



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111893936 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010768471.2

(22) 申请日 2020.08.03

(71) 申请人 界首市利能环保技术开发有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市东城文昌路332号

(72) 发明人 余小兵

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 李佼佼

(51) Int. Cl.

E01H 1/10 (2006.01)

E01C 23/12 (2006.01)

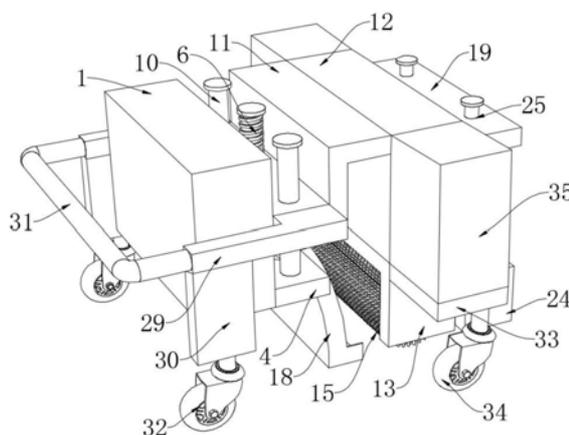
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,涉及路面清洗技术领域。本发明包括水箱,水箱的底部安装有水泵,水泵的输出端连接有喷水管,水箱一侧的底部固定有固定板,固定板上表面的中部转动连接有第一锥齿轮,第一锥齿轮的顶端固定有螺杆。本发明通过螺杆、第二锥齿轮、方板、第一电机、圆柱和Z形板的相互配合,可对清洗装置进行便捷的升降,从而对不同的工作路面进行适配,提高了清洗的效果,通过矩形板、直齿条、直齿轮、第三电机、方槽腔体、第二U形板、圆杆、第四电机、粉碎刀和轮子的相互配合,可对路面上泥块进行有效的清理,可适应不同的路面,选择是否进行清理泥块的操作,增加了装置的使用性。



1. 一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,包括水箱(1),所述水箱(1)的底部安装有水泵(2),所述水泵(2)的输出端连接有喷水管(3),所述水箱(1)一侧的底部固定有固定板(4),其特征在于:

所述固定板(4)上表面的中部转动连接有第一锥齿轮(5),所述第一锥齿轮(5)的顶端固定有螺杆(6),所述固定板(4)的上表面且靠近第一锥齿轮(5)的位置处固定有方板(8),所述方板(8)远离第一锥齿轮(5)的一侧安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端连接有第二锥齿轮(7),所述第一锥齿轮(5)与第二锥齿轮(7)啮合连接,所述固定板(4)上表面的两端均固定有圆柱(10);

所述圆柱(10)的周侧面滑动连接有Z形板(11),且所述螺杆(6)与Z形板(11)螺纹连接,所述Z形板(11)的一端固定有储存箱(12),所述储存箱(12)的底部固定有第一U形板(13),所述第一U形板(13)的一端安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端连接有毛刷(15);

所述毛刷(15)位于第一U形板(13)的内部,且所述毛刷(15)与第一U形板(13)之间通过转动连接,所述储存箱(12)靠近Z形板(11)的一侧安装有风机(17),所述风机(17)的输入端安装有吸杂板(18),所述风机(17)的输出端安装有排废管(16),所述排废管(16)的一端与储存箱(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述储存箱(12)远离Z形板(11)的一侧固定有矩形板(19),所述矩形板(19)的两端均滑动连接有圆杆(25),两个所述圆杆(25)的底端固定有第二U形板(24),所述第二U形板(24)上表面的中部固定有方槽腔体(23),所述方槽腔体(23)的一侧安装有第三电机(22),所述第三电机(22)的输出端连接有直齿轮(21),所述直齿轮(21)的周侧面啮合连接有直齿条(20),所述直齿条(20)的顶端固定在矩形板(19)的下表面,所述直齿条(20)与直齿轮(21)均位于方槽腔体(23)的内部,且所述直齿条(20)在方槽腔体(23)的内部滑动连接,所述第二U形板(24)的一端安装有第四电机(26),所述第四电机(26)的输出端安装有粉碎刀(27),所述粉碎刀(27)位于第二U形板(24)的内部,且所述粉碎刀(27)与第二U形板(24)之间通过转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述喷水管(3)的底部开设有多个圆形通槽。

