



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110478587 A

(43)申请公布日 2019.11.22

(21)申请号 201910772379.0

(22)申请日 2019.08.21

(71)申请人 潍坊医学院附属医院

地址 261031 山东省潍坊市奎文区虞河路
2428号

(72)发明人 张军桥 李永祥

(51)Int.Cl.

A61M 16/01(2006.01)

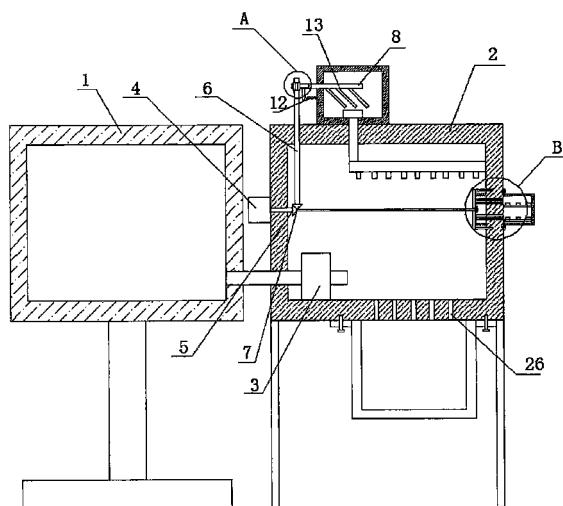
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置

(57)摘要

本发明属于抽除装置领域,尤其是一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,针对现有的麻醉过程中的废气通常直接排放在麻醉手术室内问题,现提出如下方案,其包括麻醉箱,所述麻醉箱的一侧设有抽除箱,抽除箱的底部内壁上固定安装有吸泵,抽除箱靠近麻醉箱的一侧固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上焊接有第一伞齿轮,抽除箱的顶部开设有转孔,转孔内转动安装有转轴,转轴的底端焊接有第二伞齿轮,第二伞齿轮与第一伞齿轮相啮合,抽除箱的顶部固定安装有顶箱,顶箱的一侧开设有横板孔。本发明实用性好,能够对麻醉废气进行中和吸附处理,防止排出的废气影响医务人员的身体健康,并且处理的效率高。



1. 一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,包括麻醉箱(1),其特征在于,所述麻醉箱(1)的一侧设有抽除箱(2),抽除箱(2)的底部内壁上固定安装有吸泵(3),抽除箱(2)靠近麻醉箱(1)的一侧固定安装有驱动电机(4),驱动电机(4)的输出轴上焊接有第一伞齿轮(5),抽除箱(2)的顶部开设有转孔,转孔内转动安装有转轴(6),转轴(6)的底端焊接有第二伞齿轮(7),第二伞齿轮(7)与第一伞齿轮(5)相啮合,抽除箱(2)的顶部固定安装有顶箱,顶箱的一侧开设有横板孔,横板孔内滑动安装有横板(8),转轴(6)的外侧固定套设有扇形齿轮(9),横板(8)靠近转轴(6)的一侧固定安装有齿条(10),扇形齿轮(9)与齿条(10)相啮合,横板(8)的底部焊接有竖板(11),竖板(11)与顶箱之间焊接有第一弹簧(12),横板(8)的底部焊接有多个斜板(13),第一伞齿轮(5)的一端焊接有连轴(14),抽除箱(2)远离麻醉箱(1)的一侧接触有一侧设置开口的侧箱(15),侧箱(15)的顶部内壁和底部内壁上均开设有多个出气孔(16),抽除箱(2)远离麻醉箱(1)的一侧内壁上开设有两个滑槽,滑槽内滑动安装有滑板(17),两个滑板(17)的同一侧焊接有同一个立板(18),立板(18)上开设有通孔,连轴(14)贯穿通孔,立板(18)的一侧焊接有多个塞板(19),抽除箱(2)的一侧内壁上开设有多个排气孔(20),塞板(19)与排气孔(20)相卡装,连轴(14)的外侧焊接有两个第一球(21),立板(18)的一侧焊接有两个第二球(22),立板(18)与抽除箱(2)的一侧内壁之间焊接有两个第二弹簧(23),侧箱(15)远离抽除箱(2)的一侧内壁上焊接有两个置放板(24),置放板(24)的顶部放置有多个活性炭袋(25),抽除箱(2)的底部开设有多个出液孔(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述麻醉箱(1)的底部焊接有焊接板,焊接板的底部焊接有底板。

3. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述抽除箱(2)的底部焊接有四个支撑板,支撑板的底部安装有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述顶箱的底部内壁上固定安装有水泵,顶箱的顶部内壁上开设有进料孔,顶箱的底部内壁上开设有出料孔,抽除箱(2)的顶部开设有安装孔,出料孔和安装孔内固定安装有第一管,第一管与水泵的出水口固定连接,第一管的底端焊接有第二管,第二管的底端固定安装有多个喷头。

5. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述吸泵(3)的两侧分别固定连接有吸气管和排气管,麻醉箱(1)和抽除箱(2)相互靠近的一侧分别开设有第一孔和第二孔,吸气管固定安装于第一孔和第二孔内。

6. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述抽除箱(2)的底部接触有集液盒,集液盒的两侧顶部均焊接有第一安装板,第一安装板的顶部开设有第一螺丝孔,抽除箱(2)的底部开设有两个第一螺丝槽,相连通的第一螺丝孔和第一螺丝槽内螺纹安装有同一个第一螺丝。

7. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述侧箱(15)的顶部和底部均焊接有第二安装板,第二安装板上开设有第二螺丝孔,抽除箱(2)的一侧开设有两个第二螺丝槽,相连通的第二螺丝孔和第二螺丝槽内螺纹安装有同一个第二螺丝。

8. 根据权利要求1所述的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,其特征在于,所述塞板(19)的数量为四个,且四个塞板(19)位于同一竖直轴线上。

一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及抽除装置技术领域,尤其涉及一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置。

背景技术

[0002] 麻醉学科是一个综合性的学科,它包含多学科的知识。现在的范围更广,不单单是满足手术的要求,还参入各科室的抢救工作,妇科的无痛分娩,无痛流产等等。

[0003] 在医院的麻醉科室内普遍使用的麻醉剂,会产生废气,废气中存在大量二氧化碳和异味气体,麻醉过程中的废气通常直接排放在麻醉手术室内,不但容易造成患者二次吸入,影响麻醉剂的吸入剂量,而且也容易被手术室内医护人员吸入,影响医护人员的正常工作,短时间内容易引起头晕、乏力、精神不振等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在麻醉过程中的废气通常直接排放在麻醉手术室内缺点,而提出的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,包括麻醉箱,所述麻醉箱的一侧设有抽除箱,抽除箱的底部内壁上固定安装有吸泵,抽除箱靠近麻醉箱的一侧固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上焊接有第一伞齿轮,抽除箱的顶部开设有转孔,转孔内转动安装有转轴,转轴的底端焊接有第二伞齿轮,第二伞齿轮与第一伞齿轮相啮合,抽除箱的顶部固定安装有顶箱,顶箱的一侧开设有横板孔,横板孔内滑动安装有横板,转轴的外侧固定套设有扇形齿轮,横板靠近转轴的一侧固定安装有齿条,扇形齿轮与齿条相啮合,横板的底部焊接有竖板,竖板与顶箱之间焊接有第一弹簧,横板的底部焊接有多个斜板,第一伞齿轮的一端焊接有连轴,抽除箱远离麻醉箱的一侧接触有一侧设置开口的侧箱,侧箱的顶部内壁和底部内壁上均开设有多个出气孔,抽除箱远离麻醉箱的一侧内壁上开设有两个滑槽,滑槽内滑动安装有滑板,两个滑板的同一侧焊接有同一个立板,立板上开设有通孔,连轴贯穿通孔,立板的一侧焊接有多个塞板,抽除箱的一侧内壁上开设有多个排气孔,塞板与排气孔相卡装,连轴的外侧焊接有两个第一球,立板的一侧焊接有两个第二球,立板与抽除箱的一侧内壁之间焊接有两个第二弹簧,侧箱远离抽除箱的一侧内壁上焊接有两个置放板,置放板的顶部放置有多个活性炭袋,抽除箱的底部开设有多个出液孔。

[0007] 优选的,所述麻醉箱的底部焊接有焊接板,焊接板的底部焊接有底板。

[0008] 优选的,所述抽除箱的底部焊接有四个支撑板,支撑板的底部安装有防滑垫。

[0009] 优选的,所述顶箱的底部内壁上固定安装有水泵,顶箱的顶部内壁上开设有进料孔,顶箱的底部内壁上开设有出料孔,抽除箱的顶部开设有安装孔,出料孔和安装孔内固定安装有第一管,第一管与水泵的出水口固定连接,第一管的底端焊接有第二管,第二管的底端固定安装有多个喷头。

