



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223013820 U

(45) 授权公告日 2025.06.24

(21) 申请号 202422256414.2

(22) 申请日 2024.09.14

(73) 专利权人 广州市浩顺模具科技有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区东涌镇
市鱼路126号之二(厂房)

(72) 发明人 郭志敏 吴育苗 陈志升 马嘉明
何德标 郭启彬 李尚原 朱志强

(74) 专利代理机构 广州科跃云专利商标代理事
务所(普通合伙) 44919
专利代理师 郑璐

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

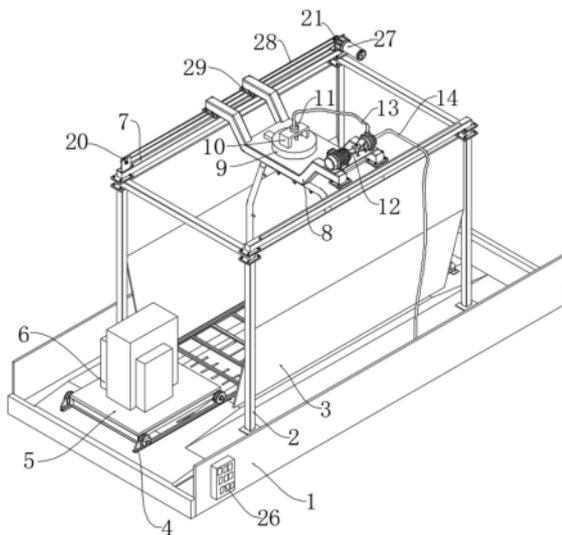
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种塑料注塑模具用冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料注塑模具用冷却装置,包括底座和龙门框架,所述底座的内部安装有龙门框架,所述龙门框架一侧底座顶端安装有小车轨道,且小车轨道延伸至龙门框架的内部,所述小车轨道的顶端滑动安装有电动小车,所述电动小车的顶端安装有夹持架,所述小车轨道下方的底座内部设置有过滤网架。本实用新型不仅实现了便捷的多位置移动喷洒式侧向物理冷却处理,圆周转动式喷洒物理冷却处理,方便了冷却装置对喷洒冷却后的水进行过滤除杂,方便了冷却装置围绕塑料注塑模具快速的均匀喷洒物理冷却处理,而且提高了水资源重复使用的利用率,提高了塑料注塑模具冷却的效率。



1. 一种塑料注塑模具用冷却装置,包括底座(1)和龙门框架(2),其特征在于:所述底座(1)的内部安装有龙门框架(2),所述龙门框架(2)一侧底座(1)顶端安装有小车轨道(4),且小车轨道(4)延伸至龙门框架(2)的内部,所述小车轨道(4)的顶端滑动安装有电动小车(5),所述电动小车(5)的顶端安装有夹持架(6),所述小车轨道(4)下方的底座(1)内部设置有过滤网架(16),所述过滤网架(16)一侧的底座(1)内部设置有开口水箱(15),且开口水箱(15)皆与过滤网架(16)相连接,所述龙门框架(2)的内壁上对称安装有侧罩(3),所述龙门框架(2)的顶端设置有行走架(8),所述行走架(8)的顶端中心位置处安装有旋转箱(9),所述旋转箱(9)的顶端安装有拱架(10),所述拱架(10)的顶端安装有转接套(11),且转接套(11)贯穿至拱架(10)的内部,并且转接套(11)与拱架(10)固定连接,所述旋转箱(9)一侧的行走架(8)顶端安装有水泵(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述水泵(12)靠近侧罩(3)的一端安装有进水管(14),且进水管(14)延伸至开口水箱(15)的内部,并且进水管(14)与开口水箱(15)滑动连接,所述进水管(14)一侧的水泵(12)顶端安装有出水管(13),且出水管(13)延伸至转接套(11)的内部,并且出水管(13)与转接套(11)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述旋转箱(9)下方的行走架(8)内部安装有定位套(17),所述定位套(17)的内部活动安装有中空轴(25),且中空轴(25)经过旋转箱(9)延伸至转接套(11)的底端,并且中空轴(25)与转接套(11)活动连接,所述中空轴(25)延伸至行走架(8)的外部,所述中空轴(25)的底端安装有U型架(18),所述U型架(18)的内壁上设置有等间距的多组喷嘴(19),且喷嘴(19)皆延伸至U型架(18)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述行走架(8)下方的龙门框架(2)顶端对称安装有限位轨道(7),所述限位轨道(7)的顶端皆滑动安装有两组滑轮(29),且滑轮(29)皆与行走架(8)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述限位轨道(7)一侧的龙门框架(2)顶端安装有伺服电机(27),所述伺服电机(27)的输出端安装有传动轮(21),所述限位轨道(7)另一侧的龙门框架(2)顶端活动安装有支撑轮(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述传动轮(21)的外壁上安装有皮带(28),且皮带(28)经过滑轮(29)延伸至支撑轮(20)的表面,并且皮带(28)与滑轮(29)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述行走架(8)上方的旋转箱(9)内部安装有步进电机(22),所述步进电机(22)的输出端安装有蜗杆(23),所述蜗杆(23)一侧的中空轴(25)表面套装有蜗轮(24),且蜗轮(24)与蜗杆(23)相啮合,并且蜗轮(24)与中空轴(25)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料注塑模具用冷却装置,其特征在于:所述龙门框架(2)一侧的底座(1)外壁上安装有远程控制器(26),且远程控制器(26)的输出端与电动小车(5)、水泵(12)、步进电机(22)、伺服电机(27)的输入端电性连接。

