(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115845506 B
(45)授权公告日 2023.05.05

(21)申请号 202310122636.2

(22)申请日 2023.02.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115845506 A

(43)申请公布日 2023.03.28

(73)专利权人 华侨大学
地址 362000 福建省泉州市丰泽区城华北路269号
专利权人 泉州迪特工业产品设计有限公司

(72)发明人 杨学太 孙雪松 童扬帆 林阳婷 刘银燕 兰钊 王凤茹 李雅云 张炳乾 许红玲

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
专利代理师 王杰

(51)Int.Cl.
B01D 46/04(2006.01)
B01D 46/62(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)

审查员 念强豪

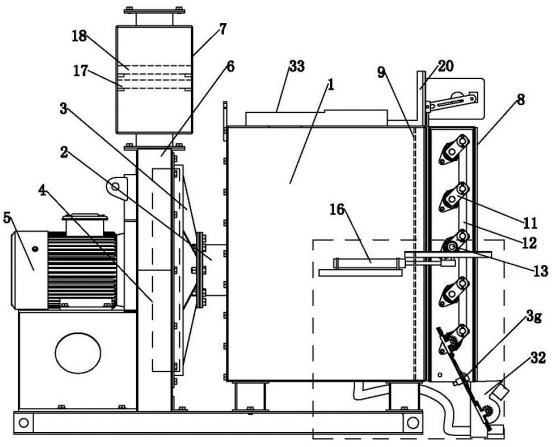
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54)发明名称

一种用于石雕雕刻环境除尘设备

(57)摘要

本发明涉及除尘设备技术领域，尤其涉及一种用于石雕雕刻环境除尘设备，包括除尘箱、遮挡罩、过滤网、可转动地设于遮挡罩内的多个转片、设于各转片一侧的摆动杆、与各摆动杆可转动连接的长杆、延伸设于其中一个转片一侧的延长轴、设于延长轴外侧的从动齿轮、主动齿条以及第二驱动装置，其中第二驱动装置内置推杆带动主动齿条移动，主动齿条移动带动从动齿轮旋转，从动齿轮旋转后带动其中一个转片的延长轴旋转后，各摆动杆将同步带动其它位置的摆动杆和转片旋转，将遮挡罩进行遮挡关闭，在对除尘箱内部进行清理时，由于各个转片平行贴合在一起，对除尘箱一侧开口进行遮挡，解决了在对除尘箱内部进行清洗时，除尘箱内部灰尘容易扬出的问题。



CN 115845506 B

1.一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于,包括除尘箱(1)、横向设于除尘箱(1)一侧的第一连接管(2)、与第一连接管(2)相连通的外壳(3)、可转动地设于外壳(3)内的扇叶(4)、用于驱动扇叶(4)旋转的第一驱动装置(5)、设于外壳(3)顶部的排风管(6)、设于排风管(6)顶部的过滤筒(7)、设于除尘箱(1)另一侧的遮挡罩(8)、设于除尘箱(1)和遮挡罩(8)之间的过滤网(9)、可转动地设于遮挡罩(8)内的多个转片(10)、设于各转片(10)一侧的摆动杆(11)、与各摆动杆(11)可转动连接的长杆(12)、延伸设于其中一个转片(10)一侧的延长轴(13)、设于延长轴(13)外侧的从动齿轮(14)、主动齿条(15)以及用于驱动主动齿条(15)移动的第二驱动装置(16);

所述第二驱动装置(16)设于除尘箱(1)外侧靠近从动齿轮(14)处,所述第二驱动装置(16)与主动齿条(15)相连接,所述主动齿条(15)与从动齿轮(14)相啮合,所述过滤筒(7)内由下到上依次设有海绵过滤板(17)、活性炭过滤板(18)或hepa过滤板,所述转片(10)靠近过滤网(9)一侧设有与过滤网(9)贴合的刷毛(31);

所述除尘箱(1)顶面可拆卸连接设有第一连接块(20)和第二连接块(21),所述第一连接块(20)与第二连接块(21)间隔设置,所述第一连接块(20)内滑动连接设有第一滑块(22a),所述第二连接块(21)内滑动连接设有第二滑块(22b),所述第一滑块(22a)和第二滑块(22b)与遮挡罩(8)可拆卸连接,所述第二连接块(21)一侧固设有侧板(23),所述侧板(23)上可转动连接设有第一转轴(24),所述第一转轴(24)相对侧板(23)一端面设有凸轴(25),所述侧板(23)上设有用于驱动第一转轴(24)旋转的第三驱动装置(26),所述凸轴(25)远离第一转轴(24)圆心位置,所述侧板(23)靠近凸轴(25)一面设有第三连接块(27),所述第二连接块(21)内的第二滑块(22b)顶部延伸设有第一延伸部(28),所述第一延伸部(28)和第三连接块(27)之间可转动连接设有转杆(29),所述转杆(29)中部设有导向槽(30),所述凸轴(25)与导向槽(30)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)底部设有收集罩(32),所述收集罩(32)中部一侧形状为半圆形,所述收集罩(32)设有从左向右、从下到上倾斜的斜面(3a),所述收集罩(32)位于半圆形位置处可转动连接设有第二转轴(3b),所述第二转轴(3b)外侧设有遮板(3c);

所述收集罩(32)位于斜面(3a)位置处设有第一风机(3d),位于底部位置的所述转片(10)一侧固设有第一齿轮(3e),所述第二转轴(3b)一侧固设有第二齿轮(3f),所述除尘箱(1)一侧设有与第一齿轮(3e)和第二齿轮(3f)可转动连接的第一传动架(3g),所述第一传动架(3g)中部可转动连接设有第一传动轴(3h),所述第一传动轴(3h)横向两侧设有平行设置的横杆(3i),所述第一传动架(3g)上下两侧滑动连接设有第一传动齿条(3j)和第二传动齿条(3k),所述第一传动齿条(3j)与第一齿轮(3e)相啮合,所述第二传动齿条(3k)与第二齿轮(3f)相啮合,所述横杆(3i)一侧设有与第一传动齿条(3j)可转动连接的第一传动杆(3L),所述横杆(3i)另一侧设有与第二传动齿条(3k)可转动连接的第二传动杆(3m)。

3.根据权利要求2所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:所述收集罩(32)内部靠近半圆形位置处设有弧形挡板(3n),所述收集罩(32)内设有一平行参考线(a),所述弧形挡板(3n)与平行参考线(a)的夹角角度为20~45度,所述第一风机(3d)排风口与收集罩(32)顶部相连通。

4.根据权利要求1所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:所述除尘箱

(1)顶部设有密封盖(33),所述密封盖(33)底面连接设有布面架(34),所述布面架(34)底部包围设有过滤袋(35)。

5.根据权利要求4所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)顶部设有清尘装置(36),所述清尘装置(36)包括设于除尘箱(1)顶部的安装板(6a)、滑动设于安装板(6a)顶面的清尘齿条(6b)、可转动地设于安装板(6a)上且与清尘齿条(6b)啮合的清尘齿轮(6c)、用于驱动清尘齿轮(6c)旋转的驱动电机(6d)、设于安装板(6a)相对清尘齿条(6b)一侧的第一滑轨(6e)、滑动设于第一滑轨(6e)之间的第一滑动块(6f)、设于安装板(6a)中部且位于第一滑轨(6e)之间的阻挡板(6g)、设于清尘齿条(6b)相对清尘齿轮(6c)一侧的连接板(6h)、可转动地设于连接板(6h)横向两侧的传动块(6i)、可转动地设于阻挡板(6g)相对清尘齿条(6b)一侧的第一阻挡块(6j)和第二阻挡块(6k)、固设于阻挡板(6g)靠近清尘齿条(6b)一侧的第三阻挡块(6L)、设于第一阻挡块(6j)与第三阻挡块(6L)之间的压缩弹簧(6m)、延伸设于第一阻挡块(6j)和第二阻挡块(6k)底部的导向轴(6n)、设于第一滑动块(6f)底面且与导向轴(6n)贴合的矩形槽(6o)、设于除尘箱(1)顶面且与清尘齿条(6b)间隔设置的第二滑轨(6p)、设于第二滑轨(6p)顶部的第二滑动块(6q)、设于第二滑动块(6q)和第一滑动块(6f)上的第一清尘框(6r)以及设于第一清尘框(6r)内的多个横块(6s),所述横块(6s)之间间隔设置,所述除尘箱(1)顶部避让第一清尘框(6r),所述驱动电机(6d)设于安装板(6a)上。

6.根据权利要求5所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:所述安装板(6a)相对清尘齿条(6b)一端设有第二传动架(37),所述第二传动架(37)横向两侧滑动连接设有第三传动齿条(7a),所述第二传动架(37)上设有与两个第三传动齿条(7a)啮合的第三齿轮(7b),所述第二传动架(37)中部设有第二传动轴(7c),所述第二传动轴(7c)横向两侧设有一字型延伸块(7d),所述一字型延伸块(7d)两侧可转动连接设有第三传动杆(7e),所述第三传动杆(7e)与第三传动齿条(7a)可转动连接,所述第二传动架(37)上相对安装板(6a)方向的第三传动齿条(7a)上设有第二清尘框(7f),所述第二滑轨(6p)向前延伸且滑动连接设有第三滑动块(7g),所述第二清尘框(7f)一侧与第三滑动块(7g)相连接,靠近所述压缩弹簧(6m)位置的第三传动齿条(7a)与第一滑动块(6f)相连接。

7.根据权利要求5所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:所述清尘齿轮(6c)上设有缺口(6t)。

8.根据权利要求6所述的一种用于石雕雕刻环境除尘设备,其特征在于:靠近所述第二清尘框(7f)位置的第三齿轮(7b)上设有用于对第三齿轮(7b)回转的回转弹簧(7h)。

