

1. 一种方便拆装的立式砂泵,包括泵管(1)和安装板(6),所述安装板(6)安装于所述泵管(1)的外侧,其特征在于,还包括:

保护壳(2),所述保护壳(2)设置于所述泵管(1)顶部;

驱动电机(3),所述驱动电机(3)设置于所述保护壳(2)的顶端;

散热组件(4),所述散热组件(4)安装于所述保护壳(2)的顶端,所述散热组件(4)设置于驱动电机(3)的一侧;

泵头(5),所述泵头(5)安装于所述泵管(1)的底部;

安装组件(7),所述安装组件(7)安装于所述安装板(6)的一侧。

2. 如权利要求1所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述泵管(1)的内部以及泵头(5)的内部转动连接有轴杆(11),所述轴杆(11)的一端贯穿保护壳(2)并安装有皮带轮(21)。

3. 如权利要求1所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述驱动电机(3)的输出端安装有皮带轮(21),所述皮带轮(21)的数量为两个,两个所述皮带轮(21)之间绕缠有传动皮带(22),两个所述皮带轮(21)与传动皮带(22)均位于保护壳(2)内部。

4. 如权利要求1所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述散热组件(4)包括保护罩(41)、传动轴(42)、第一齿轮(43)、第二齿轮(44)和风扇(45),所述保护罩(41)安装于所述保护壳(2)的顶端,所述传动轴(42)转动连接于保护壳(2)内部,所述风扇(45)安装于传动轴(42)上,所述第二齿轮(44)安装于传动轴(42)的一端,所述第一齿轮(43)啮合连接于第一齿轮(43),所述第一齿轮(43)安装于轴杆(11)的延长端。

5. 如权利要求4所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述散热组件(4)还包括防护网(46),所述防护网(46)安装于所述保护罩(41)的一端侧壁,所述防护网(46)位于风扇(45)以及驱动电机(3)之间。

6. 如权利要求2所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述轴杆(11)的底部安装有螺旋桨(52),所述螺旋桨(52)转动连接在泵头(5)内部,所述泵头(5)的一侧连通排料管(53)。

7. 如权利要求1所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述泵头(5)的底部安装有放置座(51),所述放置座(51)的顶部安装有过滤网,所述放置座(51)的侧壁内部开设有凹槽。

8. 如权利要求1所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述安装组件(7)包括固定框(71)、调节板(72)、调节孔(73)和调节螺栓(74),所述固定框(71)的数量为两个,所述固定框(71)固定连接于所述安装板(6)的一端,所述调节板(72)滑动连接于固定框(71),所述调节孔(73)等距开设于调节板(72)内部,所述调节螺栓(74)螺纹连接固定框(71)以及调节孔(73)。

9. 如权利要求8所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述安装组件(7)还包括支撑臂(75)和活动块(76),所述支撑臂(75)固定连接于所述调节板(72)的底端,所述活动块(76)固定连接于支撑臂(75)的底端。

10. 如权利要求9所述的方便拆装的立式砂泵,其特征在于:所述方便拆装的立式砂泵还包括调节组件(8),所述调节组件(8)包括安装框(81)、旋钮(82)、螺杆(83)、安装块(84)和活动槽(85),所述螺杆(83)螺纹连接于所述活动块(76),所述活动块(76)滑动连接于活

动槽(85),所述活动槽(85)开设于安装框(81)内部,所述旋钮(82)转动连接于安装框(81)的一端外侧壁并固定连接螺杆(83)的一端,所述安装块(84)固定连接于安装框(81)的两端外侧壁,所述安装块(84)的内部开设有螺孔。

一种方便拆装的立式砂泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种方便拆装的立式砂泵。

背景技术

[0002] 砂泵是离心式泥浆泵的一种,用于输送含有砂粒、矿渣等的悬浮液,叶轮多为开式,在矿山开采生产时需要用到立式砂泵,现有的立式砂泵的结构较为简单。

[0003] 立式砂泵通过电机提供动力,再通过旋转轴带动叶轮高速旋转,叶轮位于泵体内,泵体顶部与料仓室的出口联通,泵体上外接有管接头,矿料通过料仓室进入泵头并在叶轮的作用下,被加压从排料管排出。

[0004] 现有的立式砂泵在使用时无法根据实际情况对作业高度和作业位置进行调节,只能通过外部的吊机对砂泵的作业高度进行调节,导致工作人员对砂泵高度调节时较为不便,且砂泵的电机在长时间工作时,热量容易积聚在电机上,导致电机温度较高影响电机的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决立式砂泵固定安装造成不便于调整作业高度和位置且电机散热较差影响寿命的技术问题,而提供一种方便拆装的立式砂泵。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案解决上述技术问题:

