(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221773130 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202420084555.8

(22)申请日 2024.01.12

(73)专利权人 北京靓臣初新再生资源回收有限公司

地址 100000 北京市东城区天坛东里中区10号楼3门1号

(72)发明人 陈亮 曹光煜 陈霞

(51)Int.Cl.

B09B 3/35(2022.01)

B09B 3/32(2022.01)

B09B 101/02(2022.01)

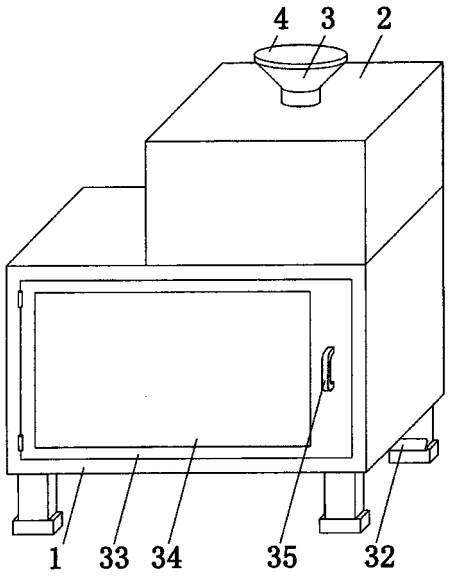
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种生活垃圾固液分离预处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生活垃圾固液分离预处理装置,包括分离箱、破碎箱、进料斗、盖板、连接管、第一筛板、支撑板、第一接料斗、第一排料管、破碎机构和挤压机构,所述破碎箱固定安装在分离箱的顶部,进料斗固定安装在破碎箱的顶部,盖板通过铰链转动安装在进料斗的顶部。本实用新型设计合理,实用性好,能够对生活垃圾进行破碎并挤压,使垃圾内部的液体流淌出来,避免垃圾袋内部液体排挤不干净,并通过第一筛板对生活垃圾进行初步固液分离,还能够对初步分离的固体垃圾进行再次挤压,进一步提升生活垃圾固液分离的质量,并在对固体垃圾进行挤压脱水后控制第二筛板向左翻转,将固体垃圾排出分离箱。



CN 221773130 U

1.一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:包括分离箱(1)、破碎箱(2)、进料斗(3)、盖板(4)、连接管(5)、第一筛板(6)、支撑板(7)、第一接料斗(8)、第一排料管(9)、破碎机构和挤压机构,所述破碎箱(2)固定安装在所述分离箱(1)的顶部,所述进料斗(3)固定安装在所述破碎箱(2)的顶部,所述盖板(4)通过铰链转动安装在所述进料斗(3)的顶部,所述破碎箱(2)的底部内壁为锥形构造,所述连接管(5)固定安装在所述破碎箱(2)的底部,所述连接管(5)的底端延伸至所述分离箱(1)内,所述第一筛板(6)固定安装在所述分离箱(1)的右侧内壁上,所述支撑板(7)固定安装在所述分离箱(1)的底部内壁上,所述支撑板(7)的顶部与所述第一筛板(6)固定连接,所述第一接料斗(8)固定安装在所述分离箱(1)内并位于第一筛板(6)的正下方,所述第一排料管(9)固定安装在所述第一接料斗(8)的底部,所述第一排料管(9)的底端延伸至所述分离箱(1)外,所述破碎机构设置在所述破碎箱(2)上,所述破碎机构用于对生活垃圾进行破碎处理,所述挤压机构设置在所述分离箱(1)内,所述挤压机构用于对破碎后的固体垃圾进行挤压。

2.根据权利要求1所述的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:所述破碎机构包括两个转轴(10)、两个破碎辊(11)、两个齿轮(12)、安装座(13)和电机(14),两个所述转轴(10)均转动安装在所述破碎箱(2)上并呈对称分布,两个所述破碎辊(11)分别固定套设在两个所述转轴(10)上并相互契合,两个所述转轴(10)的后端均延伸至所述破碎箱(2)外,两个所述齿轮(12)分别固定套设在两个所述转轴(10)的后端并相互啮合,所述安装座(13)固定安装在所述破碎箱(2)的后侧,所述电机(14)固定安装在所述安装座(13)的顶部,所述电机(14)的输出轴端与左侧的所述转轴(10)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:所述挤压机构包括液压杆(15)、挤压板(16)、安装块(17)、U型架(18)、转动杆(19)、连接块(20)、第二筛板(21)和挡块(22),所述液压杆(15)固定安装在所述分离箱(1)的顶部内壁上并位于支撑板(7)的左侧,所述挤压板(16)固定安装在所述液压杆(15)的输出轴端,所述安装块(17)固定安装在所述分离箱(1)的底部内壁上,所述U型架(18)固定安装在所述安装块(17)的顶部,所述转动杆(19)转动安装在所述U型架(18)上,所述连接块(20)固定套设在所述转动杆(19)上,所述第二筛板(21)固定安装在所述连接块(20)上,所述挡块(22)固定安装在所述分离箱(1)的底部内壁上并位于支撑板(7)的左侧,所述第二筛板(21)远离所述连接块(20)的一侧与挡块(22)的顶部相抵触,所述分离箱(1)的左侧开设有出料口(23),所述第二筛板(21)的左侧通过所述出料口(23)延伸至分离箱(1)外。

