



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222284257 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421130795.3

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 内蒙古自治区农牧业科学院

地址 010031 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区昭君路22号

(72) 发明人 张崇志 孙海洲 张春华 李胜利
金鹿 萨初拉 杨鼎 刘威 宝华
胡晓晓 王博

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156

专利代理师 刘立强

(51) Int. Cl.

A01K 1/01 (2006.01)

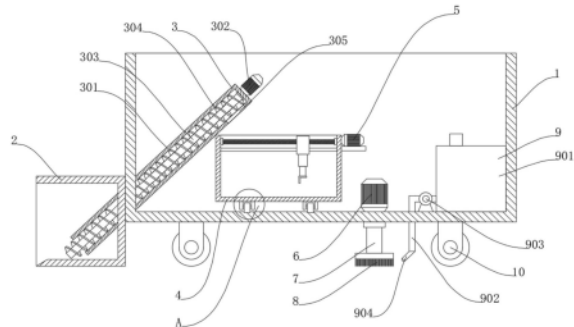
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种羊圈粪便自动清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种羊圈粪便自动清理装置,包括箱体、第一万向轮和铲斗,箱体的下端四角安装有第一万向轮,箱体的一侧下端安装有可对粪便进行清理的铲斗,箱体的内部放置有收集箱,铲斗的内部安装有可将粪便输送到收集箱内的输送机构,收集箱内安装有可将粪便进行推动的推平机构;本实用新型的有益效果是:本实用新型通过输送机构的设置,可以将铲斗内的粪便输送到收集箱内,降低了劳动强度,并且通过收集箱下端第二万向轮的设置,便于将收集箱进行移动,从而便于对粪便进行集中处理,通过推平机构的配合设置,可以将收集箱内的粪便进行铺开,有效避免了粪便因堆积而影响收集箱对粪便的收集。



1. 一种羊圈粪便自动清理装置,包括箱体(1)、第一万向轮(10)和铲斗(2),所述箱体(1)的下端四角安装有第一万向轮(10),所述箱体(1)的一侧下端安装有可对粪便进行清理的铲斗(2),其特征在于:所述箱体(1)的内部放置有收集箱(4),所述铲斗(2)的内部安装有可将粪便输送到收集箱(4)内的输送机构(3),所述收集箱(4)内安装有可将粪便进行推动的推平机构(5);

所述箱体(1)的内部下端安装有第三电机(6),所述第三电机(6)的输出轴贯穿箱体(1)通过联轴器连接有转动轴(7),所述转动轴(7)上固定连接有可对地面进行清扫的清扫刷(8),所述箱体(1)上安装有可对清扫刷(8)进行喷洒的喷洒机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种羊圈粪便自动清理装置,其特征在于:所述输送机构(3)包括输送筒(301)、第一电机(302)、输送轴(303)、输送螺旋叶(304)和开口(305),所述输送筒(301)的下端贯穿箱体(1)和铲斗(2)安装在铲斗(2)的内部下端,所述输送筒(301)的上端位于箱体(1)的内部,所述输送筒(301)的上端安装有第一电机(302),所述第一电机(302)的输出轴贯穿输送筒(301)固定连接有输送轴(303),所述输送轴(303)上安装有可将粪便进行输送的输送螺旋叶(304),所述输送筒(301)的上端下侧开设有可将粪便流进收集箱(4)内的开口(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种羊圈粪便自动清理装置,其特征在于:所述推平机构(5)包括第二电机(501)、丝杠(502)、限位杆(503)、滑动块(504)、电动推杆(505)和推板(506),所述第二电机(501)安装在收集箱(4)的一侧外壁上,所述第二电机(501)的输出轴贯穿收集箱(4)固定连接有丝杠(502),所述丝杠(502)远离第二电机(501)的一端通过轴承转动连接在收集箱(4)的内壁上,所述丝杠(502)上螺纹连接有滑动块(504),所述滑动块(504)上套接有限位杆(503),所述限位杆(503)固定连接在收集箱(4)内部,所述滑动块(504)的下端固定连接在电动推杆(505),所述电动推杆(505)的伸长端固定连接在推板(506)。

4. 根据权利要求1所述的一种羊圈粪便自动清理装置,其特征在于:所述收集箱(4)的下端四角安装有第二万向轮(11),所述箱体(1)的内部下端对称开设有与第二万向轮(11)相适配的限位槽(101)。