一种用于石雕雕刻环境除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域，尤其是涉及一种用于石雕雕刻环境除尘设备。

背景技术

[0002] 目前，中国专利申请号:CN201210486852.7公开了新风过滤除尘机，包括括风机和送风口，风机与送风口相连通，还包括空气处理室和过滤系统，空气处理室的安装壁上设置有固定架，送风口设置在安装壁的上部，风机通过固定架安装在空气处理室内并位于上部，空气处理室的底部设置有进风口，过滤系统设置在空气处理室内并位于进风口和风机之间，公开了现有一般结构的除尘机，但是需要对除尘箱内部进行清洗时，由于风机的送风口为开口的形状，空气处理室或者过滤器清洗时，内部灰尘容易从送风口扬出。

发明内容

[0003] 因此，针对上述的问题，本发明提出一种用于石雕雕刻环境除尘设备，其解决了由于风机的送风口为开口的形状，空气处理室或者过滤器清洗时，内部灰尘容易从送风口扬出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案:一种用于石雕雕刻环境除尘设备，包括除尘箱、横向设于除尘箱一侧的第一连接管、与第一连接管相连通的外壳、可转动地设于外壳内的扇叶、用于驱动扇叶旋转的第一驱动装置、设于外壳顶部的排风管、设于排风管顶部的过滤筒、设于除尘箱另一侧的遮挡罩、设于除尘箱和遮挡罩之间的过滤网、可转动地设于遮挡罩内的多个转片、设于各转片一侧的摆动杆、与各摆动杆可转动连接的长杆、延伸设于其中一个转片一侧的延长轴、设于延长轴外侧的从动齿轮、主动齿条以及用于驱动主动齿条移动的第二驱动装置；

[0005] 所述第二驱动装置设于除尘箱外侧靠近从动齿轮处，所述第二驱动装置与主动齿条相连接，所述主动齿条与从动齿轮相啮合，所述过滤筒内由下到上依次设有海绵过滤板、活性炭过滤板或hepa过滤板。

[0006] 进一步的，所述除尘箱顶面可拆卸连接设有第一连接块和第二连接块，所述第一连接块与第二连接块间隔设置，所述第一连接块内滑动连接设有第一滑块，所述第二连接块内滑动连接设有第二滑块，所述第一滑块和第二滑块与遮挡罩可拆卸连接，所述第二连接块一侧固设有侧板，所述侧板上可转动连接设有第一转轴，所述第一转轴相对侧板一端面设有凸轴，所述侧板上设有用于驱动第一转轴旋转的第三驱动装置，所述凸轴远离第一转轴圆心位置，所述侧板靠近凸轴一面设有第三连接块，所述第二连接块内的第二滑块顶部延伸设有第一延伸部，所述第一延伸部和第三连接块之间可转动连接设有转杆，所述转杆中部设有导向槽，所述凸轴与导向槽滑动连接，所述转片靠近过滤网一侧设有与过滤网贴合的刷毛。

[0007] 进一步的，所述除尘箱底部设有收集罩，所述收集罩中部一侧形状为半圆形，所述收集罩设有从左向右、从下到上倾斜的斜面，所述收集罩位于半圆形位置处可转动连接设

有第二转轴，所述第二转轴外侧设有遮板；所述收集罩位于斜面位置处设有第一风机，位于底部位置的所述转片一侧固设有第一齿轮，所述第二转轴一侧固设有第二齿轮，所述除尘箱一侧设有与第一齿轮和第二齿轮可转动连接的第一传动架，所述第一传动架中部可转动连接设有第一传动轴，所述第一传动轴横向两侧设有平行设置的横杆，所述第一传动架上下两侧滑动连接设有第一传动齿条和第二传动齿条，所述第一传动齿条与第一齿轮相啮合，所述第二传动齿条与第二齿轮相啮合，所述横杆一侧设有与第一传动齿条可转动连接的第一传动杆，所述横杆另一侧设有与第二传动齿条可转动连接的第二传动杆。

[0008] 进一步的，所述收集罩内部靠近半圆形位置处设有弧形挡板，所述收集罩内设有一平行参考线，所述弧形挡板与平行参考线的夹角角度为20~45度，所述收集罩斜面上设有多个进风孔，所述第一风机与进风孔相连通，所述第一风机排风口与收集罩顶部相连通。

[0009] 进一步的，所述除尘箱顶部设有密封盖，所述密封盖底面连接设有布面架，所述布面架底部包围设有过滤袋。

[0010] 进一步的，所述除尘箱顶部设有清尘装置，所述清尘装置包括设于除尘箱顶部的安装板、滑动设于安装板顶面的清尘齿条、可转动地设于安装板上且与清尘齿条啮合的清尘齿轮、用于驱动清尘齿轮旋转的驱动电机、设于安装板相对清尘齿条一侧的第一滑轨、滑动设于第一滑轨之间的第一滑动块、设于安装板中部且位于第一滑轨之间的阻挡板、设于清尘齿条相对清尘齿轮一侧的连接板、可转动地设于连接板横向两侧的传动块、可转动地设于阻挡板相对清尘齿条一侧的第一阻挡块和第二阻挡块、固设于阻挡板靠近清尘齿条一侧的第三阻挡块、设于第一阻挡块与第三阻挡块之间的压缩弹簧、延伸设于第一阻挡块和第二阻挡块底部的导向轴、设于第一滑动块底面且与导向轴贴合的矩形槽、设于除尘箱顶面且与清尘齿条间隔设置的第二滑轨、设于第二滑轨顶部的第二滑动块、设于第二滑动块和第一滑动块上的第一清尘框以及设于第一清尘框内的多个横块，所述横块之间间隔设置，所述除尘箱顶部避让第一清尘框，所述驱动电机设于安装板上。

[0011] 进一步的，所述安装板相对清尘齿条一端设有第二传动架，所述第二传动架横向两侧滑动连接设有第三传动齿条，所述第二传动架上设有与两个第三传动齿条啮合的第三齿轮，所述第二传动架中部设有第二传动轴，所述第二传动轴横向两侧设有一字型延伸块，所述一字型延伸块两侧可转动连接设有第三传动杆，所述第三传动杆与第三齿条可转动连接，所述第二传动架上相对安装板方向的第三传动齿条上设有第二清尘框，所述第二滑轨向前延伸且滑动连接设有第三滑动块，所述第二清尘框一侧与第三滑动块相连接，靠近所述压缩弹簧位置的第三传动齿条与第一滑动块相连接。

[0012] 进一步的，所述清尘齿轮上设有缺口。

[0013] 通过采用前述技术方案，本发明的有益效果是：

[0014] 本用于石雕雕刻环境除尘设备，通过转片的设置，其中第二驱动装置内置推杆带动主动齿条移动，主动齿条移动带动从动齿轮旋转，从动齿轮旋转后带动其中一个转片的延长轴旋转，延长轴带动转片旋转后摆动杆旋转，摆动杆带动长杆移动，长杆移动带动各摆动杆同时摆动，各摆动杆将同步带动其它位置的摆动杆和转片旋转，将遮挡罩进行遮挡关闭，在对除尘箱内部进行清理时，由于各个转片平行贴合在一起，对除尘箱一侧开口进行遮挡，可避免在对除尘箱内部进行清洗时，除尘箱内部灰尘容易扬出的问题。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 图2是本发明的结构正视示意图。

[0017] 图3是本发明的转片使用状态结构示意图。

[0018] 图4是本发明的第一转轴和转杆使用状态结构示意图。

[0019] 图5是本发明的A处放大结构示意图。

[0020] 图6是本发明图2中的局部放大结构示意图。

[0021] 图7是本发明图1中的局部放大结构示意图。

[0022] 图8是本发明的收集罩内部结构示意图。

[0023] 图9是本发明的清尘装置使用状态结构左视示意图。

[0024] 图10是本发明的清尘装置局部结构正视示意图。

[0025] 图11是本发明的清尘装置局部结构顶部视角示意图。

[0026] 图12是本发明的清尘装置局部结构底部视角示意图。

[0027] 图13是本发明的清尘装置结构俯视示意图。

[0028] 图14是本发明的布面架结构示意图。

具体实施方式

[0029] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0030] 参考图1至图14，本实施例提供一种用于石雕雕刻环境除尘设备，包括除尘箱1、横向设于除尘箱1一侧的第一连接管2、与第一连接管2相连通的外壳3、可转动地设于外壳3内的扇叶4、用于驱动扇叶4旋转的第一驱动装置5、设于外壳3顶部的排风管6、设于排风管6顶部的过滤筒7、设于除尘箱1另一侧的遮挡罩8、设于除尘箱1和遮挡罩8之间的过滤网9、可转动地设于遮挡罩8内的多个转片10、设于各转片10一侧的摆动杆11、与各摆动杆11可转动连接的长杆12、延伸设于其中一个转片10一侧的延长轴13、设于延长轴13外侧的从动齿轮14、主动齿条15以及用于驱动主动齿条15移动的第二驱动装置16，扇叶结构和具体工作原理为现有常规技术，说明书附图中为虚线；

[0031] 所述第二驱动装置16设于除尘箱1外侧靠近从动齿轮14处，所述第二驱动装置16与主动齿条15相连接，所述主动齿条15与从动齿轮14相啮合，所述过滤筒7内由下到上依次设有海绵过滤板17、活性炭过滤板18或hepa过滤板。

