



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115255995 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202211081938.1

CN 109108566 A, 2019.01.01

(22) 申请日 2022.09.06

CN 109158908 A, 2019.01.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111085948 A, 2020.05.01

申请公布号 CN 115255995 A

CN 112879667 A, 2021.06.01

(43) 申请公布日 2022.11.01

CN 114952293 A, 2022.08.30

(73) 专利权人 富泰克精密注塑(苏州)有限公司

CN 208528593 U, 2019.02.22

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区

CN 209036386 U, 2019.06.28

苏虹中路华奕天合工业厂房第四单元

CN 211387828 U, 2020.09.01

CN 212886369 U, 2021.04.06

(72) 发明人 李伟

CN 212946312 U, 2021.04.13

CN 214642994 U, 2021.11.09

(74) 专利代理机构 苏州君磊知识产权代理事务

CN 216067898 U, 2022.03.18

所(普通合伙) 32695

CN 216178613 U, 2022.04.05

专利代理师 黄新民

CN 217167183 U, 2022.08.12

WO 03054431 A1, 2003.07.03

(51) Int. Cl.

审查员 左淮文

B23Q 3/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214869452 U, 2021.11.26

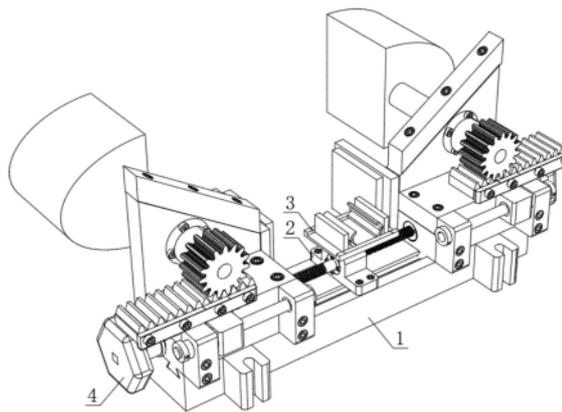
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具

(57) 摘要

一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,属于薄壁管状零件加工技术领域,为解决现有的零件壁厚超薄,且卡爪夹紧时受力面积小,故而不仅容易对加工零件造成磨损,还易造成加工零件变形,无法达到零件精度要求的问题,本发明中安装支板的上端安装有中接块,中接块的上端安装有放置板,安装支板的内壁设置有夹紧组件,通过第一控制轮、第二控制轮、第一螺杆、第二螺杆、滑块主体和滑道主体的配合,使得第一活动块与第二活动块相对运动,带动第一柔性夹块与第二柔性夹块对零件进行夹紧,第一柔性夹块和第二柔性夹块均与零件有较大的受力面积,夹紧不易变形,避免磨损,保障精度。



1. 一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,包括安装在工作台上的安装支板(1),安装支板(1)的上端安装有中接块(2),中接块(2)的上端安装有放置板(3),安装支板(1)的内壁设置有夹紧组件(4),其特征在于:夹紧组件(4)包括转动连接在中接块(2)内壁的中接杆(41),中接杆(41)的两端分别固定连接在第一螺杆(42)和第二螺杆(43),第一螺杆(42)远离中接块(2)的一端固定连接在第一控制轮(44),第二螺杆(43)远离中接块(2)的一端固定连接在第二控制轮(45);

第一螺杆(42)和第二螺杆(43)之间的螺纹结构相反,第一螺杆(42)的外壁螺纹连接有第一活动块(46),第二螺杆(43)的外壁螺纹连接有第二活动块(47),第一活动块(46)与第二活动块(47)的下端均固定连接在滑块主体(48),滑块主体(48)的下端滑动连接有滑道主体(49),滑道主体(49)开设在安装支板(1)的上端,第一活动块(46)的一侧固定连接有第一柔性夹块(410),第二活动块(47)的一侧固定连接有第二柔性夹块(411);

第一螺杆(42)和第二螺杆(43)分别靠近第一控制轮(44)和第二控制轮(45)的一端的外壁均固定连接有第一传动轮(412),第一传动轮(412)的外壁通过传动连接的传动带连接第二传动轮(413),第二传动轮(413)的一端固定连接有控位杆(414),控位杆(414)的外壁螺纹连接有一侧与第一活动块(46)或第二活动块(47)滑动连接的控位块(415),控位块(415)的上端固定连接有顶块主体(416);

顶块主体(416)的上端安装有齿条(419),齿条(419)的上端啮合连接有从动齿轮(4110),从动齿轮(4110)的一端固定连接在中转杆(4111),中转杆(4111)远离从动齿轮(4110)的一端固定连接有橡胶夹持组件(4112);

橡胶夹持组件(4112)包括橡胶夹持主体(41121),橡胶夹持主体(41121)的一端设置有安装承接块(41122),安装承接块(41122)的中心处开设有通口(41123),通口(41123)的内壁滑动连接有接块主体(41124),接块主体(41124)与橡胶夹持主体(41121)固定连接,橡胶夹持主体(41121)与安装承接块(41122)之间固定连接有弹力原件(41125)。

2. 如权利要求1所述的一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,其特征在于:顶块主体(416)的一端设置有夹板组件(417),夹板组件(417)滑动连接在中接块(2)的上端,夹板组件(417)远离顶块主体(416)安装有卡紧组件(418)。

3. 如权利要求2所述的一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,其特征在于:夹板组件(417)包括设置在放置板(3)上端的夹板主体(4171),夹板主体(4171)的两侧均安装有滑顶块(4172),放置板(3)的侧壁开设有活动通道(4173),滑顶块(4172)与活动通道(4173)的内壁滑动连接,活动通道(4173)的中心处安装有中隔块(4174)。

4. 如权利要求3所述的一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,其特征在于:中隔块(4174)的内壁滑动连接有收缩杆(4175),收缩杆(4175)的一端与滑顶块(4172)固定连接,收缩杆(4175)的外壁套接有复位弹簧(4176),复位弹簧(4176)的一端与中隔块(4174)固定连接,另一端与滑顶块(4172)固定连接。

5. 如权利要求4所述的一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,其特征在于:卡紧组件(418)包括上弧板(4181)与下弧板(4182),上弧板(4181)与下弧板(4182)之间设置有中心轴(4183),中心轴(4183)的外壁开设有弧形槽(4184)。

