



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214209887 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 17

(21) 申请号 202023197668.X

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 北京源汇建设工程有限公司

地址 102300 北京市门头沟区石龙经济开发
区永安路20号1号楼5层3单元502

(72) 发明人 刘玉龙 刘振河 轩文华 乌佳兴

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

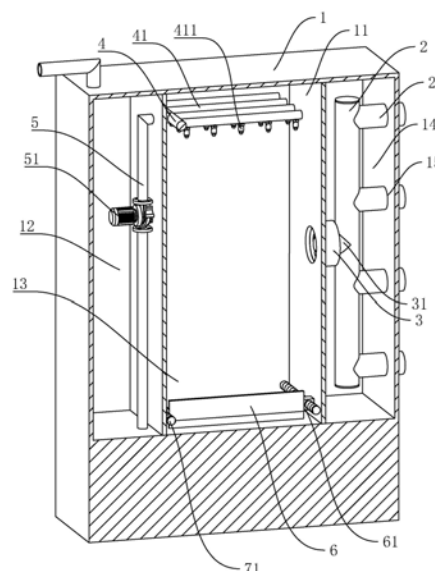
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工防尘装置

(57) 摘要

本申请涉及一种建筑施工防尘装置,包括箱体,所述箱体的内部横向分隔成储水区、除尘区和集尘区,所述集尘区与除尘区之间开设有出尘口,所述集尘区开设有与外界相连通的进尘口,所述集尘区固设有吸风机,所述吸风机的进口与进尘口之间连接有进尘管,所述吸风机的出口与出尘口之间连接有出尘管,所述除尘区内部的上方位置处设置有用于对灰尘进行喷水吸附的喷淋管,所述储水区内设置有用于给喷淋管供水的水泵。其能够便于对灰尘进行处理,降低地面上大面积的积水的效果。



1. 一种建筑施工防尘装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部横向分隔成储水区(12)、除尘区(13)和集尘区(14),所述集尘区(14)与除尘区(13)之间开设有出尘口,所述集尘区(14)开设有与外界相连通的进尘口(15),所述集尘区(14)固设有吸风机(3),所述吸风机(3)的进口与进尘口(15)之间连接有进尘管(21),所述吸风机(3)的出口与集尘区(14)上的出尘口相对应设置,所述除尘区(13)内部的上方位置处设置有用以对灰尘进行喷水吸附的喷淋管(41),所述储水区(12)内设置有用给喷淋管(41)供水的水泵(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述集尘区(14)内设置有集尘管(2),所述进尘口(15)设置为若干个,若干个所述进尘口(15)沿竖直方向排列设置,若干个所述进尘口(15)的进尘管(21)均与集尘管(2)连接,所述集尘管(2)与吸风机(3)的进口连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述除尘区(13)的底壁滑动设置有刮板(6),所述除尘区(13)的外壁上开设有连通其内部的清理窗口(17),所述刮板(6)往清理窗口(17)的方向往复滑动设置,所述除尘区(13)上设置有用驱动刮板(6)往复滑动的驱动机构。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述驱动机构包括两根平行且间隔排列设置的往复丝杠(71),所述往复丝杠(71)的一端螺纹连接于刮板(6)后延伸至除尘区(13)的侧壁上且与箱体(1)转动连接,所述往复丝杠(71)的另一端位于箱体(1)外,所述箱体(1)外固设有驱动电机(72),所述驱动电机(72)的输出轴与其中一根往复丝杠(71)位于箱体(1)外的端部固定连接,两根所述往复丝杠(71)之间设置有联动组件(73),所述联动组件(73)用于使两根往复丝杠(71)同步转动。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述联动组件(73)包括分别固设于往复丝杠(71)上的带轮(731)和包围两个带轮(731)外壁的皮带(732),所述带轮(731)与往复丝杠(71)共轴线设置。

6. 根据权利要求3所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述箱体(1)于其清理窗口(17)的位置处铰接有盖板(171),所述盖板(171)与清理窗口(17)相适配,所述盖板(171)转动至贴合于箱体(1)时对清理窗口(17)进行密封。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述盖板(171)背离箱体(1)的一侧固设有把手(1711),所述箱体(1)外壁上于盖板(171)的转动路径上铰接有挂钩(9),所述挂钩(9)挂接于把手(1711)。

8. 根据权利要求6所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述盖板(171)朝向箱体(1)的一侧设置有第一磁性条(1011),所述箱体(1)上设置有与第一磁性条(1011)相互吸合的第二磁性条(1012)。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑施工防尘装置,其特征在于:所述除尘区(13)内设置有集水管(4),所述喷淋管(41)设置若干根,若干根所述喷淋管(41)沿集水管(4)的长度方向等距排列设置,若干根所述喷淋管(41)的一端均连接于所述集水管(4)上,所述集水管(4)与水泵(51)的出水口连接。

