(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220314093 U
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202321902249.2

(22)申请日 2023.07.19

(73)专利权人 昆山东申塑料科技有限公司
地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇港浦东路167号

(72)发明人 卜伟 石磊 刘国凯

(74)专利代理机构 苏州和氏璧知识产权代理事务所(普通合伙) 32390
专利代理师 邢振存

(51)Int.Cl.
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)

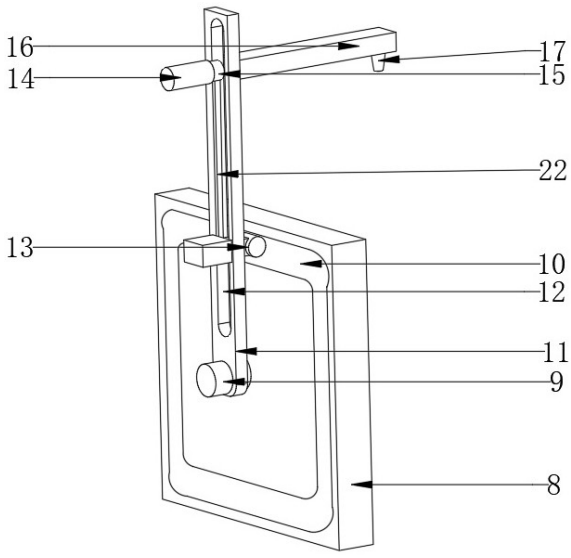
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种注塑模具的降温装置

(57)摘要

本实用新型涉及模具降温领域,且公开了一种注塑模具的降温装置,包括上模具、下模具、安装孔、螺钉,安装板,固定在下模具远离上模具的一侧;电机,固定在安装板一侧的中心位置;旋转机构,通过电机固定在安装板表面;液压滑环,设置在旋转机构一侧;进水管,连接于液压滑环的一端;支撑套筒,与液压滑环的另一端相连接,且位于下模具外侧;喷头,设置支撑套筒表面,且靠近下模具的一侧。本实用新型通过在模具内部设置了冷却水循环之外,还在下模具的一侧设置旋转机构,使进水管通过喷头环绕模具直接对模具表面进行喷涂,避免冷却水温过热带来的脱模效率变慢的风险,提高降温效率,减少等待时间,达到较快脱模的效果。



CN 220314093 U

1.一种注塑模具的降温装置,包括上模具(1)、下模具(2)、安装孔(3)、螺钉(4),其中安装孔(3)位于上模具(1)和下模具(2)的一侧,螺钉(4)装设在安装孔(3)内部,用来使上模具(1)和下模具(2)固定在注塑机上,

其特征在于:

安装板(8),固定在下模具(2)远离上模具(1)的一侧;

电机(9),固定在安装板(8)一侧的中心位置;

旋转机构,通过电机(9)固定在安装板(8)表面;

液压滑环(15),设置在旋转机构一侧;

进水管(14),连接于液压滑环(15)的一端;

支撑套筒(16),与液压滑环(15)的另一端相连接,且位于下模具(2)外侧;

喷头(17),设置支撑套筒(16)表面,且靠近下模具(2)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种注塑模具的降温装置,其特征在于:旋转机构包括滑轨(10)、支撑板(11)、滑槽(12)、滑块(13)、支撑杆(22),所述滑轨(10)开设在安装板(8)的一侧的表面,成环形环绕,所述支撑板(11)固设在电机(9)的转轴的中间位置,所述滑槽(12)开设在支撑板(11)的表面,且贯穿支撑板(11),所述滑块(13)固定在滑槽(12)内部,底部的球形滑块与滑轨(10)相贴合,顶部固定方形固定块,所述支撑杆(22)位于滑槽(12)内部,一端固定在滑块(13)表面,另一端固定在喷头(17)的一侧。

3.根据权利要求1所述的一种注塑模具的降温装置,其特征在于:上模具(1)和下模具(2)的内部设置可循环的水冷管(5),水冷管(5)的两端分别设置进水口(6)和出水口(7),进水口(6)与出水口(7)贯穿上模具(1)和下模具(2)的一侧表面。

