



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210304945 U

(45)授权公告日 2020. 04. 14

(21)申请号 201921180237.7

F26B 5/14(2006.01)

(22)申请日 2019.07.25

F26B 5/16(2006.01)

(73)专利权人 湖南汇银玻璃有限公司

地址 413000 湖南省益阳市沅江市琼湖街
道塞南湖村

(72)发明人 姜洪波

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务
所(普通合伙) 43224

代理人 刘国鼎

(51)Int.Cl.

B08B 11/04(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

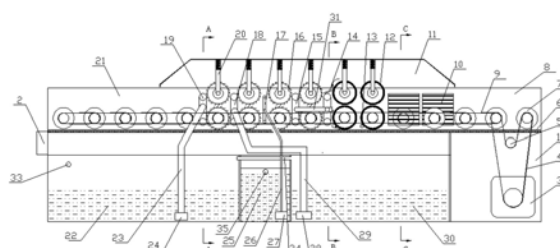
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水循环玻璃洗片机

(57)摘要

本实用新型公开了一种水循环玻璃洗片机。包括洗片机本体、保护罩、第一集水槽、第一水管、洗涤液水箱、第二水管、第三水管、第二集水槽、自来水管,所述洗片机本体上设有保护罩,该保护罩内设有清洗区,其特征在于所述清洗区包括毛刷辊、除尘喷淋机构、清洗喷淋机构、洗涤液喷淋机构和清水冲洗机构,第一集水槽对应在除尘喷淋机构、清洗喷淋机构的下方,第二集水槽对应在清水冲洗机构的下方,第一集水槽与第二集水槽的上侧设置过渡管连通,第一集水槽通过第一水管与除尘喷淋机构连通,洗涤液水箱通过第二水管与洗涤液喷淋机构连通,第二集水槽通过第三水管与清洗喷淋机构连通,所述清水冲洗机构与自来水管连通,使水循环利用,节约用水。



1. 一种水循环玻璃洗片机,包括洗片机本体、控制器、电机、保护罩、第一集水槽、第一水管、第一水泵、洗涤液水箱、第二水管、第二水泵、第三水泵、第三水管、第二集水槽、自来水管,所述洗片机本体的中部设有保护罩,该保护罩内依次设有清洗区、擦干区和吹干区,洗片机本体上靠近清洗区的这端设有进料端,另一端设有出料端,所述进料端和出料端均设置有若干输送辊,分别通过第一皮带和若干第二皮带与电机传动连接;其特征在于所述清洗区包括若干组上、下对称排列的毛刷辊、除尘喷淋机构、清洗喷淋机构、洗涤液喷淋机构、清水冲洗机构,位于首列的毛刷辊的前、后两侧分别设有除尘喷淋机构和清洗喷淋机构,位于尾列的毛刷辊的前、后两侧分别设有清水冲洗机构,洗涤液喷淋机构设置在清洗喷淋机构和清水冲洗机构之间;该清洗区的下方依次对应设置有第一集水槽、洗涤液水箱、第二集水槽,所述第一集水槽与第二集水槽的上侧通过过渡管连通,所述第一集水槽内设置有第一水泵,上侧设置有溢水管,所述第一水泵通过第一水管与除尘喷淋机构连通,所述洗涤液水箱内设有第二水泵,一侧设置有洗涤液注入管,所述第二水泵通过第二水管与洗涤液喷淋机构连通,所述第二集水槽内设置有第三水泵,该第三水泵通过第三水管与清洗喷淋机构连通,所述清水冲洗机构与自来水管连通,所述第一集水槽对应在除尘喷淋机构、清洗喷淋机构的下方,所述第二集水槽对应在清水冲洗机构的下方,所述控制器分别与第一水泵、第二水泵、第三水泵导线连接。

2. 按权利要求1所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述擦干区包括上、下对称排列的PVA海绵吸水辊、挤水杆和挤水导板,所述挤水杆的两端分别与洗片机本体连接并且与下方的PVA海绵吸水辊紧密触接,所述挤水导板与洗片机本体连接并且与上方的PVA海绵吸水辊紧密触接。

