(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220287586 U
(45)授权公告日 2024.01.02

(21)申请号 202321775006.7
(22)申请日 2023.07.07
(73)专利权人 绿城(山东)清洁能源科技有限公司
地址 256600 山东省滨州市经济技术开发区长江五路渤海二十路渤海先进技术研究院A1号楼1层2号
(72)发明人 张丛 索晨
(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 余元
(51)Int.Cl.
F24D 19/10(2006.01)
F24D 19/00(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

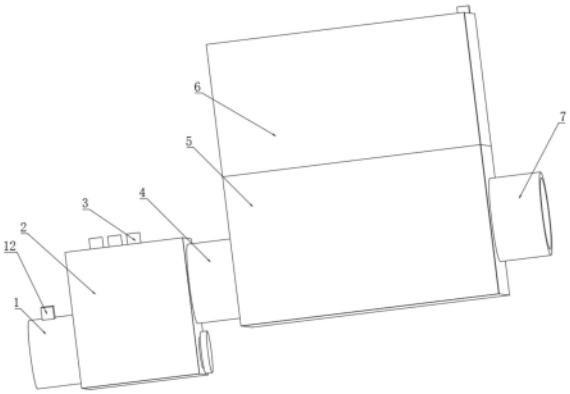
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种供暖流量智能调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种供暖流量智能调节装置,涉及供暖装置技术领域,包括调节箱,调节箱右侧连接有进水管,调节箱内设置有限位板,限位板之间滑动连接有调节板,调节箱外顶部设置有控制箱,调节板的上端延伸至控制箱内,控制箱内设置有与调节板连接的升降机构,调节箱左侧设置有过滤箱,过滤箱与调节箱之间连接有连接管,过滤箱的左侧连接有出水管,出水管上设置有流量监测器,控制箱外顶部设置有温度检测器,控制箱右侧内壁上设置有控制器。本实用新型通过带动升降块、连接杆和调节板上下移动,可以改变调节箱内部的可通过横截面积,实现流量调整;利用温度检测器检测室内温度,利用控制器控制转动电机转动,实现流量智能调节。



CN 220287586 U

1.一种供暖流量智能调节装置,包括调节箱(5),所述调节箱(5)右侧连接有进水管(7),其特征在于,所述调节箱(5)内部前后对称设置有限位板(11),所述限位板(11)之间滑动连接有调节板(10),所述调节箱(5)外顶部设置有控制箱(6),所述调节板(10)的上端贯穿延伸至所述控制箱(6)内,所述控制箱(6)内设置有与所述调节板(10)连接的升降机构,所述调节箱(5)左侧设置有过滤箱(2),所述过滤箱(2)与所述调节箱(5)之间连接有连接管(4),所述过滤箱(2)的左侧连接有出水管(1),所述出水管(1)上设置有流量监测器(12),所述控制箱(6)外顶部设置有温度检测器(14),所述控制箱(6)右侧内壁上设置有控制器(13)。

2.根据权利要求1所述的供暖流量智能调节装置,其特征在于,所述升降机构包括升降块(15),所述升降块(15)内部中空且左右两侧端面贯通,所述升降块(15)外顶部中间固定设置有转动电机(17),所述升降块(15)内部中间转动连接有蜗杆(23),所述蜗杆(23)的上端与所述转动电机(17)的输出轴固定连接,所述蜗杆(23)的左右两侧设置有第二转动轴(24),所述第二转动轴(24)转动设置在所述升降块(15)的前后侧壁之间,所述第二转动轴(24)后侧设置有与所述蜗杆(23)啮合的蜗轮(22),所述升降块(15)内部左右两侧设置有第一转动轴(20),所述第一转动轴(20)转动连接在所述升降块(15)的前后侧壁之间,所述第一转动轴(20)的前侧与所述第二转动轴(24)的前侧通过传动组件连接,所述升降块(15)的外部左右两侧对称设置有齿条(19),所述第一转动轴(20)的后侧设置有与所述齿条(19)相啮合的齿轮(21),所述升降块(15)左右两端设置有连接槽(16),所述升降块(15)外底部固定设置有连接杆(25),所述连接杆(25)底部与所述调节板(10)顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的供暖流量智能调节装置,其特征在于,所述过滤箱(2)内部设置有过滤板(8),所述过滤板(8)从左到右向下倾斜,所述过滤箱(2)的左侧底部设置有清理口,所述清理口上螺纹连接有密封盖(9),所述过滤箱(2)顶部设置有冲洗管(3),所述冲洗管(3)内设置有单向阀。

