(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222294653 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202420579042.4

(22)申请日 2024.03.25

(73)专利权人 湖北中天俊皓建设工程有限公司
地址 441058 湖北省襄阳市高新区长虹北路19号万紫千红1幢1单元2704(住所申报)

(72)发明人 李建平 叶友星 蒋军 李芬芬

(74)专利代理机构 武汉创鱼知鸟知识产权代理事务所(普通合伙) 42327
专利代理师 张恩慧

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)
E01C 19/10(2006.01)

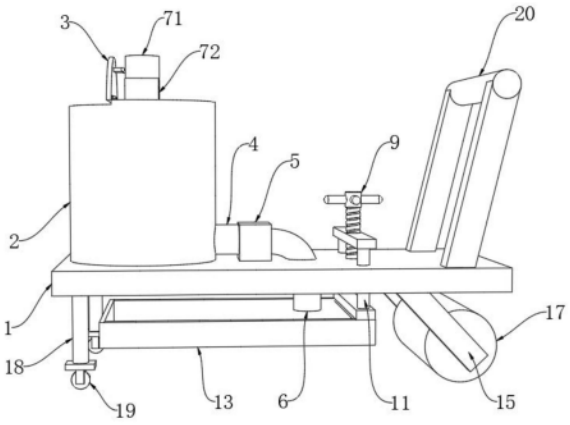
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高速公路养护用坑槽修补装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速公路养护用坑槽修补装置,属于公路维护技术领域,针对了沥青铺设时沥青容易乱流,且沥青铺设后需要人工抹平和压实的问题,包括底座,底座顶面一侧固定连接有搅拌桶,搅拌桶顶端开设有活动盖,搅拌桶一侧固定连通有导管,导管远离搅拌桶的一侧固定连接有沥青泵,沥青泵输出端固定连接有出料管;本实用新型通过设置限位框,将沥青出料限制在固定区域,有效避免了沥青铺设时沥青容易乱流的问题,通过设置弧形刮板,对铺设后的沥青进行抹平处理,通过压实轮的作用,对抹平后的沥青进行反复压实,有效避免了沥青铺设时沥青容易乱流,且沥青铺设后需要人工抹平和压实的问题。



CN 222294653 U

1.一种高速公路养护用坑槽修补装置,包括底座(1),所述底座(1)顶面一侧固定连接有搅拌桶(2),所述搅拌桶(2)顶端开设有活动盖(3),所述搅拌桶(2)一侧固定连通有导管(4),所述导管(4)远离搅拌桶(2)的一侧固定连接有沥青泵(5),所述沥青泵(5)底面与底座(1)顶面固定连接,所述沥青泵(5)输出端固定连接有出料管(6),所述出料管(6)的输出端贯穿底座(1)且呈垂直向下状态,其特征在于,所述搅拌桶(2)上设置有搅拌机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种高速公路养护用坑槽修补装置,其特征在于:所述搅拌机构(7)包括转动电机(71),所述转动电机(71)外表面固定连接有电机安装座(72),所述电机安装座(72)底面与搅拌桶(2)顶面固定连接,所述转动电机(71)输出端固定连接有搅拌轴(73),所述搅拌轴(73)贯穿搅拌桶(2)顶端,所述搅拌轴(73)与搅拌桶(2)转动连接,所述搅拌轴(73)外表面固定连接有多个均匀分布的搅拌棒(74)。

3.根据权利要求2所述的一种高速公路养护用坑槽修补装置,其特征在于:所述底座(1)顶面转动连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)顶端固定连接有转柄(9),所述螺纹杆(8)外表面螺纹贯穿有移动板(10),所述移动板(10)底面两端固定连接有导杆(11),所述导杆(11)滑动贯穿底座(1),所述导杆(11)底端固定连接有连接板(12),所述连接板(12)底面固定连接有限位框(13),所述连接板(12)底面固定连接有弧形刮板(14)。

4.根据权利要求3所述的一种高速公路养护用坑槽修补装置,其特征在于:所述底座(1)一侧底面固定连接有两个呈平行分布的固定板(15),两个所述固定板(15)之间转动连接有转轴(16),所述转轴(16)外表面紧固套接有压实轮(17)。