[0032] 除尘箱1位置放在雕刻车间，然后第一驱动装置5驱动扇叶4旋转，第一连接管2通过除尘箱1吸入空气，空气通过过滤网9后进行初步过滤，然后再通过第一连接管2向排风管6流动，由于过滤筒7内设有海绵过滤板17和活性炭过滤板18，可对空气中的雕刻粉尘进行过滤，然后净化的空气过滤筒7排出，可完成对车间的过滤，对于除尘环境要求高的车间，可将活性炭过滤板18替换为hepa过滤板，可对空中微粒0.3测微表直径灰尘进行过滤，适用于对净化要求高的车间，海绵过滤板17除了可以初步过滤一些灰尘外，可以将空气进行一定的吸湿，降低空气湿度。

[0033] 所述除尘箱1顶面可拆卸连接设有第一连接块20和第二连接块21，所述第一连接块20与第二连接块21间隔设置，所述第一连接块20内滑动连接设有第一滑块22a，所述第二连接块21内滑动连接设有第二滑块22b，所述第一滑块22a和第二滑块22b与遮挡罩8可拆卸

连接，所述第二连接块21一侧固设有侧板23，所述侧板23上可转动连接设有第一转轴24，所述第一转轴24相对侧板23一端面设有凸轴25，所述侧板23上设有用于驱动第一转轴24旋转的第三驱动装置26，所述凸轴25远离第一转轴24圆心位置，所述侧板23靠近凸轴25一面设有第三连接块27，所述第二连接块21内的第二滑块22b顶部延伸设有第一延伸部28，所述第一延伸部28和第三连接块27之间可转动连接设有转杆29，所述转杆29中部设有导向槽30，所述凸轴25与导向槽30滑动连接，所述转片10靠近过滤网9一侧设有与过滤网9贴合的刷毛31。

[0034] 刷毛31的设置，其中第二驱动装置16内置推杆带动主动齿条15移动，主动齿条15移动带动从动齿轮14旋转后，各个转片10与主动齿条15呈平行状态，转片10一侧的刷毛31将贴合过滤网9上，第三驱动装置26再带动第一转轴24旋转，第一转轴24旋转过程中带动凸轴25旋转，由于凸轴25远离第一转轴24圆心位置，凸轴25通过导向槽30带动转杆29在第三连接块27上摆动，转杆29摆动带动第二连接块内的第二滑块往复上下移动，第二滑块上下移动过程中，带动遮挡罩8上下移动，由于转片10上的刷毛31与过滤网9贴合，将对过滤网9上的灰尘毛絮进行清理，优选地，各转片10之间的距离等于第二滑块移动距离，可对过滤网9进行全面清洗，避免了过滤网9长期使用后表面粘附灰尘多的缺点，在转片10与主动齿条15平行状态下，刷毛31位于转片10顶面靠近过滤网9一侧，转片10旋转后刷毛31不仅不会影响各个转片10旋转闭合，在各个转片10旋转90度后，刷毛31还会对转片10之间的缝隙进行遮挡，提升转片10之间的封闭性，提升遮挡罩8密封性能。

[0035] 所述除尘箱1底部设有收集罩32，所述收集罩32中部一侧形状为半圆形，所述收集罩32设有从左向右、从下到上倾斜的斜面3a，所述收集罩32位于半圆形位置处可转动连接设有第二转轴3b，所述第二转轴3b外侧设有遮板3c，所述遮板3c直径与半圆形直径相同，所述收集罩32的半圆形圆心位置到收集罩32一侧尺寸与半圆形半径尺寸相同；

[0036] 所述收集罩32位于斜面3a位置处设有第一风机3d，位于底部位置的所述转片10一侧固设有第一齿轮3e，所述第二转轴3b一侧固设有第二齿轮3f，所述除尘箱1一侧设有与第一齿轮3e和第二齿轮3f可转动连接的第一传动架3g，所述第一传动架3g中部可转动连接设有第一传动轴3h，所述第一传动轴3h横向两侧设有平行设置的横杆3i，所述第一传动架3g上下两侧滑动连接设有第一传动齿条3j和第二传动齿条3k，所述第一传动齿条3j与第一齿轮3e相啮合，所述第二传动齿条3k与第二齿轮3f相啮合，所述横杆3i一侧设有与第一传动齿条3j可转动连接的第一传动杆3L，所述横杆3i另一侧设有与第二传动齿条3k可转动连接的第二传动杆3m。

[0037] 由于过滤网9上会粘附一些碎屑，刷毛31对过滤网9清理后，遮挡罩8下方灰尘和碎屑多，需要人工清理不方便；收集罩32的设置，其中主动齿条15移动带动从动齿轮14旋转，各个转片10的摆动杆11旋转，转片10与主动齿条15呈平行状态，底部位置的转片10将带动侧方第一齿轮3e旋转，第一齿轮3e带动第一传动齿条3j旋转，第一传动齿条3j旋转通过第一传动杆3L和横杆3i带动第一传动轴3h旋转，第一传动轴3h旋转后带动通过第二传动杆3m带动第二传动齿条3k移动，第二传动齿条3k带动第二齿轮3f旋转，第二齿轮3f带动第二转轴3b旋转，第二转轴3b将带动遮板3c旋转，收集罩32内部的遮板3c旋转90度后，将形成一个开口通道，收集罩32的斜面3a对着遮挡罩8方向，位于斜面3a上的第一风机3d将收集罩32清理的灰尘吸入斜面位置，同时一些掉落的灰尘和碎屑向下掉落到收集罩32内，可对遮挡罩8

和过滤网9上掉落的灰尘碎屑进行清理，由于通过传动齿条同步旋转，转片10开启一次都会掉落清理部分灰尘，开启时底部的第二转轴3b将同步旋转将收集罩32内部形成开口，使灰尘和碎屑向下掉落至收集罩32内部，该结构避免了再安装一个驱动机构控制第二转轴3b旋转节约功耗，减少控制开关，节约设备维护成本。

[0038] 所述收集罩32内部靠近半圆形位置处设有弧形挡板3n，所述收集罩32内设有一平行参考线a，所述弧形挡板3n与平行参考线a的夹角角度为20~45度，所述收集罩32斜面3a上设有多个进风孔，所述第一风机3d与进风孔相连通，所述第一风机3d排风口与收集罩32顶部相连通。

[0039] 弧形挡板3n的设置，收集罩32达到封闭状态，需要遮板3c与收集罩32一侧壁保持90度垂直，但第二齿轮3f和第二传动齿条3k因为齿轮背隙和长期使用磨损问题，无法使遮板3c无法完全与收集罩32一侧壁保持90度垂直，由于弧形挡板3n与平行参考线的夹角角度为20~45度，遮板3c封闭状态下，遮板3c位于弧形挡板3n中部位置，即使每次转动有10~12度误差，也可以对遮板3c进行封闭贴合；

[0040] 收集罩32底部一侧壁设有第二风机3o，收集罩32另一侧设有与除尘箱1内部相连通的第二连接管3p，第二连接管3p底部位置设有单向阀门3q，收集罩32的设置，遮板3c旋转90度后，遮板3c倾斜与收集罩32内壁侧壁呈20度左右夹角，该夹角角度状态下，遮板与收集罩32左半区将形成一条流通通道，第一风机3d排风口将位于斜板与收集罩32右半区，斜板右半区顶部将封闭，底部将形成开口，可将排风口排出空气倾斜向下导向，避免空气向上排出，该结构利于第一风机3d排出灰尘被第二风机3o导向排出，避免第一风机3d排出空气向上吹出，影响吸尘效果，当需要对除尘箱1内部进行吸尘时，遮板3c回转90度后，收集罩32下半区将形成封闭的空间，第一风机3d排风口位于收集罩32上半区，不影响收集罩32下半区封闭性，第二风机3o运行后，由于收集罩32底部为封闭的空间，单向阀门3q在负压的作用下，开启对除尘箱1内部进行除尘。

[0041] 所述除尘箱1顶部设有密封盖33，所述密封盖33底面连接设有布面架34，所述布面架34底部包围设有过滤袋35。

[0042] 密封盖33的设置，其中需要更换过滤袋35时，将密封盖33从除尘箱1顶部拆卸，再向上拉，然后把布面架34和除尘箱1放置在地上，然后把过滤袋35从布面架34上拆卸后，再将新的过滤袋35放置在布面架34外围，完成再把密封盖33和布面架34放在除尘箱1内，方便对过滤袋35进行更换，过滤袋35可对雕刻产生的大量灰尘进行初步过滤，过滤性佳。

[0043] 所述除尘箱1顶部设有清尘装置36，所述清尘装置36包括设于除尘箱1顶部的安装板6a、滑动设于安装板6a顶面的清尘齿条6b、可转动地设于安装板6a上且与清尘齿条6b啮合的清尘齿轮6c、用于驱动清尘齿轮6c旋转的驱动电机6d、设于安装板6a相对清尘齿条6b一侧的第一滑轨6e、滑动设于第一滑轨6e之间的第一滑动块6f、设于安装板6a中部且位于第一滑轨6e之间的阻挡板6g、设于清尘齿条6b相对清尘齿轮一侧的连接板6h、可转动地设于连接板6h横向两侧的传动块6i、可转动地设于阻挡板6g相对清尘齿条6b一侧的第一阻挡块6j和第二阻挡块6k、固设于阻挡板6g靠近清尘齿条6b一侧的第三阻挡块6L、设于第一阻挡块6j与第三阻挡块6L之间的压缩弹簧6m、延伸设于第一阻挡块6j和第二阻挡块6k底部的导向轴6n、设于第一滑动块6f底面且与导向轴6n贴合的矩形槽6o、设于除尘箱1顶面且与清尘齿条6b间隔设置的第二滑轨6p、设于第二滑轨6p顶部的第二滑动块6q、设于第二滑动块