4.根据权利要求2所述的供暖流量智能调节装置,其特征在于,所述升降块(15)上贯穿设置有若干通孔,所述控制箱(6)上下内壁之间固定设置有限位杆(18),所述限位杆(18)通过所述通孔与所述升降块(15)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的供暖流量智能调节装置,其特征在于,所述通孔和所述限位杆(18)的数量均为四个。

一种供暖流量智能调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供暖装置技术领域,具体是一种供暖流量智能调节装置。

背景技术

[0002] 供暖就是用热介质向室内供给热量,使室内保持一定的温度。

[0003] 授权公告号CN216620012U的实用新型公开了一种供暖系统用流量调节装置,包括调节机构,所述调节机构的顶部通过螺栓连接有升降机构,所述调节机构的右侧连通有进水管,所述调节机构的左侧连通有过滤机构,所述过滤机构的顶部连通有冲洗机构,过滤机构的左侧连通有出水管,出水管的左侧连通有流量传感器,通过设置滑杆,能够限制活动板的移动方向。该实用新型通过设置调节机构、升降机构、冲洗机构、流量传感器、过滤机构、电机、丝杆、安装架、活动板、连接水管、壳体、调节柱、冲洗管、电磁阀、箱体、排渣壳、盖板和过滤网板的配合使用,具备对流量调节更加精确,调节更加方便快捷,能够对热水中的杂质进行过滤,防止管路堵塞的优点。

[0004] 但是上述装置中,工作人员根据流量传感器检测到的数值大小进行流量调节,缺乏周围环境温度检测装置,而在生产生活中,往往是周围环境温度较低时需要增大流量,周围环境温度较高时需要减少流量,并且该装置需要人工观察启停电机,操作稍有不便,同时该装置中,过滤箱底部的排渣壳在供暖流量通过时可能会存在流量淤积。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种供暖流量智能调节装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种供暖流量智能调节装置,包括调节箱,所述调节箱右侧连接有进水管,所述调节箱内部前后对称设置有限位板,所述限位板之间滑动连接有调节板,所述调节箱外顶部设置有控制箱,所述调节板的上端贯穿延伸至所述控制箱内,所述控制箱内设置有与所述调节板连接的升降机构,所述调节箱左侧设置有过滤箱,所述过滤箱与所述调节箱之间连接有连接管,所述过滤箱的左侧连接有出水管,所述出水管上设置有流量监测器,所述控制箱外顶部设置有温度检测器,所述控制箱右侧内壁上设置有控制器。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降机构包括升降块,所述升降块内部中空且左右两侧端面贯通,所述升降块外顶部中间固定设置有转动电机,所述升降块内部中间转动连接有蜗杆,所述蜗杆的上端与所述转动电机的输出轴固定连接,所述蜗杆的左右两侧设置有第二转动轴,所述第二转动轴转动设置在所述升降块的前后侧壁之间,所述第二转动轴后侧设置有与所述蜗杆啮合的蜗轮,所述升降块内部左右两侧设置有第一转动轴,所述第一转动轴转动连接在所述升降块的前后侧壁之间,所述第一转动轴的前侧与所述第二转动轴的前侧通过传动组件连接,所述升降块的外部左右两侧对称设置有齿条,所述第一转动轴的后侧设置有与所述齿条相啮合的齿轮,所述升降块左右两端设置有连接槽,所