4.根据权利要求1所述的一种注塑模具的降温装置,其特征在于:下模具(2)的底部开设T型安装槽(19)。

5.根据权利要求1所述的一种注塑模具的降温装置,其特征在于:下模具(2)的底部设置回收水槽(18),回收水槽(18)的顶部一侧固设T型安装块(20),T型安装块(20)通过T型安装槽(19)内部卡接与下模具(2)。

6.根据权利要求5所述的一种注塑模具的降温装置,其特征在于:回收水槽(18)内壁底部开设漏水槽,漏水槽的内部连接回流水管(21)。

一种注塑模具的降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具降温技术领域,具体为一种注塑模具的降温装置。

背景技术

[0002] 注塑式一种工业产品生产造型的方法,产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑,注塑还可分注塑成型模压法和压铸法,注射成型机是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注射成型是通过注塑机和模具来实现的,模具在注塑后一般需要进行冷却成型。

[0003] 现阶段为满足注塑模具的快速降温,通常在模具内设置降温水管,通过循环冷水来实现,但冷水在完成换热后变为高温热水,其不再适用于冷却,使冷却成型阶段花费较长时间等待,或者对模具直接喷水降温,如一种注塑模具的循环水冷结构,虽然能够对模具喷水降温,但喷出的冷却水接触模具的面较少,只能对上半部分模具喷洒冷却水,不能使模具起到全面快速降温,容易造成产品质量参差不齐,且喷涂范围不够精确,容易使多余的水对注塑机内部的零件造成损害。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种注塑模具的降温装置,能够有效地解决现有技术的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 本实用新型公开了一种注塑模具的降温装置,包括上模具、下模具、安装孔、螺钉,其中安装孔位于上模具和下模具的一侧,螺钉装设在安装孔内部,用来使上模具和下模具固定在注塑机上,安装板,固定在下模具远离上模具的一侧;电机,固定在安装板一侧的中心位置;旋转机构,通过电机固定在安装板表面;液压滑环,设置在旋转机构一侧;进水管,连接于液压滑环的一端;支撑套筒,与液压滑环的另一端相连接,且位于下模具外侧;喷头,设置支撑套筒表面,且靠近下模具的一侧。

[0007] 更进一步地,旋转机构包括滑轨、支撑板、滑槽、滑块、支撑杆,所述滑轨开设在安装板的一侧的表面,成环形环绕,所述支撑板固设在电机的转轴的中间位置,所述滑槽开设在支撑板的表面,且贯穿支撑板,所述滑块固定在滑槽内部,底部的球形滑块与滑轨相贴合,顶部固定方形固定块,所述支撑杆位于滑槽内部,一端固定在滑块表面,另一端固定在喷头的一侧。

[0008] 更进一步地,上模具和下模具的内部设置可循环的水冷管,水冷管的两端分别设置进水口和出水口,进水口与出水口贯穿上模具和下模具的一侧表面。

[0009] 更进一步地,下模具的底部开设T型安装槽。

[0010] 更进一步地,下模具的底部设置回收水槽,回收水槽的顶部一侧固设T型安装块,T型安装块通过T型安装槽内部卡接与下模具。

[0011] 更进一步地,回收水槽内壁底部开设漏水槽,漏水槽的的内部连接回流水管。

[0012] 采用本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型通过在模具内部设置了冷却水循环之外,还在下模具的一侧设置旋转机构,使进水管通过喷头环绕模具直接对模具表面进行精确又全面的喷涂,达到模具温度平衡的效果,避免模具温度不一样造成产品质量下降的问题,提高降温效率,减少等待时间,在进水管连接的地方设置的液压滑环避免的水管缠绕的麻烦,使旋转机构可以一直同方向旋转。

[0014] 本实用新型通过在下模具底部设置回收水槽,在回收水槽的底部连接回流水管,可以收集未被蒸发的水,进行二次利用,同时也避免过多的水回直接对注塑机造成损害。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型的旋转机构的立体结构图;

[0018] 图3为本实用新型中旋转机构的正视立体图;

[0019] 图4为本实用新型中模具的剖面图;

[0020] 图5为图1中A的放大图;

[0021] 图中的标号分别代表:1、上模具;2、下模具;3、安装孔;4、螺钉;5、水冷管;6、进水口;7、出水口;8、安装板;9、电机;10、滑轨;11、支撑板;12、滑槽;13、滑块;14、进水管;15、液压滑环;16、支撑套筒;17、喷头;18、回收水槽;19、T型安装槽;20、T型安装块;21、回流水管;22、支撑杆。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

