



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212832888 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021175050.0

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 山东国辰实业集团机电设备有限公司

地址 250305 山东省济南市长清五峰工业园区001号

(72) 发明人 马立新 于振 赵振义 焦辉
陈国栋 赵东方

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 刘乃东

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2006.01)

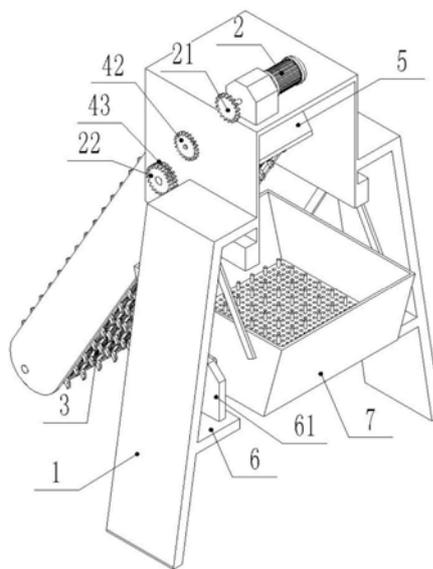
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械格栅机

(57) 摘要

本实用新型为一种机械格栅机,包括机架、耙齿链组,机架上连接有驱动电机,耙齿链组包括连接在机架上的耙齿链侧板、耙齿链侧板上端的主动轴及耙齿链侧板下端的从动轴,主动轴上连接主动辊轮,从动轴上连接从动辊轮,主动辊轮与从动辊轮之间连接耙齿链,耙齿链上连接有耙齿;驱动电机连接有主动链轮,主动轴连接有从动链轮,主动链轮与从动链轮通过链条连接;机架上下方连接有铰接座,铰接座上铰接有收集箱,收集箱包括箱体,箱体的两侧连接固定带,固定带上开设有固定孔,箱体上方的机架上连接有与固定孔配合的固定钩。本装置通过翻转的方式将收集箱内的垃圾转运,省时省力,且操作者不需要接触垃圾,避免垃圾中的病菌感染。



1. 一种机械格栅机,包括机架(1),所述机架(1)上连接有耙齿链组,所述机架(1)顶面上连接有驱动电机(2),其特征在于:所述耙齿链组包括上端倾斜连接在机架(1)上的耙齿链侧板(31)、可转动连接在耙齿链侧板(31)上端的主动轴(33)及可转动连接在耙齿链侧板(31)下端的从动轴(34),所述主动轴(33)外侧圆周面上连接有主动辊轮(331),所述从动轴(34)外侧圆周面上连接有从动辊轮(341),所述主动辊轮(331)与从动辊轮(341)之间连接有耙齿链(3),所述耙齿链(3)外侧面上连接有耙齿(32);所述驱动电机(2)的轴端连接有主动链轮(21),所述主动轴(33)的端部连接有从动链轮(22),所述主动链轮(21)与从动链轮(22)通过链条连接;所述机架(1)上连接有收集箱搁板(6),所述收集箱搁板(6)上开设有搁板槽(62),所述收集箱搁板(6)顶面上连接有铰接座(61),所述铰接座(61)上铰接有收集箱(7),所述收集箱(7)包括上方开口且截面为梯形的箱体(71),所述箱体(71)的两侧连接有软质材料的固定带(73),所述固定带(73)上开设有固定孔(731),所述箱体(71)上方的机架(1)上连接有与固定孔(731)配合的固定钩(732);所述箱体(71)底部连接有下出水管(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械格栅机,其特征在于:所述箱体(71)内连接有沥水板(72),所述沥水板(72)上开设有若干部孔(721)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械格栅机,其特征在于:所述沥水板(72)顶面上还连接有若干个支撑柱(722)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械格栅机,其特征在于:所述沥水板(72)上方的箱体(71)侧面上连接有上出水管(75)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械格栅机,其特征在于:所述搁板槽(62)底部连接有防撞块(63)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械格栅机,其特征在于:所述主动辊轮(331)上方后侧设有可转动连接在机架(1)上的毛刷辊轴(41),所述毛刷辊轴(41)外圆周面上连接有毛刷辊(4);所述毛刷辊轴(41)端部连接有刷辊从链轮(42),所述主动轴(33)上连接有刷辊主链轮(43),所述刷辊从链轮(42)与刷辊主链轮(43)之间连接有链条。

