



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112459224 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011273915.1

(22) 申请日 2020.11.14

(71) 申请人 王旭旭

地址 234200 安徽省宿州市灵璧县冯庙镇
木谷村木谷庄十一组312

(72) 发明人 王旭旭

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 黄珍丽

(51) Int. Cl.

E03F 7/10 (2006.01)

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/06 (2006.01)

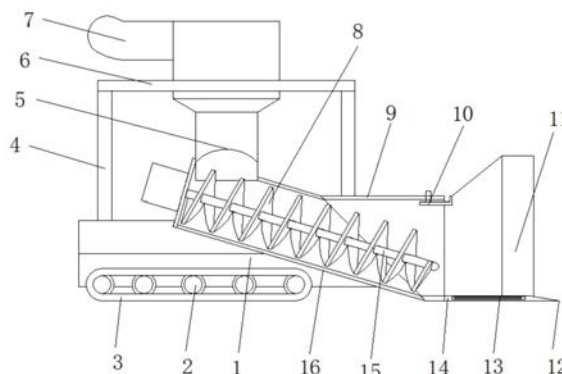
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种应用于建筑排水沟的清淤装置

(57) 摘要

本发明中公开了一种应用于建筑排水沟的清淤装置,涉及市政技术领域;为了解决淤泥大多采用人工铲除或者直接采用高压水进行冲洗,工作量大问题;具体机体,所述机体的底部固定安装有驱动机构,且机体的顶端固定安装有倾斜设置的输送筒,所述输送筒的底端固定安装有铲斗,且输送筒的顶端固定安装有抽淤泵,抽淤泵的出口端固定安装有排污管,所述铲斗的侧面底端固定安装有铲板,且铲斗的两侧固定安装有侧面清洁机构。本发明中通过上端的抽淤泵将打散的淤泥汲取到排污管中排放,即可完成排水沟内部淤泥的清理工作,且可以将排水沟中的落叶等杂质进行破碎输送,避免落叶等垃圾影响淤泥的汲取效果,提高对淤泥的清理效率。



1. 一种应用于建筑排水沟的清淤装置,包括机体(1),所述机体(1)的底部固定安装有驱动机构,且机体(1)的顶端固定安装有倾斜设置的输送筒(16),所述输送筒(16)的底端固定安装有铲斗(9),且输送筒(16)的顶端固定安装有抽淤泵(5),抽淤泵(5)的出口端固定安装有排污管(7),其特征在于,所述铲斗(9)的侧面底端固定安装有铲板(14),且铲斗(9)的两侧固定安装有侧面清洁机构(11),所述输送筒(16)的端部固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴固定安装有输送轴(15),输送轴(15)通过轴承安装于输送筒(16)的内部,所述输送轴(15)的外侧固定安装有螺旋状分布的推送桨叶(8),所述机体(1)的两侧均通过步进马达安装有多个滚轮(2),且滚轮(2)的外侧之间套接有驱动链板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述铲斗(9)的内部两侧均设置有弧形结构的汇流部,且汇流部的边缘处与输送筒(16)的开口相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述侧面清洁机构(11)由L型结构的折弯板构成,且侧面清洁机构(11)的端部固定安装有L型结构的连接件(10),连接件(10)的顶端与铲斗(9)的顶部内壁铰接,侧面清洁机构(11)的外侧与铲斗(9)之间设置有调节机构。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述调节机构包括相互铰接的调节杆(17)和调节块(18),且调节杆(17)的端部与侧面清洁机构(11)铰接,铲斗(9)的两侧设置有与调节块(18)相适配的T型调节槽。

5. 根据权利要求3所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述侧面清洁机构(11)的内侧固定安装有扇形结构的伸缩板(13),且铲板(14)的两侧均设置有与伸缩板(13)相适配的收缩槽。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述铲板(14)的前端固定安装有三角刮板(12),且三角刮板(12)为橡胶材质制成。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述机体(1)和铲斗(9)的顶端均固定安装有两个加固撑杆(4),且四个加固撑杆(4)的顶端之间固定安装有加固板(6),加固板(6)的顶部开设有与抽淤泵(5)相适配的安装槽。

