(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220219614 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321580060.6

(22)申请日 2023.06.20

(73)专利权人 圣大管业科技股份有限公司
地址 262700 山东省潍坊市寿光市晨鸣工业园文昌路与建新街交叉路口

(72)发明人 孙友强 安伟鑫 徐超

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 尹彦飞

(51)Int.Cl.
B29C 48/88(2019.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

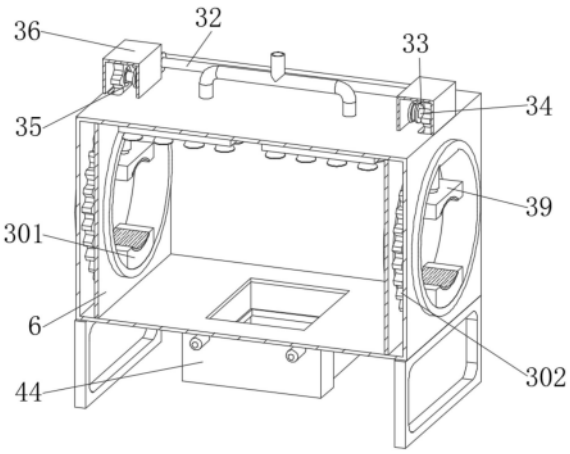
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于PE燃气管生产用冷却箱

(57)摘要

本实用新型涉及PE燃气管生产技术领域，且公开了一种用于PE燃气管生产用冷却箱，包括工作箱，工作箱顶部固定连接有输送管，输送管底端固定连接有喷淋头，工作箱底部设置有过滤机构，工作箱内部设置有转动机构。该用于PE燃气管生产用冷却箱，通过设置的转动机构，启动电动推杆工作，对PE燃气管进行夹持，启动电机工作，进而夹持住的PE燃气管也可以进行转动，同时通过输送管与外界的冷却水管进行连接，使冷却水可以输送至输送管的内部，再通过输送管将冷却液输送至喷淋头的内部进行喷淋，使转动过程中的PE燃气管可以均匀的喷洒至其外壁，实现PE燃气管均匀冷却的目的，进且不会存在冷却死角的情况，进一步提升冷却的质量，达到良好冷却质量。



CN 220219614 U

1.一种用于PE燃气管生产用冷却箱,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)顶部固定连接有输送管(2),所述输送管(2)底端固定连接有喷淋头(5),所述工作箱(1)底部设置有过滤机构(4),所述工作箱(1)内部设置有转动机构(3),所述工作箱(1)内壁固定连接有隔板(6);

所述转动机构(3)包括电机(31),所述电机(31)固定连接于工作箱(1)顶部,所述电机(31)输出端固定连接有输出轴(32),所述输出轴(32)外壁设置有传动组件(33),所述工作箱(1)顶部固定连接有支撑框(36),所述支撑框(36)内壁转动连接有支撑轴(34),所述支撑轴(34)外壁固定连接有小齿轮(35),所述小齿轮(35)外壁啮合有大齿轮(302),所述大齿轮(302)内圈固定连接有连接环(37),所述连接环(37)内壁靠近顶部固定连接有电动推杆(38),所述电动推杆(38)远离连接环(37)的一端固定连接有第二夹持块(39),所述连接环(37)内壁靠近底部固定连接有第一夹持块(301),所述工作箱(1)顶部固定连接有支撑板(303)。

2.根据权利要求1所述的一种用于PE燃气管生产用冷却箱,其特征在于:所述隔板(6)内部和工作箱(1)两侧均开设有与连接环(37)相匹配的通孔,所述连接环(37)转动连接于开设的通孔内壁。

3.根据权利要求1所述的一种用于PE燃气管生产用冷却箱,其特征在于:所述传动组件(33)包括主动轮、从动轮和皮带,所述输出轴(32)固定连接于主动轮内圈,所述支撑轴(34)固定连接于从动轮内圈,主动轮和从动轮通过皮带传动连接,所述支撑框(36)背面开设有与皮带相匹配的通孔。

