



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222679288 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421447095.7

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 昆山普兴烨精密模具有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
成明路61号4号房

(72) 发明人 姚运山 刘俊杰 咎世可 李文博

(74) 专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 32533
专利代理师 刘振举

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

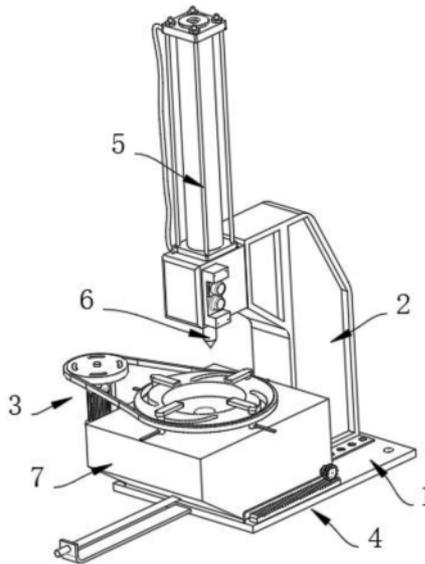
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种零件加工用定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及定位装置领域,尤其涉及一种零件加工用定位装置。包括底板,底板的上表面贴合有工作台,底板的上表面固定连接支撑座,支撑座的上表面固定连接液压缸,液压缸的输出端安装有冲头,工作台的一侧设有调节结构,调节结构包括支撑板,支撑板的一侧与工作台固定连接,支撑板的上表面固定连接伺服电机,伺服电机的输出端固定连接转盘,转盘的圆弧面传动连接有皮带,工作台的上表面转动连接有衔接环,衔接环的外壁与皮带传动连接。本实用新型提供的一种零件加工用定位装置具有可自动驱动限位板对不同尺寸的待加工零件进行夹持定位,该夹持装置具有较大的适用范围,提高了加工装置实用性的优点。



1. 一种零件加工用定位装置,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)的上表面贴合有工作台(7),所述底板(1)的上表面固定连接支撑座(2),所述支撑座(2)的上表面固定连接液压缸(5),所述液压缸(5)的输出端安装有冲头(6),所述工作台(7)的一侧设有调节结构(3),所述调节结构(3)包括支撑板(301),所述支撑板(301)的一侧与工作台(7)固定连接,所述支撑板(301)的上表面固定连接伺服电机(302),所述伺服电机(302)的输出端固定连接转盘(303),所述转盘(303)的圆弧面传动连接皮带(304),所述工作台(7)的上表面转动连接衔接环(305),所述衔接环(305)的外壁与皮带(304)传动连接,所述衔接环(305)的表面开设有若干个连接孔(306),所述连接孔(306)的内壁滑动连接凸柱(307),所述凸柱(307)的上端固定连接限位板(308)。

2. 根据权利要求1所述的一种零件加工用定位装置,其特征在于,所述凸柱(307)的圆弧面滑动穿设限位杆(309),所述限位杆(309)与工作台(7)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种零件加工用定位装置,其特征在于,所述限位板(308)的一侧固定连接橡胶垫(310),所述橡胶垫(310)与限位板(308)一侧的尺寸相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种零件加工用定位装置,其特征在于,所述支撑板(301)的上表面固定连接气缸(312),所述气缸(312)的输出端固定连接顶块(313),所述顶块(313)的上表面与转盘(303)的下表面相抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种零件加工用定位装置,其特征在于,所述工作台(7)的上表面固定连接定位圆块(311),所述定位圆块(311)、衔接环(305)和冲头(6)的圆心在同一条直线上。

6. 根据权利要求1所述的一种零件加工用定位装置,其特征在于,所述工作台(7)的侧面设有辅助结构(4),所述辅助结构(4)包括两个马达(41),两个所述马达(41)分别与工作台(7)的两侧固定连接,所述马达(41)的圆弧面固定连接固定环(42),所述固定环(42)的外壁滑动穿设连接杆(43),所述连接杆(43)的截面呈“U”形,所述连接杆(43)与底板(1)的上表面固定连接,所述马达(41)的输出端固定连接齿轮(44),所述底板(1)的上表面固定连接两个齿条(45),所述齿条(45)与齿轮(44)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种零件加工用定位装置,其特征在于,所述底板(1)的一侧固定连接定位板(46),所述定位板(46)短臂端的侧面滑动穿设定位杆(47),所述定位杆(47)的一端与工作台(7)固定连接。

