(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218311021 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222517863.9

(22)申请日 2022.09.21

(73)专利权人 河北金佳特精密机械有限公司
地址 054900 河北省邢台市临西县电力东街东侧

(72)发明人 陈则盛 南德印

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 薛琳

(51)Int.Cl.
B23B 47/18(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

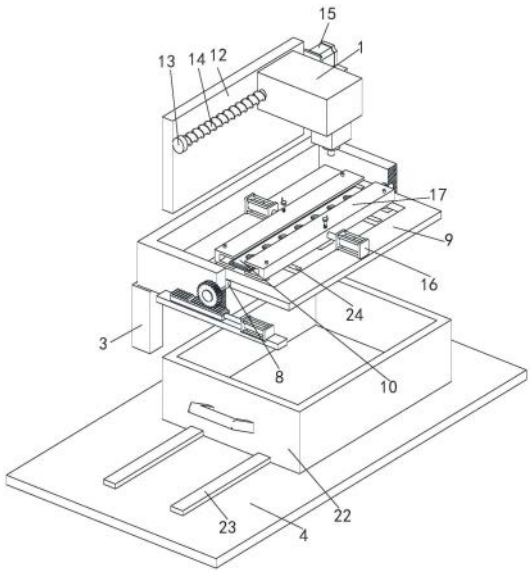
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机

(57)摘要

本实用新型涉及导轨钻孔机技术领域，提出了一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，包括钻头轴，钻头轴的后端安装有移动机构，还包括固定框与两个夹持机构，固定框的底端固定连接有四个支撑腿，四个支撑腿呈矩形分布在固定框的底端四角，支撑腿的底端固定连接有底板，固定框的左端固定连接有滑动台，滑动台的顶端前侧安装有电动缸一，该便于加工不同作业面的导轨钻孔机能够很方便的对所需加工的物件进行稳定的反转，能够便于在不需要手动更改的情况下就对所需加工的物件的不同作业面进行反转并进行加工，能够有效的提升了工作效率，并且使使用者的操作更加便捷。



CN 218311021 U

1.一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，包括钻头轴(1)，所述钻头轴(1)的后端安装有移动机构，其特征在于，还包括固定框(2)与两个夹持机构，所述固定框(2)的底端固定连接有四个支撑腿(3)，四个所述支撑腿(3)呈矩形分布在固定框(2)的底端四角，支撑腿(3)的底端固定连接有底板(4)，固定框(2)的左端固定连接有滑动台(5)，所述滑动台(5)的顶端前侧安装有电动缸一(6)，滑动台(5)的顶端后侧滑动连接有齿板(7)，固定框(2)的左右内侧壁之间通过两个转轴(8)转动连接有转动框(9)，两个夹持机构均安装在转动框(9)上，两个夹持机构之间安装有模具(10)，其中一个所述转轴(8)与固定框(2)的内侧壁转动连接，另一个转轴(8)与固定框(2)的内侧壁贯穿转动连接，且另一个转轴(8)伸出到固定框(2)的外侧的部分上固定套设有齿轮(11)，所述齿轮(11)与齿板(7)相互啮合，所述固定框(2)的下侧设置有收料机构。

2.根据权利要求1所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述移动机构包括固定板(12)，所述固定板(12)固定连接在固定框(2)的顶端，固定板(12)的前端两侧均固定连接有转动套(13)，两个所述转动套(13)之间转动连接有丝杠(14)，固定板(12)的右端通过支板安装有电机(15)，所述电机(15)的输出端贯穿其中一个转动套(13)与丝杠(14)固定连接，所述钻头轴(1)的后部螺纹连接在丝杠(14)上。

3.根据权利要求2所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述夹持机构包括电动缸二(16)与夹持框(17)，所述电动缸二(16)安装在转动框(9)的顶端，电动缸二(16)的输出端与夹持框(17)固定连接，夹持框(17)内开设有滑槽，所述滑槽内纵向滑动连接有夹持板(18)，夹持框(17)的顶端中部贯穿有螺纹杆(19)，所述螺纹杆(19)的底端与夹持框(17)的内底壁转动连接，夹持板(18)上对应螺纹杆(19)开设有安装口，所述安装口内固定连接有螺母(20)，所述螺母(20)与螺纹杆(19)螺纹连接，夹持框(17)与夹持板(18)的左右两端均贯穿滑动设置有固定杆(21)，所述固定杆(21)的底部与夹持框(17)的底侧壁固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述收料机构包括收料箱(22)与多个滑轨(23)，所述收料箱(22)设置在四个支撑腿(3)之间，收料箱(22)的底端对应滑轨(23)开设有滑动槽，滑轨(23)的底端固定连接在底板(4)上，滑轨(23)与滑动槽之间滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述转动框(9)靠近夹持框(17)的一端固定连接有多个支撑板(24)，所述支撑板(24)与夹持框(17)的底端滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述螺纹杆(19)的顶端安装有用于转动螺纹杆(19)的转把(25)。

