



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215672734 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122086072.0

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 浙江华球机械制造有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇
中央路357号

(72) 发明人 傅炜荣 吕杭科 求迪飞

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

F04D 13/02 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

B63B 35/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

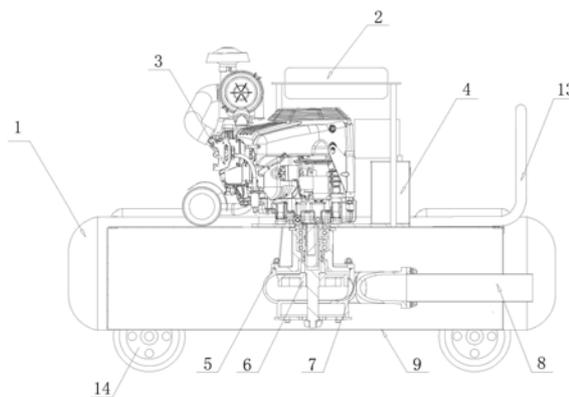
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种浮动式排涝泵

(57) 摘要

本实用新型提供一种浮动式排涝泵,包括浮筒组件,浮筒组件内具有排水腔,排水腔的底面开通进水口,浮筒组件上固设油箱、动力机和蓄电池,油箱通过供油管路连接动力机,蓄电池通过电线连接动力机,动力机的底部驱动连接排水泵,排水泵位于排水腔内,排水泵的抽水口朝下设置,排水泵的排水口朝后设置并连接排水管道,浮筒组件的上部固设遥控控制盒,遥控控制盒通过控制电路连接动力机。本实用新型利用浮力装置可将动力设备承托在水面上,通过排水泵浸入水中进行排涝,通过遥控操作整机在水面上作业,从而实现整机在水面上漂浮的同时自主排涝工作,提高了排涝泵使用的灵活性,避免人力搬运排涝泵至不同排涝区域,缩短抢险时间,提升救援效率。



1. 一种浮动式排涝泵,其特征在于,包括浮筒组件,所述浮筒组件内具有排水腔,所述排水腔的底面开通进水口,所述浮筒组件上固设油箱、动力机和蓄电池,所述油箱通过供油管路连接所述动力机,所述蓄电池通过电线连接所述动力机,所述动力机的底部驱动连接排水泵,所述排水泵位于所述排水腔内,所述排水泵的抽水口朝下设置,所述排水泵的排水口朝后设置并连接排水管道,所述浮筒组件的上部固设遥控控制盒,所述遥控控制盒通过控制电路连接所述动力机。

2. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述排水泵包括蜗壳,所述蜗壳内呈转动设置叶轮,所述叶轮的转动轴由所述动力机驱动连接。

3. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述动力机与所述排水泵之间通过连接座形成固连。

4. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述进水口上罩设滤网,所述滤网上均布若干过滤孔。

5. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述浮筒组件包括两个浮筒,两个所述浮筒呈左右对称设置,两个所述浮筒之间通过浮壳固连,所述进水口开通在所述浮壳的底壁上。

6. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述浮筒组件的顶面上固设两个水带架,两个所述水带架呈对称设置于所述动力机两侧。

7. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述浮筒组件的两侧呈对称固设抬手,所述抬手由浮筒组件向外侧倾斜向上设置。

8. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述浮筒组件的顶面上固设一个推手,所述推手位于所述动力机和所述蓄电池的后方。

9. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述浮筒组件底部的周边均匀固设若干中心轴,所述中心轴上呈转动套接充气轮。

10. 根据权利要求1所述的浮动式排涝泵,其特征在于,所述动力机具体为汽油机、柴油机或电机。

一种浮动式排涝泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种排涝设备,特别是一种浮动式排涝泵。

背景技术

[0002] 水泵是输送液体或使液体增压的机械。它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体,使液体能量增加,主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等。

