



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222971967 U

(45) 授权公告日 2025.06.13

(21) 申请号 202421779402.1

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 湖北铂胜精密制造有限公司

地址 436070 湖北省鄂州市葛店经济开发区创业大道东侧厂房高新三路56号1栋【自主申报】

(72) 发明人 彭宏群 俞碧 徐祝芳

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理事务所(普通合伙) 11461

专利代理师 王明珍

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

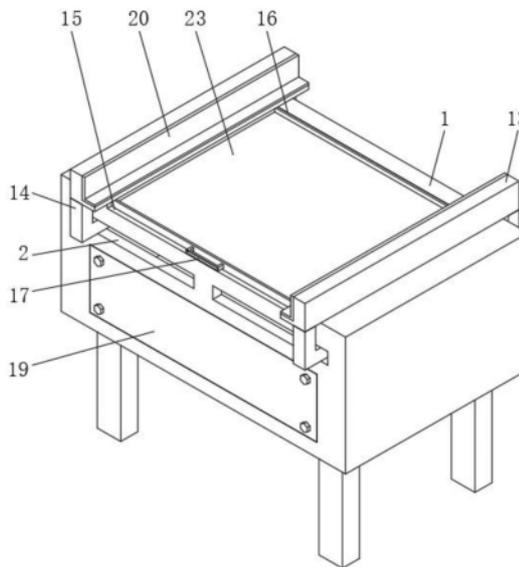
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种外壳钣金加工用精准定位夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及钣金加工技术领域,公开了一种外壳钣金加工用精准定位夹具,包括工作台,所述工作台的两侧均开设有开口,所述工作台内腔的底部固定连接有T形固定块,所述T形固定块的顶部固定安装有双轴电机,所述双轴电机的输出轴均固定连接有减速机,所述减速机的底部固定连接在T形固定块的顶部,所述减速机的输出端贯穿至T形固定块的底部并固定连接有锥齿轮。本实用新型中,通过设置开口、双轴电机、锥齿轮、弧形齿环和夹板等结构的相互配合,能够便于对钣金板材进行夹持固定,避免了需要使用者手动操作,同时把开口开设在两侧能够避免加工产生的废料碎屑出现掉落的问题,减小了使用者的劳动强度,省时省力。



1. 一种外壳钣金加工用精准定位夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的两侧均开设有开口(2),所述工作台(1)内腔的底部固定连接有T形固定块(3),所述T形固定块(3)的顶部固定安装有双轴电机(4),所述双轴电机(4)的输出轴均固定连接有减速机(5),所述减速机(5)的底部固定连接在T形固定块(3)的顶部,所述减速机(5)的输出端贯穿至T形固定块(3)的底部并固定连接有锥齿轮(6),所述T形固定块(3)的两侧均通过轴承座安装有锥齿杆(7),所述锥齿轮(6)与锥齿杆(7)啮合,所述工作台(1)内腔底部的两侧均固定连接有支撑座(8),所述支撑座(8)的内部活动连接有锥齿套(9),所述锥齿轮(6)与锥齿套(9)啮合,所述锥齿杆(7)远离T形固定块(3)的一侧穿过锥齿套(9)并延伸至锥齿套(9)的外侧,所述锥齿杆(7)的顶部和锥齿套(9)的顶部均固定连接有弧形齿环(10),所述弧形齿环(10)的顶部啮合有齿板(11),所述齿板(11)内部的两侧均滑动连接有滑杆(12),所述滑杆(12)的前侧与后侧均固定连接在工作台(1)的内壁,所述工作台(1)顶部的前侧与后侧均设置有夹板(13),所述夹板(13)底部的两侧均固定连接有L形板(14),所述L形板(14)靠近齿板(11)的一侧穿过开口(2)并延伸至工作台(1)的内部,所述L形板(14)的底部固定连接在齿板(11)的顶部,所述工作台(1)的顶部设置有收料组件,所述T形固定块(3)的两侧均设置有加固组件。