一种塑料注塑模具用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置技术领域,具体为一种塑料注塑模具用冷却装置。

背景技术

[0002] 塑胶模具是一种用于压塑、挤塑、注射、吹塑和低发泡成型的组合式模具的简称,模具凸、凹模及辅助成型系统的协调变化,可以加工出不同形状、不同尺寸的一系列塑件,注塑模具是一种工业用的设备,广泛应用于制造各种塑料产品,注塑模具的主要功能是实现塑料制品的量产,样式和质量稳定,从而满足市场的需求,注塑模具在现代工业生产中的作用越来越重要,注塑模具是制造塑料制品的关键设备之一,可以生产各种形状和尺寸各异的塑料制品,注塑模具提供了制造塑料制品的高效、低成本和条理性,通过注塑模具,制造商可以在短时间内批量生产塑料制品,满足市场对产品的需求。

[0003] 如授权公告号为CN221048975U所公开的一种塑料注塑模具用冷却装置,包括冷却箱,冷却箱上设置有进水管和排水管,冷却箱的前侧壁面固定安装有制冷器,冷却箱的上侧壁面开设有放置槽,放置槽呈上大下小的梯形,放置槽的内部设置有放置板,放置板和放置槽腔内的底部相适配,放置槽的左右壁面均密封连接有输水管,两个输水管上均设置有抽水泵,两个输水管均呈T形;

[0004] 其虽然实现了当需要调节输水管的水流量时,可以旋转第一丝杠,在第二皮带的配合下,两个第一丝杠同步同向转动,根据第一丝杠转动方向的不同,两个活动卡板在活动卡槽的配合下,会带着挡水塞朝前或者朝后运动,从而使两个输水管的流量,同时增加或者减少;

[0005] 但是并未解决现有的冷却装置在使用时不利于便捷的多位置移动喷洒式侧向物理冷却处理,圆周转动式喷洒物理冷却处理,不利于冷却装置对喷洒冷却后的水进行过滤除杂,不利于冷却装置围绕塑料注塑模具快速的均匀喷洒物理冷却处理,大大的影响了水资源重复使用的利用率,极大的影响了塑料注塑模具冷却的效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种塑料注塑模具用冷却装置,以解决上述背景技术中提出冷却装置不便于便捷的多位置移动喷洒式侧向物理冷却处理,圆周转动式喷洒物理冷却处理,不利于冷却装置对喷洒冷却后的水进行过滤除杂,不利于冷却装置围绕塑料注塑模具快速的均匀喷洒物理冷却处理,大大的影响了水资源重复使用的利用率,极大的影响了塑料注塑模具冷却的效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种塑料注塑模具用冷却装置,包括底座和龙门框架,所述底座的内部安装有龙门框架,所述龙门框架一侧底座顶端安装有小车轨道,且小车轨道延伸至龙门框架的内部,所述小车轨道的顶端滑动安装有电动小车,所述电动小车的顶端安装有夹持架,所述小车轨道下方的底座内部设置有过滤网架,所述过滤网架一侧的底座内部设置有开口水箱,且开口水箱皆与过滤网架相连接,所述龙门

框架的内壁上对称安装有侧罩,所述龙门框架的顶端设置有行走架,所述行走架的顶端中心位置处安装有旋转箱,所述旋转箱的顶端安装有拱架,所述拱架的顶端安装有转接套,且转接套贯穿至拱架的内部,并且转接套与拱架固定连接,所述旋转箱一侧的行走架顶端安装有水泵。

[0008] 优选的,所述水泵靠近侧罩的一端安装有进水管,且进水管延伸至开口水箱的内部,并且进水管与开口水箱滑动连接,所述进水管一侧的水泵顶端安装有出水管,且出水管延伸至转接套的内部,并且出水管与转接套相连接。

[0009] 优选的,所述旋转箱下方的行走架内部安装有定位套,所述定位套的内部活动安装有中空轴,且中空轴经过旋转箱延伸至转接套的底端,并且中空轴与转接套活动连接,所述中空轴延伸至行走架的外部,所述中空轴的底端安装有U型架,所述U型架的内壁上设置有等间距的多组喷嘴,且喷嘴皆延伸至U型架的内部。

[0010] 优选的,所述行走架下方的龙门框架顶端对称安装有限位轨道,所述限位轨道的顶端皆滑动安装有两组滑轮,且滑轮皆与行走架固定连接。

[0011] 优选的,所述限位轨道一侧的龙门框架顶端安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有传动轮,所述限位轨道另一侧的龙门框架顶端活动安装有支撑轮。

[0012] 优选的,所述传动轮的外壁上安装有皮带,且皮带经过滑轮延伸至支撑轮的表面,并且皮带与滑轮固定连接。

[0013] 优选的,所述行走架上方的旋转箱内部安装有步进电机,所述步进电机的输出端安装有蜗杆,所述蜗杆一侧的中空轴表面套装有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相啮合,并且蜗轮与中空轴固定连接。

[0014] 优选的,所述龙门框架一侧的底座外壁上安装有远程控制器,且远程控制器的输出端与电动小车、水泵、步进电机、伺服电机的输入端电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该冷却装置不仅实现了便捷的多位置移动喷洒式侧向物理冷却处理,圆周转动式喷洒物理冷却处理,方便了冷却装置对喷洒冷却后的水进行过滤除杂,方便了冷却装置围绕塑料注塑模具快速的均匀喷洒物理冷却处理,而且提高了水资源重复使用的利用率,提高了塑料注塑模具冷却的效率;