8. 根据权利要求7所述的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,其特征在于,所述加固板(6)的两侧均固定安装有两个延伸杆(21),且延伸杆(21)的端部螺接有竖直设置的调节螺杆(20),调节螺杆(20)的底端通过轴承安装有支撑滚轮(19)。

一种应用于建筑排水沟的清淤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及市政技术领域,尤其涉及一种应用于建筑排水沟的清淤装置。

背景技术

[0002] 季风气候是我国气候的主要特点,我国的降水主要是由东南季风带来的,因此我国的降水在地理空间上呈现“由东南沿海往西北内陆递减”的特征。在我国,南方雨季为4—9月,北方雨季为7—8月,在此季节常常出现大雨和暴雨,其降水量约占年总量的70%左右,因此,雨季表现也比较明显,易造成洪涝灾害,所以又称为汛期。

[0003] 在雨季时期经常会发生城市中内涝的情形,一些处于低洼地带的建筑底部甚至会浸泡在水中,在内涝结束后这些建筑物的排水沟内部会残留许多的淤泥,对于这些淤泥大多采用人工铲除或者直接采用高压水进行冲洗,工作量大,且直接冲洗容易造成排水管超负荷使用,造成排水管线淤泥堵塞。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种应用于建筑排水沟的清淤装置。

[0005] 本发明提出的一种应用于建筑排水沟的清淤装置,包括机体,所述机体的底部固定安装有驱动机构,且机体的顶端固定安装有倾斜设置的输送筒,所述输送筒的底端固定安装有铲斗,且输送筒的顶端固定安装有抽淤泵,抽淤泵的出口端固定安装有排污管,所述铲斗的侧面底端固定安装有铲板,且铲斗的两侧固定安装有侧面清洁机构,所述输送筒的端部固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴固定安装有输送轴,输送轴通过轴承安装于输送筒的内部,所述输送轴的外侧固定安装有螺旋状分布的推送桨叶,所述机体的两侧均通过步进马达安装有多个滚轮,且滚轮的外侧之间套接有驱动链板。

[0006] 优选地,所述铲斗的内部两侧均设置有弧形结构的汇流部,且汇流部的边缘处与输送筒的开口相连接。

[0007] 优选地,所述侧面清洁机构由L型结构的折弯板构成,且侧面清洁机构的端部固定安装有L型结构的连接件,连接件的顶端与铲斗的顶部内壁铰接,侧面清洁机构的外侧与铲斗之间设置有调节机构。

[0008] 优选地,所述调节机构包括相互铰接的调节杆和调节块,且调节杆的端部与侧面清洁机构铰接,铲斗的两侧设置有与调节块相适配的T型调节槽。

[0009] 优选地,所述侧面清洁机构的内侧固定安装有扇形结构的伸缩板,且铲板的两侧均设置有与伸缩板相适配的收缩槽。

[0010] 优选地,所述铲板的前端固定安装有三角刮板,且三角刮板为橡胶材质制成。

[0011] 优选地,所述机体和铲斗的顶端均固定安装有两个加固撑杆,且四个加固撑杆的顶端之间固定安装有加固板,加固板的顶部开设有与抽淤泵相适配的安装槽。

[0012] 优选地,所述加固板的两侧均固定安装有两个延伸杆,且延伸杆的端部螺接有竖

直设置的调节螺杆,调节螺杆的底端通过轴承安装有支撑滚轮。

[0013] 本发明中,装置在使用时通过底部的驱动链板在排水沟内部移动,将排污管放入推车中,在移动过程中前端的铲斗将淤泥铲入输送筒的内部,进而通过旋转的推送桨叶将淤泥进行打散和向上推动,通过上端的抽淤泵将打散的淤泥汲取到排污管中排放,即可完成排水沟内部淤泥的清理工作,且可以将排水沟中的落叶等杂质进行破碎输送,避免落叶等垃圾影响淤泥的汲取效果,提高对淤泥的清理效率;

