



(21) 申请号 202321885051.8

(22) 申请日 2023.07.18

(73) 专利权人 浙江绍兴市卫泰建设有限公司

地址 312399 浙江省绍兴市上虞区百官街
道新天龙大厦1801室

(72) 发明人 王国卫 王烨青 赵城钢 朱飞虎

(51) Int. Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

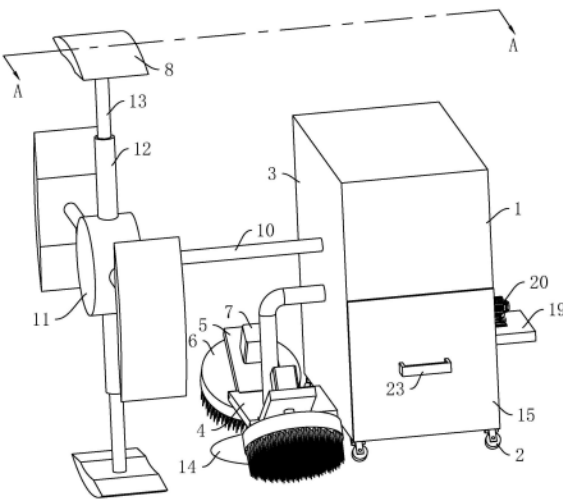
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种管道清淤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种管道清淤装置,属于管道清淤装置技术领域。包括车座,车座的底面设置有若干车轮,车座的底面为水平面,车座的一外侧面为安装面,安装面平行车轮的转动轴向且与车座的底面垂直,安装面上设置有安装板,安装板沿车轮轴向的两端均设置有连接板,连接板的底端设置有清洁刷,连接板的顶端设置有电机一,电机一的输出轴贯穿连接板并与清洁刷固定连接,安装面的外侧转动设置有若干刮刀,车座上设置有用驱动刮刀转动的驱动机构和用于将淤泥吸出的吸尘机构。通过本实用新型,利用刮刀和清洁刷对管道内部的淤泥进行破碎等清理工作,提高了管道清理的效率,利用吸尘机构将清淤后的杂物进行收集,提高了管道清淤的质量。



1. 一种管道清淤装置,其特征在于:包括车座(1),所述车座(1)的底面为水平面并设置有若干车轮(2),所述车座(1)的一外侧面为安装面(3),所述安装面(3)平行车轮(2)的转动轴(10)向且与车座(1)的底面垂直,所述安装面(3)上设置有安装板(4),所述安装板(4)沿车轮(2)轴向的两端均设置有连接板(5),所述连接板(5)的底端设置有清洁刷(6),所述连接板(5)的顶端设置有电机一(7),所述电机一(7)的输出轴贯穿连接板(5)并与清洁刷(6)固定连接,所述安装面(3)的外侧转动设置有若干刮刀(8),若干所述刮刀(8)的转动轴(10)心线与安装面(3)垂直并与安装面(3)的竖直中心线相交,所述车座(1)上设置有用于驱动刮刀(8)转动的驱动机构和用于将淤泥吸出的吸尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述驱动机构包括设置于车座(1)内部的电机二(9),所述电机二(9)的输出轴的轴向与安装面(3)垂直并与安装面(3)的竖直中心线相交,所述电机二(9)的输出轴同轴固定连接转动轴(10),所述转动轴(10)远离电机二(9)的一端设置有连接块(11),所述连接块(11)通过伸缩件与刮刀(8)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述伸缩件包括一端固定在连接块(11)上的伸缩杆一(12)和一端固定在刮刀(8)上的伸缩杆二(13),所述伸缩杆一(12)与伸缩杆二(13)相互靠近的一端为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述吸尘机构包括设置于安装板(4)底部的吸盘(14)和可拆卸连接于车座(1)内部的收纳筐(15),所述收纳筐(15)上设置有进气孔(16)和出气孔(17),所述安装板(4)上设置有连接管(18),所述连接管(18)的一端贯穿安装板(4)并与吸盘(14)固定连接,另一端延伸至车座(1)内并与收纳筐(15)的进气孔(16)连通,所述车座(1)外侧面设置有固定板(19),所述固定板(19)上设置有抽气泵(20),所述抽气泵(20)的抽气端延伸至车座(1)内部并与收纳筐(15)的出气孔(17)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述进气孔(16)和出气孔(17)均位于收纳筐(15)靠近收纳筐(15)开口的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述收纳筐(15)的出气孔(17)处设置有过滤网(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述车座(1)的一外侧面开设有容纳槽(22),所述容纳槽(22)内滑动设置有收纳筐(15),所述收纳筐(15)的一端延伸至车座(1)外部并设置把手(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述连接板(5)与安装板(4)之间为铰接。

9. 根据权利要求1所述的一种管道清淤装置,其特征在于:所述车座(1)的底面铰接有若干支撑座(24),所述支撑座(24)上铰接有车轮(2),一个所述支撑座(24)上设置有电机三(25),所述电机三(25)的输出轴与车轮(2)固定连接。

一种管道清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道清淤装置,属于管道清淤装置技术领域。

背景技术

[0002] 管道清淤是指将管道进行疏通,清理管道里面的淤泥等废物,保持长期畅通,以防止城市发生内涝,管道没有定期清淤会造成污水滥流,污染环境,给人们的生活带来麻烦。

