



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206010186 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620994206.5

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 苏州市乐能光伏有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中区北官渡路22号

(72)发明人 张伟 刘俊 陈龙 徐顺

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 林乐飞

(51) Int. Cl.

B23K 35/40(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

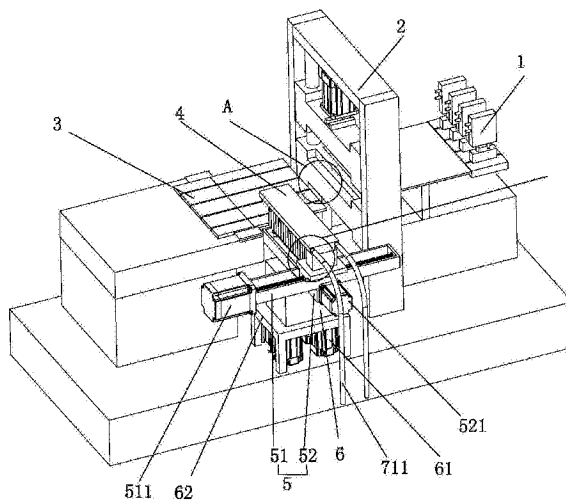
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

自动焊接机焊丝裁切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动焊接机焊丝裁切装置,其技术方案要点是包括裁切机和焊丝输送板,焊丝输送板上开设有供焊丝滑过的凹槽,焊丝输送板的一侧设置有清理平台,清理平台上设置有驱动装置,驱动装置上固接有清理刷,清理刷包括刷柄和刷毛,刷毛与焊丝输送板抵接,刷柄的长度方向垂直于焊丝的输送方向,刷柄的长度不小于焊丝输送板的宽度,所述清理刷的刷柄上设置有喷淋装置,喷淋装置包括与刷柄固接的喷淋管以及与喷淋管连通的喷嘴,驱动装置驱动刷柄沿平行于焊丝的输送方向往复运动,便于对焊丝输送板进行清理。



1. 一种自动焊机焊丝裁切装置,包括裁切机(2)和焊丝输送板(3),焊丝输送板(3)上开设有供焊丝滑过的凹槽(31),其特征在于:焊丝输送板(3)的一侧设置有清理平台(6),清理平台(6)上设置有驱动装置(5),驱动装置(5)上固接有清理刷(4),清理刷(4)包括刷柄(41)和刷毛(42),刷毛(42)与焊丝输送板(3)抵接,刷柄(41)的长度方向垂直于焊丝的输送方向,刷柄(41)的长度不小于焊丝输送板(3)的宽度,所述清理刷(4)的刷柄(41)上设置有喷淋装置(7),喷淋装置(7)包括与刷柄(41)固接的喷淋管(71)以及与喷淋管(71)连通的喷嘴(72),驱动装置(5)驱动刷柄(41)沿平行于焊丝的输送方向往复运动。

2. 根据权利要求1所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述刷柄(41)上开设有沿长度方向设置的滑槽,清理刷(4)还包括与滑槽适配的固定条(421),刷毛(42)均匀的固接在固定条(421)上。

3. 根据权利要求2所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:刷柄(41)的两侧向外凸出形成有连接板(411),连接板(411)上开设有轴线平行于刷柄(41)长度方向的连接孔,所述喷淋管(71)从连接孔伸入连接板(411)内,连接板(411)的下表面开设有供喷嘴(72)伸出的伸出孔。

4. 根据权利要求3所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述喷嘴(72)的喷淋方向垂直向下。

5. 根据权利要求2所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述滑槽设置有两排,两排滑槽之间的刷柄(41)向下凸出形成有固定板,固定板上开设有轴线平行于刷柄(41)长度方向的通过孔,喷淋管(71)从通过孔伸入固定板内,固定板上也开设有供喷嘴(72)伸出的伸出孔,所述喷嘴(72)为螺旋喷嘴(73)。

6. 根据权利要求1所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述喷淋管(71)包括软管段(711)和硬管段(712),所述硬管段(712)固接在刷柄(41)上,软管段(711)连通在硬管段(712)远离刷柄(41)的一端。

7. 根据权利要求1所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述清理平台(6)的底部设置有气缸(61),气缸(61)的活塞杆与清理平台(6)的底面固接,气缸(61)的活塞杆的轴线方向垂直于地面。

