(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212044089 U
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 202020618345.4

(22)申请日 2020.04.22

(73)专利权人 谢强阳
地址 362100 福建省泉州市惠安县螺阳镇金山村墩后102号

(72)发明人 郭益祥

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B05D 3/12(2006.01)

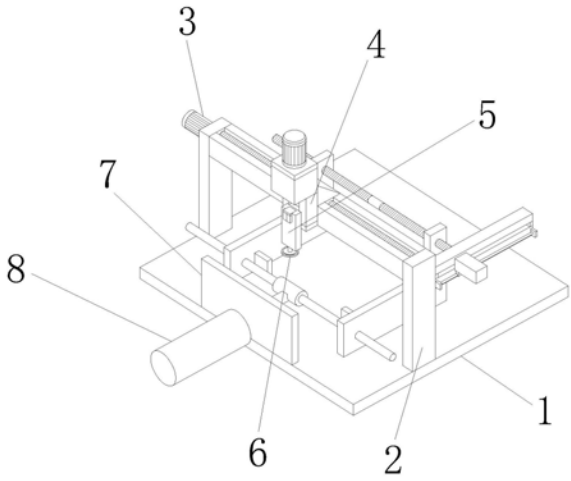
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，包括底板、龙门架、横移驱动机构、竖向移动机构、第一电机、打磨盘、支撑板和固定机构，本实用新型通过在预处理装置的底板上设置了固定机构，固定机构上设置有夹板，在对钢材进行打磨时，通过夹板对钢材左右两侧进行夹紧固定，增加钢材的打磨效果，避免钢材在打磨时容易滑动，通过控制夹板伸缩与扩展的丝杆右端安装了驱动装置，通过驱动装置对丝杆的转动进行控制，且驱动装置内部安装有转动限制机构，在对钢材进行打磨完成后，通过夹板将钢材进行推出，且推出时通过转动限制机构控制丝杆带动夹板之间进行扩展，断开对钢材的固定，便于将钢材从夹板内进行取出。



CN 212044089 U

1.一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，包括底板(1)，所述底板(1)顶端通过螺栓与龙门架(2)相互锁固，所述龙门架(2)顶端安装有横移驱动机构(3)，所述横移驱动机构(3)前端安装有竖向移动机构(4)，所述竖向移动机构(4)前端底部固定有第一电机(5)，所述第一电机(5)底端的输出轴通过螺栓与打磨盘(6)相互锁固，所述底板(1)顶端前侧中部通过螺栓与支撑板(7)相互锁固，

其特征在于：还包括固定机构(8)，所述底板(1)顶端前侧安装有固定机构(8)，所述固定机构(8)由第一电动推杆(81)、套管(82)、第一光杆(83)、夹板(84)、支板(85)、丝杆(86)和驱动装置(87)组成，所述第一电动推杆(81)后端的推杆与套管(82)相互锁固，所述套管(82)套接在第一光杆(83)外侧，所述第一光杆(83)左右两侧均设置有夹板(84)，所述夹板(84)顶端后侧通过螺栓与支板(85)相互锁固，所述丝杆(86)横向贯穿两个夹板(84)顶端的支板(85)，且与支板(85)进行螺纹连接，所述丝杆(86)右端与驱动装置(87)相互插接，所述驱动装置(87)前端通过螺栓与龙门架(2)相互锁固，所述第一电动推杆(81)后端通过螺栓与支撑板(7)相互锁固。

2.根据权利要求1所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述驱动装置(87)由外壳(871)、滑槽(872)、第二电机(873)、滑块(874)、第二光杆(875)和转动限制机构(876)组成，所述外壳(871)左右两侧中部均开设有滑槽(872)，所述外壳(871)右侧设置有第二电机(873)，所述第二电机(873)底端通过螺栓与滑块(874)相互锁固，所述滑块(874)套接在第二光杆(875)外侧，且沿第二光杆(875)进行前后滑动，所述第二光杆(875)前后两端分别通过螺栓与外壳(871)相互锁固，所述第二电机(873)左端的输出轴贯穿滑槽(872)与转动限制机构(876)相互插接，所述丝杆(86)右端贯穿外壳(871)左端的滑槽(872)与转动限制机构(876)相互插接，所述外壳(871)前端通过螺栓与龙门架(2)相互锁固。

