



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113006594 A

(43) 申请公布日 2021.06.22

(21) 申请号 202110188217.X

(22) 申请日 2021.02.18

(71) 申请人 应益涛

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市长乐镇
一村文明路21弄3号

(72) 发明人 应益涛

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务
所(普通合伙) 36145

代理人 刘林艳

(51) Int.Cl.

E04H 17/16 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04H 17/22 (2006.01)

B01D 47/08 (2006.01)

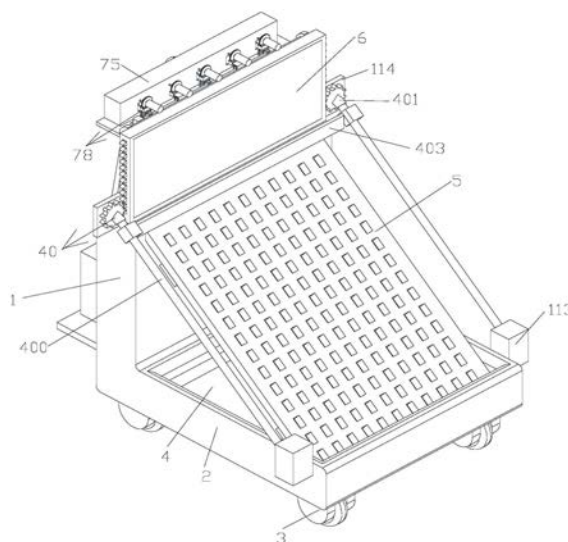
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种深基坑岩石爆破防护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种深基坑岩石爆破防护装置,包括竖板、设于竖板上的横板、设于横板上的车轮、开设于横板上的凹槽、设于凹槽内的防尘板、设于竖板上的方板及设于挡板上的防尘装置;所述防尘装置包括水箱、设于水箱上的第一支撑板、设于第一支撑板上的水泵、用于连接水泵一端和水箱的抽水管、设于水泵上方的第二支撑板、设于第二支撑板上的送水箱、用于连接送水箱和水泵另一端的送水管、设于送水箱上的喷水口。本发明通过在进行爆破工作时,通过防尘板可以将灰尘进行遮挡,该竖板可以对石子进行阻挡,由于防尘板倾斜放置,增大了防尘的面积,当灰尘漂浮在空中时,喷水口向外喷水,对空中漂浮的灰尘进行降尘,从而降低空中的灰尘飘出去的几率。



1. 一种深基坑岩石爆破防护装置,包括竖板(1)、设于竖板(1)上的横板(2)、设于横板(2)上的车轮(3)、开设于横板(2)上的凹槽(4)、设于凹槽(4)内的防尘板(5)、设于竖板(1)上的方板(6)及设于竖板(1)上的防尘装置(7);其特征在于:所述防尘装置(7)包括水箱(70)、设于水箱(70)上的第一支撑板(71)、设于第一支撑板(71)上的水泵(72)、用于连接水泵(72)一端和水箱(70)的抽水管(73)、设于水泵(72)上方的第二支撑板(74)、设于第二支撑板(74)上的送水箱(75)、用于连接送水箱(75)和水泵(72)另一端的送水管(76)、设于送水箱(75)上的喷水口(77)。

2. 根据权利要求1所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述喷水口(77)上设有喷水装置(78),所述喷水装置(78)包括喷水件(780)、套设于喷水件(780)外的挡件(782)、开设于喷水件(780)周向上倾斜口(781)及用于连接喷水件(780)和挡件(782)的伸缩组件(783);所述喷水件(780)上设有用于连通喷水口(77)的软管(784),所述倾斜口(781)内设有遮挡条(785)。

3. 根据权利要求2所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述伸缩组件(783)包括固连于喷水件(780)内的三角架(7830)、设于三角架(7830)上的外筒(7831)、设于外筒(7831)内的内筒(7832)及用于连接外筒(7831)和内筒(7832)的第一弹簧(7833);所述内筒(7832)可在外筒(7831)内进行左右移动。

4. 根据权利要求2所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述送水箱(75)上设有第一限位组件(8)和第二限位组件(9),该第一限位组件(8)和第二限位组件(9)呈交错排列,所述第一限位组件(8)和第二限位组件(9)均包括限位槽(80)、设于限位槽(80)内的限位杆(81)、设于限位杆(81)上的限位件(82),所述限位件(82)上齿条(83);所述喷水件(780)嵌设于限位件(82)上。

5. 根据权利要求1所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述第二支撑板(74)上设有驱动第一限位组件(8)和第二限位组件(9)移动的限位组件(90),所述限位组件(90)包括驱动件(900)、设于驱动件(900)上的第一转轴(901)及套设于第一转轴(901)外的多个传动齿轮限位组件(902);所述多个传动齿轮限位组件(902)分别与齿条(83)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述竖板(1)上与送水管(76)相连的清洁装置(10),所述清洁装置(10)包括开设于竖板(1)内的管槽(100)、设于管槽(100)一端的连接管(101)、开设于管槽(100)另一端的多个倾斜槽口(102);所述连接管(101)与送水管(76)相连。

7. 根据权利要求1所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述送水管(76)通过阻挡装置(20)与连接管(101)相连,所述阻挡装置(20)包括设于送水管(76)上的第一阻挡槽(200)、设于连接管(101)上的第二阻挡槽(201)、设于第一阻挡槽(200)内的第一阻挡条(202)、设于第二阻挡槽(201)内的第二阻挡条(203)、用于连接第一阻挡条(202)和第二阻挡条(203)的活动杆(204);所述第一阻挡条(202)上设有与竖板(1)相连的第二弹簧(205),所述竖板(1)上设有支撑座(206),该支撑座(206)内穿设有第二转轴(207),所述第二转轴(207)外套设有凸轮(208),所述第一转轴(901)通过皮带(209)与第二转轴(207)相连。

8. 根据权利要求1所述的一种深基坑岩石爆破防护装置,其特征在于:所述竖板(1)内设有驱动方板(6)移动的升降装置(30),所述升降装置(30)包括升降槽(300)、设于升降槽

(300) 内的气缸 (301) 及设于气缸 (301) 上的伸缩杆 (302)。

9. 根据权利要求1所述的一种深基坑岩石爆破防护装置, 其特征在于: 所述竖板 (1) 的两侧均开设有多个活动槽 (110), 所述活动槽 (110) 上设有阻挡片 (1101), 该活动槽 (110) 内设有齿 (111), 所述齿 (111) 通过第三弹簧 (112) 与活动槽 (110) 相连, 所述横板 (2) 上设有第一固定块 (113), 所述竖板 (1) 上设有第二固定块 (114), 所述第一固定块 (113) 通过传送装置 (40) 与第二固定块 (114) 相配合, 所述传送装置 (40) 包括第三转轴 (400)、设于第三转轴 (400) 上的万向节 (401)、设于万向节 (401) 上的输送齿轮 (402); 所述输送齿轮 (402) 与齿 (110) 相啮合, 所述第三转轴 (400) 上设有刮泥板 (403)。