4.根据权利要求1所述的一种用于PE燃气管生产用冷却箱,其特征在于:所述工作箱(1)顶部开设有与小齿轮(35)相匹配的开口,所述小齿轮(35)贯穿开设的开口。

5.根据权利要求1所述的一种用于PE燃气管生产用冷却箱,其特征在于:所述第二夹持块(39)和第一夹持块(301)内侧均开设有凹槽,凹槽内部固定连接有防滑块。

6.根据权利要求1所述的一种用于PE燃气管生产用冷却箱,其特征在于:所述过滤机构(4)包括固定板(41),所述固定板(41)固定连接于工作箱(1)底部,所述固定板(41)内部开设有滑槽(43),所述固定板(41)背面固定连接有背板(42),所述固定板(41)外侧插接有密封框(44),所述密封框(44)背面固定连接有滑块(46),所述滑块(46)内侧固定连接有过滤网(45)。

7.根据权利要求6所述的一种用于PE燃气管生产用冷却箱,其特征在于:所述滑块(46)滑动连接于滑槽(43)内壁,所述过滤网(45)固定连接于密封框(44)背面,所述密封框(44)正面固定连接有拉杆。

一种用于PE燃气管生产用冷却箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PE燃气管生产技术领域，具体为一种用于PE燃气管生产用冷却箱。

背景技术

[0002] PE燃气以聚乙烯树脂为主要原料，经挤出成型的燃气用埋地聚乙烯管材，简称PE燃气管。

[0003] 根据专利网公开的一种PE燃气管生产用冷却箱(授权公告号为:CN 208452264U)中所描述“本实用新型涉及PE燃气管生产装置领域，具体涉及一种PE燃气管生产用冷却箱。包括机架，所述机架上设置有冷却装置，冷却装置内部设置有温度检测部件和搅拌装置，所述机架上还设置有控制冷却装置运行的控制器，在冷却装置上设置搅拌装置能够促进冷却装置内部的水循环，保证水温均衡，能够提高冷却效果，设置温度检测部件，能够检测冷却装置内部的温度，检测结果反馈到控制器，由控制器控制冷却装置运行，进一步保证冷却效果。同时本实用新型还具有安装难度小，有效利用冷却水节约水资源等效果”。

[0004] 根据上述内容，申请人认为存在以下缺陷：

[0005] 该PE燃气管生产用冷却箱在使用过程中，保证冷却水温度的均衡性，提高冷却效果，但是通过冷却水对PE燃气管进行冷却时，PE燃气管的位置固定住不动的，从而导致PE燃气管底侧壁存在冷却死角的情况，进而不能达到均匀冷却的效果，降低了生产的质量，不便于工作人员对PE燃气管进一步加工操作。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于PE燃气管生产用冷却箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于PE燃气管生产用冷却箱，包括工作箱，所述工作箱顶部固定连接有输送管，所述输送管底端固定连接有喷淋头，所述工作箱底部设置有过滤机构，所述工作箱内部设置有转动机构，所述工作箱内壁固定连接有隔板；

[0008] 所述转动机构包括电机，所述电机固定连接于工作箱顶部，所述电机输出端固定连接有输出轴，所述输出轴外壁设置有传动组件，所述工作箱顶部固定连接有支撑框，所述支撑框内壁转动连接有支撑轴，所述支撑轴外壁固定连接有小齿轮，所述小齿轮外壁啮合有大齿轮，所述大齿轮内圈固定连接有连接环，所述连接环内壁靠近顶部固定连接有电动推杆，所述电动推杆远离连接环的一端固定连接有第二夹持块，所述连接环内壁靠近底部固定连接有第一夹持块，所述工作箱顶部固定连接有支撑板。

[0009] 优选的，所述隔板内部和工作箱两侧均开设有与连接环相匹配的通孔，所述连接环转动连接于开设的通孔内壁，对连接环起到支撑的目的，使其可以稳定的进行转动，使PE燃气管可以均匀的冷却。

[0010] 优选的，所述传动组件包括主动轮、从动轮和皮带，所述输出轴固定连接于主动轮内圈，所述支撑轴固定连接于从动轮内圈，主动轮和从动轮通过皮带传动连接，所述支撑框背面开设有与皮带相匹配的通孔，便于通过传动组件可以同时传动两个连接环进行转动，进而实现稳定运行的目的。