述升降块外底部固定设置有连接杆,所述连接杆底部与所述调节板顶部固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤箱内部设置有过滤板,所述过滤板从左到右向下倾斜,所述过滤箱的左侧底部设置有清理口,所述清理口上螺纹连接有密封盖,所述过滤箱顶部设置有冲洗管,所述冲洗管内设置有单向阀。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述升降块上贯穿设置有若干通孔,所述控制箱上下内壁之间固定设置有限位杆,所述限位杆通过所述通孔与所述升降块滑动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述通孔和所述限位杆的数量均为四个。

[0012] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、通过设置的升降块、连接槽、转动电机、限位杆、齿条、第一转动轴、齿轮、蜗轮、蜗杆和第二转动轴,通过控制器控制转动电机转动,带动蜗杆转动,从而带动蜗轮和第二转动轴转动,进而带动第一转动轴和齿轮转动,从而带动升降块、连接杆和调节板上下移动,改变调节箱内部的可通过横截面积,实现流量调整;

[0014] 2、通过设置的控制器和温度检测器,利用温度检测器检测室内温度,当温度达到设定值时,控制器控制转动电机启动带动调节板向下运动,减少供暖流量,当温度低于设定值时,控制器控制转动电机反转带动调节板向上移动,增大供暖流量,实现流量智能调节;

[0015] 3、通过设置的过滤板可以对供暖介质进行过滤,过滤杂质,通过设置的清理口和密封盖,打开密封盖,通过冲洗管向过滤箱内部冲水,便于将过滤箱内部的杂质冲洗出来,不会使过滤箱内部积水。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的主视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施例的内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例中升降块的内部结构示意图。

[0019] 附图标记注释:1、出水管;2、过滤箱;3、冲洗管;4、连接管;5、调节箱;6、控制箱;7、进水管;8、过滤板;9、密封盖;10、调节板;11、限位板;12、流量监测器;13、控制器;14、温度检测器;15、升降块;16、连接槽;17、转动电机;18、限位杆;19、齿条;20、第一转动轴;21、齿轮;22、蜗轮;23、蜗杆;24、第二转动轴;25、连接杆。

具体实施方式

[0020] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种供暖流量智能调节装置,包括调节箱5,调节箱5右侧连接有进水管7,调节箱5内部前后对称设置有限位板11,限位板11之间滑动连接有调节板10,调节箱5外顶部设置有控制箱6,调节板10的上端贯穿延伸至控制箱6内,控制箱6内设置有与调节板10连接的升降机构,调节箱5左侧设置有过滤箱2,过滤箱2与调节箱5之间连接有连接管4,过滤箱2的左侧连接有出水管1,出水管1上设置有流量监测器12,

控制箱6外顶部设置有温度检测器14,控制箱6右侧内壁上设置有控制器13。过滤箱2内部设置有过滤板8,过滤板8从左到右向下倾斜,过滤箱2的左侧底部设置有清理口,清理口上螺纹连接有密封盖9,过滤箱2顶部设置有冲洗管3,冲洗管3内设置有单向阀,只能进不能出。

[0023] 升降机构包括升降块15,升降块15内部中空且左右两侧端面贯通,升降块15外顶部中间固定设置有转动电机17,升降块15内部中间转动连接有蜗杆23,蜗杆23的上端与转动电机17的输出轴固定连接,蜗杆23的左右两侧设置有第二转动轴24,第二转动轴24转动设置在升降块15的前后侧壁之间,第二转动轴24后侧设置有与蜗杆23啮合的蜗轮22,升降块15内部左右两侧设置有第一转动轴20,第一转动轴20转动连接在升降块15的前后侧壁之间,第一转动轴20的前侧与第二转动轴24的前侧通过传动组件连接,升降块15的外部左右两侧对称设置有齿条19,第一转动轴20的后侧设置有与齿条19相啮合的齿轮21,升降块15左右两端设置有连接槽16,便于齿轮21转动,升降块15外底部固定设置有连接杆25,连接杆25底部与调节板10顶部固定连接。传动组件为皮带和带轮。升降块15上贯穿设置有若干通孔,控制箱6上下内壁之间固定设置有限位杆18,限位杆18通过通孔与升降块15滑动连接,通孔和限位杆18的数量均为四个。