[0003] 水利工程管道在长期使用后其内部会存在大量的淤泥、树叶等杂物,因此需要通过清理装置来对水利工程管道进行清理,现有的用于水利工程管道的清理装置在使用过程中不能够对管道内部进行高效的清洗,同时清淤后的污垢收集不高效,大大降低了管道的清理质量。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种管道清淤装置,它解决了现有技术中用于水利工程管道的清理装置在使用过程中不能够对管道内部进行高效的清洗,同时清淤后的淤泥等杂物收集不高效,管道清理质量低的问题。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题采取以下技术方案来实现:包括车座,车座的底面为水平面并设置有若干车轮,车座的一外侧面为安装面,安装面平行车轮的转动轴向且与车座的底面垂直,安装面上设置有安装板,安装板沿车轮轴向的两端均设置有连接板,连接板的底端设置有清洁刷,连接板的顶端设置有电机一,电机一的输出轴贯穿连接板并与清洁刷固定连接,安装面的外侧转动设置有若干刮刀,若干刮刀的转动轴心线与安装面垂直并与安装面的竖直中心线相交,车座上设置有用驱动刮刀转动的驱动机构和用于将淤泥吸出的吸尘机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需要对管道内壁的淤泥进行清理时,先将车座放置在管道内,使得车轮与管道内底壁抵接,启动两个电机一使得两个清洁刷转动,再一并启动刮刀组件和吸尘机构,随后沿着管道的轴向推动车座,清洁刷、若干刮刀和吸尘机构可以随着车座往管道的深处移动,此时,若干刮刀的转动可以将附着在管道内壁的淤泥刮离管道,同时,两个清洁刷的远离车座的一端朝相互靠近的方向转动,即可以将管道中的淤泥、树叶等杂物扫入吸尘机构的底端,利用吸尘机构可以将淤泥、树叶等杂物吸走以完成清理工作,此清淤装置在使用时,能够同时利用刮刀和清洁刷对管道内部的淤泥进行破碎等清理工作,提高了管道清理的效率,同时利用吸尘机构将清淤后的杂物进行收集,提高了管道清淤的质量。

[0008] 本实用新型进一步设置为:驱动机构包括设置于车座内部的电机二,电机二的输出轴的轴向与安装面垂直并与安装面的竖直中心线相交,电机二的输出轴同轴固定连接有转动轴,转动轴远离电机二的一端设置有连接块,连接块通过伸缩件与刮刀连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,在利用刮刀清理淤泥时,使得刮刀的外壁与管道的内周

壁抵接,启动电机二以带动转动轴转动,转动轴的转动可以带动连接块转动,连接块的转动可以带动刮刀转动以将附着在管道内壁上的淤泥进行松动和破碎。

[0010] 本实用新型进一步设置为:伸缩件包括一端固定在连接块上的伸缩杆一和一端固定在刮刀上的伸缩杆二,伸缩杆一与伸缩杆二相互靠近的一端为螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,当需要适应不同尺寸的管道时,可以通过调节伸缩杆一和伸缩杆二之间的螺纹连接的距离大小,使得刮刀可以保持与管道的内周壁抵接,增大了刮刀清理淤泥的适用范围,使得刮刀始终能够保持高效地清理。

[0012] 本实用新型进一步设置为:吸尘机构包括设置于安装板底部的吸盘和可拆卸连接于车座内部的收纳筐,收纳筐上设置有进气孔和出气孔,安装板上设置有连接管,连接管的一端贯穿安装板并与吸盘固定连接,另一端延伸至车座内并与收纳筐的进气孔连通,车座外侧面设置有固定板,固定板上设置有抽气泵,抽气泵的抽气端延伸至车座内部并与收纳筐的出气孔连通。

[0013] 通过采用上述技术方案,启动抽气泵,使得收纳筐和连接管内的空气往抽气泵的出气端排出,此时吸盘内会产生一个吸力以将管道内的淤泥、树叶等杂物吸入进连接管内,并存储在收纳筐中,提高了管道清淤的质量。

[0014] 本实用新型进一步设置为:进气孔和出气孔均位于收纳筐靠近收纳筐开口的一端。

[0015] 通过采用上述技术方案,当收纳筐内存储的淤泥等杂物过多时,防止淤泥等杂物将进气孔和出气孔遮挡住,从而不会影响抽气泵的抽气工作,进而使得吸盘工作的效率更高。

[0016] 本实用新型进一步设置为:收纳筐的出气孔处设置有过滤网。

[0017] 通过采用上述技术方案,当抽气泵进行工作时,过滤网可以阻挡淤泥等杂物进入抽气泵,使得抽气泵不易损坏,延长了抽气泵的使用寿命。

[0018] 本实用新型进一步设置为:车座的一外侧面开设有容纳槽,容纳槽内滑动设置有收纳筐,收纳筐的一端延伸至车座外部并设置把手。

[0019] 通过采用上述技术方案,当收纳筐内收集了一定量的淤泥等杂物后,拉动把手将收纳筐从车座上拉出,随后将淤泥等杂物从收纳筐中清理完毕即可。

[0020] 本实用新型进一步设置为:连接板与安装板之间为铰接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当需要对不同尺寸的管道进行清淤工作时,可以转动连接板,使得清洁刷的轴心线经过管道轴心线,从而使得清洁刷与管道内壁抵接面积最大化,进而使得清洁刷的清扫效果更好。

[0022] 本实用新型进一步设置为:车座的底面铰接有若干支撑座,支撑座上铰接有车轮,一个支撑座上设置有电机三,电机三的输出轴与车轮固定连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,启动电机三即可使得车座在管道内移动,同时转动支撑座使得车轮的外周壁能够与管道的内周壁完全抵接,进而使得车座在管道内的移动更加稳定。

