(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 210916413 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921459803.8

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 魏县亚星纺织制线有限公司
地址 056800 河北省邯郸市魏县张二庄镇南刘庄村565号

(72)发明人 陈彩锋 刘保飞 段建凯

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
代理人 王丹

(51)Int.Cl.
D01H 11/00(2006.01)

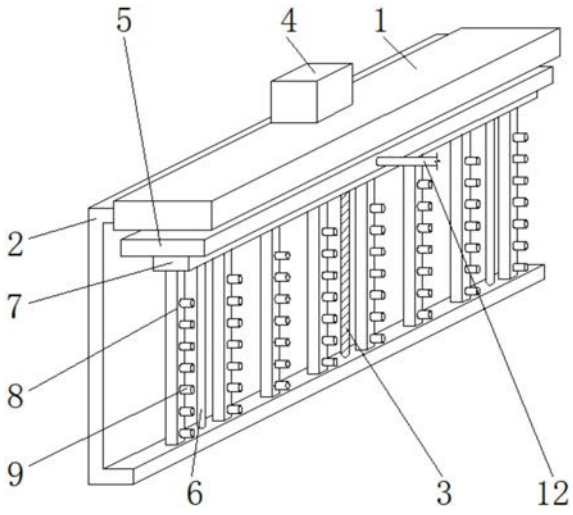
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种粗纱机的高效清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粗纱机的高效清洁装置，包括支撑架、升降机构和清洁机构，所述升降机构位于支撑架上，所述升降机构包括承重板和伺服电机，所述承重板固定于支撑架顶部的边侧，所述承重板底部的中心处安装有第一转轴的下端，所述第一转轴的上端依次贯穿于活动板和支撑架的内部与伺服电机的输出端相互连接，所述承重板底部的一侧固定有导向杆的下端，所述导向杆的上端贯穿于活动板的内部与支撑架的顶部相互连接；本实用新型能够将粗纱机本体产生的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑吸收，且能够将吸附在过滤网底部的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑扫落到收集盒的内部，同时避免了拆卸过滤网，降低了人工的劳动强度。



CN 210916413 U

1.一种粗纱机的高效清洁装置,包括支撑架(1)、升降机构和清洁机构,其特征在于:所述升降机构位于支撑架(1)上,所述升降机构包括承重板(2)和伺服电机(4),所述承重板(2)固定于支撑架(1)顶部的边侧,所述承重板(2)底部的中心处安装有第一转轴(3)的下端,所述第一转轴(3)的上端依次贯穿于活动板(5)和支撑架(1)的内部与伺服电机(4)的输出端相互连接,所述承重板(2)底部的一侧固定有导向杆(6)的下端,所述导向杆(6)的上端贯穿于活动板(5)的内部与支撑架(1)的顶部相互连接,所述支撑架(1)的底部固定于粗纱机本体(10)顶部的边侧。

2.根据权利要求1所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述清洁机构位于支撑架(1)和粗纱机本体(10)上,所述清洁机构包括中空板(7),所述中空板(7)安装于活动板(5)底部的一侧,所述中空板(7)的底部连接有导风板(8),所述导风板(8)的边侧设置有吸尘管(9),所述中空板(7)的边侧连接有软管(12)的一端,所述软管(12)的另一端设置于分离箱(11)的边侧,所述分离箱(11)安装于粗纱机本体(10)的顶部,所述分离箱(11)边侧的顶部连接有连接管(27)的一端,所述连接管(27)的另一端连接有气泵(28),所述气泵(28)设置于粗纱机本体(10)的顶部。

3.根据权利要求2所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述分离箱(11)的内部设置有固定板(16),所述固定板(16)的内部安装有过滤网(17),所述过滤网(17)位于毛刷(18)的上方,所述毛刷(18)固定于横杆(19)的顶部,所述横杆(19)底部的中心处连接有第二转轴(20),所述第二转轴(20)的下端贯穿于承重杆(21)的内部,所述承重杆(21)固定于分离箱(11)的内壁,所述第二转轴(20)的下端固定有第一锥形齿轮(22),所述第一锥形齿轮(22)通过第二锥形齿轮(23)与第三转轴(24)一端相互连接,所述第三转轴(24)的另一端依次贯穿于竖板(25)和分离箱(11)的内部与旋转电机(26)相互连接,所述竖板(25)固定于承重杆(21)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述分离箱(11)的底部安装有收集盒(13),所述收集盒(13)的外壁设置有密封件(14),所述分离箱(11)的外壁固定有把手(15),所述把手(15)位于分离箱(11)的外部。