7. 根据权利要求6所述的一种机械格栅机,其特征在于:所述毛刷辊(4)后侧设有连接在机架(1)上的刮板(5),所述刮板(5)远离毛刷辊(4)的一端倾斜向下。

一种机械格栅机

(一) 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种机械格栅机。

(二) 背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。污水中往往存在很多的固体杂质,机械格栅机是一种用于清理污水中固体杂质的专用设备,是由一种特殊形状的耙齿按一定的装配顺序和数量排列在横轴上组成耙齿链,耙齿链位于水中部分依靠耙齿链的传送原理将污水中的悬浮物捞起的设备。

[0003] 现有技术中机械格栅机下方的收集箱满后,一般是需要操作人员将杂物掏出来再转移到运转车上运走,杂物往往很脏,掏出的过程时间长,杂物中的细菌容易感染到操作者,而且整个过程比较费力。

(三) 发明内容

[0004] 为克服现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种机械格栅机,通过翻转的方式将收集箱内的固体垃圾转运,省时省力,且操作者不需要接触固体垃圾,避免垃圾中的病菌感染。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种机械格栅机,包括机架,所述机架上连接有耙齿链组,所述机架顶面上连接有驱动电机,所述耙齿链组包括上端倾斜连接在机架上的耙齿链侧板、可转动连接在耙齿链侧板上端的主动轴及可转动连接在耙齿链侧板下端的从动轴,所述主动轴外侧圆周面上连接有主动辊轮,所述从动轴外侧圆周面上连接有从动辊轮,所述主动辊轮与从动辊轮之间连接有耙齿链,所述耙齿链外侧面上连接有耙齿;所述驱动电机的轴端连接有主动链轮,所述主动轴的端部连接有从动链轮,所述主动链轮与从动链轮通过链条连接;所述机架上连接有收集箱搁板,所述收集箱搁板上开设有搁板槽,所述收集箱搁板顶面上连接有铰接座,所述铰接座上铰接有收集箱,所述收集箱包括上方开口且截面为梯形的箱体,所述箱体的两侧连接有软质材料的固定带,所述固定带上开设有固定孔,所述箱体上方的机架上连接有与固定孔配合的固定钩;所述箱体底部连接有下出水管。

[0007] 优选的,所述箱体内连接有沥水板,所述沥水板上开设有若干的板孔。

[0008] 优选的,所述沥水板顶面上还连接有若干个支撑柱。

[0009] 优选的,所述沥水板上方的箱体侧面上连接有上出水管。

[0010] 优选的,所述搁板槽底部连接有防撞块。

[0011] 优选的,所述主动辊轮上方后侧设有可转动连接在机架上的毛刷辊轴,所述毛刷辊轴外圆周面上连接有毛刷辊;所述毛刷辊轴端部连接有刷辊从链轮,所述主动轴上连接有刷辊主链轮,所述刷辊从链轮与刷辊主链轮之间连接有链条。

[0012] 优选的,所述毛刷辊后侧设有连接在机架上的刮板,所述刮板远离毛刷辊的一端倾斜向下。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、机架上连接有收集箱搁板,收集箱搁板上开设有搁板槽,收集箱搁板顶面上连接有铰接座,铰接座上铰接有收集箱,收集箱的两侧连接有软质材料的固定带,操作人员通过解下固定带就可以翻转收集箱,更加方便收集箱内杂物的取出。

[0015] 2、箱体内连接有沥水板,沥水板上开设有若干部板孔,进入箱体内部的固体垃圾落到沥水板上,避免固体垃圾落到箱体的底部堵住下出水管。

[0016] 3、沥水板顶面上还连接有若干个支撑柱,固体垃圾落到沥水板上被支撑起一定斜度,固体垃圾内的水能够从斜度缝隙中流到箱体底部进而从下出水管流出,进而避免固体垃圾把沥水板的板孔全部堵住影响出水。

[0017] 4、沥水板上方的箱体侧面上连接有上出水管,当固体垃圾完全把沥水板堵住时,固体垃圾中的水可以从上出水管中流出使得固液分离,避免箱体内污水的堆积。

[0018] 5、搁板槽底部连接有防撞块,能够避免收集箱在翻转时底部撞到机架上,影响收集箱的使用寿命。

[0019] 6、主动辊轮上方后侧设有驱动电机带动的毛刷辊轴,毛刷辊轴外圆周面上连接有毛刷辊,通过毛刷辊可以把挂在耙齿上无法掉落的固体垃圾刷下来,提高装置的清理能力。