[0007] 本实用新型提供了方便拆装的立式砂泵,包括泵管和安装板,所述安装板安装于所述泵管的外侧,还包括:

[0008] 保护壳,所述保护壳设置于所述泵管顶部;

[0009] 驱动电机,所述驱动电机设置于所述保护壳的顶端;

[0010] 散热组件,所述散热组件安装于所述保护壳的顶端,所述散热组件设置于驱动电机的一侧;

[0011] 泵头,所述泵头安装于所述泵管的底部;

[0012] 安装组件,所述安装组件安装于所述安装板的一侧。

[0013] 在本技术方案中,通过设置的泵管、安装板、保护壳、驱动电机、散热组件、泵头和安装组件,通过散热组件为驱动电机提供散热,保障了驱动电机的及时散热,通过设置的安装组件方便调整立式砂泵的作业高度。

[0014] 优选地,所述泵管的内部以及泵头的内部转动连接有轴杆,所述轴杆的一端贯穿保护壳并安装有皮带轮。

[0015] 在本技术方案中,通过设置的泵管方便对轴杆进行保护,通过设置的保护壳方便对轴杆的顶部进行保护。

[0016] 优选地,所述驱动电机的输出端安装有皮带轮,所述皮带轮的数量为两个,两个所述皮带轮之间绕缠有传动皮带,两个所述皮带轮与传动皮带均位于保护壳内部。

[0017] 在本技术方案中,通过设置的驱动电机方便通过皮带轮和传动皮带进行传动,通

过保护壳为皮带轮和传动皮带提供保护。

[0018] 优选地,所述散热组件包括保护罩、传动轴、第一齿轮、第二齿轮和风扇,所述保护罩安装于所述保护壳的顶端,所述传动轴转动连接于保护壳内部,所述风扇安装于传动轴上,所述第二齿轮安装于传动轴的一端,所述第一齿轮啮合连接于第二齿轮,所述第一齿轮安装于轴杆的延长端。

[0019] 在本技术方案中,通过轴杆在转动时带动散热组件中的第一齿轮转动,第一齿轮带动啮合连接的第二齿轮转动,第二齿轮带动传动轴和风扇转动,风扇带动空气穿过防护网吹向驱动电机,从而加速驱动电机的散热,在输送的同时提高驱动电机的散热效果。

[0020] 优选地,所述散热组件还包括防护网,所述防护网安装于所述保护罩的一端侧壁,所述防护网位于风扇以及驱动电机之间。

[0021] 在本技术方案中,通过设置的防护网阻挡灰尘的同时方便空气经过扇叶吹向驱动电机,从而加速驱动电机的散热。

[0022] 优选地,所述轴杆的底部安装有螺旋桨,所述螺旋桨转动连接在泵头内部,所述泵头的一侧连通排料管。

[0023] 在本技术方案中,通过设置的轴杆、螺旋桨和泵头,轴杆带动螺旋桨在泵头内部转动,从而方便将泵头底部的泥水抽入并经过排料管排出,方便使用。

[0024] 优选地,所述泵头的底部安装有放置座,所述放置座的顶部安装有过滤网,所述放置座的侧壁内部开设有凹槽。

[0025] 在本技术方案中,通过设置的放置座方便泵头放置,通过设置的过滤网方便对较大颗粒的泥沙进行过滤,通过设置的凹槽方便泥水进入放置座内部。

[0026] 优选地,所述安装组件包括固定框、调节板、调节孔和调节螺栓,所述固定框的数量为两个,所述固定框固定连接于所述安装板的一端,所述调节板滑动连接于固定框,所述调节孔等距开设于调节板内部,所述调节螺栓螺纹连接固定框以及调节孔。

[0027] 在本技术方案中,固定框通过安装板带动泵管沿着调节板滑动,通过调节螺栓螺纹连接固定框以及调节孔,从而将固定框与调节板进行固定,继而调整泵头在竖直方向上的位置。

