



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113623700 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202111184910.6

(22) 申请日 2021.10.12

(71) 申请人 江苏华舜环境工程有限公司
地址 221200 江苏省徐州市睢宁县岚山镇
工业集中区88-1-106

(72) 发明人 李岩

(74) 专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理
事务所(普通合伙) 34173
代理人 郑琍玉

(51) Int. Cl.
F24C 15/20 (2006.01)

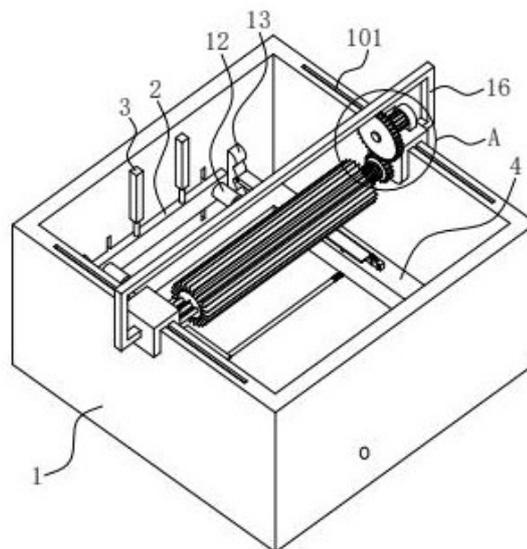
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种油烟过滤网清洗清洁处理机械

(57) 摘要

本发明属于油烟处理技术领域,具体涉及一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,包括方形的水槽,水槽的前内壁和后内壁上均安装有升降板,升降板与水槽内壁垂直滑动配合,水槽内壁上安装有液压缸,液压缸的伸缩段端部固定连接在升降板上;两个升降板之间安装有方形框;方形框上安装有固定机构;水槽的左侧板和右侧板上滑动安装有C形架;两个C形架之间转动安装有转轴,转轴上安装有毛刷辊和从动齿轮;C形架上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上安装有驱动齿轮;本发明保证过滤网能够被均匀刷洗,避免油渍残留在过滤网缝隙处的状况,提高了对过滤网的刷洗效果;本发明通过水流使得油渍与过滤网充分分离。



1. 一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:包括方形的水槽(1),水槽(1)侧壁开设有出水口,水槽(1)的前内壁和后内壁上均安装有水平的升降板(2),升降板(2)与水槽(1)内壁垂直滑动配合,水槽(1)内壁上位于升降板(2)上方的部分垂直固定安装有液压缸(3),液压缸(3)的伸缩段端部固定连接在升降板(2)上;两个升降板(2)之间安装有水平的方形框(4);

方形框(4)上安装有固定机构(5),固定机构(5)包括两个对称安装在方形框(4)顶面的滑动架(501),滑动架(501)与方形框(4)滑动配合且滑动架(501)贯穿方形框(4);方形框(4)底面通过丝杠支架(502)转动安装有水平的双向丝杠(503),双向丝杠(503)以螺纹配合方式贯穿两个滑动架(501);双向丝杠(503)端部固定安装有旋钮(504);

水槽(1)的左侧板和右侧板顶部均开设有水平槽(101)并通过水平槽(101)水平滑动安装有开口朝下的C形架(6);两个C形架(6)的垂直段之间转动安装有水平的转轴(7),转轴(7)上安装有与其轴线重合的毛刷辊(8),转轴(7)上固定安装有与其轴线重合的从动齿轮(9);其中一个C形架(6)上通过电机座水平固定安装有驱动电机(10),驱动电机(10)的输出轴上固定安装有与从动齿轮(9)相互啮合的驱动齿轮(11);

所述转轴(7)上固定安装有与其相互平行的导向条(17),毛刷辊(8)通过导向条(17)与转轴(7)滑动配合;毛刷辊(8)一端与从动齿轮(9)之间固定连接有复位弹簧(18);毛刷辊(8)另一端固定安装有两个相互对称的水平杆(19),水平杆(19)端部固定安装有第一磁铁块(20);C形架(6)的垂直段表面固定安装有与第一磁铁块(20)磁性相同的第二磁铁块(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:两个滑动架(501)相对的表面位于方形框(4)上方的位置均匀固定安装有若干个橡胶条(505)。