[0011] 优选的，所述工作箱顶部开设有与小齿轮相匹配的开口，所述小齿轮贯穿开设的开口，使小齿轮可以通过开设的开口带动大齿轮进行啮合转动。

[0012] 优选的，所述第二夹持块和第一夹持块内侧均开设有凹槽，凹槽内部固定连接有防滑块，通过防滑块可以进一步提升PE燃气管夹持稳定性。

[0013] 优选的，所述过滤机构包括固定板，所述固定板固定连接于工作箱底部，所述固定板内部开设有滑槽，所述固定板背面固定连接有背板，所述固定板外侧插接有密封框，所述密封框背面固定连接有滑块，所述滑块内侧固定连接有过滤网，在实现对冷却水过滤循环的同时，也便于工作人员进行操作清理。

[0014] 优选的，所述滑块滑动连接于滑槽内壁，所述过滤网固定连接于密封框背面，所述密封框正面固定连接有拉杆，通过拉杆可以进一步提升装置操作的便捷性。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种用于PE燃气管生产用冷却箱，具备以下有益效果：

[0016] 1、该用于PE燃气管生产用冷却箱，通过设置的转动机构，启动电动推杆工作，对PE燃气管进行夹持，启动电机工作，进而夹持住的PE燃气管也可以进行转动，同时通过输送管与外界的冷却水管进行连接，使冷却水可以输送至输送管的内部，再通过输送管将冷却液输送至喷淋头的内部进行喷淋，使转动过程中的PE燃气管可以均匀的喷洒至其外壁，实现PE燃气管均匀冷却的目的，进且不会存在冷却死角的情况，进一步提升冷却的质量，达到良好冷却质量。

[0017] 2、该用于PE燃气管生产用冷却箱，通过设置的过滤机构，过滤网可以将使用过后的冷却水内部的杂质进行过滤，使经过过滤后的冷却水可以二次回收利用，同时在长时间的使用的过程中当需要对过滤网进行拆卸清理时，首先通过密封框正面的拉杆拉动密封框像正面移动，同时至滑块可以从滑槽的内部滑出，实现对过滤网的拆卸，达到在实现冷却水回收利用的同时，也可以达到良好的拆卸效率，进一步提升操作便捷性。

附图说明

[0018] 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：

[0019] 图1为本实用新型结构正视图；

[0020] 图2为本实用新型结构正面剖视图；

[0021] 图3为本实用新型结构后视图；

[0022] 图4为过滤网处拆卸后结构示意图；

[0023] 图5为连接环处结构示意图。

[0024] 图中：1、工作箱；2、输送管；3、转动机构；31、电机；32、输出轴；33、传动组件；34、支

撑轴;35、小齿轮;36、支撑框;37、连接环;38、电动推杆;39、第二夹持块;301、第一夹持块;302、大齿轮;303、支撑板;4、过滤机构;41、固定板;42、背板;43、滑槽;44、密封框;45、过滤网;46、滑块;5、喷淋头;6、隔板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型提供以下技术方案:

[0028] 实施例一

[0029] 结合图1至图5,一种用于PE燃气管生产用冷却箱,包括工作箱1,工作箱1顶部固定连接有输送管2,输送管2底端固定连接有喷淋头5,工作箱1底部设置有过滤机构4,工作箱1内部设置有转动机构3,工作箱1内壁固定连接有隔板6;

[0030] 转动机构3包括电机31,电机31固定连接于工作箱1顶部,电机31输出端固定连接有输出轴32,输出轴32外壁设置有传动组件33,工作箱1顶部固定连接有支撑框36,支撑框36内壁转动连接有支撑轴34,支撑轴34外壁固定连接有小齿轮35,小齿轮35外壁啮合有大齿轮302,大齿轮302内圈固定连接有连接环37,连接环37内壁靠近顶部固定连接有电动推杆38,电动推杆38远离连接环37的一端固定连接有第二夹持块39,连接环37内壁靠近底部固定连接有第一夹持块301,工作箱1顶部固定连接有支撑板303。

