



(21) 申请号 202420098405.2

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 桐柏乐泉水业有限公司

地址 474750 河南省南阳市桐柏县城郊乡
河坎村三源大道路北

(72) 发明人 于小斐 秦达伟

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41147

专利代理师 陈怀棠

(51) Int. Cl.

F25D 17/02 (2006.01)

B01D 29/00 (2006.01)

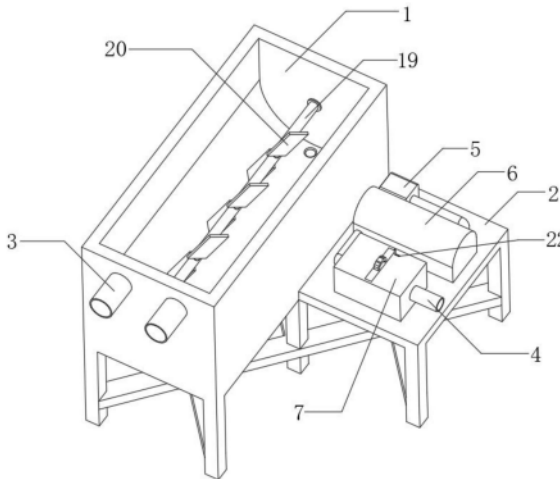
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工业用水冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业用水冷却装置,包括冷却槽,冷却槽的一侧固定连接有安装板,冷却槽的一侧固定连接有进水口,冷却槽的内壁之间设置有搅拌组件,安装板的顶部设置有水泵、冷却器和过滤盒,水泵、冷却器和过滤盒之间固定连接有一导流管。本实用新型通过搅拌组件对从进水口流入冷却槽中的工业用水进行初步冷却,再经过水泵加压带动工业用水进入冷却器中进行二次冷却,接着将二次冷却后的工业用水导入过滤盒中,通过过滤板进行过滤,最后从出水口流出用以后续下端设备的使用,这种设计能够有效地降低工业用水的温度,并且通过过滤盒的过滤作用,可以去除工业用水中的杂质和污染物,保护下端设备不受损坏,延长设备的使用寿命。



1. 一种工业用水冷却装置,包括冷却槽(1),其特征在于:所述冷却槽(1)的一侧固定连接有安装板(2),所述冷却槽(1)的一侧固定连接有进水口(3),所述冷却槽(1)的内壁之间设置有搅拌组件,所述安装板(2)的顶部设置有水泵(5)、冷却器(6)和过滤盒(7),所述水泵(5)、冷却器(6)和过滤盒(7)之间固定连接有导流管(21),所述水泵(5)的输入端与冷却槽(1)的输出端之间固定连接有连接管道(9),所述过滤盒(7)的输出端固定连接有出水口(4),所述过滤盒(7)的顶部开设有嵌入槽(13),所述嵌入槽(13)的内壁之间滑动连接有过滤板(10),所述过滤板(10)的一侧开设有卡槽(11),所述过滤盒(7)的内部开设有空腔(14),所述空腔(14)的内壁滑动连接有卡块(16),所述卡块(16)的一端延伸至卡槽(11)的内部,所述空腔(14)的内部设置有调节组件,所述调节组件用于带动卡块(16)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种工业用水冷却装置,其特征在于:所述搅拌组件包括旋转杆(19),所述旋转杆(19)转动连接在冷却槽(1)的内壁之间,所述旋转杆(19)的外侧等距连接有搅拌叶(20),所述冷却槽(1)的一侧固定安装有无刷直流电机(8),所述无刷直流电机(8)的输出端延伸至冷却槽(1)的内部且与旋转杆(19)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工业用水冷却装置,其特征在于:所述调节组件包括滑板(15),所述滑板(15)滑动连接在空腔(14)的内壁之间,所述滑板(15)的一侧与卡块(16)固定连接,所述滑板(15)的另一侧与空腔(14)的内壁之间固定连接有弹簧(18),所述滑板(15)的顶部固定连接有拨杆(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种工业用水冷却装置,其特征在于:所述过滤盒(7)的顶部开设有限位槽(22),所述限位槽(22)的内壁与拨杆(17)的外侧滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业用水冷却装置,其特征在于:所述过滤板(10)的一侧固定连接有把手(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种工业用水冷却装置,其特征在于:所述卡块(16)靠近卡槽(11)的一侧为斜面结构。

