



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220806283 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322674383.8

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 大连震仪精密零部件有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区营城子镇沙岗子村

(72) 发明人 姜永超 耿立军 王婷 贾喜圣  
梁贤辉

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37236  
专利代理师 王俊卿

(51) Int. Cl.  
B23Q 1/25 (2006.01)

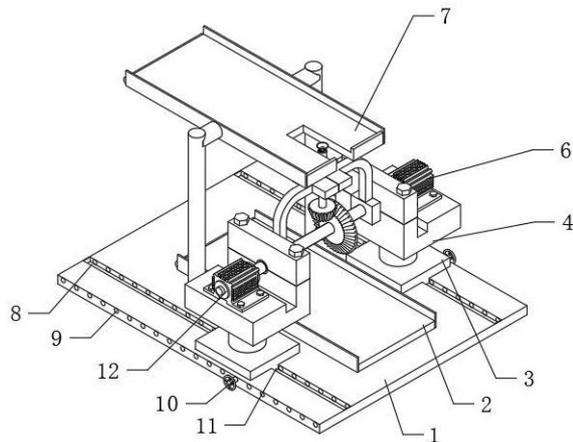
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用翻转机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用翻转机构,包括底板和两组支撑块,两组支撑块侧面分别栓接有第一旋转电机和第二旋转电机,所两组支撑块对应面转动设置有第一转动柱,第一转动柱外弧面固定套接有主动齿轮,主动齿轮侧面啮合设置有传动齿轮,两组支撑块对应面分别设置有连接块,连接块上部共同连接有转动座;第二旋转电机通过连接杆带动转动座转动,进而带动电动真空吸盘以及上部工件翻转,再通过第一旋转电机转动带动主动齿轮转动,从而带动传动齿轮转动,带动电动真空吸盘以及上部工件旋转,进而达到对工件翻转的同时进行角度旋转,使即需翻转又需旋转的工件可以同时转动,以此增加工作效率,降低人工使用成本。



1. 一种机械加工用翻转机构,其特征在于:包括底板(1)和两组支撑块(4),两组所述支撑块(4)侧面分别栓接有第一旋转电机(6)和第二旋转电机(12),所两组所述支撑块(4)对应面转动设置有第一转动柱(13),所述第一转动柱(13)外弧面固定套接有主动齿轮(14),所述主动齿轮(14)侧面啮合设置有传动齿轮(15),所述传动齿轮(15)顶端固定连接第二转动柱(19),两组所述支撑块(4)对应面分别设置有第一连接块(17)和第二连接块(21),所述第一连接块(17)和第二连接块(21)上部共同连接有转动座(20),所述第二转动柱(19)一端贯穿转动座(20)设置有电动真空吸盘(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用翻转机构,其特征在于:所述第一转动柱(13)一端贯穿支撑块(4)与第一旋转电机(6)输出端键连接,且所述第一转动柱(13)与第一连接块(17)和第二连接块(21)均转动连接,且所述第一连接块(17)和第二连接块(21)上表面均固定连接连接杆(18),两组所述连接杆(18)分别连接于转动座(20)两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工用翻转机构,其特征在于:所述第二旋转电机(12)输出端通过联轴器与第二连接块(21)固定连接,且所述第二旋转电机(12)不与第一转动柱(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用翻转机构,其特征在于:所述底板(1)上表面固定设置有出料台(2),且所述出料台(2)位于电动真空吸盘(16)下部,所述底板(1)上表面通过支撑柱固定安装有进料台(7),且所述进料台(7)位于电动真空吸盘(16)上部,所述进料台(7)内部开设有与电动真空吸盘(16)对应的取料槽。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用翻转机构,其特征在于:所述底板(1)上表面滑动设置有两组滑动台(3),两组所述滑动台(3)上表面均固定设置有电动推杆(5),两组所述支撑块(4)分别连接于两组电动推杆(5)顶端。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工用翻转机构,其特征在于:所述滑动台(3)底端固定设置有滑动块(11),所述底板(1)上表面开设有与滑动块(11)对应的滑动槽(8),滑动块(11)侧面贯穿设置有定位柱(10),所述底板(1)和滑动槽(8)侧面均贯通开设有若干组与定位柱(10)对应的定位孔(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工用翻转机构,其特征在于:所述定位孔(9)内部开设有内螺纹,所述定位柱(10)外弧面开设有与定位孔(9)对应的外螺纹,所述定位柱(10)一端固定安装有手动转盘。

