



(21) 申请号 202321373133.4

B01D 29/94 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.01

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/52 (2006.01)

(73) 专利权人 湖南华力工程建设有限责任公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区水乡路
69号湘水雅郡10栋704号

(72) 发明人 邓长江 陈辉 刘永红 廖婷

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务
所(普通合伙) 13133

专利代理师 毛洪芬

(51) Int.Cl.

E02D 19/06 (2006.01)

E02D 19/08 (2006.01)

E02D 19/10 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

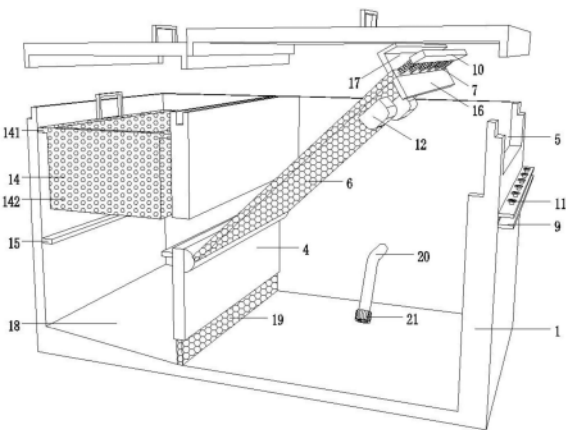
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程施工用排水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,提供一种水利工程施工用排水装置,包括箱体(1),箱体(1)内设置分隔板(4),分隔板(4)上铰接有第一滤网(6),第一滤网(6)一端固接有弹簧(7),弹簧(7)一端固接有贯穿箱体(1)的卡块(10),卡块(10)通过插杆(11)固定于两限位块(9)之间;箱体(1)内还设置有收集箱(14),箱体(1)侧壁连通设置有抽水管(20),抽水管(20)一端贯穿箱体(1)并于带有出水管(23)的水泵(22)连通,并且第一滤网(6)下端设置振动电机(12),本实用新型能够对隔离杂物进行收集并清理,并且避免杂物停留在滤网上造成滤网的堵塞,最终提升过滤效率。



1. 一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:包括上方设置第一盖体(2)和第二盖体(3)的箱体(1),所述箱体(1)内设置开设有收集口(13)的分隔板(4)并且一侧开设进水口(5),所述分隔板(4)上铰接有第一滤网(6),所述第一滤网(6)一端固接有位于开设于所述箱体(1)侧壁的安装槽(8)内的弹簧(7),所述弹簧(7)一端固接有贯穿所述箱体(1)的卡块(10),所述卡块(10)通过插杆(11)固定于设置在所述箱体(1)外壁的两限位块(9)之间;所述箱体(1)内还设置有两侧带有凸块(141)的收集箱(14),两所述凸块(141)架设在所述箱体(1)侧壁和所述分隔板(4)上设置的支撑块(15)上,所述箱体(1)侧壁连通设置有抽水管(20),所述抽水管(20)一端贯穿所述箱体(1)并于带有出水管(23)的水泵(22)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述第一滤网(6)下端面设置振动电机(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述箱体(1)位于所述收集箱(14)下开设有斜面(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述分隔板(4)下方设置第二滤网(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述第一滤网(6)靠近所述安装槽(8)上下端面分别设置第一挡块(16)和第二挡块(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述箱体(1)侧壁设置观察窗(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述抽水管(20)位于所述箱体(1)内一端连接有滤头(21)。

8. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用排水装置,其特征在于:所述收集箱(14)上设置有过水孔(142)。

一种水利工程施工用排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,更具体地说,特别涉及一种水利工程施工用排水装置。

背景技术

[0002] 水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道不同类型的水工建筑物,以实现其目标,基坑开挖是水利工程施工过程的常见项目,在基坑开挖的过程中,由于地下水的渗出或自然降水的影响,基坑中常常存在积水,如果不及时将积水排出,积水渗透可能导致基坑的塌方,而且积水过多还使得基坑环境泥泞,从而使得工作环境变差。