[0003] 也可输送液体、气体混合物以及含悬浮固体物的液体。水泵性能的技术参数有流量、吸程、扬程、轴功率、水功率、效率等;根据不同的工作原理可分为容积水泵、叶片泵等类型。容积泵是利用其工作室容积的变化来传递能量;叶片泵是利用回转叶片与水的相互作用来传递能量,有离心泵、轴流泵和混流泵等类型。

[0004] 水泵是防汛物资仓库和抗旱物资仓库中必不可少的抢险应急设备,是防汛抗旱管理工作中重要的物资储备之一。在汛期,当低洼地带的工矿企业、学校、居民区等遭受内涝灾害时,大型水泵可用来抽水排涝抢险,最大程度减轻水灾损失。但现有的水泵只能放置在陆地上进行抽水作业,面对应急救援存在很大的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有的技术存在上述问题,提出了一种通过浮力装置将排水设备承托在水面上,结合远程遥控系统,优化排水效果的浮动式排涝泵。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种浮动式排涝泵,包括浮筒组件,所述浮筒组件内具有排水腔,所述排水腔的底面开通进水口,所述浮筒组件上固设油箱、动力机和蓄电池,所述油箱通过供油管路连接所述动力机,所述蓄电池通过电线连接所述动力机,所述动力机的底部驱动连接排水泵,所述排水泵位于所述排水腔内,所述排水泵的抽水口朝下设置,所述排水泵的排水口朝后设置并连接排水管道,所述浮筒组件的上部固设遥控控制盒,所述遥控控制盒通过控制电路连接所述动力机。

[0007] 在上述的浮动式排涝泵中,所述排水泵包括蜗壳,所述蜗壳内呈转动设置叶轮,所述叶轮的转动轴由所述动力机驱动连接。

[0008] 在上述的浮动式排涝泵中,所述动力机与所述排水泵之间通过连接座形成固连。

[0009] 在上述的浮动式排涝泵中,所述进水口上罩设滤网,所述滤网上均布若干过滤孔。

[0010] 在上述的浮动式排涝泵中,所述浮筒组件包括两个浮筒,两个所述浮筒呈左右对称设置,两个所述浮筒之间通过浮壳固连,所述进水口开通在所述浮壳的底壁上。

[0011] 在上述的浮动式排涝泵中,所述浮筒组件的顶面上固设两个水带架,两个所述水带架呈对称设置于所述动力机两侧。

[0012] 在上述的浮动式排涝泵中,所述浮筒组件的两侧呈对称固设抬手,所述抬手由浮筒组件向外侧倾斜向上设置。

[0013] 在上述的浮动式排涝泵中,所述浮筒组件的顶面上固设一个推手,所述推手位于

所述动力机和所述蓄电池的后方。

[0014] 在上述的浮动式排涝泵中,所述浮筒组件底部的周边均匀固设若干中心轴,所述中心轴上呈转动套接充气轮。

[0015] 在上述的浮动式排涝泵中,所述动力机具体为汽油机、柴油机或电机。

[0016] 与现有技术相比,本浮动式排涝泵具有以下优点:

[0017] 利用浮力装置可将动力设备承托在水面上,通过排水泵浸入水中进行排涝,进一步通过遥控操作整机在水面上作业,从而实现整机在水面上漂浮的同时自主排涝工作,提高了排涝泵使用的灵活性,避免人力搬运排涝泵至不同排涝区域,缩短抢险时间,提升救援效率。

附图说明

[0018] 图1是本浮动式排涝泵的内部结构图。

[0019] 图2是本浮动式排涝泵的外部结构图。

[0020] 图3是本浮动式排涝泵的动力转向机构的俯视结构图。

[0021] 图4是本浮动式排涝泵的动力转向机构的主视结构图。

[0022] 图中,1、浮筒组件;2、油箱;3、动力机;4、蓄电池;5、连接座;6、叶轮;7、蜗壳;8、排水管道;9、滤网;10、遥控控制盒;11、水带架;12、抬手;13、推手;14、充气轮;15、方形框架;16、齿轮;17、链带;18、转向电机;19、配重块。

