



(21) 申请号 202111396790.6

(22) 申请日 2021.11.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113907388 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(73) 专利权人 湖南省烟草公司长沙市公司宁乡市分公司

地址 410625 湖南省长沙市宁乡市城郊街道罗宦社区宁乡大道和三环路交汇处

专利权人 张文军

(72) 发明人 张文军 张庆富 杨柳 谢扬军

(74) 专利代理机构 郑州知劲专利代理事务所
(普通合伙) 41193

专利代理师 黄龙

(51) Int.Cl.

A24B 3/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209527854 U, 2019.10.25

CN 211185837 U, 2020.08.07

CN 212680570 U, 2021.03.12

CN 204444212 U, 2015.07.08

CN 210458590 U, 2020.05.05

CN 202980118 U, 2013.06.12

JP 2007267712 A, 2007.10.18

审查员 向鑫

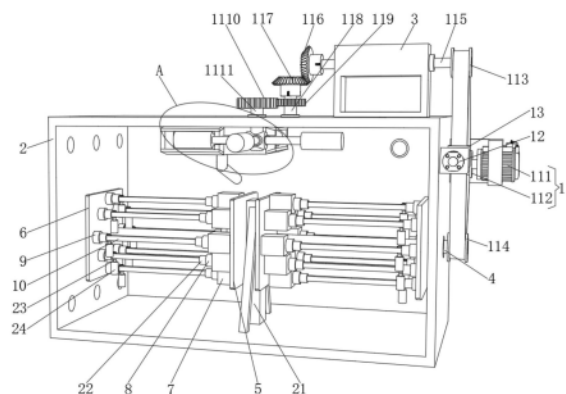
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种新型烟叶烤房

(57) 摘要

本发明公开了一种新型烟叶烤房,包括加热室和烘干室,所述加热室和烘干室相互靠近一侧的顶部和底部均开设有通道,所述烘干室内腔的两侧均通过轴承转动连接有旋转杆,所述旋转杆上从内至外依次套设有第一安装板和第二安装板。该发明利用电机作为驱动源,在主动轮的辅助下可同步驱动从动轮和辅助轮进行转动,同时从动轮在转动轴的辅助下,可同步带动第一斜齿轮、第二斜齿轮、旋转轴、第一齿轮和第二齿轮进行转动,进而可带动转动杆旋转,并在固定座的辅助下同步带动四组吸湿棉进行转动,方便对烘干室顶部的湿气进行转动吸收,减小了湿气对烟叶的影响。



1. 一种新型烟叶烤房,包括加热室(1)和烘干室(2),其特征在于:所述加热室(1)和烘干室(2)相互靠近一侧的顶部和底部均开设有用于热空气流通的通道,所述烘干室(2)内腔的两侧均通过轴承转动连接有旋转杆(4),所述旋转杆(4)上从内至外依次套设有第一安装板(5)和第二安装板(6),所述第一安装板(5)相互靠近一侧的四周均设置有转动轴承(9),所述第二安装板(6)外侧的四周均设置有卡座(7),所述卡座(7)内插设有加长轴承(8),所述转动轴承(9)和加长轴承(8)的内圈均设置有圆柱(22),所述圆柱(22)相互靠近的一侧开设有方形槽,且方形槽内插设有挂杆(10),所述烘干室(2)上设置有辅助除湿机构(11),所述烘干室(2)上设置有固定架(3),所述烘干室(2)的背面设置有集水盒(20);

所述辅助除湿机构(11)包括电机(111),所述电机(111)的表面通过安装架设置在烘干室(2)的一侧,所述电机(111)的输出端套设有主动轮(112),所述主动轮(112)的表面通过皮带分别传动连接有从动轮(113)和辅助轮(114),所述辅助轮(114)的内圈套设在旋转杆(4)上,所述固定架(3)内通过轴承转动连接有转动轴(115)且转动轴(115)的一端设置在辅助轮(114)的内圈,所述转动轴(115)的另一端设置有第一斜齿轮(116),所述第一斜齿轮(116)的一侧啮合有第二斜齿轮(117)且第二斜齿轮(117)的底部设置有旋转轴(118),所述旋转轴(118)的底端通过轴承转动设置在烘干室(2)上,所述旋转轴(118)上套设有第一齿轮(119),所述第一齿轮(119)的一侧啮合有第二齿轮(1110),所述烘干室(2)的顶部通过轴承转动连接有转动杆(1111)且转动杆(1111)的一端设置在第二齿轮(1110)内,所述转动杆(1111)的另一端贯穿至烘干室(2)内并设置有固定座(1112),所述固定座(1112)的四周均通过轴承转动连接有连接杆(1113),所述连接杆(1113)的自由端包设有吸湿棉(1114);

