



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116636464 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202310844818.0

(22) 申请日 2023.07.11

(71) 申请人 榆林市羊产业发展中心

地址 719000 陕西省榆林市榆阳区人民西路

(72) 发明人 马东 冯波 刘芳 胡珊 苗晓茸

(74) 专利代理机构 陕西铭一知识产权代理有限公司 61287

专利代理师 陈昊

(51) Int.Cl.

A01K 1/01 (2006.01)

G02F 11/13 (2019.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

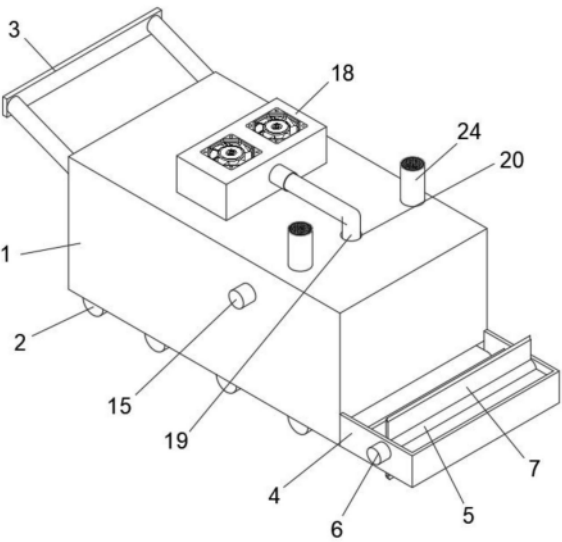
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种养羊场粪便清理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种养羊场粪便清理装置,其技术方案要点是:包括收集箱,所述收集箱的底面设置有若干个滚轮,所述收集箱的一侧固定安装有推杆,所述收集箱的一侧固定安装有安装架;收集组件,所述收集组件设置在安装架内,用于对羊粪进行收集,通过设置翻转板,当收集箱对养羊场上的粪便进行收集,启动第一旋转电机,带动转轴转动,转轴的翻转板带动铲板对地面上粪便进行铲起,翻转后翻转板上的粪便掉落到皮带传送机上,从而可以对大面积养羊场的粪便进行清理收集,通过设置热风机,当粪便再皮带传送机上后,通过热风机,热风机通过风管吹向皮带传送机上方,对皮带传送机上的粪便进行烘干,去除粪便中水分,方便后续粪便进行加工发酵。



1. 一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,包括:

收集箱(1),所述收集箱(1)的底面设置有若干个滚轮(2),所述收集箱(1)的一侧固定安装有推杆(3),所述收集箱(1)的一侧固定安装有安装架(4);

收集组件,所述收集组件设置在安装架(4)内,用于对羊粪进行收集。

2. 根据权利要求1所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,收集组件包括:

转轴(5),所述转轴(5)设置在安装架(4)的内部,所述安装架(4)的一侧固定安装有第一旋转电机(6),所述安装架(4)的一侧开设有转动孔(9),所述第一旋转电机(6)的轴穿过转动孔(9)并与转轴(5)固定连接,所述转轴(5)的外圆壁面固定安装有若干个翻转板(7),所述翻转板(7)的一端固定安装有铲板(8),所述收集箱(1)的一侧开设有连接口(10),所述收集箱(1)的内部设置有皮带传送机(11),所述皮带传送机(11)穿过连接口(10)并延伸至收集箱(1)的外部,所述皮带传送机(11)的内部设置有从动辊(12),所述从动辊(12)的两侧均开设有转动槽(13),所述安装架(4)的内部两侧均固定安装有连接轴(14),所述连接轴(14)与转动槽(13)转动套设在一起,所述收集箱(1)的一侧固定安装有第二旋转电机(15),所述收集箱(1)的一侧开设有旋转孔(16),所述第二旋转电机(15)穿过旋转孔(16)与皮带传送机(11)的主动辊固定连接,所述收集箱(1)的内部固定安装有存储箱(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,所述收集箱(1)的顶面固定安装有热风机(18),所述收集箱(1)的顶面开设有贯穿孔(20),所述热风机(18)的一端固定套设有风管(19),所述风管(19)穿过贯穿孔(20)并延伸至收集箱(1)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,所述收集箱(1)的内部一侧固定安装有支撑板(34),所述支撑板(34)一侧固定安装有分流板(21),所述分流板(21)的顶面开设有连接孔(22),所述风管(19)与连接孔(22)固定套设在一起,所述分流板(21)的底面开设有若干个出风口(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,所述收集箱(1)的顶面设置有两个出风管(24),所述出风管(24)的内部固定套设有过滤环(25),所述过滤环(25)的内部设置有过滤网(26),所述过滤网(26)的内部放置有活性炭(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,所述收集箱(1)的一侧开设有取拿口(28),所述收集箱(1)的一侧设置有挡板(29),所述挡板(29)通过合页与收集箱(1)连接。