3. 根据权利要求1所述的一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:所述滑动架(501)顶面固定安装有两个承托块(506),两个承托块(506)之间转动安装有限位板(507),限位板(507)侧面设置有贯穿承托块(506)的凸块,凸块侧面开设有方形槽,滑动架(501)顶面滑动安装有与方形槽相互配合的定位块(508)。

4. 根据权利要求1所述的一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:所述方形框(4)与两个升降板(2)之间通过水平的弹性伸缩杆(12)连接;水槽(1)的后侧内壁上垂直固定安装有表面为波浪形的导向板(13),方形框(4)后端面上固定安装有水平的导向杆(14);导向杆(14)端部与导向板(13)的波浪面相互配合。

5. 根据权利要求4所述的一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:所述导向杆(14)端部转动安装有滚轮(15),滚轮(15)与导向板(13)的波浪面滚动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:两个C形架(6)之间通过连接架(16)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,其特征在於:所述毛刷辊(8)的内圆周面上安装有若干个滚珠(22),滚珠(22)与转轴(7)滚动配合。

一种油烟过滤网清洗清洁处理机械

技术领域

[0001] 本发明属于油烟处理技术领域,具体涉及一种油烟过滤网清洗清洁处理机械。

背景技术

[0002] 油烟机上的过滤网主要是起到过滤油烟的作用,当油烟通过过滤网时,油脂会附着在过滤网上,对油烟机起到一定的保护作用,当过滤网上的油脂积累到一定程度时,应当及时对过滤网进行清洗,通常是先将清洗剂喷洒在过滤网上,然后人工先用毛刷对过滤网进行刷洗,最后用清水对过滤网进行清洗,这种方式在实际操作时存在以下的问题:(1)人工刷洗时难以保证毛刷对过滤网各处均匀且充分清洗,过滤网缝隙处容易残留油渍;(2)对过滤网进行清洗时难以保证过滤网上溶解的油渍与过滤网充分分离,影响了清洗的效果。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,包括方形的水槽,水槽内装有清水,水槽的前内壁和后内壁上均安装有水平的升降板,升降板与水槽内壁竖直滑动配合,水槽内壁上位于升降板上方的部分竖直固定安装有液压缸,液压缸的伸缩段端部固定连接在升降板上;两个升降板之间安装有水平的方形框。

[0004] 方形框上安装有固定机构,固定机构包括两个对称安装在方形框顶面的滑动架,滑动架与方形框滑动配合且滑动架贯穿方形框;方形框底面通过丝杠支架转动安装有水平的双向丝杠,双向丝杠以螺纹配合方式贯穿两个滑动架;双向丝杠端部固定安装有旋钮。

[0005] 将过滤网水平放置到方形框上,通过转动旋钮驱动双向丝杠转动,从而通过双向丝杠驱动两个滑动架相向移动,直至滑动架与过滤网边框相贴合,通过滑动架对过滤网进行夹持固定;通过人工将清洗剂喷洒到过滤网上。

[0006] 水槽的左侧板和右侧板顶部均开设有水平槽并通过水平槽水平滑动安装有开口朝下的C形架;两个C形架的竖直段之间转动安装有水平的转轴,转轴上安装有与其轴线重合的毛刷辊,转轴上固定安装有与其轴线重合的从动齿轮;其中一个C形架上通过电机座水平固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定安装有与从动齿轮相互啮合的驱动齿轮。

[0007] 通过驱动电机带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动转轴和毛刷辊同步转动;推动两个C形架沿着水平槽移动,从而使得毛刷辊沿水平方向对过滤网进行清扫;清扫完成后,通过液压缸带动升降板往复升降,方形框、固定机构和过滤网同步往复升降,过滤网与水槽内的清水之间产生上下相对移动,从而通过水流作用使得过滤网上溶解的油渍与过滤网分离。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,两个滑动架相对的表面位于方形框上方的位置均匀固定安装有若干个橡胶条,以增大滑动架与过滤网边框之间的摩擦力,避免过滤网从两个滑动架之间脱落的状况。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑动架顶面固定安装有两个承托块,两个