2. 根据权利要求1所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述收料组件包括方槽(15),所述方槽(15)开设在工作台(1)的顶部,所述方槽(15)的内部滑动连接有收料盒(16),所述收料盒(16)的顶部与夹板(13)的底部接触,所述收料盒(16)的左侧固定连接把手(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述加固组件包括加固板(18),所述加固板(18)固定连接在T形固定块(3)的两侧,所述加固板(18)的底部固定连接在工作台(1)内腔的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述工作台(1)的左侧通过螺栓固定安装有检修门(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述夹板(13)的表面固定连接橡胶垫(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述锥齿杆(7)和锥齿套(9)的表面均固定连接连接板(21),所述连接板(21)的表面固定连接在弧形齿环(10)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述工作台(1)内腔的两侧均固定连接圆套(22),所述锥齿杆(7)的表面活动连接在圆套(22)的内部。

8. 根据权利要求2所述的一种外壳钣金加工用精准定位夹具,其特征在于:所述收料盒(16)内腔的底部固定连接防护板(23)。

一种外壳钣金加工用精准定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工技术领域,尤其涉及一种外壳钣金加工用精准定位夹具。

背景技术

[0002] 金属板材加工就叫钣金加工。具体譬如利用板材制作烟囱、铁桶、油箱油壶、通风管道、弯头大小头、天圆地方、漏斗形等,主要工序有剪切、折弯扣边、弯曲成型、焊接、铆接等,需要一定几何知识,然而钣金在加工的过程中需要用到定位夹具来对钣金进行定位固定,来提高钣金加工的稳定性;

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN215657483U公开了一种钣金加工用定位工装,包括支撑座,所述支撑座的顶部固定连接支撑板,所述支撑板内部的两侧均开设有开口,所述支撑板顶部的两侧均设置有推板,所述推板的底部固定连接连接块。该实用新型通过将板材放置在支撑板的顶部,放置完毕后转动转块,转块带动转杆旋转,转杆带动压板向内移动,压板带动移动板向内移动,移动板带动连接块向内移动,连接块带动推板向内移动,使推板与板材的表面接触对板材进行夹紧,从而具备了便于使用的优点,解决了现有的定位夹具在使用过程中十分不便,并且在使用过程中如果夹紧过度的话会对板材造成损坏,影响了定位夹具的使用效果,降低了定位夹具实用性的问题。

[0004] 上述技术中,虽然能够通过转动转块带动推板对钣金板材进行夹紧固定,但是需要使用者手动进行操作,不便于对钣金板材进行夹持固定,同时钣金板材在加工的过程中,碎屑废料容易通过开口出现掉落,不便于清理,增加了使用者的劳动强度,费时费力,为此提出一种外壳钣金加工用精准定位夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种外壳钣金加工用精准定位夹具,旨在改善了现有技术中不便于对钣金板材进行夹持固定的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种外壳钣金加工用精准定位夹具,包括工作台,所述工作台的两侧均开设有开口,所述工作台内腔的底部固定连接T形固定块,所述T形固定块的顶部固定安装有双轴电机,所述双轴电机的输出轴均固定连接减速机,所述减速机的底部固定连接在T形固定块的顶部,所述减速机的输出端贯穿至T形固定块的底部并固定连接锥齿轮,所述T形固定块的两侧均通过轴承座安装有锥齿杆,所述锥齿轮与锥齿杆啮合,所述工作台内腔底部的两侧均固定连接支撑座,所述支撑座的内部活动连接有锥齿套,所述锥齿轮与锥齿套啮合,所述锥齿杆远离T形固定块的一侧穿过锥齿套并延伸至锥齿套的外侧,所述锥齿杆的顶部和锥齿套的顶部均固定连接弧形齿环,所述弧形齿环的顶部啮合有齿板,所述齿板内部的两侧均滑动连接有滑杆,所述滑杆的前侧与后侧均固定连接在工作台的内壁,所述工作台顶部的前侧与后侧均设置有夹板,所述夹板底部的两侧均固定连接L形板,所述L

形板靠近齿板的一侧穿过开口并延伸至工作台的内部,所述L形板的底部固定连接在齿板的顶部,所述工作台的顶部设置有收料组件,所述T形固定块的两侧均设置有加固组件;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述收料组件包括方槽,所述方槽开设在工作台的顶部,所述方槽的内部滑动连接有收料盒,所述收料盒的顶部与夹板的底部接触,所述收料盒的左侧固定连接有把手;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述加固组件包括加固板,所述加固板固定连接在T形固定块的两侧,所述加固板的底部固定连接在工作台内腔的底部;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述工作台的左侧通过螺栓固定安装有检修门;