7.根据权利要求6所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述收料箱(22)的左端安装有用于拉动收料箱(22)的把手(26)。

8.根据权利要求7所述的一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，其特征在于，所述模具(10)设置在两个夹持框(17)之间，且模具(10)上开设有多个操作口。

一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导轨钻孔机技术领域，具体涉及一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机。

背景技术

[0002] 导轨钻孔机主要用于日常数控作业中的钻孔、扩孔、倒角等加工，主要应用于汽车、模具、造船、航空航天、工程机械行业，尤其对于一些五金零件上有多个孔需要加工的优为合适，导轨钻孔机较之普通的钻孔机，在对钢轨一类的所需加工的加工件进行钻孔作业时，更是有着钻孔快速，定位准确等优点，而为了能够使导轨钻孔机的应用更加便捷，人们开始研究出更加便捷、实用的多种导轨钻孔机。

[0003] 在现有的导轨钻孔机技术中，大部分已知的导轨钻孔机设备大多只能依靠自身的机构对钢轨一类的所需加工加工件进行单一作业面的加工，而在对钢轨的加工过程中，钢轨的多个的作业面都需要进行加工，而现有技术只能在对其中一个作业面彻底加工完毕后，重新将钢轨手动调换一个作业面然后重新使用夹持机构将其夹持住以后，再次重新对钢轨的另一个作业面进行加工，这种加工方式无疑会使使用者对钢轨一类的加工件进行加工时的工作时间延长，继而影响工作效率，且对使用者的使用体验来说相对不够便捷，针对现有技术的缺陷，我们提出来一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，以解决背景技术中提出的现有技术不便于对对钢轨一类的所需加工的加工件的多个作业面进行加工的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，包括钻头轴，所述钻头轴的后端安装有移动机构，还包括固定框与两个夹持机构，所述固定框的底端固定连接有四个支撑腿，四个所述支撑腿呈矩形分布在固定框的底端四角，支撑腿的底端固定连接有底板，固定框的左端固定连接有滑动台，所述滑动台的顶端前侧安装有电动缸一，滑动台的顶端后侧滑动连接有齿板，固定框的左右内侧壁之间通过两个转轴转动连接有转动框，两个夹持机构均安装在转动框上，两个夹持机构之间安装有模具，其中一个所述转轴与固定框的内侧壁转动连接，另一个转轴与固定框的内侧壁贯穿转动连接，且另一个转轴伸出到固定框的外侧的部分上固定套设有齿轮，所述齿轮与齿板相互啮合，所述固定框的下侧设置有收料机构。

[0008] 优选的，所述移动机构包括固定板，所述固定板固定连接在固定框的顶端，固定板的前端两侧均固定连接有转动套，两个所述转动套之间转动连接有丝杠，固定板的右端通过支板安装有电机，所述电机的输出端贯穿其中一个转动套与丝杠固定连接，所述钻头轴

的后部螺纹连接在丝杠上，便于移动钻头轴对所需加工件进行加工。

[0009] 进一步的，所述夹持机构包括电动缸二与夹持框，所述电动缸二安装在转动框的顶端，电动缸二的输出端与夹持框固定连接，夹持框内开设有滑槽，所述滑槽内纵向滑动连接有夹持板，夹持框的顶端中部贯穿有螺纹杆，所述螺纹杆的底端与夹持框的内底壁转动连接，夹持板上对应螺纹杆开设有安装口，所述安装口内固定连接有螺母，所述螺母与螺纹杆螺纹连接，夹持框与夹持板的左右两端均贯穿滑动设置有固定杆，所述固定杆的底部与夹持框的底侧壁固定连接，所述转动框靠近夹持框的一端固定连接有多个支撑板，所述支撑板与夹持框的底端滑动连接，螺纹杆的顶端安装有用于转动螺纹杆的转把，模具设置在两个夹持框之间，且模具上开设有多个操作口，便于对加工件进行稳定夹持。