4. 根据权利要求1所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述吸杂板(18)的形状为圆弧状。

5. 根据权利要求1所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述毛刷(15)的材质为橡胶。

6. 根据权利要求1所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述螺杆(6)与圆柱(10)的顶端均固定有圆块,所述圆块的直径均大于螺杆(6)与圆柱(10)的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述Z形板(11)的两端均固定有L形板(29),两个所述L形板(29)之间固定有把手(31),所述L形板(29)的底端均固定有方块(30),所述方块(30)的底端均固定有第一万向轮(32)。

8. 根据权利要求2所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述

第二U形板(24)两端的底部固定有轮子(28),所述轮子(28)的底端略低于粉碎刀(27)的底端。

9.根据权利要求2所述的一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,其特征在于,所述第一U形板(13)的两端均固定有矩形块(33),所述矩形块(33)的上端均固定有蓄电池(35),所述矩形块(33)的底端均固定有第二万向轮(34)。

一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于路面清洗技术领域,特别是涉及一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置。

背景技术

[0002] 随着国内经济发展,城市道路建设速度突飞猛进,城市道路清洁日渐重要,使得路面清洗装置愈发的重要,现有的装置,不能较好的对清洗设备进行较好的升降,从而不能适应各种不同的路面情况,造成清洗的效率低下,且现有的装置,不能够很好的对粘贴在路面上的泥土进行清理,造成清理效率较低,费时费力,增加环卫工人的劳动强度,基于此,我们提出了一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,以解决了现有的问题:现有的装置不能较好的对清洗设备进行较好的升降,从而不能适应各种不同的路面情况,造成清洗的效率低下。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,包括水箱,所述水箱的底部安装有水泵,所述水泵的输出端连接有喷水管,所述水箱一侧的底部固定有固定板,所述固定板上表面的中部转动连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的顶端固定有螺杆,所述固定板的上表面且靠近第一锥齿轮的位置处固定有方板,所述方板远离第一锥齿轮的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,所述固定板上表面的两端均固定有圆柱;所述圆柱的周侧面滑动连接有Z形板,且所述螺杆与Z形板螺纹连接,所述Z形板的一端固定有储存箱,所述储存箱的底部固定有第一U形板,所述第一U形板的一端安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有毛刷,所述毛刷位于第一U形板的内部,且所述毛刷与第一U形板之间通过转动连接,所述储存箱靠近Z形板的一侧安装有风机,所述风机的输入端安装有吸杂板,所述风机的输出端安装有排废管,所述排废管的一端与储存箱连接。

[0006] 进一步地,所述储存箱远离Z形板的一侧固定有矩形板,所述矩形板的两端均滑动连接有圆杆,两个所述圆杆的底端固定有第二U形板,所述第二U形板上表面的中部固定有方槽腔体,所述方槽腔体的一侧安装有第三电机,所述第三电机的输出端连接有直齿轮,所述直齿轮的周侧面啮合连接有直齿条,所述直齿条的顶端固定在矩形板的下表面,所述直齿条与直齿轮均位于方槽腔体的内部,且所述直齿条在方槽腔体的内部滑动连接,所述第二U形板的一端安装有第四电机,所述第四电机的输出端安装有粉碎刀,所述粉碎刀位于第二U形板的内部,且所述粉碎刀与第二U形板之间通过转动连接。

[0007] 进一步地,所述喷水管的底部开设有多个圆形通槽,所述吸杂板的形状为圆弧状,所述毛刷的材质为橡胶。

[0008] 进一步地,所述螺杆与圆柱的顶端均固定有圆块,所述圆块的直径均大于螺杆与圆柱的直径。

[0009] 进一步地,所述Z形板的两端均固定有L形板,两个所述L形板之间固定有把手,所述L形板的底端均固定有方块,所述方块的底端均固定有第一万向轮。

[0010] 进一步地,所述第二U形板两端的底部固定有轮子,所述轮子的底端略低于粉碎刀的底端。

[0011] 进一步地,所述第一U形板的两端均固定有矩形块,所述矩形块的上端均固定有蓄电池,所述矩形块的底端均固定有第二万向轮。

[0012] 本发明具有以下有益效果:

[0013] 1、本发明通过螺杆、第二锥齿轮、方板、第一电机、圆柱和Z形板的相互配合,可对清洗装置进行便捷的升降,从而对不同的工作路面进行适配,提高了清洗的效果。

