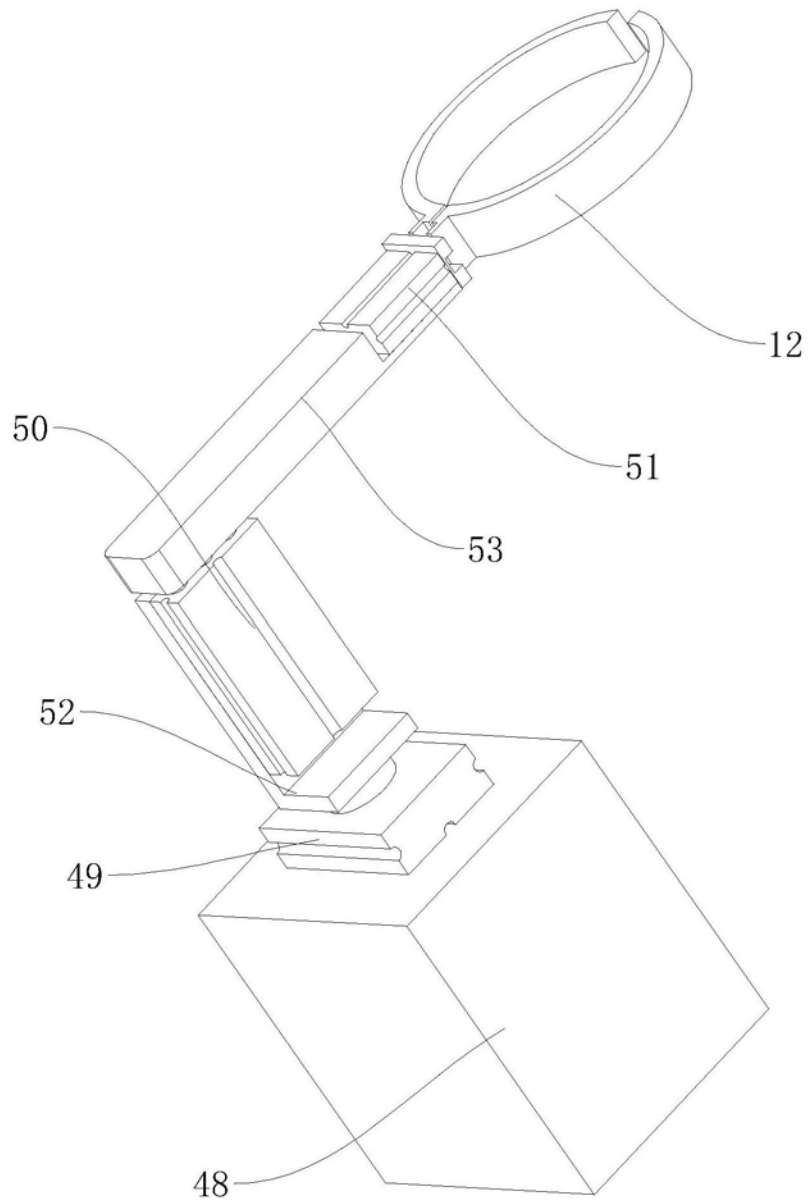


图12