[0024] 本实用新型的有益效果是:

[0025] 1、此清淤装置在使用时,能够同时利用刮刀和清洁刷对管道内部的淤泥进行破碎等清理工作,提高了管道清理的效率,同时利用吸尘机构将清淤后的杂物进行收集,提高了

管道淤滞的质量。

[0026] 2、当需要适应不同尺寸的管道时,可以通过调节伸缩杆一和伸缩杆二之间的螺纹连接的距离大小,使得刮刀可以保持与管道的内周壁抵接,增大了刮刀清理淤泥的适用范围,使得刮刀始终能够保持高效地清理。

[0027] 3、当收纳筐内存储的淤泥等杂物过多时,防止淤泥等杂物将进气孔和出气孔遮挡住,从而不会影响抽气泵的抽气工作,进而使得吸盘工作的效率更高。。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的管道清淤装置结构示意图。

[0029] 图2为本实用新型的图1中A-A处剖视图。

[0030] 图3为本实用新型的清洁刷结构示意图。

[0031] 图4为本实用新型的收纳筐与车座结构示意图。

[0032] 图5为本实用新型的收纳筐结构示意图。

[0033] 图6为本实用新型的车轮结构示意图。

[0034] 图7为本实用新型的图4中B处放大示意图。

[0035] 图中:

[0036] 1、车座;2、车轮;3、安装面;4、安装板;5、连接板;6、清洁刷;7、电机一;8、刮刀;9、电机二;10、转动轴;11、连接块;12、伸缩杆一;13、伸缩杆二;14、吸盘;15、收纳筐;16、进气孔;17、出气孔;18、连接管;19、固定板;20、抽气泵;21、过滤网;22、容纳槽;23、把手;24、支撑座;25、电机三。

具体实施方式

[0037] 为了对本实用新型的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0038] 如图1、图2及图3所示,为本申请公开的一种管道清淤装置,包括车座1,车座1的底面为水平面并设置有若干车轮2,若干车轮2沿车座1的中心对称分布,车座1的一外侧面为安装面3,安装面3平行车轮2的转动轴10向且与车座1的底面垂直,安装面3上固定连接有安装板4,安装板4沿车轮2轴向的两端均设置有连接板5,两个连接板5沿安装面3的竖直中心线对称,连接板5的底端设置有清洁刷6,连接板5的顶端固定连接有电机一7,电机一7的输出轴贯穿连接板5并与清洁刷6固定连接,安装面3的外侧转动设置有若干刮刀8,若干刮刀8的转动轴10心线与安装面3垂直并与安装面3的竖直中心线相交,车座1上设置有用于驱动刮刀8转动的驱动机构和用于将淤泥吸出的吸尘机构。

[0039] 当需要对管道内壁的淤泥进行清理时,先将车座1放置在管道内,使得车轮2与管道内底壁抵接,启动两个电机一7使得两个清洁刷6转动,再一并启动刮刀8组件和吸尘机构,随后沿着管道的轴向推动车座1使得车座1往管道深处移动,因此,清洁刷6、若干刮刀8和吸尘机构在跟随车座1往管道的深处移动的同时,若干刮刀8的转动可以将附着在管道内壁的淤泥刮离管道,两个清洁刷6的远离车座1的一端朝相互靠近的方向转动,即可以将管道中的淤泥、树叶等杂物扫入吸尘机构的底端,利用吸尘机构可以将淤泥、树叶等杂物吸走以完成清理工作,此清淤装置在使用时,能够同时利用刮刀8和清洁刷6对管道内部的淤泥

进行破碎等清理工作,提高了管道清理的效率,同时利用吸尘机构将清淤后的杂物进行收集,提高了管道清淤的质量。

[0040] 如图3所示,连接板5与安装板4之间为铰接。当需要对不同尺寸的管道进行清淤工作时,可以转动连接板5,使得清洁刷6的轴心线与管道轴心线相交,从而使得清洁刷6与管道内壁抵接面积最大化,进而使得清洁刷6的清扫效果更好。

[0041] 如图1及图6所示,车座1的底面铰接有若干支撑座24,支撑座24上铰接有车轮2,其中,一个支撑座24上固定连接有机三25,电机三25的输出轴与车轮2固定连接。启动电机三25即可使得车座1在管道内移动,同时转动支撑座24使得车轮2的外周壁能够与管道的内周壁完全抵接,进而使得车座1在管道内的移动更加稳定。

[0042] 如图1及图2所示,驱动机构包括固定连接于车座1内部的电机二9,电机二9的输出轴的轴向与安装面3垂直并与安装面3的竖直中心线相交,,电机二9的输出轴同轴固定连接有转动轴10,转动轴10远离电机二9的一端固定连接有连接块11,连接块11通过伸缩件与刮刀8连接,若干刮刀8沿转动轴10轴向圆周设置。伸缩件包括一端固定在连接块11上的伸缩杆一12和一端固定在刮刀8上的伸缩杆二13,伸缩杆一12和伸缩杆二13相互靠近的一端为螺纹连接。其中,伸缩杆二13靠近伸缩杆一12的一端为外螺纹并且延伸至伸缩杆一12的内部与伸缩杆一12螺纹连接,或者还可以为伸缩杆一12靠近伸缩杆二13的一端为外螺纹并且延伸至伸缩杆二13的内部与伸缩杆二13螺纹连接。