一种深基坑岩石爆破防护装置

技术领域

[0001] 本发明属于爆破防护技术领域,尤其是涉及一种深基坑岩石爆破防护装置。

背景技术

[0002] 现有的爆破,都会产生较大的灰尘,而且随着爆破产生的冲击波,灰尘将会被冲击至较远的地方,爆破结束后对于爆破建筑物周围建筑和道路的打扫将会比较麻烦。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种深基坑岩石爆破防护装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种深基坑岩石爆破防护装置,包括竖板、设于竖板上的横板、设于横板上的车轮、开设于横板上的凹槽、设于凹槽内的防尘板、设于竖板上的方板及设于挡板上的防尘装置;所述防尘装置包括水箱、设于水箱上的第一支撑板、设于第一支撑板上的水泵、用于连接水泵一端和水箱的抽水管、设于水泵上方的第二支撑板、设于第二支撑板上的送水箱、用于连接送水箱和水泵另一端的送水管、设于送水箱上的喷水口。

[0005] 启动水泵,抽水管将水箱内的水进行抽取,水经过送水管,再从喷水口向外流出;通过在进行爆破工作时,通过防尘板可以将灰尘进行遮挡,该竖板可以对石子进行阻挡,由于防尘板倾斜放置,增大了防尘的面积,当灰尘漂浮在空中时,喷水口向外喷水,对空中漂浮的灰尘进行降尘,从而降低空中的灰尘飘出去的几率。

[0006] 所述喷水口上设有喷水装置,所述喷水装置包括喷水件、套设于喷水件外的挡件、开设于喷水件周向上倾斜口及用于连接喷水件和挡件的伸缩组件;所述喷水件上设有用于连通喷水口的软管,所述倾斜口内设有遮挡条。

[0007] 水流动喷水口向外流出,经过软管流入到喷水件内,在水压的带动下,挡件向外运动,挡件向外运动带动伸缩组件进行移动,挡件向外运动使得倾斜喷水口进行打开,倾斜喷水口打开,水从倾斜口向外喷水,在水压和倾斜口的带动下,喷水件进行旋转喷水;通过喷水件旋转喷水,增大了水流向外喷出的面积,使得水与灰尘接触的面积变大,从而达到了降尘的效果更加,当喷水结束后,在伸缩组件的带动下,挡件进行立刻的复位运动,挡件可以保证喷水件在不进行工作时,对倾斜口进行覆盖,防止灰尘进入到倾斜口内部,其次,由于倾斜口处设有遮挡条,使得对向外喷出的水流进行阻挡,使得水流遮挡条的作用下,水流形成两条路线,向外喷出,保证了工作进行的稳定性和高效性。

[0008] 所述伸缩组件包括固连于喷水件内的三角架、设于三角架上的外筒、设于外筒内的内筒及用于连接外筒和内筒的第一弹簧;所述内筒可在外筒内进行左右移动。

[0009] 当水流进入到挡件内部时,在水压的带动下,水流对挡件产生挤压,挡件进行向右运动,挡件向右运动带动内筒进行向右运动,内筒向右运动带动使得被拉长;通过伸缩组件的设置,保证了挡件向外运动的稳定性,当没有水流的情况下使,在的作用,挡件实现快速的复位,提高了降尘的工作效率。

[0010] 所述送水箱上设有第一限位组件和第二限位组件,该第一限位组件和第二限位组件呈交错排列,所述第一限位组件和第二限位组件均包括限位槽、设于限位槽内的限位杆、设于限位杆上的限位件,所述限位件上齿条;所述喷水件嵌设于限位件上。

[0011] 喷水件在限位件内进行旋转运动,此时的第一限位组件进行向下移动,第二限位组件进行向上移动,使得第一限位组件和第二限位组件实现交错的上下运动,保证了喷水装置交替的上下运动旋转喷水,防止喷水装置同时上下运动时,漂浮在空气中上部的灰尘或下部的灰尘无法与水接触,上下交替运动可以使得空气中的灰尘能够相对完全的接触水,降尘效果更佳。

[0012] 所述第二支撑板上设有驱动第一限位组件和第二限位组件移动的驱动装置,所述驱动装置包括驱动件、设于驱动件上的第一转轴及套设于第一转轴外的多个传动齿轮;所述多个传动齿轮分别与齿条相啮合。

[0013] 驱动件启动,驱动件带动第一转轴转动,第一转轴带动传动齿轮转动,传动齿轮与齿条啮合,齿条进行运动,此时的第一限位组件和第二限位组件进行交错的上下运动;通过驱动件带动第一转轴转动,实现了自动化的运动,节省工作人员的劳动力,更加的方便省力。

[0014] 所述竖板上与送水管相连的清洁装置,所述清洁装置包括开设于竖板内的管槽、设于管槽一端的连接管、开设于管槽另一端的多个倾斜槽口;所述连接管与送水管相连。

[0015] 当水从连接管进入到管槽内,再从倾斜口向外喷出,倾泻口对防尘板上的灰尘进行冲洗,防止长时间工作状态下,灰尘堆积在防尘板的外表面上,影响其使用效果,该倾斜槽口可以对防尘板的外表面进行冲刷,减少工作人员清理防尘板的次数,其次使得防尘效果更佳。

[0016] 所述送水管通过阻挡装置与连接管相连,所述阻挡装置包括设于送水管上的第一阻挡槽、设于连接管上的第二阻挡槽、设于第一阻挡槽内的第一阻挡条、设于第二阻挡槽内的第二阻挡条、用于连接第一阻挡条和第二阻挡条的活动杆;所述第一阻挡条上设有与竖板相连的第二弹簧,所述竖板上设有支撑座,该支撑座内穿设有第二转轴,所述第二转轴外套设有凸轮,所述第一转轴通过皮带与第二转轴相连。

[0017] 第一转轴转动通过皮带将动力传递到第二转轴上,第二转轴带动凸轮进行转动,凸轮间歇的与第一阻挡条相碰触,使得第一阻挡条进行向左运动,第一阻挡条向左运动带动活动杆的一端向左运动,活动杆的另一端向上移动,向上移动的一端带动第二阻挡条进向上移动,使得连接管被打开,部分的水流会流进管槽内,使得水流从倾斜口向外喷出,可以间歇的防尘板进行清洗,当喷水装置不需进行工作时,驱动件关闭,使得第二转轴不转,此时凸轮停止的状态与第一阻挡条相抵触,第一阻挡条对送水管的管路进行封闭,此时的水流完全从管槽内流经,防尘工作结束,可以对防尘板进行大面积的清洗,操作过程简单,更加的方便快捷。

[0018] 所述竖板内设有驱动方板移动的升降装置,所述升降装置包括升降槽、设于升降槽内的气缸及设于气缸上的伸缩杆。

[0019] 当工作完成后,电机启动,电机带动伸缩杆进行向下运动,伸缩杆向下运动带动方板进行向下运动,可以减少方板长期暴露在外界的时间,延长了方板的使用寿命。

[0020] 所述挡板的两侧均开设有多个活动槽,所述活动槽上设有阻挡片,该活动槽内设

有齿,所述齿通过第三弹簧与齿相连,所述横板上设有第一固定块,所述竖板上设有第二固定块,所述第一固定块通过传送装置与第二固定块相配合,所述传送装置包括第三转轴、设于第三转轴上的万向节、设于万向节上的输送齿轮;所述输送齿轮与齿相啮合,所述第三转轴上设有刮泥板。