3. 按权利要求2所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述吹干区由两个交错设置的风干机构组成,该风干机构分别设置在出料端出料路径的两端。

4. 按权利要求3所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述上方的毛刷辊通过回力连接杆与保护罩的内部顶壁连接,所述下方的毛刷辊的两端分别与洗片机本体连接,所述上方的PVA海绵吸水辊通过回力连接杆与保护罩的内部顶壁连接,所述下方的PVA海绵吸水辊的两端分别与洗片机本体连接,所述输送辊与下方的毛刷辊、PVA海绵吸水辊在同一水平面上,该输送辊的两端分别与洗片机本体连接。

5. 按权利要求4所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述电机通过第一皮带和导向轮与出料端的末端两相邻的输送辊的皮带轮连接,所述PVA海绵吸水辊、毛刷辊的端部均设置有皮带轮,每组相邻的输送辊且与输送辊在同一水平面的PVA海绵吸水辊、毛刷辊通过若干第二皮带相互传动连接在皮带轮上,所述电机与控制器导线连接。

6. 按权利要求5所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述风干机构包括热风机、向下导风栅、向上导风栅,所述热风机通过向下导风栅和向上导风栅与洗片机本体连通,该热风机与控制器导线连接。

7. 按权利要求6所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述回力连接杆包括套管、弹簧、连接杆、连接环,所述套管通过弹簧与连接杆的一端连接,该连接杆的另一端与连接环连接。

8. 按权利要求7所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述清水冲洗机构包括向上喷淋管、向上喷嘴、向下喷淋管、向下喷嘴、自来水管、过滤网,所述过滤网设置在输送辊的

下方,该过滤网的上方位于清洗区设置有向上喷淋管,该向上喷淋管上均匀分布有若干向上喷嘴,所述向下喷淋管设置在毛刷辊的上方,该向下喷淋管均匀分布有若干向下喷淋管,所述向下喷淋管一端与洗片机本体连接,另一端伸出洗片机本体与向上喷淋管汇合后与自来水管连通。

9.按权利要求1-8任一项所述一种水循环玻璃洗片机,其特征在于所述除尘喷淋机构、清洗喷淋机构、洗涤液喷淋机构、清水冲洗机构结构相同。

一种水循环玻璃洗片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种洗片机，具体涉及一种水循环玻璃洗片机。

背景技术

[0002] 玻璃洗片机是玻璃在制镜、真空镀膜、钢化、热弯、中空玻璃合片等深加工工艺前工序对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备；目前，在对玻璃进行表面工艺加工后，需要对玻璃表面进行清洗，传统的玻璃洗片机是利用输送辊轮组携带玻璃片经过喷淋清洗器清洗后，再经热风烘干；这类传统玻璃洗片机在清洗的过程中会消耗不少的水资源，如果可以将使用过的水资源进行过滤循环使用，就会节约很多的水资源。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种水循环玻璃洗片机，可快速收集冲洗过的水，再次对玻璃进行初步冲洗工作，实现水的循环使用，节约水资源。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术解决方案是：一种水循环玻璃洗片机，包括洗片机本体、控制器、电机、保护罩、第一集水槽、第一水管、第一水泵、洗涤液水箱、第二水管、第二水泵、第三水泵、第三水管、第二集水槽、自来水管，所述洗片机本体的中部设有保护罩，该保护罩内依次设有清洗区、擦干区和吹干区，洗片机本体上靠近清洗区的这端设有进料端，另一端设有出料端，所述进料端和出料端均设置有若干输送辊，分别通过第一皮带和若干第二皮带与电机传动连接；其特征就在于所述清洗区包括若干组上、下对称排列的毛刷辊、除尘喷淋机构、清洗喷淋机构、洗涤液喷淋机构、清水冲洗机构，位于首列的毛刷辊的前、后两侧分别设有除尘喷淋机构和清洗喷淋机构，位于尾列的毛刷辊的前、后两侧分别设有清水冲洗机构，洗涤液喷淋机构设置在清洗喷淋机构和清水冲洗机构之间；该清洗区的下方依次对应设置有第一集水槽、洗涤液水箱、第二集水槽，所述第一集水槽与第二集水槽的上侧通过过渡管连通，所述第一集水槽内设置有第一水泵，上侧设置有溢水管，所述第一水泵通过第一水管与除尘喷淋机构连通，所述洗涤液水箱内设有第二水泵，一侧设置有洗涤液注入管，所述第二水泵通过第二水管与洗涤液喷淋机构连通，所述第二集水槽内设置有第三水泵，该第三水泵通过第三水管与清洗喷淋机构连通，所述清水冲洗机构与自来水管连通，所述第一集水槽对应设置在除尘喷淋机构、清洗喷淋机构的下方，所述第二集水槽对应设置在清水冲洗机构的下方，所述控制器分别与第一水泵、第二水泵、第三水泵导线连接。

