(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220398284 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202322069245.7

(22)申请日 2023.08.03

(73)专利权人 六易楼宇工程有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭街道荆余路239号201室

(72)发明人 秦苗苗

(74)专利代理机构 长沙博今知识产权代理事务所(普通合伙) 43299
专利代理师 丁杭静

(51)Int.Cl.
F28C 1/00(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

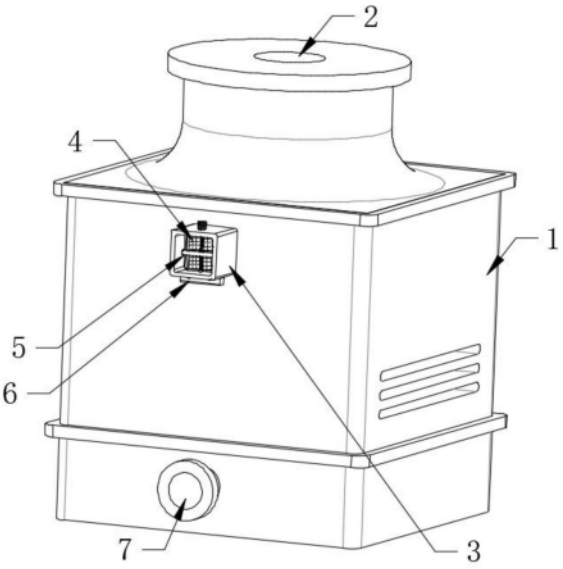
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有水过滤功能的冷却塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有水过滤功能的冷却塔,具体涉及冷却塔技术领域,本实用新型包括桶体,所述桶体的一侧设置有排气孔,所述桶体的一侧设置有进水管,所述进水管的内部设置有滤网,所述桶体的一侧设置有清洁装置,所述桶体的一侧设置有收集装置,所述桶体的一侧设置有出水管,所述清洁装置包括开设在进水管一侧的第一圆形孔,所述进水管靠近第一圆形孔的一侧固定连接有电机,本实用新型通过设置清洁装置,使得电机带动螺杆转动,使得螺杆带动螺孔矩形杆上下移动,使得螺孔矩形杆带动毛刷上下移动对滤网表面沾附的杂质进行清理,减少了杂质沾附在滤网表面造成滤网堵塞的情况,提高了对滤网清洁的便捷性。



CN 220398284 U

1.一种带有水过滤功能的冷却塔,包括桶体(1),其特征在于:所述桶体(1)的一侧设置有排气孔(2),所述桶体(1)的一侧设置有进水管(3),所述进水管(3)的内部设置有滤网(4),所述桶体(1)的一侧设置有清洁装置(5),所述桶体(1)的一侧设置有收集装置(6),所述桶体(1)的一侧设置有出水管(7),所述清洁装置(5)包括开设在进水管(3)一侧的第一圆形孔(51),所述进水管(3)靠近第一圆形孔(51)的一侧固定连接有电机(52),所述电机(52)的输出端固定连接有螺杆(53),所述螺杆(53)设置在第一圆形孔(51)内部,所述螺杆(53)的表面螺纹连接有螺孔矩形杆(54),所述螺孔矩形杆(54)的一侧固定连接有毛刷(55),所述毛刷(55)的表面与滤网(4)的表面贴合。

2.根据权利要求1所述的一种带有水过滤功能的冷却塔,其特征在于:所述螺孔矩形杆(54)的一侧固定连接有矩形块(57),所述矩形块(57)靠近毛刷(55)的一侧固定连接有刮板(58),所述刮板(58)表面与滤网(4)表面贴合。

3.根据权利要求1所述的一种带有水过滤功能的冷却塔,其特征在于:所述螺杆(53)远离电机(52)的一端固定连接有轴承(56),所述轴承(56)的外侧环与进水管(3)的内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有水过滤功能的冷却塔,其特征在于:所述螺孔矩形杆(54)的一侧开设有第二圆形孔(59),所述进水管(3)的内壁固定连接有定位杆(510),所述定位杆(510)的表面与第二圆形孔(59)的内壁滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种带有水过滤功能的冷却塔,其特征在于:所述收集装置(6)包括收集盒(61),所述收集盒(61)的一侧固定连接有圆孔块(62),所述进水管(3)的一侧开设有矩形孔(66),所述进水管(3)靠近矩形孔(66)的一侧开设有螺纹槽(67),所述螺纹槽(67)的内壁螺纹连接有螺栓(63),所述螺栓(63)的表面大小和形状与圆孔块(62)的内壁大小和形状相适配。

