



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221390256 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323566521.7

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 河南春普镁铝科技有限公司

地址 461500 河南省许昌市长葛市大周镇
大周村

(72) 发明人 赵志昊 张永飞 骆名阔 李兵锋
霍燕玲 宋景辉

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理
有限公司 11520

专利代理师 曹冠龙

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

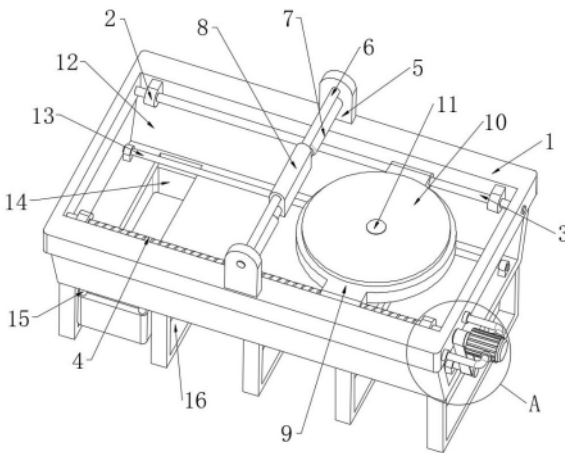
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高强度铝合金板材自动修边机

(57) 摘要

本实用新型涉及铝合金板材生产制造领域，提供一种高强度铝合金板材自动修边机，包括工作台，工作台内表面固定设置有多组第一杆座，将待修边的高强度铝合金板材放置在固定转盘表面，启动第一电机，第一电机输出轴转动带动第一丝杆转动，在另一侧第一滑杆的配合下，第一丝杆带动移动板、固定转盘和铝合金板材前移至修边机构下方进行修边，打开两个电动伸缩杆供电系统启动两个电动伸缩杆，通过两个电动伸缩杆的伸缩带动修边机构沿第三滑杆方向进行水平滑动，调节修边机构对铝合金板材进行修边的水平位置，启动第二电机，第二电机输出轴转动带动转轴、固定转盘和铝合金板材在水平面上进行转动，调节修边机构对铝合金板材进行修边的角度。



1. 一种高强度铝合金板材自动修边机,包括:工作台(1),所述工作台(1)内表面固定设置有多第一杆座(2),其中两个所述第一杆座(2)相对一侧的内表面固定设置有第一滑杆(3),其特征在于,还包括:

其中另外两个所述第一杆座(2)相对一侧的内表面转动连接有第一丝杆(4),所述工作台(1)一侧外表面固定设置有两个第一安装架(17),两个所述第一安装架(17)相对一侧的外表面固定安装有第一电机(18),所述第一电机(18)输出轴外表面与所述第一丝杆(4)一端外表面固定连接,所述第一丝杆(4)外表面螺纹连接有移动板(9),所述移动板(9)靠近另一侧的内表面与所述第一滑杆(3)外表面滑动连接,所述移动板(9)外表面中心处转动连接有转轴(11),所述转轴(11)顶部外表面固定设置有固定转盘(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:所述移动板(9)底部外表面固定设置有两个第二安装架(27),两个所述第二安装架(27)相对一侧的外表面固定安装有第二电机(26),所述第二电机(26)输出轴外表面与所述转轴(11)底部外表面固定连接,所述工作台(1)顶部外表面固定设置有两个机座(5),两个所述机座(5)相对一侧的外表面固定设置有第三滑杆(6),两个所述机座(5)相对一侧的外表面均固定设置有电动伸缩杆(7),两个所述电动伸缩杆(7)相对一侧的外表面固定设置有修边机构(8),所述修边机构(8)内表面与所述第三滑杆(6)外表面滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:所述第一电机(18)输出轴外表面固定设置有第一传动轮(19),所述第一传动轮(19)外表面活动连接有传动带(20),所述传动带(20)底部内表面活动连接有第二传动轮(21),所述第二传动轮(21)外表面固定设置有第二丝杆(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:所述工作台(1)底部外表面固定设置有底板(12),所述底板(12)底部靠近四角处内表面均固定设置有第二杆座(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:其中两个所述第二杆座(23)相对一侧的内表面固定设置有第二滑杆(13),其中另外两个所述第二杆座(23)相对一侧的内表面与所述第二丝杆(22)外表面转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:所述第二丝杆(22)外表面螺纹连接有清理板(24),所述清理板(24)靠近另外一侧的内表面与所述第二滑杆(13)外表面滑动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:所述底板(12)底部外表面开设有清出口(25),所述底板(12)底部外表面固定设置有多连接杆(15)。