5. 根据权利要求1所述的一种羊圈粪便自动清理装置,其特征在于:所述喷洒机构(9)包括储水箱(901)、抽水管(902)、抽水泵(903)和喷洒管(904),所述储水箱(901)安装在箱体(1)的内部下端,所述储水箱(901)的一侧下端连通有抽水管(902),所述抽水管(902)上安装有抽水泵(903),所述抽水管(902)远离储水箱(901)的一端贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)下端,延伸至所述箱体(1)下端的抽水管(902)连通有可向清扫刷(8)进行喷洒的喷洒管(904)。

6. 根据权利要求1所述的一种羊圈粪便自动清理装置,其特征在于:所述收集箱(4)的前侧开设有第二开关门(401),所述箱体(1)的前侧开设有便于收集箱(4)移出的第一开关门(102)。

一种羊圈粪便自动清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粪便清理技术领域,特别是一种羊圈粪便自动清理装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展及人们日常需求量的增加,养殖业的发展越来越迅速,在养殖业中羊只的养殖占有相对较高的比例,为了保证在养殖过程中给予羊只安全适宜的环境条件,养殖户通常会建造羊圈来进行羊只的养殖,羊圈是羊只养殖中不可或缺的一部分;

[0003] 在羊圈内羊只一般会产生大量的粪便,为了给养只提供适宜的居住环境,需要对羊圈内的粪便进行清理,在清理过程中,大多需要人工重复进行清理工作,增加了劳动强度,并且对粪便进行清理后不便于对地面进行刷洗,从而使得残留的小块粪便滋生大量的细菌,威胁着养只的健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中大多需要人工重复进行清理工作,增加了劳动强度,并且对粪便进行清理后不便于对地面进行刷洗,从而使得残留的小块粪便滋生大量的细菌,威胁着养只的健康缺点,提供一种羊圈粪便自动清理装置。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种羊圈粪便自动清理装置,包括箱体、第一万向轮和铲斗,所述箱体的下端四角安装有第一万向轮,所述箱体的一侧下端安装有可对粪便进行清理的铲斗,所述箱体的内部放置有收集箱,所述铲斗的内部安装有可将粪便输送到收集箱内的输送机构,所述收集箱内安装有可将粪便进行推动的推平机构,所述箱体的内部下端安装有第三电机,所述第三电机的输出轴贯穿箱体通过联轴器连接有转动轴,所述转动轴上固定连接有可对地面进行清扫的清扫刷,所述箱体上安装有可对清扫刷进行喷洒的喷洒机构。

[0006] 优选的,所述输送机构包括输送筒、第一电机、输送轴、输送螺旋叶和开口,所述输送筒的下端贯穿箱体和铲斗安装在铲斗的内部下端,所述输送筒的上端位于箱体的内部,所述输送筒的上端安装有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿输送筒固定连接输送轴,所述输送轴上安装有可将粪便进行输送的输送螺旋叶,所述输送筒的上端下侧开设有可将粪便流进收集箱内的开口。

[0007] 优选的,所述推平机构包括第二电机、丝杠、限位杆、滑动块、电动推杆和推板,所述第二电机安装在收集箱的一侧外壁上,所述第二电机的输出轴贯穿收集箱固定连接丝杠,所述丝杠远离第二电机的一端通过轴承转动连接在收集箱的内壁上,所述丝杠上螺纹连接有滑动块,所述滑动块上套接有限位杆,所述限位杆固定连接在收集箱内部,所述滑动块的下端固定连接电动推杆,所述电动推杆的伸长端固定连接推板。

[0008] 优选的,所述收集箱的下端四角安装有第二万向轮,所述箱体的内部下端对称开设有与第二万向轮相适配的限位槽。

[0009] 优选的,所述喷洒机构包括储水箱、抽水管、抽水泵和喷洒管,所述储水箱安装在

箱体的内部下端,所述储水箱的一侧下端连通有抽水管,所述抽水管上安装有抽水泵,所述抽水管远离储水箱的一端贯穿箱体并延伸至箱体下端,延伸至所述箱体下端的抽水管连通有可向清扫刷进行喷洒的喷洒管。

[0010] 优选的,所述收集箱的前侧开设有第二开关门,所述箱体的前侧开设有便于收集箱移出的第一开关门。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种羊圈粪便自动清理装置,具备以下

