



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215748043 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202120933642.2

(22) 申请日 2021.04.30

(73) 专利权人 贵州黔力重工有限公司

地址 550000 贵州省黔南布依族苗族自治州贵定县昌明经济开发区

(72) 发明人 杨先勇 杨健 韦少庚 倪孝贻

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681

代理人 张欢

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

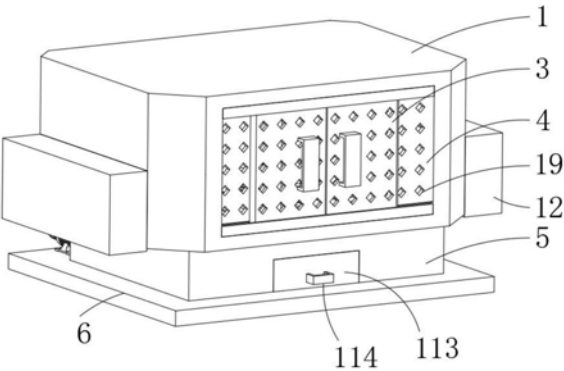
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控机床用机床排屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型属于机床排屑技术领域,尤其是一种数控机床用机床排屑清理装置,针对了对使用机床工作过程中产生的碎屑不宜清理,而且碎屑容易堆积在机床内部影响机床使用的问题,现提出如下方案,其机床本体,机床本体内侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑轨,两个滑轨内部滑动连接有两个呈对称分布的挡板a,滑轨位于机床本体内部的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的挡板b;本实用新型中通过驱动电机的驱动,带动刮板在滑槽a内部往复移动,达到对机床本体内部的残屑往复刮式清理的效果,此时配合通槽对残屑收集,避免出现残屑堆积在机床本体内部影响机床本体使用效果,同时通过收集盒对残屑收集,实现自动化对机床本体内部残屑清理的作用。



CN 215748043 U

1. 一种数控机床用机床排屑清理装置,包括机床本体(1),其特征在于,所述机床本体(1)内侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑轨(2),两个所述滑轨(2)内部滑动连接有两个呈对称分布的挡板a(3),所述滑轨(2)位于机床本体(1)内部的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的挡板b(4),所述机床本体(1)底端侧壁固定有底座(5),所述底座(5)顶端侧壁固定有底板(6),所述底板(6)顶端侧壁固定有驱动电机(7),所述机床本体(1)内侧侧壁转动连接两个呈对称分布的有转轴a(8),所述转轴a(8)一端设置有除尘组件(9),所述机床本体(1)底座(5)之间开设有通槽(10),所述底座(5)内部设置有集尘组件(11),所述机床本体(1)外侧侧壁固定有两个呈对称分布的安装箱(12),两个所述安装箱(12)内侧侧壁设置有传动组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床用机床排屑清理装置,其特征在于,所述除尘组件(9)包括与转轴a(8)一端固定的转盘(91),所述机床本体(1)内部底端侧壁开设有滑槽a(92),所述滑槽a(92)内部滑动连接有刮板(93),所述刮板(93)顶端侧壁开设有活动槽(94),所述活动槽(94)与转盘(91)之间铰接有连接板(95),所述刮板(93)一侧侧壁与机床本体(1)内侧侧壁相贴合,所述转轴a(8)与驱动电机(7)输出轴同一端均固定有带轮a(96),两个所述带轮a(96)外侧侧壁紧密套接有皮带a(97)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床用机床排屑清理装置,其特征在于,所述传动组件(13)包括与两个所述安装箱(12)内侧侧壁转动连接的转轴b(131),所述转轴b(131)与相邻所述转轴a(8)同一端均紧固套接有带轮b(132),相邻两个所述带轮b(132)之间紧固套接有皮带b(133),所述转轴b(131)外侧侧壁固定有锥齿轮a(134),两个所述安装箱(12)内侧侧壁均转动连接有转轴c(136),所述转轴c(136)沿水平方向贯穿至机床本体(1)内部,所述转轴c(136)位于安装箱(12)内部的一侧侧壁紧密套接有锥齿轮b(135),所述锥齿轮b(135)与锥齿轮a(134)啮合连接,所述转轴c(136)另一端固定有扇叶(137)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床用机床排屑清理装置,其特征在于,所述集尘组件(11)包括与底座(5)内部开设的放置槽(111),所述底板(6)顶端侧壁开设有滑槽b(112),所述滑槽b(112)内部滑动连接有集尘盒(113),所述集尘盒(113)位于通槽(10)正下方,所述集尘盒(113)一侧侧壁固定有把手a(114)。