所述烘干室(2)内腔的顶部设置有位于吸湿棉(1114)运动轨迹上的挤压座(14),所述挤压座(14)呈中空的曲面造型且其内腔的顶部和底部均设置有配合用于对吸湿棉(1114)挤压排水的挤压板(17),挤压板(17)呈滤网结构,挤压座(14)底部设置设有连通集水盒(20)的出液管(19);

所述挤压座(14)的内弧面上、下对向设有挡块(18),两挡块(18)组成间隙与连接杆(1113)间隙配合,

位于挤压座(14)同一端部的两斜板(15)呈对向倾斜状且组成的间隙与膨胀状态的吸湿棉(1114)间隙配合,所述挤压板(17)两端设有与其顶面平齐的挡板(16),两所述挤压板(17)的间隙大于连接杆(1113)的外径,小于吸水棉(1114)膨胀状态的外径;所述第一齿轮(119)的直径小于第二齿轮(1110)的直径;

所述烘干室(2)的一侧通过固定套固定连接电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的活塞杆设置有方形套(13)且方形套(13)的内圈与皮带的表面活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型烟叶烤房,其特征在于:所述卡座(7)内设置有多组弹簧(25),所述弹簧(25)的一端设置有位于卡座(7)内部的定位滑板,且定位滑板的一侧固定连接在加长轴承(8)位于卡座(7)内部的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种新型烟叶烤房,其特征在于:所述挂杆(10)上嵌设有螺母,且螺母内螺纹连接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的底端设置有配重块(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型烟叶烤房,其特征在于:所述旋转杆(4)上通过轴承转动连接有支撑架(21)且支撑架(21)位于第一安装板(5)相互靠近的一侧,所述支撑架(21)的底部设置在烘干室(2)内腔的底部。

一种新型烟叶烤房

技术领域

[0001] 本发明属于烟叶烘烤技术领域,更具体地说,它涉及一种新型烟叶烤房。

背景技术

[0002] 烤烟型烟叶在完成田间采收后,还需要进行烘烤调制,现有技术中的烘烤调制基本都是在烤房内完成,烤房利用热管道与烤房内空间实现热交换并对烟叶进行烘干脱水,烟叶的调制质量也直接影响其工业应用价值和收购价格。烟叶调制过程中,及时通风排湿是十分重要的,一旦烤房内湿度过大,容易造成烟叶不易脱水定色,甚至挂灰、蒸片,但是现有技术中的烤房排湿基本都是采用排风扇排湿,其在排出湿气的同时会将烘干室内的热量同步吸走,进而导致烤房内的温度降低,不仅影响烘烤效率,而且低温会导致烟叶未干叶脉中的水分渗透至烤干的叶脉和叶肉部分,从而形成很难补救的沤筋沤片现象,导致烟叶的收购价格大幅度降低。

[0003] 而且虽然现有技术中的烘烤调制工艺已经较为成熟,例如三段式烘烤工艺就明确了烟叶调制中各个阶段的干湿球参数范围以供操作人员进行相应操作。但是烟叶烘烤时间很长且处于夏季多雨时期,各类直接和间接的影响因素较多,例如烟叶装填密度、天气潮湿度、烟叶采收后的含水量等等,往往只能依靠操作人员自身经验来进行临时调控。因此如何在尽可能降低对烤房内温度造成影响的基础上实现辅助排湿操作,也是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种新型烟叶烤房,利用设置在烘干室内部的辅助除湿机构将湿气吸收并清理至烘干室外部,避免了需要频繁使用抽湿设备排湿,导致烘干室内温度降低,影响烟叶烘干效果。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种新型烟叶烤房,包括加热室和烘干室,所述加热室和烘干室相互靠近一侧的顶部和底部均开设有通道,所述烘干室内腔的两侧均通过轴承转动连接有旋转杆,所述旋转杆上从内至外依次套设有第一安装板和第二安装板,所述第一安装板相互靠近一侧的四周均设置有转动轴承,所述第二安装板外侧的四周均设置有卡座,所述卡座内插设有加长轴承,所述转动轴承和加长轴承的内圈均设置有圆柱,所述圆柱相互靠近的一侧开设有方形槽,且方形槽内插设有挂杆,所述烘干室上设置有辅助除湿机构,所述烘干室上设置有固定架,所述烘干室的背面设置有集水盒;