7. 根据权利要求2所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,所述存储箱(17)的内部设置有推板(31),所述存储箱(17)的一侧固定安装有液压杆(32),所述存储箱(17)的一侧开设有伸缩孔(33),所述液压杆(32)穿过伸缩孔(33)并与推板(31)固定连接。

8. 根据权利要求6所述的一种养羊场粪便清理装置,其特征在于,所述挡板(29)的一侧开设有观察窗(30)。

一种养羊场粪便清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧场技术领域,具体涉及一种养羊场粪便清理装置。

背景技术

[0002] 在养羊过程中需要对羊的粪便进行处理,以保证养殖场内的卫生,避免细菌大量繁殖。羊粪一般情况下大小如黄豆粒,近似椭圆形,是一种用途极广的动物粪便,羊粪经过发酵是一种很好的有机肥,使用它做肥料,可以改善土质。

[0003] 根据申请号:CN202111628205.0的中国专利可知,公开了一种畜禽养殖场用的刮铲式清粪装置,具体涉及畜禽养殖装备自动化技术领域,包括车体,以及安装于车体一侧的清粪机构,以及控制车体运转的驱动系统;所述车体内部安装有至少两个驱动电机,用于驱动所述车体移动;所述驱动系统包括有底层控制单元,所述底层控制单元电连接车体和清粪机构,用于实时控制所述车体的移动和控制清粪机构进行清粪动作;所述清粪机构包括有电动推杆,所述电动推杆输出端设有弧形刮铲。本发明通过采用纯惯性导航的作为导航的手段,总成本仅为搭载导航级别的激光雷达价格的10%,大大减少了中小型养殖场的经济负担,且不会受外界环境影响,数据精度本身得以保证。

[0004] 目前一种畜禽养殖场用的刮铲式清粪装置还存在着一些不足,例如:当铲板对大面积的养殖场内的粪便进行清理时,铲板装满后,需要及时对铲板上的粪便进行清理,导致清理量较少。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种养羊场粪便清理装置,解决了当铲板对大面积的养殖场内的粪便进行清理时,铲板装满后,需要及时对铲板上的粪便进行清理,导致清理量较少的问题。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种养羊场粪便清理装置,包括:收集箱,所述收集箱的底面设置有若干个滚轮,所述收集箱的一侧固定安装有推杆,所述收集箱的一侧固定安装有安装架;收集组件,所述收集组件设置在安装架内,用于对羊粪进行收集。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置收集组件,工作人员推动收集箱,使收集箱对养羊场内的粪便进行收集,通过收集组件,把底面上的粪便进行铲起收集。

[0009] 较佳的,收集组件包括:转轴,所述转轴设置在安装架的内部,所述安装架的一侧固定安装有第一旋转电机,所述安装架的一侧开设有转动孔,所述第一旋转电机的轴穿过转动孔并与转轴固定连接,所述转轴的外圆壁面固定安装有若干个翻转板,所述翻转板的一端固定安装有铲板,所述收集箱的一侧开设有连接口,所述收集箱的内部设置有皮带输送机,所述皮带输送机穿过连接口并延伸至收集箱的外部,所述皮带输送机的内部设置有从动辊,所述从动辊的两侧均开设有转动槽,所述安装架的内部两侧均固定安装有连接轴,所述连接轴与转动槽转动套设在一起,所述收集箱的一侧固定安装有第二旋转电机,所述

收集箱的一侧开设有旋转孔,所述第二旋转电机穿过旋转孔与皮带传送机的主动辊固定连接,所述收集箱的内部固定安装有存储箱。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置翻转板,当收集箱对养羊场上的粪便进行收集,启动第一旋转电机,第一旋转电机带动转轴转动,转轴的翻转板带动铲板对地面上粪便进行铲起,然后翻转板转动到另一侧后,翻转板上的粪便掉落到皮带传送机上,粪便通过皮带传送机传输到收集箱内的存储箱中,从而可以对大面积养羊场的粪便进行清理收集。

[0011] 较佳的,所述收集箱的顶面固定安装有热风机,所述收集箱的顶面开设有贯穿孔,所述热风机的一端固定套设有风管,所述风管穿过贯穿孔并延伸至收集箱的内部。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置热风机,当粪便再皮带传送机上后,通过热风机,热风机通过风管吹向皮带传送机上方,对皮带传送机上的粪便进行烘干,去除粪便中水分,方便后续粪便进行加工发酵。

