



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207971129 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201720836578.X

(22)申请日 2017.07.11

(73)专利权人 邵阳学院

地址 422000 湖南省邵阳市邵阳学院七里坪校区

(72)发明人 苏再军

(74)专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 万鹏

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

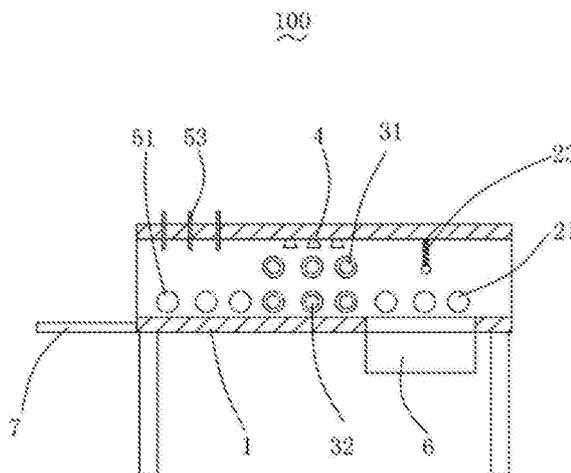
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

铝合金板表面清洗设备

(57)摘要

本实用新型提供一种铝合金板表面清洗设备,包括:机架;预清洗装置,预清洗装置包括与机架转动连接的多个传输辊轮、与传输辊轮连接并驱动传输辊轮转动的第一电机以及固定于机架并位于传输辊轮上方的弹性组件;清洗装置,清洗装置包括与机架转动连接的多个上清洗辊轮、多个下清洗辊轮、驱动上清洗辊轮转动的第二电机以及驱动下清洗辊轮转动的第三电机;喷头,喷头固定于机架并位于上清洗辊轮上方以及烘干装置,烘干装置包括与机架转动连接的多个输送辊轮、驱动输送辊轮转动的第四电机以及设于输送辊轮上方并通有热风的热风管。本实用新型提供的铝合金板表面清洗设备可自动完成铝合金板表面的清洗,降低了操作人员的劳动强度,且清洗效率高。



1. 一种铝合金板表面清洗设备,其特征在于,包括:

机架;

预清洗装置,所述预清洗装置包括与所述机架转动连接的多个传输辊轮、与所述传输辊轮连接并驱动所述传输辊轮转动的第一电机以及固定于所述机架并位于所述传输辊轮上方的弹性组件,所述弹性组件包括固定于所述机架上的固定杆、一端固定于所述机架并套设于所述固定杆的弹簧以及与所述弹簧另一端连接的擦拭件;

清洗装置,所述清洗装置包括与所述机架转动连接的多个上清洗辊轮、多个下清洗辊轮、与所述上清洗辊轮连接并驱动所述上清洗辊轮转动的第二电机以及与所述下清洗辊轮连接并驱动所述下清洗辊轮转动的第三电机,多个所述上清洗辊轮与多个所述下清洗辊轮相对间隔设置,所述上清洗辊轮和所述下清洗辊轮周侧设有刷毛;

喷头,所述喷头固定于所述机架并位于所述上清洗辊轮上方;以及

烘干装置,所述烘干装置包括与所述机架转动连接的多个输送辊轮、与所述输送辊轮连接并驱动所述输送辊轮转动的第四电机以及设于所述输送辊轮上方并通有热风的热风管。

2. 如权利要求1所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述机架包括底板、围设于所述底板相对两侧的侧板和盖设于所述侧板上的顶板,所述底板上开设有贯穿其上的通孔,所述通孔与所述传输辊轮正对设置。

3. 如权利要求2所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述铝合金板表面清洗设备还包括固定于所述底板并位于所述通孔下方的收集盒。

4. 如权利要求2所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述铝合金板表面清洗设备还包括固定于所述底板并位于所述烘干装置一侧的接板件。

5. 如权利要求1所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述预清洗装置还包括分别与所述传输辊轮连接的多个第一带轮,多个所述第一带轮通过皮带相互传动,所述第一电机与所述第一带轮连接并驱动所述第一带轮转动。

6. 如权利要求1所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述清洗装置包括分别与所述上清洗辊轮连接的多个第二带轮,多个所述第二带轮通过皮带相互传动,所述第二电机与所述第二带轮连接并驱动所述第二带轮转动。

