



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113134780 B

(45) 授权公告日 2023.02.17

(21) 申请号 202110537917.5

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2021.05.18

B24B 41/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/04 (2006.01)

申请公布号 CN 113134780 A

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.07.20

(56) 对比文件

(73) 专利权人 西安市康铖机械制造有限公司

CN 207656382 U, 2018.07.27

地址 710089 陕西省西安市阎良区国家航

CN 212192397 U, 2020.12.22

空高技术产业基地蓝天路5号c座一层

CN 212859021 U, 2021.04.02

(72) 发明人 雷萌 李录峰 孔虎宁

CN 211414749 U, 2020.09.04

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

CN 209919607 U, 2020.01.10

务所(普通合伙) 34126

CN 111300185 A, 2020.06.19

专利代理师 陈飞

审查员 张恩君

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

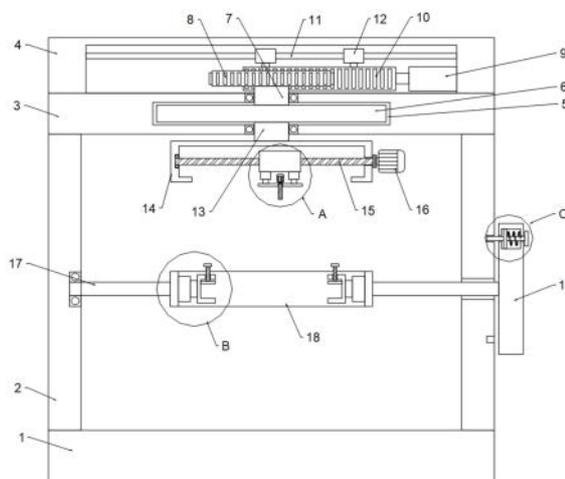
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种飞机金属零件表面抛光装置

(57) 摘要

本发明属于机械零件加工技术领域,公开了一种飞机金属零件表面抛光装置,所述一种飞机金属零件表面抛光装置包括翻转固定机构,用于对金属零件进行固定和翻转;移动抛光机构,位于翻转固定机构上,所述移动抛光机构包括移动组件和抛光组件,所述移动组件带动抛光组件移动至零件表面,抛光组件工作从而对零件表面进行抛光处理;旋转机构,活动安装于移动抛光机构上方,用于带动移动抛光机构的旋转,所述旋转机构包括连接组件和传动组件,所述传动组件包括旋转齿轮,所述旋转齿轮底部与连接组件相连接;以及动力源,与旋转齿轮相连接,用于带动旋转齿轮转动,具备高效抛光、快速固定翻转、位置调节扩大抛光范围和简便实用的优点。



1. 一种飞机金属零件表面抛光装置,其特征在于,包括:
翻转固定机构,用于对飞机金属零件进行固定和翻转;
移动抛光机构,位于翻转固定机构上,用于对固定的飞机金属零件进行移动抛光处理;
以及
旋转机构,活动安装于移动抛光机构上方,用于带动移动抛光机构的旋转,所述旋转机构包括连接组件和传动组件,所述传动组件包括旋转齿轮以及动力源,所述连接组件包括支撑槽以及支撑转盘,所述支撑转盘设置于支撑槽内部,动力源驱动旋转齿轮,旋转齿轮驱动支撑转盘在支撑槽内转动,支撑转盘带动移动抛光机构进行旋转;
所述翻转固定机构、移动抛光机构和旋转机构外侧设有支护机构,所述支护机构包括:
基座,所述基座上部两侧安装有侧板,所述侧板与翻转固定机构活动连接;
支撑板,固定安装于侧板顶部从而对旋转机构进行固定;以及
顶板,位于支撑板上方,所述顶板底部设有凹槽,所述顶板用于防止旋转机构表面积尘;
所述翻转固定机构包括:
旋转杆,转动安装于侧板之间,所述旋转杆中部设置有放置框;
调节轮,位于侧板外侧并与旋转杆的一端固定连接,用于翻转旋转杆;
调节组件,设置于调节轮内部,用于对调节轮的位置进行固定;以及
固定组件,安装于放置框内侧,用于固定零件的位置。
2. 根据权利要求1所述的飞机金属零件表面抛光装置,其特征在于,所述调节组件包括:
限位孔,关于旋转杆对称设置于侧板外侧壁;
限位槽,固定设置于调节轮内部,所述限位槽内部滑动设置有限位杆,所述限位杆一端贯穿限位槽并与限位孔配合,所述调节轮外侧设有拉环,所述限位杆的另一端贯穿限位槽并与拉环固定连接;以及
挡环,固定套设于限位槽内部的限位杆外侧,所述挡环与限位槽之间的限位杆外侧设有弹簧。
3. 根据权利要求1所述的飞机金属零件表面抛光装置,其特征在于,所述固定组件包括:
第二电动伸缩杆,对称设置于放置框内部;
定位槽板,固定安装于第二电动伸缩杆外侧;
定位板,活动设置于定位槽板内部,用于与定位槽板配合固定零件;以及
螺纹杆,螺纹连接于定位槽板并与定位板固定连接,用于调节定位板的位置。
4. 根据权利要求3所述的飞机金属零件表面抛光装置,其特征在于,所述移动抛光机构包括:
移动组件,设置于支撑转盘下方,并与支撑转盘相连接;以及
抛光组件,设置于移动组件下方,用于飞机金属零件表面的抛光操作。
5. 根据权利要求4所述的飞机金属零件表面抛光装置,其特征在于,所述移动组件包括:
安装框,位于支撑板下方,所述安装框内转动设置有丝杠;