[0010] 再进一步的，所述收料机构包括收料箱与多个滑轨，所述收料箱设置在四个支撑腿之间，收料箱的底端对应滑轨开设有滑动槽，滑轨的底端固定连接在底板上，滑轨与滑动槽之间滑动连接，收料箱的左端安装有用于拉动收料箱的把手，便于对加工过程中所产生的废料进行收集。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，具备以下有益效果：

[0013] 本实用新型中通过在钻头轴的后端安装有移动机构，便于移动钻头轴对所需加工件进行加工，通过在固定框的内部转动连接有转动框，且在转动框上安装有两个相互对应的夹持机构，便于对所需加工的物件进行稳定夹持，且在固定框的外侧设置有多个部件来控制转动框及夹持机构转动，便于对所需加工的物件的不同作业面进行加工，通过在固定框的下侧设置有收料机构，便于对加工过程中所产生的废料进行收集，因此，该便于加工不同作业面的导轨钻孔机能够很方便的对所需加工的物件进行稳定的反转，能够便于在不需要手动更改的情况下就对所需加工的物件的不同作业面进行反转并进行加工，能够有效的提升了工作效率，并且使使用者的操作更加便捷。

附图说明

[0014] 图1为本申请一较佳实施例中分解的局部剖视立体结构示意图；

[0015] 图2为本申请一较佳实施例中夹持框、夹持板、螺纹杆、固定杆等部件配合的立体结构示意图；

[0016] 图3为本申请一较佳实施例中整体的立体结构示意图；

[0017] 图4为本申请一较佳实施例中图2中A处的局部放大结构示意图。

[0018] 图中：1、钻头轴；2、固定框；3、支撑腿；4、底板；5、滑动台；6、电动缸一；7、齿板；8、转轴；9、转动框；10、模具；11、齿轮；12、固定板；13、转动套；14、丝杠；15、电机；16、电动缸二；17、夹持框；18、夹持板；19、螺纹杆；20、螺母；21、固定杆；22、收料箱；23、滑轨；24、支撑板；25、转把；26、把手。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1与图2，一种便于加工不同作业面的导轨钻孔机，包括钻头轴1，钻头轴1的后端安装有移动机构，移动机构包括固定板12，固定板12固定连接在固定框2的顶端，固定板12的前端两侧均固定连接有转动套13，两个转动套13之间转动连接有丝杠14，固定板12的右端通过支板安装有电机15，电机15的输出端贯穿其中一个转动套13与丝杠14固定连接，钻头轴1的后部螺纹连接在丝杠14上，便于移动钻头轴1对所需加工件进行加工，在需要移动钻头轴1对夹持在模具10中的加工件进行加工时，通过启动电机15，来带动两个转动套13之间转动连接的丝杠14一起转动，从而使螺纹连接在丝杠14上的钻头轴1开始移动；