6.根据权利要求5所述的一种带有水过滤功能的冷却塔,其特征在于:所述收集盒(61)开口一侧的表面固定连接有橡胶垫(65),所述橡胶垫(65)的表面大于矩形孔(66)的内壁。

7.根据权利要求5所述的一种带有水过滤功能的冷却塔,其特征在于:所述螺栓(63)的一端固定连接有拧块(64),所述拧块(64)的表面开设有多个半圆槽。

一种带有水过滤功能的冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔技术领域,尤其是涉及一种带有水过滤功能的冷却塔。

背景技术

[0002] 在日常的工厂生产加工的过程中常需要用到冷却塔,冷却塔是用水作为循环冷却剂,从一系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置,利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热。

[0003] 发明人在日常工作中发现冷却塔多采用桶体作为容器,然后将水通过进水管灌入桶体内,通过桶体内部的循环结构使水流在桶体内部进行循坏流动,利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,利用蒸汽挥发带走冷却塔内部热量,但是在将水通过进水管灌入桶体内部时水流中可能会携带部分杂质导致部分杂质残留在桶体内部长期堆积造成堵塞的情况。

[0004] 为了解决将水通过进水管灌入桶体内部时水流中可能会携带部分杂质导致部分杂质残留在桶体内部长期堆积造成堵塞的问题,现有技术是采用在进水管入口处安装滤网对水流中携带杂质过滤的方式进行处理,但是滤网长时间对杂质进行拦截过滤时可能会导致杂质堆积在滤网表面造成堵塞的情况出现,进而导致对水流过滤处理不完善的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决将水通过进水管灌入桶体内部时水流中可能会携带部分杂质导致部分杂质残留在桶体内部长期堆积造成堵塞的问题,现有技术是采用在进水管入口处安装滤网对水流中携带杂质过滤的方式进行处理,但是滤网长时间对杂质进行拦截过滤时可能会导致杂质堆积在滤网表面造成堵塞的情况出现,进而导致对水流过滤处理不完善的问题所提出一种带有水过滤功能的冷却塔。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种带有水过滤功能的冷却塔,包括桶体,所述桶体的一侧设置有排气孔,所述桶体的一侧设置有进水管,所述进水管的内部设置有滤网,所述桶体的一侧设置有清洁装置,所述桶体的一侧设置有收集装置,所述桶体的一侧设置有出水管,所述清洁装置包括开设在进水管一侧的第一圆形孔,所述进水管靠近第一圆形孔的一侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺杆,所述螺杆设置在第一圆形孔内部,所述螺杆的表面螺纹连接有螺孔矩形杆,所述螺孔矩形杆的一侧固定连接有毛刷,所述毛刷的表面与滤网的表面贴合。

[0007] 上述部件所达到的效果为:通过设置清洁装置,使得电机带动螺杆转动,使得螺杆带动螺孔矩形杆上下移动,使得螺孔矩形杆带动毛刷上下移动对滤网表面沾附的杂质进行清理,减少了杂质沾附在滤网表面造成滤网堵塞的情况,提高了对滤网清洁的便捷性。

[0008] 优选的,所述螺孔矩形杆的一侧固定连接有矩形块,所述矩形块靠近毛刷的一侧固定连接有刮板,所述刮板表面与滤网表面贴合。

[0009] 上述部件所达到的效果为:通过设置刮板,使得螺孔矩形杆可带动刮板贴合滤网

表面上下移动对沾附性较强的杂质进行刮除,提高对滤网表面的清洁效果。

[0010] 优选的,所述螺杆远离电机的一端固定连接有轴承,所述轴承的外侧环与进水管的内壁固定连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为:通过设置轴承,使得轴承可提高螺杆远离电机一侧的稳定性,减少螺杆远离电机一侧发生晃动的情况,同时可提高螺杆与进水管表面的转动效率。