一种建筑施工防尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及环保建筑施工的技术领域,特别是涉及一种建筑施工防尘装置。

背景技术

[0002] 建设工程施工的扬尘污染,是指在房屋建筑施工、道路与管线施工、房屋拆除、物料运输、物料堆放、道路保洁、泥地裸露等生产活动中产生粉尘颗粒物,对大气造成的污染,扬尘污染对于居民区等周边群众居住量大的地方,给居民生活带来了严重的影响。

[0003] 现有相关技术方案中,采用简易的露天人工洒水降尘,这种方式往往会造成有的地面上大面积积水,从而造成水资源浪费,且防尘效果还不理想。

实用新型内容

[0004] 为了便于对灰尘进行处理同时降低地面上大面积的积水,本申请提供一种建筑施工防尘装置。

[0005] 本申请提供一种建筑施工防尘装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种建筑施工防尘装置,包括箱体,所述箱体的内部横向分隔成储水区、除尘区和集尘区,所述集尘区与除尘区之间开设有出尘口,所述集尘区开设有与外界相连通的进尘口,所述集尘区固设有吸风机,所述吸风机的进口与进尘口之间连接有进尘管,所述吸风机的出口与集尘区上的出尘口相对应设置,所述除尘区内部的上方位设置有用以对灰尘进行喷水吸附的喷淋管,所述储水区内设置有用以给喷淋管供水的水泵。

[0007] 通过采用上述技术方案,吸风机将外界的灰尘经过进尘管吸入到集尘区内,通过出尘管进入到除尘区内,水泵将储水区内的水抽入至喷淋管内,通过喷淋管往除尘区内进行喷淋,灰尘在除尘区内往上飘散,通过喷淋的水雾对在除尘区内飘散的灰尘进行吸附,吸附后的灰尘随着喷淋的水雾落入至除尘区的底壁上,从而对灰尘进行吸附处理,也不会对地面造成大面积积水。

[0008] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述集尘区内设置有集尘管,所述进尘口设置为若干个,若干个所述进尘口沿竖直方向排列设置,若干个所述进尘口的进尘管均与集尘管连接,所述集尘管与吸风机的进口连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,进尘口设置为若干个,使得空气中不同高度位置处的灰尘均能被吸入到集尘管内,通过集尘管进行汇集,汇集后的灰尘再统一进入到除尘区内进行处理。

[0010] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述除尘区的底壁滑动设置有刮板,所述除尘区的外壁上开设有连通其内部的清理窗口,所述刮板往清理窗口的方向往复滑动设置,所述除尘区上设置有用以驱动刮板往复滑动的驱动机构。

[0011] 通过采用上述技术方案,吸附后的灰尘聚集在除尘区的底壁上,通过驱动机构对刮板提供动力,使刮板将除尘区底壁上的灰尘往清理窗口的一侧进行堆积,操作人员由此可以通过清理窗口对位于除尘区底壁上的灰尘进行清理,从而避免灰尘在除尘区底壁上聚

集的时间过长,造成除尘区内的环境污染。

[0012] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动机构包括两根平行且间隔排列设置的往复丝杠,所述往复丝杠的一端螺纹连接于刮板后延伸至除尘区的侧壁上且与箱体转动连接,所述往复丝杠的另一端位于箱体外,所述箱体外固设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与其中一根往复丝杠位于箱体外的端部固定连接,两根所述往复丝杠之间设置有联动组件,所述联动组件用于使两根往复丝杠同步转动。

[0013] 通过采用上述技术方案,采用驱动电机给其中一根往复丝杠提供动力,使往复丝杠在箱体的除尘区内进行转动,通过联动组件可以使另外一根往复丝杠同步转动,由此使用一台驱动电机可以同时控制两根往复丝杠转动,减少了动力设备的投入费用,减少了后期对设备的维修费用。

[0014] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述联动组件包括分别固设于往复丝杠上的带轮和包围两个带轮外壁的皮带,所述带轮与往复丝杠共轴线设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过两个带轮和皮带的相互配合,可以通过一根往复丝杠带着另外一根往复丝杠进行转动。

[0016] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述箱体于其清理窗口的位置处铰接有盖板,所述盖板与清理窗口相适配,所述盖板转动至贴合于箱体时对清理窗口进行密封。

[0017] 通过采用上述技术方案,在清理窗口处铰接盖板,通过盖板对清理窗口进行密封,避免除尘区内的灰尘在刮板的作用下直接从清理窗口的位置处落入地面,从而造成对地面的污染。

[0018] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述盖板背离箱体的一侧固设有把手,所述箱体外壁上于盖板的转动路径上铰接有挂钩,所述挂钩挂接于把手。

[0019] 通过采用上述技术方案,把手的设置便于对盖板进行打开,同时打开以后的盖板通过挂钩挂接于把手,可以暂时对盖板进行固定,便于操作人员通过清理窗口对除尘区内的灰尘进行清理,不用一直对盖板施加作用力。

