



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221321103 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323375279.5

E02F 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 常霁鹏

地址 056004 河北省邯郸市丛台区太极路
19号河北工程大学

(72) 发明人 常霁鹏 佟俊辉 佟兴达 赵梓祎
庞博 王玥阳

(74) 专利代理机构 广东问道知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44826

专利代理师 张红素

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

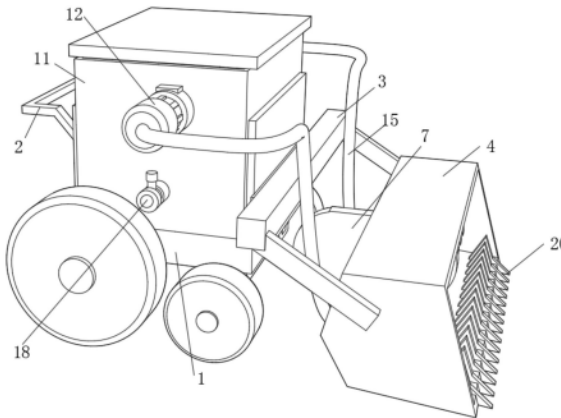
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水利的清淤设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于水利的清淤设备,属于水利工程技术领域,包括车体,车体顶部一侧设有推手,车体另一侧设有支撑架,支撑架底部固定安装有清理铲,清理铲内壁两侧转动连接有破碎轴,破碎轴表面分布设有若干破碎板,清理铲内壁中部设有操作架,操作架内壁一侧转动连接有驱动齿轮,操作架内壁另一侧转动连接有从动齿轮,驱动齿轮与从动齿轮啮合连接,操作架一侧设有防水电机,防水电机输出端贯穿操作架内壁一侧与驱动齿轮一端固定连接,破碎轴一端贯穿操作架另一侧与驱动齿轮两端固定连接,本实用新型提供一种用于水利的清淤设备,利用清理铲提高与水底淤泥的覆盖面积,提高河道淤泥清理效率。



1. 一种用于水利的清淤设备,其特征在于:包括车体(1),所述车体(1)顶部一侧设有推手(2),所述车体(1)另一侧设有支撑架(3),所述支撑架(3)底部固定安装有清理铲(4),所述清理铲(4)内壁两侧转动连接有破碎轴(5),所述破碎轴(5)表面分布设有若干破碎板(6),所述清理铲(4)内壁中部设有操作架(7),所述操作架(7)内壁一侧转动连接有驱动齿轮(8),所述操作架(7)内壁另一侧转动连接有从动齿轮(9),所述驱动齿轮(8)与从动齿轮(9)啮合连接,所述操作架(7)一侧设有防水电机(10),所述防水电机(10)输出端贯穿操作架(7)内壁一侧与驱动齿轮(8)一端固定连接,所述破碎轴(5)一端贯穿操作架(7)另一侧与从动齿轮(9)两端固定连接,所述车体(1)顶部嵌设有收集箱(11),所述收集箱(11)顶部两边侧设有抽泥泵(12),所述清理铲(4)内壁两侧底部开设有漏槽(13),所述漏槽(13)一端设有漏斗(14),所述漏斗(14)一端密封连通有抽吸管(15),所述抽吸管(15)一端与抽泥泵(12)进入端密封连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利的清淤设备,其特征在于:所述收集箱(11)内壁中部设有滤网(16),所述收集箱(11)顶部铰接有箱盖(17),所述箱盖(17)底部两侧设有电加热板(171),所述箱盖(17)顶部分布开设有散热孔(172)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利的清淤设备,其特征在于:所述收集箱(11)一边侧中部设有搅拌电机(111),所述搅拌电机(111)输出端贯穿收集箱(11)一边侧中部固定安装有排料扇叶(112),所述收集箱(11)底部一侧开设有排料口(113),所述排料口内壁底部铰接有闭合板(114)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水利的清淤设备,其特征在于:所述收集箱(11)另一边侧底部设有防水电磁阀(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利的清淤设备,其特征在于:所述清理铲(4)内壁顶部设有若干反向锯齿(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水利的清淤设备,其特征在于:所述清理铲(4)开口处底部分布设有若干异型铲板(20)。