6. 如权利要求5所述的一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,其特征在于:上弧板(4181)和下弧板(4182)均与弧形槽(4184)转动连接,中心轴(4183)的腔内安装有复

位扭簧(4185),上弧板(4181)和下弧板(4182)均与复位扭簧(4185)连接。

7.一种如权利要求1所述的可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的实施方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:在对零件进行夹紧固定时,首先需要将零件放在放置板(3)上,然后转动第一控制轮(44)或者第二控制轮(45),带动第一螺杆(42)和第二螺杆(43)同时转动,使得第一活动块(46)与第二活动块(47)通过滑块主体(48)和滑道主体(49)的配合相对运动,从而带动第一柔性夹块(410)与第二柔性夹块(411)对零件进行夹紧;

S2:在第一螺杆(42)和第二螺杆(43)同时转动时,第一传动轮(412)会在第一螺杆(42)和第二螺杆(43)的带动下转动,第一传动轮(412)通过传动带的配合带动第二传动轮(413)转动,第二传动轮(413)带动控位杆(414)转动,使得控位杆(414)带动控位块(415)向顶块主体(416)方向移动,通过顶块主体(416)顶动夹板组件(417),带动卡紧组件(418)对放在放置板(3)上的零件部位进行固定;

S3:在顶块主体(416)移动时,齿条(419)同时移动,齿条(419)带动从动齿轮(4110)转动,在顶动夹板组件(417)带动卡紧组件(418)对放在放置板(3)上的零件部位进行固定时,从动齿轮(4110)通过中转杆(4111)带动安装承接块(41122)与橡胶夹持主体(41121)转动一百八十度,使得橡胶夹持主体(41121)贴合固定零件的其他部分,通过弹力原件(41125)配合,使其固定效果更加,通过转动第一控制轮(44)或者第二控制轮(45),实现三个方位进行夹紧固定。

一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及薄壁管状零件加工技术领域,特别涉及一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具。

背景技术

[0002] 薄壁管状类零件广泛应用于在飞机控制系统中的伺服阀、传动阀。此类薄壁圆筒零件的加工方法很多,常规加工经常采用车削的方式进行加工。但是,往往由于车削过程中夹紧力、切削力和切削发热的等诸多因素影响,引起工件变形,降低加工精度。因此,为保证加工的精度,必须通过夹具提高零件加工时的强度,从而达到改善切削状态,满足零件加工要求。

[0003] 目前应用于薄壁管状类零件的夹具,在对零件进行夹紧时,利用卡爪直接进行装夹,然而,现有的零件壁厚超薄,且卡爪夹紧时受力面积小,故而不仅容易对加工零件造成磨损,还易造成加工零件变形,无法达到零件精度要求。

[0004] 为解决上述问题。为此,提出一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,包括安装在工作台上的安装支板,安装支板的上端安装有中接块,中接块的上端安装有放置板,安装支板的内壁设置有夹紧组件,夹紧组件包括转动连接在中接块内壁的中接杆,中接杆的两端分别固定连接有第一螺杆和第二螺杆,第一螺杆远离中接块的一端固定连接有第一控制轮,第二螺杆远离中接块的一端固定连接有第二控制轮;

[0007] 第一螺杆和第二螺杆之间的螺纹结构相反,第一螺杆的外壁螺纹连接有第一活动块,第二螺杆的外壁螺纹连接有第二活动块,第一活动块与第二活动块的下端均固定连接有滑块主体,滑块主体的下端滑动连接有滑道主体,滑道主体开设在安装支板的上端,第一活动块的一侧固定连接有第一柔性夹块,第二活动块的一侧固定连接有第二柔性夹块。

[0008] 进一步地,第一螺杆和第二螺杆分别靠近第一控制轮和第二控制轮的一端的外壁均固定连接有第一传动轮,第一传动轮的外壁通过传动连接的传动带连接第二传动轮,第二传动轮的一端固定连接有控位杆,控位杆的外壁螺纹连接有一侧与第一活动块或第二活动块滑动连接的控位块,控位块的上端固定连接有顶块主体。

[0009] 进一步地,顶块主体的一端设置有夹板组件,夹板组件滑动连接在中接块的上端,夹板组件远离顶块主体安装有卡紧组件。

[0010] 进一步地,夹板组件包括设置在放置板上端的夹板主体,夹板主体的两侧均安装有滑顶块,放置板的侧壁开设有活动通道,滑顶块与活动通道的内壁滑动连接,活动通道的中心处安装有中隔块。

[0011] 进一步地,中隔块的内壁滑动连接有收缩杆,收缩杆的一端与滑顶块固定连接,收缩杆的外壁套接有复位弹簧,复位弹簧的一端与中隔块固定连接,另一端与滑顶块固定连接。

[0012] 进一步地,卡紧组件包括上弧板与下弧板,上弧板与下弧板之间设置有中心轴,中心轴的外壁开设有弧形槽。

[0013] 进一步地,上弧板和下弧板均与弧形槽转动连接,中心轴的腔内安装有复位扭簧,上弧板和下弧板均与复位扭簧连接。

[0014] 进一步地,顶块主体的上端安装有齿条,齿条的上端啮合连接有从动齿轮,从动齿轮的一端固定连接有中转杆,中转杆远离从动齿轮的一端固定连接有橡胶夹持组件。

[0015] 进一步地,橡胶夹持组件包括橡胶夹持主体,橡胶夹持主体的一端设置有安装承接块,安装承接块的中心处开设有通口,通口的内壁滑动连接有接块主体,接块主体与橡胶夹持主体固定连接,橡胶夹持主体与安装承接块之间固定连接有弹力原件。

[0016] 本发明提出的另一种技术方案:提供一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的实施方法,包括以下步骤:

[0017] S1:在对零件进行夹紧固定时,首先需要将零件放在放置板上,然后转动第一控制轮或者第二控制轮,带动第一螺杆和第二螺杆同时转动,使得第一活动块与第二活动块通过滑块主体和滑道主体的配合相对运动,从而带动第一柔性夹块与第二柔性夹块对零件进行夹紧;