5.根据权利要求1所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述第一转轴(3)的外壁和活动板(5)的内壁均设计为螺纹状结构,且活动板(5)与第一转轴(3)为螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述导向杆(6)关于活动板(5)的中心轴线对称设置有两个,且活动板(5)与导向杆(6)构成滑动连接。

7.根据权利要求2所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述吸尘管(9)在导风板(8)的边侧等间距分布,且导风板(8)在中空板(7)的底部等间距分布,并且导风板(8)与吸尘管(9)和中空板(7)均为贯通连接。

8.根据权利要求3所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述过滤网(17)设计为圆形结构,且过滤网(17)的直径小于横杆(19)的长度3cm,并且横杆(19)与过滤网(17)相互平行设计。

9.根据权利要求3所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述第一锥形齿轮(22)和第二锥形齿轮(23)相互垂直设计,且第一锥形齿轮(22)和第二锥形齿轮(23)为啮合连接。

10.根据权利要求4所述的一种粗纱机的高效清洁装置,其特征在于:所述密封件(14)

的内壁与收集盒(13)的外壁为粘贴连接,且密封件(14)的外壁与分离箱(11)的内壁相互贴合。

一种粗纱机的高效清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于粗纱机技术领域，具体涉及一种粗纱机的高效清洁装置。

背景技术

[0002] 在纺织厂中需要使用到粗纱机，粗纱机是把纤维条制成粗纱的纺纱机器，粗纱机主要作用是牵伸和加拈，并把粗纱卷绕成一定的卷装，以适应细纱机加工的要求。

[0003] 如公开号为CN209098888U的实用新型所公开的一种粗纱机，其虽然通过转动驱动丝杆，使滑块在滑槽内滑动，从而使安装杆从机体中导出，从而在机体外部更换原材料，更换原料方便，但是该粗纱机没有设置清洁装置，导致小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑四散，降低了车间的环境，为此我们提出一种粗纱机的高效清洁装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粗纱机的高效清洁装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种粗纱机的高效清洁装置，包括支撑架、升降机构和清洁机构，所述升降机构位于支撑架上，所述升降机构包括承重板和伺服电机，所述承重板固定于支撑架顶部的边侧，所述承重板底部的中心处安装有第一转轴的下端，所述第一转轴的上端依次贯穿于活动板和支撑架的内部与伺服电机的输出端相互连接，所述承重板底部的一侧固定有导向杆的下端，所述导向杆的上端贯穿于活动板的内部与支撑架的顶部相互连接，所述支撑架的底部固定于粗纱机本体顶部的边侧。

[0006] 优选的，所述清洁机构位于支撑架和粗纱机本体上，所述清洁机构包括中空板，所述中空板安装于活动板底部的一侧，所述中空板的底部连接有导风板，所述导风板的边侧设置有吸尘管，所述中空板的边侧连接有软管的一端，所述软管的另一端设置于分离箱的边侧，所述分离箱安装于粗纱机本体的顶部，所述分离箱边侧的顶部连接有连接管的一端，所述连接管的另一端连接有气泵，所述气泵设置于粗纱机本体的顶部。

[0007] 优选的，所述分离箱的内部设置有固定板，所述固定板的内部安装有过滤网，所述过滤网位于毛刷的上方，所述毛刷固定于横杆的顶部，所述横杆底部的中心处连接有第二转轴，所述第二转轴的下端贯穿于承重杆的内部，所述承重杆固定于分离箱的内壁，所述第二转轴的下端固定有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮通过第二锥形齿轮与第三转轴一端相互连接，所述第三转轴的另一端依次贯穿于竖板和分离箱的内部与旋转电机相互连接，所述竖板固定于承重杆的底部。