7. 如权利要求1或6所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述清洗装置包括分别与所述下清洗辊轮连接的多个第三带轮,多个所述第三带轮通过皮带相互传动,所述第三电机与所述第三带轮连接并驱动所述第三带轮转动。

8. 如权利要求1所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述烘干装置包括分别与所述输送辊轮连接的多个第四带轮,多个所述第四带轮通过皮带相互传动,所述第四电机与所述第四带轮连接并驱动所述第四带轮转动。

9. 如权利要求1所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述喷头的数量为多个且等间距设置。

10. 如权利要求1所述的铝合金板表面清洗设备,其特征在于,所述固定杆和所述弹簧的数量均为两个,两所述弹簧分别与所述擦拭件的两端连接。

铝合金板表面清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金板清洗技术领域,尤其涉及一种铝合金板表面清洗设备。

背景技术

[0002] 目前,在对铝合金板材加工中,极易导致铝合金板材表面出现碎屑、油污、水渍等污染物,这些污染物一方面严重影响了铝合金板材的表面光洁度,另一方面也极易造成铝合金板材表面划伤或操作人员皮肤划伤,给铝合金材质量构成了严重的威胁。

[0003] 相关技术中,铝合金板材的清洗通常是采用人工操作。操作人员通常采用软布沾上酒精或水直接对铝合金板进行擦拭,擦拭完后再用细毛刷一点点清扫,最后用海绵进行擦拭。由于铝合金板片尺寸较大,操作人员在操作过程中,难免有疏漏的地方,质量难以得到有效保证,且操作人员劳动强度大,工作效率低下。

[0004] 因此,有必要提供一种铝合金板表面清洗设备来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可自动清洗铝合金板表面的铝合金板表面清洗设备。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种铝合金板表面清洗设备,包括:

[0007] 机架;

[0008] 预清洗装置,所述预清洗装置包括与所述机架转动连接的多个传输辊轮、与所述传输辊轮连接并驱动所述传输辊轮转动的第一电机以及固定于所述机架并位于所述传输辊轮上方的弹性组件,所述弹性组件包括固定于所述机架上的固定杆、一端固定于所述机架并套设于所述固定杆的弹簧以及与所述弹簧另一端连接的擦拭件;

[0009] 清洗装置,所述清洗装置包括与所述机架转动连接的多个上清洗辊轮、多个下清洗辊轮、与所述上清洗辊轮连接并驱动所述上清洗辊轮转动的第二电机以及与所述下清洗辊轮连接并驱动所述下清洗辊轮转动的第三电机,多个所述上清洗辊轮与多个所述下清洗辊轮相对间隔设置,所述上清洗辊轮和所述下清洗辊轮周侧设有刷毛;

[0010] 喷头,所述喷头固定于所述机架并位于所述上清洗辊轮上方;以及

[0011] 烘干装置,所述烘干装置包括与所述机架转动连接的多个输送辊轮、与所述输送辊轮连接并驱动所述输送辊轮转动的第四电机以及设于所述输送辊轮上方并通有热风的热风管。

[0012] 优选的,所述机架包括底板、围设于所述底板相对两侧的侧板和盖设于所述侧板上的顶板,所述底板上开设有贯穿其上的通孔,所述通孔与所述传输辊轮正对设置。

[0013] 优选的,所述铝合金板表面清洗设备还包括固定于所述底板并位于所述通孔下方的收集盒。

[0014] 优选的,所述铝合金板表面清洗设备还包括固定于所述底板并位于所述烘干装置一侧的接板件。

[0015] 优选的,所述预清洗装置还包括分别与所述传输辊轮连接的多个第一带轮,多个所述第一带轮通过皮带相互传动,所述第一电机与所述第一带轮连接并驱动所述第一带轮转动。

[0016] 优选的,所述清洗装置包括分别与所述上清洗辊轮连接的多个第二带轮,多个所述第二带轮通过皮带相互传动,所述第二电机与所述第二带轮连接并驱动所述第二带轮转动。

[0017] 优选的,所述清洗装置包括分别与所述下清洗辊轮连接的多个第三带轮,多个所述第三带轮通过皮带相互传动,所述第三电机与所述第三带轮连接并驱动所述第三带轮转动。