[0021] 请参阅图1至图4，还包括固定框2与两个夹持机构，固定框2的底端固定连接有四个支撑腿3，四个支撑腿3呈矩形分布在固定框2的底端四角，支撑腿3的底端固定连接有底板4，固定框2的左端固定连接有滑动台5，滑动台5的顶端前侧安装有电动缸一6，滑动台5的顶端后侧滑动连接有齿板7，固定框2的左右内侧壁之间通过两个转轴8转动连接有转动框9，两个夹持机构均安装在转动框9上，两个夹持机构之间安装有模具10，其中一个转轴8与固定框2的内侧壁转动连接，另一个转轴8与固定框2的内侧壁贯穿转动连接，且另一个转轴8伸出到固定框2的外侧的部分上固定套设有齿轮11，齿轮11与齿板7相互啮合，夹持机构包括电动缸二16与夹持框17，电动缸二16安装在转动框9的顶端，电动缸二16的输出端与夹持框17固定连接，夹持框17内开设有滑槽，滑槽内纵向滑动连接有夹持板18，夹持框17的顶端中部贯穿有螺纹杆19，螺纹杆19的底端与夹持框17的内底壁转动连接，夹持板18上对应螺纹杆19开设有安装口，安装口内固定连接有螺母20，螺母20与螺纹杆19螺纹连接，夹持框17与夹持板18的左右两端均贯穿滑动设置有固定杆21，固定杆21的底部与夹持框17的底侧壁固定连接，转动框9靠近夹持框17的一端固定连接有多个支撑板24，支撑板24与夹持框17的底端滑动连接，螺纹杆19的顶端安装有用于转动螺纹杆19的转把25，模具10设置在两个夹持框17之间，且模具10上开设有多个操作口，便于对加工件进行稳定夹持，当需要将加工件固定时，首先将加工件放置在设置在两个夹持框17之间的模具10中，然后启动电动缸二16来使两个夹持框17同时在多个支撑板24上滑动着向模具10的方向移动，从而将模具10的前后两端固定夹持住，然后转动螺纹杆19的顶端上固定连接的转把25，使通过螺母20与螺纹杆19螺纹连接的夹持板18向下移动，且在夹持框17与夹持板18的左右两端均贯穿滑动设置的固定杆21的作用下，夹持板18能够稳定的向下移动，最终靠夹持板18与夹持框17的配合下，将模具10的上下两端也能固定夹持住，接着使用钻头轴1开始对模具10中放置的加工件进行加工，而当对加工件的其中一个工作面加工完毕后，启动电动缸一6，来推动与滑动台5的顶端后侧滑动连接的齿板7移动，从而带动与齿板7啮合连接的齿轮11转动，从而使转动框9开始沿着转轴8的中心点开始转动，从而使转动框9上安装的夹持框17、模具10与加工件等各种部件一起转动，从而使加工件的另一需要加工的作业面翻转到钻头轴1的正下方，当转动到转动框9的一端与钻头轴1的底端相互对应后停止，然后使用钻头轴1继续对加工件的另一需要加工的作业面进行加工；

[0022] 请参阅图1与图2，固定框2的下侧设置有收料机构，收料机构包括收料箱22与多个滑轨23，收料箱22设置在四个支撑腿3之间，收料箱22的底端对应滑轨23开设有滑动槽，滑轨23的底端固定连接在底板4上，滑轨23与滑动槽之间滑动连接，收料箱22的左端安装有用

于拉动收料箱22的把手26，便于对加工过程中所产生的废料进行收集，而在加工过程中所产生的废料，会从模具10上开设的多个操作口中落入到收料箱22内，当收料箱22内所存储的废料过多后，通过拉动把手26，将与滑轨23通过滑动槽的收料箱22沿着滑轨23的方向拖出，就能对收料箱22内所存储的废料进行清理。

[0023] 该便于加工不同作业面的导轨钻孔机在对加工件进行加工时，首先将加工件放置在设置在两个夹持框17之间的模具10中，然后启动电动缸二16来使两个夹持框17同时在多个支撑板24上滑动着向模具10的方向移动，从而将模具10的前后两端固定夹持住，然后转动螺纹杆19的顶端上固定连接的转把25，使通过螺母20与螺纹杆19螺纹连接的夹持板18向下移动，且在夹持框17与夹持板18的左右两端均贯穿滑动设置的固定杆21的作用下，夹持板18能够稳定的向下移动，最终靠夹持板18与夹持框17的配合下，将模具10的上下两端也能固定夹持住，接着使用钻头轴1开始对模具10中放置的加工件进行加工，在需要移动钻头轴1对夹持在模具10中的加工件进行加工时，通过启动电机15，来带动两个转动套13之间转动连接的丝杠14一起转动，从而使螺纹连接在丝杠14上的钻头轴1开始移动，而当对加工件的其中一个工作面加工完毕后，启动电动缸一6，来推动与滑动台5的顶端后侧滑动连接的齿板7移动，从而带动与齿板7啮合连接的齿轮11转动，从而使转动框9开始沿着转轴8的中心点开始转动，从而使转动框9上安装的夹持框17、模具10与加工件等各种部件一起转动，从而使加工件的另一需要加工的作业面翻转到钻头轴1的正下方，当转动到转动框9的一端与钻头轴1的底端相互对应后停止，然后使用钻头轴1继续对加工件的另一需要加工的作业面进行加工，而在加工过程中所产生的废料，会从模具10上开设的多个操作口中落入到收料箱22内，当收料箱22内所存储的废料过多后，通过拉动把手26，将与滑轨23通过滑动槽的收料箱22沿着滑轨23的方向拖出，就能对收料箱22内所存储的废料进行清理。

[0024] 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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

