(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118181709 A
(43)申请公布日 2024.06.14

(21)申请号 202410293822.7

(22)申请日 2024.03.14

(71)申请人 江西省帘邦窗饰制造有限公司
地址 334000 江西省上饶市信州区朝阳产业园朝阳大道28号

(72)发明人 何建锋 何云 邵徐有

(74)专利代理机构 广西汇佳知识产权代理事务所(普通合伙) 45125
专利代理师 王小丹

(51)Int.Cl.
B29C 48/88(2019.01)
B29C 37/00(2006.01)
B29C 48/275(2019.01)
B29C 48/285(2019.01)

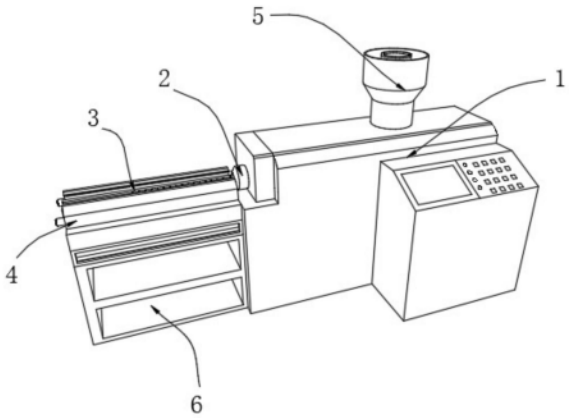
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置

(57)摘要

本发明涉及挤塑冷却技术领域,且公开了一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,主要包括挤塑机本体、出料口和水冷组件,水冷组件的两侧设置有风冷组件,挤塑机本体顶部设置有料口降温组件,通过在弧形槽中部设置回水凹口,将降温处理后形成的热水进行回收处理,电机驱动鼓风轮转动的同时,加速空气流动对在冷却管中的冷却水进行制冷降温,通过冷却管上的散热鳍片使得快速地进行热交换,达到快速制冷的效果,最后流向水箱形成水循环,经过热交换形成的热空气从出风口吹出,对经过喷水头区域的叶片进行表面干燥处理,叶片表面残留的水渍在干燥蒸发的过程中进一步的对叶片进行降温处理,达到快速降温的同时避免叶片经过水冷降温处理后表面存在水渍的情况。



CN 118181709 A

1.一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于,包括:

挤塑机本体(1);

出料口(2),位于挤塑机本体(1)一侧,用于对加工后的材料进行塑形;

水冷组件(3),设置在出料口(2)一侧,用于对塑形后形成的叶片进行降温处理;

风冷组件(4),设置于水冷组件(3)的两侧,用于对循环的冷却水散热制冷和对挤出成型后的叶片进行风冷降温干燥;

料口降温组件(5),设置在挤塑机本体(1)的顶部,用于原材料的添加和对料口进行降温处理。

2.根据权利要求1所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述水冷组件(3)包括固定连接在挤塑机本体(1)外部的框架(6),所述框架(6)上表面中部固定放置有水箱(7),所述水箱(7)内部固定连接有水泵(8),所述水箱(7)两侧安装有输水管(38),所述水箱(7)的顶部固定连接有集水仓(39),所述集水仓(39)的顶部固定连接有喷水箱(9),所述喷水箱(9)的顶部开设有弧形槽(10),所述弧形槽(10)的中部固定安装有T形载料台(11),所述弧形槽(10)内部两侧靠近出料口(2)一侧安装有喷水头(12),所述弧形槽(10)底部且T形载料台(11)两侧开设有回水凹口(13),所述T形载料台(11)顶部两侧开设排水口(14)。

3.根据权利要求1所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述风冷组件(4)包括固定连接在水箱(7)两侧的散热箱(15),所述散热箱(15)远离水箱(7)一侧开设有进风口(16),所述散热箱(15)内部固定连接有散热排(17),所述散热排(17)上固定连接有冷却管(18),所述冷却管(18)上固定安装有散热鳍片(19),所述散热箱(15)顶部固定连接有鼓风箱(20),所述鼓风箱(20)内部活动连接有鼓风轮(21),所述鼓风箱(20)一端固定安装有电机(22),所述鼓风箱(20)顶部靠近喷水箱(9)一侧开设出风口(23)。

4.根据权利要求3所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述散热排(17)上的冷却管(18)共两组,且呈蛇形交错排布,所述鼓风轮(21)与电机(22)进行同轴连接。

5.根据权利要求2所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述集水仓(39)的仓体底部呈凸状,所述排水口(14)共若干组,且等距开设在T形载料台(11)顶部两侧,所述水箱(7)通过输水管(38)与喷水箱(9)进行连通。

6.根据权利要求3所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述散热排(17)通过冷却管(18)分别与水箱(7)和集水仓(39)进行连通。

