



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213646040 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022727278.2

(22) 申请日 2020.11.23

(73) 专利权人 杭州山晟机械设备有限公司  
地址 311401 浙江省杭州市富阳区银湖街道  
道郗村村东溪路18号第1幢

(72) 发明人 滕森玉

(74) 专利代理机构 上海创开专利代理事务所  
(普通合伙) 31374

代理人 汪发成

(51) Int.Cl.

B23D 7/00 (2006.01)

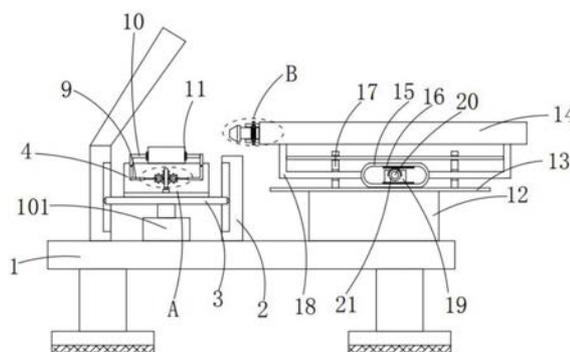
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种改进型金属板材加工用刨床

## (57) 摘要

本实用新型提供一种改进型金属板材加工用刨床。所述改进型金属板材加工用刨床包括：基座；第一液压缸，所述第一液压缸固定安装在基座的顶部；两个固定板，两个所述固定板固定安装在基座的顶部；滑板，所述滑板固定安装在第一液压缸的输出轴上；凹形块，所述凹形块固定安装在滑板的顶部；第二液压缸，所述第二液压缸固定安装在凹形块的底部内壁上；齿杆，所述齿杆固定安装在第二液压缸的输出轴上；两个第一圆杆，两个所述第一圆杆均转动安装在凹形块内。本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床具有使用方便，能够简单有效的对所要加工的金属板材进行快速的固定，且能够对刨刀进行快速的更换与固定，操作起来简单便捷的优点。



CN 213646040 U

1. 一种改进型金属板材加工用刨床,其特征在于,包括:  
基座;  
第一液压缸,所述第一液压缸固定安装在基座的顶部;  
两个固定板,两个所述固定板固定安装在基座的顶部;  
滑板,所述滑板固定安装在第一液压缸的输出轴上;  
凹形块,所述凹形块固定安装在滑板的顶部;  
第二液压缸,所述第二液压缸固定安装在凹形块的底部内壁上;  
齿杆,所述齿杆固定安装在第二液压缸的输出轴上;  
两个第一圆杆,两个所述第一圆杆均转动安装在凹形块内;  
两个齿轮,两个所述齿轮分别固定套设在两个第一圆杆上,两个所述齿轮均与齿杆相啮合;  
两个圆形块,两个圆形块分别固定安装在两个齿轮上;  
两个伸缩杆,两个所述伸缩杆分别转动安装在两个圆形块上;  
两个L型固定杆,两个所述L型固定杆分别固定安装在两个伸缩杆上;  
两个固定块,两个所述固定块分别固定安装在两个L型固定杆相互靠近的一端;  
方形支撑块,所述方形支撑块固定安装在基座的顶部;  
安装板,所述安装板固定安装在方形支撑块的顶部;  
横板,所述横板设置在安装板的上方;  
方型框,所述方型框设置在安装板的上方;  
两个齿条,所述两个齿条分别固定安装在方型框的顶部与底部内壁上;  
两个条形块,所述两个条形块固定安装在安装板的顶部;  
两个L型移动杆,两个所述L型移动杆分别滑动安装在两个条形块上,两个所述L型移动杆的一端均与横板的底部固定连接,两个所述L型移动杆的另一端均与方型框固定连接;  
第二驱动电机,所述第二驱动电机固定安装在安装板的顶部;  
第二圆杆,所述第二圆杆固定安装在第二驱动电机的输出轴上;  
残轮,所述残轮固定套设在第二圆杆上,所述残轮与任意一个齿条相啮合。
2. 根据权利要求1所述的改进型金属板材加工用刨床,其特征在于,所述基座的底部固定安装有四个支腿,四个所述支腿的底部设置有第一防滑垫,四个所述支腿呈矩形分布,任意一个所述固定板的顶部固定安装有挡屑板。
3. 根据权利要求1所述的改进型金属板材加工用刨床,其特征在于,两个所述固定板相互靠近的一侧内壁均开设有滑槽,所述滑板的两侧均延伸至两个滑槽内并与两个滑槽的内壁滑动连接。
4. 根据权利要求1所述的改进型金属板材加工用刨床,其特征在于,两个所述L型固定杆上均开设有圆形通孔,所述圆形通孔内转动安装有转杆,所述转杆的两端分别与凹形块的两侧内壁固定连接,所述两个固定块上均固定安装有第二防滑垫。
5. 根据权利要求1所述的改进型金属板材加工用刨床,其特征在于,两个所述条形块上均开设有第一方形通孔,两个所述L型移动杆分别贯穿两个所述第一方形通孔并与两个第一方形通孔滑动连接。
6. 根据权利要求1所述的改进型金属板材加工用刨床,其特征在于,所述横板的一侧外