4.根据权利要求3所述的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:所述分离箱(1)的底部内壁上固定安装有两个呈对称分布的电推杆(24),两个所述电推杆(24)均位于所述安装块(17)的右侧,两个所述电推杆(24)的输出轴端均固定安装有铰接座(25),两个所述铰接座(25)上均转动安装有铰接杆(26),两个所述铰接杆(26)上均固定安装有转动块(27),两个所述转动块(27)上均固定安装有导向块(28),两个所述导向块(28)均滑动安装在所述第二筛板(21)的底部。

5.根据权利要求4所述的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:所述第二筛板(21)的底部开设有两个呈对称分布的导向槽(29),两个所述导向块(28)分别滑动安装在两个所述导向槽(29)内。

6.根据权利要求5所述的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:所述分离箱

(1)内固定安装有位于所述第二筛板(21)正下方的第二接料斗(30),所述第二接料斗(30)的底部固定安装有第二排料管(31),所述第二排料管(31)的底端延伸至所述分离箱(1)外,所述第二排料管(31)的底部固定安装有排水管(32),所述第一排料管(9)的底端与所述排水管(32)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其特征在于:所述分离箱(1)的前侧开设有检修口,所述检修口内通过铰链转动安装有箱门(33),所述箱门(33)上开设有观察窗(34),所述箱门(33)上固定安装有位于所述观察窗(34)右侧的把手(35)。

一种生活垃圾固液分离预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域,具体为一种生活垃圾固液分离预处理装置。

背景技术

[0002] 混合的垃圾堆中常常会有较高的含水率,通常是对垃圾堆放后进行填埋和焚烧,但是在进行垃圾最终处理前不能将混合垃圾进行预处理,导致垃圾的固液不能很好的分离开,对于垃圾的后续处理来说,增加了其难度,且使得垃圾场发出难闻的恶臭。

[0003] 针对上述问题公告号为CN213965350U的中国专利公告的一种生活垃圾固液分离预处理装置,其技术要点是:包括垃圾容置箱及固液分离箱,所述固液分离箱固定设置于所述垃圾容置箱上端,所述固液分离箱上端设置有支架,所述支架上安装有液压驱动装置,所述液压驱动装置中连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆伸入至所述固液分离箱中与压板固定连接,所述固液分离箱的一侧设置进料口,所述固液分离箱与所述垃圾容置箱连通,通过第一筛板进行分隔,所述第一筛板的一端铰接在固液分离箱中,另一端搭接在挡块上,所述挡块滑动连接在所述垃圾容置箱上。

[0004] 上述方案在实际操作中发现仍然存在至少以下缺陷:该装置在对生活垃圾进行挤压后,将固体垃圾分隔留在第一筛板上,然后通过收缩挡块接触对第一筛板的固定,进而将固体垃圾倾倒在第一挡板上,在倾倒完固体垃圾后不便控制第一筛板回到初始位置并固定,使得装置不便对大批量生活垃圾进行多次固液分离操作,实用性不佳,为此,我们提出一种生活垃圾固液分离预处理装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生活垃圾固液分离预处理装置,解决了在倾倒完固体垃圾后不便控制第一筛板回到初始位置并固定,使得装置不便对大批量生活垃圾进行多次固液分离操作,实用性不佳的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生活垃圾固液分离预处理装置,包括分离箱、破碎箱、进料斗、盖板、连接管、第一筛板、支撑板、第一接料斗、第一排料管、破碎机构和挤压机构,所述破碎箱固定安装在分离箱的顶部,进料斗固定安装在破碎箱的顶部,盖板通过铰链转动安装在进料斗的顶部,破碎箱的底部内壁为锥形构造,连接管固定安装在破碎箱的底部,连接管的底端延伸至分离箱内,第一筛板固定安装在分离箱的右侧内壁上,支撑板固定安装在分离箱的底部内壁上,支撑板的顶部与第一筛板固定连接,第一接料斗固定安装在分离箱内并位于第一筛板的正下方,第一排料管固定安装在第一接料斗的底部,第一排料管的底端延伸至分离箱外,破碎机构设置在破碎箱上,破碎机构用于对生活垃圾进行破碎处理,挤压机构设置在分离箱内,挤压机构用于对破碎后的固体垃圾进行挤压。

