(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 208726900 U
(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201820591184.7

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 江苏万祥锌业有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿迁生态化工科技产业园规划路

(72)发明人 金鹏飞 刘培聪

(51)Int.Cl.
B01D 33/04(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)

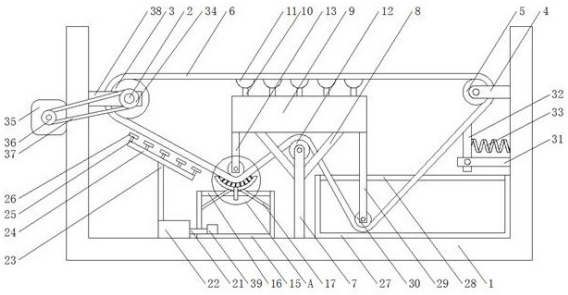
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种真空带式过滤机

(57)摘要

本实用新型公开了一种真空带式过滤机，包括机架，所述机架内壁的左侧固定连接有一号支撑杆，所述一号支撑杆正面的右侧活动插接有转动杆，所述转动杆的一端贯穿一号支撑杆的正面并延伸至一号支撑杆的背面，所述转动杆的背面固定连接有一号滚筒，所述机架内壁右侧的顶部固定连接有二号支撑杆，所述二号支撑杆背面的左侧通过转轴活动连接有二号滚筒。此装置在使用时，通过一号悬吊杆和二号导向轮将滤布本体弯折成一定的角度，从而使刷毛将滤布本体外表面的清洗水刷除，使清洗后的水进入废水回收罩，再由回水管回到清洗水箱的内腔中，从而通过抽水管和水泵将水进行再次使用，使此装置可方便将清洗水进行回收。



CN 208726900 U

1.一种真空带式过滤机，包括机架(1)，其特征在于：所述机架(1)内壁的左侧固定连接有一号支撑杆(38)，所述一号支撑杆(38)正面的右侧活动插接有转动杆(2)，所述转动杆(2)的一端贯穿一号支撑杆(38)的正面并延伸至一号支撑杆(38)的背面，所述转动杆(2)的背面固定连接有一号滚筒(3)，所述机架(1)内壁右侧的顶部固定连接有二号支撑杆(4)，所述二号支撑杆(4)背面的左侧通过转轴活动连接有二号滚筒(5)，所述一号滚筒(3)和二号滚筒(5)的外表面通过滤布本体(6)传动连接，所述机架(1)内顶壁的中部固定连接有支撑柱(7)，所述支撑柱(7)两侧的顶部固定连接有一号斜拉杆(8)，所述一号斜拉杆(8)的顶部固定连接有真空泵(9)，所述真空泵(9)的顶部固定连通有抽气管(10)，所述抽气管(10)的顶部固定连通有负压吸盘(11)，所述负压吸盘(11)的顶部与滤布本体(6)的内侧相搭接，所述支撑柱(7)背面的顶部通过转轴活动连接有一号导向轮(12)，所述一号导向轮(12)的顶部与滤布本体(6)的外侧传动连接，所述真空泵(9)底部的左侧固定连接有一号悬吊杆(13)，所述一号悬吊杆(13)背面的底部通过转轴活动连接有二号导向轮(14)，所述二号导向轮(14)的底部与滤布本体(6)的内侧传动连接；

所述机架(1)内底壁的左侧固定连接有清洗水箱(15)，所述清洗水箱(15)的顶部开设有废水回收口(16)，所述清洗水箱(15)内壁的两侧均固定连接有二号斜拉杆(17)，所述二号斜拉杆(17)远离清洗水箱(15)的一端固定连接有废水回收罩(18)，所述废水回收罩(18)的内壁等距离固定连接有刷毛(19)，所述刷毛(19)远离废水回收罩(18)的一端与滤布本体(6)的外侧相搭接，所述废水回收罩(18)的底部固定连通有回水管(20)，所述清洗水箱(15)的左侧固定连通有抽水管(21)，所述抽水管(21)的左侧固定连通有水泵(22)，所述水泵(22)顶部的左侧固定连通有输水管(23)，所述输水管(23)的顶部固定连通有分流管(24)，所述分流管(24)远离输水管(23)的一侧固定连通有喷水管(25)，所述喷水管(25)远离分流管(24)的一端固定连通有雾化喷头(26)；