7.根据权利要求1所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述料口降温组件(5)包括进料桶(24),所述进料桶(24)内侧桶壁处固定连接有固定柱(25),所述进料桶(24)的中部固定连接有网筒(26),所述进料桶(24)与网筒(26)之间固定连接有搅拌环(27),所述搅拌环(27)远离网筒(26)一侧固定连接有固定架(28),所述搅拌环(27)上活动套接有旋转套筒(29),所述旋转套筒(29)上转动连接有活动杆(30),所述活动杆(30)上转动连接有拨动杆(31),所述网筒(26)中部固定连接有环形安装架(37),所述环形安装架(37)中部固定连接有双出轴电机(32),所述双出轴电机(32)的轴杆顶部固定安装有扇叶(33),所述双出轴电机(32)的轴杆底部固定连接有皮带轮(34),所述皮带轮(34)上传动连接有皮带(35)。

8.根据权利要求7所述的一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,其特征在于:所述固定柱(25)共四组,且等距固定连接在进料桶(24)内壁处,所述网筒(26)通过固定柱(25)与进料桶(24)固定连接,所述旋转套筒(29)共八组,呈轴心对称活动套接在搅拌环(27)上,所述旋转套筒(29)之间通过拨动杆(31)活动连接,所述固定架(28)右侧的旋转套筒(29)表面中部开设有皮带槽(36),所述旋转套筒(29)通过皮带(35)嵌入皮带槽(36)与双出轴电机(32)轴杆底部的皮带轮(34)活动连接。

一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及挤塑冷却技术领域,具体为一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置。

背景技术

[0002] 传统的窗帘叶片生产工艺中,挤出的PVC叶片需要经过漫长的自然冷却过程,导致生产周期长,效率低下,且叶片的稳定性和平整度较差。

[0003] 然而,具有水冷的挤塑装置在进行降温时,降温时长过短,仅能将叶片表面进行降温,叶片在输送出设备后仍具有一定的积热,容易造成叶片弯曲的现象,且经过水冷冷却后的叶片表面容易残留水渍,叶片在裁剪收纳后容易粘连在一起,同时在对叶片生产时,随着挤塑机内部的螺旋杆长时间的工作,造成进料口附近温度升高,容易导致进料口处的材料颗粒软化粘连,容易造成进料口堵塞,材料无法及时供给的情况。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,具备水冷降温和风冷相配合达到快速降温的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,包括挤塑机本体,用于对材料进行加工处理;

[0006] 出料口,位于挤塑机本体一侧,用于对加工后的材料进行塑形;

[0007] 水冷组件,设置在出料口一侧,用于对塑形后形成的叶片进行降温处理;

[0008] 风冷组件,设置于水冷组件的两侧,用于对循环的冷却水散热制冷和对挤出成型后的叶片进行风冷降温干燥;

[0009] 料口降温组件,设置在挤塑机本体的顶部,用于原材料的添加和对料口进行降温处理。

[0010] 所述水冷组件包括固定连接在挤塑机本体外部的框架,所述框架上表面中部固定放置有水箱,所述水箱内部固定连接有水泵,所述水箱两侧安装有输水管,所述水箱的顶部固定连接有集水仓,所述集水仓的顶部固定连接有喷水箱,所述喷水箱的顶部开设有弧形槽,所述弧形槽的中部固定连接有T形载料台,所述弧形槽内部两侧靠近出料口一侧安装有喷水头,所述弧形槽底部且T形载料台两侧开设有回水凹口,所述T形载料台顶部两侧开设有排水口。

[0011] 所述风冷组件包括固定连接在水箱两侧的散热箱,所述散热箱远离水箱一侧开设有进风口,所述散热箱内部固定连接有散热排,所述散热排上固定连接有冷却管,所述冷却管上固定安装有散热鳍片,所述散热箱顶部固定连接有鼓风箱,所述鼓风箱内部活动连接有鼓风轮,所述鼓风箱一端固定安装有电机,所述鼓风箱顶部靠近喷水箱一侧开设有出风口。

[0012] 所述散热排上的冷却管共两组,且呈蛇形交错排布,所述鼓风轮与电机进行同轴连接。

[0013] 所述集水仓的仓体底部呈凸状,所述排水口共若干组,且等距开设在T形载料台顶部两侧,所述水箱通过输水管与喷水箱进行连通。

[0014] 所述散热排通过冷却管分别与水箱和集水仓进行连通。

[0015] 所述料口降温组件包括进料桶,所述进料桶内侧桶壁处固定连接有固定柱,所述进料桶的中部有网筒,所述进料桶与网筒之间固定连接有搅拌环,所述搅拌环远离网筒一侧固定连接有固定架,所述搅拌环上活动套接有旋转套筒,所述旋转套筒上转动连接有活动杆,所述活动杆上转动连接有拨动杆,所述网筒中部固定连接有环形安装架,所述环形安装架中部固定连接有双出轴电机,所述双出轴电机的轴杆顶部固定安装有扇叶,所述双出轴电机的轴杆底部固定连接有皮带轮,所述皮带轮上传动连接有皮带。

