



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218836291 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202223261141.8

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 西安大富宇航科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八街
办高新一路106号地电广场亮丽大厦
1106-07室

(72) 发明人 李信 张瑛

(74) 专利代理机构 西安启诚专利知识产权代理

事务所(普通合伙) 61240

专利代理师 冯亮

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

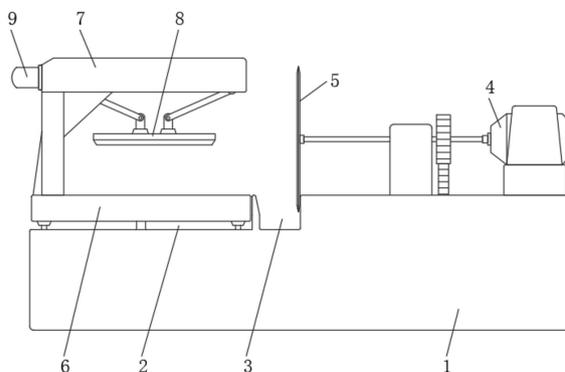
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钛合金边框加工用割锯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钛合金边框加工技术领域，且公开了一种钛合金边框加工用割锯装置，解决了人工对钛合金边框进行切割加工费时费力，且效率低下的问题，其包括设备座，所述设备座顶部的一侧开设有移动槽，设备座顶部的中部开设有割锯槽，设备座顶部的另一侧安装有切割电机，切割电机输出端的端部固定安装有切割轮，切割轮位于割锯槽的内部，移动槽的内部设有放置移动台，放置移动台顶部的一侧固定安装有固定架，固定架上部的下方设有固定压板，固定架顶部的一侧安装有固定电机；本钛合金边框加工用割锯装置具有有效的固定结构与自动切割结构，从而能够稳定且牢固的对钛合金边框进行割锯加工操作，有效的提高了钛合金边框加工的效率和质量。



1. 一种钛合金边框加工用割锯装置,包括设备座(1),其特征在于:所述设备座(1)顶部的一侧开设有移动槽(2),设备座(1)顶部的中部开设有割锯槽(3),设备座(1)顶部的另一侧安装有切割电机(4),切割电机(4)输出端的端部固定安装有切割轮(5),切割轮(5)位于割锯槽(3)的内部,移动槽(2)的内部设有放置移动台(6),放置移动台(6)顶部的一侧固定安装有固定架(7),固定架(7)上部的下方设有固定压板(8),固定架(7)顶部的一侧安装有固定电机(9),固定电机(9)与固定压板(8)之间通过传动部件连接,设备座(1)的中部设有传动端(10)和调节端(11),传动端(10)和调节端(11)传动连接,且传动端(10)与切割电机(4)的输出端传动连接,调节端(11)与放置移动台(6)的底部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钛合金边框加工用割锯装置,其特征在于:所述传动端(10)包括第一安装槽(12),第一安装槽(12)开设在设备座(1)顶部的另一侧,第一安装槽(12)的上部安装有第一转轴,第一转轴的两端分别安装有第一大齿轮(13)和第一小齿轮(14),切割电机(4)输出端的中部固定安装有第二小齿轮(15),第二小齿轮(15)与第一大齿轮(13)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钛合金边框加工用割锯装置,其特征在于:所述第一安装槽(12)的下部安装有第二转轴,第二转轴的一端安装有第二大齿轮(16),第二大齿轮(16)与第一小齿轮(14)啮合连接,调节端(11)包括圆槽(17),圆槽(17)开设在移动槽(2)的底部,圆槽(17)的底部转动安装有圆盘(18),圆盘(18)的下部固定安装有第一锥齿轮(19),第二转轴的另一端延伸至圆槽(17)的内部并安装有第二锥齿轮(20),第二锥齿轮(20)与第一锥齿轮(19)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种钛合金边框加工用割锯装置,其特征在于:所述圆盘(18)顶部的偏心固定安装有传动销(21),放置移动台(6)的底部开设有横槽(22),传动销(21)的上部插接在横槽(22)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种钛合金边框加工用割锯装置,其特征在于:所述移动槽(2)的底部对称开设有两个倒T形长槽(23),放置移动台(6)的底部对称安装有两个倒T形滑条(24),两个倒T形滑条(24)分别安装在两个倒T形长槽(23)的内部,且倒T形滑条(24)的端部均安装有两个滚轮(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种钛合金边框加工用割锯装置,其特征在于:所述传动部件包括T形槽(26),T形槽(26)开设在固定架(7)上部的底部,T形槽(26)的内部转动安装有双向螺纹轴(27),固定电机(9)的输出端与双向螺纹轴(27)的一端连接,双向螺纹轴(27)的两侧均安装有螺纹移动块(28),两个螺纹移动块(28)的底部与固定压板(8)的顶部之间均转动连接有连杆(29)。