一种零件加工用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位装置领域,尤其涉及一种零件加工用定位装置。

背景技术

[0002] 部分零件在生产制造的过程中,需要使用冲孔装置来对零件进行冲孔加工,零件在进行冲孔加工时,需要使用定位装置来对零件进行夹持,零件在加工的过程中发生晃动。

[0003] 公告号为CN220144500U的实用新型公开了一种汽车零件冲孔机构,其技术方案要点为:包括底座,所述底座的顶端固定有液压机构,所述液压机构的底端连接有冲孔头,所述底座的表面开设有检修口,所述检修口的内部设置有检修板,所述检修板与检修口之间设置有限位连接机构,所述冲孔头与液压机构之间设置有对接导向机构,所述限位连接机构包括:旋转连接组件,该旋转连接组件设置在检修板与检修口之间的一侧;限位组件,该限位组件设置在检修板与检修口之间的另一侧;本实用新型通过设计的限位槽、内置槽、限位杆、伸缩弹簧与拉环,能够实现快速的对检修板进行限位或者解除限位,同时配合设计的连接槽、连接块与连接轴,则可以便捷的把检修板从检修口的内部旋槽,以便于进行检修工作。

[0004] 针对上述中的相关内容,发现存在以下技术缺陷:现有技术中的冲孔装置在对零件进行冲孔加工的过程中,传统的定位装置具有较大的使用局限性,不易对不同尺寸的零件进行夹持定位,进而会降低冲孔装置的实用性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种零件加工用定位装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种零件加工用定位装置,包括:底板,所述底板的上表面贴合有工作台,所述底板的上表面固定连接支撑座,所述支撑座的上表面固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端安装有冲头,所述工作台的一侧设有调节结构,所述调节结构包括支撑板,所述支撑板的一侧与工作台固定连接,所述支撑板的上表面固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的圆弧面传动连接有皮带,所述工作台的上表面转动连接有衔接环,所述衔接环的外壁与皮带传动连接,所述衔接环的表面开设有若干个连接孔,所述连接孔的内壁滑动连接有凸柱,所述凸柱的上端固定连接有限位板。

[0007] 上述部件所达到的效果为:通过设置调节结构,可自动驱动限位板对不同尺寸的待加工零件进行夹持定位,该夹持装置具有较大的适用范围,提高了加工装置的实用性。

[0008] 优选的,所述凸柱的圆弧面滑动穿设有限位杆,所述限位杆与工作台上表面固定连接。

[0009] 上述部件所达到的效果为:凸柱带动限位板移动的过程中,限位杆可以对凸柱进行导向定位,达到了避免凸柱的移动过程发生旋转的效果,从而提高了对零件进行定位过

程的稳定性。

[0010] 优选的,所述限位板的一侧固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫与限位板一侧的尺寸相适配。

[0011] 上述部件所达到的效果为:橡胶垫可以提高限位板一侧的摩擦力,从而提高了限位板对零件的限位效果。

[0012] 优选的,所述支撑板的上表面固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有顶块,所述顶块的上表面与转盘的下表面相抵接。

[0013] 上述部件所达到的效果为:当限位板将待加工零件夹持后,可以启动气缸带动顶块与转盘的下方抵接,进而能够对转盘进行限位,避免在进行零件冲孔加工时人员启动伺服电机造成限位板移动。

[0014] 优选的,所述工作台的上表面固定连接有定位圆块,所述定位圆块、衔接环和冲头的圆心在同一条直线上。

[0015] 上述部件所达到的效果为:通过在工作台的上表面设置圆块,达到了可以将零件快速的放置在衔接环的中心位置的效果,使待加工零件能够快速放置在指定位置等待下一步的夹持定位。

[0016] 优选的,所述工作台的侧面设有辅助结构,所述辅助结构包括两个马达,两个所述马达分别与工作台的两侧固定连接,所述马达的圆弧面固定连接有固定环,所述固定环的外壁滑动穿设有连接杆,所述连接杆的截面呈“U”形,所述连接杆与底板的上表面固定连接,所述马达的输出端固定连接有齿轮,所述底板的上表面固定连接有两个齿条,所述齿条与齿轮相啮合。