6q和第一滑动块6f上的第一清尘框6r以及设于第一清尘框6r内的多个横块6s，所述横块6s之间间隔设置，所述除尘箱1顶部避让第一清尘框6r，所述驱动电机6d设于安装板6a上，所述阻挡板6g形状为“十”字形，所述连接板6h形状为“T”字形，所述横块6s形状优选地为波浪形。

[0044] 清尘装置36的设置，其中驱动电机6d带动清尘齿轮6c旋转，清尘齿轮6c带动清尘齿条6b移动，清尘齿条6b移动带动连接板6h移动，连接板6h通过两个传动块6i带动第一阻挡块6j和第二阻挡块6k向后摆动，由于压缩弹簧6m设于第一阻挡块6j和第三阻挡块6L之间，第一阻挡块6j和第二阻挡块6k向后旋转时，将压缩弹簧6m向后压缩，完成后驱动电机6d断电，在压缩弹簧的作用下，清尘齿条6b向前移动，连接板6h和传动块6i向前移动，两个第一阻挡块6j和第二阻挡块6k瞬间向前移动，第一阻挡块6j和第二阻挡块6k通过底部的导向轴6n带动第一滑轨6e上的第一滑动块6f快速向前移动弄，第一滑动块6f同时推动底部的第一清尘框6r向前移动，第一清尘框6r左侧通过第二滑动块6q在第二滑轨6p上导向移动，完成后第一清尘框6r上的横块6s将对过滤袋35进行击打，过滤袋35上的灰尘将被拍打掉落，完成对过滤袋35上灰尘进行自动清理，无需人工拍打过滤袋35，对过滤袋35击打面积大，使用方便，在对过滤袋35进行击清尘时，转片10可对遮挡罩8进行遮挡，在第一齿轮3e和第二齿轮3f的配合，遮板3c将旋转到与收集罩90度垂直位置，单向阀门3q开启，粉尘通过第二连接管3p从单向阀门3q流下，灰尘进入收集罩32内，收集罩32为封闭空间避免灰尘扬出，静置一段时间后，可将收集罩32内灰尘装出倒掉，倒掉后，再开启第二风机3o，将此时封闭空间内的过滤袋35进行吸尘，对过滤袋35进一步清尘，如果直接开启第二风机3o吸尘，粉尘量大容易损坏风机，并且大量灰尘容易减少现有过滤芯寿命，将过滤袋35上灰尘收集处理效果佳，通过驱动电机6d可往复带动第一清尘框6r击打过滤袋35，相比气动吹气，该结构无需再装气泵和气路管道，气泵功率大，该驱动电机6d相比气泵吹节能效果更好，并且气吹的喷头喷出气体集中，对过滤袋35喷气无法完全覆盖，需要增加清理面积要多个喷头，成本支出高且清理效果不理想，第一清尘框6r上的横块6s可对过滤袋35击打面积大，清理效果佳。

[0045] 所述安装板6a相对清尘齿条6b一端设有第二传动架37，所述第二传动架37横向两侧滑动连接设有第三传动齿条7a，所述第二传动架37上设有与两个第三传动齿条7a啮合的第三齿轮7b，所述第二传动架37中部设有第二传动轴7c，所述第二传动轴7c横向两侧设有一字型延伸块7d，所述一字型延伸块7d两侧可转动连接设有第三传动杆7e，所述第三传动杆7e与第三传动齿条7a可转动连接，所述第二传动架37上相对安装板6a方向的第三传动齿条7a上设有第二清尘框7f，所述第二滑轨6p向前延伸且滑动连接设有第三滑动块7g，所述第二清尘框7f一侧与第三滑动块7g相连接，靠近所述压缩弹簧6m位置的第三传动齿条7a与第一滑动块6f相连接。

[0046] 第二传动架的设置，其中第一滑动块6f向远离过滤袋方向移动时，由于两个第三传动齿条通过第三传动杆与一字型延伸块铰接，第一滑动块6f带动其中一个第三传动齿条移动，两个第三传动齿条之间间隔距离拉大，远离第一滑动块6f位置的第三传动齿条带动第三滑动块移动，第三滑动块带动第二清尘框向远离过滤袋方向移动，驱动电机断电后，第一滑动块快速向前移动后，也将同时带动第三传动齿快速向过滤袋方向移动，同步带动第一清尘框和第二清尘框击打过滤布袋两个面，由于对过滤袋两面进行清尘，进一步提升清尘效果，且无需再设置压缩弹簧和驱动电机等机构，可对过滤袋另一面进行清理。

[0047] 所述清尘齿轮6c上设有缺口6t，缺口6t可避免清尘齿轮6c旋转角度过大，导致清尘齿轮6c移动距离过大，导致压缩弹簧6m寿命减少，靠近所述第二清尘框7f位置的第三齿轮7b上设有用于对第三齿轮7b回转的回转弹簧7h，可以增加另一个方向上的第二清尘框回弹力，使第二清尘框拍打过滤袋速度快，进一步提升清尘效果。

[0048] 第二驱动装置优选地为驱动缸，第一驱动装置和第三驱动装置优选地为电机，单向阀门、驱动电机、第一风机和第二风机均为市面上可以购得的产品，结构已为公知，可以根据生产需要选购相应型号，在此不予赘述，过滤袋、海绵过滤板、活性炭过滤板和hepa过滤板均为现有常规技术，在此不予赘述。

[0049] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0050] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0052] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化，均为本发明的保护范围。