[0014] 2、本发明通过矩形板、直齿条、直齿轮、第三电机、方槽腔体、第二U形板、圆杆、第四电机、粉碎刀和轮子的相互配合,可对路面上泥块进行有效的清理,可适应不同的路面,选择是否进行清理泥块的操作,增加了装置的使用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明清洗结构的结构示意图;

[0018] 图3为本发明喷水管的结构示意图;

[0019] 图4为本发明Z形板的结构示意图;

[0020] 图5为本发明清扫装置的结构示意图;

[0021] 图6为本发明吸杂板的结构示意图;

[0022] 图7为本发明除泥装置的结构示意图;

[0023] 图8为本发明方槽腔体的剖视图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、水箱;2、水泵;3、喷水管;4、固定板;5、第一锥齿轮;6、螺杆;7、第二锥齿轮;8、方板;9、第一电机;10、圆柱;11、Z形板;12、储存箱;13、第一U形板;14、第二电机;15、毛刷;16、排废管;17、风机;18、吸杂板;19、矩形板;20、直齿条;21、直齿轮;22、第三电机;23、方槽腔体;24、第二U形板;25、圆杆;26、第四电机;27、粉碎刀;28、轮子;29、L形板;30、方块;31、把手;32、第一万向轮;33、矩形块;34、第二万向轮;35、蓄电池。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6所示,本发明为一种基于升降式清洗机构的路面清洗装置,包括水箱1,水箱1的底部安装有水泵2,水泵2的输出端连接有喷水管3,水箱1一侧的底部固定有固定板4,固定板4上表面的中部转动连接有第一锥齿轮5,第一锥齿轮5的顶端固定有螺杆6,固定板4的上表面且靠近第一锥齿轮5的位置处固定有方板8,方板8远离第一锥齿轮5的一侧安装有第一电机9,第一电机9的输出端连接有第二锥齿轮7,第一锥齿轮5与第二锥齿轮7啮合连接,固定板4上表面的两端均固定有圆柱10;

[0028] 圆柱10的周侧面滑动连接有Z形板11,且螺杆6与Z形板11螺纹连接,Z形板11的一端固定有储存箱12,储存箱12的底部固定有第一U形板13,第一U形板13的一端安装有第二电机14,第二电机14的输出端连接有毛刷15,毛刷15位于第一U形板13的内部,且毛刷15与第一U形板13之间通过转动连接,储存箱12靠近Z形板11的一侧安装有风机17,风机17的输入端安装有吸杂板18,风机17的输出端安装有排废管16,排废管16的一端与储存箱12连接。

[0029] 请参阅图1、7和8所示,储存箱12远离Z形板11的一侧固定有矩形板19,矩形板19的两端均滑动连接有圆杆25,两个圆杆25的底端固定有第二U形板24,第二U形板24上表面的中部固定有方槽腔体23,方槽腔体23的一侧安装有第三电机22,第三电机22的输出端连接有直齿轮21,直齿轮21的周侧面啮合连接有直齿条20,直齿条20的顶端固定在矩形板19的下表面,直齿条20与直齿轮21均位于方槽腔体23的内部,且直齿条20在方槽腔体23的内部滑动连接,第二U形板24的一端安装有第四电机26,第四电机26的输出端安装有粉碎刀27,粉碎刀27位于第二U形板24的内部,且粉碎刀27与第二U形板24之间通过转动连接。

[0030] 请参阅图1-6所示,喷水管3的底部开设有多个圆形通槽,增加喷水的面积,吸杂板18的形状为圆弧状,便于对杂物的收集,毛刷15的材质为橡胶,便于清扫路面。

[0031] 请参阅图1-2所示,螺杆6与圆柱10的顶端均固定有圆块,圆块的直径均大于螺杆6与圆柱10的直径,便于对清洗装置高度进行限定。

[0032] 请参阅图1所示,Z形板11的两端均固定有L形板29,两个L形板29之间固定有把手31,L形板29的底端均固定有方块30,方块30的底端均固定有第一万向轮32,便于移动本装置。

[0033] 请参阅图7所示,第二U形板24两端的底部固定有轮子28,轮子28的底端略低于粉碎刀27的底端,避免粉碎刀27对地面的损伤。

[0034] 请参阅图1所示,第一U形板13的两端均固定有矩形块33,矩形块33的上端均固定有蓄电池35,提供电能,矩形块33的底端均固定有第二万向轮34,便于移动本装置。