[0007] 通过上述技术方案,加热室可为烘干室内提供热量,辅助除湿机构可利用电机带动转动杆进行旋转,从而可带动多组吸湿棉同步转动,并对湿气进行吸收,尽可能降低高湿环境对烟叶调制的影响。

[0008] 进一步地,所述辅助除湿机构包括电机,所述电机的表面通过安装架设置在烘干室的一侧,所述电机的输出端套设有主动轮,所述主动轮的表面通过皮带分别传动连接有

从动轮和辅助轮,所述辅助轮的内圈套设在旋转杆上,所述固定架内通过轴承转动连接有转动轴且转动轴的一端设置在辅助轮的内圈,所述转动轴的另一端设置有第一斜齿轮,所述第一斜齿轮的一侧啮合有第二斜齿轮且第二斜齿轮的底部设置有旋转轴,所述旋转轴的底端通过轴承转动设置在烘干室上,所述旋转轴上套设有第一齿轮,所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮,所述烘干室的顶部通过轴承转动连接有转动杆且转动杆的一端设置在第二齿轮内,所述转动杆的另一端贯穿至烘干室内并设置有固定座,所述固定座的四周均通过轴承转动连接有连接杆,所述连接杆上设置有吸湿棉;

[0009] 通过上述技术方案,电机在主动轮的辅助下可驱动多组挂杆旋转,实现了烟叶的位置变化,不仅有利于空间内热空气的均匀流动分布进而使得烟叶整体受热均匀,同时也便于烘干室内的底部湿空气的上升和排湿,防止因为烟叶密度过高引发湿空气的聚集。同时从动轮在转动轴的辅助下,可带动转动杆旋转,并在固定座的辅助下同步带动四组吸湿棉进行转动,对烘干室顶部的湿气进行转动吸收。

[0010] 进一步地,所述烘干室内腔的顶部设置有位于吸湿棉运动轨迹上的挤压座,所述挤压座呈中空的曲面造型且其内腔的顶部和底部均设置有配合用于对吸湿棉挤压排水的挤压板,挤压板呈滤网结构,挤压座底部设置设有连通集水盒的出液管;

[0011] 所述挤压座的内弧面上、下对向设有挡块,两挡块组成间隙与连接杆间隙配合。

[0012] 通过上述技术方案,两挤压板可对不断转动的吸湿棉进行逐一挤压,方便将其吸收的水分压出,提高了吸湿棉对湿气的吸收效果。

[0013] 进一步地,所述烘干室的一侧通过固定套固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆设置有方形套且方形套的内圈与皮带的表面活动连接;

[0014] 通过上述技术方案,电动伸缩杆可利用方形套带动皮带进行移动,进而对皮带的松紧度进行调节。

[0015] 进一步地,所述卡座内设置有多组弹簧,所述弹簧的一端设置有位于卡座内部的定位滑板,且定位滑板的一侧固定连接在加长轴承位于卡座内部的一端;

[0016] 通过上述技术方案,利用弹簧作用限位滑板并对加长轴承进行挤压限位,保持轴承对挂杆进夹持固定。

[0017] 进一步地,所述挂杆上嵌设有螺母,且螺母内螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端设置有配重块;

[0018] 通过上述技术方案,螺纹杆和螺母的螺纹对接可对配重块进行快速安装,避免挂杆跟随旋转杆的转动而转动,使得挂杆可以通过轴承实现转动调节,并保持烟叶叶尖垂直指地。

[0019] 进一步地,所述旋转杆上通过轴承转动连接有支撑架且支撑架位于第一安装板相互靠近的一侧,所述支撑架的底部设置在烘干室内腔的底部;

[0020] 通过上述技术方案,三角形结构的支撑架提高了旋转杆的稳定性,避免旋转杆折断。

[0021] 进一步的,位于挤压座同一端部的两斜板呈对向倾斜状且组成的间隙与膨胀状态的吸湿棉间隙配合。

[0022] 根据吸收水量的不同,吸湿棉的膨胀状态也不同,两斜板的间隙应不小于最大膨胀状态的吸湿棉外径。

[0023] 所述挤压板两端设有与其顶面平齐的挡板,两所述挤压板的间隙大于连接杆的外径,小于吸水棉膨胀状态的外径。

[0024] 通过上述技术方案,膨胀状态的吸水棉经过两挤压板之间的路径时,会受到挤压脱水,并使得水透过滤网网眼而流入出液管。挡板配合收拢状的两斜板,可以有效防止水从挤压座的端口处外流。