一种钛合金边框加工用割锯装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钛合金边框加工技术领域,具体为一种钛合金边框加工用割锯装置。

背景技术

[0002] 钛合金是以钛为基加入其他合金元素组成的合金。钛合金具有密度低、比强度高、抗腐蚀性能好、耐热性高、工艺性能好等优点。目前钛合金是应用最广泛的钛金属材料,在航空材料、石油开采、食品体育、医疗领域等都有广泛的应用。

[0003] 钛合金边框在生产加工时要对其进行去割锯处理,现有的割锯方式多为人工使用切割设备进行切割加工,这样费时费力,且效率低下,从而影响了钛合金边框的加工效率。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种钛合金边框加工用割锯装置,有效的解决了人工对钛合金边框进行切割加工费时费力,且效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钛合金边框加工用割锯装置,包括设备座,所述设备座顶部的一侧开设有移动槽,设备座顶部的中部开设有割锯槽,设备座顶部的另一侧安装有切割电机,切割电机输出端的端部固定安装有切割轮,切割轮位于割锯槽的内部,移动槽的内部设有放置移动台,放置移动台顶部的一侧固定安装有固定架,固定架上部的下方设有固定压板,固定架顶部的一侧安装有固定电机,固定电机与固定压板之间通过传动部件连接,设备座的中部设有传动端和调节端,传动端和调节端传动连接,且传动端与切割电机的输出端传动连接,调节端与放置移动台的底部连接。

[0006] 优选的,所述传动端包括第一安装槽,第一安装槽开设在设备座顶部的另一侧,第一安装槽的上部安装有第一转轴,第一转轴的两端分别安装有第一大齿轮和第一小齿轮,切割电机输出端的中部固定安装有第二小齿轮,第二小齿轮与第一大齿轮啮合连接,从而能够有效的进行传动。

[0007] 优选的,所述第一安装槽的下部安装有第二转轴,第二转轴的一端安装有第二大齿轮,第二大齿轮与第一小齿轮啮合连接,调节端包括圆槽,圆槽开设在移动槽的底部,圆槽的底部转动安装有圆盘,圆盘的下部固定安装有第一锥齿轮,第二转轴的另一端延伸至圆槽的内部并安装有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,从而能够有效的进行转动调节。

[0008] 优选的,所述圆盘顶部的偏心固定安装有传动销,放置移动台的底部开设有横槽,传动销的上部插接在横槽的内部,从而能够有效的对放置移动台进行往复移动。

[0009] 优选的,所述移动槽的底部对称开设有两个倒T形长槽,放置移动台的底部对称安装有两个倒T形滑条,两个倒T形滑条分别安装在两个倒T形长槽的内部,且倒T形滑条的端部均安装有两个滚轮,从而使放置移动台能够有效的进行移动。

[0010] 优选的,所述传动部件包括T形槽,T形槽开设在固定架上部的底部,T形槽的内部

转动安装有双向螺纹轴,固定电机的输出端与双向螺纹轴的一端连接,双向螺纹轴的两侧均安装有螺纹移动块,两个螺纹移动块的底部与固定压板的顶部之间均转动连接有连杆,从而能够有效的对钛合金边框进行卡紧固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置有设备座、移动槽、割锯槽、切割电机、切割轮、放置移动台、固定架、固定压板、固定电机、传动端和调节端,使本钛合金边框加工用割锯装置具有有效的固定结构与自动切割结构,从而能够稳定且牢固的对钛合金边框进行割锯加工操作,有效的提高了钛合金边框加工的效率和质量,同时本割锯装置结构简单,使用方便便捷,稳定可靠,其具有的实用性和性能能够满足钛合金边框加工的使用需求。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 在附图中:

[0014] 图1为本实用新型割锯装置结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1的剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2的局部结构示意图一;

[0017] 图4为本实用新型图2的局部结构示意图二;

[0018] 图5为本实用新型圆盘的俯视结构示意图;

[0019] 图中:1、设备座;2、移动槽;3、割锯槽;4、切割电机;5、切割轮;6、放置移动台;7、固定架;8、固定压板;9、固定电机;10、传动端;11、调节端;12、第一安装槽;13、第一大齿轮;14、第一小齿轮;15、第二小齿轮;16、第二大齿轮;17、圆槽;18、圆盘;19、第一锥齿轮;20、第二锥齿轮;21、传动销;22、横槽;23、倒T形长槽;24、倒T形滑条;25、滚轮;26、T形槽;27、双向螺纹轴;28、螺纹移动块;29、连杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 由图1至图5给出,本实用新型包括设备座1,设备座1顶部的一侧开设有移动槽2,设备座1顶部的中部开设有割锯槽3,设备座1顶部的另一侧安装有切割电机4,切割电机4输出端的端部固定安装有切割轮5,切割轮5位于割锯槽3的内部,移动槽2的内部设有放置移动台6,放置移动台6顶部的一侧固定安装有固定架7,固定架7上部的下方设有固定压板8,放置移动台6与固定压板8为平面结构,其只能对方形结构的钛合金边框型材进行固定,并且固定压板8的底部设有卡紧橡胶块,从而保持了钛合金边框型材加工的稳定性和精度,固定架7顶部的一侧安装有固定电机9,固定电机9与固定压板8之间通过传动部件连接,设备座1的中部设有传动端10和调节端11,传动端10和调节端11传动连接,且传动端10与切割电机4的输出端传动连接,调节端11与放置移动台6的底部连接;传动端10包括第一安装槽12,第一

安装槽12开设在设备座1顶部的另一侧,第一安装槽12的上部安装有第一转轴,第一转轴的两端分别安装有第一大齿轮13和第一小齿轮14,切割电机4输出端的中部固定安装有第二小齿轮15,第二小齿轮15与第一大齿轮13啮合连接,从而能够有效的进行传动;第一安装槽12的下部安装有第二转轴,第二转轴的一端安装有第二大齿轮16,第二大齿轮16与第一小齿轮14啮合连接,调节端11包括圆槽17,圆槽17开设在移动槽2的底部,圆槽17的底部转动安装有圆盘18,圆盘18的下部固定安装有第一锥齿轮19,第二转轴的另一端延伸至圆槽17的内部并安装有第二锥齿轮20,第二锥齿轮20与第一锥齿轮19啮合连接,从而能够有效的进行转动调节。

[0022] 圆盘18顶部的偏心固定安装有传动销21,放置移动台6的底部开设有横槽22,传动销21的上部插接在横槽22的内部,从而能够有效的对放置移动台6进行往复移动;移动槽2的底部对称开设有两个倒T形长槽23,放置移动台6的底部对称安装有两个倒T形滑条24,两个倒T形滑条24分别安装在两个倒T形长槽23的内部,且倒T形滑条24的端部均安装有两个滚轮25,从而使放置移动台6能够有效的进行移动。

[0023] 传动部件包括T形槽26,T形槽26开设在固定架7上部的底部,T形槽26的内部转动安装有双向螺纹轴27,固定电机9的输出端与双向螺纹轴27的一端连接,双向螺纹轴27的两侧均安装有螺纹移动块28,两个螺纹移动块28的底部与固定压板8的顶部之间均转动连接有连杆29,从而能够有效的对钛合金边框型材进行卡紧固定。

