



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114635243 A

(43) 申请公布日 2022.06.17

(21) 申请号 202210200360.0

(22) 申请日 2022.03.02

(71) 申请人 江苏富邦纺织集团有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市西园大道30号

(72) 发明人 蒋高稳

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

专利代理师 陈萍萍

(51) Int.Cl.

D06B 3/20 (2006.01)

D06B 23/04 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

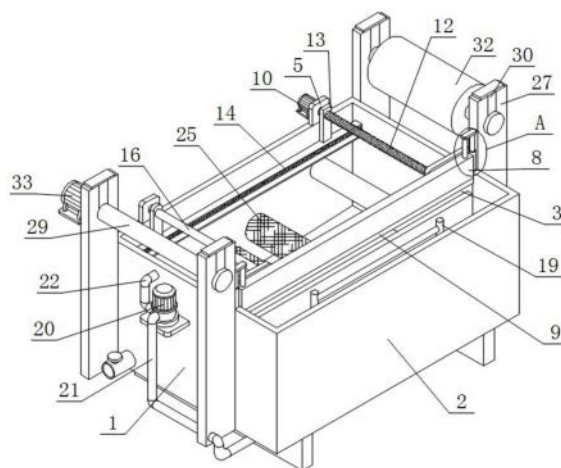
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备

(57) 摘要

本发明公开了一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,包括清洗箱、过渡箱、凹槽和电动伸缩杆,所述清洗箱的正面安装有过渡箱,所述清洗箱的正面面板顶部设置有凹槽;所述清洗箱的顶部安装有两组并排布置的电动伸缩杆,所述清洗箱的顶部安装有两组并排布置的固定板;两组所述电动伸缩杆的顶部均安装有衔接板,两组所述衔接板的底部均安装有拉杆,两组所述拉杆的底部安装有活动挡板。本发明中通过转辊外表面带有软毛刷结构的半环清洗板对纺织料片进行浮毛分离,而后通过移动推动过滤框进行浮毛收集,之后显露凹槽的通道,将清洗箱中水体表面的浮毛转移至过渡箱中,之后经由拦截板和抽取泵的综合作用,对过渡箱中水体进行过滤循环利用。



1. 一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,包括清洗箱(1)、过渡箱(2)、凹槽(3)和电动伸缩杆(4),其特征在于:所述清洗箱(1)的正面安装有过渡箱(2),所述清洗箱(1)的正面板块顶部设置有凹槽(3);

所述清洗箱(1)的顶部安装有两组并排布置的电动伸缩杆(4),所述清洗箱(1)的顶部安装有两组并排布置的固定板(5),且固定板(5)位于电动伸缩杆(4)的后方;

两组所述电动伸缩杆(4)的顶部均安装有衔接板(6),两组所述衔接板(6)的底部均安装有拉杆(7),两组所述拉杆(7)的底部安装有活动挡板(8),且活动挡板(8)的两侧外壁与清洗箱(1)的两侧内壁贴合,所述活动挡板(8)的底部安装有两组前后布置的密封板(9),且两组密封板(9)之间的间距与凹槽(3)的厚度一致。

2. 根据权利要求1所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:其中一组所述固定板(5)的背面安装有伺服电机(10),所述清洗箱(1)的顶部安装有两组左右镜像布置的限定板(11),且两组限定板(11)的正面均与活动挡板(8)的背面贴合,所述伺服电机(10)的输出端通过轴安装有螺纹杆(12),且螺纹杆(12)的正面贯穿其中一组限定板(11)的内部,所述螺纹杆(12)的外表面通过螺纹嵌合安装有滑板(13),所述滑板(13)的底部安装有推动过滤框(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:所述推动过滤框(14)的顶部安装有移动板(15),所述移动板(15)的正面贯穿安装有圆杆(16),且圆杆(16)的正面与另外一组限定板(11)的背面贴合,圆杆(16)的背面与另外一组固定板(5)的正面贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:所述过渡箱(2)的底壁安装有拦截板(17),所述拦截板(17)的顶部安装有方形罩框(18),且方形罩框(18)的外壁与过渡箱(2)的内壁贴合,所述拦截板(17)的顶部安装有N型条杆(19),且N型条杆(19)的顶部贯穿方形罩框(18)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(1)的一侧外壁安装有置物板,所述置物板的顶部安装抽取泵(20),所述抽取泵(20)的输入端安装有导管(21),且导管(21)的尾端从过渡箱(2)的下方延伸进入过渡箱(2)的内部,所述抽取泵(20)的输出端安装有输送管(22),且输送管(22)的尾端延伸进入清洗箱(1)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(1)的背面安装有两组上下错位布置的驱动电机(23),两组所述驱动电机(23)的输出端均通过轴安装有转辊(24),且转辊(24)的正面贯穿清洗箱(1)的内部,所述转辊(24)的外表面安装有两组对称布置的半环清洗板(25),两组所述半环清洗板(25)的正面和背面均安装有弧形卡合板(26),所述弧形卡合板(26)的正面贯穿安装有多组呈环形布置的紧固钉,且紧固钉的尾端延伸进入转辊(24)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(1)的两侧外壁均安装有两组前后布置的支撑板(27),所述支撑板(27)的顶部设置有槽口(28),其中两组所述支撑板(27)的正面均安装有收卷辊(29),且两组收卷辊(29)的背面分别贯穿另外两组支撑板(27)的内部,四组所述支撑板(27)的顶部均设置有两组并排布置的槽洞,且两组槽洞分别位于槽口(28)的两侧,所述槽口(28)的内壁安装

有抵压块(30),所述抵压块(30)的顶部安装有综合板,所述综合板的底部安装有两组并排布置的插杆(31),且两组插杆(31)的底部分别延伸进入两组槽洞的内部,其中一组所述收卷辊(29)的外表面卷绕有纺织料片(32),另外一组所述收卷辊(29)的背面安装有转动电机(33)。

8.根据权利要求1所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于:所述清洗箱(1)的后壁安装有两组并排布置的牵引辊(34),且两组牵引辊(34)的正面均与清洗箱(1)的前壁贴合,所述清洗箱(1)的一侧外壁安装有排水管(35)。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,其特征在于,该清洗设备的工作步骤如下:

S1、工作人员将未清洗的纺织料片(32)卷绕至其中一组收卷辊(29)的外表面,然后对纺织料片(32)施加拉力,以便其一端其中一组牵引辊(34)的下方,然后将其从处于较上方一组转辊(24)的上方绕至另外一组较下方的转辊(24)的下方,而后将纺织料片(32)的一端拉动至另外一组牵引辊(34)的上方,之后将其卷至另外一组收卷辊(29)的外表面,并启动转动电机(33),其输出轴带动其正面的收卷辊(29)朝向设定方向转动,然后促使此收卷辊(29)外表面的纺织料片(32)进行收卷作业,其收卷的同时,工作人员通过供水机构往清洗箱(1)的内部添加清洗用水体,直至水位在推动过滤框(14)所处高度位置即停止添加水体;