[0043] 当需要利用刮刀8清理不同尺寸的管道内的淤泥时,通过调节伸缩杆一12和伸缩杆二13之间的螺纹连接的距离大小,使得刮刀8的外壁与管道的内周壁相互抵接,随后启动电机二9以带动转动轴10转动,转动轴10的转动可以带动连接块11转动,连接块11的转动可以带动刮刀8转动以将附着在管道内壁上的淤泥进行松动和破碎,增强了刮刀8清理淤泥的效果,同时增大了刮刀8清理淤泥的适用范围,进而使得刮刀8始终能够保持高效地清理。

[0044] 如图2、图3、图4和图5所示,吸尘机构包括设置于安装板4底部的吸盘14和可拆卸连接于车座1内部的收纳筐15,吸盘14位于两个清洁刷6的中间,车座1的一外侧面开设有容纳槽22,容纳槽22内滑动设置有收纳筐15,收纳筐15的一端延伸至车座1外部并固定连接有把手23。收纳筐15上靠近安装面3的一侧面开设有进气孔16,远离安装面3的一侧面开设有出气孔17,进气孔16和出气孔17均位于收纳筐15靠近收纳筐15开口的一端。安装板4上固定连接有连接管18,连接管18的一端贯穿安装板4并与吸盘14固定连接,另一端延伸至车座1内并与收纳筐15的进气孔16连通,车座1外侧面固定连接有固定板19,固定板19上固定连接有抽气泵20,抽气泵20的抽气端延伸至车座1内部并与收纳筐15的出气孔17连通。

[0045] 当需要清理淤泥等杂物时,启动抽气泵20,使得收纳筐15和连接管18内的空气往抽气泵20的出气端排出,此时吸盘14内会产生一个吸力以将管道内的淤泥、树叶等杂物吸入进连接管18内,流入并存储在收纳筐15中,同时,当收纳筐15内存储的淤泥等杂物过多时,进气孔16和出气孔17均位于收纳筐15的上端,可以有效防止淤泥等杂物将进气孔16和出气孔17遮挡住,从而不会影响抽气泵20的抽气工作,进而使得吸盘14工作的效率更高,提高了管道清淤的质量。

[0046] 如图4和图7所示,收纳筐15的出气孔17处固定连接有过滤网21。当抽气泵20进行工作时,过滤网21可以阻挡淤泥等杂物进入抽气泵20,使得抽气泵20不易损坏,延长了抽气泵20的使用寿命。

[0047] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本领域的技术人员应当了解,本实用新型不受上述实施例的限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