[0013] 较佳的,所述收集箱的内部一侧固定安装有支撑板,所述支撑板一侧固定安装有分流板,所述分流板的顶面开设有连接孔,所述风管与连接孔固定套设在一起,所述分流板的底面开设有若干个出风口。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置分流板,当热风机吹出的热风进入到分流板中后,通过分流板的出风口,使热风分散流出,提高吹风的面积,使皮带传送机上的粪便更好的被烘干。

[0015] 较佳的,所述收集箱的顶面设置有两个出风管,所述出风管的内部固定套设有过滤环,所述过滤环的内部设置有过滤网,所述过滤网的内部放置有活性炭。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置活性炭,当热风对粪便进行烘干后,产生的废气通过出风管排出时,经过过滤环,通过过滤环内的过滤网,对废气中的颗粒物进行过滤,再经过活性炭,对气体中的有毒有害物质进行吸附,防止排出的废气影响周围工作人员的身体健康。

[0017] 较佳的,所述收集箱的一侧开设有取拿口,所述收集箱的一侧设置有挡板,所述挡板通过合页与收集箱连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置挡板,当存储箱收集满粪便后,工作人员可以打开挡板,对收集箱中的存储箱内的粪便进行清理。

[0019] 较佳的,所述存储箱的内部设置有推板,所述存储箱的一侧固定安装有液压杆,所述存储箱的一侧开设有伸缩孔,所述液压杆穿过伸缩孔并与推板固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置推板,当需要对存储箱内干燥的粪便进行清理时,工作人员打开挡板后,启动液压杆,带动推板,把存储箱中的粪便推出收集箱,方便工作人员进行收集。

[0021] 较佳的,所述挡板的一侧开设有观察窗。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置观察窗,工作人员推动收集箱对养羊场的粪便进行清理时,工作人员可以通过收集箱后的观察窗,观察存储箱内的剩余容量。

[0023] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0024] 通过设置翻转板,当收集箱对养羊场上的粪便进行收集,启动第一旋转电机,第一旋转电机带动转轴转动,转轴的翻转板带动铲板对地面上粪便进行铲起,然后翻转板转动到另一侧后,翻转板上的粪便掉落到皮带传送机上,粪便通过皮带传送机传输到收集箱内

的存储箱中,从而可以对大面积养羊场的粪便进行清理收集。

[0025] 通过设置热风机,当粪便再皮带传送机上后,通过热风机,热风机通过风管吹向皮带传送机上方,对皮带传送机上的粪便进行烘干,去除粪便中水分,方便后续粪便进行加工发酵。

[0026] 通过设置活性炭,当热风对粪便进行烘干后,产生的废气通过出风管排出时,经过过滤环,通过过滤环内的过滤网,对废气中的颗粒物进行过滤,再经过活性炭,对气体中的有毒有害物质进行吸附,防止排出的废气影响周围工作人员的健康。

附图说明

[0027] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0028] 图2是本发明的安装架结构示意图;

[0029] 图3是本发明的收集箱横切结构示意图;

[0030] 图4是本发明的分流板结构示意图;

[0031] 图5是本发明的过滤环结构示意图;

[0032] 图6是本发明的存储箱结构示意图。

[0033] 附图标记:1、收集箱;2、滚轮;3、推杆;4、安装架;5、转轴;6、第一旋转电机;7、翻转板;8、铲板;9、转动孔;10、连接口;11、皮带传送机;12、从动辊;13、转动槽;14、连接轴;15、第二旋转电机;16、旋转孔;17、存储箱;18、热风机;19、风管;20、贯穿孔;21、分流板;22、连接孔;23、出风口;24、出风管;25、过滤环;26、过滤网;27、活性炭;28、取拿口;29、挡板;30、观察窗;31、推板;32、液压杆;33、伸缩孔;34、支撑板。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 实施例一