[0020] 7、毛刷辊后侧设有连接在机架上的刮板,刮板远离毛刷辊的一端倾斜向下,通过刮板可以把毛刷辊上的杂质刮掉并将杂质顺到下方的收集箱内,避免毛刷辊因挂满杂质而失去清理能力。

(四)附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 图1为本实用新型的前视结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的后视结构示意图。

[0024] 图3为图2中A-A处的剖面结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型的俯视结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型的侧视结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型的立体结构示意图一。

[0028] 图7为本实用新型的立体结构示意图二。

[0029] 图8为本实用新型中的收集箱立体结构示意图。

[0030] 图9为本实用新型中的收集箱剖面结构示意图。

[0031] 图中,1-机架、2-驱动电机、21-主动链轮、22-从动链轮、3-耙齿链、31-耙齿链侧板、32-耙齿、33-主动轴、331-主动辊轮、34-从动轴、341-从动辊轮、4-毛刷辊、41-毛刷辊轴、42-刷辊从链轮、43-刷辊主链轮、5-刮板、6-收集箱搁板、61-铰接座、62-搁板槽、63-防撞块、7-收集箱、71-箱体、72-沥水板、721-板孔、722-支撑柱、73-固定带、731-固定孔、732-固定钩、74-下出水管、75-上出水管。

(五) 具体实施方式

[0032] 为使本领域技术人员能够更好的理解本实用新型,下面将结合附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0033] 参照图1至图9所示,本实用新型为一种机械格栅机,包括机架1,机架1上连接有耙齿链组,机架1顶面上连接有驱动电机2,耙齿链组包括上端倾斜连接在机架1上的耙齿链侧板31、可转动连接在耙齿链侧板31上端的主动轴33及可转动连接在耙齿链侧板31下端的从动轴34,本实施中耙齿链侧板31与水平面的夹角为30度,主动轴33外侧圆周面上连接有主动辊轮331,从动轴34外侧圆周面上连接有从动辊轮341,主动辊轮331与从动辊轮341之间连接有耙齿链3,所述耙齿链3外侧面上连接有耙齿32。驱动电机2的轴端连接有主动链轮21,主动轴33的端部连接有从动链轮22,主动链轮21与从动链轮22通过链条连接。把设备放置在污水池内,通过驱动电机2连接链传动组(主动链轮21、从动链轮22及链条)带动主动轴33的转动,从而带动整个耙齿链组顺时针转动,如图3所示,通过耙齿32把污水池内的固体垃圾从下向上转运,固体垃圾到达顶部时,受到重力作用掉落到下方的收集箱7内。

[0034] 机架1上连接有收集箱搁板6,收集箱搁板6上开设有搁板槽62,收集箱搁板6顶面上连接有铰接座61,铰接座61上铰接有收集箱7,收集箱7可以绕铰接座61进行一个角度的旋转,由于搁板槽62的限位,收集箱7只能向外侧翻转一定角度,然后被搁板槽62挡住。收集箱7包括上方开口且截面为梯形的箱体71,箱体71的两侧连接有软质材料的固定带73,固定带73上开设有固定孔731,箱体71上方的机架1上连接有与固定孔731配合的固定钩732,本实施例中固定带73采用普通布料,且下端两点连接在箱体71箱体71侧面上,当设备工作时,把两侧的固定带73挂在固定钩732上;需要倾倒转运固体垃圾时将固定带73解下来然后向外翻转收集箱即可。箱体71底部连接有下出水管74,用于将固体垃圾中残存的水分收集并排出到污水池中。

[0035] 搁板槽62底部连接有防撞块63,防撞块63为橡胶材质,如图3所示,能够避免收集箱6在翻转时底部直接撞到金属材质的机架1上,影响收集箱的使用寿命。

[0036] 箱体71内连接有沥水板72,沥水板72上开设有若干部板孔721,这样进入箱体71内的固体垃圾落到直接沥水板72上,避免固体垃圾落到箱体71的底部堵住下出水管74影响固体垃圾中残存的水分的排出。

[0037] 沥水板72顶面上还连接有若干个支撑柱722,固体垃圾落到沥水板72上被支撑起一定斜度,固体垃圾内的水能够从斜度缝隙中流到箱体71底部进而从下出水管74流出,进而避免固体垃圾把沥水板72的板孔721全部堵住影响出水。