所述机架(1)内底壁的右侧固定连接有酸液清洗箱(27)，所述酸液清洗箱(27)的顶部开设有开口(28)，所述真空泵(9)底部的右侧固定连接有二号悬吊杆(29)，所述二号悬吊杆(29)背面的底部通过转轴活动连接有三号导向轮(30)，所述三号导向轮(30)的底部与滤布本体(6)的内侧传动连接，所述机架(1)内壁右侧的中部固定连接有三号支撑杆(31)，所述三号支撑杆(31)背面的左侧通过转轴铰接有刮料板(32)，所述刮料板(32)右侧的中部固定连接有弹簧(33)，所述弹簧(33)的右侧与机架(1)内壁的右侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种真空带式过滤机，其特征在于：所述转动杆(2)的外侧固定套接有皮带轮(34)，所述机架(1)的左侧固定连接有驱动电机(35)，所述驱动电机(35)输出轴的外侧固定套接有驱动轮(36)，所述驱动轮(36)的外侧和皮带轮(34)的外侧通过传动皮带(37)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种真空带式过滤机，其特征在于：所述喷水管(25)和雾化喷头(26)的数量均为五个，且五根喷水管(25)呈等距离固定连通在分流管(24)远离输水管(23)的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种真空带式过滤机，其特征在于：所述抽水管(21)的右侧贯穿清洗水箱(15)的左侧并延伸至清洗水箱(15)的内腔中，所述抽水管(21)的右侧固定连通有过滤头(39)。

5.根据权利要求1所述的一种真空带式过滤机，其特征在于：所述抽气管(10)和负压吸

盘(11)的数量均为五个，且五根抽气管(10)呈等距离固定连通在真空泵(9)的顶部，五个所述负压吸盘(11)的顶部均与滤布本体(6)的内侧相搭接。

6.根据权利要求1所述的一种真空带式过滤机，其特征在于：所述二号悬吊杆(29)的底部和三号导向轮(30)均贯穿开口(28)并延伸至酸液清洗箱(27)的内腔中。

一种真空带式过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空带式过滤机技术领域，具体为一种真空带式过滤机。

背景技术

[0002] 真空带式过滤机是一种自动化程度高的新型过滤设备，该机以过滤布或滤网为介质，使料浆水平布置于过滤介质之上，充分利用料浆重力和真空吸力实现固液分离，连续水平带式真空过滤机可适用于多种浓度条件下的物料，过滤效率高，因而被重多工业界优先采用。

[0003] 现有的带式真空过滤机在使用过程中大都采用清水对滤布进行清洗，以防止滤布堵塞影响过滤效果，如中国专利CN201420638081.3中提供的一种真空带式过滤机，其具备对滤布进行快速清洗等特点，然而在对滤布进行清洗的过程中，由于滤布传输带底部的平直的设计，对滤布清洗后的水难以进行回收，难以下落到废水收集槽内，这也导致水资源的大量浪费，使此装置在使用时需耗费大量的水资源。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种真空带式过滤机，具备可方便将清洗水进行回收等优点，解决了传统真空带式过滤机难以回收清洗水导致水资源大量浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可方便将清洗水进行回收的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种真空带式过滤机，包括机架，所述机架内壁的左侧固定连接有一号支撑杆，所述一号支撑杆正面的右侧活动插接有转动杆，所述转动杆的一端贯穿一号支撑杆的正面并延伸至一号支撑杆的背面，所述转动杆的背面固定连接有一号滚筒，所述机架内壁右侧的顶部固定连接有二号支撑杆，所述二号支撑杆背面的左侧通过转轴活动连接有二号滚筒，所述一号滚筒和二号滚筒的外表面通过滤布本体传动连接，所述机架内顶壁的中部固定连接有支撑柱，所述支撑柱两侧的顶部固定连接有一号斜拉杆，所述一号斜拉杆的顶部固定连接有真空泵，所述真空泵的顶部固定连通有抽气管，所述抽气管的顶部固定连通有负压吸盘，所述负压吸盘的顶部与滤布本体的内侧相搭接，所述支撑柱背面的顶部通过转轴活动连接有一号导向轮，所述一号导向轮的顶部与滤布本体的外侧传动连接，所述真空泵底部的左侧固定连接有一号悬吊杆，所述一号悬吊杆背面的底部通过转轴活动连接有二号导向轮，所述二号导向轮的底部与滤布本体的内侧传动连接。