8. 根据权利要求7所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述气缸(61)至少设置有两个。

9. 根据权利要求1所述的自动焊机焊丝裁切装置,其特征在于:所述刷柄(41)由金属制成。

自动焊接机焊丝裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板加工设备领域,特别设计一种自动焊接机焊丝裁切装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置。相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 在生产过程中,会将焊丝焊在太阳能板上,而焊丝为一卷,所以在焊接时,需要进行裁切,焊接过程为:焊丝在涂松香装置上涂上松香作为助焊剂,然后经过裁切装置进行裁切,裁切后的焊丝被生产线下游的机械手抓住,被机械手抓住的焊丝沿着焊丝输送板滑过,被机械手抓住的焊丝被放置在太阳能电池板上;由于焊丝上涂覆有松香,所以一部分松香会粘在焊丝输送板上,但是现有的自动焊接机,不设有清理装置,不便于对焊丝输送板进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种自动焊接机焊丝裁切装置,便于对使用完毕的焊丝输送板进行清理。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种自动焊接机焊丝裁切装置,包括裁切机和焊丝输送板,焊丝输送板上开设有供焊丝滑过的凹槽,焊丝输送板的一侧设置有清理平台,清理平台上设置有驱动装置,驱动装置上固接有清理刷,清理刷包括刷柄和刷毛,刷毛与焊丝输送板抵接,刷柄的长度方向垂直于焊丝的输送方向,刷柄的长度不小于焊丝输送板的宽度,所述清理刷的刷柄上设置有喷淋装置,喷淋装置包括与刷柄固接的喷淋管以及与喷淋管连通的喷嘴,驱动装置驱动刷柄沿平行于焊丝的输送方向往复运动。

[0006] 通过采用上述技术方案,在需要进行清理时,可以通过驱动装置驱动刷柄沿平行于焊丝的输送方向往复运动,对焊丝输送板进行反复的清洗,便于清理焊丝输送板;喷淋装置的设置可以用于喷淋洗板水等用于清洗松香的清洗剂,喷淋装置与清理刷共同配合进行清理,方便、快捷,并且提高了清理效果。

[0007] 较佳的,所述刷柄上开设有沿长度方向设置的滑槽,清理刷还包括与滑槽适配的固定条,刷毛均匀的固接在固定条上。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过固定条将刷毛固定在一起,则刷毛损坏或者老化时,可以将固定条与刷毛一同取出,进行更换;固定条与滑槽相适配,可以使得刷毛通过固定条固定在刷柄内。

[0009] 较佳的,刷柄的两侧向外凸出形成有连接板,连接板上开设有轴线平行于刷柄长度方向的连接孔,所述喷淋管从连接孔伸入连接板内,连接板的下表面开设有供喷嘴伸出

的伸出孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,将喷淋管从连接孔伸入连接板中,可以将喷淋管固定在刷柄上,使得喷淋管可以随刷柄同步运动;喷淋管分别设置在刷柄的两侧,则清理刷往复运动对焊丝输送板进行清理时,均是喷淋管将洗板水等喷淋在焊丝输送板上以后,刷毛立即对焊丝输送板进行刷洗,提高了喷淋效果。

[0011] 较佳的,所述喷嘴的喷淋方向垂直向下。

[0012] 通过采用上述技术方案,喷淋方向垂直向下,对焊丝输送板的冲击力较大,也可以使得喷淋的洗板水等清洗液会更多的落在焊丝输送板上,可以提高清理效果。

[0013] 较佳的,所述滑槽设置有两排,两排滑槽之间的刷柄向下凸出形成有固定板,固定板上开设有轴线平行于刷柄长度方向的通过孔,喷淋管从通过孔伸入固定板内,固定板上也开设有供喷嘴伸出的伸出孔,所述喷嘴为螺旋喷嘴。

[0014] 通过采用上述技术方案,将喷淋管设置在两排滑槽之间,即设置在两侧的刷毛内,螺旋喷嘴的喷淋范围较广,除了可以直接喷淋至焊丝输送板上以外,还可以喷淋在两侧的刷毛上,这样喷淋出的洗板水等液体会将刷毛浸湿,浸湿的刷毛使得清理的更均匀,提高了清理效果。

[0015] 较佳的,所述喷淋管包括软管段和硬管段,所述硬管段固接在刷柄上,软管段连通在硬管段远离刷柄的一端。

[0016] 通过采用上述技术方案,硬管段固接在刷柄上,相对于软管更容易实现固定,软管段连通在硬管段的一端,可以实现喷淋管随着清理刷一同移动。

[0017] 较佳的,所述清理平台的底部设置有气缸,气缸的活塞杆与清理平台的底面固接,气缸的活塞杆的轴线方向垂直于地面。

[0018] 通过采用上述技术方案,气缸设置在清理平台的底部,可以通过活塞杆的伸缩控制清理平台的高度,则驱动装置的高度随之变化,使得清理刷的高度也随之变化,进而可以调整刷毛与焊丝输送板的抵接程度,使得刷毛与焊丝输送板抵接的更好,提高了清理效果。

