



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222978459 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202422137975.0

(22) 申请日 2024.08.30

(73) 专利权人 湖北普江大洋管业发展有限公司

地址 435000 湖北省黄石市阳新县经济开发  
区兴业大道17号(申报承诺)

(72) 发明人 陈丽萍 柯良贤

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所

(普通合伙) 16047

专利代理师 苗浩

(51) Int. Cl.

F25D 31/00 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

B29C 48/78 (2019.01)

B29L 23/00 (2006.01)

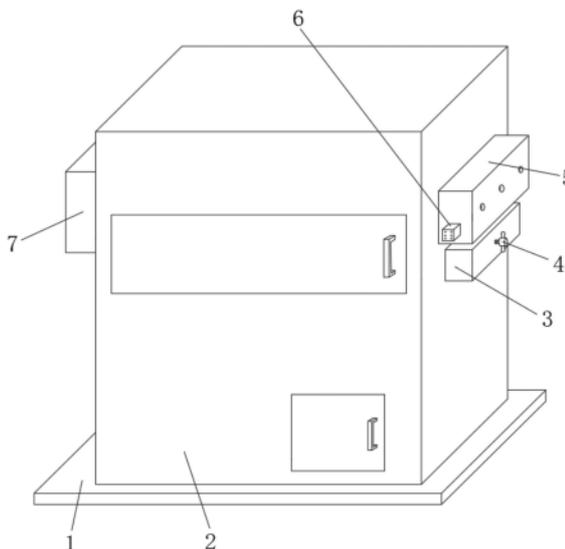
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷却装置,包括底板,底板的顶部固定连接冷却箱,冷却箱的内部开设有冷却槽,冷却槽的内壁等距固定连接固定杆,固定杆的底部固定连接喷洒板,喷洒板的底部等距设有喷头,冷却槽的内部设有过滤框;本实用新型所达到的有益效果是:通过设置了输送辊、固定杆、导流管和喷洒板实现了对PE管进行喷淋冷却的功能;通过设置了固定框、螺纹杆、滑块、限位块、过滤框和限位槽实现了对喷淋后的水进行过滤处理的功能,同时可以对过滤框进行快速的安装和拆卸,方便对其进行清理;通过设置了储水槽、半导体制冷片和水泵实现了对喷淋后的水进行循环使用的功能,防止造成水资源的浪费,便于使用。



1. 一种冷却装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有冷却箱(2),所述冷却箱(2)的内部开设有冷却槽(17),所述冷却槽(17)的内壁等距固定连接有固定杆(18),所述固定杆(18)的底部固定连接有喷洒板(21),所述喷洒板(21)的底部等距设有喷头,所述冷却槽(17)的内部设有过滤框(10),所述冷却箱(2)的内部且位于冷却槽(17)的下方开设有储水槽(13),所述储水槽(13)的内壁安装有半导体制冷片(12),所述冷却箱(2)的内部且位于储水槽(13)的一侧开设有收纳槽(15),所述收纳槽(15)的内部安装有水泵(14),所述水泵(14)的进水口通过管道与储水槽(13)连通,所述水泵(14)的出水口通过导流管(19)与喷洒板(21)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(2)的一侧固定连接进料框(5),所述进料框(5)的内部转动连接有输送辊(16),所述进料框(5)的外侧固定连接驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端与输送辊(16)固定连接,所述冷却槽(17)的内部等距固定连接支撑杆(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(2)远离进料框(5)的一侧固定连接连接框(7),所述连接框(7)的内部固定连接空心框(9),所述空心框(9)的内壁等距设有喷嘴,所述空心框(9)的顶部设有进气管道(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(2)的一侧固定连接固定框(3),所述固定框(3)的内部滑动连接滑块(26),所述滑块(26)的一侧等距固定连接有限位块(23),所述过滤框(10)的一侧等距开设有与限位块(23)配合使用的限位槽(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种冷却装置,其特征在于:所述固定框(3)的内部固定连接滑杆(24),所述滑块(26)与滑杆(24)滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种冷却装置,其特征在于:所述固定框(3)的内部螺纹连接螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)与滑块(26)转动连接,所述螺纹杆(25)远离滑块(26)的一端固定连接调节旋钮(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(2)的一侧且位于连接框(7)的下方等距安装有散热风扇(11)。