[0035] 本实施例的一个具体应用为:使用时,将用电设备与蓄电池35电性连接,当路面有泥块时,通过启动第三电机22,使得直齿轮21转动,因直齿轮21与直齿条20啮合连接,第三电机22安装在方槽腔体23一侧,从而使得方槽腔体23移动,进而使得粉碎刀27向下移动,使轮子28接触地面,通过启动第四电机26,使粉碎刀27转动,对路面的泥块进行粉碎,使其脱离路面,如没有泥块时,通过第三电机22,将粉碎刀27远离路面,可对路面上泥块进行有效的清理,可适应不同的路面,选择是否进行清理泥块的操作,增加了装置的使用性;

[0036] 通过启动第二电机14,从而带动毛刷15转动,使其对路面进行清扫,通过启动风机17,使吸杂板18内部产生负压,从而将杂物垃圾,通过吸杂板18进入排废管16,最后进入储存箱12内部进行储存,对路面进行清洗时,通过启动水泵2,使得水箱1内部的水,从喷水管3

喷出,进行清洗,根据清洗的情况,调整喷水管3离地面的高度,通过启动第一电机9,从而带动第二锥齿轮7转动,因第二锥齿轮7与第一锥齿轮5啮合连接,使得第一锥齿轮5转动,从而使得螺杆6转动,因螺杆6与Z形板11螺纹连接,进而达到调节喷水管3离地面的高度,可对清洗装置进行便捷的升降,从而对不同的工作路面进行适配,提高了清洗的效果。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