[0003] 专利号为CN212104489U的专利公开了一种水利工程施工用排水装置,包括过滤筒、收集筒、安装座和水泵,过滤筒上方固接有搭座,搭座和过滤筒的外壁固接有格栅网,收集筒中心设有滑套,滑套与收集筒之间固接有钢质滤网,水泵的进水口固接有抽水管,抽水管滑动连接在滑套内,本实用新型的有益效果是,本装置在使用的过程中,通过格栅网进行尺寸较大的石块的阻隔,通过钢质滤网进行泥沙等过滤,双重过滤手段使得进入水泵的水具有较高的洁净度,钢质滤网在进行泥沙过滤的时候,由于水流的流动,钢质滤网震动,从而使得泥沙被震动到钢质滤网与收集筒交接位置,从而使得钢质滤网始终具有良好的过滤效果,安装座可以拆卸,从而便于将收集筒中收集的杂物倒出。但是此专利中,水流中能够携带的尺寸较大的杂物被隔离在了格栅网外,久而久之会使基坑的排水沟槽堵塞,不能对这些隔离在外的尺寸大的杂物进行收集并清理,并且杂物停留在滤网上也容易造成滤网的堵塞,影响过滤效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种水利工程施工用排水装置,能够对隔离杂物进行收集并清理,并且避免杂物停留在滤网上造成滤网的堵塞,最终提升过滤效率。

[0005] 一种水利工程施工用排水装置,包括上方设置第一盖体和第二盖体的箱体,所述箱体内设置开设有收集口的分隔板并且一侧开设进水口,所述分隔板上铰接有第一滤网,所述第一滤网一端固接有位于开设于所述箱体侧壁的安装槽内的弹簧,所述弹簧一端固接有贯穿所述箱体的卡块,所述卡块通过插杆固定于设置在所述箱体外壁的两限位块之间;所述箱体内还设置有两侧带有凸块的收集箱,两所述凸块架设在所述箱体侧壁和所述分隔板上设置的支撑块上,所述箱体侧壁连通设置有抽水管,所述抽水管一端贯穿所述箱体并于带有出水管的水泵连通。

[0006] 进一步地,所述第一滤网下端面设置振动电机。

- [0007] 进一步地,所述箱体位于所述收集箱下开设有斜面。
- [0008] 进一步地,所述分隔板下方设置第二滤网。
- [0009] 进一步地,所述第一滤网靠近所述安装槽上下端面分别设置第一挡块和第二挡块。
- [0010] 进一步地,所述箱体侧壁设置观察窗。
- [0011] 进一步地,所述抽水管位于所述箱体内一端连接有滤头。
- [0012] 进一步地,所述收集箱上设置有过水孔。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0014] ①在本实用新型中,启动水泵,过滤后的水通过抽水管进入水泵并通过出水管排出,杂物会在第一滤网上滚落至收集口处,水以及水流能够携带的杂物通过进水口进入至箱体内,水流会通过第一滤网进入第一滤网下方的箱体空间内,杂物最终落至收集箱中,通过振动电机的振动和弹簧将振动进一步加强,能够有效地使附着于第一滤网上的杂物被振下,避免杂物停留在第一滤网上造成堵塞,提升过滤效率,打开第一盖体,同时将插杆拔出,能够取下第一滤网端部弹簧连接的卡块,通过像箱体内部推卡块,压缩弹簧,能够使卡块进入至箱体内,使得第一滤网能够围绕与分隔板铰接的点旋转,方便清理第一滤网下端面,打开第二盖体后,能够方便的将收集箱取出,便于清理杂物,本实施例中的一种水利工程施工用排水装置能够对隔离杂物进行收集并清理,并且避免杂物停留在滤网上造成滤网的堵塞,最终提升过滤效率。