8. 根据权利要求7所述的一种高强度铝合金板材自动修边机,其特征在于:多个所述连接杆(15)底部外表面固定设置有收集箱(14),所述底板(12)底部外表面固定设置有多支撑架(16)。

一种高强度铝合金板材自动修边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金板材生产制造领域,尤其涉及一种高强度铝合金板材自动修边机。

背景技术

[0002] 在高强度铝合金板材生产制造过程中,需对铝合金板材的毛边进行修边,提高铝合金板材的美观度与实用性。

[0003] 现有技术中,如中国公告号为CN209520696U,本实用新型涉及板材加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种铝单板修边装置,可通过机械手段进行打磨,提高使用便利性;可对铝单板进行固定,提高使用可靠性;包括工作台和打磨装置,打磨装置包括安装板和打磨轮,安装板顶端设置有电机,电机顶部输出端设置有传动轴,打磨轮安装在传动轴输出端;还包括底板、前支撑板、后支撑板、第一转动杆、第二转动杆、第一螺纹杆、滑块和第一转盘,底板顶端右半区域设置有滑动槽,前支撑板和后支撑板前侧壁下半区域分别设置有前转动孔和后转动孔,滑块前侧壁上半区域设置有第一螺纹孔;还包括支撑杆、横杆、第二螺纹杆、压板和第二转盘,横杆顶端右半区域纵向设置有第二螺纹孔。

[0004] 虽然上述方案具有如上的优势,但是上述方案的劣势在于,缺少调节修边机构对铝合金板材进行修边的水平位置的结构,缺少调节修边机构对铝合金板材进行修边的角度的结构,使得装置无法根据实际加工制造情况,对铝合金板材进行修边的水平位置及角度进行调节,装置实用性和普适范围受到限制,缺少电机带动传动带和传动轮转动,进而带动丝杆转动的结构,装置无法利用丝杆转动带动清理板移动对铝合金板材进行修边时向下掉落的铝合金屑进行清理收集,铝合金屑长期累积在装置内部易对待修边铝合金板材造成划伤划破等损坏,影响铝合金板材的生产加工质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供高强度铝合金板材自动修边机,本实用新型设计了调节修边机构对铝合金板材进行修边的水平位置的结构,设计了调节修边机构对铝合金板材进行修边的角度的结构,使得装置可以根据实际加工制造情况,对铝合金板材进行修边的水平位置及角度进行调节,提高装置实用性和普适范围,设计了电机带动传动带和传动轮转动,进而带动丝杆转动的结构,装置可以利用丝杆转动带动清理板移动对铝合金板材进行修边时向下掉落的铝合金屑进行清理收集,避免铝合金屑长期累积在装置内部对待修边铝合金板材造成划伤划破等损坏,提高铝合金板材的生产加工质量。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种高强度铝合金板材自动修边机,包括:

[0007] 工作台,所述工作台内表面固定设置有多第一杆座,其中两个所述第一杆座相对一侧的内表面固定设置有第一滑杆,还包括:

[0008] 其中另外两个所述第一杆座相对一侧的内表面转动连接有第一丝杆,所述工作台

一侧外表面固定设置有两个第一安装架,两个所述第一安装架相对一侧的外表面固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴外表面与所述第一丝杆一端外表面固定连接,所述第一丝杆外表面螺纹连接有移动板,所述移动板靠近另一侧的内表面与所述第一滑杆外表面滑动连接,所述移动板外表面中心处转动连接有转轴,所述转轴顶部外表面固定设置有固定转盘,第一电机输出轴转动带动第一丝杆转动,在另一侧第一滑杆的配合下,第一丝杆带动移动板、固定转盘和铝合金板材前移。

[0009] 优选的,所述移动板底部外表面固定设置有两个第二安装架,两个所述第二安装架相对一侧的外表面固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴外表面与所述转轴底部外表面固定连接,所述工作台顶部外表面固定设置有两个机座,两个所述机座相对一侧的外表面固定设置有第三滑杆,两个所述机座相对一侧的外表面均固定设置有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆相对一侧的外表面固定设置有修边机构,所述修边机构内表面与所述第三滑杆外表面滑动连接,通过两个电动伸缩杆的伸缩带动修边机构沿第三滑杆方向进行水平滑动,调节修边机构对铝合金板材进行修边的水平位置。

[0010] 优选的,所述第一电机输出轴外表面固定设置有第一传动轮,所述第一传动轮外表面活动连接有传动带,所述传动带底部内表面活动连接有第二传动轮,所述第二传动轮外表面固定设置有第二丝杆,第一电机输出轴转动带动第一传动轮和传动带转动,进而带动下方的第二传动轮和第二丝杆进行转动。

[0011] 优选的,所述工作台底部外表面固定设置有底板,所述底板底部靠近四角处内表面均固定设置有第二杆座,第二杆座对第二丝杆进行支撑。

[0012] 优选的,其中两个所述第二杆座相对一侧的内表面固定设置有第二滑杆,其中另外两个所述第二杆座相对一侧的内表面与所述第二丝杆外表面转动连接。

[0013] 优选的,所述第二丝杆外表面螺纹连接有清理板,所述清理板靠近另外一侧的内表面与所述第二滑杆外表面滑动连接,第二丝杆转动带动清理板沿第二滑杆方向前移。

[0014] 优选的,所述底板底部外表面开设有清出口,所述底板底部外表面固定设置有多多个连接杆,清理板将铝合金碎屑向前推动至清出口,通过清出口清出装置。

[0015] 优选的,多个所述连接杆底部外表面固定设置有收集箱,所述底板底部外表面固定设置有多多个支撑架,铝合金碎屑在收集箱中被收集。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0017] 1、本实用新型,将待修边的高强度铝合金板材放置在固定转盘表面,打开第一电机供电系统启动第一电机,第一电机输出轴转动带动第一丝杆转动,在另一侧第一滑杆的配合下,第一丝杆带动移动板、固定转盘和铝合金板材前移至修边机构下方进行修边,打开两个电动伸缩杆供电系统启动两个电动伸缩杆,通过两个电动伸缩杆的伸缩带动修边机构沿第三滑杆方向进行水平滑动,调节修边机构对铝合金板材进行修边的水平位置,打开第二电机供电系统启动第二电机,第二电机输出轴转动带动转轴、固定转盘和铝合金板材在水平面上进行转动,调节修边机构对铝合金板材进行修边的角度。

[0018] 2、本实用新型,第一电机输出轴转动带动第一传动轮和传动带转动,进而带动下方的第二传动轮和第二丝杆进行转动,在另一侧第二滑杆的配合下,第二丝杆转动带动清理板沿第二滑杆方向前移,将修边机构对铝合金板材进行修边时向下掉落的铝合金碎屑进行清理收集,清理板将铝合金碎屑向前推动至清出口,通过清出口清出装置,铝合金碎屑在