[0008] 优选的，所述分离箱的底部安装有收集盒，所述收集盒的外壁设置有密封件，所述分离箱的外壁固定有把手，所述把手位于分离箱的外部。

[0009] 优选的，所述第一转轴的外壁和活动板的内壁均设计为螺纹状结构，且活动板与第一转轴为螺纹连接。

[0010] 优选的，所述导向杆关于活动板的中心轴线对称设置有两个，且活动板与导向杆

构成滑动连接。

[0011] 优选的，所述吸尘管在导风板的边侧等间距分布，且导风板在中空板的底部等间距分布，并且导风板与吸尘管和中空板均为贯通连接。

[0012] 优选的，所述过滤网设计为圆形结构，且过滤网的直径小于横杆的长度3cm，并且横杆与过滤网相互平行设计。

[0013] 优选的，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相互垂直设计，且第一锥形齿轮和第二锥形齿轮为啮合连接。

[0014] 优选的，所述密封件的内壁与收集盒的外壁为粘贴连接，且密封件的外壁与分离箱的内壁相互贴合。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、设置有升降机构，在升降机构的带动下，使得吸尘管能够升降，从而能够移动到粗纱机本体的前端，进而能够将粗纱机本体产生的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑吸收，同时吸尘管能够收纳，不会影响粗纱机本体的正常使用，保证了工人能够在良好的环境工作。

[0017] 2、设置有横杆和毛刷，且横杆和毛刷能够进行旋转，从而能够将吸附在过滤网底部的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑扫落到收集盒的内部，从而便于集中处理，同时避免了拆卸过滤网，降低了人工的劳动强度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型局部立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型整体正视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型图3中过滤网安装结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型图3中收集盒安装结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型图1中导向杆安装结构示意图；

[0024] 图中：1、支撑架；2、承重板；3、第一转轴；4、伺服电机；5、活动板；6、导向杆；7、中空板；8、导风板；9、吸尘管；10、粗纱机本体；11、分离箱；12、软管；13、收集盒；14、密封件；15、把手；16、固定板；17、过滤网；18、毛刷；19、横杆；20、第二转轴；21、承重杆；22、第一锥形齿轮；23、第二锥形齿轮；24、第三转轴；25、竖板；26、旋转电机；27、连接管；28、气泵。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6，本实用新型提供技术方案：一种粗纱机的高效清洁装置，包括支撑架1、升降机构和清洁机构，升降机构位于支撑架1上，升降机构包括承重板2和伺服电机4，承重板2固定于支撑架1顶部的边侧，承重板2底部的中心处安装有第一转轴3的下端，第一转轴3的上端依次贯穿于活动板5和支撑架1的内部与伺服电机4的输出端相互连接，承重板

2底部的一侧固定有导向杆6的下端，导向杆6的上端贯穿于活动板5的内部与支撑架1的顶部相互连接，支撑架1的底部固定于粗纱机本体10顶部的边侧，在升降机构的带动下，使得吸尘管9能够升降，从而能够移动到粗纱机本体10的前端，进而能够将粗纱机本体10产生的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑吸收，同时吸尘管9能够收纳，不会影响粗纱机本体10的正常使用，保证了工人能够在良好的环境工作。

[0027] 能够对粗纱机本体10产生的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑吸收，本实施案例，优选的，清洁机构位于支撑架1和粗纱机本体10上，清洁机构包括中空板7，中空板7安装于活动板5底部的一侧，中空板7的底部连接有导风板8，导风板8的边侧设置有吸尘管9，中空板7的边侧连接有软管12的一端，软管12的另一端设置于分离箱11的边侧，分离箱11安装于粗纱机本体10的顶部，分离箱11边侧的顶部连接有连接管27的一端，连接管27的另一端连接有气泵28，气泵28设置于粗纱机本体10的顶部。

[0028] 能够将吸附在过滤网17底部的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑扫落到收集盒13的内部，从而便于集中处理，同时避免了拆卸过滤网17，降低了人工的劳动强度，本实施案例，优选的，分离箱11的内部设置有固定板16，固定板16的内部安装有过滤网17，过滤网17位于毛刷18的上方，毛刷18固定于横杆19的顶部，横杆19底部的中心处连接有第二转轴20，第二转轴20的下端贯穿于承重杆21的内部，承重杆21固定于分离箱11的内壁，第二转轴20的下端固定有第一锥形齿轮22，第一锥形齿轮22通过第二锥形齿轮23与第三转轴24一端相互连接，第三转轴24的另一端依次贯穿于竖板25和分离箱11的内部与旋转电机26相互连接，竖板25固定于承重杆21的底部。