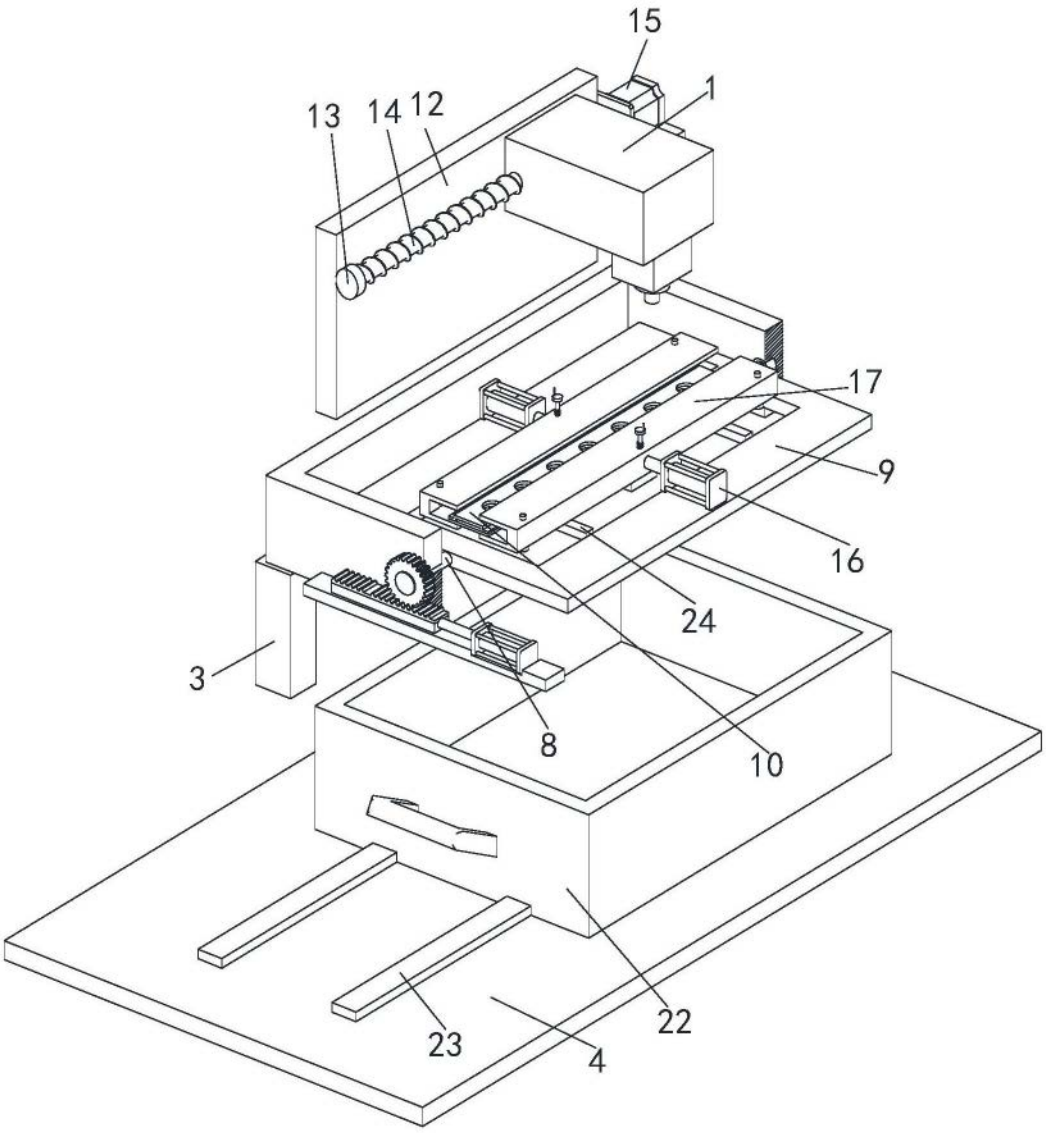


图1