一种用于水利的清淤设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域,具体涉及一种用于水利的清淤设备。

背景技术

[0002] 为了解决河道中的淤泥,通过抽泥泵将水中淤泥抽出,对水中淤泥进行清理,现有通过清淤装置对淤泥进行清理过程中,淤泥中的大型结块淤泥与石块容易将抽泥泵连接的抽吸管道堵塞,影响清淤效果,其中申请号为“CN202222146200.0”所公开的“一种水利工程用清淤装置”也是日益成熟的技术,通过旋转电机带动第二液压伸缩杆转动,从而操作搅拌叶转动,通过搅拌叶对块状淤泥进行打碎,通过第二液压伸缩杆便于操作搅拌叶对不同深度的淤泥进行打碎,便于抽泥管清淤操作,但是该装置还存在以下缺陷:在实际使用时,上述设备在河道中使用时,设备只能对指定区域进行淤泥破碎处理,在水中的淤泥处理区域有限,在淤泥清理破碎过程中,淤泥中含有大量水草与结块的大型淤泥,上述设备只能对周围淤泥进行打碎,当淤泥有大块淤泥结块时会阻挡车体的前进,影响淤泥清理效果,不便于大规模的淤泥清除,随着车体前进,淤泥清理面积有限,清理效率不高,同时淤泥在清理收集后淤泥中的水分较多,导致淤泥占用空间较大,不便于存放更多的清理出的淤泥。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于水利的清淤设备,旨在解决现有技术中设备只能对指定区域进行淤泥破碎处理,在水中的淤泥处理区域有限,在淤泥清理破碎过程中,淤泥中含有大量水草与结块的大型淤泥,上述设备只能对周围淤泥进行打碎,当淤泥有大块淤泥结块时会阻挡车体的前进,影响淤泥清理效果,不便于大规模的淤泥清除,随着车体前进,淤泥清理面积有限,清理效率不高,同时淤泥在清理收集后淤泥中的水分较多,导致淤泥占用空间较大,不便于存放更多的清理出的淤泥的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括车体,所述车体顶部一侧设有推手,所述车体另一侧设有支撑架,所述支撑架底部固定安装有清理铲,所述清理铲内壁两侧转动连接有破碎轴,所述破碎轴表面分布设有若干破碎板,所述清理铲内壁中部设有操作架,所述操作架内壁一侧转动连接有驱动齿轮,所述操作架内壁另一侧转动连接有从动齿轮,所述驱动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述操作架一侧设有防水电机,所述防水电机输出端贯穿操作架内壁一侧与驱动齿轮一端固定连接,所述破碎轴一端贯穿操作架另一侧与从动齿轮两端固定连接,所述车体顶部嵌设有收集箱,所述收集箱顶部两边侧设有抽泥泵,所述清理铲内壁两侧底部开设有漏槽,所述漏槽一端设有漏斗,所述漏斗一端密封连通有抽吸管,所述抽吸管一端与抽泥泵进入端密封连通。

[0005] 本实用新型的一种用于水利的清淤设备实施方案中,所述收集箱内壁中部设有滤网,所述收集箱顶部铰接有箱盖,所述箱盖底部两侧设有电加热板,所述箱盖顶部分布开设有散热孔。

[0006] 在本方案中,利用抽泥泵将淤泥抽入收集箱内进行收集,通过电加热板对淤泥中

的水分进行蒸发,减少淤泥含水量,减小淤泥体积。

[0007] 本实用新型的一种用于水利的清淤设备实施方案中,所述收集箱一边侧中部设有搅拌电机,所述搅拌电机输出端贯穿收集箱一边侧中部固定安装有排料扇叶,所述收集箱底部一侧开设有排料口,所述排料口内壁底部铰接有闭合板。