[0038] 沥水板72上方的箱体71侧面上连接有上出水管75,当固体垃圾完全把沥水板72堵住时,固体垃圾中的水可以从上出水管75中流出使得固液分离,避免箱体71内污水的堆积。

[0039] 主动辊轮331上方后侧设有可转动连接在机架1上的毛刷辊轴41,毛刷辊轴41外圆周面上连接有毛刷辊4,毛刷辊4上装有软钢丝毛刷;毛刷辊轴41端部连接有刷辊从链轮42,主动轴33上连接有刷辊主链轮43,刷辊从链轮42与刷辊主链轮43之间连接有链条,在驱动电机2的驱动下,主动轴33受到上述的链传动组带动顺时针转动,主动轴33的转动带动刷辊主链轮43跟着顺时针转动,进而通过链条带着刷辊从链轮42及毛刷辊轴41转动,毛刷辊4的软钢丝毛刷可以把残存在耙齿32上的固体垃圾清理下来,提高装置的清理能力。

[0040] 毛刷辊4后侧设有连接在机架1上的刮板5,刮板5远离毛刷辊4的一端倾斜向下,挂

在毛刷辊4上的固体垃圾被刮板5刮下来,然后顺着刮板5落到收集箱7内,避免毛刷辊因挂满杂质而失去清理能力。

[0041] 本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造或操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中的“相连”“连接”应作广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接连接,也可以是通过中间部件间接连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0042] 以上所述为本实用新型的优选实施方式,具体实施例的说明仅用于更好的理解本实用新型的思想。对于本技术领域的普通技术人员来说,依照本实用新型原理还可以做出若干改进或者同等替换,这些改进或同等替换也视为落在本实用新型的保护范围。