[0016] (1) 通过电动小车带动夹持架移动,夹持架带动塑料注塑模具移动至龙门框架的内部,开口水箱内部的水经过进水管输送至水泵的内部,同时水泵内部的水经过出水管输送至转接套的内部,转接套内部的水经过中空轴输送至U型架的内部,U型架内部的水经过多组喷嘴喷洒至塑料注塑模具的表面,来对其进行物理冷却降温处理,伺服电机驱动传动轮旋转,传动轮经过皮带带动支撑轮转动,皮带带动滑轮在限位轨道的表面滑动,同时滑轮带动行走架、旋转箱、拱架、转接套、水泵同步移动,行走架经过中空轴带动U型架同步移动,来对塑料注塑模具的侧面进行移动式物理冷却处理,同时喷洒出的水经过塑料注塑模具表面流入至过滤网架的内部,在过滤网架的过滤作用下,来对喷洒冷却使用后水中的污物杂质进行过滤处理,过滤后的水由过滤网架的两端再次流入至开口水箱的内部,来方便进行循环使用,实现了塑料注塑模具用冷却装置便捷的多位置移动喷洒式侧向物理冷却处理,方便了冷却装置对喷洒冷却后的水进行过滤除杂,减少了对水资源的过多使用,提高了水资源重复使用的利用率;

[0017] (2) 通过步进电机驱动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮经过中空轴带动U型架

同步转动,U型架围绕塑料注塑模具进行圆周式转动喷液冷却,来对塑料注塑模具进行快速的喷洒物理冷却处理,当中空轴旋转时,出水管经过转接套对中空轴进行活动支撑,来防止中空轴旋转时出水管发生缠绕干涉,行走架经过定位套对中空轴进行活动支撑,实现了塑料注塑模具用冷却装置便捷的圆周转动式喷洒物理冷却处理,方便了冷却装置围绕塑料注塑模具快速的均匀喷洒物理冷却处理,增加了冷却装置喷洒的范围,提高了塑料注塑模具冷却的效率。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型的行走架的三维立体结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型的底座的三维立体结构示意图;
- [0021] 图4为本实用新型的开口水箱的三维立体结构示意图;
- [0022] 图5为本实用新型的正视结构示意图;
- [0023] 图6为本实用新型的旋转箱正视剖面结构示意图。
- [0024] 图中:1、底座;2、龙门框架;3、侧罩;4、小车轨道;5、电动小车;6、夹持架;7、限位轨道;8、行走架;9、旋转箱;10、拱架;11、转接套;12、水泵;13、出水管;14、进水管;15、开口水箱;16、过滤网架;17、定位套;18、U型架;19、喷嘴;20、支撑轮;21、传动轮;22、步进电机;23、蜗杆;24、蜗轮;25、中空轴;26、远程控制器;27、伺服电机;28、皮带;29、滑轮。

具体实施方式

[0025] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种塑料注塑模具用冷却装置,包括底座1和龙门框架2,底座1的内部安装有龙门框架2,龙门框架2一侧底座1顶端安装有小车轨道4,且小车轨道4延伸至龙门框架2的内部,小车轨道4的顶端滑动安装有电动小车5,电动小车5的顶端安装有夹持架6,小车轨道4下方的底座1内部设置有过滤网架16,过滤网架16一侧的底座1内部设置有开口水箱15,且开口水箱15皆与过滤网架16相连接,龙门框架2的内壁上对称安装有侧罩3,龙门框架2的顶端设置有行走架8,行走架8的顶端中心位置处安装有旋转箱9,旋转箱9的顶端安装有拱架10,拱架10的顶端安装有转接套11,且转接套11贯穿至拱架10的内部,并且转接套11与拱架10固定连接,旋转箱9一侧的行走架8顶端安装有水泵12;

[0027] 水泵12靠近侧罩3的一端安装有进水管14,且进水管14延伸至开口水箱15的内部,并且进水管14与开口水箱15滑动连接,进水管14一侧的水泵12顶端安装有出水管13,且出水管13延伸至转接套11的内部,并且出水管13与转接套11相连接;

[0028] 旋转箱9下方的行走架8内部安装有定位套17,定位套17的内部活动安装有中空轴25,且中空轴25经过旋转箱9延伸至转接套11的底端,并且中空轴25与转接套11活动连接,中空轴25延伸至行走架8的外部,中空轴25的底端安装有U型架18,U型架18的内壁上设置有等间距的多组喷嘴19,且喷嘴19皆延伸至U型架18的内部;

[0029] 行走架8下方的龙门框架2顶端对称安装有限位轨道7,限位轨道7的顶端皆滑动安装有两组滑轮29,且滑轮29皆与行走架8固定连接;

[0030] 限位轨道7一侧的龙门框架2顶端安装有伺服电机27,伺服电机27起到动力驱动的作用,伺服电机27的输出端安装有传动轮21,限位轨道7另一侧的龙门框架2顶端活动安装有支撑轮20,传动轮21的外壁上安装有皮带28,且皮带28经过滑轮29延伸至支撑轮20的表面,并且皮带28与滑轮29固定连接;