[0005] 所述擦干区包括上、下对称排列的PVA海绵吸水辊、挤水杆和挤水导板，所述挤水杆的两端分别与洗片机本体连接并且与下方的PVA海绵吸水辊紧密触接，所述挤水导板与洗片机本体连接并且与上方的PVA海绵吸水辊紧密触接。

[0006] 所述吹干区由两个交错设置的风干机构组成，该风干机构分别设置在出料端出料路径的两端。

[0007] 所述上方的毛刷辊通过回力连接杆与保护罩的内部顶壁连接，所述下方的毛刷辊的两端分别与洗片机本体连接，所述上方的PVA海绵吸水辊通过回力连接杆与保护罩的内

部顶壁连接,所述下方的PVA海绵吸水辊的两端分别与洗片机本体连接,所述输送辊与下方的毛刷辊、PVA海绵吸水辊在同一水平面上,该输送辊的两端分别与洗片机本体连接。

[0008] 所述电机通过第一皮带和导向轮与出料端的末端两相邻的输送辊的皮带轮连接,所述PVA海绵吸水辊、毛刷辊的端部均设置有皮带轮,每组相邻的输送辊且与输送辊在同一水平面的PVA海绵吸水辊、毛刷辊通过若干第二皮带相互传动连接在皮带轮上,所述电机与控制器导线连接。

[0009] 所述风干机构包括热风机、向下导风栅、向上导风栅,所述热风机通过向下导风栅和向上导风栅与洗片机本体连通,该热风机与控制器导线连接。

[0010] 所述回力连接杆包括套管、弹簧、连接杆、连接环,所述套管通过弹簧与连接杆的一端连接,该连接杆的另一端与连接环连接。

[0011] 所述清水冲洗机构包括向上喷淋管、向上喷嘴、向下喷淋管、向下喷嘴、自来水管、过滤网,所述过滤网设置在输送辊的下方,该过滤网的上方位于清洗区设置有向上喷淋管,该向上喷淋管上均匀分布有若干向上喷嘴,所述向下喷淋管设置在毛刷辊的上方,该向下喷淋管均匀分布有若干向下喷淋管,所述向下喷淋管一端与洗片机本体连接,另一端伸出洗片机本体与向上喷淋管汇合后与自来水管连通。

[0012] 所述除尘喷淋机构、清洗喷淋机构、洗涤液喷淋机构、清水冲洗机构结构相同。

[0013] 本实用新型的有益效果是: 本实用新型的第一集水槽、第二集水槽收集冲洗的水提供给除尘喷淋机构、清洗喷淋机构进行初步除尘,使除尘喷淋机构、清洗喷淋机构始终在用循环水,节约了一半的水资源,同时清水冲洗机构采用干净的自来水清洗,使循环水始终都在替换,无需过滤装置也能达到很好的清洗效果。