实施例

[0024] 本实施例的一种注塑模具的降温装置,如图1-5所示,包括上模具1、下模具2、安装孔3、螺钉4,其中安装孔3位于上模具1和下模具2的一侧,螺钉4装设在安装孔3内部,用来使上模具1和下模具2固定在注塑机上,在使用注塑机时,将安装孔3对准安装位置,通过螺钉4旋转穿插进安装孔3内,使上模具1与下模具2固定到注塑机上,本新型模具的设置适用市面多种注塑机,无需过多改进现有注塑机技术便可安装。

[0025] 安装板8,固定在下模具2远离上模具1的一侧;电机9,固定在安装板8一侧的中心

位置,旋转机构,通过电机9固定在安装板8表面,可随着电机9的转轴环绕,对上模具1与下模具2贴合处的外侧做旋转运动;液压滑环15,设置在旋转机构一侧;进水管14,连接于液压滑环15的一端,支撑套筒16,与液压滑环15的另一端相连接,且位于下模具2外侧,支撑套筒16内部设置接水管,接水管通过液压滑环15与进水管14连接,使冷却水正常流通;喷头17设置支撑套筒16表面,且靠近下模具2的一侧,支撑套筒16延伸到上模具1和下模具2贴合处,喷头17位于上模具1和下模具2贴合处的正上方,喷嘴朝向下模具2表面。从进水管14的另一端接入冷却水,通过液压滑环15将冷却水送入支撑套筒16内部的接水管内,冷却水再通过喷头17对模具表面进行喷水降温,使模具除了内部的水冷循环,在模具外侧进行二次降温,提升降温效率。

[0026] 旋转机构包括滑轨10、支撑板11、滑槽12、滑块13、支撑杆22,滑轨10开设在安装板8远离下模具2的一侧表面,内部为弧形凹槽,方便滑动,支撑板11固设在电机9的转轴的中间位置,支撑板11一端向下模具2顶部做延伸,且支撑板11长度超过滑槽12的半径,避免对下模具2做旋转运动时发生剐蹭,滑槽12开设在支撑板11的表面,且贯穿支撑板11,滑块13固定在滑槽12内部,底部的球形滑块与滑轨10相贴合,顶部固定方形固定块,在滑动过程中,球形滑块在滑轨10的内部进行移动,滑轨10也对支撑板11的旋转起到限位作用,支撑杆22位于滑槽12内部,一端固定在滑块13表面,另一端固定在喷头17的一侧,电机9启动后带动支撑板11,支撑板11内部设置的滑块13沿着滑轨10的轨道进行对支撑板11的固定限位,同时设置在滑块13顶部的支撑杆22支撑起支撑套筒16,使支撑套筒16沿下模具2的外侧进行旋转,在滑块13运动到滑轨10的拐角处,滑块13在滑槽12的内部达到最远距离,与滑块13相连的支撑杆22推动支撑套筒16,支撑套筒16贴合下模具2的外侧进行环绕,使支撑套筒16底部的喷头17近距离对下模具2进行喷涂,支撑套筒16转动时,一端的液压滑环15可以在支撑套筒16内部固定,进水管14固定在液压滑环15的另一侧,液压滑环15为一种多通路旋转接头,可以使一端固定,另一端做旋转运动,将可以转动的一侧安装到16内部,不可转动的一侧与14连接,避免进水管14随着支撑套筒16的旋转造成的缠绕。

[0027] 上模具1和下模具2的内部设置可循环的水冷管5,水冷管5的两端分别设置进水口6和出水口7,进水口6与出水口7贯穿上模具1和下模具2的一侧表面,在旋转机构对模具外部进行喷水降温的同时,从进水口6往水冷管5内部灌入冷却水,在冷却水吸收模具的热度后,从出水口7排出,实现模具内部冷却的效果,配合旋转机构的外部喷水降温,达到模具的快速降温,减少脱模等待时间,提升生产效率,同时水冷管5的水冷循环可以配合市面上的水冷机使用,降温效果更好,或者直接设置水箱,配合水泵做水冷循环,可以减少资源浪费。