螺纹块,螺纹套设于丝杠外侧;以及
第三电动伸缩杆,对称设置于螺纹块底部,所述第三电动伸缩杆底部固定连接有安装板。

6.根据权利要求4所述的飞机金属零件表面抛光装置,其特征在于,所述抛光组件包括:

抛光杆,所述抛光杆旋转从而对零件表面进行抛光处理;以及
抛光电机,固定安装于安装板外侧,所述抛光电机的输出轴贯穿安装板并与抛光杆固定连接。

一种飞机金属零件表面抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械零件加工技术领域,具体是涉及一种飞机金属零件表面抛光装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。零件表面的抛光处理只能得到光滑的表面或者消除光泽,难以对弓箭的尺寸精度或者几何形状精度进行提高。

[0003] 目前的金属零件表面抛光装置虽然可以对零件表面进行抛光,但是抛光面较小,难以对零件表面进行大范围抛光处理,降低了抛光效率,由上可见,现有的金属零件表面抛光装置存在难以对零件表面进行大范围抛光处理的缺点,难以得到推广应用。

[0004] 因此,需要提供一种飞机金属零件表面抛光装置,旨在解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明实施例的目的在于提供一种飞机金属零件表面抛光装置,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种飞机金属零件表面抛光装置,包括:

[0008] 翻转固定机构,用于对金属零件进行固定和翻转;

[0009] 移动抛光机构,位于翻转固定机构上方,用于对固定的金属零件进行移动抛光处理;以及

[0010] 旋转机构,活动安装于移动抛光机构上方,用于带动移动抛光机构的旋转,所述旋转机构包括连接组件和传动组件,所述传动组件包括旋转齿轮以及动力源,所述连接组件包括支撑槽以及支撑转盘,所述支撑转盘设置于支撑槽内部,动力源驱动旋转齿轮,旋转齿轮驱动支撑转盘在支撑槽内转动,支撑转盘带动移动抛光机构进行旋转。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述翻转固定机构、移动抛光机构和旋转机构外侧设有支护机构,所述支护机构包括:

[0012] 基座,所述基座上部两侧安装有侧板,所述侧板与翻转固定机构活动连接;

[0013] 支撑板,固定安装于对称设置的侧板顶部,用于对旋转机构进行固定;以及

[0014] 顶板,位于支撑板上方,所述顶板底部设有凹槽,所述顶板用于防止旋转机构表面积尘。

[0015] 作为本发明进一步的方案,所述翻转固定机构包括:

[0016] 旋转杆,转动安装于侧板之间,所述旋转杆中部设置有放置框;

[0017] 调节轮,位于侧板外侧并与旋转杆的一端固定连接,用于翻转旋转杆;