## 一种冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置技术领域,具体为一种冷却装置。

### 背景技术

[0002] PE管是以聚乙烯树脂为主要原料,挤出成型的给水管材,主要应用于室内、外低温给水管道等,PE管具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性,特点是强度高,耐高温,抗腐蚀,无毒,耐磨,在PE管的生产过程中会用到冷却装置;现有技术中的冷却装置大多都是通过对管材表面淋水的方式进行冷却,在冷却完成后不便于对使用后的水进行过滤和循环回收利用,导致会消耗大量的水,容易造成污染和水资源的浪费,不方便使用。因此,我们提出一种冷却装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冷却装置,以解决上述背景技术中提出的冷却装置大多都是通过对管材表面淋水的方式进行冷却,在冷却完成后不便于对使用后的水进行过滤和循环回收利用,导致会消耗大量的水,容易造成污染和水资源的浪费的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种冷却装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接冷却箱,所述冷却箱的内部开设有冷却槽,所述冷却槽的内壁等距固定连接固定杆,所述固定杆的底部固定连接喷洒板,所述喷洒板的底部等距设有喷头,所述冷却槽的内部设有过滤框,所述冷却箱的内部且位于冷却槽的下方开设有储水槽,所述储水槽的内壁安装有半导体制冷片,所述冷却箱的内部且位于储水槽的一侧开设有收纳槽,所述收纳槽的内部安装有水泵,所述水泵的进水口通过管道与储水槽连通,所述水泵的出水口通过导流管与喷洒板连通。

[0006] 可以理解的是,本实用新型通过喷洒板底部的喷头将水喷出,从而对PE管进行喷淋冷却,通过过滤框的设置可以对喷淋后的水进行过滤处理,通过半导体制冷片的设置可以对过滤后的水进行冷却处理,通过水泵的设置可以将冷却后的水重新输入喷洒板的内部,从而对水进行循环利用,防止造成水资源的浪费。

[0007] 优选的,所述冷却箱的一侧固定连接进料框,所述进料框的内部转动连接有输送辊,所述进料框的外侧固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端与输送辊固定连接,所述冷却槽的内部等距固定连接支撑杆。

[0008] 可以理解的是,本实用新型通过驱动电机带动输送辊产生转动,方便对PE管进行输送。

[0009] 优选的,所述冷却箱远离进料框的一侧固定连接连接框,所述连接框的内部固定连接空心框,所述空心框的内壁等距设有喷嘴,所述空心框的顶部设有进气管道。

[0010] 可以理解的是,本实用新型通过进气管道的设置方便与外接的风机进行连接,从而将气体输送至空心框,并通过空心框内壁的喷嘴喷出,从而对喷淋冷却后的PE管进行吹干。

[0011] 优选的,所述冷却箱的一侧固定连接有固定框,所述固定框的内部滑动连接有滑块,所述滑块的一侧等距固定连接有限位块,所述过滤框的一侧等距开设有与限位块配合使用的限位槽。

[0012] 可以理解的是,本实用新型通过滑块的移动带动限位块产生移动,使得限位块移动进入限位槽的内部对过滤框的位置进行限位固定。

[0013] 优选的,所述固定框的内部固定连接有限位杆,所述滑块与限位杆滑动连接。

[0014] 可以理解的是,本实用新型通过限位杆的设置对滑块的移动进行限位。

[0015] 优选的,所述固定框的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆与滑块转动连接,所述螺纹杆远离滑块的一端固定连接有限位旋钮。

