



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220771954 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322592436.1

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 南京麋森自动化系统有限公司

地址 210000 江苏省南京市建邺区所街116
号711-981室

(72) 发明人 李群

(74) 专利代理机构 南京汇诚信合知识产权代理
事务所(普通合伙) 32609

专利代理师 陆井玉

(51) Int.Cl.

F28C 1/00 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

F28F 25/00 (2006.01)

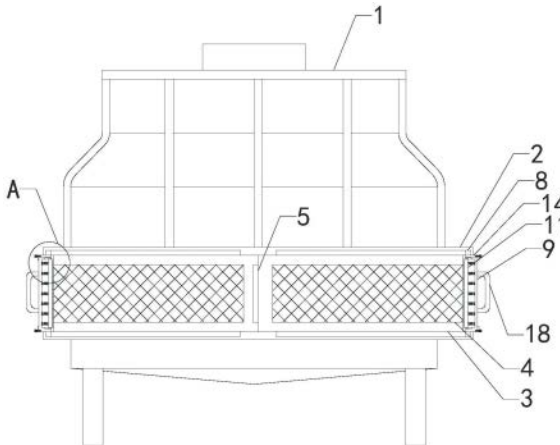
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

便于拆装检修的冷却塔

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却塔附属装置的技术领域,特别是涉及一种便于拆装检修的冷却塔,一种当防尘网发生堵塞或者发生故障时,工作人员可以通过拆卸对防尘网进行维修或者更换,从而提高了工作人员进行维修的工作效率和效果,因此增强了实用性的便于拆装检修的冷却塔;包括冷却塔主体,还包括两组环形板、两组弧形挡板、两组防尘网、两组第一卡块、限位组件和清理机构,冷却塔主体外侧均匀设置有两组环形板,两组弧形挡板一端分别和环形板一端滑动紧贴,并且一组弧形挡板右端分别设置有卡槽,两组第一卡块左端分别和卡槽卡装,并且两组第一卡块右端分别和弧形挡板左端连接,两组弧形挡板分别设置有预留孔。



1. 一种便于拆装检修的冷却塔, 包括冷却塔主体 (1), 其特征在于, 还包括两组环形板 (2)、两组弧形挡板 (3)、两组防尘网 (4)、两组第一卡块 (5)、限位组件和清理机构, 冷却塔主体 (1) 外侧均匀设置有两组环形板 (2), 两组弧形挡板 (3) 一端分别和环形板 (2) 一端滑动紧贴, 并且一组弧形挡板 (3) 右端分别设置有卡槽, 两组第一卡块 (5) 左端分别和卡槽卡装, 并且两组第一卡块 (5) 右端分别和弧形挡板 (3) 左端连接, 两组弧形挡板 (3) 分别设置有预留孔, 并且两组弧形挡板 (3) 预留孔分别设置有防尘网 (4), 并且两组环形板 (2) 一端侧和右端分别设置有清理机构, 两组环形板 (2) 前端和后端分别和限位组件卡装。

2. 如权利要求1所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 限位组件包括四组第二卡块 (6) 和两组限位板 (7), 两组环形板 (2) 一侧前端和后端分别设置有一组卡槽, 并且四组第二卡块 (6) 一端分别和一组环形板 (2) 卡槽卡装, 并且两组限位板 (7) 顶部和底部分别和一组第二卡块 (6) 一端连接, 两组限位板 (7) 一端分别和两组弧形挡板 (3) 一端紧贴。

3. 如权利要求2所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 清理机构包括四组环形滑块 (8)、两组固定块 (9)、四组第二滑块 (10)、两组毛刷 (11)、回弹组件和连接组件, 一组环形板 (2) 底部和另一组环形板 (2) 顶部左端和右端分别设置有一组环形滑槽, 四组环形滑块 (8) 一端分别和环形滑槽滑动连接, 并且四组环形滑块 (8) 另一端分别通过连接组件和固定块 (9) 一端连接, 两组固定块 (9) 一端分别设置有一组凹槽, 两组固定块 (9) 凹槽顶部和底部分别设置有一组滑槽, 四组第二滑块 (10) 分别和滑槽滑动连接, 并且四组第二滑块 (10) 另一端分别和毛刷 (11) 一端连接, 两组毛刷 (11) 分别和固定块 (9) 凹槽滑动紧贴, 两组毛刷 (11) 一端分别和防尘网 (4) 一端紧贴, 并且两组固定块 (9) 凹槽一端分别通过回弹组件和毛刷 (11) 一端连接。