[0018] 优选的,所述烘干装置包括分别与所述输送辊轮连接的多个第四带轮,多个所述第四带轮通过皮带相互传动,所述第四电机与所述第四带轮连接并驱动所述第四带轮转动。

[0019] 优选的,所述喷头的数量为多个且等间距设置。

[0020] 优选的,所述固定杆和所述弹簧的数量均为两个,两所述弹簧分别与所述擦拭件的两端连接。

[0021] 本实用新型提供的铝合金板表面清洗设备通过设置预清洗装置、清洗装置、喷头以及烘干装置,所述预清洗装置初步擦拭铝合金板表面上较大的碎屑、油污或水渍,所述清洗装置配合所述喷头喷洒的清水或酒精对铝合金板表面进行清洗,再通过所述烘干装置将清洗后的铝合金板表面进行烘干处理,该铝合金板表面清洗设备可自动完成铝合金板表面的清洗和烘干,降低了操作人员的劳动强度,且清洗效率高。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型铝合金板表面清洗设备的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型铝合金板表面清洗设备的右视图;

[0024] 图3为本实用新型铝合金板表面清洗设备的左视图;

[0025] 图4为本实用新型铝合金板表面清洗设备中弹性组件的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型铝合金板表面清洗设备的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 请参照图1-图3,其中,图1为本实用新型铝合金板表面清洗设备的结构示意图;图2为本实用新型铝合金板表面清洗设备的右视图;图3为本实用新型铝合金板表面清洗设备的左视图。所述铝合金板表面清洗设备100包括机架1、固定于机架1上的预清洗装置2、清洗装置(未标号)、喷头4以及烘干装置5。

[0029] 请参照图2,所述机架1包括底板11、围设于所述底板11相对两侧的侧板12和盖设于所述侧板12上的顶板13。

[0030] 所述预清洗装置2包括与所述机架1转动连接的多个传输辊轮21、与所述传输辊轮

21连接并驱动所述传输辊轮21转动的第一电机22、以及固定于所述机架1并位于所述传输辊轮21上方的弹性组件23。

[0031] 请参照图4,图4为本实用新型铝合金板表面清洗设备中弹性组件的结构示意图。所述弹性组件23包括固定于所述机架1上的固定杆231、一端固定于所述机架1并套设于所述固定杆231的弹簧232以及与所述弹簧232另一端连接的擦拭件233。

[0032] 其中,所述固定杆231固定于所述顶板13,所述擦拭件233周侧设有由海绵制成的海绵层。本实施例中,所述固定杆231和所述弹簧232的数量均为两个,两所述弹簧232分别与所述擦拭件233的两端连接。

[0033] 作为本实用新型的一个实施例,所述预清洗装置2还包括分别与所述传输辊轮21连接的多个第一带轮24,多个所述第一带轮24通过皮带相互传动,所述第一电机22与所述第一带轮24连接并驱动所述第一带轮24转动,所述第一带轮24带动所述传输辊轮21转动。

[0034] 所述擦拭件233用于初步擦拭铝合金板表面上的碎屑、油污或水渍,防止较大的碎屑、油污或水渍进入所述清洗装置内而影响清洗效果,以提高所述清洗装置的清洗效果,其中,所述底板11上开设有贯穿其上的通孔(未图示),所述通孔与所述传输辊轮21正对设置,所述铝合金板表面清洗设备还包括固定于所述底板11并位于所述通孔下方的收集盒6。所述擦拭件233将擦拭的碎屑、油污或水渍通过所述通孔落入所述收集盒6内,以方便收集擦拭的碎屑、油污或水渍。

[0035] 请结合参照图5,为本实用新型铝合金板表面清洗设备的剖面结构示意图。所述清洗装置包括与所述机架1转动连接的多个上清洗辊轮31、多个下清洗辊轮32、与所述上清洗辊轮31连接并驱动所述上清洗辊轮31转动的第二电机33以及与所述下清洗辊轮32连接并驱动所述下清洗辊轮32转动的第三电机34,多个所述上清洗辊轮31和多个所述下清洗辊轮32相对间隔设置,所述上清洗辊轮31和所述下清洗辊轮32周侧设有刷毛。在清洗铝合金板时,铝合金板位于所述上清洗辊轮31和多个所述下清洗辊轮32之间,所述上清洗辊轮31和多个所述下清洗辊轮32不断转动,使所述上清洗辊轮31和多个所述下清洗辊轮32上的刷毛不断擦拭铝合金板表面,从而可清洗铝合金板表面清洗干净。

