



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108930237 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 201810889016.0

(22) 申请日 2018.08.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108930237 A

(43) 申请公布日 2018.12.04

(73) 专利权人 北京市海淀区市政服务集团有限公司

地址 100089 北京市海淀区万泉庄路28号
万柳新贵大厦A座6层A601-18

(72) 发明人 徐明杰

(74) 专利代理机构 北京市鼎立东审知识产权代理有限公司 11751

代理人 陈佳妹 贾满意

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206715514 U, 2017.12.08

CN 108043154 A, 2018.05.18

CN 207387452 U, 2018.05.22

CN 2586080 Y, 2003.11.12

CN 203635015 U, 2014.06.11

CN 203315879 U, 2013.12.04

DE 7527362 U, 1981.06.11

US 2003024866 A1, 2003.02.06

审查员 史瑞粉

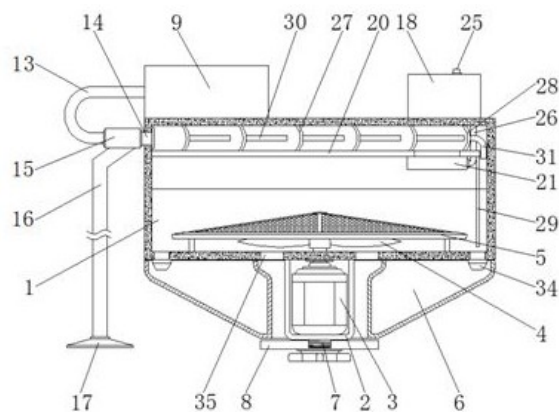
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种垃圾清扫车的重力沉降室

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾清扫车的重力沉降室,包括沉降箱,所述沉降箱的底部固定连接有电机箱,所述电机箱的内部固定连接有电机,电机输出轴的顶端贯穿沉降箱并延伸至沉降箱的内部,电机输出轴的表面且位于沉降箱的内部固定连接有扇叶,电机输出轴的顶端固定连接有锥形滤斗,涉及垃圾清扫车技术领域。该垃圾清扫车的重力沉降室,利用电机可同时带动扇叶和锥形滤斗转动,扇叶转动可将灰尘向下吹动,而锥形滤斗可过滤空气,且高速转动后,可将表面附着的潮湿的灰尘甩向外侧,保持表面的相对洁净,可进行长久过滤,配合集灰斗可更方便的进行灰尘收集,且利用螺纹柱与紧固板的配合,可方便的固定集灰斗,使其便于拆卸,使用方便。



1. 一种垃圾清扫车的重力沉降室,包括沉降箱(1),其特征在于:所述沉降箱(1)的底部固定连接有电机箱(2),所述电机箱(2)的内部固定连接有电机(3),所述电机(3)输出轴的顶端贯穿沉降箱(1)并延伸至沉降箱(1)的内部,所述电机(3)输出轴的表面且位于沉降箱(1)的内部固定连接有扇叶(4),所述电机(3)输出轴的顶端固定连接有锥形滤斗(5),所述沉降箱(1)内腔的底部且位于锥形滤斗(5)的正下方固定连接有挡风环,所述电机箱(2)的外部套设有集灰斗(6),所述电机箱(2)的底部固定连接有螺纹柱(7),所述螺纹柱(7)的外表面螺纹连接有紧固板(8),且紧固板(8)的底部固定连接有把手;

所述沉降箱(1)顶部的左侧固定连接有风机箱(9),所述风机箱(9)的内部从左到右依次固定连接有鼓风机(10)和过滤盒(11),所述鼓风机(10)的进风口通过连接管(12)与过滤盒(11)的左侧连通,所述鼓风机(10)的进风口连通有出风管(13),所述出风管(13)远离鼓风机(10)的一端贯穿风机箱(9)并延伸至风机箱(9)的外部,所述沉降箱(1)左侧的顶部贯穿有出尘管(14),所述出尘管(14)的左端连通有管道连接套(15),且管道连接套(15)的左端与出风管(13)的一端连通,所述管道连接套(15)表面的底部连通有吸尘管(16),且吸尘管(16)的底端连通有吸盘(17),所述沉降箱(1)顶部的右侧固定连接有水泵箱(18),且水泵箱(18)的内部固定连接有水泵(19);