4. 如权利要求3所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 回弹组件包括多组伸缩杆 (12) 和多组连接弹簧 (13), 固定块 (9) 凹槽一端分别均匀设置有多组伸缩杆 (12), 并且多组伸缩杆 (12) 一端分别和毛刷 (11) 一端连接, 多组伸缩杆 (12) 外侧分别设置有一组连接弹簧 (13)。

5. 如权利要求4所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 连接组件包括四组连接板 (14)、四组定位块 (15) 和四组连接螺杆 (16), 四组环形滑块 (8) 分别设置有一组连接板 (14), 并且四组连接板 (14) 另一端分别和固定块 (9) 一端紧贴, 两组固定块 (9) 一端顶部和底部分别设置有定位块 (15), 四组定位块 (15) 分别设置有一组预留孔, 并且四组连接板 (14) 一端分别设置有一组螺纹孔, 四组连接螺杆 (16) 一端穿过定位块 (15) 预留孔和一组连接板 (14) 螺纹孔螺纹连接。

6. 如权利要求5所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 还包括四组旋转螺帽 (17), 四组连接螺杆 (16) 一端分别设置有一组旋转螺帽 (17)。

7. 如权利要求6所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 还包括两组第一把手 (18), 两组固定块 (9) 一端分别设置有一组第一把手 (18)。

8. 如权利要求7所述的便于拆装检修的冷却塔, 其特征在于, 还包括两组第二把手 (19), 一组限位板 (7) 后端和一组限位前端分别设置有一组第二把手 (19)。

便于拆装检修的冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔附属装置的技术领域,特别是涉及一种便于拆装检修的冷却塔。

背景技术

[0002] 众所周知,冷却塔是一种用水作为循环冷却剂,从一个系统中吸收热量并排放至大气中,以降低水温的装置;作用是将水中的热量传输到空气并扩散到大气中,从而到达降低水中热量的效果,工作原理是利用水与空气进行流动接触,在流动接触过程中产生蒸汽,利用蒸汽挥发带走热量,从而到达降温散热的效果;主要用于空气室温调节、制造业及加工等领域;

[0003] 现有的一种冷却塔由塔体、配水系统、淋水装置、通风系统及集水池组成;但现有的冷却塔在使用时发现,为了防止外界沙尘等杂质通过进风口进入塔体工作腔内影响冷却工作的效果,通常会设置防尘网等进行防尘,但是现有的防尘网和塔体固定连接,当长时间使用出现故障或者防尘网发生堵塞时,无法进行拆卸维修或者更换,从而降低了工作人员对其进行维修的工作效率和效果,因此导致实用性较差。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种当防尘网发生堵塞或者发生故障时,工作人员可以通过拆卸对防尘网进行维修或者更换,从而提高了工作人员进行维修的工作效率和效果,因此增强了实用性的便于拆装检修的冷却塔。

[0005] 本实用新型便于拆装检修的冷却塔,包括冷却塔主体,还包括两组环形板、两组弧形挡板、两组防尘网、两组第一卡块、限位组件和清理机构,冷却塔主体外侧均匀设置有两组环形板,两组弧形挡板一端分别和环形板一端滑动紧贴,并且一组弧形挡板右端分别设置有卡槽,两组第一卡块左端分别和卡槽卡装,并且两组第一卡块右端分别和弧形挡板左端连接,两组弧形挡板分别设置有预留孔,并且两组弧形挡板预留孔分别设置有防尘网,并且两组环形板一端侧和右端分别设置有清理机构,两组环形板前端和后端分别和限位组件卡装。

[0006] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,限位组件包括四组第二卡块和两组限位板,两组环形板一侧前端和后端分别设置有一组卡槽,并且四组第二卡块一端分别和一组环形板卡槽卡装,并且两组限位板顶部和底部分别和一组第二卡块一端连接,两组限位板一端分别和两组弧形挡板一端紧贴。

[0007] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,清理机构包括四组环形滑块、两组固定块、四组第二滑块、两组毛刷、回弹组件和连接组件,一组环形板底部和另一组环形板顶部左端和右端分别设置有一组环形滑槽,四组环形滑块一端分别和环形滑槽滑动连接,并且四组环形滑块另一端分别通过连接组件和固定块一端连接,两组固定块一端分别设置有一组凹槽,两组固定块凹槽顶部和底部分别设置有一组滑槽,四组第二滑块分别和滑槽滑动连接,