S2、启动两组驱动电机(23),处于较上方的一组驱动电机(23)的输出轴带动其中一组转辊(24)朝向逆时针方向转动,另外一组转辊(24)朝向逆时针方向转动,以对纺织料片(32)清洗的同时,对其产生朝向转动电机(33)所在方向的推动力;

S3、清洗的过程中,纺织料片(32)中的浮毛在水体的作用下逐渐与纺织料片(32)分离,由于其本身较难沉于水,故其浮毛会漂浮在清洗箱(1)内水体的表面,此时启动伺服电机(10),促使其输出轴带动螺纹杆(12)朝向设定方向转动,然后与螺纹杆(12)之间通过螺纹嵌合安装的滑板(13)带动推动过滤框(14)由后向前移动,设定清洗箱(1)内部水位高度处于推动过滤框(14)的竖向中心线所在处,故推动过滤框(14)由后向前移动时,水面上的浮毛会被推动过滤框(14)所收集;

S4、当推动过滤框(14)的正面与呈封闭状态的活动挡板(8)背面所贴合时,启动两组电动伸缩杆(4),促使其同时进行向上延伸的操作,然后通过衔接板(6)和拉杆(7)对活动挡板(8)产生向上的拉力,以便带动密封板(9)向上移动,而后将凹槽(3)显露出来,由于清洗箱(1)内部原本的水位线高于凹槽(3)的底壁所处高度,此时清洗箱(1)内部的水体会自然往过渡箱(2)的内部流动,其流动的过程中会对推动过滤框(14)产生冲击力,以此,其内部所收集的浮毛以及推动过滤框(14)前方所残留的浮毛均会顺着水体流向过渡箱(2)的内部。

一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织品技术领域,具体为一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备。

背景技术

[0002] 现阶段的纺织包括传统的手工纺纱和织布,也包括无纺布技术,而纺织生产的布料,在纺织成型后需要进行着色漂洗等工序,纺织品预加工的过程中会用到清洗设备,传统的清洗设备都是直接将纺织品清洗过后直接从水中拉出,不便于清理对纺织品中的浮毛,故清洗设备后期排水时容易堵塞排水通道。

[0003] 现有的纺织品清洗设备存在的缺陷是:

[0004] 1、现有技术CN215517976U公开了一种纺织品清洗消毒设备,“其包括固定支架、驱动辊与清洗箱,驱动辊转动安装于固定支架的顶端右侧位置,清洗箱固定安装于固定支架的内部,清洗箱的右侧壁开设有进布口,且清洗箱的顶面左侧位置贯通设置有出布口,固定支架的顶面左侧位置转动安装有挤压辊。本申请超声波发生器运作产生的超声波通过超声波探头传递至张紧于张紧辊上的纺织品表面,将其纤维内的顽固杂质经超声震荡打碎,清洗效果佳,工作效率与工作质量均得到有效提升,另外步进电机运作可转动丝杠,使滑块带动超声波探头沿丝杠左右运动,使得超声波探头可以全方位工作,从而使工作效率大幅提高,不但能满足生产要求,而且还可改善整机结构。”但是本设备中,无法清理漂浮在水体表面的浮毛,后期设备在排水时,过多浮毛容易聚集在一起,而后堵塞排水通道;

[0005] 2、现有技术CN110924009A公开了一种纺织品清洗设备,“包括机体,机体的顶部活动套接有防护盖,机体内腔的底部活动套接有清洗机构,机体的内部固定安装有驱动装置,驱动装置的顶端贯穿机体并延伸至机体内腔的底部,驱动装置的底端与清洗机构的底部相接触,机体的顶部活动套接有限位环。该纺织品清洗设备,通过螺纹杆、抚平机构、从动锥齿轮、伺服电机和驱动锥齿轮之间的配合,便于对清洗后的纺织品进行滤水,由于抚平机构缓慢向下按压,避免了通过离心力作用而对纺织品造成打结的现象,甚至造成纺织品布料表面起毛的现象,便于工作人员将清洗后的纺织品取出,并便于对清洗后的纺织品进行晾晒,且保持了衣物的整体形态,不易变形。”但是本设备中,水体终端浮毛无法另外转移,纺织品清洗之后,其浮毛容易残留在设备底壁上,难以清理;

[0006] 3、现有技术CN110857527A公开了一种高效率纺织品清洗设备,“包括壳体、顶盖、安装座、搅拌轴和清洗罐,所述清洗罐侧壁的内部设有保温层,所述保温层内侧的清洗罐侧壁内部布置有加热管,所述清洗罐内部底端的中间位置处设有安装座,所述安装座的内部安装有气囊,所述气囊外侧壁的一侧连接有进气管,所述气囊外侧壁的另一侧连接有软管。本申请通过在活动板下方的安装座内部安装有气囊,并在气囊上连接有布气管,可以在搅拌轴上下运动的同时对气囊进行挤压,利用气囊的收缩在清洗罐的内部产生气泡,带动纺织品在清洗的过程中进行翻滚,避免清洗液沉积,增加清洗液的流动性,便于清洗液中产生泡沫,增加清洁成分与纺织品的接触面积,提升清洗效率。”但是本设备中,水体不便于多次

利用,其较为浪费水资源;

[0007] 4、现有技术CN215757981U公开了一种纺织品用清洗设备,“包括底板,所述底板上端左部固定连接清洗箱,所述清洗箱上端左部固定连接水箱,所述清洗箱内上壁左部穿插连接冲洗装置,所述清洗箱内上壁右部和下壁右部均固定连接刷洗装置,所述底板上端后部固定连接固定板,所述固定板后端上部穿插连接收卷装置,所述底板上端前部固定连接两个底块,两个所述底块之间共同活动连接稳固块,所述清洗箱左端中部和右端中部均开有进出口,所述清洗箱前端下部开有若干个出水孔。本申请所述的一种纺织品用清洗设备,通过设置收卷装置,可以方便进行清洗后的纺织品的自动收卷,省时省力,且有效的避免纺织品集中放置再次造成污染。”但是本设备中,纺织品表面所附带的浮毛,较难与纺织品本身分离,故影响清洗效果。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,包括清洗箱、过渡箱、凹槽和电动伸缩杆,所述清洗箱的正面安装有过渡箱,所述清洗箱的正面板块顶部设置有凹槽;

[0010] 所述清洗箱的顶部安装有两组并排布置的电动伸缩杆,所述清洗箱的顶部安装有两组并排布置的固定板,且固定板位于电动伸缩杆的后方;

[0011] 两组所述电动伸缩杆的顶部均安装有衔接板,两组所述衔接板的底部均安装有拉杆,两组所述拉杆的底部安装有活动挡板,且活动挡板的两侧外壁与清洗箱的两侧内壁贴合,所述活动挡板的底部安装有两组前后布置的密封板,且两组密封板之间的间距与凹槽的厚度一致。