[0018] 调节组件,设置于调节轮内部,用于对调节轮的位置进行固定;以及

- [0019] 固定组件,对称安装于放置框内侧,用于固定飞机金属零件的位置。
- [0020] 作为本发明进一步的方案,所述调节组件包括:
- [0021] 限位孔,关于旋转杆对称设置于侧板外侧壁;
- [0022] 限位槽,固定设置于调节轮内部,所述限位槽内部滑动设置有限位杆,所述限位杆一端贯穿限位槽并与限位孔配合,所述调节轮外侧设有拉环,所述限位杆的另一端贯穿限位槽并与拉环固定连接;以及
- [0023] 挡环,固定套设于限位槽内部的限位杆外侧,所述挡环与限位槽之间的限位杆外侧设有弹簧。
- [0024] 作为本发明进一步的方案,所述固定组件包括:
- [0025] 第二电动伸缩杆,对称设置于放置框内部;
- [0026] 定位槽板,固定安装于第二电动伸缩杆外侧;
- [0027] 定位板,活动设置于定位槽板内部,用于与定位槽板配合固定零件;以及
- [0028] 螺纹杆,螺纹连接于定位槽板并与定位板固定连接,用于调节定位板的位置。
- [0029] 作为本发明进一步的方案,所述移动抛光包括:
- [0030] 移动组件,设置于支撑转盘下方,并与支撑转盘相连接;以及
- [0031] 抛光组件,设置于移动组件下方,用于飞机金属零件表面的抛光操作。
- [0032] 作为本发明进一步的方案,所述移动组件包括:
- [0033] 安装框,位于支撑板下方,所述安装框内转动设置有丝杠;
- [0034] 螺纹块,螺纹套设于丝杠外侧;以及
- [0035] 第三电动伸缩杆,对称设置于螺纹块底部,所述第三电动伸缩杆底部固定连接有安装板。
- [0036] 作为本发明进一步的方案,所述抛光组件包括:
- [0037] 抛光杆,所述抛光杆旋转从而对零件表面进行抛光处理;以及
- [0038] 抛光电机,固定安装于安装板外侧,所述抛光电机的输出轴贯穿安装板并与抛光杆固定连接。
- [0039] 综上所述,本发明实施例与现有技术相比具有以下有益效果:
- [0040] 本发明通过翻转固定机构,可以对飞机金属零件进行固定和翻转,通过移动抛光机构,可以对飞机金属零件表面进行有效抛光处理,动力源工作,带动旋转齿轮进行转动,通过连杆带动支撑转盘同步旋转,支撑转盘带动移动抛光机构进行旋转,可以对飞机金属零件表面进行高效抛光,扩大抛光范围,具备高效抛光、快速固定翻转、位置调节扩大抛光范围和简便实用的效果。
- [0041] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

- [0042] 图1为发明实施例的结构示意图。
- [0043] 图2为发明实施例中A的局部放大图。
- [0044] 图3为发明实施例中B的局部放大图。
- [0045] 图4为发明实施例中C的局部放大图。

[0046] 图5为发明实施例中放置框的结构示意图。

[0047] 附图标记:1-基座、2-侧板、3-支撑板、4-顶板、5-支撑槽、6-支撑转盘、7-第一连杆、8-旋转齿轮、9-第一电动伸缩杆、10-啮合齿条、11-导杆、12-滑块、13-第二连杆、14-安装框、15-丝杠、16-移动电机、17-旋转杆、18-放置框、19-调节轮、20-第二电动伸缩杆、21-定位槽板、22-定位板、23-螺纹杆、24-限位孔、25-限位槽、26-限位杆、27-挡环、28-弹簧、29-拉环、30-螺纹块、31-第三电动伸缩杆、32-安装板、33-抛光电机、34-抛光杆。

具体实施方式

[0048] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0049] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0050] 在本发明的一个实施例中,参见图1,所述一种飞机金属零件表面抛光装置包括翻转固定机构,用于对金属零件进行固定和翻转;移动抛光机构,位于翻转固定机构上方,用于对固定的金属零件进行移动抛光处理,所述移动抛光机构包括移动组件和抛光组件,所述移动组件带动抛光组件移动至零件表面,抛光组件工作从而对零件表面进行抛光处理;以及旋转机构,活动安装于移动抛光机构上方,用于带动移动抛光机构的旋转,所述旋转机构包括连接组件和传动组件,所述传动组件包括旋转齿轮8以及动力源,所述连接组件包括支撑槽5以及支撑转盘6,所述支撑转盘6设置于支撑槽5内部,动力源驱动旋转齿轮8,旋转齿轮8驱动支撑转盘6在支撑槽5内转动,支撑转盘6带动移动抛光机构进行旋转。