[0009] 优选的,所述破碎机构包括两个转轴、两个破碎辊、两个齿轮、安装座和电机,两个转轴均转动安装在破碎箱上并呈对称分布,两个破碎辊分别固定套设在两个转轴上并相互契合,两个转轴的后端均延伸至破碎箱外,两个齿轮分别固定套设在两个转轴的后端并相互啮合,安装座固定安装在破碎箱的后侧,电机固定安装在安装座的顶部,电机的输出轴端与左侧的转轴固定连接。

[0010] 优选的,所述挤压机构包括液压杆、挤压板、安装块、U型架、转动杆、连接块、第二筛板和挡块,液压杆固定安装在分离箱的顶部内壁上并位于支撑板的左侧,挤压板固定安装在液压杆的输出轴端,安装块固定安装在分离箱的底部内壁上,U型架固定安装在安装块的顶部,转动杆转动安装在U型架上,连接块固定套设在转动杆上,第二筛板固定安装在连接块上,挡块固定安装在分离箱的底部内壁上并位于支撑板的左侧,第二筛板远离连接块的一侧与挡块的顶部相抵触,分离箱的左侧开设有出料口,第二筛板的左侧通过出料口延伸至分离箱外。

[0011] 优选的,所述分离箱的底部内壁上固定安装有两个呈对称分布的电推杆,两个电推杆均位于安装块的右侧,两个电推杆的输出轴端均固定安装有铰接座,两个铰接座上均转动安装有铰接杆,两个铰接杆上均固定安装有转动块,两个转动块上均固定安装有导向块,两个导向块均滑动安装在第二筛板的底部。

[0012] 优选的,所述第二筛板的底部开设有两个呈对称分布的导向槽,两个导向块分别滑动安装在两个导向槽内。

[0013] 优选的,所述分离箱内固定安装有位于第二筛板正下方的第二接料斗,第二接料斗的底部固定安装有第二排料管,第二排料管的底端延伸至分离箱外,第二排料管的底部固定安装有排水管,第一排料管的底端与排水管固定连接。

[0014] 优选的,所述分离箱的前侧开设有检修口,检修口内通过铰链转动安装有箱门,箱门上开设有观察窗,箱门上固定安装有位于观察窗右侧的把手。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种生活垃圾固液分离预处理装置。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该一种生活垃圾固液分离预处理装置,通过利用由两个转轴、两个破碎辊、两个齿轮、安装座和电机组合构成的破碎机构,能够对生活垃圾进行破碎并挤压,使垃圾内部的液体流淌出来,避免垃圾袋内部液体排挤不干净,并通过第一筛板对生活垃圾进行初步固液分离。

[0018] (2)、该一种生活垃圾固液分离预处理装置,通过利用由液压杆、挤压板、安装块、U型架、转动杆、连接块、第二筛板和挡块组合构成的挤压机构,能够对初步分离的固体垃圾进行再次挤压,进一步提升生活垃圾固液分离的质量,并在对固体垃圾进行挤压脱水后控制第二筛板向左翻转,将固体垃圾排出分离箱。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0021] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0022] 图4为破碎箱侧视的剖视结构示意图;