## 一种机械加工用翻转机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工用翻转机构。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,机器的生产过程是指从原材料(或半成品)制成产品的全部过程,对机器生产而言包括原材料的运输和保存,生产的准备,毛坯的制造,零件的加工和热处理,产品的装配、及调试,油漆和包装等内容,在对工件输送过程中,需要对工件进行翻面,实现下一工程中对工件不同面的加工处理,但是现有的翻面需要人工实现,人工操作繁琐,易疲劳而降低效率,且人工操作增加工程成本,难以满足机械加工的需求;且现有翻转机构只能对工件进行单纯翻转,无法在翻转同时进行角度旋转;因此我们需要提出一种机械加工用翻转机构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用翻转机构,通过第二旋转电机带动第二连接块转动,再通过连接杆带动转动座转动,从而带动电动真空吸盘以及上部工件翻转,通过第一旋转电机带动转动柱转动,从而带动主动齿轮转动,主动齿轮与传动齿轮啮合,从而带动传动齿轮转动,进而带动电动真空吸盘以及上部工件旋转,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用翻转机构,包括底板和两组支撑块,两组所述支撑块侧面分别栓接有第一旋转电机和第二旋转电机,所两组所述支撑块对应面转动设置有第一转动柱,所述第一转动柱外弧面固定套接有主动齿轮,所述主动齿轮侧面啮合设置有传动齿轮,所述传动齿轮顶端固定连接第二转动柱,两组所述支撑块对应面分别设置有第一连接块和第二连接块,所述第一连接块和第二连接块上部共同连接有转动座,所述第二转动柱一端贯穿转动座设置有电动真空吸盘。

[0005] 优选的,所述第一转动柱一端贯穿支撑块与第一旋转电机输出端键连接,且所述第一转动柱与第一连接块和第二连接块均转动连接,且所述第一连接块和第二连接块上表面均固定连接连接杆,两组所述连接杆分别连接于转动座两侧。

[0006] 优选的,所述第二旋转电机输出端通过联轴器与第二连接块固定连接,且所述第二旋转电机不与第一转动柱连接。

[0007] 优选的,所述底板上表面固定设置有出料台,且所述出料台位于电动真空吸盘下部,所述底板上表面通过支撑柱固定安装有进料台,且所述进料台位于电动真空吸盘上部,所述进料台内部开设有与电动真空吸盘对应的取料槽。

[0008] 优选的,所述底板上表面滑动设置有两组滑动台,两组所述滑动台上表面均固定设置有电动推杆,两组所述支撑块分别连接于两组电动推杆顶端。

[0009] 优选的,所述滑动台底端固定设置有滑动块,所述底板上表面开设有与滑动块对

应的滑动槽,滑动块侧面贯穿设置有定位柱,所述底板和滑动槽侧面均贯通开设有若干组与定位柱对应的定位孔。

[0010] 优选的,所述定位孔内部开设有内螺纹,所述定位柱外弧面开设有与定位孔对应的外螺纹,所述定位柱一端固定安装有手动转盘。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过第二旋转电机带动第二连接块转动,再通过连接杆带动转动座转动,进而带动电动真空吸盘以及上部工件翻转,再通过第一旋转电机转动带动转动柱转动,转动柱带动主动齿轮转动,主动齿轮与传动齿轮啮合,从而带动传动齿轮转动,进而带动电动真空吸盘以及上部工件旋转,进而达到对工件翻转的同时进行角度旋转,使即需翻转又需旋转的工件可以同时转动,以此增加工作效率,降低人工使用成本。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体结构侧视图;

[0015] 图3为本实用新型转动组件结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型整体结构前视图。

