



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218346444 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202221216514.7

E04B 1/343 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 中建七局交通建设有限公司

地址 450003 河南省郑州市金水区城东路
108号中建大厦5-7楼

专利权人 中国建筑第七工程局有限公司

(72) 发明人 吴靖江 张永 景玉婷 宋九武
李航 尹贺军 袁金波 户浩壮
张丽丽 常鉴玲

(74) 专利代理机构 深圳市燊汇智诚专利代理事

务所(普通合伙) 44725

专利代理师 潘聪聪

(51) Int.Cl.

E04B 1/68 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

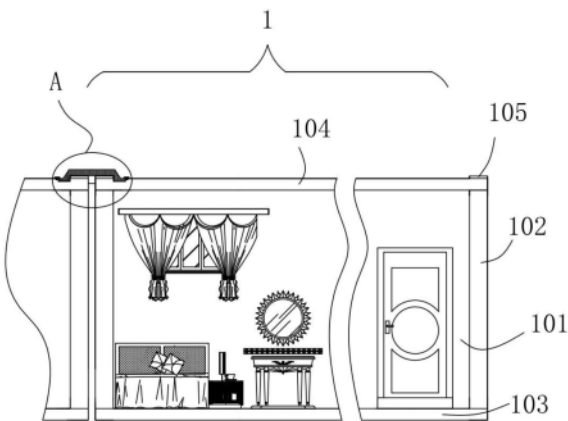
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种用于箱式房拼接缝处屋面防水结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于箱式房拼接缝处屋面防水结构。所述用于箱式房拼接缝处屋面防水结构包括设置在相邻的两个箱式房本体上的Y型防水盖板,所述Y型防水盖板的顶部开设有长方形流水槽,所述Y型防水盖板上设有两个T型状螺栓孔,所述长方形流水槽的一侧内壁上开设有圆形排水孔;所述箱式房本体包括两个横向房板一、两个纵向房板一、基板、屋面顶板和四个梯形状连接管几个部分,所述屋面顶板的顶部设置有弧形连接槽,所述Y型防水盖板与弧形连接槽相适配。本实用新型提供的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构具有使用方便,能够简单有效的对相邻的两个箱式房本体之间进行防水工作,且便于施工人员进行安装,节约时间的优点。



1. 一种用于箱式房拼接缝处屋面防水结构,其特征在于,包括设置在相邻的两个箱式房本体上的Y型防水盖板,所述Y型防水盖板的顶部开设有长方形流水槽,所述Y型防水盖板上设有两个T型状螺栓孔,所述长方形流水槽的一侧内壁上开设有圆形排水孔;

所述箱式房本体包括两个横向房板一、两个纵向房板一、基板、屋面顶板和四个梯形状连接管几个部分,所述屋面顶板的顶部设置有弧形连接槽,所述Y型防水盖板与弧形连接槽相适配;

所述梯形状连接管的一侧开设有方形流水孔,所述梯形状连接管的顶部开设有方形连接接口一和方形连接接口二;

所述Y型防水盖板采用一种用于防水盖板的运输设备进行运输存储,用于防水盖板的运输设备,包括运行箱,所述运行箱的一侧设有开口,所述运行箱上设有方形箱门,所述运行箱内设有升降机构和驱动机构;

所述升降机构包括单轴电机,所述单轴电机固定安装在运行箱的顶部内壁上,所述单轴电机的输出轴上固定安装有锥齿一,所述运行箱上转动安装有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒上固定套设有锥齿二,所述锥齿二与锥齿一啮合,所述内螺纹套筒上螺纹安装有螺杆一,所述螺杆一的底端固定安装有方形从动块,所述方形从动块靠近方形箱门的一侧与方形箱门固定连接;

所述驱动机构包括液压缸,所述液压缸固定安装在运行箱远离方形箱门的一侧内壁上,所述液压缸的输出轴上固定安装有双轴电机,所述运行箱内设有两个横向置放板,所述横向置放板的顶部和底部均固定安装有竖行分隔板,所述双轴电机的两个输出轴分别与对应的两个竖行分隔板固定连接,所述横向置放板的顶部固定安装有两个条形支撑块,所述条形支撑块上螺纹安装有螺杆二,所述螺杆二的一端转动安装有方形夹板,且方形夹板滑动套设在横向置放板上,所述竖行分隔板的两侧均固定安装有多个凸型块。

2. 根据权利要求1所述的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构,其特征在于,所述运行箱的顶部内壁和底部内壁均固定安装有内嵌式连接条,两个内嵌式连接条相互靠近的一侧均开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有方形滑块,所述方形滑块上转动安装有轴杆,所述轴杆与对应的竖行分隔板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构,其特征在于,所述第一滑槽的两侧内壁上固定安装有同一个第一固定杆,所述方形滑块滑动套设在第一固定杆上,所述第一固定杆上滑动套设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的一端与方形滑块固定连接,所述伸缩弹簧的另一端与第一滑槽的一侧内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构,其特征在于,所述方形箱门靠近运行箱的一侧开设有两个十字型限位滑槽,所述十字型限位滑槽内滑动安装有十字型滑块,所述十字型滑块固定安装在运行箱上,且十字型滑块位于单轴电机的左上方。

5. 根据权利要求1所述的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构,其特征在于,所述条形支撑块上开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔与螺杆二螺纹连接,所述方形夹板的一侧开设有方形滑动口,所述方形滑动口与横向置放板滑动连接。

一种用于箱式房拼接缝处屋面防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于防水技术领域,尤其涉及一种用于箱式房拼接缝处屋面防水结构。

背景技术

[0002] 箱式房是一种可移动、可重复使用的建筑产品,也称为“组合箱式房”或者“集装箱式房”,采用模数化设计、工厂化生产,以箱体为基本单元,可单独使用,也可通过水平及竖直方向的不同组合形成宽敞的使用空间,竖直方向可以叠层,箱体单元结构是采用特殊型钢焊接而成的标准构件,箱与箱之间通过螺栓连接而成,结构简单,安装方便快捷,可用于房地产开发公司售楼展厅、疫情期间一些临时流调用房,产品销售展厅、临时接待中心、商业临时办公室、商铺等;

[0003] 相关技术中,公开了一种箱式房拼接缝处屋面防水结构,包含若干个箱式本体,相邻的箱式本体通过防水结构连接,所述防水结构包含一对钢梁,钢梁与箱式本体固定连接,每个钢梁上设有螺纹孔,每个钢梁上方安装有钢板,钢板通过螺杆旋入到螺纹孔中将钢板固定,两个钢板之间通过橡胶防水带连接,本实用新型的一种箱式房拼接缝处屋面防水结构,两块钢板是通过柔性橡胶防水带连接在一起,可以适应两个箱式房钢梁不在同一标高的情况,同时该防水结构也可以适应由于两个箱式房不均匀沉降变形,该防水结构不需要打胶,直接安装,可反复拆装重复利用,节省成本。