[0019] 较佳的,所述气缸至少设置有两个。

[0020] 通过采用上述技术方案,至少设置有两个气缸,可以将清理平台支撑的更稳定,便于调节清理平台的高度。

[0021] 较佳的,所述刷柄由金属制成。

[0022] 通过采用上述技术方案,刷柄由金属制成,可以提高刷柄的使用寿命。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:便于对使用完毕的焊丝输送板进行清理;清理刷与喷淋管的配合,提高了清理效果。

附图说明

[0024] 图1是实施例1的整体结构示意图;

[0025] 图2是图1中A部的放大示意图;

[0026] 图3是图1中B部的放大示意图;

[0027] 图4是清理刷位于焊丝运输板正上方的结构示意图;

[0028] 图5是图4中C部的放大示意图;

[0029] 图6是实施例2的局部示意图。

[0030] 图中,1、涂松香机;2、裁切机;21、出丝孔;3、焊丝运输板;31、凹槽;4、清理刷;41、刷柄;411、连接板;42、刷毛;421、固定条;5、驱动装置;51、Y向滑台;511、第二步进电机;512、第二滑块;513、限位滑槽;514、丝杠;52、X向滑台;521、第一步进电机;6、清理平台;61、气缸;62、支撑台;7、喷淋装置;71、喷淋管;711、软管段;712、硬管段;72、喷嘴;73、雾化喷嘴。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0032] 实施例1:一种自动焊机焊丝裁切装置,如图1所示,从上游至下游依次包括涂松香机1、裁切机2、焊丝输送板3,裁切机2上开设有出丝孔21(如图2),焊丝输送板3上开设有长度方向平行于焊丝输送板长度方向的凹槽31,凹槽31与出丝孔21一一对应,从涂松香机1底部伸出的焊丝从裁切机2底部开设的出丝孔21伸出,焊丝的一端被机械手抓住,从凹槽31内滑过,焊丝被裁切机2切断后,放置在太阳能板上,本部分原理与现有技术相同,不再赘述。

[0033] 焊丝输送板3的一侧固接有清理平台6,清理平台6上设置有驱动装置5,驱动装置5上固接有清理刷4,清理刷4包括刷柄41和刷毛42(如图3),刷柄41的长度方向垂直于焊丝的输送方向,刷柄41的长度不小于焊丝输送板3的宽度,刷柄41可以由不锈钢制成,刷柄41上设置有喷淋装置7。

[0034] 刷柄41的长度方向垂直于焊丝的输送方向,结合图5,刷柄41上开设有沿长度方向设置的滑槽,滑槽的截面呈燕尾状,清理刷4还包括与滑槽适配的固定条421,刷毛42均匀的固接在固定条421上。

[0035] 结合图3,喷淋装置7包括与刷柄41固接的喷淋管71和沿喷淋管71长度方向均匀排列的多组喷嘴72,喷淋管71包括硬管段712和软管段711,硬管段712上开设有螺纹孔,喷嘴72的端部设有螺纹,喷嘴72与硬管段712连通,并通过螺纹固定在硬管段712的圆周面上,喷嘴72的喷淋方向垂直向下,软管段711远离硬管段712的一端伸入洗板水的原液仓内。

[0036] 结合图5,刷柄41的两侧向外凸出形成有连接板411,连接板411上开设有轴线平行于刷柄41长度方向的连接孔,回看图3,喷淋管71分别从连接孔伸入连接板411内,伸入连接孔内的为硬管段712,软管段711与硬管段712远离刷柄41的一端连通,软管段711插接在硬管段712的外侧;连接板411的下表面均开设有供喷嘴72从刷柄41内伸出的伸出孔。

[0037] 回看图1,驱动装置5可以为十字滑台,十字滑台包括X向滑台52和Y向滑台51,X向滑台52和Y向滑台51均包括限位滑槽513和滑块,滑块放置在513限位滑槽内,同时滑块的侧壁与限位滑槽513的侧壁相抵接,限位滑槽513内设置有丝杠514,丝杠514与滑块螺纹连接,丝杠514转动驱动滑块沿丝杠514的长度方向滑动;丝杠514由步进电机驱动。步进电机可以正转和反转。X向滑台52上连接的为第一步进电机521,Y向滑台51上固接的为第二步进电机511;X向滑台52内设置的为第一滑块,Y向滑台51内设置的为第二滑块512。

[0038] Y向滑台51位于X向滑台52的上方,并与第一滑块固接,第二滑块512沿平行于焊丝

的输送方向滑动。

[0039] 为便于调节刷毛42与焊丝输送板3的抵接程度,在清理平台6的底部对称设置有气缸61,气缸61的活塞杆的轴线方向垂直于地面,清理平台6的底部固接有支撑台62,清理平台6的底部与支撑台62的上表面抵接,气缸61的活塞杆穿过支撑台62上开设的通孔与清理平台6的底面固接。

