



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112643569 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(21) 申请号 202011027701.6

(22) 申请日 2020.09.25

(71) 申请人 耒阳市亚湘电子科技有限公司

地址 421800 湖南省衡阳市耒阳市五里牌  
街道办事处经济开发区中小企业创业  
园C5栋

(72) 发明人 陈小勇 杨艳军 朱千林

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

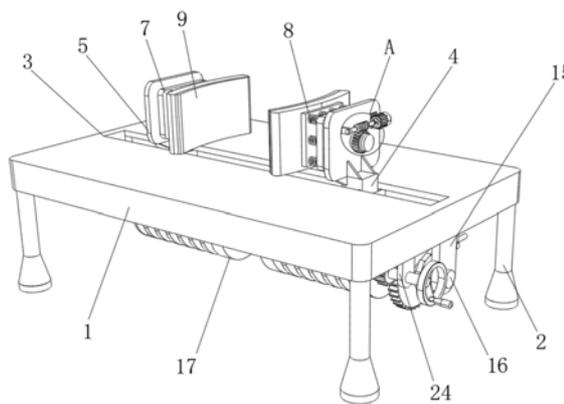
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种电子加工防滑紧固夹具

## (57) 摘要

本发明涉及夹具技术领域,且公开了一种电子加工防滑紧固夹具,包括主板,所述主板下表面固定连接支撑腿,所述主板上表面开设有井形滑槽,所述井形滑槽内部设置有井形滑块,所述井形滑块上表面固定连接固定板,所述固定板内侧面插接有第一转轴,所述第一转轴内侧面固定连接矩形板。该电子加工防滑紧固夹具,通过设置第一转轴、矩形板、蜗轮、蜗杆、圆柱、传动轴、井形滑块和紧固弹簧,不仅使固定夹板可以较为方便稳定的对器件进行固定夹紧,提高了器件的固定效果,还是器件在夹紧状态下可以较为便捷的进行角度的调节,可以较为方便的对器件进行加工,不仅大大提高了紧固夹具的实用性,也提高了固定夹具操作便捷性。



1. 一种电子加工防滑紧固夹具,包括主板(1),其特征在于:所述主板(1)下表面固定连接有支撑腿(2),所述主板(1)上表面开设有井形滑槽(3),所述井形滑槽(3)内部设置有井形滑块(4),所述井形滑块(4)上表面固定连接有固定板(5),所述固定板(5)内侧面插接有第一转轴(6),所述第一转轴(6)内侧面固定连接有矩形板(7),所述矩形板(7)内侧面固定连接有紧固弹簧(8),所述紧固弹簧(8)内端固定连接有固定夹板(9),位于右侧面的第一转轴(6)外表面套接有蜗轮(10),位于右侧的固定板(5)右侧面固定连接有电动机(11),所述电动机(11)输出端套接有第二转轴(12),所述第二转轴(12)外表面套接有第一固定块(13),所述第一固定块(13)左侧面与位于右侧的固定板(5)右侧面固定连接,所述第二转轴(12)外表面套接有蜗杆(14),所述蜗轮(10)与蜗杆(14)啮合,所述主板(1)下表面左右两侧均固定连接有第二固定块(15),所述第二固定块(15)内侧面插接有第三转轴(16),所述第三转轴(16)前后两侧均套接有圆柱(17),所述第三转轴(16)外表面右侧套接有第一圆齿轮(18),所述第三转轴(16)外表面右侧套接有棘轮(19),所述主板(1)下表面固定连接有连接块(20),所述连接块(20)内侧面插接有第一圆轴(21),所述第一圆轴(21)外表面套接有压块(22),所述压块(22)外表面固定连接有压杆(23),所述主板(1)下表面右侧固定连接有第三固定块(24),所述第三固定块(24)内侧面插接有第二圆轴(25),所述第二圆轴(25)右侧面固定连接有转盘(26),所述第二圆轴(25)外表面套接有第二圆齿轮(27),所述井形滑块(4)下表面固定连接有传动轴(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种电子加工防滑紧固夹具,其特征在于:所述第一圆齿轮(18)与第二圆齿轮(27)啮合,且第一圆齿轮(18)分度圆直径为第二圆齿轮(27)分度圆直径的六倍。

3. 根据权利要求1所述的一种电子加工防滑紧固夹具,其特征在于:位于前后两侧的圆柱(17)外表面均开设有与传动轴(28)相适配的螺旋滑槽,且左右两侧的螺旋滑槽纹路相反。