[0004] 但是,上述结构中还存在不足之处,由于上述结构中通过柔性橡胶防水带为相邻的两个箱式房本体之间进行防水时,箱式房本体在安装的过程中,施工人员站在屋面顶板上是不可避免,然而柔性橡胶防水带对防水基面的要求又比较严格,且必须在平整、光洁,含水量在 9%以下的基面上施工,否则就会出现分层和起鼓的状况,继而在安装的过程中,工作人员还需要清扫屋面顶板才能进行铺设安装,比较浪费工作时间。

[0005] 因此,有必要提供一种新的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便,能够简单有效的对相邻的两个箱式房本体之间进行防水工作,且便于施工人员进行安装,节约时间的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构包括设置在相邻的两个箱式房本体上的Y型防水盖板,所述Y型防水盖板的顶部开设有长方形流水槽,所述Y型防水盖板上设有两个T型状螺栓孔,所述长方形流水槽的一侧内壁上开设有圆形排水孔;

[0008] 所述箱式房本体包括两个横向房板一、两个纵向房板一、基板、屋面顶板和四个梯形状连接管几个部分,所述屋面顶板的顶部设置有弧形连接槽,所述Y型防水盖板与弧形连

接槽相适配；

[0009] 所述梯形状连接管的一侧开设有方形流水孔，所述梯形状连接管的顶部开设有方形连接口一和方形连接口二；

[0010] 所述Y型防水盖板采用一种用于防水盖板的运输设备进行运输存储，用于防水盖板的运输设备，包括运行箱，所述运行箱的一侧设有开口，所述运行箱上设有方形箱门，所述运行箱内设有升降机构和驱动机构；

[0011] 所述升降机构包括单轴电机，所述单轴电机固定安装在运行箱的顶部内壁上，所述单轴电机的输出轴上固定安装有锥齿一，所述运行箱上转动安装有内螺纹套筒，所述内螺纹套筒上固定套设有锥齿二，所述锥齿二与锥齿一啮合，所述内螺纹套筒上螺纹安装有螺杆一，所述螺杆一的底端固定安装有方形从动块，所述方形从动块靠近方形箱门的一侧与方形箱门固定连接；

[0012] 所述驱动机构包括液压缸，所述液压缸固定安装在运行箱远离方形箱门的一侧内壁上，所述液压缸的输出轴上固定安装有双轴电机，所述运行箱内设有两个横向置放板，所述横向置放板的顶部和底部均固定安装有竖行分隔板，所述双轴电机的两个输出轴分别与对应的两个竖行分隔板固定连接，所述横向置放板的顶部固定安装有两个条形支撑块，所述条形支撑块上螺纹安装有螺杆二，所述螺杆二的一端转动安装有方形夹板，且方形夹板滑动套设在横向置放板上，所述竖行分隔板的两侧均固定安装有多个凸型块。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案，所述运行箱的顶部内壁和底部内壁均固定安装有内嵌式连接条，两个内嵌式连接条相互靠近的一侧均开设有第一滑槽，所述第一滑槽内滑动安装有方形滑块，所述方形滑块上转动安装有轴杆，所述轴杆与对应的竖行分隔板固定连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案，所述第一滑槽的两侧内壁上固定安装有同一个第一固定杆，所述方形滑块滑动套设在第一固定杆上，所述第一固定杆上滑动套设有伸缩弹簧，所述伸缩弹簧的一端与方形滑块固定连接，所述伸缩弹簧的另一端与第一滑槽的一侧内壁固定连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步方案，所述方形箱门靠近运行箱的一侧开设有两个十字型限位滑槽，所述十字型限位滑槽内滑动安装有十字型滑块，所述十字型滑块固定安装在运行箱上，且十字型滑块位于单轴电机的左上方。

[0016] 作为本实用新型的进一步方案，所述条形支撑块上开设有第一螺纹孔，所述第一螺纹孔与螺杆二螺纹连接，所述方形夹板的一侧开设有方形滑动口，所述方形滑动口与横向置放板滑动连接。

[0017] 与相关技术相比较，本实用新型提供的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构具有如下有益效果：

[0018] 本实用新型提供一种用于箱式房拼接缝处屋面防水结构：在相邻的两个箱式房本体之间设置Y型防水盖板，继而在无需清理屋面的情况下，直接通过螺钉进行固定安装，尤其用于其他应急使用的或者疫情防控需要住房上，节约安装的工作时间，提高工作的效率。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型提供的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构的一种较佳实施例的局部剖视结构示意图；

[0021] 图2为图1中A部分的放大结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中Y型防水盖板的俯视结构示意图；

[0023] 图4为图3中B部分的剖视结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型中梯形状连接管的俯视图和立体图的组合示意图；

[0025] 图6为本实用新型中提供的用于防水盖板的运输设备的正视剖视结构示意图；

[0026] 图7为图6中C部分的剖视结构示意图；

[0027] 图8为图6中D部分的剖视结构示意图；

[0028] 图9为图6中E部分的剖视结构示意图；

[0029] 图10为本实用新型中方形箱门和十字型滑块的俯视装配图。

[0030] 图中：1、箱式房本体；101、横向房板一；102、纵向房板一；103、基板；104、屋面顶板；105、梯形状连接管；106、弧形连接槽；107、方形流水孔；108、方形连接口一；109、方形连接口二；2、Y型防水盖板；3、长方形流水槽；301、圆形排水孔；4、T型状螺栓孔；5、运行箱；501、十字型滑块；6、方形箱门；7、单轴电机；8、锥齿一；9、内螺纹套筒；10、锥齿二；11、螺杆一；12、方形从动块；13、液压缸；14、双轴电机；15、横向置放板；16、竖行分隔板；17、条形支撑块；18、螺杆二；19、方形夹板；20、凸型块；21、内嵌式连接条；22、方形滑块；23、轴杆。