[0008] 所述机架内底壁的左侧固定连接有清洗水箱，所述清洗水箱的顶部开设有废水回收口，所述清洗水箱内壁的两侧均固定连接有二号斜拉杆，所述二号斜拉杆远离清洗水箱的一端固定连接有废水回收罩，所述废水回收罩的内壁等距离固定连接有刷毛，所述刷毛远离废水回收罩的一端与滤布本体的外侧相搭接，所述废水回收罩的底部固定连通有回水

管，所述清洗水箱的左侧固定连通有抽水管，所述抽水管的左侧固定连通有水泵，所述水泵顶部的左侧固定连通有输水管，所述输水管的顶部固定连通有分流管，所述分流管远离输水管的一侧固定连通有喷水管，所述喷水管远离分流管的一端固定连通有雾化喷头。

[0009] 所述机架内底壁的右侧固定连接有酸液清洗箱，所述酸液清洗箱的顶部开设有开口，所述真空泵底部的右侧固定连接有二号悬吊杆，所述二号悬吊杆背面的底部通过转轴活动连接有三号导向轮，所述三号导向轮的底部与滤布本体的内侧传动连接，所述机架内壁右侧的中部固定连接有三号支撑杆，所述三号支撑杆背面的左侧通过转轴铰接有刮料板，所述刮料板右侧的中部固定连接有弹簧，所述弹簧的右侧与机架内壁的右侧固定连接。

[0010] 优选的，所述转动杆的外侧固定套接有皮带轮，所述机架的左侧固定连接有驱动电机，所述驱动电机输出轴的外侧固定套接有驱动轮，所述驱动轮的外侧和皮带轮的外侧通过传动皮带传动连接。

[0011] 优选的，所述喷水管和雾化喷头的数量均为五个，且五根喷水管呈等距离固定连通在分流管远离输水管的一侧。

[0012] 优选的，所述抽水管的右侧贯穿清洗水箱的左侧并延伸至清洗水箱的内腔中，所述抽水管的右侧固定连通有过滤头。

[0013] 优选的，所述抽气管和负压吸盘的数量均为五个，且五根抽气管呈等距离固定连通在真空泵的顶部，五个所述负压吸盘的顶部均与滤布本体的内侧相搭接。

[0014] 优选的，所述二号悬吊杆的底部和三号导向轮均贯穿开口并延伸至酸液清洗箱的内腔中。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种真空带式过滤机，具备以下有益效果：

[0017] 1、该真空带式过滤机，通过一号悬吊杆、二号导向轮、废水回收罩、刷毛、回水管、清洗水箱、抽水管和水泵的配合使用，使此装置在使用时，通过一号悬吊杆和二号导向轮将滤布本体弯折成一定的角度，从而使刷毛将滤布本体外表面的清洗水刷除，使清洗后的水进入废水回收罩，再由回水管回到清洗水箱的内腔中，从而通过抽水管和水泵将水进行再次使用，使此装置可方便将清洗水进行回收，解决了传统真空带式过滤机难以回收的问题，使此装置的使用更加的方便。

[0018] 2、该真空带式过滤机，通过酸液清洗箱、三号导向轮、弹簧和刮料板的配合使用，使此装置在使用时，通过三号导向轮将滤布本体的一段延伸至酸液清洗箱的内腔中，从而使酸液清洗箱内腔中的酸液对滤布本体进行酸洗，酸洗后的滤布本体通过弹簧和刮料板将滤布本体外侧的酸液进行刮除，弹簧的设置使滤布本体在长时间使用发生拉伸后亦可对滤布本体进行清理，且使滤布本体在长时间使用发生拉伸后亦可保持始终紧绷的状态，从而使滤布本体的使用更加的耐久，使此装置的使用更加的方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型结构示意图。

[0021] 图中：1机架、2转动杆、3一号滚筒、4二号支撑杆、5二号滚筒、6滤布本体、7支撑柱、8一号斜拉杆、9真空泵、10抽气管、11负压吸盘、12一号导向轮、13一号悬吊杆、14二号导向