[0010] 优选的,所述吸泵的两侧分别固定连接有吸气管和排气管,麻醉箱和抽除箱相互

靠近的一侧分别开设有第一孔和第二孔,吸气管固定安装于第一孔和第二孔内。

[0011] 优选的,所述抽除箱的底部接触有集液盒,集液盒的两侧顶部均焊接有第一安装板,第一安装板的顶部开设有第一螺丝孔,抽除箱的底部开设有两个第一螺丝槽,相连通的第一螺丝孔和第一螺丝槽内螺纹安装有同一个第一螺丝,方便对集液盒进行拆装。

[0012] 优选的,所述侧箱的顶部和底部均焊接有第二安装板,第二安装板上开设有第二螺丝孔,抽除箱的一侧开设有两个第二螺丝槽,相连通的第二螺丝孔和第二螺丝槽内螺纹安装有同一个第二螺丝,方便对侧箱进行拆装。

[0013] 优选的,所述塞板的数量为四个,且四个塞板位于同一竖直轴线上。

[0014] 本发明中,所述一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,将吸气管插入到第一孔内,然后启动吸泵、驱动电机和水泵,吸泵将麻醉箱内的麻醉废气抽入到抽除箱内,驱动电机的输出轴带动第一伞齿轮进行转动,第一伞齿轮带动第二伞齿轮进行转动,第二伞齿轮带动转轴进行转动,转轴带动扇形齿轮进行转动,扇形齿轮带动齿条进行移动,齿条带动横板进行移动,横板带动斜板进行移动,横板带动竖板进行移动,竖板挤压第一弹簧,因此当扇形齿轮与齿条不啮合时,此时能够使得横板回复原位,使得横板在横向来回移动,斜板反复的搅动顶箱内的处理液,防止处理液发生凝结,水泵将处理箱导出,通过喷头喷出,处理液对麻醉废气进行中和处理;

[0015] 处理液通过出液孔流入到集液盒内,对处理液进行收集,第一伞齿轮带动连轴进行转动,连轴带动第一球进行转动,第一球挤压第二球带动第二球进行移动,第二球带动立板进行移动,立板带动滑板进行移动,立板对第二弹簧进行拉伸,立板带动塞板进行移动,使得塞板移出排气孔,从而可以使得中和后的麻醉废气通过排气孔进入到侧箱内,活性炭袋对麻醉废气中的异味进行处理,能够使得排气孔能够反复的闭合,使得废气间续性的进入到侧箱中,提高对废气的处理效率,并通过出气孔排出。

[0016] 本发明实用性好,能够对麻醉废气进行中和吸附处理,防止排出的废气影响医务人员的身体健康,并且处理的效率高。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置的A部分的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置的B部分的结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置的扇形齿轮的侧视结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置的侧箱的俯视结构示图。

[0022] 图中:1麻醉箱、2抽除箱、3吸泵、4驱动电机、5第一伞齿轮、6转轴、7第二伞齿轮、8横板、9扇形齿轮、10齿条、11竖板、12第一弹簧、13斜板、14连轴、15侧箱、16出气孔、17滑板、18立板、19塞板、20排气孔、21第一球、22第二球、23第二弹簧、24置放板、25活性炭袋、26出液孔。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1-5,一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,包括麻醉箱1,麻醉箱1的一侧设有抽除箱2,抽除箱2的底部内壁上固定安装有吸泵3,抽除箱2靠近麻醉箱1的一侧固定安装有驱动电机4,驱动电机4的输出轴上焊接有第一伞齿轮5,抽除箱2的顶部开设有转孔,转孔内转动安装有转轴6,转轴6的底端焊接有第二伞齿轮7,第二伞齿轮7与第一伞齿轮5相啮合,抽除箱2的顶部固定安装有顶箱,顶箱的一侧开设有横板孔,横板孔内滑动安装有横板8,转轴6的外侧固定套设有扇形齿轮9,横板8靠近转轴6的一侧固定安装有齿条10,扇形齿轮9与齿条10相啮合,横板8的底部焊接有竖板11,竖板11与顶箱之间焊接有第一弹簧12,横板8的底部焊接有多个斜板13,第一伞齿轮5的一端焊接有连轴14,抽除箱2远离麻醉箱1的一侧接触有一侧设置开口的侧箱15,侧箱15的顶部内壁和底部内壁上均开设有多个出气孔16,抽除箱2远离麻醉箱1的一侧内壁上开设有两个滑槽,滑槽内滑动安装有滑板17,两个滑板17的同一侧焊接有同一个立板18,立板18上开设有通孔,连轴14贯穿通孔,立板18的一侧焊接有多个塞板19,抽除箱2的一侧内壁上开设有多个排气孔20,塞板19与排气孔20相卡装,连轴14的外侧焊接有两个第一球21,立板18的一侧焊接有两个第二球22,立板18与抽除箱2的一侧内壁之间焊接有两个第二弹簧23,侧箱15远离抽除箱2的一侧内壁上焊接有两个置放板24,置放板24的顶部放置有多个活性炭袋25,抽除箱2的底部开设有多个出液孔26。

