



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213740465 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022068655.6

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 广东重工建设监理有限公司

地址 510670 广东省广州市黄埔区揽月路
101号A座7层

(72) 发明人 谷春瑞 韩仲德 黎鑫 林镇城
黄秋锦 白正奎

(74) 专利代理机构 广州科捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 44560

代理人 袁嘉恩

(51) Int.Cl.

E01C 19/34 (2006.01)

E01C 19/38 (2006.01)

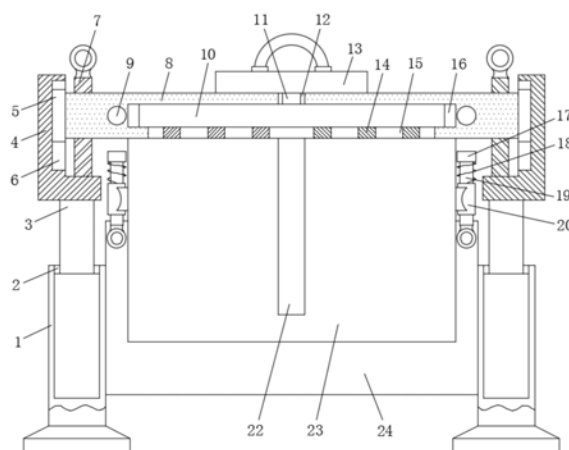
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政公路工程用混凝土振捣装置

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种市政公路工程用混凝土振捣装置,具体涉及市政公路工程领域,包括支柱、壳体和支撑板,所述支柱的上表面开设有第一凹槽。本实用新型通过设置振捣棒、固定板、毛刷辊和壳体,振捣棒在振捣过程中不需要工人手持进行固定,振捣棒可以被调节移动至壳体的前后两侧,从而可以对不同位置的混凝土进行振捣作业,在调节位置时也不需要工人手持振捣棒移动,极大的节省了工人的体力,方便了工人的操作,毛刷辊的表面具有大量刷毛,因此在清理方位更加全面,极大的提高了清理的效果,在毛刷辊的配合下可以有效的将振捣棒清理干净,不需要工人手持水管冲洗,清洗效果好所述操作更加方便。



1. 一种市政公路工程用混凝土振捣装置,包括支柱(1)、壳体(24)和支撑板(8),其特征在于:所述支柱(1)的上表面开设有第一凹槽(2),所述第一凹槽(2)内壁的下表面固定连接有电动推杆(3),所述电动推杆(3)与外部控制开关电性连接,所述电动推杆(3)的顶端固定连接有L形板(4),所述L形板(4)的数量为两个,所述两个L形板(4)的相对面均开设有滑槽(6),所述滑槽(6)内设置有滑块(5),所述两个滑块(5)的相对面均固定连接有支撑板(8),所述两个支撑板(8)的相对面均开设有第二凹槽(16),所述两个支撑板(8)之间形成第一通孔(12)和第二通孔(15),所述第一通孔(12)和第二通孔(15)分别位于第二凹槽(16)的上下两侧,所述第一通孔(12)内设置有连接块(11),所述连接块(11)的上表面和下表面分别固定连接有顶板(13)和固定板(10),所述固定板(10)设置在两个第二凹槽(16)内,所述顶板(13)的下表面与支撑板(8)的上表面贴合,所述固定板(10)的下表面从左往右均匀固定连接有多个振捣棒(14),所述振捣棒(14)与外部控制开关电性连接,所述振捣棒(14)设置在壳体(24)内,所述壳体(24)的左右两侧面分别与两个支柱(1)的相对面固定连接,所述壳体(24)内壁的下表面均匀开设有若干个漏水孔,所述壳体(24)的前后两侧均设置有外壳(23),所述两个外壳(23)的相对面均通过合页与支撑板(8)的下表面铰接,所述壳体(24)内壁的右侧面卡接有两个轴承(32),所述两个轴承(32)前后对称设置,所述轴承(32)内套接有转轴,所述转轴的外表面固定连接有传动轮(31),所述两个传动轮(31)之间通过皮带(30)传动连接,所述转轴的左端固定连接有毛刷辊(25),所述其中一个转轴的右端与电机(33)的输出轴固定连接,所述电机(33)与外部控制开关电性连接,所述电机(33)固定连接在支柱(1)的背面。