所述沉降箱(1)内壁的上方固定连接有隔板(20),所述隔板(20)底部的右侧连通有沉降筒(21);所述沉降筒(21)的内部开设有储水腔(22),所述沉降筒(21)的内表面开设有喷水孔(23);

所述隔板(20)的顶部与沉降箱(1)内壁的顶部之间从左到右依次卡接有弧形滤板(27)和弧形挡板(28),所述隔板(20)的底部且位于沉降筒(21)的右侧固定连接有竖板(29);

所述弧形滤板(27)的右侧连通有第一导管(30),所述弧形挡板(28)的右侧连通有第二导管(31),所述第二导管(31)的一端贯穿隔板(20)并延伸至竖板(29)的右侧;

所述水泵(19)的进水口通过进水管(24)与水泵箱(18)的顶部连通,所述水泵箱(18)的顶部且位于进水管(24)的正上方连通有管道接头(25),所述水泵(19)的出水口连通有出水管(26),所述出水管(26)的一端依次贯穿水泵箱(18)、沉降箱(1)与隔板(20)并延伸至隔板(20)的下方,且出水管(26)的一端与出水管(26)的表面连通。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾清扫车的重力沉降室,其特征在于:所述过滤盒(11)的内部卡接有过滤网(32),且过滤网(32)设置有两个,所述过滤盒(11)的右侧通过进气管(33)与风机箱(9)的右壁连通。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾清扫车的重力沉降室,其特征在于:所述沉降箱(1)的底部且位于集灰斗(6)的内部连通有落料斗(34),所述沉降箱(1)的底部与紧固板(8)的内部均开设有通气孔(35)。

一种垃圾清扫车的重力沉降室

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清扫车技术领域,具体为一种垃圾清扫车的重力沉降室。

背景技术

[0002] 清扫车是集路面清扫、垃圾回收和运输为一体的新型高效清扫设备。是一种适合工厂、公路、公园、广场等路面全方位清扫工作的车型设备。这种全新的车型可一次完成地面清扫、马路道牙边清扫、马路道牙清洗及清扫后对地面的洒水等工作,适用于各种气候和不同干燥路面的清扫作业。我国清扫车行业历经数十年的发展,产品从单一的纯扫式发展到多种型式,产品性能和产品质量迅速提高,特别是在改革开放以后,通过进口关键外购件使扫路车产品性能和可靠性大大提高。但如今我国扫路车的水平与国外发达国家相比,还存在一定的差距,特别是在产品的可靠性方面。为尽快提高我国扫路车的水平,缩小与先进国家扫路车水平的差距,满足我国环卫部门对路面清扫作业的要求,扫路车生产企业应选择一个合适的扫路车研究方向。随着社会的发展、进步,不再满足于单纯意义上的吸尘车,将从多功能、环保、经济等方面提出更多的要求,市场呼唤能满足各种需求的吸尘车。现有的一些新兴的车型可一次完成地面清扫等工作,适用于各种气候和不同干燥路面的清扫作业,更适合于广场、公路、住宅小区、停车场、码头、机场、车站、水泥厂、电厂等场所的清洁除尘。

