



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118563484 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202410694840.6

(22) 申请日 2024.05.31

(71) 申请人 南通娜秋纺织有限公司

地址 226000 江苏省南通市如东县岔河镇
龙发南路60号

(72) 发明人 李鹏飞 李雨宸 凌溪遥

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务
所(普通合伙) 32666

专利代理师 刘林

(51) Int. Cl.

D03J 1/00 (2006.01)

D01H 11/00 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

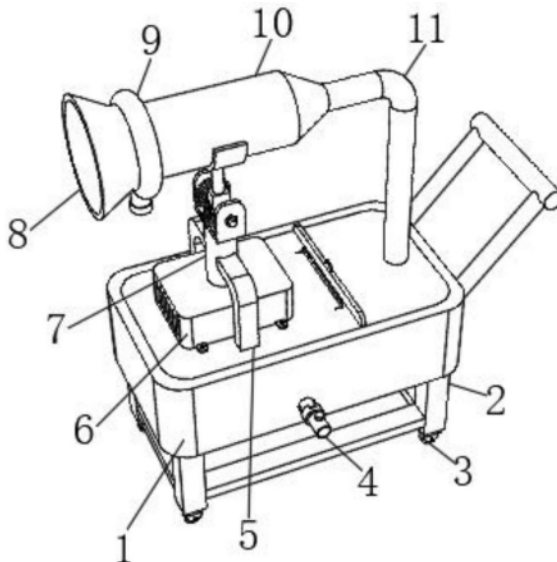
权利要求书4页 说明书10页 附图10页

(54) 发明名称

一种纺织用纺织机纺织尘收集设备及其方
法

(57) 摘要

本发明公开了一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,涉及纺织机械设备技术领域,该纺织用纺织机纺织尘收集设备,包括纺织尘收集底座与吸风筒,所述纺织尘收集底座的底端固定安装有支撑架,支撑架的底端四个拐角处均固定安装有具备自锁功能的万向轮,纺织尘收集底座的后端上固定安装有推把手,所述纺织尘收集底座的上表面前端两侧对称固定安装有L形架,两个L形架之间固定连接有固定管,固定管上设置有调节装置,使得该装置便于对吸风筒进行水平旋转调节,进而通过第一伺服电机与第二伺服电机的配合能够有效的实现对吸风筒进行多角度调节,自动化程度高,操作简单,使用方便,减少使用者的劳动强度,进而提高了该装置使用性。



1. 一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,包括纺织尘收集底座(1)与吸风筒(10),所述纺织尘收集底座(1)的底端固定安装有支撑架(2),支撑架(2)的底端四个拐角处均固定安装有具备自锁功能的万向轮(3),纺织尘收集底座(1)的后端上固定安装有推把手;

其特征在于:所述纺织尘收集底座(1)的上表面前端两侧对称固定安装有L形架(5),两个L形架(5)之间固定连接有固定管(7),固定管(7)上设置有调节装置,调节装置用于对吸风筒(10)的倾斜角度进行调节;

其中,吸风筒(10)的前侧固定连接有环形箱(9),且环形箱(9)上固定安装有与其内部相通的第一出料管(16),第一出料管(16)的底端上螺纹连接有管盖,环形箱(9)远离吸风筒(10)一端固定连接有锥形罩(8);

其中,吸风筒(10)的内部设置有第二滤网(35),吸风筒(10)的内部设置有吸尘装置与清理装置,吸尘装置用于对纺织尘进行吸入,清理装置用于对第二滤网(35)的外表面进行清理;

其中,纺织尘收集底座(1)的内部分别开设有收集槽(45)与水槽(44),且收集槽(45)位于纺织尘收集底座(1)的后端上,收集槽(45)与水槽(44)之间通过均匀设置的连通管(47)相通;

其中,纺织尘收集底座(1)的底端对应收集槽(45)的中间位置上固定安装有与其内部相通的第二出料管(46),且第二出料管(46)的底端上螺纹连接有同样的管盖;

其中,纺织尘收集底座(1)上对应收集槽(45)的位置上开设有第二矩形孔(48),第二矩形孔(48)的内部活动插接有第一滤网(13),第二矩形孔(48)的内部前端两侧对应开设有第一矩形滑槽(49),两个第一矩形滑槽(49)内部设置有卡接装置,卡接装置用于对第一滤网(13)进行安装或者拆卸;

其中,收集槽(45)的内部为四面高于中间位置设置,水槽(44)的内部为右高左低设置,纺织尘收集底座(1)的左侧对应水槽(44)的底端位置上固定安装有与其内部相通的排污管(4),排污管(4)上设置有过滤装置,过滤装置用于对水中的细小棉絮进行过滤;

其中,纺织尘收集底座(1)的上表面右侧前端对应水槽(44)的位置上固定安装有与其内部相通的注水管(14),且注水管(14)上设置有防护盖,第一滤网(13)上的漏孔直径小于第二滤网(35)上的漏孔直径。

2. 如权利要求1所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:所述调节装置第一旋转管(28),第一旋转管(28)转动安装在固定管(7)的内部,且第一旋转管(28)的外表面与固定管(7)的内表面贴合设置,第一旋转管(28)的上下两端均延伸出固定管(7)的上下两端分别套接固定安装有U形旋转架(15)与第二蜗轮(20);

其中,纺织尘收集底座(1)的上表面第二蜗轮(20)右侧前端固定安装有第二伺服电机(22),第二伺服电机(22)的输出端上固定连接有第二蜗杆(21),且第二蜗杆(21)与第二蜗轮(20)啮合连接;

其中,第一旋转管(28)的内部转动安装有第二旋转管(29),且第二旋转管(29)的外表面与第一旋转管(28)的内表面贴合设置,第二旋转管(29)的上下两端均延伸出第一旋转管(28)的上下两端分别套接固定安装有第一锥齿轮(26);

其中,纺织尘收集底座(1)的上表面第一蜗轮(19)左侧后端固定安装有第一伺服电机(17),第一伺服电机(17)的输出端上固定连接有第一蜗杆(18),且第一蜗杆(18)与第一蜗

轮(19)啮合连接。

3.如权利要求2所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:所述U形旋转架(15)的两个竖板之间转动安装有旋转杆(24),旋转杆(24)的外表面上套接固定安装有第二锥齿轮(27),且第二锥齿轮(27)与第一锥齿轮(26)啮合连接;

其中,旋转杆(24)的外表面中间位置上套接固定安装有固定块(25),固定块(25)的顶端上固定连接连接有连接柱(23),连接柱(23)远离固定块(25)一端固定安装有弧形支撑板(12);

其中,第一伺服电机(17)与第二伺服电机(22)的外表面上设置有防护罩(6),且防护罩(6)通过螺钉固定安装在纺织尘收集底座(1)的上表面,弧形支撑板(12)的内壁与吸风筒(10)的外表面固定连接。

4.如权利要求1所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:

所述吸尘装置包括三个支撑柱(30),三个支撑柱(30)环向等距离固定安装在吸风筒(10)的内壁上,三个支撑柱(30)均远离吸风筒(10)内壁一端固定连接有第三伺服电机(31),且第三伺服电机(31)的轴心线与吸风筒(10)的轴心线相重叠;

其中,第三伺服电机(31)的输出端上固定连接有转轴(32),转轴(32)的外表面上分别套接固定安装有吸风扇(33)与支撑杆(34),且吸风扇(33)位于支撑杆(34)的后端,支撑杆(34)的两端均与吸风筒(10)的内壁贴合设置;

其中,吸风筒(10)的后端中心位置上固定安装有与其内部相通的不锈钢软管(11),不锈钢软管(11)远离吸风筒(10)一端贯穿进收集槽(45)的内部,且转轴(32)远离第三伺服电机(31)一端延伸出吸风筒(10)的外表面。

5.如权利要求1所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:所述清理装置包括四个卡块(40),四个卡块(40)环向等距离固定安装在第二滤网(35)的外表面上,且第二滤网(35)的直径与吸风筒(10)的内壁直径相同;

其中,吸风筒(10)的前端对应卡块(40)的位置上均开设有与其相适配的卡槽(39),且卡块(40)与卡槽(39)的内壁活动插接;

其中,第二滤网(35)的中心位置开设有与转轴(32)的直径相同的通孔,第二滤网(35)滑动安装在吸风筒(10)的内壁上,且第二滤网(35)的通孔与转轴(32)外表面接触设置,且第二滤网(35)的外表面与吸风筒(10)的前端外表面处于同一水平面。

6.如权利要求5所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:

所述转轴(32)远离第三伺服电机(31)一端中间位置上焊接固定安装有矩形块(41),矩形块(41)远离转轴(32)一端中间位置上焊接固定安装有螺杆(42),毛刷板(36)的中间位置开设有与矩形块(41)相适配的第一矩形孔(38);

其中,毛刷板(36)的中间位置面向第二滤网(35)一端开设有与转轴(32)直径相同的圆孔(43),毛刷板(36)通过圆孔(43)与第一矩形孔(38)活动插接在转轴(32)的外表面与矩形块(41)的外表面上;

其中,螺杆(42)的外表面上螺纹连接有螺母(37),毛刷板(36)的毛刷与第二滤网(35)的外表面贴合设置。

7.如权利要求1所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:

所述卡接装置包括两个限位块(52),两个限位块(52)分别滑动安装在两个第一矩形滑

槽(49)的内部,且限位块(52)与第一矩形滑槽(49)的内部底端之间固定连接有第一压缩弹簧(53);

其中,纺织尘收集底座(1)的上表面对应第一矩形滑槽(49)的位置上均开设有第三矩形孔(50),两个第三矩形孔(50)内部均滑动安装有连接杆(56),两个连接杆(56)的底端均与两个限位块(52)靠近第一压缩弹簧(53)一端上表面固定连接。

8.如权利要求7所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:

两个所述连接杆(56)的顶端固定连接有拨动板(55),且拨动板(55)的下表面与纺织尘收集底座(1)的上表面贴合设置,两个限位块(52)远离第一压缩弹簧(53)一端均为斜面设置;

其中,第一滤网(13)的前表面对应限位块(52)的位置上均开设有限位槽(51)。

9.如权利要求1所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其特征在于:

所述过滤装置包括套环(58),套环(58)套接滑动安装在排污管(4)的外表面上,套环(58)的前后两端均与纺织尘收集底座(1)的外表面之间固定连接有两个第二压缩弹簧(59);

其中,排污管(4)的上表面开设有弧形槽(57),弧形槽(57)的内部活动插接有与其相适配的弧形板(60),弧形板(60)的外表面上固定连接有拉环把;

其中,排污管(4)的内壁对应弧形槽(57)的位置上滑动安装有凹形过滤网(54),且凹形过滤网(54)的漏孔直径小于第一滤网(13)的漏孔直径,凹形过滤网(54)的外表面顶端与弧形板(60)的内表面固定连接,排污管(4)上设置有阀门。

10.一种纺织用纺织机纺织尘收集设备使用方法,其特征在于:该方法使用权利要求1-9任意一项所述的一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,其步骤如下:

S1、通过万向轮(3)将纺织尘收集底座(1)移动到使用位置上,而后通过万向轮(3)的自锁性将纺织尘收集底座(1)进行固定;

S2、通过启动第一伺服电机(17),第一伺服电机(17)的输出端转动带动第一蜗杆(18)转动,进而同步带动与其啮合连接的第一蜗轮(19)转动,进而同步带动第一锥齿轮(26)转动,进而同步带动与其啮合连接的第二锥齿轮(27)转动,进而带动固定块(25)、连接柱(23)、弧形支撑板(12)以及吸风筒(10)进行倾斜角度调节;

S3、再通过启动第二伺服电机(22),第二伺服电机(22)的输出端转动带动第二蜗杆(21)转动,进而同步带动与其啮合连接的第二蜗轮(20)转动,进而同步带动U形旋转架(15)进行水平旋转,进而同步带动固定块(25)、连接柱(23)、弧形支撑板(12)以及吸风筒(10)进行水平旋转调节;

S4、通过启动第三伺服电机(31),第三伺服电机(31)的输出端转动带动转轴(32)转动,进而同步带动吸风扇(33)、支撑杆(34)以及毛刷板(36)转动,进而通过吸风扇(33)将纺织尘吸入到收集槽(45)中,再经过第二滤网(35)时,能够将大体积的棉絮进行阻挡,防止大体积的棉絮缠在吸风扇(33)上,造成吸风筒(10)的内部堵塞;

S5、被第二滤网(35)过滤的大体积棉絮通过毛刷板(36)转动,而被扫落到环形箱(9)的内部中,再通过第一出料管(16)进行排出,同时毛刷板(36)转动可以有效的对第二滤网(35)的外表面进行清理,避免大体积棉絮将其堵塞,进而影响到该设备正常使用;

S6、进入到收集槽(45)内部的棉絮通过第一滤网(13)再经过滤,被过滤掉的棉絮通过

第二出料管(46)进行排出,在将可利用的棉絮进行过滤完成后,通过注水管(14)向水槽(44)内放入水,而没被第一滤网(13)进行过滤掉的细小棉絮进入到水槽(44)内部,从而能够对纺织尘内的细小棉絮进行清理;

S7、通过打开排污管(4)上阀门,将水进行排出,进而通过凹形过滤网(54)对水中的细小棉絮进行过滤,同时排出的污水再经过最少一次过滤循环使用,节约资源的浪费;

S8、通过使用工具将螺母(37)拧掉,进而可以将毛刷板(36)与第二滤网(35)进行拆卸维护或者更换。

一种纺织用纺织机纺织尘收集设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织面料加工设备技术领域,特别涉及一种纺织用纺织机纺织尘收集设备及其方法。

背景技术

[0002] 纺织是指一种纤维或纤维集合体的多尺度结构加工技术,通常都是通过纺织机将线、丝、麻等原材料加工成丝线后织成布料,但是在纺织机进行纺织工作时,通常会造成大量的纤维粉尘,因此需要对空气中的纺织尘进行处理和收集。

[0003] 现有的公开号:CN113577967A公开了一种纺织用纺织机纺织尘收集装置,包括底架,所述底架顶端安装有调节结构,所述调节结构侧端安装有吸尘结构,所述吸尘结构内部设有清理结构,所述底架内部安装有过滤结构,所述底架顶端安装有定位结构,所述底架内部安装有限位结构;通过在底架的顶端安装有调节结构,能够将吸尘装置进行多角度调节,从而能够对不同角度的纺织尘进行处理,同时通过吸尘结构能够将纺织尘进行吸收,还能够防止大体积的棉絮对吸尘装置造成堵塞,而且也能将大体积的棉絮清理下来便于再次利用,防止资源浪费,通过在吸尘结构侧端安装有清理结构,从而能将附着在吸尘结构上的大体积棉絮进行清理,防止堵塞造成吸尘效率变低。

[0004] 但该专利中还存在不足之处:该设备对吸风筒的多角度调节需要通过手动进行调节,使得该设备的自动化程度低,且增加使用者的劳动强度,无法有效的实现该设备一边旋转一边吸入纺织尘,进而降低了该设备的使用性,且由于毛刷与转杆为固定连接,进而不便于对毛刷进行更换,进而降低了对毛刷更换的工作效率,进而会影响到该设备的使用效率。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,解决了该设备对吸风筒的多角度调节需要通过手动进行调节,使得该设备的自动化程度低,且增加使用者的劳动强度,无法有效的实现该设备一边旋转一边吸入纺织尘,进而降低了该设备的使用性,且由于毛刷与转杆为固定连接,进而不便于对毛刷进行更换,进而降低了对毛刷更换的工作效率,进而会影响到该设备的使用效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,包括纺织尘收集底座与吸风筒,所述纺织尘收集底座的底端固定安装有支撑架,支撑架的底端四个拐角处均固定安装有具备自锁功能的万向轮,纺织尘收集底座的后端上固定安装有推把手;

[0010] 优选的,所述纺织尘收集底座的上表面前端两侧对称固定安装有L形架,两个L形架之间固定连接有固定管,固定管上设置有调节装置,调节装置用于对吸风筒的倾斜角度进行调节;

[0011] 其中,吸风筒的前侧固定连接有环形箱,且环形箱上固定安装有与其内部相通的第一出料管,第一出料管的底端上螺纹连接有管盖,环形箱远离吸风筒一端固定连接有锥形罩;

[0012] 其中,吸风筒的内部设置有第二滤网,吸风筒的内部设置有吸尘装置与清理装置,吸尘装置用于对纺织尘进行吸入,清理装置用于对第二滤网的外表面进行清理;

[0013] 其中,纺织尘收集底座的内部分别开设有收集槽与水槽,且收集槽位于纺织尘收集底座的后端上,收集槽与水槽之间通过均匀设置的连通管相通;

[0014] 其中,纺织尘收集底座的底端对应收集槽的中间位置上固定安装有与其内部相通的第二出料管,且第二出料管的底端上螺纹连接有同样的管盖;

[0015] 其中,纺织尘收集底座上对应收集槽的位置上开设有第二矩形孔,第二矩形孔的内部活动插接有第一滤网,第二矩形孔的内部前端两侧对应开设有第一矩形滑槽,两个第一矩形滑槽内部设置有卡接装置,卡接装置用于对第一滤网进行安装或者拆卸;

[0016] 其中,收集槽的内部为四面高于中间位置设置,水槽的内部为右高左低设置,纺织尘收集底座的左侧对应水槽的底端位置上固定安装有与其内部相通的排污管,排污管上设置有过滤装置,过滤装置用于对水中的细小棉絮进行过滤;

[0017] 其中,纺织尘收集底座的上表面右侧前端对应水槽的位置上固定安装有与其内部相通的注水管,且注水管上设置有防护盖,第一滤网上的漏孔直径小于第二滤网上的漏孔直径。

[0018] 优选的,所述调节装置第一旋转管,第一旋转管转动安装在固定管的内部,且第一旋转管的外表面与固定管的内表面贴合设置,第一旋转管的上下两端均延伸出固定管的上下两端分别套接固定安装有U形旋转架与第二蜗轮;

[0019] 其中,纺织尘收集底座的上表面第二蜗轮右侧前端固定安装有第二伺服电机,第二伺服电机的输出端上固定连接第二蜗杆,且第二蜗杆与第二蜗轮啮合连接;