3.根据权利要求2所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述转动限制机构(876)由第二电动推杆(8761)、齿条(8762)、齿轮(8763)和第三光杆(8764)组成，所述第二电动推杆(8761)底端的推杆通过螺栓与齿条(8762)相互锁固，所述齿条(8762)顶端与齿轮(8763)相互啮合，所述第三光杆(8764)竖直贯穿齿条(8762)内部前侧，且第三光杆(8764)上下两端分别通过螺栓与外壳(871)相互锁固，所述第二电动推杆(8761)底端通过螺栓与外壳(871)相互锁固，所述齿轮(8763)左右两侧分别与丝杆(86)和第二电机(873)左端的输出轴相互插接。

4.根据权利要求1所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述套管(82)内部左右两侧均设置有轴承，且轴承圆心处与第一光杆(83)进行焊接固定。

5.根据权利要求1所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述第一光杆(83)表面呈光滑状，且第一光杆(83)左右两侧的夹板(84)内壁与第一光杆(83)贴合。

6.根据权利要求1所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述夹板(84)设置有两个，且两个夹板(84)内侧粘接有防滑橡胶垫。

7.根据权利要求1所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述丝杆(86)的长度与第一光杆(83)一致，且丝杆(86)左右两侧的螺纹呈正反牙设置。

8.根据权利要求2所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述外壳(871)左右两侧的滑槽(872)内壁均呈光滑状，且外壳(871)右侧的滑槽(872)内壁与第二电机(873)左端的输出轴贴合。

9.根据权利要求2所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述第二光杆(875)与齿条(8762)呈同一水平角度设置，且第二光杆(875)的长度与滑槽(872)一致。

10.根据权利要求2所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其特征在于：所述滑块(874)内壁呈光滑状，且滑块(874)内壁与第二光杆(875)贴合。

一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢塔配件加工技术相关领域，具体是一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置。

背景技术

[0002] 角钢塔是一种有降液管的板式塔，其鼓泡区是由相互并列的角钢组成，角钢的排列方向与液流方向平行，在角钢塔用的钢材在使用前，需要对钢材进行喷涂则要用到专用的喷涂设备。

[0003] 为保证喷涂效果，在钢材喷涂前需要通过预处理装置进行打磨处理，现有的预处理装置通过控制机构控制打磨盘对钢材进行全面打磨，但未对钢材进行固定，导致钢材在打磨时移动，影响其打磨效果。

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，该装置包括底板和固定机构，所述底板顶端通过螺栓与龙门架相互锁固，所述龙门架顶端安装有横移驱动机构，所述横移驱动机构前端安装有竖向移动机构，所述竖向移动机构前端底部固定有第一电机，所述第一电机底端的输出轴通过螺栓与打磨盘相互锁固，所述底板顶端前侧中部通过螺栓与支撑板相互锁固，所述底板顶端前侧安装有固定机构，所述固定机构由第一电动推杆、套管、第一光杆、夹板、支板、丝杆和驱动装置组成，所述第一电动推杆后端的推杆与套管相互锁固，所述套管套接在第一光杆外侧，所述第一光杆左右两侧均设置有夹板，所述夹板顶端后侧通过螺栓与支板相互锁固，所述丝杆横向贯穿两个夹板顶端的支板，且与支板进行螺纹连接，所述丝杆右端与驱动装置相互插接，所述驱动装置前端通过螺栓与龙门架相互锁固，所述第一电动推杆后端通过螺栓与支撑板相互锁固。

[0006] 优选的，所述驱动装置由外壳、滑槽、第二电机、滑块、第二光杆和转动限制机构组成，所述外壳左右两侧中部均开设有滑槽，所述外壳右侧设置有第二电机，所述第二电机底端通过螺栓与滑块相互锁固，所述滑块套接在第二光杆外侧，且沿第二光杆进行前后滑动，所述第二光杆前后两端分别通过螺栓与外壳相互锁固，所述第二电机左端的输出轴贯穿滑槽与转动限制机构相互插接，所述丝杆右端贯穿外壳左端的滑槽与转动限制机构相互插接，所述外壳前端通过螺栓与龙门架相互锁固。