[0031] 将塑料注塑模具放置电动小车5表面,由夹持架6进行夹持,工作人员通过远程控制器26打开电动小车5,电动小车5带动夹持架6移动,夹持架6带动塑料注塑模具移动至龙门框架2的内部,工作人员将外部的水依次倒入至开口水箱15的内部,来方便后续的冷却使用,当移动至指定位置后,通过远程控制器26关闭电动小车5,此时塑料注塑模具位于指定的冷却位置,同时通过操作远程控制器26打开水泵12,在水泵12的作用下,开口水箱15内部的水经过进水管14输送至水泵12的内部,同时水泵12内部的水经过出水管13输送至转接套11的内部,转接套11内部的水经过中空轴25输送至U型架18的内部,U型架18内部的水经过多组喷嘴19喷洒至塑料注塑模具的表面,来对其进行物理冷却降温处理,当塑料注塑模具的外形长度比较长或需要进行多次的侧面冷却时,通过操作远程控制器26打开伺服电机27,在龙门框架2的支撑下,伺服电机27驱动传动轮21旋转,传动轮21经过皮带28带动支撑轮20转动,皮带28带动滑轮29在限位轨道7的表面滑动,同时滑轮29带动行走架8、旋转箱9、拱架10、转接套11、水泵12同步移动,行走架8经过中空轴25带动U型架18同步移动,来对塑料注塑模具的侧面进行移动式物理冷却处理,同时喷洒出的水经过塑料注塑模具表面流入至过滤网架16的内部,在过滤网架16的过滤作用下,来对喷洒冷却使用后水中的污物杂质进行过滤处理,过滤后的水由过滤网架16的两端再次流入至开口水箱15的内部,来方便进行循环使用,侧罩3来对飞溅出的水起到遮挡防护的作用,侧罩3内壁上水雾可在重力的作用下流入过滤网架16的内部,实现了塑料注塑模具用冷却装置便捷的多位置移动喷洒式侧向物理冷却处理,方便了冷却装置对喷洒冷却后的水进行过滤除杂,减少了对水资源的过多使用,提高了水资源重复使用的利用率;

[0032] 行走架8上方的旋转箱9内部安装有步进电机22,步进电机22起到动力驱动的作用,步进电机22的输出端安装有蜗杆23,蜗杆23一侧的中空轴25表面套装有蜗轮24,且蜗轮24与蜗杆23相啮合,并且蜗轮24与中空轴25固定连接;

[0033] 龙门框架2一侧的底座1外壁上安装有远程控制器26,且远程控制器26的输出端与电动小车5、水泵12、步进电机22、伺服电机27的输入端电性连接;

[0034] 通过操作远程控制器26打开步进电机22,在旋转箱9的支撑下,步进电机22驱动蜗杆23旋转,在蜗杆23与蜗轮24的啮合作用下,蜗杆23带动蜗轮24转动,蜗轮24经过中空轴25带动U型架18同步转动,U型架18围绕塑料注塑模具进行圆周式转动喷液冷却,来对塑料注塑模具进行快速的喷洒物理冷却处理,当中空轴25旋转时,出水管13经过转接套11对中空轴25进行活动支撑,来防止中空轴25旋转时出水管13发生缠绕干涉,行走架8经过定位套17对中空轴25进行活动支撑,实现了塑料注塑模具用冷却装置便捷的圆周转动式喷洒物理冷却处理,方便了冷却装置围绕塑料注塑模具快速的均匀喷洒物理冷却处理,增加了冷却装置喷洒的范围,提高了塑料注塑模具冷却的效率。

[0035] 工作原理:使用时,外接电源,首先工作人员将塑料注塑模具放置电动小车5表面,

电动小车5带动夹持架6移动,夹持架6带动塑料注塑模具移动至龙门框架2的内部,开口水箱15内部的水经过进水管14输送至水泵12的内部,同时水泵12内部的水经过出水管13输送至转接套11的内部,转接套11内部的水经过中空轴25输送至U型架18的内部,U型架18内部的水经过多组喷嘴19喷洒至塑料注塑模具的表面,来对其进行物理冷却降温处理,当塑料注塑模具的外形长度比较长或需要进行多次的侧面冷却时,伺服电机27驱动传动轮21旋转,传动轮21经过皮带28带动支撑轮20转动,皮带28带动滑轮29在限位轨道7的表面滑动,同时滑轮29带动行走架8、旋转箱9、拱架10、转接套11、水泵12同步移动,行走架8经过中空轴25带动U型架18同步移动,来对塑料注塑模具的侧面进行移动式物理冷却处理,同时喷洒出的水经过塑料注塑模具表面流入至过滤网架16的内部,在过滤网架16的过滤作用下,来对喷洒冷却使用后水中的污物杂质进行过滤处理,过滤后的水由过滤网架16的两端再次流入至开口水箱15的内部,来方便进行循环使用,步进电机22驱动蜗杆23旋转,蜗杆23带动蜗轮24转动,蜗轮24经过中空轴25带动U型架18同步转动,U型架18围绕塑料注塑模具进行圆周式转动喷液冷却,来对塑料注塑模具进行快速的喷洒物理冷却处理,当中空轴25旋转时,出水管13经过转接套11对中空轴25进行活动支撑,来防止中空轴25旋转时出水管13发生缠绕干涉,行走架8经过定位套17对中空轴25进行活动支撑,来完成冷却装置的使用工作。