轮、15清洗水箱、16废水回收口、17二号斜拉杆、18废水回收罩、19刷毛、20回水管、21抽水管、22水泵、23输水管、24分流管、25喷水管、26雾化喷头、27酸液清洗箱、28开口、29二号悬吊杆、30三号导向轮、31三号支撑杆、32刮料板、33弹簧、34皮带轮、35驱动电机、36驱动轮、37传动皮带、38一号支撑杆、39过滤头。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-2，一种真空带式过滤机，包括机架1，机架1内壁的左侧固定连接有一号支撑杆38，一号支撑杆38正面的右侧活动插接有转动杆2，转动杆2的一端贯穿一号支撑杆38的正面并延伸至一号支撑杆38的背面，转动杆2的背面固定连接有一号滚筒3，机架1内壁右侧的顶部固定连接有二号支撑杆4，二号支撑杆4背面的左侧通过转轴活动连接有二号滚筒5，一号滚筒3和二号滚筒5的外表面通过滤布本体6传动连接，机架1内顶壁的中部固定连接有支撑柱7，支撑柱7两侧的顶部固定连接有一号斜拉杆8，一号斜拉杆8的顶部固定连接有真空泵9，真空泵9的顶部固定连通有抽气管10，抽气管10的顶部固定连通有负压吸盘11，抽气管10和负压吸盘11的数量均为五个，且五根抽气管10呈等距离固定连通在真空泵9的顶部，五个负压吸盘11的顶部均与滤布本体6的内侧相搭接，五个负压吸盘11的设计，使五个负压吸盘11在使用时，同时对滤布本体6进行吸附，从而使滤布本体6上的杂质可快速进行过滤，从而使此装置的过滤更加的快速方便，使此装置的使用更加的方便，负压吸盘11的顶部与滤布本体6的内侧相搭接，支撑柱7背面的顶部通过转轴活动连接有一号导向轮12，一号导向轮12的顶部与滤布本体6的外侧传动连接，真空泵9底部的左侧固定连接有一号悬吊杆13，一号悬吊杆13背面的底部通过转轴活动连接有二号导向轮14，二号导向轮14的底部与滤布本体6的内侧传动连接。

[0023] 机架1内底壁的左侧固定连接有清洗水箱15，清洗水箱15的顶部开设有废水回收口16，清洗水箱15内壁的两侧均固定连接有二号斜拉杆17，二号斜拉杆17远离清洗水箱15的一端固定连接有废水回收罩18，废水回收罩18的内壁等距离固定连接有刷毛19，刷毛19远离废水回收罩18的一端与滤布本体6的外侧相搭接，废水回收罩18的底部固定连通有回水管20，清洗水箱15的左侧固定连通有抽水管21，抽水管21的右侧贯穿清洗水箱15的左侧并延伸至清洗水箱15的内腔中，抽水管21的右侧固定连通有过滤头39，过滤头39的设计，使此装置在使用时，通过过滤头39将回收罩18回收的废水和清洗水箱15内腔中的水进行过滤，从而使通过水泵22进而喷洒到滤布本体6外侧的水能够保持洁净，从而使此装置可让清洗水循环使用，使此装置的耗水量大幅降低，使此装置的使用更加的方便，抽水管21的左侧固定连通有水泵22，水泵22顶部的左侧固定连通有输水管23，输水管23的顶部固定连通有分流管24，分流管24远离输水管23的一侧固定连通有喷水管25，喷水管25远离分流管24的一端固定连通有雾化喷头26，喷水管25和雾化喷头26的数量均为五个，且五根喷水管25呈等距离固定连通在分流管24远离输水管23的一侧，五个雾化喷头26的设计，使滤布本体6可方便快速的被清洗，从而使此装置对滤布本体6的清洗更加的方便，使此装置的使用更加的方便。

[0024] 机架1内底壁的右侧固定连接有酸液清洗箱27，酸液清洗箱27的顶部开设有开口28，真空泵9底部的右侧固定连接有二号悬吊杆29，二号悬吊杆29背面的底部通过转轴活动连接有三号导向轮30，三号导向轮30的底部与滤布本体6的内侧传动连接，二号悬吊杆29的