[0024] 本实用新型的工作原理为:首先将钛合金边框型材放置在放置移动台6的顶部,使钛合金边框型材的切割边与切割轮5对齐,然后启动固定电机9,使双向螺纹轴27进行转动,双向螺纹轴27的转动会使两个螺纹移动块28相对进行移动,相对移动的两个螺纹移动块28会使带动两个连杆29进行移动,使两个连杆29推动固定压板8进行下移,最终使固定压板8对放置移动台6顶部的钛合金边框型材进行压紧固定。

[0025] 然后启动切割电机4,使其带动第二小齿轮15和切割轮5进行转动,第二小齿轮15的转动会对第一大齿轮13进行传动,从而使第一转轴带动第一小齿轮14进行转动,第一小齿轮14的转动会对第二大齿轮16进行传动,从而使第二转轴带动第二锥齿轮20进行转动,第二锥齿轮20的转动会对第一锥齿轮19进行传动,最终使圆盘18进行转动调节,圆盘18的转动会带动传动销21进行转动,传动销21的转动会在横槽22的内部进行移动并通过传动销21带动放置移动台6在横槽22中水平往复移动,放置移动台6的移动会带动倒T形滑条24和滚轮25在倒T形长槽23的内部进行移动;放置移动台6的水平往复移动会带动固定的钛合金边框型材进行移动,从而使钛合金边框型材与转动的切割轮5进行接触而进行切割操作。

[0026] 本钛合金边框加工用割锯装置具有有效的固定结构与自动切割结构,从而能够稳定且牢固的对钛合金边框型材进行割锯加工操作,有效的提高了钛合金边框加工的效率和质量,同时本割锯装置结构简单,使用方便便捷,稳定可靠,其具有的实用性和性能能够满足钛合金边框加工的使用需求。