[0012] 优选的,其中一组所述固定板的背面安装有伺服电机,所述清洗箱的顶部安装有两组左右镜像布置的限定板,且两组限定板的正面均与活动挡板的背面贴合,所述伺服电机的输出端通过轴安装有螺纹杆,且螺纹杆的正面贯穿其中一组限定板的内部,所述螺纹杆的外表面通过螺纹嵌合安装有滑板,所述滑板的底部安装有推动过滤框。

[0013] 优选的,所述推动过滤框的顶部安装有移动板,所述移动板的正面贯穿安装有圆杆,且圆杆的正面与另外一组限定板的背面贴合,圆杆的背面与另外一组固定板的正面贴合。

[0014] 优选的,所述过渡箱的底壁安装有拦截板,所述拦截板的顶部安装有方形罩框,且方形罩框的外壁与过渡箱的内壁贴合,所述拦截板的顶部安装有N型条杆,且N型条杆的顶部贯穿方形罩框的内部。

[0015] 优选的,所述清洗箱的一侧外壁安装有置物板,所述置物板的顶部安装抽取泵,所述抽取泵的输入端安装有导管,且导管的尾端从过渡箱的下方延伸进入过渡箱的内部,所述抽取泵的输出端安装有输送管,且输送管的尾端延伸进入清洗箱的内部。

[0016] 优选的,所述清洗箱的背面安装有两组上下错位布置的驱动电机,两组所述驱动电机的输出端均通过轴安装有转辊,且转辊的正面贯穿清洗箱的内部,所述转辊的外表面安装有两组对称布置的半环清洗板,两组所述半环清洗板的正面和背面均安装有弧形卡合

板,所述弧形卡合板的正面贯穿安装有多组呈环形布置的紧固钉,且紧固钉的尾端延伸进入转辊的内部。

[0017] 优选的,所述清洗箱的两侧外壁均安装有两组前后布置的支撑板,所述支撑板的顶部设置有槽口,其中两组所述支撑板的正面均安装有收卷辊,且两组收卷辊的背面分别贯穿另外两组支撑板的内部,四组所述支撑板的顶部均设置有两组并排布置的槽洞,且两组槽洞分别位于槽口的两侧,所述槽口的内壁安装有抵压块,所述抵压块的顶部安装有综合板,所述综合板的底部安装有两组并排布置的插杆,且两组插杆的底部分别延伸进入两组槽洞的内部,其中一组所述收卷辊的外表面卷绕有纺织料片,另外一组所述收卷辊的背面安装有转动电机。

[0018] 优选的,所述清洗箱的后壁安装有两组并排布置的牵引辊,且两组牵引辊的正面均与清洗箱的前壁贴合,所述清洗箱的一侧外壁安装有排水管。

[0019] 优选的,该清洗设备的工作步骤如下:

[0020] S1、工作人员将未清洗的纺织料片卷绕至其中一组收卷辊的外表面,然后对纺织料片施加拉力,以便其一端其中一组牵引辊的下方,然后将其从处于较上方一组转辊的上方绕至另外一组较下方的转辊的下方,而后将纺织料片的一端拉动至另外一组牵引辊的上方,之后将其卷至另外一组收卷辊的外表面,并启动转动电机,其输出轴带动其正面的收卷辊朝向设定方向转动,然后促使此收卷辊外表面的纺织料片进行收卷作业,其收卷的同时,工作人员通过供水机构往清洗箱的内部添加清洗用水体,直至水位在推动过滤框所处高度位置即停止添加水体;

[0021] S2、启动两组驱动电机,处于较上方的一组驱动电机的输出轴带动其中一组转辊朝向逆时针方向转动,另外一组转辊朝向逆时针方向转动,以对纺织料片清洗的同时,对其产生朝向转动电机所在方向的推动力;

[0022] S3、清洗的过程中,纺织料片中的浮毛在水体的作用下逐渐与纺织料片分离,由于其本身较难沉于水,故其浮毛会漂浮在清洗箱内水体的表面,此时启动伺服电机,促使其输出轴带动螺纹杆朝向设定方向转动,然后与螺纹杆之间通过螺纹嵌合安装的滑板带动推动过滤框由后向前移动,设定清洗箱内部水位高度处于推动过滤框的竖向中心线所在处,故推动过滤框由后向前移动时,水面上的浮毛会被推动过滤框所收集;

[0023] S4、当推动过滤框的正面与呈封闭状态的活动挡板背面所贴合时,启动两组电动伸缩杆,促使其同时进行向上延伸的操作,然后通过衔接板和拉杆对活动挡板产生向上的拉力,以便带动密封板向上移动,而后将凹槽显露出来,由于清洗箱内部原本的水位线高于凹槽的底壁所处高度,此时清洗箱内部的水体会自然往过渡箱的内部流动,其流动的过程中会对推动过滤框产生冲击力,以此,其内部所收集的浮毛以及推动过滤框前方所残留的浮毛均会顺着水体流向过渡箱的内部。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0025] 1、本发明中,当电动伸缩杆向上延伸时,可通过衔接板和拉杆对活动挡板产生向上的拉力,以便带动将凹槽显露出来,此时凹槽底壁所处高度位置之上的水体会自然往过渡箱的内部流动,其流动过程中,浮在清洗箱水体表面的浮毛会跟随流动至过渡箱的内部,以免清洗箱内部后续排水时,此类浮毛堵塞排水管;

[0026] 2、本发明中,由于浮毛本身较难沉于水,故其会漂浮在清洗箱内水体的表面,而后

伺服电机带动螺纹杆朝向设定方向转动,之后滑板带动推动过滤框由后向前移动,设定清洗箱内部水位高度处于推动过滤框的竖向中心线所在处,故推动过滤框由后向前移动时,水面上的浮毛会被推动过滤框所收集,当推动过滤板的正面与呈封闭状态的活动挡板背面所贴合时,浮毛会进入推动过滤框的内部,少量浮毛会被挤压在推动过滤框和活动挡板之间,此时,若活动挡板在电动伸缩杆的带动下向上移动,以将凹槽显露出来后,推动过滤框内部所收集的浮毛以及其前方所残留的浮毛均会顺着水体流向过渡箱的内部;

[0027] 3、本发明中,从清洗箱中转移至过渡箱中的水体,会经由拦截板过滤,以便将浮毛预留在拦截板之上,之后抽取泵启动时,可通过导管抽取过渡箱内部已经被拦截板过滤后的无浮毛的水体,然后经由输送管传递至清洗箱的内部,可在一定程度上节约水资源;

[0028] 4、本发明中,半环清洗板外表面设置有软毛刷结构,其转动的同时,可将纺织料片表面的浮毛刷除,且两组转辊分别处于纺织料片的上方和下方,进而可分别清理纺织料片上表面和下表面的浮毛,同时转辊表面所安装的两组半环清洗板均具备可拆卸性,故方便更换毛刷结构过度软化的半环清洗板。