[0036] 作为本实用新型的一个实施例,所述清洗装置包括分别与所述上清洗辊轮31连接的多个第二带轮35,多个所述第二带轮35通过皮带相互传动,所述第二电机33与所述第二带轮35连接并驱动所述第二带轮35转动。其中,每个所述上清洗辊轮31分别连接一个所述第二带轮35,所述第二电机33与其中一所述第二带轮35相连接,所述第二电机33驱动所述第二带轮35转动,从而带动所述上清洗辊轮31转动。

[0037] 作为本实用新型的一个实施例,所述清洗装置包括分别与所述下清洗辊轮32连接的多个第三带轮36,多个所述第三带轮36通过皮带相互传动,所述第三电机34与所述第三带轮36连接并驱动所述下清洗辊轮32转动。其中,每个所述下清洗辊轮32分别连接一个所述第三带轮36,所述第三电机34与其中一所述第三带轮36相连接,所述第三电机34驱动所述第三带轮36转动,从而带动所述下清洗辊轮32转动。

[0038] 所述喷头4固定于所述机架1并位于所述上清洗辊轮31上方。所述喷头4用于喷洒清水或者酒精用来清洗铝合金板表面。优选的,所述喷头4的数量为多个且等间距设置,使清水或者酒精喷洒均匀。

[0039] 所述烘干装置5包括与所述机架1转动连接的多个输送辊轮51、与所述输送辊轮51

连接并驱动所述输送辊轮51转动的第四电机52以及设于所述输送辊轮51上方并通有热风的热风管53。所述热风管53为多个且相互间隔设置。

[0040] 作为本实用新型的一个实施例,所述烘干装置5包括分别与所述输送辊轮51连接的多个第四带轮54,多个所述第四带轮54通过皮带相互传动,所述第四电机52与所述第四带轮54连接并驱动所述第四带轮54转动,所述第四带轮54带动所述输送辊轮51转动。

[0041] 作为本实用新型的一个实施例,所述铝合金板表面清洗设备100还包括固定于所述底板11并位于所述烘干装置5一侧的接板件7,所述接板件7呈板状。所述烘干装置5将烘干后的铝合金板传动至所述接板件7上,以方便取拿,同时可起到暂时存放铝合金板的作用。

[0042] 该铝合金板表面清洗设备100的工作原理如下:将待清洗的铝合金板放入所述预清洗装置2的多个传输辊轮21上,待清洗的铝合金板在传输辊轮21驱动作用下进入所述清洗装置,待清洗的铝合金板在输送过程中上表面与所述擦拭件233抵接,所述擦拭件233将铝合金板上表面的较大的碎屑、油污或水渍进行初步擦拭,待清洗的铝合金板的下表面则与所述传输辊轮21抵接,所述传输辊轮21可擦拭铝合金板下表面上的碎屑,其中,铝合金板上下表面擦拭的碎屑通过底板11上的通孔落入收集盒6中。待清洗的铝合金板继续进入多个上清洗辊轮31和多个下清洗辊轮32之间,所述喷头4喷洒清水或酒精至铝合金板上,铝合金板的上下表面分别通过多个上清洗辊轮31和多个下清洗辊轮32上的毛刷擦拭,从而可将铝合金板表面擦洗干净,然后铝合金板继续往前运动至所述烘干装置5,所述热风管53内通有热风将铝合金板上的水或酒精吹干,并通过所述输送辊轮51继续将铝合金板向前输送,直到铝合金板落入所述接板件7上,从而自动完成铝合金板的清洗。

[0043] 本实用新型的铝合金板表面清洗设备通过设置预清洗装置、清洗装置、喷头以及烘干装置,所述预清洗装置初步擦拭铝合金板表面上较大的碎屑、油污或水渍,所述清洗装置配合所述喷头喷洒的清水或酒精对铝合金板表面进行清洗,再通过所述烘干装置将清洗后的铝合金板表面进行烘干处理,该铝合金板表面清洗设备可自动完成铝合金板表面的清洗和烘干,降低了操作人员的劳动强度,且清洗效率高。