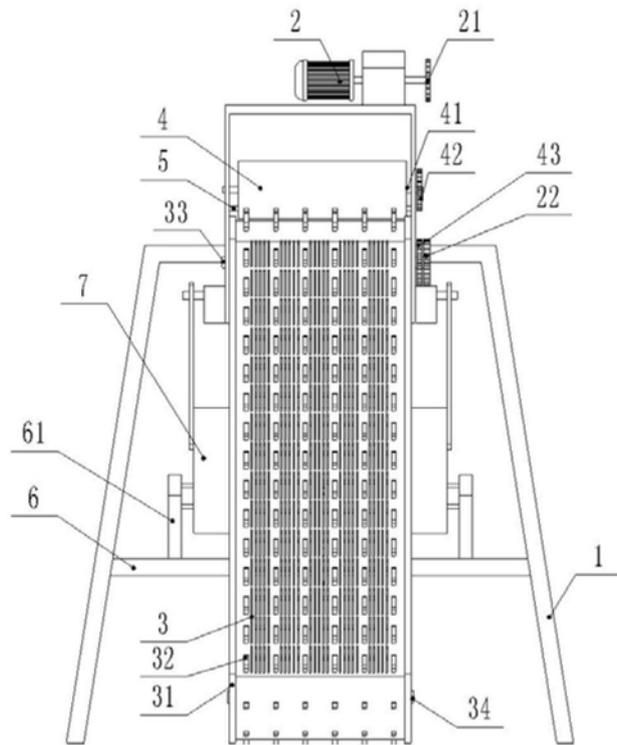


图1

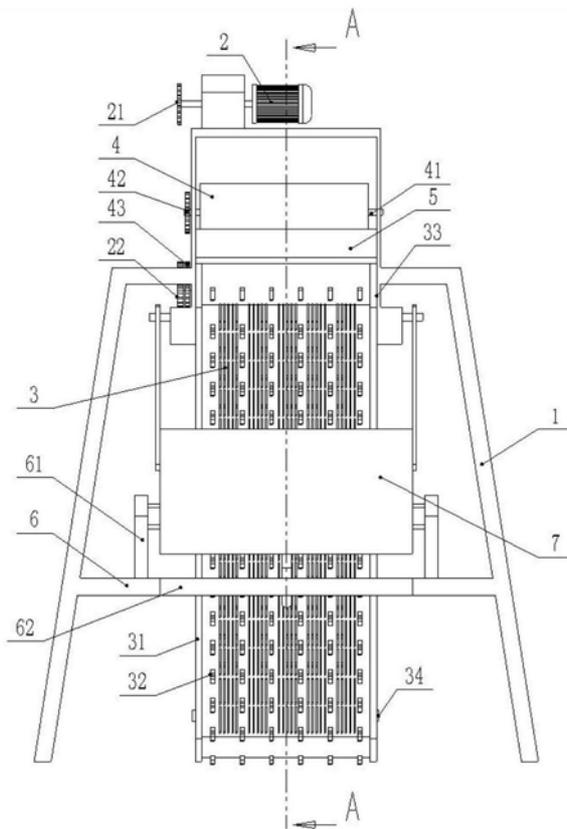


图2

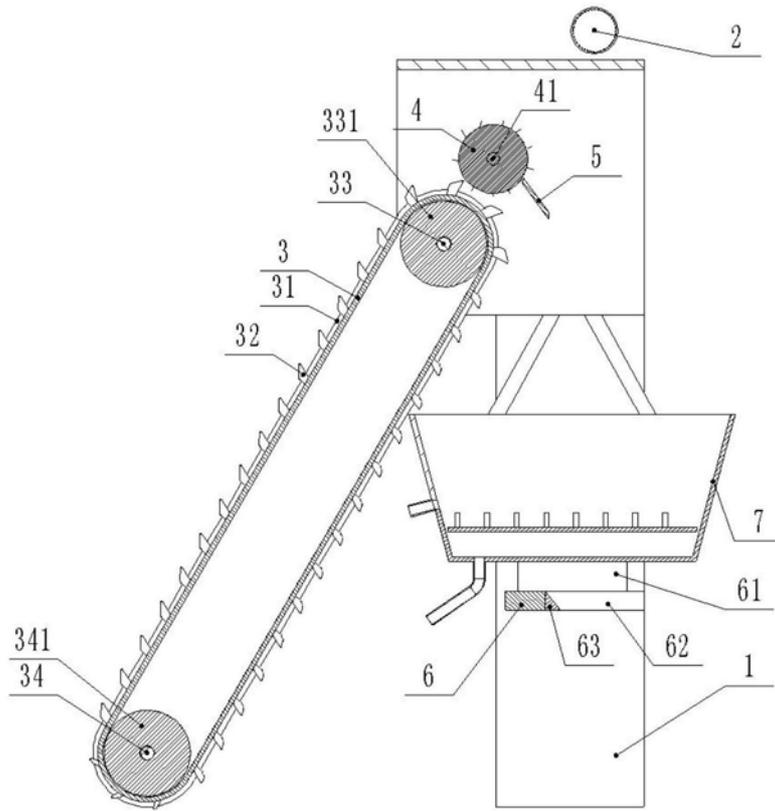


图3