[0028] 下模具2的底部开设T型安装槽19。下模具2的底部设置回收水槽18,回收水槽18的顶部一侧固设T型安装块20,T型安装块20通过T型安装槽19内部卡接与下模具2,回收水槽18内壁底部开设漏水槽,漏水槽的的内部连接回流水管21。将T型安装块20插入T型安装槽19内部,使回收水槽18贴合下模具2底部,用于接收喷头17喷出的未被蒸发的冷却水,再通过回收水槽18底部设置的回流水管21,将冷却水进行回收处理,二次利用,节约用水的同时,也可以避免喷头17喷出的水造成注塑机内部零件损坏。

[0029] 综上所述,在模具生产时,将上模具1与下模具2通过安装孔3装设在注塑机上,安装孔3内部装设螺钉4来起到固定的作用,工件生产时,通过设置在上模具1一侧的注塑孔对上模具1与下模具2中间的空隙进行注塑,注塑完成后,模具内部设置的水冷管5通过冷却水

开始进行吸热,冷却水经过进水口6进入水冷管5的内部,再通过出水口7排出,达到循环水冷吸热的效果。在模具内部进行水冷循环的同时,下模具2一侧装设安装板8,安装板8一侧安装的电机9开始工作,电机9带动固定在转轴上的支撑板11围绕下模具2侧壁进行旋转,支撑板11内部开设有滑槽12,滑槽12内部设置滑块13,滑块13底部的球形滑块在滑轨10内进行限位移动,在电机9带着支撑板11旋转到下模具2拐角处时,滑块13也转到滑轨10的转角位置,此时滑块13距离电机9最远,在滑槽12内部也达到最长距离,支撑杆22设置在滑块13顶部且在滑槽12内部,滑块13在滑槽12内部运动时会推动支撑杆22,将设置在支撑杆22另一端的支撑套筒16推向远离下模具2外表面的方向,避免支撑套筒16撞到下模具2的拐角,又能使支撑套筒16直线运动时贴合下模具2表面,液压滑环15固定在支撑套筒16的一侧,液压滑环15为一种多通路且互不干扰的旋转接头,可从现有市场获取,在电机9旋转时,使液压滑环15另一侧的进水管14保持平面移动而不旋转,避免进水管14发生缠绕, 进水管14的另一端获取冷却水,冷却水通过进水管14内部,再经过液压滑环15到达支撑套筒16内部的接水管内,支撑套筒16靠近下模具2一端设置有喷头17,支撑套筒16内部的水通过喷头17喷向模具,与模具内部进行同步冷却,减少降温时间,提升脱模效率,在下模具2的底部设置有回收水槽18,可以用来回收喷头17喷到模具表面未被蒸发的水,回收水槽18的底部安装回流水管21,将水进行回收处理,回收水槽18顶部一侧设置的T型安装块20可以卡接到下模具2底部的T型安装槽19内,方便回收水槽18的拆卸清洗。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