[0014] 本实用新型上、下对称的毛刷辊辅助清洗,使清洗快捷、干净效率高,通过上、下对称的PVA海绵吸水辊将清洗后的玻璃擦干,再进行热风干燥,使玻璃干燥效果好,选用的PVA海绵吸水辊是采用聚乙烯醇(PVA)海绵制作,PVA高吸水性材料具有超强的吸水能力,其吸水倍数可达到自身重量的7倍;其吸液速率快,吸液后柔软细腻以及富有接近肌肉弹性的性质,不会刮伤玻璃,经过擦干再热风吹干,清洁效果更好。

[0015] 本实用新型的上部PVA海绵吸水辊和毛刷辊通过回力连接杆与保护罩的顶部连接,该回力连接杆具有弹性,可根据玻璃厚度自动调节,适应不同厚度的玻璃清洗,适应性广,不易损伤玻璃。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是图1的左视结构示意图;

[0018] 图3是A-A剖视结构示意图;

[0019] 图4是B-B剖视结构示意图;

[0020] 图5是C-C剖视结构示意图;

[0021] 图6是回力连接杆结构示意图;

[0022] 图中:1—洗片机本体,2—控制器,3—电机,4—第一皮带,5—导向轮,6—过滤网,7—输送辊,8—出料端,9—第二皮带,10—风干机构,11—保护罩,12—PVA海绵吸水辊,13—挤水杆,14—挤水导板,15—清水冲洗机构,16—毛刷辊,17—洗涤液喷淋机构,18—清

洗喷淋机构,19—除尘喷淋机构,20—回力连接杆,21—进料端,22—第一集水槽,23—第一水管,24—第一水泵,25—洗涤液水箱,26—第二水管,27—第二水泵,28—第三水泵,29—第三水管,30—第二集水槽,31—自来水管,32—皮带轮,33—溢出管,34—过渡管,35—洗涤液注入管,191—向上喷淋管,192—向上喷嘴,193—向下喷淋管,194—向下喷嘴,101—热风机,102—向下导风栅,103—向上导风栅,201—套管,202—弹簧,203—连接杆,204—连接环。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型及其具体实施方式作进一步详细说明。

[0024] 参见图1-6,本实用新型一种水循环玻璃洗片机,包括洗片机本体1、控制器2、电机3、保护罩11、第一集水槽22、第一水管23、第一水泵24、洗涤液水箱25、第二水管26、第二水泵27、第三水泵28、第三水管29、第二集水槽30、自来水管31,所述洗片机本体1的中部设有保护罩,该保护罩内依次设有清洗区、擦干区和吹干区,洗片机本体1上靠近清洗区的这端设有进料端21,另一端设有出料端8,所述进料端21和出料端8均设置有若干输送辊7,分别通过第一皮带4和若干第二皮带9与电机3传动连接;其特征在于所述清洗区包括若干组上、下对称排列的毛刷辊、除尘喷淋机构19、清洗喷淋机构18、洗涤液喷淋机构17、清水冲洗机构15,位于首列的毛刷辊的前、后两侧分别设有除尘喷淋机构和清洗喷淋机构,位于尾列的毛刷辊的前、后两侧分别设有清水冲洗机构,洗涤液喷淋机构设置在清洗喷淋机构和清水冲洗机构之间;该清洗区的下方依次对应设置有第一集水槽22、洗涤液水箱25、第二集水槽30,所述第一集水槽22内设置有第一水泵24,上侧设置有溢水管33,所述第一水泵24通过第一水管23与除尘喷淋机构19连通,所述洗涤液水箱25内设有第二水泵27,一侧设置有洗涤液注入管35,所述第二水泵27通过第二水管26与洗涤液喷淋机构17连通,所述第二集水槽30内设置有第三水泵28,该第三水泵28通过第三水管29与清洗喷淋机构18连通,所述清水冲洗机构15与自来水管31连通,所述第一集水槽22对应在除尘喷淋机构19、清洗喷淋机构18的下方,所述第二集水槽30对应在清水冲洗机构15的下方,所述第一集水槽22与第二集水槽30的上侧通过过渡管34连通;所述控制器分别与第一水泵、第二水泵、第三水泵导线连接;所述擦干区包括上、下对称排列的PVA海绵吸水辊12、挤水杆13和挤水导板14,所述挤水杆13的两端分别与洗片机本体1连接并且与下方的PVA海绵吸水辊12紧密触接,所述挤水导板14与洗片机本体1连接并且与上方的PVA海绵吸水辊12紧密触接;所述吹干区由两个交错设置的风干机构10组成,该风干机构分别设置在出料端8出料路径的两端,使两端的干燥程度一致。