[0007] 优选的，所述转动限制机构由第二电动推杆、齿条、齿轮和第三光杆组成，所述第二电动推杆底端的推杆通过螺栓与齿条相互锁固，所述齿条顶端与齿轮相互啮合，所述第三光杆竖直贯穿齿条内部前侧，且第三光杆上下两端分别通过螺栓与外壳相互锁固，所述第二电动推杆底端通过螺栓与外壳相互锁固，所述齿轮左右两侧分别与丝杆和第二电机左端的输出轴相互插接。

[0008] 优选的，所述套管内部左右两侧均设置有轴承，且轴承圆心处与第一光杆进行焊接固定。

[0009] 优选的，所述第一光杆表面呈光滑状，且第一光杆左右两侧的夹板内壁与第一光杆贴合。

[0010] 优选的，所述夹板设置有两个，且两个夹板内侧粘接有防滑橡胶垫。

[0011] 优选的，所述丝杆的长度与第一光杆一致，且丝杆左右两侧的螺纹呈正反牙设置。

[0012] 优选的，所述外壳左右两侧的滑槽内壁均呈光滑状，且外壳右侧的滑槽内壁与第二电机左端的输出轴贴合。

[0013] 优选的，所述第二光杆与齿条呈同一水平角度设置，且第二光杆的长度与滑槽一致。

[0014] 优选的，所述滑块内壁呈光滑状，且滑块内壁与第二光杆贴合。

[0015] 优选的，所述丝杆采用硬质合金材质。

[0016] 优选的，所述齿条和齿轮均采用齿轮钢材质。

[0017] 本实用新型具有如下优点：本实用新型通过改进在此提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0018] 优点1：本实用新型所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，通过在预处理装置的底板上设置了固定机构，固定机构上设置有夹板，在对钢材进行打磨时，通过夹板对钢材左右两侧进行夹紧固定，增加钢材的打磨效果，避免钢材在打磨时容易滑动。

[0019] 优点2：本实用新型所述一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，通过控制夹板伸缩与扩展的丝杆右端安装了驱动装置，通过驱动装置对丝杆的转动进行控制，且驱动装置内部安装有转动限制机构，在对钢材进行打磨完成后，通过夹板将钢材进行推出，且推出时通过转动限制机构控制丝杆带动夹板之间进行扩展，断开对钢材的固定，便于将钢材从夹板内进行取出。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型固定机构结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型驱动装置结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型驱动装置内部结构俯视剖面图；

[0024] 图5是本实用新型驱动装置内部结构右视剖面图。

[0025] 其中：底板-1、龙门架-2、横移驱动机构-3、竖向移动机构-4、第一电机-5、打磨盘-6、支撑板-7、固定机构-8、第一电动推杆-81、套管-82、第一光杆-83、夹板-84、支板-85、丝杆-86、驱动装置-87、外壳-871、滑槽-872、第二电机-873、滑块-874、第二光杆-875、转动限制机构-876、第二电动推杆-8761、齿条-8762、齿轮-8763、第三光杆-8764。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明，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。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1和图2，本实用新型通过改进在此提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，包括底板1和固定机构8，底板1顶端通过螺栓与龙门架2相互锁固，龙门架2顶端安装有横移驱动机构3，横移驱动机构3前端安装有竖向移动机构4，竖向移动机构4前端底部固定有第一电机5，第一电机5底端的输出轴通过螺栓与打磨盘6相互锁固，底板1顶端前侧中部通过螺栓与支撑板7相互锁固，底板1顶端前侧安装有固定机构8，固定机构8由第一电动推杆81、套管82、第一光杆83、夹板84、支板85、丝杆86和驱动装置87组成，第一电动推杆81后端的推杆与套管82相互锁固，套管82套接在第一光杆83外侧，第一光杆83左右两侧均设置有夹板84，夹板84顶端后侧通过螺栓与支板85相互锁固，丝杆86横向贯穿两个夹板84顶端的支板85，且与支板85进行螺纹连接，丝杆86右端与驱动装置87相互插接，驱动装置87前端通过螺栓与龙门架2相互锁固，第一电动推杆81后端通过螺栓与支撑板7相互锁固，套管82内部左右两侧均设置有轴承，且轴承圆心处与第一光杆83进行焊接固定，对第一光杆83进行固定，第一光杆83表面呈光滑状，且第一光杆83左右两侧的夹板84内壁与第一光杆83贴合，通过第一光杆83对夹板84的移动轨迹进行限制，夹板84设置有两个，且两个夹板84内侧粘接有防滑橡胶垫，增加夹板84对打磨物件的夹紧效果，丝杆86的长度与第一光杆83一致，且丝杆86左右两侧的螺纹呈正反牙设置，使丝杆86旋转时带动两个夹板84之间进行扩展和收缩，丝杆86采用硬质合金材质，硬度高，不易磨损。