[0020] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述盖板朝向箱体的一侧设置有第一磁性条,所述箱体上设置有与第一磁性条相互吸合的第二磁性条。

[0021] 通过采用上述技术方案,盖板通过第一磁性条和第二磁性条的相互吸合作用,可以固定贴合在箱体上,从而对箱体的清理窗口进行封闭。

[0022] 本申请在一较佳示例中可以进一步配置为:所述除尘区内设置有集水管,所述喷淋管设置若干根,若干根所述喷淋管沿集水管的长度方向等距排列设置,若干根所述喷淋管的一端均连接于所述集水管上,所述集水管与水泵的出水口连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,采用集水管对若干根喷淋管同时进行供水,使得喷淋管在对除尘区进行喷淋水雾时可以覆盖的比较全面,将除尘区内的灰尘都能进行吸附,提高除尘的效率。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.吸风机将外界的灰尘经过进尘管吸入到集尘区内,通过出尘管进入到除尘区内,水泵将储水区内的水抽入至喷淋管内,通过喷淋管往除尘区内进行喷淋,灰尘在除尘区内往上飘散,通过喷淋的水雾对在除尘区内飘散的灰尘进行吸附,吸附后的灰尘随着喷淋的水雾落入至除尘区的底壁上,从而对灰尘进行吸附处理,也不会对地面造成大面积积水;

[0026] 2.采用驱动电机给其中一根往复丝杠提供动力,使往复丝杠在箱体的除尘区内进行转动,通过联动组件可以使另外一根往复丝杠同步转动,由此使用一台驱动电机可以同时控制两根往复丝杠转动,减少了动力设备的投入费用,减少了后期对设备的维修费用。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一种建筑施工防尘装置的结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例的剖视图;

[0029] 图3是本申请实施例的局部结构示意图;

[0030] 图4是本申请实施例中箱体的侧视图;

[0031] 图5是图3中的A部放大图。

[0032] 图中,1、箱体;11、分隔板;12、储水区;13、除尘区;14、集尘区;15、进尘口;16、进水口;161、进水管;17、清理窗口;171、盖板;1711、把手;18、吊环;2、集尘管;21、进尘管;211、滤网;3、吸风机;31、进风管;4、集水管;41、喷淋管;411、喷淋头;5、供水管;51、水泵;6、刮板;61、安装块;71、往复丝杠;72、驱动电机;73、联动组件;731、带轮;732、皮带;8、安装座;9、挂钩;1011、第一磁性条;1012、第二磁性条;102、支撑板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开了一种建筑施工防尘装置,参照图1、图2,包括箱体1,箱体1的内部中空设置,箱体1的内部固设有两块竖直且沿箱体1的长端方向间隔排列的分隔板11,两块分隔板11将箱体1的内部分隔成三个区域分别为储水区12、除尘区13和集尘区14,储水区12、除尘区13和集尘区14沿箱体1的长度方向依次排列。

[0035] 参照图2,箱体1的外壁上开设有多个进尘口15,进尘口15与集尘区14相互连通设置,多个进尘口15沿箱体1的高度方向等距分布。集尘区14内竖向设置有集尘管2,集尘管2与多个进尘口15之间分别对应的连接有进尘管21,进尘管21与进尘口15相适配,进尘管21的一端与集尘管2外壁固定连接且两者相互连通,进尘管21的另一端穿设于进尘口15并延伸至箱体1外。

[0036] 参照图2、图3,进尘管21位于箱体1外的端部内固设有滤网211。外界的灰尘经过多个进尘管21进入到集尘管2内进行收集。

[0037] 参照图2,集尘区14与进尘口15相对的侧壁上开设有出尘口,出尘口与除尘区13相互连通设置,集尘区14于其具有出尘口的侧壁上固设有吸风机3,吸风机3的进口与集尘管2之间连接有进风管31,进风管31与集尘管2相互连通设置,吸风机3的出口与出尘口相对准。吸风机3将集尘管2内的灰尘吸入至除尘区13内。

[0038] 参照图2,除尘区13内部的上方位置处设置有集水管4,集水管4的长度方向与箱体1的宽度方向一致,集水管4沿其长度方向的侧壁上固设有若干根喷淋管41,若干根喷淋管41沿集水管4的长度方向均匀排列,喷淋管41与集水管4垂直设置,喷淋管41朝向除尘区13底壁的一侧上固设有多个喷淋头411,多个喷淋头411沿喷淋管41的长度方向等距分布。通过喷淋头411向除尘区13内喷洒水雾,通过水雾对进入到除尘区13内的灰尘进行吸附处理,灰尘在水雾的吸附作用下自身的重量变沉逐渐的聚集在除尘区13的底壁上。

