



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221339202 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323441311.5

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 清河县星星汽配制造有限公司
地址 456250 河南省鹤壁市城关乡菜园村

(72) 发明人 许善红 许保振

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 郭亚春

(51) Int. Cl.

B29C 35/16 (2006.01)

B29C 37/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

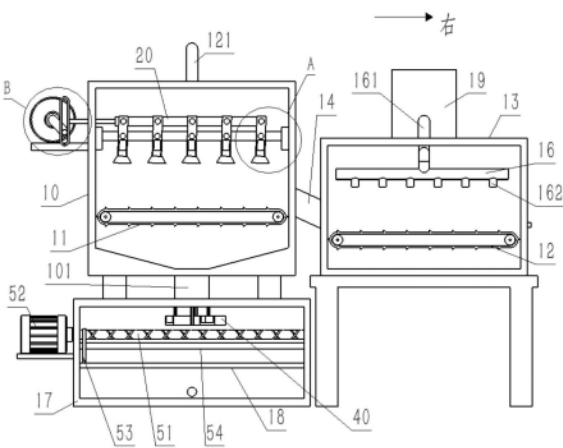
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种塑料件生产的冷却装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料件加工设备技术领域，具体为一种塑料件生产的冷却装置，包括冷却箱内设置有第一传送带，用于放置塑料件，冷却箱下方设置有出水管；喷淋管包括主管和其下端设置的多个柔性支管，主管下端设置于冷却箱内，上端贯穿冷却箱后与水箱连通，每个支管下端设置的喷头位于第一传送带上方；摆动机构设置于冷却箱内，并与多个支管连接，用于驱动支管摆动喷淋；烘干箱设置于冷却箱右侧，并与冷却箱通过通道相连通，烘干箱右侧设置有出料口；第二传送带设置于烘干箱内，且通道的出入口及出料口均高于第一传送带和第二传送带；烘干管设置于第二传送带上方的烘干箱内，并与外接热风机连接。本实用新型具有冷却充分、节省水资源等优点。



1. 一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,包括:
冷却箱,其内设置有第一传送带,用于放置塑料件,所述冷却箱下方设置有出水管;
喷淋管,包括主管和其下端设置的多个柔性支管,所述主管下端设置于冷却箱内,上端贯穿冷却箱后与水箱连通,每个所述支管下端设置的喷头位于第一传送带上方;
摆动机构,设置于所述冷却箱内,并与多个所述支管连接,用于驱动所述支管摆动喷淋;
烘干箱,设置于所述冷却箱右侧,并与冷却箱通过通道相连通,所述烘干箱右侧设置有出料口;
第二传送带,设置于所述烘干箱内,且通道的出入口及所述出料口均高于第一传送带和第二传送带;
烘干管,设置于所述第二传送带上方的烘干箱内,并与外接热风机连接;
回收箱,设置于所述冷却箱下方并与出水管相连通,所述回收箱上的回流管与水箱连通;
过滤板,设置于所述回流管上方的回收箱内。
2. 根据权利要求1所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述烘干管具有多排,每排烘干管均通过一个风管与所述热风机相连接,且所述烘干管下方设置的多个出风口位于第二传送带上方。
3. 根据权利要求1所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述摆动机构包括:
上支板,水平且可移动地设置于冷却箱内,其左端设置的驱动轴贯穿冷却箱后与驱动组件连接;
下支板,水平设置于所述上支板下方,所述下支板两端与冷却箱侧壁滑动连接;
连接板,其上端和中部分别与所述上支板及下支板上开设的铰接座相铰接,所述连接板沿下支板并排设置有多排,且与多个所述支管一一对应并连接。
4. 根据权利要求3所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述下支板两端与冷却箱内壁对应设置的导轨滑动连接并适配。
5. 根据权利要求3所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述驱动组件包括设置于冷却箱左侧的第一电机,其动力输出端设置有摆杆,所述摆杆自由端的导向柱与所述驱动轴贯穿冷却箱的一端设置的长槽孔滑动连接并适配。
6. 根据权利要求1所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述出水管下端的回收箱内设置有分水器。
7. 根据权利要求6所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述过滤板与分水器之间设置有清理组件,其包括:
往复丝杠,在第二电机驱动下,可转动地设置于所述回收箱内;
刮板,设置于所述过滤板上方,所述刮板套设于所述往复丝杠上并与其相适配,用于清理过滤板上的杂质;
光轴,平行设置于所述往复丝杠下方,且与刮板滑动连接并贯穿。
8. 根据权利要求2所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述第一传送带和第二传送带上均间隔设置有挡条。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种塑料件生产的冷却装置,其特征在于,所述出料口上可开闭地设置有箱门。