具体实施方式

[0031] 请结合参阅图1至图10，其中，图1为本实用新型提供的用于箱式房拼接缝处屋面防水结构的一种较佳实施例的局部剖视结构示意图；图2为图1中A部分的放大结构示意图；图3为本实用新型中Y型防水盖板的俯视结构示意图；图4为图3中B部分的剖视结构示意图；图5为本实用新型中梯形状连接管的俯视图和立体图的组合示意图；图6为本实用新型中提供的用于防水盖板的运输设备的正视剖视结构示意图；图7为图6中C部分的剖视结构示意图；图8为图6中D部分的剖视结构示意图；图9为图6中E部分的剖视结构示意图；图10为本实用新型中方形箱门和十字型滑块的俯视装配图。用于箱式房拼接缝处屋面防水结构包括设置在相邻的两个箱式房本体1上的Y型防水盖板2，所述Y型防水盖板2的顶部开设有长方形流水槽3，所述Y型防水盖板2上设有两个T型状螺栓孔4，所述长方形流水槽3的一侧内壁上开设有圆形排水孔301；

[0032] 所述箱式房本体1包括两个横向房板一101、两个纵向房板一102、基板103、屋面顶板104和四个梯形状连接管105几个部分，所述屋面顶板104的顶部设置有弧形连接槽106，所述Y型防水盖板2与弧形连接槽106相适配；

[0033] 所述梯形状连接管105的一侧开设有方形流水孔107，所述梯形状连接管105的顶部开设有方形连接口一108和方形连接口二109；

[0034] 当需要对相邻的两个箱式房本体1之间进行防水工作安装时，先将箱式房本体1固定住，然后将Y型防水盖板2放置在两个箱式房本体1直接，然后通过螺钉穿过T型状螺栓孔4固定在屋面顶板104上；

[0035] 继而箱式房本体1在固定之后，如出现下雨的天气时，雨水会顺着长方形流水槽3流入，然后通过圆形排水孔301排出，继而经过梯形状连接管105上的方形流水孔107流出，

从而达到持续的排水,继而实现屋面防水的工作;

[0036] 所述Y型防水盖板2采用一种用于防水盖板的运输设备进行运输存储,用于防水盖板的运输设备,包括运行箱5,所述运行箱5的一侧设有开口,所述运行箱5上设有方形箱门6,所述运行箱5内设有升降机构和驱动机构;

[0037] 所述升降机构包括单轴电机7,所述单轴电机7固定安装在运行箱5的顶部内壁上,所述单轴电机7的输出轴上固定安装有锥齿一8,所述运行箱5上转动安装有内螺纹套筒9,所述内螺纹套筒9上固定套设有锥齿二10,所述锥齿二10与锥齿一8啮合,所述内螺纹套筒9上螺纹安装有螺杆一11,所述螺杆一11的底端固定安装有方形从动块12,所述方形从动块12靠近方形箱门6的一侧与方形箱门6固定连接;

[0038] 所述驱动机构包括液压缸13,所述液压缸13固定安装在运行箱5远离方形箱门6的一侧内壁上,所述液压缸13的输出轴上固定安装有双轴电机14,所述运行箱5内设有两个横向置放板15,所述横向置放板15的顶部和底部均固定安装有竖行分隔板16,所述双轴电机14的两个输出轴分别与对应的两个竖行分隔板16固定连接,所述横向置放板15的顶部固定安装有两个条形支撑块17,所述条形支撑块17上螺纹安装有螺杆二18,所述螺杆二18的一端转动安装有方形夹板19,且方形夹板19滑动套设在横向置放板15上,所述竖行分隔板16的两侧均固定安装有多个凸型块20。

[0039] 所述运行箱5的顶部内壁和底部内壁均固定安装有内嵌式连接条21,两个内嵌式连接条21相互靠近的一侧均开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装有方形滑块22,所述方形滑块22上转动安装有轴杆23,所述轴杆23与对应的竖行分隔板16固定连接。

[0040] 所述第一滑槽的两侧内壁上固定安装有同一个第一固定杆,所述方形滑块22滑动套设在第一固定杆上,所述第一固定杆上滑动套设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的一端与方形滑块22固定连接,所述伸缩弹簧的另一端与第一滑槽的一侧内壁固定连接。

[0041] 所述方形箱门6靠近运行箱5的一侧开设有两个十字型限位滑槽,所述十字型限位滑槽内滑动安装有十字型滑块501,所述十字型滑块501固定安装在运行箱5上,且十字型滑块501位于单轴电机7的左上方。

[0042] 所述条形支撑块17上开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔与螺杆二18螺纹连接,所述方形夹板19的一侧开设有方形滑动口,所述方形滑动口与横向置放板15滑动连接。

[0043] 在箱式房本体1进行防水工作施工期间,如需要使用多个Y型防水盖板2时,可直接将运行箱5拉倒相应的施工场地;

[0044] 此时,启动单轴电机7,单轴电机7的输出轴带动锥齿一8转动,锥齿一8带动锥齿二10转动,锥齿二10带动内螺纹套筒9转动,在螺纹的作用下,内螺纹套筒9带动螺杆一11移动,螺杆一11带动方形箱门6移动,使其向上移动;

[0045] 然后启动液压缸13,液压缸13的输出轴带动双轴电机14移动,继而将竖行分隔板16推出一部分,此时,启动双轴电机14,继而双轴电机14的输出轴带动对应的两个竖行分隔板16转动,当竖行分隔板16转动到90度后,此时,只需转动螺杆二18,松动方形夹板19,将可以将Y型防水盖板2抽出来,方便施工人员拿取

[0046] 通过设置升降机构和驱动机构能够简单有效的在进行箱式房本体1防水期间,对多个Y型防水盖板2进行运出,且亦可根据需要转动,继而方便工作人员将其从运行箱5内抽拉出来。

[0047] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0048] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0049] 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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