[0039] 参照图2,集水管4背离喷淋管41的一侧连接有供水管5,供水管5远离集水管4的一端伸入至储水区12内,在供水管5上固设有水泵51。通过水泵51将储水区12内的水抽入至集水管4内并进入到各根喷淋管41中从而从喷淋头411喷出。

[0040] 参照图1、图2,箱体1的顶部开设有与储水区12相连通的进水口16,箱体1于进水口16的位置处固设有进水管161。

[0041] 参照图2、图4,除尘区13的底壁上滑动设置有刮板6,刮板6向平行于箱体1的宽度方向往复的滑动设置,刮板6沿平行于箱体1的长度方向延伸设置。除尘区13内设置有用于驱动刮板6往复滑动的驱动机构,驱动机构包括往复丝杠71、驱动电机72和联动组件73,往复丝杠71设置为两根,两根往复丝杠71分别位于刮板6沿其延伸方向的两端位置处,往复丝杠71的轴线方向与刮板6的延伸方向垂直设置。刮板6沿其延伸方向的两端分别固设有安装块61,安装块61上开设有螺纹孔,往复丝杠71的一端穿设于安装块61上的螺纹孔且与螺纹孔螺纹连接,往复丝杠71的一端转动连接于除尘区13的内壁上,往复丝杠71的另一端贯穿除尘区13的内壁并延伸至箱体1外。

[0042] 参照图2、图4,联动组件73包括两个带轮731和皮带732,两个带轮731与两根往复丝杠71一一对应设置,带轮731固定连接于往复丝杠71位于箱体1外的一端上,带轮731与往复丝杠71共轴线设置,皮带732环包于两个带轮731的外壁上,通过皮带732可以使两个带轮731同步转动。

[0043] 参照图2、图4,箱体1的外壁上固设有安装座8,安装座8呈U型设置,安装座8的两端固定连接于箱体1的外壁上,其中一根往复丝杠71延伸出箱体1外的一端位于安装座8的开口内。驱动电机72固定连接于安装座8背离其开口的一侧上,驱动电机72的输出轴贯穿安装座8后延伸至安装座8的开口内且与往复丝杠71固定连接,驱动电机72的输出轴与往复丝杠71共轴线设置。

[0044] 参照图2、图3,箱体1于其与驱动电机72相对的侧壁上开设有清理窗口17,清理窗口17沿箱体1的长度方向延伸设置。通过刮板6将除尘区13内聚集的灰尘往清理窗口17的开口处进行推送,操作人员可以从清理窗口17处对除尘区13内的灰尘及时的进行清理。

[0045] 参照图3、图5,箱体1于其具有清理窗口17的位置处铰接有盖板171,盖板171与清理窗口17相适配,盖板171往上翻转。盖板171转动至贴合于箱体1时对清理窗口17进行密封。盖板171背离箱体1的一侧固设有多个把手1711,多个把手1711沿盖板171的长度方向间隔设置,箱体1外壁上于盖板171的转动路径上固设有多个吊环18,多个吊环18与多个把手1711一一对应设置,吊环18上铰接有挂钩9,盖板171翻转至打开清理窗口17时,挂钩9对把手1711进行挂接。

[0046] 参照图3、图5,盖板171朝向箱体1的一侧设置有第一磁性条1011,第一磁性条1011沿盖板171的长度方向延伸设置,箱体1外壁于位于清理窗口17的下方位置处固设有第二磁性条1012,第二磁性条1012沿箱体1的长度方向延伸设置,第二磁性条1012与第一磁性条1011相互配合。盖板171转动至贴合于箱体1外壁时,第一磁性条1011与第二磁性条1012相互吸合。

[0047] 参照图3,箱体1的外壁上固设有支撑板102,支撑板102位于清理窗口17的下方位置处,通过支撑板102可以避免在清理箱体1内的灰尘时直接掉落在地面,同时也可以对接收灰尘的设备进行支撑。

[0048] 本实施例的实施原理为：启动吸风机3，吸风机3将外界的灰尘从进尘管21吸入至集尘管2内，再从吸风机3的出口进入到除尘区13内，灰尘在除尘区13内飘散，通过水泵51给集水管4供水，集水管4将水分流给若干根喷淋管41，喷淋管41内的水通过喷淋头411进行喷出，从喷淋头411喷出的水雾对除尘区13内的灰尘进行吸附，通过水雾吸附的作用将灰尘掉落至除尘区13的内底壁上，启动驱动电机72，驱动电机72给往复丝杠71提供动力，使往复丝杠71在除尘区13内进行自转，通过往复丝杠71与刮板6上安装块61之间的螺纹连接作用，使刮板6往清理窗口17的方向进行滑动，刮板6在滑动的同时将聚集在除尘区13内底壁上的灰尘往清理窗口17的方向进行堆积，由此工作人员可以通过清理窗口17对堆积的灰尘进行清理。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