[0008] 在本方案中,通过搅拌电机转动排料扇叶,对存放的淤泥进行搅动,保持淤泥流动性,打开闭合板,淤泥从排料口处流出。

[0009] 本实用新型的一种用于水利的清淤设备实施方案中,所述收集箱另一边侧底部设有防水电磁阀。

[0010] 在本方案中,过滤在收集箱底部的河水通过防水电磁阀流出。

[0011] 本实用新型的一种用于水利的清淤设备实施方案中,所述清理铲内壁顶部设有若干反向锯齿。

[0012] 在本方案中,在破碎轴旋转过程中,破碎板将大块淤泥铲起,利用反向锯齿对大块淤泥进行破碎,提高淤泥的破碎效果。

[0013] 本实用新型的一种用于水利的清淤设备实施方案中,所述清理铲开口处底部分布设有若干异型铲板。

[0014] 在本方案中,在车体向前行驶时,利用异型铲板推开大型石块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1) 通过利用清理铲提高与水底淤泥的覆盖面积,配合车体前进,提高淤泥破碎效率与收集效率,尽可能铲碎淤泥,提高河道淤泥清理效率,通过电加热板对周围进行升温,对淤泥进行加热,降低淤泥水分,减少淤泥体积,热气通过散热孔排出,打开闭合板,搅拌电机转动排料扇叶,将淤泥搅动并将淤泥推送入排料口处,将淤泥排出;

[0017] 2) 通过设置的防水电机转动驱动齿轮,驱动齿轮带动从动齿轮连接的破碎轴转动,破碎轴上的破碎板反复插入对水底的淤泥中,并将其进行打碎,破碎板顺时针旋转,在插入淤泥时随着旋转将淤泥向上铲起,并利用反向锯齿将淤泥铲断,将大型结块的淤泥打散,提高淤泥破碎效率,减少大块淤泥的产生,便于淤泥收集。

附图说明

[0018] 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:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的清理铲结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的清理铲结构示意图之一;

[0022] 图4为本实用新型的操作架结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的收集箱示意图;

[0024] 图6为本实用新型的收集箱剖面示意图。

[0025] 图中:1、车体;2、推手;3、支撑架;4、清理铲;5、破碎轴;6、破碎板;7、操作架;8、驱动齿轮;9、从动齿轮;10、防水电机;11、收集箱;111、搅拌电机;112、排料扇叶;113、排料口;114、闭合板;12、抽泥泵;13、漏槽;14、漏斗;15、抽吸管;16、滤网;17、箱盖;171、电加热板;172、散热孔;18、防水电磁阀;19、反向锯齿;20、异型铲板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种用于水利的清淤设备,包括车体1,车体1顶部一侧设有推手2,车体1另一侧设有支撑架3,支撑架3底部固定安装有清理铲4,清理铲4内壁两侧转动连接有破碎轴5,破碎轴5表面分布设有若干破碎板6,清理铲4内壁中部设有操作架7,操作架7内壁一侧转动连接有驱动齿轮8,操作架7内壁另一侧转动连接有从动齿轮9,驱动齿轮8与从动齿轮9啮合连接,操作架7一侧设有防水电机10,防水电机10输出端贯穿操作架7内壁一侧与驱动齿轮8一端固定连接,破碎轴5一端贯穿操作架7另一侧与从动齿轮9两端固定连接,车体1顶部嵌设有收集箱11,收集箱11顶部两边侧设有抽泥泵12,清理铲4内壁两侧底部开设有漏槽13,漏槽13一端设有漏斗14,漏斗14一端密封连通有抽吸管15,抽吸管15一端与抽泥泵12进入端密封连通。

[0028] 具体的一种用于水利的清淤设备实施例中,请参阅图5图6:收集箱11内壁中部设有滤网16,收集箱11顶部铰接有箱盖17,箱盖17底部两侧设有电加热板171,箱盖17顶部分布开设有散热孔172。