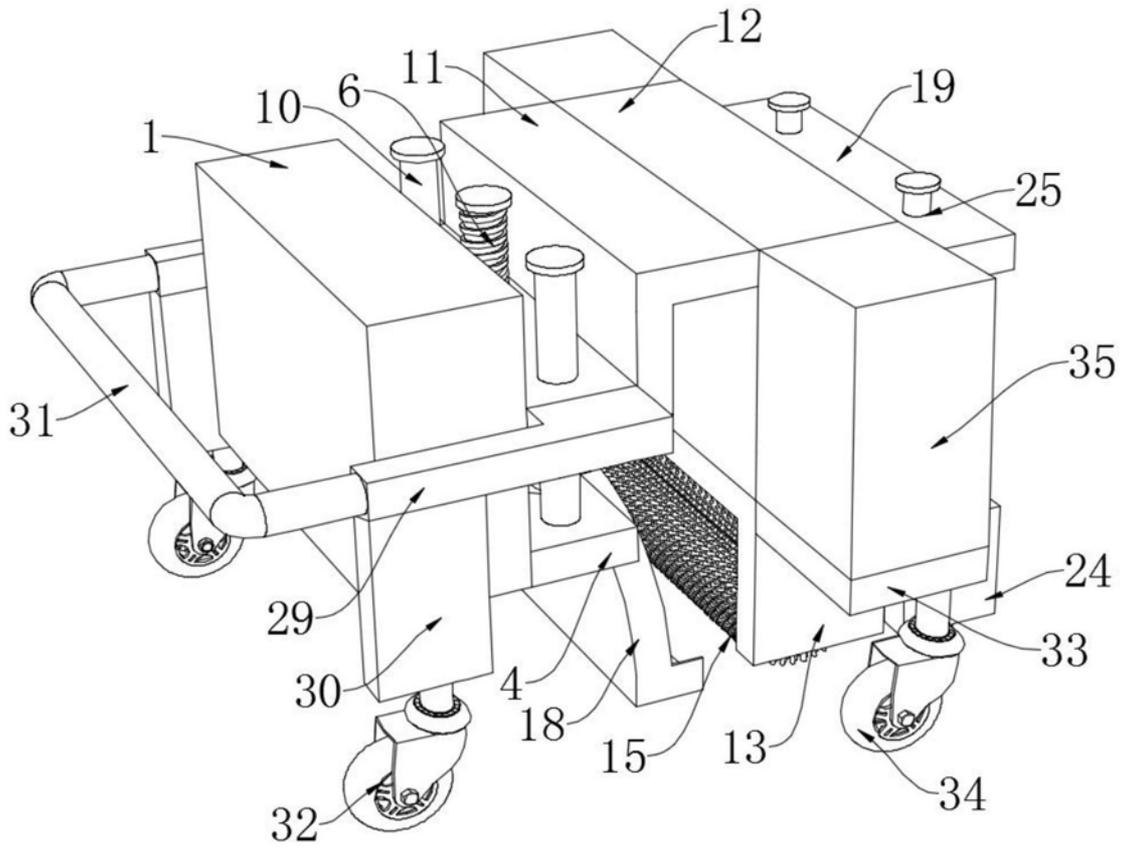


图1

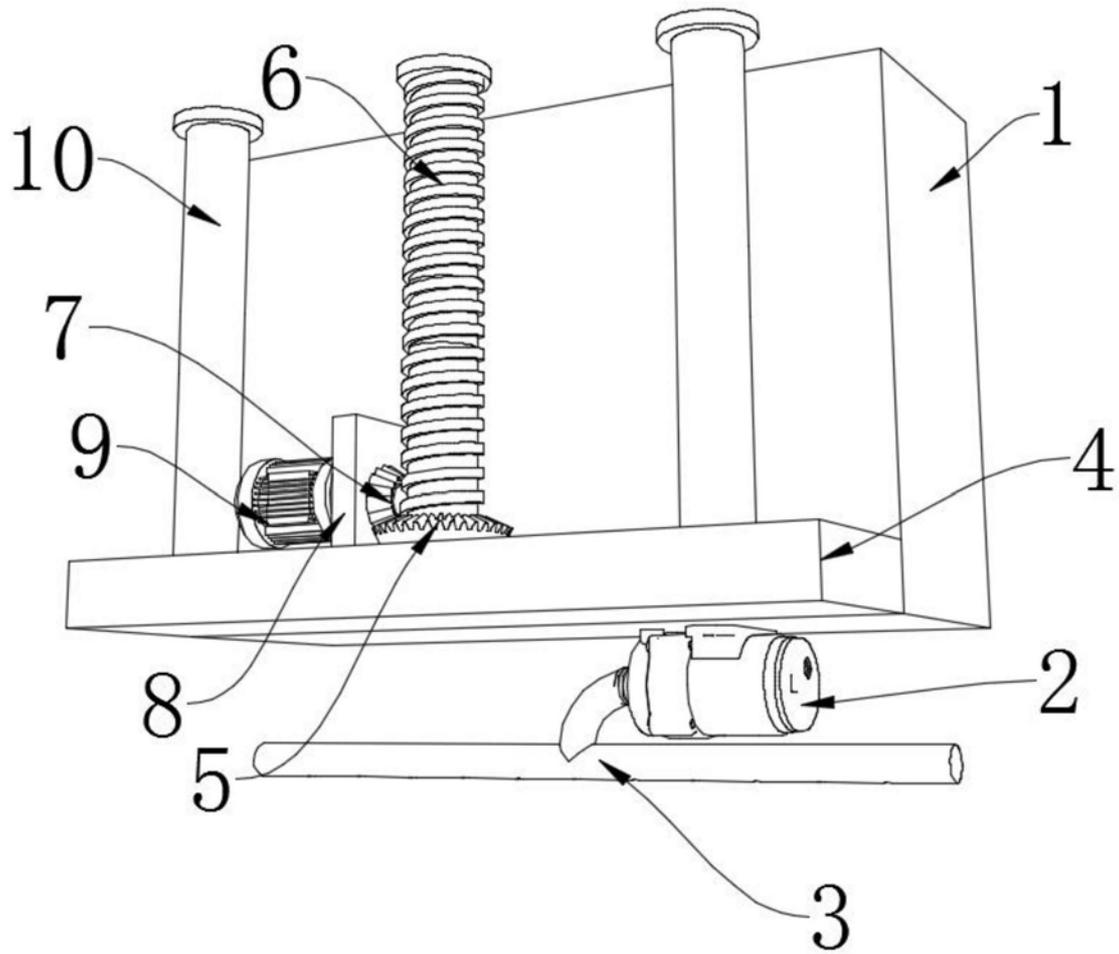


图2