壁固定安装有安装管,所述安装管上固定安装有连接杆,所述连接杆上开设有腔体,所述腔体内滑动安装有两个方形块,两个所述方形块相互靠近的一侧固定安装有同一个压缩弹簧,所述两个方形块相互远离的一侧均固定安装有卡块,所述安装管内开设有两个方形槽,两个所述卡块相互远离的一侧分别延伸至对应的方形槽内,两个所述方形槽内滑动安装有两个推杆,两个所述推杆的一端分别延伸至对应的方形槽外,两个所述推杆相互靠近的一端均固定安装有限位块,两个所述推杆相互远离的一端均固定安装有拉块,所述连接杆的一端固定安装有刨刀。

## 一种改进型金属板材加工用刨床

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于金属板材加工技术领域,尤其涉及一种改进型金属板材加工用刨床。

### 背景技术

[0002] 在机加工领域存在一道通用难题,就是在运用刨床加工金属板材时,不能够自动夹持和摆正,这使加工的效率大大减低,在当今社会上的大部分刨床只有粗略的夹持工具,而没有全方位的夹持,更加不能涉及刨床工作时废屑的收集和整理,大大降低可工作效率也浪费了金属材料。相关技术中,公开了一种金属板材加工用具有自动摆正功能的刨床,包括底板和纵向夹持摆正单元;底板:所述底板上表面设有刨机底座,所述刨机底座上表面设有纵向凹槽,所述底板上表面设有工作台,两根支撑柱位于两道纵向凹槽之间,两根支撑柱上表面设有工作板;纵向夹持摆正单元:所述纵向夹持摆正单元有两个,所述纵向夹持摆正单元包括第一电机、第一活动块、L型连接架、夹持柱、螺杆、导杆和第一固定块,所述L型连接架的横平端侧表面设有夹持柱。该金属板材加工用具有自动摆正功能的刨床,可以运用纵向夹持摆正单元和横向夹持摆正单元来全方位的夹持金属板材,还可以通过收集槽和弧形挡板收集金属废屑以免浪费材料

[0003] 但是,上述结构中还存在不足之处,由于其是对金属板材进行加工处理,加工过程中,如果刨床上的刨刀因使用时间过久,或者加工的金属板材硬度过强时,就需要对刨刀进行更换。

[0004] 因此,有必要提供一种新的改进型金属板材加工用刨床解决上述技术问题

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便,能够简单有效的对所加工的金属板材进行快速的固定,且能够对刨刀进行快速的更换与固定,操作起来简单便捷的改进型金属板材加工用刨床。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床包括:基座;第一液压缸,所述第一液压缸固定安装在基座的顶部;两个固定板,两个所述固定板固定安装在基座的顶部;滑板,所述滑板固定安装在第一液压缸的输出轴上;凹形块,所述凹形块固定安装在滑板的顶部;第二液压缸,所述第二液压缸固定安装在凹形块的底部内壁上;齿杆,所述齿杆固定安装在第二液压缸的输出轴上;两个第一圆杆,两个所述第一圆杆均转动安装在凹形块内;两个齿轮,两个所述齿轮分别固定套设在两个第一圆杆上,两个所述齿轮均与齿杆相啮合;两个圆形块,两个圆形块分别固定安装在两个齿轮上;两个伸缩杆,两个所述伸缩杆分别转动安装在两个圆形块上;