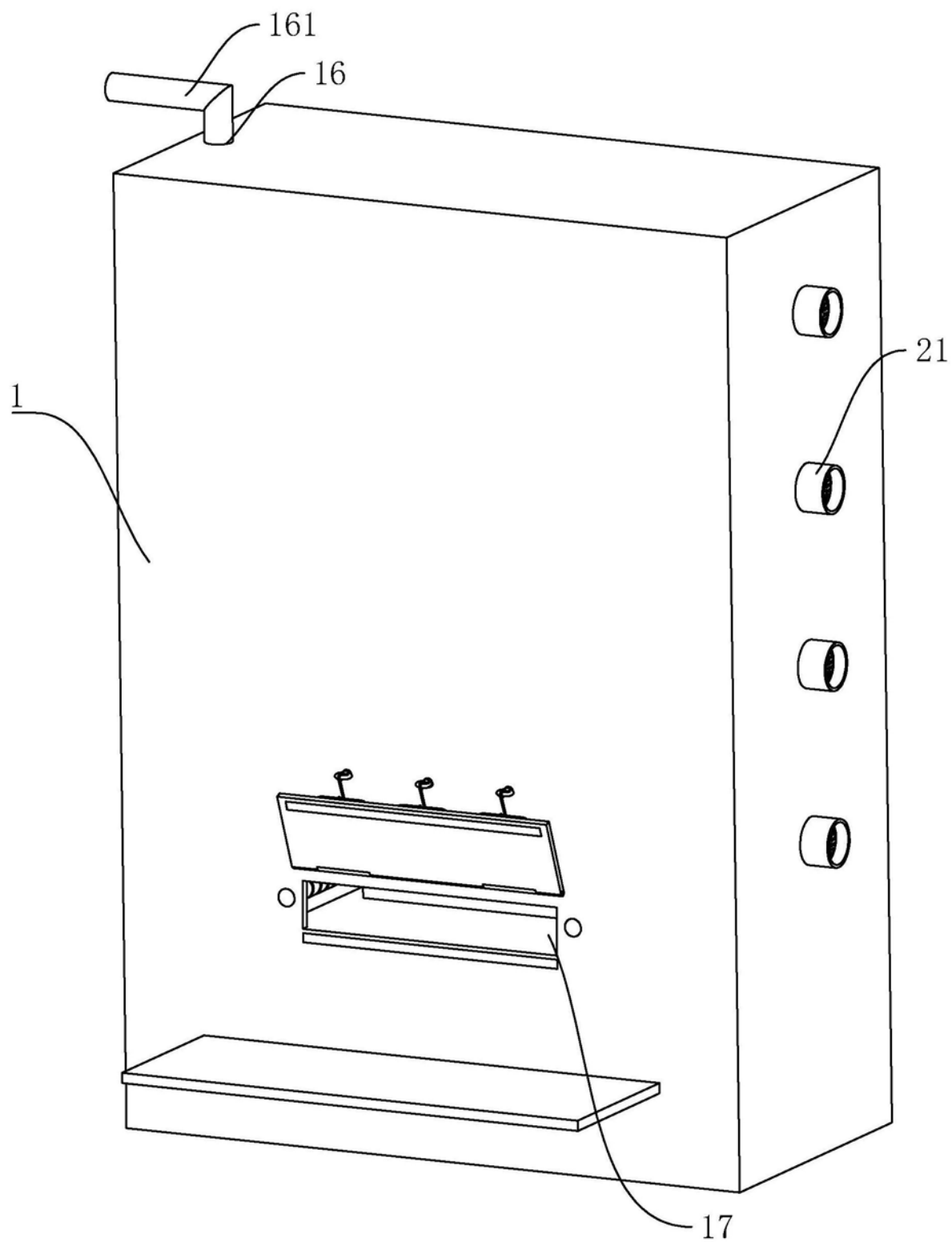


图1