[0021] 当伸缩杆带动竖板向下运动时,竖板带动齿进行向下运动,齿向下运动与输送齿轮相啮合,输送齿轮进行转动,输送齿轮带动第三转轴进行转动,第三转轴运动使得刮泥板进行运动;通过借助竖板向下的力驱动输送齿轮转动,使得刮泥板对防尘板上的杂质进行刮除,保证了刮泥板外表面的干净整洁,启动当阻挡片的设置,可以保证齿缩入活动槽内时,阻挡片可以对齿上的灰尘进行刮落,保证了与输送齿啮合的更加稳定。

[0022] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1通过在进行爆破工作时,通过防尘板可以将灰尘进行遮挡,该竖板可以对石子进行阻挡,由于防尘板倾斜放置,增大了防尘的面积,当灰尘漂浮在空中时,喷水口向外喷水,对空中漂浮的灰尘进行降尘,从而降低空中的灰尘飘出去的几率;

[0023] 2.第一限位组件和第二限位组件实现交错的上下运动,保证了喷水装置交替的上下运动旋转喷水,防止喷水装置同时上下运动时,漂浮在空气中上部的灰尘或下部的灰尘无法与水接触,上下交替运动可以使得空气中的灰尘能够相对完全的接触水,降尘效果更佳。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图。

[0025] 图2为本发明的左视图。

[0026] 图3为图2中沿A-A剖开的剖面立体图。

[0027] 图4为图3中A处结构放大示意图。

[0028] 图5为图4中B处结构放大示意图。

[0029] 图6为图3中C处结构放大示意图。

[0030] 图7为图3中D处结构放大示意图。

[0031] 图8为本发明的喷水装置结构示意图。

[0032] 图9为本发明的右视图。

[0033] 图10为图9中沿B-B剖开的剖面立体图。

[0034] 图11为图10中E处结构放大示意图。

具体实施方式

[0035] 如图1-11所示,一种深基坑岩石爆破防护装置,包括竖板1、横板2、车轮3、凹槽4、防尘板5、方板6及防尘装置7;所述横板2固连于竖板1上;所述车轮3为现有技术,本实施例中,车轮3为4个设置,该车轮3设于横板2底部的四角处;所述凹槽4开设于横板2上;所述防尘板5为倾斜设置,该防尘板5的底部固连于凹槽4内,顶部固连于竖板1上;所述方板6设于竖板1上;所述防尘装置7设于竖板1上。

[0036] 所述防尘装置7包括水箱70、第一支撑板71、水泵72、抽水管73、第二支撑板74、送水箱75、送水管76、喷水口77;所述第一支撑板71固连于竖板1上;所述水泵72设于第一支撑

板71上;所述抽水管73用于连接水泵72一端和水箱70;所述第二支撑板74设于水泵72上方,该第二支撑板74的两端均设有支撑架741,该支撑架与竖板1固连;所述送水箱75设于第二支撑板74上;所述送水管76用于连接送水箱75和水泵72另一端;所述喷水口77为多个设置,间隔均匀的开设于送水箱75上。

[0037] 启动水泵72,抽水管73将水箱70内的水进行抽取,水经过送水管76,再从喷水口77向外流出;通过在进行爆破工作时,通过防尘板5可以将灰尘进行遮挡,该竖板1可以对石子进行阻挡,由于防尘板5倾斜放置,增大了防尘的面积,当灰尘漂浮在空中时,喷水口77向外喷水,对空中漂浮的灰尘进行降尘,从而降低空中的灰尘飘出去的几率。

[0038] 所述喷水口77上设有喷水装置78,所述喷水装置78包括喷水件780、挡件782、倾斜口781及伸缩组件783;所述挡件782套设于喷水件780外部;所述倾斜口781为多个设置,间隔均匀的开设有喷水件780的周向上,该倾斜口781呈“人”字形形状设置,该倾斜口781内设有遮挡条785;所述伸缩组件783用于连接喷水件780和挡件782;所述喷水件780上设有用于连通喷水口77的软管784。

[0039] 水流动喷水口77向外流出,经过软管784流入到喷水件780内,在水压的带动下,挡件782向外运动,挡件782向外运动带动伸缩组件783进行移动,挡件782向外运动使得倾斜口进行打开,倾斜口打开,水从倾斜口781向外喷水,在水压和倾斜口781的带动下,喷水件进行旋转喷水;通过喷水件780旋转喷水,增大了水流向外喷出的面积,使得水与灰尘接触的面积变大,从而达到了降尘的效果更加,当喷水结束后,在伸缩组件783的带动下,挡件782进行立刻的复位运动,挡件782可以保证喷水件780在不进行工作时,对倾斜口781进行覆盖,防止灰尘进入到倾斜口781内部,其次,由于倾斜口781处设有遮挡条785,使得对向外喷出的水流进行阻挡,使得水流遮挡条785的作用下,水流形成两条路线,向外喷出,保证了工作进行的稳定性和高效性。

[0040] 所述伸缩组件783包括三角架7830、外筒7831、内筒7832及第一弹簧7833;所述三角架7830固连于喷水件780内;所述外筒7831固连于三角架7830上;所述内筒7832设于外筒7831内部,并在外筒7831内进行向左或向右的运动;所述第一弹簧7833用于连接外筒7831和内筒7832的左端,该内筒7832的右端与挡件782内固连。

[0041] 当水流进入到挡件782内部时,在水压的带动下,水流对挡件782产生挤压,挡件782进行向右运动,挡件782向右运动带动内筒7832进行向右运动,内筒7832向右运动带动使得第一弹簧7833被拉长;通过伸缩组件783的设置,保证了挡件782向外运动的稳定性,当没有水流的情况下使,在第一弹簧7833的作用下,挡件782实现快速的复位,提高了降尘的工作效率。

[0042] 所述送水箱75上设有第一限位组件8和第二限位组件9,该第一限位组件8和第二限位组件9呈交错排列,所述第一限位组件8和第二限位组件9均包括限位槽80、限位杆81、限位件82;所述限位槽80开设于所述送水箱75的侧壁上;所述限位杆81设于限位槽80内,并在限位槽80内进行向上或向下的移动;所述限位件82设于限位杆81上;所述限位件82上齿条83;所述喷水件780嵌设于限位件82上。

[0043] 喷水件780在限位件82内进行旋转运动,此时的第一限位组件8进行向下移动,第二限位组件9进行向上移动,使得第一限位组件8和第二限位组件9实现交错的上下运动,保证了喷水装置78交替的上下运动旋转喷水,防止喷水装置78同时上下运动时,漂浮在空气