[0012] 优选的,所述螺孔矩形杆的一侧开设有第二圆形孔,所述进水管的内壁固定连接有定位杆,所述定位杆的表面与第二圆形孔的内壁滑动连接。

[0013] 上述部件所达到的效果为:通过设置定位杆和第二圆形孔,使得定位杆可在第二圆形孔的内部对螺孔矩形杆限位,减少螺孔矩形杆发生晃动的情况,提高螺孔矩形杆的使用稳定性。

[0014] 优选的,所述收集装置包括收集盒,所述收集盒的一侧固定连接有圆孔块,所述进水管的一侧开设有矩形孔,所述进水管靠近矩形孔的一侧开设有螺纹槽,所述螺纹槽的内壁螺纹连接有螺栓,所述螺栓的表面大小和形状与圆孔块的内壁大小和形状相适配。

[0015] 上述部件所达到的效果为:通过设置收集装置,使得清洁装置从滤网上刮除的杂质可通过矩形孔掉入收集盒内部进行收集储存,减少了杂质被清理后堆积在进水管内部的情况,提高了人员对刮除后杂质的清理效率。

[0016] 优选的,所述收集盒开口一侧的表面固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫的表面大于矩形孔的内壁。

[0017] 上述部件所达到的效果为:通过设置橡胶垫,使得收集盒配合进水管可对橡胶垫进行挤压,使得橡胶垫可对收集盒与进水管表面的贴合处进行密封,减少水流渗出的情况。

[0018] 优选的,所述螺栓的一端固定连接有拧块,所述拧块的表面开设有多个半圆槽。

[0019] 上述部件所达到的效果为:通过设置拧块,使得拧块可增加手部与螺栓的接触面积,使得人员可通过手动转动拧块带动螺栓快捷转动,并且在半圆槽的作用下可减少手部转动拧块时发生滑动的情况。

[0020] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0021] 通过设置清洁装置,使得电机带动螺杆转动,使得螺杆带动螺孔矩形杆上下移动,使得螺孔矩形杆带动毛刷上下移动对滤网表面沾附的杂质进行清理,减少了杂质沾附在滤网表面造成滤网堵塞的情况,提高了对滤网清洁的便捷性。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的立体图。

[0023] 图2是本实用新型毛刷的局部结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型第一圆形孔的局部结构示意图。

[0025] 图4是本实用新型收集盒的局部结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、桶体;2、排气孔;3、进水管;4、滤网;5、清洁装置;51、第一圆形孔;52、电机;53、螺杆;54、螺孔矩形杆;55、毛刷;56、轴承;57、矩形块;58、刮板;59、第二圆形孔;510、定位杆;6、收集装置;61、收集盒;62、圆孔块;63、螺栓;64、拧块;65、橡胶垫;66、矩形孔;67、螺纹

槽;7、出水管。

具体实施方式

[0028] 参照图1、图2和图3所示,本实施例公开了一种带有水过滤功能的冷却塔,包括桶体1,桶体1的一侧设置有排气孔2,桶体1的一侧设置有进水管3,进水管3的内部设置有滤网4,桶体1的一侧设置有清洁装置5,桶体1的一侧设置有收集装置6,桶体1的一侧设置有出水管7,清洁装置5包括开设在进水管3一侧的第一圆形孔51,进水管3靠近第一圆形孔51的一侧固定连接有电机52,电机52的输出端固定连接有螺杆53,螺杆53设置在第一圆形孔51内部,螺杆53的表面螺纹连接有螺孔矩形杆54,螺孔矩形杆54的一侧固定连接有毛刷55,毛刷55的表面与滤网4的表面贴合,通过设置清洁装置5,使得电机52带动螺杆53转动,使得螺杆53带动螺孔矩形杆54上下移动,使得螺孔矩形杆54带动毛刷55上下移动对滤网4表面沾附的杂质进行清理,减少了杂质沾附在滤网4表面造成滤网4堵塞的情况,提高了对滤网4清洁的便捷性。

[0029] 参照图2和图3所示,本实施例公开了螺孔矩形杆54的一侧固定连接有矩形块57,矩形块57靠近毛刷55的一侧固定连接有刮板58,刮板58表面与滤网4表面贴合,通过设置刮板58,使得螺孔矩形杆54可带动刮板58贴合滤网4表面上下移动对沾附性较强的杂质进行刮除,提高对滤网4表面的清洁效果,螺杆53远离电机52的一端固定连接有轴承56,轴承56的外侧环与进水管3的内壁固定连接,通过设置轴承56,使得轴承56可提高螺杆53远离电机52一侧的稳定性,减少螺杆53远离电机52一侧发生晃动的情况,同时可提高螺杆53与进水管3表面的转动效率。

