(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221620820 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323364444.7

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 临海市博大机械有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市杜桥镇南工业区

(72)发明人 谢万和 谢战伟 周凤飞

(74)专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782
专利代理师 张海应

(51)Int.Cl.
B22D 30/00(2006.01)
B22D 29/04(2006.01)

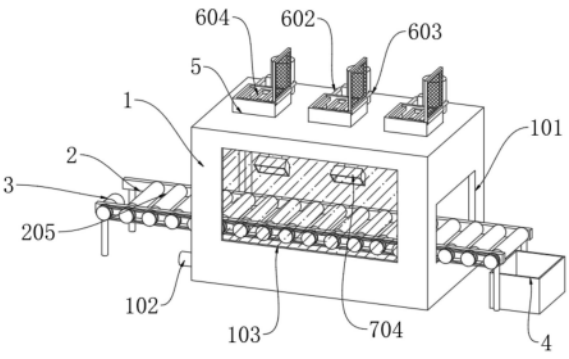
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铸件加工冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸件加工冷却装置，包括冷却箱，冷却箱内部中空，冷却箱前后两端均设有开口，冷却箱内部设有输送机，输送机贯穿冷却箱，输送机包括左支架，左支架右侧设有右支架，左支架与右支架底端两侧均设有支撑腿，左支架与右支架之间转动连接有转轴，转轴有多个，转轴表面设有输送辊，右支架一侧设有输送装置，冷却箱上端设有风扇管，风扇管有三个，风扇管上端一侧转动连接有滤网框，滤网框内部设有过滤网，风扇管内部设有风扇，风扇管一侧设有储液箱，储液箱底端固定连接冷却箱，冷却箱左端设有抽水泵，本实用新型公开的一种铸件加工冷却装置不仅冷却效果好，而且效率更高。



CN 221620820 U

1.一种铸件加工冷却装置,包括冷却箱(1),其特征在于:所述冷却箱(1)内部中空,所述冷却箱(1)前后两端均设有开口(101),所述冷却箱(1)内部设有输送机(2),所述输送机(2)贯穿冷却箱(1),所述输送机(2)包括左支架(201),所述左支架(201)右侧设有右支架(202),所述左支架(201)与右支架(202)底端两侧均设有支撑腿(203),所述左支架(201)与右支架(202)之间转动连接有转轴(204),所述转轴(204)有多个,所述转轴(204)表面设有输送辊(205),所述右支架(202)一侧设有输送装置(3),所述冷却箱(1)上端设有风扇管(5),所述风扇管(5)有三个,所述风扇管(5)上端一侧转动连接有滤网框(501),所述滤网框(501)内部设有过滤网(502),所述风扇管(5)内部设有风扇(503),所述风扇管(5)一侧设有储液箱(6),所述储液箱(6)底端固定连接冷却箱(1),所述冷却箱(1)左端设有抽水泵(7)。

2.根据权利要求1所述的一种铸件加工冷却装置,其特征在于:所述输送装置(3)包括电机(301),所述电机(301)一端固定连接右支架(202),所述电机(301)一端连接有传动轴(302),所述传动轴(302)一端设有主动轮(303)。

3.根据权利要求2所述的一种铸件加工冷却装置,其特征在于:所述转轴(204)一端设有从动轮(305),所述主动轮(303)表面套结有皮带(304),所述皮带(304)套结从动轮(305)。

4.根据权利要求1所述的一种铸件加工冷却装置,其特征在于:所述储液箱(6)前端设有微型水泵(601),所述微型水泵(601)前端连接有输液管(602),所述储液箱(6)后端连接有回流管(603),所述风扇管(5)内部设有冷却管(604),所述冷却管(604)两端分别固定连接输液管(602)、回流管(603)。

5.根据权利要求4所述的一种铸件加工冷却装置,其特征在于:所述抽水泵(7)后端设有抽水管(701),所述抽水泵(7)上端设有T形管(702),所述T形管(702)一端表面设有输水管(703),所述输水管(703)有三个,所述输水管(703)一端设有喷头(704),所述喷头(704)位于冷却箱(1)内部。