附图说明

[0029] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0030] 图2为本发明拉杆、活动挡板与密封板的安装结构示意图;

[0031] 图3为本发明螺纹杆、滑板与推动过滤框的安装结构示意图;

[0032] 图4为本发明拦截板、方形罩框与N型条杆的安装结构示意图;

[0033] 图5为本发明转辊、半环清洗板与弧形卡合板的安装结构示意图;

[0034] 图6为本发明支撑板、抵压块与插杆的安装结构示意图;

[0035] 图7为本发明图1中A处的结构示意图;

[0036] 图8为本发明清洗箱的剖面结构示意图。

[0037] 图中:1、清洗箱;2、过渡箱;3、凹槽;4、电动伸缩杆;5、固定板;6、衔接板;7、拉杆;8、活动挡板;9、密封板;10、伺服电机;11、限定板;12、螺纹杆;13、滑板;14、推动过滤框;15、移动板;16、圆杆;17、拦截板;18、方形罩框;19、N型条杆;20、抽取泵;21、导管;22、输送管;23、驱动电机;24、转辊;25、半环清洗板;26、弧形卡合板;27、支撑板;28、槽口;29、收卷辊;30、抵压块;31、插杆;32、纺织料片;33、转动电机;34、牵引辊;35、排水管。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 请参阅图1-图8,本发明提供一种实施例:

[0042] 一种负离子纤维纺织品用具有防堵塞保护的清洗设备,包括清洗箱1、过渡箱2、凹槽3和电动伸缩杆4,清洗箱1的正面安装有过渡箱2,清洗箱1的正面板块顶部设置有凹槽3;

[0043] 清洗箱1的顶部安装有两组并排布置的电动伸缩杆4,清洗箱1的顶部安装有两组并排布置的固定板5,且固定板5位于电动伸缩杆4的后方;

[0044] 两组电动伸缩杆4的顶部均安装有衔接板6,两组衔接板6的底部均安装有拉杆7,两组拉杆7的底部安装有活动挡板8,且活动挡板8的两侧外壁与清洗箱1的两侧内壁贴合,活动挡板8的底部安装有两组前后布置的密封板9,且两组密封板9之间的间距与凹槽3的厚度一致。

[0045] 进一步,清洗箱1的内部具有较大空间,为纺织料片32的清洗提供较为充足的活动空间,当凹槽3显露出来时,清洗箱1内部高于凹槽3底壁所处高度位置的水体会流动至过渡箱2的内部,两组固定板5分别为螺纹杆12和圆杆16提供较为稳定的安装位置,电动伸缩杆4启动后,其可相应进行向上延伸或者向下收缩的操作,其上下伸缩时,可分别对衔接板6产生向上的推动力和向下拉力,以便调整拉杆7、活动挡板8和密封板9所处高度位置,其中清洗箱1内部的水位高度高于凹槽3的底壁高度位置,当电动伸缩杆4向上延伸时,然后通过衔接板6和拉杆7对活动挡板8产生向上的拉力,以便带动将凹槽3显露出来,此时凹槽3底壁所处高度位置之上的水体会自然往过渡箱2的内部流动,其流动过程中,浮在清洗箱1水体表面的浮毛会跟随流动至过渡箱2的内部,以免清洗箱1内部后续排水时,此类浮毛堵塞排水管道35,当电动伸缩杆4的综合长度调整至最短的状态时,活动挡板8的底部与凹槽3的底壁紧密贴合,且此时两组密封板9分别与清洗箱1正面板块的正面和背面贴合,可有效避免清洗箱1内部的水体往过渡箱2处流动。

[0046] 其中一组固定板5的背面安装有伺服电机10,清洗箱1的顶部安装有两组左右镜像布置的限定板11,且两组限定板11的正面均与活动挡板8的背面贴合,伺服电机10的输出端通过轴安装有螺纹杆12,且螺纹杆12的正面贯穿其中一组限定板11的内部,螺纹杆12的外表面通过螺纹嵌合安装有滑板13,滑板13的底部安装有推动过滤框14。

[0047] 进一步,伺服电机10启动后,其输出轴带动螺纹杆12朝向设定方向转动,然后与螺纹杆12之间通过螺纹嵌合安装的滑板13带动推动过滤框14由后向前移动,由于推动过滤框14一半处于水体之下,故推动过滤框14由后向前移动时,会对水面上的浮毛产生向前的推动力,当推动过滤框14的正面与呈封闭状态的活动挡板8背面所贴合时,浮毛会进入推动过滤框14的内部,少量浮毛会被挤压在推动过滤框14和活动挡板8之间,此时,若活动挡板8在电动伸缩杆4的带动下向上移动,以将凹槽3显露出来后,推动过滤框14内部所收集的浮毛以及其前方所残留的浮毛均会顺着水体流向过渡箱2的内部。

[0048] 推动过滤框14的顶部安装有移动板15,移动板15的正面贯穿安装有圆杆16,且圆杆16的正面与另外一组限定板11的背面贴合,圆杆16的背面与另外一组固定板5的正面贴

合。

[0049] 进一步,移动板15与圆杆16之间处于非固定贴合状态,当推动过滤框14向前或向后移动时,可带动移动板15沿着圆杆16的外表面跟随前后移动,圆杆16和移动板15的设置可有效保证推动过滤框14的平衡性。

[0050] 过渡箱2的底壁安装有拦截板17,拦截板17的顶部安装有方形罩框18,且方形罩框18的外壁与过渡箱2的内壁贴合,拦截板17的顶部安装有N型条杆19,且N型条杆19的顶部贯穿方形罩框18的内部。

[0051] 进一步,拦截板17顶部设置有多组均匀布置的通槽,其用于拦截掉落至过渡箱2内部的浮毛,当工作人员握住N型条杆19,并施加向上的拉力时,可带动方形罩框18和拦截板17向上移动,此时浮毛会预留在拦截板17之上,同时水体会顺下拦截板17上所设置的通槽往下流动,方形罩框18可有效防止浮毛顺着水体从拦截板17的四侧往下掉落。

[0052] 清洗箱1的一侧外壁安装有置物板,置物板的顶部安装抽取泵20,抽取泵20的输入端安装有导管21,且导管21的尾端从过渡箱2的下方延伸进入过渡箱2的内部,抽取泵20的输出端安装有输送管22,且输送管22的尾端延伸进入清洗箱1的内部。

[0053] 进一步,抽取泵20启动后,可通过导管21抽取过渡箱2内部已经被拦截板17过滤后的水体,然后经由输送管22传递至清洗箱1的内部,可在一定程度上节约水资源。

[0054] 清洗箱1的背面安装有两组上下错位布置的驱动电机23,两组驱动电机23的输出端均通过轴安装有转辊24,且转辊24的正面贯穿清洗箱1的内部,转辊24的外表面安装有两组对称布置的半环清洗板25,两组半环清洗板25的正面和背面均安装有弧形卡合板26,弧形卡合板26的正面贯穿安装有多组呈环形布置的紧固钉,且紧固钉的尾端延伸进入转辊24的内部。