中上部的灰尘或下部的灰尘无法与水接触,上下交替运动可以使得空气中的灰尘能够相对完全的接触水,降尘效果更佳。

[0044] 所述第二支撑板74上设有驱动第一限位组件8和第二限位组件9移动的限位组件90,所述限位组件90包括驱动件900、第一转轴901及传动齿轮限位组件902;所述驱动件900固连于第二支撑板74上,该驱动件900为现有技术,为市面上可购买到的电机;所述第一转轴901固连于驱动件900上;所述传动齿轮限位组件902数量与喷水装置78的数量相等,且一一对应,该传动齿轮限位组件902间隔均匀的套设于第一转轴901的外部,多个传动齿轮限位组件902分别与齿条83相啮合。

[0045] 驱动件900启动,驱动件900带动第一转轴901转动,第一转轴901带动传动齿轮限位组件902转动,传动齿轮限位组件902与齿条83啮合,齿条83进行运动,此时的第一限位组件8和第二限位组件9进行交错的上下运动;通过驱动件900带动第一转轴901转动,实现了自动化的运动,节省工作人员的劳动力,更加的方便省力。

[0046] 所述竖板1上与送水管76相连的清洁装置10,所述清洁装置10包括管槽100、连接管101、倾斜槽口102;所述管槽100开设于竖板1内;所述连接管101一端固连于管槽100内的一端,另一端固连于送水管76上;所述倾斜槽口102为多个设置,间隔均匀的开设于管槽100内的另一端,该倾斜槽口102朝向防尘板5倾斜设置。

[0047] 当水从连接管101进入到管槽100内,再从倾斜口781向外喷出,倾泻口对防尘板5上的灰尘进行冲洗,防止长时间工作状态下,灰尘堆积在防尘板5的外表面上,影响其使用效果,该倾斜槽口102可以对防尘板5的外表面进行冲刷,减少工作人员清理防尘板5的次数,其次使得防尘效果更佳。

[0048] 所述送水管76通过阻挡装置20与连接管101相连,所述阻挡装置20包括第一阻挡槽200、第二阻挡槽201、第一阻挡条202、第二阻挡条203、活动杆204;所述第一阻挡槽200开设于送水管76上;所述第二阻挡槽201开设于连接管101上;所述第一阻挡条202设于第一阻挡槽200内,并在第一阻挡槽200内进行左右移动;所述第二阻挡条203设于第二阻挡槽201内,并在第二阻挡槽201内进行上下移动;所述活动杆204一端铰链连接于第一阻挡条202上,另一端铰链连接于第二阻挡条203上;所述第一阻挡条202上设有与竖板1相连的第二弹簧205,所述竖板1上设有支撑座206,该支撑座206内穿设有第二转轴207,所述第二转轴207外套设有凸轮208,所述第一转轴901通过皮带209与第二转轴207相连。

[0049] 第一转轴901转动通过皮带209将动力传递到第二转轴207上,第二转轴207带动凸轮208进行转动,凸轮208间歇的与第一阻挡条202相碰触,使得第一阻挡条202进行向左运动,第一阻挡条202向左运动带动活动杆204的一端向左运动,活动杆204的另一端向上移动,向上移动的一端带动第二阻挡条203进向上移动,使得连接管101被打开,部分的水流会流进管槽100内,使得水流从倾斜口781向外喷出,可以间歇的防尘板5进行清洗,当喷水装置78不需进行工作时,驱动件900关闭,使得第二转轴207不转,此时凸轮208停止的状态与第一阻挡条202相抵触,第一阻挡条202对送水管76的管路进行封闭,此时的水流完全从管槽100内流经,防尘工作结束,可以对防尘板5进行大面积的清洗,操作过程简单,更加的方便快捷。

[0050] 所述竖板1内设有驱动方板6移动的升降装置30,所述升降装置30包括升降槽300、气缸301及伸缩杆302;所述气缸301固连于升降槽300内;所述伸缩杆302一端固连于气缸

301上,另一端固连于竖板1上。

[0051] 当工作完成后,电机启动,电机带动伸缩杆302进行向下运动,伸缩杆302向下运动带动方板6进行向下运动,可以减少方板6长期暴露在外界的时间,延长了方板6的使用寿命。

[0052] 所述竖板1的两侧均开设有多个活动槽110,该活动槽110可根据具体情况自行安排其数量;所述该活动槽110内设有齿111,该齿111可在活动槽110内进行移动,活动槽110上设有阻挡片,该阻挡片朝向齿111倾斜设置;所述齿111通过第三弹簧112与齿111相连,所述横板2上设有第一固定块113,所述竖板1上设有第二固定块114,所述第一固定块113通过传送装置40与第二固定块114相配合,所述传送装置40包括第三转轴400、万向节401、输送齿111轮402;所述万向节401设有第三转轴400上,该万向节401为现有技术,在此不再赘述;所述输送齿111轮402设于万向节401上,所述输送齿111轮402与齿111相啮合,所述第三转轴400上设有刮泥板403。

[0053] 当伸缩杆302带动竖板1向下运动时,竖板1带动齿111进行向下运动,齿111向下运动与输送齿111轮402相啮合,输送齿111轮402进行转动,输送齿111轮402带动第三转轴400进行转动,第三转轴400运动使得刮泥板403进行运动;通过借助竖板1向下的力驱动输送齿111轮402转动,使得刮泥板403对防尘板5上的杂质进行刮除,保证了刮泥板403外表面的干净整洁,启动当阻挡片的设置,可以保证齿111缩入活动槽110内时,阻挡片可以对齿111上的灰尘进行刮落,保证了与输送齿111啮合的更加稳定。

[0054] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0055] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