[0036] 参考图1、图2和图3,一种养羊场粪便清理装置,包括:收集箱1,收集箱1的底面设置有若干个滚轮2,收集箱1的一侧固定安装有推杆3,收集箱1的一侧固定安装有安装架4;收集组件,收集组件设置在安装架4内,用于对羊粪进行收集,通过设置收集组件,工作人员推动收集箱1,使收集箱1对养羊场内的粪便进行收集,通过收集组件,把底面上的粪便进行铲起收集,收集组件包括:转轴5,转轴5设置在安装架4的内部,安装架4的一侧固定安装有第一旋转电机6,第一旋转电机6为已有结构在此不作赘述,安装架4的一侧开设有转动孔9,第一旋转电机6的轴穿过转动孔9并与转轴5固定连接,转轴5的外圆壁面固定安装有若干个翻转板7,翻转板7的一端固定安装有铲板8,收集箱1的一侧开设有连接口10,收集箱1的内部设置有皮带传送机11,皮带传送机11穿过连接口10并延伸至收集箱1的外部,皮带传送机11的内部设置有从动辊12,从动辊12的两侧均开设有转动槽13,安装架4的内部两侧均固定安装有连接轴14,连接轴14与转动槽13转动套设在一起,收集箱1的一侧固定安装有第二旋转电机15,收集箱1的一侧开设有旋转孔16,第二旋转电机15穿过旋转孔16与皮带传送机11

的主动辊固定连接,收集箱1的内部固定安装有存储箱17,通过设置翻转板7,当收集箱1对养羊场上的粪便进行收集,启动第一旋转电机6,第一旋转电机6带动转轴5转动,转轴5的翻转板7带动铲板8对地面上粪便进行铲起,然后翻转板7转动到另一侧后,翻转板7上的粪便掉落到皮带输送机11上,粪便通过皮带输送机11传输到收集箱1内的存储箱17中,从而可以对大面积养羊场的粪便进行清理收集。

[0037] 实施例二

[0038] 基于上述实施例1,参考图1、图3、图4和图5,收集箱1的顶面固定安装有热风机18,热风机18为已有结构在此不作赘述,收集箱1的顶面开设有贯穿孔20,热风机18的一端固定套设有风管19,风管19穿过贯穿孔20并延伸至收集箱1的内部,通过设置热风机18,当粪便再皮带输送机11上后,通过热风机18,热风机18通过风管19吹向皮带输送机11上方,对皮带输送机11上的粪便进行烘干,去除粪便中水分,方便后续粪便进行加工发酵,收集箱1的内部一侧固定安装有支撑板34,支撑板34一侧固定安装有分流板21,分流板21的顶面开设有连接孔22,风管19与连接孔22固定套设在一起,分流板21的底面开设有若干个出风口23,通过设置分流板21,当热风机18吹出的热风进入到分流板21中后,通过分流板21的出风口23,使热风分散流出,提高吹风的面积,使皮带输送机11上的粪便更好的被烘干,收集箱1的顶面设置有两个出风管24,出风管24的内部固定套设有过滤环25,过滤环25的内部设置有过滤网26,过滤网26的内部放置有活性炭27,通过设置活性炭27,当热风对粪便进行烘干后,产生的废气通过出风管24排出时,经过过滤环25,通过过滤环25内的过滤网26,对废气中的颗粒物进行过滤,再经过活性炭27,对气体中的有毒有害物质进行吸附,防止排出的废气影响周围工作人员的身体健康。

[0039] 实施例三

[0040] 基于上述实施例1或2,参考图3、图6,收集箱1的一侧开设有取拿口28,收集箱1的一侧设置有挡板29,挡板29通过合页与收集箱1连接,通过设置挡板29,当存储箱17收集满粪便后,工作人员可以打开挡板29,对收集箱1中的存储箱17内的粪便进行清理,存储箱17的内部设置有推板31,存储箱17的一侧固定安装有液压杆32,存储箱17的一侧开设有伸缩孔33,液压杆32穿过伸缩孔33并与推板31固定连接,通过设置推板31,当需要对存储箱17内干燥的粪便进行清理时,工作人员打开挡板29后,启动液压杆32,带动推板31,把存储箱17中的粪便推出收集箱1,方便工作人员进行收集,挡板29的一侧开设有观察窗30,通过设置观察窗30,工作人员推动收集箱1对养羊场的粪便进行清理时,工作人员可以通过收集箱1后的观察窗30,观察存储箱17内的剩余容量。

[0041] 工作原理:请参考图1-图6所示,工作人员推动收集箱1在养羊场上,启动第一旋转电机6,第一旋转电机6带动转轴5转动,转轴5的翻转板7带动铲板8对地面上粪便进行铲起,然后翻转板7转动到另一侧后,翻转板7上的粪便掉落到皮带输送机11上,粪便通过皮带输送机11传输到收集箱1内的存储箱17中,从而可以对大面积养羊场的粪便进行清理收集,当粪便再皮带输送机11上后,通过热风机18,热风机18通过风管19吹向皮带输送机11上方,对皮带输送机11上的粪便进行烘干,去除粪便中水分,方便后续粪便进行加工发酵,热风进入到分流板21中后,通过分流板21的出风口23,使热风分散流出,提高吹风的面积,使皮带输送机11上的粪便更好的被烘干,产生的废气通过出风管24排出时,经过过滤环25,通过过滤环25内的过滤网26,对废气中的颗粒物进行过滤,再经过活性炭27,对气体中的有毒有害物