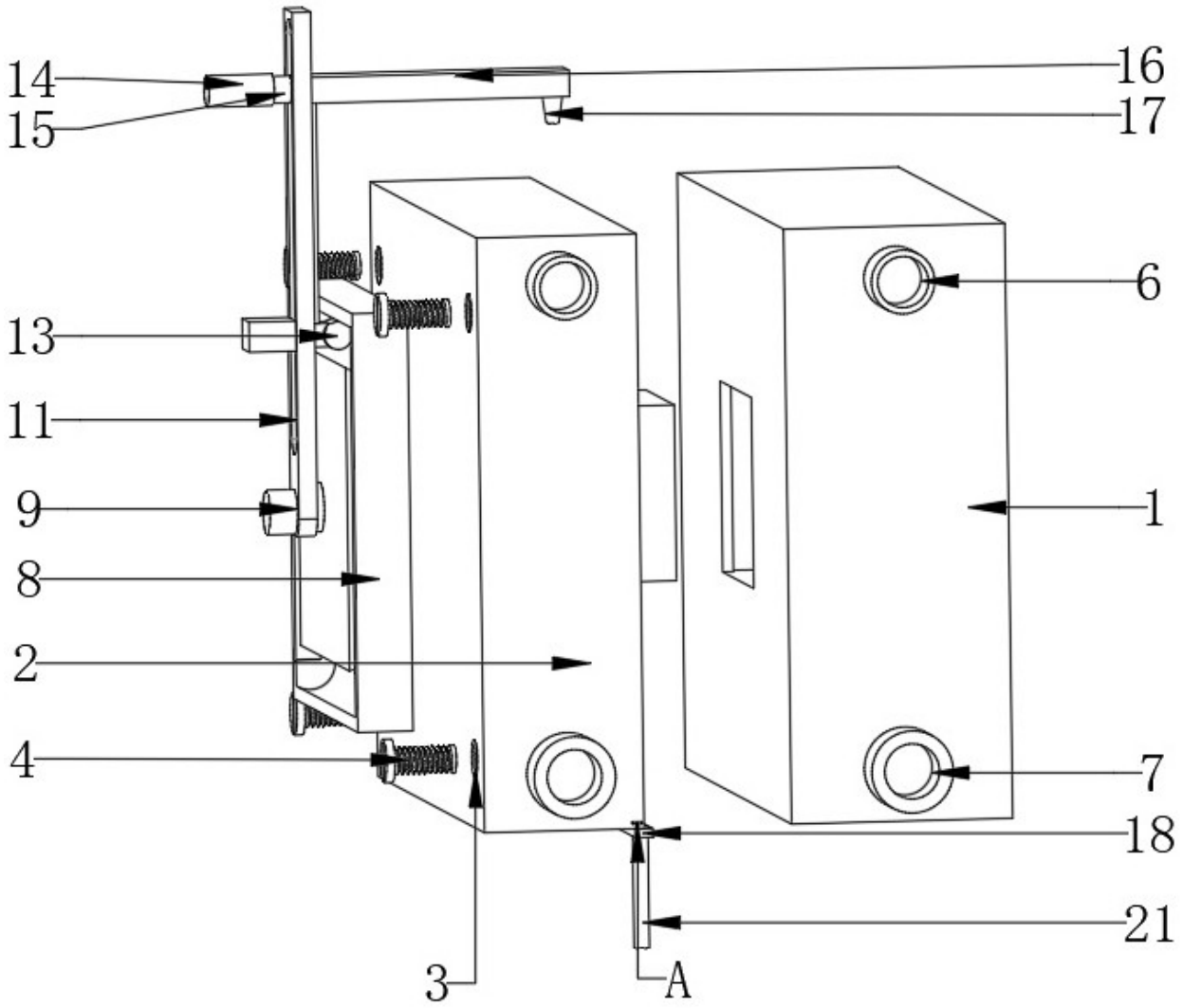


图 1