[0025] 所述上方的毛刷辊16通过回力连接杆20与保护罩11的内部顶壁连接,所述下方的毛刷辊16的两端分别与洗片机本体1连接,所述上方的PVA海绵吸水辊12通过回力连接杆20与保护罩11的内部顶壁连接,所述下方的PVA海绵吸水辊12的两端分别与洗片机本体1连接,所述输送辊7与下方的毛刷辊16、PVA海绵吸水辊12在同一水平面上,该输送辊的两端分别与洗片机本体1连接,回力连接杆20起到调节的作用,减少了玻璃的损伤。

[0026] 所述电机3通过第一皮带4和导向轮5与出料端8的末端两相邻的输送辊7的皮带轮32连接,所述PVA海绵吸水辊12、毛刷辊16的端部均设置有皮带轮32,每组相邻的输送辊7且与输送辊在同一水平面的PVA海绵吸水辊12、毛刷辊16通过第二皮带9相互传动连接在皮带

轮32上,相邻两个皮带轮相互传动,缩短传动长度,为更换和检修降低成本。

[0027] 所述风干机构10包括热风机101、向下导风栅102、向上导风栅103,所述热风机101通过向下导风栅102和向上导风栅103与洗片机本体1连通,使风呈角度吹在玻璃的上、下表面,增加了风的接触面,提高了效果。

[0028] 所述回力连接杆20包括套管201、弹簧202、连接杆203、连接环204,所述套管201通过弹簧202与连接杆203的一端连接,该连接杆的另一端与连接环204连接。

[0029] 所述清水冲洗机构15包括向上喷淋管191、向上喷嘴192、向下喷淋管193、向下喷嘴194、自来水管31、过滤网6,所述过滤网6设置在输送辊7的下方,该过滤网6的上方位于清洗区设置有向上喷淋管191,该向上喷淋管上均匀分布有若干向上喷嘴192,所述向下喷淋管193设置在毛刷辊16的上方,该向下喷淋管均匀分布有若干向下喷淋管193,所述向下喷淋管193一端与洗片机本体1连接,另一端伸出洗片机本体1与向上喷淋管191汇合后与自来水管31连通。

[0030] 所述除尘喷淋机构19、清洗喷淋机构18、洗涤液喷淋机构17、清水冲洗机构15结构相同,所述过滤网6的下方设置有第一集水槽22、洗涤液水箱25、第二集水槽30,所述第一集水槽22安装有第一水泵24,该第一水泵通过第一水管与除尘喷淋机构19连通,所述洗涤液水箱25内设置有第二水泵27,该第二水泵通过第二水管26与洗涤液喷淋机构17连接,所述第二集水槽30内设置有第三水泵28,该第三水泵通过第三水管29与清洗喷淋机构18连通,所述第二集水槽30的上沿一侧通过过渡管34与第一集水槽22连通,所述第一集水槽22上端设置有溢出管33,该溢水管低于过渡管34,所述洗涤液水箱25的上方设置有洗涤液注入管35。

[0031] 在使用时,将需要清洗的玻璃放在进料端21的输送辊7上,电机3通过第一皮带4和若干第二皮带9驱动若干导向轮向保护罩11内输送玻璃,玻璃在经过保护罩11后,完成清洗、擦干、热风吹干等清洁工序后从出料端8排出;清洗过的水通过第一集水槽22、第二集水槽30收集后通过除尘喷淋机构19、清洗喷淋机构18对玻璃进行初步除尘,所述清洗是通过4组上、下对称的毛刷辊16上、下擦洗,在每组毛刷辊的前、后两侧设置有喷淋机构,将玻璃清洗干净;喷淋的水再流入第一集水槽22或第二集水槽30内,所述擦干是通过2组上、下对称的PVA海绵吸水辊12上、下吸水,将玻璃上的水吸干净;所述热风吹干是玻璃擦干后,在玻璃的两端错位设置有热风机101,该热风机的出风口设置有向玻璃上表面和下表面导风的向下导风栅102和向上导风栅103,使热风呈角度吹向玻璃,最大程度利用热风风干玻璃,使玻璃风干更彻底。