收集箱中被收集。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种高强度铝合金板材自动修边机的立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提供的一种高强度铝合金板材自动修边机的前侧立体结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提供的一种高强度铝合金板材自动修边机的后侧立体结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型提供的一种高强度铝合金板材自动修边机的俯视结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型提供的一种高强度铝合金板材自动修边机图1中的A处放大立体结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、工作台；2、第一杆座；3、第一滑杆；4、第一丝杆；5、机座；6、第三滑杆；7、电动伸缩杆；8、修边机构；9、移动板；10、固定转盘；11、转轴；12、底板；13、第二滑杆；14、收集箱；15、连接杆；16、支撑架；17、第一安装架；18、第一电机；19、第一传动轮；20、传动带；21、第二传动轮；22、第二丝杆；23、第二杆座；24、清理板；25、清出口；26、第二电机；27、第二安装架。

实施方式

[0026] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0028] 实施例1，如图1-5所示，本实用新型提供了一种高强度铝合金板材自动修边机，包括工作台1，工作台1内表面固定设置有多多个第一杆座2，其中两个第一杆座2相对一侧的内表面固定设置有第一滑杆3，其中另外两个第一杆座2相对一侧的内表面转动连接有第一丝杆4，工作台1一侧外表面固定设置有两个第一安装架17，两个第一安装架17相对一侧的外表面固定安装有第一电机18，第一电机18输出轴外表面与第一丝杆4一端外表面固定连接，第一丝杆4外表面螺纹连接有移动板9，移动板9靠近另一侧的内表面与第一滑杆3外表面滑动连接，移动板9外表面中心处转动连接有转轴11，转轴11顶部外表面固定设置有固定转盘10，第一电机18输出轴转动带动第一丝杆4转动，在另一侧第一滑杆3的配合下，第一丝杆4带动移动板9、固定转盘10和铝合金板材前移。

[0029] 进一步的，如图1-5所示，移动板9底部外表面固定设置有两个第二安装架27，两个第二安装架27相对一侧的外表面固定安装有第二电机26，第二电机26输出轴外表面与转轴11底部外表面固定连接，工作台1顶部外表面固定设置有两个机座5，两个机座5相对一侧的外表面固定设置有第三滑杆6，两个机座5相对一侧的外表面均固定设置有电动伸缩杆7，两个电动伸缩杆7相对一侧的外表面固定设置有修边机构8，修边机构8内表面与第三滑杆6外表面滑动连接，通过两个电动伸缩杆7的伸缩带动修边机构8沿第三滑杆6方向进行水平滑

动,调节修边机构8对铝合金板材进行修边的水平位置。

[0030] 进一步的,如图1-5所示,第一电机18输出轴外表面固定设置有第一传动轮19,第一传动轮19外表面活动连接有传动带20,传动带20底部内表面活动连接有第二传动轮21,第二传动轮21外表面固定设置有第二丝杆22,第一电机18输出轴转动带动第一传动轮19和传动带20转动,进而带动下方的第二传动轮21和第二丝杆22进行转动。

[0031] 进一步的,如图1-5所示,工作台1底部外表面固定设置有底板12,底板12底部靠近四角处内表面均固定设置有第二杆座23,第二杆座23对第二丝杆22进行支撑。

[0032] 进一步的,如图1-5所示,其中两个第二杆座23相对一侧的内表面固定设置有第二滑杆13,其中另外两个第二杆座23相对一侧的内表面与第二丝杆22外表面转动连接。

[0033] 进一步的,如图1-5所示,第二丝杆22外表面螺纹连接有清理板24,清理板24靠近另外一侧的内表面与第二滑杆13外表面滑动连接,第二丝杆22转动带动清理板24沿第二滑杆13方向前移。

[0034] 进一步的,如图1-5所示,底板12底部外表面开设有清出口25,底板12底部外表面固定设置有多组连接杆15,清理板24将铝合金碎屑向前推动至清出口25,通过清出口25清出装置。