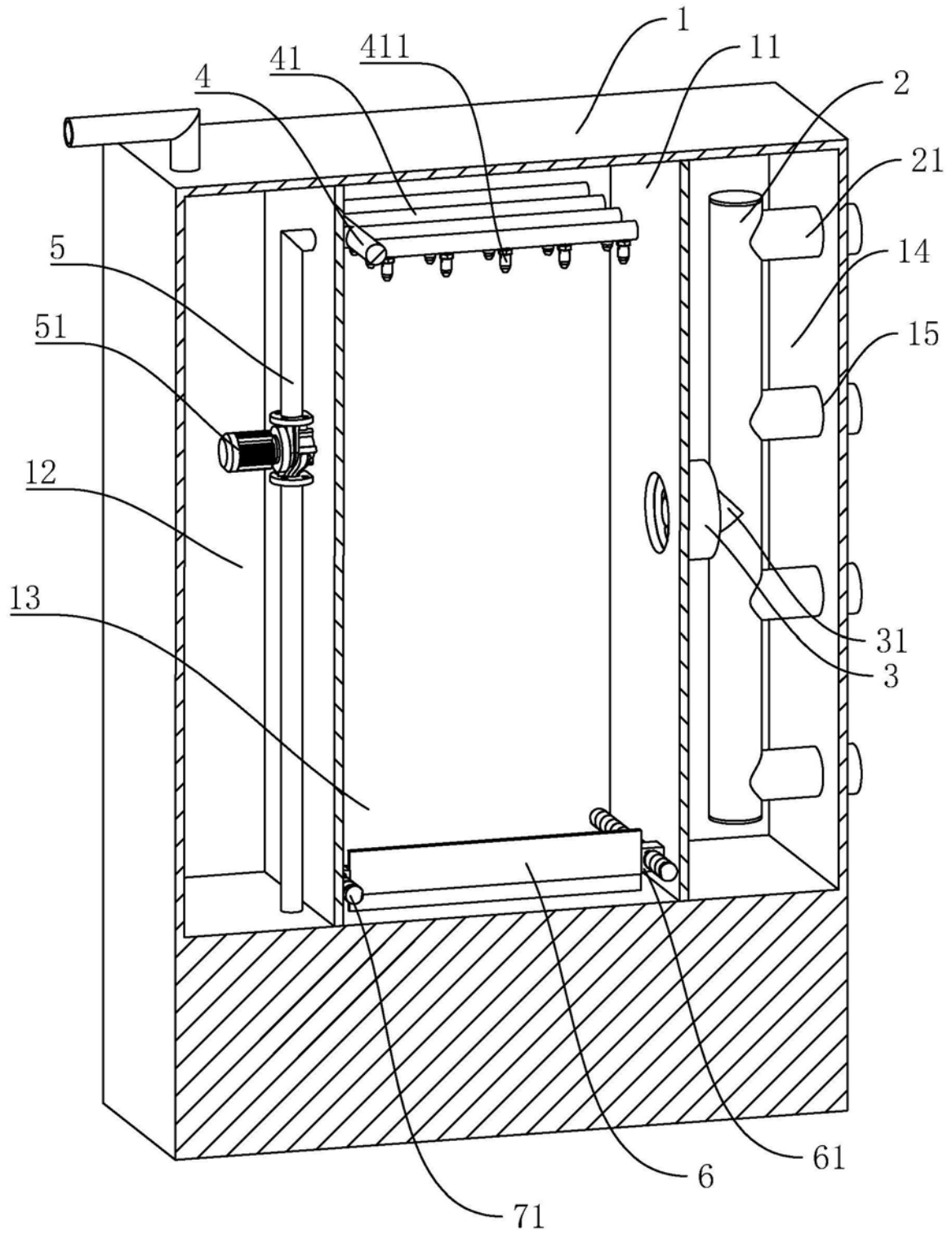


图2

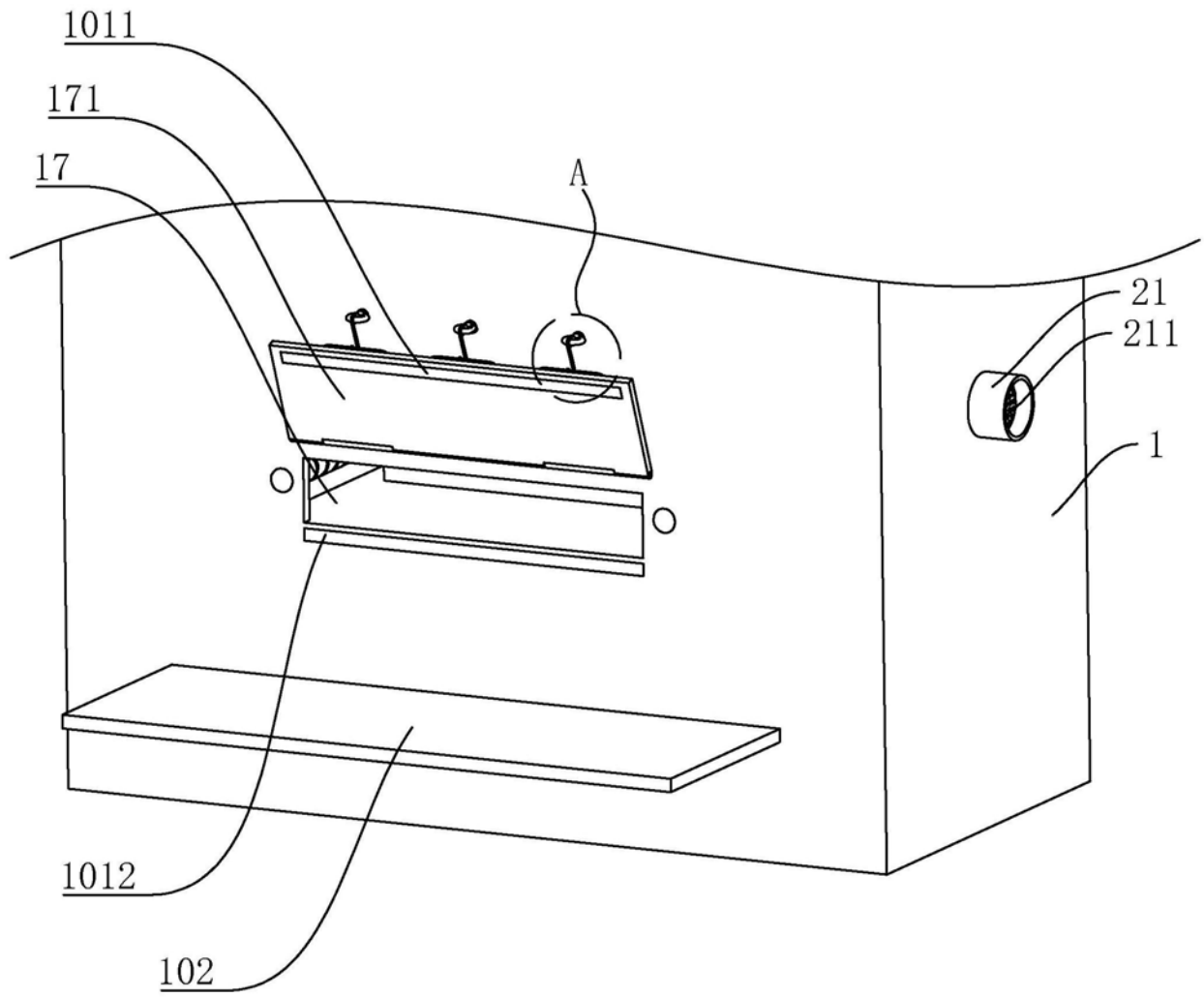