[0018] S2:在第一螺杆和第二螺杆同时转动时,第一传动轮会在第一螺杆和第二螺杆的带动下转动,第一传动轮通过传动带的配合带动第二传动轮转动,第二传动轮带动控位杆转动,使得控位杆带动控位块向顶块主体方向移动,通过顶块主体顶动夹板组件,带动卡紧组件对放在放置板上的零件部位进行固定;

[0019] S3:在顶块主体移动时,齿条同时移动,齿条带动从动齿轮转动,在顶动夹板组件带动卡紧组件对放在放置板上的零件部位进行固定时,从动齿轮通过中转杆带动安装承接块与橡胶夹持主体转动一百八十度,使得橡胶夹持主体贴合固定零件的其他部分,通过弹力原件配合,使其固定效果更加,通过转动第一控制轮或者第二控制轮,实现三个方位进行夹紧固定。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1.一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,通过第一控制轮、第二控制轮、第一螺杆、第二螺杆、滑块主体和滑道主体的配合,使得第一活动块与第二活动块相对运动,带动第一柔性夹块与第二柔性夹块对零件进行夹紧,第一柔性夹块和第二柔性夹块均与零件有较大的受力面积,夹紧不易变形,避免磨损,保障精度。

[0022] 2.一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,在第一螺杆和第二螺杆同时转动时,第一传动轮会在第一螺杆和第二螺杆的带动下转动,第一传动轮通过传动带的配合带动第二传动轮转动,第二传动轮带动控位杆转动,使得控位杆带动控位块向顶块主体方向移动,通过顶块主体顶动夹板组件,带动卡紧组件对放在放置板上的零件部位进行固定,配合第一柔性夹块和第二柔性夹块,实现多位固定,提高了加工时的稳定性。

[0023] 3.一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,在顶块主体移动时,齿条同时移动,齿条带动从动齿轮转动,在顶动夹板组件带动卡紧组件对放在放置板上的零件部

位进行固定时,从动齿轮通过中转杆带动安装承接块与橡胶夹持主体转动一百八十度,使得橡胶夹持主体贴合固定零件的其他部分,通过弹力原件配合,使其固定效果更加,通过转动第一控制轮或者第二控制轮,可同时实现三个方位进行夹紧固定,保障夹持效果的前提下均匀夹持力,效果显著。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的整体立体结构示意图;

[0025] 图2为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的整体平面结构示意图;

[0026] 图3为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的夹紧组件结构示意图;

[0027] 图4为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的图3的A处放大结构示意图;

[0028] 图5为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的第一传动轮与第二传动轮结构示意图;

[0029] 图6为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的夹板组件与卡紧组件结构示意图;

[0030] 图7为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的夹板组件平面结构示意图;

[0031] 图8为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的卡紧组件平面结构示意图;

[0032] 图9为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的齿条与从动齿轮结构示意图;

[0033] 图10为本发明一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的橡胶夹持组件结构示意图。

[0034] 图中:1、安装支板;2、中接块;3、放置板;4、夹紧组件;41、中接杆;42、第一螺杆;43、第二螺杆;44、第一控制轮;45、第二控制轮;46、第一活动块;47、第二活动块;48、滑块主体;49、滑道主体;410、第一柔性夹块;411、第二柔性夹块;412、第一传动轮;413、第二传动轮;414、控位杆;415、控位块;416、顶块主体;417、夹板组件;4171、夹板主体;4172、滑顶块;4173、活动通道;4174、中隔块;4175、收缩杆;4176、复位弹簧;418、卡紧组件;4181、上弧板;4182、下弧板;4183、中心轴;4184、弧形槽;4185、复位扭簧;419、齿条;4110、从动齿轮;4111、中转杆;4112、橡胶夹持组件;41121、橡胶夹持主体;41122、安装承接块;41123、通口;41124、接块主体;41125、弹力原件。

实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-图10,现有的零件壁厚超薄,且卡爪夹紧时受力面积小,故而不仅容易对加工零件造成磨损,还易造成加工零件变形,无法达到零件精度要求的问题,提供以下优选技术方案:

[0037] 一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具,包括安装在工作台上的安装支板1,安装支板1的上端安装有中接块2,中接块2的上端安装有放置板3,安装支板1的内壁设置有夹紧组件4,夹紧组件4包括转动连接在中接块2内壁的中接杆41,中接杆41的两端分别固定连接在第一螺杆42和第二螺杆43,第一螺杆42远离中接块2的一端固定连接在第一控制轮44,第二螺杆43远离中接块2的一端固定连接在第二控制轮45;

[0038] 第一螺杆42和第二螺杆43之间的螺纹结构相反,第一螺杆42的外壁螺纹连接有第一活动块46,第二螺杆43的外壁螺纹连接有第二活动块47,第一活动块46与第二活动块47的下端均固定连接在滑块主体48,滑块主体48的下端滑动连接有滑道主体49,滑道主体49开设在安装支板1的上端,第一活动块46的一侧固定连接有第一柔性夹块410,第二活动块47的一侧固定连接有第二柔性夹块411。

[0039] 具体的,在对零件进行夹紧固定时,首先需要将零件放在放置板3上,然后转动第一控制轮44或者第二控制轮45,带动第一螺杆42和第二螺杆43同时转动,使得第一活动块46与第二活动块47通过滑块主体48和滑道主体49的配合相对运动,从而带动第一柔性夹块410与第二柔性夹块411对零件进行夹紧,第一柔性夹块410和第二柔性夹块411均与零件有较大的受力面积,夹紧不易变形,避免磨损,保障精度。

[0040] 为了在提高受力面积后保障加工的稳定,提供以下优选技术方案:

[0041] 第一螺杆42和第二螺杆43分别靠近第一控制轮44和第二控制轮45的一端的外壁均固定连接在第一传动轮412,第一传动轮412的外壁通过传动连接的传动带连接第二传动轮413,第二传动轮413的一端固定连接在控位杆414,控位杆414的外壁螺纹连接有一侧与第一活动块46或第二活动块47滑动连接的控位块415,控位块415的上端固定连接在顶块主体416。