4. 根据权利要求1所述的一种电子加工防滑紧固夹具,其特征在于:位于左右两侧的紧固弹簧(8)数量均为十二组,且左右两侧十二组紧固弹簧(8)呈矩形均匀排列。

5. 根据权利要求1所述的一种电子加工防滑紧固夹具,其特征在于:所述井形滑块(4)上表面前后两侧均固定连接有紧固块,且紧固块内侧面与固定板(5)外侧面底部焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种电子加工防滑紧固夹具,其特征在于:所述固定夹板(9)为三分之一弧形板,且固定夹板(9)内侧面设置有橡胶防滑垫。

## 一种电子加工防滑紧固夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及夹具技术领域,具体为一种电子加工防滑紧固夹具。

### 背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具,例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等,在对电子器件进行加工的过程中,例如薄片状的电路板,也需要通过紧固夹具对电子器件进行夹紧固定;现有技术的电子加工防滑紧固夹具在对电子器件进行夹紧的过程中,夹紧固定的电子器件在不松动的状况下不能较为方便的对器件的角度进行调整,因而不便于加工作业,反复的夹紧松开较为繁琐。

[0003] 例如,中国专利公告号CN210173352U公开了一种电子加工防滑紧固夹具,其通过第二螺纹柱和横板的配合来对器件进行夹紧状态下的角度调整,当需要对夹紧的器件进行角度的调整时,松动固定螺帽即可便捷的转动第二螺纹柱来对器件的角度进行调整,从而无需反复夹紧松开器件,节省调整器件固定角度的时间和繁琐程度;通过铁片和吸铁石来对器件进行初步的夹紧固定,铁片和吸铁石间的吸附力使得,夹紧臂松开后器件还能被一定的夹紧力固定,防止电子器件滑落;在实际使用时通过松动固定螺帽即可转动第二螺纹柱来对器件的角度进行调整,松动固定螺帽较为费力且用时较长,不能较为方便有效的对器件的角度进行调整,降低了紧固夹具使用的便捷性。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种电子加工防滑紧固夹具,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电子加工防滑紧固夹具,包括主板,所述主板下表面固定连接支撑腿,所述主板上表面开设有井形滑槽,所述井形滑槽内部设置有井形滑块,所述井形滑块上表面固定连接固定板,所述固定板内侧面插接有第一转轴,所述第一转轴内侧面固定连接矩形板,所述矩形板内侧面固定连接紧固弹簧,所述紧固弹簧内端固定连接固定夹板,位于右侧面的第一转轴外表面套接有蜗轮,位于右侧的固定板右侧面固定连接电动机,所述电动机输出端套接有第二转轴,所述第二转轴外表面套接有第一固定块,所述第一固定块左侧面与位于右侧的固定板右侧面固定连接,所述第二转轴外表面套接有蜗杆,所述蜗轮与蜗杆啮合,所述主板下表面左右两侧均固定连接第二固定块,所述第二固定块内侧面插接有第三转轴,所述第三转轴前后两侧均套接有圆柱,所述第三转轴外表面右侧套接有第一圆齿轮,所述第三转轴外表面右侧套接有棘轮,所述主板下表面固定连接连接块,所述连接块内侧面插接有第一圆轴,所述第一圆轴外表面套接有压块,所述压块外表面固定连接压杆,所述主板下表面右侧固定连接

有第三固定块,所述第三固定块内侧面插接有第二圆轴,所述第二圆轴右侧面固定连接有转盘,所述第二圆轴外表面套接有第二圆齿轮,所述井形滑块下表面固定连接有传动轴。

[0008] 优选的,所述第一圆齿轮与第二圆齿轮啮合,且第一圆齿轮分度圆直径为第二圆齿轮分度圆直径的六倍。

[0009] 优选的,位于前后两侧的圆柱外表面均开设有与传动轴相适配的螺旋滑槽,且左右两侧的螺旋滑槽纹路相反。

[0010] 进一步的,位于左右两侧的紧固弹簧数量均为十二组,且左右两侧十二组紧固弹簧呈矩形均匀排列。

[0011] 进一步的,所述井形滑块上表面前后两侧均固定连接有紧固块,且紧固块内侧面与固定板外侧面底部焊接。

[0012] 更进一步的,所述固定夹板为三分之一弧形板,且固定夹板内侧面设置有橡胶防滑垫。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种电子加工防滑紧固夹具,具备以下有益效果:

[0015] 1、该电子加工防滑紧固夹具,通过设置第一转轴、矩形板、蜗轮、蜗杆、圆柱、传动轴、井形滑块和紧固弹簧,不仅使固定夹板可以较为方便稳定的对器件进行固定夹紧,提高了器件的固定效果,还是器件在夹紧状态下可以较为便捷的进行角度的调节,可以较为方便的对器件进行加工,不仅大大提高了紧固夹具的实用性,也提高了固定夹具操作便捷性。

[0016] 2、该电子加工防滑紧固夹具,通过设置棘轮、连接块、第一圆轴、压块、压杆、第二圆轴、转盘和第二圆齿轮,使第一圆齿轮可以较为方便稳定的与第二圆齿轮啮合,不仅使第三转轴可以方便稳定的带动圆柱转动实现井形滑块的运动,也使固定夹板可以较为稳定有效的对器件进行固定,大大提高了固定夹具的实用性。

## 附图说明

[0017] 图1、图2为本发明结构示意图;

[0018] 图3为本发明图1中A处结构放大示意图;

[0019] 图4为本发明图2中B处结构放大示意图;

[0020] 图5为本发明部分结构示意图。

[0021] 图中:1、主板;2、支撑腿;3、井形滑槽;4、井形滑块;5、固定板;6、第一转轴;7、矩形板;8、紧固弹簧;9、固定夹板;10、蜗轮;11、电动机;12、第二转轴;13、第一固定块;14、蜗杆;15、第二固定块;16、第三转轴;17、圆柱;18、第一圆齿轮;19、棘轮;20、连接块;21、第一圆轴;22、压块;23、压杆;24、第三固定块;25、第二圆轴;26、转盘;27、第二圆齿轮;28、传动轴。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种电子加工防滑紧固夹具,包括主板

1, 主板1下表面固定连接有支撑腿2, 主板1上表面开设有井形滑槽3, 井形滑槽3内部设置有井形滑块4, 井形滑块4在井形滑槽3内部移动提高了固定夹板9固定的稳定性, 井形滑块4上表面固定连接有固定板5, 固定板5内侧面插接有第一转轴6, 第一转轴6内侧面固定连接有矩形板7, 矩形板7内侧面固定连接有紧固弹簧8, 紧固弹簧8可以较为有效的缓冲固定夹板9对器件的夹紧力, 紧固弹簧8内端固定连接有固定夹板9, 位于右侧面的第一转轴6外表面套接有蜗轮10, 位于右侧的固定板5右侧面固定连接有电动机11, 电动机11的型号为CH/V, 电动机11输出端套接有第二转轴12, 第二转轴12外表面套接有第一固定块13, 第一固定块13左侧面与位于右侧的固定板5右侧面固定连接, 第二转轴12外表面套接有蜗杆14, 蜗轮10与蜗杆14啮合, 主板1下表面左右两侧均固定连接有第二固定块15, 第二固定块15内侧面插接有第三转轴16, 第三转轴16前后两侧均套接有圆柱17, 第三转轴16外表面右侧套接有第一圆齿轮18, 第三转轴16外表面右侧套接有棘轮19, 主板1下表面固定连接有连接块20, 连接块20内侧面插接有第一圆轴21, 第一圆轴21外表面套接有压块22, 压块22外表面固定连接有压杆23, 主板1下表面右侧固定连接有第三固定块24, 第三固定块24内侧面插接有第二圆轴25, 第二圆轴25右侧面固定连接有转盘26, 第二圆轴25外表面套接有第二圆齿轮27, 井形滑块4下表面固定连接有传动轴28, 通过设置第一转轴6、矩形板7、蜗轮10、蜗杆14、圆柱17、传动轴28、井形滑块4和紧固弹簧8, 不仅使固定夹板9可以较为方便稳定的对器件进行固定夹紧, 提高了器件的固定效果, 还是器件在夹紧状态下可以较为便捷的进行角度的调节, 可以较为方便的对器件进行加工, 不仅大大提高了紧固夹具的实用性, 也提高了固定夹具操作便捷性, 通过设置棘轮19、连接块20、第一圆轴21、压块22、压杆23、第二圆轴25、转盘26和第二圆齿轮27, 使第一圆齿轮18可以较为方便稳定的与第二圆齿轮27啮合, 不仅使第三转轴16可以方便稳定的带动圆柱17转动实现井形滑块4的运动, 也使固定夹板9可以较为稳定有效的对器件进行固定, 大大提高了固定夹具的实用性。