[0055] 进一步,两组驱动电机23中,处于较上方的一组驱动电机23的输出轴带动其中一组转辊24朝向逆时针方向转动,另外一组转辊24朝向逆时针方向转动,以对纺织料片32清洗的同时,对其产生朝向转动电机33所在方向的推动力,用以加快纺织料片32的卷放作业,进而提高清洗效率,半环清洗板25外表面设置有软毛刷结构,其转动的同时,可将纺织料片32表面的浮毛刷除,且两组转辊24分别处于纺织料片32的上方和下方,进而可分别清理纺织料片32上表面和下表面的浮毛,同时转辊24表面所安装的两组半环清洗板25均具备可拆卸性,故方便更换毛刷结构过度软化的半环清洗板25。

[0056] 清洗箱1的两侧外壁均安装有两组前后布置的支撑板27,支撑板27的顶部设置有槽口28,其中两组支撑板27的正面均安装有收卷辊29,且两组收卷辊29的背面分别贯穿另外两组支撑板27的内部,四组支撑板27的顶部均设置有两组并排布置的槽洞,且两组槽洞分别位于槽口28的两侧,槽口28的内壁安装有抵压块30,抵压块30的顶部安装有综合板,综合板的底部安装有两组并排布置的插杆31,且两组插杆31的底部分别延伸进入两组槽洞的内部,其中一组收卷辊29的外表面卷绕有纺织料片32,另外一组收卷辊29的背面安装有转动电机33。

[0057] 进一步,支撑板27为收卷辊29提供放置场地,槽口28的设置方便卡合安装收卷辊29,其中一组收卷辊29用于放置待清洗的纺织料片32,另外一组收卷辊29则用于收集已经清洗结束的纺织料片32,其通过呈启动状态的转动电机33带动收集纺织料片32的收卷辊29朝向设定方向转动,而后促使纺织料片32沿着此收卷辊29的外表面进行卷绕操作,以便完

成收集作业。

[0058] 清洗箱1的后壁安装有两组并排布置的牵引辊34,且两组牵引辊34的正面均与清洗箱1的前壁贴合,清洗箱1的一侧外壁安装有排水管35。

[0059] 进一步,工作人员对其中一组收卷辊29外表面卷绕的纺织料片32施加拉力,以便其一端其中一组牵引辊34的下方,然后将其从处于较上方一组转辊24的上方绕至另外一组较下方的转辊24的下方,而后将纺织料片32的一端拉动至另外一组牵引辊34的上方,之后将其卷至另外一组收卷辊29的外表面,排水管35的顶部安装有控制阀,其可有效控制排水管35的疏通和封堵状态,排水管35呈疏通状态时,可便排出清洗箱1内部的水体。

[0060] 进一步,该清洗设备的工作步骤如下:

[0061] S1、工作人员将未清洗的纺织料片32卷绕至其中一组收卷辊29的外表面,然后对纺织料片32施加拉力,以便其一端其中一组牵引辊34的下方,然后将其从处于较上方一组转辊24的上方绕至另外一组较下方的转辊24的下方,而后将纺织料片32的一端拉动至另外一组牵引辊34的上方,之后将其卷至另外一组收卷辊29的外表面,并启动转动电机33,其输出轴带动其正面的收卷辊29朝向设定方向转动,然后促使此收卷辊29外表面的纺织料片32进行收卷作业,其收卷的同时,工作人员通过供水机构往清洗箱1的内部添加清洗用水体,直至水位在推动过滤框14所处高度位置即停止添加水体;

[0062] S2、启动两组驱动电机23,处于较上方的一组驱动电机23的输出轴带动其中一组转辊24朝向逆时针方向转动,另外一组转辊24朝向逆时针方向转动,以对纺织料片32清洗的同时,对其产生朝向转动电机33所在方向的推动力;

[0063] S3、清洗的过程中,纺织料片32中的浮毛在水体的作用下逐渐与纺织料片32分离,由于其本身较难沉于水,故其浮毛会漂浮在清洗箱1内水体的表面,此时启动伺服电机10,促使其输出轴带动螺纹杆12朝向设定方向转动,然后与螺纹杆12之间通过螺纹嵌合安装的滑板13带动推动过滤框14由后向前移动,设定清洗箱1内部水位高度处于推动过滤框14的竖向中心线所在处,故推动过滤框14由后向前移动时,水面上的浮毛会被推动过滤框14所收集;

[0064] S4、当推动过滤框14的正面与呈封闭状态的活动挡板8背面所贴合时,启动两组电动伸缩杆4,促使其同时进行向上延伸的操作,然后通过衔接板6和拉杆7对活动挡板8产生向上的拉力,以便带动密封板9向上移动,而后将凹槽3显露出来,由于清洗箱1内部原本的水位线高于凹槽3的底壁所处高度,此时清洗箱1内部的水体会自然往过渡箱2的内部流动,其流动的过程中会对推动过滤框14产生冲击力,以此,其内部所收集的浮毛以及推动过滤框14前方所残留的浮毛均会顺着水体流向过渡箱2的内部。

[0065] 工作原理:工作人员将其中一组收卷辊29表面未清洗的纺织料片32绕至其中一组牵引辊34的下方,然后将其从处于较上方一组转辊24的上方绕至另外一组较下方的转辊24的下方,而后将纺织料片32的一端拉动至另外一组牵引辊34的上方,同时启动转动电机33,其输出轴分别带动收集用的收卷辊29朝向设定方向转动,以促使此收卷辊29外表面的纺织料片32进行收卷作业,且此时清洗箱1内部水位高度处于推动过滤框14的竖向中心线所在处,启动两组驱动电机23,以带动两组转辊24分别朝向设定方向转动,由于半环清洗板25外表面设置有软毛刷结构,转辊24转动的同时,可利用软毛刷结构将纺织料片32表面的浮毛刷除,且两组转辊24分别处于纺织料片32的上方和下方,进而可分别清理纺织料片32上表

面和下表面的浮毛,由于浮毛本身较难沉于水,故其会漂浮在清洗箱1内水体的表面,而后伺服电机10带动螺纹杆12朝向设定方向转动,之后滑板13带动推动过滤框14由后向前移动,设定清洗箱1内部水位高度处于推动过滤框14的竖向中心线所在处,故推动过滤框14由后向前移动时,水面上的浮毛会被推动过滤框14所收集,直至推动过滤框14的正面与呈封闭状态的活动挡板8背面所贴合时,启动两组电动伸缩杆4,促使其同时进行向上延伸的操作,用以将凹槽3显露出来,此时清洗箱1内部的水体会自然往过渡箱2的内部流动,其流动的过程中会对推动过滤框14产生冲击力,以此,其内部所收集的浮毛以及推动过滤框14前方所残留的浮毛均会顺着水体流向过渡箱2的内部。