[0026] 本发明中,麻醉箱1的底部焊接有焊接板,焊接板的底部焊接有底板。

[0027] 本发明中,抽除箱2的底部焊接有四个支撑板,支撑板的底部安装有防滑垫。

[0028] 本发明中,顶箱的底部内壁上固定安装有水泵,顶箱的顶部内壁上开设有进料孔,顶箱的底部内壁上开设有出料孔,抽除箱2的顶部开设有安装孔,出料孔和安装孔内固定安装有第一管,第一管与水泵的出水口固定连接,第一管的底端焊接有第二管,第二管的底端固定安装有多个喷头。

[0029] 本发明中,吸泵3的两侧分别固定连接有吸气管和排气管,麻醉箱1和抽除箱2相互靠近的一侧分别开设有第一孔和第二孔,吸气管固定安装于第一孔和第二孔内。

[0030] 本发明中,抽除箱2的底部接触有集液盒,集液盒的两侧顶部均焊接有第一安装板,第一安装板的顶部开设有第一螺丝孔,抽除箱2的底部开设有两个第一螺丝槽,相连通的第一螺丝孔和第一螺丝槽内螺纹安装有同一个第一螺丝。

[0031] 本发明中,侧箱15的顶部和底部均焊接有第二安装板,第二安装板上开设有第二螺丝孔,抽除箱2的一侧开设有两个第二螺丝槽,相连通的第二螺丝孔和第二螺丝槽内螺纹安装有同一个第二螺丝。

[0032] 本发明中,塞板19的数量为四个,且四个塞板19位于同一竖直轴线上。

[0033] 实施例二

[0034] 参照图1-5,一种麻醉设备用麻醉废气抽除装置,包括麻醉箱1,麻醉箱1的一侧设有抽除箱2,抽除箱2的底部内壁上通过螺栓固定安装有吸泵3,抽除箱2靠近麻醉箱1的一侧通过螺栓固定安装有驱动电机4,驱动电机4的输出轴上焊接有第一伞齿轮5,抽除箱2的顶部开设有转孔,转孔内转动安装有转轴6,转轴6的底端焊接有第二伞齿轮7,第二伞齿轮7与第一伞齿轮5相啮合。

第一伞齿轮5相啮合，抽除箱2的顶部通过螺栓固定安装有顶箱，顶箱的一侧开设有横板孔，横板孔内滑动安装有横板8，转轴6的外侧固定套设有扇形齿轮9，横板8靠近转轴6的一侧通过螺栓固定安装有齿条10，扇形齿轮9与齿条10相啮合，横板8的底部焊接有竖板11，竖板11与顶箱之间焊接有第一弹簧12，横板8的底部焊接有多个斜板13，第一伞齿轮5的一端焊接有连轴14，抽除箱2远离麻醉箱1的一侧接触有一侧设置开口的侧箱15，侧箱15的顶部内壁和底部内壁上均开设有多个出气孔16，抽除箱2远离麻醉箱1的一侧内壁上开设有两个滑槽，滑槽内滑动安装有滑板17，两个滑板17的同一侧焊接有同一个立板18，立板18上开设有通孔，连轴14贯穿通孔，立板18的一侧焊接有多个塞板19，抽除箱2的一侧内壁上开设有多个排气孔20，塞板19与排气孔20相卡装，连轴14的外侧焊接有两个第一球21，立板18的一侧焊接有两个第二球22，立板18与抽除箱2的一侧内壁之间焊接有两个第二弹簧23，侧箱15远离抽除箱2的一侧内壁上焊接有两个置放板24，置放板24的顶部放置有多个活性炭袋25，抽除箱2的底部开设有多个出液孔26。