[0035] 进一步的,如图1-5所示,多个连接杆15底部外表面固定设置有收集箱14,底板12底部外表面固定设置有多组支撑架16,铝合金碎屑在收集箱14中被收集。

[0036] 工作原理:将待修边的高强度铝合金板材放置在固定转盘10表面,打开第一电机18供电系统启动第一电机18,第一电机18输出轴转动带动第一丝杆4转动,在另一侧第一滑杆3的配合下,第一丝杆4带动移动板9、固定转盘10和铝合金板材前移至修边机构8下方进行修边,打开两个电动伸缩杆7供电系统启动两个电动伸缩杆7,通过两个电动伸缩杆7的伸缩带动修边机构8沿第三滑杆6方向进行水平滑动,调节修边机构8对铝合金板材进行修边的水平位置,打开第二电机26供电系统启动第二电机26,第二电机26输出轴转动带动转轴11、固定转盘10和铝合金板材在水平面上进行转动,调节修边机构8对铝合金板材进行修边的角度,第一电机18输出轴转动带动第一传动轮19和传动带20转动,进而带动下方的第二传动轮21和第二丝杆22进行转动,在另一侧第二滑杆13的配合下,第二丝杆22转动带动清理板24沿第二滑杆13方向前移,将修边机构8对铝合金板材进行修边时向下掉落的铝合金碎屑进行清理收集,清理板24将铝合金碎屑向前推动至清出口25,通过清出口25清出装置,铝合金碎屑在收集箱14中被收集。