6.根据权利要求1所述的一种铸件加工冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(1)右端表面设有玻璃窗(103),所述冷却箱(1)前端底部设有排水管(102),所述冷却箱(1)后端设有收集盒(4),所述收集盒(4)固定连接支撑腿(203)。

一种铸件加工冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件加工冷却技术领域,且公开了一种铸件加工冷却装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,铸件的用途非常广泛,已运用到五金及整个机械电子行业等,而且其用途正在成不断扩大的趋势,具体用到,建筑,五金,设备,工程机械等大型机械,机床,船舶,航空航天,汽车,机车,电子,计算机,电器,灯具等行业,铸件成型后需要进行冷却后才能继续后续工序。

[0003] 现有技术中的专利号为CN219130747U的专利介绍了一种铸件加工用快速冷却铸件装置,包括冷却柜,所述冷却柜内部设置有冷却腔,所述冷却腔内上壁中部固定连接有冷却机构,所述冷却腔内下壁中部固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有转动杆,所述转动杆上端固定连接有夹持机构,所述冷却柜左端和右端均开有散热孔,所述冷却柜前端左部通过合页活动连接有柜门,所述柜门前端右部固定连接有门把手,所述冷却柜下端四角均固定连接有万向轮。本实用新型所述的一种铸件加工用快速冷却铸件装置,可以对铸件进行快速冷却,冷却效果好,可以避免铸件因浸泡造成开裂等问题产生,可以有效提高铸件加工的效率。

[0004] 但是现有技术中的专利存在以下几种缺点:

[0005] (1)现有技术中的专利在使用的时候,采用风冷的方式对铸件进行冷却,无法使铸件快速降温,冷却效果不理想。

[0006] (2)现有技术中的专利在使用的时候,一次只能对一个铸件进行冷却,效率较低,无法满足大规模加工需求。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种铸件加工冷却装置不仅冷却效果好,而且效率更高。

[0008] 本实用新型为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种铸件加工冷却装置,包括冷却箱,所述冷却箱内部中空,所述冷却箱前后两端均设有开口,所述冷却箱内部设有输送机,所述输送机贯穿冷却箱,所述输送机包括左支架,所述左支架右侧设有右支架,所述左支架与右支架底端两侧均设有支撑腿,所述左支架与右支架之间转动连接有转轴,所述转轴有多个,所述转轴表面设有输送辊,所述右支架一侧设有输送装置,所述冷却箱上端设有风扇管,所述风扇管有三个,所述风扇管上端一侧转动连接有滤网框,所述滤网框内部设有过滤网,所述风扇管内部设有风扇,所述风扇管一侧设有储液箱,所述储液箱底端固定连接冷却箱,所述冷却箱左端设有抽水泵。

[0009] 进一步,所述输送装置包括电机,所述电机一端固定连接右支架,所述电机一端连

接有传动轴,所述传动轴一端设有主动轮。

[0010] 进一步,所述转轴一端设有从动轮,所述主动轮表面套结有皮带,所述皮带套结从动轮。

[0011] 进一步,所述储液箱前端设有微型水泵,所述微型水泵前端连接有输液管,所述储液箱后端连接有回流管,所述风扇管内部设有冷却管,所述冷却管两端分别固定连接输液管、回流管。

[0012] 进一步,所述抽水泵后端设有抽水管,所述抽水泵上端设有T形管,所述T形管一端表面设有输水管,所述输水管有三个,所述输水管一端设有喷头,所述喷头位于冷却箱内部。

[0013] 进一步,所述冷却箱右端表面设有玻璃窗,所述冷却箱前端底部设有排水管,所述冷却箱后端设有收集盒,所述收集盒固定连接支撑腿。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0015] (1)本实用新型通过设置风冷和水冷两种冷却结构,解决现有铸件加工冷却装置冷却效果不理想的问题,风扇可将外部空气抽入,吹向铸件,冷却管可将降低风的温度提高风冷的效果,抽水泵可将水通过T形管与输水管输送到喷头,由喷头喷向铸件,进行水冷,双重冷却机构大大提高了冷却的效果。