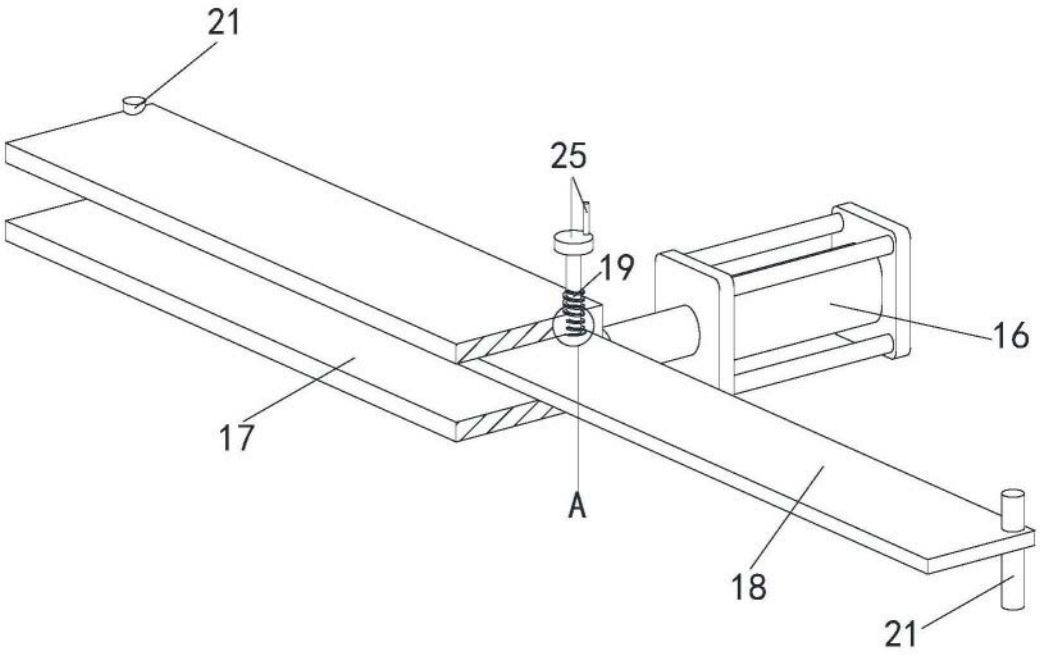


图2

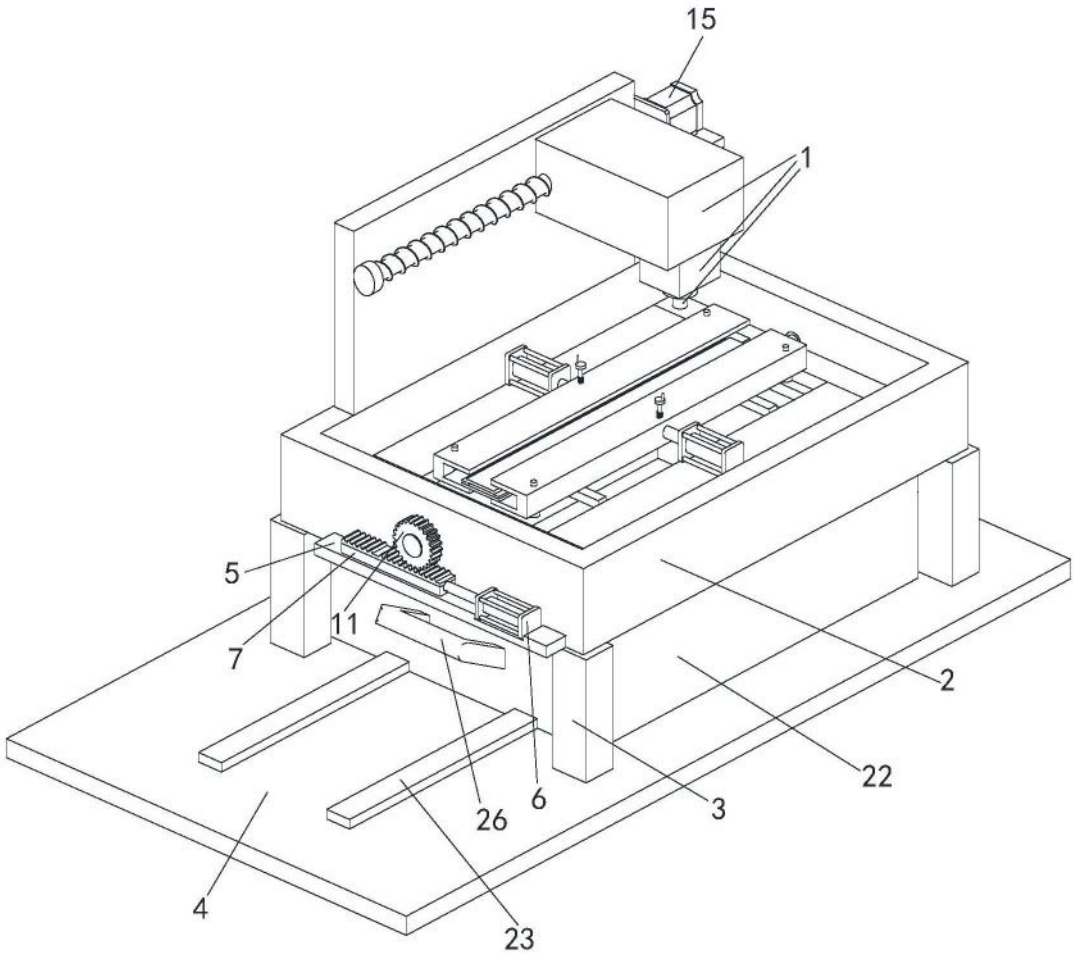