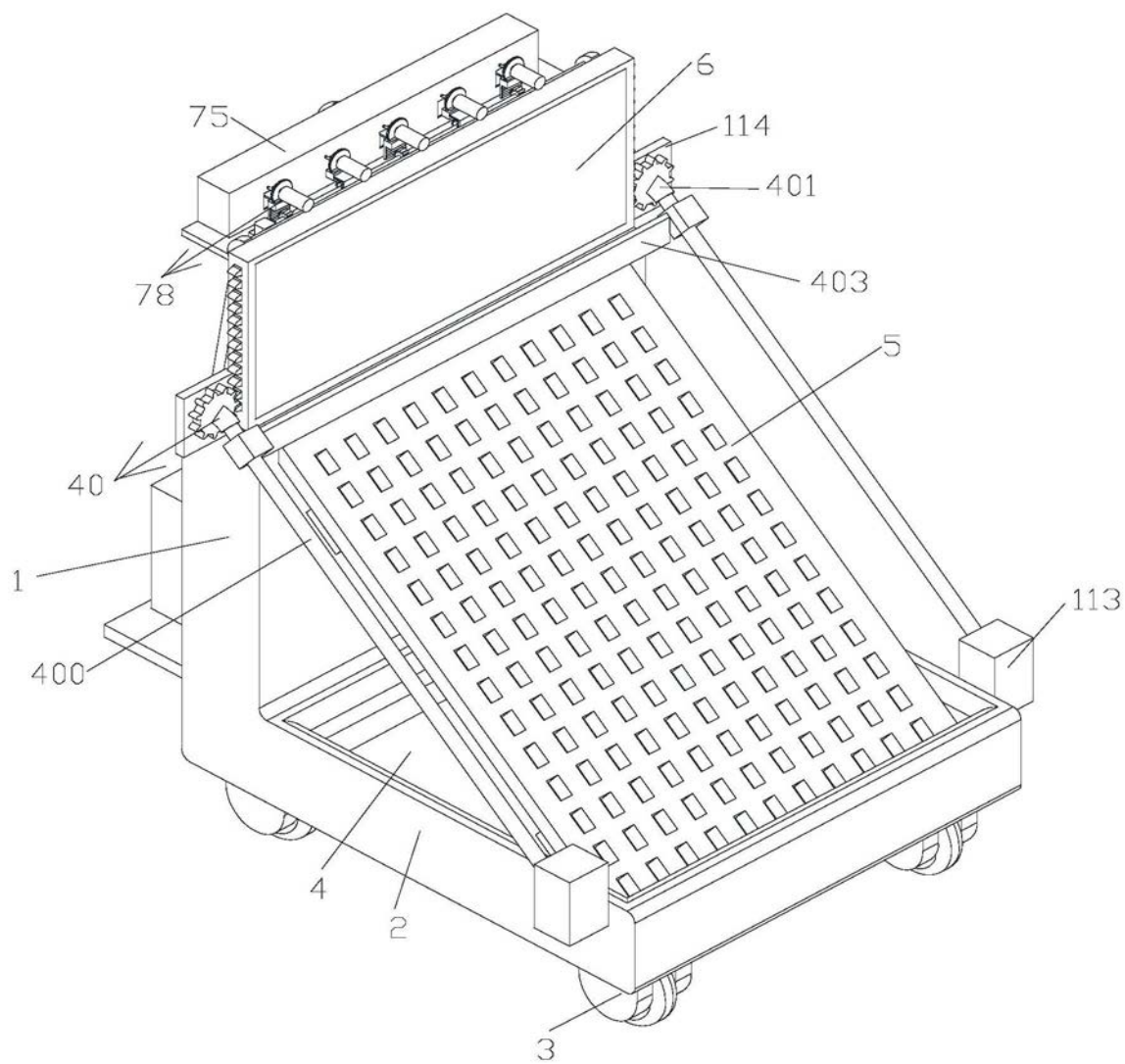


图1

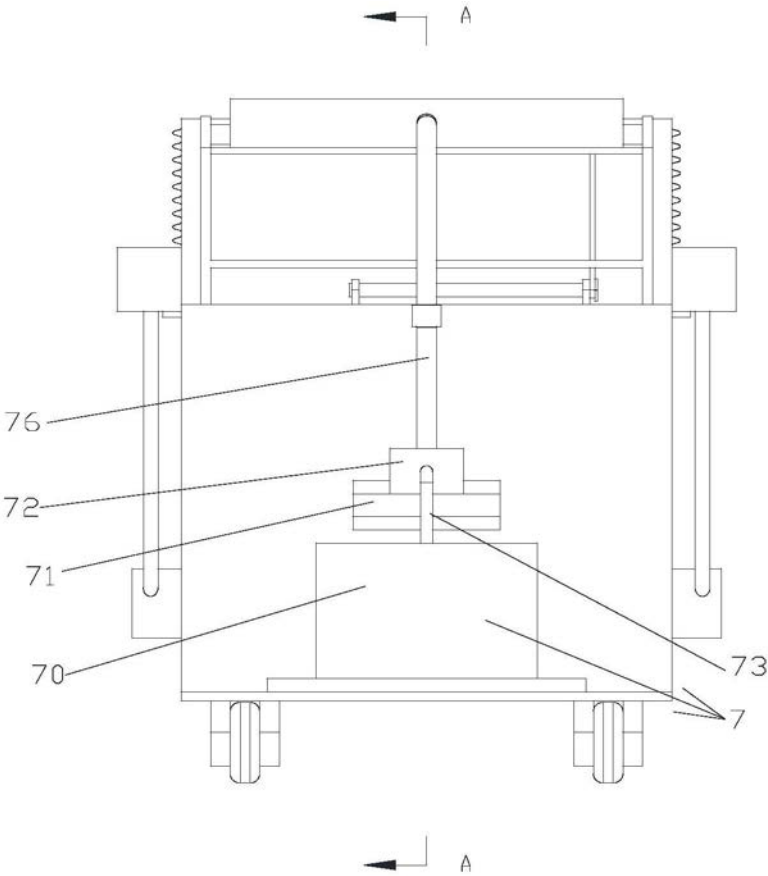


图2