[0016] (2)本实用新型通过设置输送机与输送装置,解决了现有铸件加工冷却装置效率低的问题,电机可以通过传动轴带动主动轮旋转,主动轮旋转带动皮带转动进而使从动轮旋转,使输送辊转动,将铸件向前输送使其穿过冷却箱,可以同时对多个铸件进行冷却,大大提高了加工的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种铸件加工冷却装置的三维结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种铸件加工冷却装置的另一角度三维结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种铸件加工冷却装置的图2中A处放大图;

[0020] 图4为本实用新型一种铸件加工冷却装置的图2中B处放大图;

[0021] 其中:1、冷却箱;101、开口;102、排水管;103、玻璃窗;2、输送机;201、左支架;202、右支架;203、支撑腿;204、转轴;205、输送辊;3、输送装置;301、电机;302、传动轴;303、主动轮;304、皮带;305、从动轮;4、收集盒;5、风扇管;501、滤网框;502、过滤网;503、风扇;6、储液箱;601、微型水泵;602、输液管;603、回流管;604、冷却管;7、抽水泵;701、抽水管;702、T形管;703、输水管;704、喷头。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,一种铸件加工冷却装置,包括冷却箱1,冷却箱1内部中空,冷却箱1前后两端均有开口101,方便铸件穿过冷却箱1,冷却箱1右端表面有玻璃窗103,方便观察冷

却箱1内部情况,冷却箱1前端底部有排水管102,可以排除冷却箱1底部存积的废水,冷却箱1内部有输送机2,可以对铸件进行输送,输送机2贯穿冷却箱1,输送机2包括左支架201,左支架201右侧有右支架202,左支架201与右支架202底端两侧均有支撑腿203,可以支撑输送机2,左支架201与右支架202之间转动连接有转轴204,转轴204有多个,转轴204表面有输送辊205,转轴204可以旋转进而输送铸件,右支架202一侧有输送装置3,可以控制输送辊205旋转,冷却箱1上端有风扇管5,风扇管5有三个,风扇管5上端一侧转动连接有滤网框501,可以开合,方便对风扇管5内部构件进行检修,滤网框501内部有过滤网502可以防止灰尘进入冷却箱1,风扇管5内部有风扇503,可以向冷却箱1吹入空气,风扇管5一侧有储液箱6,内部储存有冷却液,储液箱6底端固定连接冷却箱1,冷却箱1左端有抽水泵7,冷却箱1后端有收集盒4,输送机2上的铸件会掉入收集盒4中,方便对冷却完成的铸件进行收集,收集盒4固定连接支撑腿203。

[0024] 具体的,储液箱6前端有微型水泵601,可将储液箱6内部的冷却液抽出,微型水泵601前端连接有输液管602,用来输送冷却液,储液箱6后端连接有回流管603,可以使冷却液回流到储液箱6内,以保证冷却液不会过热,风扇管5内部有冷却管604,冷却管604可以对经过的空气进行降温,冷却管604两端分别固定连接输液管602、回流管603。

[0025] 通过上述技术方案,微型水泵601将储液箱6内部的冷却液抽出,进过输液管602输送到冷却管604内,对经过的空气进行降温,提高风冷的效果。

[0026] 具体的,抽水泵7后端有抽水管701,可以与外部水源连接,抽水泵7上端有T形管702,T形管702一端表面有输水管703,输水管703有三个,用来输送水,输水管703一端有喷头704,喷头704位于冷却箱1内部,喷头704可将水喷向输送机2上方。