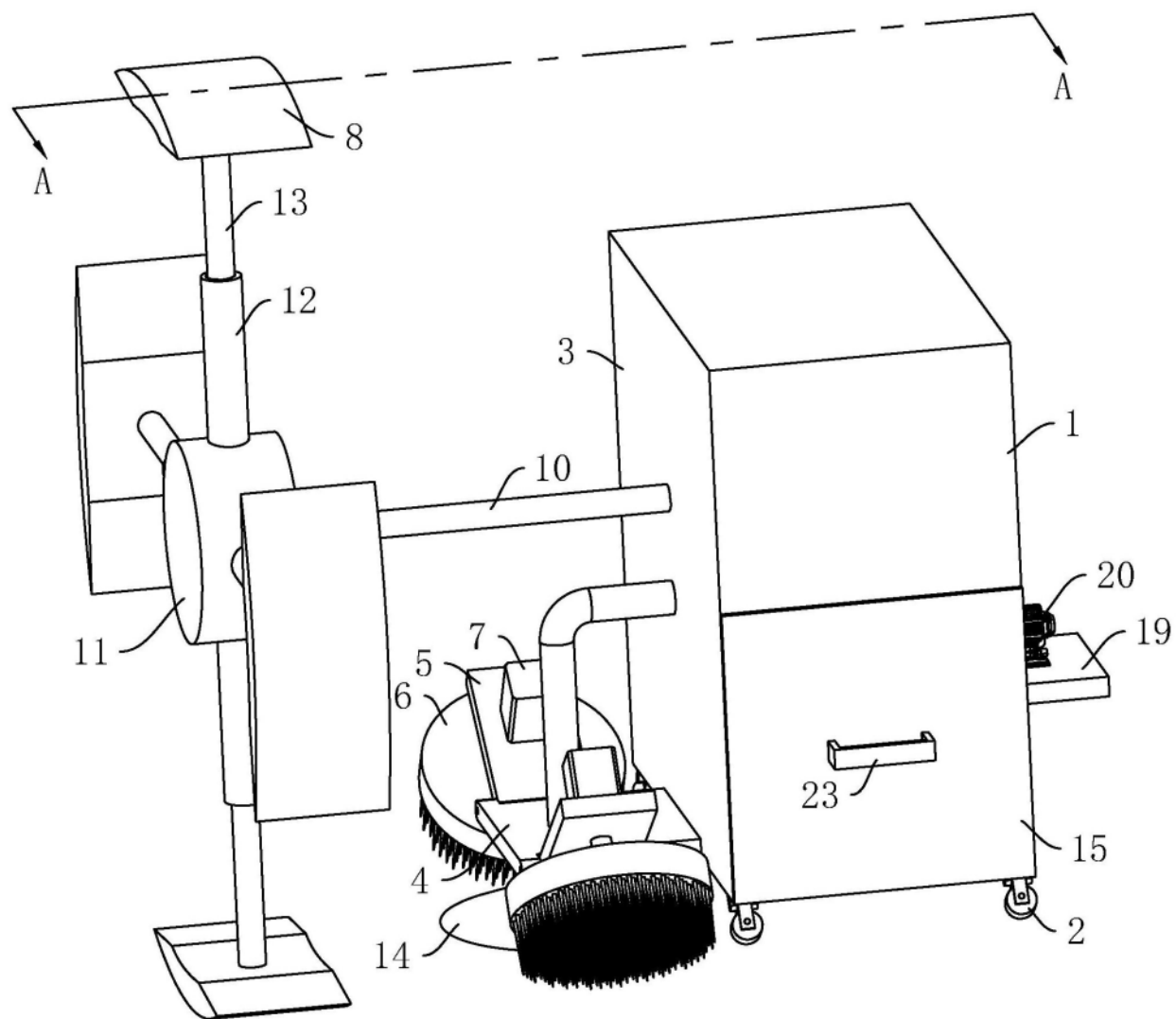


图1

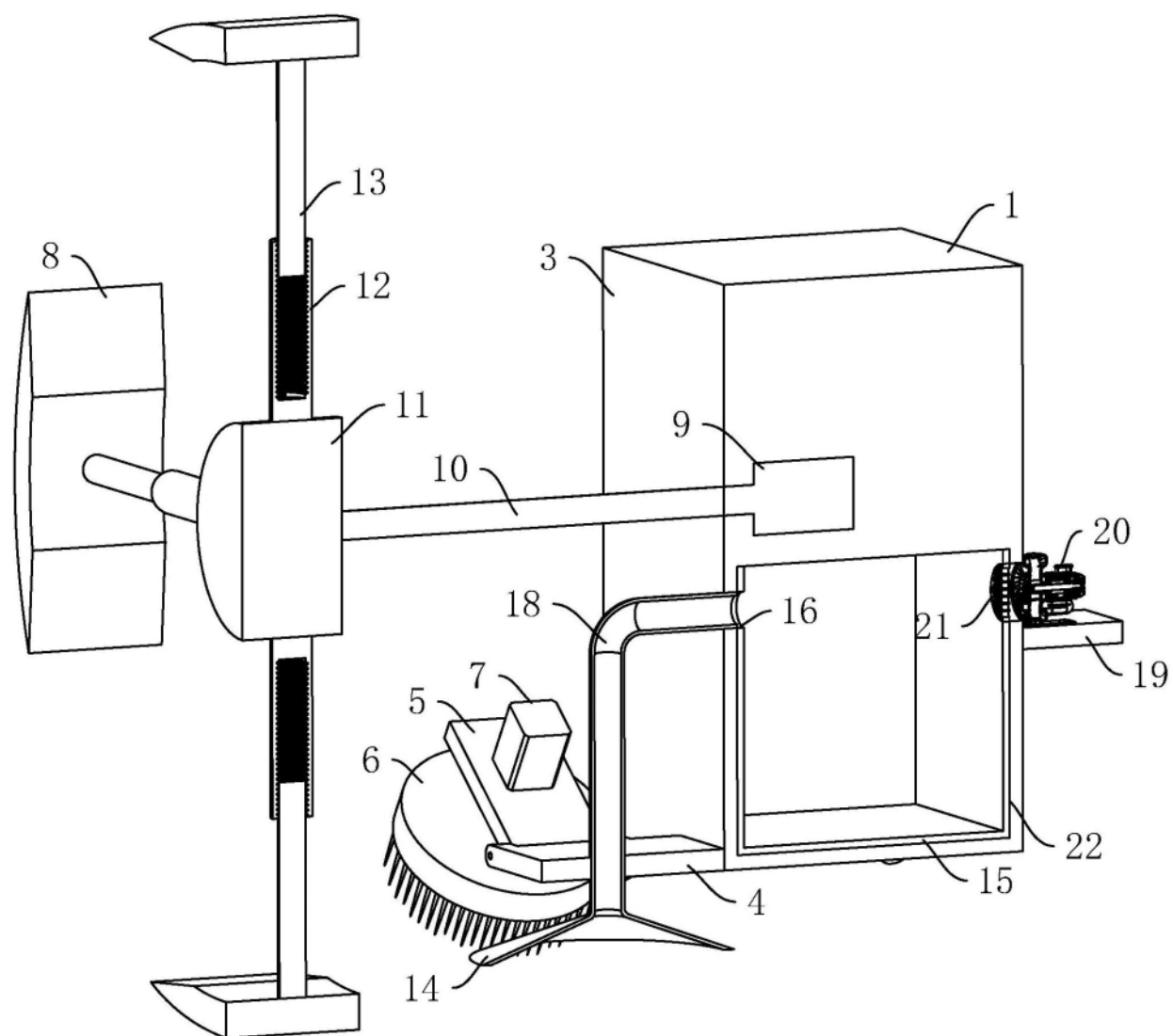