[0044] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

100

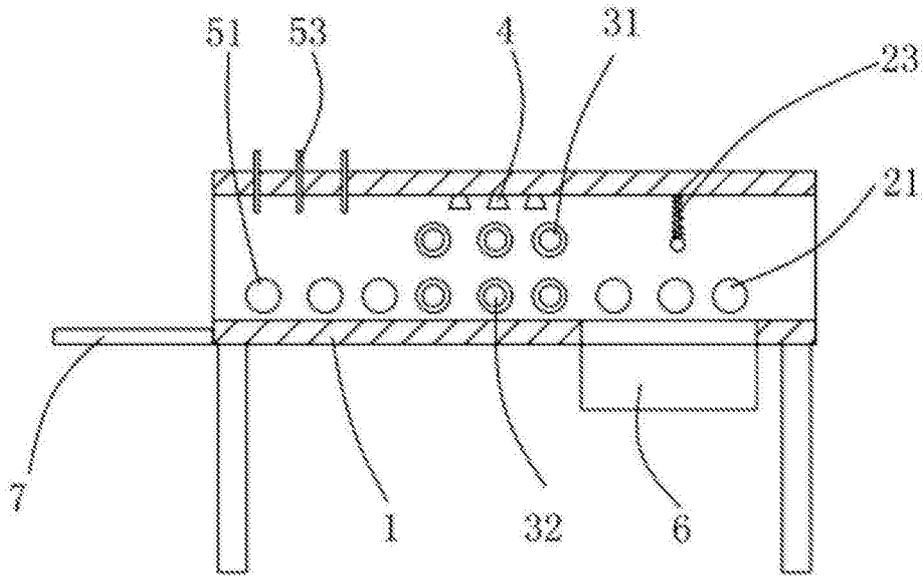