[0024] 通过设置的升降块15、连接槽16、转动电机17、限位杆18、齿条19、第一转动轴20、齿轮21、蜗轮22、蜗杆23和第二转动轴24,当需要调整流量时,通过控制器13控制转动电机17转动,带动蜗杆23转动,从而带动两侧的蜗轮22和第二转动轴24转动,进而带动第一转动轴20和齿轮21转动,齿轮21为固定设置,齿轮21转动会使自己上下移动,从而带动升降块15上下移动,进而带动连接杆25和调节板10的位置上下移动,最终改变调节箱5内部的可通过横截面积,实现流量调整。通过设置的控制器13和温度检测器14,利用温度检测器14检测室内温度,当温度达到设定值时,控制器13控制转动电机17启动带动调节板10向下运动,减少供暖流量,当温度低于设定值时,控制器13控制转动电机17反转带动调节板10向上移动,增大供暖流量,实现流量智能调节;通过设置的过滤板8可以对供暖介质进行过滤,过滤杂质,通过设置的清理口和密封盖9,打开密封盖9,通过冲洗管3向过滤箱2内部冲水,便于将过滤箱2内部的杂质冲洗出来。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

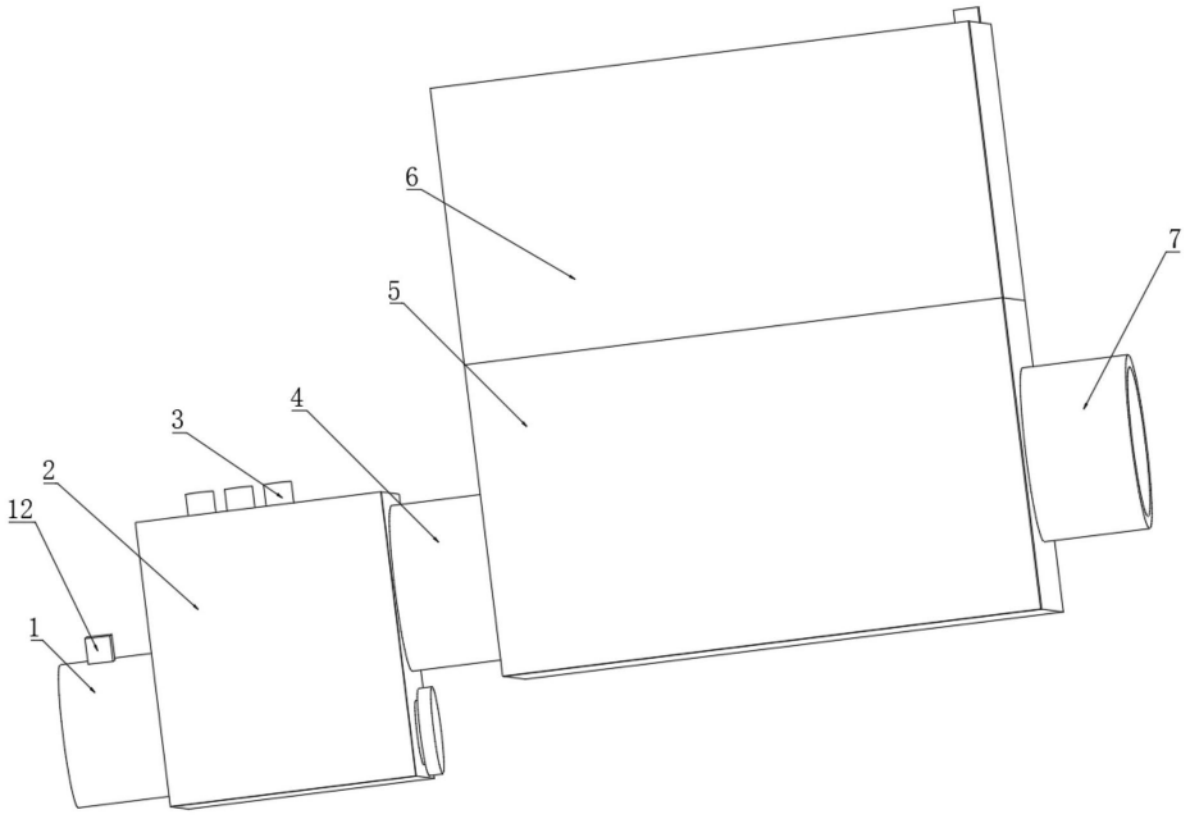


图1

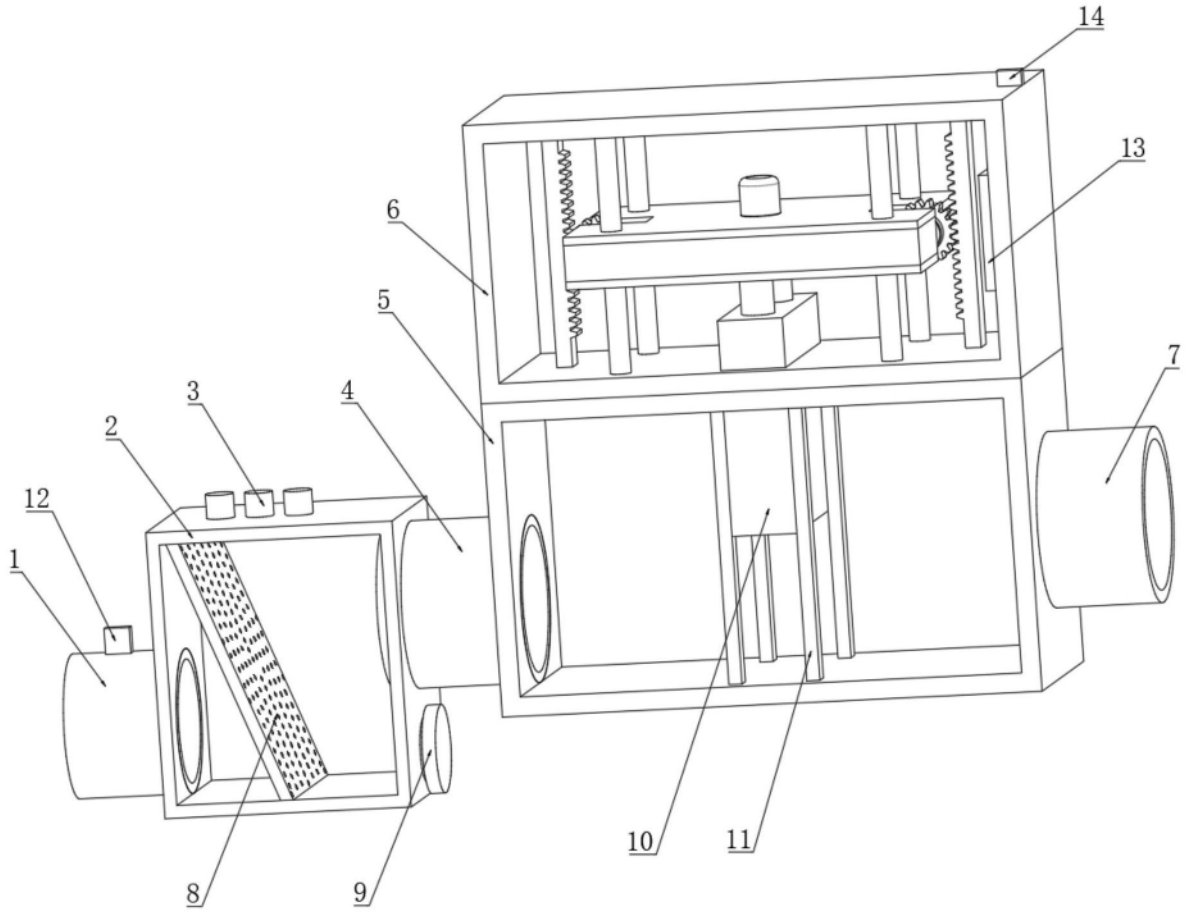


图2

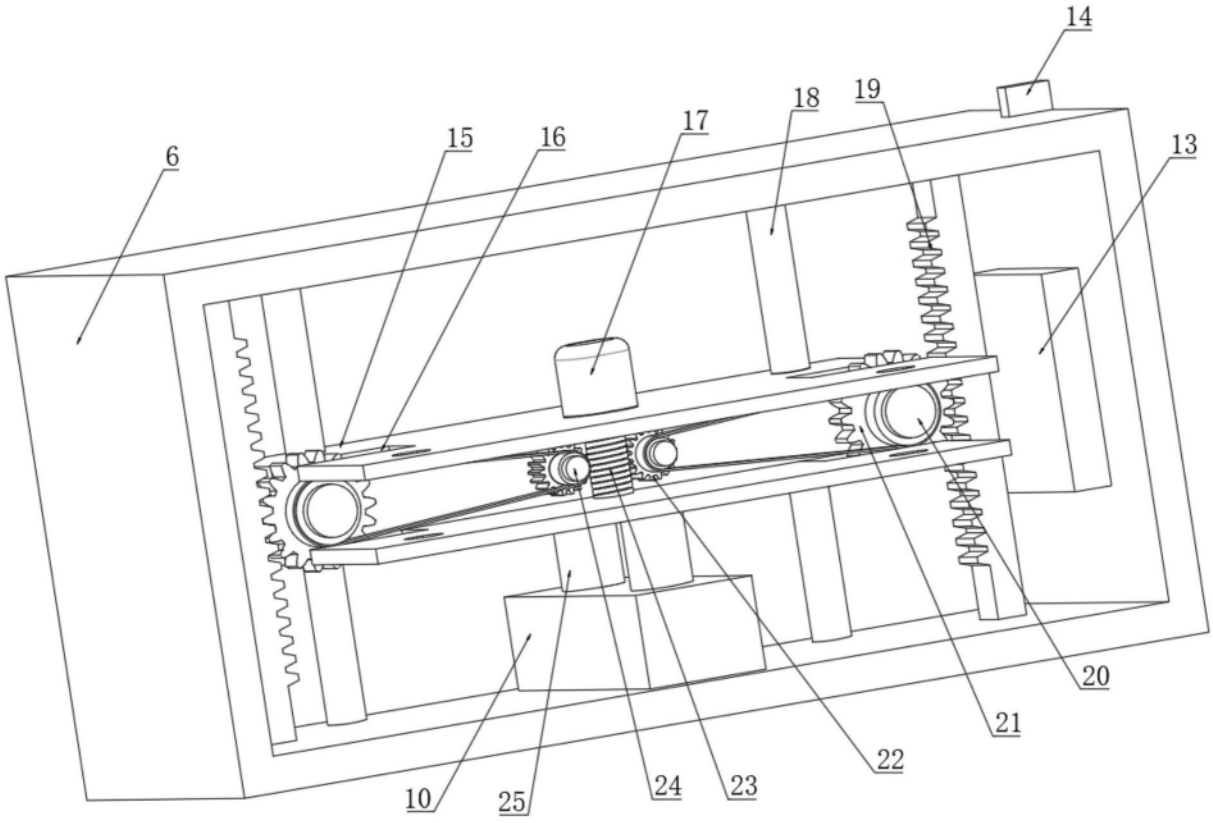


图3