具体实施方式

[0023] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0024] 如图1和图2所示,本浮动式排涝泵,包括浮筒组件1,浮筒组件1内具有排水腔,排水腔的底面开通进水口,浮筒组件1上固设油箱2、动力机3和蓄电池4,油箱2通过供油管路连接动力机3,蓄电池4通过电线连接动力机3,动力机3的底部驱动连接排水泵,排水泵位于排水腔内,排水泵的抽水口朝下设置,排水泵的排水口朝后设置并连接排水管道8,浮筒组件1的上部固设遥控控制盒10,遥控控制盒10通过控制电路连接动力机3。

[0025] 本浮动式排涝泵的作业过程为,将整机放入积水中,通过浮筒组件1将油箱2、动力机3、蓄电池4和遥控控制盒10承托在水面上方,积水进入浮筒组件1的排水腔,使排水泵浸入积水中,远程操控通过遥控控制盒10启动动力机3,通过蓄电池4向动力机3供电,通过动力机3驱动排水泵旋转作业,排水泵将进入排水腔内的水输送至排水管道8,从而进一步排出,直至积水下降,导致排水泵露出水面,排涝作业完成。

[0026] 排水泵包括蜗壳7,蜗壳7内呈转动设置叶轮6,叶轮6的转动轴由动力机3驱动连接。

[0027] 动力机3与排水泵之间通过连接座5形成固连。

[0028] 进水口上罩设滤网9,滤网9上均布若干过滤孔。浮筒组件1底部装有大面积滤网9,能有效避免排水过程中杂物堵塞。

[0029] 浮筒组件1包括两个浮筒,两个浮筒呈左右对称设置,两个浮筒之间通过浮壳固连,进水口开通在浮壳的底壁上。

[0030] 浮筒组件1的顶面上固设两个水带架11,两个水带架11呈对称设置于动力机3两侧。

[0031] 浮筒组件1的两侧呈对称固设抬手12,抬手12由浮筒组件1向外侧倾斜向上设置。

[0032] 浮筒组件1的顶面上固设一个推手13,推手13位于动力机3和蓄电池4的后方。

[0033] 浮筒组件1底部的周边均匀固设若干中心轴,中心轴上呈转动套接充气轮14。通过抬手12、推手13和充气轮14的配合,使整机移动方便,快捷。

[0034] 动力机3具体为汽油机、柴油机或电机。动力机3主要采用汽油机,也可改用柴油机或者电机,使得选择多样,泵体流量大,适用于积水路面,地下车库,铁路桥涵洞等的排涝工作。

[0035] 排涝泵的外周还设置动力转向机构,浮筒组件1的外周呈圈围固连方形框架15,方形框架15的四角均铰接齿轮16,齿轮16的轴心线呈竖向设置,四个齿轮16的外周呈张紧状态环绕一圈链带17,齿轮16与链带17形成齿啮合连接。其一齿轮16为主动轮,主动轮的中心轴朝上伸出固连转向电机18的驱动轴,其余齿轮16为从动轮。方形框架15的一角上固连电机座,转向电机18固装在电机座中。从动轮的上方固设配重块19,方形框架15的三个角上固设配重座,配重块19固装在配重座中。遥控控制盒10通过控制电路连接转向电机18。

[0036] 随着排水作业时间的流逝,积水的水位逐渐降低,当水中的杂物接触阻挡排涝泵外周时,遥控控制盒10控制转向电机18启动,转向电机18驱动主动轮旋转,通过链带17带动其余三个从动轮转动,使整体链带17周向旋转,在水中推动排涝泵转向,同时通过水的浮力和杂物顶靠的反作用力,将排涝泵与杂物分离以解除困境。

[0037] 与现有技术相比,本浮动式排涝泵具有以下优点:

[0038] 利用浮力装置可将动力设备承托在水面上,通过排水泵浸入水中进行排涝,进一步通过遥控操作整机在水面上作业,从而实现整机在水面上漂浮的同时自主排涝工作,提高了排涝泵使用的灵活性,避免人力搬运排涝泵至不同排涝区域,缩短抢险时间,提升救援效率。

[0039] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0040] 尽管本文较多地使用了浮筒组件1;油箱2;动力机3;蓄电池4;连接座5;叶轮6;蜗壳7;排水管道8;滤网9;遥控控制盒10;水带架11;抬手12;推手13;充气轮14;方形框架15;齿轮16;链带17;转向电机18;配重块19等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

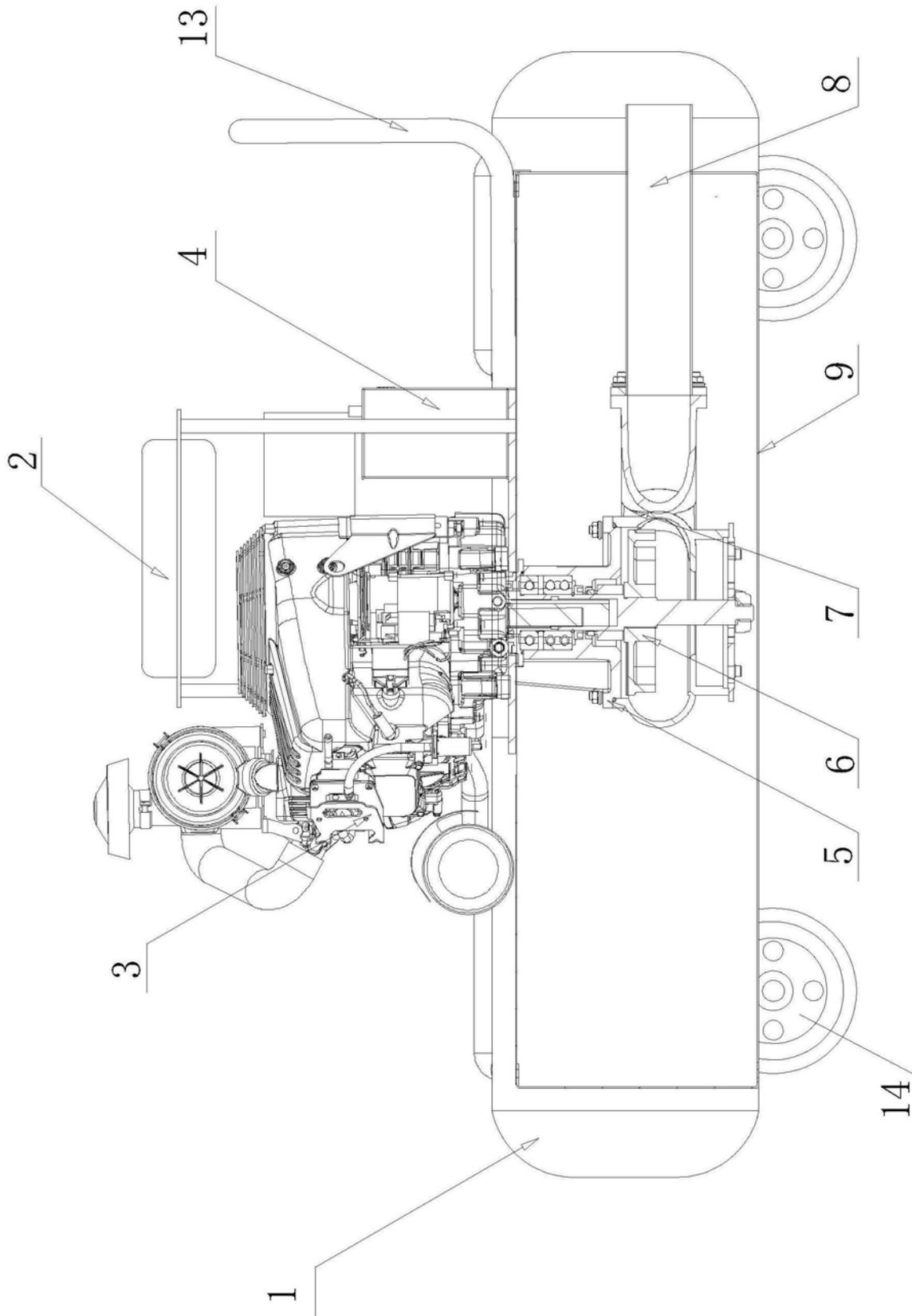


图1