[0025] 进一步地,所述第一齿轮的直径小于第二齿轮的直径;

[0026] 通过上述技术方案,不同直径的第一齿轮和第二齿轮可对第二齿轮的转速进行控制,提高了吸湿效果。

[0027] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0028] 1、通过设置辅助除湿机构,利用电机作为驱动源,在主动轮的辅助下可同步驱动从动轮和辅助轮进行转动,从而可在旋转杆的辅助下带动多组挂杆同步旋转,便于对挂杆上的烟叶均匀烘干,同时从动轮在转动轴的辅助下,可同步带动第一斜齿轮、第二斜齿轮、旋转轴、第一齿轮和第二齿轮进行转动,进而可带动转动杆旋转,并在固定座的辅助下同步带动四组吸湿棉进行转动,方便对烘干室顶部的湿气进行转动吸收,同时通过设置挤压座、斜板、挡板、挤压板、出液管和集水盒,利用挤压座内的两挤压板可对不断转动的吸湿棉进行逐一挤压,方便将其内部吸收的水分压出,并将水分经由挤压板下渗至出液管内,并经由出液管传送至集水盒内收集,进一步提高了吸湿棉对湿气的吸收效果,同时避免了过于频繁的使用吸湿设备,导致烘干室内温度降低,影响对烟叶的烘干效果。

[0029] 2、通过设置电动伸缩杆和方形套,可利用电动伸缩杆带动方形套移动,从而带动皮带进行移动,进而对皮带的松紧度进行调节,通过设置多组弹簧,可利用弹簧的弹性回弹,对加长轴承进行挤压限位,方便对挂杆进行挤压限位,通过设置螺纹杆、配重块和螺母,可利用螺纹杆和螺母的螺纹对接,对配重块进行安装,使挂杆在第一安装板和第二安装板旋转时始终保持竖直状态,通过设置支撑架,提高了旋转杆的整体稳定性,通过设置挤压座为弧形结构,可与吸湿棉的旋转路径相匹配,可更好地对吸湿棉进行挤压,通过设置斜板为对向倾斜状结构,可对挤压之后的水分进行限位,避免水分外泄,通过设置第一齿轮的直径小于第二齿轮的直径,可对第二齿轮的速度进行控制。

附图说明

[0030] 图1是本实施例的结构示意图;

[0031] 图2是本实施例烘干室的结构剖视图;

[0032] 图3是本实施例烘干室的结构后视图;

[0033] 图4是本实施例卡座的结构剖视图;

[0034] 图5是本实施例挤压座的结构主视图;

[0035] 图6是本实施例辅助除湿机构的结构局部立体图;

[0036] 图7是本实施例旋转杆和支撑架的结构立体图;

[0037] 图8是图2中A处的结构放大图。

[0038] 附图标记说明:1、加热室;2、烘干室;3、固定架;4、旋转杆;5、第一安装板;6、第二安装板;7、卡座;8、加长轴承;9、转动轴承;10、挂杆;11、辅助除湿机构;111、电机;112、主动轮;113、从动轮;114、辅助轮;115、转动轴;116、第一斜齿轮;117、第二斜齿轮;118、旋转轴;

119、第一齿轮;1110、第二齿轮;1111、转动杆;1112、固定座;1113、连接杆;1114、吸湿棉;12、电动伸缩杆;13、方形套;14、挤压座;15、斜板;16、挡板;17、挤压板;18、挡块;19、出液管;20、集水盒;21、支撑架;22、圆柱;23、螺纹杆;24、配重块;25、弹簧。

具体实施方式

[0039] 实施例:

[0040] 以下结合附图1-8对本发明作进一步详细说明。

[0041] 一种新型烟叶烤房,包括加热室1和烘干室2,加热室1和烘干室2相互靠近一侧的顶部和底部均开设有通道,烘干室2的背面连通有吸湿管,吸湿管可与吸湿设备连接,对烘干室2内积聚的过多湿气进行吸收,烘干室2内腔的两侧均通过轴承转动连接有旋转杆4,旋转杆4上从内至外依次套设有第一安装板5和第二安装板6,旋转杆4上通过轴承转动连接有支撑架21且支撑架21位于第一安装板5相互靠近的一侧,支撑架21的底部设置在烘干室2内腔的底部,支撑架21提高了旋转杆4的整体稳定性,避免旋转杆4因为烟叶过重而折断,第一安装板5相互靠近一侧的四周均设置有转动轴承9,第二安装板6外侧的四周均设置有卡座7,卡座7内插设有加长轴承8,卡座7内设置有多组弹簧25,弹簧25的一端设置有定位滑板,且定位滑板的一侧固定连接在加长轴承8上,利用弹簧25的弹性回弹,对加长轴承8进行挤压限位,方便对挂杆10进行挤压限位,转动轴承9和加长轴承8的内圈均设置有圆柱22,圆柱22相互靠近的一侧开设有方形槽,且方形槽内插设有挂杆10,挂杆10上嵌设有螺母,且螺母内螺纹连接有螺纹杆23,螺纹杆23的底端设置有配重块24,利用螺纹杆23和螺母的螺纹对接,对配重块24进行安装,使挂杆10在第一安装板5和第二安装板6旋转时始终保持竖直状态,烘干室2上设置有辅助除湿机构11,烘干室2上设置有固定架3,烘干室2的背面设置有集水盒20,集水盒20上连通有排水管,且排水管上连通有阀门,排水管和阀门的配合使用,可将集水盒20内的液体排出。

[0042] 辅助除湿机构11包括电机111,电机111的表面通过安装架设置在烘干室2的一侧,电机111的输出端套设有主动轮112,主动轮112的表面通过皮带分别传动连接有从动轮113和辅助轮114,主动轮112、从动轮113和辅助轮114呈三角形结构分布,使主动轮112可带动从动轮113和辅助轮114同步转动,烘干室2的一侧通过固定套固定连接电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的活塞杆设置有方形套13且方形套13的内圈与皮带的表面活动连接,利用电动伸缩杆12带动方形套13移动,从而带动皮带进行移动,进而对皮带的松紧度进行调节,避免皮带过于松散,影响传动效果,辅助轮114的内圈套设在旋转杆4上,固定架3内通过轴承转动连接有转动轴115且转动轴115的一端设置在辅助轮114的内圈,转动轴115的另一端设置有第一斜齿轮116,第一斜齿轮116的一侧啮合有第二斜齿轮117且第二斜齿轮117的底部设置有旋转轴118,旋转轴118的底端通过轴承转动设置在烘干室2上,旋转轴118上套设有第一齿轮119,第一齿轮119的一侧啮合有第二齿轮1110,第一齿轮119的直径小于第二齿轮1110的直径,可对第二齿轮1110的速度进行控制,使吸湿棉1114可更长时间的与湿气接触并吸收,提高吸湿效果,烘干室2的顶部通过轴承转动连接有转动杆1111且转动杆1111的一端设置在第二齿轮1110内,转动杆1111的另一端贯穿至烘干室2内并设置有固定座1112,固定座1112的四周均通过轴承转动连接有连接杆1113,连接杆1113上设置有吸湿棉1114,利用电机111作为驱动源,在主动轮112的辅助下可同步驱动从动轮113和辅助轮114进行转

动,从而可在旋转杆4的辅助下带动多组挂杆10同步旋转,便于对挂杆10上的烟叶均匀烘干,同时从动轮113在转动轴115的辅助下,可同步带动第一斜齿轮116、第二斜齿轮117、旋转轴118、第一齿轮119和第二齿轮1110进行转动,进而可带动转动杆1111旋转,并在固定座1112的辅助下同步带动四组吸湿棉1114进行转动,方便对烘干室2顶部的湿气进行转动吸收。

[0043] 所述烘干室2内腔的顶部设置有位于吸湿棉1114运动轨迹上的挤压座14,所述挤压座14呈中空的曲面造型且其内腔的顶部和底部均设置有配合用于对吸湿棉1114挤压排水的挤压板17,挤压板17呈滤网结构,挤压座14底部设置设有连通集水盒20的出液管19;

[0044] 所述挤压座14的内弧面上、下对向设有挡块18,两挡块18组成间隙与连接杆1113间隙配合。位于挤压座14同一端部的两斜板15呈对向倾斜状且组成的间隙与膨胀状态的吸湿棉1114间隙配合。

[0045] 所述挤压板17两端设有与其顶面平齐的挡板16,两所述挤压板17的间隙大于连接杆1113的外径,小于吸水棉1114膨胀状态的外径。弧形结构的挤压座14可与吸湿棉1114的旋转路径相匹配,挤压板17可对不断转动的吸湿棉1114进行逐一挤压,方便将其内部吸收的水分压出,并将水分经由挤压板17下渗至出液管19内,并经由出液管19传送至集水盒20内收集,同时斜板15配合挡板16可对挤压之后的水分进行限位,避免水分外流,进一步提高了吸湿棉1114对湿气的吸收效果。