一种工业用水冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业用水冷却技术领域,具体为一种工业用水冷却装置。

背景技术

[0002] 工业用水冷却是指通过冷却装置将工业生产中产生的热水降温的过程,冷却装置可以是冷却塔、冷却器或者其他类型的冷却设备,这些装置能够有效地降低工业用水的温度,确保生产设备的正常运行,并减少能源消耗,在工业生产中,对工业用水进行冷却是非常重要的,可以提高生产效率,延长设备寿命,同时也有利于环境保护。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种工业用水冷却装置,其授权公告号为(CN205262017U),括蓄水池,蓄水池中部设置有支架,支架内部设置有水管,顶部设置有喷水口,支架的上部设置有可冷却、过滤工业用水的通孔蜂窝铝板,通孔蜂窝铝板采用圆形或螺旋状结构,沿着支架上部自上而下依次设置,下方的通孔蜂窝铝板边沿大于上方的通孔蜂窝铝板边沿。

[0004] 该专利通过通孔蜂窝铝对工业用水进行冷却、过滤,节省能源,延长冷却装置的寿命,然而,在实际使用中,该装置体积较大,构建过程复杂,同时,在工业用水冷却过程中容易受到外部空气中的灰尘影响,将灰尘带入工业用水中,容易导致下端设备在使用工业用水时受到损伤,影响后续的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工业用水冷却装置,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:一种工业用水冷却装置,包括冷却槽,所述冷却槽的一侧固定连接有安装板,所述冷却槽的一侧固定连接有进水口,所述冷却槽的内壁之间设置有搅拌组件,所述安装板的顶部设置有水泵、冷却器和过滤盒,所述水泵、冷却器和过滤盒之间固定连接有导流管,所述水泵的输入端与冷却槽的输出端之间固定连接有连接管道,所述过滤盒的输出端固定连接有出水口,所述过滤盒的顶部开设有嵌入槽,所述嵌入槽的内壁之间滑动连接有过滤板,所述过滤板的一侧开设有卡槽,所述过滤盒的内部开设有空腔,所述空腔的内壁滑动连接有卡块,所述卡块的一端延伸至卡槽的内部,所述空腔的内部设置有调节组件,所述调节组件用于带动卡块移动。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述搅拌组件包括旋转杆,所述旋转杆转动连接在冷却槽的内壁之间,所述旋转杆的外侧等距连接有搅拌叶,所述冷却槽的一侧固定安装有无刷直流电机,所述无刷直流电机的输出端延伸至冷却槽的内部且与旋转杆固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述调节组件包括滑板,所述滑板滑动连接在空腔的内壁之间,所述滑板的一侧与卡块固定连接,所述滑板的另一侧与空腔的内壁之间固定连接有弹簧,所述滑板的顶部固定连接有拨杆。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤盒的顶部开设有限位槽,所述限位槽的内壁与拨杆的外侧滑动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述过滤板的一侧固定连接有把手。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述卡块靠近卡槽的一侧为斜面结构。

[0012] 本实用新型提供了一种工业用水冷却装置,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过搅拌组件对从进水口流入冷却槽中的工业用水进行初步冷却,再经过水泵加压带动工业用水进入冷却器中进行二次冷却,接着将二次冷却后的工业用水导入过滤盒中,通过过滤板进行过滤,最后从出水口流出用以后续下端设备的使用,这种设计能够有效地降低工业用水的温度,并且通过过滤盒的过滤作用,可以去除工业用水中的杂质和污染物,保护下端设备不受损坏,延长设备的使用寿命。

