



(21) 申请号 202322401139.4

(22) 申请日 2023.09.05

(73) 专利权人 陕西瀚越装备制造有限公司

地址 713700 陕西省咸阳市泾阳县三渠镇
街道2号

(72) 发明人 侯志楠 张焰 匡四艳

(74) 专利代理机构 武汉大楚知识产权代理有限
公司 42257

专利代理师 刘江炆

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

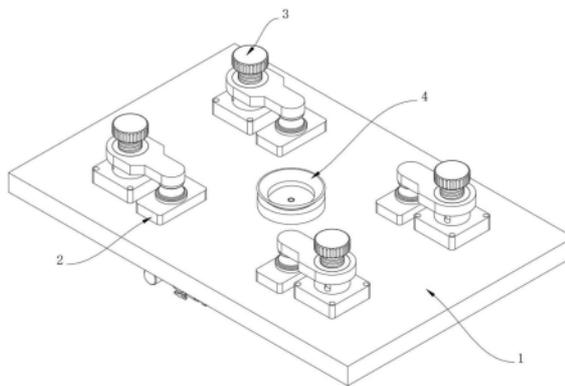
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种改进型夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体为一种改进型夹具,包括基座、衔接架和夹持装置,衔接架与基座的表面相栓接,夹持装置设置在基座的表面,夹持装置包括装配块,装配块与基座的表面相栓接,装配块的表面固定连接有螺纹套筒,螺纹套筒的内壁螺纹连接有调节栓,调节栓的表面开设有限位槽,调节栓位于限位槽的内壁转动连接有连接架,连接架的表面固定连接有抵板,抵板的表面开设有安装槽,抵板位于安装槽的内壁固定连接有阻尼垫片。本实用新型,通过设置夹持装置,使得夹具可对不同厚度的工件进行稳定夹持,继而减少了夹具夹持面积会根据工件厚度缩小的问题,提高了夹具的夹持效果,提高了夹具在夹持状态下的稳定性。



1. 一种改进型夹具,包括基座(1)、衔接架(2)和夹持装置(3),其特征在于:所述衔接架(2)与基座(1)的表面相栓接,所述夹持装置(3)设置在基座(1)的表面,所述夹持装置(3)包括装配块(31),所述装配块(31)与基座(1)的表面相栓接,所述装配块(31)的表面固定连接有螺纹套筒(32),所述螺纹套筒(32)的内壁螺纹连接有调节栓(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型夹具,其特征在于:所述调节栓(33)的表面开设有限位槽,所述调节栓(33)位于限位槽的内壁转动连接有连接架(34),所述连接架(34)的表面固定连接有抵板(35),所述抵板(35)的表面开设有安装槽,所述抵板(35)位于安装槽的内壁固定连接有阻尼垫片(36)。

3. 根据权利要求2所述的一种改进型夹具,其特征在于:所述螺纹套筒(32)的表面开设有引导孔,所述连接架(34)与螺纹套筒(32)的内壁相抵接,所述连接架(34)与引导孔的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种改进型夹具,其特征在于:所述抵板(35)的表面开设有圆孔,所述抵板(35)与螺纹套筒(32)的表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种改进型夹具,其特征在于:所述基座(1)的表面设置有稳固装置(4),所述稳固装置(4)包括安装环(41),所述安装环(41)与基座(1)的表面固定连接,所述安装环(41)的内壁固定连接有定位吸盘(42),所述定位吸盘(42)的表面开设有装配孔,所述定位吸盘(42)位于装配孔的内壁固定连接有导气管(43)。

6. 根据权利要求5所述的一种改进型夹具,其特征在于:所述导气管(43)的表面固定连接有三通阀(44),所述三通阀(44)的内壁螺纹连接有抽气泵(45),所述三通阀(44)的内壁螺纹连接有通气管(46)。

7. 根据权利要求6所述的一种改进型夹具,其特征在于:所述基座(1)的表面开设有通孔,所述导气管(43)与通孔的内壁相插接,所述安装环(41)的表面开设有圆孔,所述导气管(43)与圆孔的内壁固定连接,所述三通阀(44)与基座(1)的表面固定连接,所述抽气泵(45)与基座(1)的表面固定连接。