承托块之间转动安装有限位板,限位板侧面设置有贯穿承托块的凸块,凸块侧面开设有方形槽,滑动架顶面滑动安装有与方形槽相互配合的定位块;滑动架将过滤网边框夹紧后,转动限位板使得限位板到达水平状态,通过定位块对限位板进行定位,使得限位板保持水平状态,从而通过限位板对过滤网进行竖直方向的限位,进一步避免过滤网从两个滑动架之间脱落的状况。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述方形框与两个升降板之间通过水平的弹性伸缩杆连接;水槽的后侧内壁上竖直固定安装有表面为波浪形的导向板,方形框后端面上固定安装有水平的导向杆;导向杆端部与导向板的波浪面相互配合。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述导向杆端部转动安装有滚轮,滚轮与导向板的波浪面滚动配合,以减小导向杆与导向板之间的摩擦力。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,两个C形架之间通过连接架固定连接,通过推动连接架保证两个C形架同步移动。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转轴上固定安装有与其相互平行的导向条,毛刷辊通过导向条与转轴滑动配合;毛刷辊一端与从动齿轮之间固定连接有复位弹簧;毛刷辊另一端固定安装有两个相互对称的水平杆,水平杆端部固定安装有第一磁铁块;C形架的竖直段表面固定安装有与第一磁铁块磁性相同的第二磁铁块。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述毛刷辊的内圆周面上安装有若干个滚珠,滚珠与转轴滚动配合,以减小毛刷辊与转轴之间的摩擦力,保证毛刷辊顺利沿着转轴轴向往复移动。

[0015] 本发明至少具有如下有益效果:(1)本发明通过固定机构将过滤网以水平状态固定在方形框上,通过C形架带动转动的毛刷辊沿水平方向对过滤网进行刷洗,保证过滤网能够被均匀刷洗;刷洗过程中毛刷辊在水平移动的同时沿其轴向往复移动,从而通过不同方向对过滤网进行刷洗,提高了对过滤网的刷洗效果,避免了油渍残留在过滤网缝隙处的状况。

[0016] (2)本发明通过液压缸带动方形框、固定机构和过滤网上下往复运动,使得过滤网与水槽中的水充分接触,从而通过水流使得过滤网上溶解的油渍与过滤网充分分离;方形框、固定机构和过滤网上下往复移动的同时,在导向板和导向杆的相互作用下同步沿水平方向往复移动,从而进一步增强了过滤网与水之间的摩擦效果,提高了油渍与过滤网分离的效果。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明实施例中油烟过滤网清洗清洁处理机械的第一立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明实施例中油烟过滤网清洗清洁处理机械的第二立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明实施例中方形框和固定机构的立体结构示意图。

[0021] 图4为图1中A处的放大示意图。

[0022] 图5为图2中B处的放大示意图。

[0023] 图6为图3中C处的放大示意图。

[0024] 图7为本发明实施例中导向板、导向杆和滚轮的结构示意图。

[0025] 图8为本发明实施例中毛刷辊和转轴的部分内部结构示意图。

[0026] 图中:1、水槽;101、水平槽;2、升降板;3、液压缸;4、方形框;5、固定机构;501、滑动架;502、丝杠支架;503、双向丝杠;504、旋钮;505、橡胶条;506、承托块;507、限位板;508、定位块;6、C形架;7、转轴;8、毛刷辊;9、从动齿轮;10、驱动电机;11、驱动齿轮;12、弹性伸缩杆;13、导向板;14、导向杆;15、滚轮;16、连接架;17、导向条;18、复位弹簧;19、水平杆;20、第一磁铁块;21、第二磁铁块;22、滚珠。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0028] 如图1所示,本实施例提供了一种油烟过滤网清洗清洁处理机械,包括方形的水槽1,水槽1内装有清水,水槽1侧壁开设有出水口,水槽1的前内壁和后内壁上均安装有水平的升降板2,升降板2与水槽1内壁垂直滑动配合,水槽1内壁位于升降板2上方的部分垂直固定安装有液压缸3,液压缸3的伸缩段端部固定连接在升降板2上;两个升降板2之间通过水平的弹性伸缩杆12安装有水平的方形框4。