5. 根据权利要求2所述的一种数控机床用机床排屑清理装置,其特征在于,其中一个所述转轴a(8)远离转盘(91)的一端固定有直齿轮a(14),所述直齿轮a(14)啮合连接有直齿轮b(15),所述直齿轮b(15)内部紧密固定有转轴d(16),所述转轴d(16)与其中一个所述转轴a(8)位于同一端均固定有带轮c(17),两个所述带轮c(17)外侧侧壁均紧密套接有皮带c(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床用机床排屑清理装置,其特征在于,所述挡板a(3)与挡板b(4)外侧侧壁均开设与多个呈对称分布的通孔(19),所述挡板a(3)外侧侧壁固定有把手b(20)。

一种数控机床用机床排屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床排屑技术领域,尤其涉及一种数控机床用机床排屑清理装置。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等;现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工,机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。

[0003] 数控机床在加工的过程中难免会产生大量的碎屑,产生的碎屑长时间的留在机床内会对数控机床本身造成影响,故需要定期对数控机床进行排屑清理,防止碎屑堆积而影响机床的加工效率和精度,目前现有的机床产生的碎屑需要依靠人工手动进行清理,人工对机床清理起来非常麻烦,费时费力。

[0004] 因此,需要一种数控机床用机床排屑清理装置,用以解决对使用机床工作过程中产生的碎屑不宜清理,而且碎屑容易堆积在机床内部影响机床使用的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种数控机床用机床排屑清理装置,解决了对使用机床工作过程中产生的碎屑不宜清理,而且碎屑容易堆积在机床内部影响机床使用的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种数控机床用机床排屑清理装置,包括机床本体,所述机床本体内侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑轨,两个所述滑轨内部滑动连接有两个呈对称分布的挡板a,所述滑轨位于机床本体内部的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的挡板b,所述机床本体底端侧壁固定有底座,所述底座顶端侧壁固定有底板,所述底板顶端侧壁固定有驱动电机,所述机床本体内侧侧壁转动连接两个呈对称分布的有转轴a,所述转轴a一端设置有除尘组件,所述机床本体与底座之间开设有通槽,所述底座内部设置有集尘组件,所述机床本体外侧侧壁固定有两个呈对称分布的安装箱,两个所述安装箱内侧侧壁设置有传动组件。

[0007] 优选的,所述除尘组件包括与转轴a一端固定的转盘,所述机床本体内部底端侧壁开设有滑槽a,所述滑槽a内部滑动连接有刮板,所述刮板顶端侧壁开设有活动槽,所述活动槽与转盘之间铰接有连接板,所述刮板一侧侧壁与机床本体内侧侧壁相贴合,所述转轴a与驱动电机输出轴一端均固定有带轮a,两个所述带轮a外侧侧壁紧密套接有皮带a。

[0008] 优选的,所述传动组件包括与两个所述安装箱内侧侧壁转动连接的转轴b,所述转轴b与相邻所述转轴a一端均紧固套接有带轮b,相邻两个所述带轮b之间紧固套接有皮带b,所述转轴b外侧侧壁固定有锥齿轮a,两个所述安装箱内侧侧壁均转动连接有转轴c,所述转轴c沿水平方向贯穿至机床本体内部,所述转轴c位于安装箱内部的一侧侧壁紧密套接有

锥齿轮b,所述锥齿轮b与锥齿轮a啮合连接,所述转轴c另一端固定有扇叶。

[0009] 优选的,所述集尘组件包括与底座内部开设的放置槽,所述底板顶端侧壁开设有滑槽b,所述滑槽b内部滑动连接有集尘盒,所述集尘盒位于通槽正下方,所述集尘盒一侧侧壁固定有把手a。