[0028] 优选地,所述安装组件还包括支撑臂和活动块,所述支撑臂固定连接于所述调节板的底端,所述活动块固定连接于支撑臂的底端。

[0029] 在本技术方案中,通过设置的支撑臂以及活动块方便为调节板提供支撑。

[0030] 优选地,所述方便拆装的立式砂泵还包括调节组件,所述调节组件包括安装框、旋钮、螺杆、安装块和活动槽,所述螺杆螺纹连接于所述活动块,所述活动块滑动连接于活动槽,所述活动槽开设于安装框内部,所述旋钮转动连接于安装框的一端外侧壁并固定连接螺杆的一端,所述安装块固定连接于安装框的两端外侧壁,所述安装块的内部开设有螺孔。

[0031] 在本技术方案中,通过转动旋钮,旋钮带动螺杆转动,螺杆与活动块螺纹转动,活动块沿着活动槽滑动并带动支撑臂左右移动,从而调整泵头在水平方向上的位置,方便泵头插入到矿山生产时的泥浆内。

[0032] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本实用新型各较佳实例。

[0033] 本实用新型的积极进步效果在于:

[0034] 上述方便拆装的立式砂泵通过泵管、安装板、保护壳、驱动电机、散热组件、泵头和安装组件的结构设计,解决了立式砂泵固定安装造成不便于调整作业高度和位置且电机散热较差影响寿命的问题。

附图说明

[0035] 图1为本实用新型方便拆装的立式砂泵立体结构示意图。

[0036] 图2为本实用新型方便拆装的立式砂泵内部正视结构示意图。

[0037] 图3为图2中泵管、排料管、安装板、固定框和调节螺栓的位置示意图。

[0038] 附图标记说明

[0039] 1、泵管;11、轴杆;2、保护壳;21、皮带轮;22、传动皮带;3、驱动电机;4、散热组件;41、保护罩;42、传动轴;43、第一齿轮;44、第二齿轮;45、风扇;46、防护网;5、泵头;51、放置座;52、螺旋桨;53、排料管;6、安装板;7、安装组件;71、固定框;72、调节板;73、调节孔;74、调节螺栓;75、支撑臂;76、活动块;8、调节组件;81、安装框;82、旋钮;83、螺杆;84、安装块;85、活动槽。

具体实施方式

[0040] 下面通过实施例的方式进一步说明本实用新型,但并不因此将本实用新型限制在的实施例范围之内。

[0041] 图1至图3所示,本实用新型的一实施例方便拆装的立式砂泵,包括泵管1和安装板6,所述安装板6安装于所述泵管1的外侧,还包括:

[0042] 保护壳2,所述保护壳2设置于所述泵管1顶部;

[0043] 驱动电机3,所述驱动电机3设置于所述保护壳2的顶端;

[0044] 散热组件4,所述散热组件4安装于所述保护壳2的顶端,所述散热组件4设置于驱动电机3的一侧;

[0045] 泵头5,所述泵头5安装于所述泵管1的底部;

[0046] 安装组件7,所述安装组件7安装于所述安装板6的一侧。

[0047] 具体而言,通过设置的泵管1、安装板6、保护壳2、驱动电机3、散热组件4、泵头5和安装组件7,通过散热组件4为驱动电机3提供散热,保障了驱动电机3的及时散热,通过设置的安装组件7方便调整立式砂泵的作业高度。

[0048] 如图1至图3所示,所述泵管1的内部以及泵头5的内部转动连接有轴杆11,所述轴杆11的一端贯穿保护壳2并安装有皮带轮21。

[0049] 具体而言,通过设置的泵管1方便对轴杆11进行保护,通过设置的保护壳2方便对轴杆11的顶部进行保护。

[0050] 如图1至图3所示,所述驱动电机3的输出端安装有皮带轮21,所述皮带轮21的数量为两个,两个所述皮带轮21之间绕缠有传动皮带22,两个所述皮带轮21与传动皮带22均位于保护壳2内部。

[0051] 具体而言,通过设置的驱动电机3方便通过皮带轮21和传动皮带22进行传动,通过保护壳2为皮带轮21和传动皮带22提供保护。

[0052] 如图1至图3所示,所述散热组件4包括保护罩41、传动轴42、第一齿轮43、第二齿轮

44和风扇45,所述保护罩41安装于所述保护壳2的顶端,所述传动轴42转动连接于保护壳2内部,所述风扇45安装于传动轴42上,所述第二齿轮44安装于传动轴42的一端,所述第一齿轮43啮合连接于第二齿轮44,所述第一齿轮43安装于轴杆11的延长端。