[0023] 图5为第二筛板的仰视结构示意图。

[0024] 图中:1、分离箱;2、破碎箱;3、进料斗;4、盖板;5、连接管;6、第一筛板;7、支撑板;8、第一接料斗;9、第一排料管;10、转轴;11、破碎辊;12、齿轮;13、安装座;14、电机;15、液压杆;16、挤压板;17、安装块;18、U型架;19、转动杆;20、连接块;21、第二筛板;22、挡块;23、出料口;24、电推杆;25、铰接座;26、铰接杆;27、转动块;28、导向块;29、导向槽;30、第二接料斗;31、第二排料管;32、排水管;33、箱门;34、观察窗;35、把手。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种生活垃圾固液分离预处理装置,包括分离箱1、破碎箱2、进料斗3、盖板4、连接管5、第一筛板6、支撑板7、第一接料斗8、第一排料管9、破碎机构和挤压机构,破碎箱2固定安装在分离箱1的顶部,进料斗3固定安装在破碎箱2的顶部,盖板4通过铰链转动安装在进料斗3的顶部,盖板4用于封闭进料斗3,破碎箱2的底部内壁为锥形构造,连接管5固定安装在破碎箱2的底部,连接管5的底端延伸至分离箱1内,第一筛板6固定安装在分离箱1的右侧内壁上,第一筛板6用于对破碎后的垃圾进行初步的固液分离,并将固体垃圾输送到左侧的第二筛板21上,支撑板7固定安装在分离箱1的底部内壁上,支撑板7的顶部与第一筛板6固定连接,第一接料斗8固定安装在分离箱1内并位于第一筛板6的正下方,第一排料管9固定安装在第一接料斗8的底部,第一排料管9的底端延伸至分离箱1外,破碎机构设置在破碎箱2上,破碎机构用于对生活垃圾进行破碎处理,挤压机构设置在分离箱1内,挤压机构用于对破碎后的固体垃圾进行挤压,上述的挤压机构包括液压杆15、挤压板16、安装块17、U型架18、转动杆19、连接块20、第二筛板21和挡块22,液压杆15固定安装在分离箱1的顶部内壁上并位于支撑板7的左侧,挤压板16固定安装在液压杆15的输出轴端,安装块17固定安装在分离箱1的底部内壁上,U型架18固定安装在安装块17的顶部,转动杆19转动安装在U型架18上,连接块20固定套设在转动杆19上,第二筛板21固定安装在连接块20上,挡块22固定安装在分离箱1的底部内壁上并位于支撑板7的左侧,挡块22用于对第二筛板21进行支撑,第二筛板21远离连接块20的一侧与挡块22的顶部相抵触,分离箱1的左侧开设有出料口23,第二筛板21的左侧通过出料口23延伸至分离箱1外。

[0027] 本实施例中,上述的破碎机构包括两个转轴10、两个破碎辊11、两个齿轮12、安装座13和电机14,两个转轴10均转动安装在破碎箱2上并呈对称分布,两个转轴10用于支撑两个破碎辊11进行转动,两个破碎辊11分别固定套设在两个转轴10上并相互契合,两个转轴10的后端均延伸至破碎箱2外,两个齿轮12分别固定套设在两个转轴10的后端并相互啮合,安装座13固定安装在破碎箱2的后侧,电机14固定安装在安装座13的顶部,电机14用于驱动左侧的转轴10进行转动,通过利用两个齿轮12相互啮合,带动两个破碎辊11相互转动对生活垃圾进行破碎,电机14的输出轴端与左侧的转轴10固定连接,分离箱1的前侧开设有检修口,检修口内通过铰链转动安装有箱门33,箱门33上开设有观察窗34,箱门33上固定安装有

位于观察窗34右侧的把手35,通过观察窗34能够实时查看生活垃圾固液分离的进度,当第一筛板6上有残留固体垃圾时,可以在奋力完成后及时打开箱门33进行清理。

[0028] 本实施例中,上述的分离箱1的底部内壁上固定安装有两个呈对称分布的电推杆24,两个电推杆24用于向上推动两个导向块28,两个电推杆24均位于安装块17的右侧,两个电推杆24的输出轴端均固定安装有铰接座25,两个铰接座25上均转动安装有铰接杆26,两个铰接杆26上均固定安装有转动块27,两个转动块27上均固定安装有导向块28,两个导向块28均滑动安装在第二筛板21的底部,第二筛板21的底部开设有两个呈对称分布的导向槽29,两个导向块28分别滑动安装在两个导向槽29内,通过利用两个导向块28和两个导向槽29的共同作用,能够控制第二筛板21向左翻转,进而将挤压脱水后的固体垃圾排出分离箱1,分离箱1内固定安装有位于第二筛板21正下方的第二接料斗30,第二接料斗30的底部固定安装有第二排料管31,第二排料管31的底端延伸至分离箱1外,第二排料管31的底部固定安装有排水管32,第一排料管9的底端与排水管32固定连接。

[0029] 本实施例中,分离箱1上安装有控制开关,电机14、液压杆15、两个电推杆24和控制开关依次通过导线与外接电源线电性连接构成回路,控制开关可分别控制电机14、液压杆15、两个电推杆24的启停工作。

[0030] 通过上述结构,本实用新型提供的一种生活垃圾固液分离预处理装置能够对生活垃圾进行破碎并挤压,使垃圾内部的液体流淌出来,避免垃圾袋内部液体排挤不干净,并通过第一筛板6对生活垃圾进行初步固液分离,还能够对初步分离的固体垃圾进行再次挤压,进一步提升生活垃圾固液分离的质量,并在对固体垃圾进行挤压脱水后控制第二筛板21向左翻转,将固体垃圾排出分离箱1,具体使用时,控制电机14运行,电机14驱动左侧的转轴10进行转动,通过利用两个齿轮12相互啮合,带动两个破碎辊11相互转动,打开盖板4,通过进料斗3向破碎箱2内添加生活垃圾,在两个破碎辊11的破碎作用下,生活垃圾基本分解成碎片,垃圾内部的液体流淌出来并通过第一筛板6落到第一接料斗8内,固体垃圾碎片在第一筛板6的引导下滑落在第二筛板21上,当破碎箱2内的生活垃圾破碎完毕后,通过第一筛板6全部滑落到第二筛板21上时,控制液压杆15伸展,液压杆15推动挤压板16向下移动,对破碎的固体垃圾碎片进行再次挤压,有效对固体垃圾碎片进行脱水,垃圾中的液体通过第二接料斗30流入排水管32内,与第一次分离的液体一起排出收集,控制液压杆15收缩,并控制两个电推杆24伸展,两个电推杆24控制两个导向块向上移动,通过利用两个导向块28和两个导向槽29的共同作用,能够控制第二筛板21向左翻转,进而将挤压脱水后的固体垃圾排出分离箱1,操作简单有效,大大提升了生活垃圾固液分离的效率。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型记载的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