[0031] 进一步的,隔板6内部和工作箱1两侧均开设有与连接环37相匹配的通孔,连接环37转动连接于开设的通孔内壁,对连接环37起到支撑的目的,使其可以稳定的进行转动,使PE燃气管可以均匀的冷却。

[0032] 进一步的,传动组件33包括主动轮、从动轮和皮带,输出轴32固定连接于主动轮内圈,支撑轴34固定连接于从动轮内圈,主动轮和从动轮通过皮带传动连接,支撑框36背面开设有与皮带相匹配的通孔,便于通过传动组件33可以同时传动两个连接环37进行转动,进而实现稳定运行的目的。

[0033] 进一步的,工作箱1顶部开设有与小齿轮35相匹配的开口,小齿轮35贯穿开设的开口,使小齿轮35可以通过开设的开口带动大齿轮302进行啮合转动。

[0034] 进一步的,第二夹持块39和第一夹持块301内侧均开设有凹槽,凹槽内部固定连接有防滑块,通过防滑块可以进一步提升PE燃气管夹持稳定性。

[0035] 实施例二

[0036] 参阅图1至图5,并在实施例一的基础上,进一步得到过滤机构4包括固定板41,固定板41固定连接于工作箱1底部,固定板41内部开设有滑槽43,固定板41背面固定连接有背

板42，固定板41外侧插接有密封框44，密封框44背面固定连接有滑块46，滑块46内侧固定连接有过滤网45，在实现对冷却水过滤循环的同时，也便于工作人员进行操作清理。

[0037] 进一步的，滑块46滑动连接于滑槽43内壁，过滤网45固定连接于密封框44背面，密封框44正面固定连接有拉杆，通过拉杆可以进一步提升装置操作的便捷性。

[0038] 在实际操作过程中，当此装置使用时，首先将需要冷却的PE燃气管插入至工作箱1的内部，紧接着通过第一夹持块301可以对PE燃气管进行支撑，起到初步限位的目的，紧接着通过启动电动推杆38工作，电动推杆38可以带动第二夹持块39进行下移，从而在第一夹持块301和第二夹持块39的相互配合作用下可以对PE燃气管进行夹持，且通过第二夹持块39和第一夹持块301内侧防滑块可以有效减少PE燃气管松动的可能，当PE燃气管夹持限位完成后，这时可以启动电机31工作，电机31的输出端可以带动输出轴32进行转动，使输出轴32可以通过传动组件33的传动可以同时带动两个支撑轴34进行转动，使支撑轴34可以带动小齿轮35转动，小齿轮35带动啮合的大齿轮302进行转动，大齿轮302可以带动连接环37进行转动，进而夹持住的PE燃气管也可以进行转动，同时通过输送管2与外界的冷却水管进行连接，使冷却水可以输送至输送管2的内部，再通过输送管2将冷却液输送至喷淋头5的内部进行喷淋，使转动过程中的PE燃气管可以均匀的喷洒至其外壁，实现PE燃气管均匀冷却的目的，进且不会存在冷却死角的情况，进一步提升冷却的质量，达到良好冷却质量；

[0039] 紧接着在冷却的过程中，经过喷淋的冷却水可以通过工作箱1底部开设的排水口排出，同时通过过滤网45可以将使用过后的冷却水内部的杂质进行过滤，使经过过滤后的冷却水可以二次回收利用，同时在长时间的使用的过程中当需要对过滤网45进行拆卸清理时，首先通过密封框44正面的拉杆拉动密封框44像正面移动，同时至滑块46可以从滑槽43的内部滑出，实现对过滤网45的拆卸，达到在实现冷却水回收利用的同时，也可以达到良好的拆卸效率，进一步提升操作便捷性。

[0040] 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。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。