附图说明

- [0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:
- [0016] 图1是一种水利工程施工用排水装置的整体结构示意图;
- [0017] 图2是一种水利工程施工用排水装置的内部结构示意图;
- [0018] 图3是一种水利工程施工用排水装置的剖视图;
- [0019] 图4是图3中A处的放大图。
- [0020] 图中:1、箱体;2、第一盖体;3、第二盖体;4、分隔板;5、进水口;6、第一滤网;7、弹簧;8、安装槽;9、限位块;10、卡块;11、插杆;12、振动电机;13、收集口;14、收集箱;141、凸块;142、过水孔;15、支撑块;16、第一挡块;17、第二挡块;18、斜面;19、第二滤网;20、抽水管;21、滤头;22、水泵;23、出水管;24、观察窗。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 具体实施例:

[0023] 如图1、图2、图3、图4所示,一种水利工程施工用排水装置,包括箱体1,箱体1内设置有分隔板4,将箱体1内分隔成两个空间,箱体1上分别设置有第一盖体2和第二盖体3,分

别打开第一盖体2或第二盖体3能够对分别对两个进行清理,箱体1的一侧设置进水口5,基坑中的水与杂物会通过进水口5进入至箱体1内,水和杂物会落至一端与分隔板4铰接的第一滤网6上,第一滤网6的另一端固定连接有弹簧7,箱体1内壁靠近第一滤网6此端的部位开设有安装槽8,与安装槽8位置相对应的箱体1外壁设置有上下平行的两限位块9,弹簧7远离第一滤网6的一端位于安装槽8内并且固定连接有卡块10,卡块10能够贯穿箱体1,并滑进两限位块9之间,通过插杆11同时插设进两限位块9和卡块10上,能够将卡块10固定于两限位块9之间,第一滤网6斜向设置,第一滤网6的最低端位于设置于分隔板4上的收集口13一侧,第一滤网6下端面设置有振动电机12,通过振动电机12带动第一滤网6振动,并且弹簧7能够将此振动进一步增强,能够有效地使附着于第一滤网6上的杂物被振下,避免杂物停留在第一滤网6上造成堵塞,并由于第一滤网6斜向设置,杂物能够有效地滚落至收集口13处。方便收集。

[0024] 进一步地,如图1、图2、图3、图4所示,分隔板4另一侧空间内设置有用存放从收集口13处滚落的杂物的收集箱14,收集箱14两侧设置凸块141,箱体1和分隔板4靠近两凸块141的位置均设置有支撑块15,使得两凸块141能够架设在两支撑块15上,收集箱14上设置有把手,打开第二盖体3后,能够方便的将收集箱14取出,便于清理杂物,同时打开第一盖体2,又能够方便地清理第一滤网6,同时将插杆11拔出,能够取下第一滤网6端部弹簧7连接的卡块10,通过像箱体1内部推卡块10,压缩弹簧7,能够使卡块10进入至箱体1内,使得第一滤网6能够围绕与分隔板4铰接的点旋转,方便清理第一滤网6下端面,能够方便快捷地对杂物进行收集和清理。

[0025] 进一步地,如图1、图2、图3、图4所示,为了避免安装槽8内进入杂物,影响弹簧7的功能,第一滤网6位于弹簧7的一端上下端面分别设置第一挡块16和第二挡块17,在本实施例中,第一挡块16在第一滤网6上方并为L形,并且第一挡块16和第二挡块17的均为橡胶,但不仅限于此,这样能够使第一滤网6在旋转时,避免第一挡块16和第二挡块17为硬质材料进而影响第一滤网6旋转,提升过滤效率。

[0026] 进一步地,如图1、图2、图3、图4所示,收集箱14下方的箱体1内壁开设有斜面18,斜面18的最低端位于分隔板4一侧,并且此处的分隔板4设置有第二滤网19,这样能够使部分进入收集箱14并通过过水孔142并落至收集箱14下方的水能够进入至分隔板4的另一侧箱体1空间中,箱体1侧壁位于第一滤网6下方连通设置有抽水管20,抽水管20位于箱体1内一端设置有滤头21,另一端贯穿箱体1与水泵22连接,水泵22还连接有出水管23,这样能够将过滤后的水排出箱体1,在经过以上过滤杂物后,进入水泵22中的水具有较高的清洁度,避免水泵22堵塞并损坏,又能提升过滤效率。