2. 根据权利要求1所述的一种市政公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述支撑板(8)内螺纹连接有螺纹柱(7),所述螺纹柱(7)的顶端固定连接有拧环,所述螺纹柱(7)的底端螺纹连接在L形板(4)的上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种市政公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述顶板(13)的上表面固定连接有把手,所述顶板(13)的下表面的左右两侧均镶嵌有电磁铁,所述电磁铁与外部控制开关电性连接,所述外壳(23)内部开设有两个左右对称的容腔(28),所述容腔(28)内设置有磁吸板(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种市政公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述外壳(23)的上表面开设有第一限位槽(22)和第二限位槽(21),所述第二限位槽(21)位于外壳(23)靠近壳体(24)的一侧,所述第一限位槽(22)位于外壳(23)远离壳体(24)的一侧,所述第一限位槽(22)与第一通孔(12)的宽度相同,所述第二限位槽(21)与第二通孔(15)的宽度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种市政公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述外壳(23)的左右两侧面均通过连接块(11)固定连接有滑套(20),所述滑套(20)内套接有滑杆(19),所述滑杆(19)的顶端和底端分别固定连接有卡块(17)和拉环,所述滑杆(19)的外表面套接有弹簧(18),所述弹簧(18)的顶端和底端分别与卡块(17)和滑套(20)的相对面固定连接,所述支撑板(8)的正面和背面均开设有卡孔(9),所述卡孔(9)的位置对应卡块(17)的位置。

6. 根据权利要求1所述的一种市政公路工程用混凝土振捣装置,其特征在于:所述壳体(24)的内壁固定连接有U形管(26),所述U形管(26)的相对面从左往右均匀开设有多个喷水

孔 (27) ,所述U形管 (26) 的上表面连通有进水管 (29) ,所述U形管 (26) 位于毛刷辊 (25) 的上方。

一种市政公路工程用混凝土振捣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政公路工程领域,更具体地说,本实用新型涉及一种市政公路工程用混凝土振捣装置。

背景技术

[0002] 垃圾填埋场场内运营道路主要用于运送垃圾的车辆进出,主要道路类型包括永久性的混凝土路面道路、临时性的垃圾堆体作业道路等,道路的设计和施工须满足垃圾车进场的需要,即道路承载力须满足要求。

[0003] 混凝土道路施工时,现有的混凝土振捣方式还是工人手持振捣棒插入混凝土内进行振捣工作,振捣过程中产生的力量需要工人更紧握住振捣棒,操作麻烦所述较为浪费工人体力,同时振捣棒在振捣过程中表面会附着大量的混凝土,振捣完成后需要工人用水冲洗振捣棒,冲洗效果较差,如果有残留的混凝土干燥后附着在振捣棒表面,会对振捣棒的工作造成影响。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种市政公路工程用混凝土振捣装置,包括支柱、壳体 and 支撑板,所述支柱的上表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽内壁的下表面固定连接电动推杆,所述电动推杆与外部控制开关电性连接,所述电动推杆的顶端固定连接L形板,所述L形板的数量为两个,所述两个L形板的相对面均开设有滑槽,所述滑槽内设置有滑块,所述两个滑块的相对面均固定连接支撑板,所述两个支撑板的相对面均开设有第二凹槽,所述两个支撑板之间形成第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔分别位于第二凹槽的上下两侧,所述第一通孔内设置有连接块,所述连接块的上表面和下表面分别固定连接顶板和固定板,所述固定板设置在两个第二凹槽内,所述顶板的下表面与支撑板的上表面贴合,所述固定板的下表面从左往右均匀固定连接多个振捣棒,所述振捣棒与外部控制开关电性连接,所述振捣棒设置在壳体内,所述壳体的左右两侧面分别与两个支柱的相对面固定连接,所述壳体内壁的下表面均匀开设有若干个漏水孔,所述壳体的前后两侧均设置有外壳,所述两个外壳的相对面均通过合页与支撑板的下表面铰接,所述壳体内壁的右侧面卡接有两个轴承,所述两个轴承前后对称设置,所述轴承内套接有转轴,所述转轴的外表面固定连接传动轮,所述两个传动轮之间通过皮带传动连接,所述转轴的左端固定连接毛刷辊,所述其中一个转轴的右端与电机的输出轴固定连接,所述电机与外部控制开关电性连接,所述电机固定连接在支柱的背面。