[0035] 本发明中，麻醉箱1的底部焊接有焊接板，焊接板的底部焊接有底板。

[0036] 本发明中，抽除箱2的底部焊接有四个支撑板，支撑板的底部安装有防滑垫。

[0037] 本发明中，顶箱的底部内壁上通过螺栓固定安装有水泵，顶箱的顶部内壁上开设有进料孔，顶箱的底部内壁上开设有出料孔，抽除箱2的顶部开设有安装孔，出料孔和安装孔内通过螺栓固定安装有第一管，第一管与水泵的出水口固定连接，第一管的底端焊接有第二管，第二管的底端通过螺栓固定安装有多个喷头。

[0038] 本发明中，吸泵3的两侧分别固定连接有吸气管和排气管，麻醉箱1和抽除箱2相互靠近的一侧分别开设有第一孔和第二孔，吸气管固定安装于第一孔和第二孔内。

[0039] 本发明中，抽除箱2的底部接触有集液盒，集液盒的两侧顶部均焊接有第一安装板，第一安装板的顶部开设有第一螺丝孔，抽除箱2的底部开设有两个第一螺丝槽，相连通的第一螺丝孔和第一螺丝槽内螺纹安装有同一个第一螺丝，方便对集液盒进行拆装。

[0040] 本发明中，侧箱15的顶部和底部均焊接有第二安装板，第二安装板上开设有第二螺丝孔，抽除箱2的一侧开设有两个第二螺丝槽，相连通的第二螺丝孔和第二螺丝槽内螺纹安装有同一个第二螺丝，方便对侧箱15进行拆装。

[0041] 本发明中，塞板19的数量为四个，且四个塞板19位于同一竖直轴线上。

[0042] 本发明中，使用中，将吸气管插入到第一孔内，然后启动吸泵3、驱动电机4和水泵，吸泵3、驱动电机4和水泵均通过控制开关进行控制，吸泵3、驱动电机4和水泵均通过蓄电池进行供电，吸泵3将麻醉箱1内的麻醉废气抽入到抽除箱2内，驱动电机4的输出轴带动第一伞齿轮5进行转动，第一伞齿轮5带动第二伞齿轮7进行转动，第二伞齿轮7带动转轴6进行转动，转轴6带动扇形齿轮9进行转动，扇形齿轮9带动齿条10进行移动，齿条10带动横板8进行移动，横板8带动斜板13进行移动，横板8带动竖板11进行移动，竖板11挤压第一弹簧12，因此当扇形齿轮9与齿条10不啮合时，此时能够使得横板8回复原位，使得横板8在横向来回移动，斜板13反复的搅动顶箱内的处理液，防止处理液发生凝结，水泵将处理箱导出，通过喷头喷出，处理液对麻醉废气进行中和处理，处理液通过出液孔26流入到集液盒内，对处理液进行收集，第一伞齿轮5带动连轴14进行转动，连轴14带动第一球21进行转动，第一球21挤压第二球22带动第二球22进行移动，第二球22带动立板18进行移动，立板18带动滑板17进行移动，立板18对第二弹簧23进行拉伸，立板18带动塞板19进行移动，使得塞板19移出排气

孔20,从而可以使得中和后的麻醉废气通过排气孔20进入到侧箱15内,活性炭袋25对麻醉废气中的异味进行处理,能够使得排气孔20能够反复的闭合,使得废气间续性的进入到侧箱15中,提高对废气的处理效率,并通过出气孔16排出。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