并且四组第二滑块另一端分别和毛刷一端连接,两组毛刷分别和固定块凹槽滑动紧贴,两组毛刷一端分别和防尘网一端紧贴,并且两组固定块凹槽一端分别通过回弹组件和毛刷一端连接。

[0008] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,回弹组件包括多组伸缩杆和多组连接弹簧,固定块凹槽一端分别均匀设置有多组伸缩杆,并且多组伸缩杆一端分别和毛刷一端连接,多组伸缩杆外侧分别设置有一组连接弹簧。

[0009] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,连接组件包括四组连接板、四组定位块和四组连接螺杆,四组环形滑块分别设置有一组连接板,并且四组连接板另一端分别和固定块一端紧贴,两组固定块一端顶部和底部分别设置有定位块,四组组定位块分别设置有一组预留孔,并且四组连接板一端分别设置有一组螺纹孔,四组连接螺杆一端穿过定位块预留孔和一组连接板螺纹孔螺纹连接。

[0010] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括四组旋转螺帽,四组连接螺杆一端分别设置有一组旋转螺帽。

[0011] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括两组第一把手,两组固定块一端分别设置有一组第一把手。

[0012] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括两组第二把手,一组限位板后端和一组限位前端分别设置有一组第二把手。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的便于拆装检修的冷却塔有益效果为:当冷却塔主体进行工作时,工作人员可以通过清理机构对防尘网上附着的灰尘等杂质进行清理,当防尘网发生损坏需要进行拆卸维修时,首先拆卸清理机构,然后工作人员调节限位组件,使其和弧形挡板脱离紧贴,然后拉动当弧形挡板,使一组弧形挡板带动第一卡块和另一组弧形挡板卡槽脱离卡装,直至两组弧形挡板分别和两组环形板脱离紧贴,然后对两组弧形挡板上的防尘网进行维修即可,可以通过拆卸对防尘网进行维修或者更换,从而提高了工作人员进行维修的工作效率和效果,因此增强了实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的正视结构剖面示意图;

[0015] 图2是本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的左视结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的A的局部结构放大示意图;

[0018] 附图中标记:1、冷却塔主体;2、环形板;3、弧形挡板;4、防尘网;5、第一卡块;6、第二卡块;7、限位板;8、环形滑块;9、固定块;10、第二滑块;11、毛刷;12、伸缩杆;13、连接弹簧;14、连接板;15、定位块;16、连接螺杆;17、旋转螺帽;18、第一把手;19、第二把手。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,包括冷却塔主体1,还包括两组环形板2、两组弧形挡板3、两组防尘网4、两组第一卡块5、限位组件和清理机构,冷却

塔主体1外侧均匀设置有两组环形板2,两组弧形挡板3一端分别和环形板2一端滑动紧贴,并且一组弧形挡板3右端分别设置有卡槽,两组第一卡块5左端分别和卡槽卡装,并且两组第一卡块5右端分别和弧形挡板3左端连接,两组弧形挡板3分别设置有预留孔,并且两组弧形挡板3预留孔分别设置有防尘网4,并且两组环形板2一端侧和右端分别设置有清理机构,两组环形板2前端和后端分别和限位组件卡装;当冷却塔主体进行工作时,工作人员可以通过清理机构对防尘网上附着的灰尘等杂质进行清理,当防尘网发生损坏需要进行拆卸维修时,首先拆卸清理机构,然后工作人员调节限位组件,使其和弧形挡板脱离紧贴,然后拉动当弧形挡板,使一组弧形挡板带动第一卡块和另一组弧形挡板卡槽脱离卡装,直至两组弧形挡板分别和两组环形板脱离紧贴,然后对两组弧形挡板上的防尘网进行维修即可,可以通过拆卸对防尘网进行维修或者更换,从而提高了工作人员进行维修的工作效率和效果,因此增强了实用性。