图3

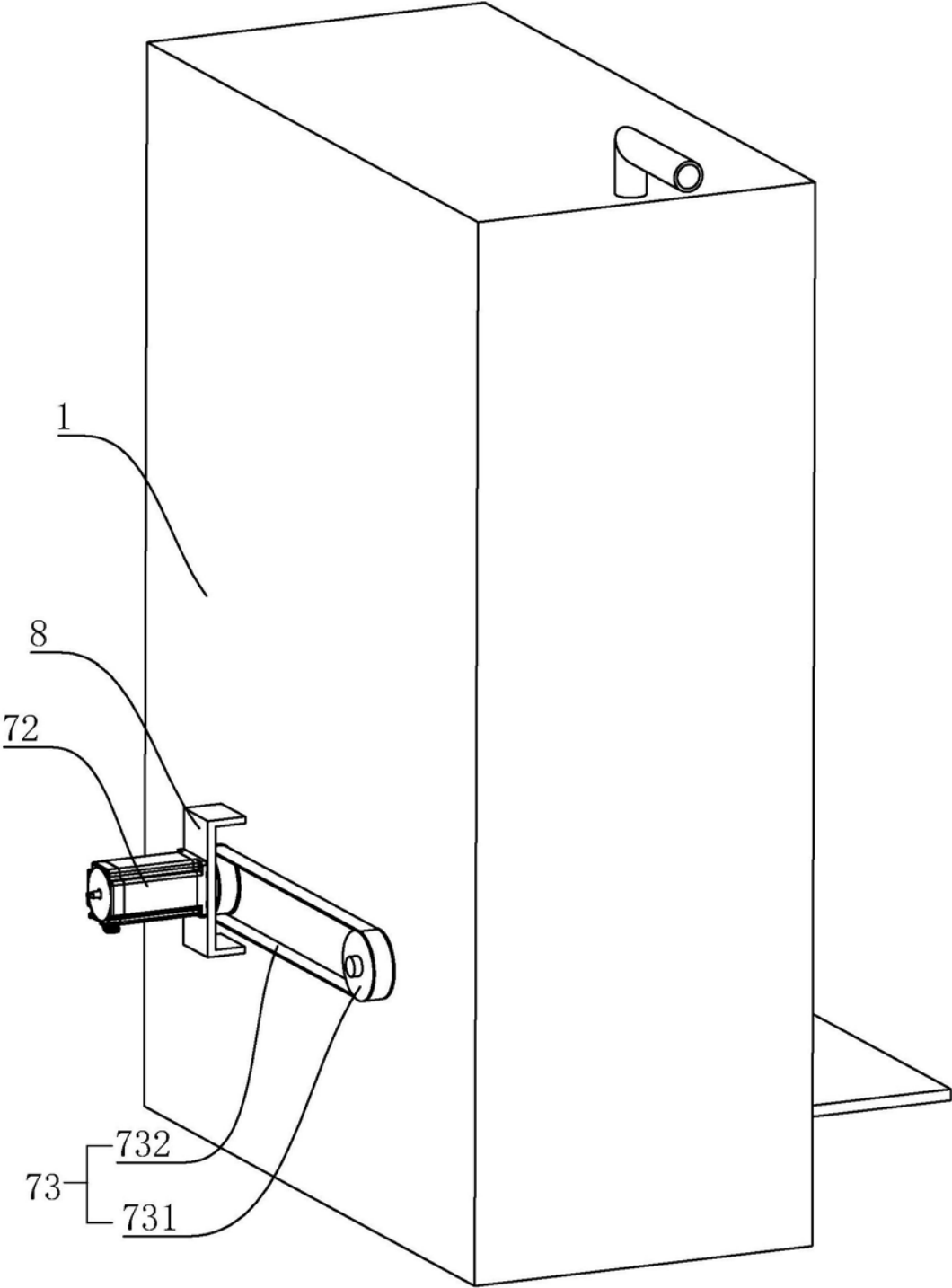