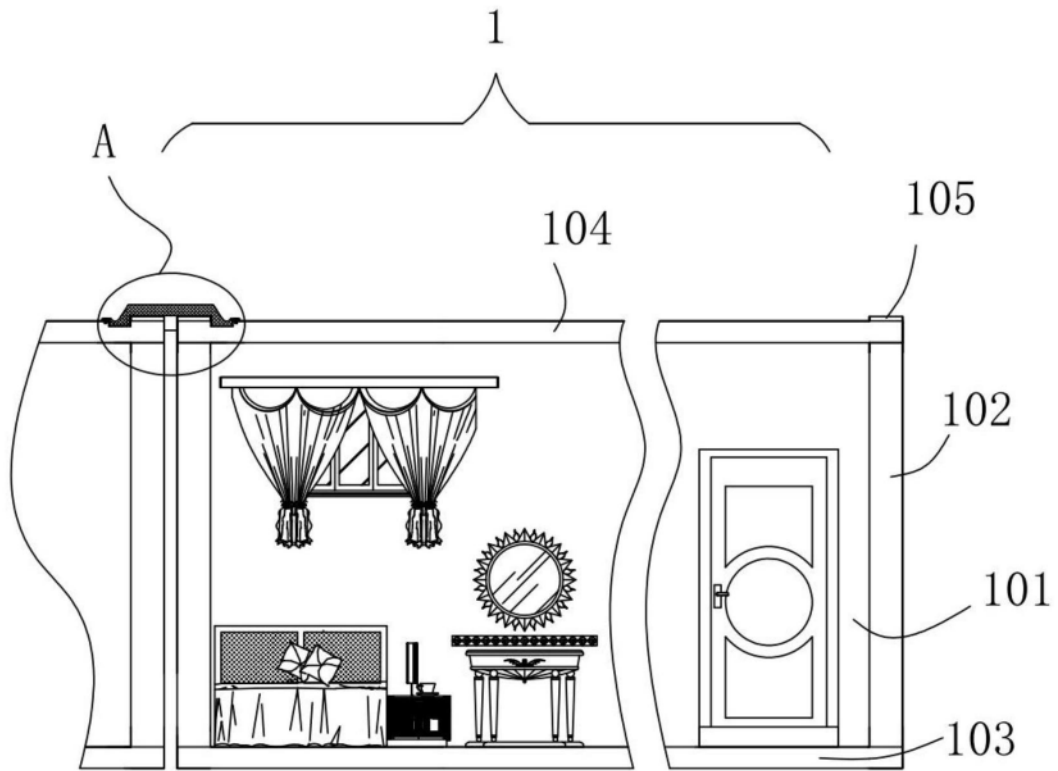


图1

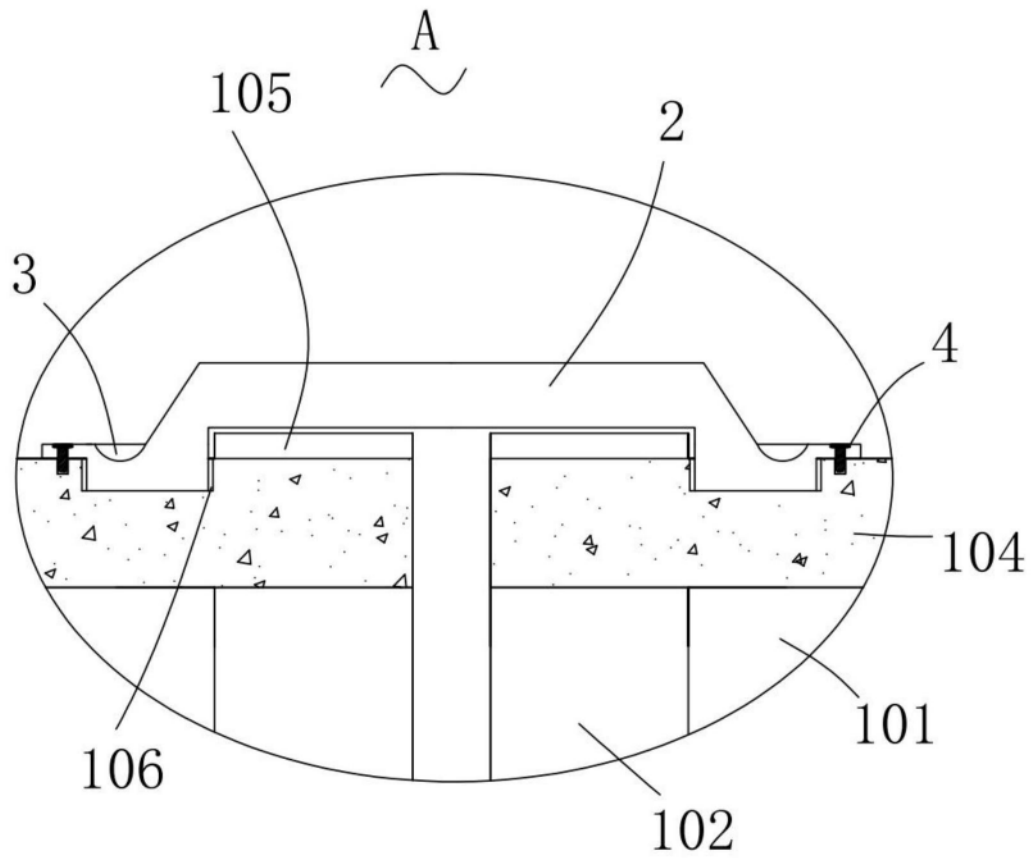


图2