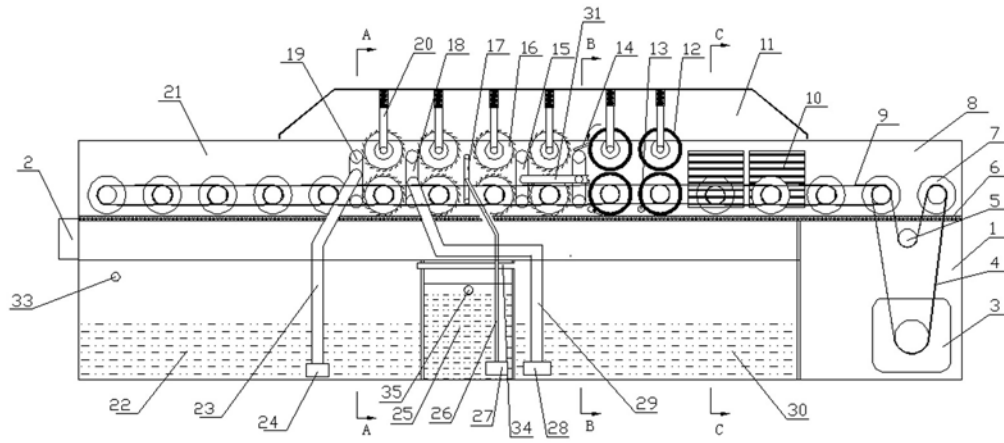


图1

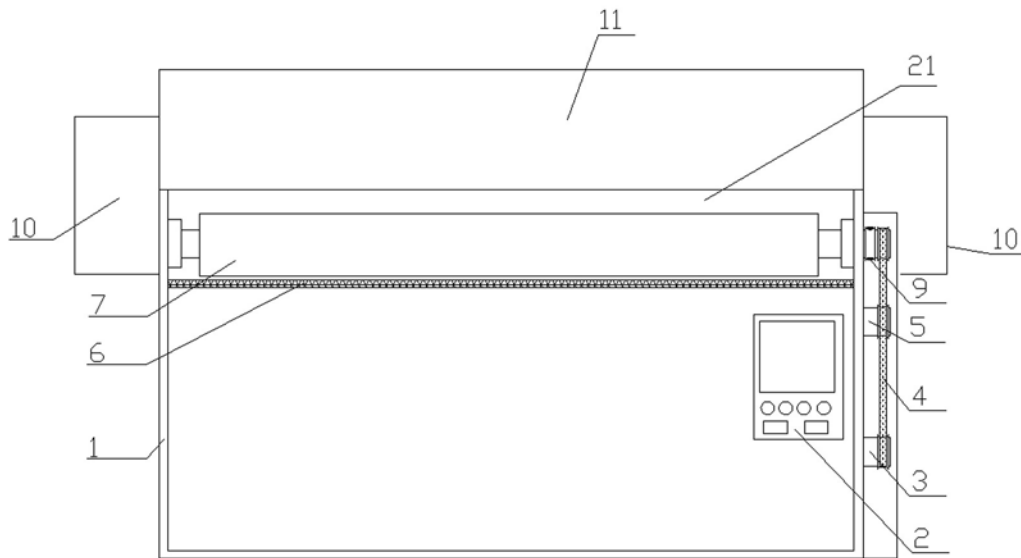


图2