[0021] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,限位组件包括四组第二卡块6和两组限位板7,两组环形板2一侧前端和后端分别设置有一组卡槽,并且四组第二卡块6一端分别和一组环形板2卡槽卡装,并且两组限位板7顶部和底部分别和一组第二卡块6一端连接,两组限位板7一端分别和两组弧形挡板3一端紧贴;当需要进行拆卸时,拉动两组限位板,使两组限位板分别和两组弧形挡板一端脱离紧贴,并且直至两组限位板带动第二卡块分别和环形板卡槽脱离卡装即可,可以使工作人员快速的对两组弧形挡板进行限位,防止在进行工作时,两组弧形挡板发生脱离等现象,因此增强了实用性。

[0022] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,清理机构包括四组环形滑块8、两组固定块9、四组第二滑块10、两组毛刷11、回弹组件和连接组件,一组环形板2底部和另一组环形板2顶部左端和右端分别设置有一组环形滑槽,四组环形滑块8一端分别和环形滑槽滑动连接,并且四组环形滑块8另一端分别通过连接组件和固定块9一端连接,两组固定块9一端分别设置有一组凹槽,两组固定块9凹槽顶部和底部分别设置有一组滑槽,四组第二滑块10分别和滑槽滑动连接,并且四组第二滑块10另一端分别和毛刷11一端连接,两组毛刷11分别和固定块9凹槽滑动紧贴,两组毛刷11一端分别和防尘网4一端紧贴,并且两组固定块9凹槽一端分别通过回弹组件和毛刷11一端连接;当冷却塔主体进行工作时,工作人员可以滑动固定块,使得固定块通过环形滑块在两组环形板之间进行滑动,同时带动毛刷开始对防尘网上附着的灰尘进行清理,可以保持防尘网上的整洁性,从而防止因灰尘等杂质堆积影响冷却塔主体进风效果,因此增强了实用性。

[0023] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,回弹组件包括多组伸缩杆12和多组连接弹簧13,固定块9凹槽一端分别均匀设置有多组伸缩杆12,并且多组伸缩杆12一端分别和毛刷11一端连接,多组伸缩杆12外侧分别设置有一组连接弹簧13;在毛刷开始进行滑动并且对防尘网进行清理时,通过多组伸缩杆带动连接弹簧进行压缩的过程,可以减少因毛刷对防尘网进行挤压造成的伤害,因此增强了实用性。

[0024] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括连接组件包括四组连接板14、四组定位块15和四组连接螺杆16,四组环形滑块8分别设置有一组连接板14,并且四组连接板14另一端分别和固定块9一端紧贴,两组固定块9一端顶部和底部分别设置有定位块15,四组定位块15分别设置有一组预留孔,并且四组连接板14一端分别设置有一组螺纹孔,四组连接螺杆16一端穿过定位块15预留孔和一组连接板14螺纹孔螺纹连接;当需要进行拆卸

时,旋转四组连接螺杆,使得四组连接螺杆分别和一组连接板脱离螺纹连接,然后工作人员拉动固定块,直至固定块分别和连接板脱离紧贴即可,可以使工作人员快速的对其进行安拆,因此增强了实用性。

[0025] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括四组旋转螺帽17,四组连接螺杆16一端分别设置有一组旋转螺帽17;可以使工作人员更快捷的转动连接螺杆,因此增强了实用性。

[0026] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括两组第一把手18,两组固定块9一端分别设置有一组第一把手18;可以使工作人员更快捷的滑动固定块,从而提高了通过毛刷对防尘网进行清理的工作效率和效果,因此增强了实用性。

[0027] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,还包括两组第二把手19,一组限位板7后端和一组限位前端分别设置有一组第二把手19;可以使工作人员更快捷的拉动限位板,因此增强了实用性。

[0028] 本实用新型的便于拆装检修的冷却塔,其在工作时,当冷却塔主体进行工作时,工作人员可以通过第一把手滑动固定块,使得固定块通过环形滑块在两组环形板之间进行滑动,同时带动毛刷开始对防尘网上附着的灰尘进行清理,当防尘网发生损坏需要进行拆卸维修时,首先通过旋转螺帽旋转四组连接螺杆,使得四组连接螺杆分别和一组连接板脱离螺纹连接,工作人员再通过第一把手拉动固定块,直至固定块分别和连接板脱离紧贴,然后工作人员通过第二把手拉动两组限位板,使两组限位板分别和两组弧形挡板一端脱离紧贴,并且直至两组限位板带动第二卡块分别和环形板卡槽脱离卡装,使其和弧形挡板脱离紧贴,然后拉动当弧形挡板,使一组弧形挡板带动第一卡块和另一组弧形挡板卡槽脱离卡装,直至两组弧形挡板分别和两组环形板脱离紧贴,最后对两组弧形挡板上的防尘网进行维修即可,在完成上述动作之前,首先将移动到用户需要的位置。