一种塑料件生产的冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料件加工设备技术领域,具体为一种塑料件生产的冷却装置。

背景技术

[0002] 塑料件是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称,包括以塑料为原料的注塑、吸塑等所有工艺的制品。

[0003] 现有的塑料件冷却装置具有一些不足之处,比如无法对塑料件均匀喷淋冷却,冷却水喷淋范围较小,导致冷却效果不理想,其次,冷却后的水资源不便于回收再利用,回收废水时不易清理杂质,使用较为麻烦,浪费资源。基于上述问题,我们提出了一种塑料件生产的冷却装置。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种塑料件生产的冷却装置,旨在解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[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] 一种塑料件生产的冷却装置,包括:

[0007] 冷却箱,其内设置有第一传送带,用于放置塑料件,所述冷却箱下方设置有出水管;

[0008] 喷淋管,包括主管和其下端设置的多个柔性支管,所述主管下端设置于冷却箱内,上端贯穿冷却箱后与水箱连通,每个所述支管下端设置的喷头位于第一传送带上方;

[0009] 摆动机构,设置于所述冷却箱内,并与多个所述支管连接,用于驱动所述支管摆动喷淋;

[0010] 烘干箱,设置于所述冷却箱右侧,并与冷却箱通过通道相连通,所述烘干箱右侧设置有出料口;

[0011] 第二传送带,设置于所述烘干箱内,且通道的出入口及所述出料口均高于第一传送带和第二传送带;

[0012] 烘干管,设置于所述第二传送带上方的烘干箱内,并与外接热风机连接;

[0013] 回收箱,设置于所述冷却箱下方并与出水管相连通,所述回收箱上的回流管与水箱连通;

[0014] 过滤板,设置于所述回流管上方的回收箱内。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述烘干管具有多排,每排烘干管均通过一个风管与所述热风机相连接,且所述烘干管下方设置的多个出风口位于第二传送带上方。

[0016] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述摆动机构包括:

[0017] 上支板,水平且可移动地设置于冷却箱内,其左端设置的驱动轴贯穿冷却箱后与驱动组件连接;

- [0018] 下支板,水平设置于所述上支板下方,所述下支板两端与冷却箱侧壁滑动连接;
- [0019] 连接板,其上端和中部分别与所述上支板及下支板上开设的铰接座相铰接,所述连接板沿下支板并排设置有多个,且与多个所述支管一一对应并连接。
- [0020] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述下支板两端与冷却箱内壁对应设置的导轨滑动连接并适配。
- [0021] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述驱动组件包括设置于冷却箱左侧的第一电机,其动力输出端设置有摆杆,所述摆杆自由端的导向柱与所述驱动轴贯穿冷却箱的一端设置的长槽孔滑动连接并适配。
- [0022] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述出水管下端的回收箱内设置有分水器。
- [0023] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述过滤板与分水器之间设置有清理组件,其包括:
- [0024] 往复丝杠,在第二电机驱动下,可转动地设置于所述回收箱内;
- [0025] 刮板,设置于所述过滤板上方,所述刮板套设于所述往复丝杠上并与其相适配,用于清理过滤板上的杂质;
- [0026] 光轴,平行设置于所述往复丝杠下方,且与刮板滑动连接并贯穿。
- [0027] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一传送带和第二传送带上均间隔设置有挡条。
- [0028] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述出料口上可开闭地设置有箱门。
- [0029] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:
- [0030] 通过采用摆动机构驱动喷管进行摆动喷淋,可使得第一传送带上的塑料件被均匀冷却,增大了喷淋范围和面积,利于快速对塑料件进行降温,冷却充分且冷却效果好,另外,冷却水会随之由出水口排放至回收箱内,待过滤板过滤后可进行回收利用,防止大量喷淋水造成浪费,节省水资源,降低了企业的生产成本。
- [0031] 为了便于收集冷却后的塑料件,需要将其表面的水滴烘干,在第一传送带作用下,可将塑料件通过通道传送至烘干箱内,然后经多排烘干管的烘干作用下,可高效地将塑料件进行烘干,工作效率高,待烘干完成后,可由第二传送带将塑料件由出料口传送出去,进行下一工序即可,实用性强。
- [0032] 为了防止水流影响往复丝杠与刮板的配合传动,本实用新型在出水管下方的回收箱内设置分水器,其位于往复丝杠正上方,且其分水口均远离往复丝杠,可将水流由单一集中的水柱分流为多股向四周分散的水柱,一是可以避免水流对往复丝杠经常冲击导致锈蚀,影响传动;二是能够将水流分散开来,防止水流集中冲击过滤板中部导致其易发生损坏,同时便于过滤板充分对冷却水进行杂质过滤,一举两得,提高了冷却水的利用率。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0034] 图1为本实用新型所述冷却装置的正视结构示意图；
- [0035] 图2为本实用新型图1所述A处的局部放大结构示意图；
- [0036] 图3为本实用新型图1所述B处的局部放大结构示意图；
- [0037] 图4为本实用新型所述冷却装置的整体结构示意图；
- [0038] 图5为本实用新型图4所述C处的局部放大结构示意图；
- [0039] 图6为本实用新型所述冷却装置的左侧结构示意图；
- [0040] 图7为本实用新型所述分水器的结构示意图；
- [0041] 附图标记说明：
- [0042] 10、冷却箱,101、出水管,11、第一传送带,12、喷淋管,121、主管,122、支管,123、喷头,13、烘干箱,131、出料口,14、通道,15、第二传送带,16、烘干管,161、风管,162、出风口,17、回收箱,18、过滤板,19、热风机,20、摆动机构,21、上支板,22、驱动轴,221、长槽孔,23、下支板,24、连接板,25、铰接座,26、导轨,30、驱动组件,31、第一电机,32、摆杆,321、导向柱,40、分水器,401、出水槽,402、连杆,41、挡条,42、水箱,43、回流管,44、阀门,51、往复丝杠,52、第二电机,53、刮板,54、光轴。