[0014] (2) 本实用新型通过调节组件带动卡块移动,便于在使用的过程中对过滤板进行固定,在对过滤板进行更换时,能够有效地配合把手将过滤板取出并进行更换,由此提高了对工业用水的过滤效率,这种设计简化了过滤板更换的操作流程,减少了维护和更换过滤板的时间,提高了设备的可靠性和稳定性,同时也降低了维护成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的背视立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的安装板顶部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图3中A处的放大图;

[0019] 图5为本实用新型的过滤板结构示意图;

[0020] 图中:1、冷却槽;2、安装板;3、进水口;4、出水口;5、水泵;6、冷却器;7、过滤盒;8、无刷直流电机;9、连接管道;10、过滤板;11、卡槽;12、把手;13、嵌入槽;14、空腔;15、滑板;16、卡块;17、拨杆;18、弹簧;19、旋转杆;20、搅拌叶;21、导流管;22、限位槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 本实用新型提供技术方案:如图1-图5所示,本实施例中,一种工业用水冷却装置,包括冷却槽1,冷却槽1的一侧固定连接安装有安装板2,冷却槽1的一侧固定连接有进水口3,冷却槽1的内壁之间设置有搅拌组件,安装板2的顶部设置有水泵5、冷却器6和过滤盒7,水泵5、冷却器6和过滤盒7之间固定连接导流管21,水泵5的输入端与冷却槽1的输出端之间固定连接连接管道9,过滤盒7的输出端固定连接出水口4,过滤盒7的顶部开设有嵌入槽13,嵌入槽13的内壁之间滑动连接有过滤板10,过滤板10的一侧开设有卡槽11,过滤盒7的内部开设有空腔14,空腔14的内壁滑动连接有卡块16,卡块16的一端延伸至卡槽11的内部,空腔14的内部设置有调节组件,调节组件用于带动卡块16移动,过滤板10的一侧固定连接把手12,卡块16靠近卡槽11的一侧为斜面结构。

[0023] 在进行工业用水冷却工作时,首先通过进水口3导入需要进行冷却的工业用水进入冷却槽1内,然后利用搅拌组件对冷却槽1内部的工业用水进行搅拌,通过搅拌可以提高

热水内部的对流,使得热水中的热量更加均匀地分布到整个水体中,从而实现对热水的初步冷却,然后通过水泵5对连接管道9内部的水进行加压,使得冷却槽1内部的水经过连接管道9和水泵5进入冷却器6中,由于已经完成了初步冷却,进一步降低了高温高热的水与冷却器6内部的冷凝管直接接触而发生损坏的风险,经过二次冷却后的工业用水会流入过滤盒7中,利用过滤盒7内部设置的过滤板10进行过滤,最终经过冷却和过滤后的工业用水从出水口4排出,用以下端设备的使用,在进行过滤板10的更换时,可以通过调节组件与把手12配合,进一步提高了对过滤板10的更换速度,进一步降低了维护成本。

[0024] 如图1-图5所示,搅拌组件包括旋转杆19,旋转杆19转动连接在冷却槽1的内壁之间,旋转杆19的外侧等距连接有搅拌叶20,冷却槽1的一侧固定安装有无刷直流电机8,无刷直流电机8的输出端延伸至冷却槽1的内部且与旋转杆19固定连接。

[0025] 通过无刷直流电机8带动旋转杆19在冷却槽1的内壁之间转动,利用搅拌叶20对工业用水进行搅拌,以此提高热水内部的对流,使得热水中的热量更加均匀地分布到整个水体中,从而实现对热水的初步冷却。

[0026] 如图1-图5所示,调节组件包括滑板15,滑板15滑动连接在空腔14的内壁之间,滑板15的一侧与卡块16固定连接,滑板15的另一侧与空腔14的内壁之间固定连接有弹簧18,滑板15的顶部固定连接有拨杆17,过滤盒7的顶部开设有限位槽22,限位槽22的内壁与拨杆17的外侧滑动连接。