图2

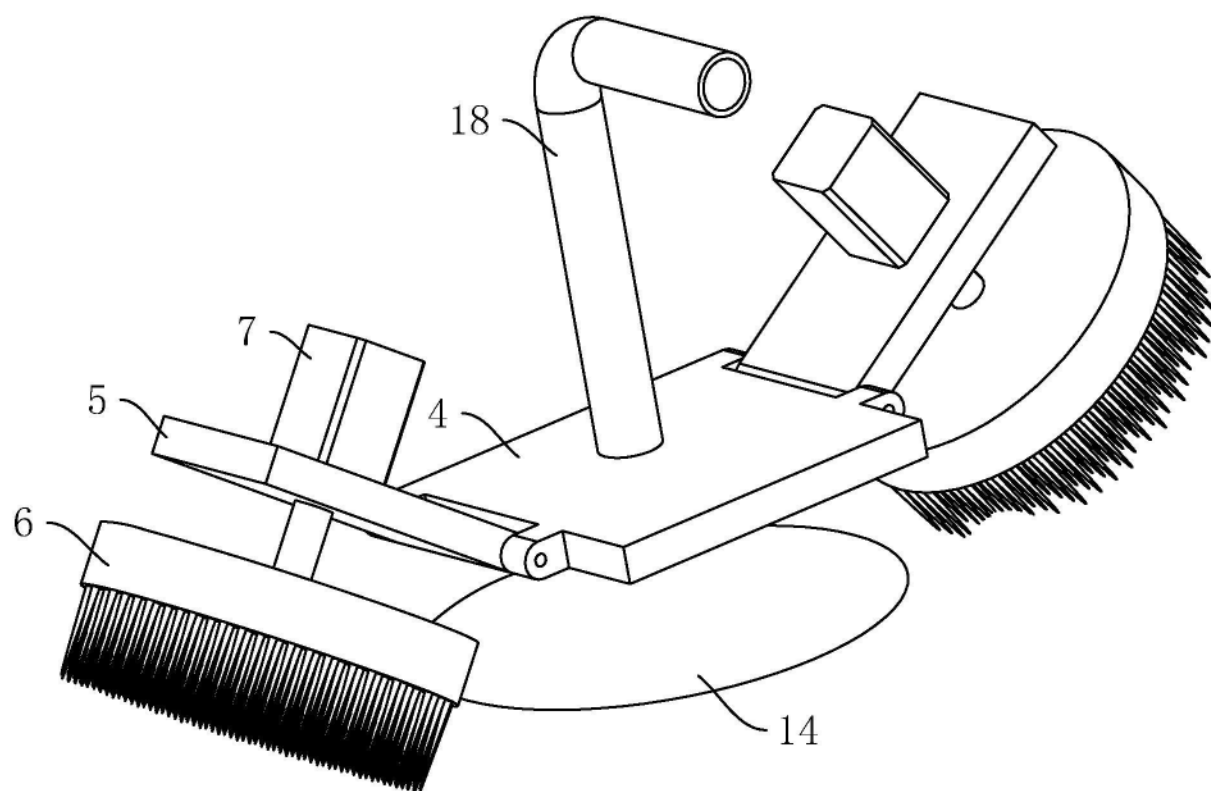


图3

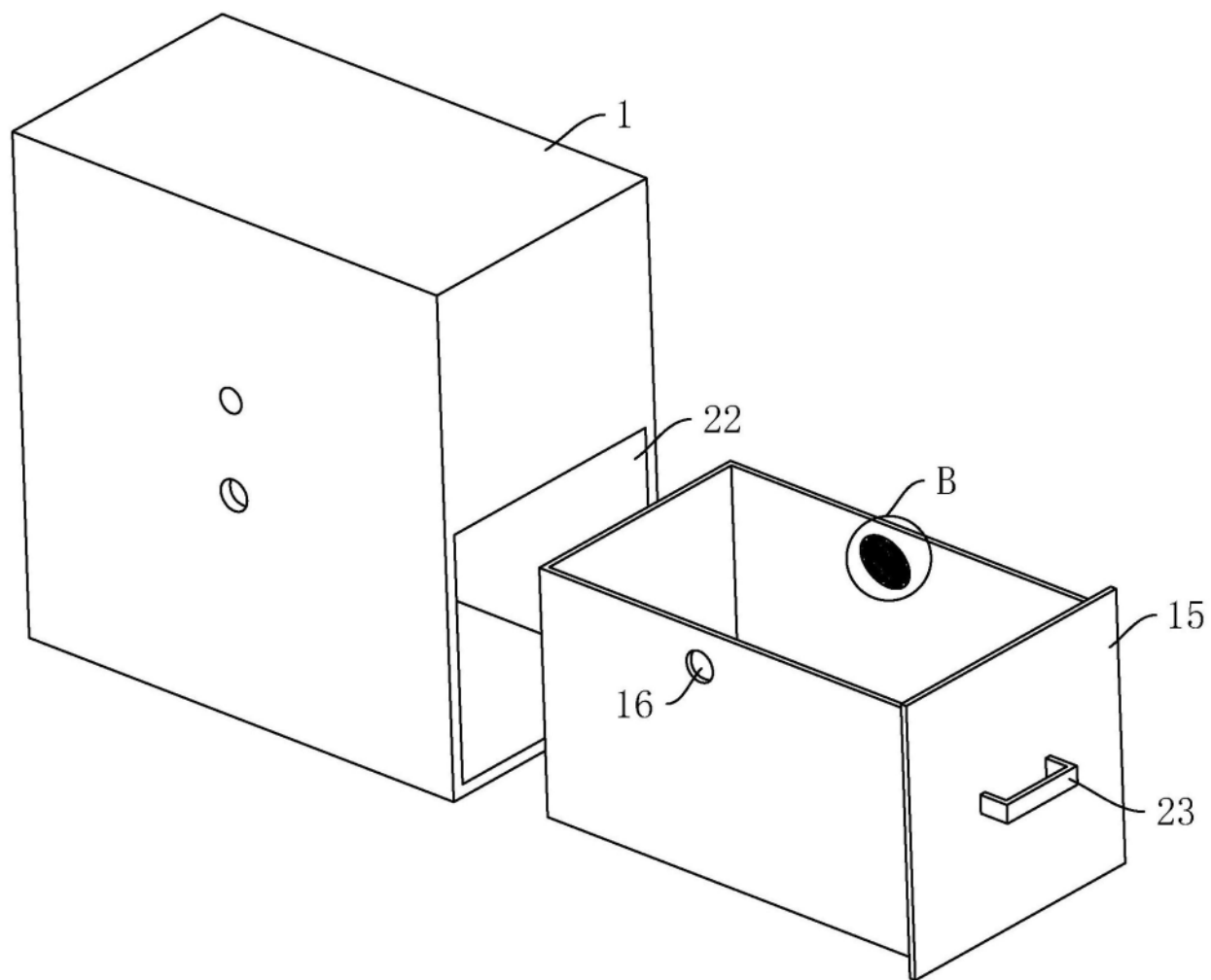