[0003] 现有的道路垃圾清扫车,在清扫时,会扬起大量灰尘,通常还会配备重力沉降室,以便于将路面扬起的灰尘抽取并处理,但现有的重力沉降室通常只是简单的喷水沉降,灰尘易随气流堵住出气口,影响通风效果,即会影响除尘工作的进行,不便于长久工作。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种垃圾清扫车的重力沉降室,解决了现有的重力沉降室通常只是简单的喷水沉降,灰尘易随气流堵住出气口,影响通风效果,即会影响除尘工作的进行,不便于长久工作的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种垃圾清扫车的重力沉降室,包括沉降箱,所述沉降箱的底部固定连接有电机箱,所述电机箱的内部固定连接有电机,所述电机输出轴的顶端贯穿沉降箱并延伸至沉降箱的内部,所述电机输出轴的表面且位于沉降箱的内部固定连接有扇叶,所述电机输出轴的顶端固定连接有锥形滤斗,所述沉降箱内腔的底部且位于锥形滤斗的正下方固定连接有挡风环,所述电机箱的外部套设有集灰斗,所述电机箱的底部固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外表面螺纹连接有紧固板,且紧固板的底部固定连接有把手。

[0008] 所述沉降箱顶部的左侧固定连接有风机箱,所述风机箱的内部从左到右依次固定连接有鼓风机和过滤盒,所述鼓风机的进风口通过连接管与过滤盒的左侧连通,所述鼓风

机的进风口连通有出风管,所述出风管远离鼓风机的一端贯穿风机箱并延伸至风机箱的外部,所述沉降箱左侧的顶部贯穿有出尘管,所述出尘管的左端连通有管道连接套,且管道连接套的左端与出风管的一端连通,所述管道连接套表面的底部连通有吸尘管,且吸尘管的底端连通有吸盘,所述沉降箱顶部的右侧固定连接有水泵箱,且水泵箱的内部固定连接有水泵。

[0009] 优选的,所述沉降箱内壁的上方固定连接有隔板,所述隔板底部的右侧连通有沉降筒。

[0010] 优选的,所述沉降筒的内部开设有储水腔,所述沉降筒的内表面开设有喷水孔。

[0011] 优选的,所述水泵的进水口通过进水管与水泵箱的顶部连通,所述水泵箱的顶部且位于进水管的正上方连通有管道接头,所述水泵的出水口连通有出水管,所述出水管的一端依次贯穿水泵箱、沉降箱与隔板并延伸至隔板的下方,且出水管的一端与出水管的表面连通。

[0012] 优选的,所述隔板的顶部与沉降箱内壁的顶部之间从左到右依次卡接有弧形滤板和弧形挡板,所述隔板的底部且位于沉降筒的右侧固定连接有竖板。

[0013] 优选的,所述弧形滤板的右侧连通有第一导管,所述弧形挡板的右侧连通有第二导管,所述第二导管的一端贯穿隔板并延伸至竖板的右侧。

[0014] 优选的,所述过滤盒的内部卡接有过滤网,且过滤网设置有两个,所述过滤盒的右侧通过进气管与风机箱的右壁连通。

[0015] 优选的,所述沉降箱的底部且位于集灰斗的内部连通有落料斗,所述沉降箱的底部与紧固板的内部均开设有通气孔。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种垃圾清扫车的重力沉降室。具备以下有益效果:

[0018] (1)、该垃圾清扫车的重力沉降室,通过在电机输出轴的顶端贯穿沉降箱并延伸至沉降箱的内部,电机输出轴的表面且位于沉降箱的内部固定连接扇叶,电机输出轴的顶端固定连接锥形滤斗,电机箱的外部套设有集灰斗,电机箱的底部固定连接有螺纹柱,螺纹柱的外表面螺纹连接有紧固板,且紧固板的底部固定连接有把手,利用电机可同时带动扇叶和锥形滤斗转动,扇叶转动可将灰尘向下吹动,而锥形滤斗可过滤空气,且高速转动后,可将表面附着的潮湿的灰尘甩向外侧,保持表面的相对洁净,可进行长久过滤,配合集灰斗可更方便的进行灰尘收集,且利用螺纹柱与紧固板的配合,可方便的固定集灰斗,使其便于拆卸,使用方便。