底部和三号导向轮30均贯穿开口28并延伸至酸液清洗箱27的内腔中，此装置在使用时，通过一号悬吊杆13和二号导向轮14将滤布本体6弯折成一定的角度，从而使刷毛19将滤布本体6外表面的清洗水刷除，使清洗后的水进入废水回收罩18，再由回水管20回到清洗水箱15的内腔中，从而通过抽水管21和水泵22将水进行再次使用，使此装置可方便将清洗水进行回收，解决了传统真空带式过滤机难以回收的问题，使此装置的使用更加的方便，机架1内壁右侧的中部固定连接有三号支撑杆31，三号支撑杆31背面的左侧通过转轴铰接有刮料板32，刮料板32右侧的中部固定连接有弹簧33，弹簧33的右侧与机架1内壁的右侧固定连接，转动杆2的外侧固定套接有皮带轮34，机架1的左侧固定连接有驱动电机35，驱动电机35输出轴的外侧固定套接有驱动轮36，驱动轮36的外侧和皮带轮34的外侧通过传动皮带37传动连接，此装置在使用时，通过三号导向轮30将滤布本体6的一段延伸至酸液清洗箱27的内腔中，从而使酸液清洗箱27内腔中的酸液对滤布本体6进行酸洗，酸洗后的滤布本体6通过弹簧33和刮料板32将滤布本体6外侧的酸液进行刮除，弹簧33的设置使滤布本体6在长时间使用发生拉伸后亦可对滤布本体6进行清理，且使滤布本体6在长时间使用发生拉伸后亦可保持始终紧绷的状态，从而使滤布本体6的使用更加的耐久，使此装置的使用更加的方便。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 工作原理：开启电源，从而使驱动电机35启动，驱动电机35带动转动杆2转动，从而使一号滚筒3带动滤布本体6顺时针转动，通过一号悬吊杆13和二号导向轮14将滤布本体6弯折成一定的角度，从而使刷毛19将滤布本体6外表面的清洗水刷除，使清洗后的水进入废水回收罩18，再由回水管20回到清洗水箱15的内腔中，从而通过抽水管21和水泵22将水进行再次使用，使此装置可方便将清洗水进行回收，解决了传统真空带式过滤机难以回收的问题，使此装置的使用更加的方便。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