[0046] 工作原理:使用者向内侧按动加长轴承8,从而带动加长轴承8向内侧移动并对弹簧25进行挤压,随后使用者将挂满烟叶的挂杆10插入外侧圆柱22上的方形槽内,随后使用者松开加长轴承8,利用弹簧25的弹性回弹,带动内侧圆柱22复位并对挂杆10进行卡接限位。随后使用开启电机111,电机111带动主动轮112进行转动,从而带动从动轮113和辅助轮114进行旋转,随后辅助轮114可带动旋转杆4进行旋转,从而带动第一安装板5和第二安装板6进行转动,方便使用者将烟叶逐次悬挂,随后加热室1将热量经由通道传输至烘干室2内,同时可转动的多组挂杆10,可使烟叶烘干的更加均匀。此时跟随电机111转动的从动轮113可带动转动轴115旋转,从而带动第一斜齿轮116进行转动,进而带动第二斜齿轮117进行转动,随后第二斜齿轮117在旋转轴118的辅助下带动第一齿轮119进行旋转,同时第一齿轮119带动第二齿轮1110进行转动,此时第二齿轮1110会带动转动杆1111旋转,并在固定座1112的辅助下同步带动四组吸湿棉1114进行转动,对烘干室2顶部产生的湿空气进行最大限度的转动吸收,减小了湿气对烟叶的影响,同时第二齿轮1110的直径大于第一齿轮119,可减缓吸湿棉1114的转动速度,提高吸湿效果,吸湿棉1114在转动至挤压座14内时,上下两组挤压板17会对吸湿棉1114进行挤压,随着吸湿棉1114的不断转动,会将吸湿棉1114内的水分不断挤压,随后挤压而出的水分会经由挤压板17下落至出液管19内,并经由出液管19传送至集水盒20内收集,进一步提高了吸湿棉1114对湿气的吸收效果。因此本申请可以有效降低排湿设备进行通风排湿的频率,并降低了其对烘干室2内温度降低影响,提高而烟叶的调制质量。同时使用者可利用电动伸缩杆12对方形套13的位置进行调节,从而可对皮带的松紧度进行调节,避免皮带过于松散影响正常传动。