[0040] 具体过程:在进行清理时,启动第一步进电机521,则第一步进电机521驱动丝杠514转动,使得第一滑块沿丝杠514向靠近焊丝输送板3的方向滑动,进而带动Y向滑台51、清理刷4和喷淋管71同步运动,直至清理刷4位于焊丝输送板3的正上方(如图4所示状态);通过控制气缸61的伸缩来调节清理平台6的高度,则清理刷4的高度也随之改变,调整至刷毛42与焊丝输送板3抵接好后,刷毛42伸入凹槽31内;启动第二步进电机511 同时使得喷淋管71通入洗板水等清理松香的清洗液,则第二步进电机511带动丝杠514转动,使得第二滑块512沿平行于焊丝的输送方向滑动,同时,带动清理刷4和喷淋管71同步运动,洗板水等从喷嘴72中喷出喷至焊丝输送板3上,清理刷4对焊丝输送板3进行刷洗;清理刷4运动至焊丝输送板3的边缘后,即刷毛42与焊丝输送板3脱离时,第二步进电机511反转,清理刷4和喷淋管71沿原路径返回,每次清理刷4运动至焊丝输送板3的边缘后,第二步进电机511均反转,对焊丝输送板3进行反复清洗;清理刷4与喷淋管71的配合便于对焊丝输送板3的清理,保证了清理的效果;整个过程均为自动化控制,提高了清洗效率。

[0041] 实施例2:结合图6,与实施例1不同的是,喷嘴72为螺旋喷嘴73,螺旋喷嘴73设置在两侧的刷毛42之间。

[0042] 滑槽设置有两排,两排滑槽之间的刷柄41向下凸出形成有固定板,固定板上开设有轴线平行于刷柄41长度方向的通过孔,喷淋管71从通过孔伸入固定板内,固定板上也开设有供喷嘴72伸出的伸出孔。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