具体实施方式

[0043] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0044] 本实用新型提供一种塑料件生产的冷却装置,根据说明书附图1至附图7可知,包括:冷却箱10、喷淋管12、摆动机构20、烘干箱13、第二传送带15、烘干管16及回收箱17,其中,冷却箱10内设置有第一传送带11,用于放置塑料件,冷却箱10下方设置有出水管101,具体地,冷却箱10内底部以出水管101为中心对称设置有两个斜面,用于对冷却水进行导流;喷淋管12包括主管121和其下端设置的多个柔性支管122,主管121下端设置于冷却箱10内,上端贯穿冷却箱10后与水箱42连通,每个支管122下端设置的喷头123位于第一传送带11上方,用于喷淋冷却塑料件;摆动机构20设置于冷却箱10内,并与多个支管122连接,用于驱动支管122摆动喷淋;烘干箱13设置于冷却箱10右侧,并与冷却箱10通过通道14连通,烘干箱13右侧设置有出料口131,用于将冷却后的塑料件表面残余的水珠进行烘干。

[0045] 由说明书附图1可知,第二传送带15设置于烘干箱13内,且通道14的出入口及出料口131均高于第一传送带11和第二传送带15;烘干管16设置于第二传送带15上方的烘干箱13内,并与外接热风机19连接,用于烘干塑料件;回收箱17设置于冷却箱10下方并与出水管101相连通,回收箱17上设置的回流管43与水箱42连通,具体地,回流管43上设置有阀门44,待冷却水过滤后存积到一定容量,可定期开启阀门44对其进行回收利用;过滤板18设置于回流管43上方的回收箱17内,用于对冷却水进行过滤,将塑料件上冲洗下的部分杂质拦截,以提高回收水质量。

[0046] 进一步的,由说明书附图4可知,烘干管16具有多排,每排烘干管16均通过一个风

管161与热风机19相连接,且烘干管16下方设置的多个出风口162位于第二传送带15上方,用于对第二传送带15上冷却后的塑料件进行烘干,由于烘干管16设置有多排,可增大热风覆盖的面积,大大提高烘干效果,能够快速将塑料件进行烘干,便于及时收集。

[0047] 进一步的,由说明书附图1-2可知,摆动机构20包括:上支板21、下支板23及连接板24,其中,上支板21水平且可移动地设置于冷却箱10内,其左端设置的驱动轴22贯穿冷却箱10后与驱动组件30连接;下支板23水平设置于上支板21下方,下支板23两端与冷却箱10侧壁滑动连接;连接板24的上端和中部分别与上支板21及下支板23上开设的铰接座25相铰接,连接板24沿下支板23并排设置有多个,且与多个支管122一一对应并连接。