[0037] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

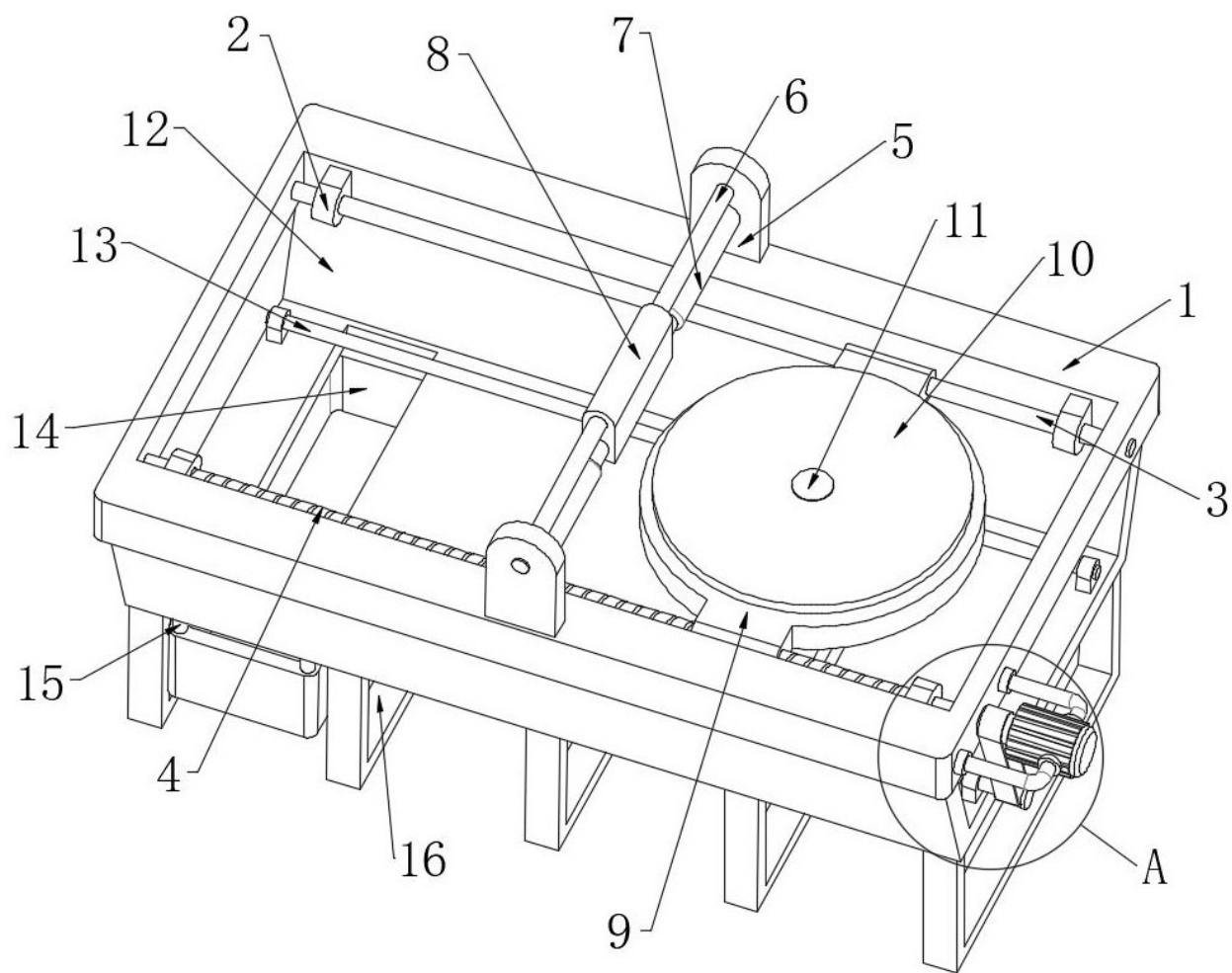