[0017] 上述部件所达到的效果为:通过设置辅助结构,在需要将代加工零件放置在工作台上时,可以方便的将工作台从冲头下方移出,进而可避免手部被冲头挤伤的情况出现,提高了该装置的使用安全性。

[0018] 优选的,所述底板的一侧固定连接有定位板,所述定位板短臂端的侧面滑动穿设有定位杆,所述定位杆的一端与工作台固定连接。

[0019] 上述部件所达到的效果为:工作台移动的过程中,定位板会沿着工作台上定位杆的圆弧面移动,达到了提高工作台移动过程稳定性的效果。

[0020] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种零件加工用定位装置具有如下

[0021] 有益效果:

[0022] 本实用新型提供一种零件加工用定位装置,通过设置调节结构,可自动驱动限位板对不同尺寸的待加工零件进行夹持定位,该夹持装置具有较大的适用范围,提高了加工装置的实用性。

[0023] 通过设置辅助结构,在需要将代加工零件放置在工作台上时,可以方便的将工作台从冲头下方移出,进而可避免手部被冲头挤伤的情况出现,提高了该装置的使用安全性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提供一种零件加工用定位装置的结构示意图;

[0025] 图2为图1所示的调节结构的结构示意图;

[0026] 图3为图2所示的调节结构的局部结构示意图;

[0027] 图4为图1所示的辅助结构的结构示意图;

[0028] 图5为图4所示的辅助结构的局部结构示意图。

[0029] 图中标号:1、底板;2、支撑座;3、调节结构;301、支撑板;302、伺服电机;303、转盘;304、皮带;305、衔接环;306、连接孔;307、凸柱;308、限位板;309、限位杆;310、橡胶垫;311、定位圆块;312、气缸;313、顶块;4、辅助结构;41、马达;42、固定环;43、连接杆;44、齿轮;45、齿条;46、定位板;47、定位杆;5、液压缸;6、冲头;7、工作台。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0032] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例提供一种零件加工用定位装置,包括:底板1,底板1的上表面贴合有工作台7,底板1的上表面固定连接支撑座2,支撑座2的上表面固定连接液压缸5,液压缸5的输出端安装有冲头6,工作台7的一侧设有调节结构3,工作台7的侧面设有辅助结构4。

[0033] 在本实用新型的实施例中,请参阅图2和图3,调节结构3包括支撑板301,支撑板301的一侧与工作台7固定连接,支撑板301的上表面固定连接伺服电机302,伺服电机302的输出端固定连接转盘303,转盘303的圆弧面传动连接皮带304,工作台7的上表面转动连接衔接环305,衔接环305的外壁与皮带304传动连接,衔接环305的表面开设有若干个连接孔306,连接孔306的内壁滑动连接凸柱307,凸柱307的上端固定连接限位板308,通过设置调节结构3,可自动驱动限位板308对不同尺寸的待加工零件进行夹持定位,该夹持装置具有较大的适用范围,提高了加工装置的实用性,凸柱307的圆弧面滑动穿设限位杆309,限位杆309与工作台7的上表面固定连接,凸柱307带动限位板308移动的过程中,限位杆309可以对凸柱307进行导向定位,达到了避免凸柱307的移动过程发生旋转的效果,从而提高了对零件进行定位过程的稳定性,限位板308的一侧固定连接橡胶垫310,橡胶垫310与限位板308一侧的尺寸相适配,橡胶垫310可以提高限位板308一侧的摩擦力,从而提高了限位板308对零件的限位效果,支撑板301的上表面固定连接气缸312,气缸312的输出端固定连接顶块313,顶块313的上表面与转盘303的下表面相抵接,当限位板308将待加工零件夹持后,可以启动气缸312带动顶块313与转盘303的下方抵接,进而能够对转盘303进行限位,避免在进行零件冲孔加工时人员启动伺服电机302造成限位板308移动,工作台7的上表面固定连接定位圆块311,定位圆块311、衔接环305和冲头6的圆心在同一条直线上,通过在工作台7的上表面设置圆块,达到了可以将零件快速的放置在衔接环305的中心位置的效果,使待加工零件能够快速放置在指定位置等待下一步的夹持定位。

[0034] 在本实用新型的实施例中,请参阅图4和图5,辅助结构4包括两个马达41,两个马达41分别与工作台7的两侧固定连接,马达41的圆弧面固定连接固定环42,固定环42的外壁滑动穿设连接杆43,连接杆43的截面呈“U”形,连接杆43与底板1的上表面固定连接,马达41的输出端固定连接齿轮44,底板1的上表面固定连接两个齿条45,齿条45与齿轮44相啮合,通过设置辅助结构4,在需要将代加工零件放置在工作台7上时,可以方便的将工作