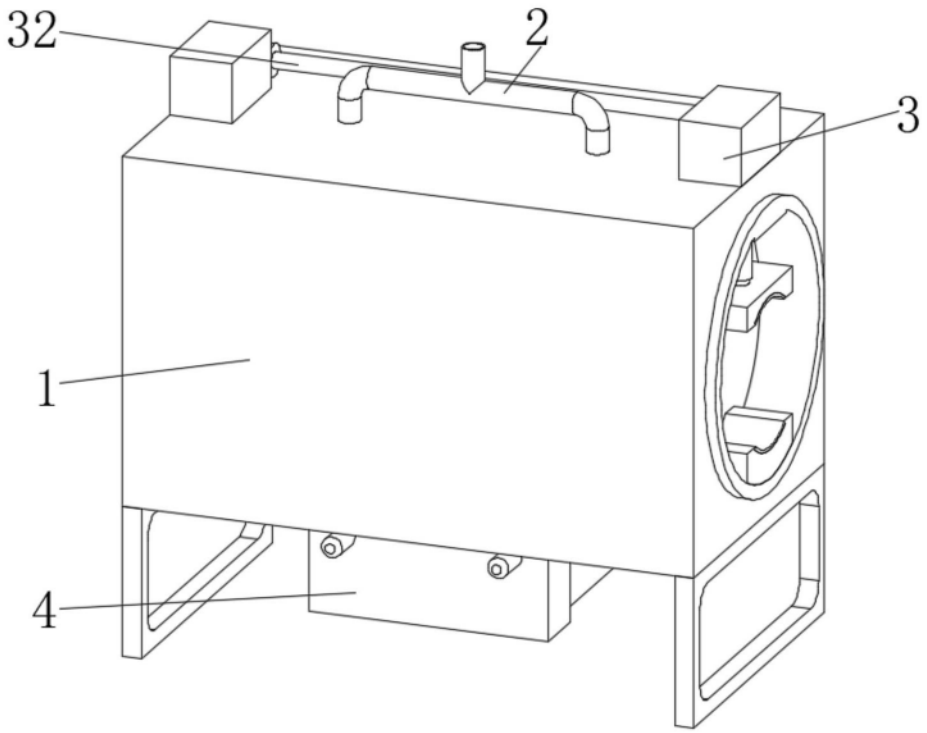


图1

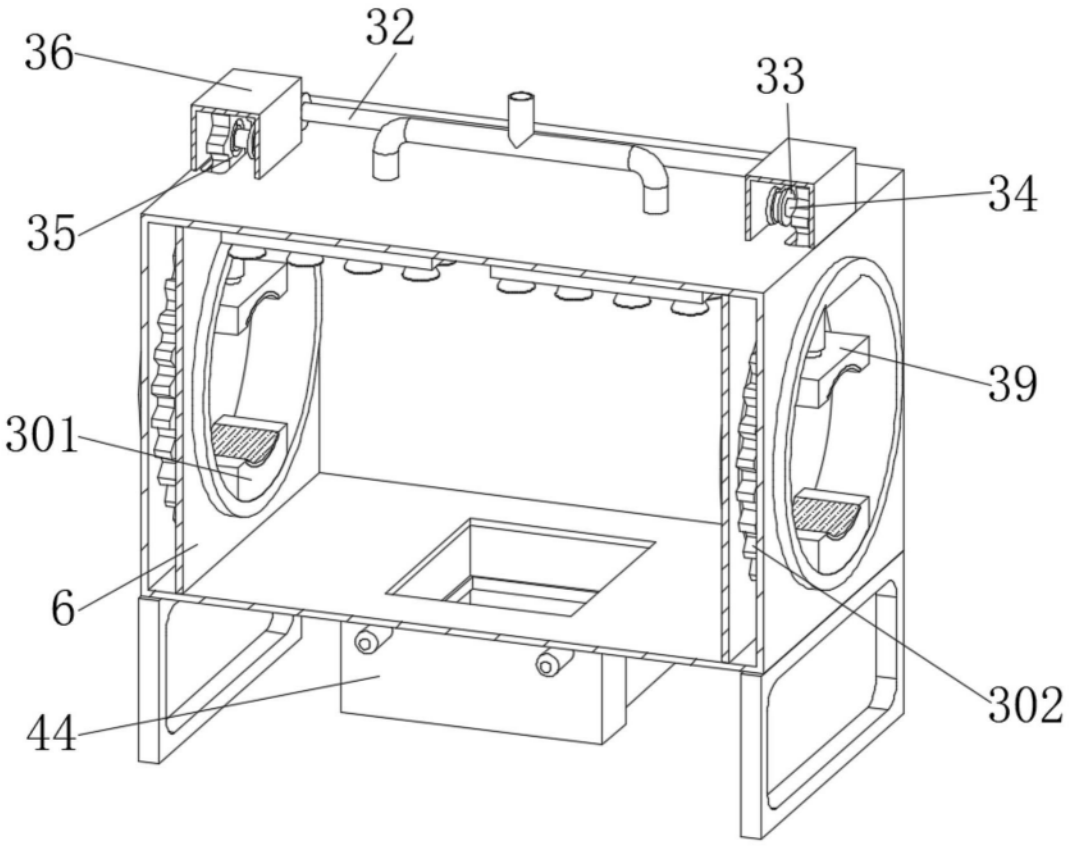