[0051] 在本实施例中,所述动力源包括第一电动伸缩杆9和啮合齿条10,所述第一电动伸缩杆9固定安装于旋转齿轮8上方并与外部电源相连通,所述第一电动伸缩杆9与啮合齿条10固定连接,所述啮合齿条10与旋转齿轮8相配合连接,所述啮合齿条10上方水平固定设置有导杆11,所述导杆11外侧滑动设置有滑块12,所述滑块12底部与啮合齿条10固定连接,所述导杆11和滑块12用于固定啮合齿条10的水平方向上的移动,所述连接组件还包括第一连杆7和第二连杆13,所述第一连杆7连接于旋转齿轮8和支撑转盘6,所述第二连杆13连接于支撑转盘6和移动抛光机构,第一电动伸缩杆9伸长或收缩,啮合齿条10同步移动,通过齿轮啮合的方式带动旋转齿轮8旋转,通过第一连杆7、支撑转盘6和第二连杆13,带动移动抛光机构进行旋转,可以对移动抛光机构的位置进行调整,提高飞机金属零件表面的抛光面积,其中,啮合齿条10可以替换为啮合齿轮,同样可与旋转齿轮8啮合连接,则此时滑块12与啮合齿轮不接触,工作人员可以通过翻转固定机构对飞机金属零件进行有效固定,当飞机金属零件的一侧表面抛光处理结束后,通过翻转固定机构将飞机金属零件的表面进行翻转,可以对飞机金属零件的另一侧表面进行抛光处理,避免了人工手动翻转固定的繁琐,提高了工作效率。

[0052] 在本发明的一个实施例中,参见图1,所述翻转固定机构、移动抛光机构和旋转机构外侧设有支护机构,所述支护机构包括基座1,所述基座1上部两侧对称垂直安装有侧板2,所述侧板2与翻转固定机构活动连接;支撑板3,固定安装于对称设置的侧板2顶部,用于对旋转机构进行固定;以及顶板4,位于支撑板3上方,所述顶板4底部设有凹槽,所述顶板4用于防止旋转机构表面积尘。

[0053] 在本发明的一个实施例中,参见图1、图3和图5,所述翻转固定机构包括旋转杆17,转动安装于侧板2之间,所述旋转杆17中部设置有放置框18;调节轮19,位于侧板2外侧并与旋转杆17的一端固定连接,用于翻转旋转杆17;调节组件,设置于调节轮19内部,用于对调节轮19的位置进行固定;以及固定组件,对称安装于放置框18内侧,用于固定零件的位置。

[0054] 所述调节组件包括限位孔24,关于旋转杆17对称设置于侧板2外侧壁;限位槽25,固定设置于调节轮19内部,所述限位槽25内部滑动设置有限位杆26,所述限位杆26一端贯穿限位槽25并与限位孔24配合,所述调节轮19外侧设有拉环29,所述限位杆26的另一端贯穿限位槽25并与拉环29固定连接;以及挡环27,固定套设于限位槽25内部的限位杆26外侧,所述挡环27与限位槽25之间的限位杆26外侧设有弹簧28。

[0055] 所述固定组件包括第二电动伸缩杆20,对称设置于放置框18内部;定位槽板21,固定安装于第二电动伸缩杆20外侧;定位板22,活动设置于定位槽板21内部,用于与定位槽板21配合固定零件;以及螺纹杆23,螺纹连接于定位槽板21并与定位板22固定连接,用于调节定位板22的位置。

[0056] 在本实施例中,工作人员将金属零件放置于放置框18内,第二电动伸缩杆20伸长推动定位槽板21与金属零件相接触,螺纹杆23顺时针旋转,带动定位板22向靠近金属零件方向移动,实现金属零件的固定,便于移动抛光机构对零件表面进行抛光处理,向外侧拉动拉环29,弹簧28受力收缩,限位杆26向外侧移动,限位杆26与限位孔24之间的连接断开,将调节轮19旋转180度,放开拉环29,弹簧28伸长并推动挡环27带动限位杆26与限位孔24配合,实现金属零件的翻转,便于零件的双重抛光处理。

[0057] 在本发明的一个实施例中,参见图1和图2,所述移动组件包括安装框14,位于支撑板3下方,所述安装框14内转动设置有丝杠15,所述丝杠15一端贯穿安装框14并与移动电机16的输出端固定连接;螺纹块30,螺纹套设于丝杠15外侧;第三电动伸缩杆31,对称设置于螺纹块30底部,所述第三电动伸缩杆31底部固定连接安装有安装板32。