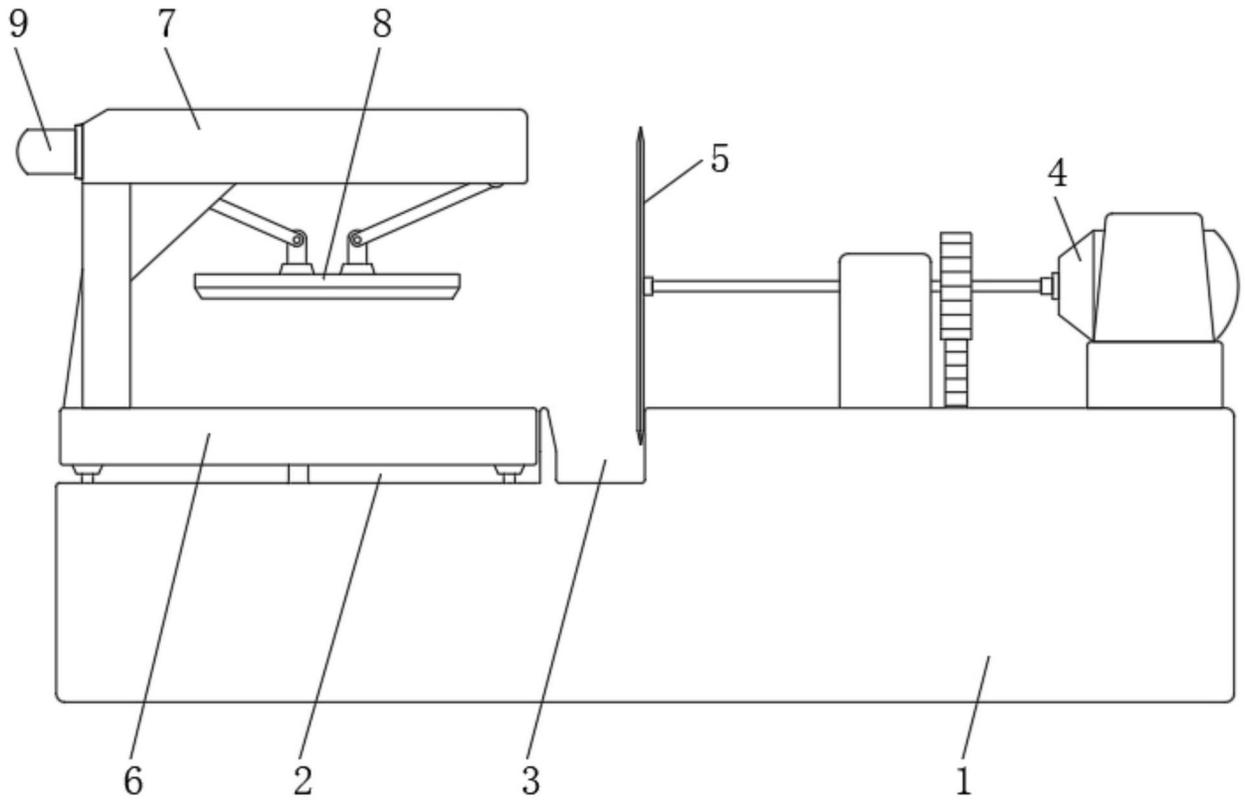


图1

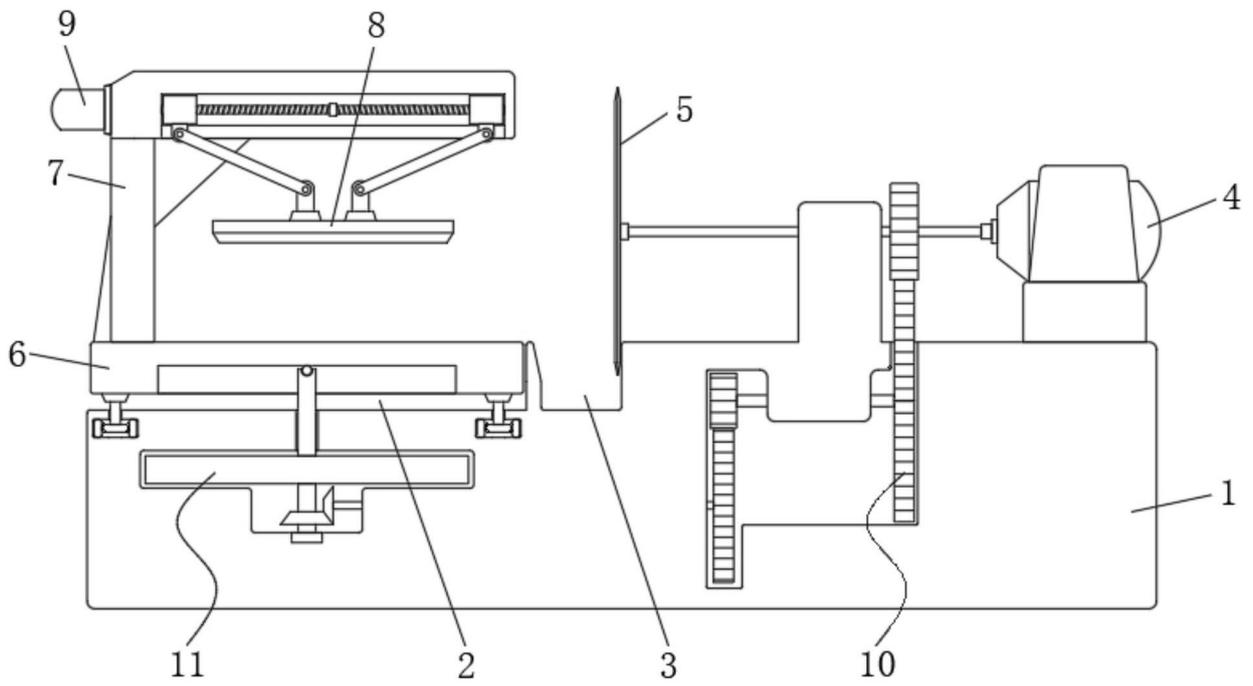