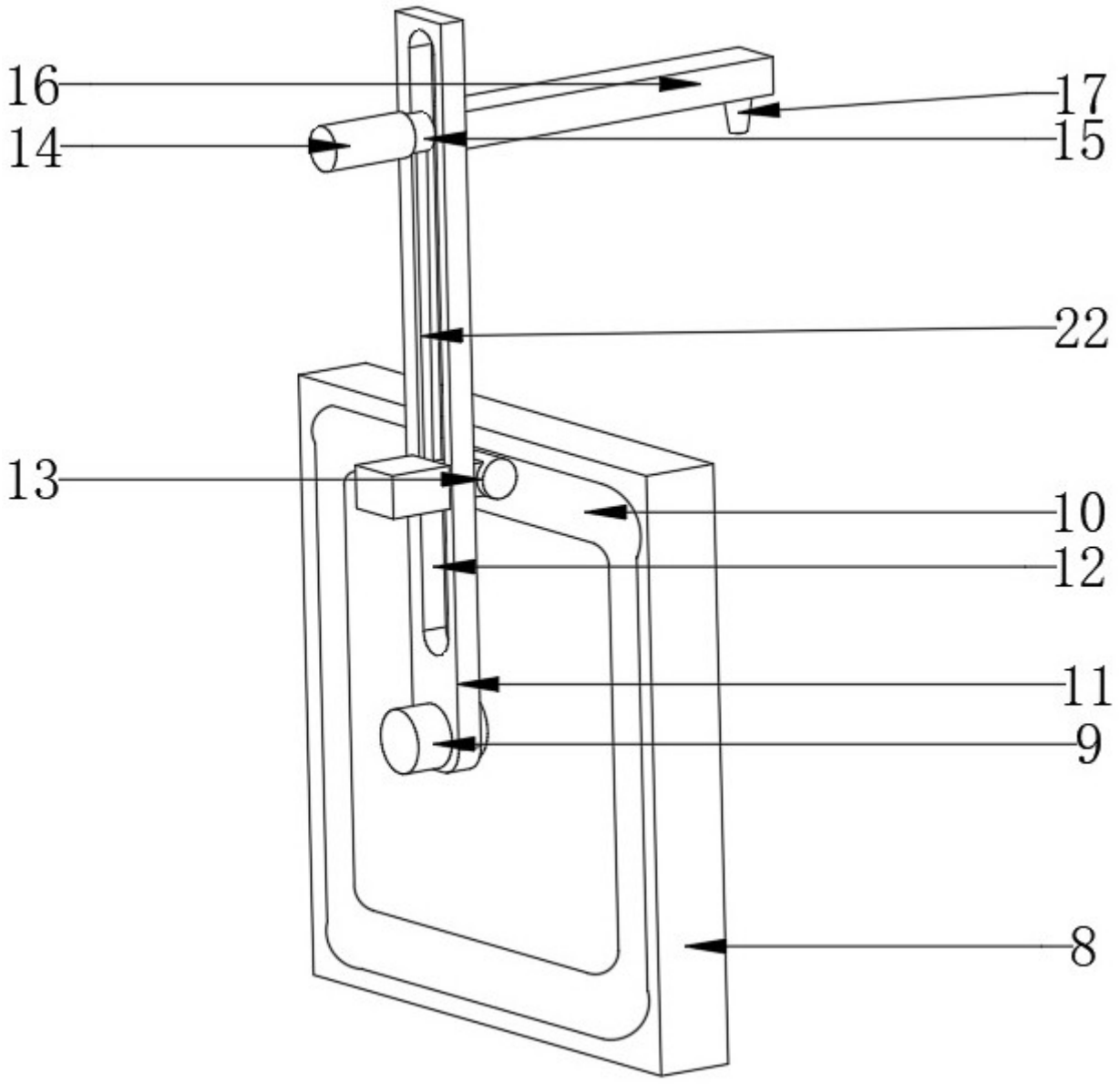


图 2

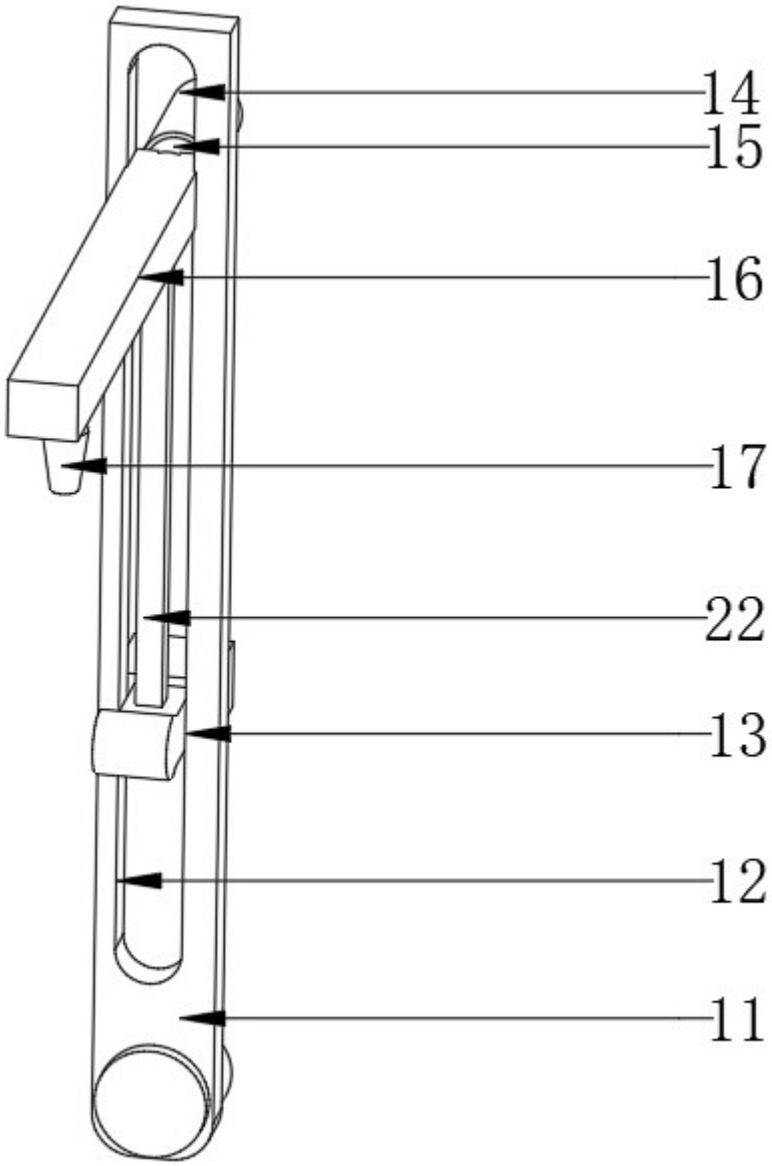