[0029] 请参阅图5图6:通过防水电机10转动驱动齿轮8,驱动齿轮8带动从动齿轮9连接的破碎轴5转动,破碎轴5上的破碎板6反复插入对水底的淤泥中,并将其进行打碎,淤泥在流入漏槽13内,通过抽泥泵12使抽吸管15内产生吸力,并将打碎的淤泥吸入收集箱11内进行集中收集,淤泥被滤网16过滤后,收集在滤网16顶部,在停止清淤时,电加热板171对周围进行升温,对淤泥进行加热,降低淤泥水分,热气通过散热孔172排出。

[0030] 具体的一种用于水利的清淤设备实施例中,请参阅图5图6:收集箱11一边侧中部设有搅拌电机111,搅拌电机111输出端贯穿收集箱11一边侧中部固定安装有排料扇叶112,收集箱11底部一侧开设有排料口113,排料口113内壁底部铰接有闭合板114。

[0031] 请参阅图5图6:在排出淤泥时,打开闭合板114,搅拌电机111转动排料扇叶112,将淤泥搅动并将淤泥推送入排料口113处,将淤泥排出。

[0032] 具体的一种用于水利的清淤设备实施例中,请参阅图1:收集箱11另一边侧底部设有防水电磁阀18。

[0033] 请参阅图1:打开防水电磁阀18,过滤后的河水通过防水电磁阀18排出。

[0034] 具体的一种用于水利的清淤设备实施例中,请参阅图2:清理铲4内壁顶部设有若干反向锯齿19。

[0035] 请参阅图2图3:在破碎轴5旋转时,破碎板6顺时针旋转,在插入淤泥时随着旋转将淤泥向上铲起,并利用反向锯齿19将淤泥铲断,将大型结块的淤泥打散,提高淤泥破碎效率,减少大块淤泥的产生,在车体1向前推进的过程中,利用清理铲4提高与水底淤泥的覆盖面积,尽可能铲碎淤泥,提高淤泥清理效率。

[0036] 具体的一种用于水利的清淤设备实施例中,请参阅图2:清理铲4开口处底部分布设有若干异型铲板20。

[0037] 请参阅图2:在车体1向前推进过程中,异型铲板20推开淤泥中缠绕的水草,同时破

开淤泥中结块的大块淤泥,便于破碎板6淤泥破碎。

[0038] 本实用新型提供的一种用于水利的清淤设备,具体的使用方式为:在车体1向前推进过程中,异型铲板20推开陷入淤泥中的大型石块,避免石块卷入破碎轴5处,在车体1向前推进的过程中,利用清理铲4提高与水底淤泥的覆盖面积,尽可能铲碎淤泥,提高淤泥清理效率,通过防水电机10转动驱动齿轮8,驱动齿轮8带动从动齿轮9连接的破碎轴5转动,破碎轴5上的破碎板6反复插入对水底的淤泥中,并将其进行打碎,破碎板6顺时针旋转,在插入淤泥时随着旋转将淤泥向上铲起,并利用反向锯齿19将淤泥铲断,将大型结块的淤泥打散,提高淤泥破碎效率,减少大块淤泥的产生,通过抽泥泵12使抽吸管15内产生吸力,并将打碎的淤泥吸入收集箱11内进行集中收集,通过滤网16对收集的淤泥进行过滤,过滤后的河水流入收集箱11底部,收集的淤泥被拦截在滤网16顶部,在停止清淤时,电加热板171对周围进行升温,对淤泥进行加热,降低淤泥水分,热气通过散热孔172排出,打开闭合板114,搅拌电机111转动排料扇叶112,将淤泥搅动并将淤泥推送入排料口113处,将淤泥排出。