[0019] (2)、该垃圾清扫车的重力沉降室,通过在鼓风机的进风口连通有出风管,沉降箱左侧的顶部贯穿有出尘管,出尘管的左端连通有管道连接套,且管道连接套的左端与出风管的一端连通,管道连接套表面的底部连通有吸尘管,且吸尘管的底端连通有吸盘,吸尘管与管道连接套连通处呈一定夹角,进而可避免鼓风机吹出的风进入吸尘管内,反而可利用气流使吸盘吸取灰尘,配合扇叶的工作,提高了吸尘效果,且使鼓风机不必采用大功率的,较为节能。

[0020] (3)、该垃圾清扫车的重力沉降室,通过在沉降箱内壁的上方固定连接有隔板,隔板底部的右侧连通有沉降筒,沉降筒的内部开设有储水腔,沉降筒的内表面开设有喷水孔,设置沉降筒,可向其内注入净水,通过喷水孔的特殊结构使喷出的水呈雾状,可沾染灰尘,

提高其沉降的效果,且便于锥形滤斗的离心工作。

[0021] (4)、该垃圾清扫车的重力沉降室,通过在隔板的顶部与沉降箱内壁的顶部之间从左到右依次卡接有弧形滤板和弧形挡板,隔板的底部且位于沉降筒的右侧固定连接有竖板,弧形滤板的右侧连通有第一导管,弧形挡板的右侧连通有第二导管,第二导管的一端贯穿隔板并延伸至竖板的右侧,通过设置弧形滤板可对抽进的灰尘进行初步过滤,且弧形滤板的倾斜设置,可使灰尘逐渐集中到中间通过第一导管和第二导管排出,可减轻锥形滤斗二次过滤的负担,使过滤效果更好,且可节约沉降用水,而弧形滤板和弧形挡板均为卡接设置,使其可定期取下进行清洗,使用方便。

[0022] (5)、该垃圾清扫车的重力沉降室,通过在过滤盒的内部卡接有过滤网,且过滤网设置有两个,通过设置过滤盒,可对外界抽进的空气进行过滤,避免增加其他过滤部件的工作负担,且设置两个过滤网,提高了过滤效果,并且容易取出进行清洗更换。

附图说明

[0023] 图1为本发明的内部结构示意图;

[0024] 图2为本发明沉降箱结构的侧视图;

[0025] 图3为本发明弧形滤板与弧形挡板结构的俯视图;

[0026] 图4为本发明风机箱的内部结构示意图;

[0027] 图5为本发明沉降筒结构的剖视图;

[0028] 图6为本发明水泵箱的内部结构示意图;

[0029] 图7为本发明紧固板的结构示意图。

[0030] 图中,1-沉降箱、2-电机箱、3-电机、4-扇叶、5-锥形滤斗、6-集灰斗、7-螺纹柱、8-紧固板、9-风机箱、10-鼓风机、11-过滤盒、12-连接管、13-出风管、14-出尘管、15-管道连接套、16-吸尘管、17-吸盘、18-水泵箱、19-水泵、20-隔板、21-沉降筒、22-储水腔、23-喷水孔、24-进水管、25-管道接头、26-出水管、27-弧形滤板、28-弧形挡板、29-竖板、30-第一导管、31-第二导管、32-过滤网、33-进气管、34-落料斗、35-通气孔。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-7,本发明实施例提供一种技术方案:一种垃圾清扫车的重力沉降室,包括沉降箱1,沉降箱1、过滤盒11、风机箱9、水泵箱18表面应设置有密封性较好的箱门,便于取出部件或修理电器,沉降箱1内壁的上方固定连接有隔板20,隔板20的顶部与沉降箱1内壁的顶部之间从左到右依次卡接有弧形滤板27和弧形挡板28,弧形挡板28用于阻挡气流,弧形滤板27的右侧连通有第一导管30,第一导管30可将上一块弧形滤板27集中的灰尘直接导向下一块弧形滤板27,避免灰尘穿过一层弧形滤板27后再次弥漫至下一块弧形滤板27的表面,进而增加下一块弧形滤板27的工作负担,弧形挡板28的右侧连通有第二导管31,第二导管31可直接将灰尘导向隔板20下方,可避免灰尘堆积在隔板20上方,第二导管31的