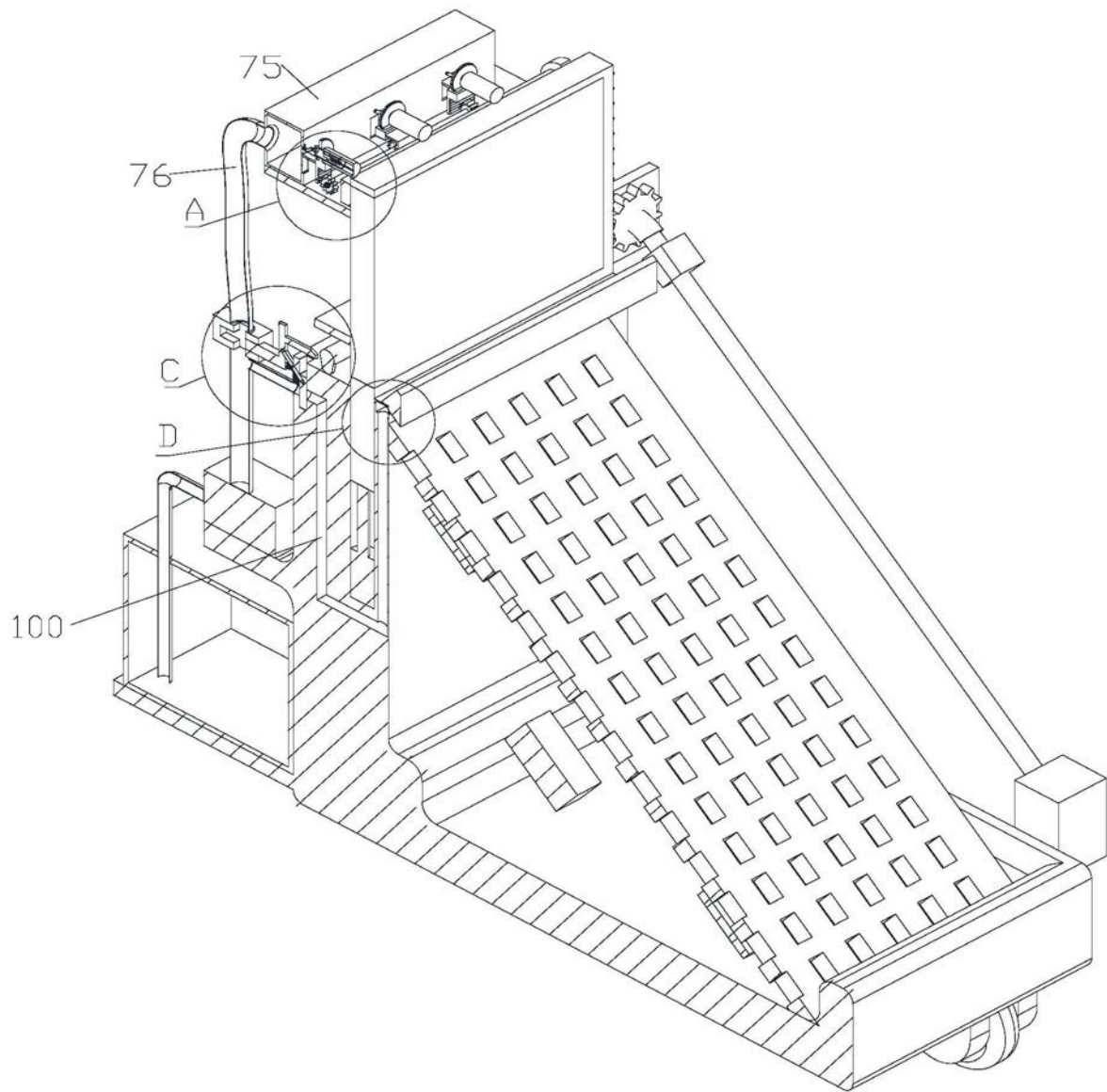


图3

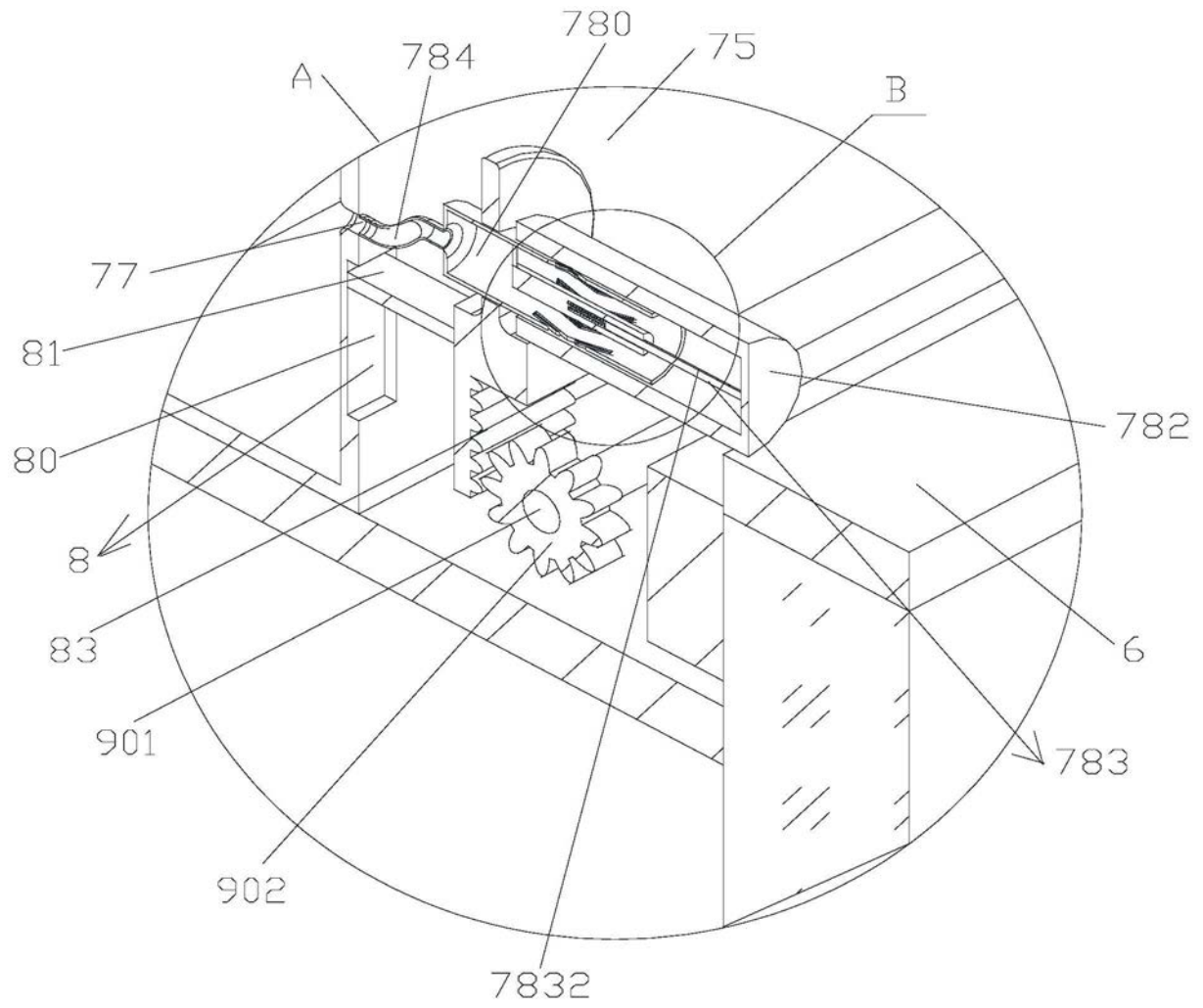


图4

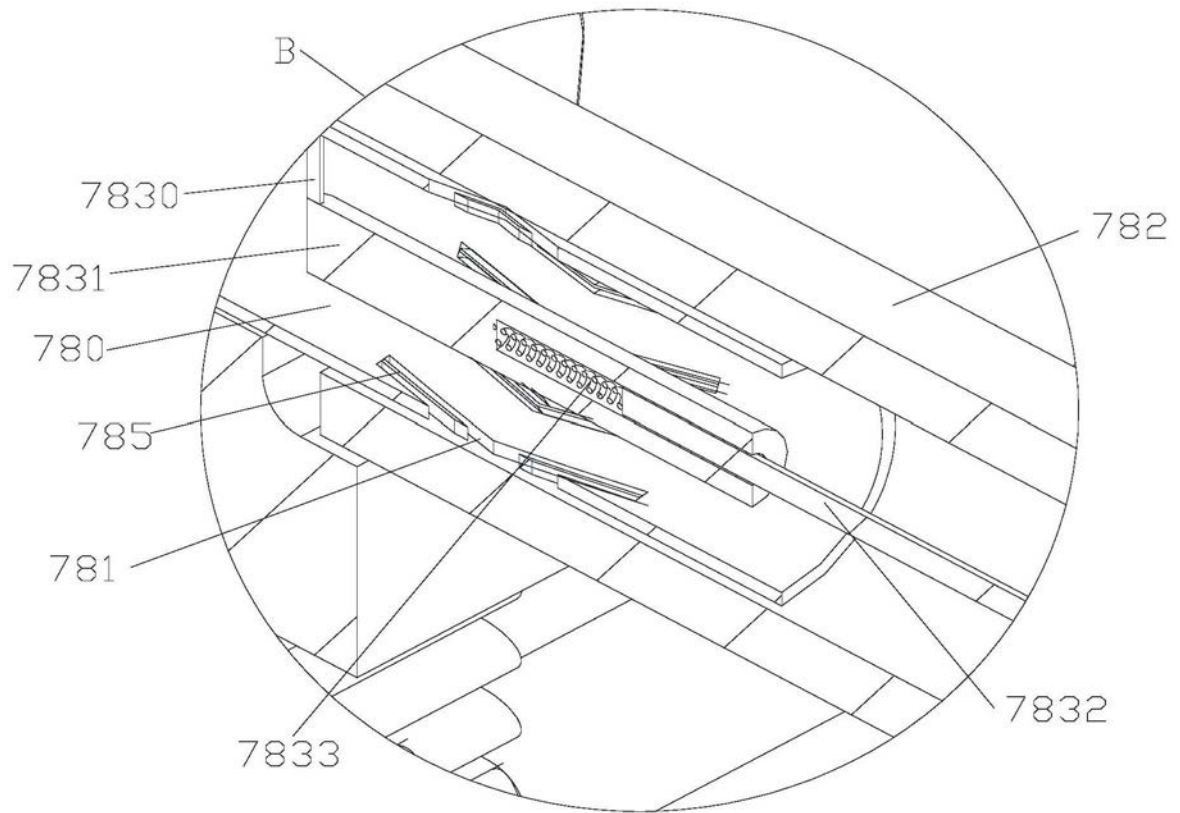


