



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222268913 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421028351.9

(22) 申请日 2024.05.11

(73) 专利权人 鞍山威达机械工程有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市千山区千山镇
山印子村

(72) 发明人 康永琪 康志国

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利事务所

(普通合伙) 33278

专利代理师 马永勤

(51) Int. Cl.

B23D 79/06 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

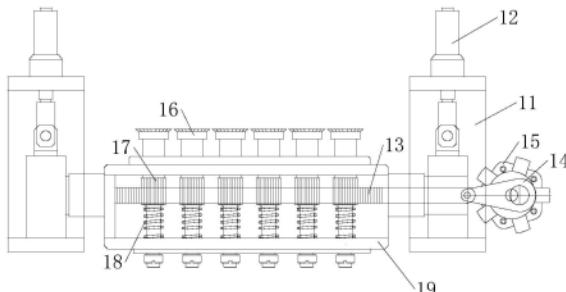
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种旋转往复式刮刀去毛刺机构

(57) 摘要

本实用新型属于机械加工技术领域,具体的说是一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,包括操作平台;所述操作平台顶部固定连接有牌坊框架;所述牌坊框架在操作平台底部设置一对,且呈对称设置;所述牌坊框架顶部固定连接有升降油缸;所述升降油缸底部固定连接有摆动齿条;所述摆动齿条靠近牌坊框架的侧壁固定连接有第一固定架;所述第一固定架另一端固定连接有液压马达;此步骤通过牌坊框架、升降油缸、摆动齿条、偏心摆臂、液压马达、圆齿刀盘、圆齿刀杆、第一弹簧的设置,对待加工的工件进行去毛刺处理,减少去毛刺处理时造成工件表面平整度降低的问题,提高去毛刺工件表面的平整度,提高工件加工时的良品率。



1. 一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,包括操作平台(1);其特征在于:所述操作平台(1)顶部固定连接有牌坊框架(11);所述牌坊框架(11)在操作平台(1)底部设置一对,且呈对称设置;所述牌坊框架(11)顶部固定连接有升降油缸(12);所述升降油缸(12)底部固定连接有摆动齿条(13);所述摆动齿条(13)靠近牌坊框架(11)的侧壁固定连接有第一固定架(101);所述第一固定架(101)另一端固定连接有液压马达(15);所述液压马达(15)传动端设有偏心摆臂(14);所述偏心摆臂(14)另一端与摆动齿条(13)铰接;一对所述牌坊框架(11)之间设有刀具固定台(19);所述摆动齿条(13)在刀具固定台(19)内部滑动;所述刀具固定台(19)中部设有圆齿刀杆(17);所述圆齿刀杆(17)在刀具固定台(19)中部设置多组,且均匀分布在刀具固定台(19)中部;所述圆齿刀杆(17)与摆动齿条(13)通过齿轮啮合;所述圆齿刀杆(17)顶部设有圆齿刀盘(16);所述圆齿刀杆(17)远离圆齿刀盘(16)的外侧壁套有第一弹簧(18);所述操作平台(1)顶部设有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,其特征在于:固定组件包括第二固定架(2)、固定座(21)、紧固螺杆(22)、夹持板(23);所述第二固定架(2)固定连接在操作平台(1)顶部;所述第二固定架(2)在操作平台(1)顶部设置一对,且呈对称设置;所述固定座(21)固定连接在一对第二固定架(2)之间;所述紧固螺杆(22)螺纹连接在固定座(21)侧壁;所述紧固螺杆(22)在固定座(21)侧壁设置多组,且呈对称设置;所述夹持板(23)靠近固定座(21)的侧壁转动连接在紧固螺杆(22)端部。

3. 根据权利要求2所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,其特征在于:所述固定座(21)底部设有顶杆(3);所述顶杆(3)在固定座(21)底部设置多组,且均匀分布在固定座(21)底部;所述顶杆(3)底部固定连接有吸盘(31);所述顶杆(3)顶端固定连接有第二弹簧(32);所述第二弹簧(32)另一端固定连接在固定座(21)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,其特征在于:所述夹持板(23)远离紧固螺杆(22)的侧壁固定连接有橡胶条(4);所述橡胶条(4)在夹持板(23)侧壁设置多组,且均匀分布在夹持板(23)侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,其特征在于:所述操作平台(1)顶部设有收集盒(5);所述收集盒(5)设置在一对第二固定架(2)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,其特征在于:所述操作平台(1)底部固定连接有伸缩杆(6);所述伸缩杆(6)在操作平台(1)底部设置多组,且均匀分布在操作平台(1)底部四个角。