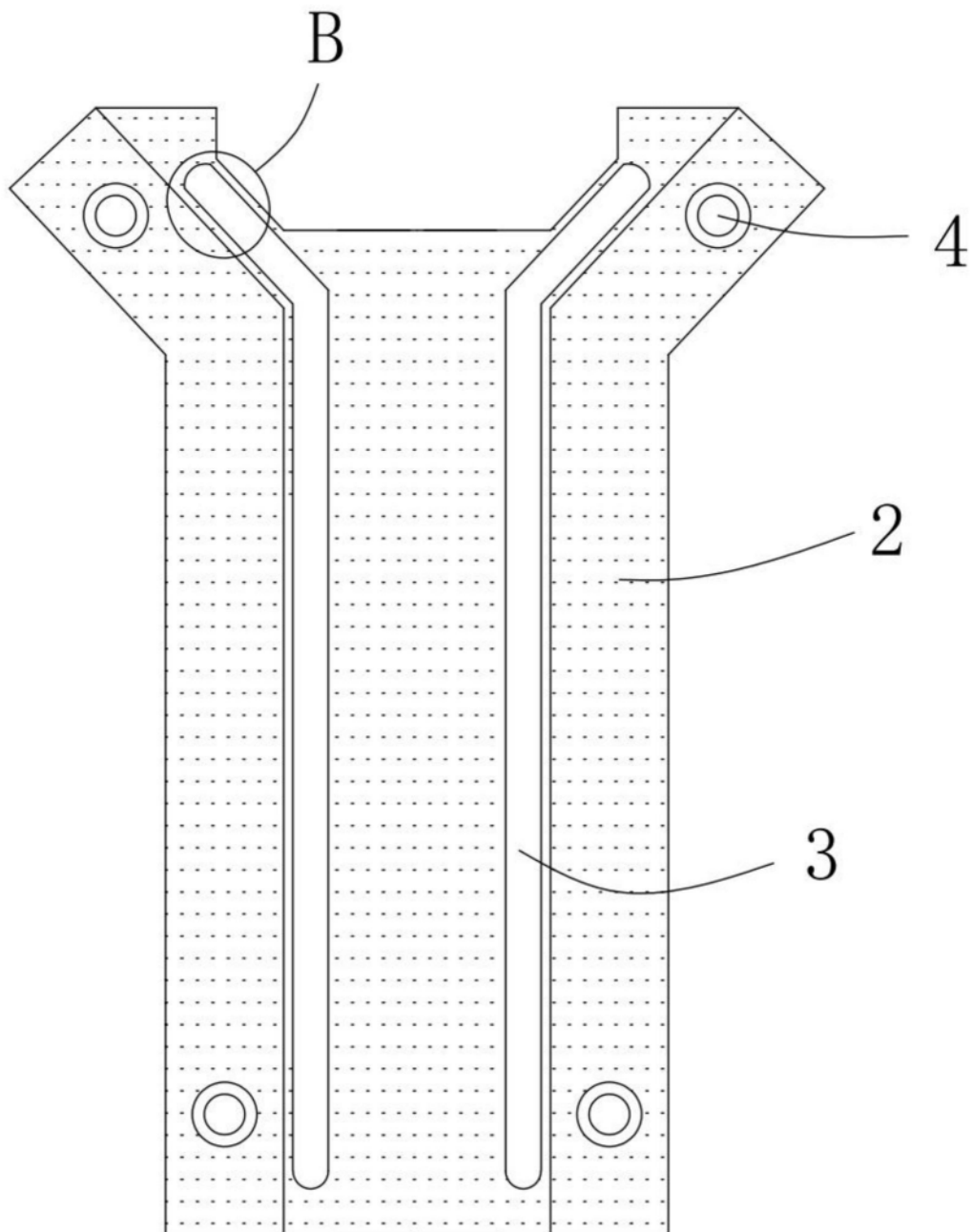


图3

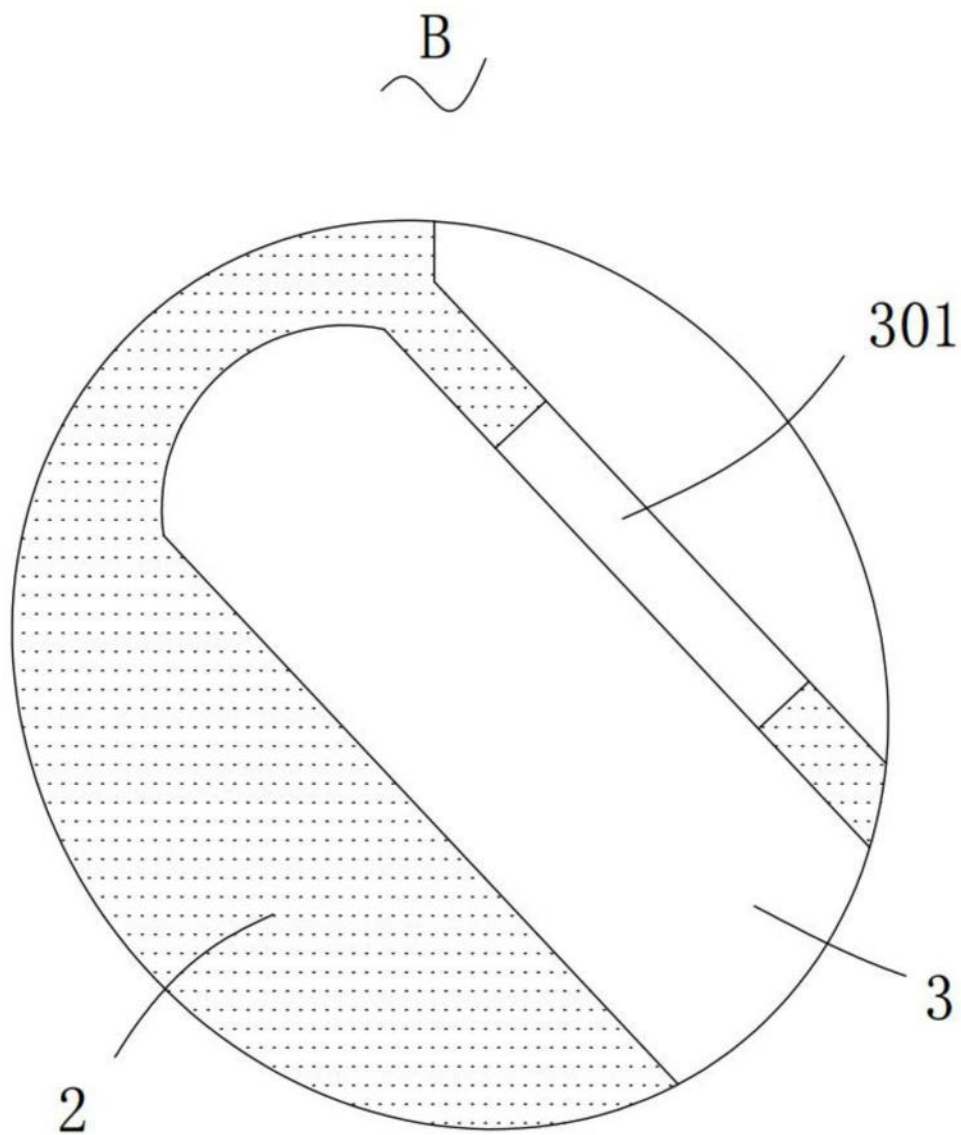


图4