图5

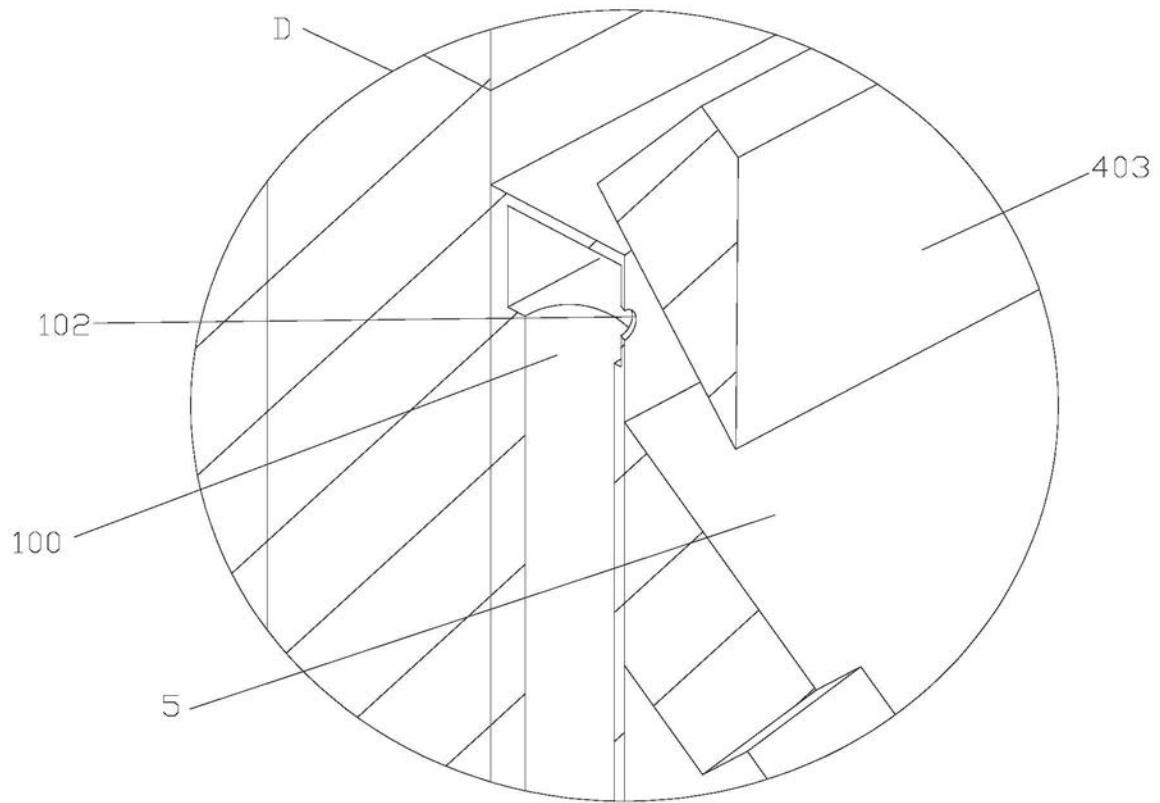


图7

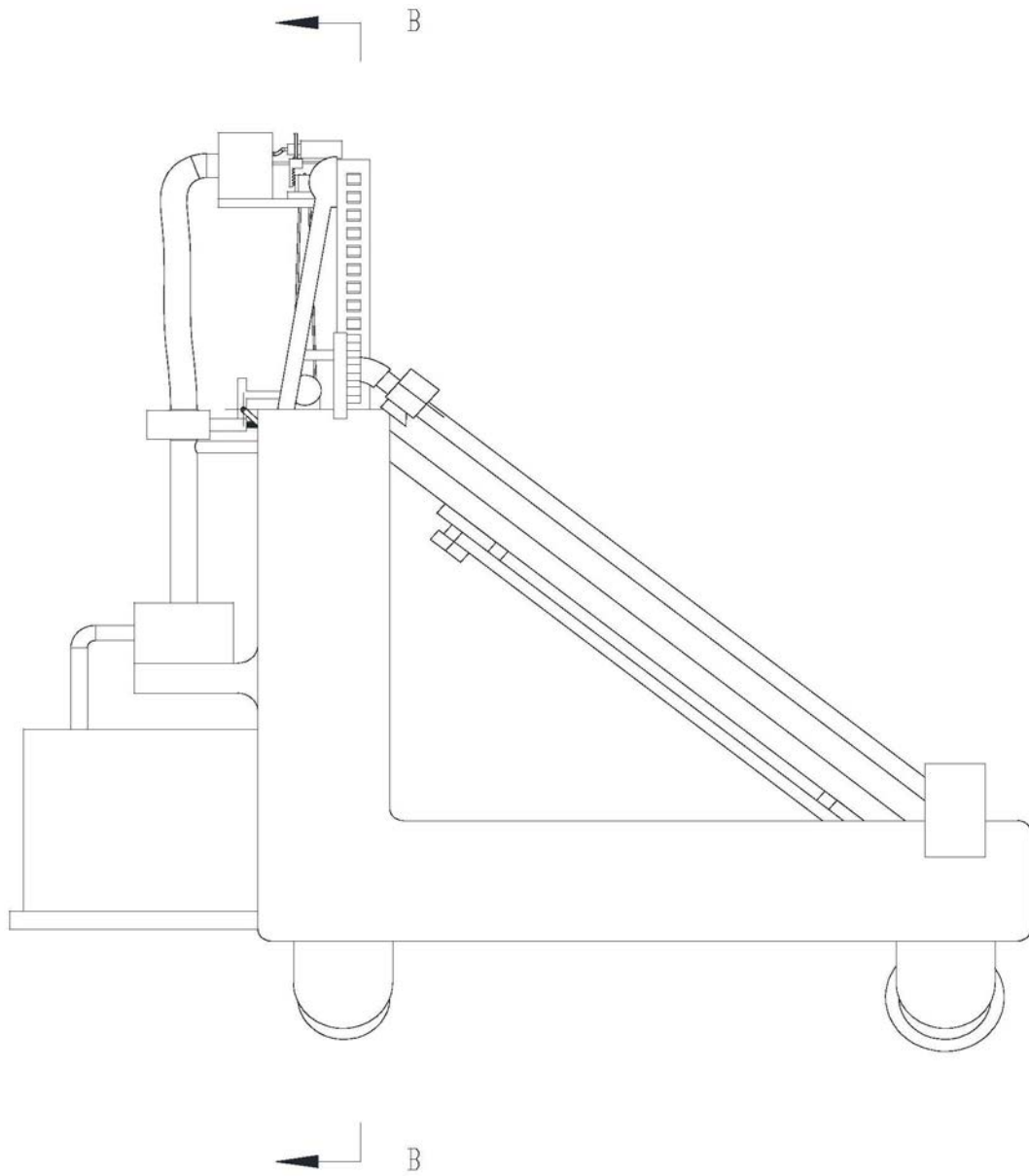