[0058] 在本发明的一个实施例中,参见图1和图2,所述抛光组件包括抛光杆34,所述抛光杆34旋转从而对零件表面进行抛光处理;以及抛光电机33,固定安装于安装板32外侧,所述抛光电机33的输出轴贯穿安装板32并与抛光杆34固定连接。

[0059] 在本实施例中,抛光电机33工作,抛光杆34旋转,可以对零件表面进行抛光处理,移动电机16正向工作,丝杠15顺时针旋转,带动螺纹块30向远离移动电机16的方向移动,抛光电机33和抛光杆34同步移动,通过第三电动伸缩杆31的伸长和收缩,便于将抛光杆34移动至零件表面对零件进行抛光处理。

[0060] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

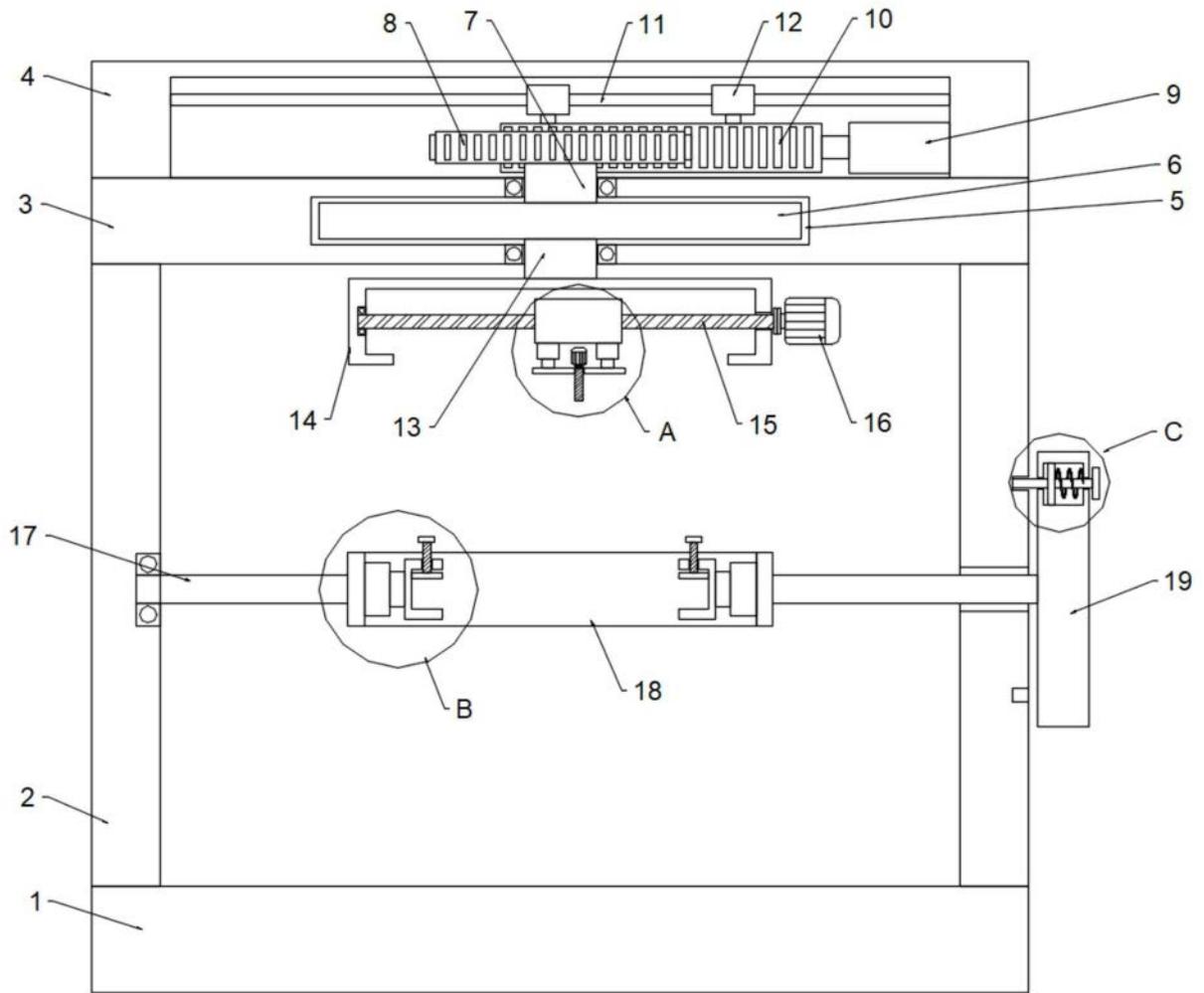


图1

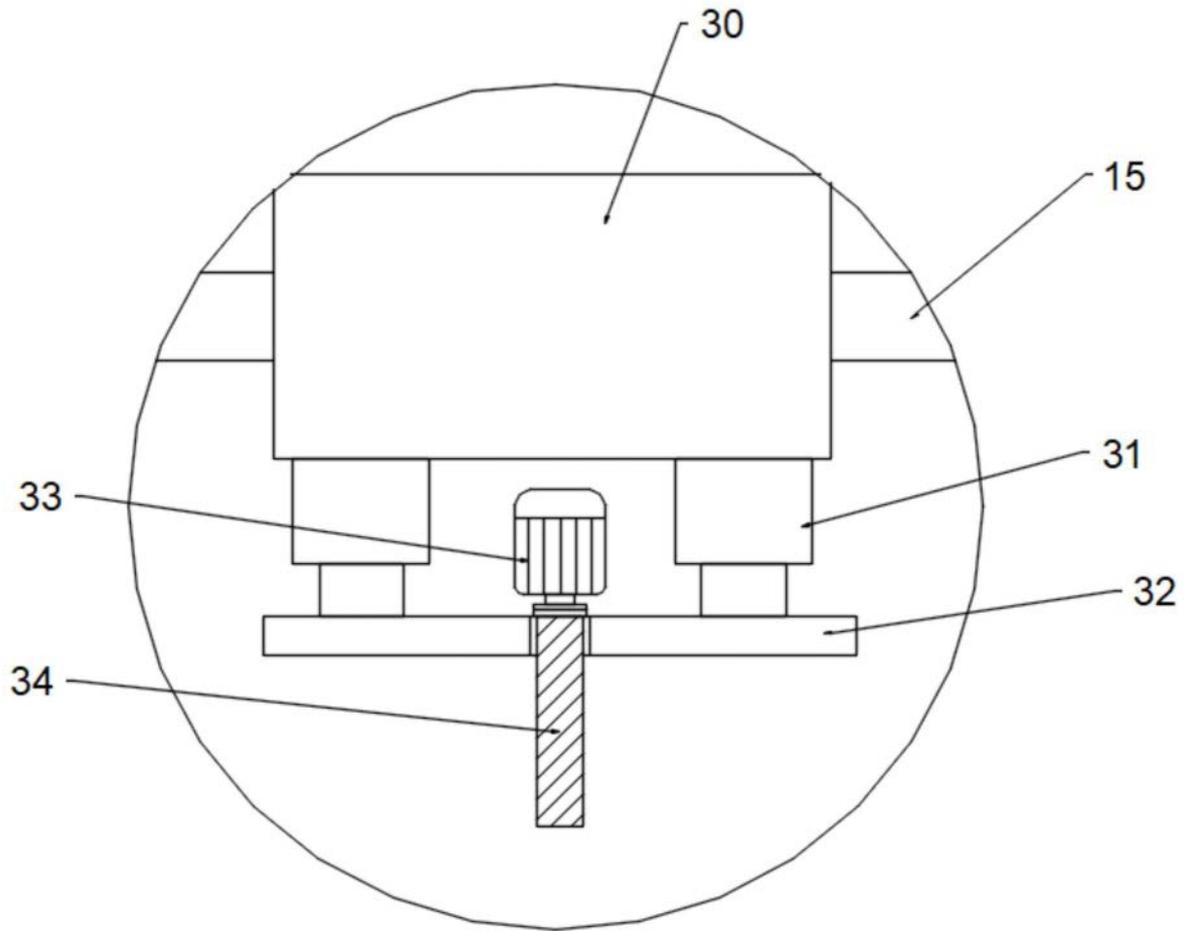


图2