[0036] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

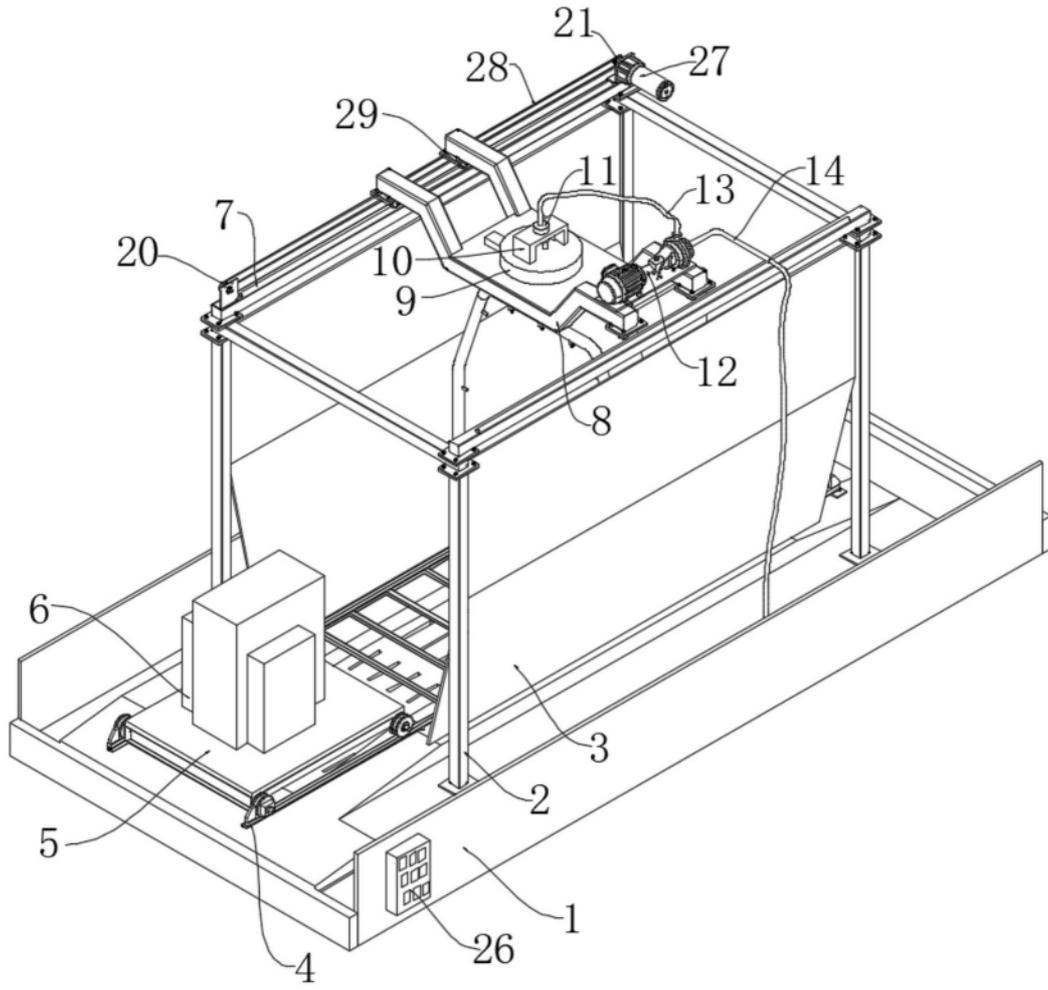