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述夹板的表面固定连接有橡胶垫;

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述锥齿杆和锥齿套的表面均固定连接连接有连接板,所述连接板的表面固定连接在弧形齿环的表面;

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述工作台内腔的两侧均固定连接连接有圆套,所述锥齿杆的表面活动连接在圆套的内部;

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述收料盒内腔的底部固定连接连接有防护板。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过设置开口、双轴电机、锥齿轮、弧形齿环和夹板等结构的相互配合,能够便于对钣金板材进行夹持固定,避免了需要使用者手动操作,同时把开口开设在两侧能够避免加工产生的废料碎屑出现掉落的问题,减小了使用者的劳动强度,省时省力。

[0024] 2、本实用新型中,通过设置方槽、收料盒和把手结构的相互配合,能够对钣金板材加工时产生的废料碎屑进行收集,同时通过把手能够方便使用者快速的拉出收料盒,对收料盒内部的废料碎屑进行处理。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种外壳钣金加工用精准定位夹具的立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种外壳钣金加工用精准定位夹具的工作台的主视剖面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种外壳钣金加工用精准定位夹具的齿板的立体结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种外壳钣金加工用精准定位夹具的收料盒的立体剖面结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型提出的一种外壳钣金加工用精准定位夹具的锥齿套的立体结构示意图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、工作台;2、开口;3、T形固定块;4、双轴电机;5、减速机;6、锥齿轮;7、锥齿杆;8、支撑座;9、锥齿套;10、弧形齿环;11、齿板;12、滑杆;13、夹板;14、L形板;15、方槽;16、收料盒;17、把手;18、加固板;19、检修门;20、橡胶垫;21、连接板;22、圆套;23、防护板。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种外壳钣金加工用精准定位夹具,包括工作台1,工作台1的左侧通过螺栓固定安装有检修门19,通过设置检修门19,能够方便使用者对工作台1内部的零件进行维修,防止使用者不便于对工作台1内部的零件进行维修的问题,工作台1的两侧均开设有开口2,工作台1内腔的底部固定连接有T形固定块3,T形固定块3的顶部固定安装有双轴电机4,双轴电机4的输出轴均固定连接有减速机5,减速机5的底部固定连接在T形固定块3的顶部,减速机5为蜗轮蜗杆减速机5,减速机5的输出端贯穿至T形固定块3的底部并固定连接有锥齿轮6,T形固定块3的两侧均通过轴承座安装有锥齿杆7,工作台1内腔的两侧均固定连接有圆套22,锥齿杆7的表面活动连接在圆套22的内部,通过设置圆套22,能够对锥齿杆7进行支撑,提高了锥齿杆7转动时的稳定性,锥齿轮6与锥齿杆7啮合,工作台1内腔底部的两侧均固定连接有支撑座8,支撑座8的内部含有轴承,支撑座8的内部活动连接有锥齿套9;

[0034] 参照图3-5,锥齿轮6与锥齿套9啮合,锥齿杆7远离T形固定块3的一侧穿过锥齿套9并延伸至锥齿套9的外侧,锥齿杆7的顶部和锥齿套9的顶部均固定连接有弧形齿环10,锥齿杆7和锥齿套9的表面均固定连接有连接板21,连接板21的表面固定连接在弧形齿环10的表面,通过设置连接板21,能够提高弧形齿环10的稳定性,防止弧形齿环10在转动时出现晃动,弧形齿环10的顶部啮合有齿板11,齿板11内部的两侧均滑动连接有滑杆12,滑杆12的前侧与后侧均固定连接在工作台1的内壁,工作台1顶部的前侧与后侧均设置有夹板13,夹板13的表面固定连接有橡胶垫20,通过设置橡胶垫20,能够对钣金板材的表面进行防护,防止夹板13对钣金板材的表面造成划痕损坏,夹板13底部的两侧均固定连接有L形板14,L形板14靠近齿板11的一侧穿过开口2并延伸至工作台1的内部,L形板14的底部固定连接在齿板11的顶部。