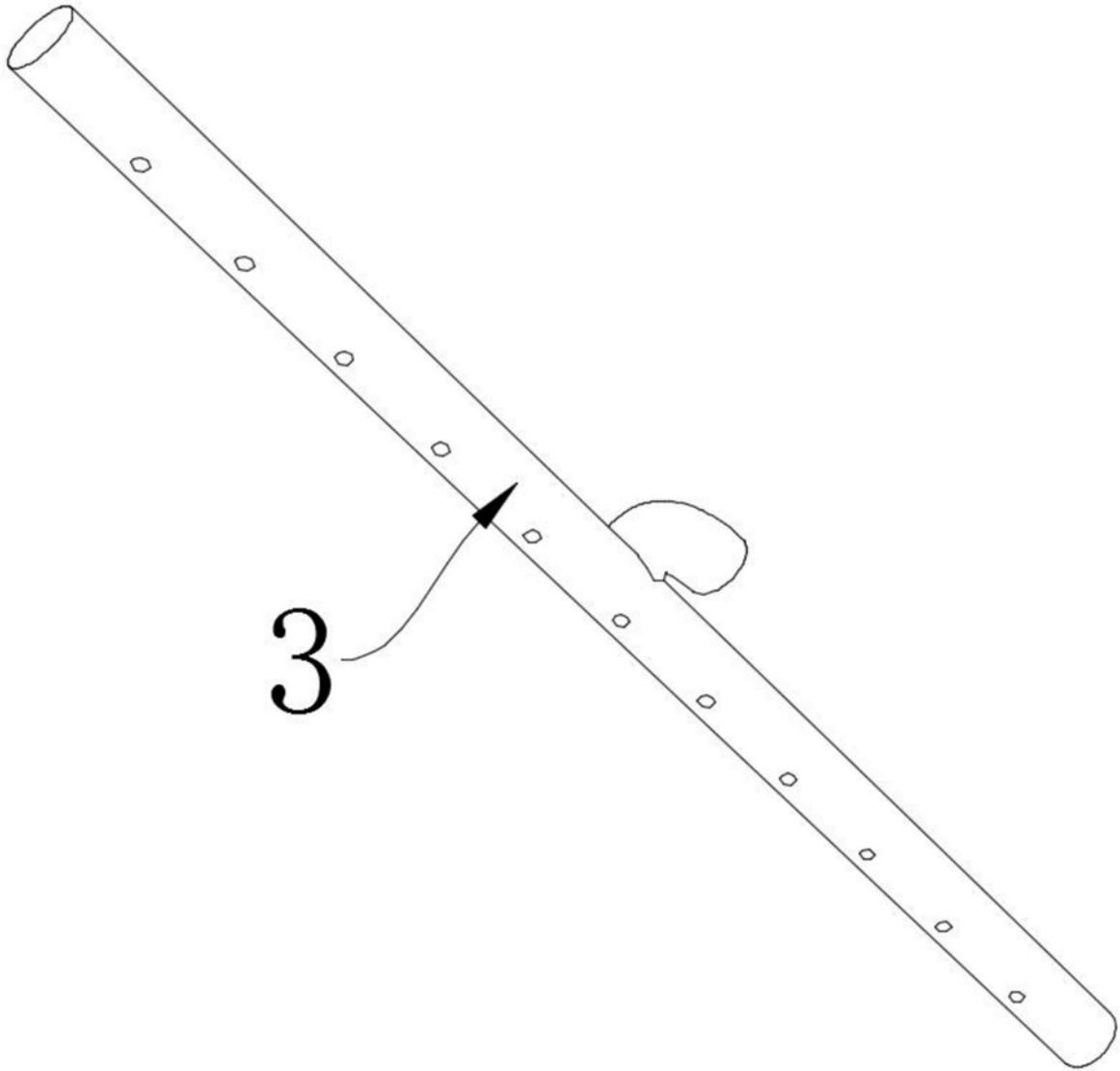


图3

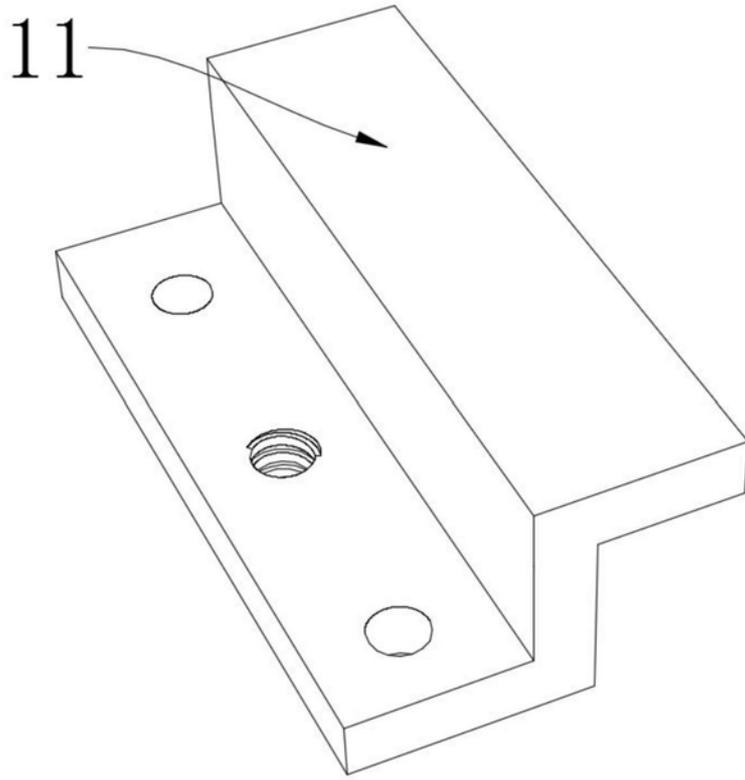


图4