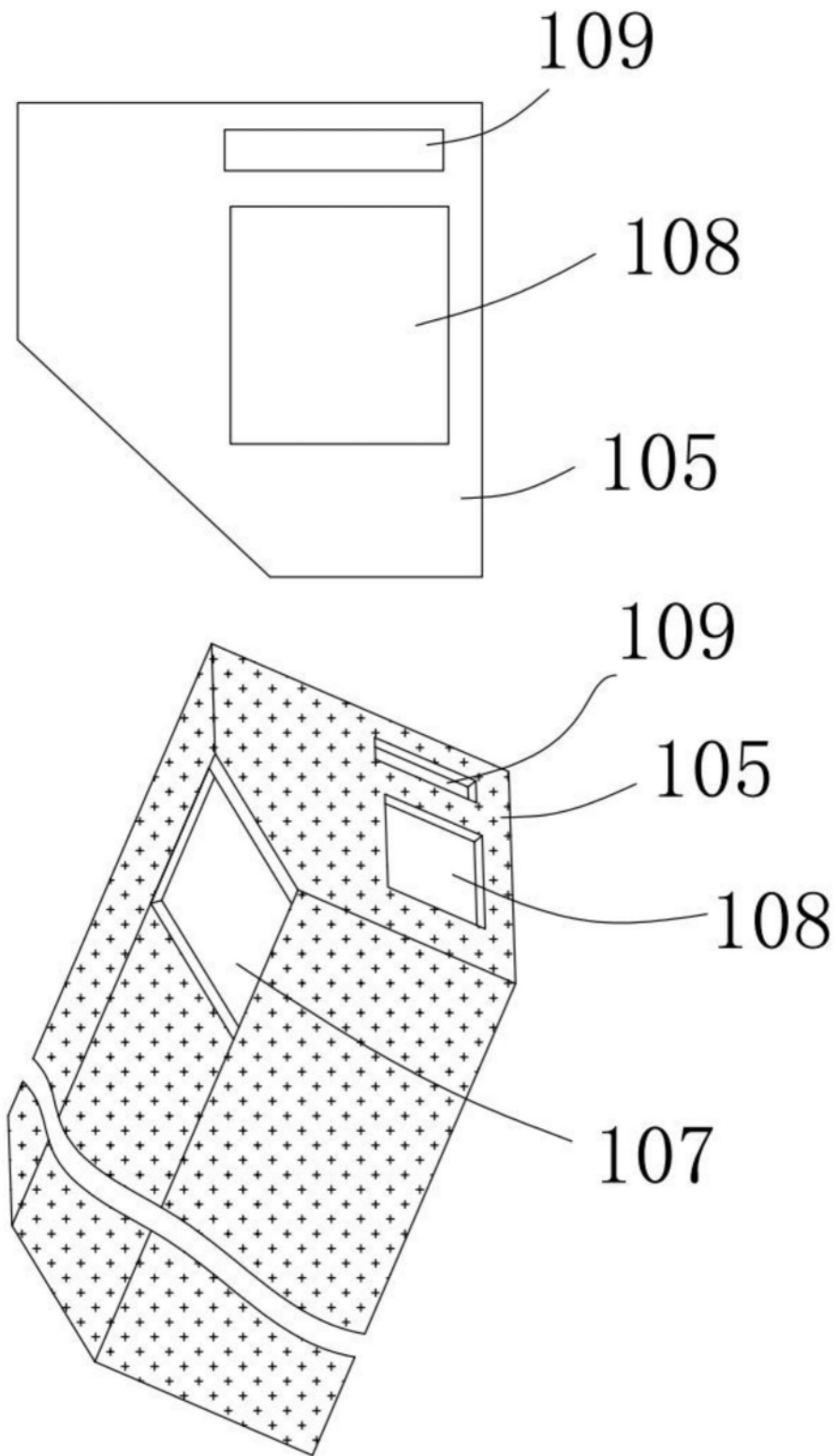


图5

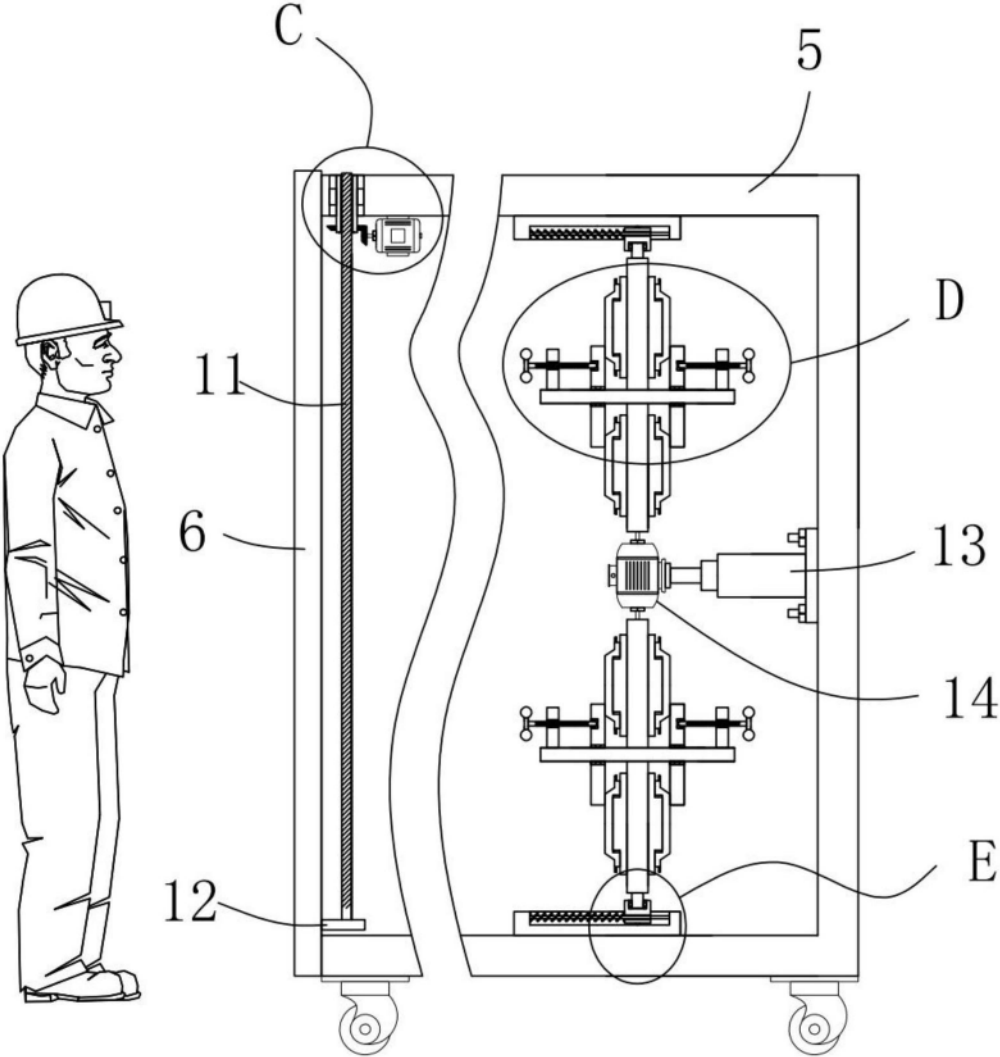


图6