[0016] 所述固定柱共四组,且等距固定连接在进料桶内壁处,所述网筒通过固定柱与进料桶进行固定连接,所述旋转套筒共八组,呈轴心对称活动套接在搅拌环上,所述旋转套筒之间通过拨动杆活动连接,所述固定架右侧的旋转套筒表面中部开设有皮带槽,所述旋转套筒通过皮带嵌入皮带槽与双出轴电机轴杆底部的皮带轮活动连接。

[0017] 有益效果:

[0018] 1、该一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,通过设置鼓风轮和散热排,在电机驱动鼓风轮转动的同时,加速空气流动对在冷却管中的热水进行制冷降温,通过冷却管上的散热鳍片使得快速的进行热交换,达到快速制冷的效果,经过热交换形成的热空气从出风口吹出,对已经过喷水头区域的叶片进行表面干燥处理,叶片表面残留的水渍在干燥蒸发的过程中进一步的对叶片进行降温处理,达到快速降温的同时避免叶片经过水冷降温处理后表面存在水渍的情况。

[0019] 2、该一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,通过在进料桶中设置搅拌环、网筒和双出轴电机,双出轴电机驱动着扇叶旋转对料口内部空气进行流动,同时网筒增大空气流动速率,通过对料口内部进行降温,防止装置在长时间运行时料口温度过高,避免了塑料颗粒软化粘连造成料口阻塞情况,同时双出轴电机通过皮带对搅拌环上的旋转套筒进行驱动旋转,通过旋转套筒带动活动杆旋转运动的过程中进一步的带动拨动杆,在搅拌环上进行环绕运动,对进料桶与网筒之间的塑料颗粒进行搅拌,防止塑料颗粒无法及时进入挤塑机本体的情况发生。

[0020] 3、该一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,通过在T形载料台两侧开设排水口,使得降温后的形成的热水通过T形载料台上的排水口进行及时排出,避免热水残留在T形载料台上与喷出的冷却水进行混合,降低散热效果,通过在喷水箱上的弧形槽中部开设回水凹口,将对成型的叶片降温处理后形成的热水进行回收处理,由于集水仓的底部呈凸状,便于将回流的热水进行分流,通过两侧的冷却管流向水箱形成水循环。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明水冷组件和风冷组件内部结构示意图;

[0023] 图3为本发明喷水箱的结构示意图;

[0024] 图4为本发明散热排的结构示意图;

[0025] 图5为本发明料口降温组件的结构示意图;

[0026] 图6为本发明搅拌环的结构示意图;

[0027] 图7为本发明喷水箱的结构剖面图。

[0028] 图中:1、挤塑机本体;2、出料口;3、水冷组件;4、风冷组件;5、料口降温组件;6、框架;7、水箱;8、水泵;9、喷水箱;10、弧形槽;11、T形载料台;12、喷水头;13、回水凹口;14、排水口;15、散热箱;16、进风口;17、散热排;18、冷却管;19、散热鳍片;20、鼓风箱;21、鼓风轮;22、电机;23、出风口;24、进料桶;25、固定柱;26、网筒;27、搅拌环;28、固定架;29、旋转套筒;30、活动杆;31、拨动杆;32、双出轴电机;33、扇叶;34、皮带轮;35、皮带;36、皮带槽;37、环形安装架;38、输水管;39、集水仓。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1—图4和图7,一种窗帘用PVC叶片用挤塑冷却装置,包括挤塑机本体1,用于对材料进行加工处理;

[0032] 出料口2,位于挤塑机本体1一侧,用于对加工后的材料进行塑形;

[0033] 水冷组件3,设置在出料口2一侧,用于对塑形后形成的叶片进行降温处理;

[0034] 风冷组件4,设置于水冷组件3的两侧,用于对循环的冷却水散热制冷和对挤出成型后的叶片进行风冷降温干燥;

[0035] 料口降温组件5,设置在挤塑机本体1的顶部,用于原材料的添加和对料口进行降温处理。

[0036] 水冷组件3包括固定连接在挤塑机本体1外部的框架6,框架6上表面中部固定放置有水箱7,水箱7内部固定连接有水泵8,水箱7两侧安装有输水管38,水箱7的顶部固定连接有集水仓39,集水仓39的顶部固定连接有喷水箱9,喷水箱9的顶部开设有弧形槽10,弧形槽10的中部固定安装有T形载料台11,弧形槽10内部两侧靠近出料口2一侧安装有喷水头12,弧形槽10底部且T形载料台11两侧开设有回水凹口13,T形载料台11顶部两侧开设有排水口14。