一端贯穿隔板20并延伸至竖板29的右侧,通过设置弧形滤板27可对抽进的灰尘进行初步过滤,且弧形滤板27的倾斜设置,可使灰尘逐渐集中到中间通过第一导管30和第二导管31排出,可减轻锥形滤斗5二次过滤的负担,使过滤效果更好,且可节约沉降用水,而弧形滤板27和弧形挡板28均为卡接设置,使其可定期取下进行清洗,使用方便,隔板20的底部且位于沉降筒21的右侧固定连接有竖板29,竖板29可将沉降箱1内分隔为两个空间,隔板20底部的右侧连通有沉降筒21,沉降筒21的内部开设有储水腔22,沉降筒21的内表面开设有喷水孔23,设置沉降筒21,可向其内注入净水,通过喷水孔23两侧直径大,中间直径小的特殊结构使喷出的水呈雾状,可沾染灰尘,提高其沉降的效果,且便于锥形滤斗5的离心工作,沉降箱1的底部且位于集灰斗6的内部连通有落料斗34,沉降箱1的底部与紧固板8的内部均开设有通气孔35,沉降箱1底部的通气孔35位于集灰斗6与电机箱2之间,通气孔35用于使沉降箱1内部的空气排出,沉降箱1的底部固定连接有电机箱2,电机箱2的内部固定连接有电机3,电机3输出轴的顶端贯穿沉降箱1并延伸至沉降箱1的内部,电机3输出轴的表面且位于沉降箱1的内部固定连接有扇叶4,电机3输出轴的顶端固定连接有锥形滤斗5,沉降箱1内腔的底部且位于锥形滤斗5的正下方固定连接有挡风环,挡风环可避免手受风力的影响,从锥形滤斗5边缘甩出的污渍被吸到锥形滤斗5下方,从通气孔35排出至外界,电机箱2的外部套设有集灰斗6,集灰斗6底部设置为锥形,可使灰尘向中间集中,避免外侧堆积过多灰尘而影响灰尘的落下,电机箱2的底部固定连接有螺纹柱7,螺纹柱7的外表面螺纹连接有紧固板8,且紧固板8的底部固定连接有把手,利用电机3可同时带动扇叶4和锥形滤斗5转动,扇叶4转动可将灰尘向下吹动,而锥形滤斗5可过滤空气,且高速转动后,可将表面附着的潮湿的灰尘甩向外侧,保持表面的相对洁净,可进行长久过滤,配合集灰斗6可更方便的进行灰尘收集,且利用螺纹柱7与紧固板8的配合,可方便的固定集灰斗6,使其便于拆卸,使用方便。

[0033] 沉降箱1顶部的左侧固定连接有风机箱9,风机箱9可保护鼓风机10和过滤盒11避免受损,风机箱9的内部从左到右依次固定连接有鼓风机10和过滤盒11,过滤盒11的内部卡接有过滤网32,且过滤网32设置有两个,通过设置过滤盒11,可对外界抽进的空气进行过滤,避免增加其他过滤部件的工作负担,且设置两个过滤网32,提高了过滤效果,并且容易取出进行清洗更换,过滤盒11的右侧通过进气管33与风机箱9的右壁连通,鼓风机10的进风口通过连接管12与过滤盒11的左侧连通,鼓风机10的进风口连通有出风管13,出风管13远离鼓风机10的一端贯穿风机箱9并延伸至风机箱9的外部,沉降箱1左侧的顶部贯穿有出尘管14,出尘管14的左端连通有管道连接套15,且管道连接套15的左端与出风管13的一端连通,管道连接套15表面的底部连通有吸尘管16,且吸尘管16的底端连通有吸盘17,吸尘管16与管道连接套15连通处呈一定夹角,进而可避免鼓风机10吹出的风进入吸尘管16内,反而可利用气流使吸盘17吸取灰尘,配合扇叶4的工作,提高了吸尘效果,且使鼓风机10不必采用大功率的,较为节能,沉降箱1顶部的右侧固定连接有水泵箱18,且水泵箱18的内部固定连接有水泵19,水泵箱18可保护水泵19避免受损,水泵19的进水口通过进水管24与水泵箱18的顶部连通,水泵箱18的顶部且位于进水管24的正上方连通有管道接头25,水泵19的出水口连通有出水管26,出水管26的一端依次贯穿水泵箱18、沉降箱1与隔板20并延伸至隔板20的下方,且出水管26的一端与出水管26的表面连通。