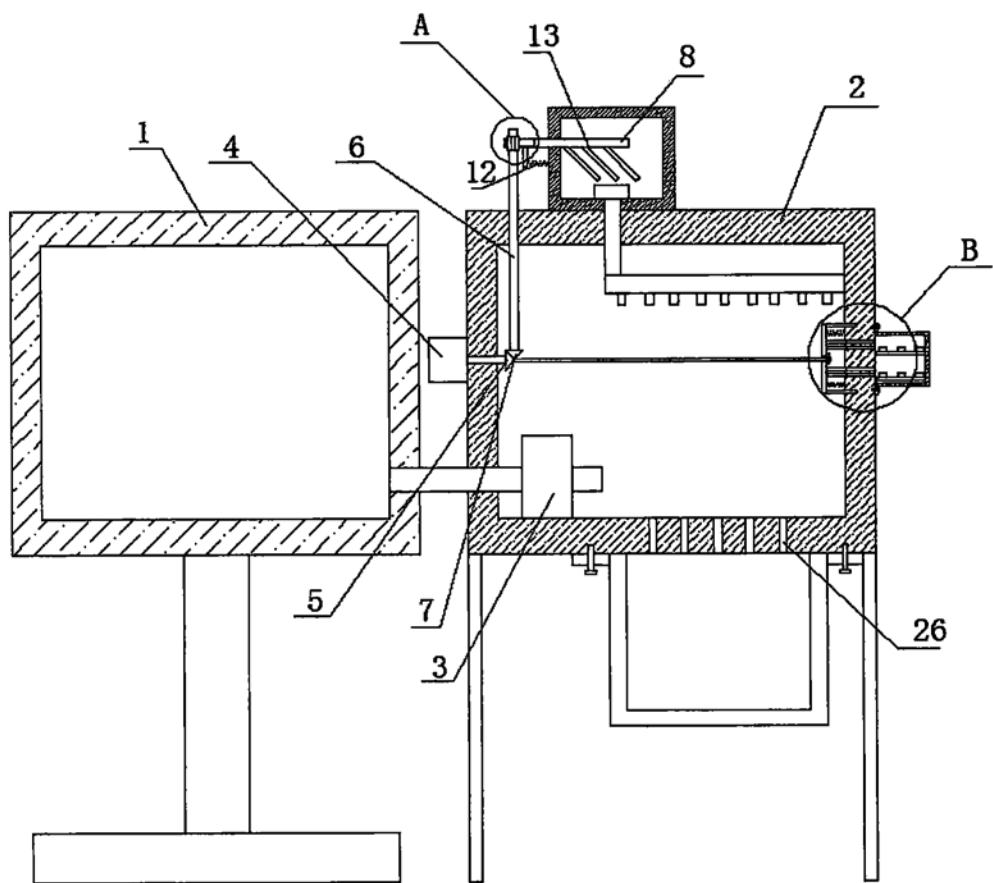


图1

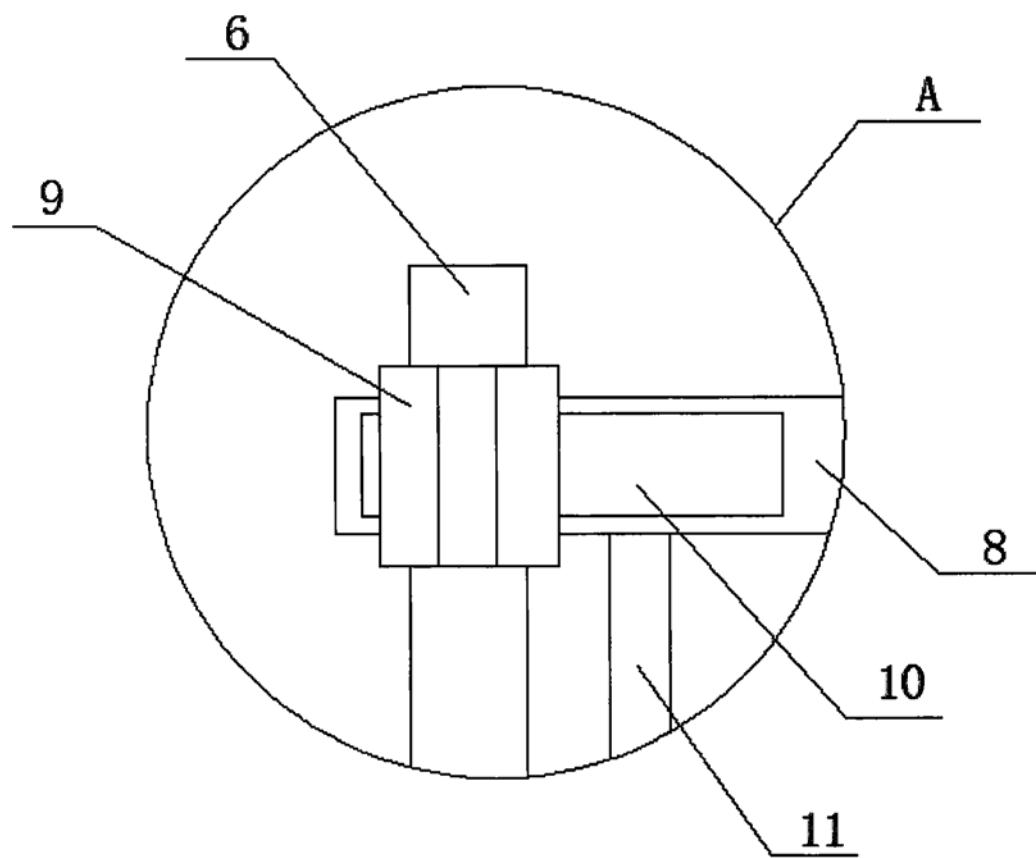