图4

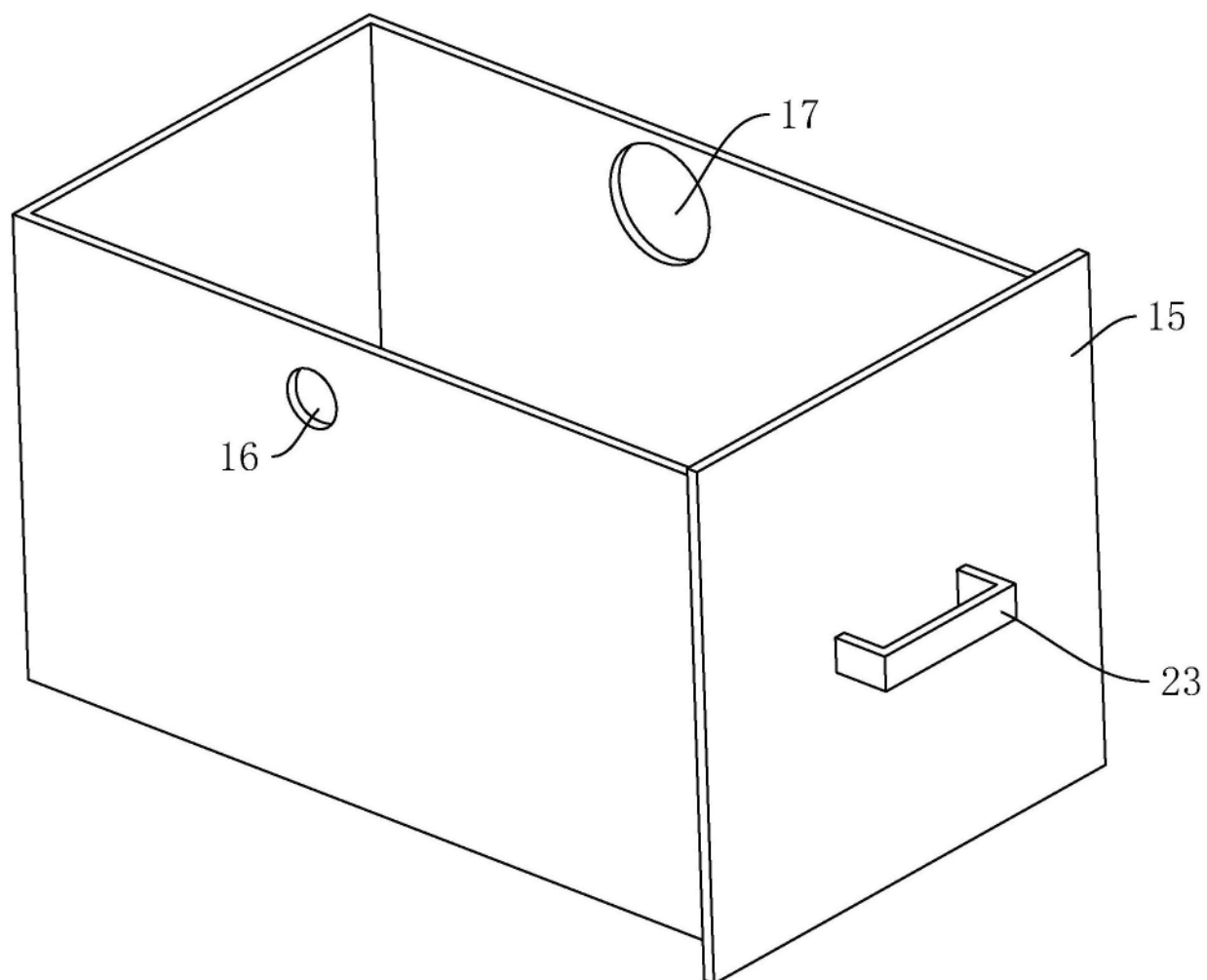


图5