[0005] 进一步地,所述支撑板内螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的顶端固定连接拧环,所述螺纹柱的底端螺纹连接在L形板的上表面。

[0006] 进一步地,所述顶板的上表面固定连接把手,所述顶板的下表面的左右两侧均镶嵌有电磁铁,所述电磁铁与外部控制开关电性连接,所述外壳内部开设有两个左右对称的容腔,所述容腔内设置有磁吸板。

[0007] 进一步地,所述外壳的上表面开设有第一限位槽和第二限位槽,所述第二限位槽位于外壳靠近壳体的一侧,所述第一限位槽位于外壳远离壳体的一侧,所述第一限位槽与第一通孔的宽度相同,所述第二限位槽与第二通孔的宽度相同。

[0008] 进一步地,所述外壳的左右两侧面均通过连接块固定连接有滑套,所述滑套内套接有滑杆,所述滑杆的顶端和底端分别固定连接有卡块和拉环,所述滑杆的外表面套接有弹簧,所述弹簧的顶端和底端分别与卡块和滑套的相对面固定连接,所述支撑板的正面和背面均开设有卡孔,所述卡孔的位置对应卡块的位置。

[0009] 进一步地,所述壳体的内壁固定连接有U形管,所述U形管的相对面从左往右均匀开设有多个喷水孔,所述U形管的上表面连通有进水管,所述U形管位于毛刷辊的上方。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 1、本实用新型通过设有振捣棒和固定板,固定板可以固定住多个振捣棒,因此振捣棒在振捣过程中不需要工人手持进行固定,通过设置外壳,固定板可以移动至外壳内,因此振捣棒可以被调节移动至壳体的前后两侧,从而可以对不同位置的混凝土进行振捣作业,在调节位置时也不需要工人手持振捣棒移动,极大的节省了工人的体力,方便了工人的操作;

[0012] 2、本实用新型通过设有毛刷辊和壳体,振捣棒可以插入壳体内,毛刷辊旋转时可以清理掉振捣棒表面的混凝土,毛刷辊的表面具有大量刷毛,因此在清理方位更加全面,极大的提高了清理的效果,通过设置U形管、喷水孔和进水管,可以通过进水管向U形管内注入大量的清水,清水通过喷水孔均匀的喷洒在振捣棒上,在毛刷辊的配合下可以有效的将振捣棒清理干净,不需要工人手持水管冲洗,清洗效果好所述操作更加方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的壳体俯视的结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的外壳俯视的剖面结构示意图。

[0016] 附图标记为:1支柱、2第一凹槽、3电动推杆、4L形板、5滑块、6滑槽、7螺纹柱、8支撑板、9卡孔、10固定板、11连接块、12第一通孔、13顶板、14振捣棒、15第二通孔、16第二凹槽、17 卡块、18弹簧、19滑杆、20滑套、21第二限位槽、22第一限位槽、23外壳、24壳体、25毛刷辊、26U形管、27喷水孔、28容腔、29 进水管、30皮带、31传动轮、32轴承、33电机、34磁吸板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 根据图1-3所示的一种市政公路工程用混凝土振捣装置,包括支柱1、壳体24和支撑板8,所述支柱1的上表面开设有第一凹槽2,所述第一凹槽2内壁的下表面固定连接有电动推杆3,所述电动推杆3与外部控制开关电性连接,所述电动推杆3的顶端固定连接有L形板4,所述L形板4的数量为两个,所述两个L形板4的相对面均开设有滑槽6,所述滑槽6内设

置有滑块5,所述两个滑块5的相对面均固定连接有支撑板8,所述两个支撑板8的相对面均开设有第二凹槽16,所述两个支撑板8之间形成第一通孔12和第二通孔15,所述第一通孔12和第二通孔15分别位于第二凹槽16的上下两侧,所述第一通孔12内设置有连接块11,所述连接块11的上表面和下表面分别固定连接有顶板13和固定板10,所述固定板10设置在两个第二凹槽16内,所述顶板13的下表面与支撑板8的上表面贴合;