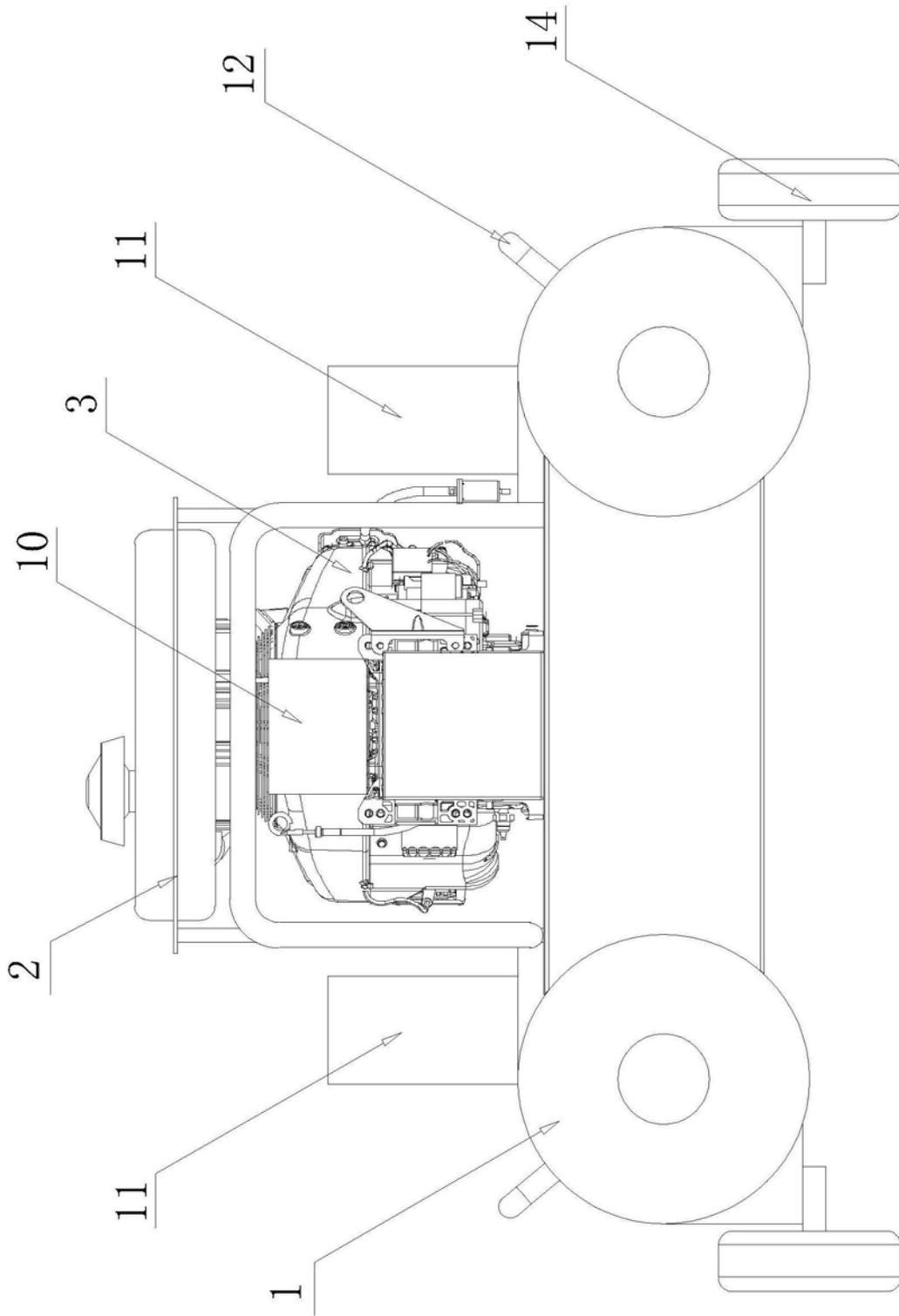


图2

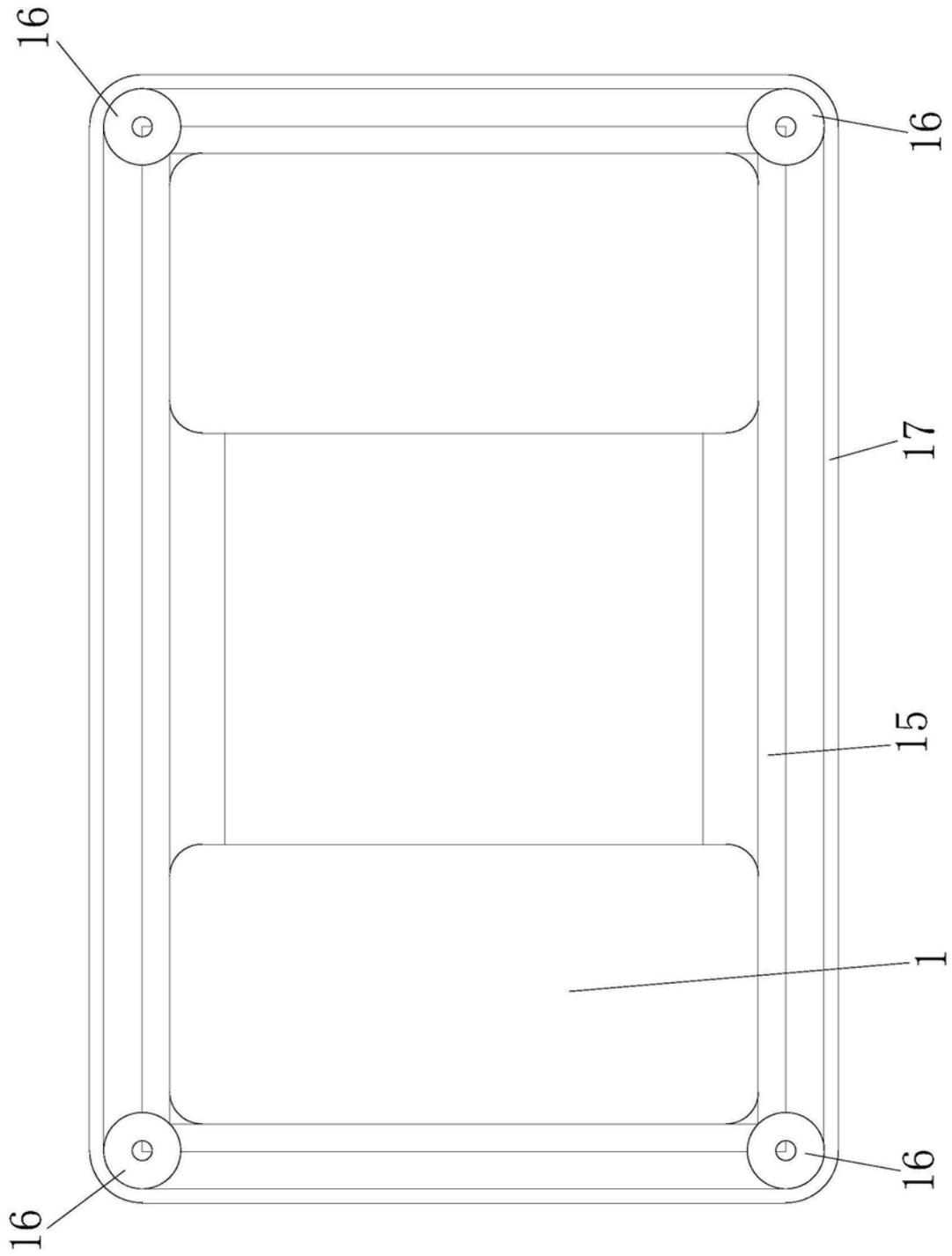


图3

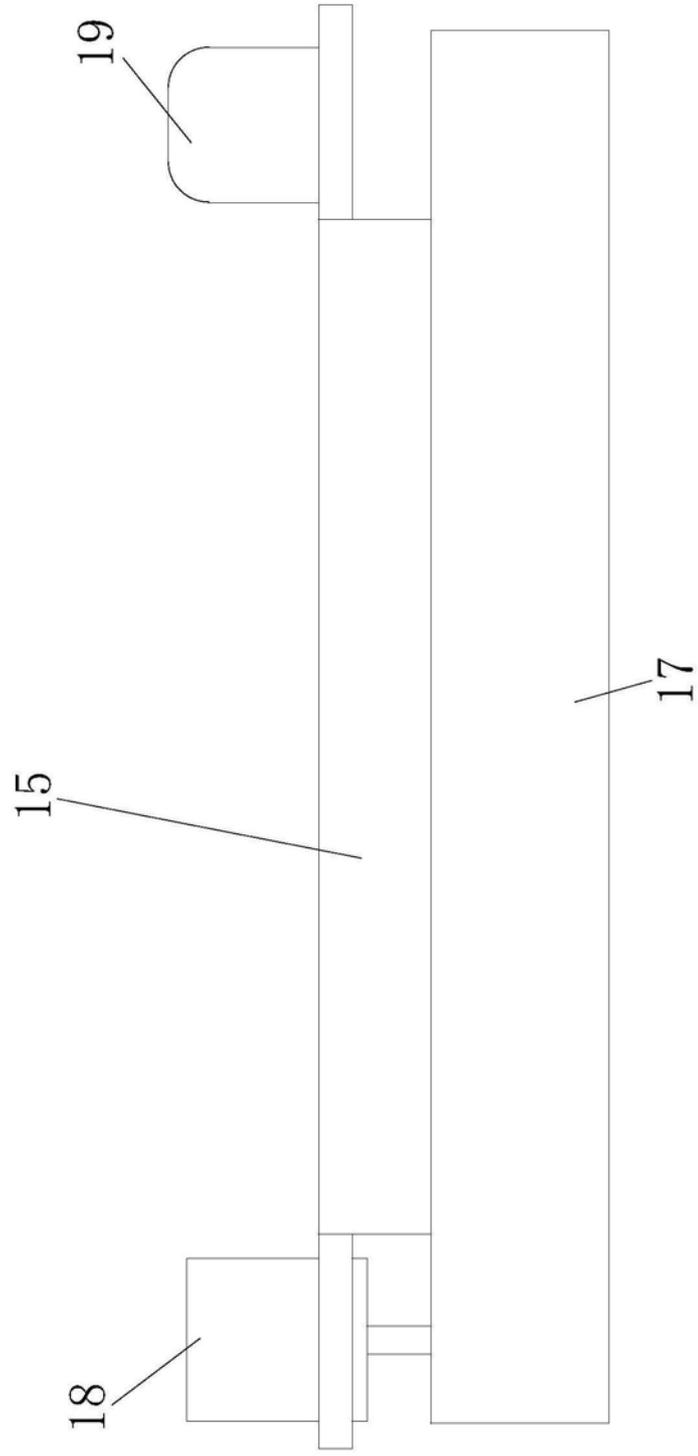


图4