[0066] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。



图2

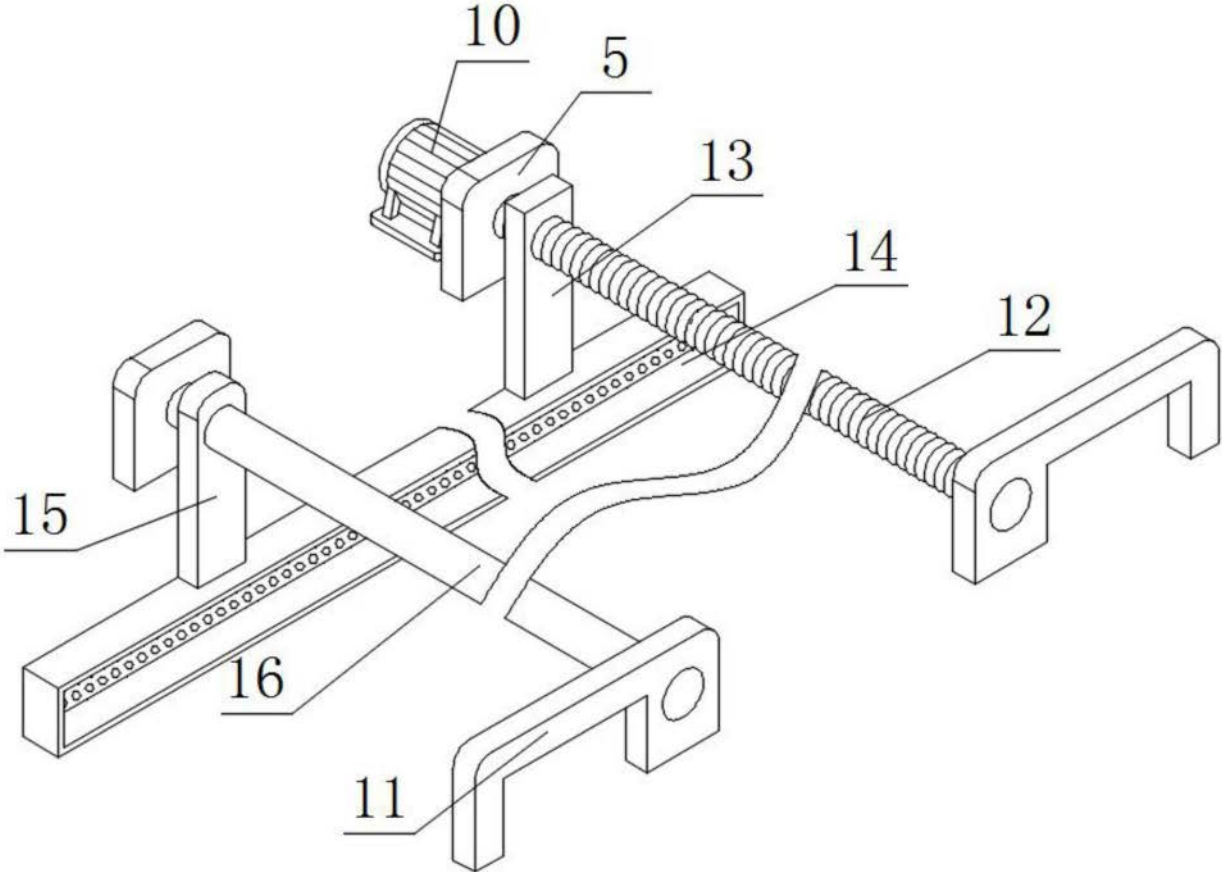


图3