一种旋转往复式刮刀去毛刺机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,具体的说是一种旋转往复式刮刀去毛刺机构。

背景技术

[0002] 去毛刺机构是指专门去除工件毛刺的装置,根据不同的工艺和工件特性进行设计和制造,达到可靠去毛刺效果。

[0003] 去毛刺机构一般分为机械去毛刺、化学去毛刺、电解去毛刺、激光去毛刺等方法,其中机械去毛刺机构采用机械切削或磨削的方式去除板坯端面的毛刺,常见的机械有砂轮去毛刺机、磨头去毛刺机、刷式去毛刺机等,在现有去毛刺机构技术中,砂轮式或磨头式的去毛刺机构在去毛刺时,只能单一去除毛刺,在去除成片的毛刺时,需要多次操作,可能会导致去毛刺时,多次操作造成工件表面平整度降低等问题。

[0004] 为此,本实用新型提供一种旋转往复式刮刀去毛刺机构。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,包括操作平台;所述操作平台顶部固定连接有牌坊框架;所述牌坊框架在操作平台底部设置一对,且呈对称设置;所述牌坊框架顶部固定连接有升降油缸;所述升降油缸底部固定连接有摆动齿条;所述摆动齿条靠近牌坊框架的侧壁固定连接有第一固定架;所述第一固定架另一端固定连接有液压马达;所述液压马达传动端设有偏心摆臂;所述偏心摆臂另一端与摆动齿条铰接;一对所述牌坊框架之间设有刀具固定台;所述摆动齿条在刀具固定台内部滑动;所述刀具固定台中部设有圆齿刀杆;所述圆齿刀杆在刀具固定台中部设置多组,且均匀分布在刀具固定台中部;所述圆齿刀杆与摆动齿条通过齿轮啮合;所述圆齿刀杆顶部设有圆齿刀盘;所述圆齿刀杆远离圆齿刀盘的外侧壁套有第一弹簧;所述操作平台顶部设有固定组件;此步骤通过牌坊框架、升降油缸、摆动齿条、偏心摆臂、液压马达、圆齿刀盘、圆齿刀杆、第一弹簧的设置,对待加工的工件进行去毛刺处理,减少去毛刺处理时造成工件表面平整度降低的问题,提高去毛刺工件表面的平整度,提高工件加工时的良品率。

[0007] 优选的,固定组件包括第二固定架、固定座、紧固螺杆、夹持板;所述第二固定架固定连接在操作平台顶部;所述第二固定架在操作平台顶部设置一对,且呈对称设置;所述固定座固定连接在一对第二固定架之间;所述紧固螺杆螺纹连接在固定座侧壁;所述紧固螺杆在固定座侧壁设置多组,且呈对称设置;所述夹持板靠近固定座的侧壁转动连接在紧固螺杆端部;此步骤通过第二固定架、固定座、紧固螺杆、夹持板的设置,将工件夹持固定在固定座底部,提高工件加工时的稳定性,减少工件去毛刺时工件发生偏移导致工件表面平整度降低的情况,提高工件加工时的良品率。

[0008] 优选的,所述固定座底部设有顶杆;所述顶杆在固定座底部设置多组,且均匀分布在固定座底部;所述顶杆底部固定连接有吸盘;所述顶杆顶端固定连接有第二弹簧;所述第二弹簧另一端固定连接在固定座内部;此步骤通过顶杆、吸盘、第二弹簧的设置,将工件吸附固定在固定座底部,提高工件加工时的稳定性,减少工件从固定座上掉落的可能性。

[0009] 优选的,所述夹持板远离紧固螺杆的侧壁固定连接有橡胶条;所述橡胶条在夹持板侧壁设置多组,且均匀分布在夹持板侧壁;此步骤通过橡胶条的设置,提高工件与夹持板的接触面积,减少工件从夹持板侧壁滑落的情况,提高工件去毛刺时发生偏移的情况。