图4

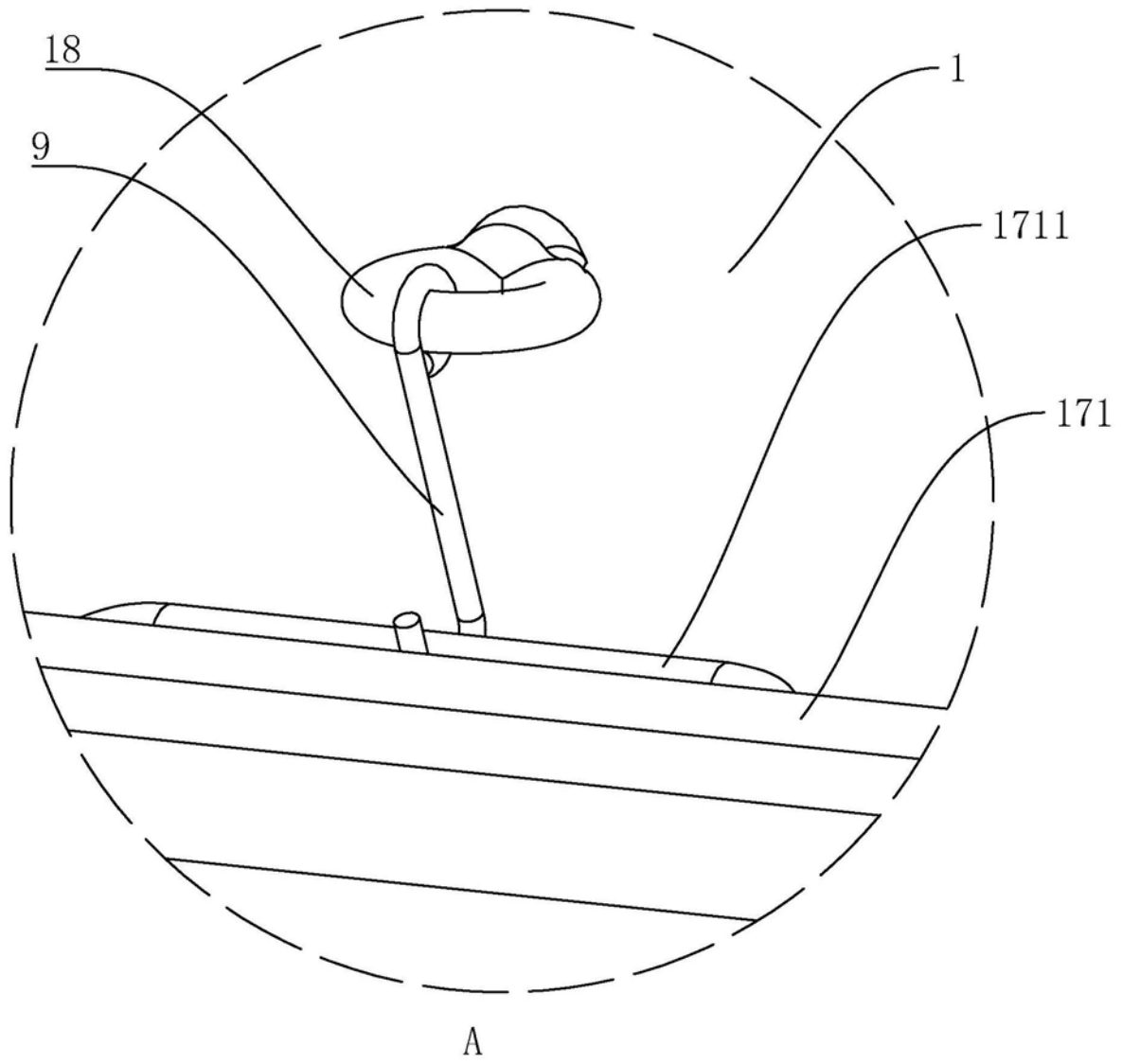


图5