台7从冲头6下方移出,进而可避免手部被冲头6挤伤的情况出现,提高了该装置的使用安全性,底板1的一侧固定连接有定位板46,定位板46短臂端的侧面滑动穿设有定位杆47,定位杆47的一端与工作台7固定连接,工作台7移动的过程中,定位板46会沿着工作台7上定位杆47的圆弧面移动,达到了提高工作台7移动过程稳定性的效果。

[0035] 本实用新型提供的一种零件加工用定位装置的工作原理如下:在需要对零件进行冲孔加工时,先将待加工零件放置在工作台7上的定位圆块311上,再启动伺服电机302带动转盘303转动,转盘303借助皮带304带动衔接环305转动,衔接环305借助连接孔306带动凸柱307移动,使凸柱307带动限位板308对定位圆块311上的零件进行夹持限位,随后可启动液压缸5带动冲头6对零件进行冲孔加工,当零件加工完成后,再启动伺服电机302带动转盘303反向转动,转盘303借助皮带304带动衔接环305反向转动,进而使衔接环305带动若干个限位板308同时与加工好的零件分离,随后可以将零件从工作台7上取下,根据上述步骤,即可完成对零件的定位夹持和冲孔加工,其中,凸柱307带动限位板308移动的过程中,限位杆309可以对凸柱307进行导向定位,达到了避免凸柱307的移动过程发生旋转的效果,从而提高了对零件进行定位过程的稳定性,橡胶垫310可以提高限位板308一侧的摩擦力,从而提高了限位板308对零件的限位效果,另外,当限位板308将待加工零件夹持后,可以启动气缸312带动顶块313与转盘303的下方抵接,进而能够对转盘303进行限位,避免在进行零件冲孔加工时人员启动伺服电机302造成限位板308移动,最后,通过在工作台7的上表面设置圆块,达到了可以将零件快速的放置在衔接环305的中心位置的效果,使待加工零件能够快速放置在指定位置等待下一步的夹持定位,通过设置调节结构3,可自动驱动限位板308对不同尺寸的待加工零件进行夹持定位,该夹持装置具有较大的适用范围,提高了加工装置的实用性。

[0036] 当需要对工作台7进行移动时,启动马达41带动齿轮44转动,使齿轮44沿着齿条45的表面移动,此时马达41会带动固定环42沿着连接杆43的圆弧面移动,同时马达41会带动工作台7进行移动,其中,工作台7移动的过程中,定位板46会沿着工作台7上定位杆47的圆弧面移动,达到了提高工作台7移动过程稳定性的效果,通过设置辅助结构4,在需要将待加工零件放置在工作台7上时,可以方便的将工作台7从冲头6下方移出,进而可避免手部被冲头6挤伤的情况出现,提高了该装置的使用安全性。