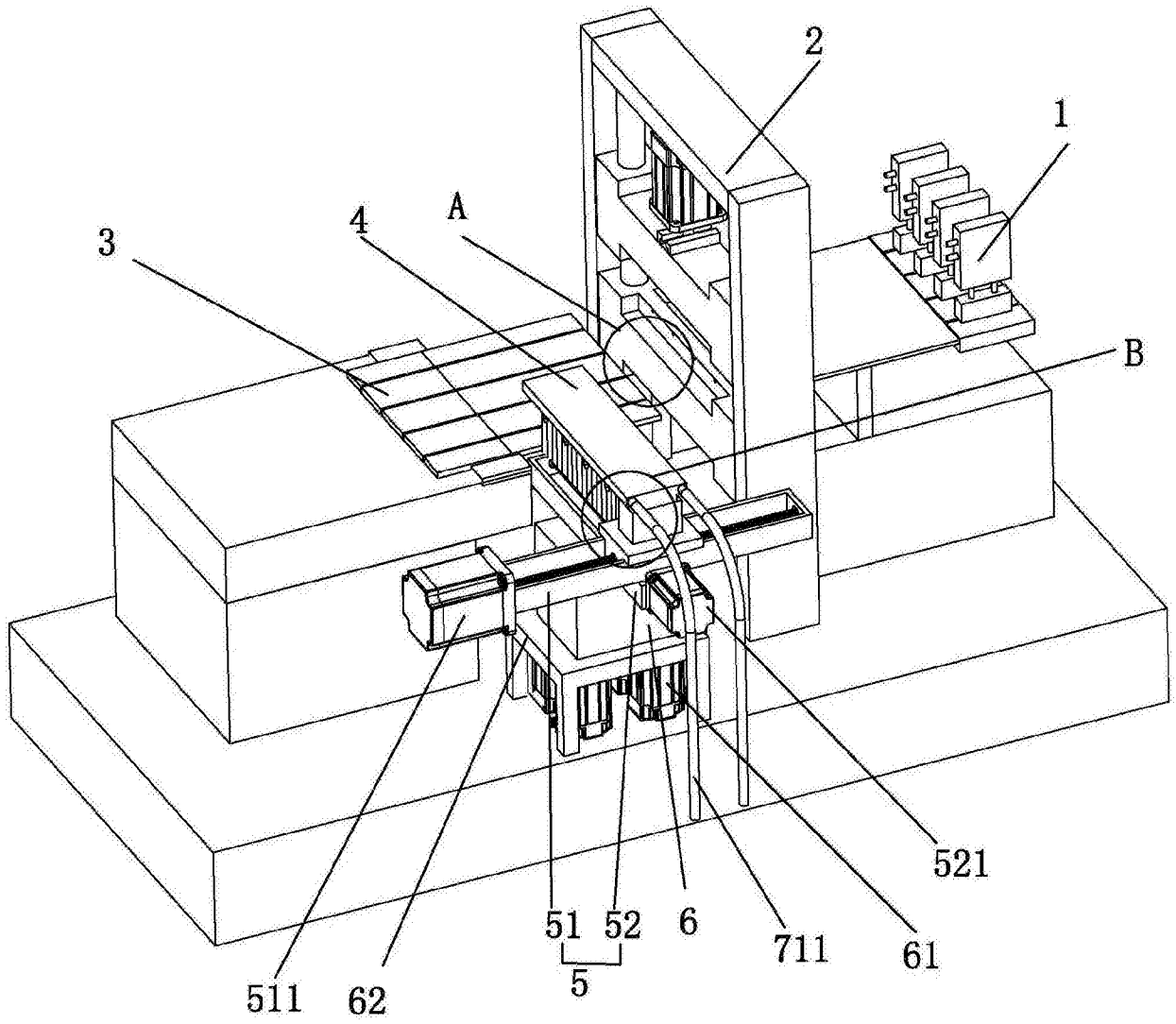
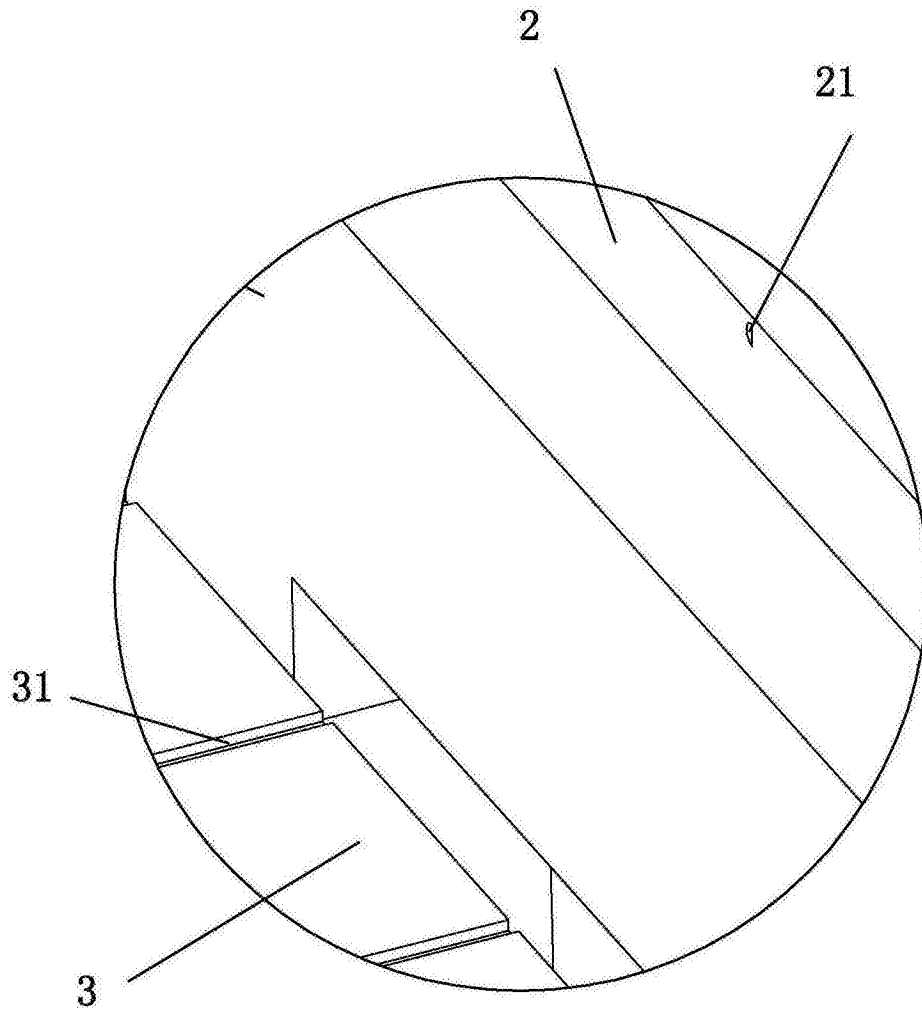