图1

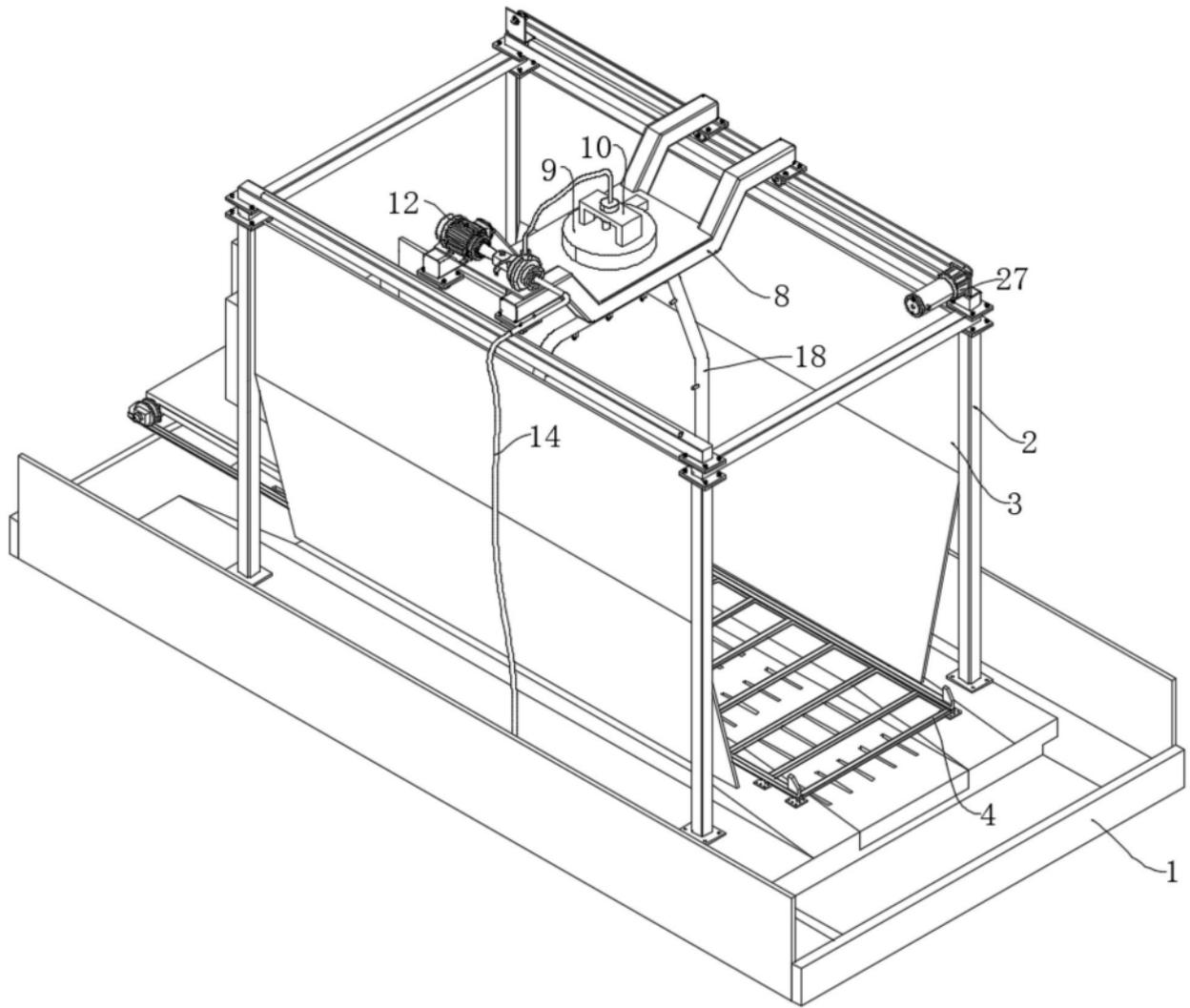


图2