[0029] 保证了分离箱11与收集盒13之间连接的密闭性，同时通过把手15能够将收集盒13从分离箱11的内部拉出，本实施案例，优选的，分离箱11的底部安装有收集盒13，收集盒13的外壁设置有密封件14，分离箱11的外壁固定有把手15，把手15位于分离箱11的外部。

[0030] 保证了第一转轴3正转或者反转时，活动板5在导向杆6的限位下能够进行升降，本实施案例，优选的，第一转轴3的外壁和活动板5的内壁均设计为螺纹状结构，且活动板5与第一转轴3为螺纹连接，导向杆6关于活动板5的中心轴线对称设置有两个，且活动板5与导向杆6构成滑动连接。

[0031] 增加了吸尘的有效面积，从而提升了吸尘的效率，本实施案例，优选的，吸尘管9在导风板8的边侧等间距分布，且导风板8在中空板7的底部等间距分布，并且导风板8与吸尘管9和中空板7均为贯通连接。

[0032] 保证了横杆19旋转时，横杆19上的毛刷18能够扫到过滤网17的底部，从而能够将过滤网17底部的小颗粒悬浮物等扫落到收集盒13的内部，本实施案例，优选的，过滤网17设计为圆形结构，且过滤网17的直径小于横杆19的长度3cm，并且横杆19与过滤网17相互平行设计。

[0033] 保证了水平方向的旋转能够转化成竖直方向的旋转，从而方便旋转电机26的安装，本实施案例，优选的，第一锥形齿轮22和第二锥形齿轮23相互垂直设计，且第一锥形齿轮22和第二锥形齿轮23为啮合连接。

[0034] 保证了分离箱11与收集盒13之间连接的密闭性，使得清洁机构能够正转运行，本实施案例，优选的，密封件14的内壁与收集盒13的外壁为粘贴连接，且密封件14的外壁与分离箱11的内壁相互贴合。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：该装置在使用时，首先启动伺服电机4进行正转，接着伺服电机4带动第一转轴3正转，由于第一转轴3与活动板5为螺纹连接，因此活动板5在导向杆6的限位向下移动，从而使得吸尘管9移动到粗纱机本体10的前端，然后启动气泵28，气泵28产生吸力，依次通过连接管27、分离箱11、软管12、活动板5、中空板7和导风板8传递至吸尘管9处，由于吸尘管9和导风板8均设置有多个，因此增加了吸尘的有效面积，然后粗纱机本体10产生的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑进入到分离箱11的内部，粗纱机本体10产生的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑被过滤网17拦截，空气被排出，当过滤网17需要清理时，此时启动旋转电机26，接着旋转电机26通过第三转轴24、第二锥形齿轮23、第一锥形齿轮22和第二转轴20带动横杆19和毛刷18旋转，从而能够将吸附在过滤网17底部的小颗粒悬浮物和棉絮、绒布或者碎屑扫落到收集盒13的内部，然后通过把手15，即可将收集盒13从分离箱11的内部拉出，然后将收集盒13内部垃圾清理完毕后安装回原处即可。