图1

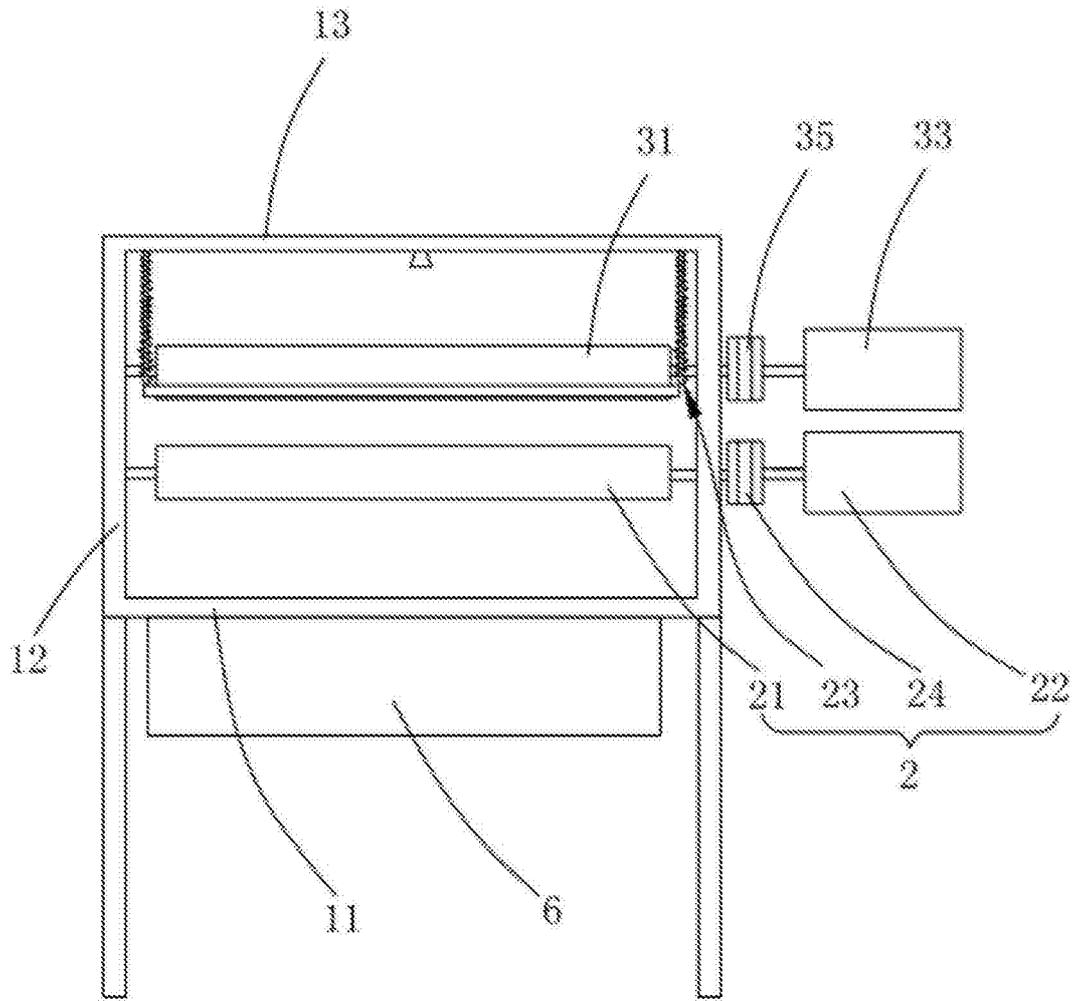


图2

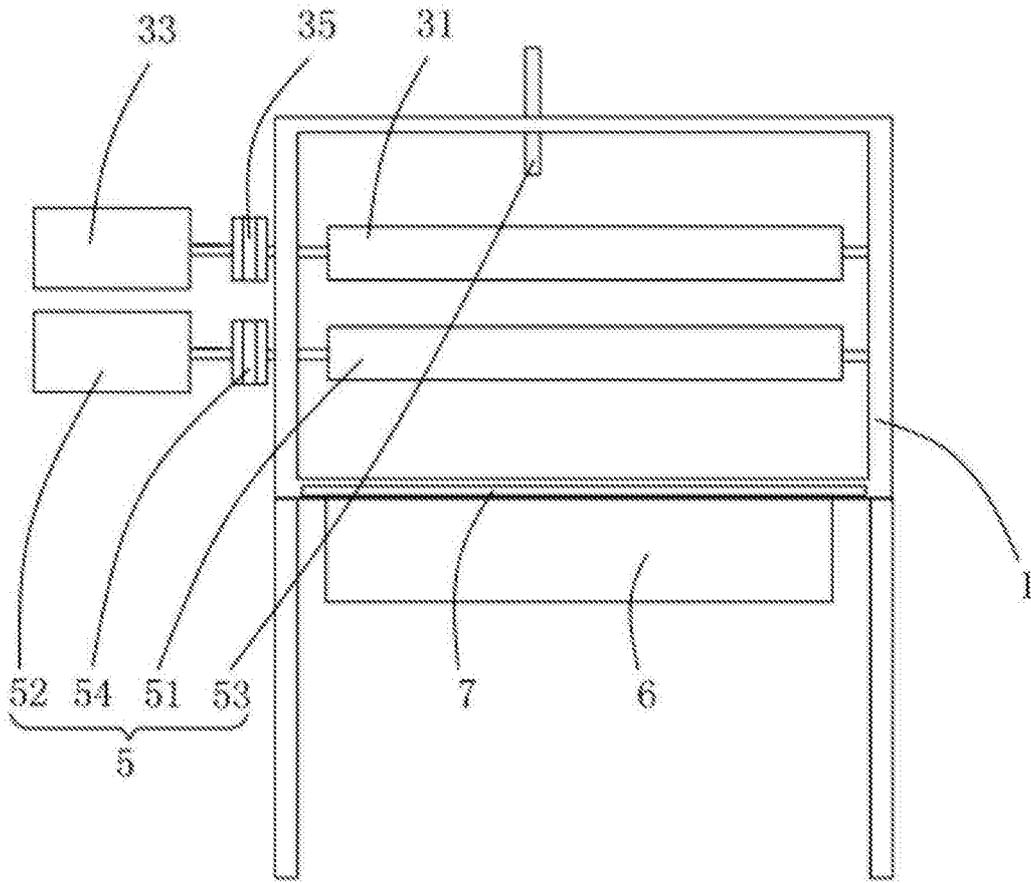