[0035] 参照图1-4,工作台1的顶部设置有收料组件,收料组件包括方槽15,方槽15开设在工作台1的顶部,方槽15的内部滑动连接有收料盒16,收料盒16内腔的底部固定连接有防护板23,通过设置防护板23,能够对收料盒16进行防护,提高了收料盒16的使用寿命,收料盒16的顶部与夹板13的底部接触,收料盒16的左侧固定连接有把手17,通过设置方槽15、收料盒16和把手17结构的相互配合,能够对钣金板材加工时产生的废料碎屑进行收集,同时通过把手17能够方便使用者快速的拉出收料盒16,对收料盒16内部的废料碎屑进行处理。

[0036] 参照图2,T形固定块3的两侧均设置有加固组件,加固组件包括加固板18,加固板18固定连接在T形固定块3的两侧,加固板18的底部固定连接在工作台1内腔的底部,通过设

置加固板18,能够增加T形固定块3与工作台1内腔底部的连接强度,防止T形固定块3出现断裂的现象,提高了T形固定块3的稳定性。

[0037] 工作原理:使用时,首先将需要加工的钣金板材放置在夹板13的表面,启动双轴电机4,双轴电机4通过减速机5带动锥齿轮6进行旋转,锥齿轮6带动锥齿杆7和锥齿套9进行旋转,使锥齿杆7和锥齿套9带动弧形齿环10相互靠近,然后弧形齿环10带动齿板11相互靠近,使齿板11通过L形板14带动夹板13相互靠近对钣金板材进行夹紧固定,即可对钣金板材进行加工,当对钣金板材加工产生的废料碎屑时,可以直接通过收料盒16进行收集,避免了清理时的麻烦,从而达到了便于夹持固定的优点。