[0042] 顶块主体416的一端设置有夹板组件417,夹板组件417滑动连接在中接块2的上端,夹板组件417远离顶块主体416安装有卡紧组件418。

[0043] 具体的,在第一螺杆42和第二螺杆43同时转动时,第一传动轮412会在第一螺杆42和第二螺杆43的带动下转动,第一传动轮412通过传动带的配合带动第二传动轮413转动,第二传动轮413带动控位杆414转动,使得控位杆414带动控位块415向顶块主体416方向移动,通过顶块主体416顶动夹板组件417,带动卡紧组件418对放在放置板3上的零件部位进行固定,配合第一柔性夹块410和第二柔性夹块411,实现多位固定,提高了加工时的稳定性。

[0044] 夹板组件417包括设置在放置板3上端的夹板主体4171,夹板主体4171的两侧均安装有滑顶块4172,放置板3的侧壁开设有活动通道4173,滑顶块4172与活动通道4173的内壁滑动连接,活动通道4173的中心处安装有中隔块4174。

[0045] 中隔块4174的内壁滑动连接有收缩杆4175,收缩杆4175的一端与滑顶块4172固定连接,收缩杆4175的外壁套接有复位弹簧4176,复位弹簧4176的一端与中隔块4174固定连接,另一端与滑顶块4172固定连接。

[0046] 具体的,在复位弹簧4176松弛状态下,滑顶块4172与夹板主体4171均处于放置板3的边缘处,在顶块主体416顶动夹板组件417时,会通过夹板主体4171带动滑顶块4172挤压复位弹簧4176,将复位弹簧4176挤压至紧绷状态时,收缩杆4175处于中隔块4174的内壁,这时卡紧组件418对放在放置板3上的零件部位进行固定,故而在解除固定后,复位弹簧4176通过自身的反作用力,会带动滑顶块4172与夹板主体4171恢复原位,便于下个零件加工时的固定。

[0047] 为了进一步保障加工时的稳定性,提供以下优选技术方案:

[0048] 卡紧组件418包括上弧板4181与下弧板4182,上弧板4181与下弧板4182之间设置有中心轴4183,中心轴4183的外壁开设有弧形槽4184。

[0049] 上弧板4181和下弧板4182均与弧形槽4184转动连接,中心轴4183的腔内安装有复位扭簧4185,上弧板4181和下弧板4182均与复位扭簧4185连接。

[0050] 具体的,在顶块主体416顶动夹板组件417时,上弧板4181和下弧板4182贴合零件,且对其进行挤压,这时上弧板4181和下弧板4182会在中心轴4183与弧形槽4184的配合下角度转动,逐步扩张,故而在上弧板4181和下弧板4182角度转动时,会将复位扭簧4185压缩紧绷,通过复位扭簧4185的复位效果,带动上弧板4181和下弧板4182对零件形成上下夹持状,进一步保障了加工时的稳定性。

[0051] 顶块主体416的上端安装有齿条419,齿条419的上端啮合连接有从动齿轮4110,从动齿轮4110的一端固定连接在中转杆4111,中转杆4111远离从动齿轮4110的一端固定连接在橡胶夹持组件4112。

[0052] 橡胶夹持组件4112包括橡胶夹持主体41121,橡胶夹持主体41121的一端设置有安装承接块41122,安装承接块41122的中心处开设有通口41123,通口41123的内壁滑动连接有接块主体41124,接块主体41124与橡胶夹持主体41121固定连接,橡胶夹持主体41121与安装承接块41122之间固定连接有弹力原件41125。

[0053] 具体的,在顶块主体416移动时,齿条419同时移动,齿条419带动从动齿轮4110转动,在顶动夹板组件417带动卡紧组件418对放在放置板3上的零件部位进行固定时,从动齿轮4110通过中转杆4111带动安装承接块41122与橡胶夹持主体41121转动一百八十度,使得橡胶夹持主体41121贴合固定零件的其他部分,通过弹力原件41125配合,使其固定效果更加,通过转动第一控制轮44或者第二控制轮45,可同时实现三个方位进行夹紧固定,保障夹持效果的前提下均匀夹持力,效果显著。

[0054] 为了进一步更好的解释说明上述实施例,本发明还提供了一种实施方案,一种可均匀夹持力的薄壁管状零件的防磨损夹具的实施方法,包括以下步骤:

[0055] 步骤一:在对零件进行夹紧固定时,首先需要将零件放在放置板3上,然后转动第一控制轮44或者第二控制轮45,带动第一螺杆42和第二螺杆43同时转动,使得第一活动块46与第二活动块47通过滑块主体48和滑道主体49的配合相对运动,从而带动第一柔性夹块410与第二柔性夹块411对零件进行夹紧;

[0056] 步骤二:在第一螺杆42和第二螺杆43同时转动时,第一传动轮412会在第一螺杆42和第二螺杆43的带动下转动,第一传动轮412通过传动带的配合带动第二传动轮413转动,第二传动轮413带动控位杆414转动,使得控位杆414带动控位块415向顶块主体416方向移动,通过顶块主体416顶动夹板组件417,带动卡紧组件418对放在放置板3上的零件部位进

行固定；

[0057] 步骤三：在顶块主体416移动时，齿条419同时移动，齿条419带动从动齿轮4110转动，在顶动夹板组件417带动卡紧组件418对放在放置板3上的零件部位进行固定时，从动齿轮4110通过中转杆4111带动安装承接块41122与橡胶夹持主体41121转动一百八十度，使得橡胶夹持主体41121贴合固定零件的其他部分，通过弹力原件41125配合，使其固定效果更加，通过转动第一控制轮44或者第二控制轮45，实现三个方位进行夹紧固定。

[0058] 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。

[0059] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明披露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