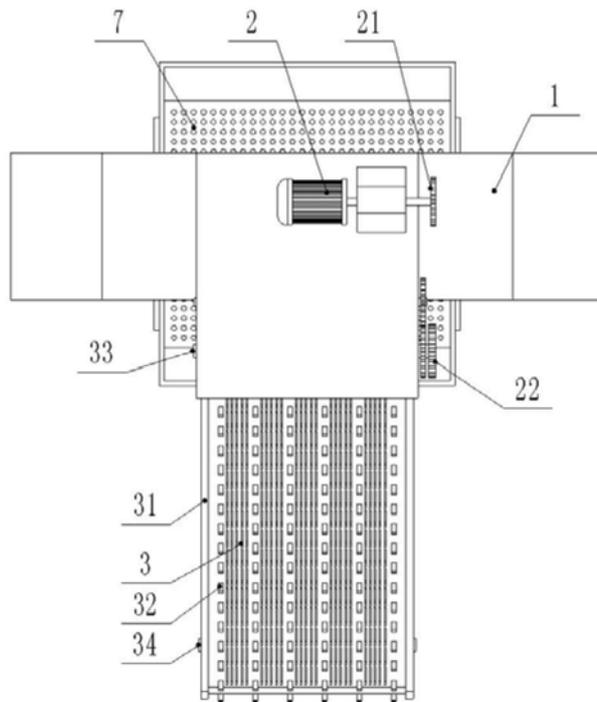


图4

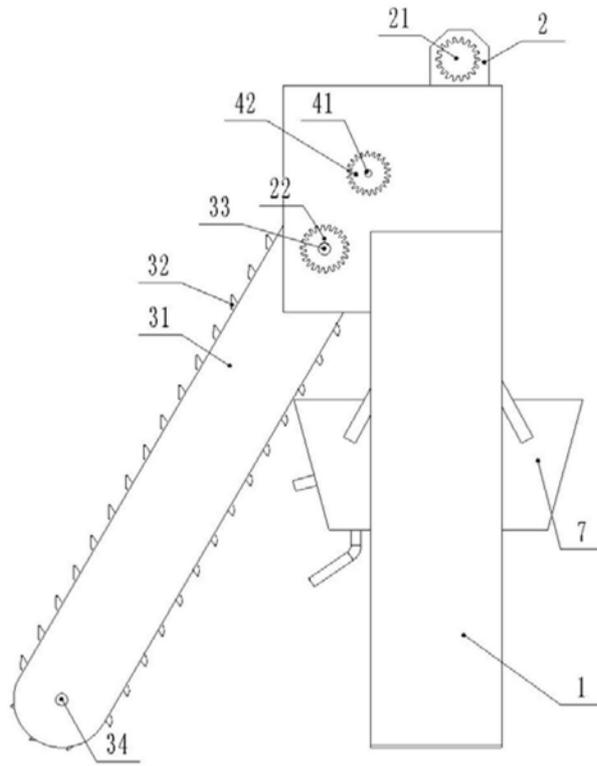


图5

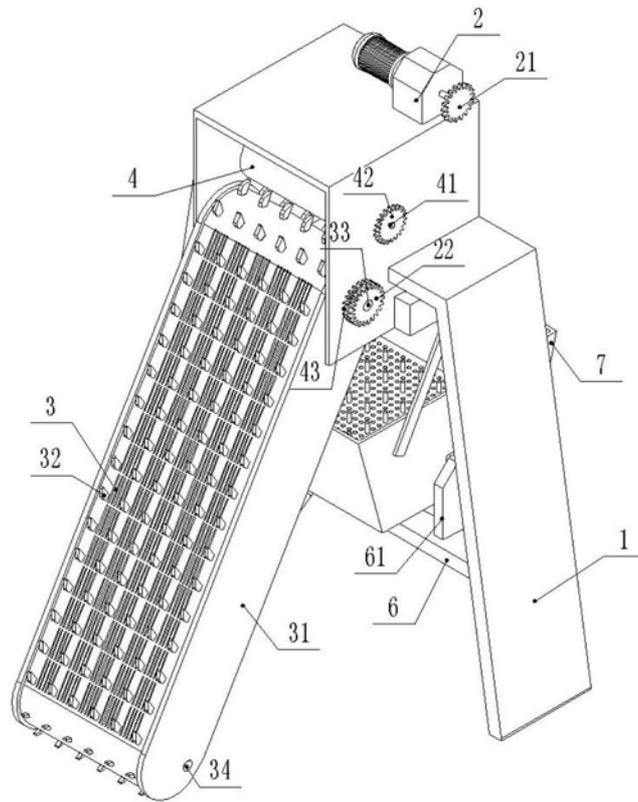


图6