[0016] 可以理解的是,本实用新型通过限位旋钮带动螺纹杆产生转动,通过螺纹杆的转动带动滑块产生移动,方便对过滤框进行快速的安装和拆卸。

[0017] 优选的,所述冷却箱的一侧且位于连接框的下方等距安装有散热风扇。

[0018] 可以理解的是,本实用新型通过散热风扇的设置方便对半导体制冷片的散热端进行散热。

[0019] 本实用新型所达到的有益效果是:通过设置了输送辊、固定杆、导流管和喷洒板实现了对PE管进行喷淋冷却的功能;通过设置了固定框、螺纹杆、滑块、限位块、过滤框和限位槽实现了对喷淋后的水进行过滤处理的功能,同时可以对过滤框进行快速的安装和拆卸,方便对其进行清理;通过设置了储水槽、半导体制冷片和水泵实现了对喷淋后的水进行循环使用的功能,防止造成水资源的浪费,便于使用。

## 附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的剖面图;

[0023] 图3是本实用新型局部A的放大图。

[0024] 图中:1、底板;2、冷却箱;3、固定框;4、调节旋钮;5、进料框;6、驱动电机;7、连接框;8、进气管道;9、空心框;10、过滤框;11、散热风扇;12、半导体制冷片;13、储水槽;14、水泵;15、收纳槽;16、输送辊;17、冷却槽;18、固定杆;19、导流管;20、支撑杆;21、喷洒板;22、限位槽;23、限位块;24、滑杆;25、螺纹杆;26、滑块。

## 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] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种冷却装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接有限位槽2,限位槽2的内部开设有冷却槽17,冷却槽17的内壁等距固定连接有限位杆18,限位杆18的底部固定连接有限位

板21,喷洒板21的底部等距设有喷头,冷却槽17的内部设有过滤框10,冷却箱2的内部且位于冷却槽17的下方开设有储水槽13,储水槽13的内壁安装有半导体制冷片12,冷却箱2的内部且位于储水槽13的一侧开设有收纳槽15,收纳槽15的内部安装有水泵14,水泵14的进水口通过管道与储水槽13连通,水泵14的出水口通过导流管19与喷洒板21连通。

[0028] 可以理解的是,本实用新型通过喷洒板21底部的喷头将水喷出,从而对PE管进行喷淋冷却,通过过滤框10的设置可以对喷淋后的水进行过滤处理,通过半导体制冷片12的设置可以对过滤后的水进行冷却处理,通过水泵14的设置可以将冷却后的水重新输入喷洒板21的内部,从而对水进行循环利用,防止造成水资源的浪费。

[0029] 进一步的,冷却箱2的一侧固定连接有用料框5,用料框5的内部转动连接有输送辊16,用料框5的外侧固定连接有用驱动电机6,驱动电机6的输出端与输送辊16固定连接,冷却槽17的内部等距固定连接有用支撑杆20。

[0030] 可以理解的是,本实用新型通过驱动电机6带动输送辊16产生转动,方便对PE管进行输送。

[0031] 进一步的,冷却箱2远离用料框5的一侧固定连接有用连接框7,连接框7的内部固定连接有用空心框9,空心框9的内壁等距设有喷嘴,空心框9的顶部设有进气管道8。

[0032] 可以理解的是,本实用新型通过进气管道8的设置方便与外接的风机进行连接,从而将气体输送至空心框9,并通过空心框9内壁的喷嘴喷出,从而对喷淋冷却后的PE管进行吹干。

[0033] 进一步的,冷却箱2的一侧固定连接有用固定框3,固定框3的内部滑动连接有滑块26,滑块26的一侧等距固定连接有用限位块23,过滤框10的一侧等距开设有与限位块23配合使用的限位槽22。