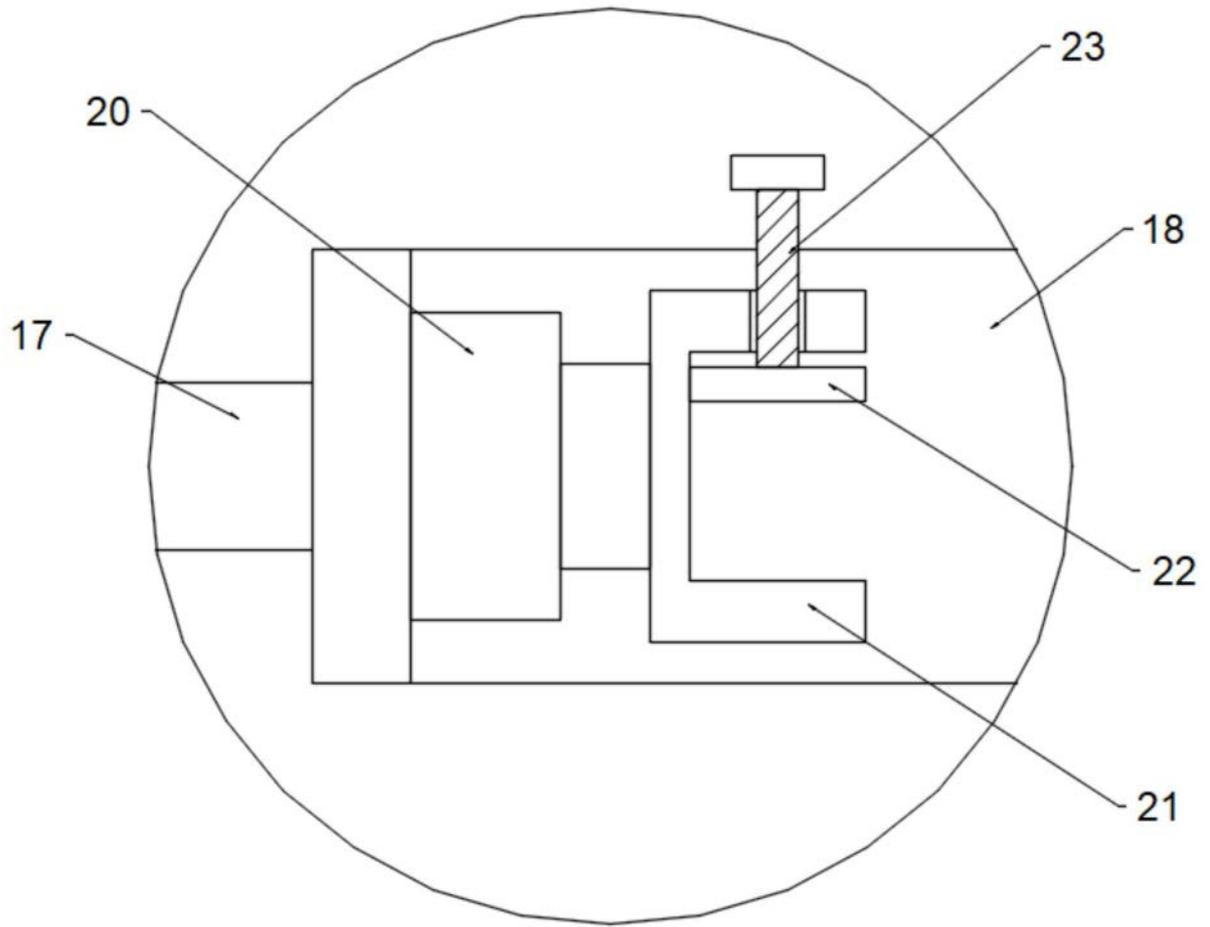


图3

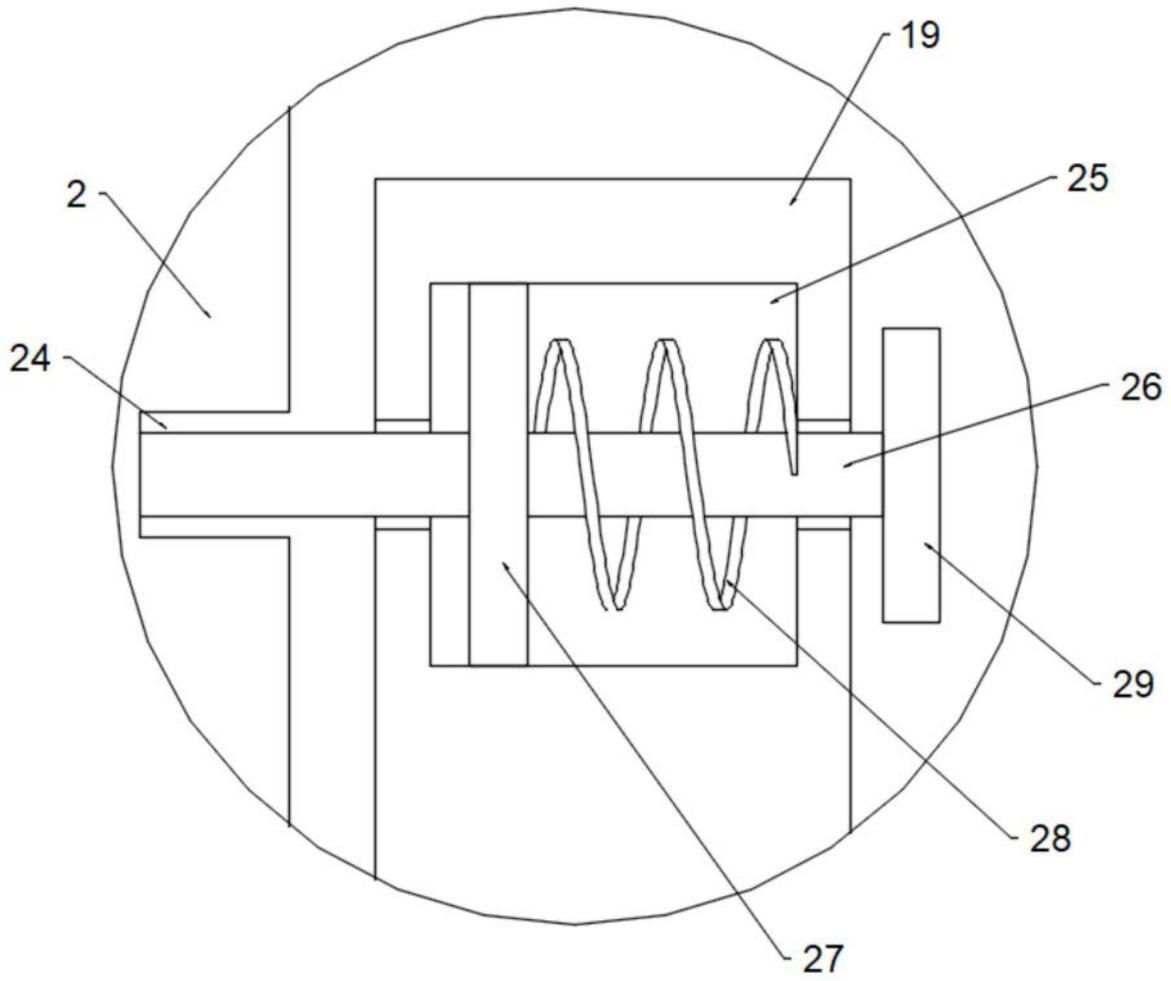


图4

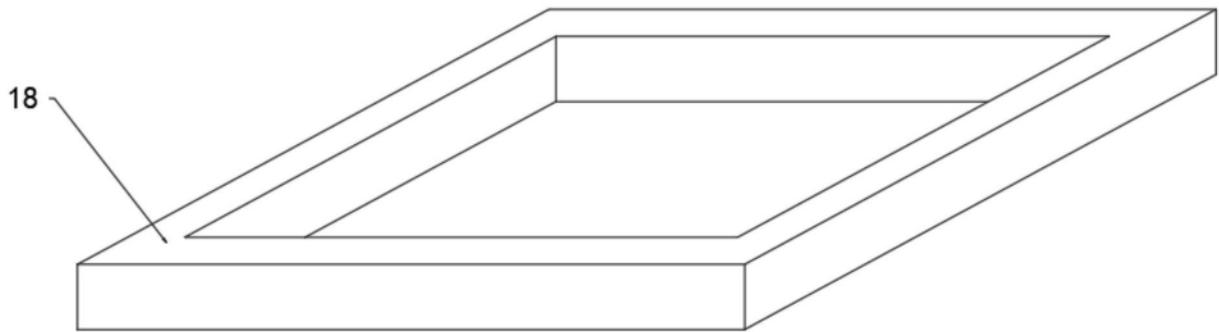


图5