[0019] 所述固定板10的下表面从左往右均匀固定连接有多个振捣棒14,所述振捣棒14与外部控制开关电性连接,所述振捣棒14设置在壳体24内,所述壳体24的左右两侧面分别与两个支柱1的相对面固定连接,所述壳体24内壁的下表面均匀开设有若干个漏水孔,所述壳体24的前后两侧均设置有外壳23,所述两个外壳23的相对面均通过合页与支撑板8的下表面铰接,所述壳体24内壁的右侧面卡接有两个轴承32,所述两个轴承32前后对称设置,所述轴承32内套接有转轴,所述转轴的外表面固定连接有传动轮31,所述两个传动轮31之间通过皮带30传动连接,所述转轴的左端固定连接有毛刷辊25,所述其中一个转轴的右端与电机33的输出轴固定连接,所述电机33与外部控制开关电性连接,所述电机33固定连接在支柱1的背面。

[0020] 进一步地,所述支撑板8内螺纹连接有螺纹柱7,所述螺纹柱7的顶端固定连接有拧环,所述螺纹柱7的底端螺纹连接在L形板4的上表面;通过设置螺纹柱7,工人可以通过拧环拧动螺纹柱7,在螺纹柱7的作用下支撑板8可以向下移动,支撑板8可以带动固定板10和外壳23向下移动,从而可以有效调节振捣棒14插入混凝土的深度。

[0021] 进一步地,所述顶板13的上表面固定连接有把手,所述顶板13的下表面的左右两侧均镶嵌有电磁铁,所述电磁铁与外部控制开关电性连接,所述外壳23内部开设有两个左右对称的容腔28,所述容腔28内设置有磁吸板34;通过设置把手,工人可以通过把手推动固定板10前后移动,因此操作时更加方便,通过设置电磁铁和磁吸板34,电磁铁通电时可以强力的吸附住磁吸板34,因此固定板10可以被固定在某个地点,即使振捣棒14在工作时也无法对固定板10造成影响。

[0022] 进一步地,所述外壳23的上表面开设有第一限位槽22和第二限位槽21,所述第二限位槽21位于外壳23靠近壳体24的一侧,所述第一限位槽22位于外壳23远离壳体24的一侧,所述第一限位槽22与第一通孔12的宽度相同,所述第二限位槽21与第二通孔15的宽度相同;通过设置第一限位槽22和第二限位槽21,连接块11可以在第一限位槽22内通过,而振捣棒14可以在第二限位槽21内通过,因此固定板10在前后移动时不会受到影响。

[0023] 进一步地,所述外壳23的左右两侧面均通过连接块11固定连接有滑套20,所述滑套20内套接有滑杆19,所述滑杆19的顶端和底端分别固定连接有卡块17和拉环,所述滑杆19的外表面套接有弹簧18,所述弹簧18的顶端和底端分别与卡块17和滑套20的相对面固定连接,所述支撑板8的正面和背面均开设有卡孔9,所述卡孔9的位置对应卡块17的位置;通过设置卡块17和卡孔9,当卡块17卡进卡孔9内,滑杆19可以通过滑套20固定住外壳23,让外壳23保持在水平位置不再旋转,通过设置弹簧18,弹簧18可以通过自身弹力让卡块17紧致的卡进卡孔9内。

[0024] 进一步地,所述壳体24的内壁固定连接U形管26,所述U形管26的相对面从左往右均匀开设多个喷水孔27,所述U形管26的上表面连通有进水管29,所述U形管26位于毛刷辊25的上方;通过设置U形管26、喷水孔27和进水管29,可以通过进水管29向U形管26内

注入大量的清水,清水通过喷水孔27均匀的喷洒在振捣棒14上,在毛刷辊25的配合下可以有效的将振捣棒14清理干净。

[0025] 工作原理:使用时,工人控制电动推杆3伸长带动L形板4向上移动,让振捣棒14从壳体24内离开,通过拉环拉动滑杆19带动卡块17向下移动,旋转外壳23移动至水平位置并松开拉环,同时弹簧 18可以通过自身弹力让卡块17紧致的卡进卡孔9内,让外壳23保持在水平位置不再旋转,工人可以通过把手推动固定板10前后移动,让固定板10移动至前侧或后侧的外壳23内,调节好振捣棒14的位置后为电磁铁通电,电磁铁通电时可以强力的吸附住磁吸板34,因此固定板10可以被固定在某个地点,控制电动推杆3收缩让振捣棒 14向下移动插入混凝土内,可以拧动螺纹柱7二次调节振捣棒14的高度,当振捣作业完成后,控制振捣棒14移动至壳体24内,控制电机33工作带动其中一个传动轮31旋转,在皮带30的作用下两个传动轮31可以同时旋转,并同时带动两个毛刷辊25旋转,通过进水管 29向U形管26内注入大量的清水,清水通过喷水孔27均匀的喷洒在振捣棒14上,在毛刷辊25的配合下可以有效的将振捣棒14清理干净。