图 3

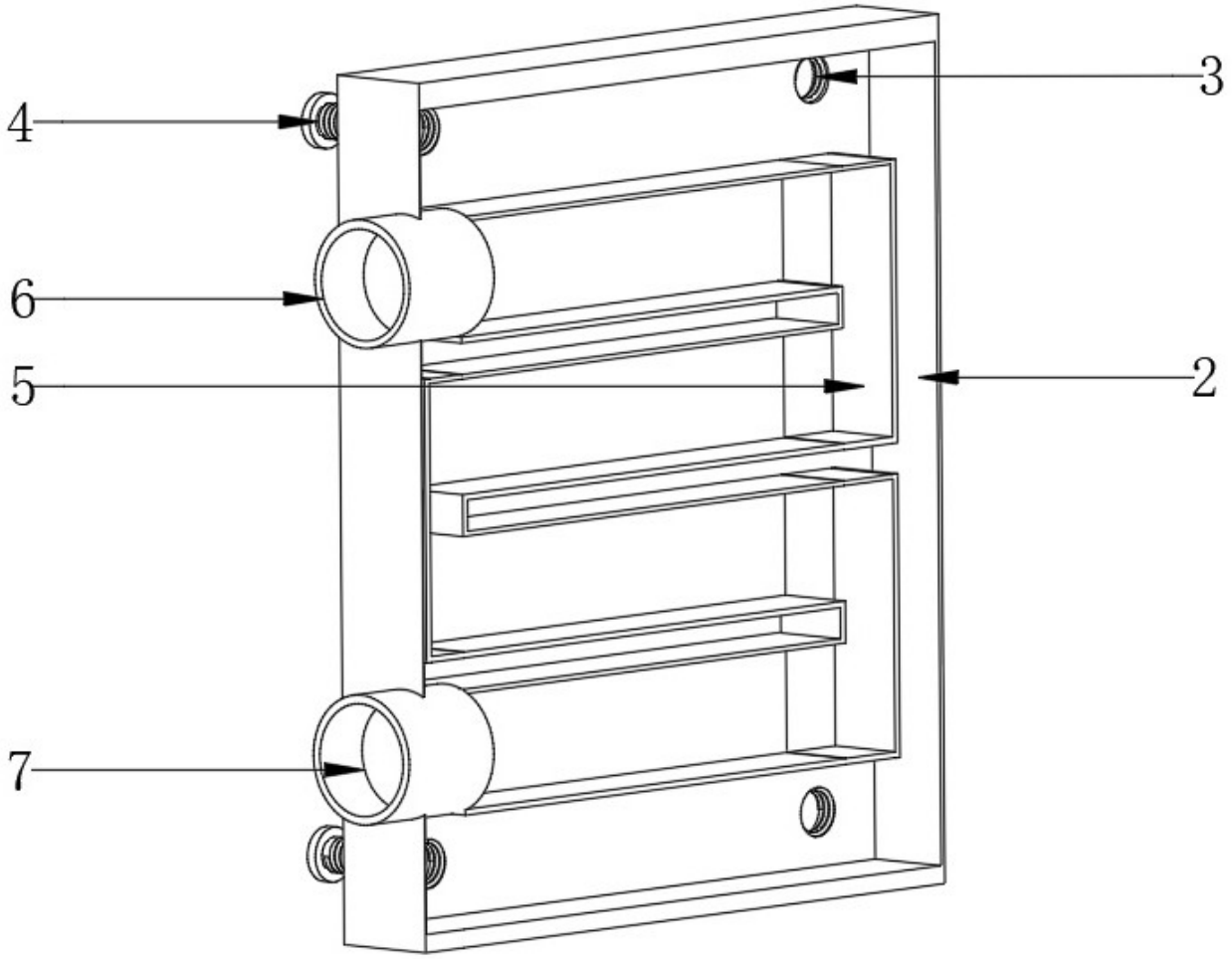