一种改进型夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种改进型夹具。

背景技术

[0002] 在机器人减速器加工的过程中,常需要使用夹具对减速器外壳进行夹持,以保证外壳在加工过程中的稳定性,工作人员通过操作夹具来对减速器外壳进行夹持固定。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN206839675U的实用新型,该专利公开了一种用于加工减速器合箱面的夹具,该专利采用底板、夹紧装置和垫座,所述的底板上端面并排布置有两个支撑柱,两个支撑柱的两侧对称布置有四个夹紧装置,所述的夹紧装置包括压板、连接板和液压油缸,该液压油缸上端位于活塞杆一侧安装有固定座,所述的固定座两侧均转动安装有连接板,两个连接板的上部分别与压板中部对应的一侧转动连接,所述的压板一端与液压油缸的活塞杆转动连接,所述的底板上端面位于压板另一端下方竖直安装有垫座;本实用新型该夹具方便安装固定减速器外壳,省时省力;压板利用杠杆原理,压板的一端通过液压油缸的活塞杆驱动,压板的另一端与垫座配合松紧减速器外壳,以解决现有减速器加工时,多依靠人工进行扶持固定,在加工的过程中,了由于人工所能施加的力量有限,使得减速器在加工的过程中易发生晃动的问题。

[0004] 发明人在日常工作中发现,在使用夹具对减速器进行夹持的过程中,存在现有夹具多采用杠杆结构进行夹持,在实际使用的过程中,当夹具夹持较厚的工件时,夹具与工件的接触面积便会缩小,在接触面积缩小后,夹具对工件所能施加的力量便会降低,且在工件加工的过程中,由于夹持面积缩小,使得工件受力时会出现晃动,并导致加工精度降低的问题。

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存在夹持面积缩小,使得工件受力时会出现晃动,并导致加工精度降低的缺点,而提出的一种改进型夹具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种改进型夹具,包括基座、衔接架和夹持装置,所述衔接架与基座的表面相栓接,所述夹持装置设置在基座的表面,所述夹持装置包括装配块,所述装配块与基座的表面相栓接,所述装配块的表面固定连接螺纹套筒,所述螺纹套筒的内壁螺纹连接有调节栓。

[0007] 优选的,所述调节栓的表面开设有限位槽,所述调节栓位于限位槽的内壁转动连接有连接架,所述连接架的表面固定连接有抵板,所述抵板的表面开设有安装槽,所述抵板位于安装槽的内壁固定连接有阻尼垫片,设置调节栓,通过调节栓可对连接架的位置进行调整,从而实现连接块架的驱动效果。

[0008] 优选的,所述螺纹套筒的表面开设有引导孔,所述连接架与螺纹套筒的内壁相抵接,所述连接架与引导孔的内壁滑动连接,设置螺纹套筒,通过螺纹套筒可对调节栓的位置进行限制,从而实现调节栓的固定效果。

[0009] 优选的,所述抵板的表面开设有圆孔,所述抵板与螺纹套筒的表面滑动连接,设置抵板,通过抵板与阻尼垫片的配合,可对工件的位置进行约束。

[0010] 优选的,所述基座的表面设置有稳固装置,所述稳固装置包括安装环,所述安装环与基座的表面固定连接,所述安装环的内壁固定连接有定位吸盘,所述定位吸盘的表面开设有装配孔,所述定位吸盘位于装配孔的内壁固定连接有导气管,设置安装环,通过安装环可对定位吸盘的位置进行固定,以减少定位吸盘的偏移概率。

[0011] 优选的,所述导气管的表面固定连接有三通阀,所述三通阀的内壁螺纹连接有抽气泵,所述三通阀的内壁螺纹连接有通气管,设置导气管,通过导气管与抽气泵的配合,可将定位吸盘内的气体抽出,从而实现定位吸盘的吸附效果。