[0037] 通过在弧形槽10上开设回水凹口13,便于对冷却水进行回流收集,通过开设排水口14,使得冷却水能够及时排出,防止降温处理后形成的热水积留在T形载料台11上影响叶片降温。

[0038] 风冷组件4包括固定连接在水箱7两侧的散热箱15,散热箱15远离水箱7一侧开设有进风口16,散热箱15内部固定连接有散热排17,散热排17上固定连接有冷却管18,冷却管18上固定安装有散热鳍片19,散热箱15顶部固定连接有鼓风箱20,鼓风箱20内部活动连接有鼓风轮21,鼓风箱20一端固定安装有电机22,鼓风箱20顶部靠近喷水箱9一侧开设有出风口23。

[0039] 通过在鼓风箱20下方的散热箱15内部固定连接散热排17,鼓风轮21在旋转工作时,使得散热箱15内部空气加速流动,与散热排17进行热交换,在对冷却液散热降温的同

时,通过旋转的鼓风轮21将形成的热空气从出风口23进行排出,对经过水冷降温后的叶片进行热风干燥处理,使得叶片表面残留的水渍干燥蒸发,便于后续收纳,防止叶片之间相互粘连。

[0040] 散热排17上的冷却管18共两组,且呈蛇形交错排布,鼓风轮21与电机22进行同轴连接。

[0041] 通过设置散热排17,在电机22驱动鼓风轮21转动时,加速空气流动对在冷却管18中的冷却水进行制冷降温,通过冷却管18上的散热鳍片19使得快速的进行热交换,达到快速制冷的效果。

[0042] 集水仓39的仓体底部呈凸状,排水口14共若干组,且等距开设在T形载料台11顶部两侧,水箱7通过输水管38与喷水箱9进行连通。

[0043] 将集水仓39的底部呈凸状,便于将回流的冷却水进行分流,使得集水仓39内部的热水及时流入冷却管18中。

[0044] 散热排17通过冷却管18分别与水箱7和集水仓39进行连通。

[0045] 利用冷却管18将集水仓39和水箱7进行连接,使得集水仓39中收集的冷却液通过冷却管18流入至水箱7内,实现冷却水能够在装置中进行循环使用,通过散热排17对冷却管18中从集水仓39回流至水箱7的冷却水进行热交换降温处理。

[0046] 实施例二

[0047] 请参阅图5—图6,料口降温组件5包括进料桶24,进料桶24内侧桶壁处固定连接有固定柱25,进料桶24的中部固定连接有网筒26,进料桶24与网筒26之间固定连接搅拌环27,搅拌环27远离网筒26一侧固定连接有固定架28,搅拌环27上活动套接有旋转套筒29,旋转套筒29上转动连接有活动杆30,活动杆30上转动连接有拨动杆31,网筒26中部固定连接有环形安装架37,环形安装架37中部固定连接有双出轴电机32,双出轴电机32的轴杆顶部固定安装有扇叶33,双出轴电机32的轴杆底部固定连接有皮带轮34,皮带轮34上传动连接有皮带35。

[0048] 通过在进料桶24的中部固定连接网筒26,增加了挤塑机本体1上的料口与空气接触空间,便于加快空气流动速率,通过在环形安装架37中部固定连接双出轴电机32,在驱动扇叶33对料口散热降温的同时能够驱动搅拌环27对塑料颗粒进行搅拌。

[0049] 固定柱25共四组,且等距固定连接在进料桶24内壁处,网筒26通过固定柱25与进料桶24进行固定连接,旋转套筒29共八组,呈轴心对称活动套接在搅拌环27上,旋转套筒29之间通过拨动杆31进行活动连接,固定架28右侧的旋转套筒29表面中部开设有皮带槽36,旋转套筒29通过皮带35嵌入皮带槽36与双出轴电机32轴杆底部的皮带轮34进行活动连接。

[0050] 通过设置四组固定柱25,对网筒26固定的同时便于环形安装架37的固定连接,旋转套筒29之间通过拨动杆31进行活动连接,使得旋转套筒29带动活动杆30旋转运动的过程中进一步的带动拨动杆31,在搅拌环27上进行环绕运动,对进料桶24与网筒26之间的塑料颗粒进行搅拌,防止塑料颗粒无法及时进入挤塑机本体1。

[0051] 以下为上述实施例的全部工作过程及工作原理:

[0052] 首先使用时,打开固定连接在散热箱15一侧的电机22和水箱7内部的水泵8,挤塑机本体1在对塑料颗粒加工挤出时,通过出料口2进行塑形,经过T形载料台11时,水箱7中的水泵8将冷却水通过输水管38向喷水箱9进行输送,通过安装在喷水箱9上的喷水头12将冷