图2

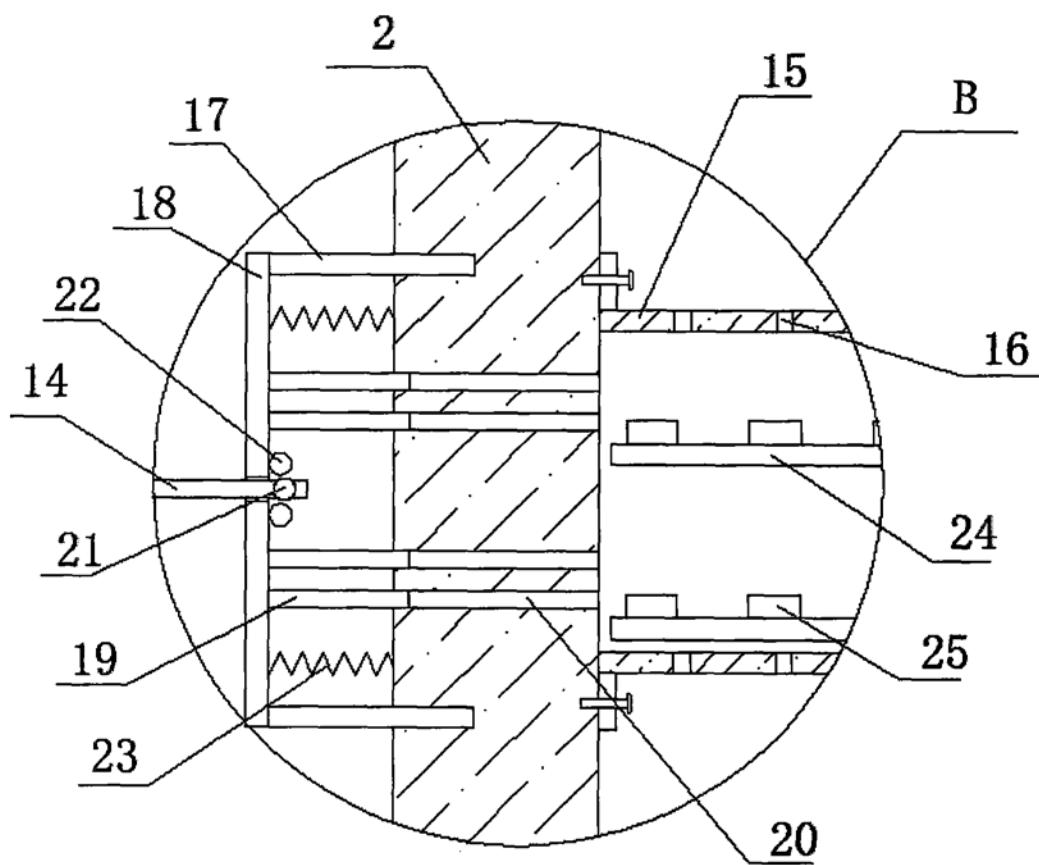


图3