5.根据权利要求4所述的一种高速公路养护用坑槽修补装置,其特征在于:所述底座(1)一侧底面固定连接有两个呈平行分布的固定柱(18),所述固定柱(18)底端设置有滚轮(19),所述底座(1)一侧顶面固定连接有推手(20)。

6.根据权利要求5所述的一种高速公路养护用坑槽修补装置,其特征在于:所述搅拌桶(2)顶端与活动盖(3)之间固定连接有两个呈平行分布的合页(21),所述活动盖(3)顶面固定连接有拉手(22)。

一种高速公路养护用坑槽修补装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于公路维护技术领域,具体涉及一种高速公路养护用坑槽修补装置。

背景技术

[0002] 高速公路路面在长久的通车以及风吹日晒的摧残下渐渐会产生凹陷以及裂纹,这些凹陷和裂纹若不及时处理将缓缓扩大进而造成该路段路面的大量开裂,在行车荷载和雨水等自然因素作用下逐步形成坑槽,如果坑槽不及时修补就会给行驶车辆带来交通隐患,坑槽也会逐渐扩大,导致后续修补困难,故此需要对坑洼与裂缝进行及时的填补。

[0003] 高速公路主要为沥青路面,现有的坑槽修补装置多为单一的沥青填充铺设装置,在沥青铺设时沥青容易乱流,影响路面修复的进程,且沥青铺设后需要人工对其进行抹平和压实,增加了工作人员的工作过程,降低了坑槽修补的效率。

[0004] 因此,需要一种高速公路养护用坑槽修补装置,解决现有技术中存在的沥青铺设时沥青容易乱流,且沥青铺设后需要人工抹平和压实的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高速公路养护用坑槽修补装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高速公路养护用坑槽修补装置,包括底座,所述底座顶面一侧固定连接有搅拌桶,所述搅拌桶顶端开设有活动盖,所述搅拌桶一侧固定连通有导管,所述导管远离搅拌桶的一侧固定连接有沥青泵,所述沥青泵底面与底座顶面固定连接,所述沥青泵输出端固定连接有出料管,所述出料管的输出端贯穿底座且呈垂直向下状态,所述搅拌桶上设置有搅拌机构。

[0007] 方案中需要说明的是,所述搅拌机构包括转动电机,所述转动电机外表面固定连接有电机安装座,所述电机安装座底面与搅拌桶顶面固定连接,所述转动电机输出端固定连接有搅拌轴,所述搅拌轴贯穿搅拌桶顶端,所述搅拌轴与搅拌桶转动连接,所述搅拌轴外表面固定连接有多个均匀分布的搅拌棒。

[0008] 进一步值得说明的是,所述底座顶面转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆顶端固定连接有转柄,所述螺纹杆外表面螺纹贯穿有移动板,所述移动板底面两端固定连接有导杆,所述导杆滑动贯穿底座,所述导杆底端固定连接有连接板,所述连接板底面固定连接有限位框,所述连接板底面固定连接有弧形刮板。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述底座一侧底面固定连接有两个呈平行分布的固定板,两个所述固定板之间转动连接有转轴,所述转轴外表面紧固套接有压实轮。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述底座一侧底面固定连接有两个呈平行分布的固定柱,所述固定柱底端设置有滚轮,所述底座一侧顶面固定连接有推手。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述搅拌桶顶端与活动盖之间固定连接有两个呈平行

分布的合页,所述活动盖顶面固定连接有拉手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种高速公路养护用坑槽修补装置,至少包括如下有益效果:

[0013] (1)通过设置搅拌机构,使得沥青在搅拌桶中进行搅拌,通过多个搅拌棒能有效的提高沥青的流动性,避免其在运输过程中凝固,保障了路面修复工作正常有序的进行,通过设置限位框,将沥青出料限制在固定区域,有效避免了沥青铺设时沥青容易乱流的问题。