[0029] 如图2、图3和图6所示,方形框4上安装固定机构5,固定机构5包括两个对称安装在方形框4顶面的滑动架501,滑动架501与方形框4滑动配合且滑动架501贯穿方形框4;方形框4底面通过丝杠支架502转动安装有水平的双向丝杠503,双向丝杠503以螺纹配合方式贯穿两个滑动架501;双向丝杠503端部固定安装有旋钮504;两个滑动架501相对的表面位于方形框4上方的位置均匀固定安装有若干个橡胶条505;滑动架501顶面固定安装有两个承托块506,两个承托块506之间转动安装有限位板507,限位板507侧面设置有贯穿承托块506的凸块,凸块侧面开设有方形槽,滑动架501顶面滑动安装有与方形槽相互配合的定位块508。

[0030] 如图1、图2、图4和图5所示,水槽1的左侧板和右侧板顶部均开设有水平槽101并通过水平槽101水平滑动安装有开口朝下的C形架6;两个C形架6的垂直段之间转动安装有水平的转轴7,转轴7上安装有与其轴线重合的毛刷辊8,转轴7上固定安装有与其轴线重合的从动齿轮9;两个C形架6之间通过连接架16固定连接,通过推动连接架16保证两个C形架6同步移动;其中一个C形架6上通过电机座水平固定安装有驱动电机10,驱动电机10的输出轴上固定安装有与从动齿轮9相互啮合的驱动齿轮11。

[0031] 如图1和图7所示,水槽1的后侧内壁上垂直固定安装有表面为波浪形的导向板13,方形框4后端面上固定安装有水平的导向杆14;导向杆14端部与导向板13的波浪面相互配合;导向杆14端部转动安装有滚轮15,滚轮15与导向板13的波浪面滚动配合,以减小导向杆14与导向板13之间的摩擦力;升降板2通过弹性伸缩杆12带动方形框4、导向杆14和过滤网同步上下移动过程中,导向杆14和方形框4在导向板13的推力作用以及弹性伸缩杆12的弹力作用下水平往复移动,从而使得过滤网在往复升降的同时水平往复移动,进一步提高了水流将过滤网上的油渍从过滤网上分离的效果。

[0032] 如图4、图5和图8所示,转轴7上固定安装有与其相互平行的导向条17,毛刷辊8通过导向条17与转轴7滑动配合;毛刷辊8一端与从动齿轮9之间固定连接有复位弹簧18;毛刷辊8另一端固定安装有两个相互对称的水平杆19,水平杆19端部固定安装有第一磁铁块20;

□形架6的竖直段表面固定安装有与第一磁铁块20磁性相同的第二磁铁块21;毛刷辊8的内圆周面上安装有若干个滚珠22,滚珠22与转轴7滚动配合,以减小毛刷辊8与转轴7之间的摩擦力,保证毛刷辊8能够顺利沿着转轴7轴向往复移动;转轴7带动毛刷辊8转动过程中,水平杆19和第一磁铁块20同步移动,当第一磁铁块20转动到与第二磁铁块21相对应的位置时,二者之间产生相互排斥的力,水平杆19、第一磁铁块20和毛刷辊8沿转轴7轴向移动并压缩复位弹簧18;当第一磁铁块20离开与第二磁铁块21相对应的位置后,二者之间的互斥力消失,复位弹簧18的回弹力作用使得水平杆19、第一磁铁块20和毛刷辊8沿着转轴7轴向移动复位,从而使得毛刷辊8转动的同时沿着转轴7轴向往复移动,提高毛刷辊8对过滤网的清理效果。

[0033] 本实施例中油烟过滤网清洗清洁处理机械的工作过程如下:将过滤网水平放置到方形框4上,通过转动旋钮504驱动双向丝杠503转动,从而通过双向丝杠503驱动两个滑动架501相向移动,直至滑动架501与过滤网边框相贴合,通过滑动架501对过滤网进行夹持固定;转动限位板507使得限位板507达到水平状态,通过定位块508对限位板507进行定位,使得限位板507保持水平状态,从而通过限位板507对过滤网进行竖直方向的限位,避免过滤网从两个滑动架501之间脱落的状况;通过人工将清洗剂喷洒到过滤网上。