[0020] 其中,第一旋转管的内部转动安装有第二旋转管,且第二旋转管的外表面与第一旋转管的内表面贴合设置,第二旋转管的上下两端均延伸出第一旋转管的上下两端分别套接固定安装有第一锥齿轮;

[0021] 其中,纺织尘收集底座的上表面第一蜗轮左侧后端固定安装有第一伺服电机,第一伺服电机的输出端上固定连接第一蜗杆,且第一蜗杆与第一蜗轮啮合连接。

[0022] 优选的,所述U形旋转架的两个竖板之间转动安装有旋转杆,旋转杆的外表面上套接固定安装有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接;

[0023] 其中,旋转杆的外表面中间位置上套接固定安装有固定块,固定块的顶端上固定连接连接柱,连接柱远离固定块一端固定安装有弧形支撑板;

[0024] 其中,第一伺服电机与第二伺服电机的外表面上设置有防护罩,且防护罩通过螺钉固定安装在纺织尘收集底座的上表面,弧形支撑板的内壁与吸风筒的外表面固定连接。

[0025] 优选的,所述吸尘装置包括三个支撑柱,三个支撑柱环向等距离固定安装在吸风筒的内壁上,三个支撑柱均远离吸风筒内壁一端固定连接第三伺服电机,且第三伺服电机的轴心线与吸风筒的轴心线相重叠;

[0026] 其中,第三伺服电机的输出端上固定连接有转轴,转轴的外表面上分别套接固定安装有吸风扇与支撑杆,且吸风扇位于支撑杆的后端,支撑杆的两端均与吸风筒的内壁贴

合设置；

[0027] 其中,吸风筒的后端中心位置上固定安装有与其内部相通的不锈钢软管,不锈钢软管远离吸风筒一端贯穿进收集槽的内部,且转轴远离第三伺服电机一端延伸出吸风筒的外表面。

[0028] 优选的,所述清理装置包括四个卡块,四个卡块环向等距离固定安装在第二滤网的外表面上,且第二滤网的直径与吸风筒的内壁直径相同；

[0029] 其中,吸风筒的前端对应卡块的位置上均开设有与其相适配的卡槽,且卡块与卡槽的内壁活动插接；

[0030] 其中,第二滤网的中心位置开设有与转轴的直径相同的通孔,第二滤网滑动安装在吸风筒的内壁上,且第二滤网的通孔与转轴外表面接触设置,且第二滤网的外表面与吸风筒的前端外表面处于同一水平面。

[0031] 优选的,所述转轴远离第三伺服电机一端中间位置上焊接固定安装有矩形块,矩形块远离转轴一端中间位置上焊接固定安装有螺杆,毛刷板的中间位置开设有与矩形块相适配的第一矩形孔；

[0032] 其中,毛刷板的中间位置面向第二滤网一端开设有与转轴直径相同的圆孔,毛刷板通过圆孔与第一矩形孔活动插接在转轴的外表面与矩形块的外表面是上；

[0033] 其中,螺杆的外表面上螺纹连接有螺母,毛刷板的毛刷与第二滤网的外表面贴合设置。

[0034] 优选的,所述卡接装置包括两个限位块,两个限位块分别滑动安装在两个第一矩形滑槽的内部,且限位块与第一矩形滑槽的内部底端之间固定连接有第一压缩弹簧；

[0035] 其中,纺织尘收集底座的上表面对应第一矩形滑槽的位置上均开设有第三矩形孔,两个第三矩形孔内部均滑动安装有连接杆,两个连接杆的底端均与两个限位块靠近第一压缩弹簧一端上表面固定连接。

[0036] 优选的,两个所述连接杆的顶端固定连接有拨动板,且拨动板的下表面与纺织尘收集底座的上表面贴合设置,两个限位块远离第一压缩弹簧一端均为斜面设置；

[0037] 其中,第一滤网的前表面对应限位块的位置上均开设有限位槽。

[0038] 优选的,所述过滤装置包括套环,套环套接滑动安装在排污管的外表面上,套环的前后两端均与纺织尘收集底座的外表面之间固定连接有两个第二压缩弹簧；

[0039] 其中,排污管的上表面开设有弧形槽,弧形槽的内部活动插接有与其相适配的弧形板,弧形板的外表面上固定连接有拉环把；

[0040] 其中,排污管的内壁对应弧形槽的位置上滑动安装有凹形过滤网,且凹形过滤网的漏孔直径小于第一滤网的漏孔直径,凹形过滤网的外表面顶端与弧形板的内表面固定连接,排污管上设置有阀门。

[0041] 一种纺织用纺织机纺织尘收集设备使用方法,其步骤如下：

[0042] S1、通过万向轮将纺织尘收集底座移动到使用位置上,而后通过万向轮的自锁性将纺织尘收集底座进行固定。

[0043] S2、通过启动第一伺服电机,第一伺服电机的输出端转动带动第一蜗杆转动,进而同步带动与其啮合连接的第一蜗轮转动,进而同步带动第一锥齿轮转动,进而同步带动与其啮合连接的第二锥齿轮转动,进而带动固定块、连接柱、弧形支撑板以及吸风筒进行倾斜

角度调节。

[0044] S3、再通过启动第二伺服电机,第二伺服电机的输出端转动带动第二蜗杆转动,进而同步带动与其啮合连接的第二蜗轮转动,进而同步带动U形旋转架进行水平旋转,进而同步带动固定块、连接柱、弧形支撑板以及吸风筒进行水平旋转调节。

[0045] S4、通过启动第三伺服电机,第三伺服电机的输出端转动带动转轴转动,进而同步带动吸风扇、支撑杆以及毛刷板转动,进而通过吸风扇将纺织尘吸入到收集槽中,再经过第二滤网时,能够将大体积的棉絮进行阻挡,防止大体积的棉絮缠在吸风扇上,造成吸风筒的内部堵塞。

[0046] S5、被第二滤网过滤的大体积棉絮通过毛刷板转动,而被扫落到环形箱的内部中,再通过第一出料管进行排出,同时毛刷板转动可以有效的对第二滤网的外表面进行清理,避免大体积棉絮将其堵塞,进而影响到该设备正常使用。

[0047] S6、进入到收集槽内部的棉絮通过第一滤网再经过滤,被过滤掉的棉絮通过第二出料管进行排出,在将可利用的棉絮进行过滤完成后,通过注水管向水槽内放入水,而没被第一滤网进行过滤掉的细小棉絮进入到水槽内部,从而能够对纺织尘内的细小棉絮进行清理。

[0048] S7、通过打开排污管上阀门,将水进行排出,进而通过凹形过滤网对水中的细小棉絮进行过滤,同时排出的污水再经过最少一次过滤循环使用,节约资源的浪费。

[0049] S8、通过使用工具将螺母拧掉,进而可以将毛刷板与第二滤网进行拆卸维护或者更换,操作简单,拆卸方便。

[0050] (三)有益效果

[0051] 1、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,通过设置有调节装置,启动第一伺服电机,第一伺服电机的输出端转动带动第一蜗杆转动,进而同步带动与其啮合连接的第一蜗轮转动,进而同步带动第一锥齿轮转动,进而同步带动与其啮合连接的第二锥齿轮转动,进而带动固定块、连接柱、弧形支撑板以及进行吸风筒倾斜角度调节,进而使得该装置便于对吸风筒进行倾斜角度调节。

[0052] 2、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,通过启动第二伺服电机,第二伺服电机的输出端转动带动第二蜗杆转动,进而同步带动与其啮合连接的第二蜗轮转动,进而同步带动U形旋转架进行水平旋转,进而同步带动固定块、连接柱、弧形支撑板以及吸风筒进行水平旋转调节,使得该装置便于对吸风筒进行水平旋转调节,进而通过第一伺服电机与第二伺服电机的配合能够有效的实现对吸风筒进行多角度调节,自动化程度高,操作简单,使用方便,减少使用者的劳动强度,进而提高了该装置使用性。

[0053] 3、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,由于蜗杆与蜗轮具备自锁功能,进而保证了角度调节后的吸风筒的稳定性,进而提高了该设备的使用效果。

[0054] 4、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,由于环形箱的设置,可以将毛刷板对第二滤网清扫落的棉絮进行收集,避免其通过锥形罩掉落在地面上,进一步的提高了该装置的使用性。

[0055] 5、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,通过使用工具将拧掉,进而可以将毛刷板与第二滤网进行拆卸维护或者更换,操作简单,拆卸方便,进而提高了对毛刷板拆卸的工作效率。

[0056] 6、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,通过设置有卡接装置,通过推动拨动板向远离第一滤网一端运动,进而经过一系列转动后,会使两个限位块与两个限位槽的内部进行分离,这时,将第一滤网从第二矩形孔内部提出,即可完成对第一滤网的拆卸工作,便于对第一滤网进行更换或者维护,进而使得该设备便于对第一滤网进行快速的拆卸工作,提高了对其拆卸工作效率。