[0038] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

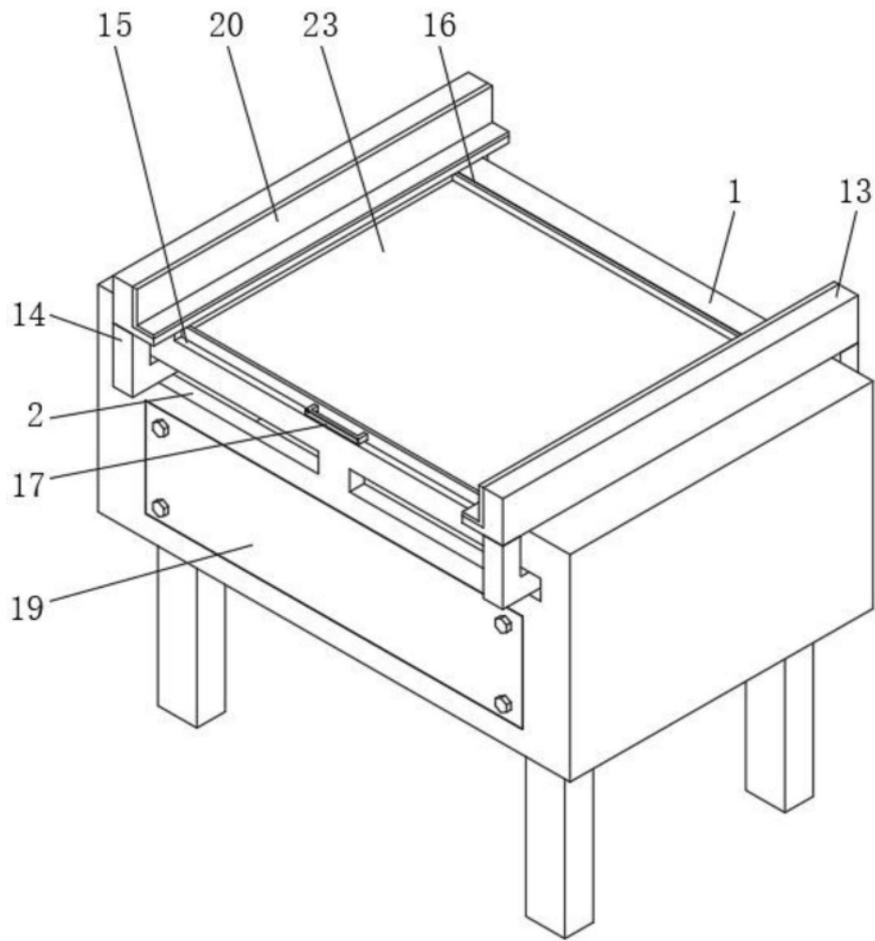


图1

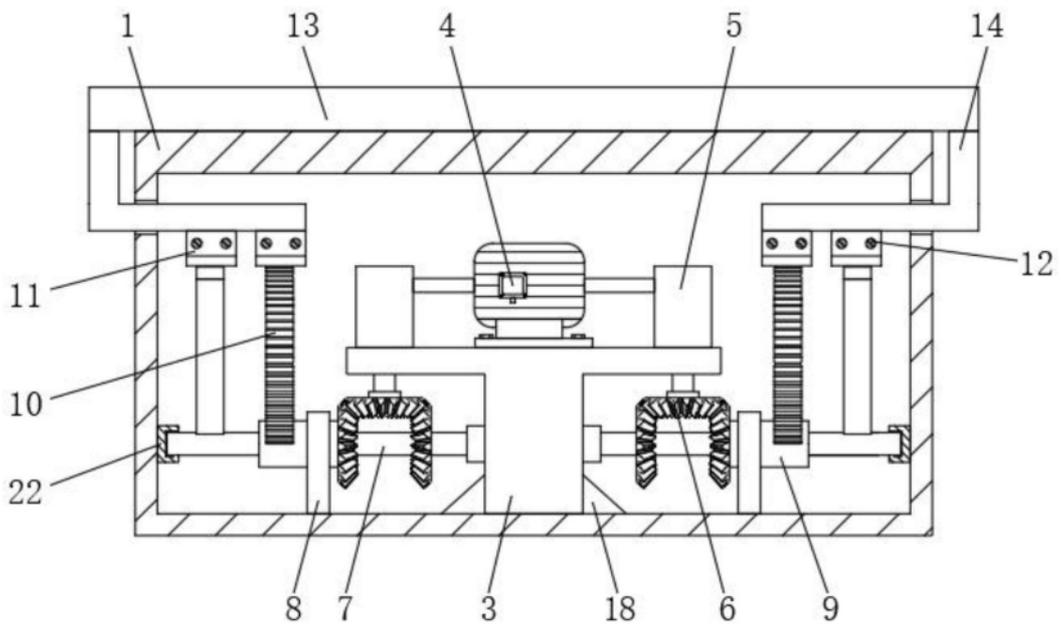