[0010] 优选的,所述操作平台顶部设有收集盒;所述收集盒设置在一对第二固定架之间;此步骤通过收集盒的设置,将圆齿刀盘刮落的碎屑被收集盒收集,提高收集的便捷性,提高操作平台表面的洁净度。

[0011] 优选的,所述操作平台底部固定连接有伸缩杆;所述伸缩杆在操作平台底部设置多组,且均匀分布在操作平台底部四个角;此步骤通过伸缩杆的设置,提高去毛刺机构工作时的稳定性,减少操作平台倾斜的情况。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1.本实用新型所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,通过牌坊框架、升降油缸、摆动齿条、偏心摆臂、液压马达、圆齿刀盘、圆齿刀杆、第一弹簧的设置,对待加工的工件进行去毛刺处理,减少去毛刺处理时造成工件表面平整度降低的问题,提高去毛刺工件表面的平整度,提高工件加工时的良品率。

[0014] 2.本实用新型所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,通过第二固定架、固定座、紧固螺杆、夹持板的设置,将工件夹持固定在固定座底部,提高工件加工时的稳定性,减少工件去毛刺时工件发生偏移导致工件表面平整度降低的情况,提高工件加工时的良品率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型中摆动齿条与圆齿刀杆配合的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的立体图;

[0018] 图3是本实用新型中液压马达与偏心摆臂配合的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型中圆齿刀杆与刀具固定台配合的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型中夹持板与固定座配合的结构示意图;

[0021] 图中:1、操作平台;11、牌坊框架;12、升降油缸;13、摆动齿条;14、偏心摆臂;15、液压马达;16、圆齿刀盘;17、圆齿刀杆;18、第一弹簧;19、刀具固定台;101、第一固定架;2、第二固定架;21、固定座;22、紧固螺杆;23、夹持板;3、顶杆;31、吸盘;32、第二弹簧;4、橡胶条;5、收集盒;6、伸缩杆;7、万向轮。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型实施例所述的一种旋转往复式刮刀去毛刺机构,包括操作平台1;所述操作平台1顶部固定连接有牌坊框架11;所述牌坊框架11在操作平台1底

部设置一对,且呈对称设置;所述牌坊框架11顶部固定连接有升降油缸12;所述升降油缸12底部固定连接有摆动齿条13;所述摆动齿条13靠近牌坊框架11的侧壁固定连接有第一固定架101;所述第一固定架101另一端固定连接有液压马达15;所述液压马达15传动端设有偏心摆臂14;所述偏心摆臂14另一端与摆动齿条13铰接;一对所述牌坊框架11之间设有刀具固定台19;所述摆动齿条13在刀具固定台19内部滑动;所述刀具固定台19中部设有圆齿刀杆17;所述圆齿刀杆17在刀具固定台19中部设置多组,且均匀分布在刀具固定台19中部;所述圆齿刀杆17与摆动齿条13通过齿轮啮合;所述圆齿刀杆17顶部设有圆齿刀盘16;所述圆齿刀杆17远离圆齿刀盘16的外侧壁套有第一弹簧18;所述操作平台1顶部设有固定组件;工作中,将板坯工件放置在固定组件上,通过升降油缸12调整刀具固定台19的高度,使圆齿刀盘16到合适的位置,偏心摆臂14工作带动液压马达15转动,液压马达15拉动摆动齿条13做往复运动,摆动齿条13往复运动时带动圆齿刀杆17转动,第一弹簧18顶住圆齿刀盘16与工件保持接触,圆齿刀盘16转动对工件端面进行去毛刺处理;此步骤通过牌坊框架11、升降油缸12、摆动齿条13、偏心摆臂14、液压马达15、圆齿刀盘16、圆齿刀杆17、第一弹簧18的设置,对待加工的工件进行去毛刺处理,减少去毛刺处理时造成工件表面平整度降低的问题,提高去毛刺工件表面的平整度,提高工件加工时的良品率。