[0017] 图中:1、底板;2、出料台;3、滑动台;4、支撑块;5、电动推杆;6、第一旋转电机;7、进料台;8、滑动槽;9、定位孔;10、定位柱;11、滑动块;12、第二旋转电机;13、第一转动柱;14、主动齿轮;15、传动齿轮;16、电动真空吸盘;17、第一连接块;18、连接杆;19、第二转动柱;20、转动座;21、第二连接块。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供:一种机械加工用翻转机构,如图1-4所示,包括底板1和两组支撑块4,两组支撑块4侧面分别栓接有第一旋转电机6和第二旋转电机12,所两组支撑块4对应面转动设置有第一转动柱13,第一转动柱13外弧面固定套接有主动齿轮14,主动齿轮14侧面啮合设置有传动齿轮15,传动齿轮15顶端固定连接第二转动柱19,两组支撑块4对应面分别设置有第一连接块17和第二连接块21,第一连接块17和第二连接块21上部共同连接有转动座20,第二转动柱19一端贯穿转动座20设置有电动真空吸盘16,第一旋转电机6带动转动柱13转动时,会带动主动齿轮14转动,主动齿轮14与传动齿轮15啮合,会带动传动齿轮15转动,进而通过传动柱19带动电动真空吸盘16以及上部工件旋转。

[0020] 作为优选的,第一转动柱13一端贯穿支撑块4与第一旋转电机6输出端键连接,且第一转动柱13与第一连接块17和第二连接块21均转动连接,且第一连接块17和第二连接块21上表面均固定连接连接杆18,两组连接杆18分别连接于转动座20两侧,第一旋转电机6与转动柱13键连接,第一旋转电机6启动带动转动柱13转动,且第一连接块17和第二连接块21不会跟转,保证在需要对工件进行角度旋转时,不会带动转动座20转动,从而保证旋转时

不会带动工件翻转。

[0021] 值得说明的,第二旋转电机12输出端通过联轴器与第二连接块21固定连接,且第二旋转电机12不与第一转动柱13连接,第二旋转电机12启动会带动第二连接块21转动,进而通过连接杆18带动转动座20转动,转动座20通过传动柱19带动电动真空吸盘16以及上部吸附工件翻转,且第二旋转电机12不与转动柱13连接,避免在对工件翻转时带动工件旋转。

[0022] 进一步的,底板1上表面固定设置有出料台2,且出料台2位于电动真空吸盘16下部,底板1上表面通过支撑柱固定安装有进料台7,且进料台7位于电动真空吸盘16上部,进料台7内部开设有与电动真空吸盘16对应的取料槽,通过电动真空吸盘16将进料台7上部的工件吸附住,然后通过第二旋转电机12带动电动真空吸盘16翻转至出料台2上部,再将工件放置于出料台2上部,从而使整个翻转和旋转过程由机械自动化完成,避免需要人工参与,从而降低人工使用成本。

[0023] 更进一步的,底板1上表面滑动设置有两组滑动台3,两组滑动台3上表面均固定设置有电动推杆5,两组支撑块4分别连接于两组电动推杆5顶端,当需要对进料台7内部工件进行吸附时,电动推杆5推动支撑块4向上运动,进而带动电动真空吸盘16向上移动,将工件吸附住同时将工件抬起,再进行翻转和旋转,进而避免工件可进料台7侧壁发生磕碰,从而避免工件与进料台7侧壁发生碰撞,导致工件损坏。

[0024] 另外,滑动台3底端固定设置有滑动块11,底板1上表面开设有与滑动块11对应的滑动槽8,滑动块11侧面贯穿设置有定位柱10,底板1和滑动槽8侧面均贯通开设有若干组与定位柱10对应的定位孔9,当进料台7内部工件大小改变时,通过将滑动台3在滑动槽8内部滑动,从而带动翻转组件以及电动真空吸盘16移动至工件正下方,以保证电动真空吸盘16能够将工件稳稳吸附住。

[0025] 具体的,定位孔9内部开设有内螺纹,定位柱10外弧面开设有与定位孔9对应的外螺纹,定位柱10一端固定安装有手动转盘,当将滑动台3沿着滑动槽8滑动至所需位置后,通过转动手动转盘,将定位柱10旋入对应的定位孔9内部,使定位柱10贯穿滑动块11和滑动槽8将滑动台3固定住。