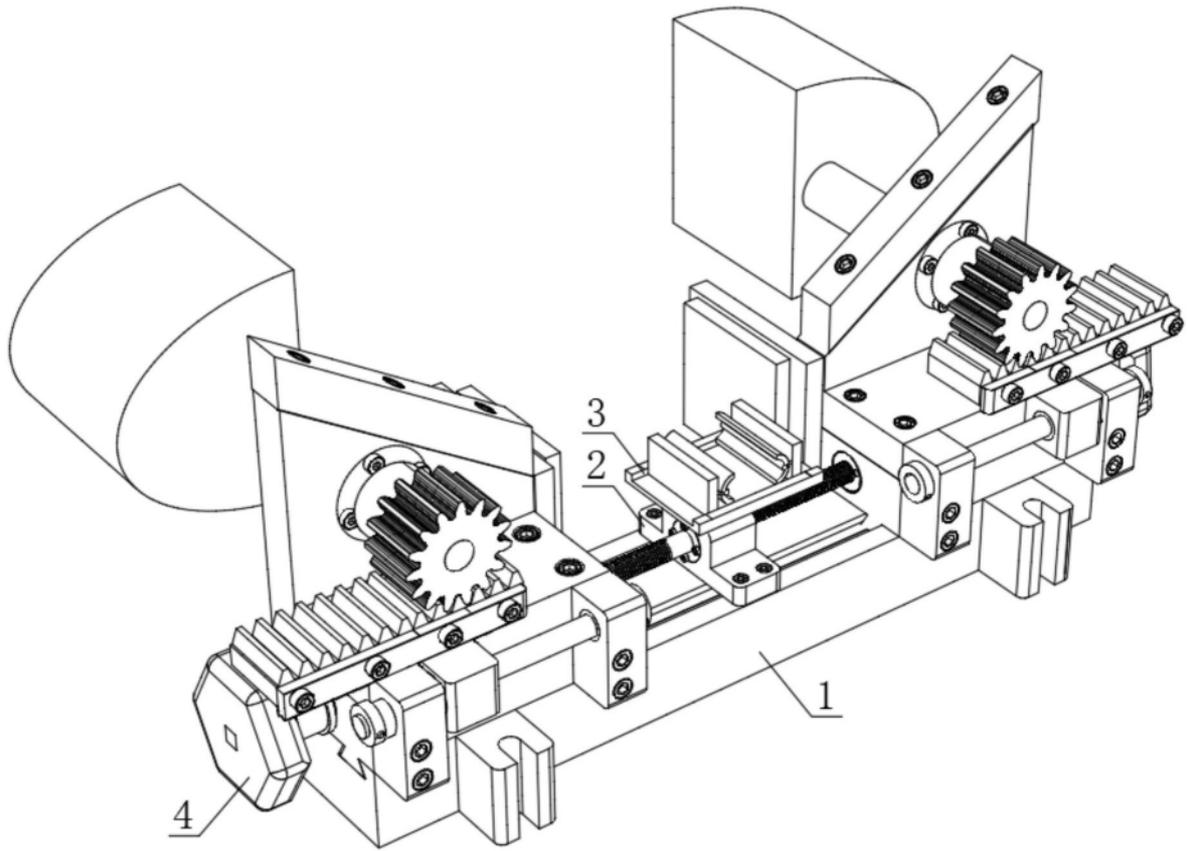


图1

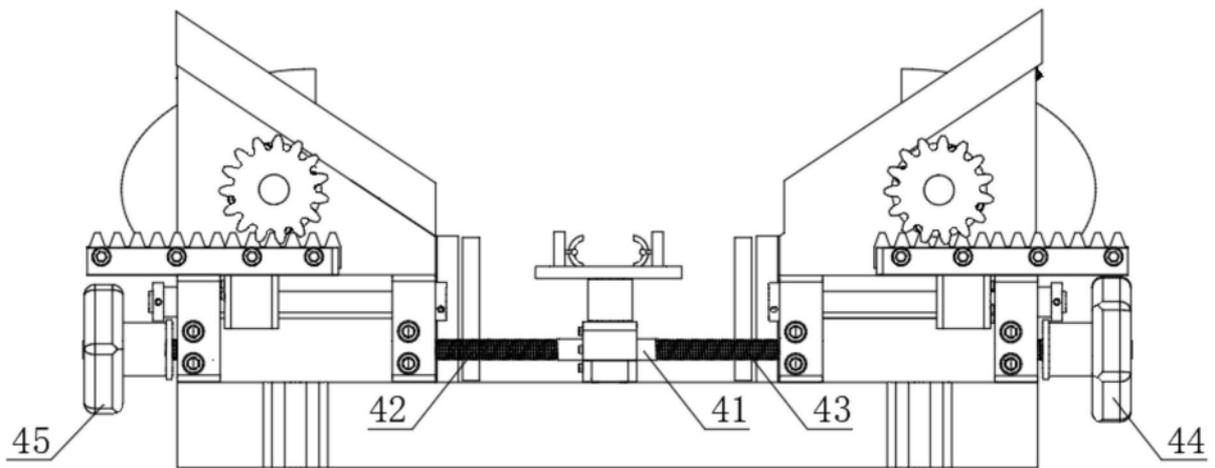


图2

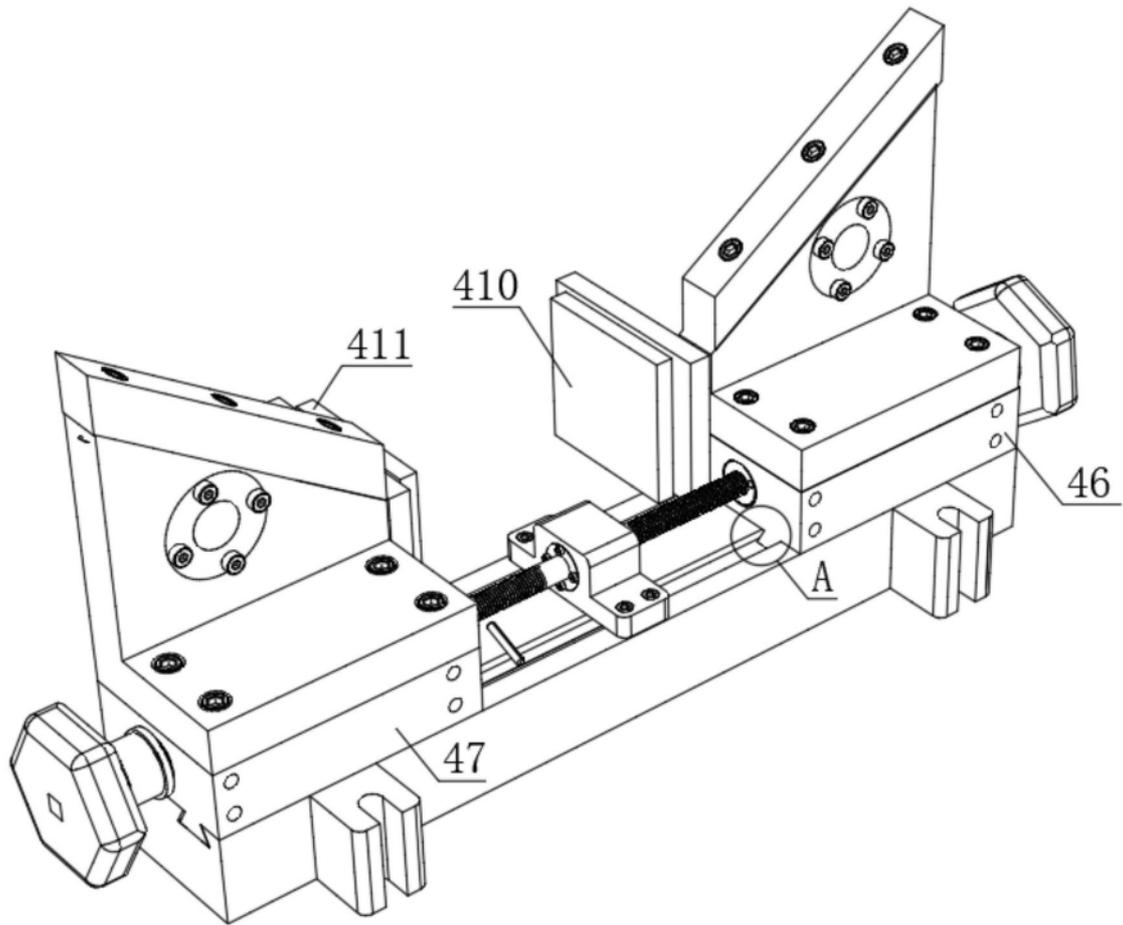