质进行吸附,防止排出的废气影响周围工作人员的身体健康,当存储箱17收集满粪便后,工作人员可以打开挡板29,启动液压杆32,带动推板31,把存储箱17中的粪便推出收集箱1。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

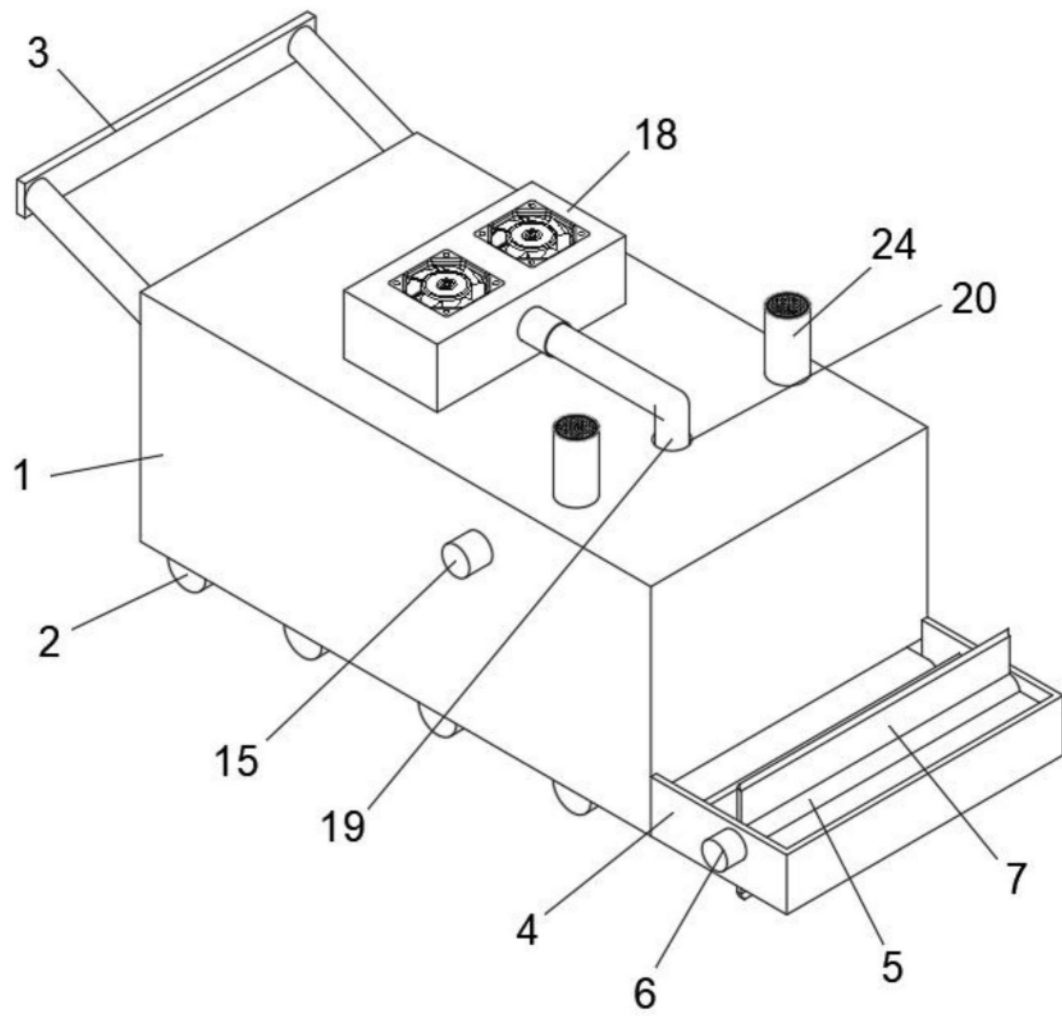


图1

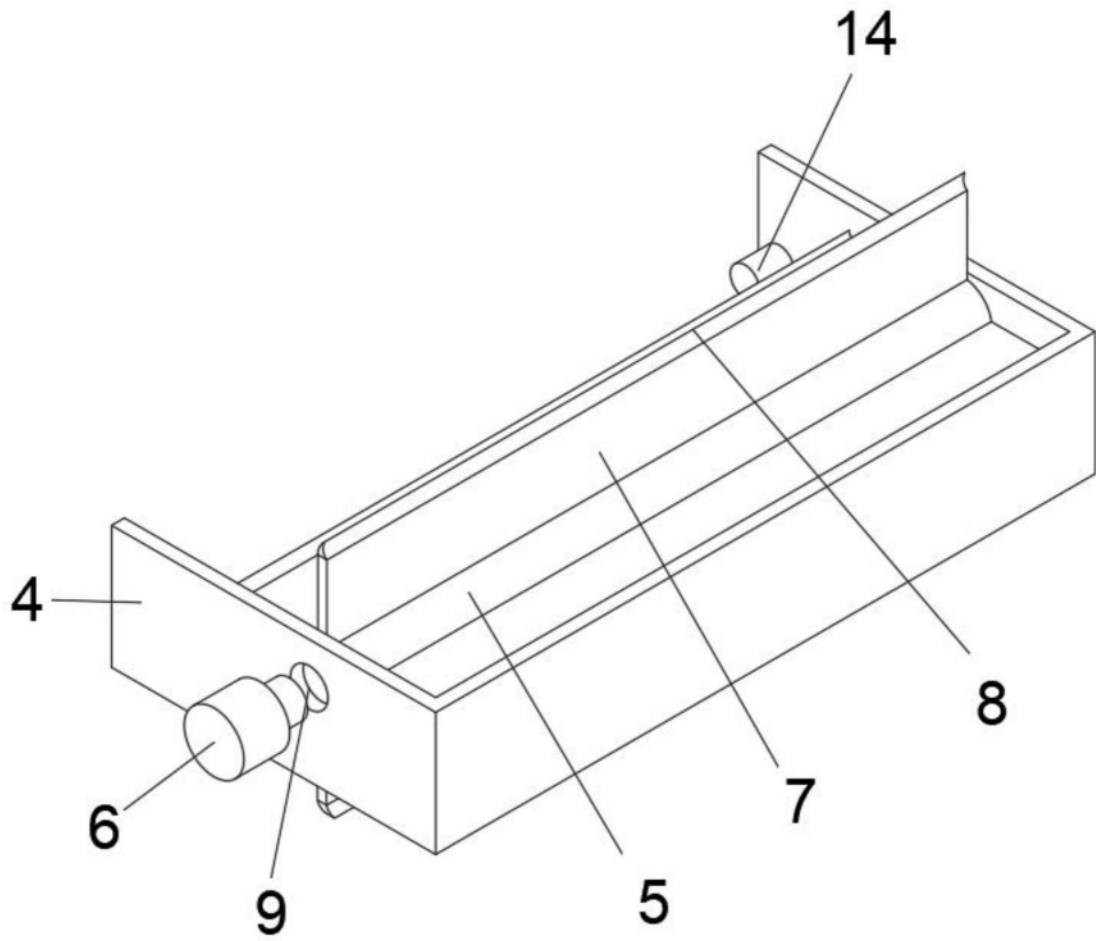