[0030] 参照图2和图3所示,本实施例公开了螺孔矩形杆54的一侧开设有第二圆形孔59,进水管3的内壁固定连接有定位杆510,定位杆510的表面与第二圆形孔59的内壁滑动连接,通过设置定位杆510和第二圆形孔59,使得定位杆510可在第二圆形孔59的内部对螺孔矩形杆54限位,减少螺孔矩形杆54发生晃动的情况,提高螺孔矩形杆54的使用稳定性。

[0031] 参照图3和图4所示,本实施例公开了收集装置6包括收集盒61,收集盒61的一侧固定连接有圆孔块62,进水管3的一侧开设有矩形孔66,进水管3靠近矩形孔66的一侧开设有螺纹槽67,螺纹槽67的内壁螺纹连接有螺栓63,螺栓63的表面大小和形状与圆孔块62的内壁大小和形状相适配,通过设置收集装置6,使得清洁装置5从滤网4上刮除的杂质可通过矩形孔66掉入收集盒61内部进行收集储存,减少了杂质被清理后堆积在进水管3内部的情况,提高了人员对刮除后杂质的清理效率。

[0032] 参照图3和图4所示,本实施例公开了收集盒61开口一侧的表面固定连接有橡胶垫65,橡胶垫65的表面大于矩形孔66的内壁,通过设置橡胶垫65,使得收集盒61配合进水管3可对橡胶垫65进行挤压,使得橡胶垫65可对收集盒61与进水管3表面的贴合处进行密封,减少水流渗出的情况,螺栓63的一端固定连接有拧块64,拧块64的表面开设有多个半圆槽,通过设置拧块64,使得拧块64可增加手部与螺栓63的接触面积,使得人员可通过手动转动拧块64带动螺栓63快捷转动,并且在半圆槽的作用下可减少手部转动拧块64时发生滑动的情况。

[0033] 工作原理为:首先水流通过进水管3灌入桶体1内,通过桶体1内部的循环结构使水流在桶体1内部进行循坏流动,利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,利用蒸汽

挥发通过排气孔2带走冷却塔内部热量完成散热,再由出水管7将废水排出。

[0034] 首先打开电机52,在轴承56的作用下,使得电机52带动螺杆53在第一圆形孔51和进水管3内部转动,在定位杆510和第二圆形孔59的限位作用下,使得螺杆53带动螺孔矩形杆54上下移动,使得螺孔矩形杆54带动毛刷55上下移动,使得螺孔矩形杆54带动矩形块57上下移动,使得矩形块57带动刮板58上下移动,使得毛刷55和刮板58贴合滤网4表面上下移动对沾附的杂质进行清理,完成对滤网4表面沾附杂质的快速清洁,此时刮除的杂质通过矩形孔66进入收集盒61内,此时移动转动拧块64,使得拧块64带动螺栓63转动,当螺栓63转动到完全脱离螺纹槽67和圆孔块62内部位置时,使得螺栓63解除对收集盒61的限位,此时移动收集盒61,使得橡胶垫65脱离进水管3表面,同时将收集盒61内储存的杂质倒出,完成滤网4清理后杂质的快速处理。