[0027] 过上述技术方案,抽水泵7可将水通过T形管702与输水管703输送到喷头704,由喷头704喷向铸件,进行水冷。

[0028] 具体的,输送装置3包括电机301,电机301一端固定连接右支架202,电机301一端连接有传动轴302,传动轴302一端有主动轮303,电机301可以通过传动轴302带动主动轮303旋转,转轴204一端有从动轮305,主动轮303表面套结有皮带304,皮带304套结从动轮305,皮带304转动时可以带动从动轮305一起旋转。

[0029] 通过上述技术方案,电机301可以带动主动轮303旋转,主动轮303旋转带动皮带304转动进而使从动轮305旋转,使输送辊205转动,将铸件向前输送使其穿过冷却箱1。

[0030] 在使用时,将铸件放在输送机2前端,电机301可以带动主动轮303旋转,主动轮303旋转带动皮带304转动进而使从动轮305旋转,使输送辊205转动,将铸件向前输送使其穿过冷却箱1,风扇503向冷却箱1吹入空气,对铸件进行风冷,微型水泵601将储液箱6内部的冷却液抽出,进过输液管602输送到冷却管604内,对经过的空气进行降温,提高风冷的效果,抽水泵7将水通过T形管702与输水管703输送到喷头704,由喷头704喷向铸件,进行水冷,双重冷却机构大大提高了冷却的效果,冷却完成的铸件由输送机2输送到装置后端,落入收集盒4内,实现收集。

[0031] 需要说明的是,在本文中,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。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