在装置使用时可以通过调节机构调整两侧侧面清洁机构张开间距,进而适配不同排水沟的宽度,且通过侧面清洁机构对装置的两侧进行限位,可以将排水沟侧壁上的泥土刮落,提高装置对排水沟淤泥清理效果;

装置的两侧安装有支撑滚轮,在装置放入排水沟内部后,工作人员可以通过调节螺杆带动支撑滚轮下降,进而利用四个支撑滚轮将装置的两侧进行限位,在排水沟内部移动时,上端在地面上移动,对装置两侧提供有效的支护效果,进一步提高装置运行过程中的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种应用于建筑排水沟的清淤装置的剖视结构示意图;

图2为本发明提出的一种应用于建筑排水沟的清淤装置的俯视结构示意图;

图3为本发明提出的一种应用于建筑排水沟的清淤装置的侧面清洁机构结构示意图;

图4为本发明提出的一种应用于建筑排水沟的清淤装置的三角刮板结构示意图;

图5为本发明提出的一种应用于建筑排水沟的清淤装置的加固板结构示意图。

[0015] 图中:1机体、2驱动链板、3驱动链板、4加固撑杆、5抽淤泵、6加固板、7排污管、8侧面清洁机构、9铲斗、10连接件、11侧面清洁机构、12三角刮板、13伸缩板、14铲板、15输送轴、16机体、17调节杆、18调节块、19支撑滚轮、20调节螺杆、21延伸杆。

具体实施方式

[0016] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0017] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本专利和简化描述,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专利的限制。

[0018] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0019] 实施例1

参照图1-5,一种应用于建筑排水沟的清淤装置,包括机体1,机体1的底部固定安装有驱动机构,且机体1的顶端固定安装有倾斜设置的输送筒16,输送筒16的底端固定安装有铲

斗9,且输送筒16的顶端固定安装有抽淤泵5,抽淤泵5的出口端固定安装有排污管7,铲斗9的侧面底端固定安装有铲板14,且铲斗9的两侧固定安装有侧面清洁机构11,输送筒16的端部固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴固定安装有输送轴15,输送轴15通过轴承安装于输送筒16的内部,输送轴15的外侧固定安装有螺旋状分布的推送桨叶8,机体1的两侧均通过步进马达安装有多个滚轮2,且滚轮2的外侧之间套接有驱动链板3,装置在使用时通过底部的驱动链板3在排水沟内部移动,将排污管7放入推车中,在移动过程中前端的铲斗9将淤泥铲入输送筒16的内部,进而通过旋转的推送桨叶8将淤泥进行打散和向上推动,通过上端的抽淤泵5将打散的淤泥汲取到排污管7中排放,即可完成排水沟内部淤泥的清理工作,且可以将排水沟中的落叶等杂质进行破碎输送,避免落叶等垃圾影响淤泥的汲取效果,提高对淤泥的清理效率。

[0020] 本发明中,铲斗9的内部两侧均设置有弧形结构的汇流部,且汇流部的边缘处与输送筒16的开口相连接,铲斗9在将排水沟内部的淤泥铲入时,两侧弧形结构的汇流部将淤泥向中部推挤,进而更利于被推送桨叶8进行打碎和输送,提高清淤效率。

[0021] 侧面清洁机构11由L型结构的折弯板构成,且侧面清洁机构11的端部固定安装有L型结构的连接件10,连接件10的顶端与铲斗9的顶部内壁铰接,侧面清洁机构11的外侧与铲斗9之间设置有调节机构,在装置使用时可以通过调节机构调整两侧侧面清洁机构11张开间距,进而适配不同排水沟的宽度,且通过侧面清洁机构11对装置的两侧进行限位,可以将排水沟侧壁上的泥土刮落,提高装置对排水沟淤泥清理效果。