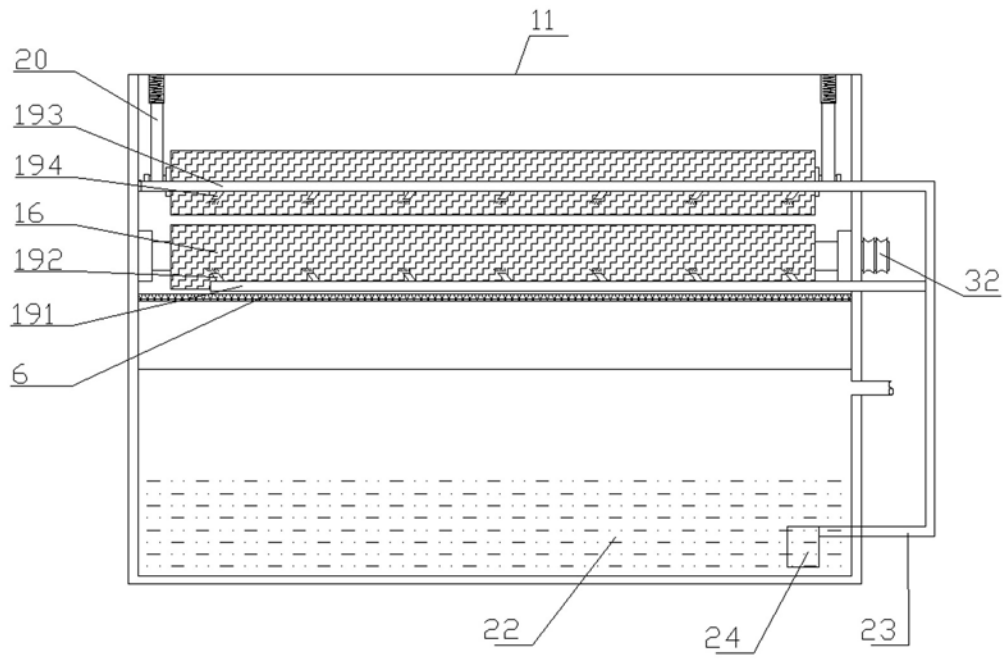


图3

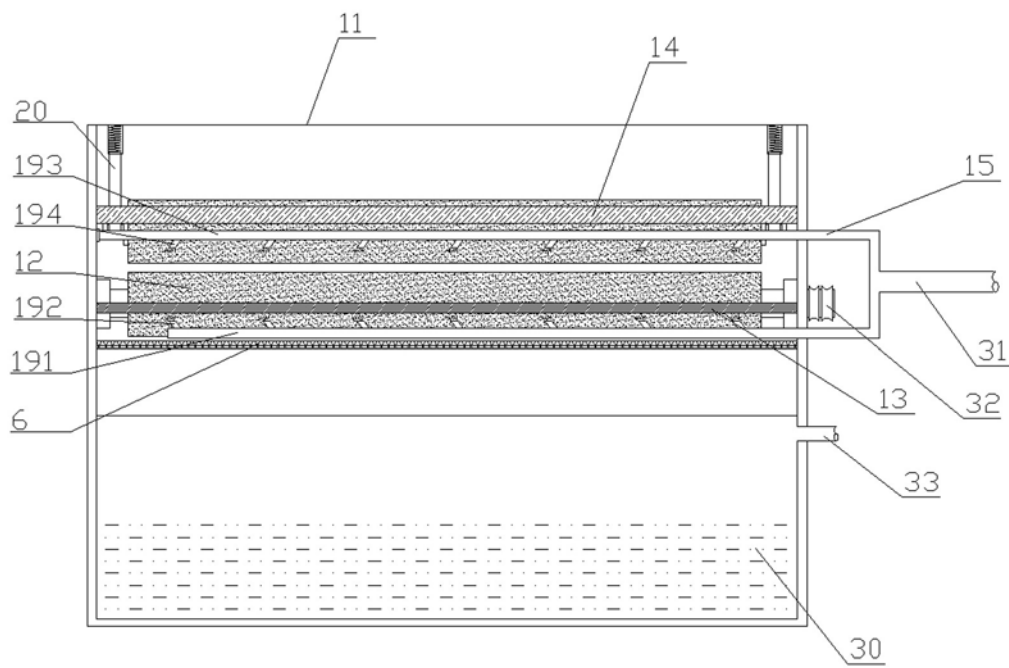


图4