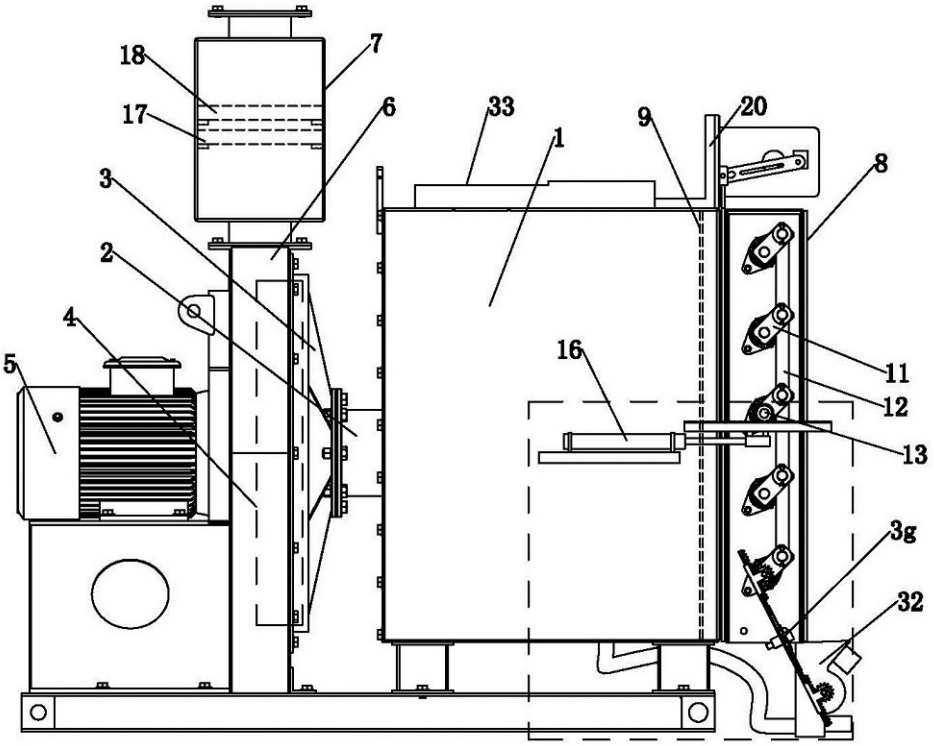


图1

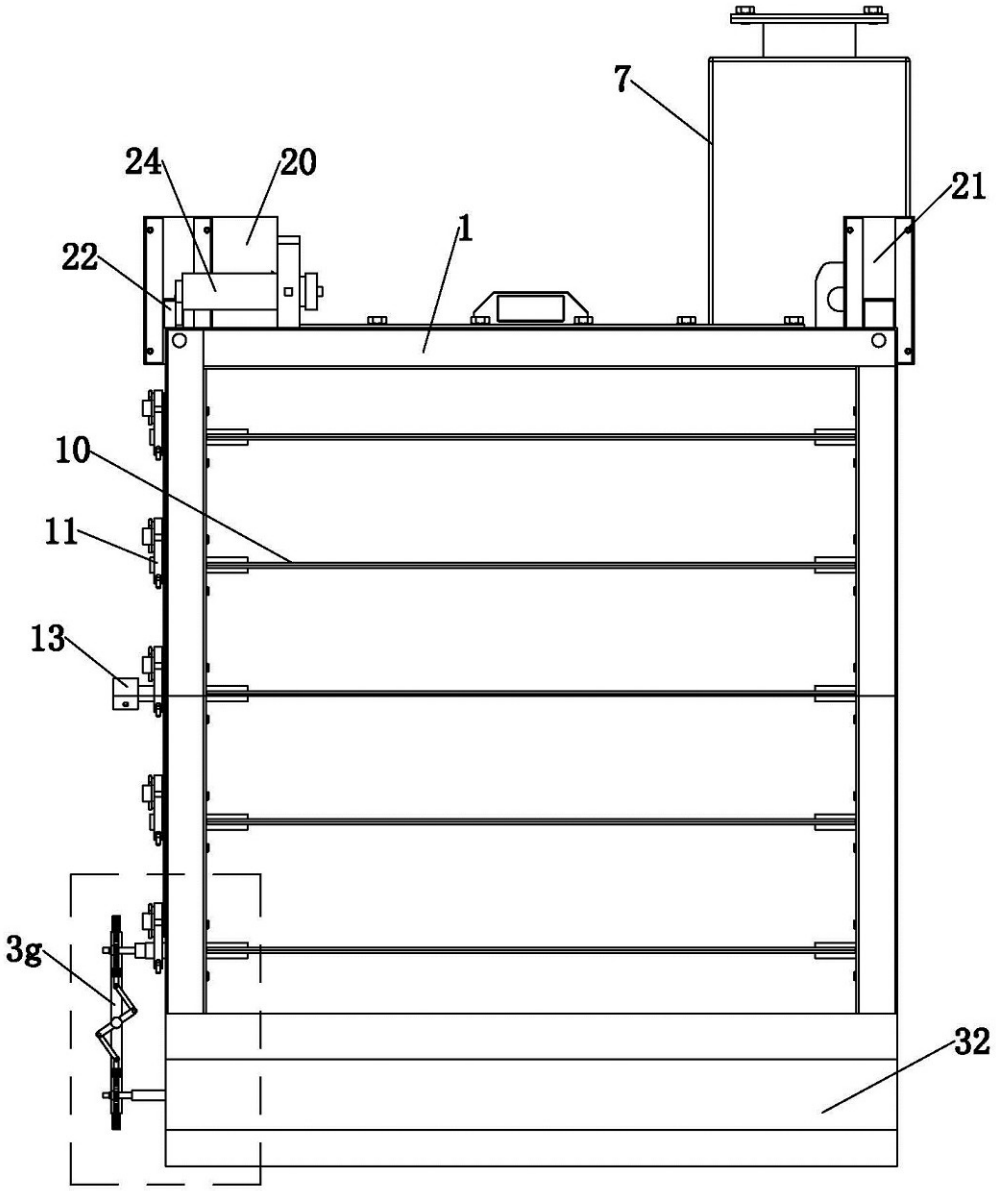


图2

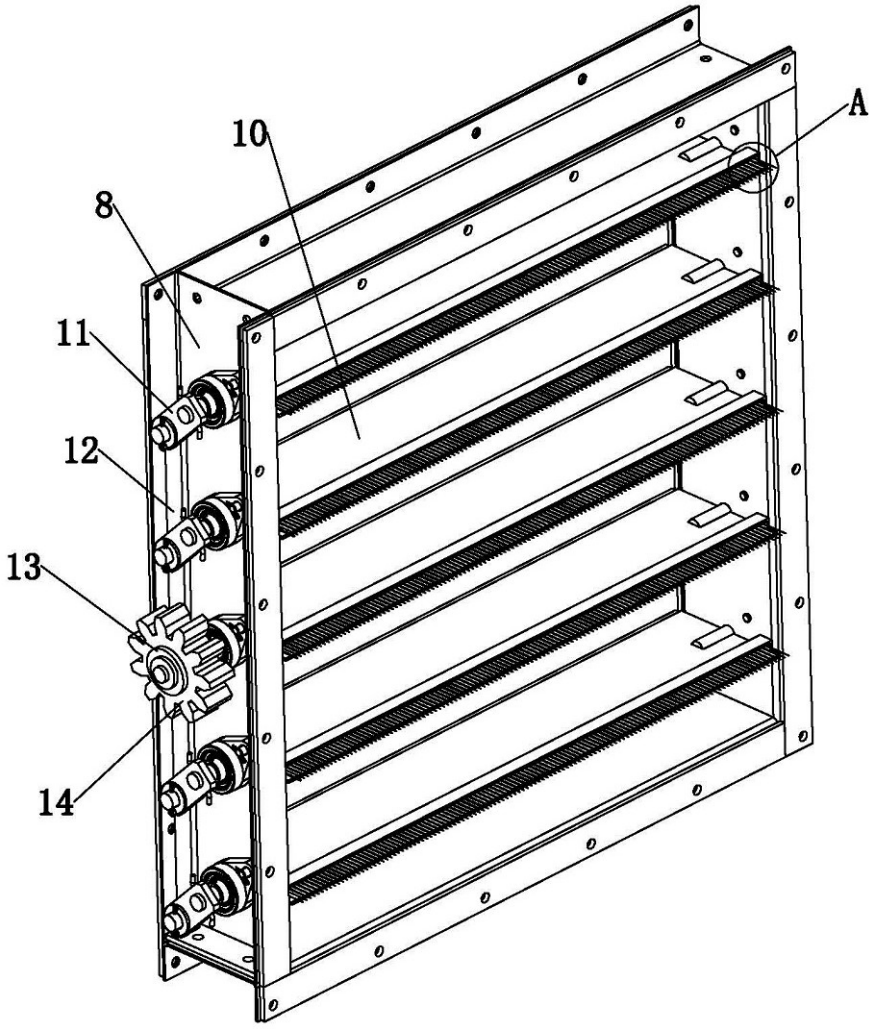


图3

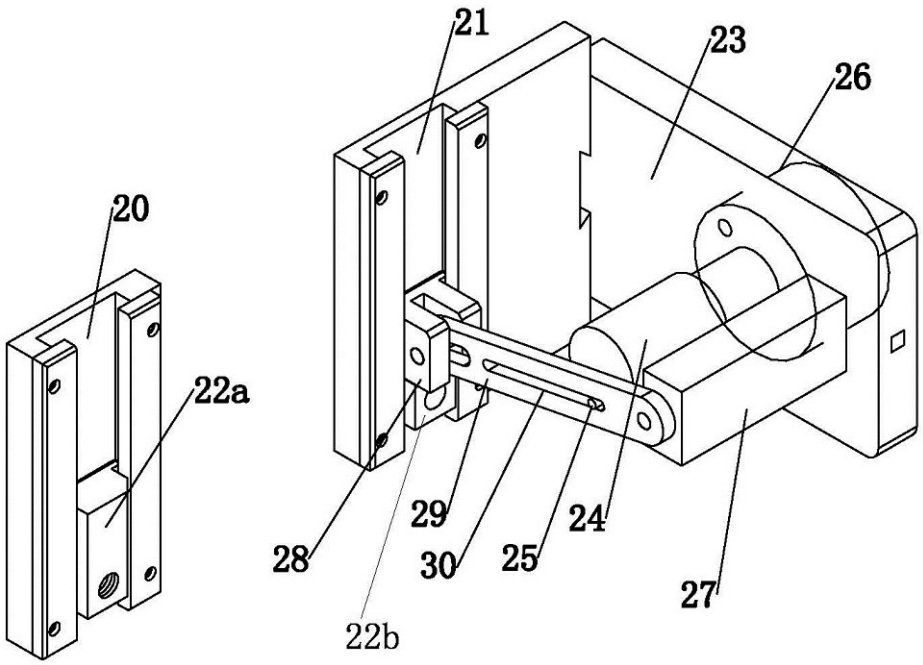