图1



A

图2

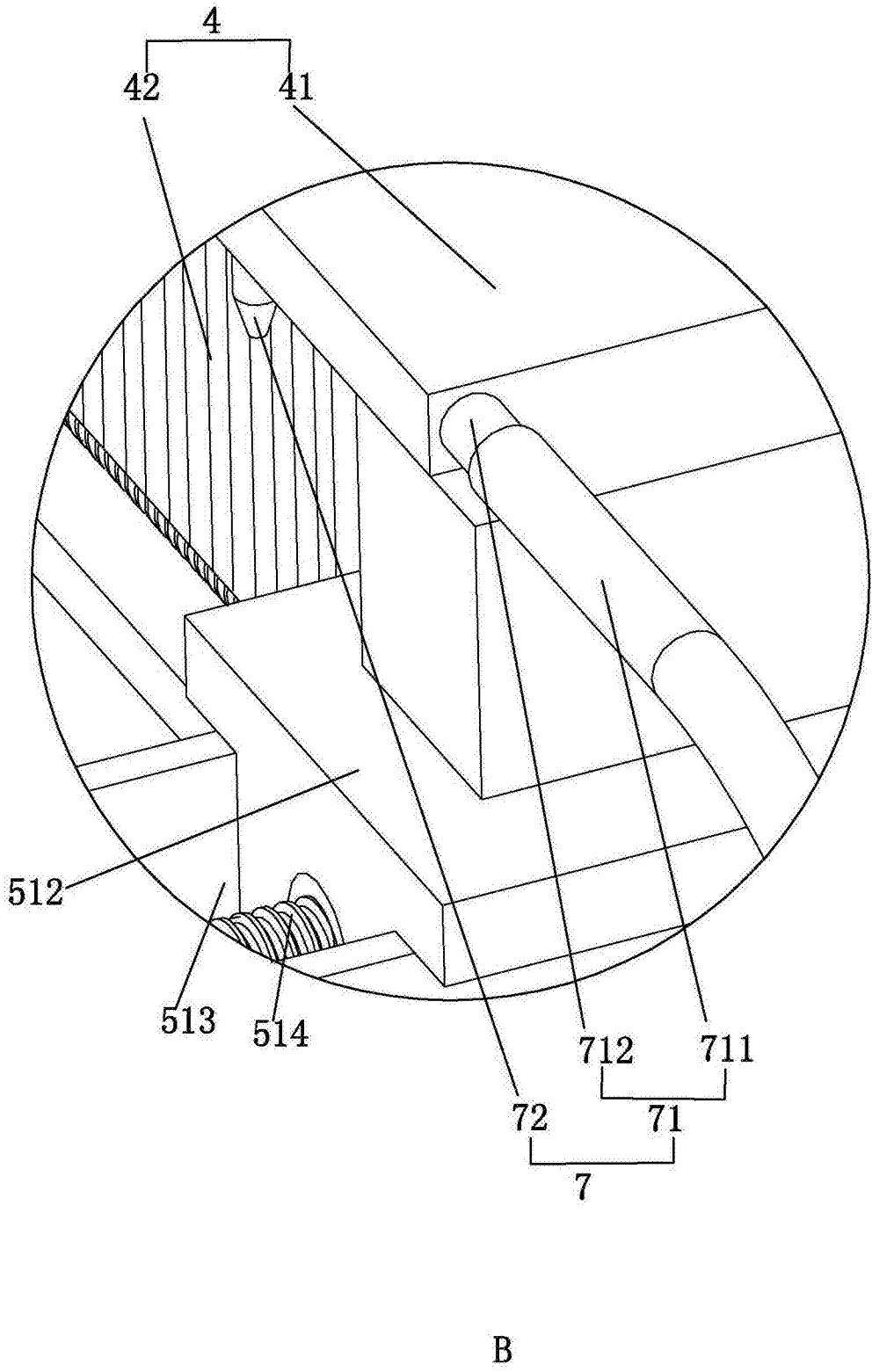


图3