[0027] 进一步地,如图3所示,箱体1上还设置有观察窗24,能够随时观察过滤情况,及时清理收集箱14,进一步提升工作效率。

[0028] 本实施例中的一种水利工程施工用排水装置的工作原理是:使用时,将装置放置在基坑的排水沟槽内,水以及水流能够携带的杂物通过进水口进入至箱体1内,水流会通过第一滤网6进入第一滤网6下方的箱体1空间内,启动水泵22,过滤后的水通过抽水管20进入水泵22并通过出水管23排出;由于第一滤网6斜向设置,杂物会滚落至收集口13处,最终落至收集箱14中,通过振动电机12的振动和弹簧7将振动进一步加强,能够有效地使附着于第一滤网6上的杂物被振下,避免杂物停留在第一滤网6上造成堵塞,提升过滤效率,打开第一

盖体2,同时将插杆11拔出,能够取下第一滤网6端部弹簧7连接的卡块10,通过像箱体1内部推卡块10,压缩弹簧7,能够使卡块10进入至箱体1内,使得第一滤网6能够围绕与分隔板4铰接的点旋转,方便清理第一滤网6下端面,打开第二盖体3后,能够方便的将收集箱14取出,便于清理杂物,本实施例中的一种水利工程施工用排水装置能够对隔离杂物进行收集并清理,并且避免杂物停留在滤网上造成滤网的堵塞,最终提升过滤效率。