[0029] 请参阅图3，本实用新型通过改进在此提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，驱动装置87由外壳871、滑槽872、第二电机873、滑块874、第二光杆875和转动限制机构876组成，外壳871左右两侧中部均开设有滑槽872，外壳871右侧设置有第二电机873，第二电机873底端通过螺栓与滑块874相互锁固，滑块874套接在第二光杆875外侧，且沿第二光杆875进行前后滑动，第二光杆875前后两端分别通过螺栓与外壳871相互锁固，第二电机873左端的输出轴贯穿滑槽872与转动限制机构876相互插接，丝杆86右端贯穿外壳871左端的滑槽872与转动限制机构876相互插接，外壳871前端通过螺栓与龙门架2相互锁固，外壳871左右两侧的滑槽872内壁均呈光滑状，且外壳871右侧的滑槽872内壁与第二电机873左端的输出轴贴合，通过滑槽872对第二电机873的输出轴的移动轨迹进行限制，第二光杆875与齿条8762呈同一水平角度设置，且第二光杆875的长度与滑槽872一致，使第二电机873沿第二光杆875跟随齿条8762的水平角度进行滑动，滑块874内壁呈光滑状，且滑块874内壁与第二光杆875贴合，对滑块874的移动轨迹进行限制，即对第二电机873的移动轨迹进行限制。

[0030] 请参阅图4和图5，本实用新型通过改进在此提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，转动限制机构876由第二电动推杆8761、齿条8762、齿轮8763和第三光杆8764组成，第二电动推杆8761底端的推杆通过螺栓与齿条8762相互锁固，齿条8762顶端与齿轮8763相互啮合，第三光杆8764竖直贯穿齿条8762内部前侧，且第三光杆8764上下两端分别通过螺栓与外壳871相互锁固，第二电动推杆8761底端通过螺栓与外壳871相互锁固，齿轮8763左右两侧分别与丝杆86和第二电机873左端的输出轴相互插接，齿条8762和齿轮8763均采用齿轮钢材质硬度高，不易损坏。

[0031] 实施例二：

[0032] 本实用新型通过改进在此提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，第三光杆8764表面呈光滑状，且齿条8762左端内壁与第三光杆8764贴合，通过第三光杆8764对齿条8762的移动轨迹进行限制，使齿条8762进行竖直方向移动。

[0033] 本实用新型通过改进提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，其工作原理如下；

[0034] 第一，在使用前，首先将该装置的底板1固定在使用者所需的位置上，然后将横移驱动机构3、竖向移动机构4、第一电机5、第一电动推杆81、第二电机873和第二电动推杆8761分别与外部带有电源的控制设备进行连接；