[0014] (2)通过设置弧形刮板,对铺设后的沥青进行抹平处理,使得坑槽部分更加的平整美观,既提高了坑槽的修复效率省时省力,又增强了修复质量,通过压实轮的作用,对抹平后的沥青进行反复压实,操作简单,压实效果好,提升了工作人员的工作效率,有效避免了沥青铺设后需要人工抹平和压实的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的活动盖部分结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、搅拌桶;3、活动盖;4、导管;5、沥青泵;6、出料管;7、搅拌机构;71、转动电机;72、电机安装座;73、搅拌轴;74、搅拌棒;8、螺纹杆;9、转柄;10、移动板;11、导杆;12、连接板;13、限位框;14、弧形刮板;15、固定板;16、转轴;17、压实轮;18、固定柱;19、滚轮;20、推手;21、合页;22、拉手。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种高速公路养护用坑槽修补装置,包括底座1,底座1顶面一侧固定连接有搅拌桶2,搅拌桶2顶端开设有活动盖3,搅拌桶2一侧固定连通有导管4,导管4远离搅拌桶2的一侧固定连接有沥青泵5,沥青泵5底面与底座1顶面固定连接,沥青泵5输出端固定连接有出料管6,出料管6的输出端贯穿底座1且呈垂直向下状态,搅拌桶2上设置有搅拌机构7。

[0021] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,搅拌机构7包括转动电机71,转动电机71外表面固定连接有电机安装座72,电机安装座72底面与搅拌桶2顶面固定连接,转动电机71输出端固定连接有搅拌轴73,搅拌轴73贯穿搅拌桶2顶端,搅拌轴73与搅拌桶2转动连接,搅拌轴73外表面固定连接有多个均匀分布的搅拌棒74。

[0022] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,底座1顶面转动连接有螺纹杆8,螺纹杆8顶端固定连接有转柄9,螺纹杆8外表面螺纹贯穿有移动板10,移动板10底面两端固定连接有导杆11,导杆11滑动贯穿底座1,导杆11底端固定连接有连接板12,连接板12底面固定连接有限位框13,连接板12底面固定连接有弧形刮板14,弧形刮板14的高度与限位框13的高度相同,弧形刮板14的两端外壁与限位框13的两端内壁固定连接,弧形刮板14的一侧外壁与限位框13相对应的一侧内壁固定连接。

[0023] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,底座1一侧底面固定连接有两个呈平行分布的固定板15,两个固定板15之间转动连接有转轴16,转轴16外表面紧固套接有压

实轮17。

[0024] 本方案具备以下工作过程:工作人员在将高速公路上待修补路段的坑槽处原有沥青挖除清理后,再利用本装置对坑槽进行填补,打开活动盖3将沥青料投入搅拌桶2后,开启转动电机71带动搅拌棒74转动,防止沥青凝固,将该装置移动到目的区域,转动转柄9带动螺纹杆8转动,移动板10在螺纹杆8的作用下向下移动,进而使得限位框13和弧形刮板14与地面相贴合,开启沥青泵5,沥青通过出料管6喷出,在限位框13的作用下防止沥青流到坑槽之外的区域,完成沥青填充。

[0025] 在沥青填充完毕后,关闭沥青泵5,由工作人员推动该装置,在弧形刮板14的作用下对填充后的沥青进行抹平处理,反复推动该装置,通过压实轮17对抹平后的沥青反复压实,完成对坑槽的修补。

[0026] 根据上述工作过程可知:通过设置搅拌机构7,使得沥青在搅拌桶2中进行搅拌,通过多个搅拌棒74能有效的提高沥青的流动性,避免其在运输过程中凝固,保障了路面修复工作正常有序的进行,通过设置限位框13,将沥青出料限制在固定区域,有效避免了沥青铺设时沥青容易乱流的问题。

[0027] 通过设置弧形刮板14,对铺设后的沥青进行抹平处理,使得坑槽部分更加的平整美观,既提高了坑槽的修复效率省时省力,又增强了修复质量,通过压实轮17的作用,对抹平后的沥青进行反复压实,操作简单,压实效果好,提升了工作人员的工作效率,有效避免了沥青铺设后需要人工抹平和压实的问题。

[0028] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,底座1一侧底面固定连接有两个呈平行分布的固定柱18,固定柱18底端设置有滚轮19,底座1一侧顶面固定连接有推手20,推手20呈倾斜状,方便工人推动该装置。