[0039] 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。

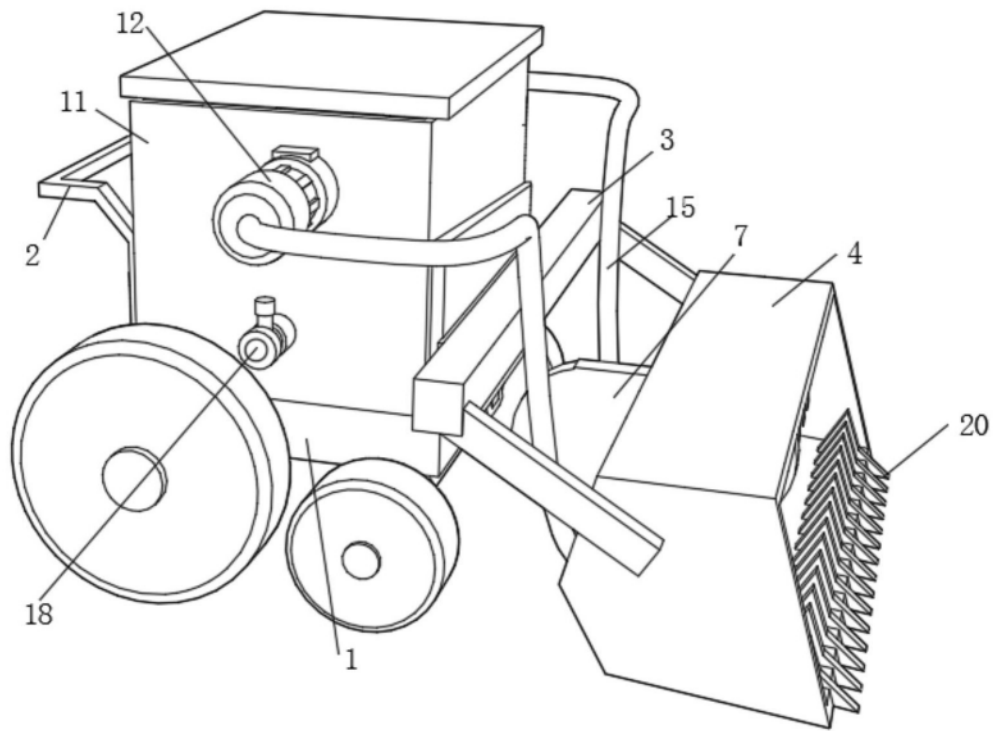


图1