[0034] 通过驱动电机10带动驱动齿轮11转动,驱动齿轮11带动从动齿轮9转动,从动齿轮9带动转轴7和毛刷辊8同步转动;推动两个□形架6沿着水平槽101移动,从而使得毛刷辊8沿水平方向对过滤网进行清扫;转轴7带动毛刷辊8转动过程中,水平杆19和第一磁铁块20同步转动,第一磁铁块20和第二磁铁块21之间相互排斥的力,以及复位弹簧18的回弹力作用使得水平杆19、第一磁铁块20和毛刷辊8沿着转轴7进行轴向往复移动,提高了毛刷辊8对过滤网的清理效果。

[0035] 清扫完成后,通过液压缸3带动升降板2往复升降,弹性伸缩杆12、方形框4、固定机构5和过滤网同步往复升降,过滤网与水槽1内的清水之间产生上下相对移动,从而通过水流作用使得过滤网上溶解的油渍与过滤网分离;升降板2通过弹性伸缩杆12带动方形框4、导向杆14和过滤网同步上下移动过程中,导向杆14和方形框4在导向板13的推力作用以及弹性伸缩杆12的弹力作用下水平往复移动,从而使得过滤网在往复升降的同时水平往复移动,提高了水流将过滤网上的油渍从过滤网上分离的效果。