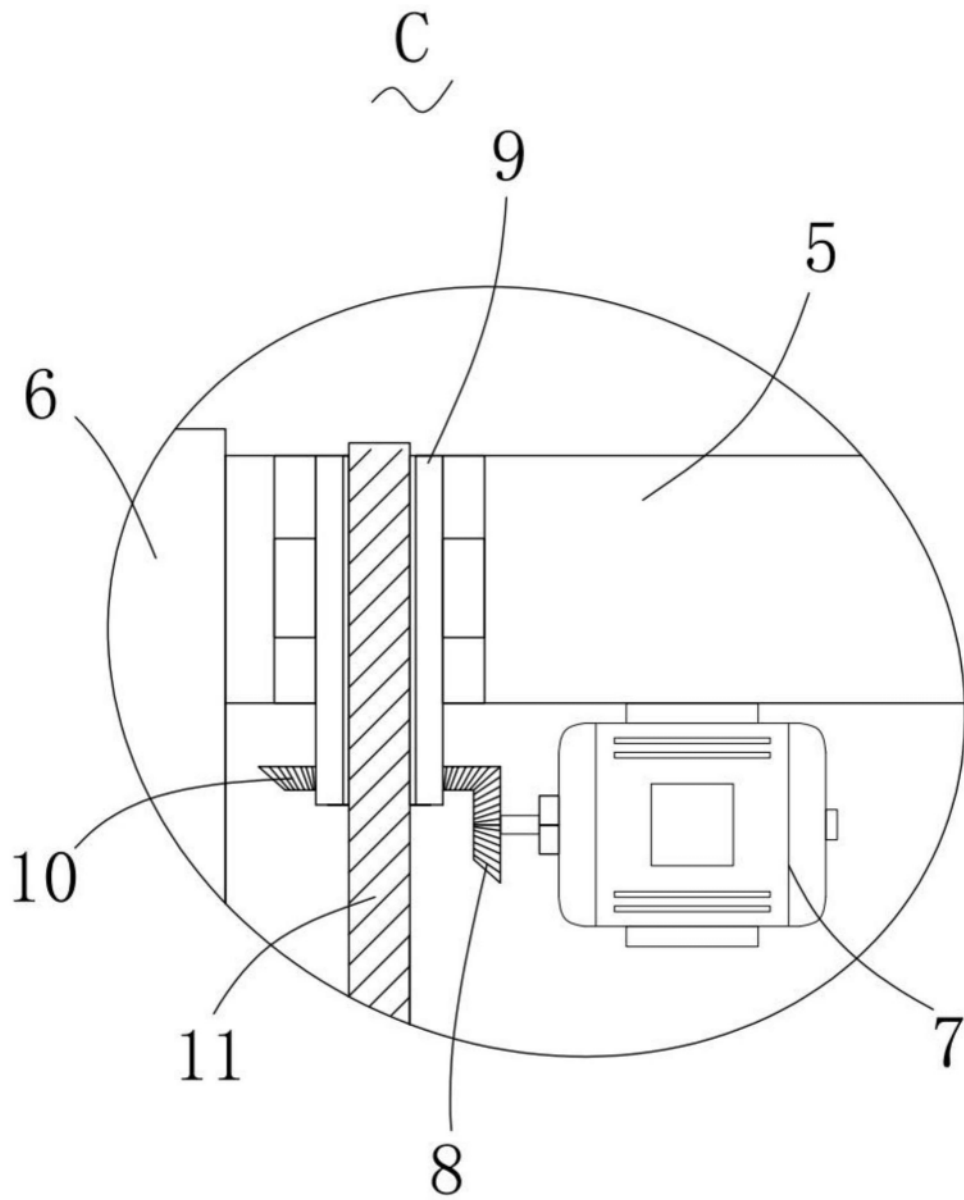


图7

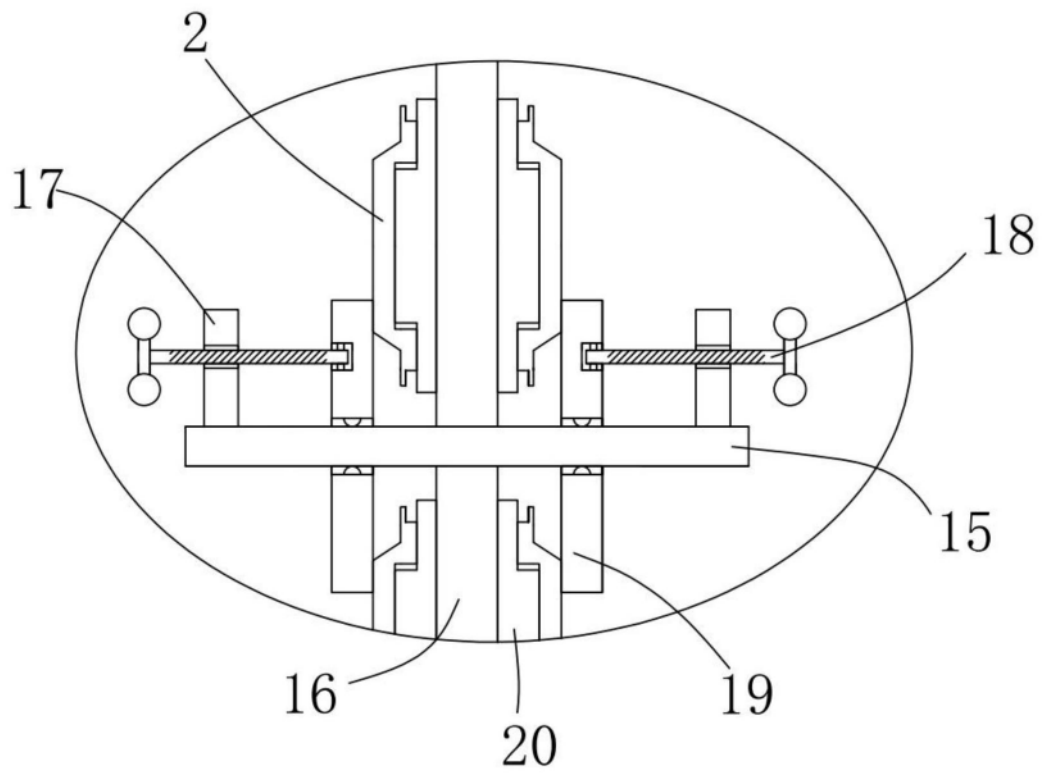
D
~

图8