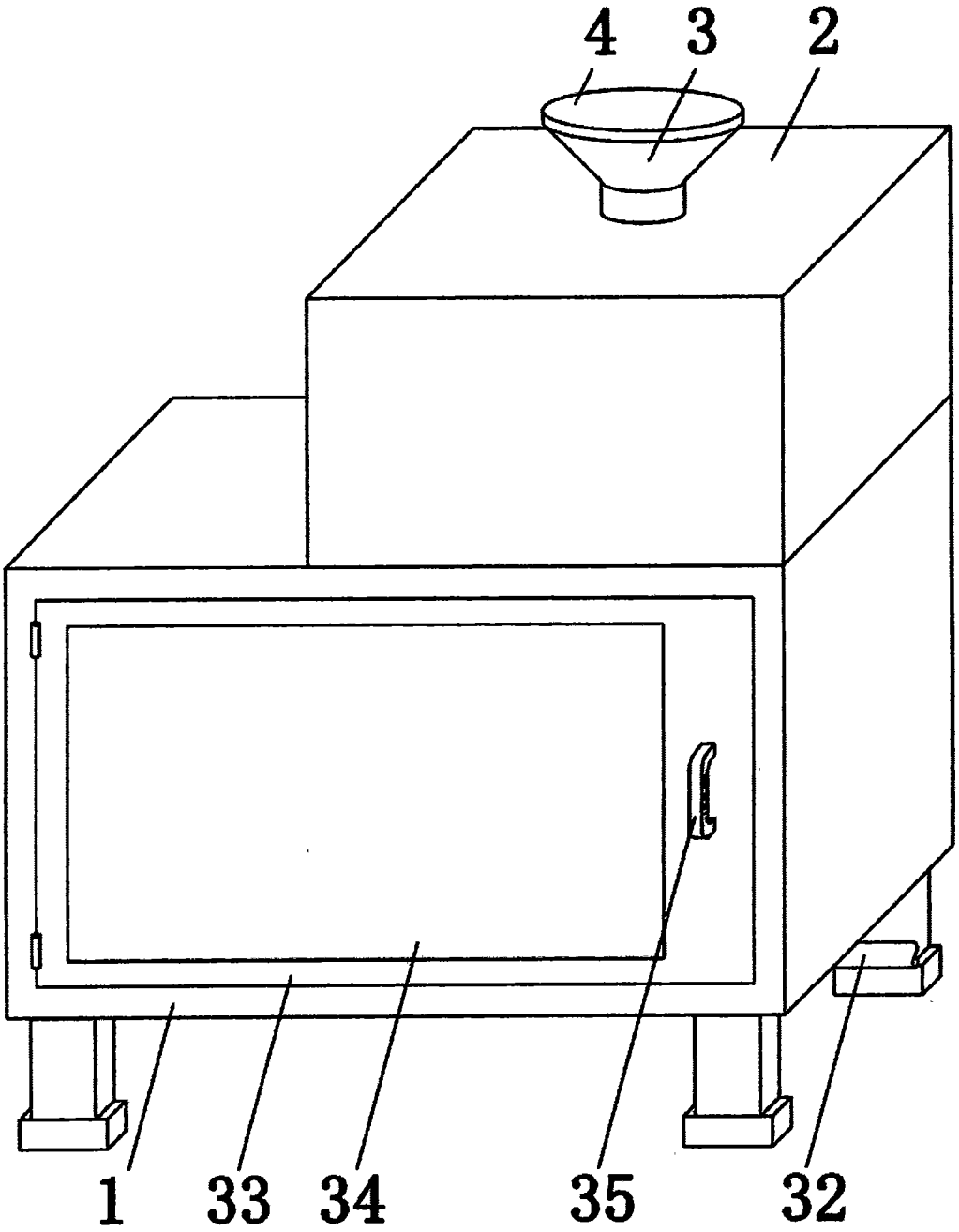


图1