图2

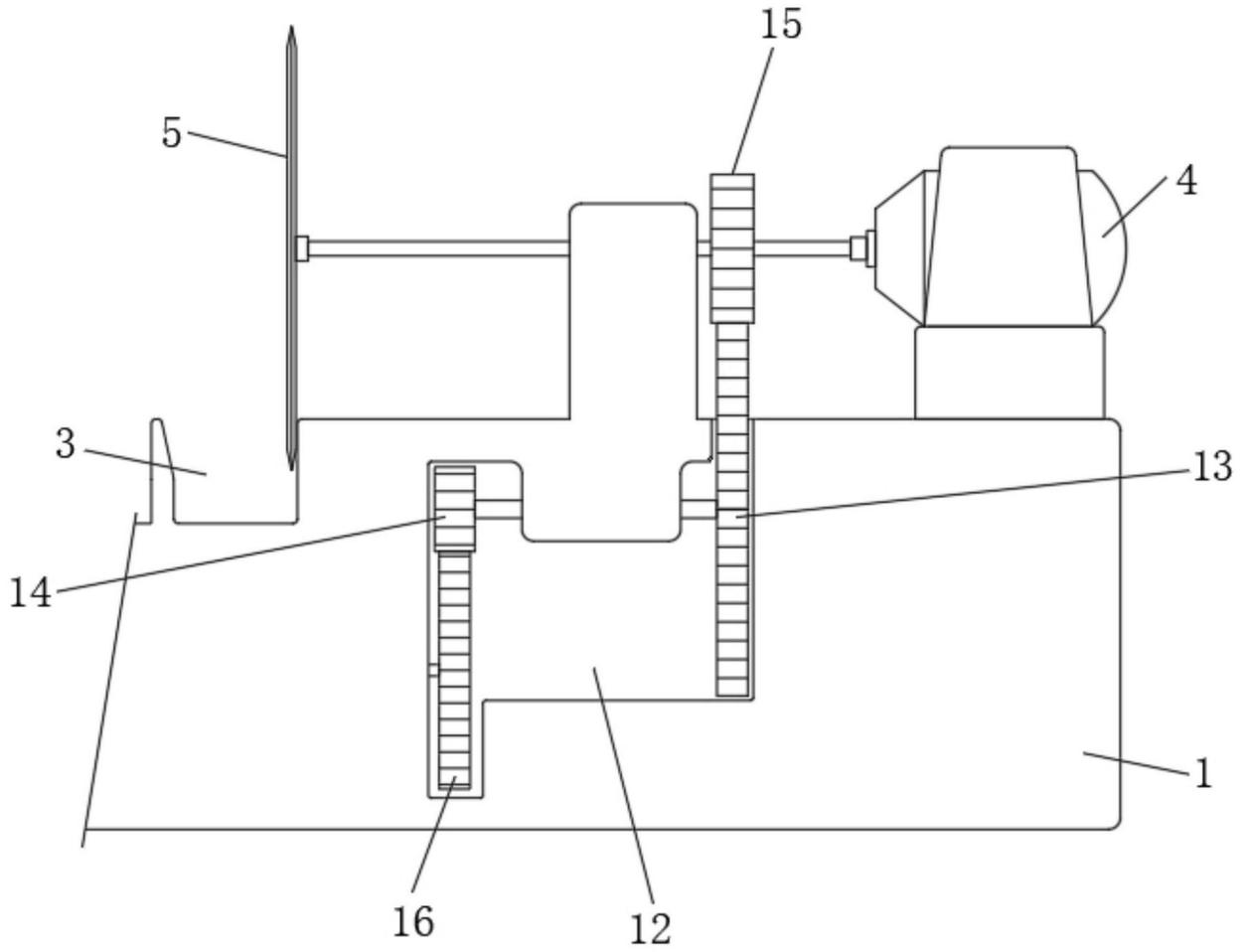


图3