[0027] 在进行过滤板10的更换时,通过工作人员拨动拨杆17,使得拨杆17在限位槽22的内壁之间滑动,进一步带动滑板15同步移动,使得卡块16从卡槽11的内部脱离,进一步简化了过滤板10更换的操作流程,减少了维护和更换过滤板10的时间,提高了过滤板10的使用效率。

[0028] 本实用新型提供一种工业用水冷却装置,具体工作原理如下:在进行工业用水冷却工作时,首先通过进水口3导入需要进行冷却的工业用水进入冷却槽1内,然后利用无刷直流电机8带动旋转杆19在冷却槽1的内壁之间转动,利用搅拌叶20对工业用水进行搅拌,然后通过水泵5对连接管道9内部的水进行加压,使得冷却槽1内部的水经过连接管道9和水泵5进入冷却器6中,由于已经完成了初步冷却,进一步降低了高温高热的水与冷却器6内部的冷凝管直接接触而发生损坏的风险,经过二次冷却后的工业用水会流入过滤盒7中,利用过滤盒7内部设置的过滤板10进行过滤,最终经过冷却和过滤后的工业用水从出水口4排出,用以下端设备的使用,在进行过滤板10的更换时,可以通过工作人员拨动拨杆17,使得拨杆17在限位槽22的内壁之间滑动,进一步带动滑板15同步移动,使得卡块16从卡槽11的内部脱离,最后利用把手12将过滤板10取出并进行更换。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