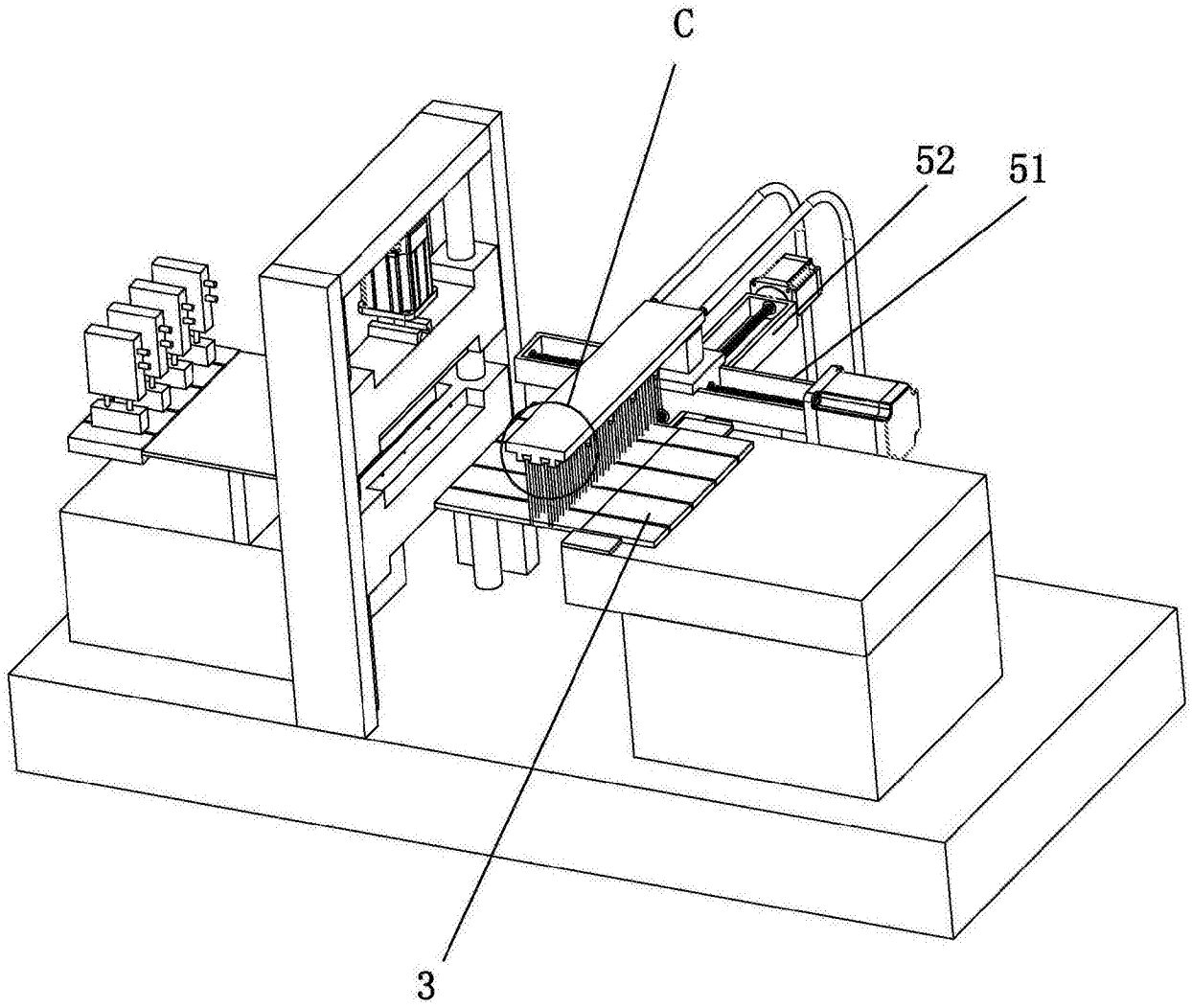
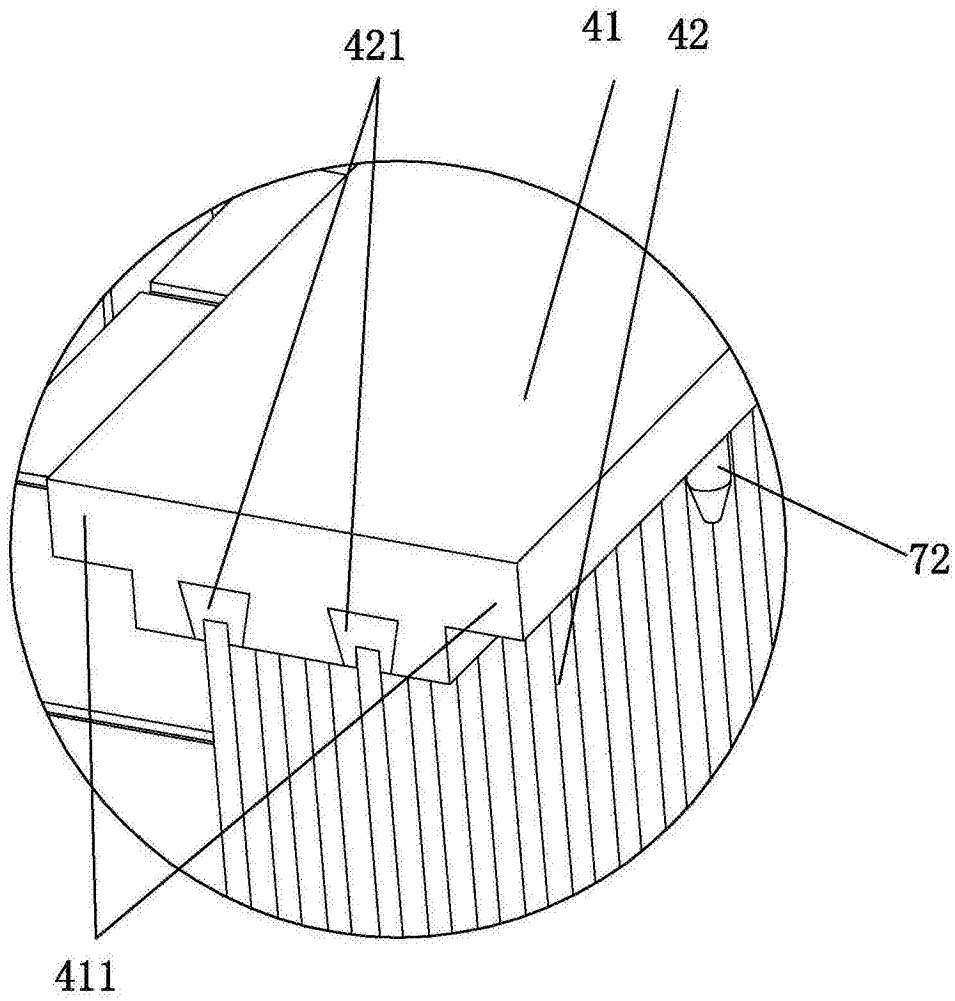