图3

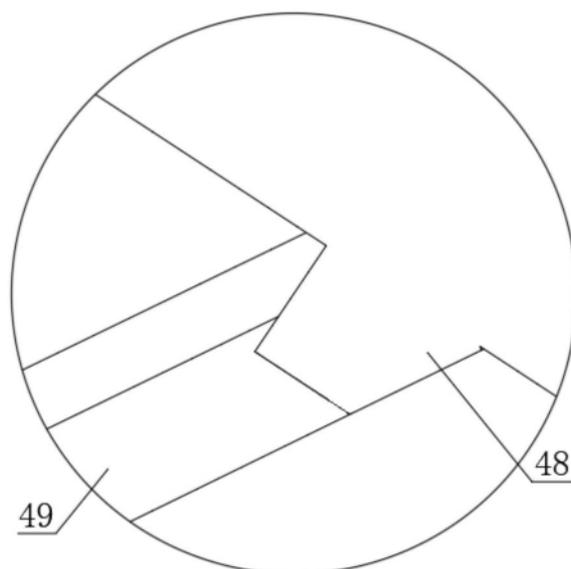


图4

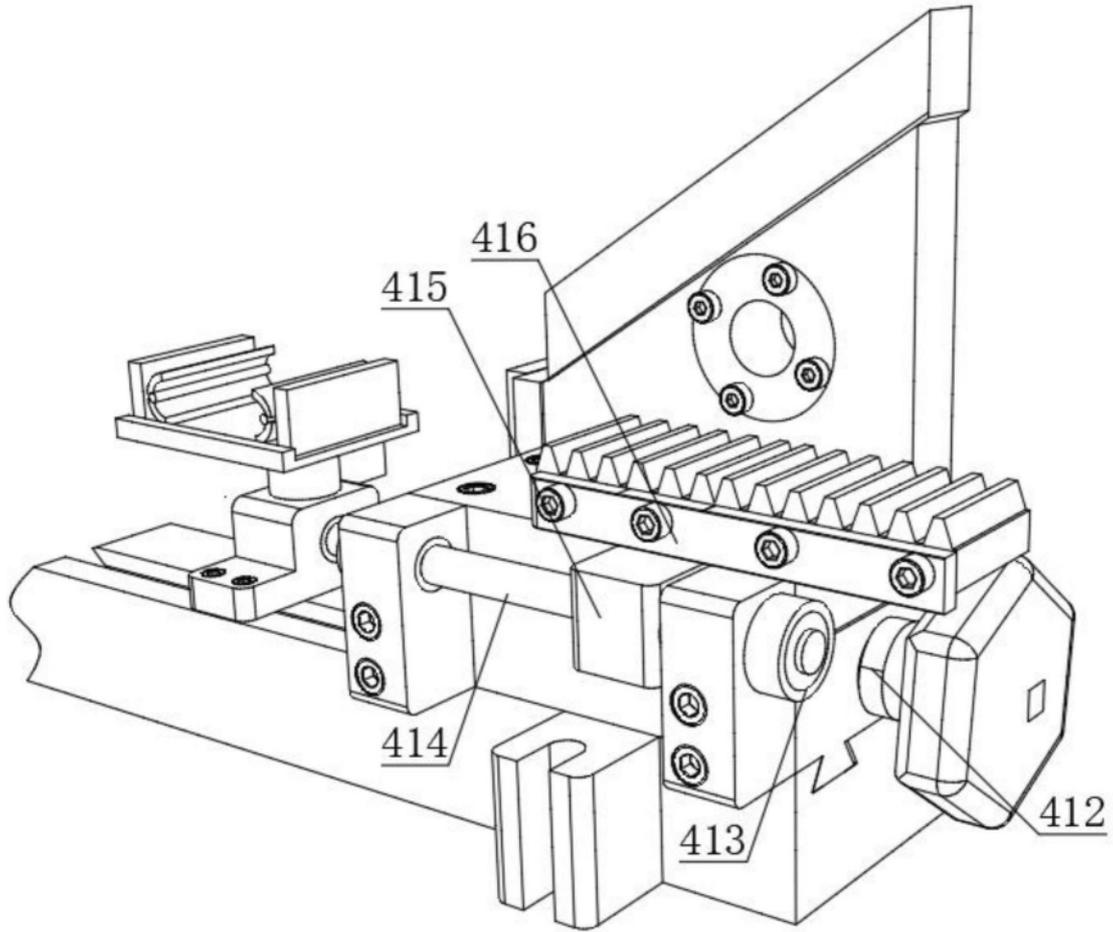


图5