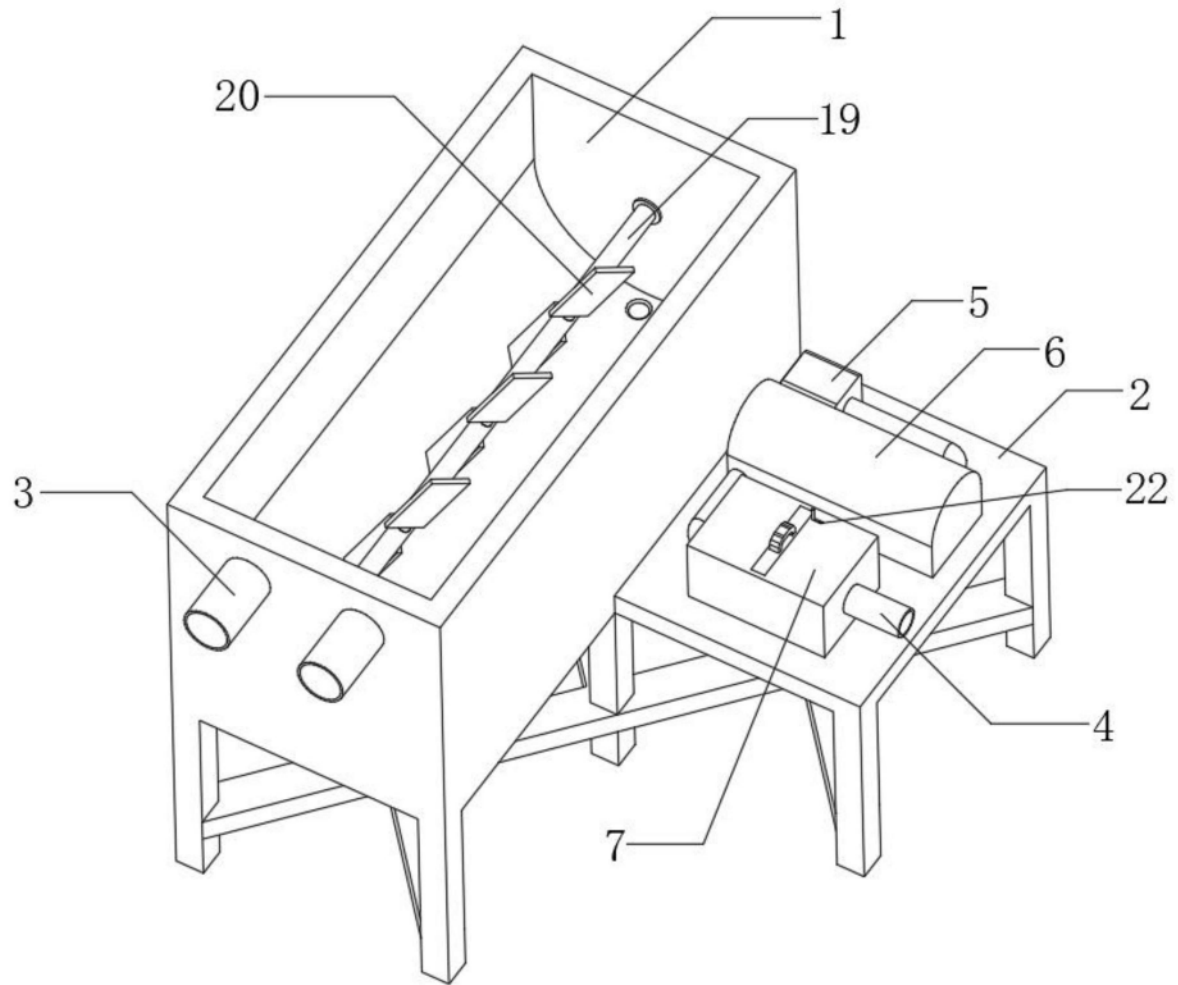


图1