[0012] 优选的,所述基座的表面开设有通孔,所述导气管与通孔的内壁相插接,所述安装环的表面开设有圆孔,所述导气管与圆孔的内壁固定连接,所述三通阀与基座的表面固定连接,所述抽气泵与基座的表面固定连接,设置三通阀,通过三通阀可控制定位吸盘的状态,以便于进行吸附操作。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 本实用新型中,通过设置夹持装置,进行工件加工时,将工件放置在衔接架上,同时操作夹持装置,夹持装置在被操作的过程中,便会配合衔接架对工件进行夹持,随即便完成对工件的夹持操作;对衔接架上的工件进行夹持时,旋转调节栓,调节栓受力发生转动,调节栓在转动的过程中逐步旋入螺纹套筒内,同时连接架被调节栓推动位移,连接架在移动的过程中推动抵板,抵板受力推动阻尼垫片,抵板与阻尼垫片在移动的过程中抵至工件表面,当抵板与阻尼垫片抵至工件表面时,松开调节栓,随即在调节栓与连接架的约束下,抵板与阻尼垫片的位置被固定,在抵板与阻尼垫片的位置被固定时,便可配合衔接架对工件进行夹持,随即便完成工件的夹持操作,通过设置夹持装置,使得夹具可对不同厚度的工件进行稳定夹持,继而减少了夹具夹持面积会根据工件厚度缩小的问题,提高了夹具的夹持效果,提高了夹具在夹持状态下的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种改进型夹具的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种改进型夹具的仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种改进型夹具的夹持装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种改进型夹具的稳固装置结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出一种改进型夹具的图4中A处结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、基座;2、衔接架;3、夹持装置;31、装配块;32、螺纹套筒;33、调节栓;34、连接架;35、抵板;36、阻尼垫片;4、稳固装置;41、安装环;42、定位吸盘;43、导气管;44、三通阀;45、抽气泵;46、通气管。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种改进型夹具,包括基座1、衔接架2和夹持装置3,衔接架2与基座1的表面相栓接,夹持装置3设置在基座1的表面,基座1的

表面设置有稳固装置4。

[0023] 下面具体说一下其夹持装置3和稳固装置4的具体设置和作用。

[0024] 本实施方案中:夹持装置3包括装配块31,装配块31与基座1的表面相栓接,装配块31的表面固定连接螺纹套筒32,螺纹套筒32的内壁螺纹连接有调节栓33。

[0025] 具体的,调节栓33的表面开设有限位槽,调节栓33位于限位槽的内壁转动连接有连接架34,连接架34的表面固定连接有抵板35,抵板35的表面开设有安装槽,抵板35位于安装槽的内壁固定连接有阻尼垫片36,设置调节栓33,通过调节栓33可对连接架34的位置进行调整,从而实现连接块架的驱动效果。

[0026] 具体的,螺纹套筒32的表面开设有引导孔,连接架34与螺纹套筒32的内壁相抵接,连接架34与引导孔的内壁滑动连接。

[0027] 在本实施例中:设置螺纹套筒32,通过螺纹套筒32可对调节栓33的位置进行限制,从而实现调节栓33的固定效果。

[0028] 具体的,抵板35的表面开设有圆孔,抵板35与螺纹套筒32的表面滑动连接,设置抵板35,通过抵板35与阻尼垫片36的配合,可对工件的位置进行约束。

[0029] 在本实施例中:稳固装置4包括安装环41,安装环41与基座1的表面固定连接,安装环41的内壁固定连接有定位吸盘42,定位吸盘42的表面开设有装配孔,定位吸盘42位于装配孔的内壁固定连接导气管43。

[0030] 在本实施例中:设置安装环41,通过安装环41可对定位吸盘42的位置进行固定,以减少定位吸盘42的偏移概率。

[0031] 具体的,导气管43的表面固定连接有三通阀44,三通阀44的内壁螺纹连接有抽气泵45,三通阀44的内壁螺纹连接有通气管46,设置导气管43,通过导气管43与抽气泵45的配合,可将定位吸盘42内的气体抽出,从而实现定位吸盘42的吸附效果。

[0032] 具体的,基座1的表面开设有通孔,导气管43与通孔的内壁相插接,安装环41的表面开设有圆孔,导气管43与圆孔的内壁固定连接,三通阀44与基座1的表面固定连接,抽气泵45与基座1的表面固定连接。