却水喷出,对挤塑成型后叶片进行冷却降温,降温后的形成的热水通过T形载料台11上等距开设的排水口14进行及时排出,经过回水凹口13流向集水仓39中,由于集水仓39的底部呈凸状,将回流进入集水仓39中的热水进行分流,通过两侧与集水仓39连通的冷却管18流向水箱7形成水循环,同时电机22驱动鼓风轮21转动,加速空气流动对在冷却管18中的热水进行制冷降温,通过冷却管18上的散热鳍片19对冷却管18内部从集水仓39流向水箱7中的热水进行热交换,达到快速制冷的效果,鼓风箱20内与电机22同轴连接的鼓风轮21,在电机22的驱动下将经过热交换形成的热空气从出风口23排出,对已经过喷水头12区域的叶片表面进行干燥处理,叶片表面残留的水渍在干燥蒸发的过程中进一步的对叶片进行降温处理,避免了叶片经过水冷降温处理后表面存在水渍的情况;

[0053] 在对塑料颗粒加工的过程中,网筒26中的双出轴电机32驱动着扇叶33旋转,旋转的扇叶33加速了网筒26内部的空气流动,对料口内部进行降温,通过对料口内部进行降温,防止装置在长时间运行时料口温度过高,避免了塑料颗粒软化粘连造成料口阻塞情况,同时双出轴电机32通过皮带35对搅拌环27上的旋转套筒29进行驱动旋转,通过旋转套筒29带动活动杆30旋转运动的过程中进一步的带动拨动杆31,在搅拌环27上进行环绕运动,对进料桶24与网筒26之间的塑料颗粒进行搅拌,由于进料桶24的中部通过固定柱25固定连接有网筒26,使得进料桶24内侧底部可放入塑料颗粒的空间减少,进料桶24内部的塑料颗粒存在因相互挤压无法及时下落的情况,通过环绕运动的搅拌环27打破塑料颗粒相互挤压的情况,防止塑料颗粒无法及时进入挤塑机本体1的情况发生。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