[0024] 优选的, 为了使第一圆齿轮18更加稳定的带动第三转轴16和圆柱17转动, 因此设置第一圆齿轮18与第二圆齿轮27啮合, 且第一圆齿轮18分度圆直径为第二圆齿轮27分度圆直径的六倍, 第一圆齿轮18与第二圆齿轮27啮合, 降低了第一圆齿轮18的转速, 提高了第三转轴16和圆柱17转动的稳定性。

[0025] 优选的, 为了使前后两侧的传动轴28更加方便的带动前后两侧的井形滑块4沿着井形滑槽3的轨迹向内侧移动或向外侧移动, 因此设置位于前后两侧的圆柱17外表面均开设有与传动轴28相适配的螺旋滑槽, 且左右两侧的螺旋滑槽纹路相反, 螺旋滑槽与传动轴28相适配使传动轴28的运动更加方便, 提高了前后两侧井形滑块4运动的便捷性。

[0026] 进一步的, 为了使固定夹板9更加稳定有效的对器件进行夹紧, 因此设置位于左右两侧的紧固弹簧8数量均为十二组, 且左右两侧十二组紧固弹簧8呈矩形均匀排列, 十二组紧固弹簧8呈矩形均匀排列不仅提高了固定夹板9固定器件的稳定性, 也避免了由于夹紧力过大可能对器件造成损伤。

[0027] 进一步的, 为了使井形滑块4更加稳定的带动固定板5运动, 因此在井形滑块4上表面前后两侧均固定连接有紧固块, 且紧固块内侧面与固定板5外侧面底部焊接, 由于紧固块自身的稳定性, 且紧固块内侧面与固定板5外侧面底部焊接, 提高了井形滑块4与固定板5连接的稳定性。

[0028] 更进一步的, 为了使固定夹板9更加方便牢固的对器件进行夹紧, 因此设置固定夹

板9为三分之一弧形板,且固定夹板9内侧面设置有橡胶防滑垫,橡胶防滑垫提高了固定夹板9与器件之间的摩擦力。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时,首先顺时针转动转盘26,转盘26带动第二圆轴25顺时针转动,第二圆轴25带动第二圆齿轮27顺时针转动,第二圆齿轮27与第一圆齿轮18啮合传动,从而使第一圆齿轮18带动第三转轴16逆时针转动,使左右两侧的圆柱17以第三转轴16的圆心为中心逆时针转动,圆柱17外表面开设与传动轴28相适配的螺旋滑槽,且位于左侧的螺旋滑槽与位于右侧的螺旋滑槽纹路相反,使左右两侧的传动轴28分别带动左右两侧的井形滑块4沿着井形滑槽3的轨迹向内侧移动,使左右两侧的井形滑块4分别带动左右两侧的固定板5向内侧移动,左右两侧的固定板5带动左右两侧的第一转轴6向内侧移动,第一转轴6带动矩形板7和紧固弹簧8向内侧移动,紧固弹簧8带动固定夹板9向内侧移动对器件进行夹紧,当固定夹板9固定完成器件后,压块22和棘轮19配合避免第三转轴16顺时针转动,从而使固定夹板9稳定的对器件进行固定,然后启动电动机11,电动机11输出端带动第二转轴12顺时针转动,第二转轴12带动蜗杆14顺时针转动,蜗杆14与蜗轮10啮合,使蜗轮10带动位于右侧的第一转轴6逆时针转动,使第一转轴6带动位于右侧的矩形板7逆时针转动,从而使左右两侧的固定夹板9带动器件以第一转轴6圆心为中心逆时针转动,当第一转轴6逆时针转动九十度后,关闭电动机11,最后对器件进行加工。

[0031] 综上所述,该电子加工防滑紧固夹具,通过设置第一转轴6、矩形板7、蜗轮10、蜗杆14、圆柱17、传动轴28、井形滑块4和紧固弹簧8,不仅使固定夹板9可以较为方便稳定的对器件进行固定夹紧,提高了器件的固定效果,还是器件在夹紧状态下可以较为便捷的进行角度的调节,可以较为方便的对器件进行加工,不仅大大提高了紧固夹具的实用性,也提高了固定夹具操作便捷性。