[0029] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

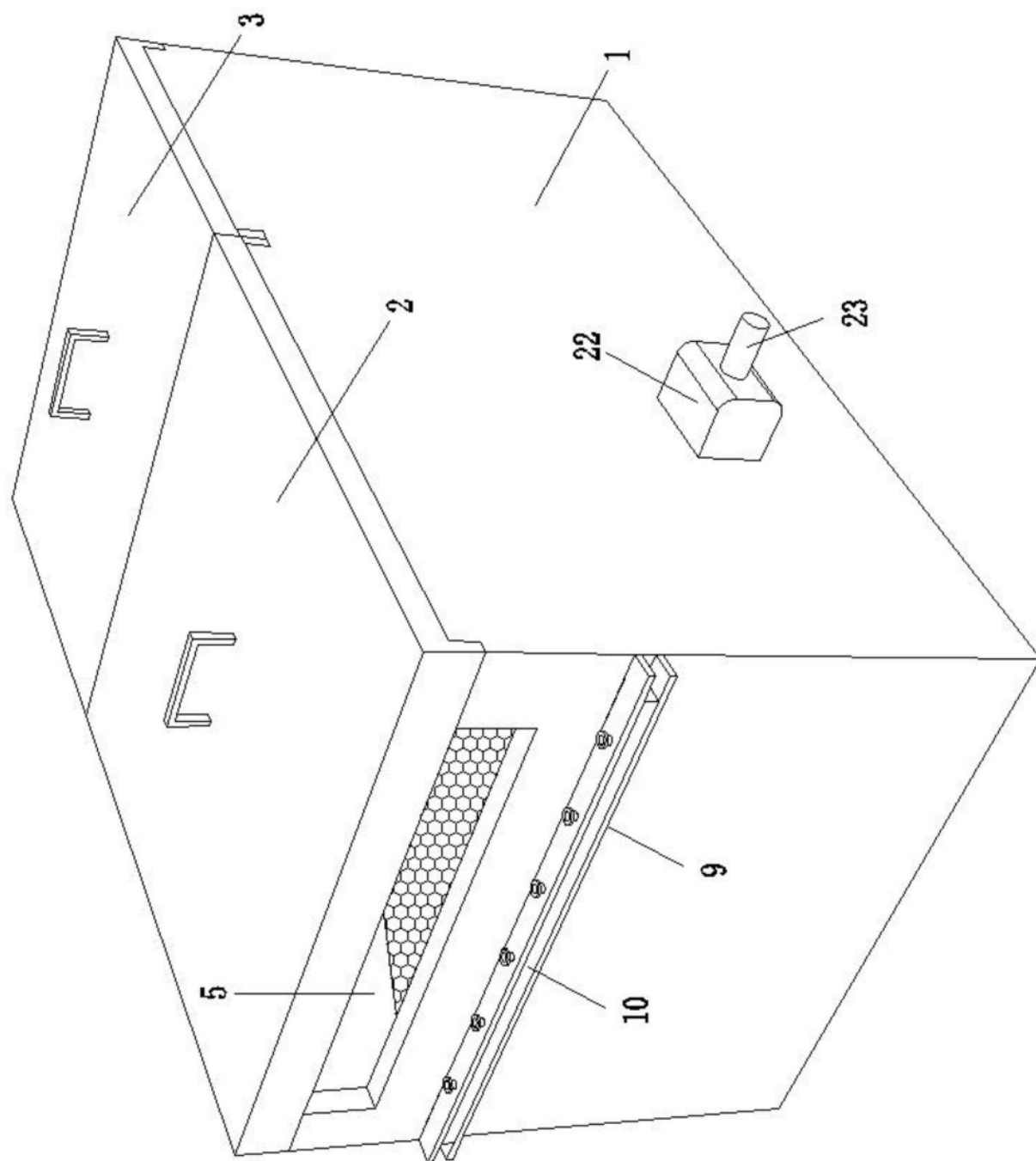