[0026] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0027] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0028] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

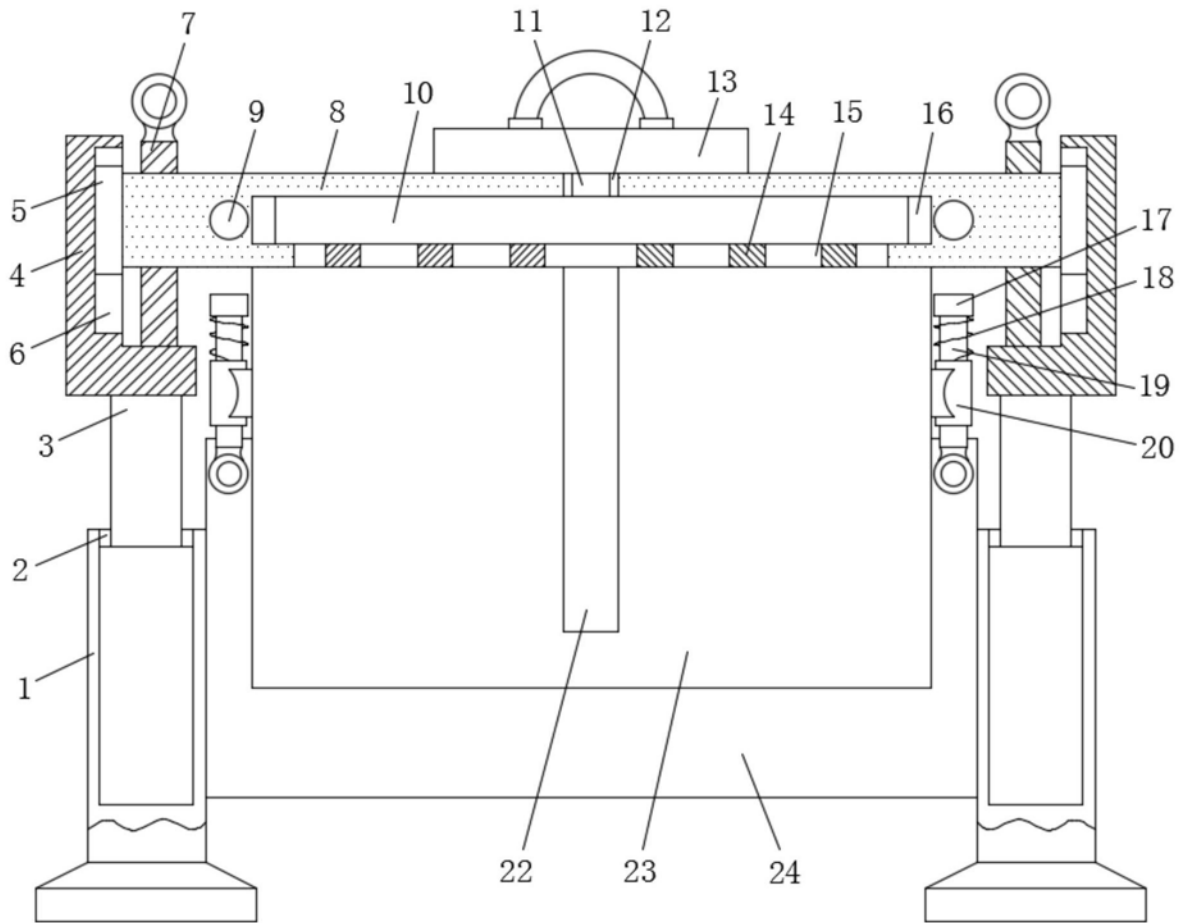


图1

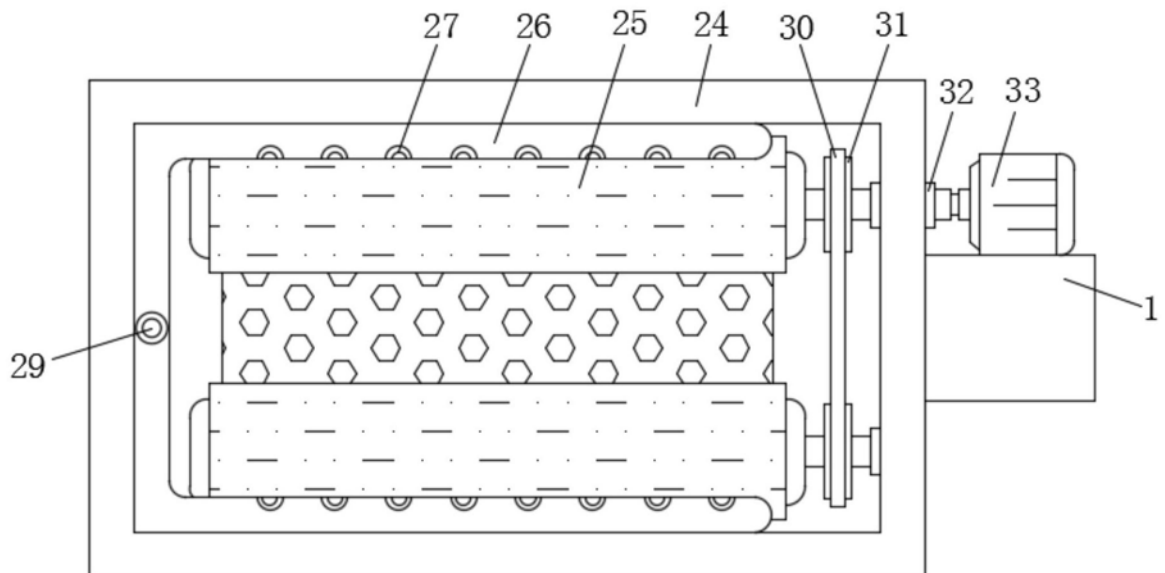


图2

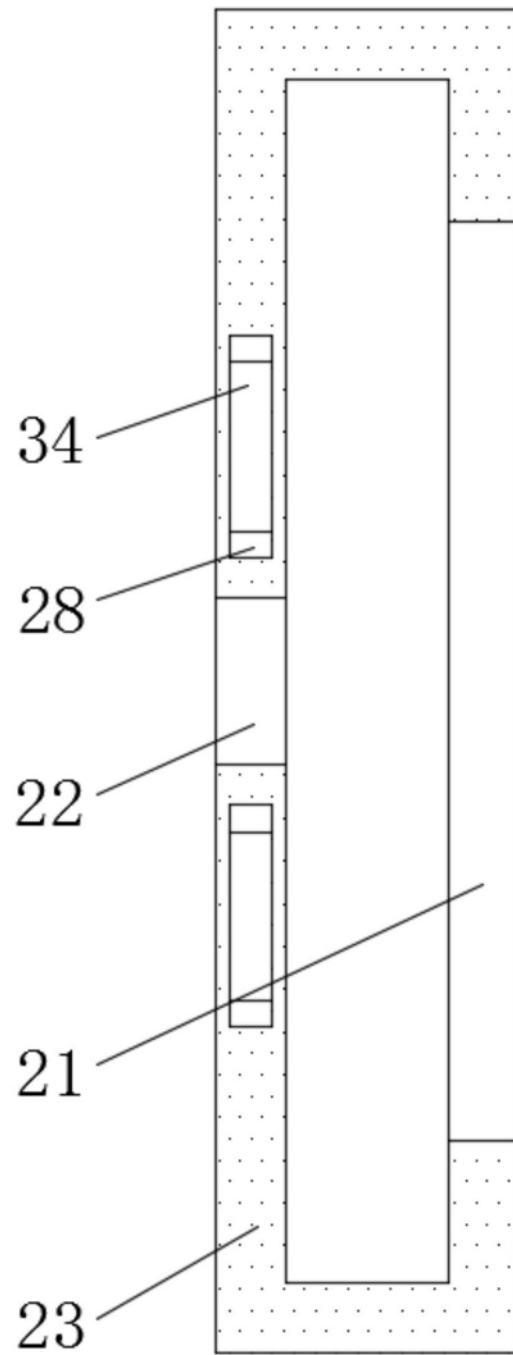


图3