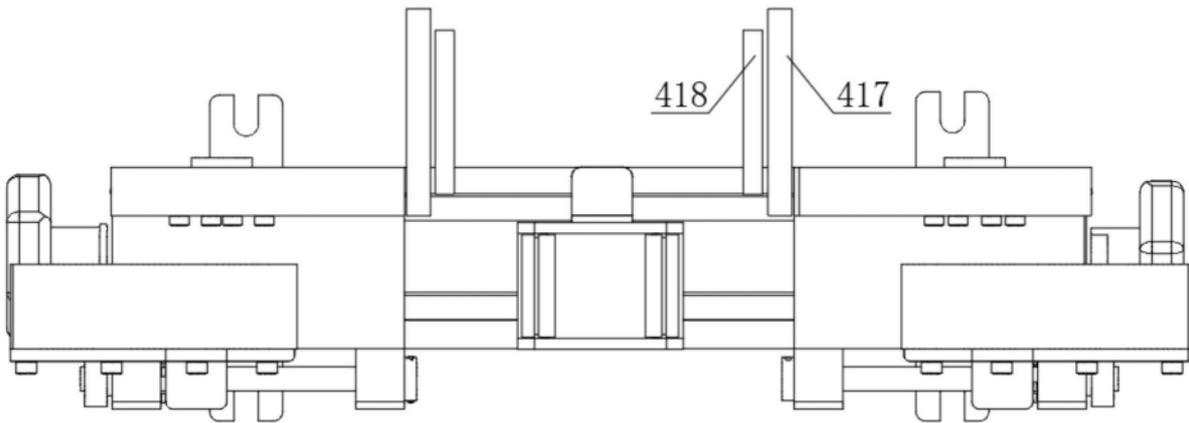


图6

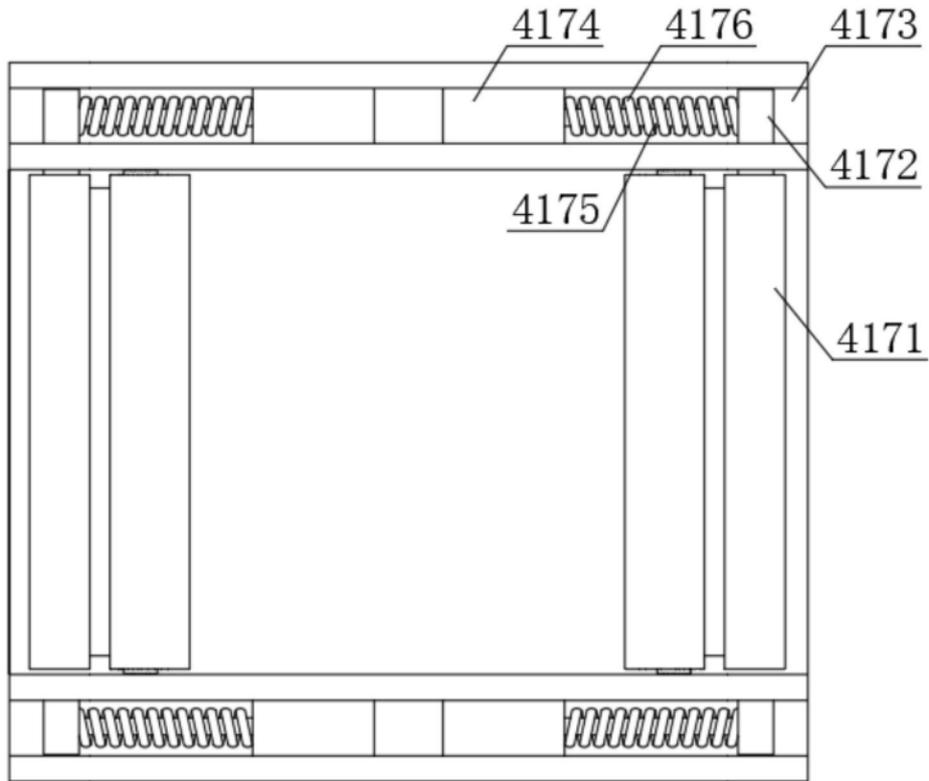


图7

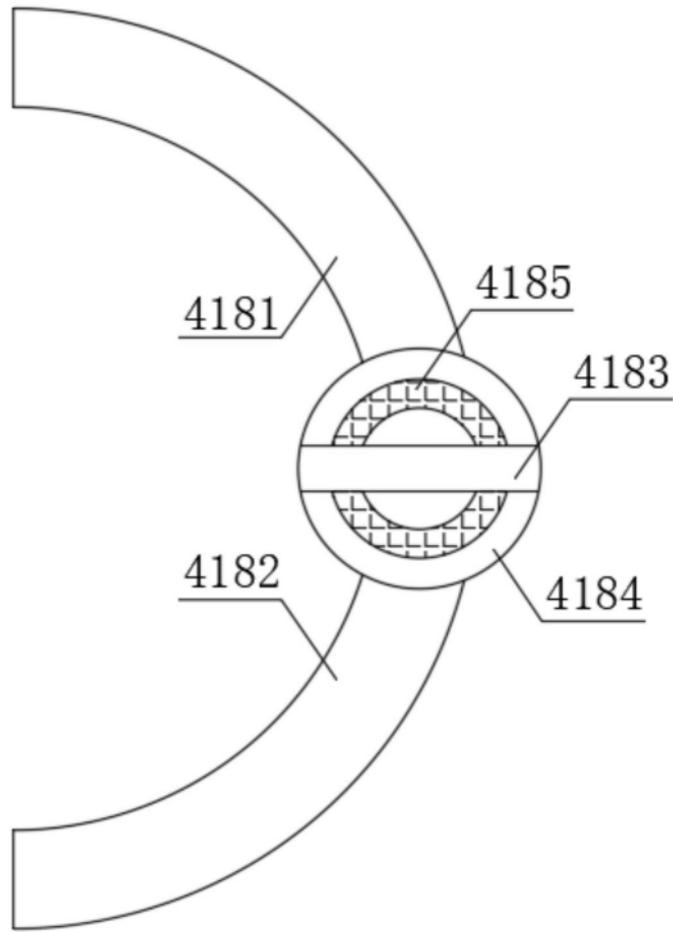