[0026] 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。

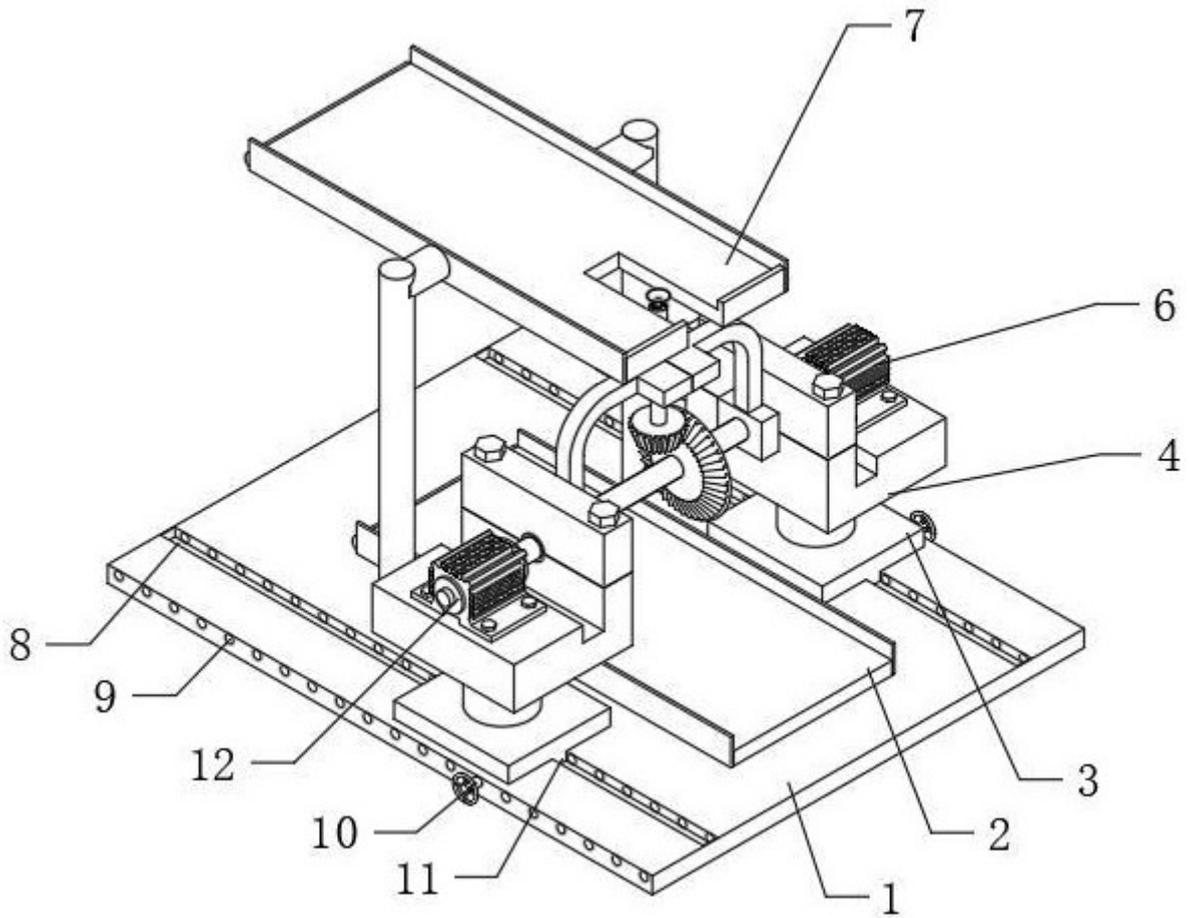