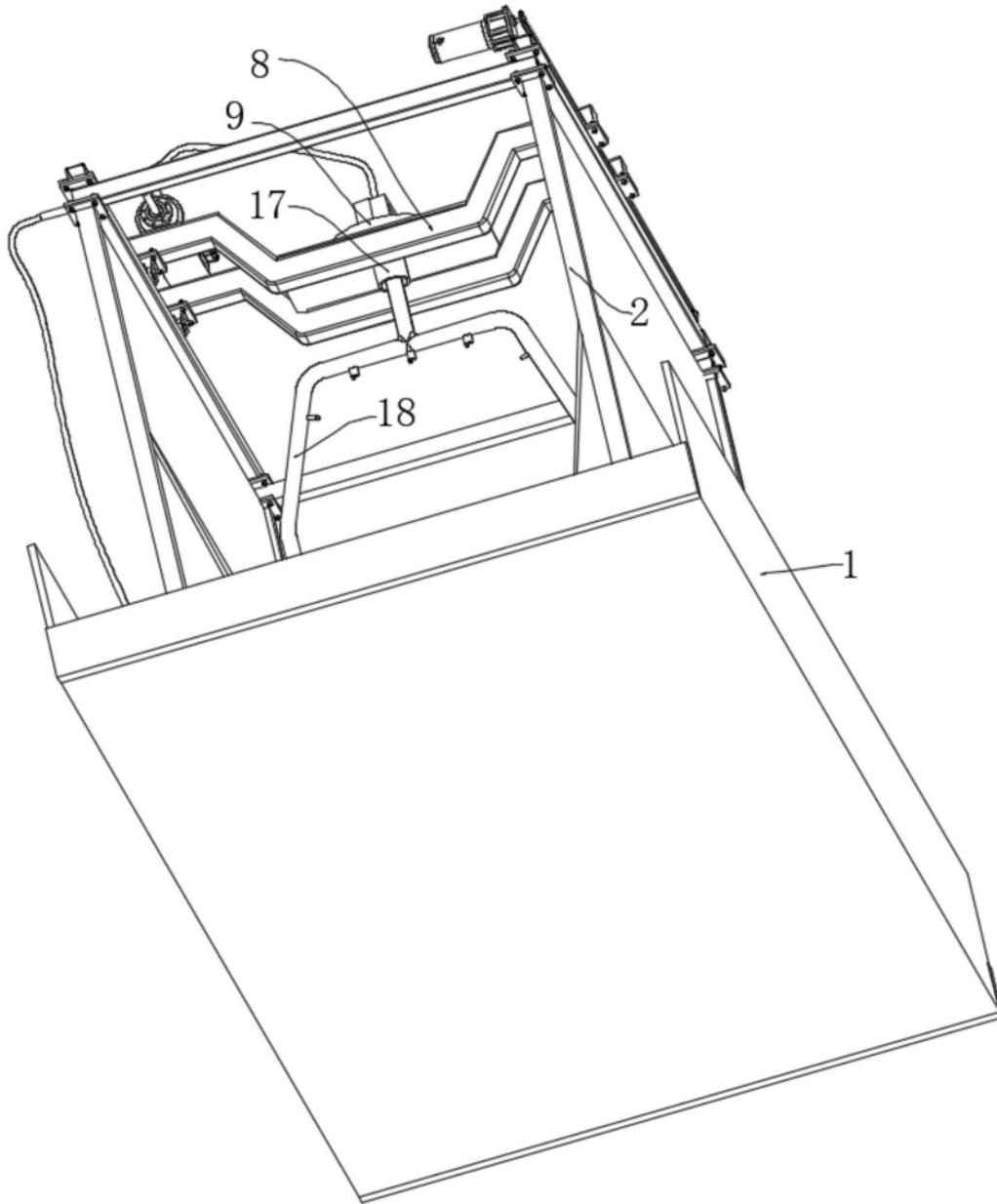


图3

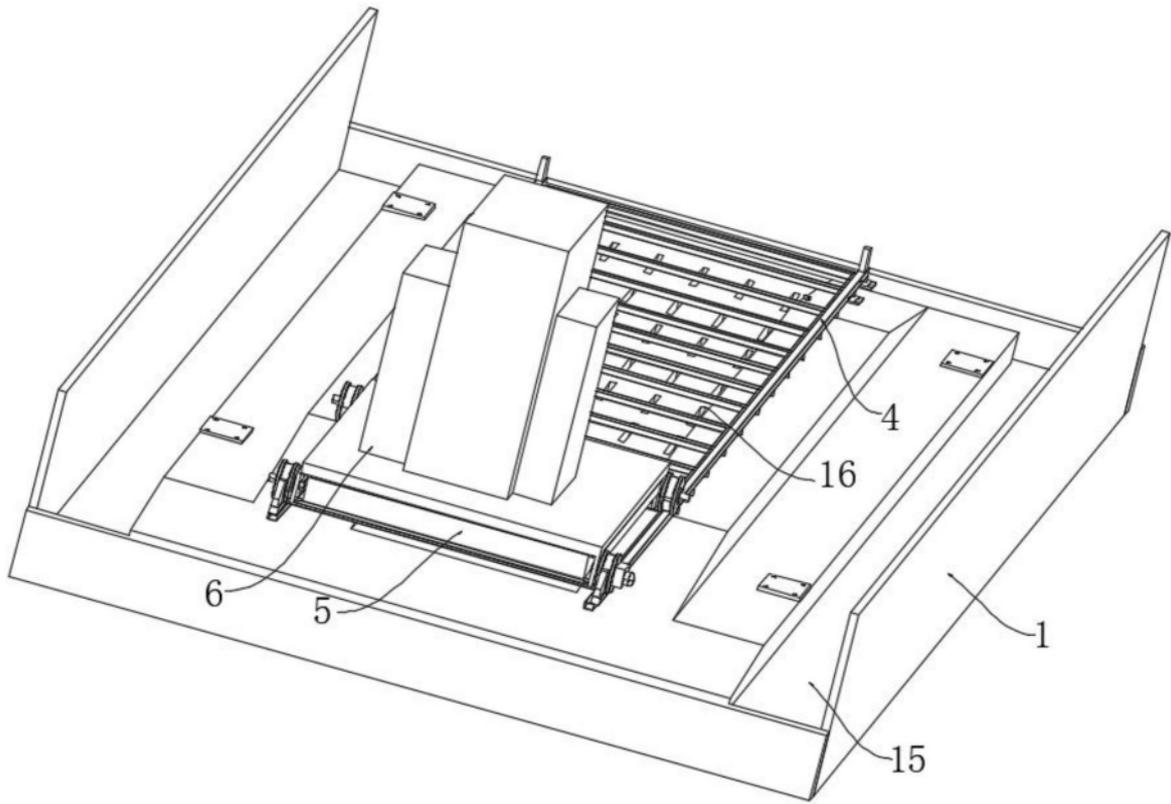


图4