[0010] 优选的,其中一个所述转轴a远离转盘的一端固定有直齿轮a,所述直齿轮a啮合连接有直齿轮b,所述直齿轮b内部紧密固定有转轴d,所述转轴d与其中一个所述转轴a位于同一端均固定有带轮c,两个所述带轮c外侧侧壁均紧密套接有皮带c。

[0011] 优选的,所述挡板a与挡板b外侧侧壁均开设与多个呈对称分布的通孔,所述挡板a外侧侧壁固定有把手b。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中通过驱动电机的驱动,此时通过直齿轮a与直齿轮b啮合传动作用,使得转轴a与转盘同步转动,通过连接板的传动作用,带动刮板在滑槽a内部往复移动,达到对机床本体内部的残屑往复刮式清理的效果,此时配合通槽对残屑收集,避免出现残屑堆积在机床本体内部影响机床本体使用效果,同时通过收集盒对残屑收集,实现自动化对机床本体内部残屑清理的作用。

[0014] 2、本实用新型中通过带轮b与皮带b的传动作用,从而带动转轴b同步转动,使得锥齿轮a同步转动,通过锥齿轮a与锥齿轮b啮合传动作用,带动转轴c与扇叶同步转动,通过扇叶转动制造的风力作用,将机床本体内部的残屑吹移至通槽内部,达到更佳全面的对残屑收集的作用,避免造成残屑落入外界对环境造成污染。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种数控机床用机床排屑清理装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种数控机床用机床排屑清理装置的局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种数控机床用机床排屑清理装置的传动组件处局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种数控机床用机床排屑清理装置的底座处局部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种数控机床用机床排屑清理装置的底板处局部结构示意图。

[0020] 图中:1、机床本体;2、滑轨;3、挡板a;4、挡板b;5、底座;6、底板;7、驱动电机;8、转轴a;9、除尘组件;91、转盘;92、滑槽a;93、刮板;94、活动槽;95、连接板;96、带轮a;97、皮带a;10、通槽;11、集尘组件;111、放置槽;112、滑槽b;113、集尘盒;114、把手a;12、安装箱;13、传动组件;131、转轴b;132、带轮b;133、皮带b;134、锥齿轮a;135、锥齿轮b;136、转轴c;137、扇叶;14、直齿轮a;15、直齿轮b;16、转轴d;17、带轮c;18、皮带c;19、通孔;20、把手b。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5,一种数控机床用机床排屑清理装置,包括机床本体1,机床本体1内侧侧壁固定有两个呈对称分布的滑轨2,两个滑轨2内部滑动连接有两个呈对称分布的挡板a3,滑轨2位于机床本体1内部的一侧侧壁固定有两个呈对称分布的挡板b4,机床本体1底端侧壁固定有底座5,底座5顶端侧壁固定有底板6,底板6顶端侧壁固定有驱动电机7,机床本体1内侧侧壁转动连接两个呈对称分布的有转轴a8,转轴a8一端设置有除尘组件9,机床本体1与底座5之间开设有通槽10,底座5内部设置有集尘组件11,机床本体1外侧侧壁固定有两个呈对称分布的安装箱12,两个安装箱12内侧侧壁设置有传动组件13,具体的,通过驱动电机7的驱动,除尘组件9的设置应用于机床本体1内部残屑清推的作用,避免出现机床本体1内部残屑过大导致使用不便的情况,通过集尘组件11的设置对机床本体1内部产生的残屑收集的作用,防止机床本体1在运作过程中残屑四处飞溅的情况。

[0023] 除尘组件9包括与转轴a8一端固定的转盘91,机床本体1内部底端侧壁开设有滑槽a92,滑槽a92内部滑动连接有刮板93,刮板93顶端侧壁开设有活动槽94,活动槽94与转盘91之间铰接有连接板95,刮板93一侧侧壁与机床本体1内侧侧壁相贴合,转轴a8与驱动电机7输出轴同一端均固定有带轮a96,两个带轮a96外侧侧壁紧密套接有皮带a97。