[0053] 具体而言,通过轴杆11在转动时带动散热组件4中的第一齿轮43转动,第一齿轮43带动啮合连接的第二齿轮44转动,第二齿轮44带动传动轴42和风扇45转动,风扇45带动空气穿过防护网46吹向驱动电机3,从而加速驱动电机3的散热,在输送的同时提高驱动电机3的散热效果。

[0054] 如图1至图3所示,所述散热组件4还包括防护网46,所述防护网46安装于所述保护罩41的一端侧壁,所述防护网46位于风扇45以及驱动电机3之间。

[0055] 具体而言,通过设置的防护网46阻挡灰尘的同时方便空气经过扇叶45吹向驱动电机3,从而加速驱动电机3的散热。

[0056] 如图1至图3所示,所述轴杆11的底部安装有螺旋桨52,所述螺旋桨52转动连接在泵头5内部,所述泵头5的一侧连通排料管53。

[0057] 具体而言,通过设置的轴杆11、螺旋桨52和泵头5,轴杆11带动螺旋桨51在泵头5内部转动,从而方便将泵头5底部的泥水抽入并经过排料管53排出,方便使用。

[0058] 如图1至图3所示,所述泵头5的底部安装有放置座51,所述放置座51的顶部安装有过滤网,所述放置座51的侧壁内部开设有凹槽。

[0059] 具体而言,通过设置的放置座51方便泵头5放置,通过设置的过滤网方便对较大颗粒的泥沙进行过滤,通过设置的凹槽方便泥水进入放置座51内部。

[0060] 如图1至图3所示,所述安装组件7包括固定框71、调节板72、调节孔73和调节螺栓74,所述固定框71的数量为两个,所述固定框71固定连接于所述安装板6的一端,所述调节板72滑动连接于固定框71,所述调节孔73等距开设于调节板72内部,所述调节螺栓74螺纹连接固定框71以及调节孔73。

[0061] 具体而言,固定框71通过安装板6带动泵管1沿着调节板72滑动,通过调节螺栓74螺纹连接固定框71以及调节孔73,从而将固定框71与调节板72进行固定,继而调整泵头5在竖直方向上的位置。

[0062] 如图1至图3所示,所述安装组件7还包括支撑臂75和活动块76,所述支撑臂75固定连接于所述调节板72的底端,所述活动块76固定连接于支撑臂75的底端。

[0063] 具体而言,通过设置的支撑臂75以及活动块76方便为调节板72提供支撑。

[0064] 如图1至图3所示,所述方便拆装的立式砂泵还包括调节组件8,所述调节组件8包括安装框81、旋钮82、螺杆83、安装块84和活动槽85,所述螺杆83螺纹连接于所述活动块76,所述活动块76滑动连接于活动槽85,所述活动槽85开设于安装框81内部,所述旋钮82转动连接于安装框81的一端外侧壁并固定连接螺杆83的一端,所述安装块84固定连接于安装框81的两端外侧壁,所述安装块84的内部开设有螺孔。

[0065] 具体而言,通过转动旋钮82,旋钮82带动螺杆83转动,螺杆83与活动块76螺纹转动,活动块76沿着活动槽85滑动并带动支撑臂75左右移动,从而调整泵头5在水平方向上的位置,方便泵头5插入到矿山生产时的泥浆内。

[0066] 本申请的使用原理:在使用时,首先将调节组件8中的安装框81通过安装块84以及螺孔在螺栓作用下安装固定,然后通过安装板6带动两个固定框71与调节板72套接,固定框

71通过安装板6带动泵管1沿着调节板72滑动,通过调节螺栓74螺纹连接固定框71以及调节孔73,从而将固定框71与调节板72进行固定,继而调整泵头5在竖直方向上的位置,通过转动旋钮82,旋钮82带动螺杆83转动,螺杆83与活动块76螺纹转动,活动块76沿着活动槽85滑动并带动支撑臂75左右移动,从而调整泵头5在水平方向上的位置,方便泵头5插入到矿山生产时的泥浆内,驱动电机3带动皮带轮21转动,两个皮带轮21通过传动皮带22传动,轴杆11带动螺旋桨52在泵头5内转动,从而可以对泥水进行抽取作业,轴杆11在转动时带动散热组件4中的第一齿轮43转动,第一齿轮43带动啮合连接的第二齿轮44转动,第二齿轮44带动传动轴42和风扇45转动,风扇45带动空气穿过防护网46吹向驱动电机3,从而加速驱动电机3的散热,在输送的同时提高驱动电机3的散热效果。

[0067] 本实用新型不局限于上述实施方式,不论在其形状或结构上作任何变化,均落在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的,本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