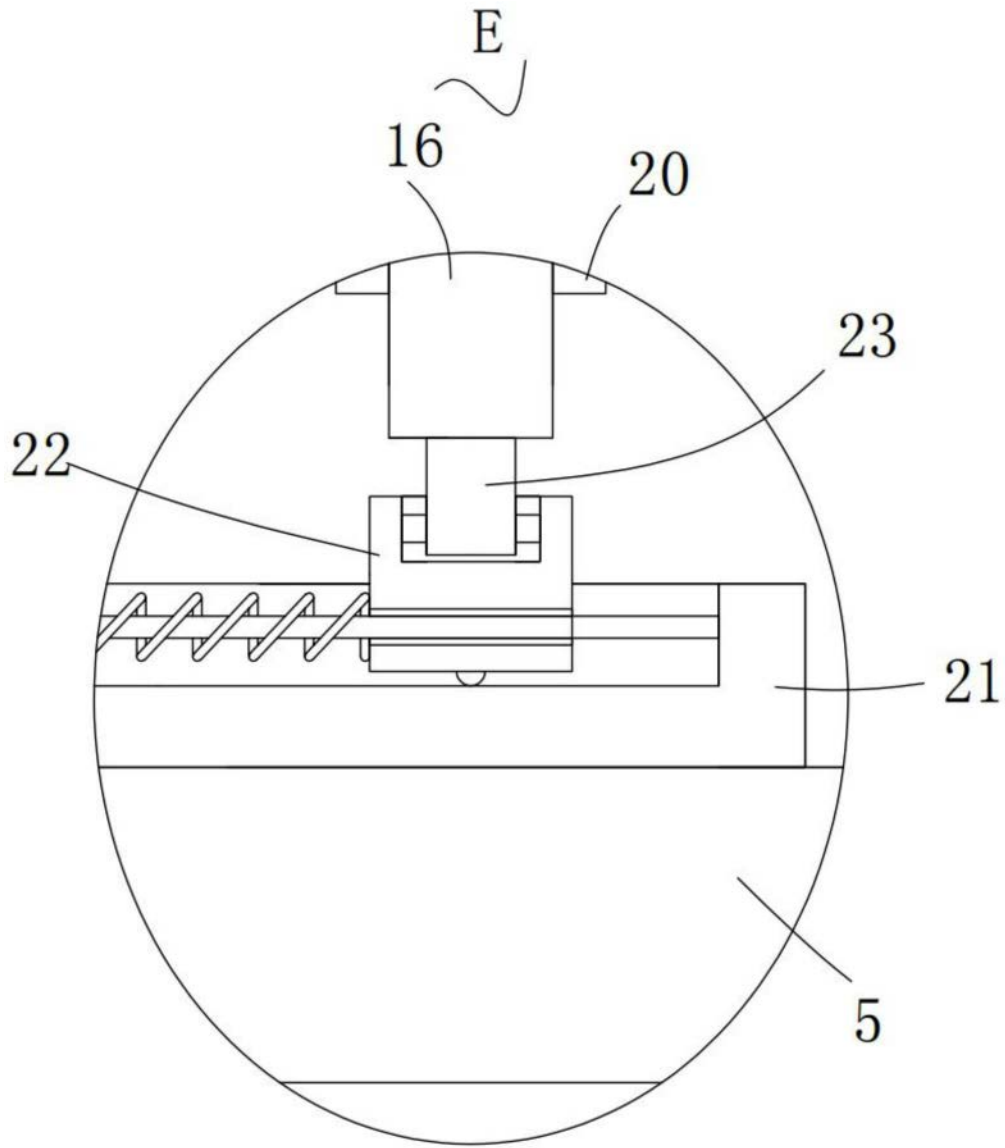


图9

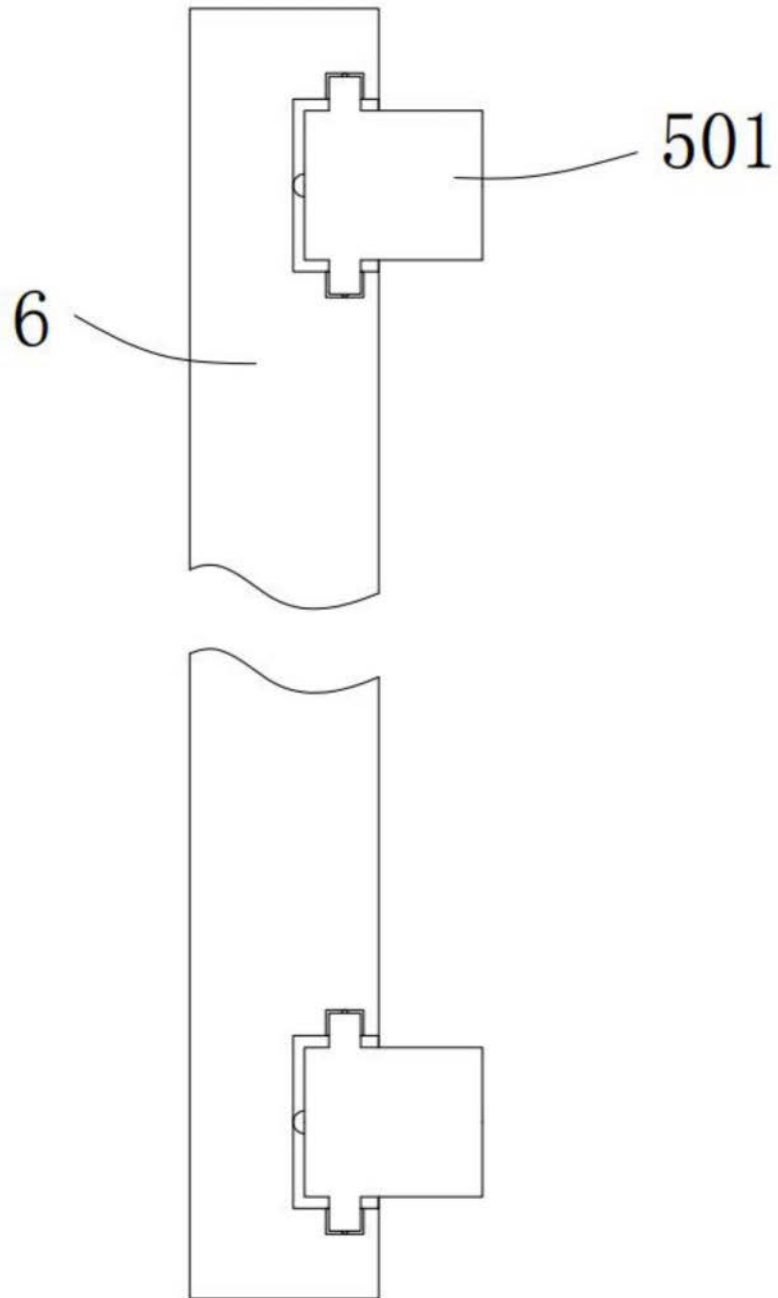


图10