[0037] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

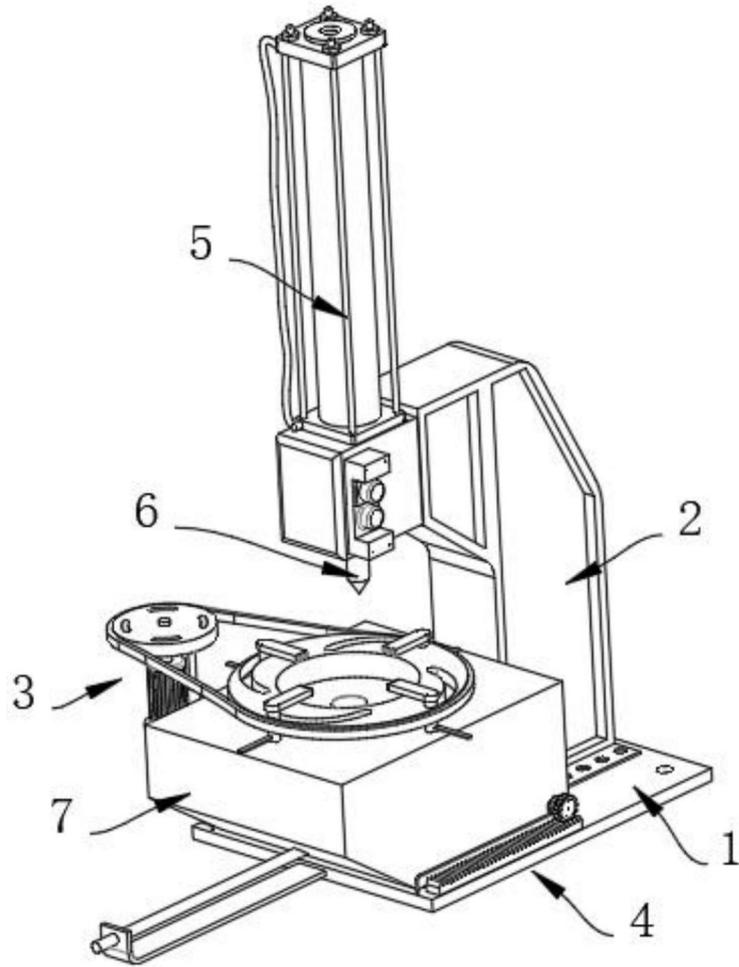