图2

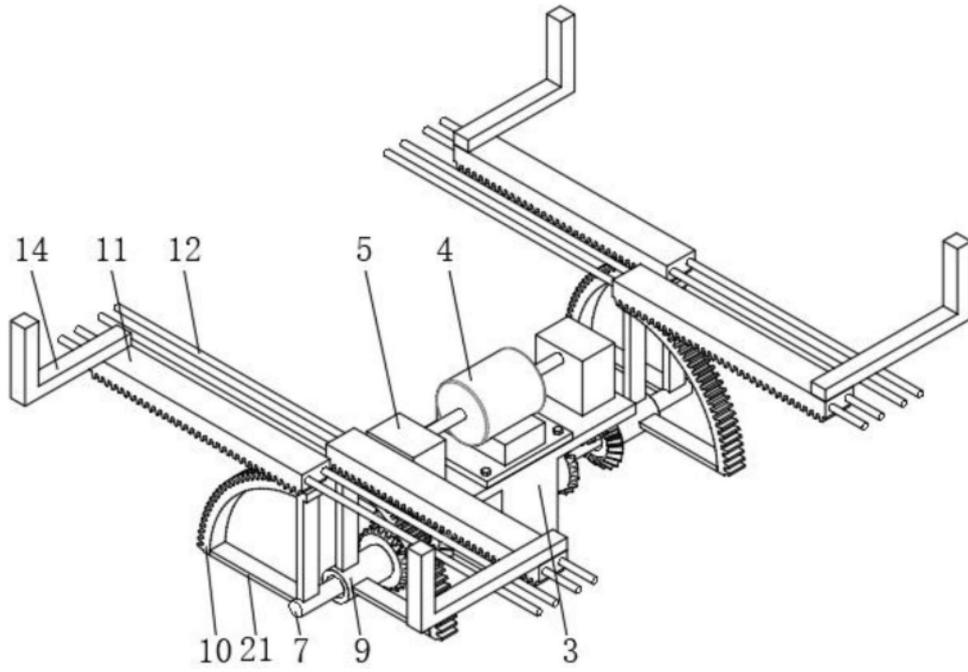


图3

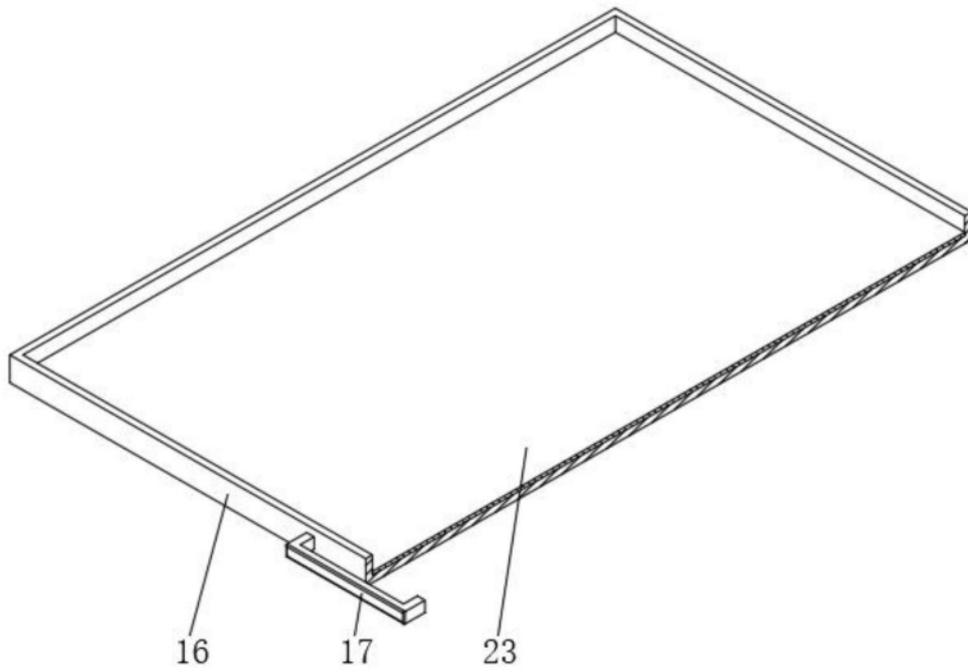


图4

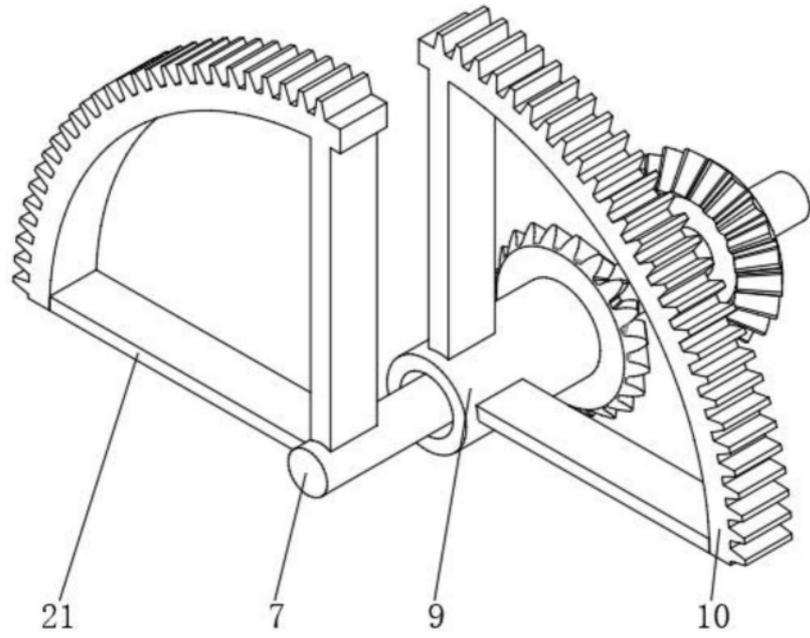


图5