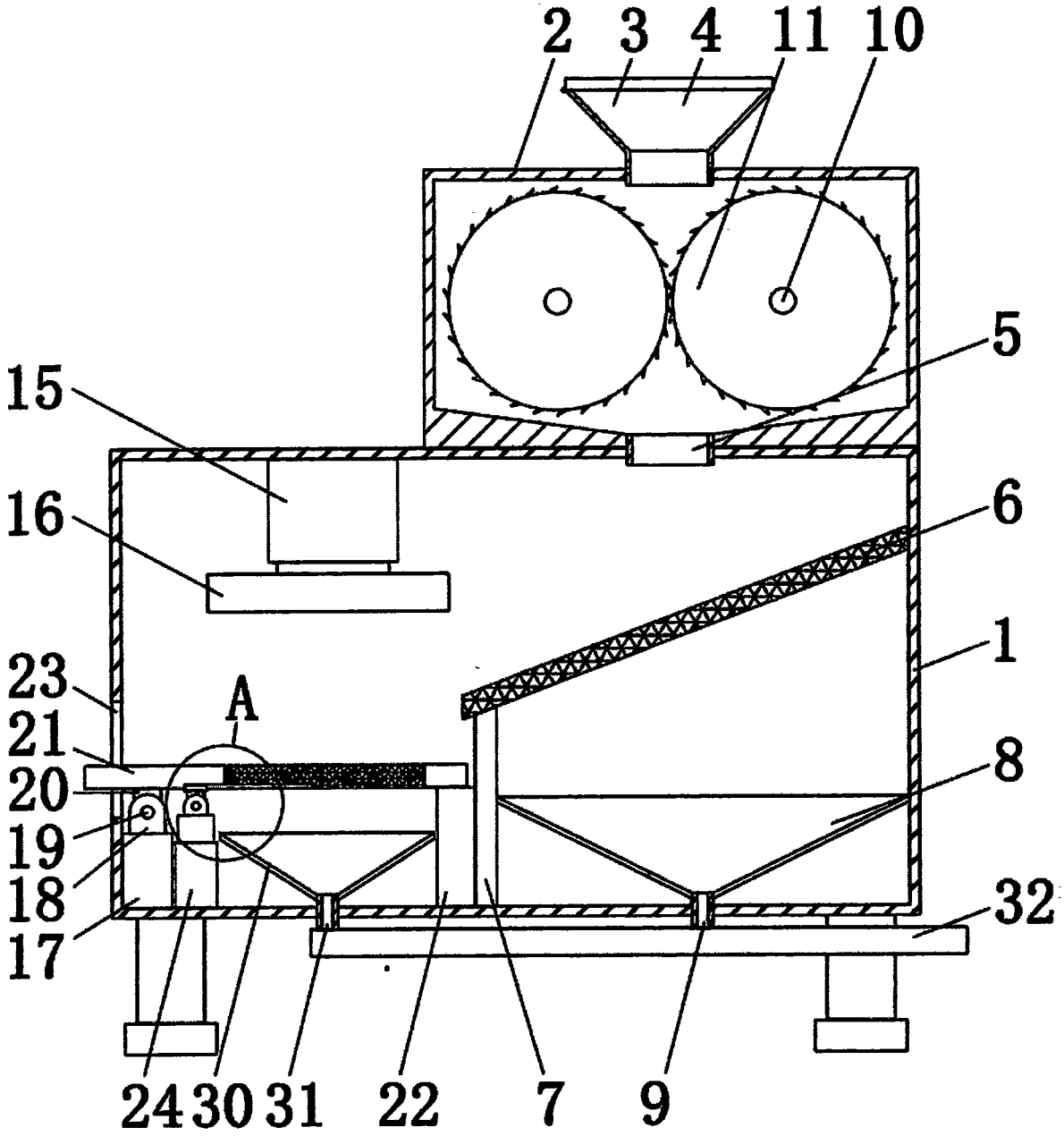


图2

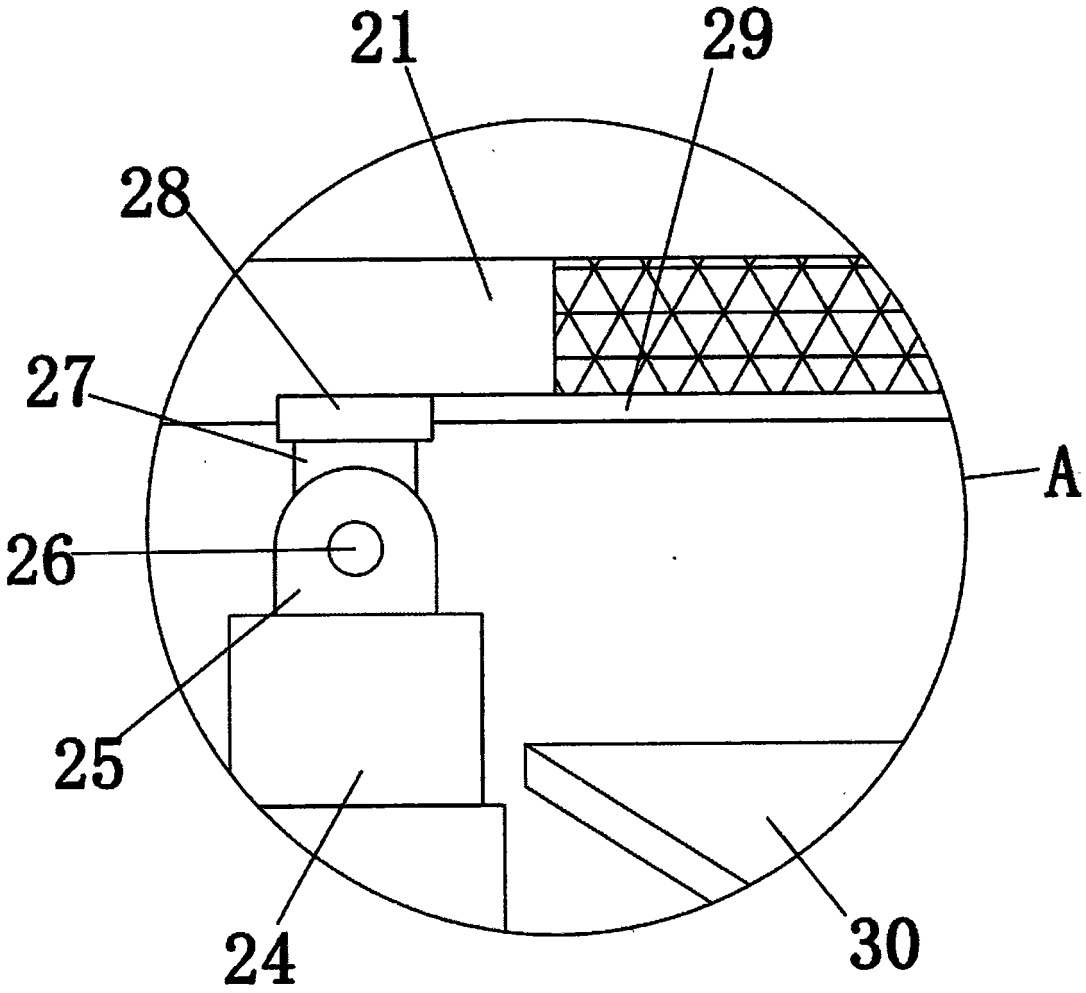