[0022] 调节机构包括相互铰接的调节杆17和调节块18,且调节杆17的端部与侧面清洁机构11铰接,铲斗9的两侧设置有与调节块18相适配的T型调节槽,调节块18在T型调节槽的内部滑动,在装置前进时,侧面清洁机构11的内壁受到淤泥的推挤自动向两侧扩张,进而将两侧的淤泥向中部聚拢,或将调节块18通过螺钉进行固定,进而固定两侧的侧面清洁机构11之间间距,两种方式使用便捷,通过调节杆17对侧面清洁机构11侧面进行支撑,提高稳定性。

[0023] 侧面清洁机构11的内侧固定安装有扇形结构的伸缩板13,且铲板14的两侧均设置有与伸缩板13相适配的收缩槽,在侧面清洁机构11调整过程中,伸缩板13在收缩槽内部进行滑动,进而填补铲板14与侧面清洁机构11之间的间隙,避免淤泥从间隙中遗漏,提高装置对淤泥的清洁质量。

[0024] 铲板14的前端固定安装有三角刮板12,且三角刮板12为橡胶材质制成,三角刮板12的前端倾斜面更利于淤泥的进入,且三角刮板12为橡胶材质制成,具有弹性,在遇到石块或者排水沟底壁不平整时,会受力形变带动装置端部翘起,进而带动后端的铲板14脱离障碍物,提高装置使用过程中的稳定性,提高对排水沟底部淤泥的清理效率。

[0025] 机体1和铲斗9的顶端均固定安装有两个加固撑杆4,且四个加固撑杆4的顶端之间固定安装有加固板6,加固板6的顶部开设有与抽淤泵5相适配的安装槽,装置的上端固定安装有加固撑杆4和加固板6,在装置安装后可以通过加固撑杆4和加固板6的作用,降低抽淤泵5运行过程中的振动,提高装置运行过程中的稳定性。

[0026] 本实施例在使用时,装置在使用时通过底部的驱动链板3在排水沟内部移动,将排污管7放入推车中,在移动过程中前端的铲斗9将淤泥铲入输送筒16的内部,进而通过旋转的推送桨叶8将淤泥进行打散和向上推动,通过上端的抽淤泵5将打散的淤泥汲取到排污管

7中排放,即可完成排水沟内部淤泥的清理工作,且可以将排水沟中的落叶等杂质进行破碎输送,避免落叶等垃圾影响淤泥的汲取效果,提高对淤泥的清理效率。

[0027] 实施例2

参照图1-5,一种应用于建筑排水沟的清淤装置,本实施例相对于实施例1中,加固板6的两侧均固定安装有两个延伸杆21,且延伸杆21的端部螺接有竖直设置的调节螺杆20,调节螺杆20的底端通过轴承安装有支撑滚轮19。

[0028] 本实施例在使用时,装置的两侧安装有支撑滚轮19,在装置放入排水沟内部后,工作人员可以通过调节螺杆20带动支撑滚轮19下降,进而利用四个支撑滚轮19将装置的两侧进行限位,在排水沟内部移动时,上端在地面上移动,对装置两侧提供有效的支护效果,进一步提高装置运行过程中的稳定性。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