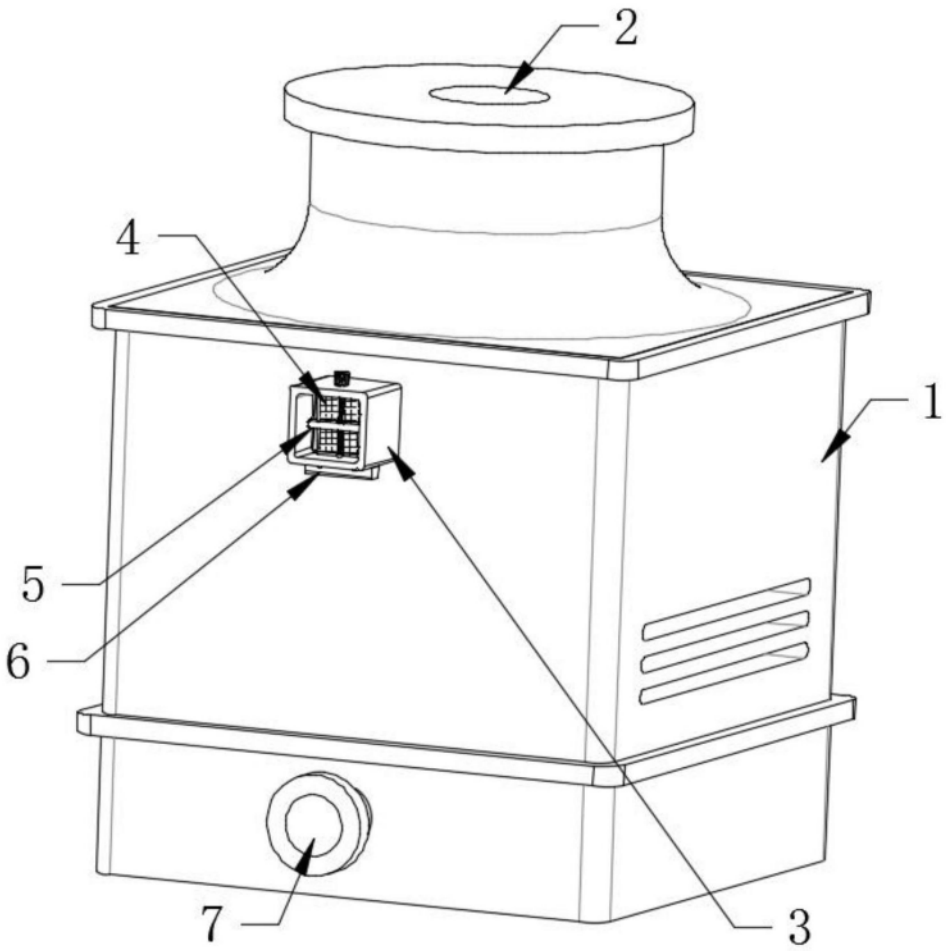


图1

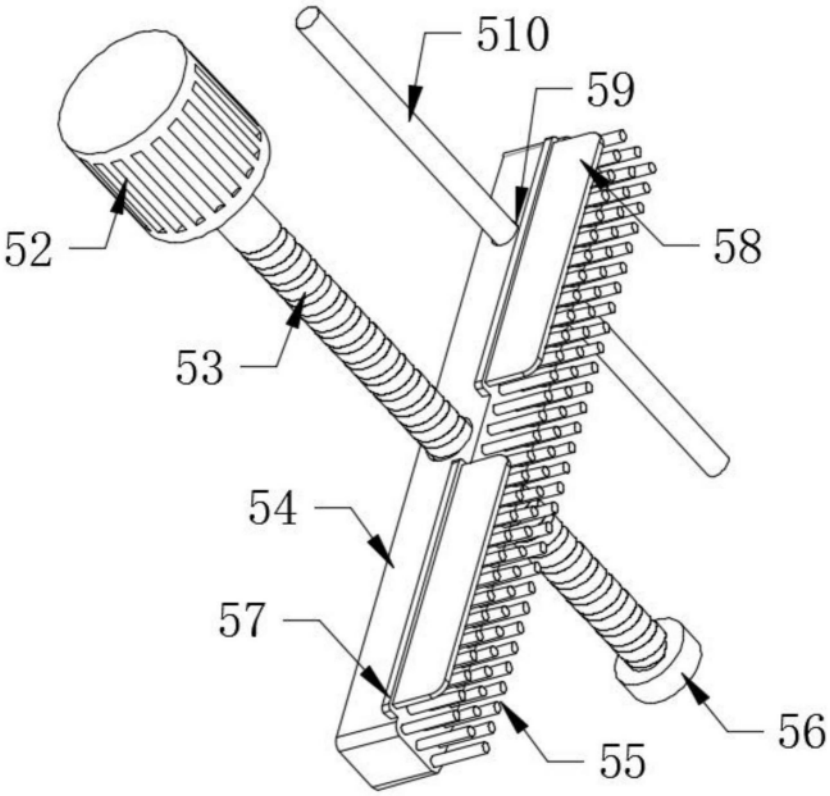


图2