[0034] 可以理解的是,本实用新型通过滑块26的移动带动限位块23产生移动,使得限位块23移动进入限位槽22的内部对过滤框10的位置进行限位固定。

[0035] 进一步的,固定框3的内部固定连接有用滑杆24,滑块26与滑杆24滑动连接。

[0036] 可以理解的是,本实用新型通过滑杆24的设置对滑块26的移动进行限位。

[0037] 进一步的,固定框3的内部螺纹连接有螺纹杆25,螺纹杆25与滑块26转动连接,螺纹杆25远离滑块26的一端固定连接有用调节旋钮4。

[0038] 可以理解的是,本实用新型通过调节旋钮4带动螺纹杆25产生转动,通过螺纹杆25的转动带动滑块26产生移动,方便对过滤框10进行快速的安装和拆卸。

[0039] 进一步的,冷却箱2的一侧且位于连接框7的下方等距安装有散热风扇11。

[0040] 可以理解的是,本实用新型通过散热风扇11的设置方便对半导体制冷片12的散热端进行散热。

[0041] 具体的,使用时,需要对PE管进行冷却时,启动驱动电机6,通过驱动电机6带动输送辊16产生转动,从而通过输送辊16对PE管进行输送,通过喷洒板21底部的喷头将水喷出,从而对PE管进行喷淋冷却,喷淋后的水经过过滤框10过滤后流入储水槽13,启动半导体制冷片12,通过半导体制冷片12可以对储水槽13内部的水进行持续的冷却,通过水泵14可以将冷却后的水重新输送进入喷洒板21,从而对水进行循环利用,防止造成水资源的浪费,通过进气管道8可以将空气吹入空心框9的内部,并通过空心框9内壁的喷嘴喷出,从而对喷淋冷却后的PE管进行吹干处理,使用完成后,需要对过滤框10进行拆卸清理时,转动调节旋钮

4,调节旋钮4带动螺纹杆25产生转动,通过螺纹杆25的转动带动滑块26产生移动,通过滑杆24可以对滑块26的移动进行限位,滑块26带动限位块23移动脱离限位槽22,解除对过滤框10的锁紧,即可将过滤框10取出,方便对其进行拆卸清理,便于使用。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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,除非另有明确的限定,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。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