[0029] 本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0030] 本实用新型中所述“第一”、“第二”、“第三”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

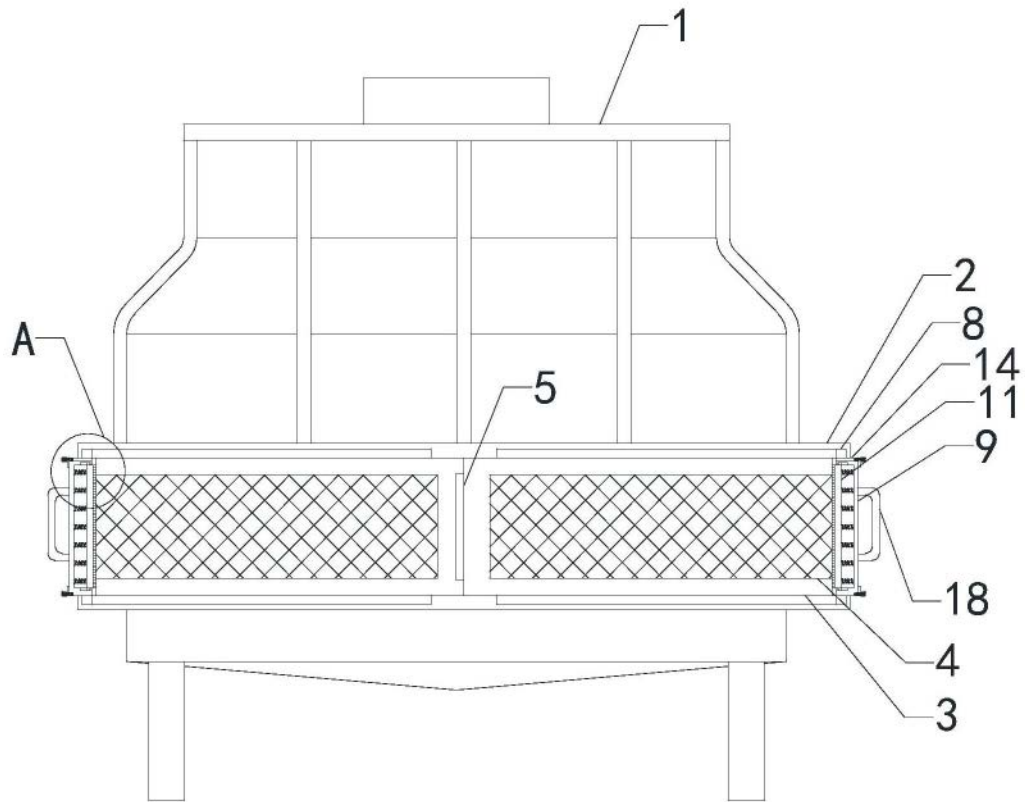


图1

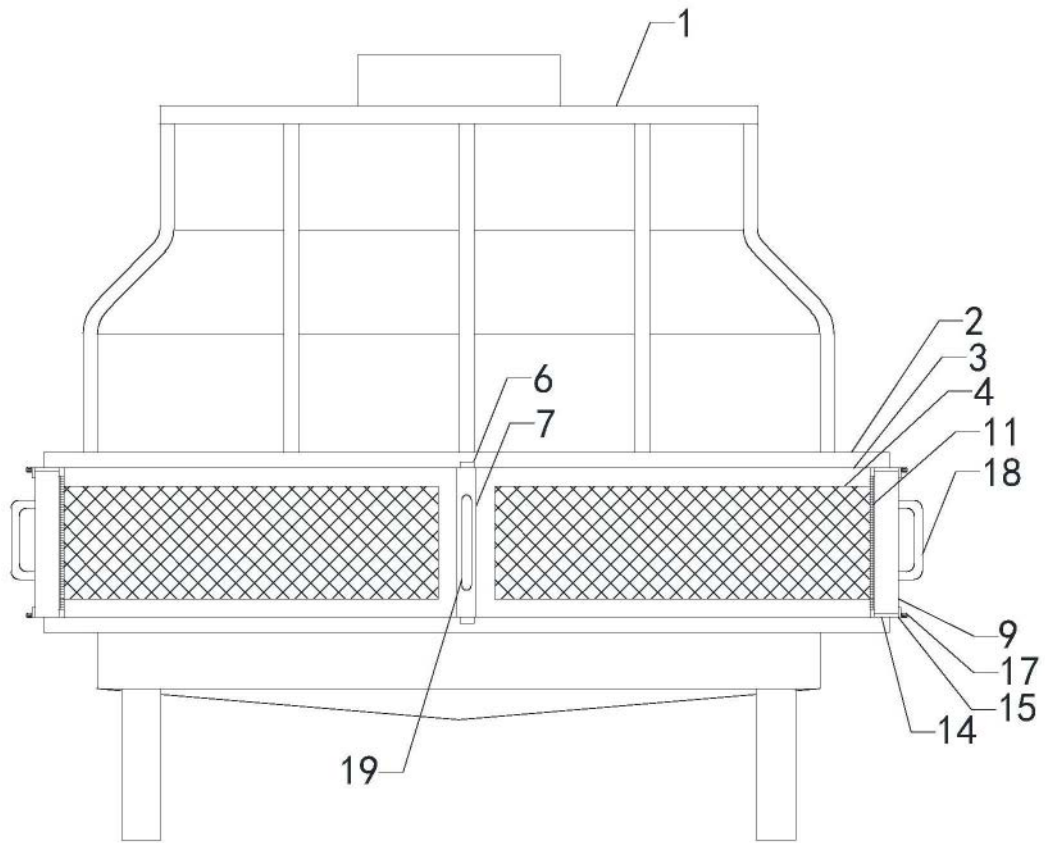


图2

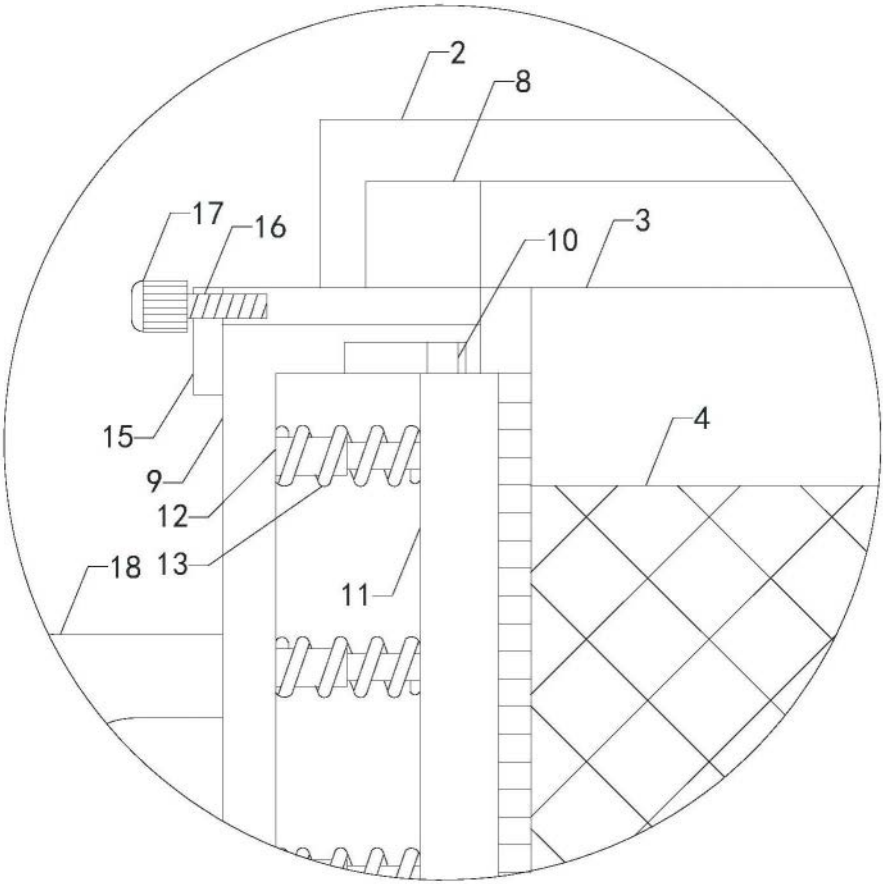


图4