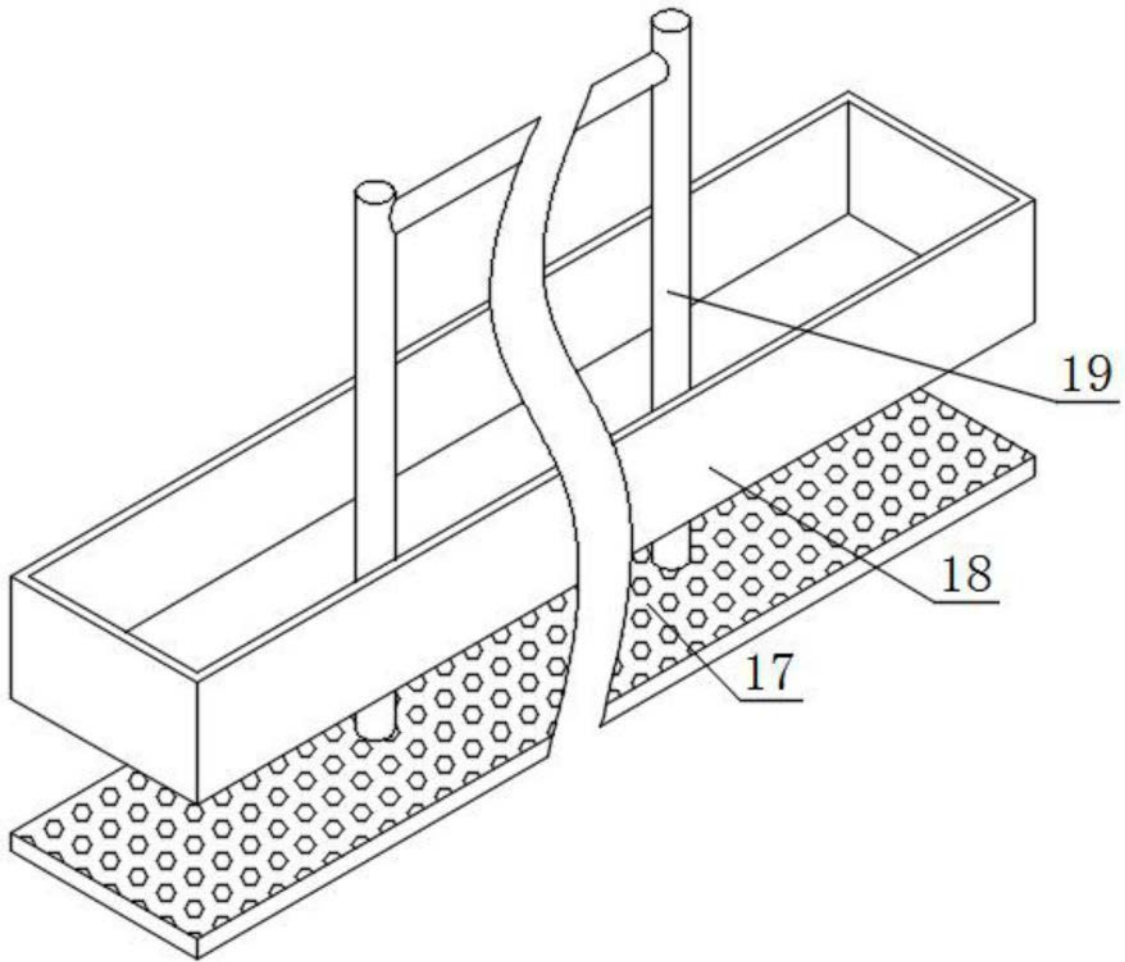


图4

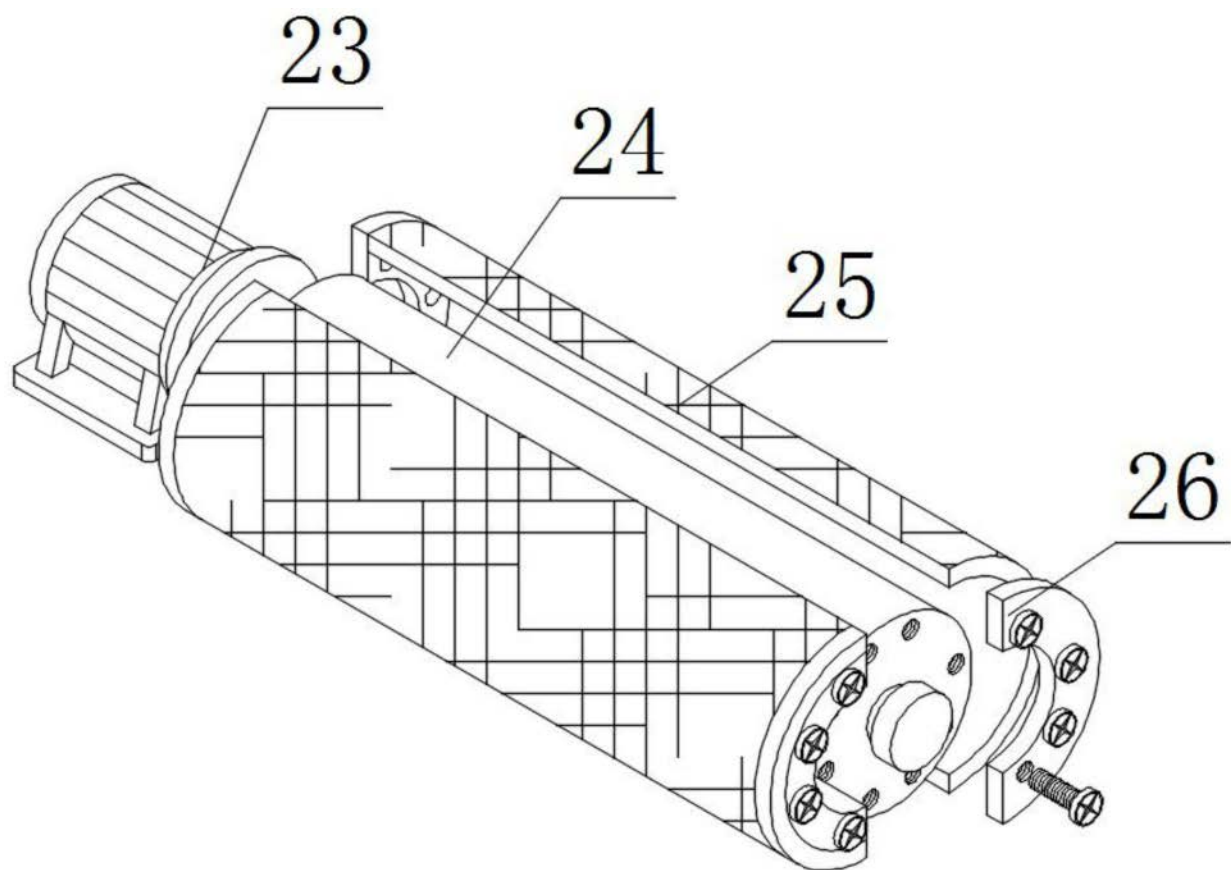


图5

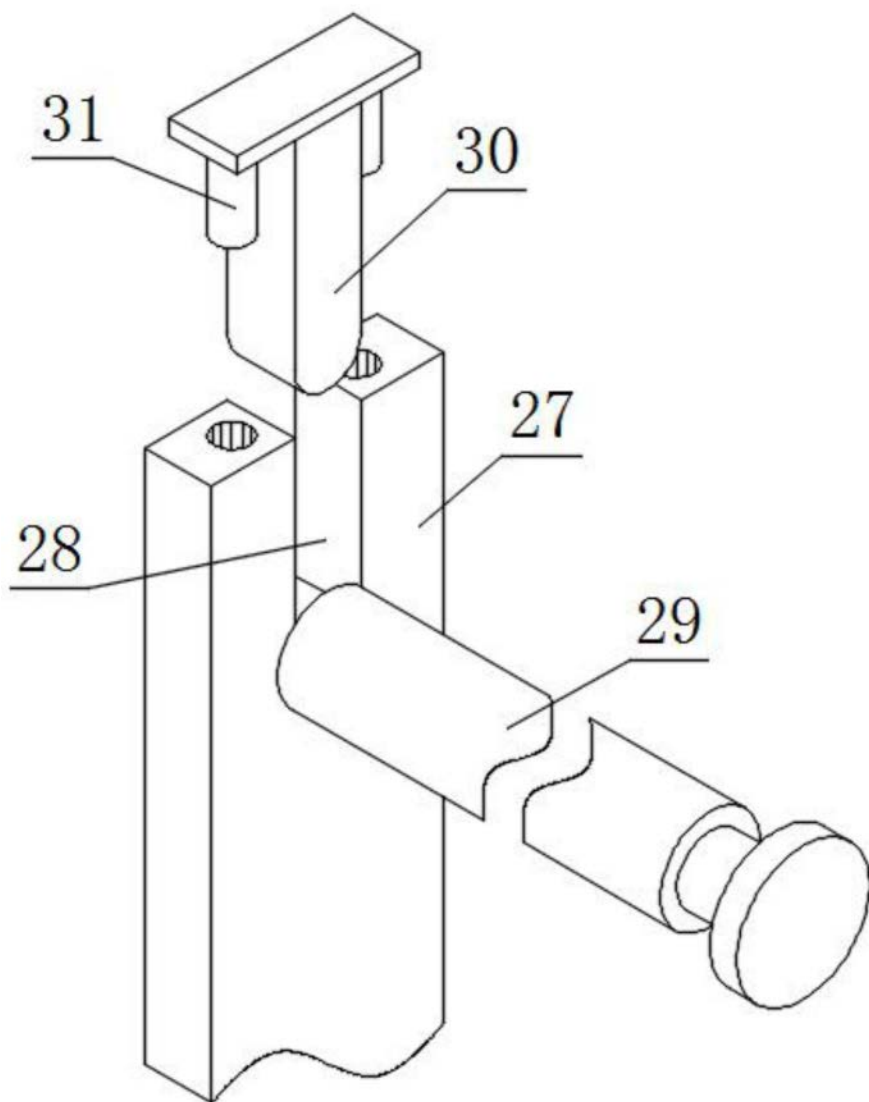