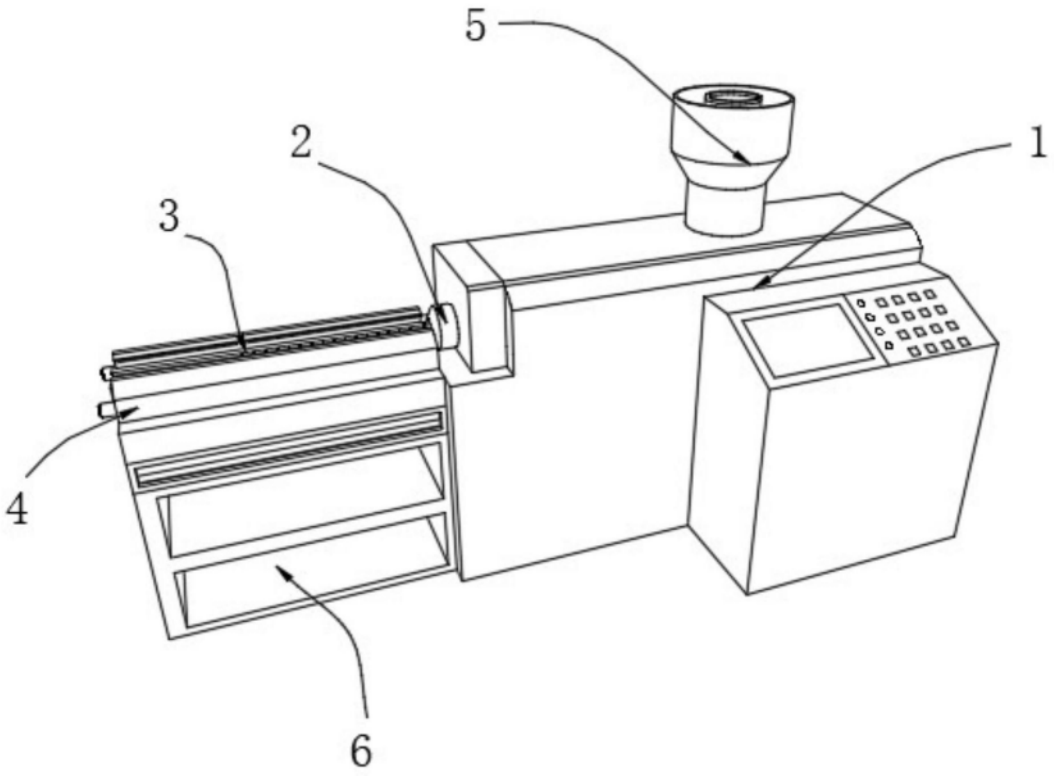


图1

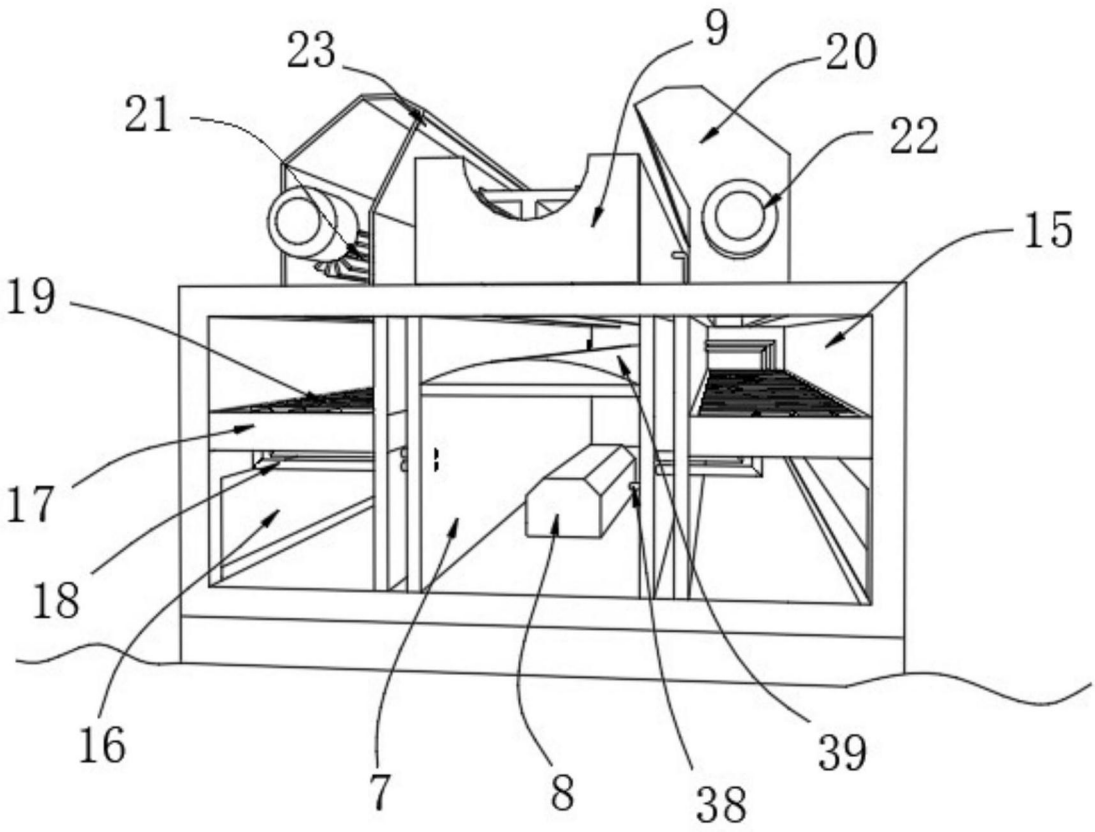


图2