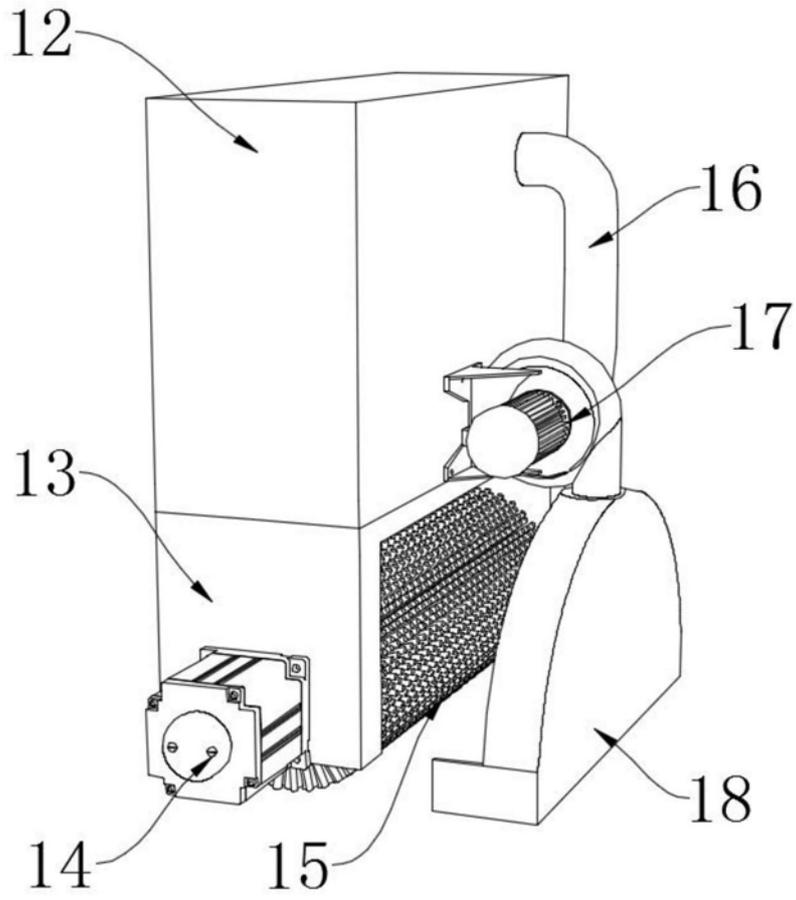


图5

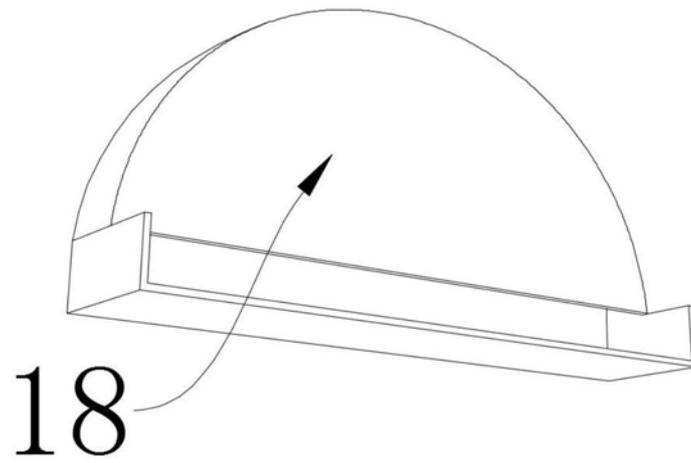


图6