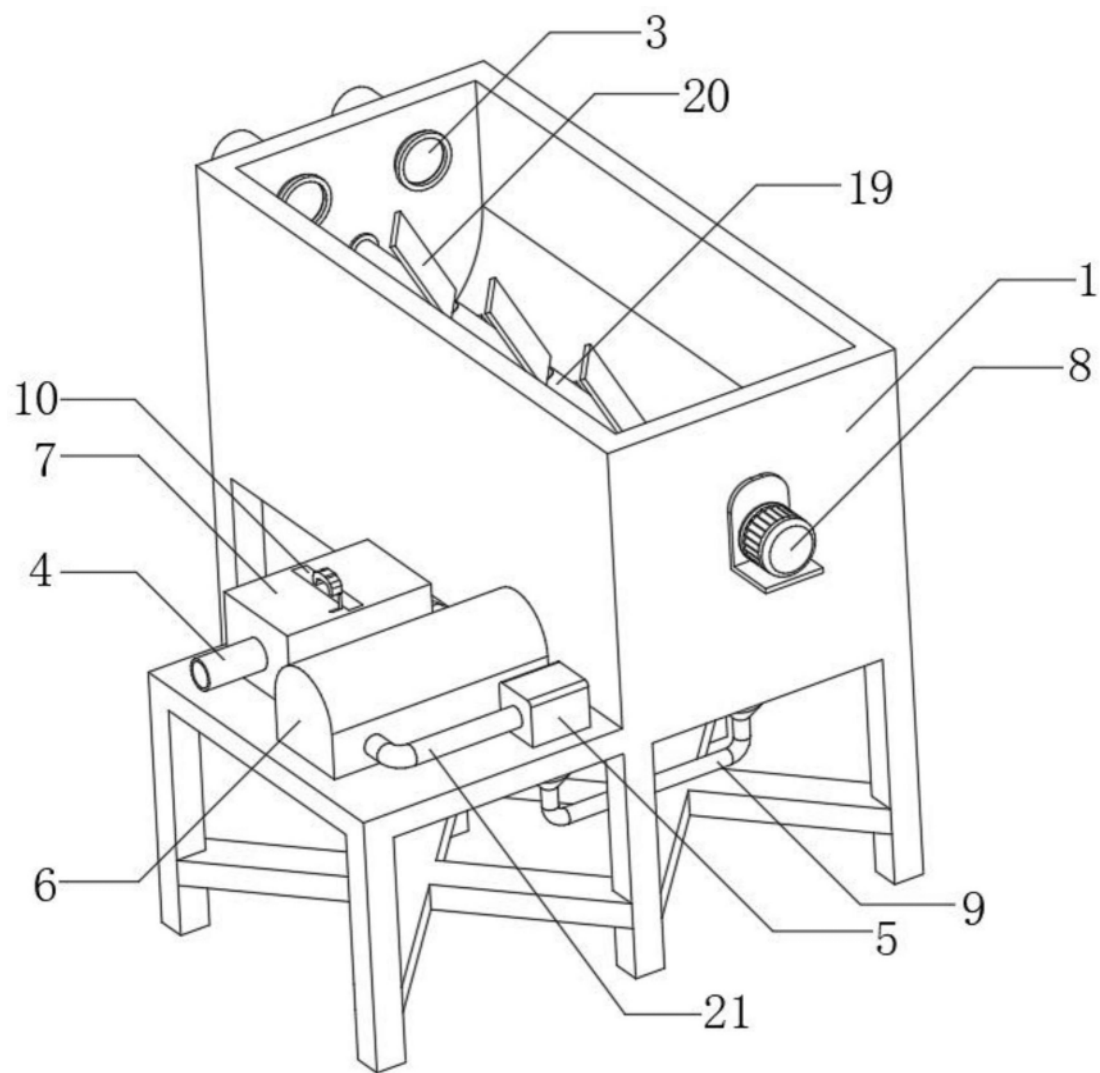


图2

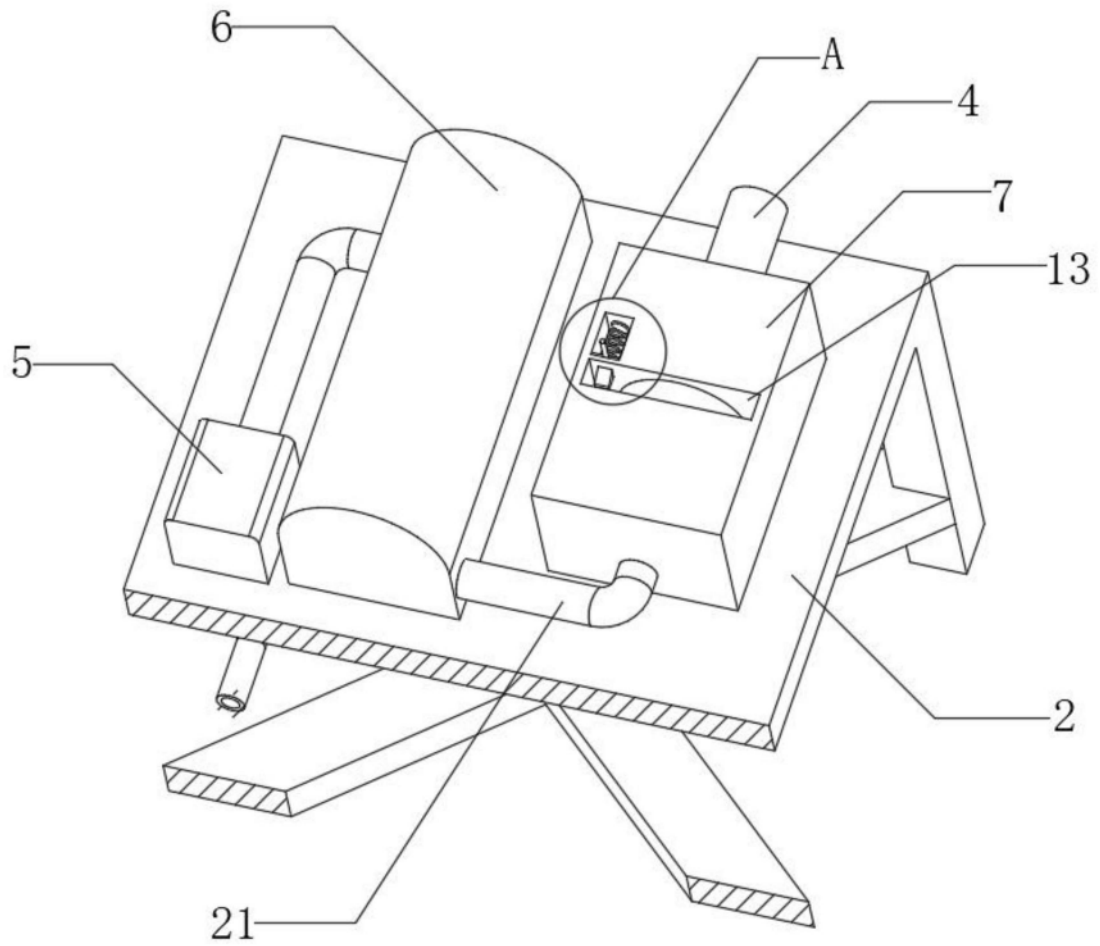