[0024] 如图2和图5所示,固定组件包括第二固定架2、固定座21、紧固螺杆22、夹持板23;所述第二固定架2固定连接在操作平台1顶部;所述第二固定架2在操作平台1顶部设置一对,且呈对称设置;所述固定座21固定连接在一对第二固定架2之间;所述紧固螺杆22螺纹连接在固定座21侧壁;所述紧固螺杆22在固定座21侧壁设置多组,且呈对称设置;所述夹持板23靠近固定座21的侧壁转动连接在紧固螺杆22端部;工作中,待加工的工件放置在固定座21底部,拧动紧固螺杆22,使夹持板23将工件夹持固定,减少工件加工时工件发生偏移的可能性;此步骤通过第二固定架2、固定座21、紧固螺杆22、夹持板23的设置,将工件夹持固定在固定座21底部,提高工件加工时的稳定性,减少工件去毛刺时工件发生偏移导致工件表面平整度降低的情况,提高工件加工时的良品率。

[0025] 如图5所示,所述固定座21底部设有顶杆3;所述顶杆3在固定座21底部设置多组,且均匀分布在固定座21底部;所述顶杆3底部固定连接有吸盘31;所述顶杆3顶端固定连接有第二弹簧32;所述第二弹簧32另一端固定连接在固定座21内部;工作中,工件放置在固定座21底部时,吸盘31将工件吸附固定,吸盘31顶住顶杆3向上移动并压缩第二弹簧32,工件加工完毕后,第二弹簧32带动顶杆3、吸盘31复位;此步骤通过顶杆3、吸盘31、第二弹簧32的设置,将工件吸附固定在固定座21底部,提高工件加工时的稳定性,减少工件从固定座21上掉落的可能性。

[0026] 如图5所示,所述夹持板23远离紧固螺杆22的侧壁固定连接有橡胶条4;所述橡胶条4在夹持板23侧壁设置多组,且均匀分布在夹持板23侧壁;工作中,工件被夹持板23夹持时,橡胶条4与工件接触,提高工件与夹持板23的接触面积;此步骤通过橡胶条4的设置,提高工件与夹持板23的接触面积,减少工件从夹持板23侧壁滑落的情况,提高工件去毛刺时发生偏移的情况。

[0027] 如图2所示,所述操作平台1顶部设有收集盒5;所述收集盒5设置在一对第二固定架2之间;工作中,圆齿刀盘16刮下的碎屑掉落在刀具固定台19上,并滚落掉在收集盒5内,被收集;此步骤通过收集盒5的设置,将圆齿刀盘16刮落的碎屑被收集盒5收集,提高收集的

便捷性,提高操作平台1表面的洁净度。

[0028] 如图2所示,所述操作平台1底部固定连接有伸缩杆6;所述伸缩杆6在操作平台1底部设置多组,且均匀分布在操作平台1底部四个角;工作中,在不平整地面使用去毛刺机构时,调整伸缩杆6的高度,使操作平台1处于水平,增加去毛刺机构工作时的稳定性;此步骤通过伸缩杆6的设置,提高去毛刺机构工作时的稳定性,减少操作平台1倾斜的情况。

[0029] 如图2所示,所述伸缩杆6底部固定连接有万向轮7;工作中,在操作平台1需要移动时,通过万向轮7进行移动,提高操作平台1移动时的便捷性。

[0030] 工作时,将板坯工件放置在固定组件上,通过升降油缸12调整刀具固定台19的高度,使圆齿刀盘16到合适的位置,偏心摆臂14工作带动液压马达15转动,液压马达15拉动摆动齿条13做往复运动,摆动齿条13往复运动时带动圆齿刀杆17转动,第一弹簧18顶住圆齿刀盘16与工件保持接触,圆齿刀盘16转动对工件端面进行去毛刺处理;待加工的工件放置在固定座21底部,拧动紧固螺杆22,使夹持板23将工件夹持固定,减少工件加工时工件发生偏移的可能性;工件放置在固定座21底部时,吸盘31将工件吸附固定,吸盘31顶住顶杆3向上移动并压缩第二弹簧32,工件加工完毕后,第二弹簧32带动顶杆3、吸盘31复位;工件被夹持板23夹持时,橡胶条4与工件接触,提高工件与夹持板23的接触面积;圆齿刀盘16刮下的碎屑掉落在刀具固定台19上,并滚落掉在收集盒5内,被收集;在不平整地面使用去毛刺机构时,调整伸缩杆6的高度,使操作平台1处于水平,增加去毛刺机构工作时的稳定性。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