图4

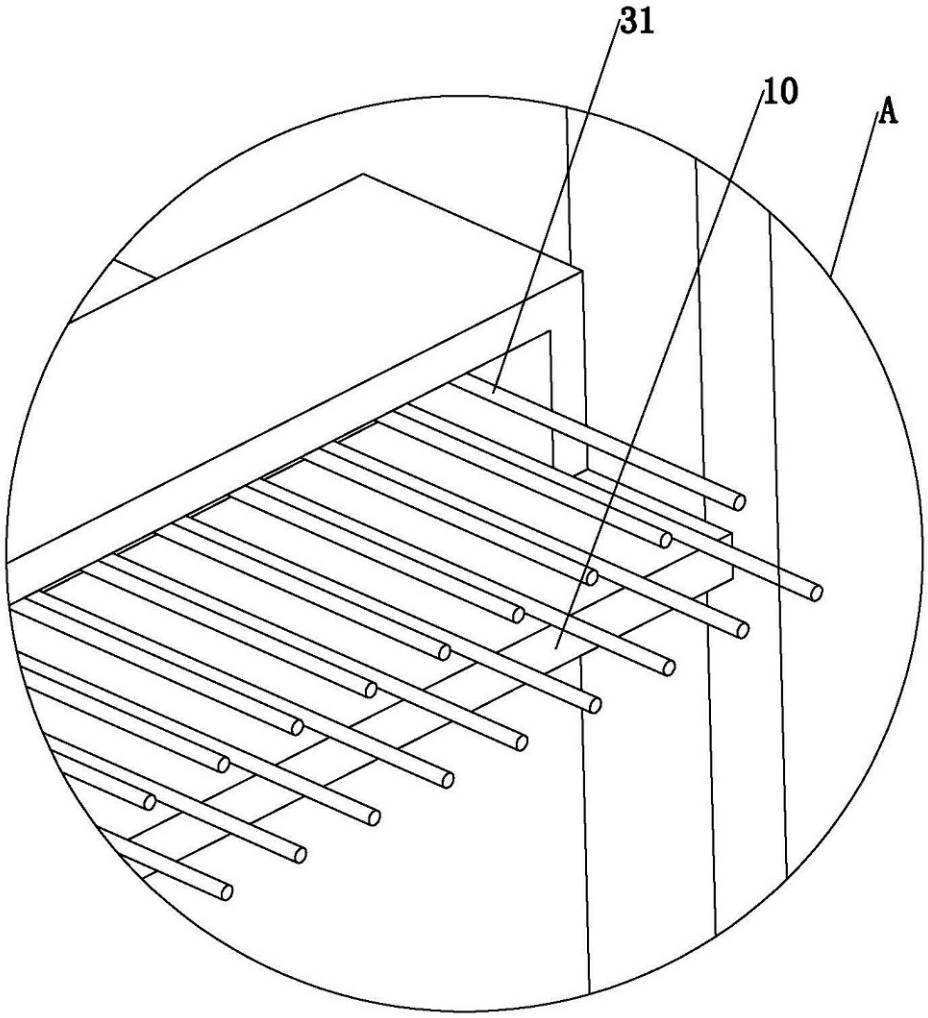


图5

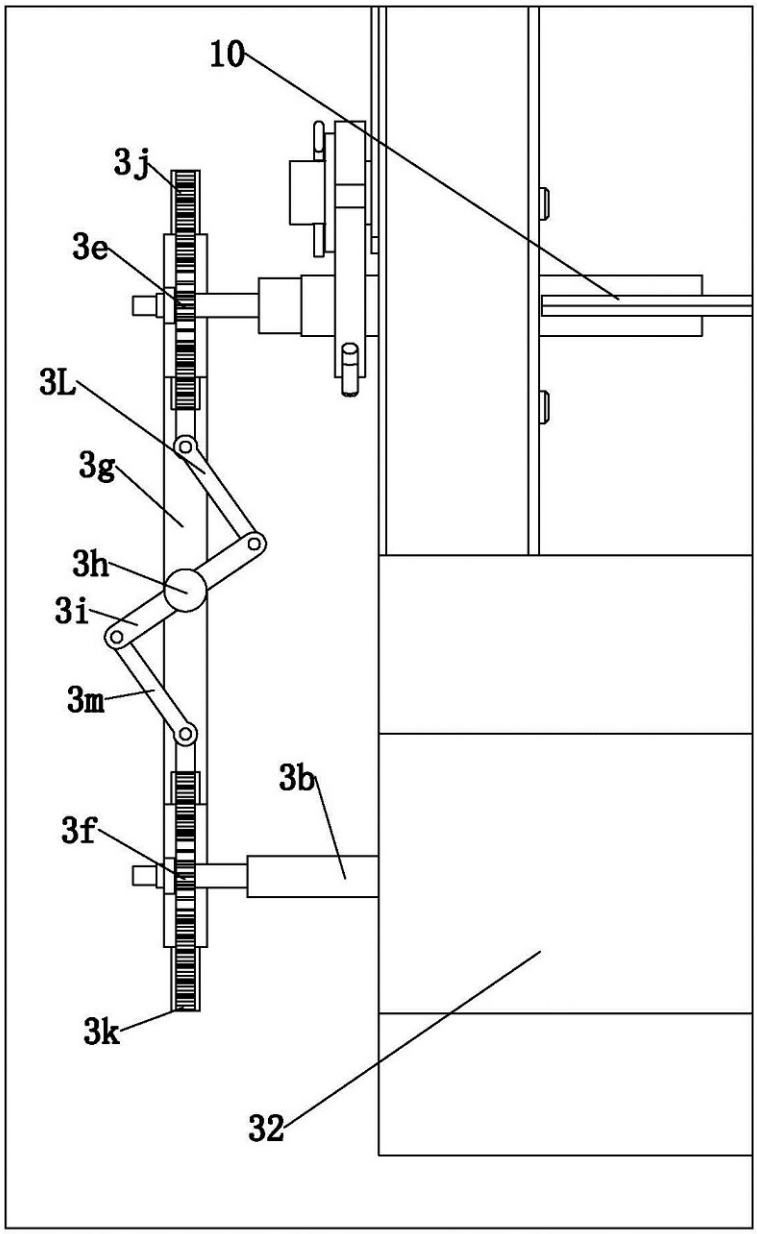


图6

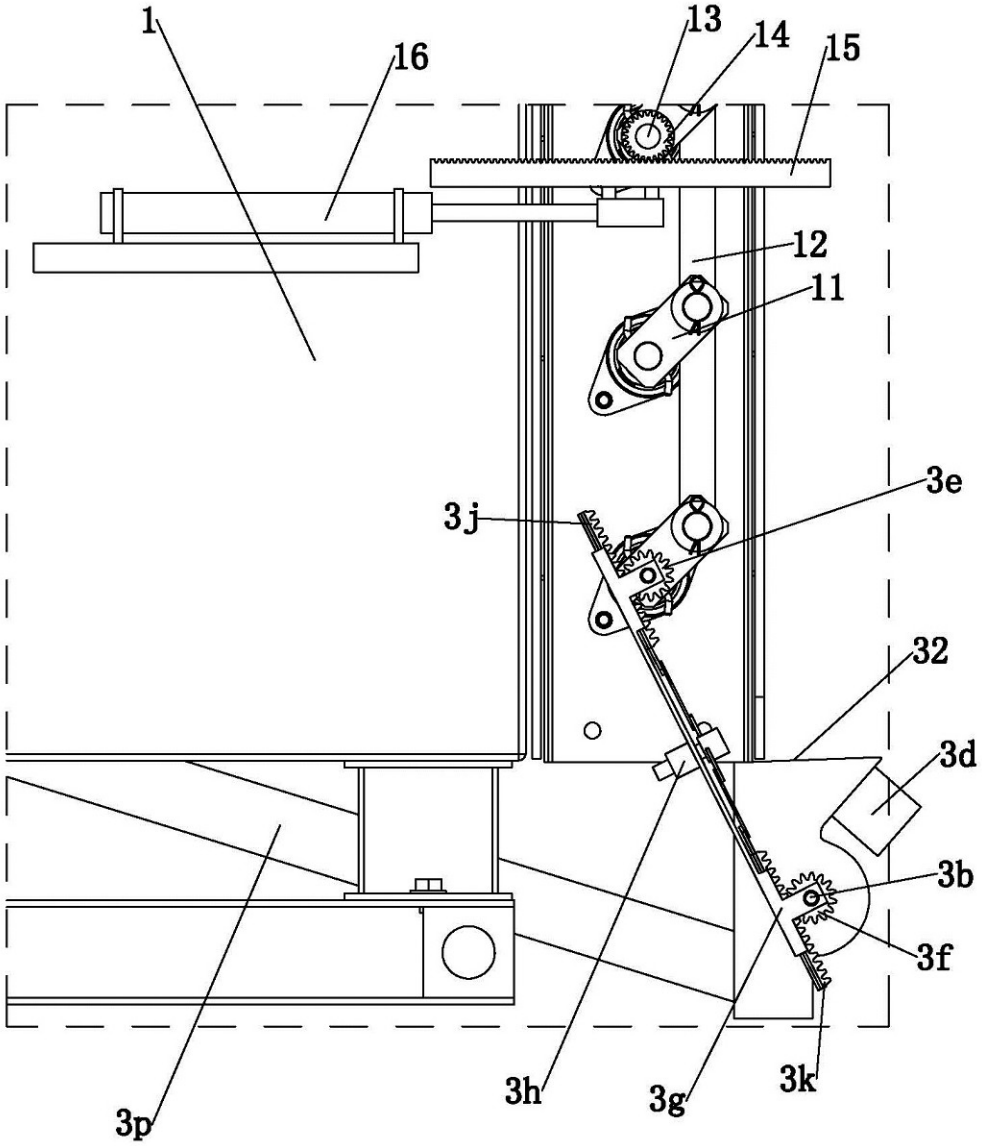


图7