[0033] 在本实施例中:设置三通阀44,通过三通阀44可控制定位吸盘42的状态,以便于进行吸附操作。

[0034] 工作原理:进行工件加工时,将工件放置在衔接架2上,同时操作夹持装置3,夹持装置3在被操作的过程中,便会配合衔接架2对工件进行夹持,随即便完成对工件的夹持操作;对衔接架2上的工件进行夹持时,旋转调节栓33,调节栓33受力发生转动,调节栓33在转动的过程中逐步旋入螺纹套筒32内,同时连接架34被调节栓33推动位移,连接架34在移动的过程中推动抵板35,抵板35受力推动阻尼垫片36,抵板35与阻尼垫片36在移动的过程中抵至工件表面,当抵板35与阻尼垫片36抵至工件表面时,松开调节栓33,随即在调节栓33与连接架34的约束下,抵板35与阻尼垫片36的位置被固定,在抵板35与阻尼垫片36的位置被固定时,便可配合衔接架2对工件进行夹持,随即便完成工件的夹持操作,通过设置夹持装置3,使得夹具可对不同厚度的工件进行稳定夹持,继而减少了夹具夹持面积会根据工件厚度缩小的问题,提高了夹具的夹持效果,提高了夹具在夹持状态下的稳定性。另外通过设置稳固装置4,在进行工件的夹持前,将三通阀44调节至抽气泵45位置,随即打开抽气泵45的开关,抽气泵45通电工作,抽气泵45在导气管43的配合下,将定位吸盘42内的气体抽出,定

位吸盘42在被抽出自身内部的气体后,便会工件进行吸附,并对工件的位置进行限制,完成上述操作后,便可对工件进行夹持操作,需在完成夹持操作后,将三通阀44调节至通气管46位置,随即通气管46与导气管43连通,并通过导气管43将外界气体导入定位吸盘42,定位吸盘42在被导入空气后,便失去对工件的吸附效果,通过设置稳固装置4,使得设备可对夹持前的工件位置进行初步限制,继而减少了工件在被夹持过程中发生偏移的概率,并进一步提高了夹具的使用效果。