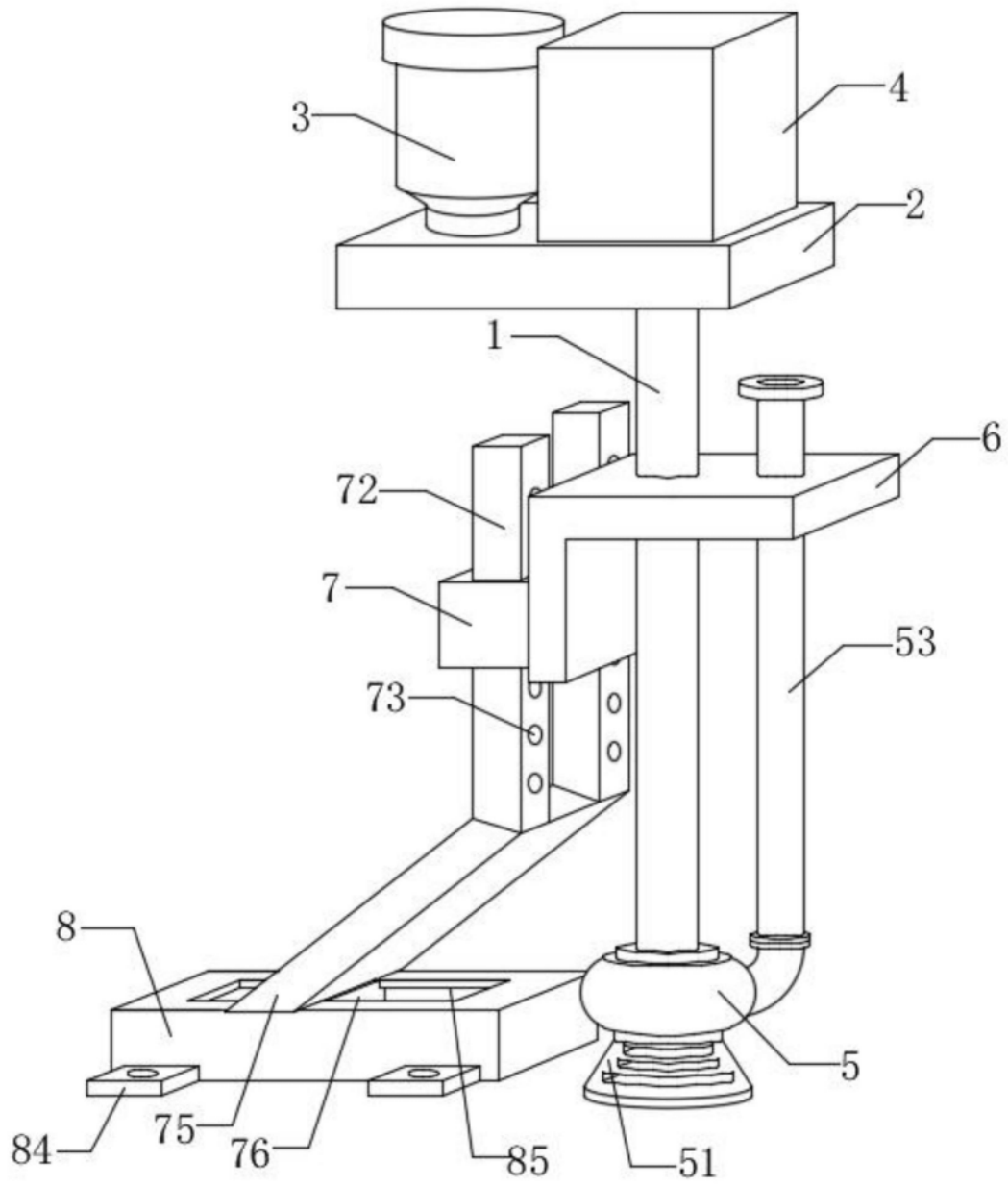


图1

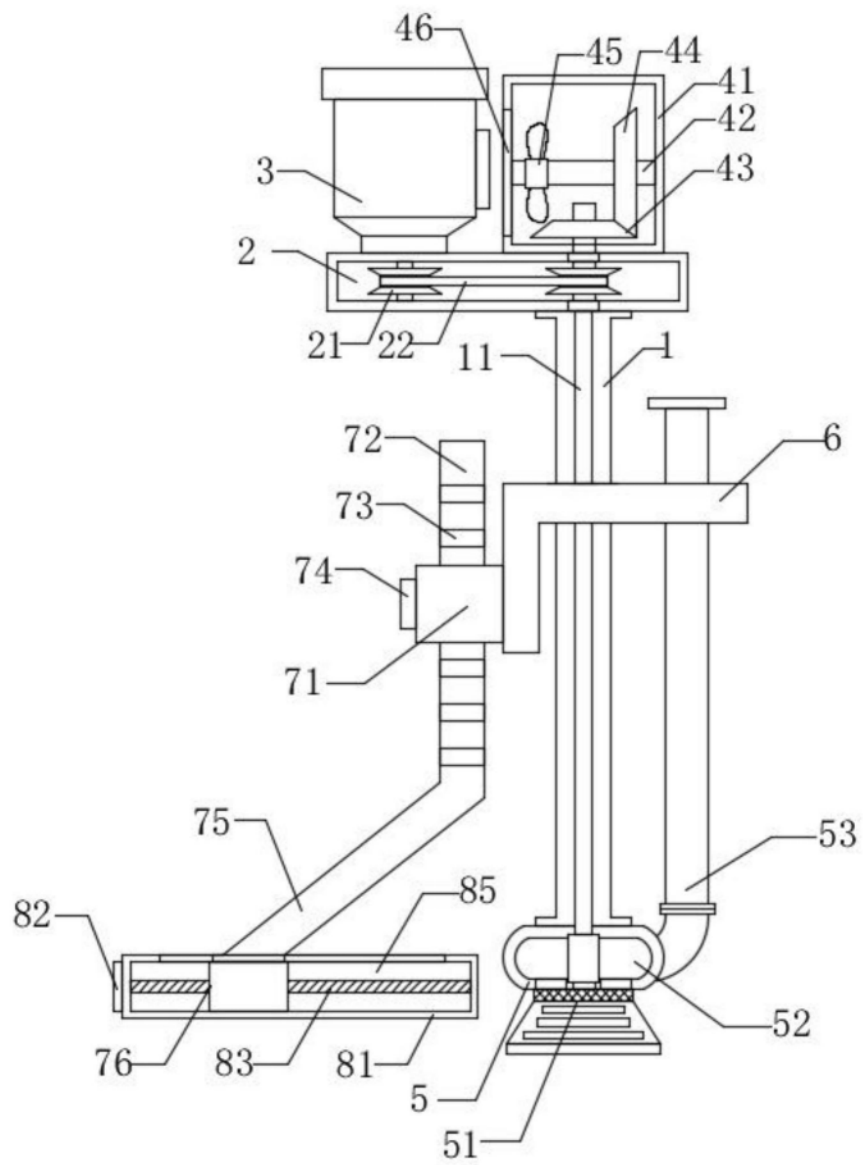