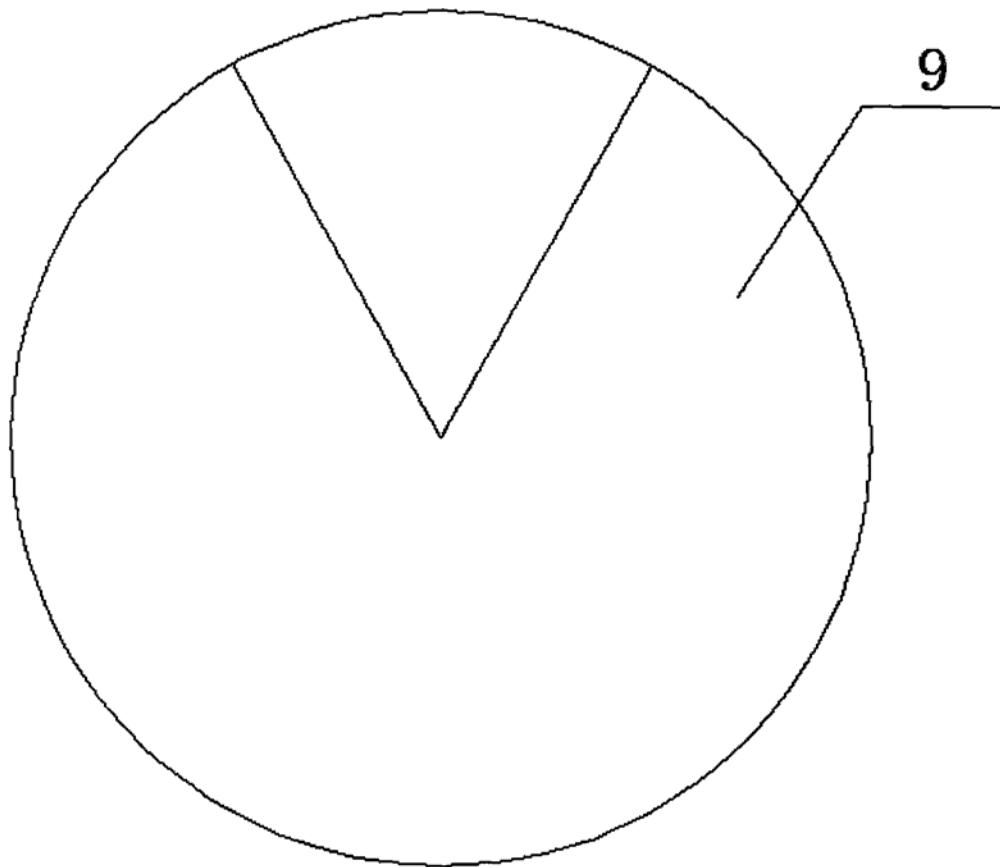


图4

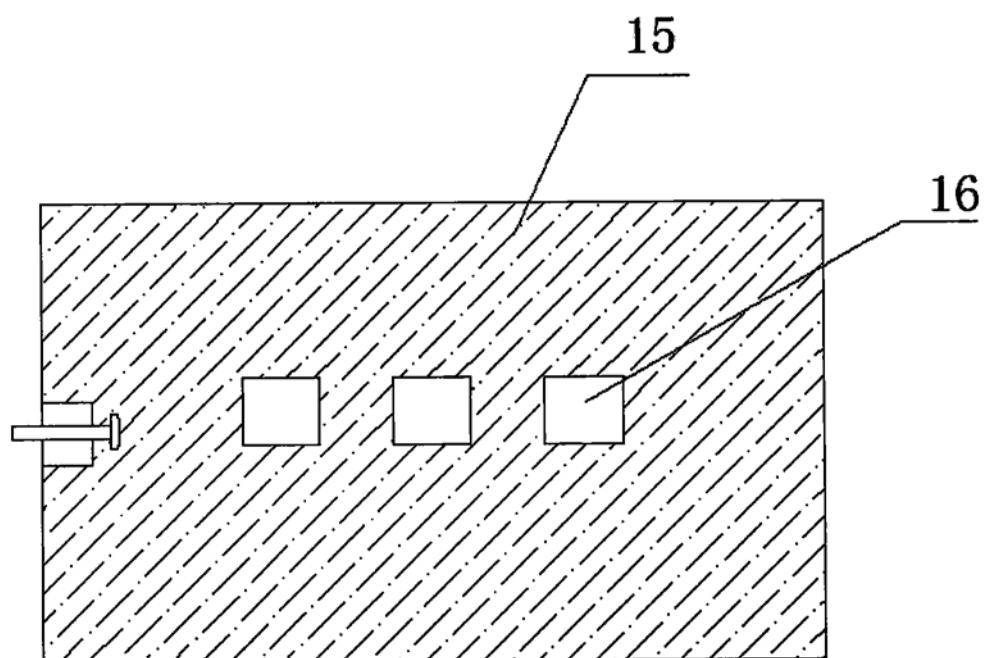


图5