[0034] 使用时,将外界水管与管道接头25连通,然后启动电机3、鼓风机10与水泵19,电机3同时带动扇叶4和锥形滤斗5转动,扇叶4转动形成向下的气流,使沉降箱1内气压降低,进

而从外界抽进空气,同时鼓风机10通过连接管12抽取空气,外界空气经过过滤网32过滤后,通过出风管13排出,使管道连接套15内形成向右的气流,使吸尘管16通过吸盘17吸取外界的空气,进而将灰尘抽进,随气流进入沉降箱1,扇叶4向外界排出空气,鼓风机10向沉降箱1内排抽进空气,使沉降箱1内气流方向稳定,灰尘先通过多层弧形滤板27过滤,弧形滤板27表面的灰尘逐渐向中间滑动,依次通过第一导管30和第二导管31进入竖板29的右侧并落下,气流被弧形挡板28阻挡,穿过隔板20与沉降筒21,同时水泵19从外界抽取净水,通过出水管26注入储水腔22内,通过喷水孔23喷出水雾,使灰尘沉降,潮湿的灰尘落到高速转动的锥形滤斗5上再次过滤,并逐渐被甩落至外侧,通过落料斗34落到集灰斗6内冰箱中间滑动,集灰斗6内收集满灰尘后,可关闭装置,转动把手,将紧固板8取下,然后取下集灰斗6处理灰尘,定期对沉降箱1内部进行清理,并取出过滤网32进行清理更换。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 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。