[0024] 传动组件13包括与两个安装箱12内侧侧壁转动连接的转轴b131,转轴b131与相邻转轴a8同一端均紧固套接有带轮b132,相邻两个带轮b132之间紧固套接有皮带b133,转轴b131外侧侧壁固定有锥齿轮a134,两个安装箱12内侧侧壁均转动连接有转轴c136,转轴c136沿水平方向贯穿至机床本体1内部,转轴c136位于安装箱12内部的一侧侧壁紧密套接有锥齿轮b135,锥齿轮b135与锥齿轮a134啮合连接,转轴c136另一端固定有扇叶137。

[0025] 集尘组件11包括与底座5内部开设的放置槽111,底板6顶端侧壁开设有滑槽b112,滑槽b112内部滑动连接有集尘盒113,集尘盒113位于通槽10正下方,集尘盒113一侧侧壁固定有把手a114,具体的,通过集尘盒113位于通槽10正下方设置,达到对残屑收集的更佳全面的作用,同时也避免出现残屑溅落至别处的情况。

[0026] 其中一个转轴a8远离转盘91的一端固定有直齿轮a14,直齿轮a14啮合连接有直齿轮b15,直齿轮b15内部紧密固定有转轴d16,转轴d16与其中一个转轴a8位于同一端均固定有带轮c17,两个带轮c17外侧侧壁均紧密套接有皮带c18。

[0027] 挡板a3与挡板b4外侧侧壁均开设与多个呈对称分布的通孔19,挡板a3外侧侧壁固定有把手b20,具体的,通过挡板a3与挡板b4的阻挡效果,减少飞溅的残屑对操作人员造成的伤害,同时也避免了对外界环境的污染。

[0028] 工作原理:通过驱动电机7的驱动作用,带动带轮a96同步转动,通过带轮a96与皮带a97的传动作用,使得转轴a8同步转动,此时通过带轮c17与皮带c18的传动作用,从而带动转轴d16同步转动,通过直齿轮a14与直齿轮b15啮合传动作用,达到对转轴a8的换向作用,此时带动转盘91同步转动,通过连接板95的传动作用,带动刮板93在滑槽a92内部往复移动,达到对机床本体1内部的残屑往复刮式清理的效果,此时配合通槽10对残屑收集,避免出现残屑堆积在机床本体1内部影响机床本体1使用效果,同时通过收集盒113对残屑收集,实现自动化对机床本体1内部残屑清理的作用,此时通过带轮b132与皮带b133的传动作用,从而带动转轴b131同步转动,使得锥齿轮a134同步转动,通过锥齿轮a134与锥齿轮b135啮合传动作用,带动转轴c136同步转动,使得扇叶137同步转动,此时通过扇叶137转动风力作用,达到将残屑吹至通槽10处,从而掉落至收集盒内部,减少对外界造成污染的情况。