图 1

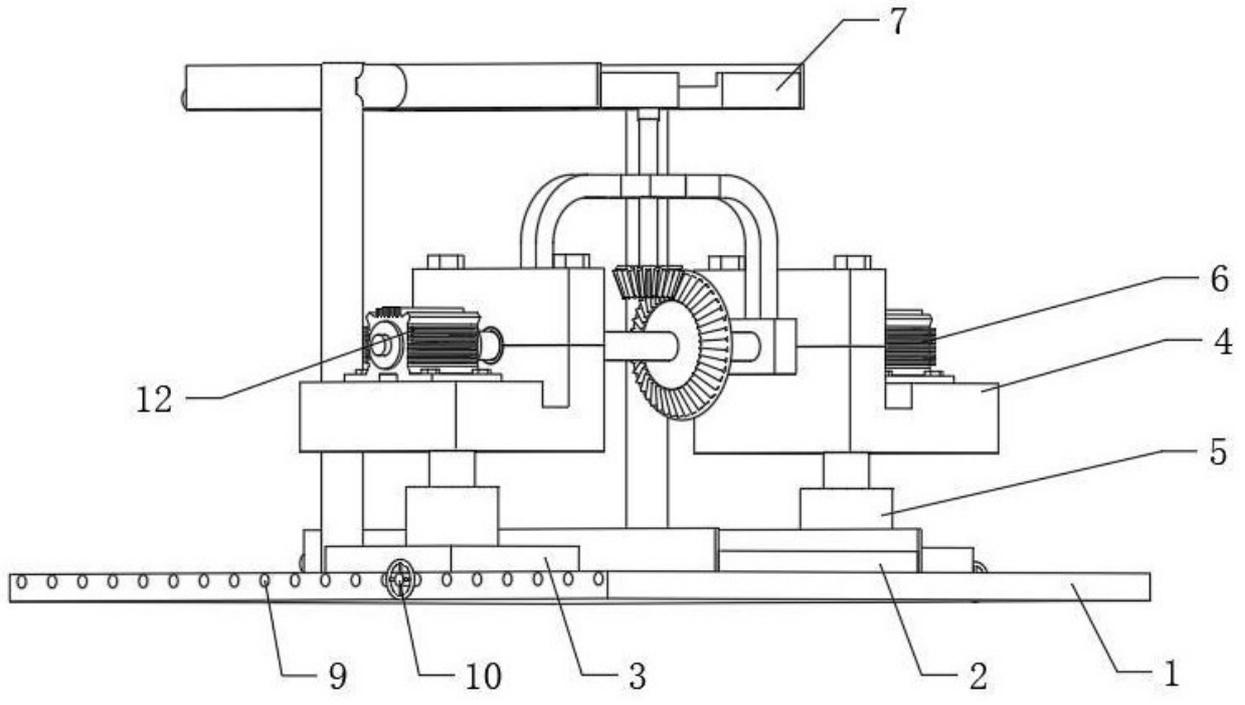


图 2