图3

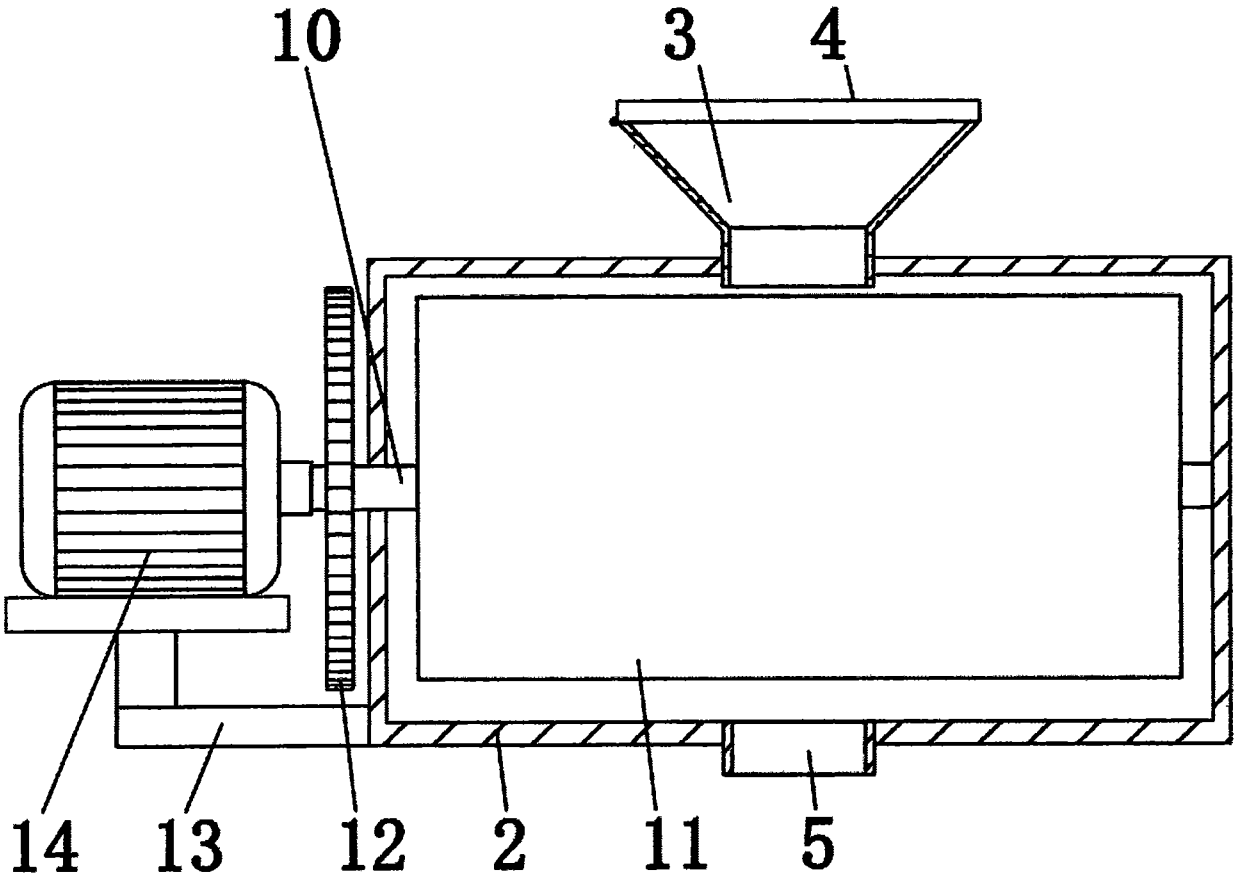