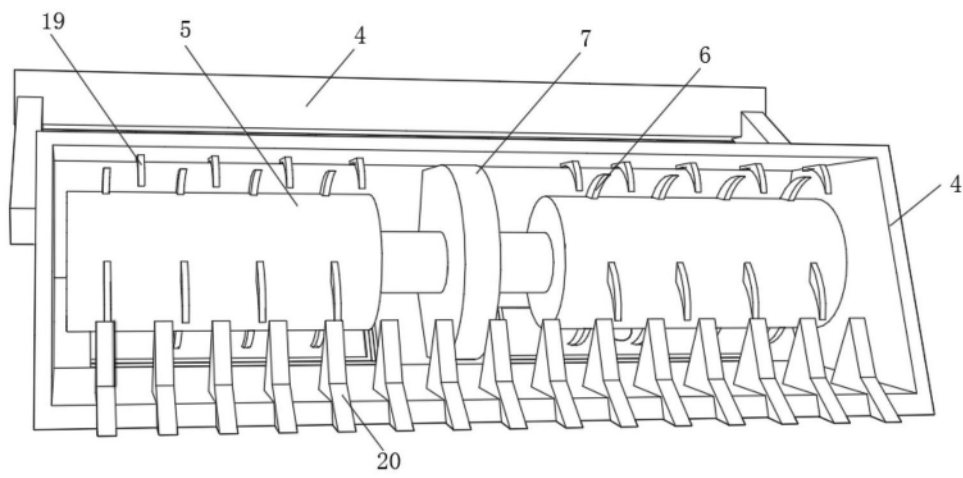


图2

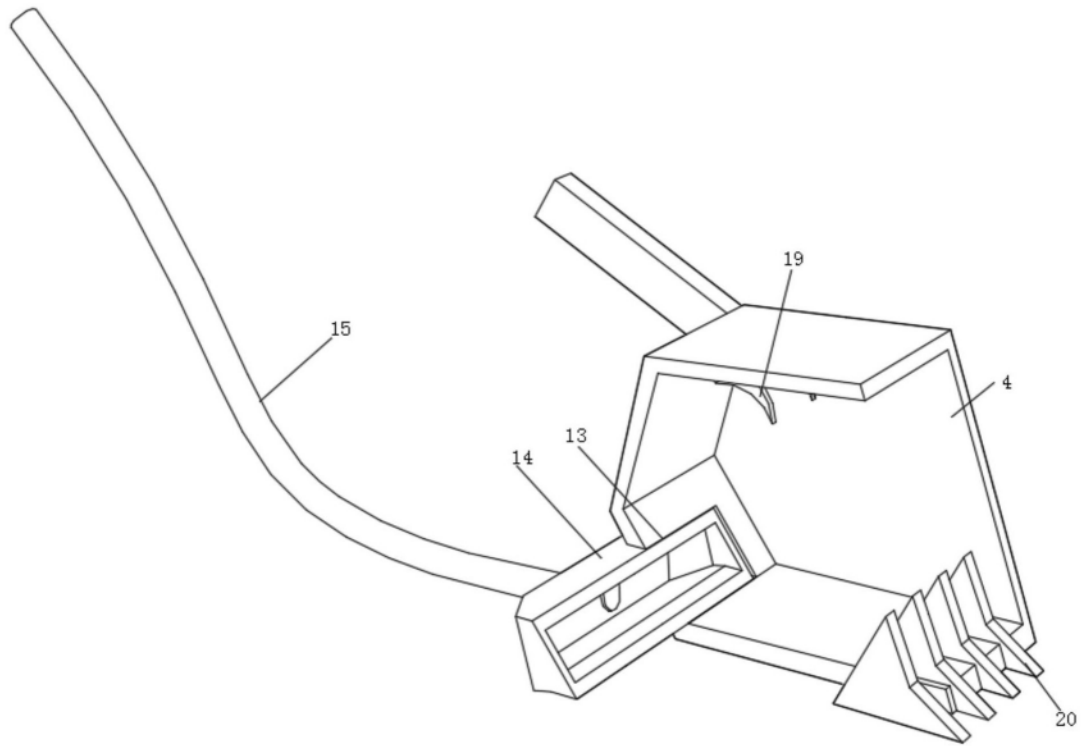


图3

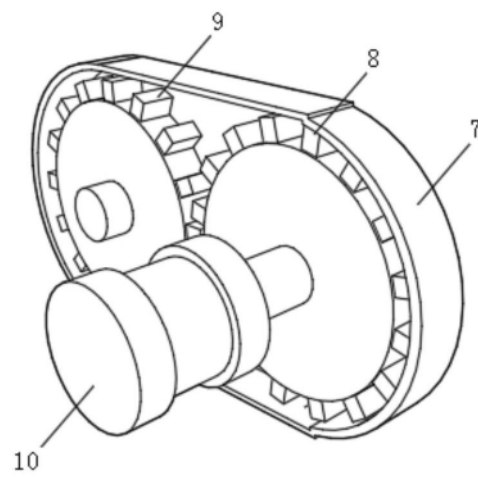