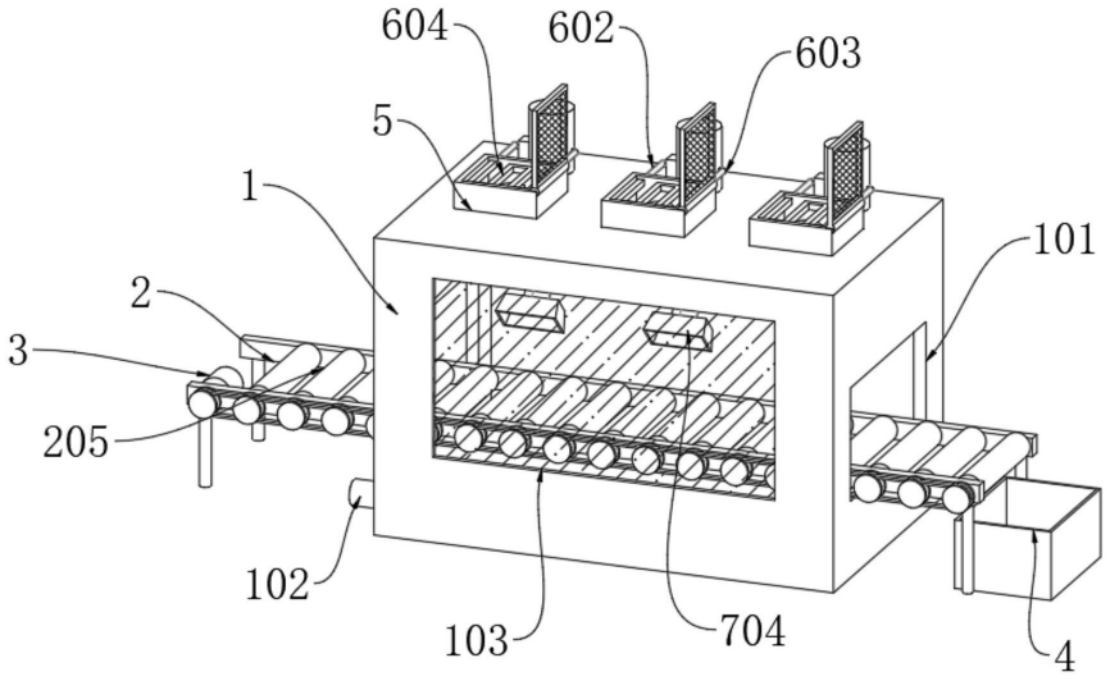

604
602
603
5
1
101
2
3
205
102
103
704
4

图1

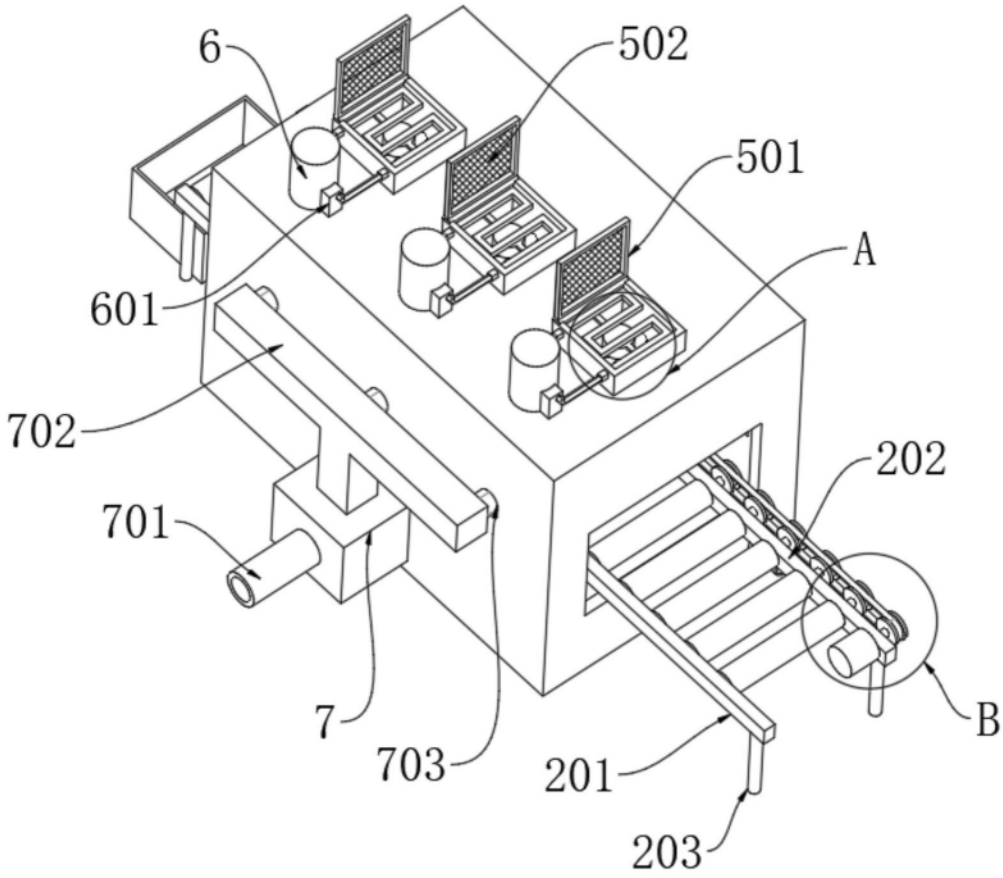

6
502