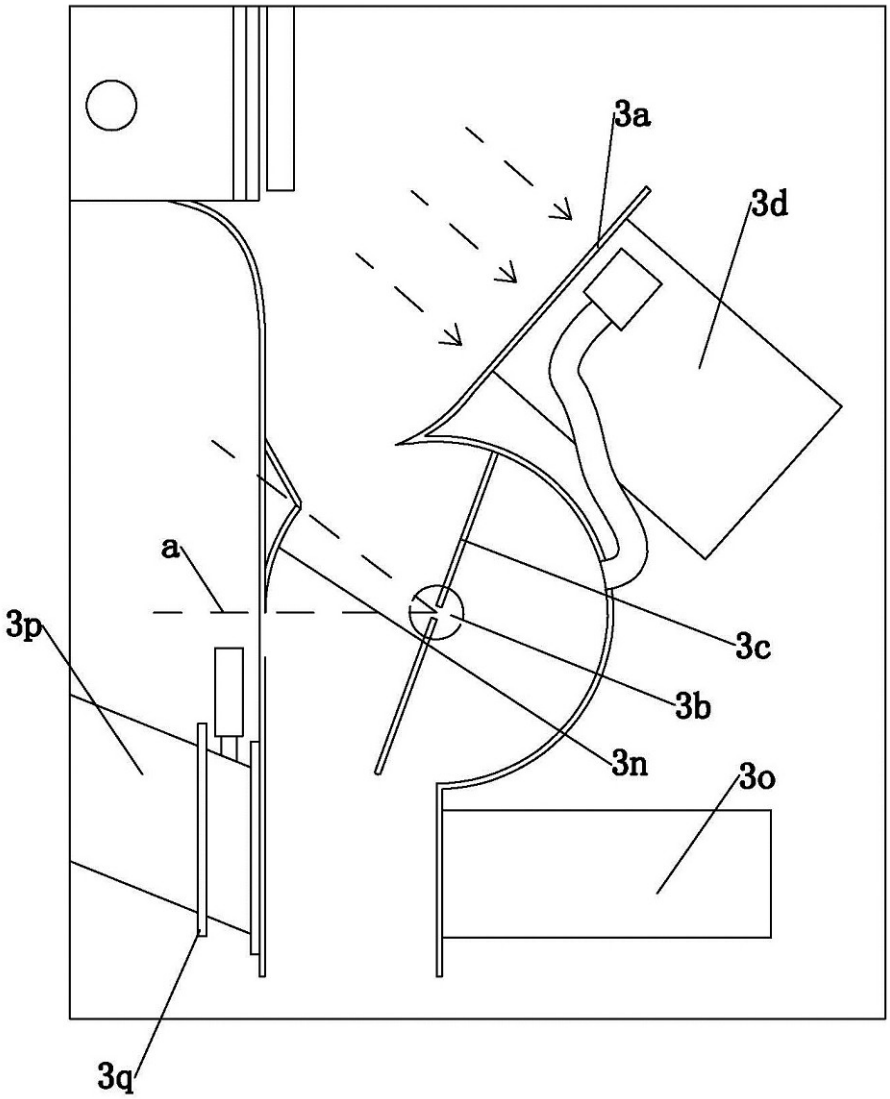


图8

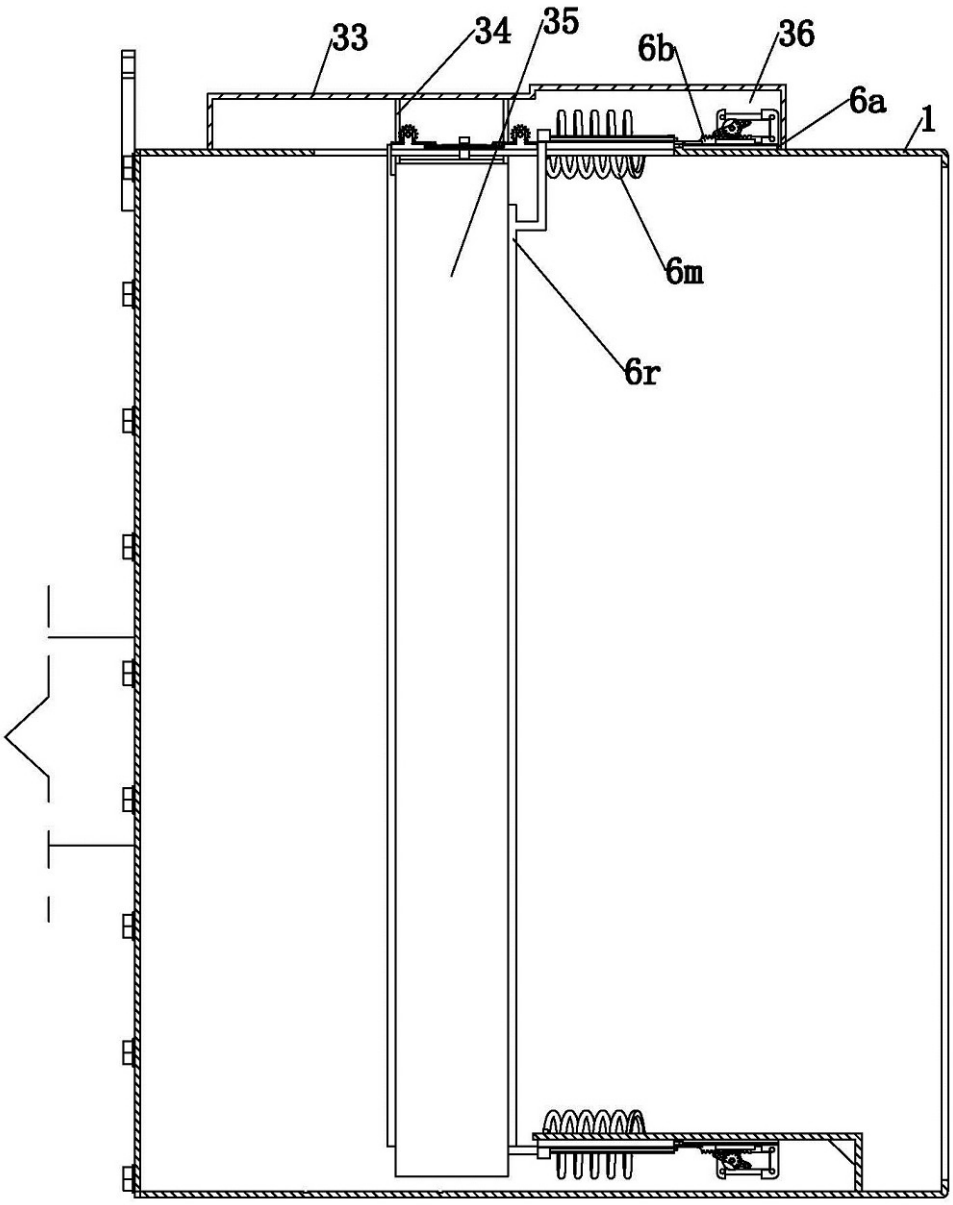


图9

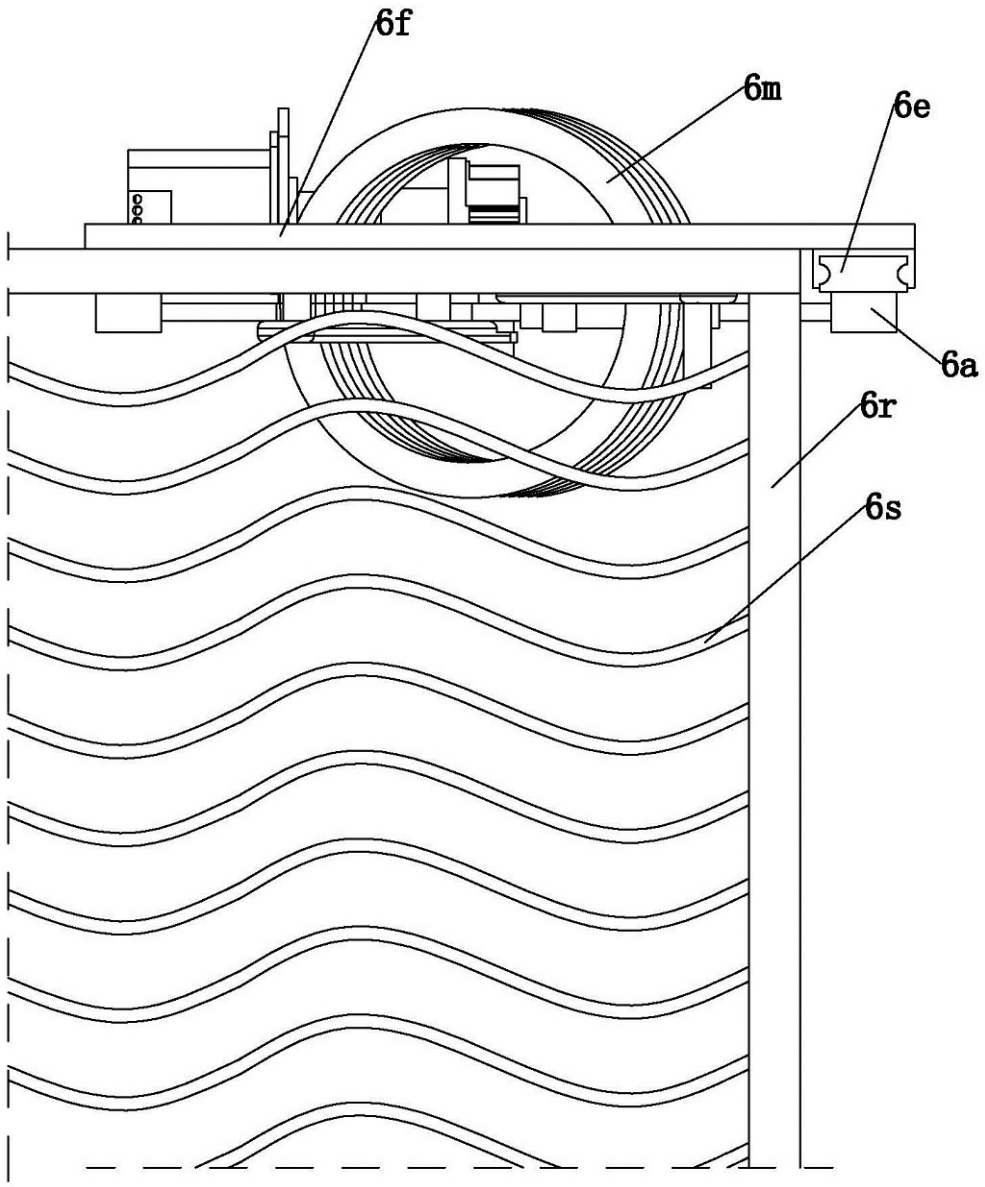


图10

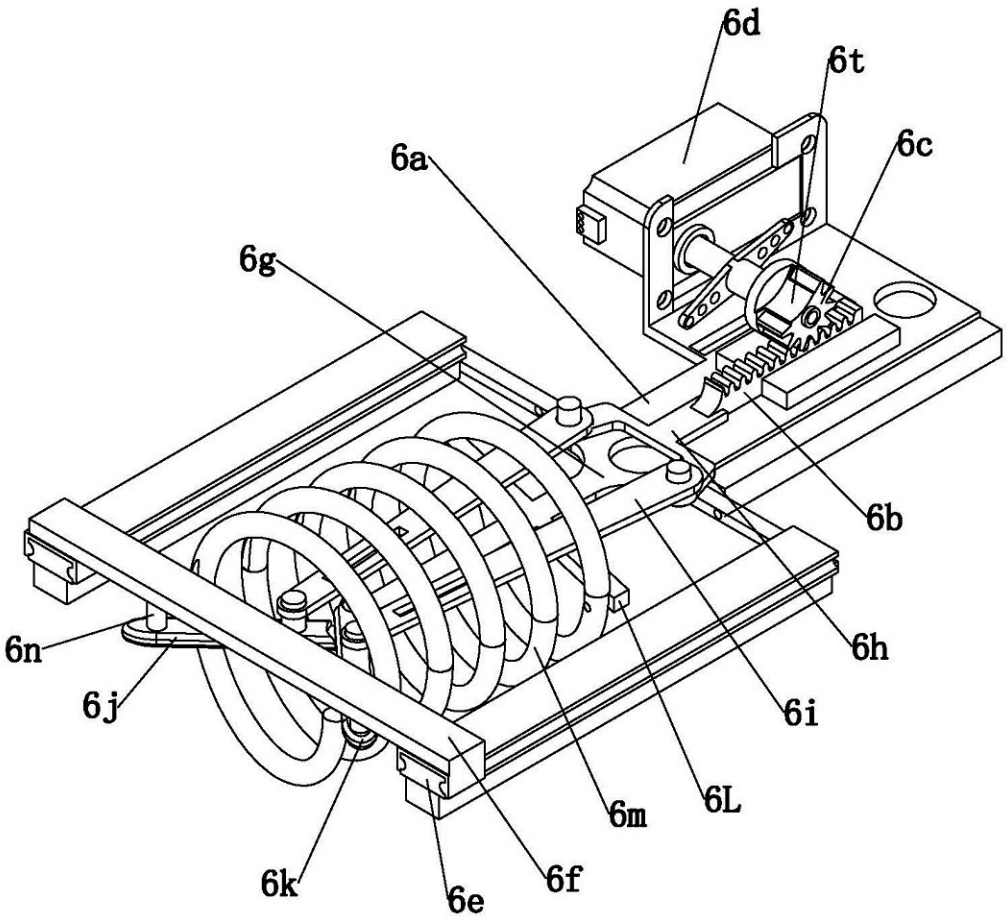