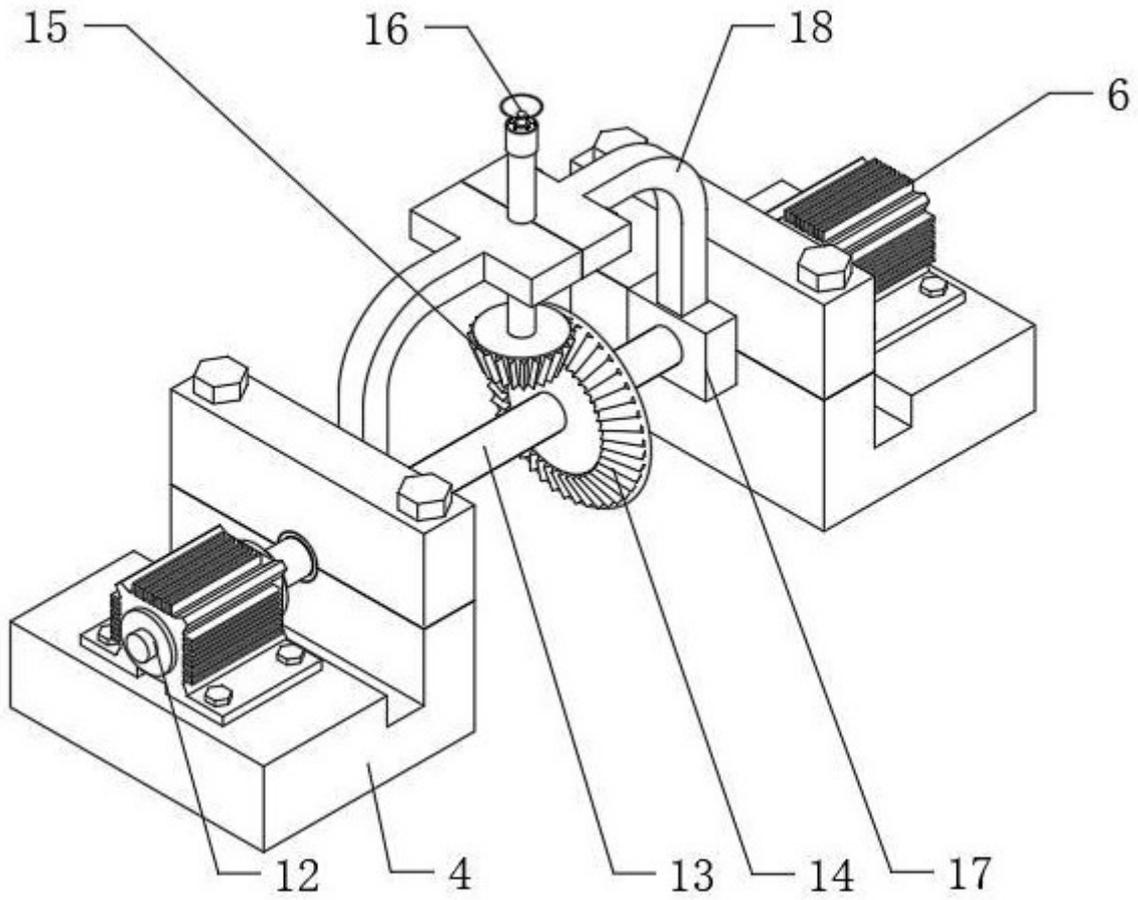


图 3

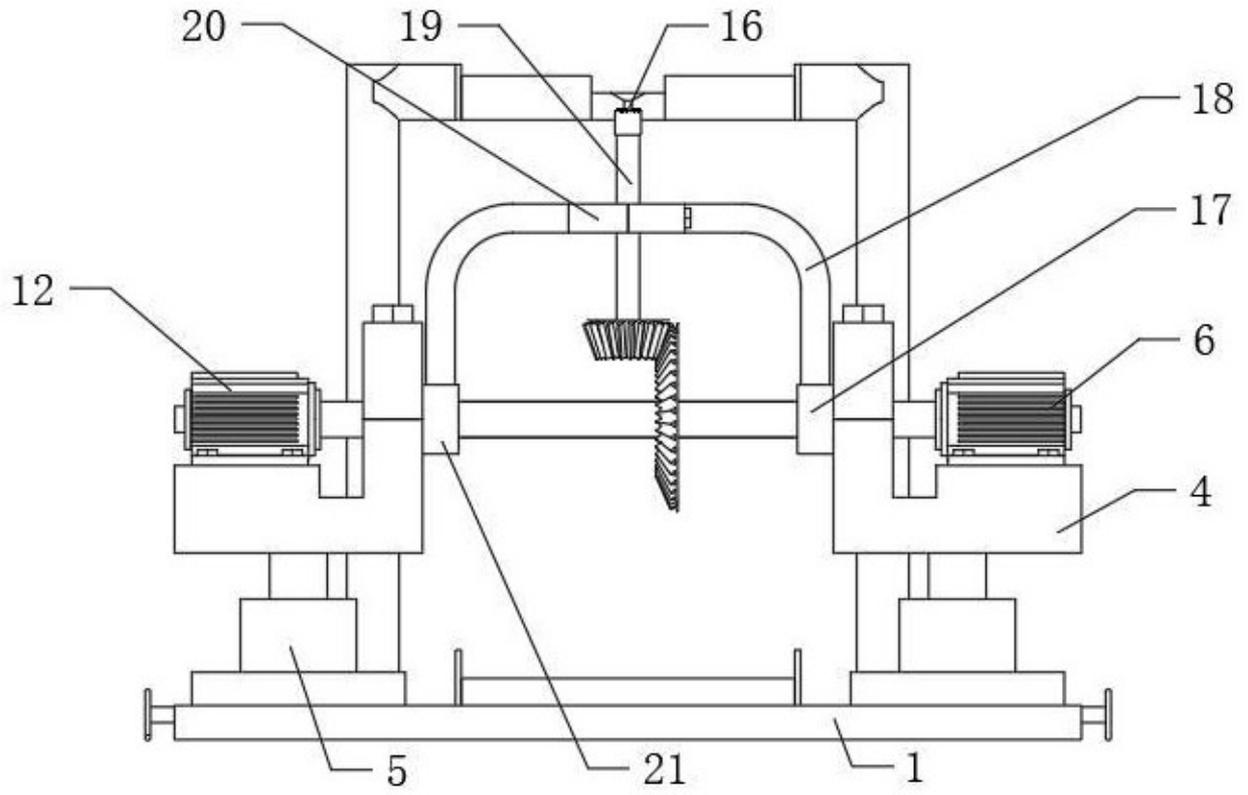


图 4