[0036] 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。

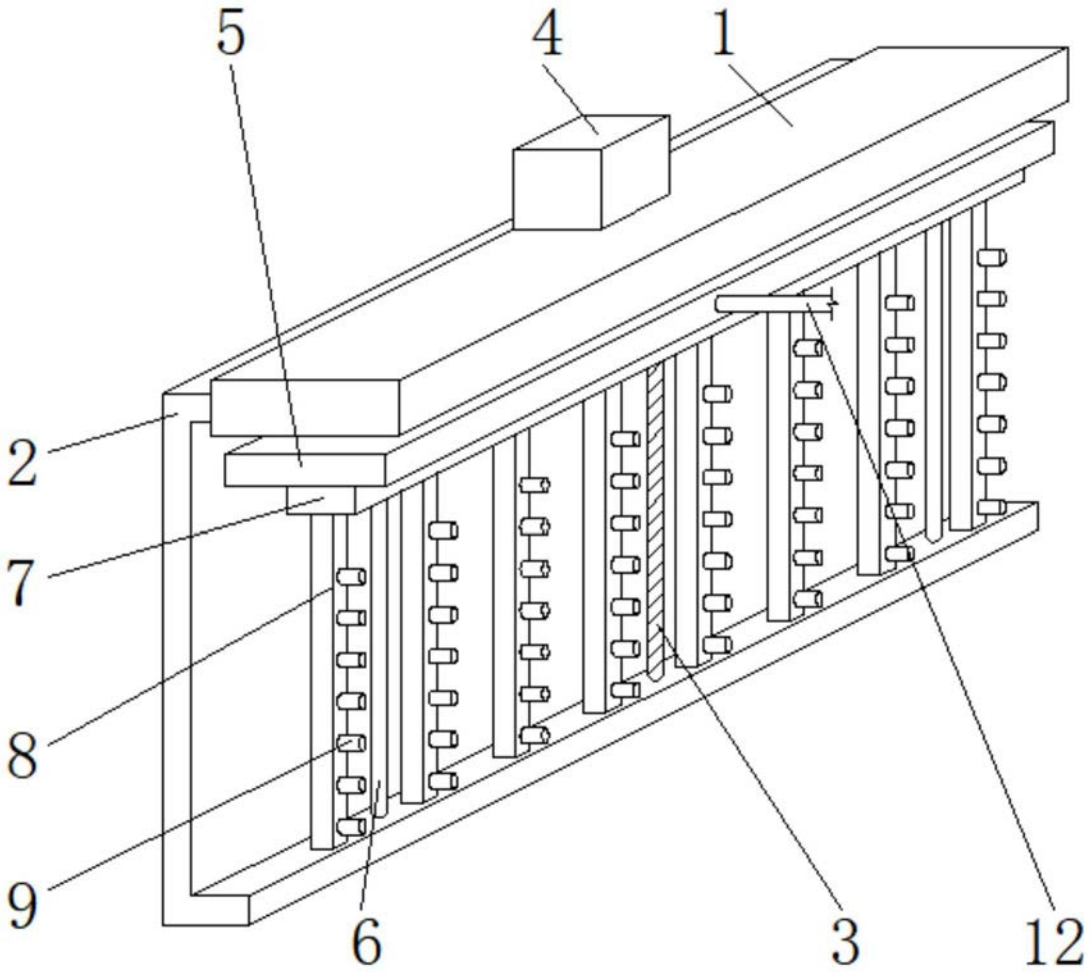