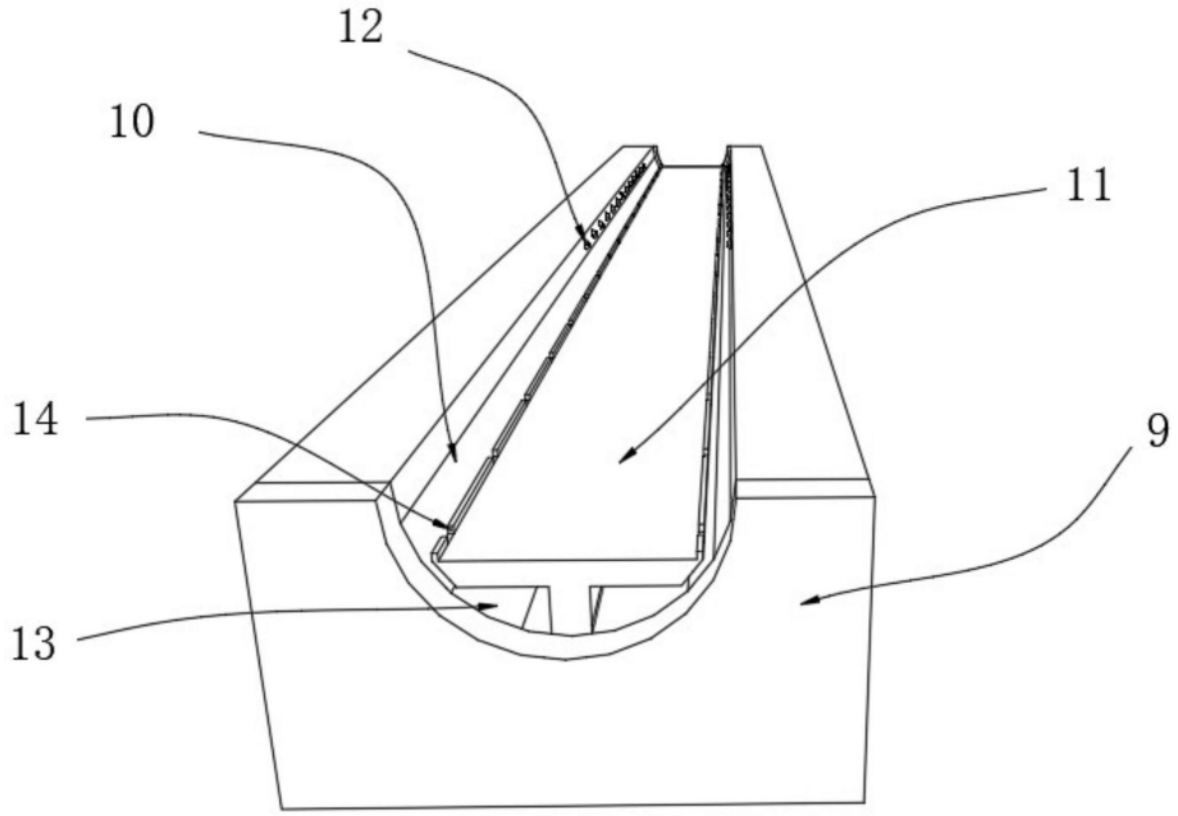


图3

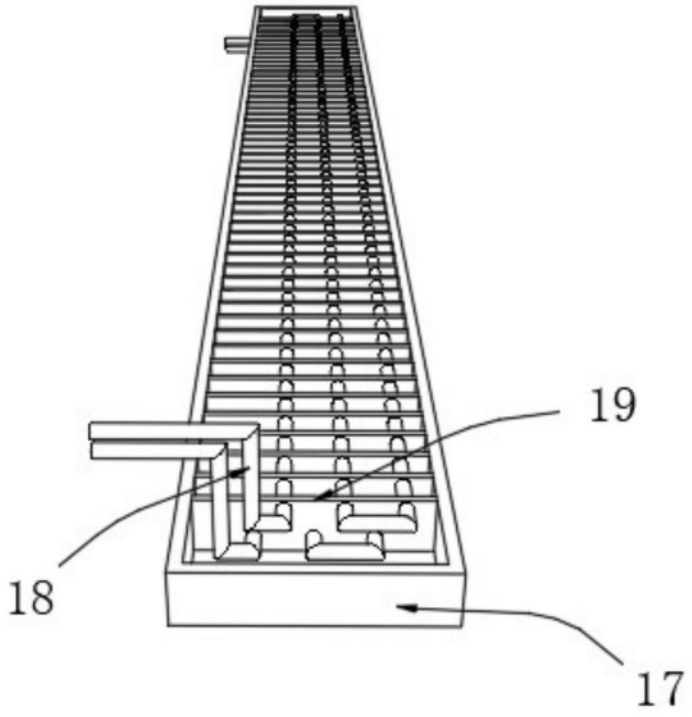


图4

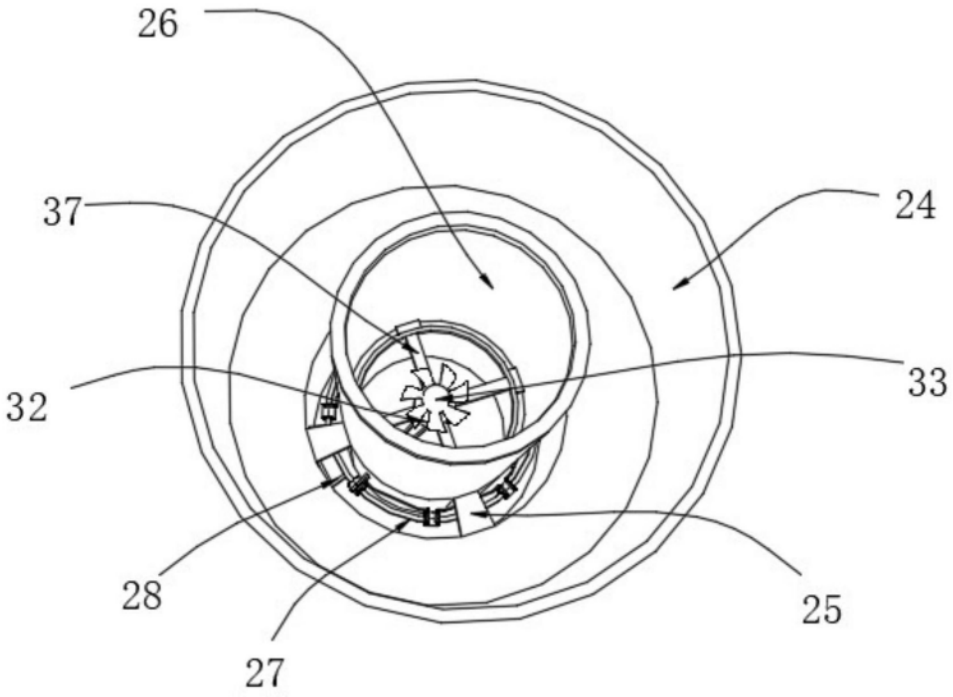