图3

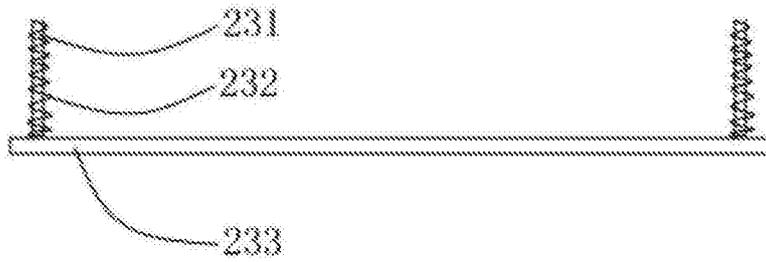


图4

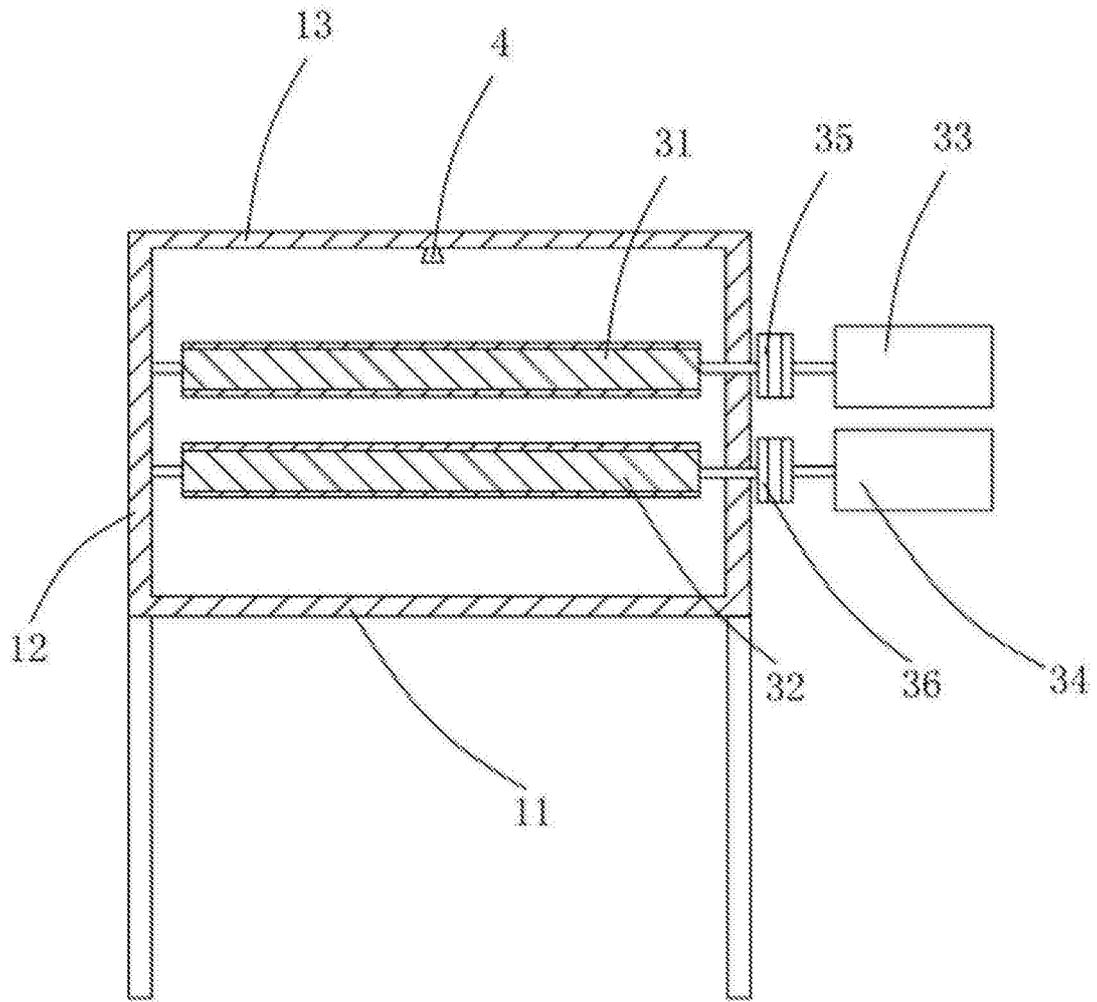


图5