[0029] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,搅拌桶2顶端与活动盖3之间固定连接有两个呈平行分布的合页21,活动盖3顶面固定连接有拉手22,便于工人通过开合活动盖3向搅拌桶2内投料。

[0030] 综上:工作人员在将高速公路上待修补路段的坑槽处原有沥青挖除清理后,再利用本装置对坑槽进行填补,拉动拉手22打开活动盖3将沥青料投入搅拌桶2后,开启转动电机71带动搅拌棒74转动,提高沥青的流动性防止沥青凝固,通过推手20将该装置移动到目的区域,转动转柄9带动螺纹杆8转动,移动板10在螺纹杆8的作用下向下移动,进而使得限位框13和弧形刮板14与地面相贴合,开启沥青泵5,沥青通过出料管6喷出,在限位框13的作用下防止沥青流到坑槽之外的区域,完成沥青填充,有效避免了沥青铺设时沥青容易乱流的问题。

[0031] 在沥青填充完毕后,关闭沥青泵5,由工作人员通过推手20推动该装置,在弧形刮板14的作用下对填充后的沥青进行抹平处理,使得坑槽部分更加的平整美观,提高修复效率,反复推动该装置,通过压实轮17对抹平后的沥青反复压实,完成对坑槽的修补,操作简单,有效避免了沥青铺设后需要人工抹平和压实的问题。

[0032] 沥青泵和转动电机可采用市场购置,沥青泵和驱动电机配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