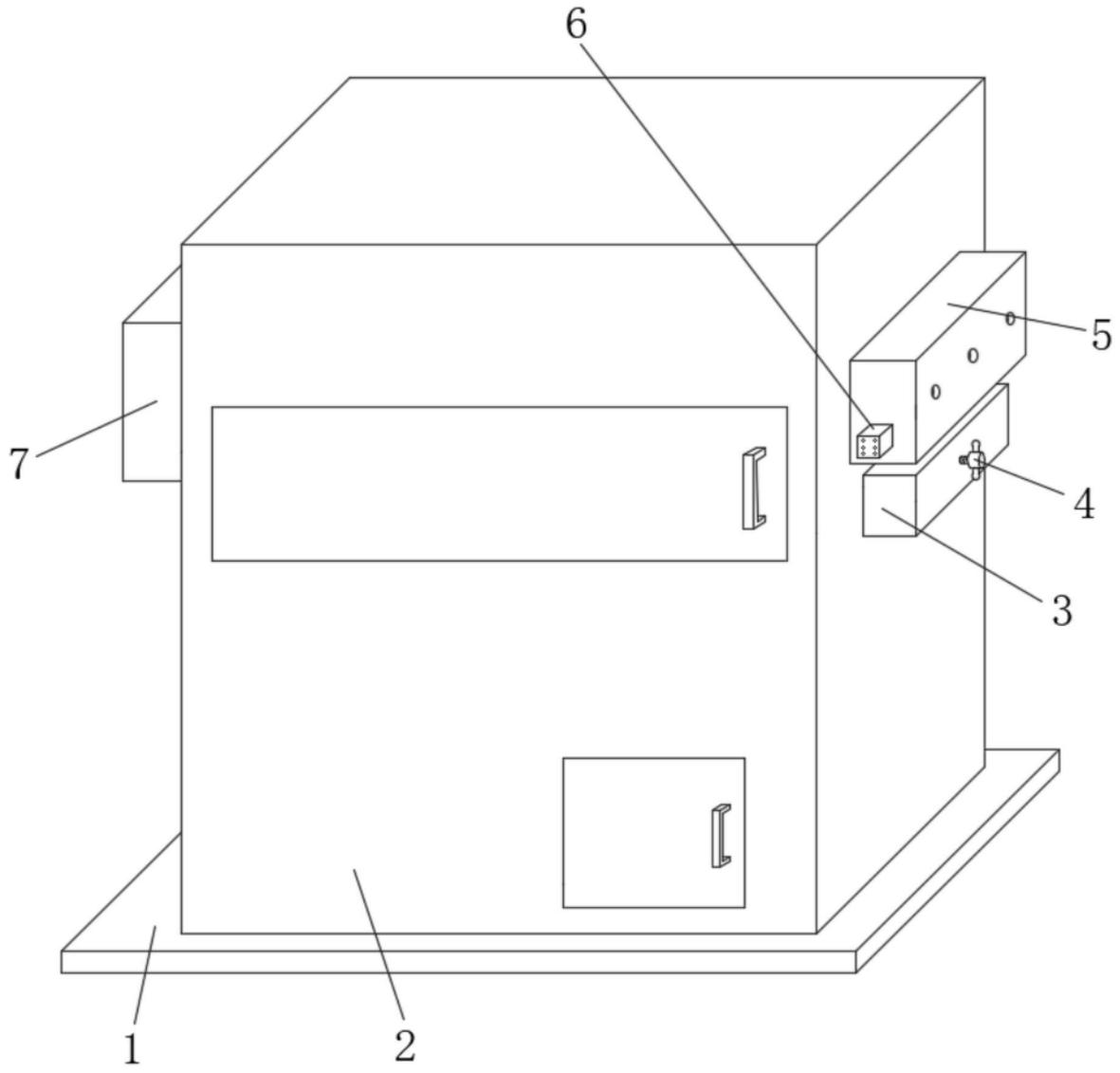


图1

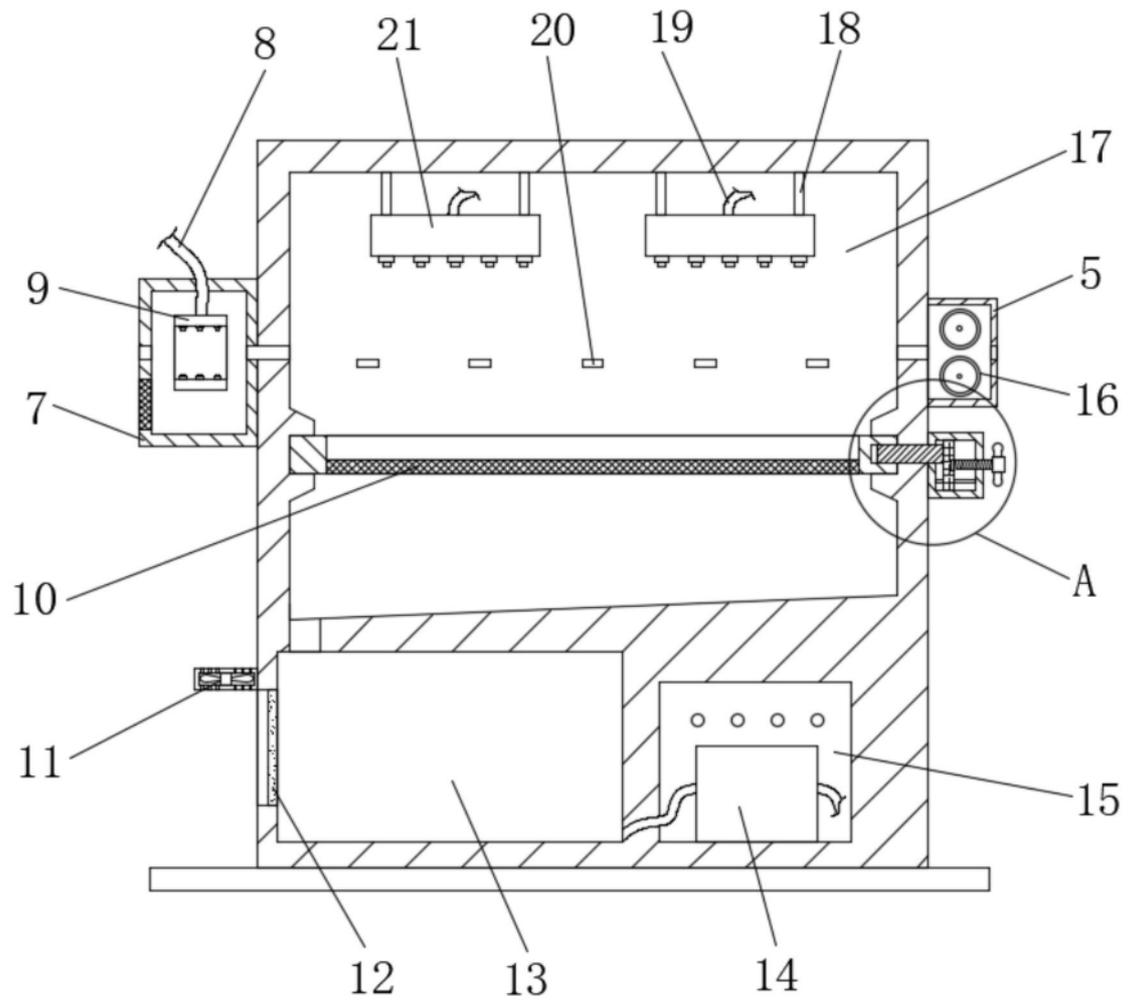