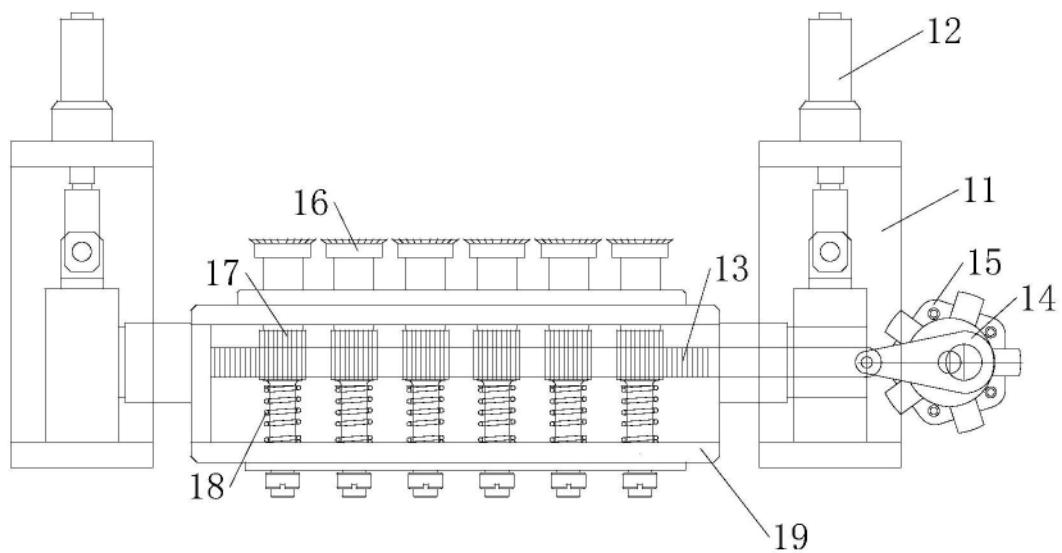


图1

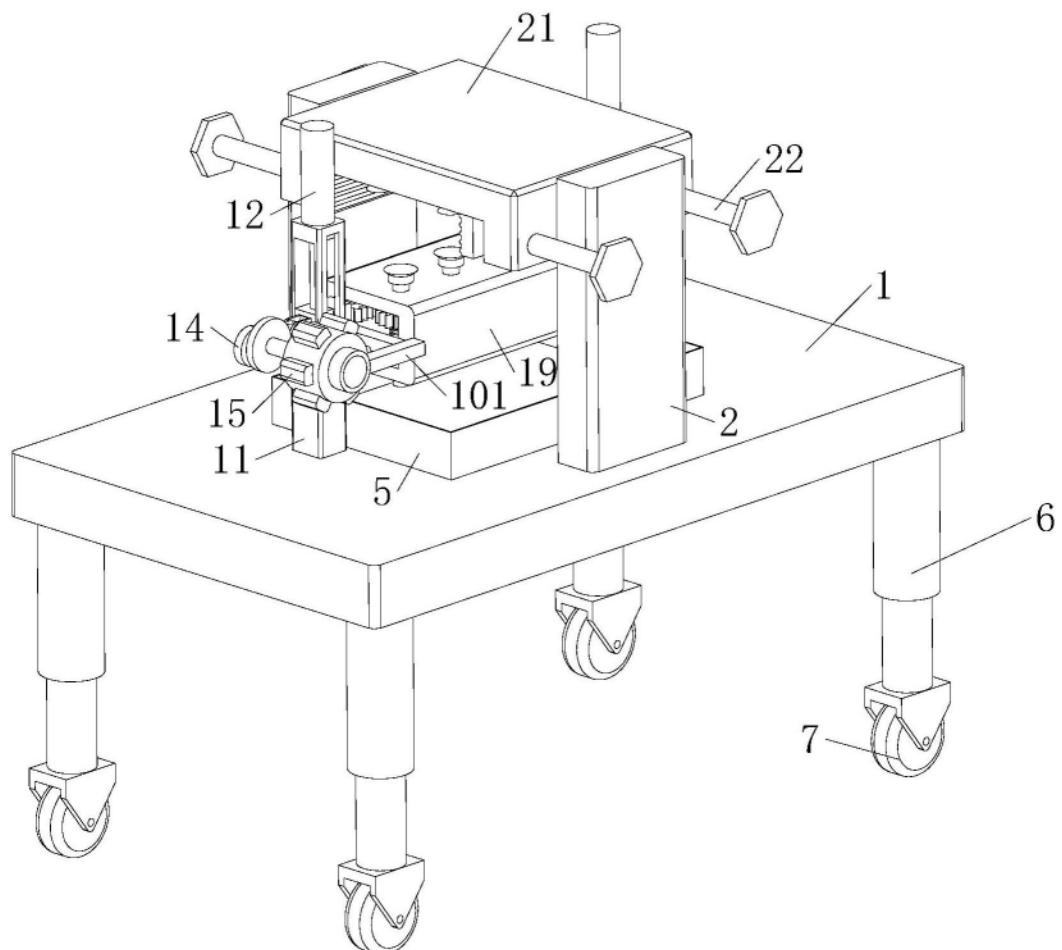