[0036] 清洗完成后,解除固定机构5对过滤网的固定效果,将过滤网从方形框4上取下即可。

[0037] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

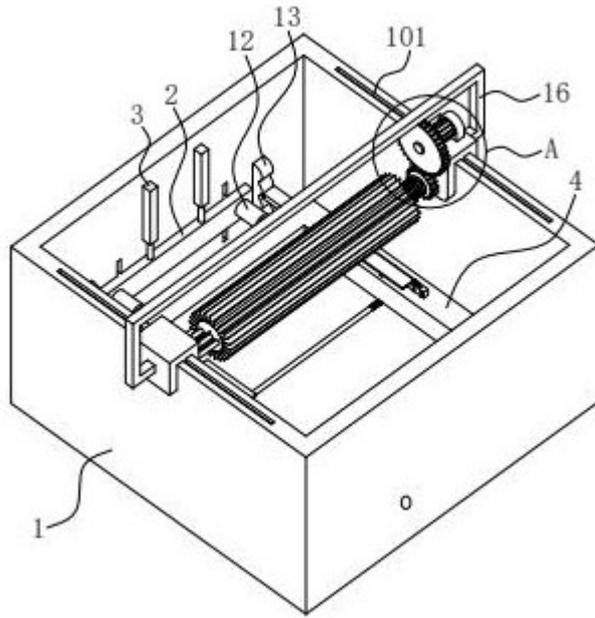


图 1

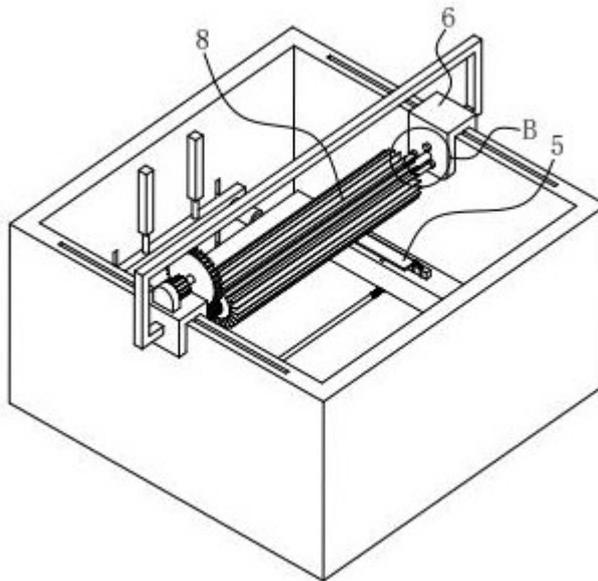


图 2

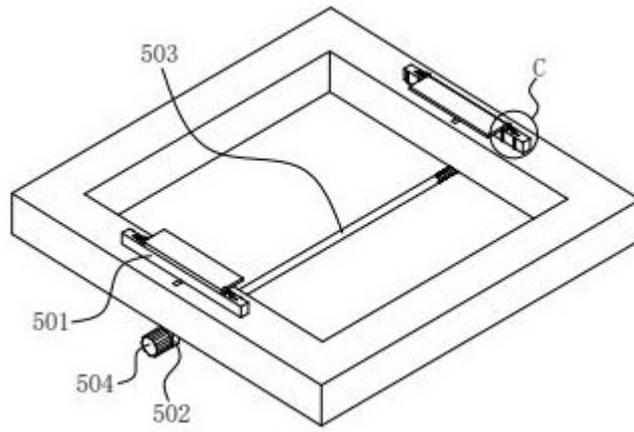


图 3

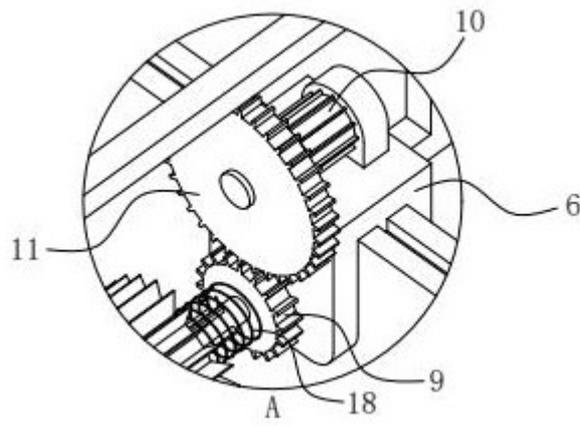


图 4

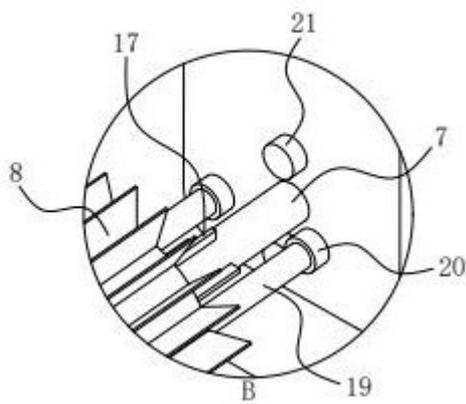


图 5

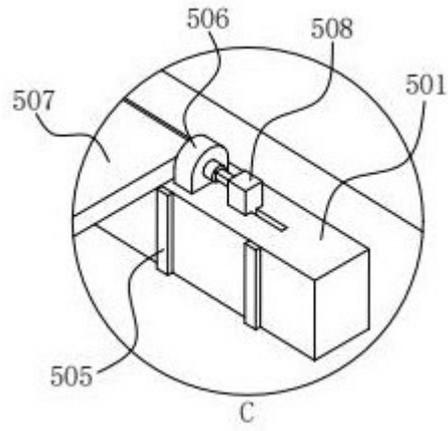


图 6

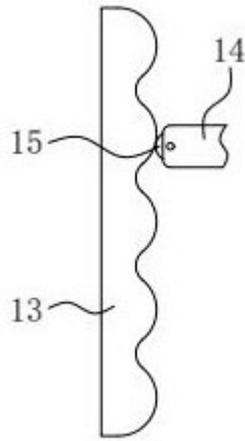


图 7

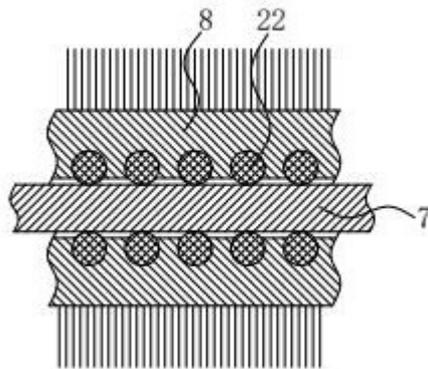


图 8