图 4

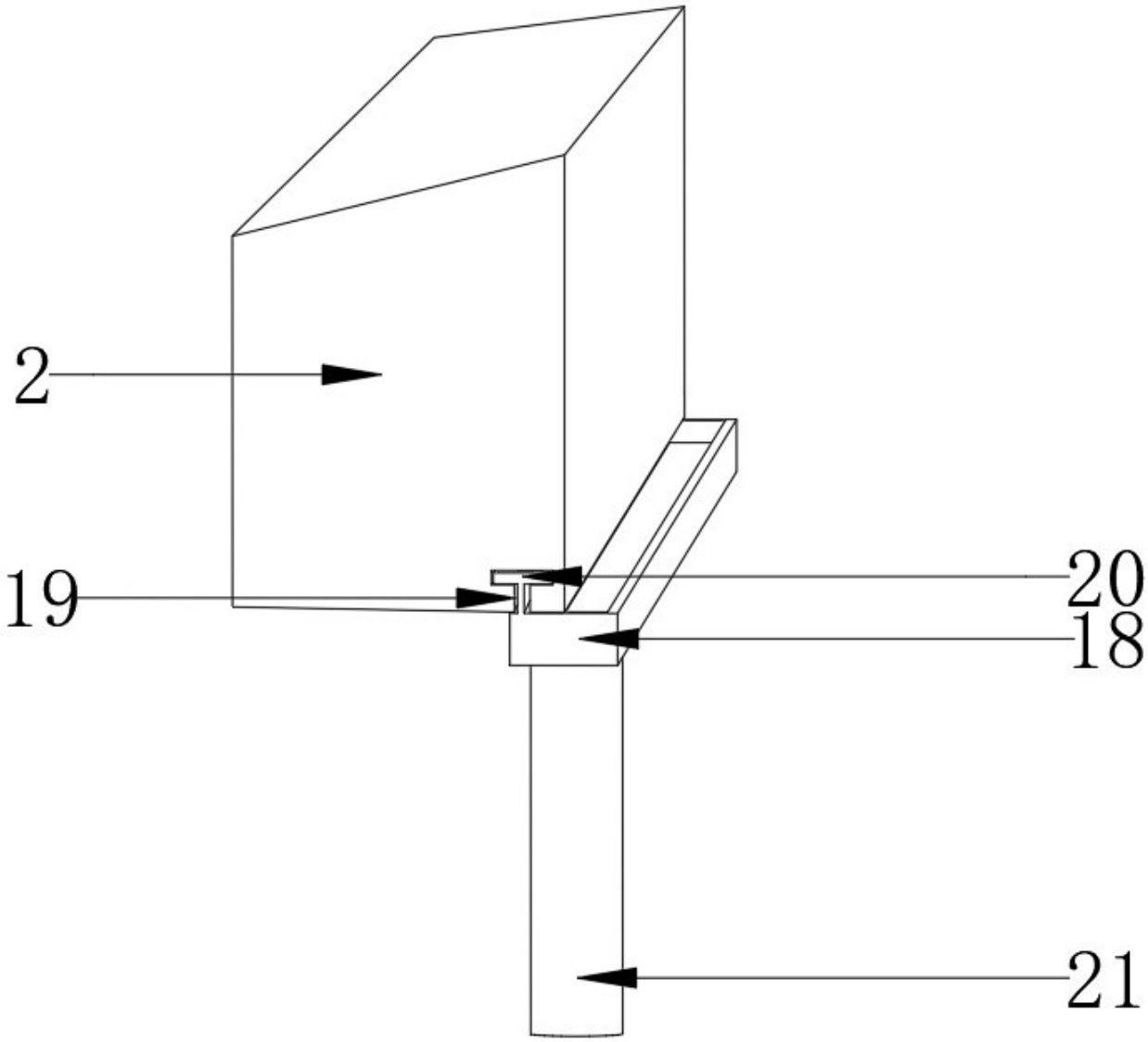


图 5