图2

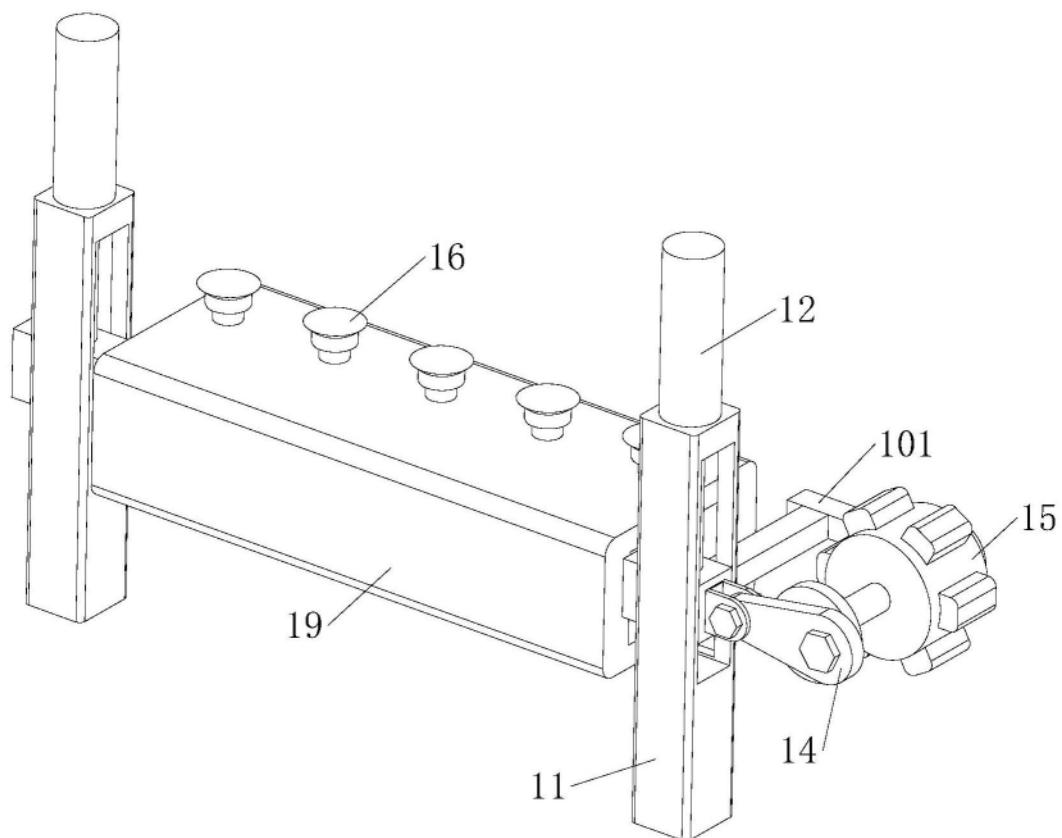


图3