图2

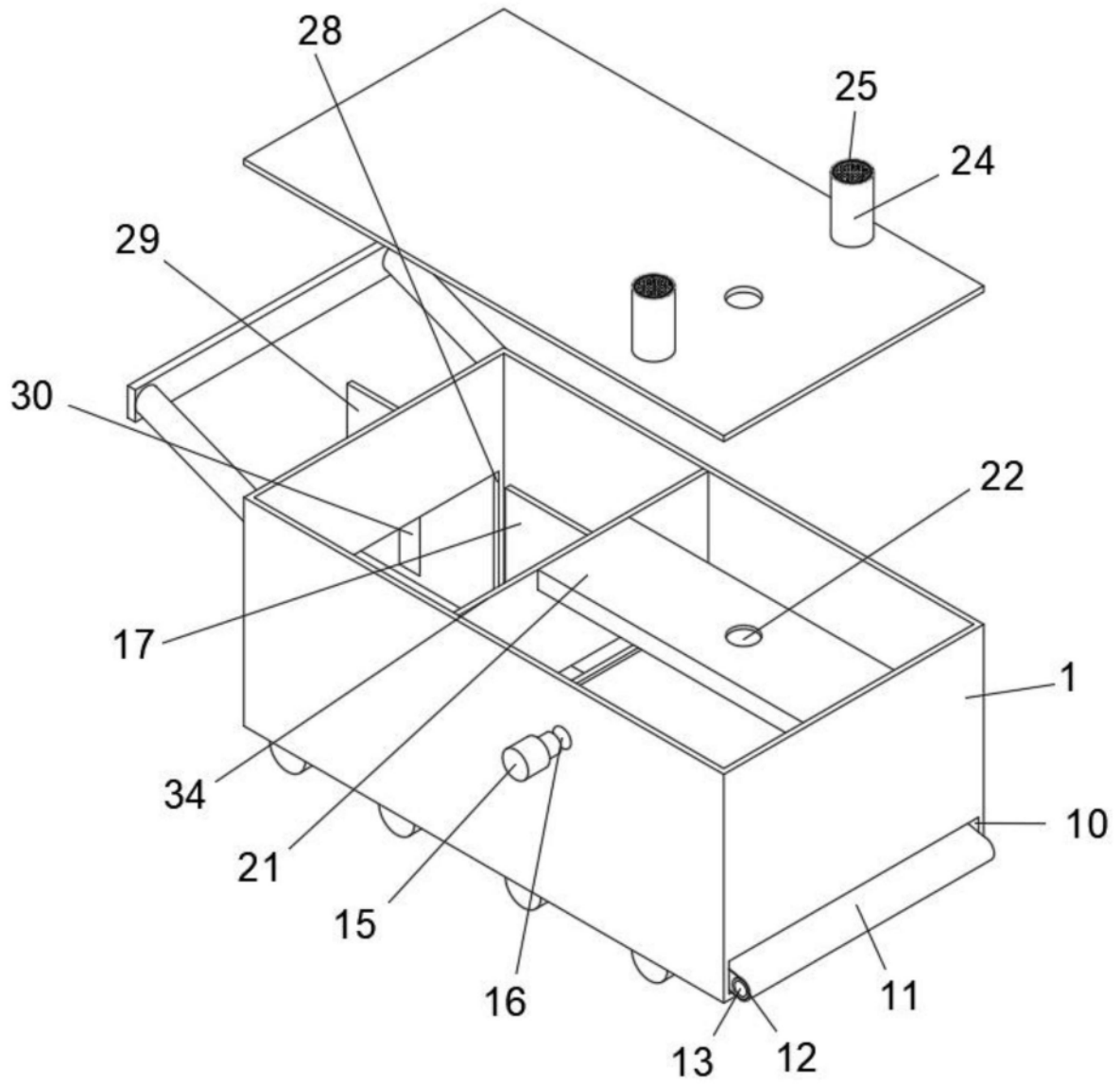


图3

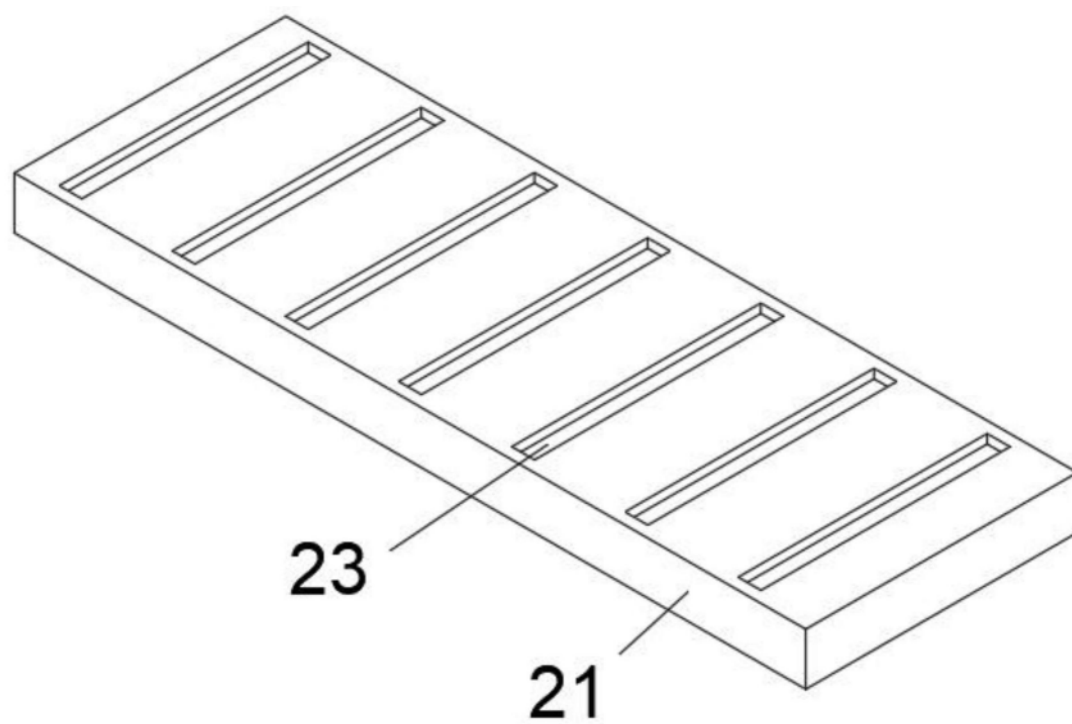