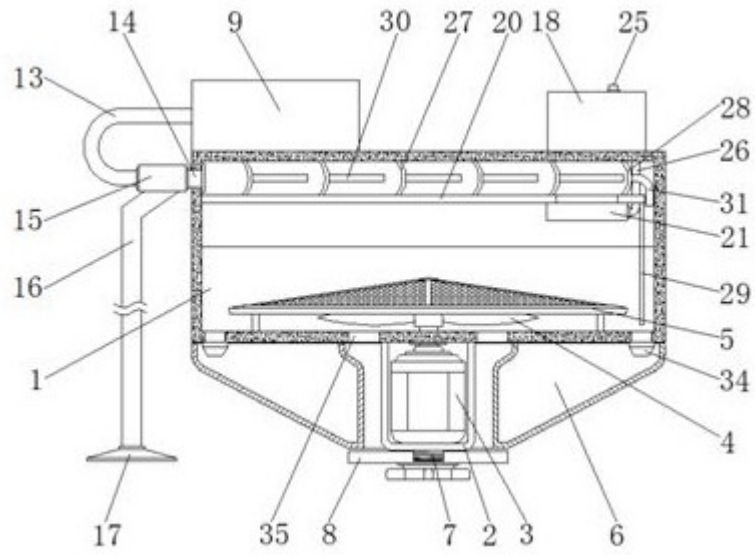


图1

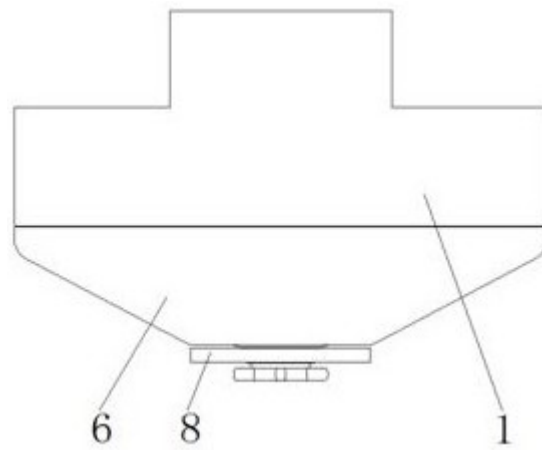


图2

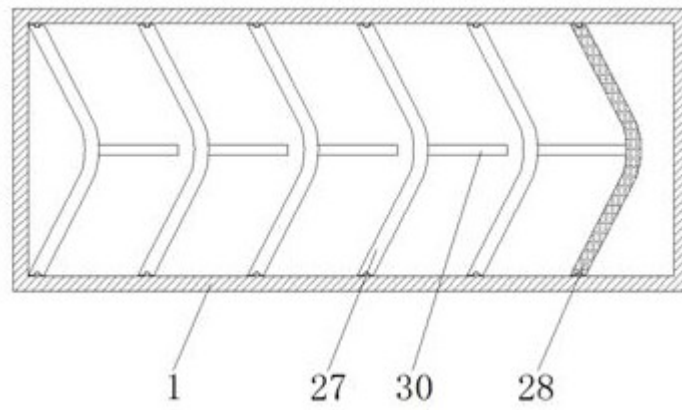


图3

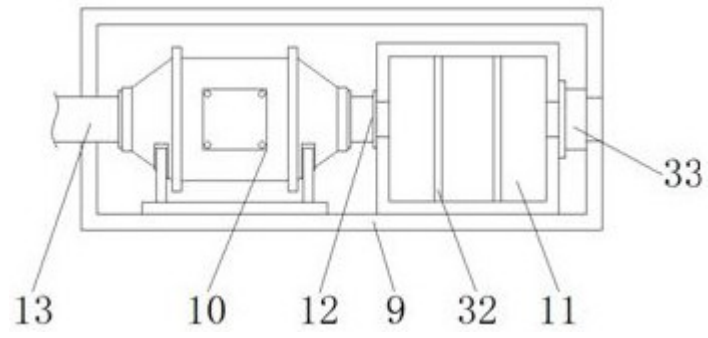


图4

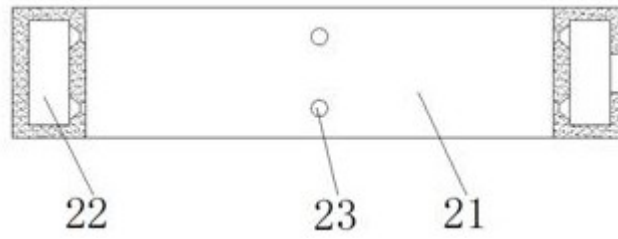


图5

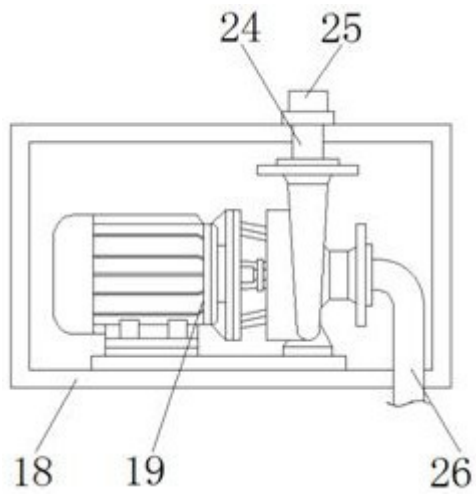


图6

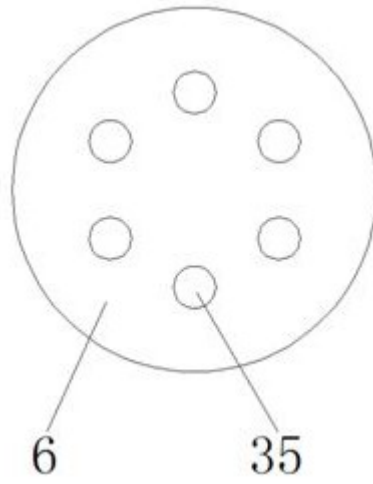


图7