[0057] 7、该纺织用纺织机纺织尘收集设备,通过设置有过滤装置,在凹形过滤网内部堆积过多细小棉絮后,通过滑动套环在排污管的外表面上向靠近纺织尘收集底座一端运动,进而会使第二压缩弹簧受到挤压形变进行收缩,此时,套环不在对弧形板进行限位,通过拉环把将弧形板与凹形过滤网分别从弧形槽与排污管内部提出,即可完成对凹形过滤网的拆卸工作,进而便于将其内部中收集的细小棉絮倒出,进而使得该设备方便对凹形过滤网进行拆卸。

附图说明

[0058] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

[0059] 图1为本发明整体结构示意图;

[0060] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0061] 图3为本发明调节装置俯视结构示意图;

[0062] 图4为图3中A处放大结构示意图;

[0063] 图5为本发明调节装置剖切侧视结构示意图;

[0064] 图6为本发明L形架侧视结构示意图;

[0065] 图7为本发明第一旋转管侧视结构示意图;

[0066] 图8为本发明第二旋转管俯视结构示意图;

[0067] 图9为本发明吸风筒内部剖切俯视结构示意图;

[0068] 图10为本发明吸风筒剖视侧视结构示意图;

[0069] 图11为本发明第二滤网、毛刷板以及螺母连接拆分侧视结构示意图;

[0070] 图12图11中B出放大结构示意图;

[0071] 图13为本发明第二滤网、毛刷板以及螺母连接拆分俯视结构示意图;

[0072] 图14为本发明纺织尘收集底座内部俯视结构示意图;

[0073] 图15为本发明纺织尘收集底座侧视结构示意图;

[0074] 图16为图15中C处放大结构示意图;

[0075] 图17为本发明第一滤网侧视结构示意图;

[0076] 图18为本发明纺织尘收集底座局部侧视结构示意图;

[0077] 图19为图18中D处放大结构示意图;

[0078] 图20为本发明过滤装置拆分俯视结构示意图。

[0079] 图例说明:1、纺织尘收集底座;2、支撑架;3、万向轮;4、排污管;5、L形架;6、防护罩;7、固定管;8、锥形罩;9、环形箱;10、吸风筒;11、不锈钢软管;12、弧形支撑板;13、第一滤网;14、注水管;15、U形旋转架;16、第一出料管;17、第一伺服电机;18、第一蜗杆;19、第一蜗轮;20、第二蜗轮;21、第二蜗杆;22、第二伺服电机;23、连接柱;24、旋转杆;25、固定块;26、

第一锥齿轮;27、第二锥齿轮;28、第一旋转管;29、第二旋转管;30、支撑柱;31、第三伺服电机;32、转轴;33、吸风扇;34、支撑杆;35、第二滤网;36、毛刷板;37、螺母;38、第一矩形孔;39、卡槽;40、卡块;41、矩形块;42、螺杆;43、圆孔;44、水槽;45、收集槽;46、第二出料管;47、连通管;48、第二矩形孔;49、第一矩形滑槽;50、第三矩形孔;51、限位槽;52、限位块;53、第一压缩弹簧;54、凹形过滤网;55、拨动板;56、连接杆;57、弧形槽;58、套环;59、第二压缩弹簧;60、弧形板。

具体实施方式

[0080] 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。

[0081] 请参阅图1-20,本发明提供一种新的技术方案:一种纺织用纺织机纺织尘收集设备,包括纺织尘收集底座1与吸风筒10,纺织尘收集底座1的底端固定安装有支撑架2,支撑架2的底端四个拐角处均固定安装有具备自锁功能的万向轮3,纺织尘收集底座1的后端上固定安装有推把手;

[0082] 进一步的,在使用时,可以在纺织尘收集底座位于推把手一端设置配重块,可以进一步的提高该装置的稳定性与可靠性。

[0083] 进一步的,纺织尘收集底座1的上表面前端两侧对称固定安装有L形架5,两个L形架5之间固定连接固定管7,固定管7上设置有调节装置,调节装置用于对吸风筒10的倾斜角度进行调节;

[0084] 其中,吸风筒10的前侧固定连接环形箱9,且环形箱9上固定安装有与其内部相通的第一出料管16,第一出料管16的底端上螺纹连接有管盖,环形箱9远离吸风筒10一端固定连接锥形罩8;

[0085] 其中,吸风筒10的内部设置有第二滤网35,吸风筒10的内部设置有吸尘装置与清理装置,吸尘装置用于对纺织尘进行吸入,清理装置用于对第二滤网35的外表面进行清理;

[0086] 其中,纺织尘收集底座1的内部分别开设有收集槽45与水槽44,且收集槽45位于纺织尘收集底座1的后端上,收集槽45与水槽44之间通过均匀设置的连通管47相通;

[0087] 其中,纺织尘收集底座1的底端对应收集槽45的中间位置上固定安装有与其内部相通的第二出料管46,且第二出料管46的底端上螺纹连接有同样的管盖;

[0088] 其中,纺织尘收集底座1上对应收集槽45的位置上开设有第二矩形孔48,第二矩形孔48的内部活动插接有第一滤网13,第二矩形孔48的内部前端两侧对应开设有第一矩形滑槽49,两个第一矩形滑槽49内部设置有卡接装置,卡接装置用于对第一滤网13进行安装或者拆卸;

[0089] 其中,收集槽45的内部为四面高于中间位置设置,水槽44的内部为右高左低设置,纺织尘收集底座1的左侧对应水槽44的底端位置上固定安装有与其内部相通的排污管4,排污管4上设置有过滤装置,过滤装置用于对水中的细小棉絮进行过滤;

[0090] 其中,纺织尘收集底座1的上表面右侧前端对应水槽44的位置上固定安装有与其内部相通的注水管14,且注水管14上设置有防护盖,第一滤网13上的漏孔直径小于第二滤

网35上的漏孔直径。

[0091] 进一步的,调节装置第一旋转管28,第一旋转管28转动安装在固定管7的内部,且第一旋转管28的外表面与固定管7的内表面贴合设置,第一旋转管28的上下两端均延伸出固定管7的上下两端分别套接固定安装有U形旋转架15与第二蜗轮20;

[0092] 其中,纺织尘收集底座1的上表面第二蜗轮20右侧前端固定安装有第二伺服电机22,第二伺服电机22的输出端上固定连接第二蜗杆21,且第二蜗杆21与第二蜗轮20啮合连接;

[0093] 其中,第一旋转管28的内部转动安装有第二旋转管29,且第二旋转管29的外表面与第一旋转管28的内表面贴合设置,第二旋转管29的上下两端均延伸出第一旋转管28的上下两端分别套接固定安装有第一锥齿轮26;

[0094] 其中,纺织尘收集底座1的上表面第一蜗轮19左侧后端固定安装有第一伺服电机17,第一伺服电机17的输出端上固定连接第一蜗杆18,且第一蜗杆18与第一蜗轮19啮合连接。

[0095] 进一步的,U形旋转架15的两个竖板之间转动安装有旋转杆24,旋转杆24的外表面上套接固定安装有第二锥齿轮27,且第二锥齿轮27与第一锥齿轮26啮合连接;

[0096] 其中,旋转杆24的外表面中间位置上套接固定安装有固定块25,固定块25的顶端上固定连接连接柱23,连接柱23远离固定块25一端固定安装有弧形支撑板12;

[0097] 其中,第一伺服电机17与第二伺服电机22的外表面上设置有防护罩6,且防护罩6通过螺钉固定安装在纺织尘收集底座1的上表面,弧形支撑板12的内壁与吸风筒10的外表面固定连接。

[0098] 进一步的,吸尘装置包括三个支撑柱30,三个支撑柱30环向等距离固定安装在吸风筒10的内壁上,三个支撑柱30均远离吸风筒10内壁一端固定连接第三伺服电机31,且第三伺服电机31的轴线与吸风筒10的轴线相重叠;

[0099] 其中,第三伺服电机31的输出端上固定连接转轴32,转轴32的外表面上分别套接固定安装有吸风扇33与支撑杆34,且吸风扇33位于支撑杆34的后端,支撑杆34的两端均与吸风筒10的内壁贴合设置;

[0100] 其中,吸风筒10的后端中心位置上固定安装有与其内部相通的不锈钢软管11,不锈钢软管11远离吸风筒10一端贯穿进收集槽45的内部,且转轴32远离第三伺服电机31一端延伸出吸风筒10的外表面。

[0101] 进一步的,清理装置包括四个卡块40,四个卡块40环向等距离固定安装在第二滤网35的外表面上,且第二滤网35的直径与吸风筒10的内壁直径相同;

[0102] 其中,吸风筒10的前端对应卡块40的位置上均开设有与其相适配的卡槽39,且卡块40与卡槽39的内壁活动插接;

[0103] 其中,第二滤网35的中心位置开设有与转轴32的直径相同的通孔,第二滤网35滑动安装在吸风筒10的内壁上,且第二滤网35的通孔与转轴32外表面接触设置,且第二滤网35的外表面与吸风筒10的前端外表面处于同一水平面。

[0104] 进一步的,转轴32远离第三伺服电机31一端中间位置上焊接固定安装有矩形块41,矩形块41远离转轴32一端中间位置上焊接固定安装有螺杆42,毛刷板36的中间位置开设有与矩形块41相适配的第一矩形孔38;

[0105] 其中,毛刷板36的中间位置面向第二滤网35一端开设有与转轴32直径相同的圆孔43,毛刷板36通过圆孔43与第一矩形孔38活动插接在转轴32的外表面与矩形块41的外表面是上;