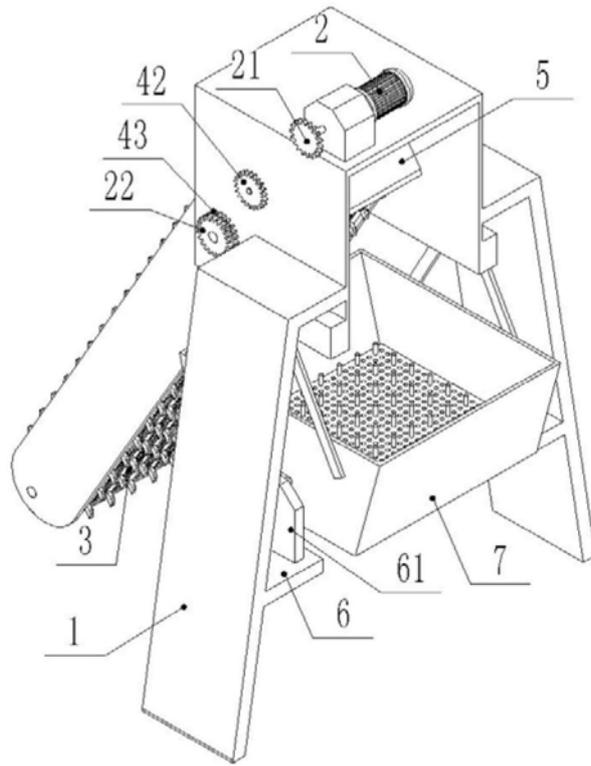


图7

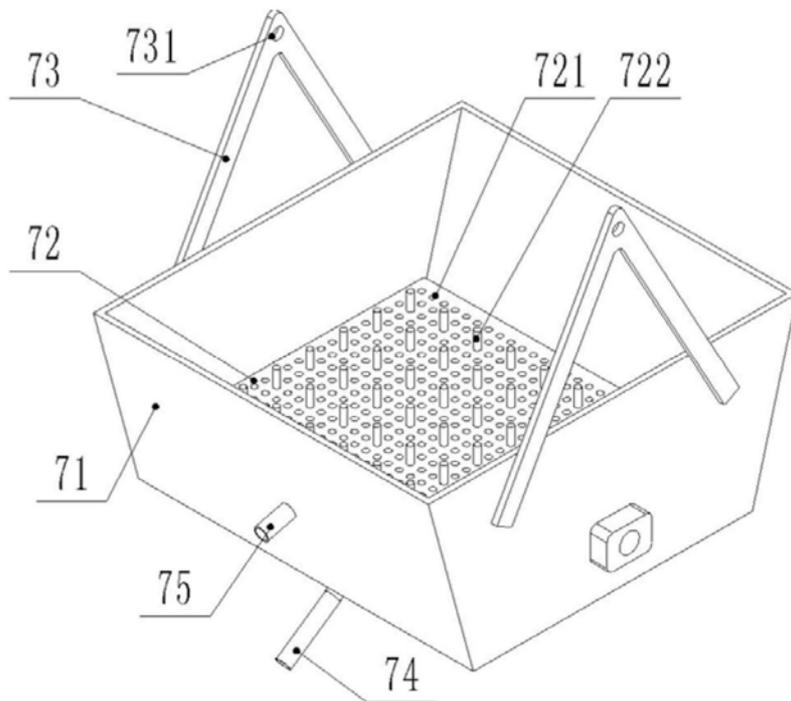


图8

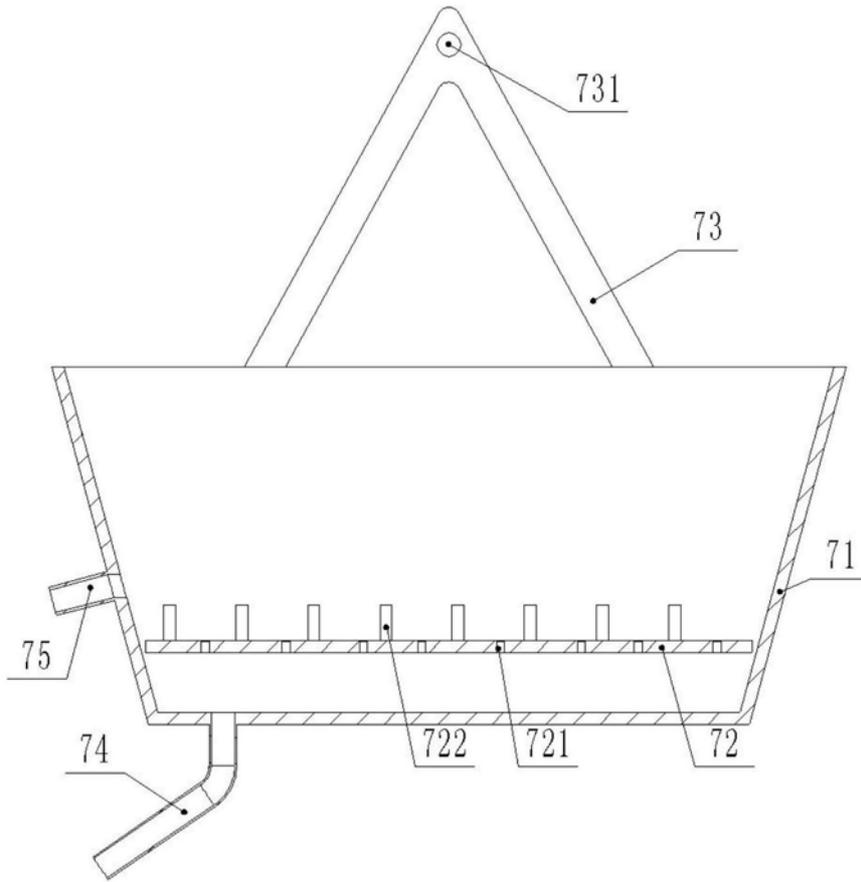


图9