图1

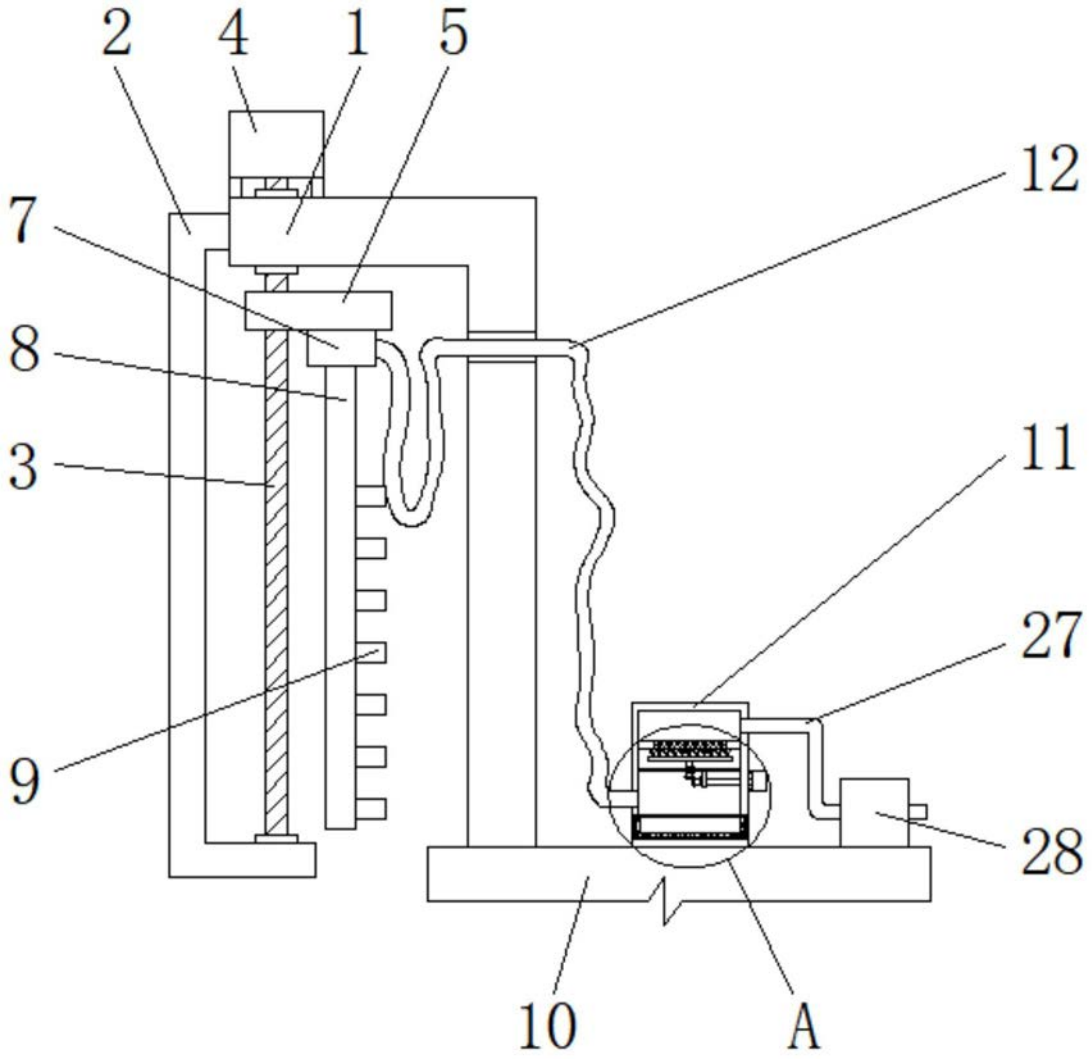


图2