[0106] 其中,螺杆42的外表面上螺纹连接有螺母37,毛刷板36的毛刷与第二滤网35的外表面贴合设置。

[0107] 进一步的,卡接装置包括两个限位块52,两个限位块52分别滑动安装在两个第一矩形滑槽49的内部,且限位块52与第一矩形滑槽49的内部底端之间固定连接有第一压缩弹簧53;

[0108] 其中,纺织尘收集底座1的上表面对应第一矩形滑槽49的位置上均开设有第三矩形孔50,两个第三矩形孔50内部均滑动安装有连接杆56,两个连接杆56的底端均与两个限位块52靠近第一压缩弹簧53一端上表面固定连接。

[0109] 进一步的,两个连接杆56的顶端固定连接有拨动板55,且拨动板55的下表面与纺织尘收集底座1的上表面贴合设置,两个限位块52远离第一压缩弹簧53一端均为斜面设置;

[0110] 其中,第一滤网13的前表面对应限位块52的位置上均开设有限位槽51。

[0111] 进一步的,过滤装置包括套环58,套环58套接滑动安装在排污管4的外表面上,套环58的前后两端均与纺织尘收集底座1的外表面之间固定连接有两个第二压缩弹簧59;

[0112] 其中,排污管4的上表面开设有弧形槽57,弧形槽57的内部活动插接有与其相适配的弧形板60,弧形板60的外表面上固定连接有拉环把;

[0113] 其中,排污管4的内壁对应弧形槽57的位置上滑动安装有凹形过滤网54,且凹形过滤网54的漏孔直径小于第一滤网13的漏孔直径,凹形过滤网54的外表面顶端与弧形板60的内表面固定连接,排污管4上设置有阀门。

[0114] 一种纺织用纺织机纺织尘收集设备使用方法,其步骤如下:

[0115] S1、通过万向轮3将纺织尘收集底座1移动到使用位置上,而后通过万向轮3的自锁性将纺织尘收集底座1进行固定。

[0116] S2、通过启动第一伺服电机17,第一伺服电机17的输出端转动带动第一蜗杆18转动,进而同步带动与其啮合连接的第一蜗轮19转动,进而同步带动第一锥齿轮26转动,进而同步带动与其啮合连接的第二锥齿轮27转动,进而带动固定块25、连接柱23、弧形支撑板12以及吸风筒10进行倾斜角度调节,进而使得该装置便于对吸风筒10进行倾斜角度调节。

[0117] S3、再通过启动第二伺服电机22,第二伺服电机22的输出端转动带动第二蜗杆21转动,进而同步带动与其啮合连接的第二蜗轮20转动,进而同步带动U形旋转架15进行水平旋转,进而同步带动固定块25、连接柱23、弧形支撑板12以及吸风筒10进行水平旋转调节,使得该装置便于对吸风筒10进行水平旋转调节,进而通过第一伺服电机17与第二伺服电机22的配合能够有效的实现对吸风筒10进行多角度调节,自动化程度高,操作简单,使用方便,减少使用者的劳动强度,进而提高了该装置使用性。

[0118] S4、通过启动第三伺服电机31,第三伺服电机31的输出端转动带动转轴32转动,进而同步带动吸风扇33、支撑杆34以及毛刷板36转动,进而通过吸风扇33将纺织尘吸入到收集槽45中,再经过第二滤网35时,能够将大体积的棉絮进行阻挡,防止大体积的棉絮缠在吸风扇33上,造成吸风筒10的内部堵塞。

[0119] S5、被第二滤网35过滤的大体积棉絮通过毛刷板36转动,而被扫落到环形箱9的内

部中,再通过第一出料管16进行排出,同时毛刷板36转动可以有效的对第二滤网35的外表面进行清理,避免大体积棉絮将其堵塞,进而影响到该设备正常使用。

[0120] S6、进入到收集槽45内部的棉絮通过第一滤网13再经过滤,被过滤掉的棉絮通过第二出料管46进行排出,在将可利用的棉絮进行过滤完成后,通过注水管14向水槽44内放入水,而没被第一滤网13进行过滤掉的细小棉絮进入到水槽44内部,从而能够对纺织尘内的细小棉絮进行清理。

[0121] S7、通过打开排污管4上阀门,将水进行排出,进而通过凹形过滤网54对水中的细小棉絮进行过滤,同时排出的污水再经过最少一次过滤循环使用,节约资源的浪费。

[0122] S8、通过使用工具将螺母37拧掉,进而可以将毛刷板36与第二滤网35进行拆卸维护或者更换,操作简单,拆卸方便。

[0123] 进一步的,由于环形箱9的设置,可以将毛刷板36对第二滤网35清扫落的棉絮进行收集,避免其通过锥形罩8掉落在地面上,进一步的提高了该装置的使用性。

[0124] 进一步的,通过设置有卡接装置,通过推动拨动板55向远离第一滤网13一端运动,进而经过一系列转动后,会使两个限位块52与两个限位槽51的内部进行分离,这时,将第一滤网13从第二矩形孔48内部提出,即可完成对第一滤网13的拆卸工作,便于对第一滤网13进行更换或者维护,进而使得该设备便于对第一滤网13进行快速的拆卸工作,提高了对其拆卸工作效率。

[0125] 进一步的,通过设置有过滤装置,在凹形过滤网54内部堆积过多细小棉絮后,通过滑动套环58在排污管4的外表面上向靠近纺织尘收集底座1一端运动,进而会使第二压缩弹簧59受到挤压形变进行收缩,此时,套环58不在对弧形板60进行限位,通过拉环把将弧形板60与凹形过滤网54分别从弧形槽57与排污管4内部提出,即可完成对凹形过滤网54的拆卸工作,进而便于将其内部中收集的细小棉絮倒出,进而使得该设备方便对凹形过滤网54进行拆卸。

[0126] 工作原理:在使用纺织用纺织机纺织尘收集设备时,通过设置有调节装置,启动第一伺服电机17,第一伺服电机17的输出端转动带动第一蜗杆18转动,进而同步带动与其啮合连接的第一蜗轮19转动,进而同步带动第一锥齿轮26转动,进而同步带动与其啮合连接的第二锥齿轮27转动,进而带动固定块25、连接柱23、弧形支撑板12以及进行吸风筒10倾斜角度调节,进而使得该装置便于对吸风筒10进行倾斜角度调节;

[0127] 进一步的,通过启动第二伺服电机22,第二伺服电机22的输出端转动带动第二蜗杆21转动,进而同步带动与其啮合连接的第二蜗轮20转动,进而同步带动U形旋转架15进行水平旋转,进而同步带动固定块25、连接柱23、弧形支撑板12以及吸风筒10进行水平旋转调节,使得该装置便于对吸风筒10进行水平旋转调节,进而通过第一伺服电机17与第二伺服电机22的配合能够有效的实现对吸风筒10进行多角度调节,自动化程度高,操作简单,使用方便,减少使用者的劳动强度,进而提高了该装置使用性;

[0128] 进一步的,由于蜗杆与蜗轮具备自锁功能,进而保证了角度调节后的吸风筒10的稳定性,进而提高了该设备的使用效果;

[0129] 进一步的,由于环形箱9的设置,可以将毛刷板36对第二滤网35清扫落的棉絮进行收集,避免其通过锥形罩8掉落在地面上,进一步的提高了该装置的使用性;

[0130] 进一步的,通过使用工具将拧掉,进而可以将毛刷板36与第二滤网35进行拆卸维

护或者更换,操作简单,拆卸方便,进而提高了对毛刷板36拆卸的工作效率;

[0131] 进一步的,通过设置有卡接装置,通过推动拨动板55向远离第一滤网13一端运动,进而经过一系列转动后,会使两个限位块52与两个限位槽51的内部进行分离,这时,将第一滤网13从第二矩形孔48内部提出,即可完成对第一滤网13的拆卸工作,便于对第一滤网13进行更换或者维护,进而使得该设备便于对第一滤网13进行快速的拆卸工作,提高了对其拆卸工作效率;

[0132] 进一步的,通过设置有过滤装置,在凹形过滤网54内部堆积过多细小棉絮后,通过滑动套环58在排污管4的外表面上向靠近纺织尘收集底座1一端运动,进而会使第二压缩弹簧59受到挤压形变进行收缩,此时,套环58不在对弧形板60进行限位,通过拉环把将弧形板60与凹形过滤网54分别从弧形槽57与排污管4内部提出,即可完成对凹形过滤网54的拆卸工作,进而便于将其内部中收集的细小棉絮倒出,进而使得该设备方便对凹形过滤网54进行拆卸。