[0035] 第二，在对钢材进行预处理打磨时，将钢材放置在底板1上，为增加钢材的打磨效果，需要将钢材进行固定，在对钢材进行固定时，第二电动推杆8761下压齿条8762，齿条8762沿第三光杆8764向下进行移动，避免齿条8762影响齿轮8763的转动，控制第二电机873产生动力通过输出轴带动丝杆86右端圆心处进行旋转，由于丝杆86左右两侧的螺纹呈正反牙设置，且由于夹板84通过第一光杆83进行移动轨迹的限制，使丝杆86旋转时带动两个夹板84之间进行扩展和收缩，控制两个夹板84之间收缩对钢材进行夹紧固定；

[0036] 第三，在对钢材进行打磨时，分别控制横移驱动机构3和竖向移动机构4分别对第一电机5的横移和下移进行控制，且控制第一电机5产生动力通过输出轴带动打磨盘6圆心处进行旋转，通过打磨盘6旋转对钢材进行打磨，且通过第一电动推杆81通过套管82对第一光杆83进行推动，且第一光杆83通过夹板84推动钢材进行前后移动，使钢材进行全面打磨；

[0037] 第四，在钢材打磨后，控制第二电动推杆8761产生动力通过推杆带动齿条8762沿第三光杆8764向上进行移动，使齿条8762与齿轮8763相互啮合，然后控制第一电动推杆81通过套管82向后推动第一光杆83，第一光杆83带动夹板84和钢材向后进行移动，且丝杆86带动齿轮8763和第二电机873向后进行移动，其齿轮8763沿齿条8762进行转动，齿轮8763带动丝杆86进行旋转，通过丝杆86旋转使夹板84之间进行扩展，断开夹板84对钢材的固定，然后控制第一电动推杆81进行收缩，即可将打磨完成后钢材进行取出。

[0038] 本实用新型通过改进提供一种电力角钢塔钢材加工用喷涂设备的预处理装置，通过在预处理装置的底板1上设置了固定机构8，固定机构8上设置有夹板84，在对钢材进行打磨时，通过夹板874对钢材左右两侧进行夹紧固定，增加钢材的打磨效果，避免钢材在打磨时容易滑动，通过控制夹板84伸缩与扩展的丝杆86右端安装了驱动装置87，通过驱动装置87对丝杆86的转动进行控制，且驱动装置87内部安装有转动限制机构876，在对钢材进行打磨完成后，通过夹板84将钢材进行推出，且推出时通过转动限制机构876控制丝杆86带动夹板84之间进行扩展，断开对钢材的固定，便于将钢材从夹板84内进行取出。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0040] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