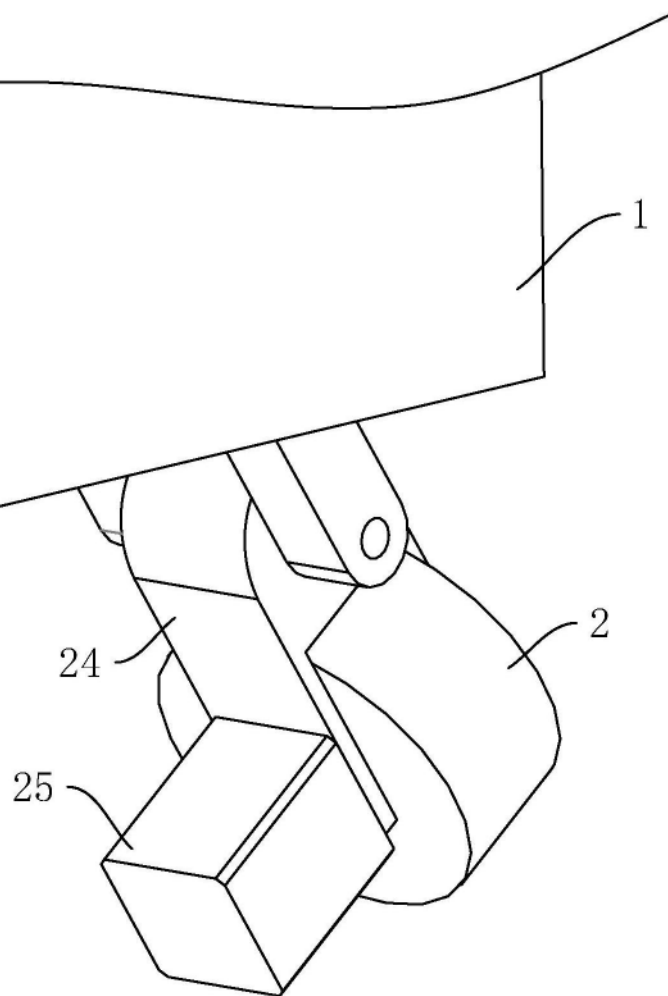


图6

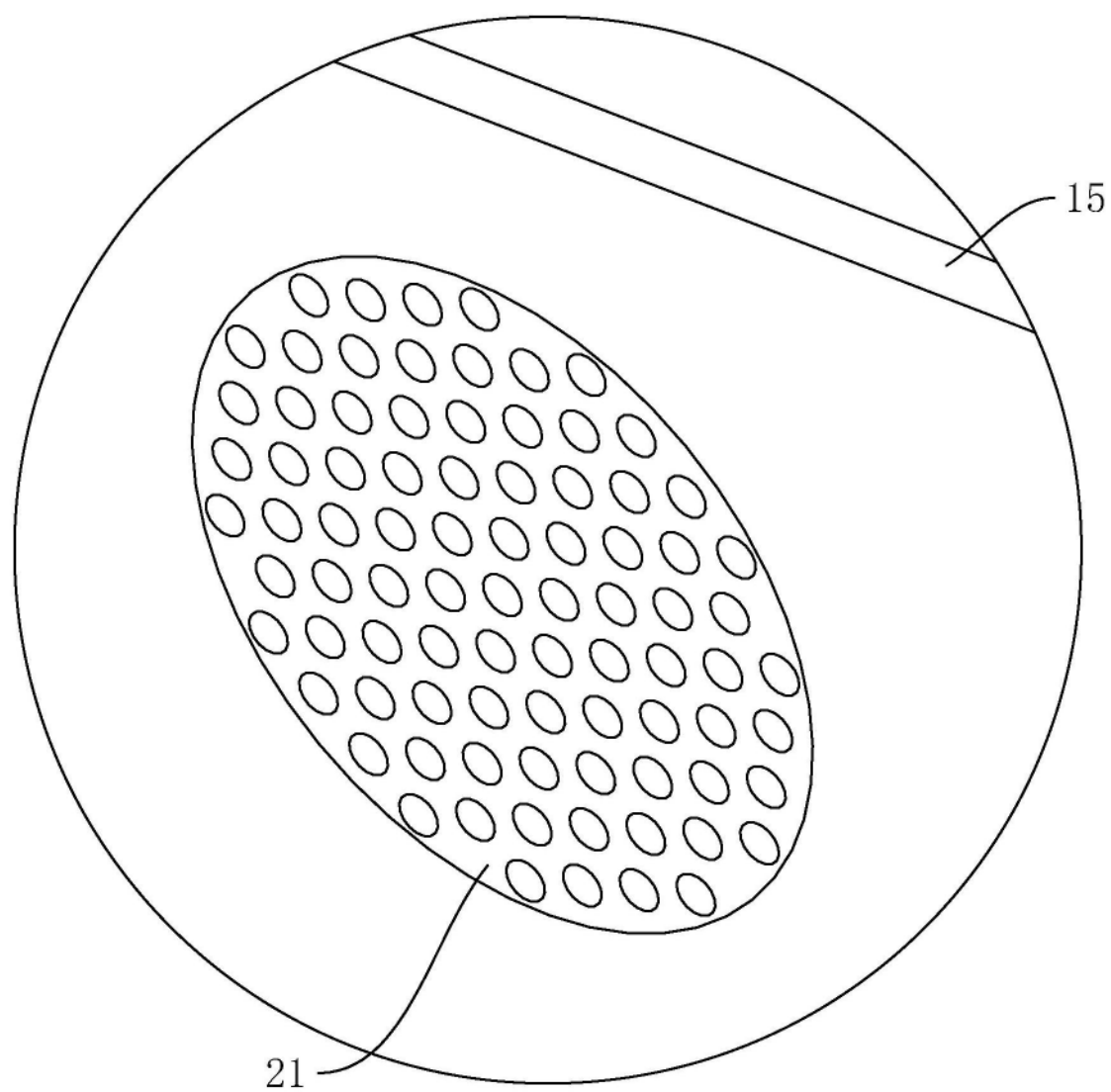


图7