[0133] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

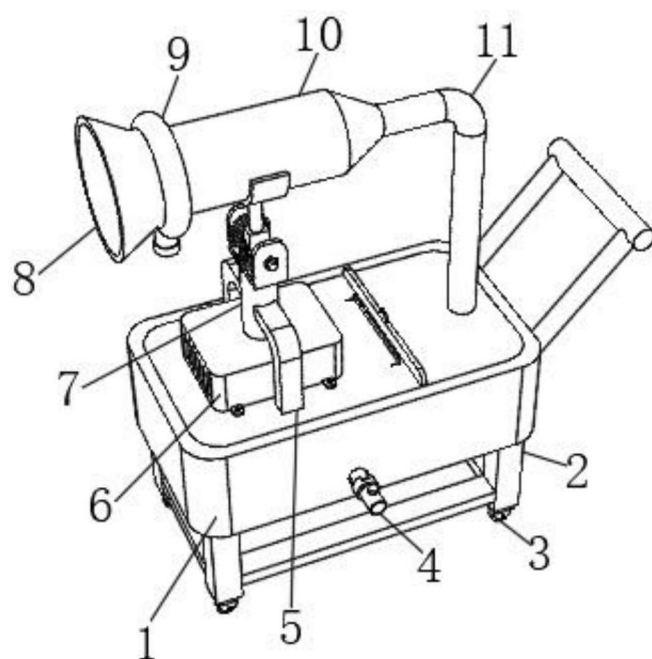


图1

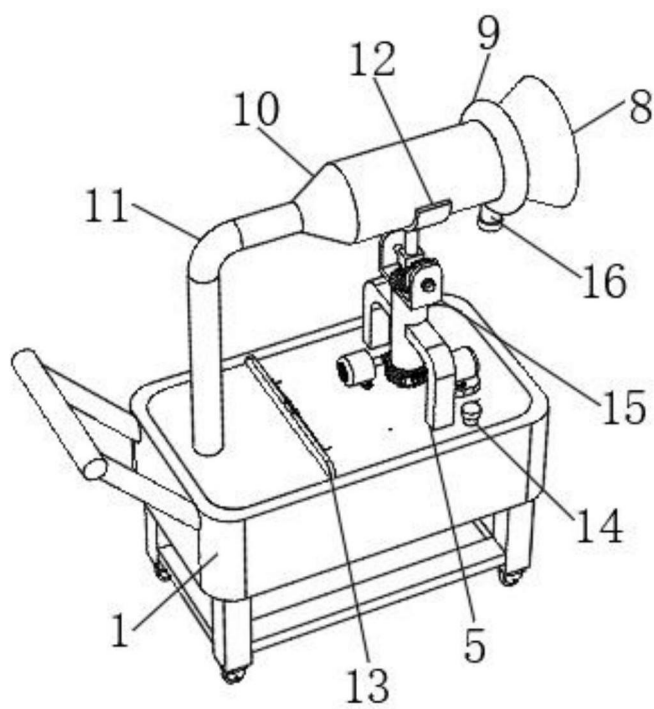


图2

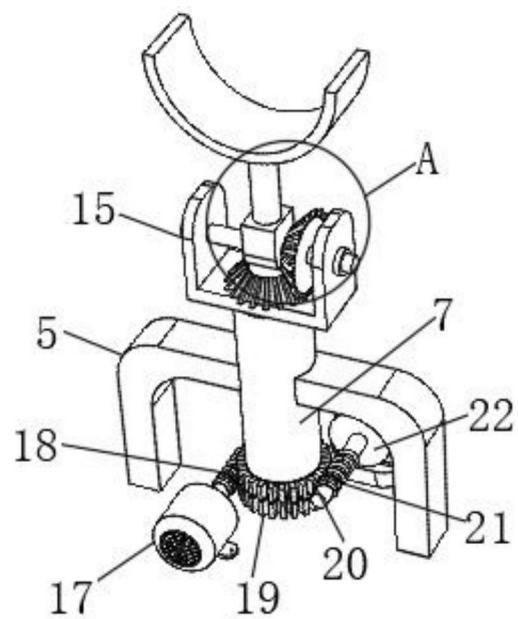


图3

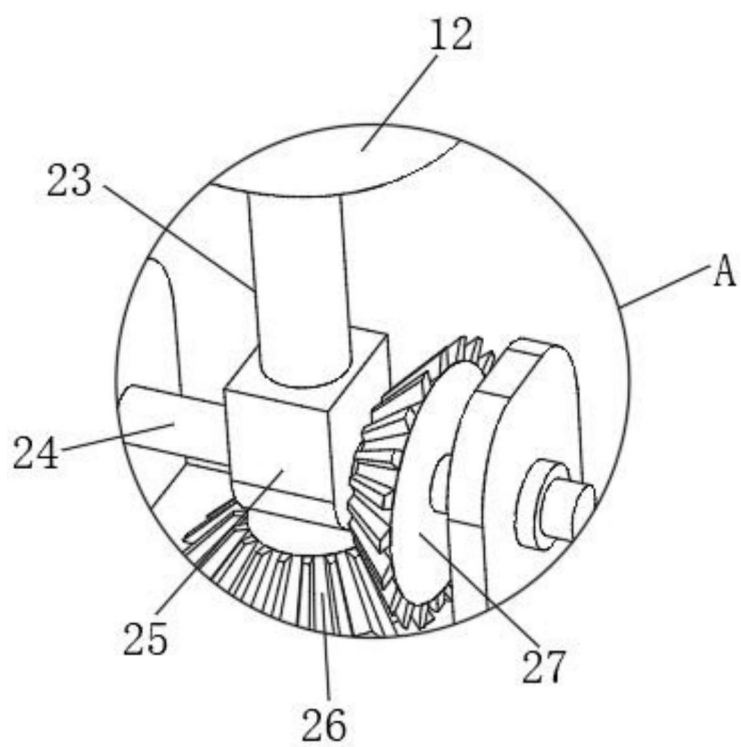


图4

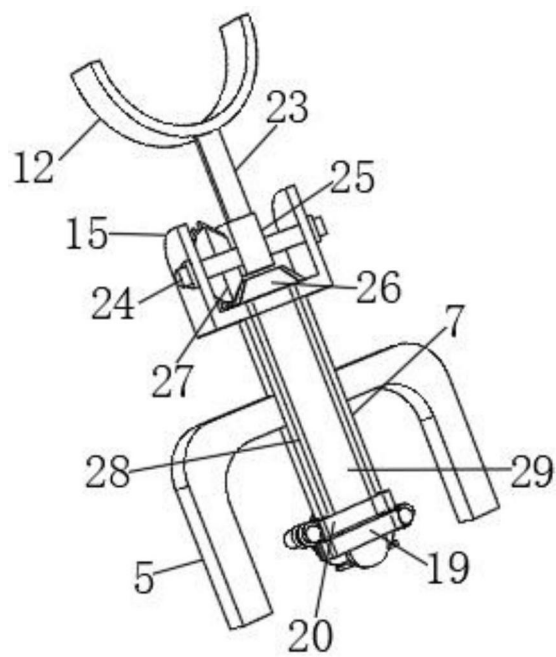


图5

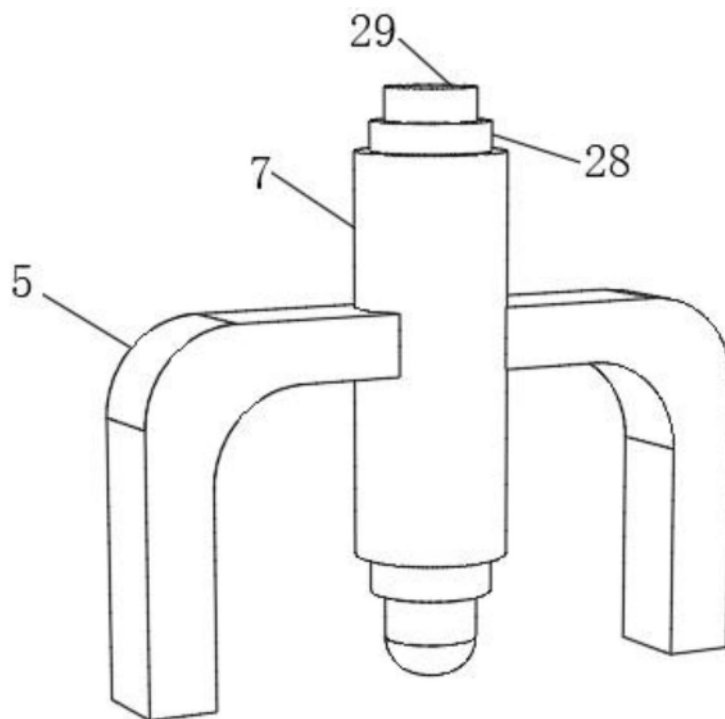