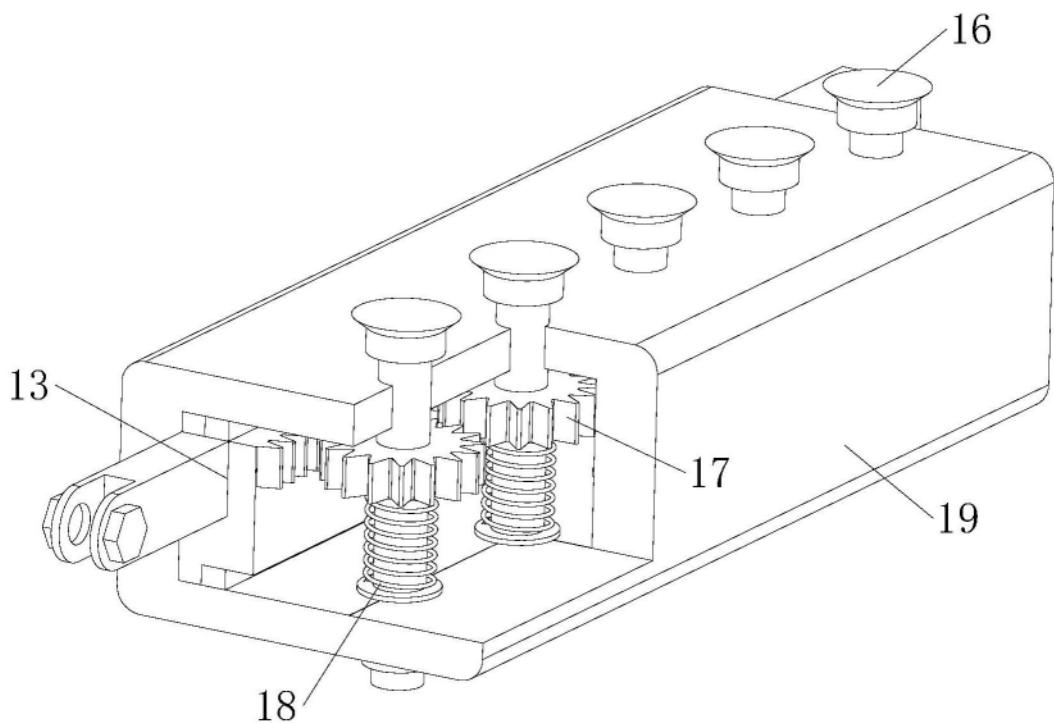


图4

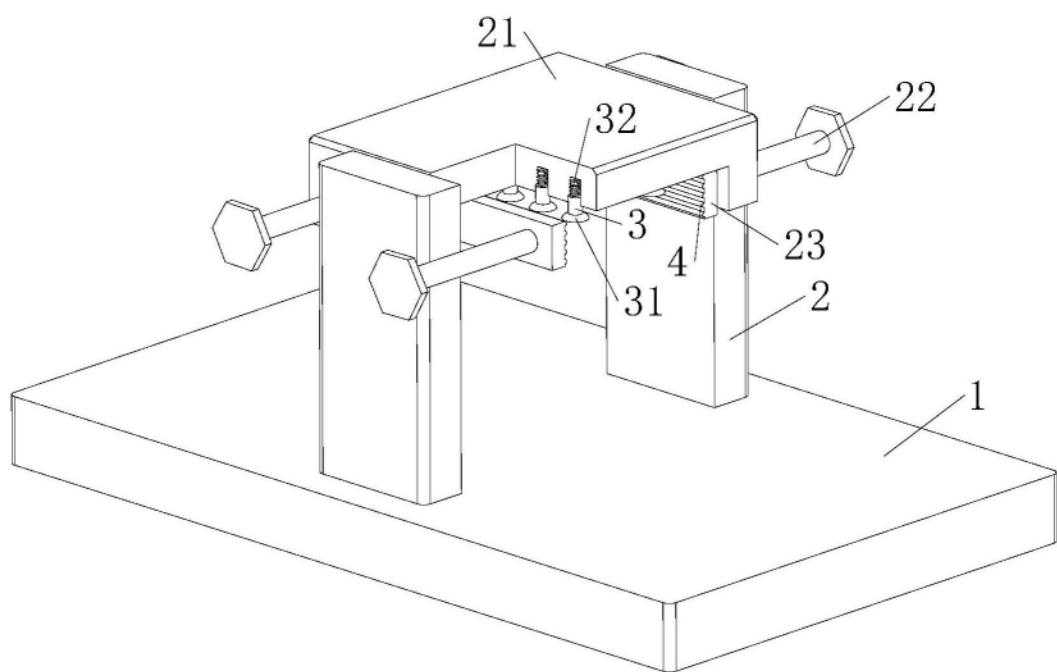


图5