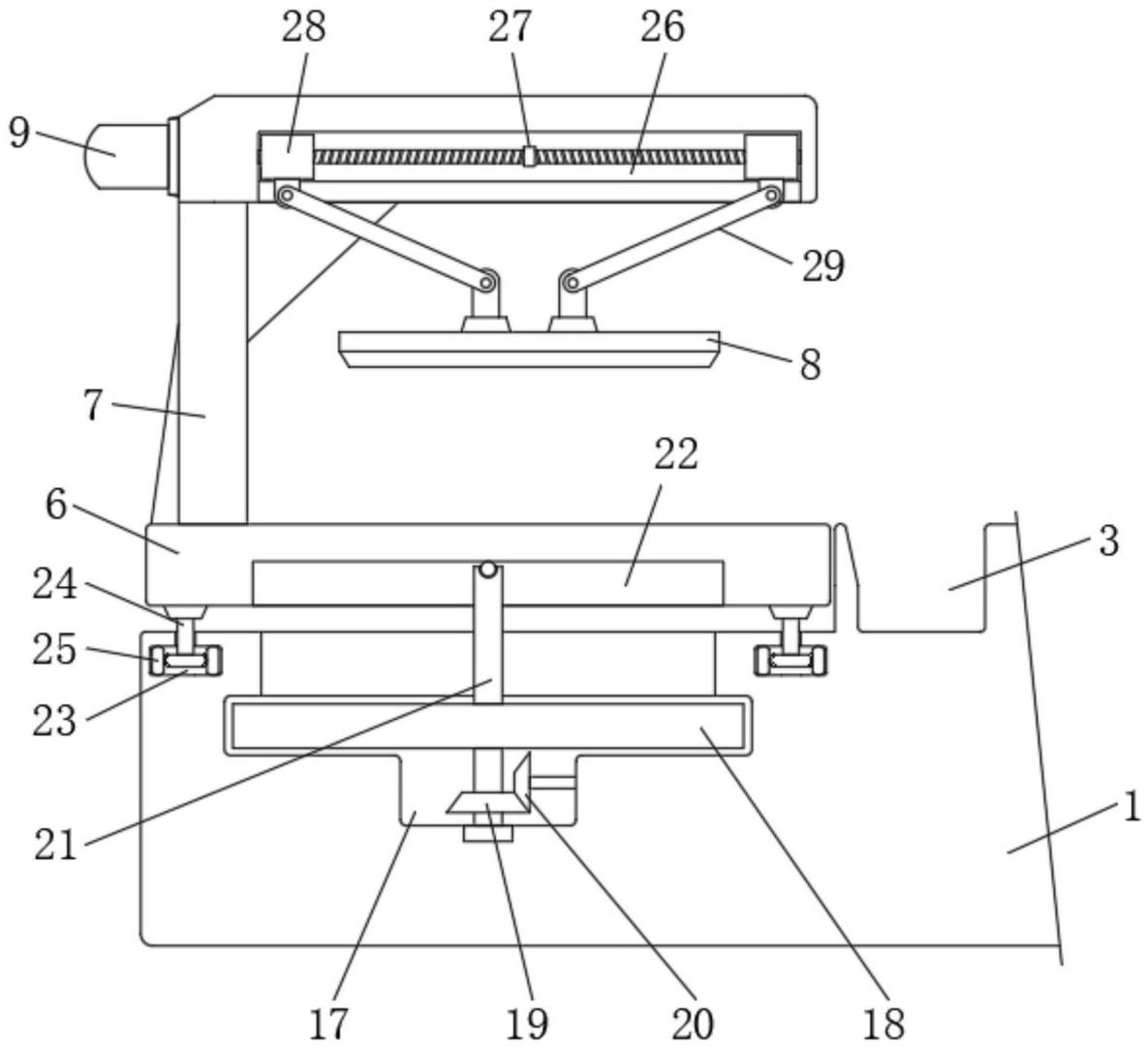


图4

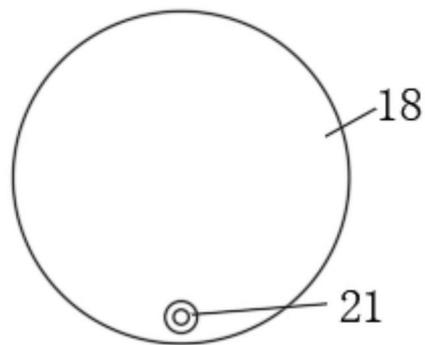


图5