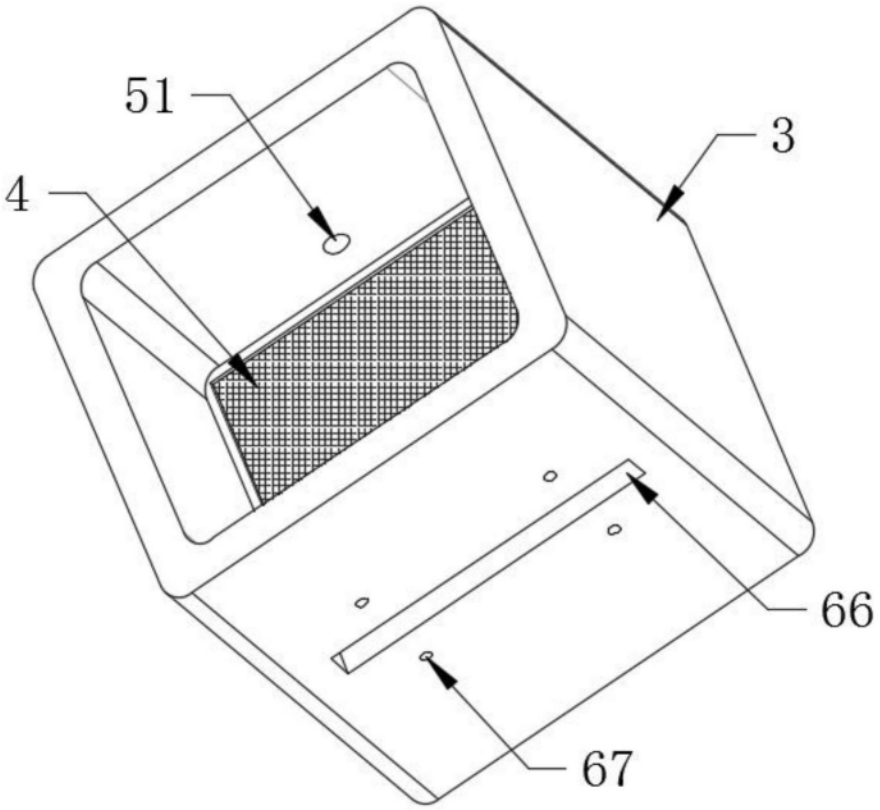


图3

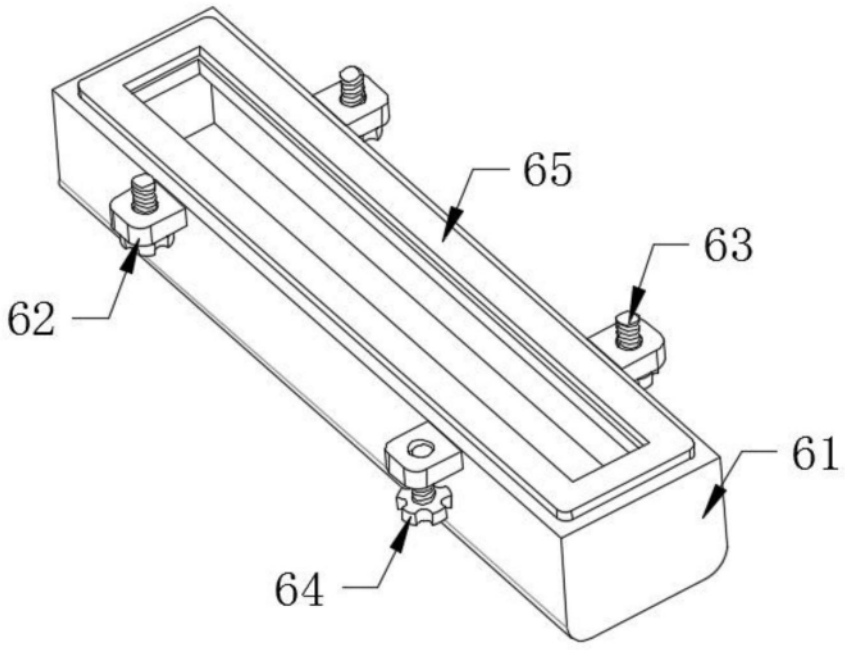


图4