图2

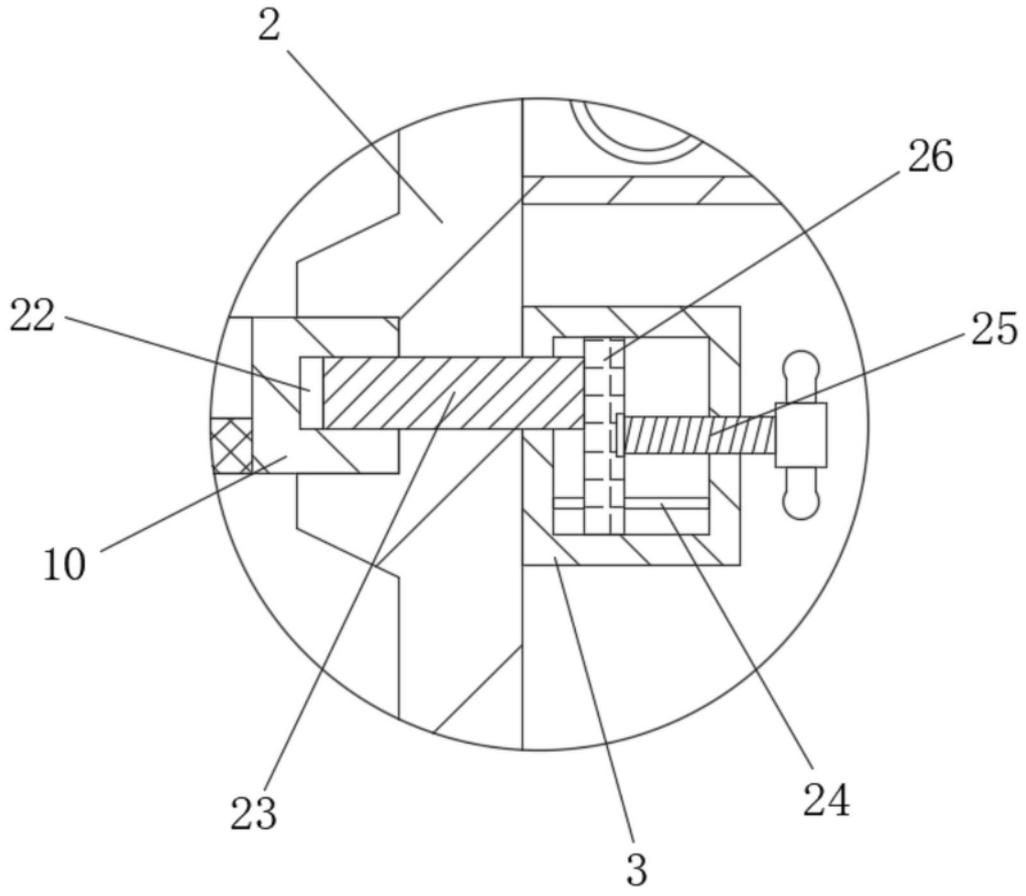


图3