[0007] 两个L型固定杆,两个所述L型固定杆分别固定安装在两个伸缩杆上;两个固定块,两个所述固定块分别固定安装在两个L型固定杆相互靠近的一端;方形支撑块,所述方形支撑块固定安装在基座的顶部;安装板,所述安装板固定安装在方形支撑块的顶部;横板,所

述横板设置在安装板的上方；

[0008] 方型框,所述方型框设置在安装板的上方;两个齿条,所述两个齿条分别固定安装在方型框的顶部与底部内壁上;两个条形块,所述两个条形块固定安装在安装板的顶部;两个L型移动杆,两个所述L型移动杆分别滑动安装在两个条形块上,两个所述L型移动杆的一端均与横板的底部固定连接,两个所述L型移动杆的另一端均与方型框固定连接;第二驱动电机,所述第二驱动电机固定安装在安装板的顶部;第二圆杆,所述第二圆杆固定安装在第二驱动电机的输出轴上;残轮,所述残轮固定套设在第二圆杆上,所述残轮与任意一个齿条相啮合。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述基座的底部固定安装有四个支腿,四个所述支腿的底部设置有第一防滑垫,四个所述支腿呈矩形分布,任意一个所述固定板的顶部固定安装有挡屑板。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述固定板相互靠近的一侧内壁均开设有滑槽,所述滑板的两侧均延伸至两个滑槽内并与两个滑槽的内壁滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述L型固定杆上均开设有圆形通孔,所述圆形通孔内转动安装有转杆,所述转杆的两端分别与凹形块的两侧内壁固定连接,所述两个固定块上均固定安装有第二防滑垫。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述条形块上均开设有第一方形通孔,两个所述L型移动杆分别贯穿两个所述第一方形通孔并与两个第一方形通孔滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述横板的一侧外壁固定安装有安装管,所述安装管上固定安装有连接杆,所述连接杆上开设有腔体,所述腔体内滑动安装有两个方形块,两个所述方形块相互靠近的一侧固定安装有同一个压缩弹簧,所述两个方形块相互远离的一侧均固定安装有卡块,所述安装管内开设有两个方形槽,两个所述卡块相互远离的一侧分别延伸至对应的方形槽内,两个所述方形槽内滑动安装有两个推杆,两个所述推杆的一端分别延伸至对应的方形槽外,两个所述推杆相互靠近的一端均固定安装有限位块,两个所述推杆相互远离的一端均固定安装有拉块,所述连接杆的一端固定安装有刨刀。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种改进型金属板材加工用刨床:

[0016] 1、通过、第一液压缸、固定板、滑板、凹形块、第二液压缸、齿杆、第一圆杆、齿轮、伸缩杆、L型固定杆、固定块的相互配合下,可对金属板材进行快速的夹紧和松弛;;

[0017] 2、通过方形支撑块、安装板、横板、安装管、连接杆、推杆、方型框、齿条、条形块、L型移动杆、驱动电机、第二圆杆、残轮、限位块、卡块、方形块、压缩弹簧和方形槽的相互配合下,可使刨刀进行工作,当刨刀出现损坏时,还可对刨刀进行快速的更换。

## 附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图;

[0020] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0021] 图3为图1中B部分的放大结构示意图。

[0022] 图中:1、基座;101、第一液压缸;2、固定板;3、滑板;4、凹形块;5、第二液压缸;6、齿杆;7、第一圆杆;8、齿轮;9、伸缩杆;10、L型固定杆;11、固定块;12、方形支撑块;13、安装板;14、横板;1401、安装管;1402、连接杆;1403、推杆;15、方型框;16、齿条;17、条形块;18、L型移动杆;19、驱动电机;20、第二圆杆;21、残轮。