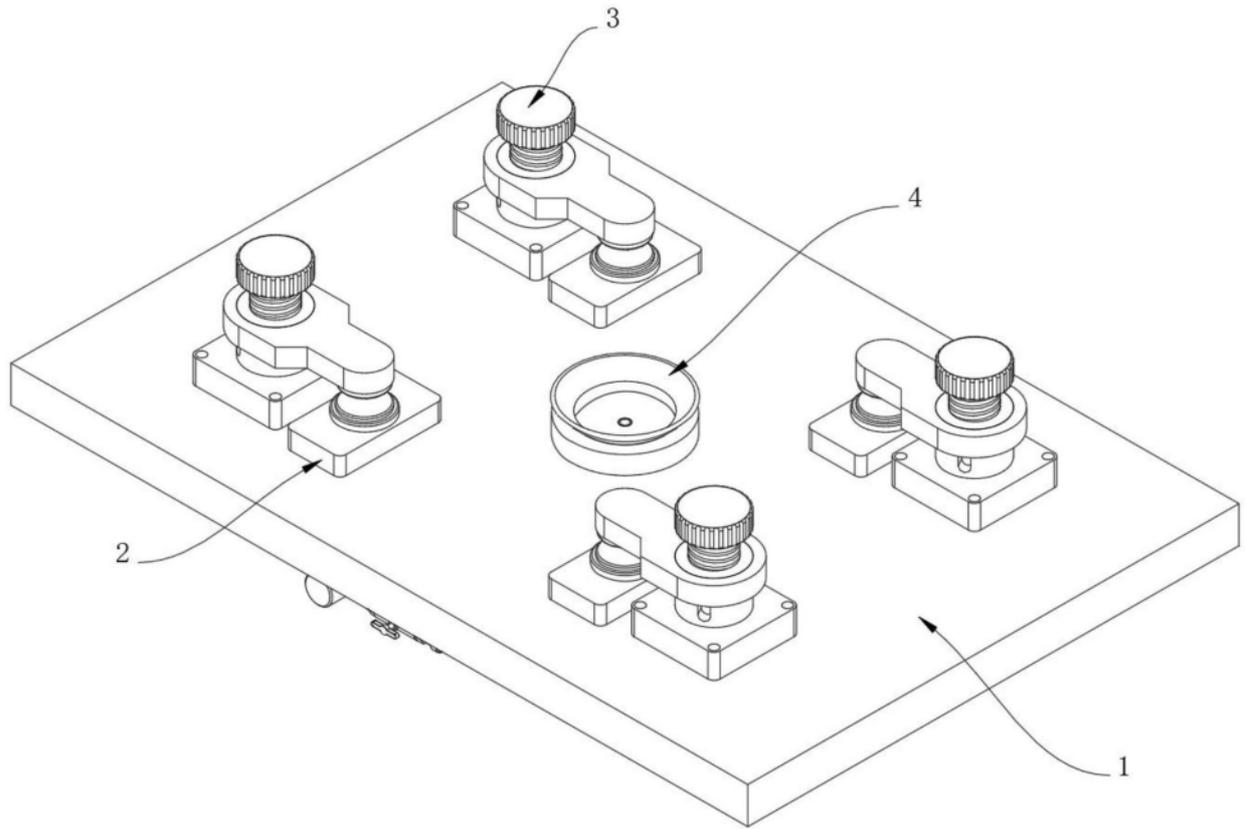


图1