[0047] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

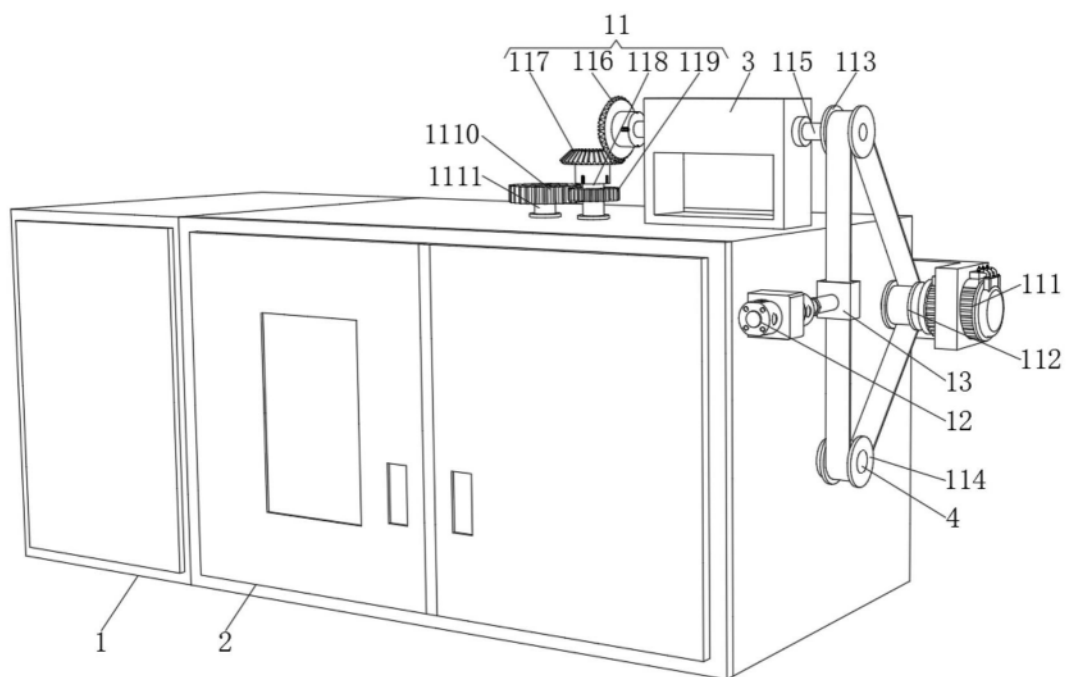


图1

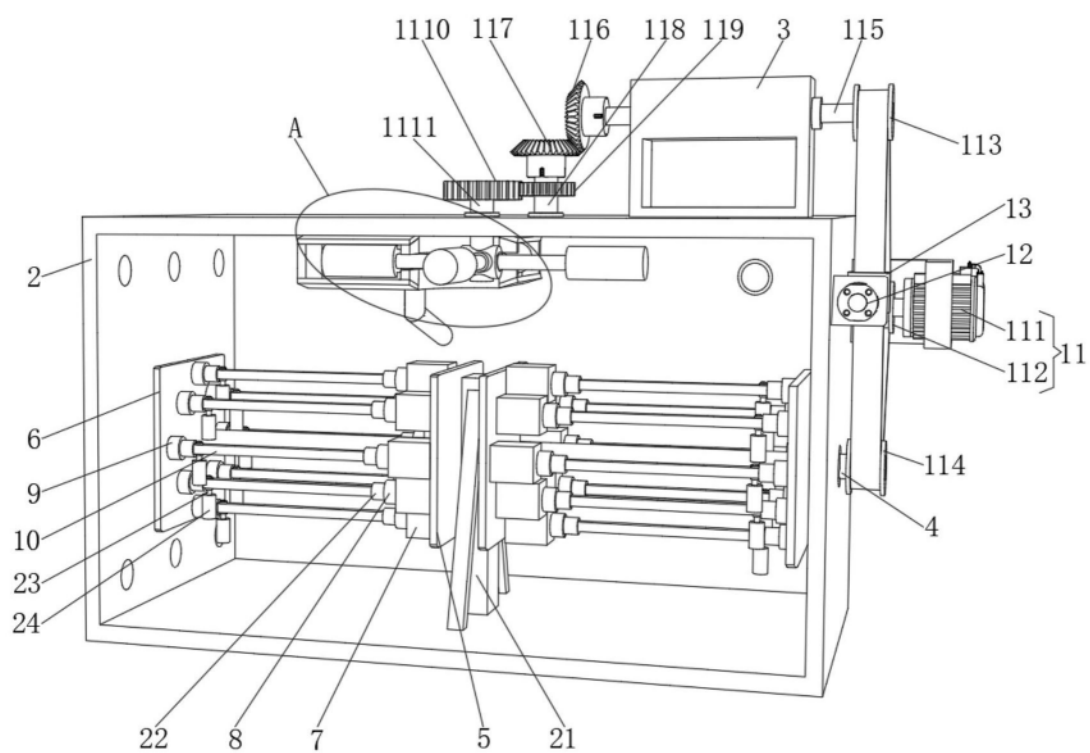


图2