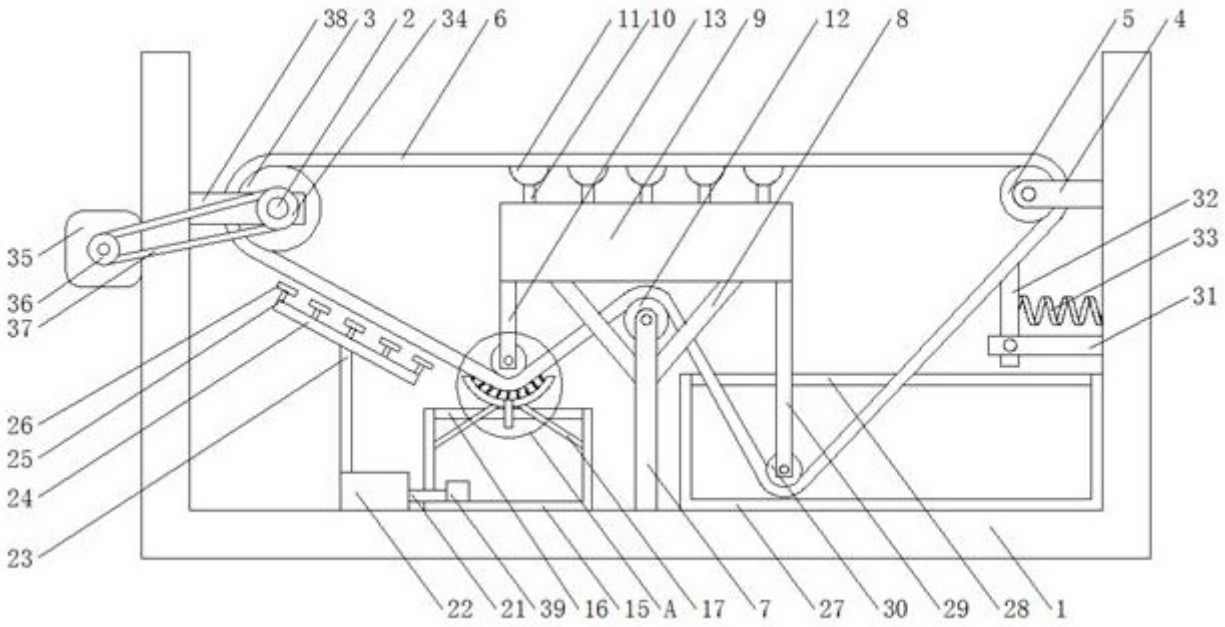

38
3
2
34
6
11
10
13
9
12
8
5
4
32
33
31
35
36
37
26
25
24
23
22
21
39
16
15
A
17
7
27
30
29
28
1

图1

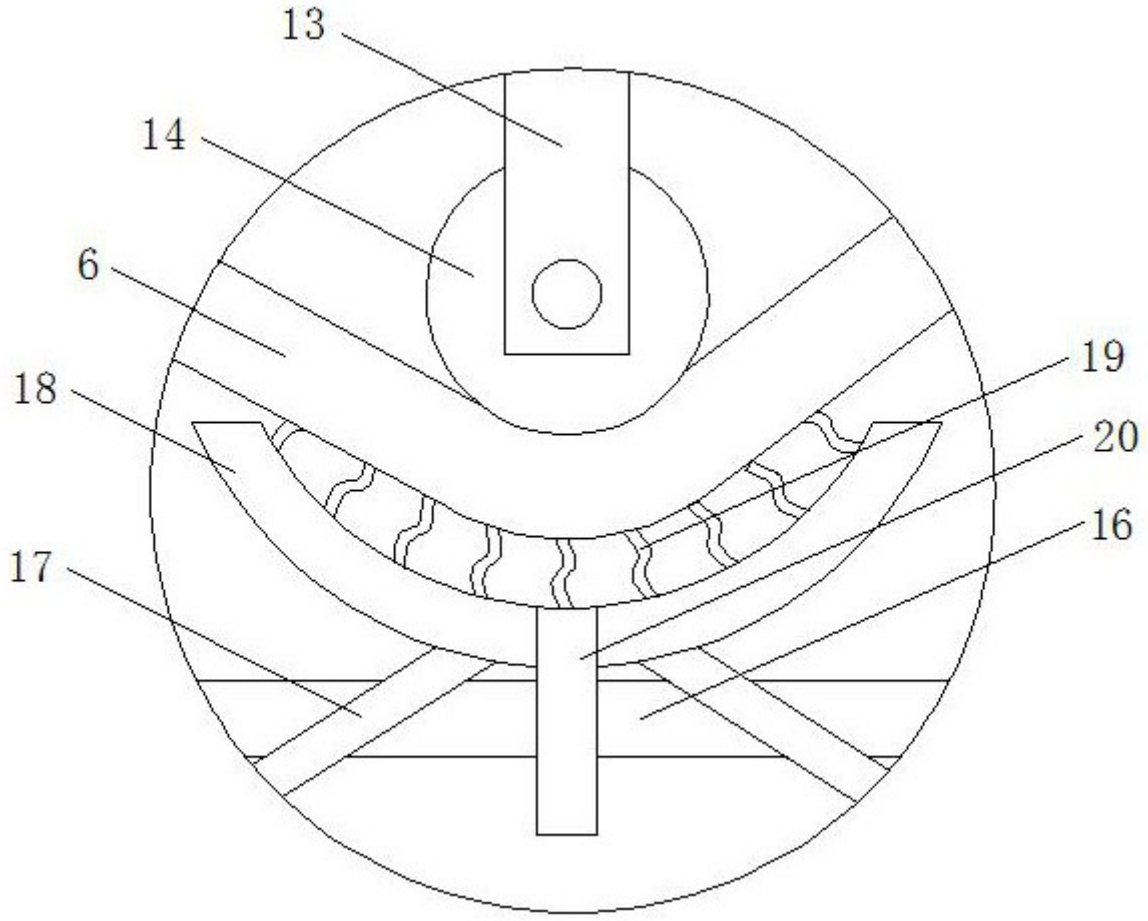

13
14
6
18
19
20
16
17

图2