图11

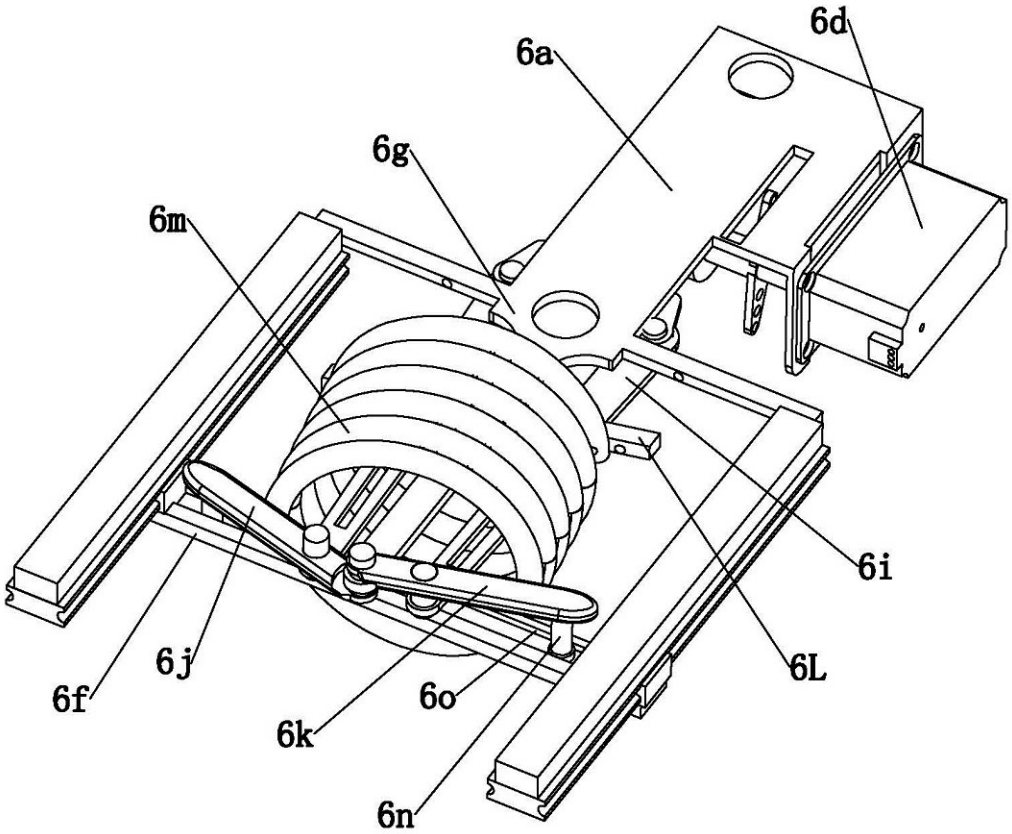


图12

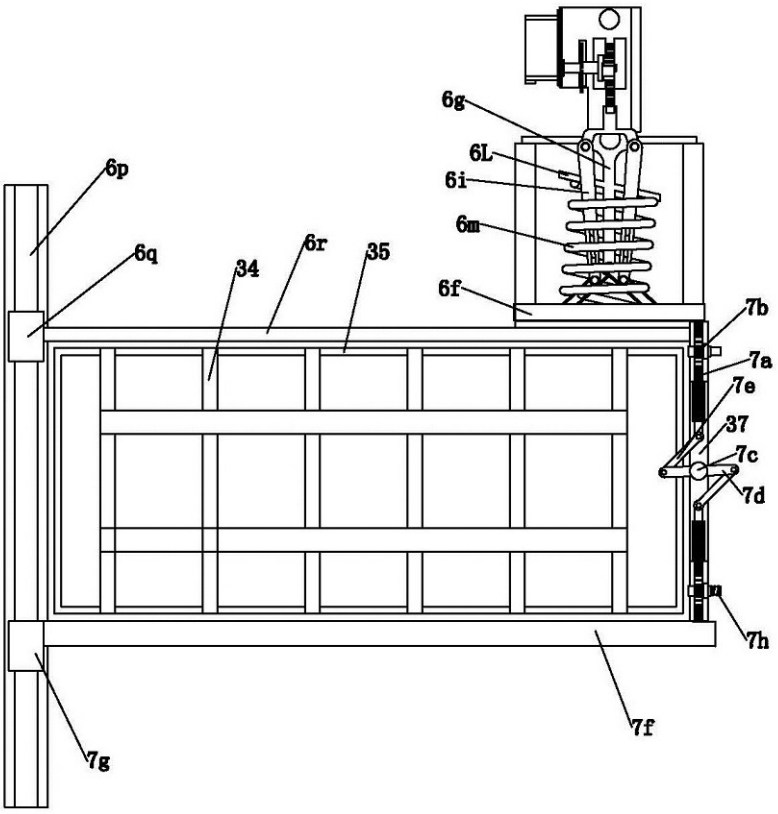


图13

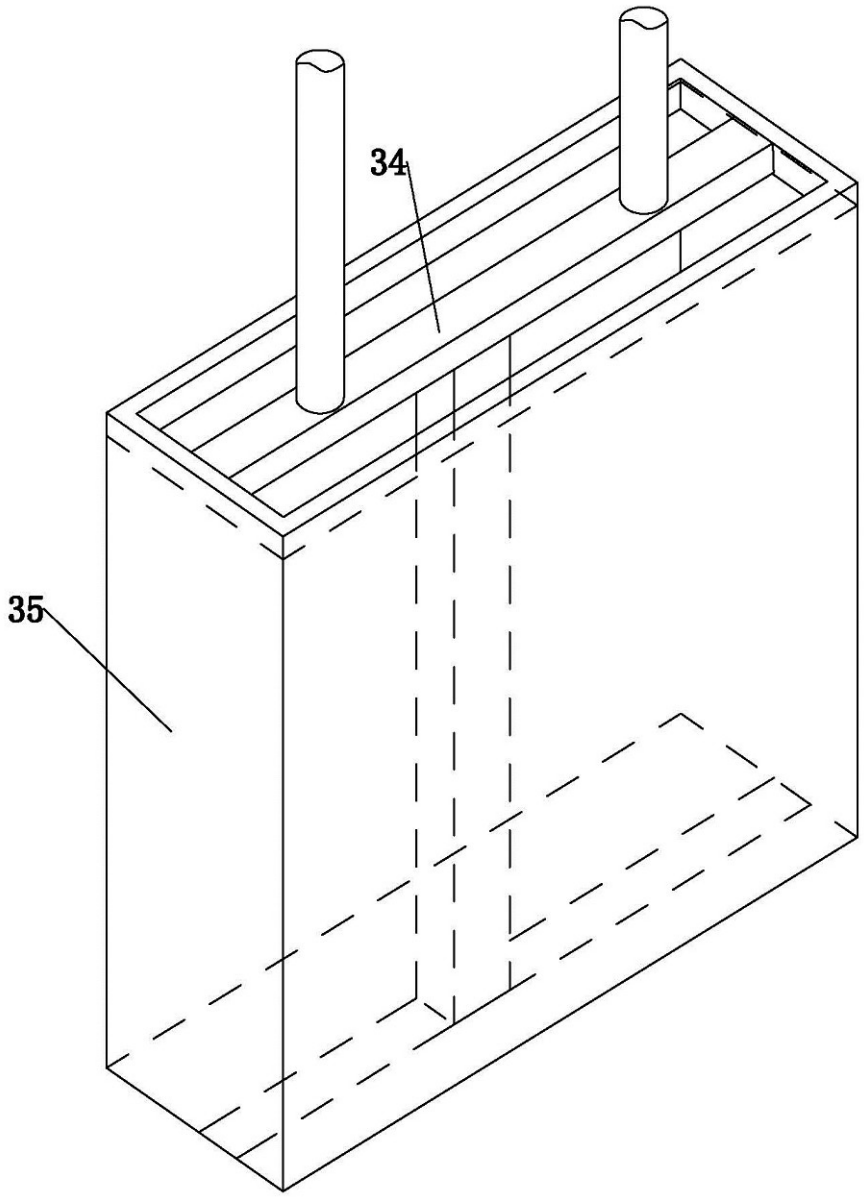


图14