图1

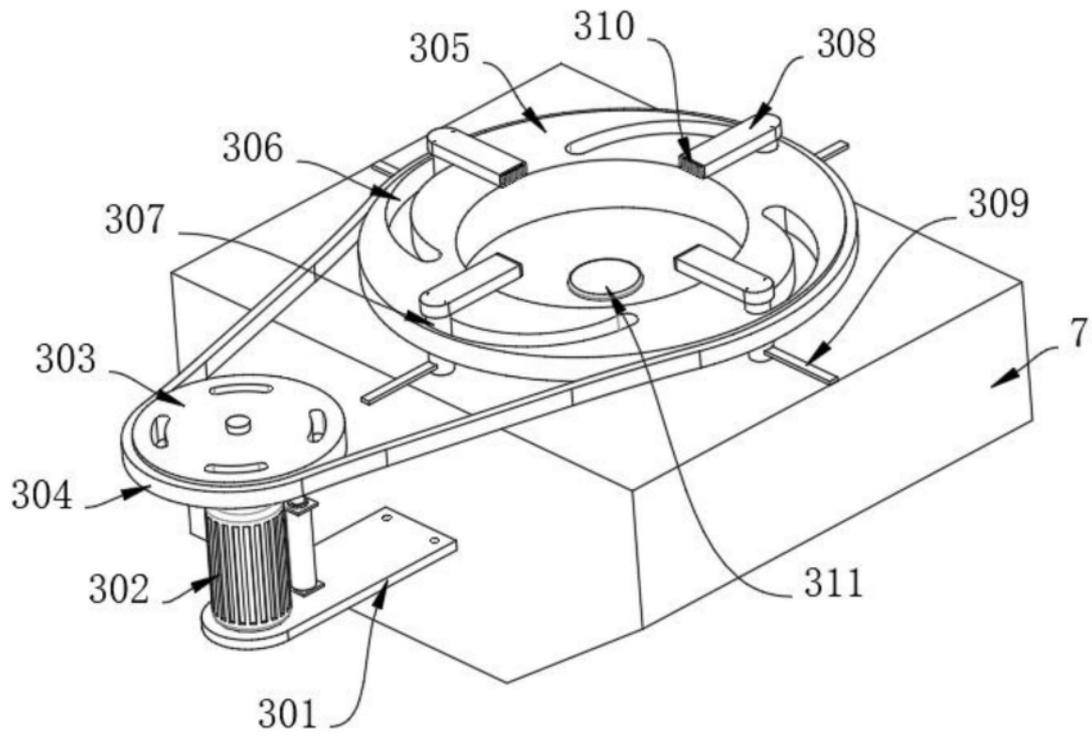


图2

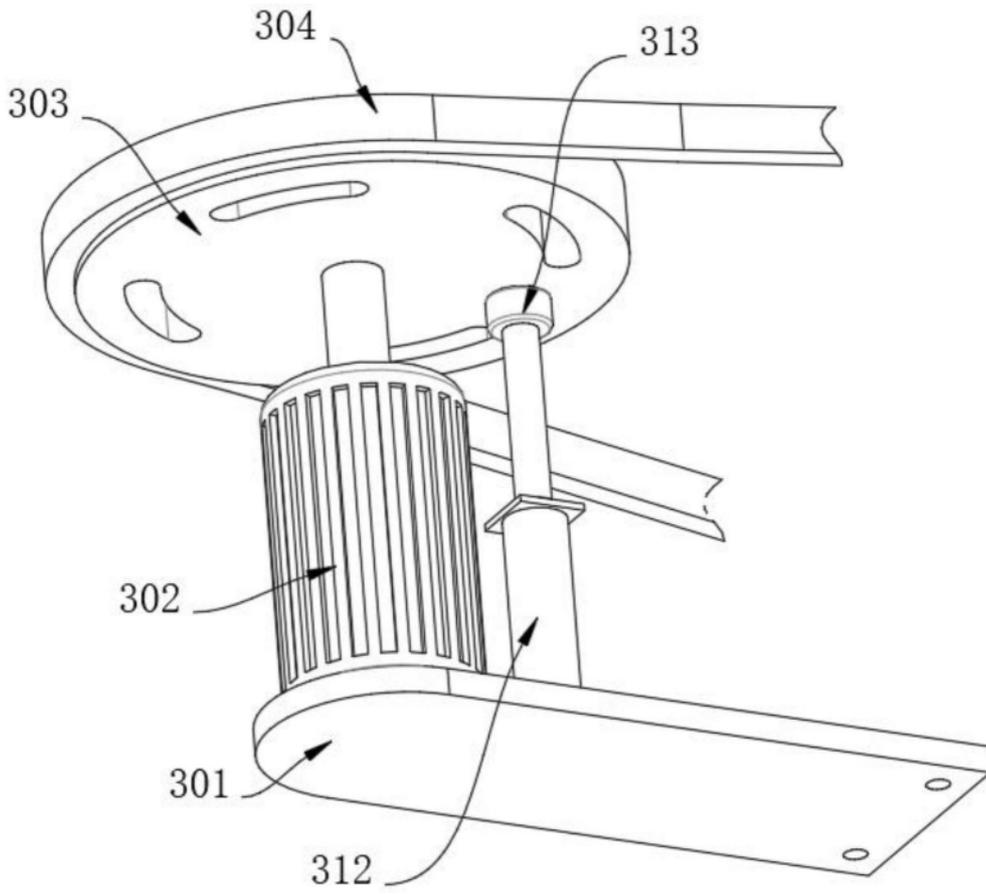