图4

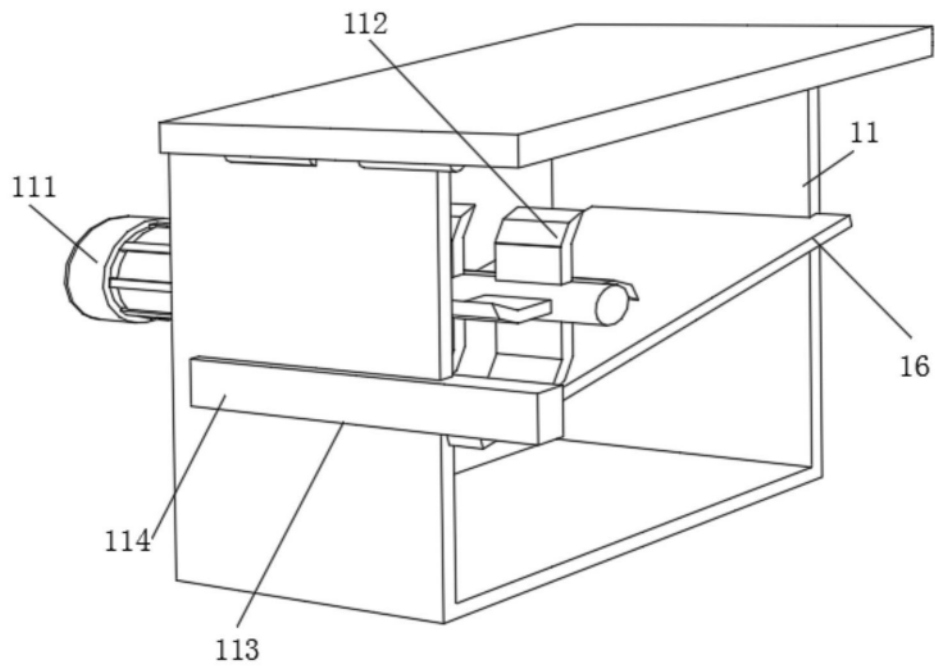


图5

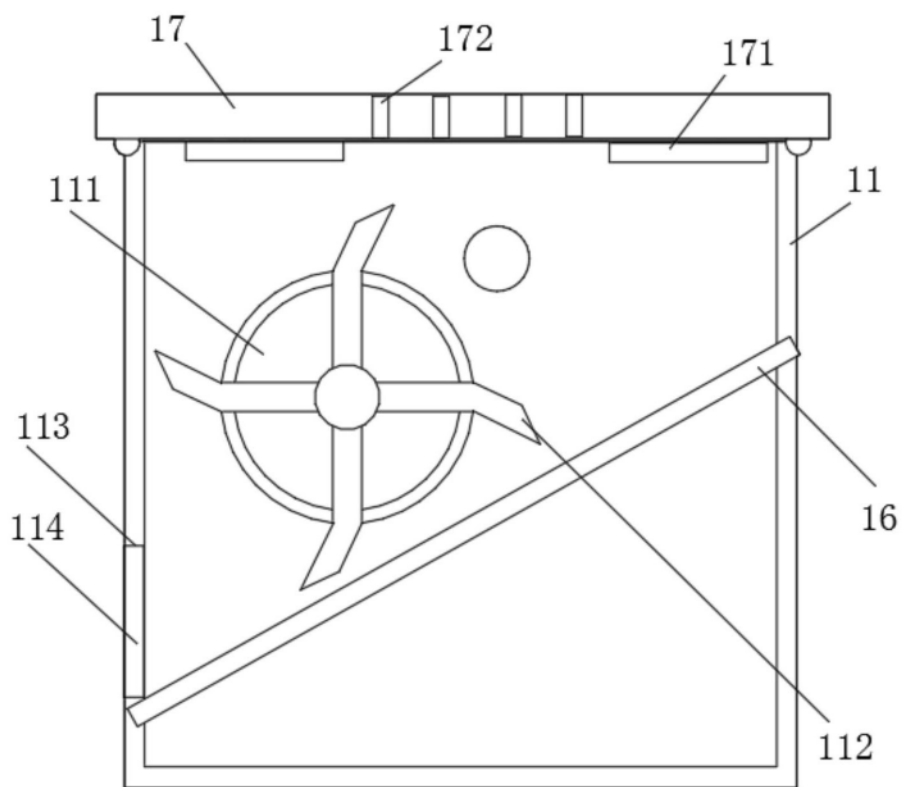


图6