图1

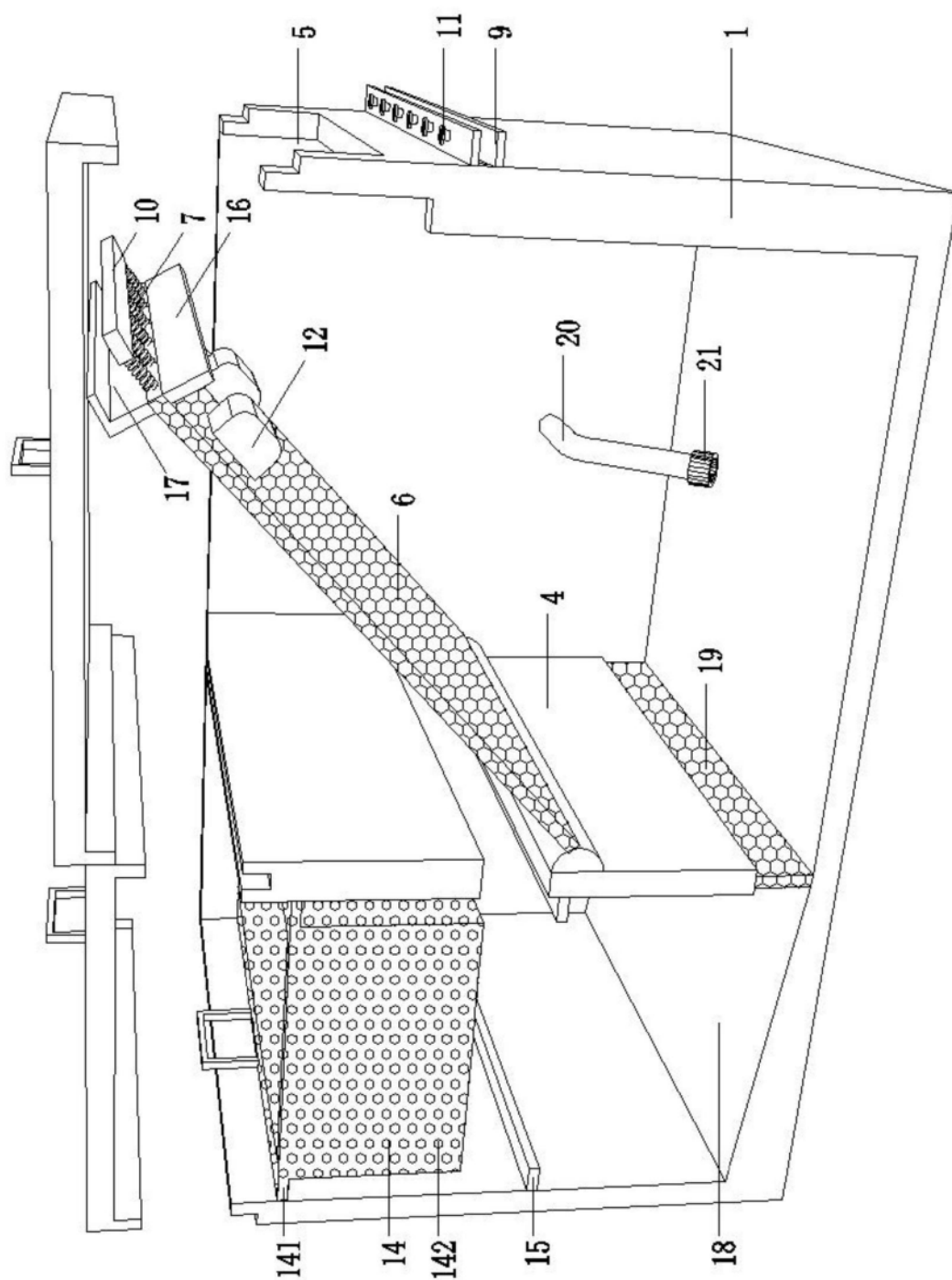


图2