图4

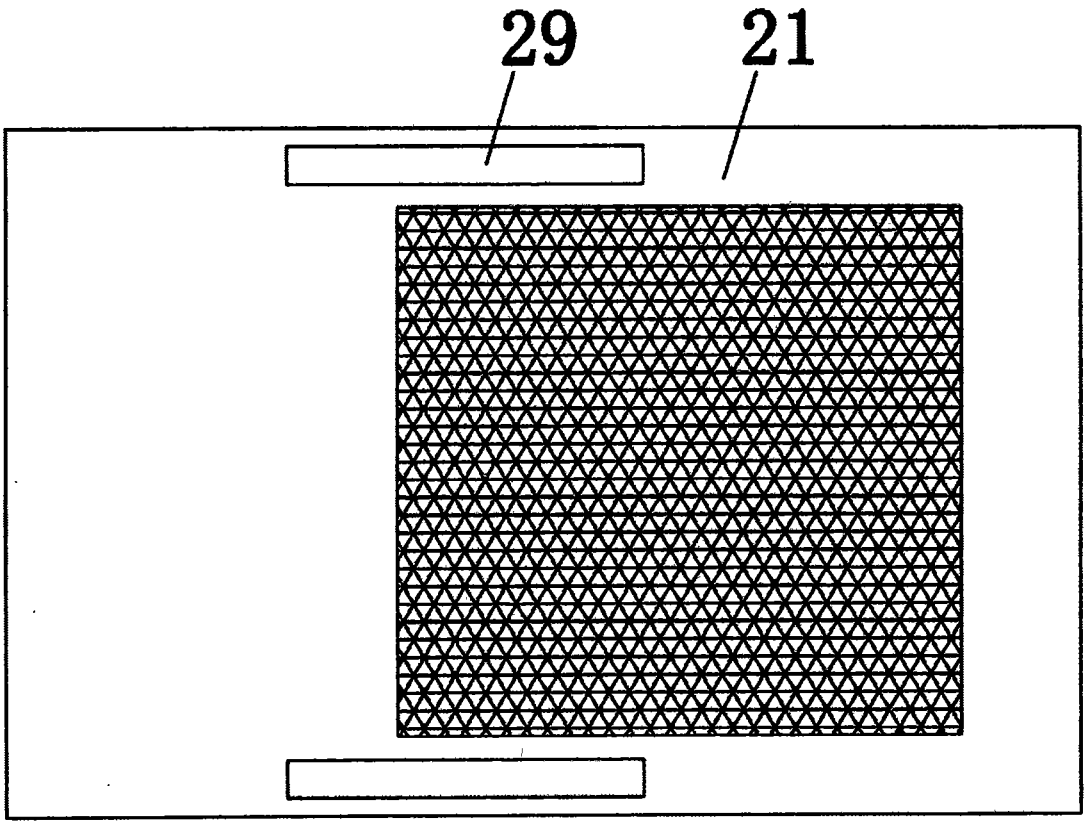


图5