### 具体实施方式

[0023] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床的一种较佳实施例的正式剖视结构示意图;图2为图1中A部分的放大结构示意图;图3为图1中B部分的放大结构示意图。改进型金属板材加工用刨床包括:基座1;第一液压缸101,所述第一液压缸101固定安装在基座1的顶部;两个固定板2,两个所述固定板2固定安装在基座1的顶部;滑板3,所述滑板3固定安装在第一液压缸101的输出轴上;凹形块4,所述凹形块4固定安装在滑板3的顶部;第二液压缸5,所述第二液压缸5固定安装在凹形块4的底部内壁上;齿杆6,所述齿杆6固定安装在第二液压缸5的输出轴上;两个第一圆杆7,两个所述第一圆杆7均转动安装在凹形块4内;两个齿轮8,两个所述齿轮8分别固定套设在两个第一圆杆7上,两个所述齿轮8均与齿杆6相啮合;两个圆形块,两个圆形块分别固定安装在两个齿轮8上;两个伸缩杆9,两个所述伸缩杆9分别转动安装在两个圆形块上;两个L型固定杆10,两个所述L型固定杆10分别固定安装在两个伸缩杆9上;两个固定块11,两个所述固定块11分别固定安装在两个L型固定杆10相互靠近的一端;方形支撑块12,所述方形支撑块12固定安装在基座1的顶部;安装板13,所述安装板13固定安装在方形支撑块12的顶部;横板14,所述横板14设置在安装板13的上方;方型框15,所述方型框15设置在安装板13的上方;两个齿条16,所述两个齿条16分别固定安装在方型框15的顶部与底部内壁上;两个条形块17,所述两个条形块17固定安装在安装板13的顶部;两个L型移动杆18,两个所述L型移动杆18分别滑动安装在两个条形块17上,两个所述L型移动杆18的一端均与横板14的底部固定连接,两个所述L型移动杆18的另一端均与方型框15固定连接;第二驱动电机19,所述第二驱动电机19固定安装在安装板13的顶部;第二圆杆20,所述第二圆杆20固定安装在第二驱动电机19的输出轴上;残轮21,所述残轮21固定套设在第二圆杆20上,所述残轮21与任意一个齿条16相啮合。

[0024] 所述基座1的底部固定安装有四个支腿,四个所述支腿的底部设置有第一防滑垫,四个所述支腿呈矩形分布,任意一个所述固定板2的顶部固定安装有挡屑板。

[0025] 两个所述固定板2相互靠近的一侧内壁均开设有滑槽,所述滑板3的两侧均延伸至两个滑槽内并与两个滑槽的内壁滑动连接。

[0026] 两个所述L型固定杆10上均开设有圆形通孔,所述圆形通孔内转动安装有转杆,所述转杆的两端分别与凹形块4的两侧内壁固定连接,所述两个固定块11上均固定安装有第二防滑垫。

[0027] 两个所述条形块17上均开设有第一方形通孔,两个所述L型移动杆18分别贯穿两个所述第一方形通孔并与两个第一方形通孔滑动连接。

[0028] 所述横板14的一侧外壁固定安装有安装管1401,所述安装管1401上固定安装有连接杆1402,所述连接杆1402上开设有腔体,所述腔体内滑动安装有两个方形块,两个所述

方形块相互靠近的一侧固定安装有同一个压缩弹簧,所述两个方形块相互远离的一侧均固定安装有卡块,所述安装管1401内开设有方形槽,两个所述卡块相互远离的一侧分别延伸至对应的方形槽内,两个所述方形槽内滑动安装有两个推杆1403,两个所述推杆1403的一端分别延伸至对应的方形槽外,两个所述推杆1403相互靠近的一端均固定安装有限位块,两个所述推杆1403相互远离的一端均固定安装有拉块,所述连接杆 1402的一端固定安装有刨刀。

[0029] 本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床的工作原理如下:

[0030] 当需要对金属板材进行固定时,启动第一液压缸101,第一液压缸101的输出轴带动滑板3向上移动,滑板3带动凹形块4向上移动,待凹形块4移动到待加工位置后,启动第二液压缸5,第二液压缸5 的输出轴带动齿杆6向上移动,齿杆6带动两个齿轮8进行相互转动,两个齿轮8带动两个第一圆杆7转动,两个齿轮8带动圆形块转动 45度,圆形块带动两个伸缩杆9移动,两个伸缩杆9带动两个L型固定杆10转动,两个L型固定杆10带动两个固定块11做相互靠近运动,当两个固定块11上的第一防滑垫与金属板材相接触时,便可对金属板材进行固定夹紧;

[0031] 当需要对金属板材进行加工时,启动驱动电机19,驱动电机19 的输出轴带动第二圆杆20转动,第二圆杆20带动残轮21转动,残轮21带动齿条16移动,齿条16带动方型框15移动,方型框15带动两个L型移动杆18移动,两个L型移动杆18带动横板14移动,横板14带动连接杆1402移动,连接杆1402带动刨刀对金属板材进行加工;当需要对刨刀进行更换时,推动两个推杆1403,两个推杆 1403带动两个限位块移动,两个限位块挤压两个卡块移动,两个卡块带动两个方形块移动,两个方形块通过挤压压缩弹簧产生压力,同时两个卡块远离两个方形槽时,通过拉动连接杆1402,便可使刨刀进行取出远离安装管1401,当需要更换时,按压两个卡块,两个卡块挤压弹簧,同时将连接杆1402连同两个卡块导入安装管1401内,当两个卡块卡入方形槽内时完成固定。