[0029] 驱动电机7可采用市场购置,驱动电机7配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

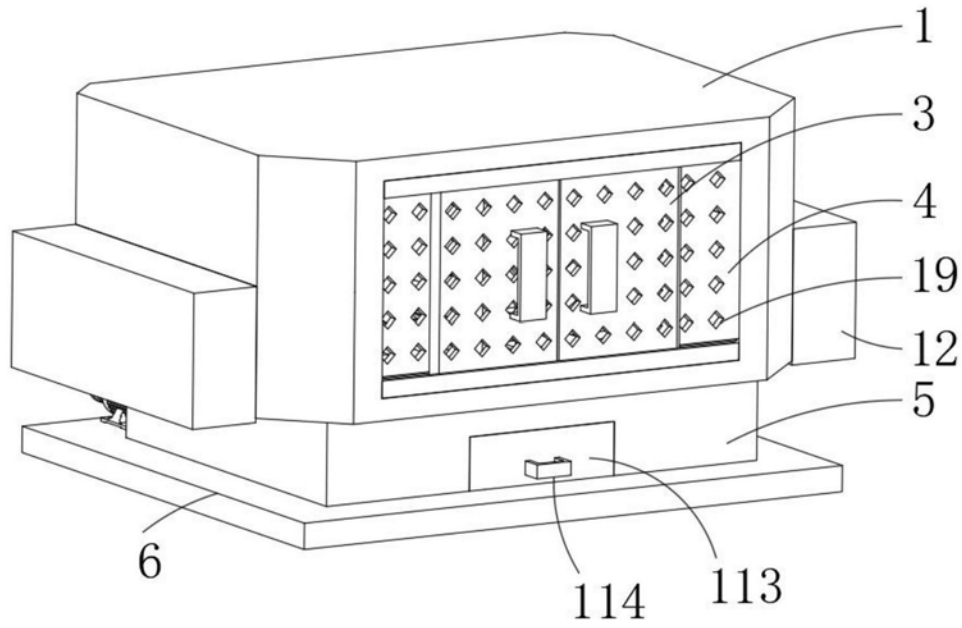


图1

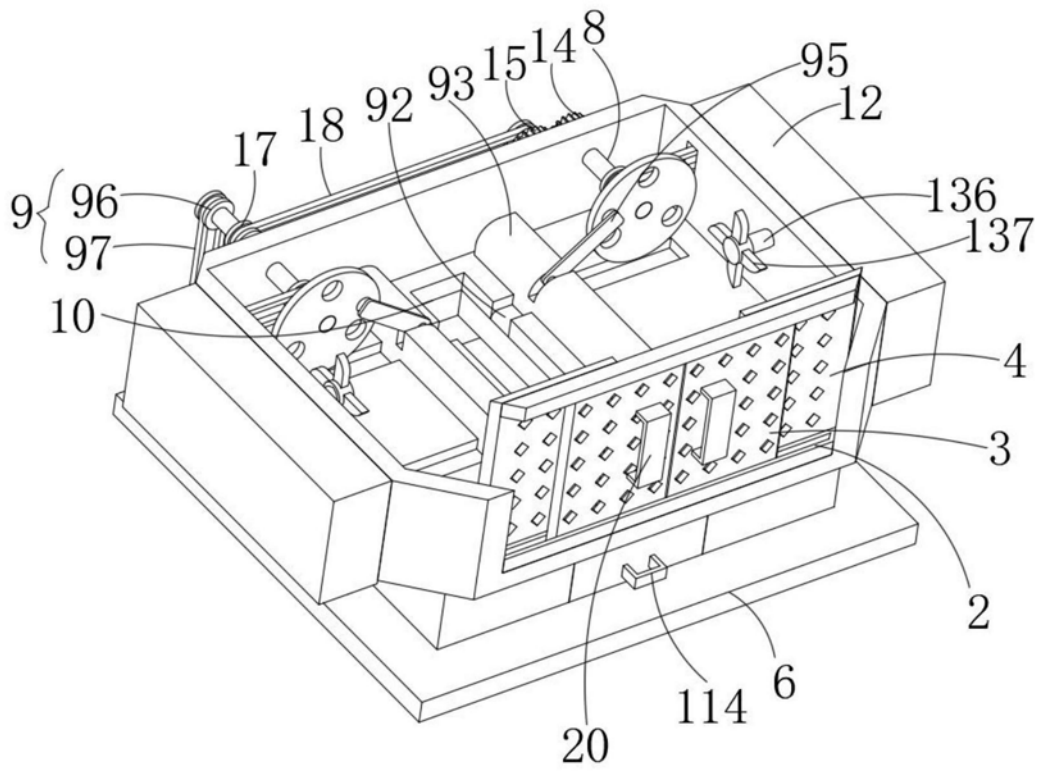