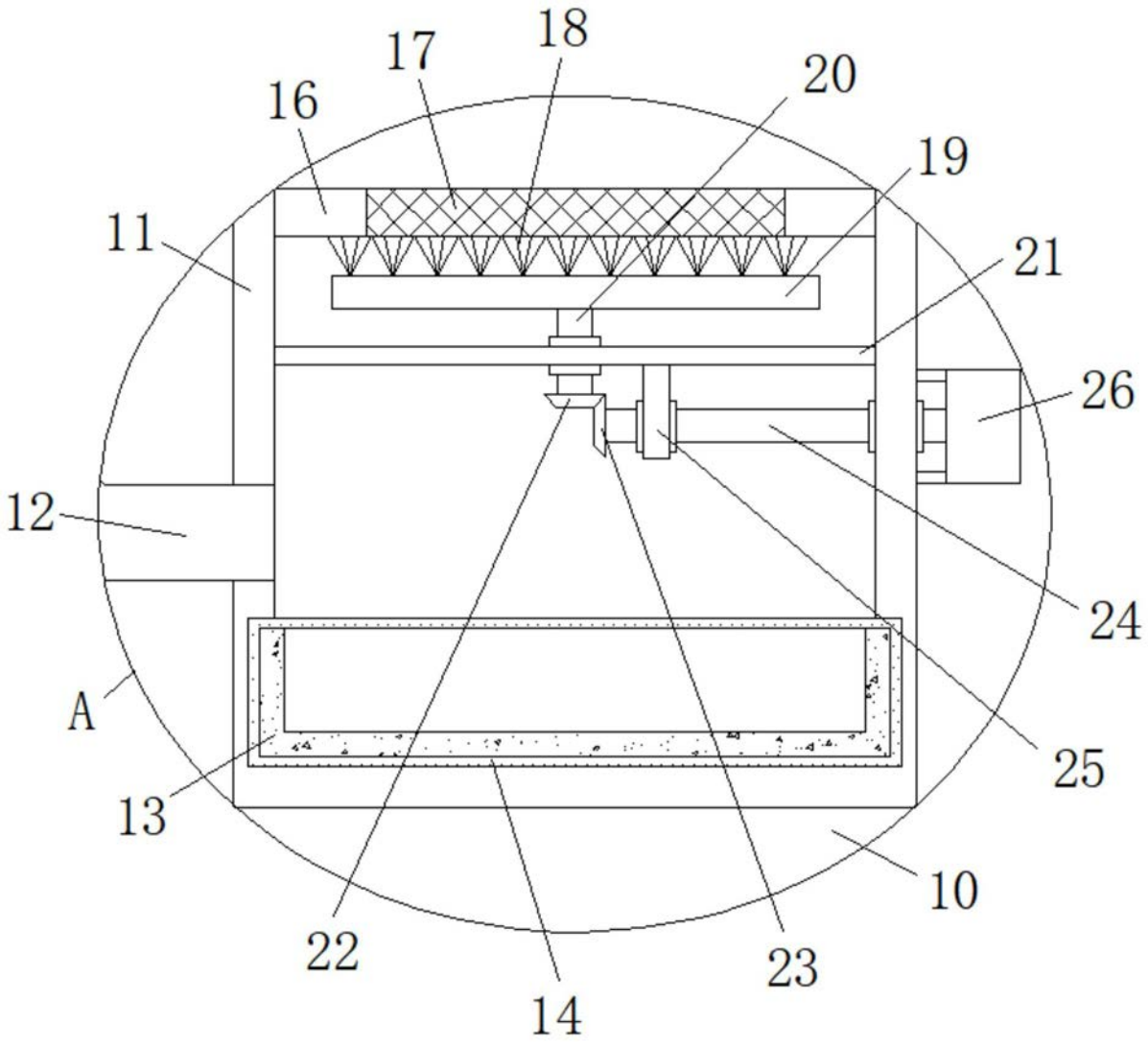


图3

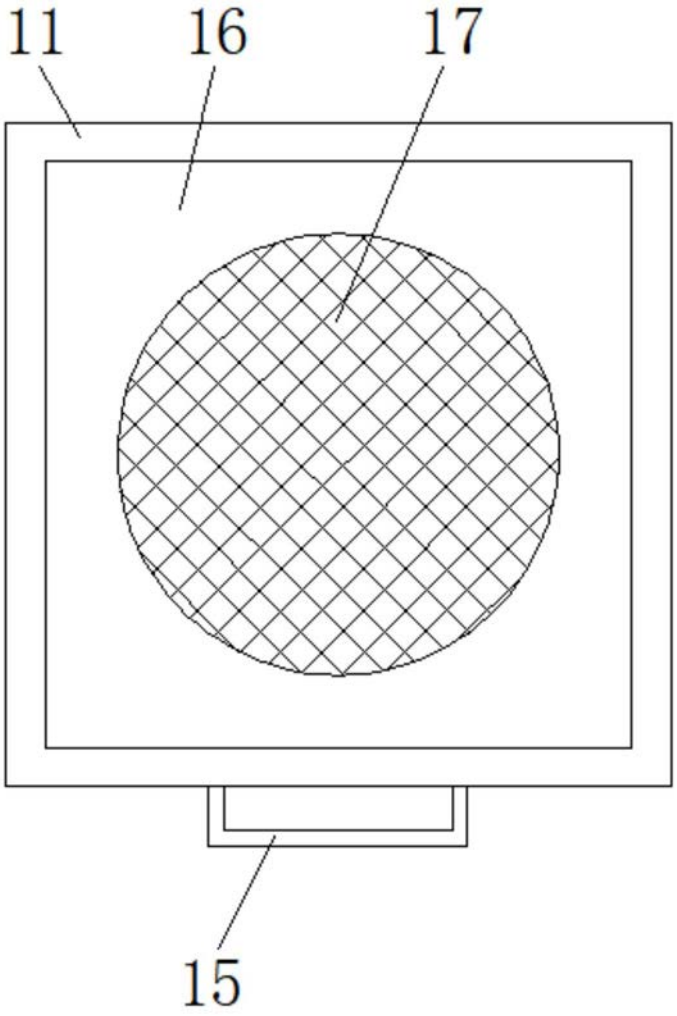


图4