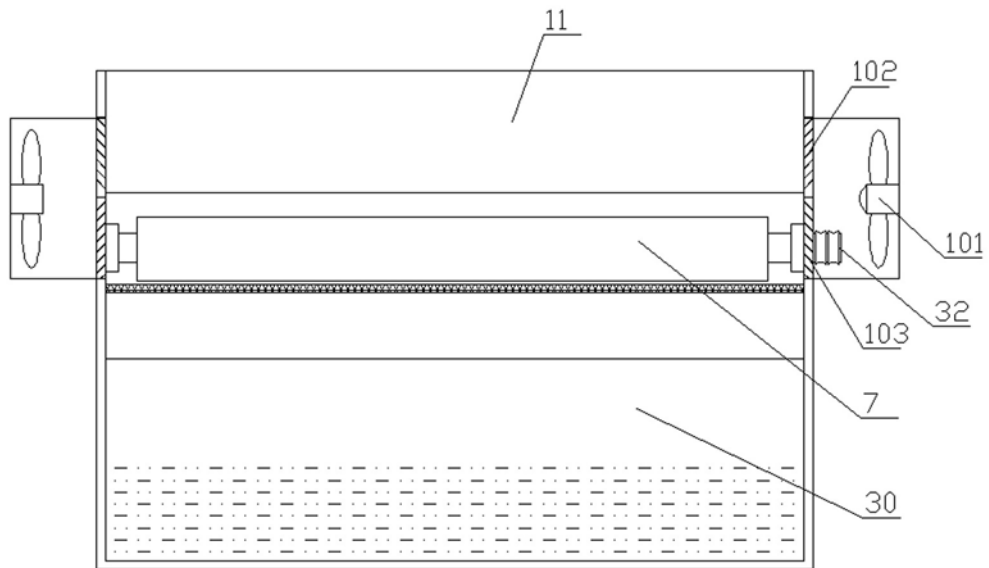


图5

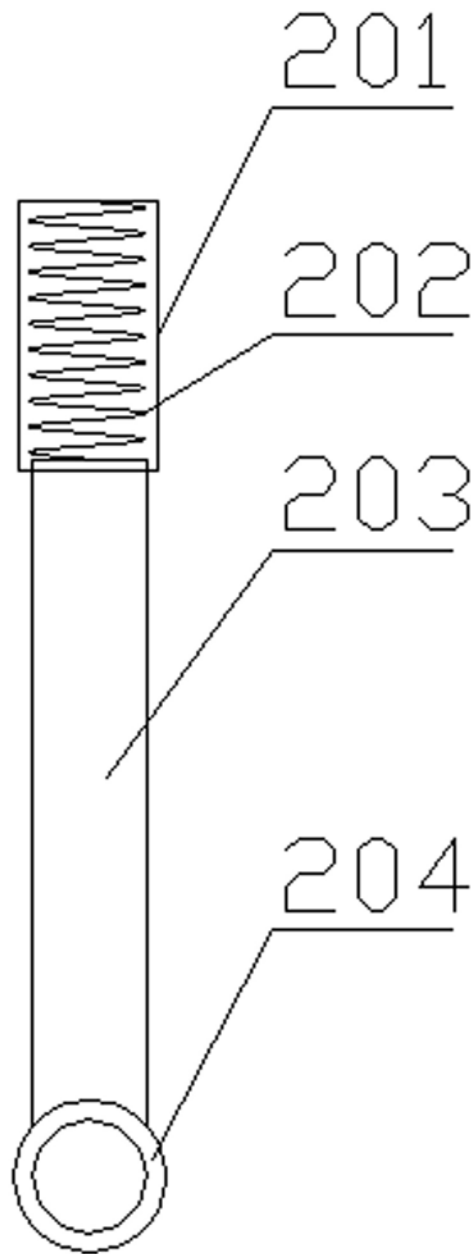


图6