图2

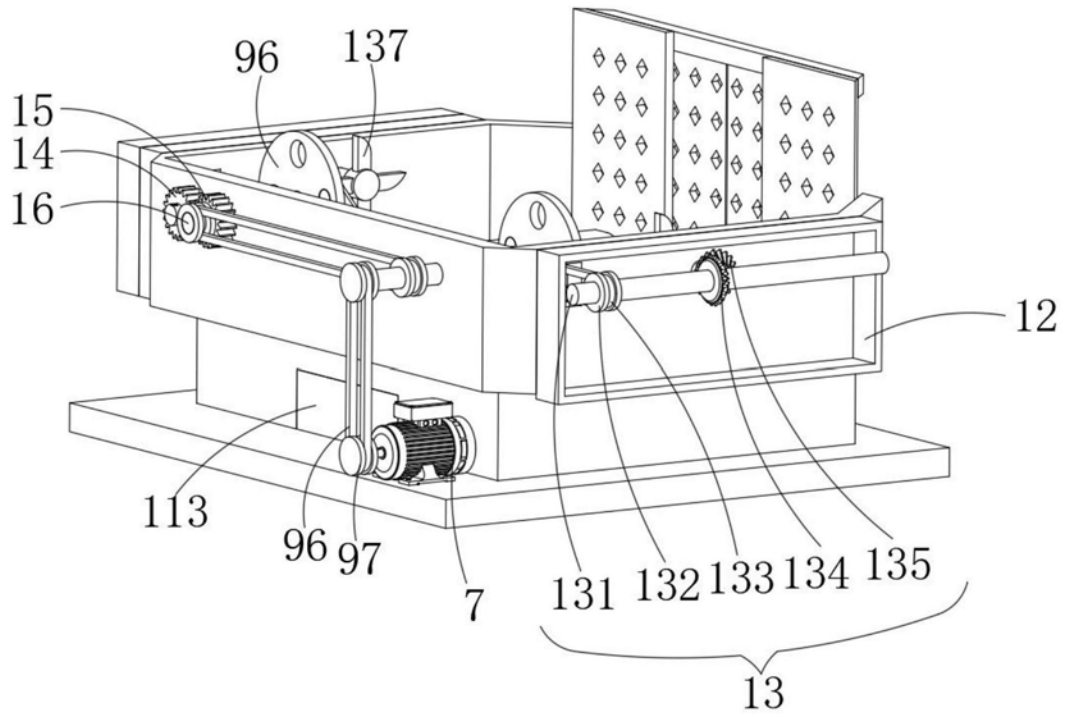


图3

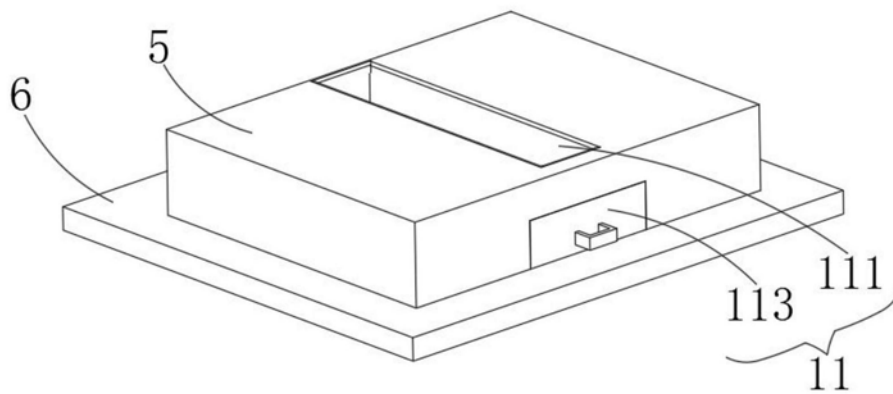


图4

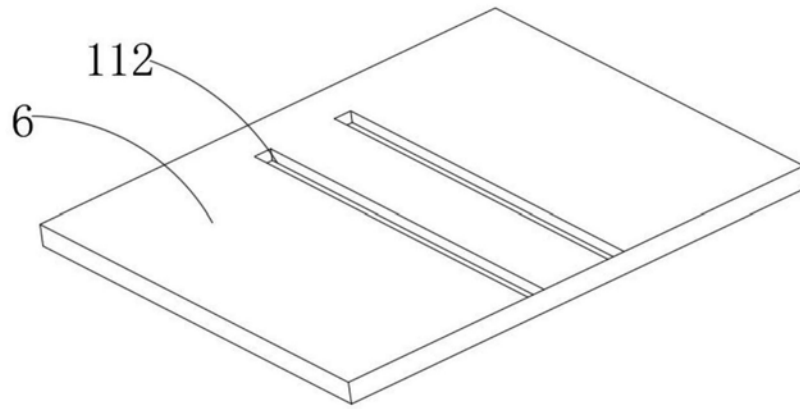


图5