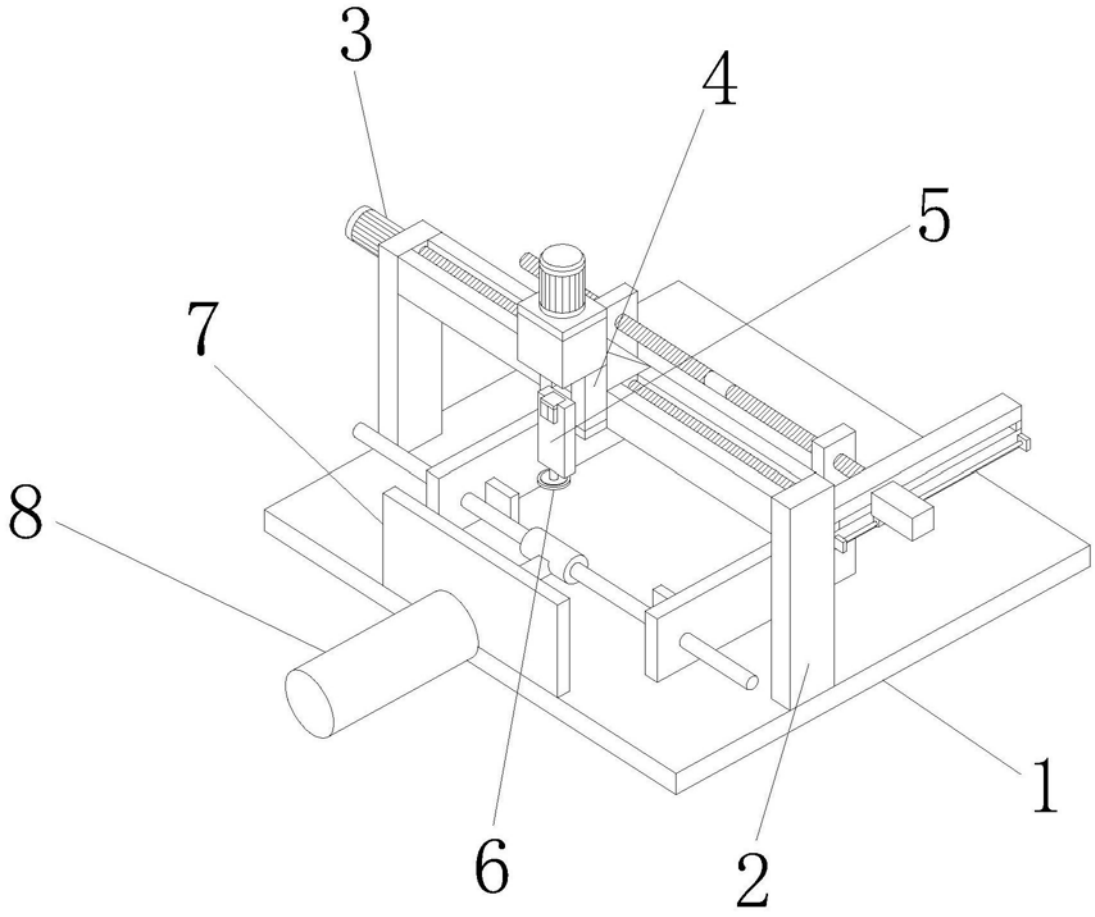


图1

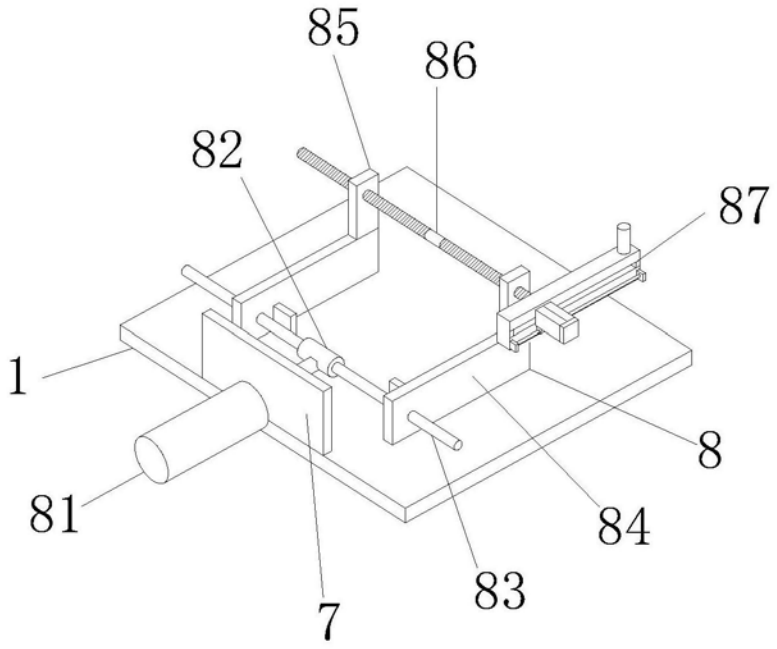


图2

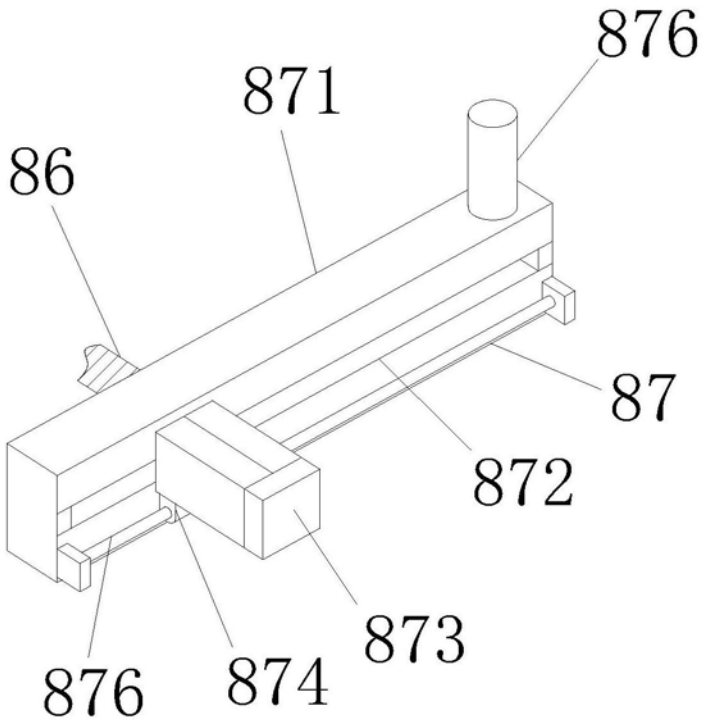