[0012] 有益效果:

[0013] 1:本实用新型通过输送机构的设置,可以将铲斗内的粪便输送到收集箱内,降低了劳动强度,并且通过收集箱下端第二万向轮的设置,便于将收集箱进行移动,从而便于对粪便进行集中处理,通过推平机构的配合设置,可以将收集箱内的粪便进行铺开,有效避免了粪便因堆积而影响收集箱对粪便的收集。

[0014] 2:本实用新型通过第三电机、转动轴和清扫刷的设置,可以对地面进行清扫,有效避免了因地面残留小块粪便而容易滋生细菌对羊的健康产生威胁,并且通过喷洒机构的设置,可以将水喷洒到清扫刷上,进而可以对地面进行刷洗,从而可以使得清扫刷对地面的清扫效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的A处局部放大图;

[0017] 图3为本实用新型的收集箱和推平机构的安装结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的局部剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;101、限位槽;102、第一开关门;2、铲斗;3、输送机构;301、输送筒;302、第一电机;303、输送轴;304、输送螺旋叶;305、开口;4、收集箱;401、第二开关门;5、推平机构;501、第二电机;502、丝杠;503、限位杆;504、滑动块;505、电动推杆;506、推板;6、第三电机;7、转动轴;8、清扫刷;9、喷洒机构;901、储水箱;902、抽水管;903、抽水泵;904、喷洒管;10、第一万向轮;11、第二万向轮。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0024] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1-图5所示,一种羊圈粪便自动清理装置,包括箱体1、第一万向轮10和铲斗2,箱体1的下端四角安装有第一万向轮10,箱体1的一侧下端安装有可对粪便进行清理的铲斗2,箱体1的内部放置有收集箱4,铲斗2的内部安装有可将粪便输送到收集箱4内的输送机构3,收集箱4内安装有可将粪便进行推动的推平机构5,箱体1的内部下端安装有第三电机6,第三电机6的输出轴贯穿箱体1通过联轴器连接有转动轴7,转动轴7上固定连接有可对地面进行清扫的清扫刷8,箱体1上安装有可对清扫刷8进行喷洒的喷洒机构9,在本实施例中,通过输送机构3的设置,可以将铲斗2内的粪便输送到收集箱4内,降低了劳动强度;通过推平机构5的配合设置,可以将收集箱4内的粪便进行铺开,有效避免了粪便因堆积而影响收集箱4对粪便的收集;通过第三电机6、转动轴7和清扫刷8的设置,可以对地面进行清扫,有效避免了因地面残留小块粪便而容易滋生细菌对羊的健康产生威胁,并且通过喷洒机构9的设置,可以将水喷洒到清扫刷8上,进而可以对地面进行刷洗,从而可以使得清扫刷8对地面的清扫效果更好。

[0028] 在本实施例中,输送机构3包括输送筒301、第一电机302、输送轴303、输送螺旋叶304和开口305,输送筒301的下端贯穿箱体1和铲斗2安装在铲斗2的内部下端,输送筒301的上端位于箱体1的内部,输送筒301的上端安装有第一电机302,第一电机302的输出轴贯穿输送筒301固定连接输送轴303,输送轴303上安装有可将粪便进行输送的输送螺旋叶304,输送筒301的上端下侧开设有可将粪便流进收集箱4内的开口305,在具体使用时,启动第一电机302,第一电机302带动输送轴303转动,输送轴303带动输送螺旋叶304转动,进而将铲斗2内的粪便输送到输送筒301的开口305处,最后流到收集箱4内,从而对粪便进行收集。

[0029] 在本实施例中,推平机构5包括第二电机501、丝杠502、限位杆503、滑动块504、电动推杆505和推板506,第二电机501安装在收集箱4的一侧外壁上,第二电机501的输出轴贯穿收集箱4固定连接丝杠502,丝杠502远离第二电机501的一端通过轴承转动连接在收集箱4的内壁上,丝杠502上螺纹连接有滑动块504,滑动块504上套接有限位杆503,限位杆503固定连接在收集箱4内部,滑动块504的下端固定连接电动推杆505,电动推杆505的伸长