图5

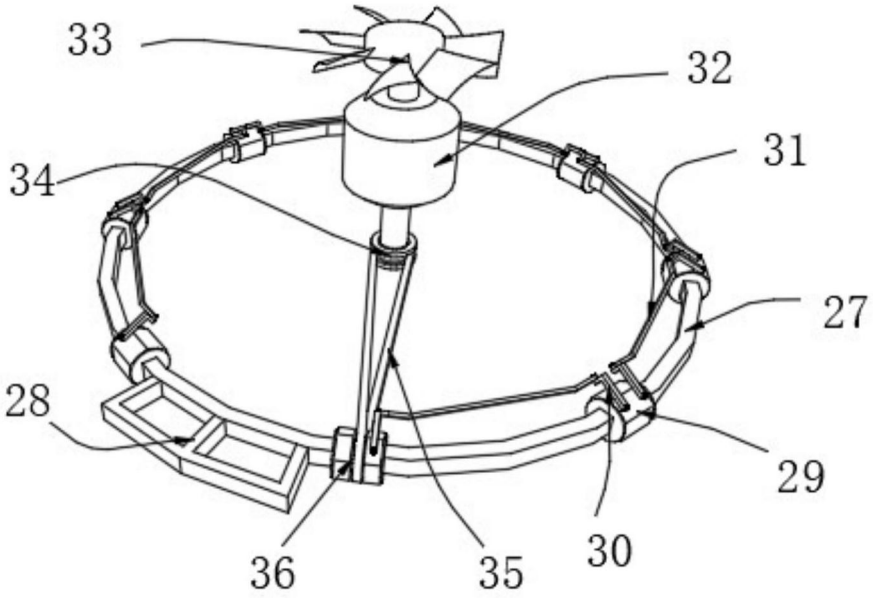


图6

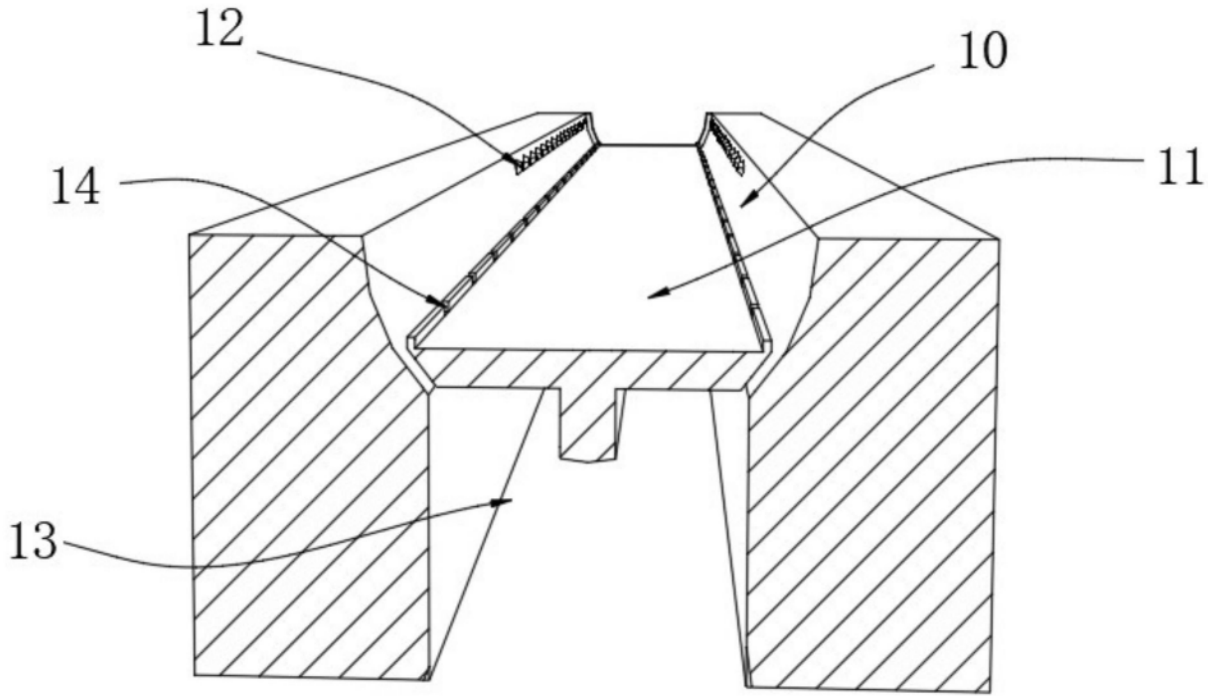


图7