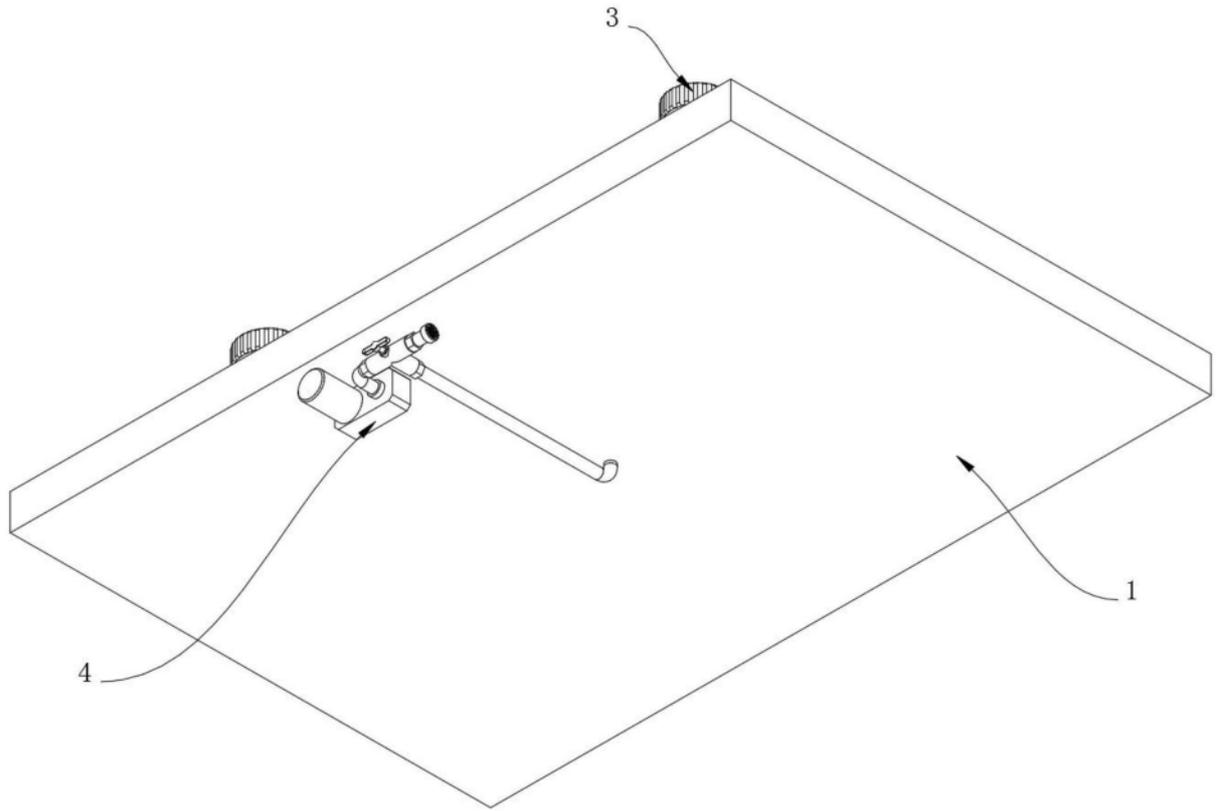


图2

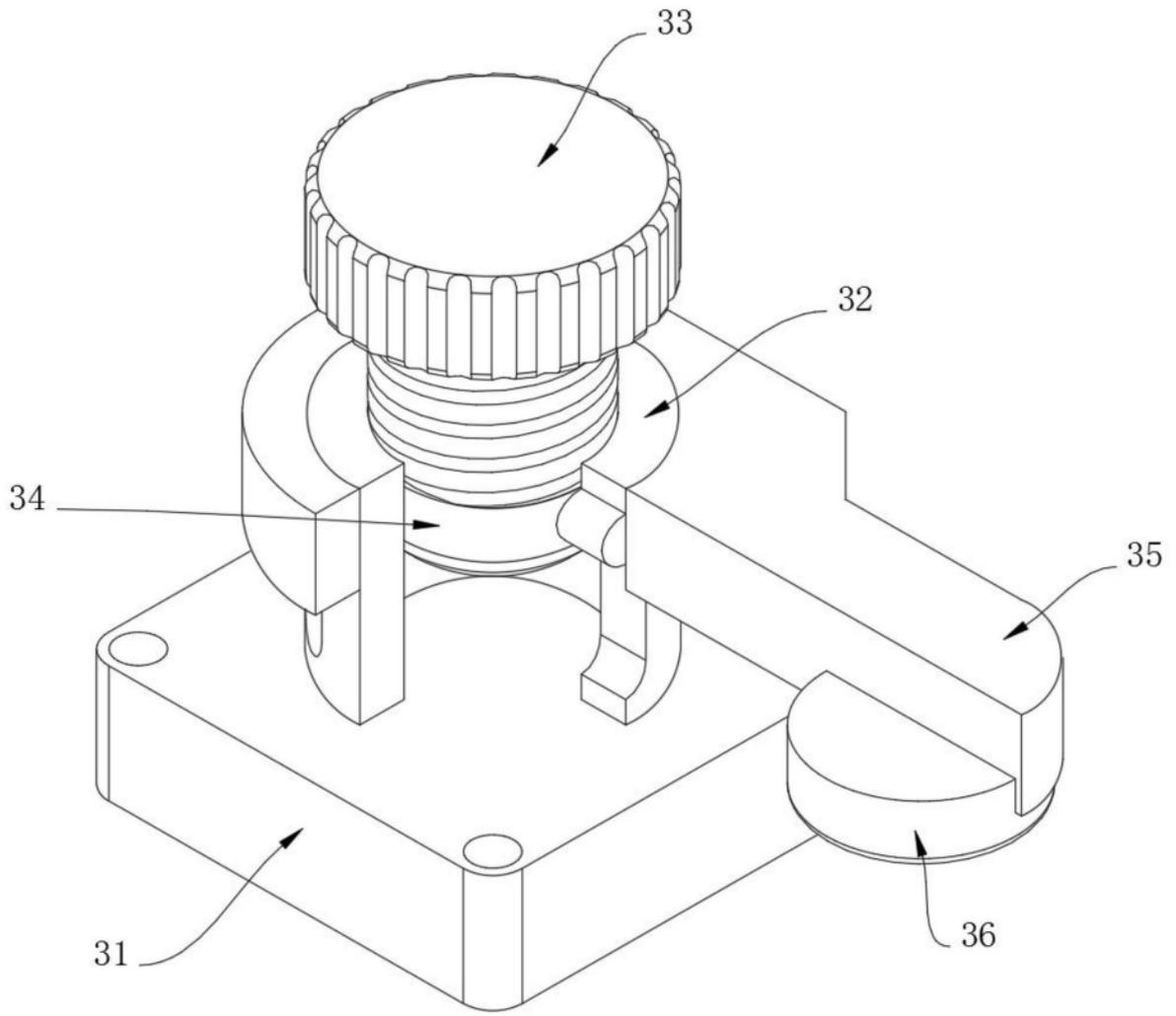