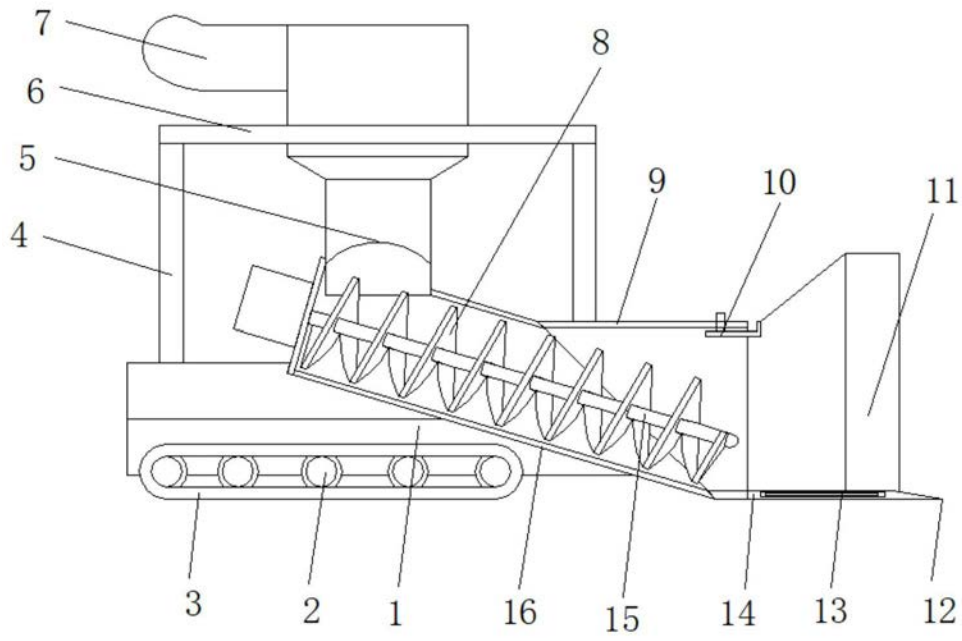


图1

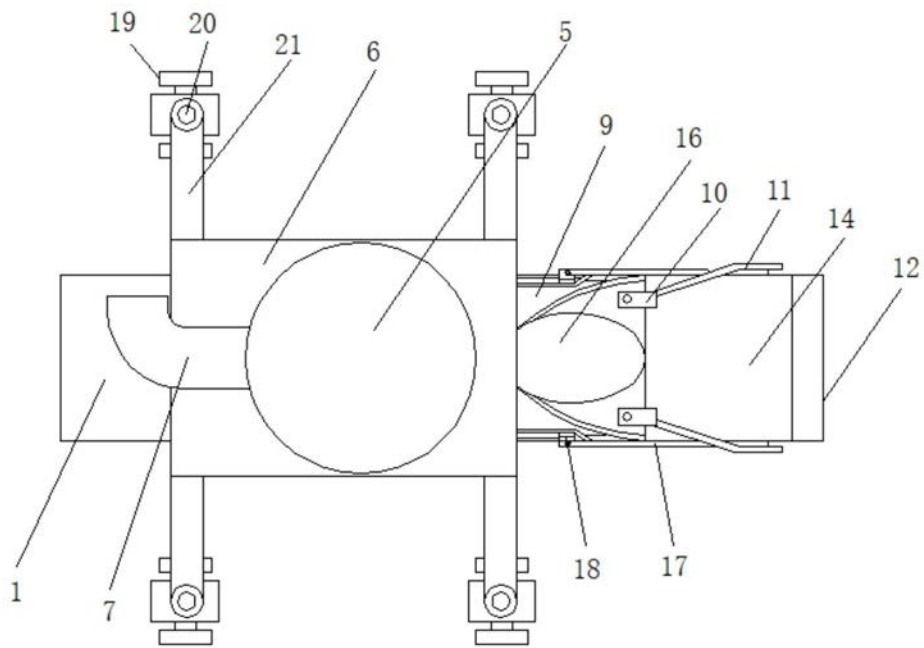


图2

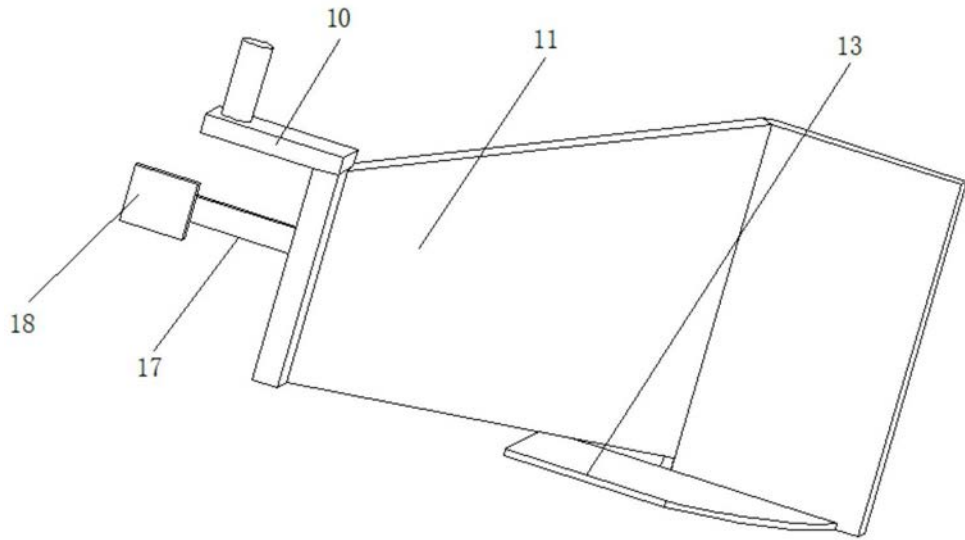