图 1

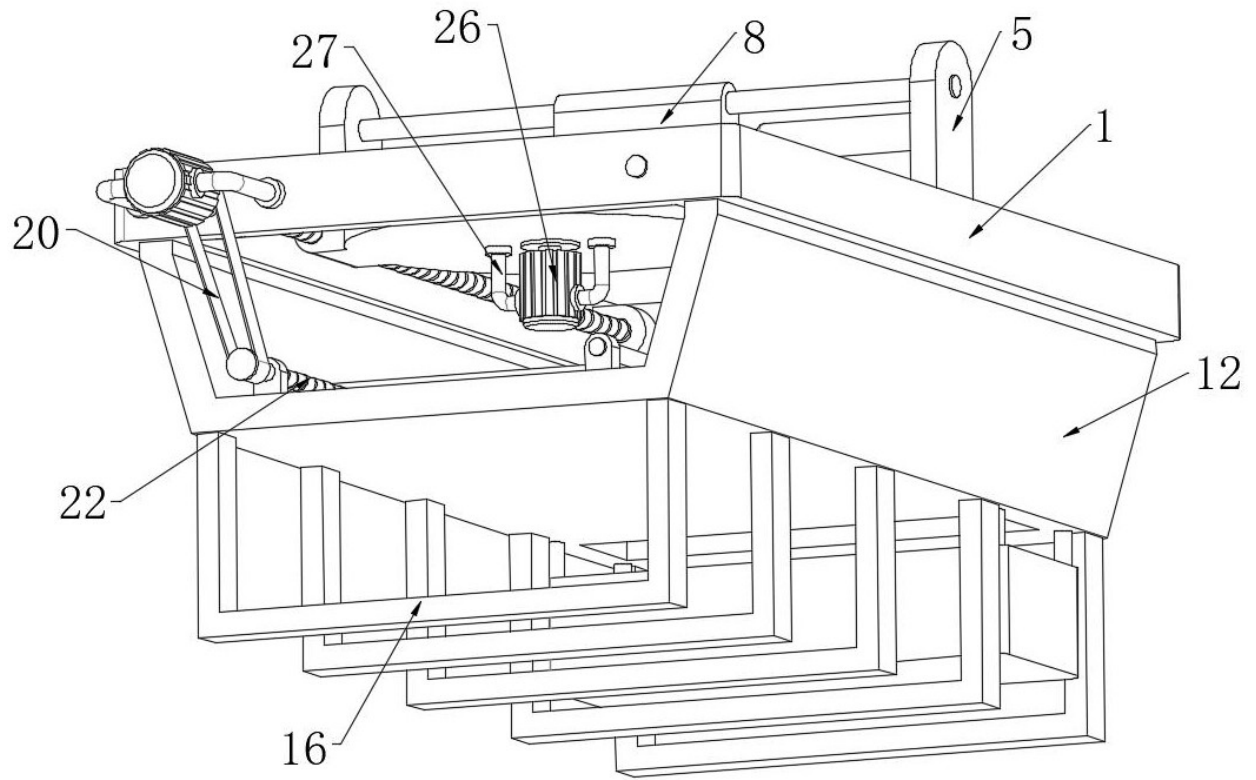


图 2