图6

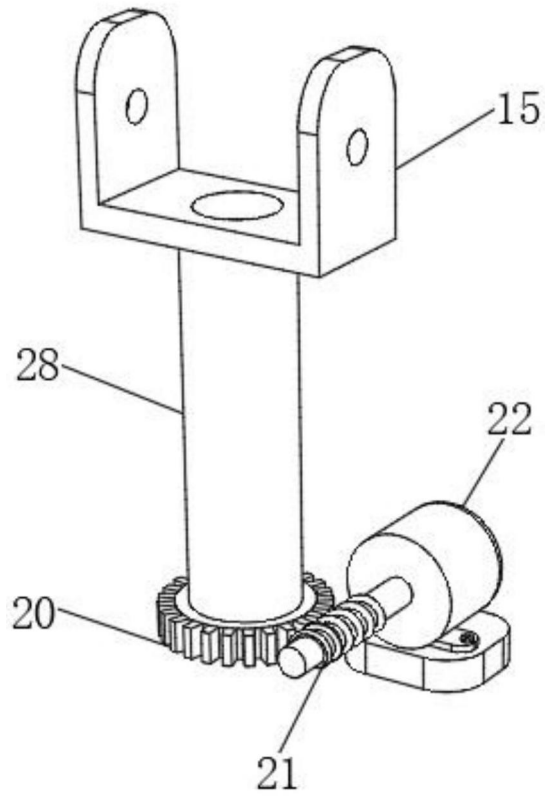


图7

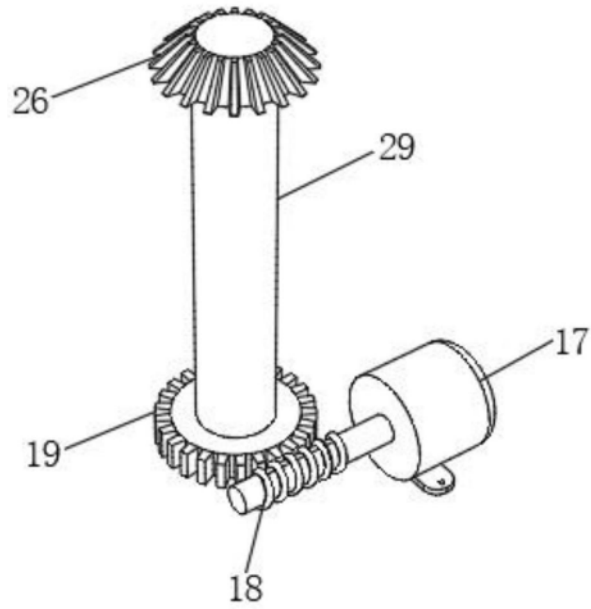


图8

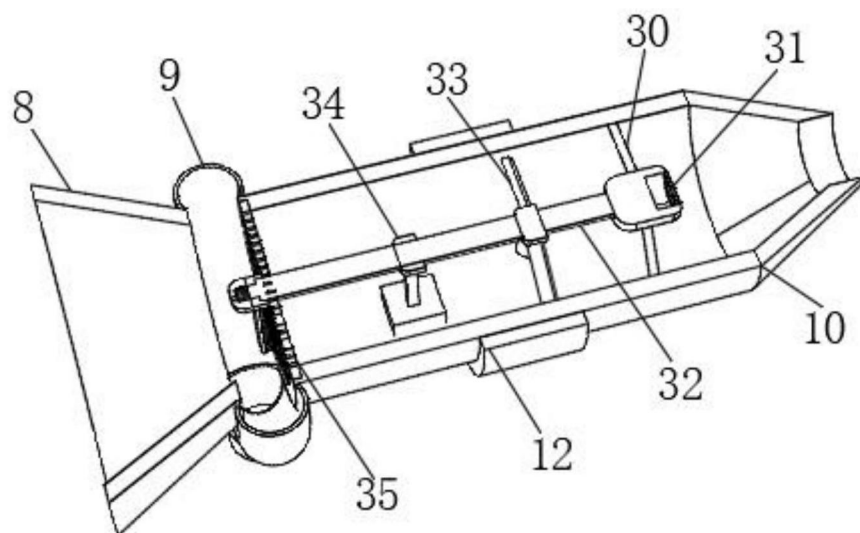


图9

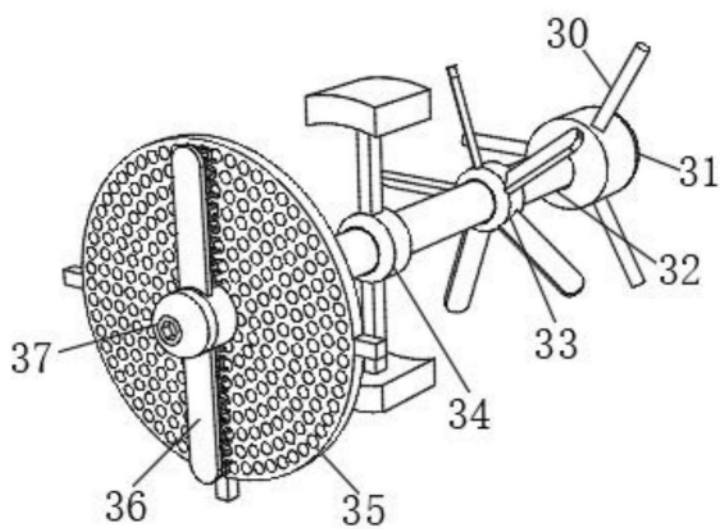


图10

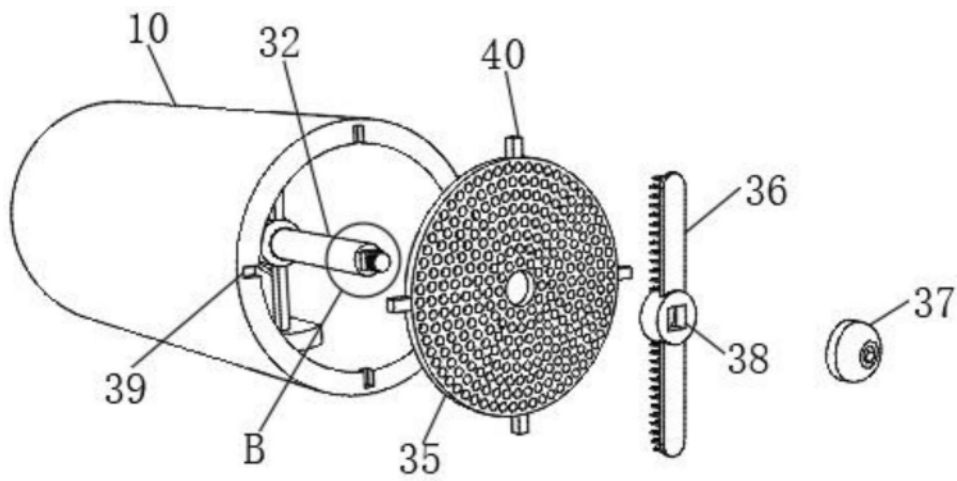


图11

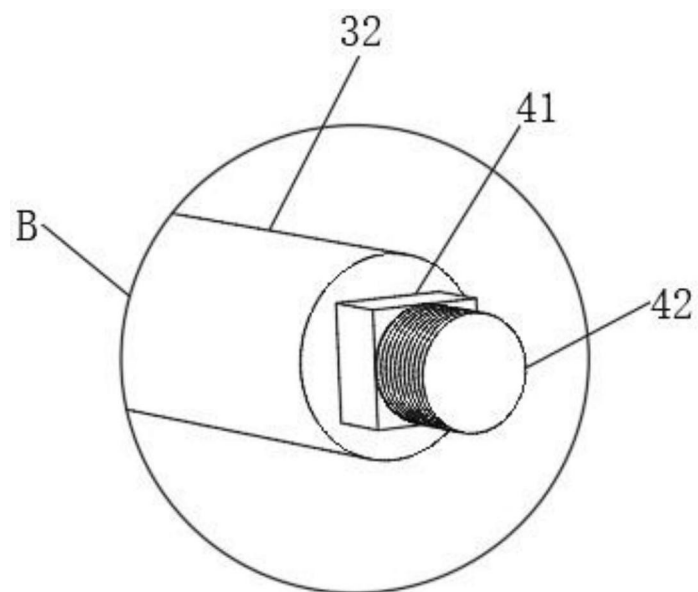


图12

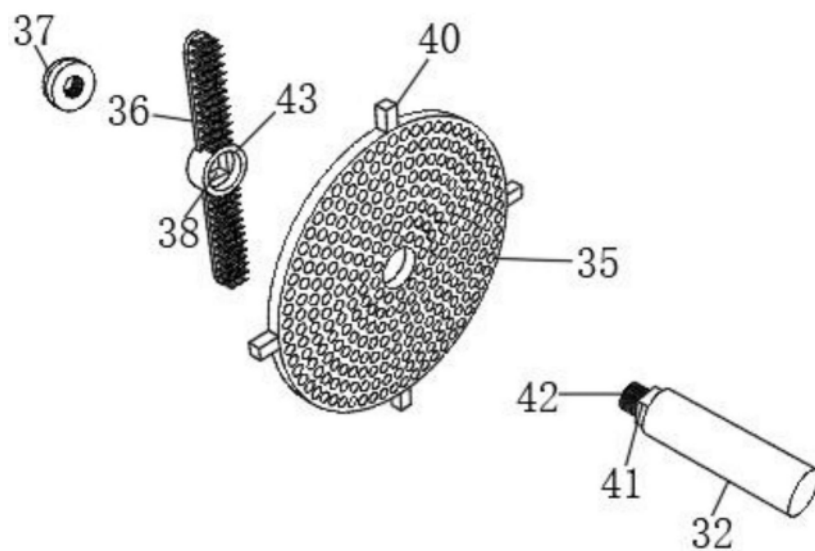