图3

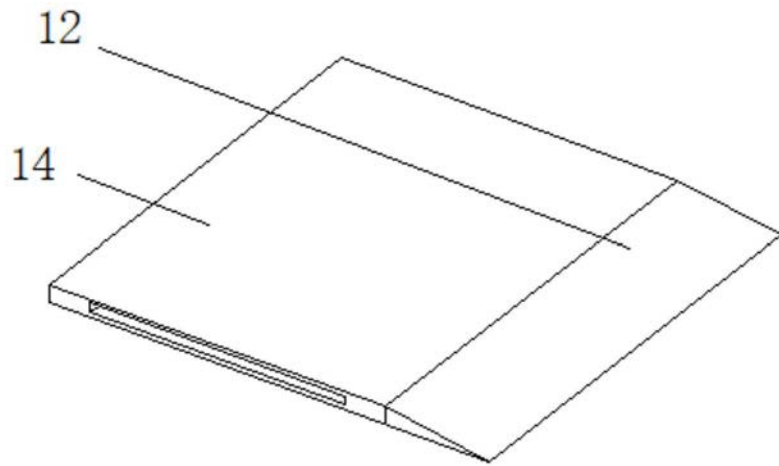


图4

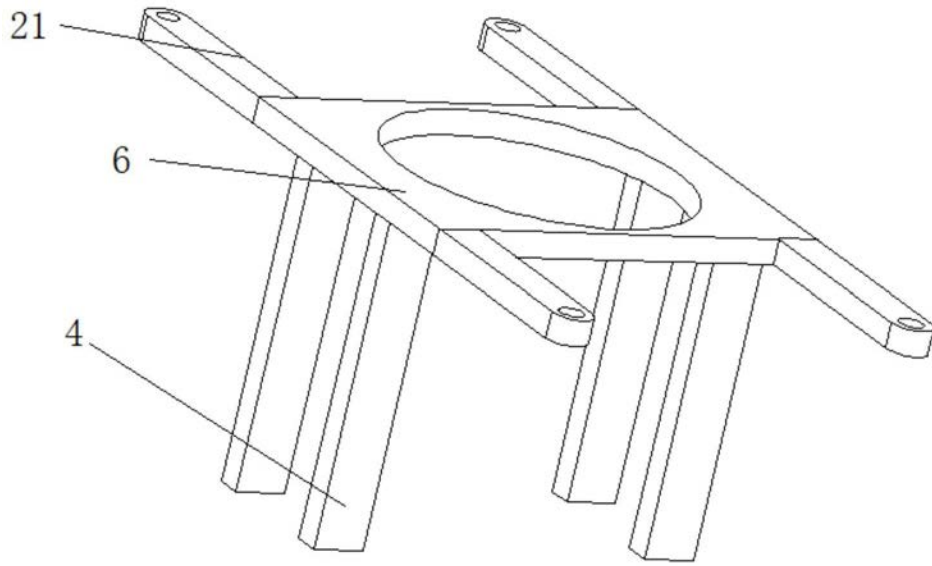


图5