图8

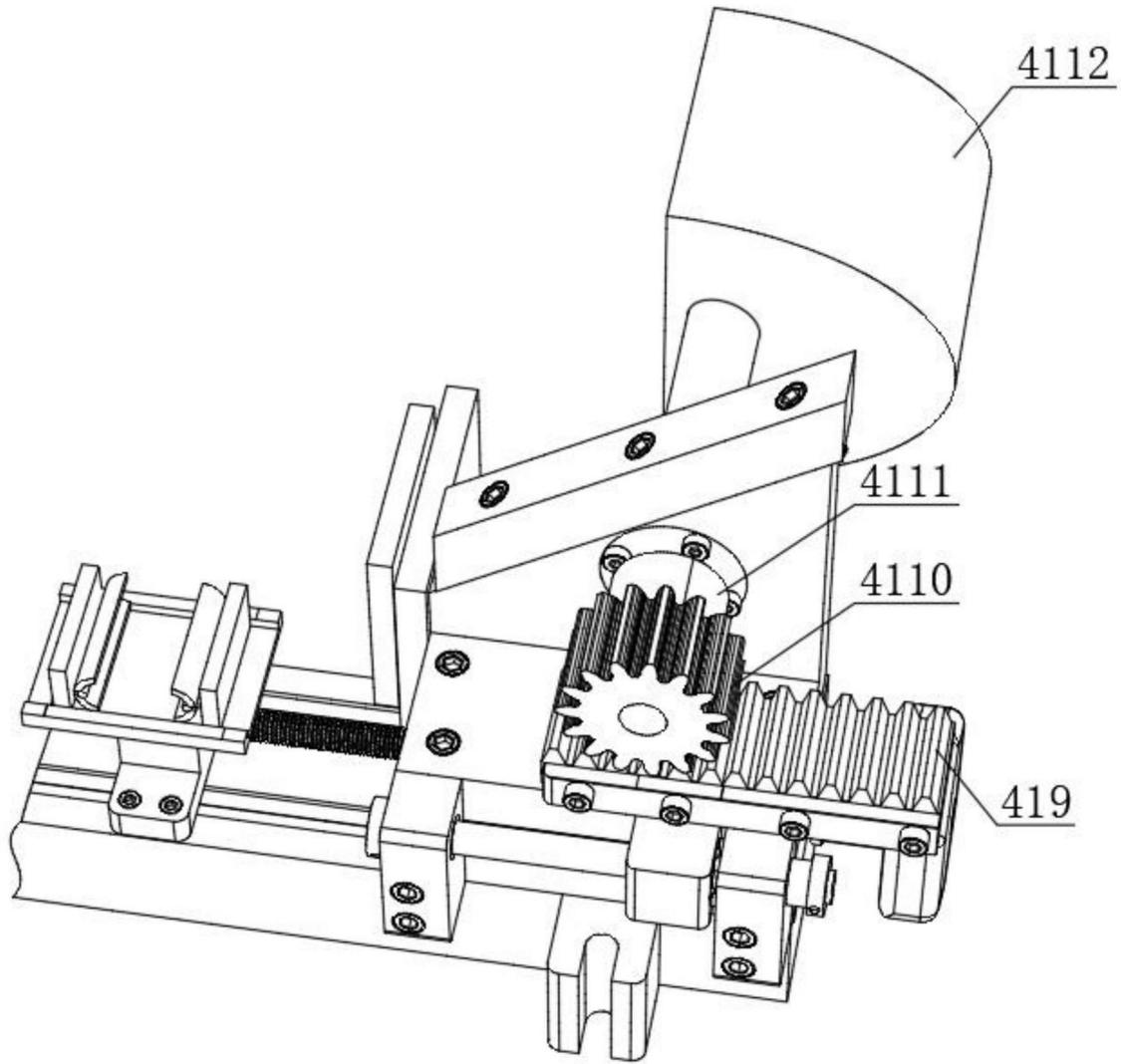


图9

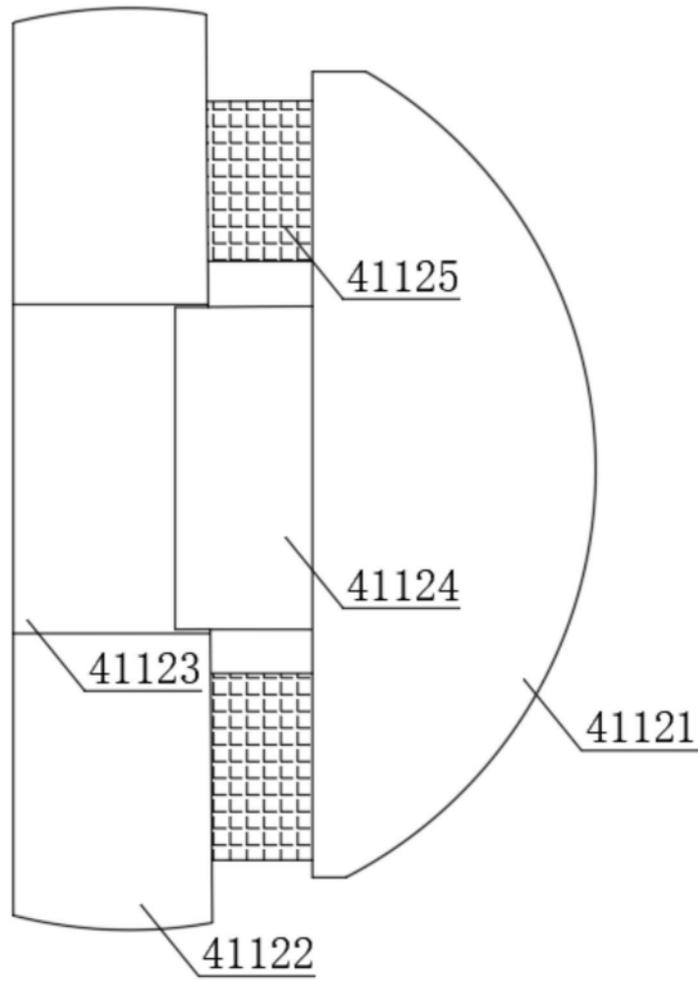


图10