图2

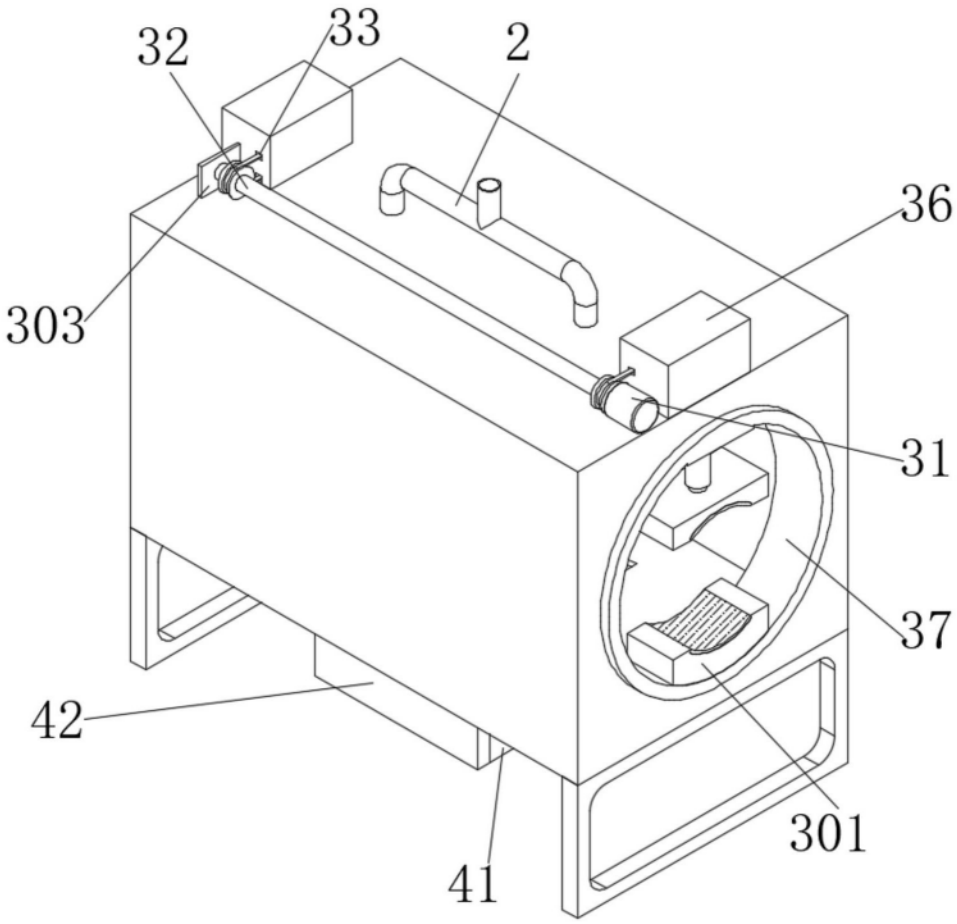


图3