图4

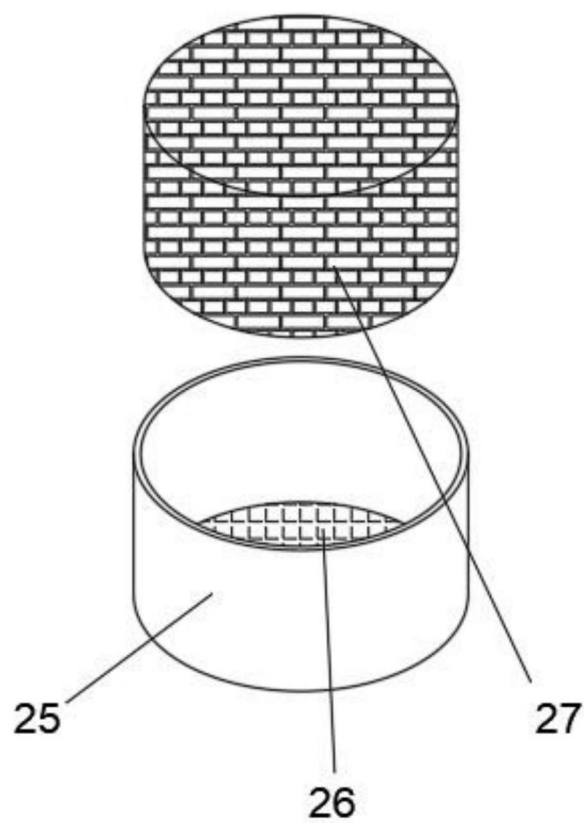


图5

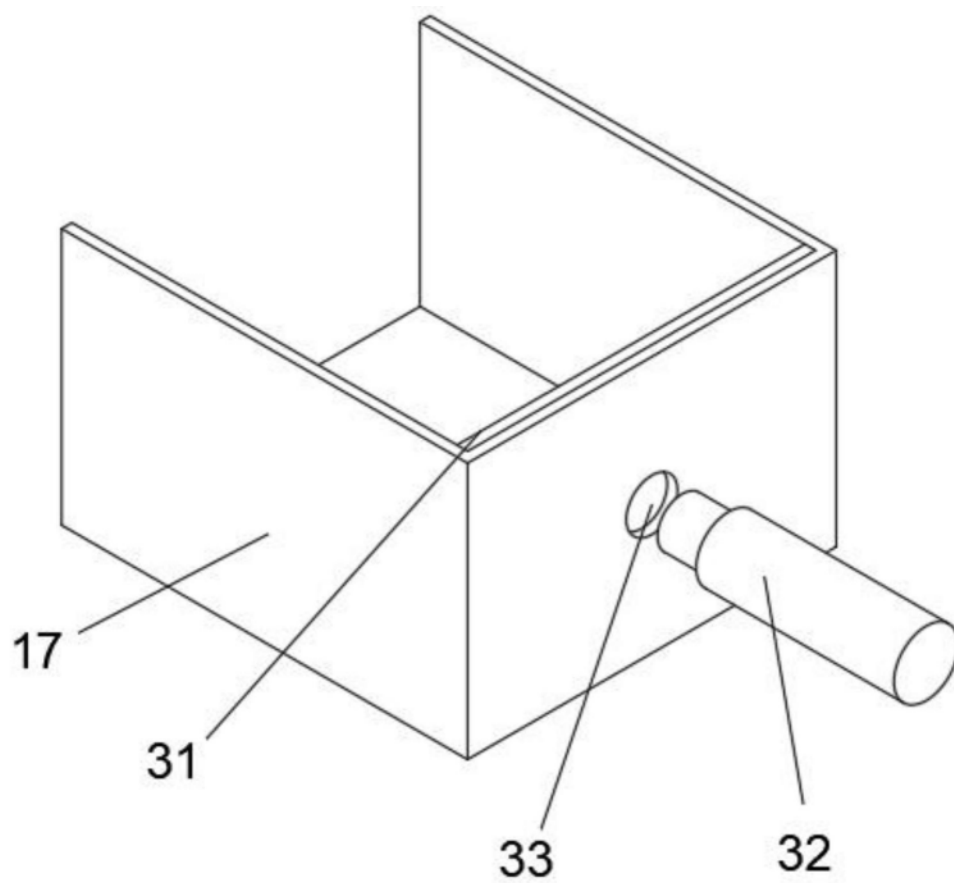


图6