端固定连接有推板506,在具体使用时,当粪便在收集箱4内一处堆积时,启动第二电机501,第二电机501带动丝杠502转动,丝杠502带动滑动块504转动,但在限位杆503的限位下,滑动块504左右移动,当将推板506移动到合适的位置时,关闭第二电机501,启动电动推杆505,将推板506向下移动,直至使得推板506可以将较高的粪便进行推动,然后关闭电动推杆505,启动第二电机501,重复上述步骤,通过推板506将粪便进行推动,进而可以将堆积的粪便铺开。

[0030] 在本实施例中,收集箱4的下端四角安装有第二万向轮11,箱体1的内部下端对称开设有与第二万向轮11相适配的限位槽101,通过第二万向轮11的设置,便于将收集箱4进行移动,进而便于对收集箱4内的粪便进行集中处理,通过限位槽101的设置,可以对第二万向轮11进行限位,有效防止收集箱4随意移动。

[0031] 在本实施例中,喷洒机构9包括储水箱901、抽水管902、抽水泵903和喷洒管904,储水箱901安装在箱体1的内部下端,储水箱901的一侧下端连通有抽水管902,抽水管902上安装有抽水泵903,抽水管902远离储水箱901的一端贯穿箱体1并延伸至箱体1下端,延伸至箱体1下端的抽水管902连通有可向清扫刷8进行喷洒的喷洒管904,在具体使用时,启动抽水泵903,通过抽水管902将储水箱901内的水抽出,再通过喷洒管904可以很好的将储水箱901内的水喷向清扫刷8,进而可以对地面很好的进行清洗。

[0032] 在本实施例中,收集箱4的前侧开设有第二开关门401,箱体1的前侧开设有便于收集箱4移出的第一开关门102,通过第二开关门401的设置,便于将粪便流出,通过第一开关门102的设置,便于将收集箱4移出。

[0033] 本实用新型的工作过程如下:当对粪便进行清理时,推动箱体1,箱体1在第一万向轮10的作用下进行移动,在移动过程中,铲斗2将地面上的粪便铲进铲斗2内,启动第一电机302,第一电机302带动输送轴303转动,输送轴303带动输送螺旋叶304进行转动,进而将铲斗2内的粪便输送到输送筒301的上端,通过开口305将粪便流进收集箱4内,在流进收集箱4内的过程中,启动第二电机501,第二电机501带动丝杠502转动,丝杠502带动滑动块504转动,但在限位杆503的作用下,滑动块504进行左右移动,当移动到粪便堆积的位置时,关闭第二电机501,启动电动推杆505,电动推杆505带动推板506向下移动,当移动到合适的位置时,重复上述步骤,启动第二电机501,通过推板506将堆积的粪便铺开,进而提高收集箱4的容纳量,在对粪便进行清理过程中,启动第三电机6,第三电机6带动转动轴7转动,转动轴7带动清扫刷8转动,进而可以对清理后的地面进行清扫,在清扫过程中,启动抽水泵903,通过抽水管902将储水箱901内的水抽出,通过喷洒管904将抽出的水喷洒在清扫刷8上,可以将水喷洒到清扫刷8上,进而可以对地面进行刷洗,从而可以使得清扫刷8对地面的清扫效果更好;

[0034] 当清理结束后,打开第一开关门102,通过第二万向轮11可以便捷的将收集箱4移出,便于对收集的粪便进行集中处理,当将收集箱4内的粪便流出时,打开第二开关门401,可将收集箱4内的粪便流出。