501
A
601
702
202
701
7
703
201
B
203

图2

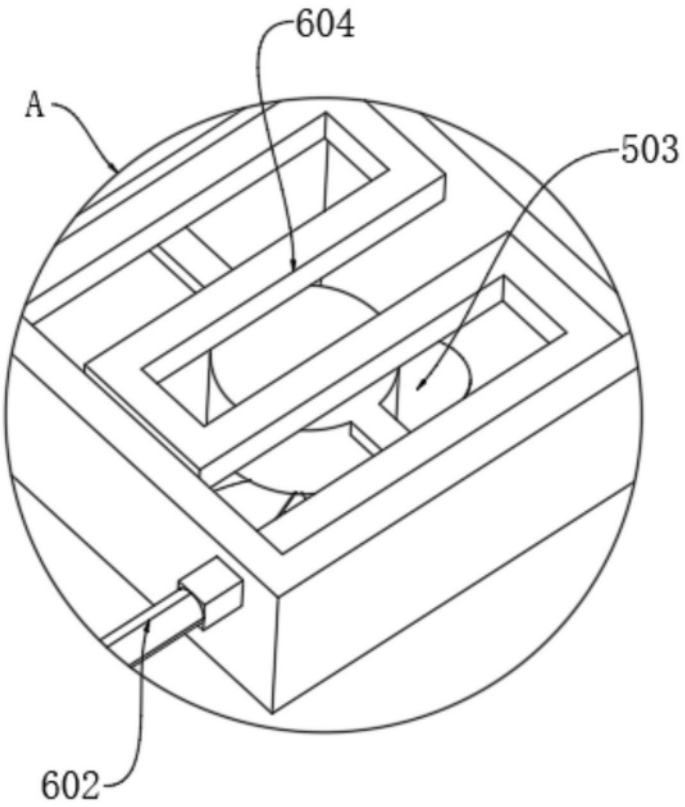


图3

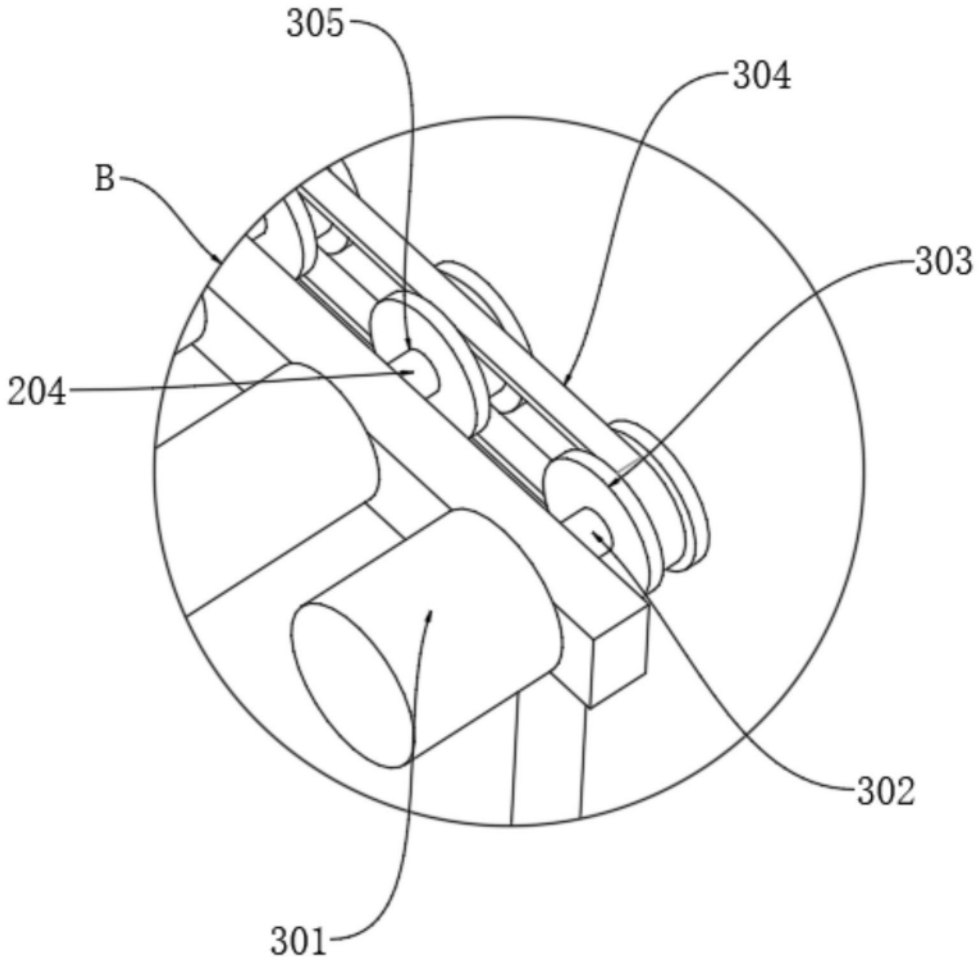


图4