[0048] 使用时,在驱动组件30的驱动下,驱动轴22带动上支板21水平移动,使得在连接板24与上支板21及下支板23的铰接作用下,带动连接板24左右摆动,同时下支板23进行往复升降动作,以相邻两个连接板24及上下支板23为单元来看,可形成一个平行四边形,由此可知,连接板24可驱动其上的支管122进行左右摆动喷淋,并对塑料件进行冷却处理。

[0049] 具体地,由于支管122为柔性材质,所以连接板24驱动支管122进行摆动时,主管121的位置不发生改变,仅支管122随之摆动,并带动其下端的喷头123进行喷淋。

[0050] 进一步的,由说明书附图1可知,下支板23两端与冷却箱10内壁对应设置的导轨26滑动连接并适配,用于对下支板23进行导向,同时防止下支板23与冷却箱10内壁直接接触造成磨损,不易维修。

[0051] 进一步的,由说明书附图3可知,驱动组件30包括设置于冷却箱10左侧的第一电机31,其动力输出端设置有摆杆32,摆杆32自由端的导向柱321与驱动轴22贯穿冷却箱10的一端设置的长槽孔221滑动连接并适配。

[0052] 当摆杆32在第一电机31驱动下转动时,可带动长槽孔221进行水平往复移动,从而带动驱动轴22及上支板21进行往复移动,以此实现连接板24摆动喷淋冷却的目的,操作简单,传动稳定,工作效率高。

[0053] 进一步的,由说明书附图1、7可知,出水管101下端的回收箱17内设置有分水器40。具体地,分水器40通过连杆402与回收箱17顶壁连接,分水器40上表面开口,其圆周方向设置有多个出水槽401,且多个出水槽401与分水器40中部相连通,分水器40中部位于出水管101正下方。值得注意的是,出水槽401的开口均不与往复丝杠51平行,分水器40上端与回收箱17顶壁相连接,当冷却水经出水管101流入回收箱17内的分水器40时,可通过分水器40上的多个出水槽401可使液体均匀分流至过滤板18上,不仅防止废水流至往复丝杠51上,容易导致其生锈,而且避免液体集中冲刷过滤板18中部导致冲击力过大,通过分水器40可将废水分散开,使得过滤更为均匀。

[0054] 进一步的,由说明书附图1可知,过滤板18与分水器40之间设置有清理组件,其包括:往复丝杠51、刮板53及光轴54,其中往复丝杠51在第二电机52驱动下,可转动地设置于回收箱17内;刮板53设置于过滤板18上方,刮板53套设于往复丝杠51上并与其相适配,用于清理过滤板18上的杂质;光轴54平行设置于往复丝杠51下方,且与刮板53滑动连接并贯穿。待废水过滤时发生堵塞,可利用刮板53对过滤板18表面进行杂质清理,以提高过滤效率。

[0055] 进一步的,由说明书附图5可知,第一传送带11和第二传送带15上均间隔设置有挡条41,具体地,挡条41横截面为直角三角形,利于工作人员放置塑料件时分隔开,并且不易在喷头123冲刷下发生移动,待作业完成后时,便于分批传送。

[0056] 进一步的,由说明书附图4可知,出料口131上可开闭地设置有箱门,用于收集烘干后的塑料件。

[0057] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0058] 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,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