[0035] 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。

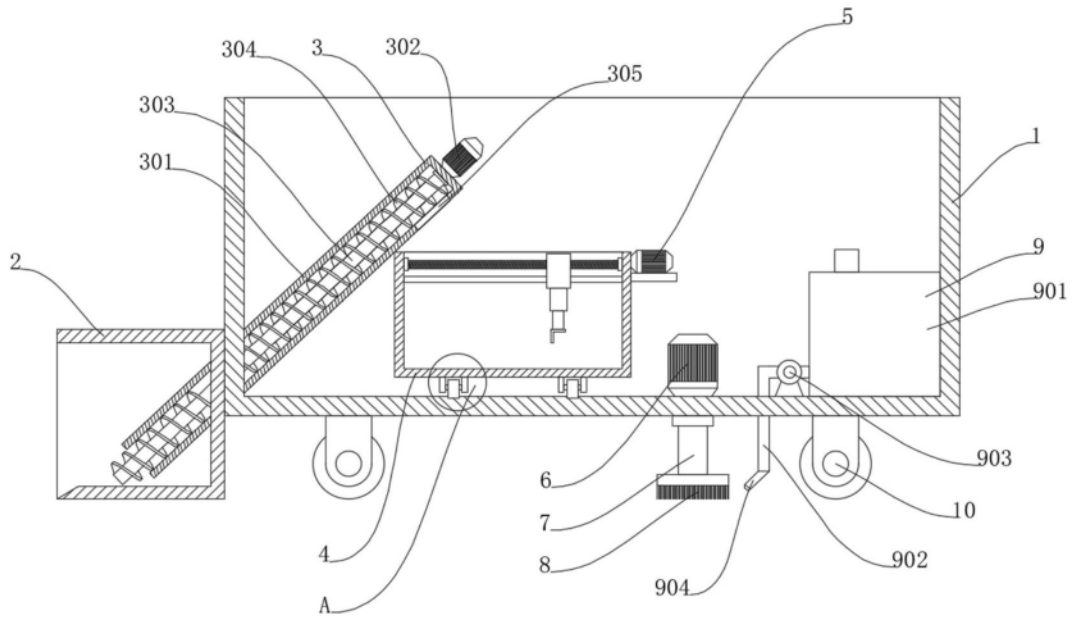


图1

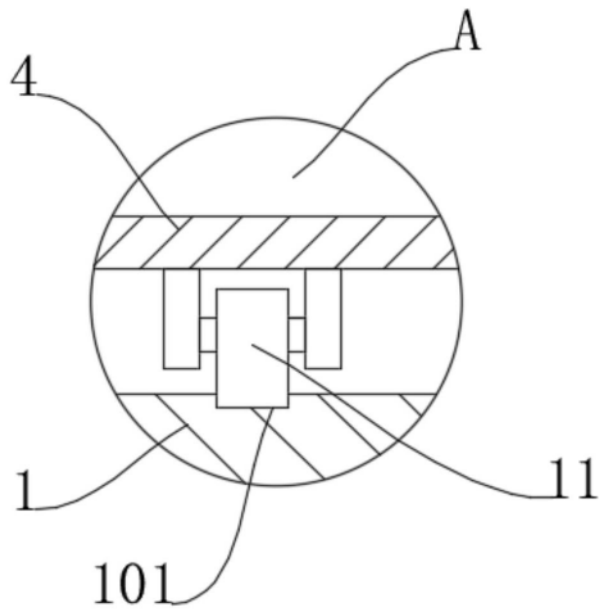