图2

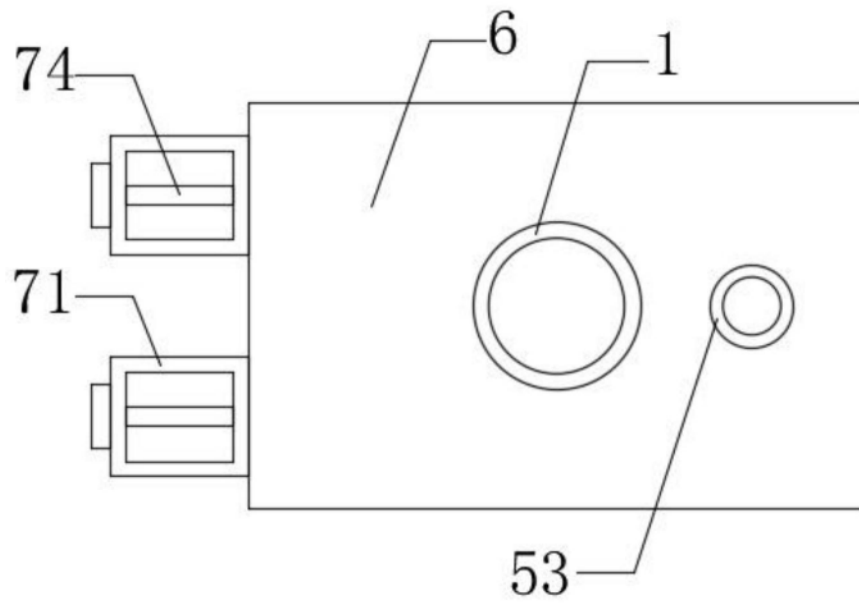


图3