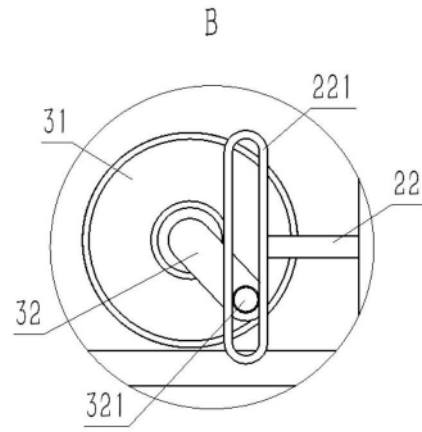


图3

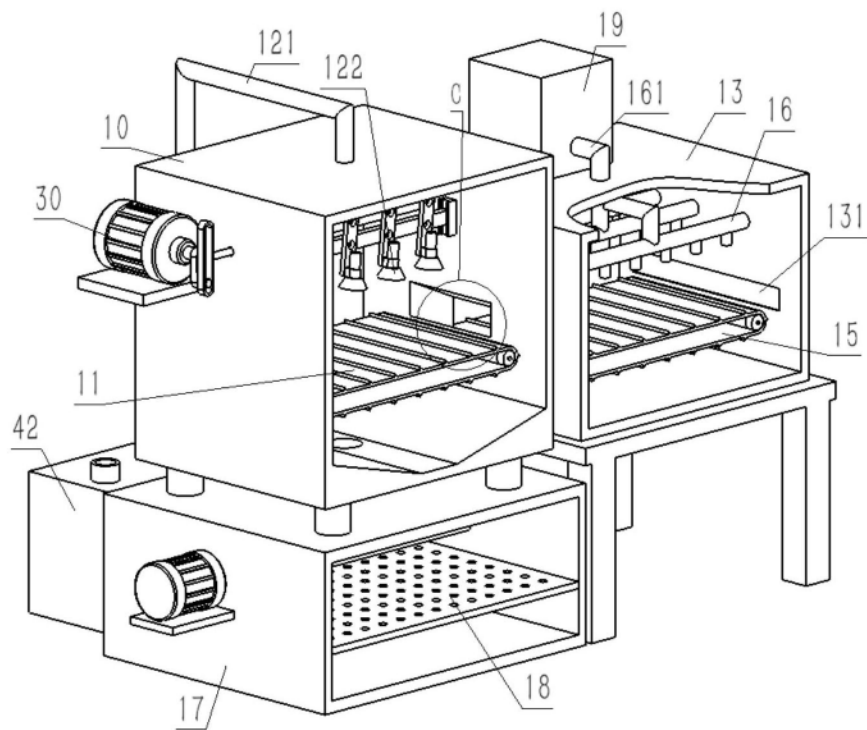


图4

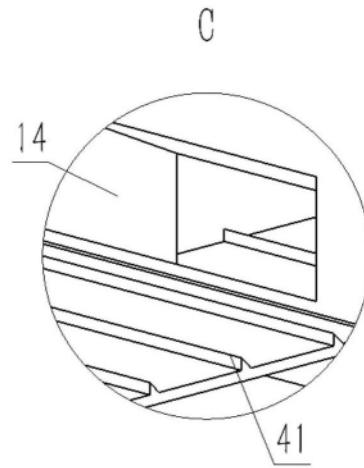


图5

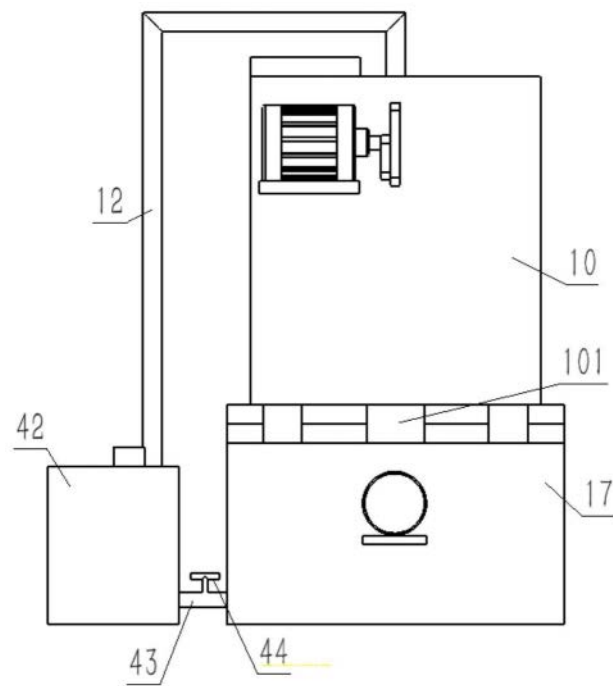


图6

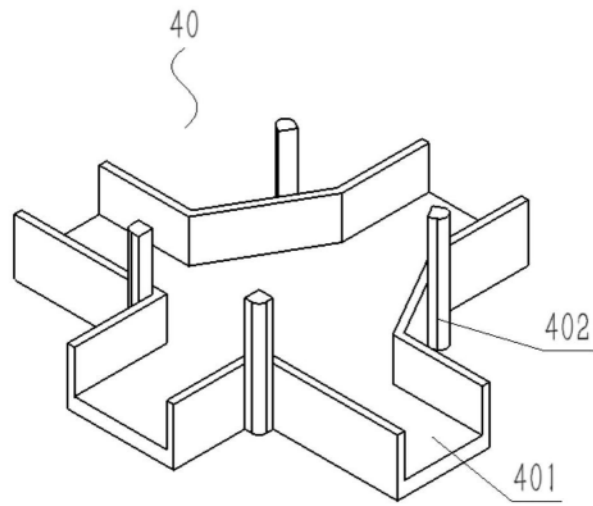


图7