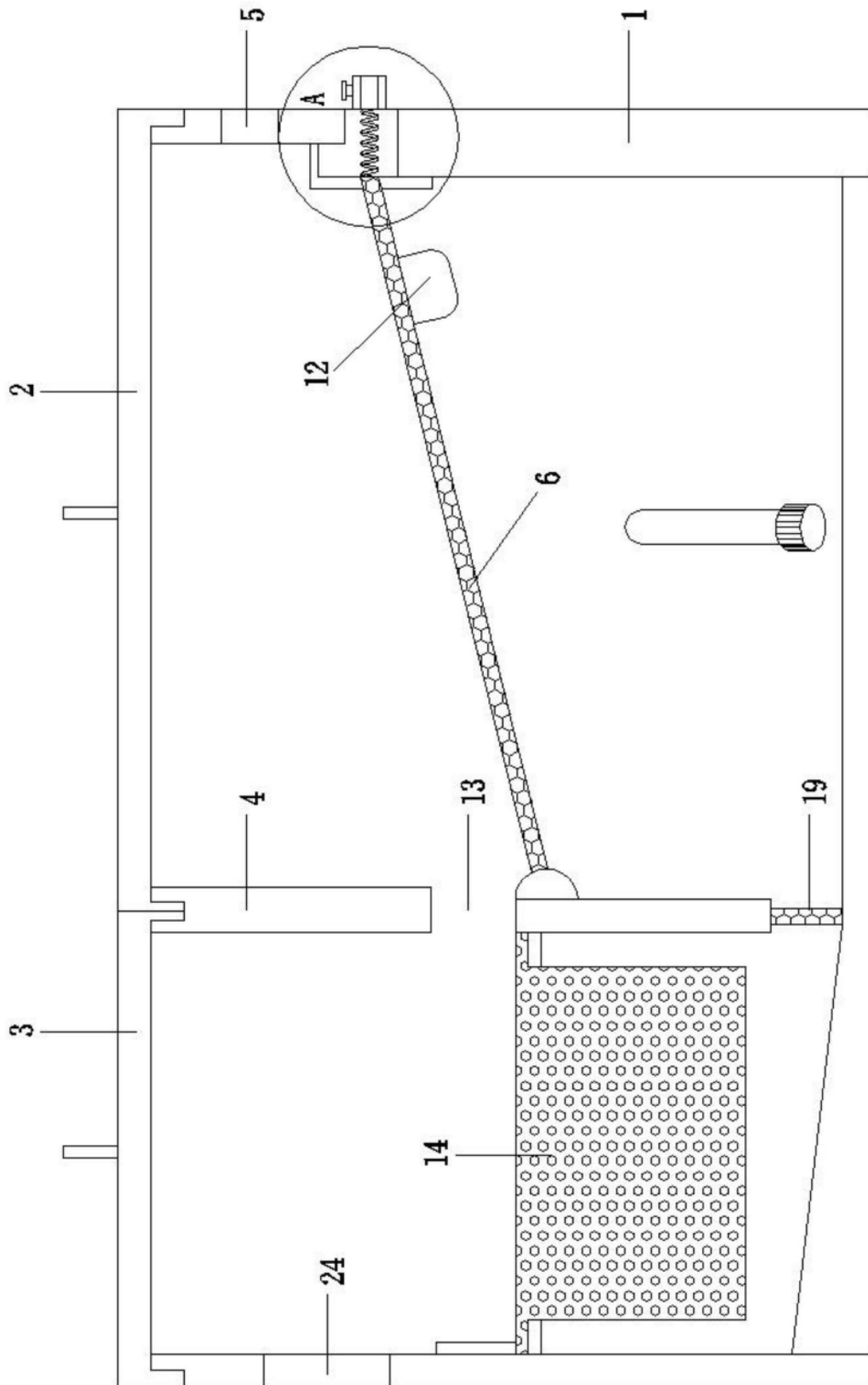


图3

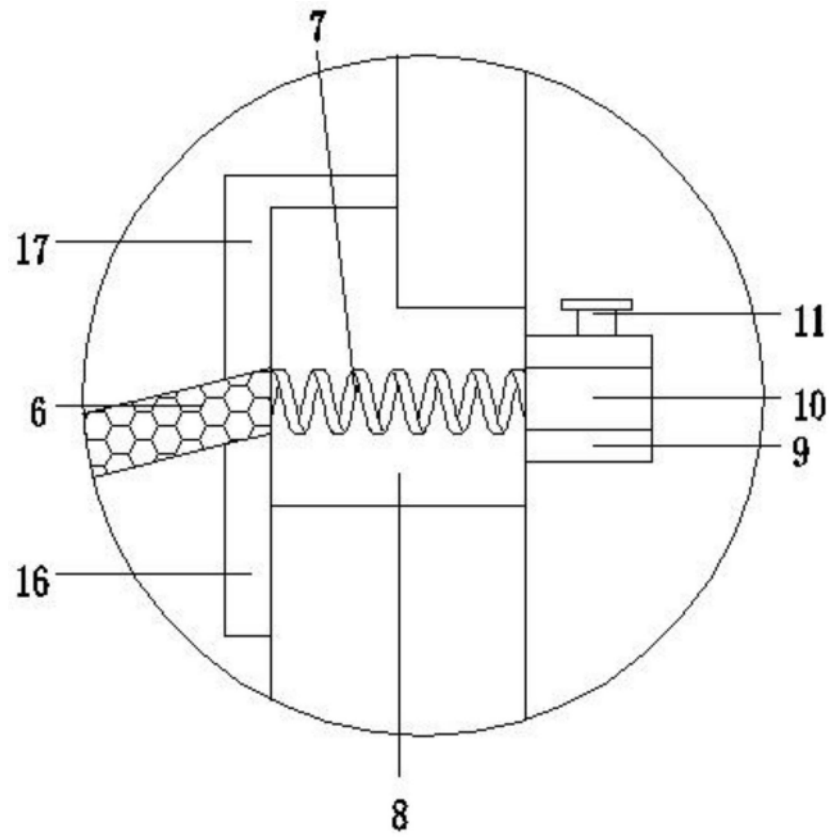


图4