图2

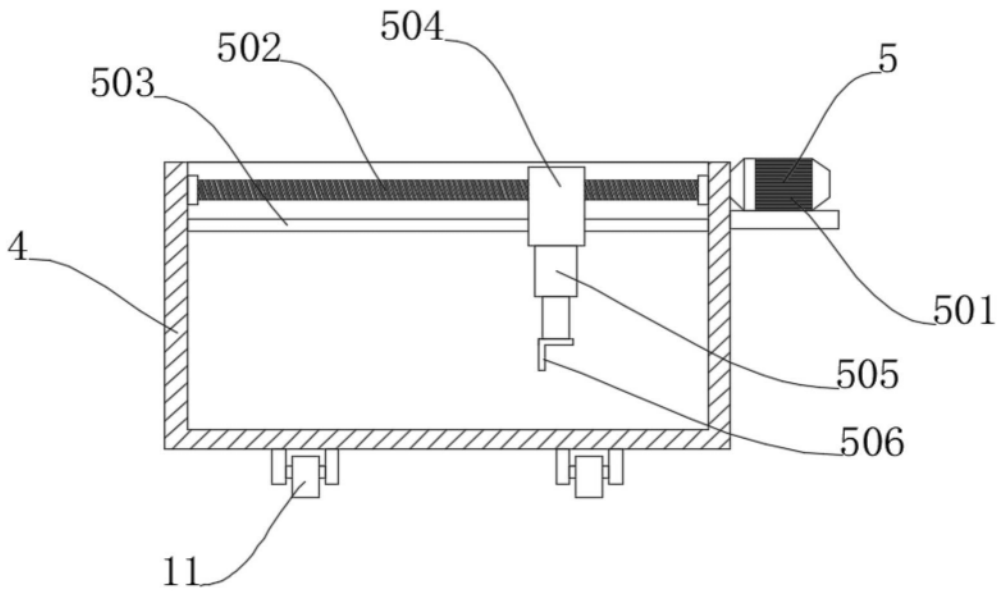


图3

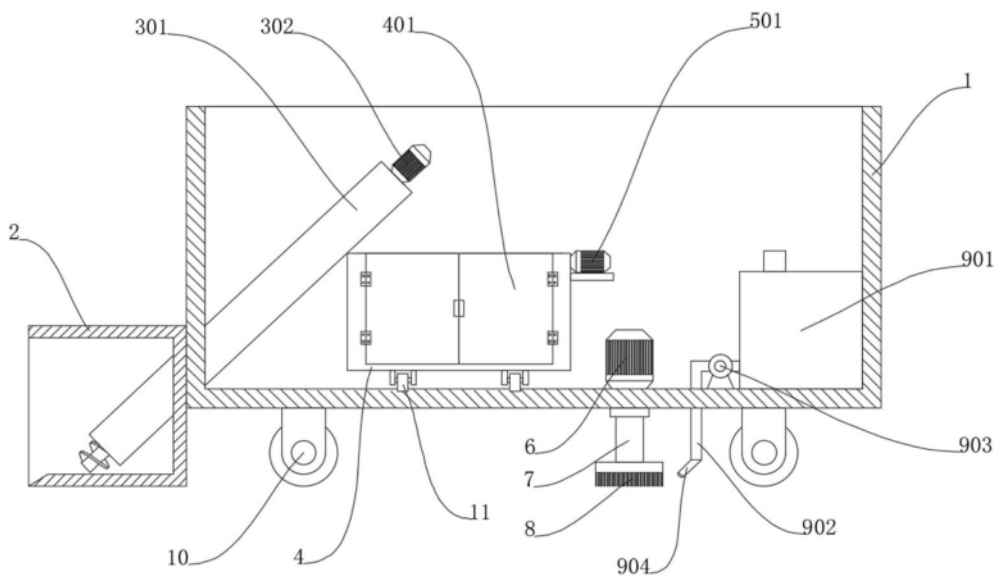


图4

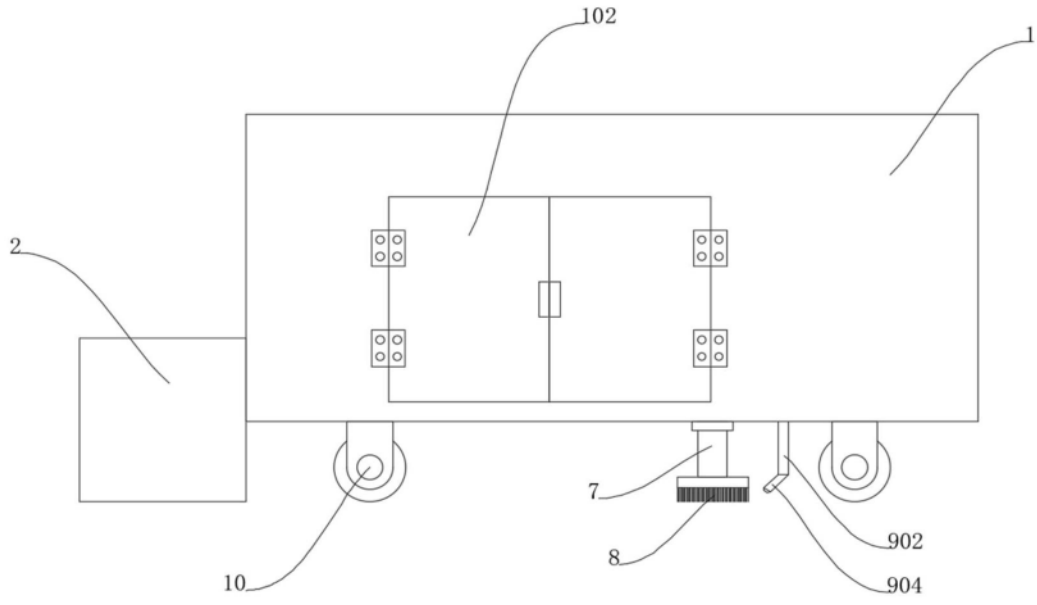


图5