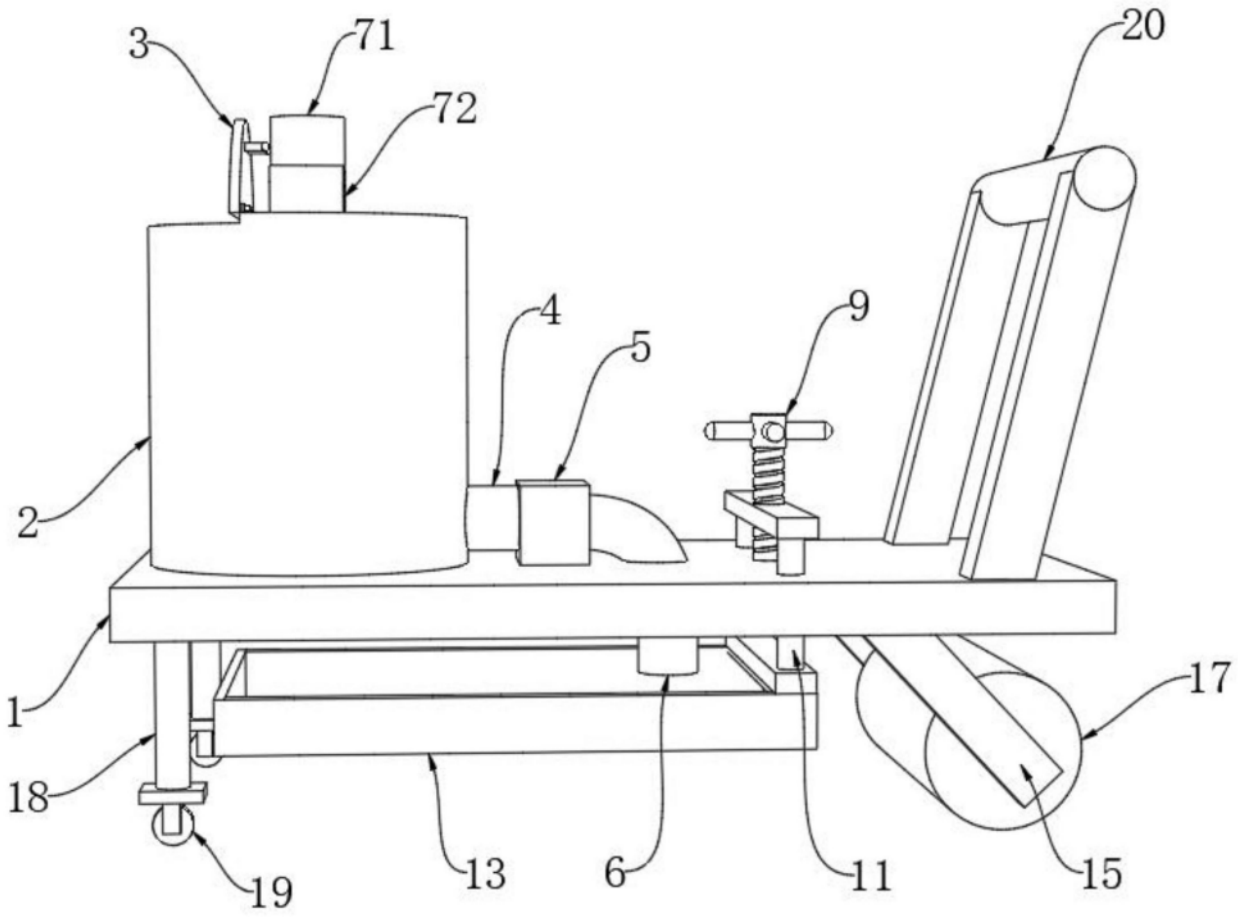


图1

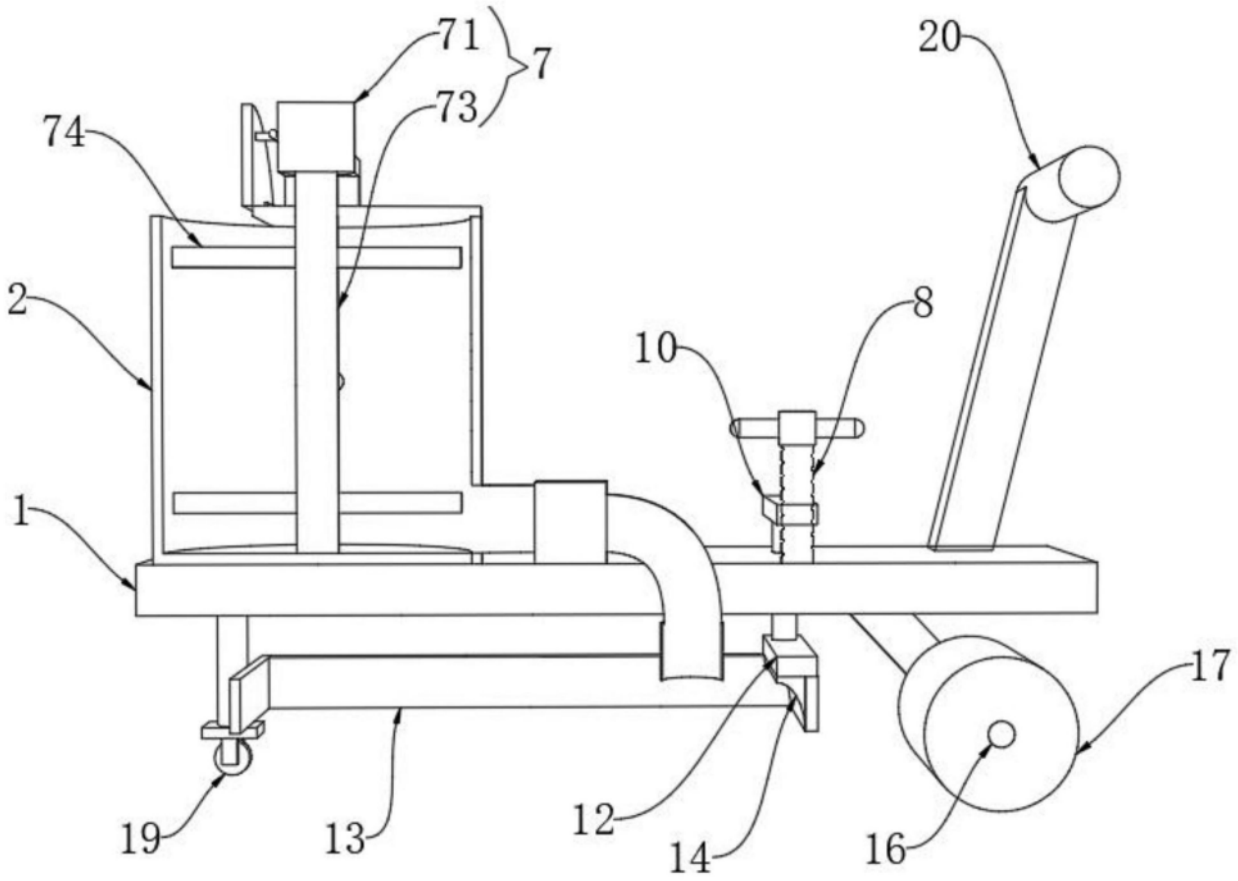