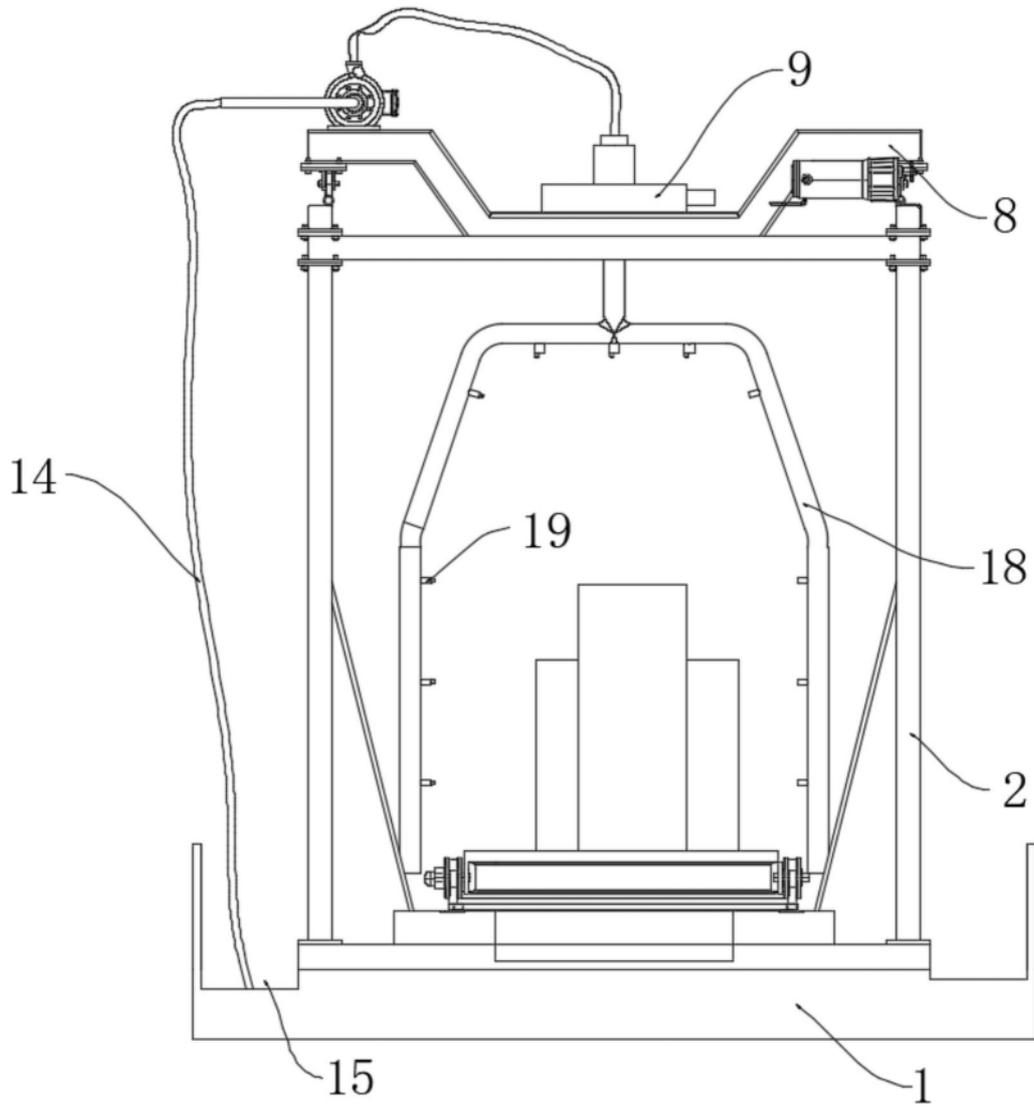


图5

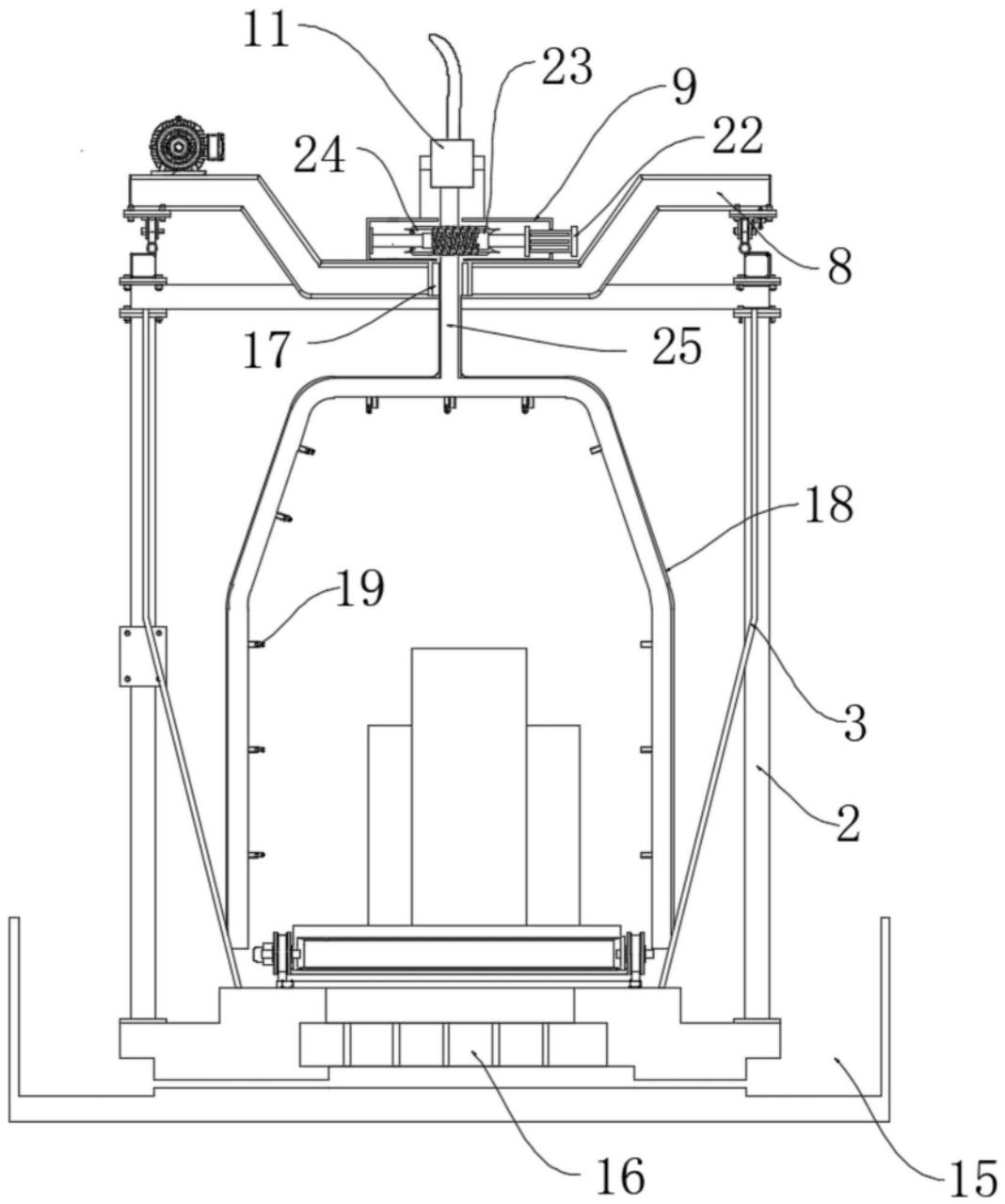


图6