图3

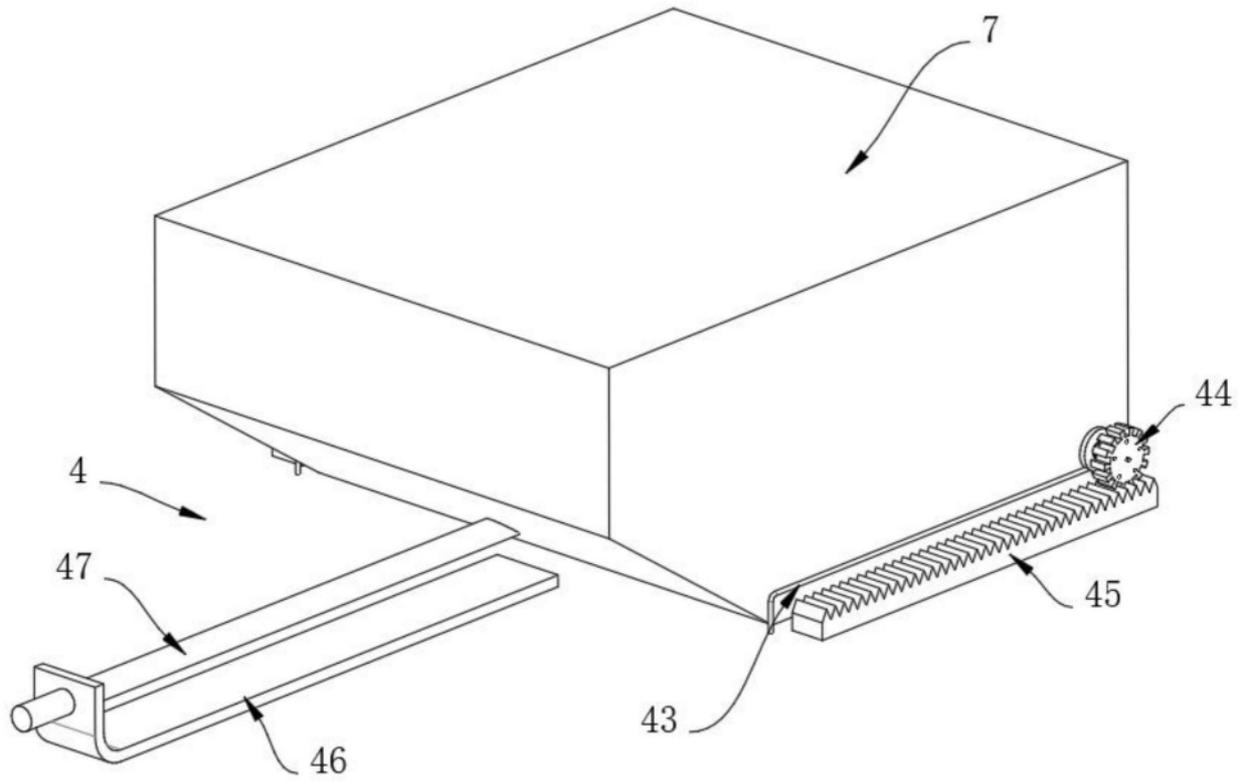


图4

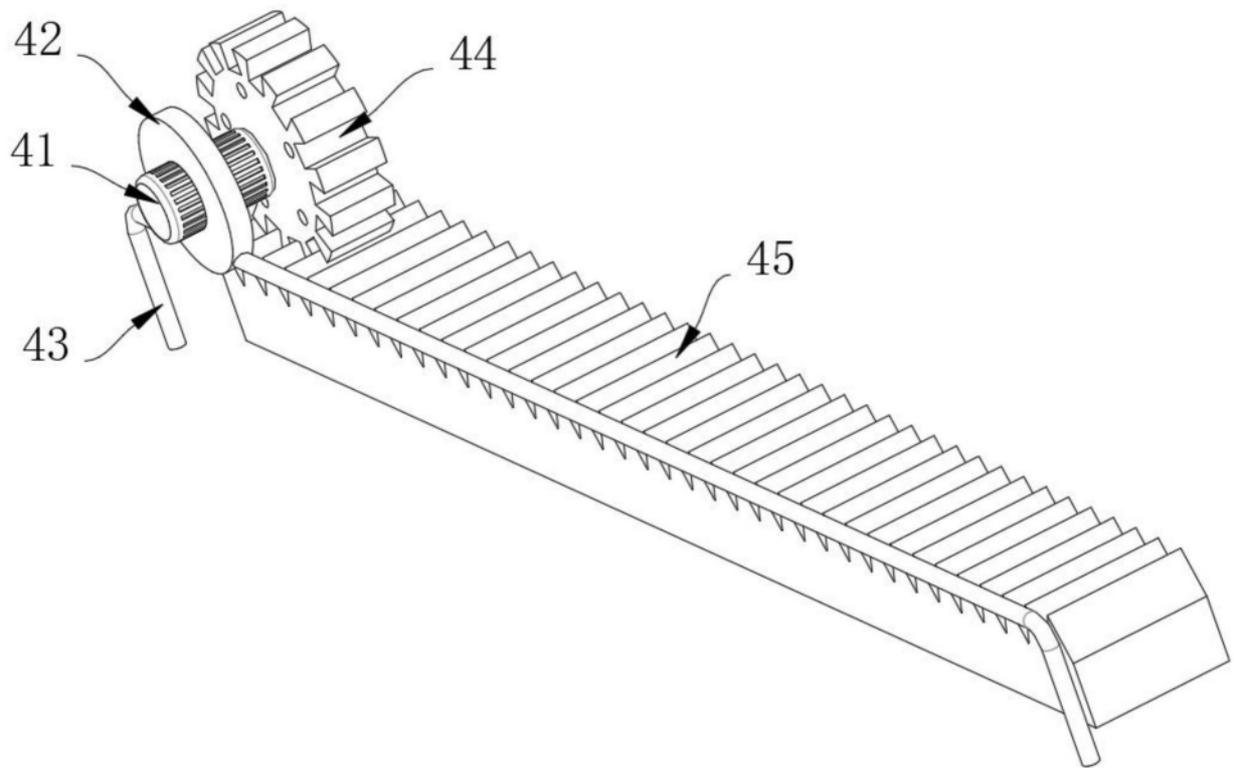


图5