图3

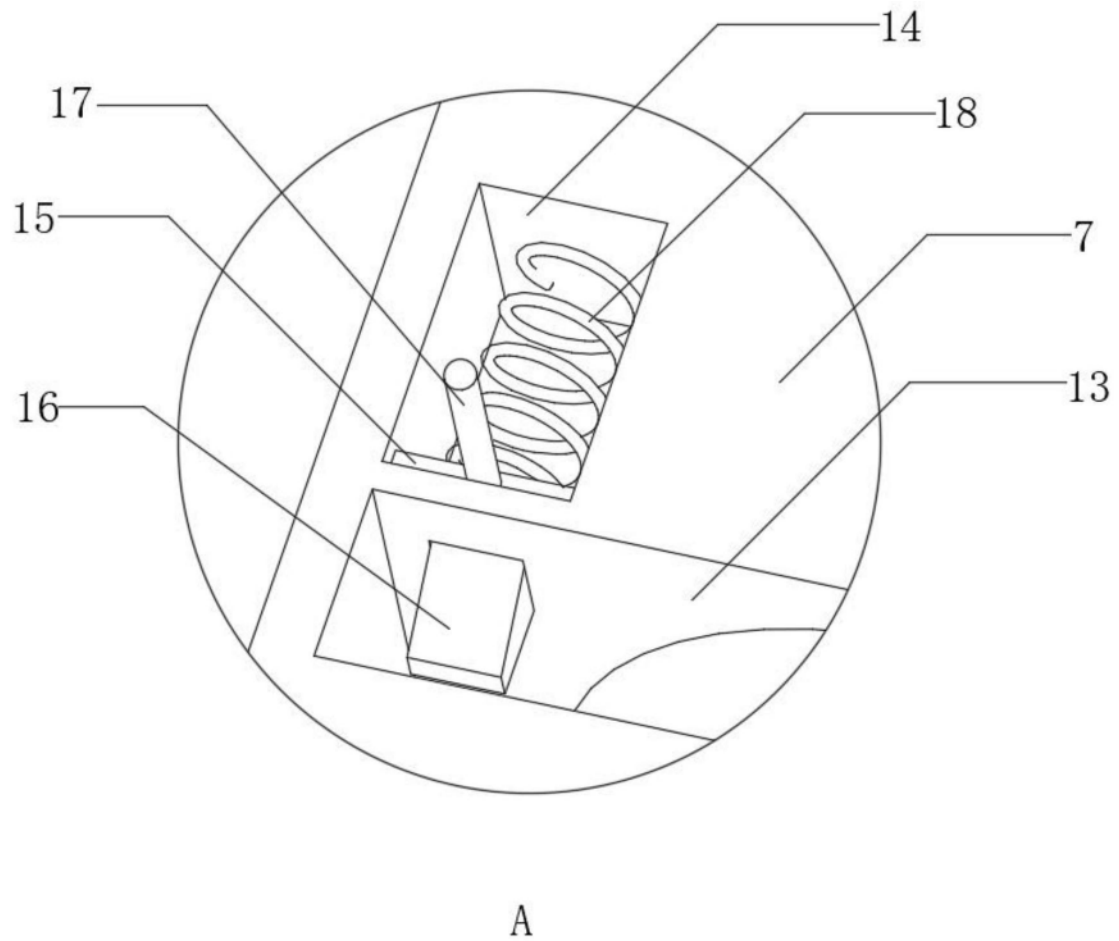