图3

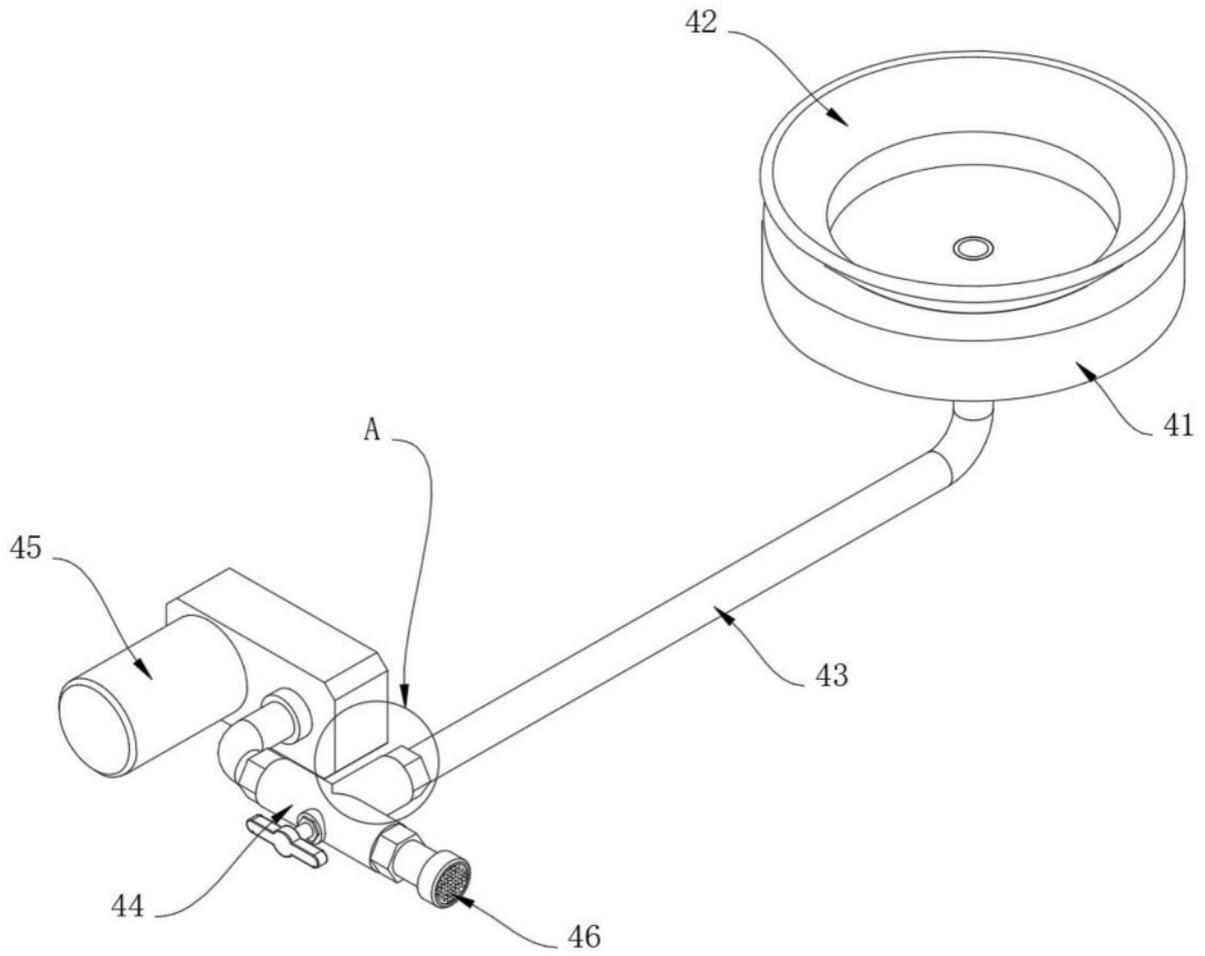