图2

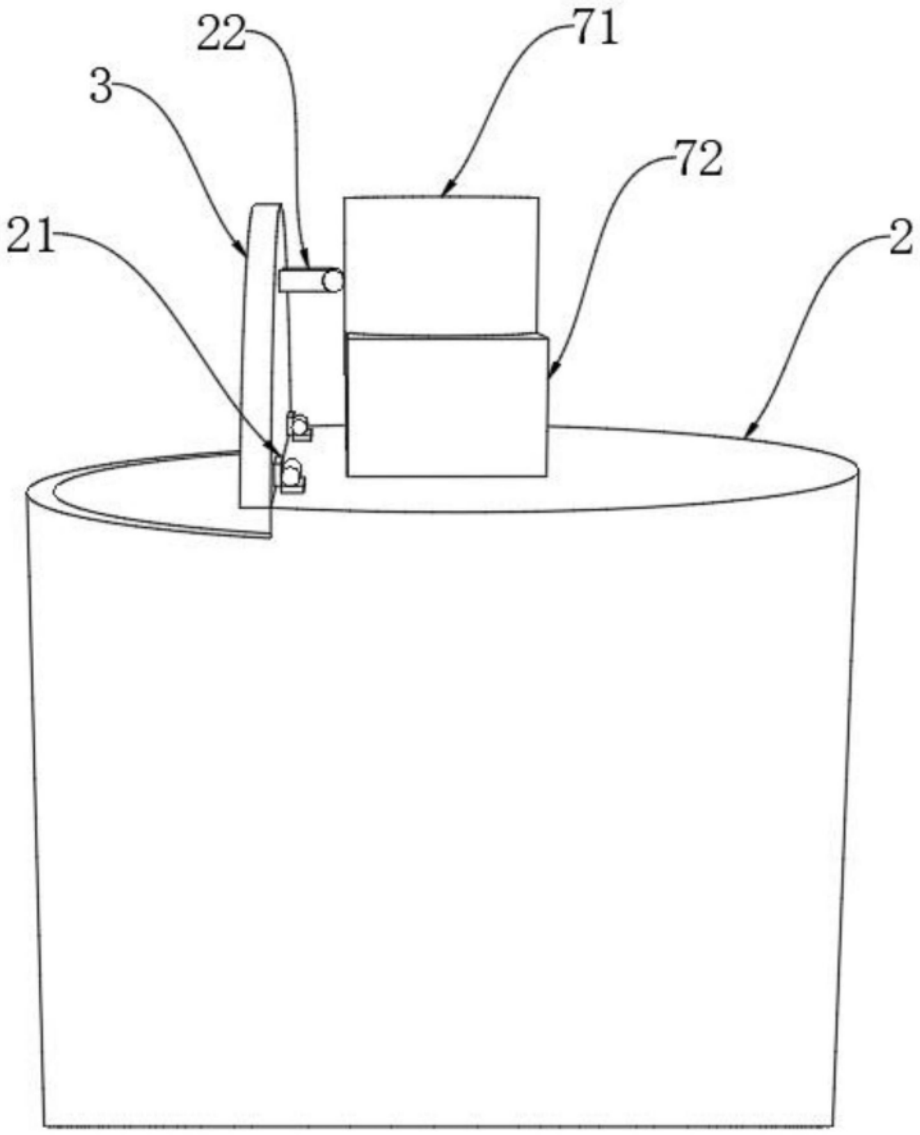


图3