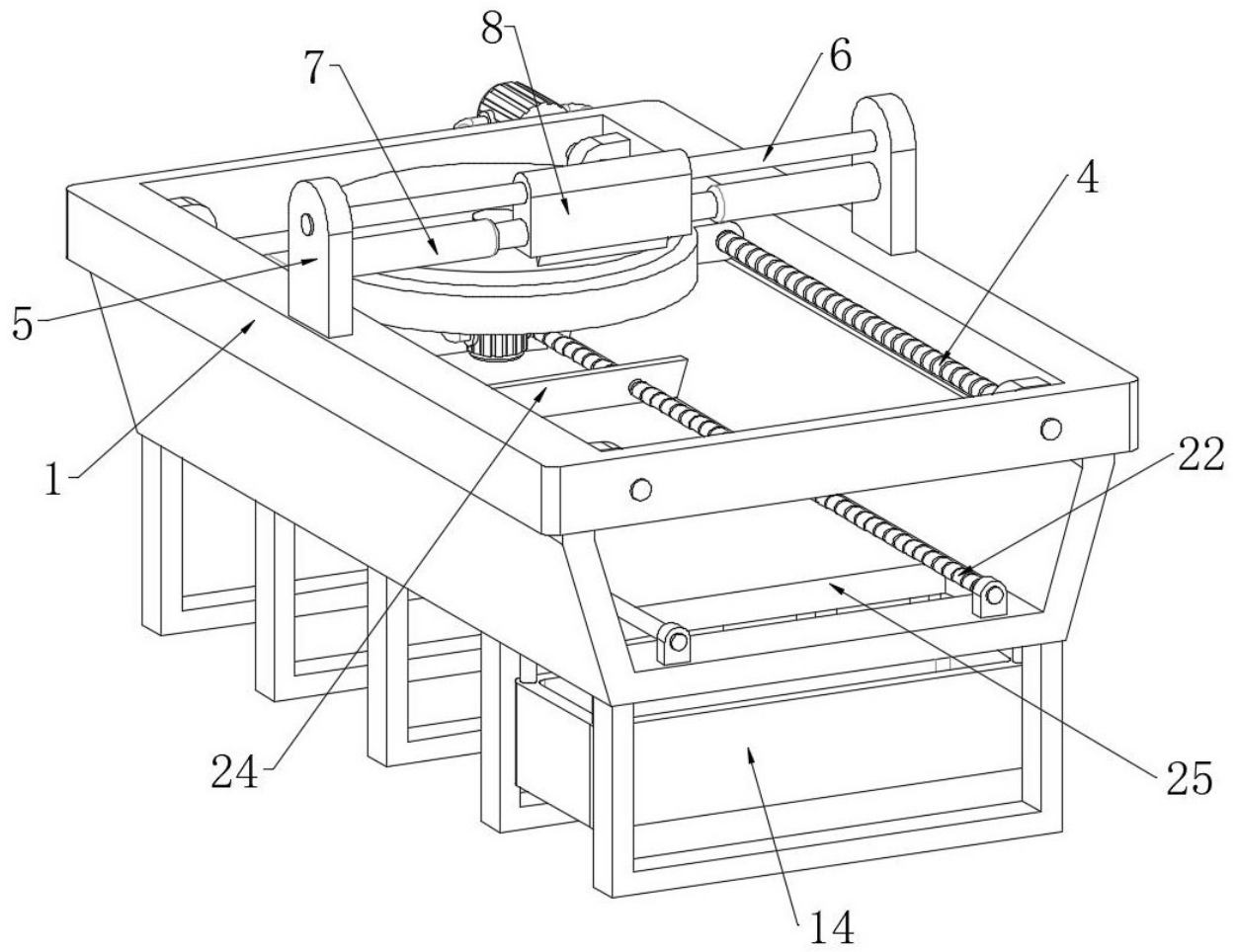


图 3

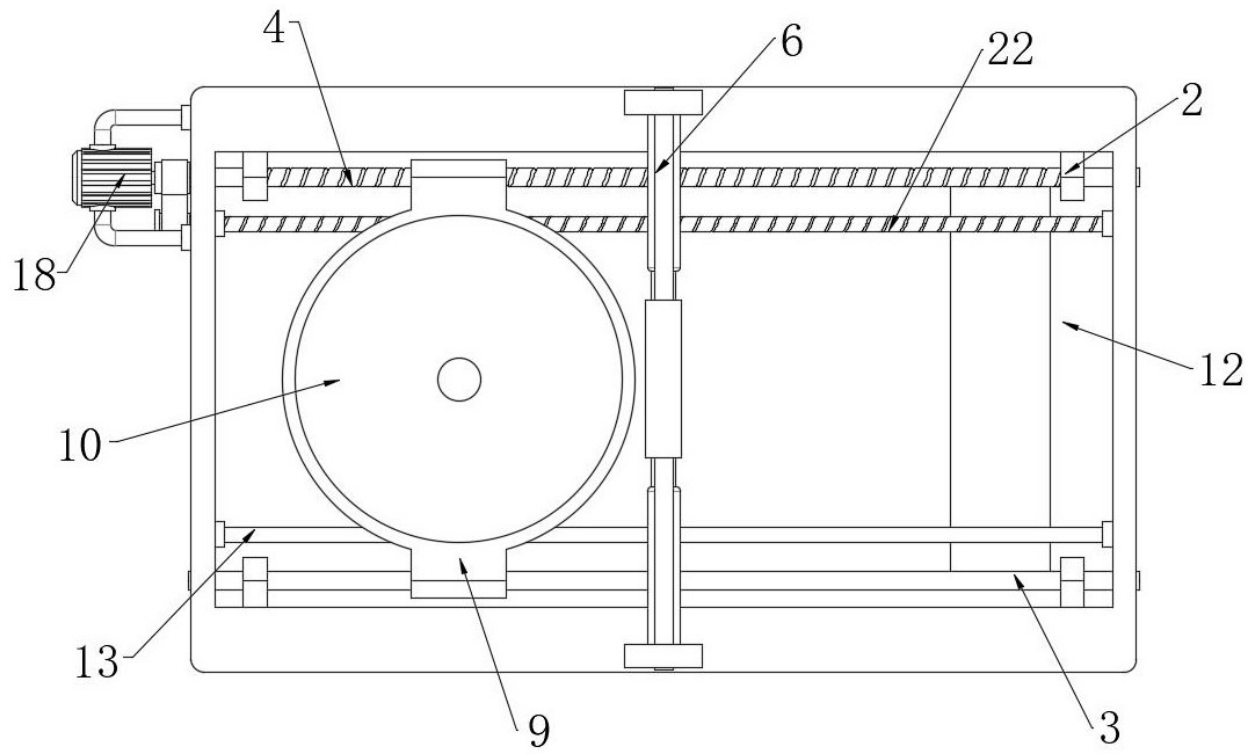


图 4