图4

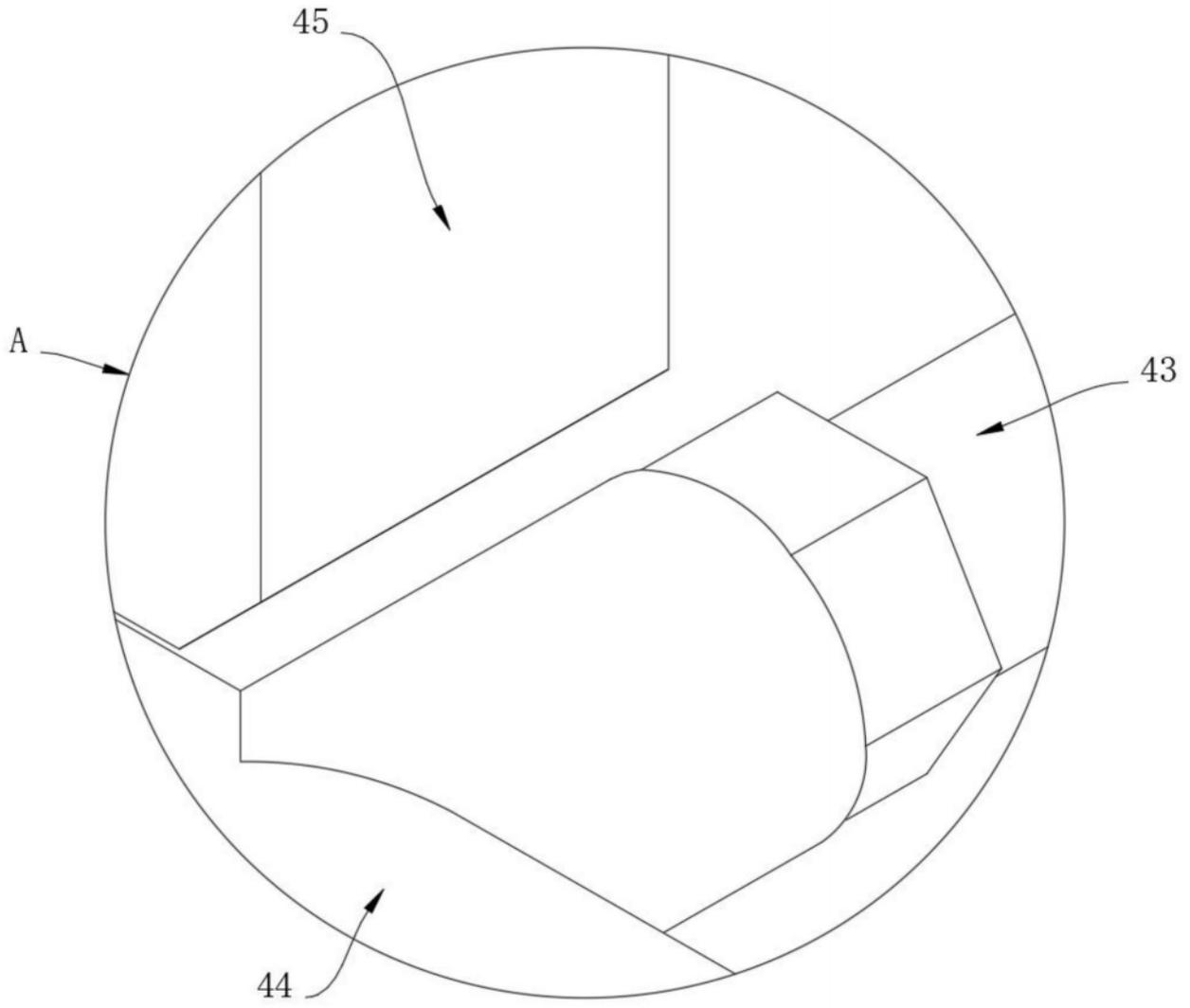


图5