[0032] 该电子加工防滑紧固夹具,通过设置棘轮19、连接块20、第一圆轴21、压块22、压杆23、第二圆轴25、转盘26和第二圆齿轮27,使第一圆齿轮18可以较为方便稳定的与第二圆齿轮27啮合,不仅使第三转轴16可以方便稳定的带动圆柱17转动实现井形滑块4的运动,也使固定夹板9可以较为稳定有效的对器件进行固定,大大提高了固定夹具的实用性。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

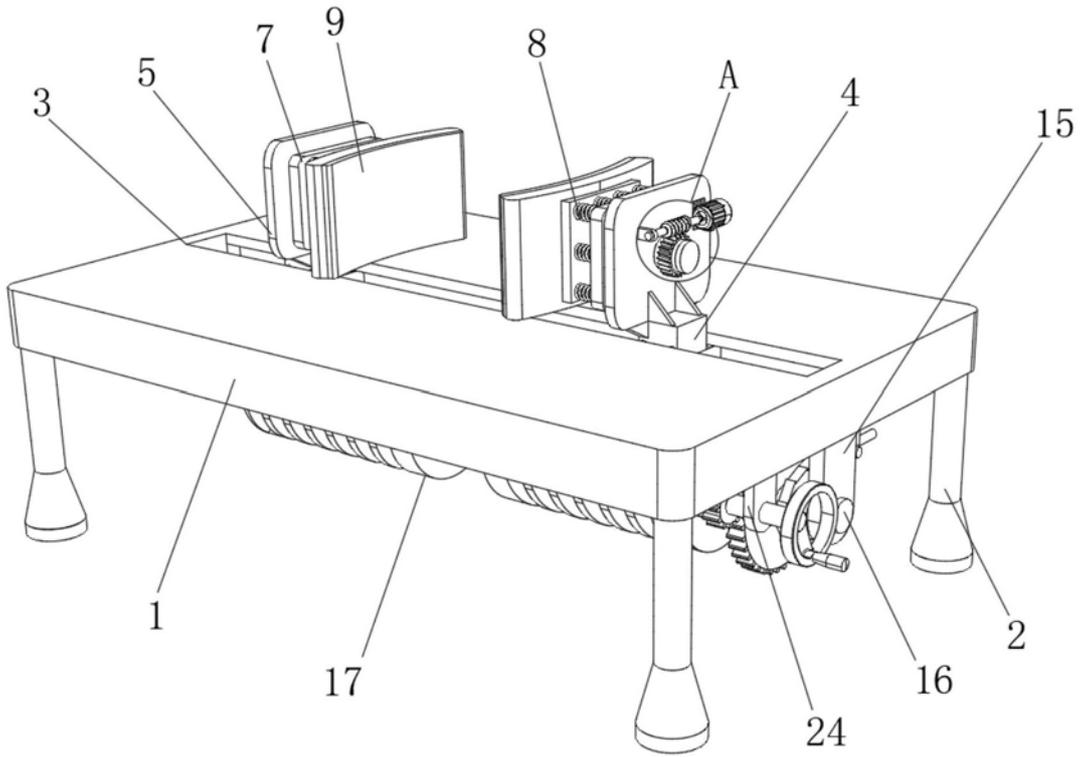


图1

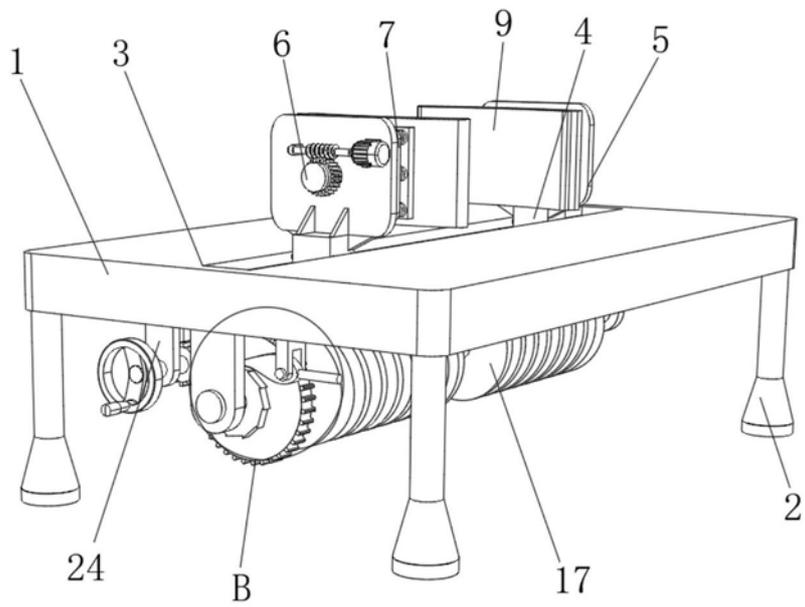


图2

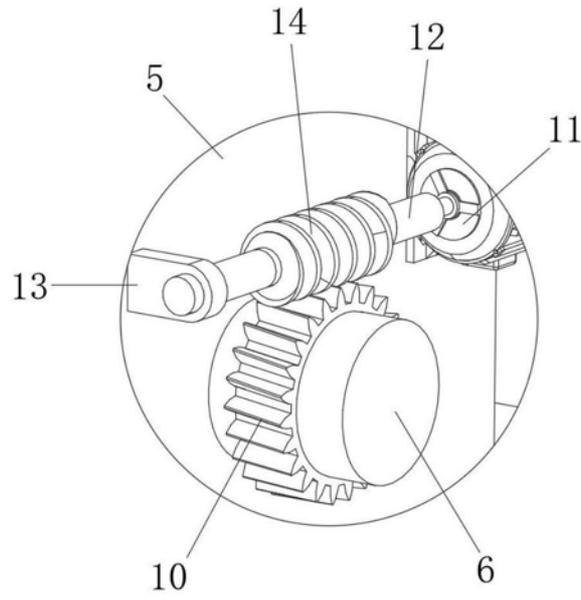


图3

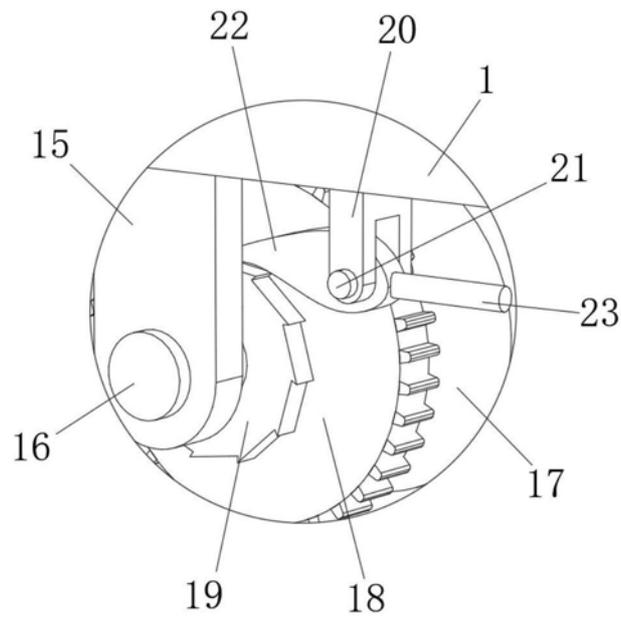


图4

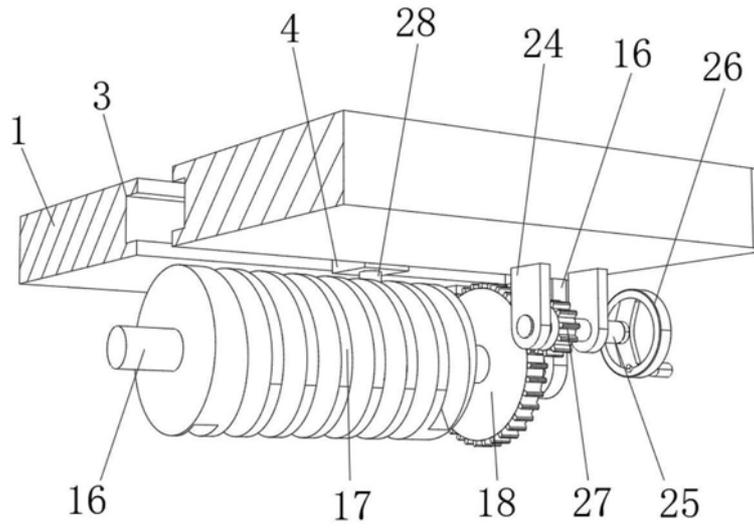


图5