图13

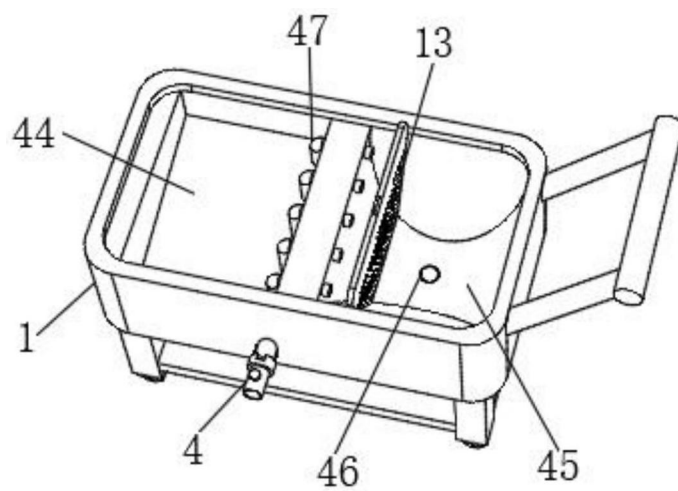


图14

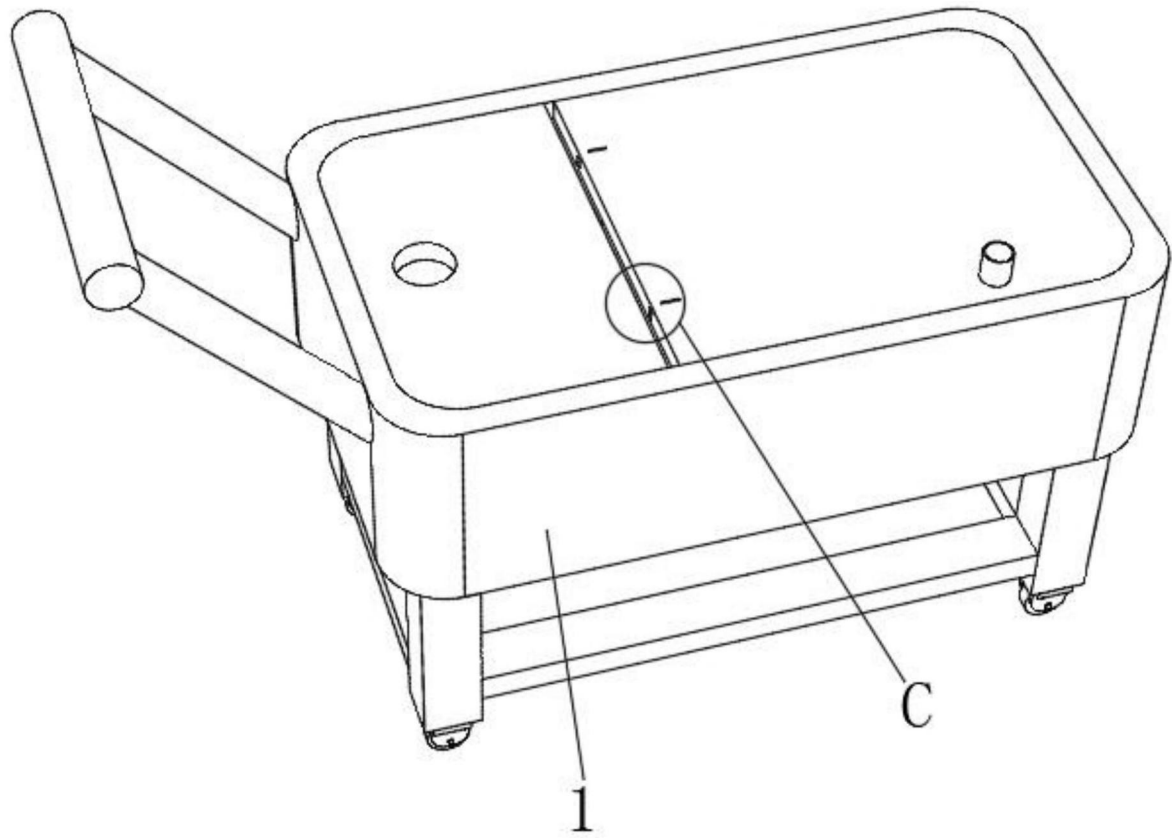


图15

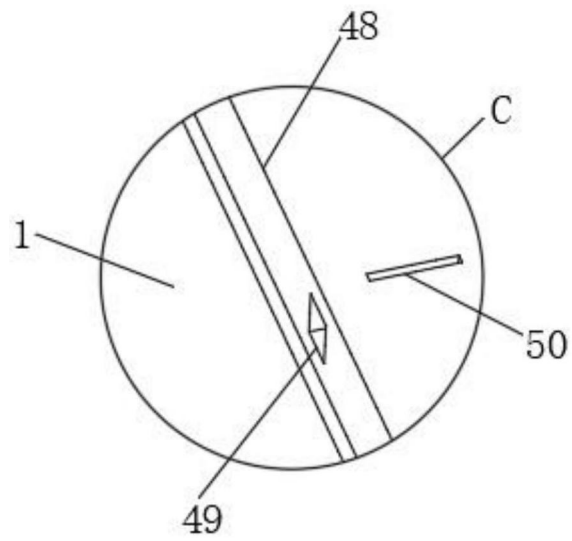


图16

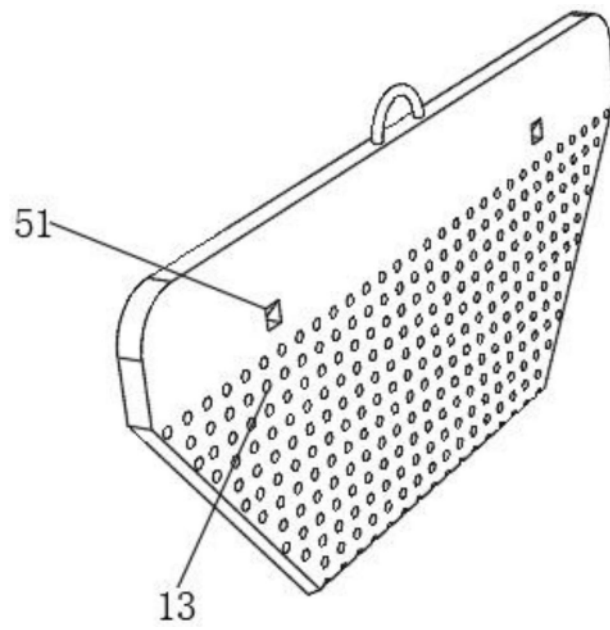


图17

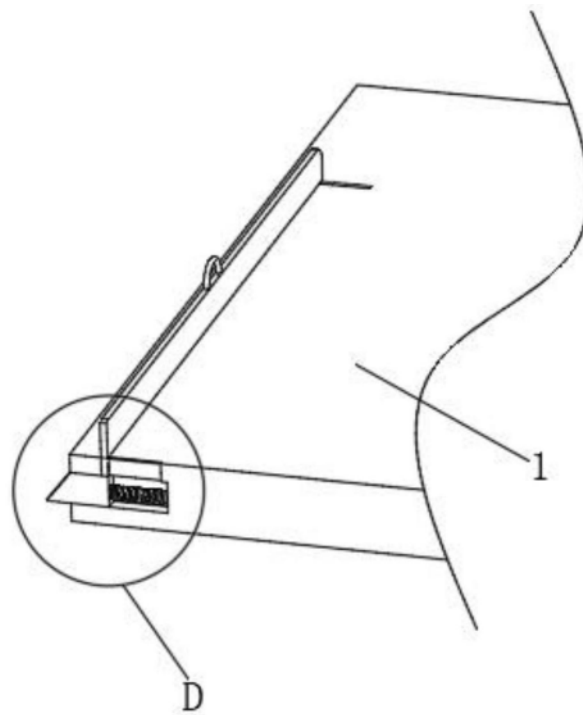


图18

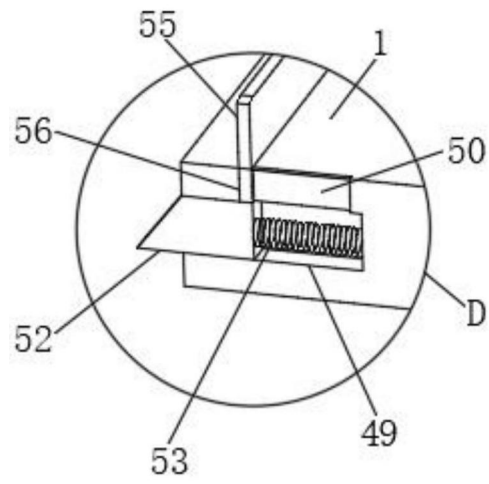


图19

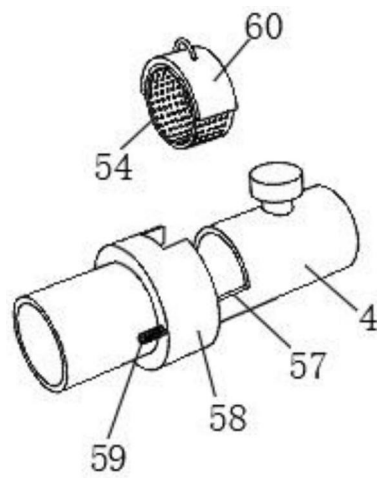


图20