图3

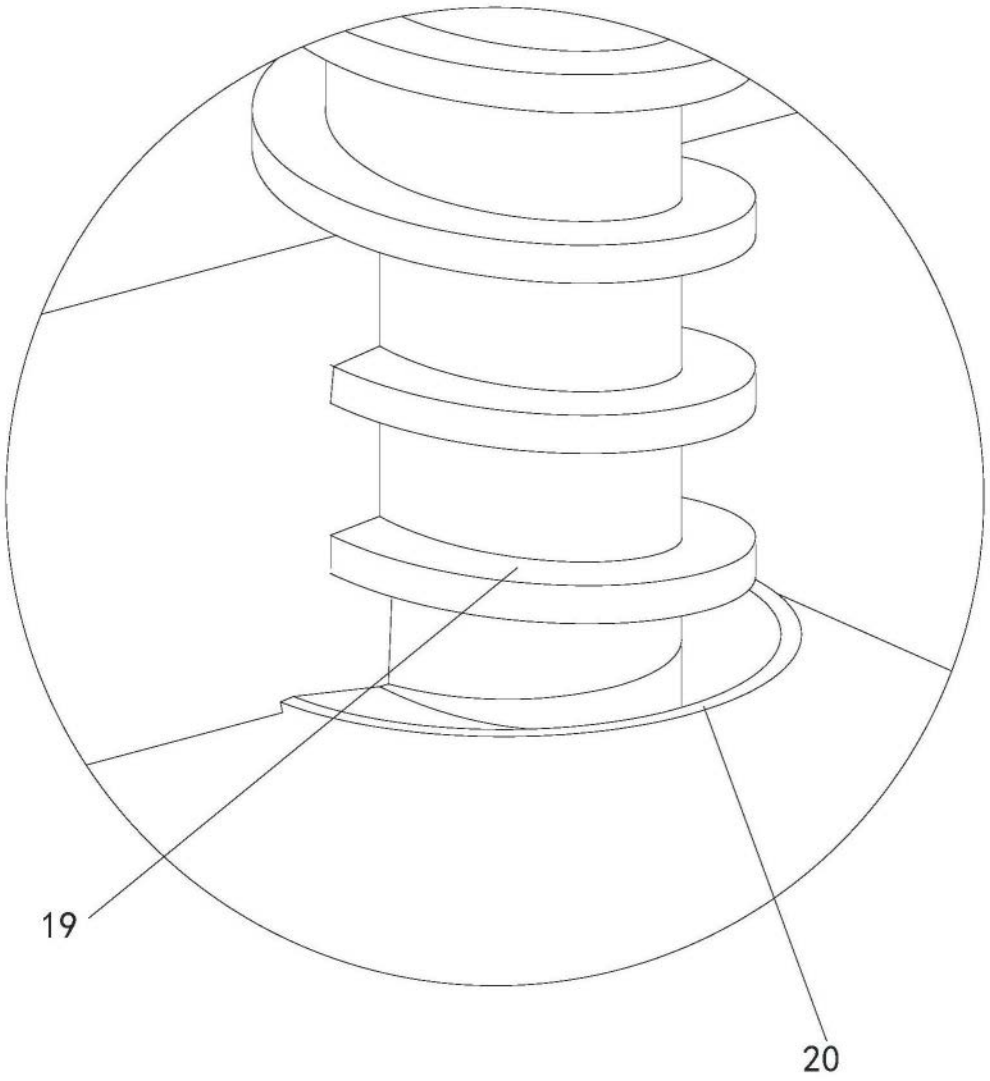


图4