图6

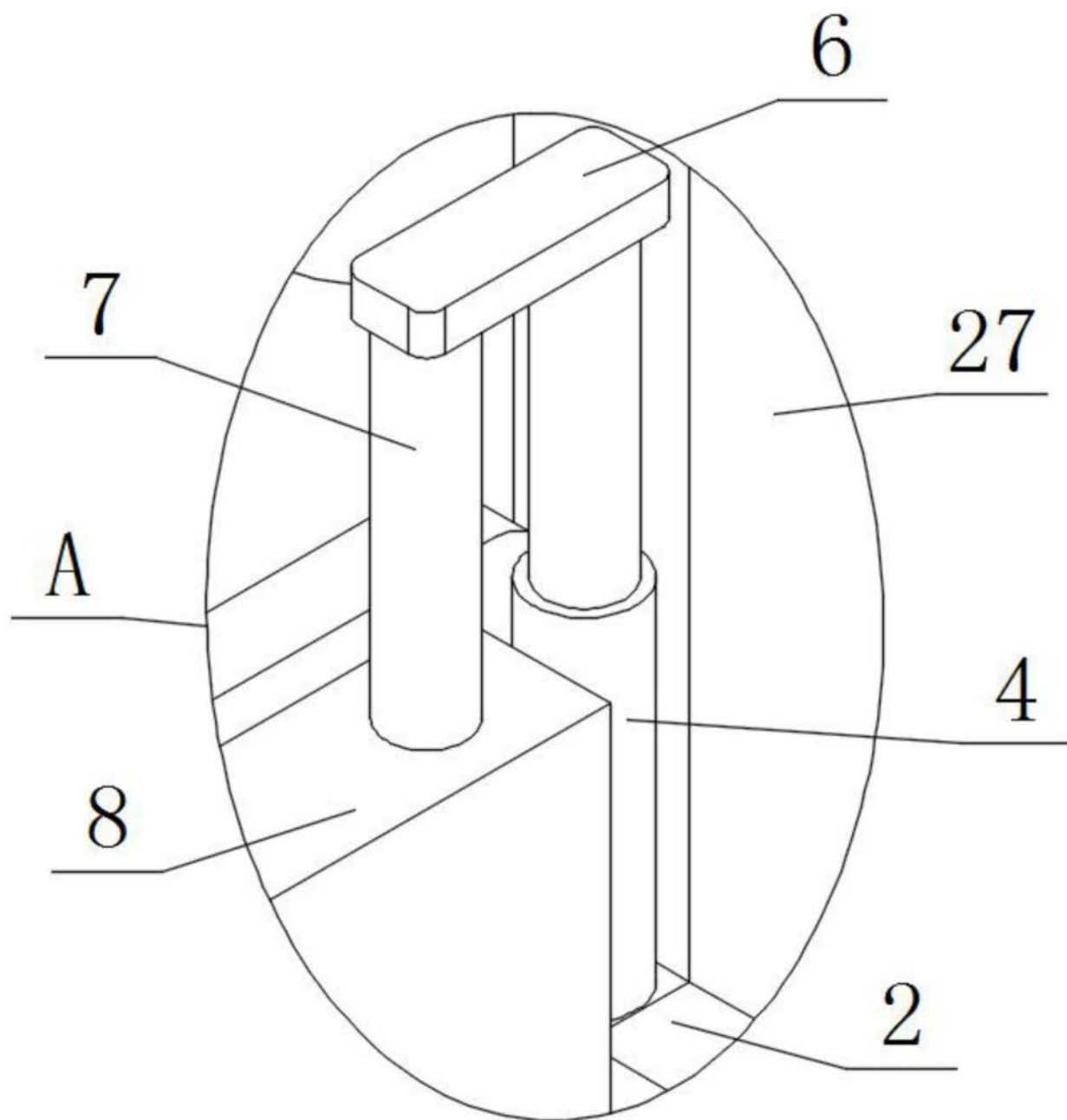


图7

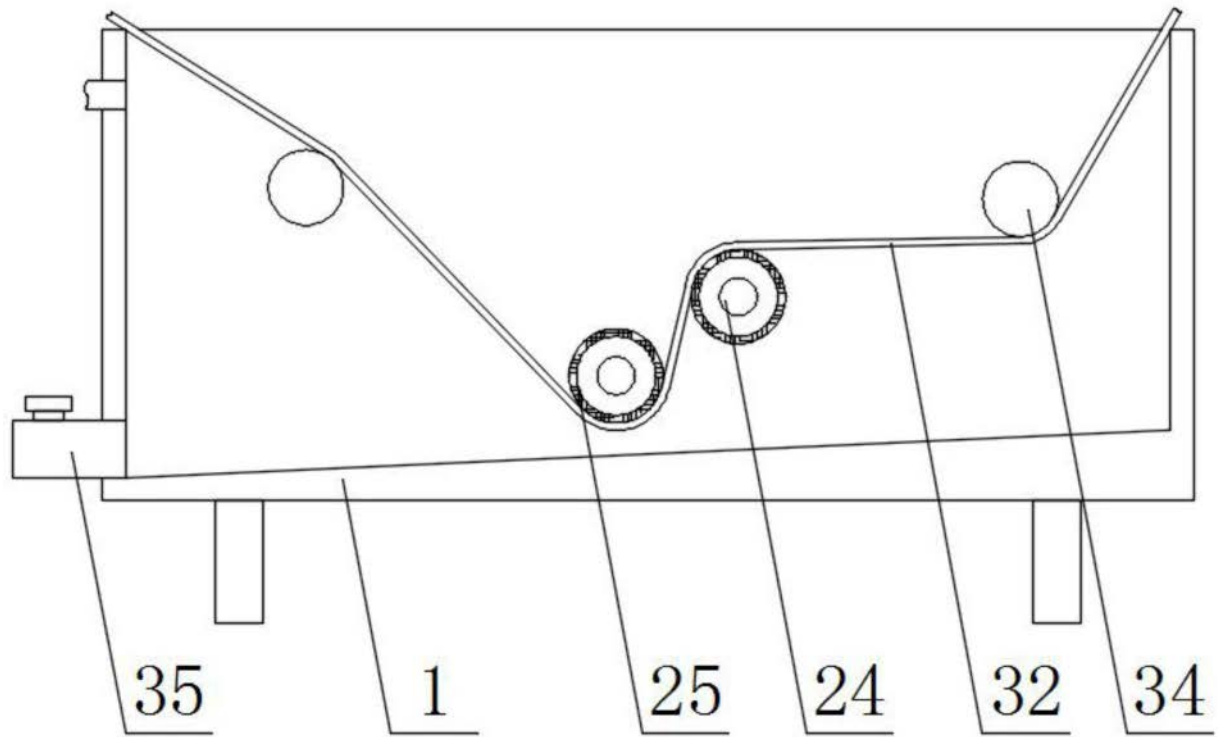


图8