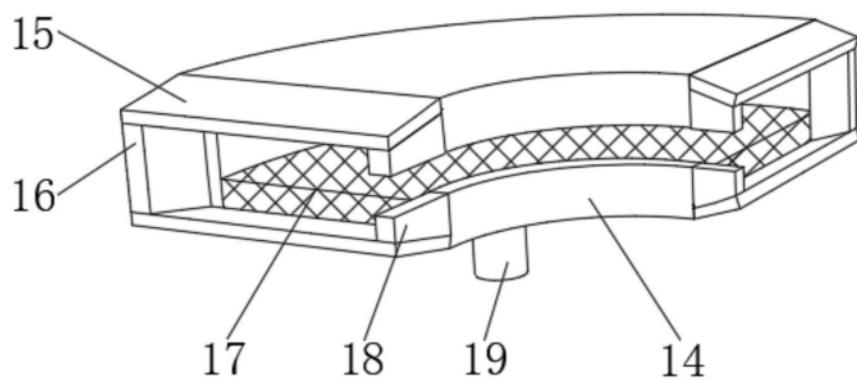


图5

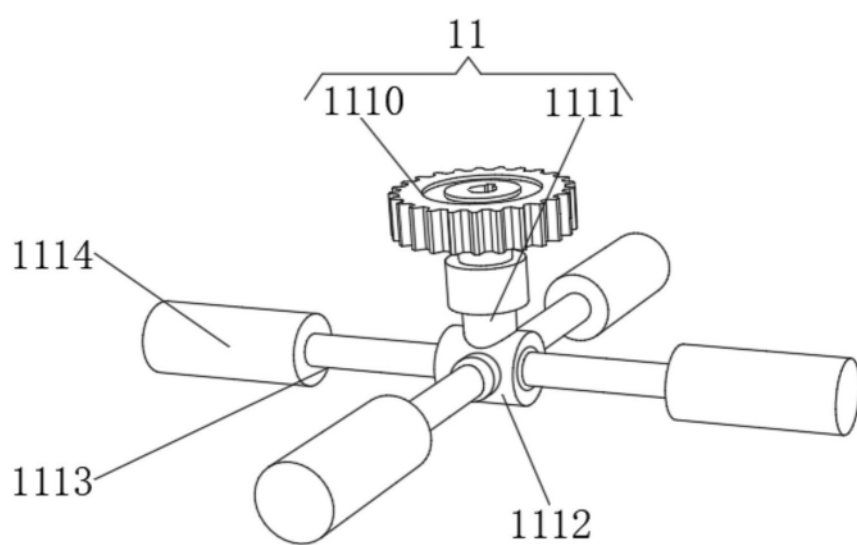


图6

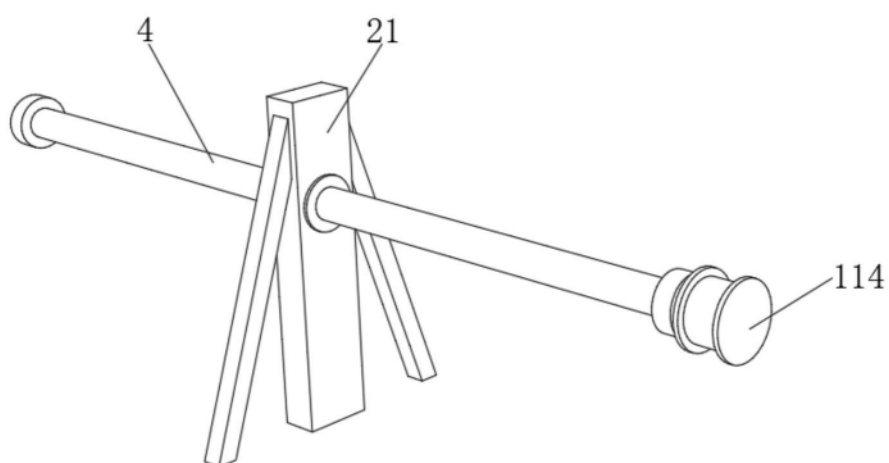


图7

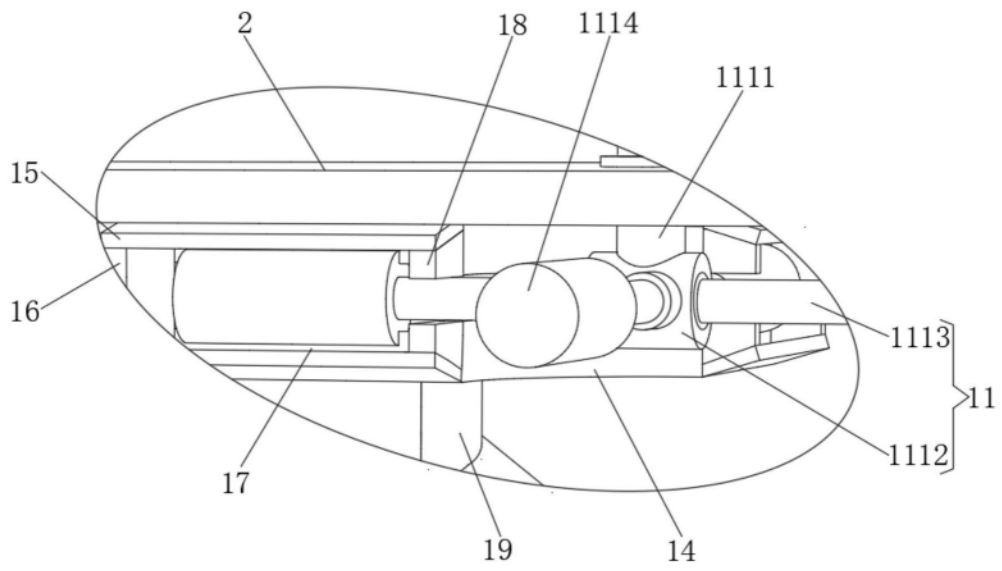


图8