图3

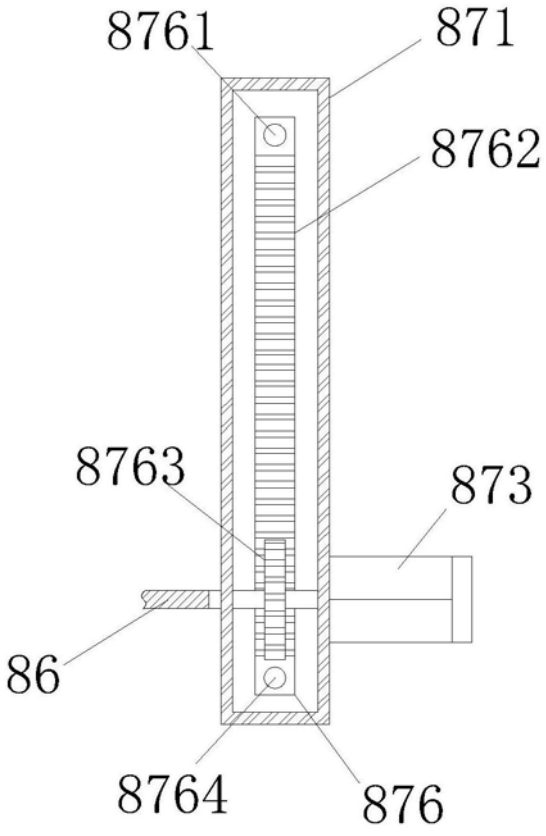


图4

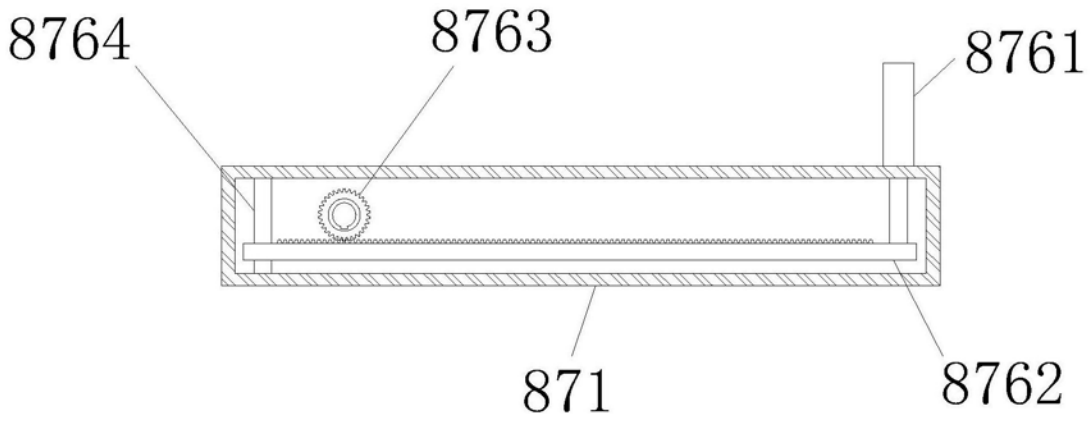


图5