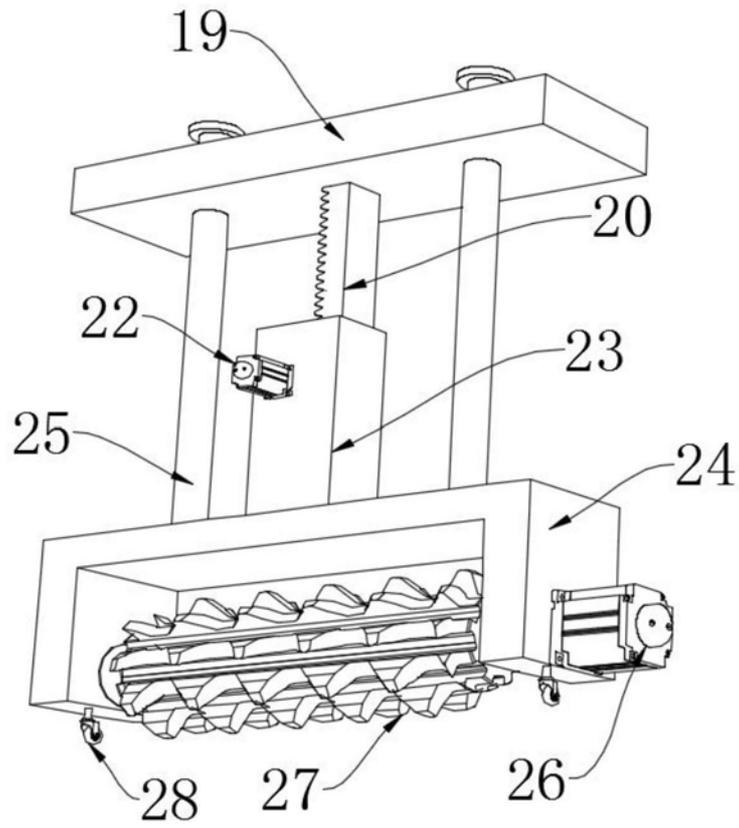


图7

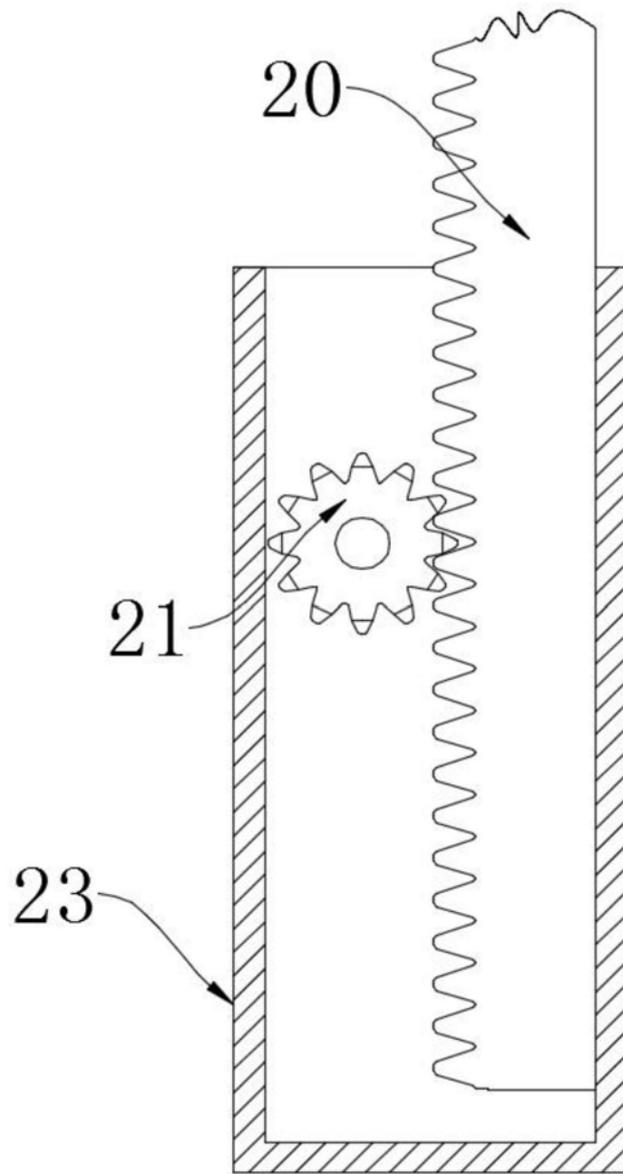


图8