图9

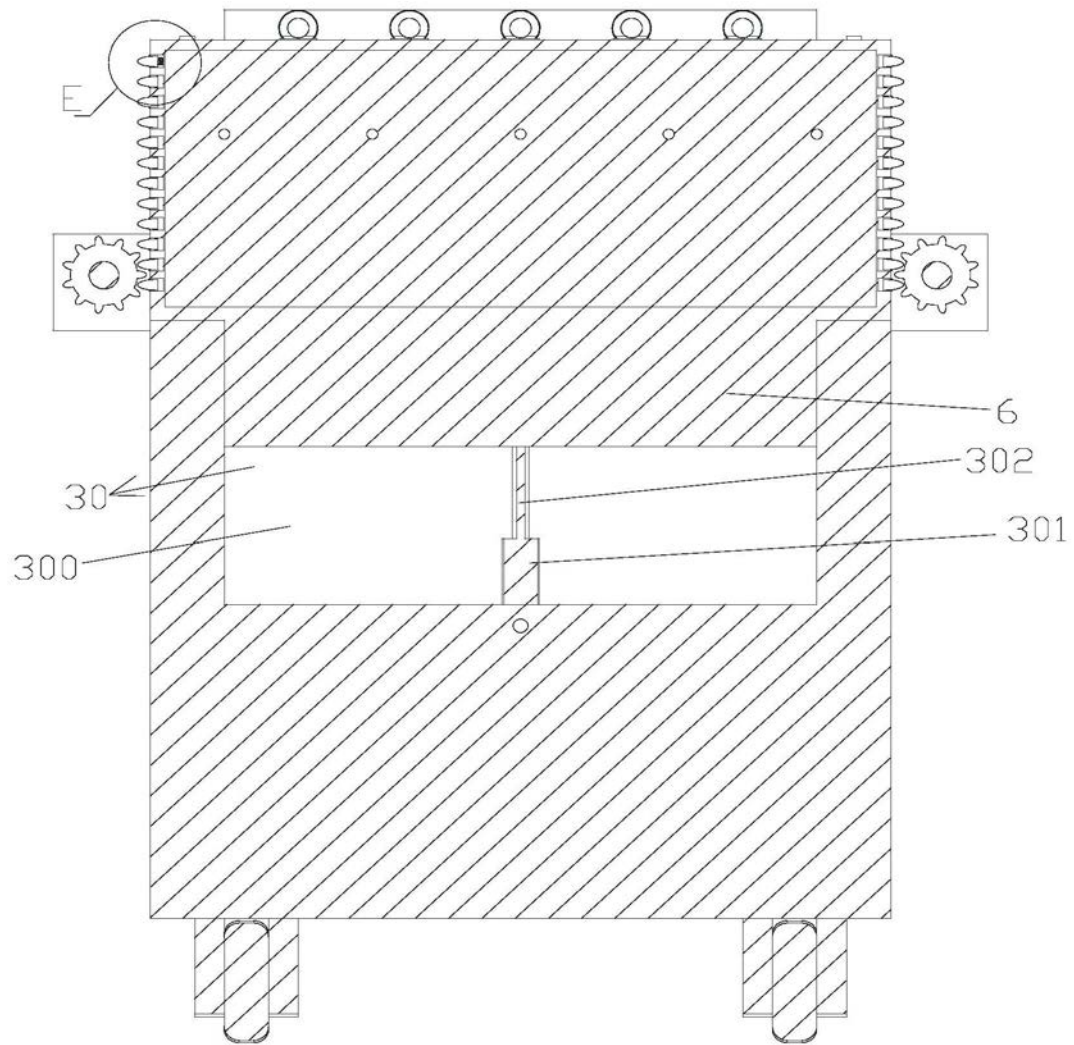


图10

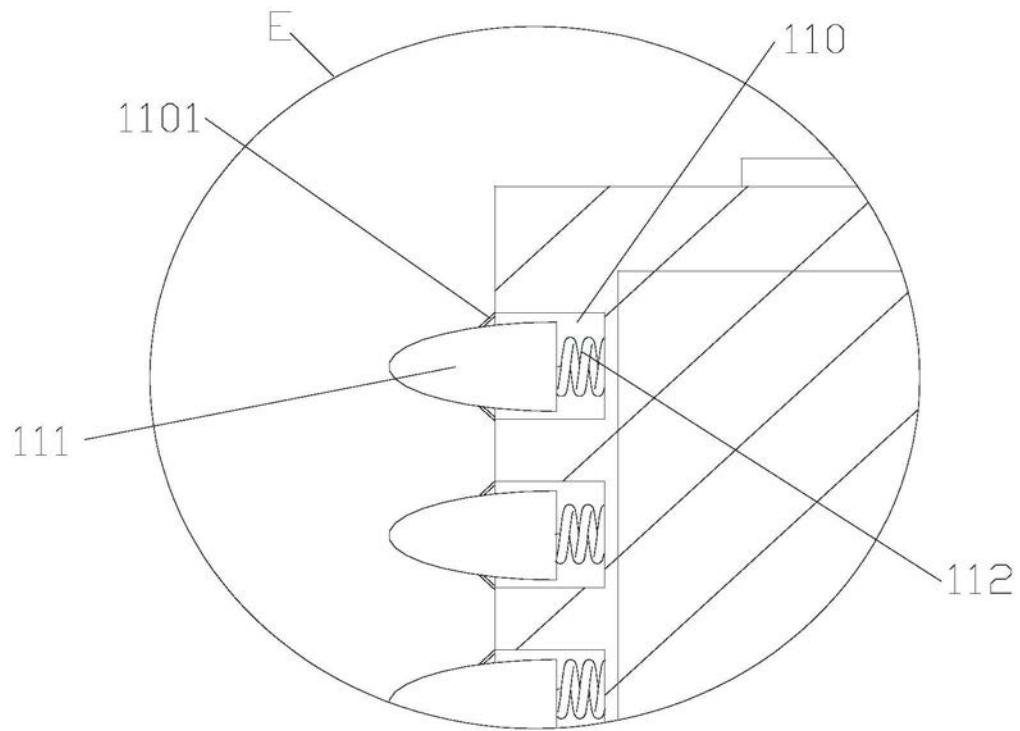


图11