图4

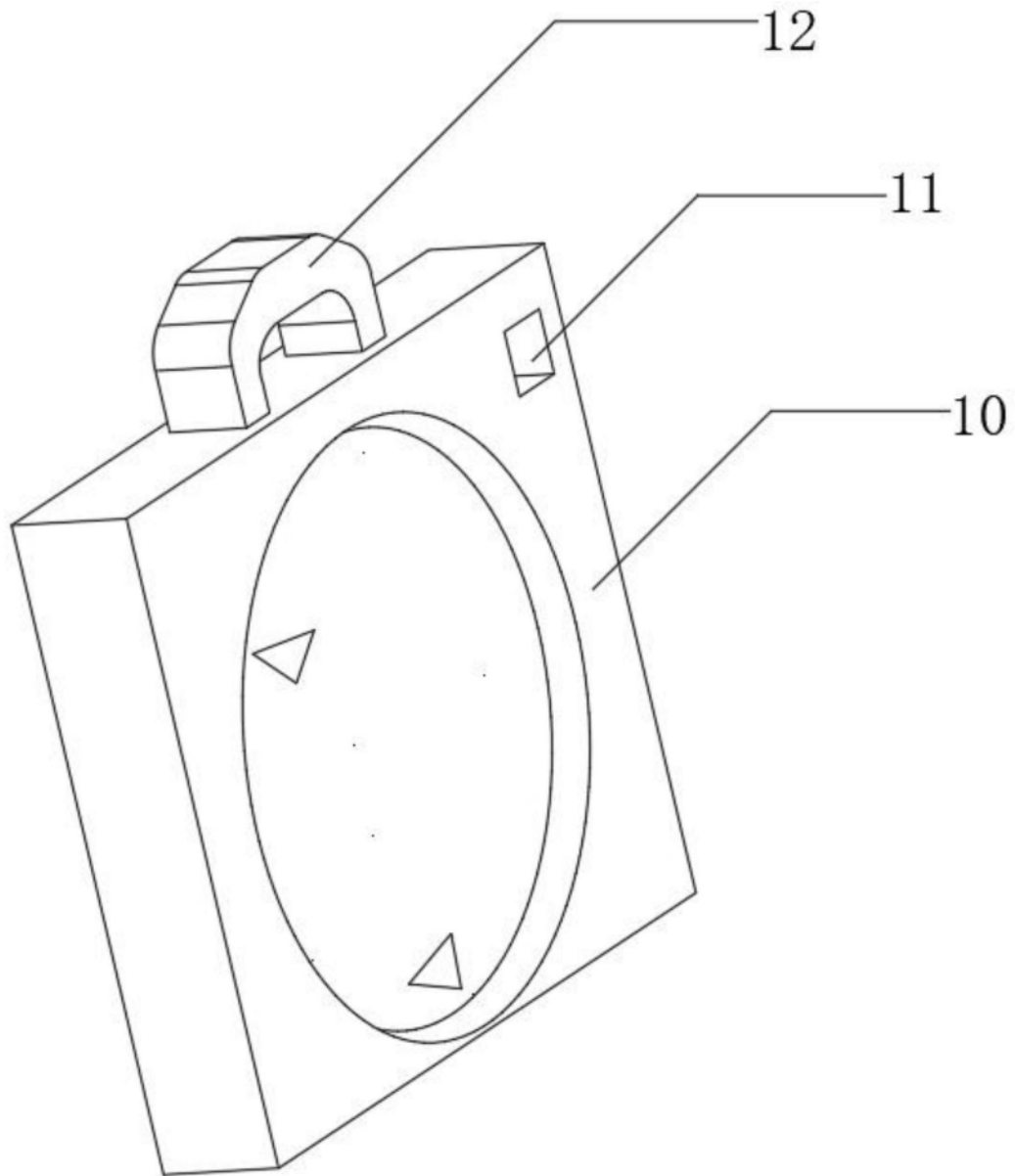


图5