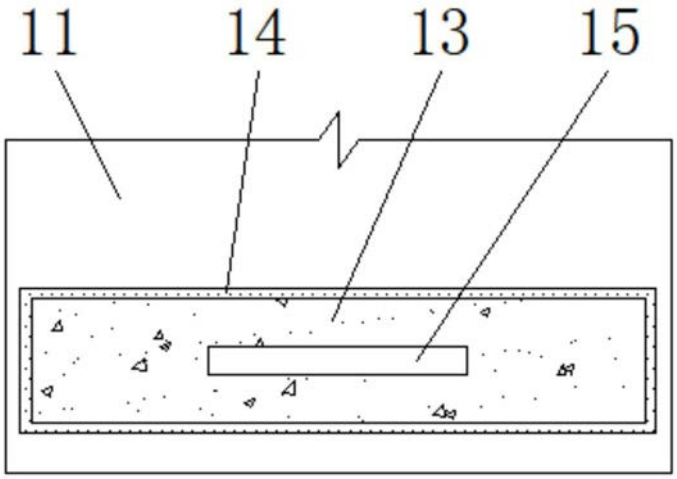


图5

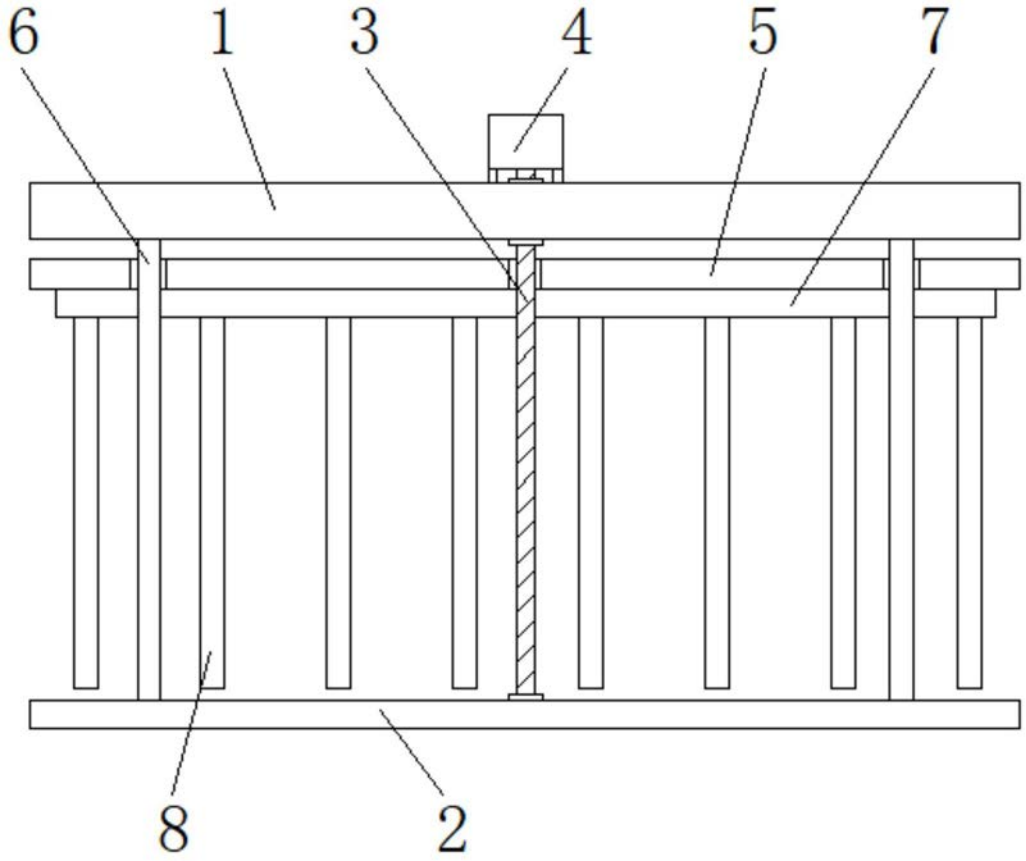


图6