图4



C

图5

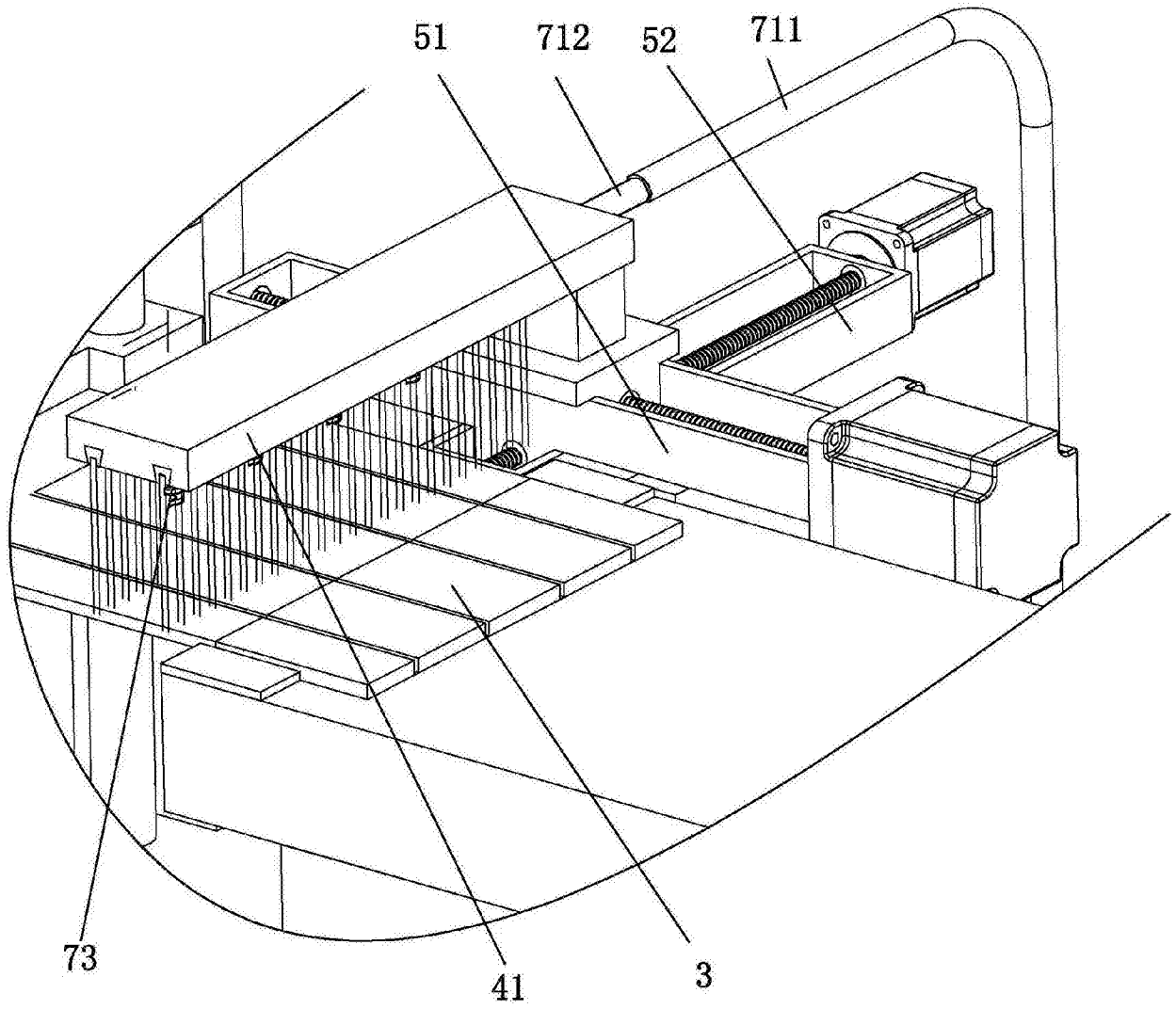


图6