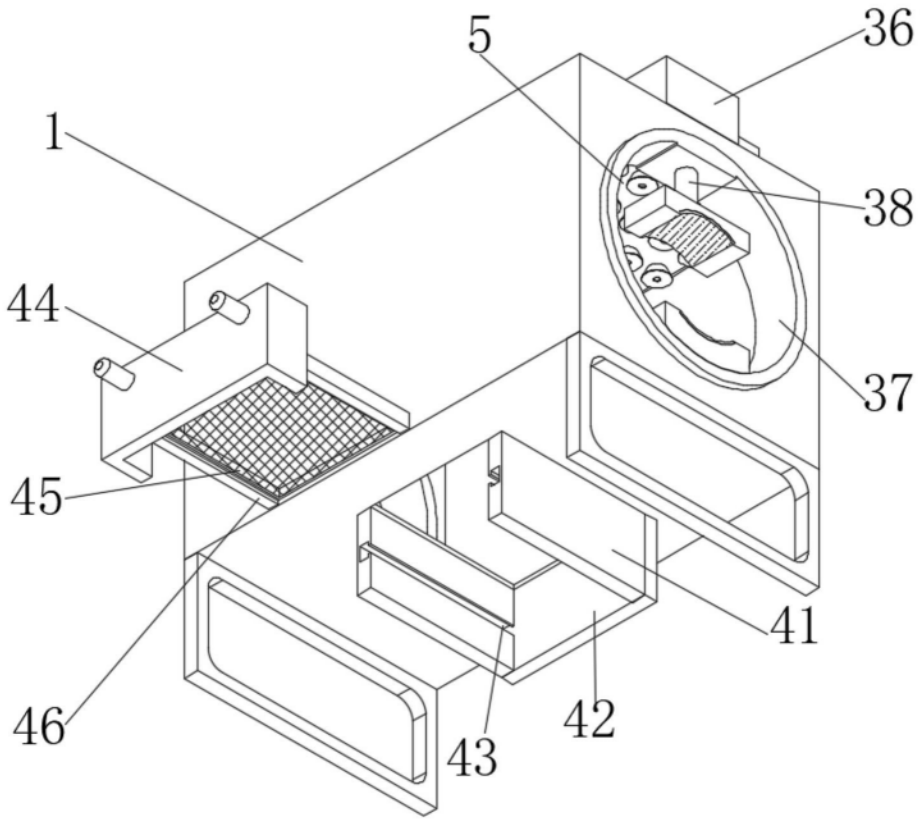


图4

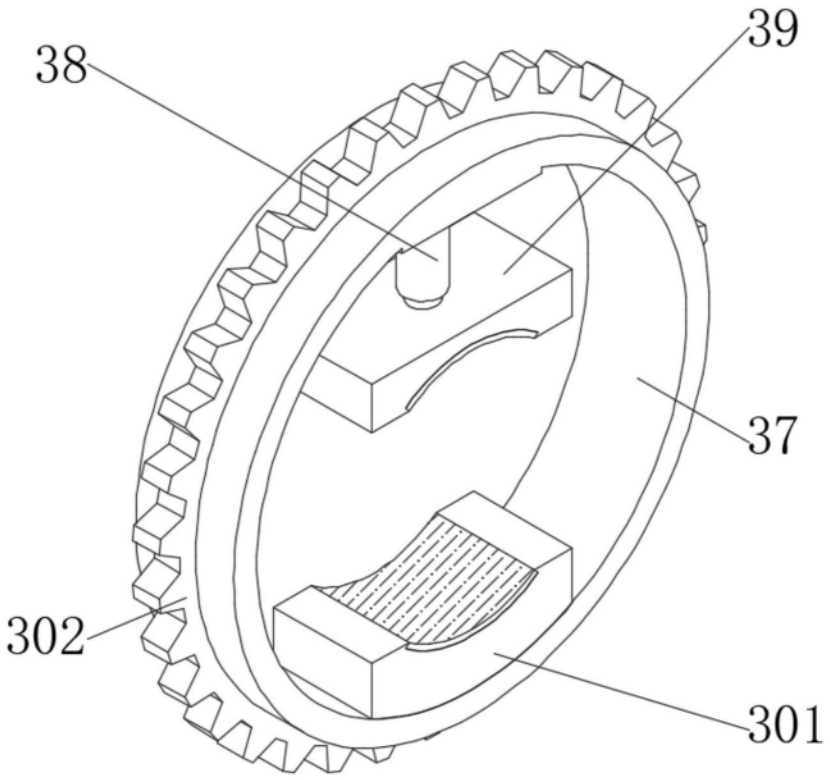


图5