[0032] 通过与相关技术相比较,本实用新型提供的改进型金属板材加工用刨床具有如下有益效果:

[0033] 本实用新型提供一种改进型金属板材加工用刨床,

[0034] 通过第一液压缸101、固定板2、滑板3、凹形块4、第二液压缸 5、齿杆6、第一圆杆7、齿轮8、伸缩杆9、L型固定杆10、固定块 11的相互配合下,可对金属板材进行快速的夹紧和松弛;通过方形支撑块12、安装板13、横板14、安装管1401、连接杆1402、1403 推杆、方型框15、齿条16、条形块17、L型移动杆18、驱动电机19、第二圆杆20、残轮21、限位块、卡块、方形块、压缩弹簧和方形槽的相互配合下,可使刨刀进行工作,当刨刀出现损坏时,还可对刨刀进行快速的更换。

[0035] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0036] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规

手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

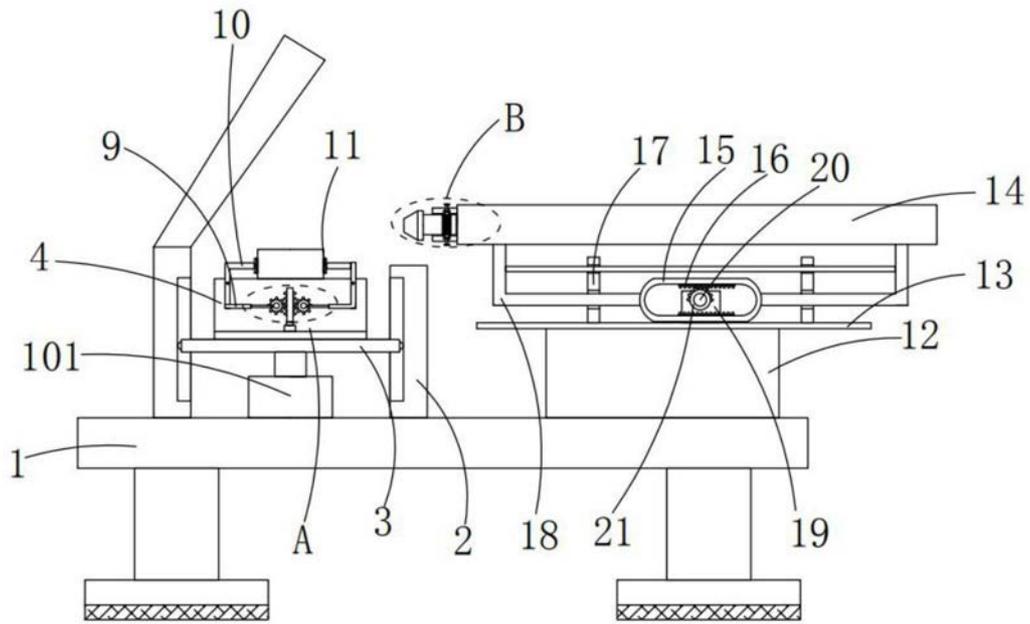


图1

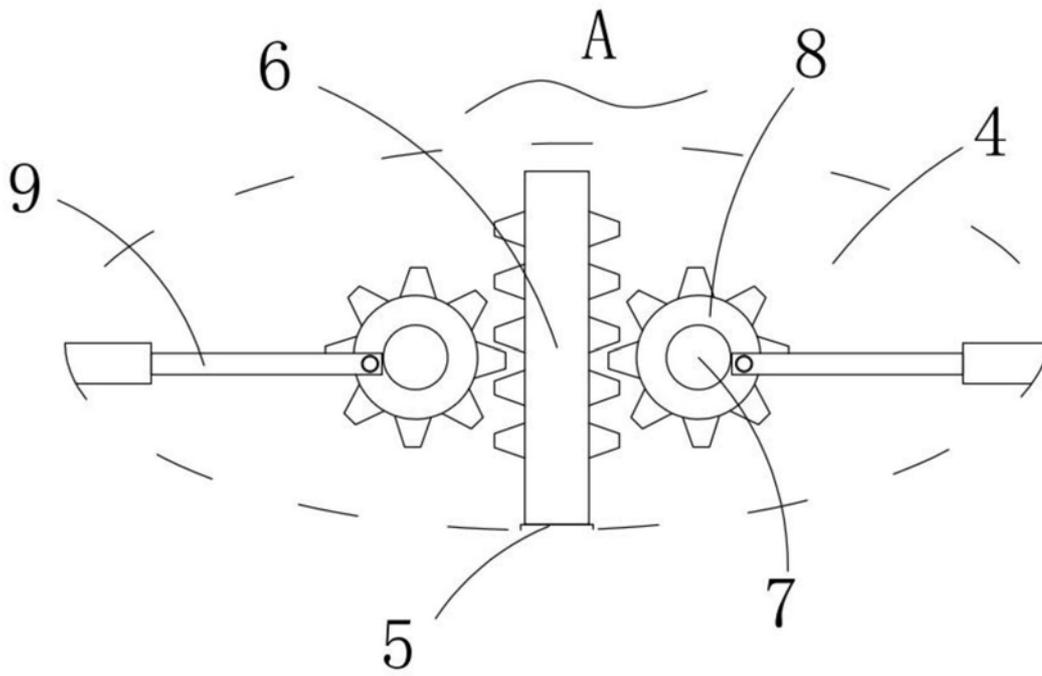


图2

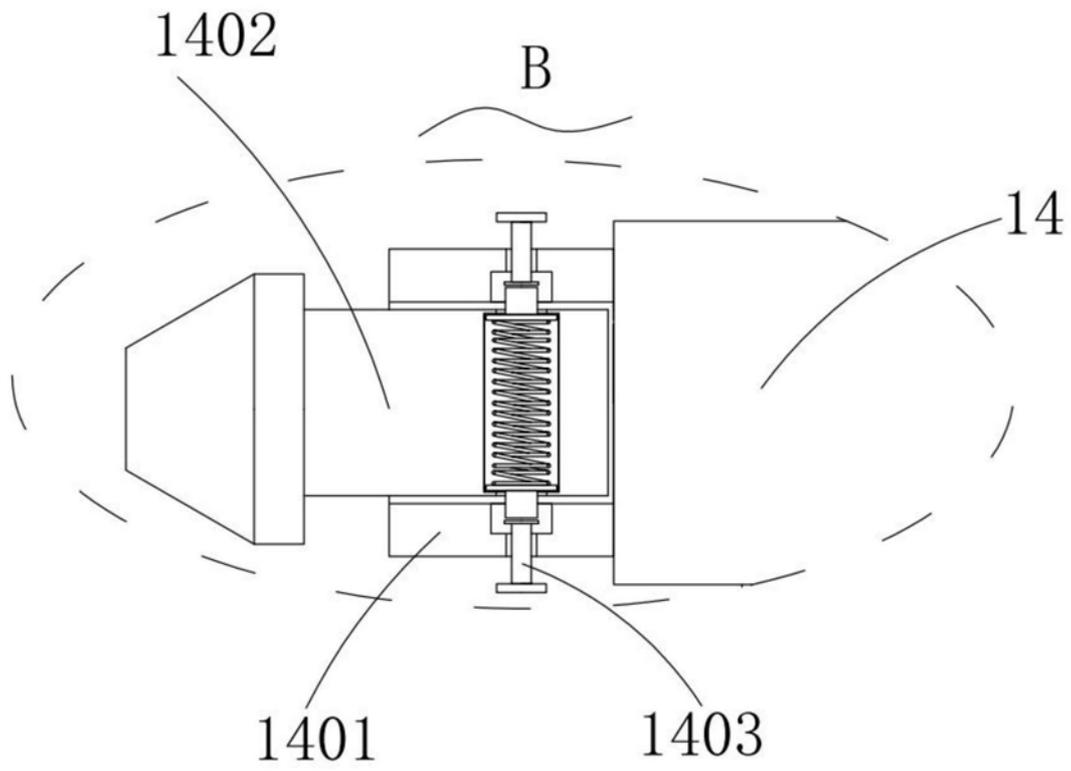


图3