



(21) 申请号 202322576210.2

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 佛山市新正机械制造有限公司

地址 528306 广东省佛山市顺德区杏坛镇
齐杏社区杏坛工业区科技五路1号华
康楼4栋403

(72) 发明人 兰忠丰 李红心

(74) 专利代理机构 广东广盈专利商标事务所

(普通合伙) 44339

专利代理师 李俊

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

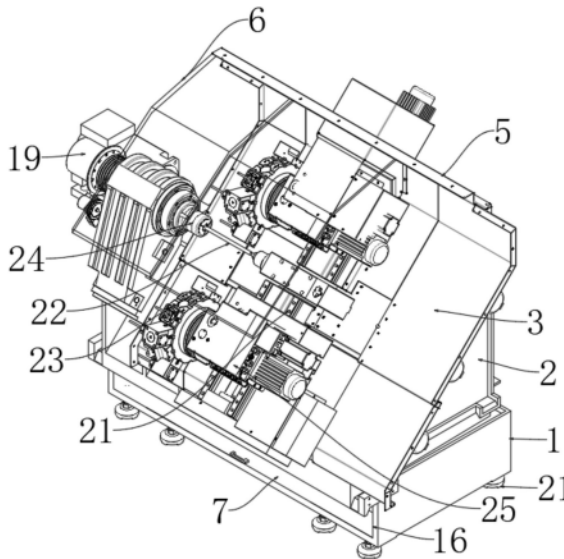
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床,包括机体,所述机体的顶端固定连接支撑架,所述支撑架的顶端固定连接倾斜板。本实用新型通过按压卡块使得抽拉板弹出,对工件进行隔离,抽拉板采用透明材质,方便工作人员对工件的加工进行实时的检查与控制,有效避免废屑四处飞崩,对使用人员眼睛及面部进行有效的防护,同时由于倾斜板的设置,废屑在抽拉板的阻挡下顺着倾斜板落至储存箱的内部进行储存收集,同时废屑通过漏孔落入储存箱内部,有效避免废屑堆积在滑动轨的内侧,便于废屑的收集与清理,在加工完后,通过推动抽拉板复位,在第一弹簧的作用下,卡入卡槽内壁,整个操作过程方便使用人员操作,同时成本低防护效果好。



1. 一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 包括机体 (1), 其特征在于: 所述机体 (1) 的顶端固定连接有支撑架 (2), 所述支撑架 (2) 的顶端固定连接有倾斜板 (3), 所述机体 (1) 的顶端固定连接有第一固定座 (4), 所述第一固定座 (4) 的顶端固定连接有防护板 (6), 所述倾斜板 (3) 的顶端固定连接有限位滑槽 (8), 所述限位滑槽 (8) 的内壁滑动连接有限位滑块 (9), 所述限位滑块 (9) 的底端固定连接有抽拉板 (10), 所述抽拉板 (10) 的底端一侧设有滑槽 (11), 所述滑槽 (11) 的内壁固定连接有限位弹簧 (12), 所述滑槽 (11) 的内壁滑动连接有卡块 (13), 所述卡块 (13) 的底端与第一弹簧 (12) 固定连接, 所述防护板 (6) 的一侧设有卡槽 (14), 所述卡槽 (14) 的一侧设有推槽 (15), 所述限位滑槽 (8) 的内壁固定连接有限位弹簧 (17), 所述限位弹簧 (17) 的一端与限位滑块 (9) 的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述机体 (1) 的一侧固定连接有气泵 (20), 所述机体 (1) 的底端固定连接有支脚 (21), 所述支脚 (21) 的数量设置为多个。

3. 根据权利要求2所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述机体 (1) 的顶端固定连接有电机 (18), 所述第一固定座 (4) 的一侧转动连接有主轴 (19), 所述电机 (18) 的输出端与主轴 (19) 通过传动带传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述主轴 (19) 的一端固定连接有限位轴头 (24), 所述倾斜板 (3) 的顶端固定连接有限位座 (26), 所述限位轴头 (24) 的内侧固定连接工件 (22)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述机体 (1) 的顶端固定连接有限位轨 (29), 所述限位轨 (29) 的顶端滑动连接有第二固定座 (25)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述第二固定座 (25) 的输出端固定连接有限位刀塔 (23), 所述机体 (1) 的一侧设有抽拉槽 (16)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述抽拉槽 (16) 的内壁滑动连接有储存箱 (7), 所述倾斜板 (3) 的一侧设有漏孔 (27)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床, 其特征在于: 所述抽拉槽 (16) 与漏孔 (27) 相互贯通连接, 所述倾斜板 (3) 的两侧均固定连接有限位侧防护板 (28)。

一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床领域,具体为一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是目前使用较为广泛的数控机床之一,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 根据公告号“CN 205702457 U”涉及一种双主轴双刀塔数控机床,各支座上设有X轴直线导轨及X轴伺服马达,X轴直线导轨上滑动连接有用于安装刀具的多工位刀塔,B安装面上设有Z轴直线导轨,Z轴直线导轨的两端上分别滑动连接有用于夹持工件进行前端面车削的第一动力装置、用于对接且夹持前端面车削后工件的第二动力装置,本实用新型结构简单、对工件的加工效率高。

[0004] 但目前市场的数控机床,在使用时废屑切屑四处飞崩,易导致损害工作人员,不利于对工作台面进行快速的收集与清理,因此急需一种单主轴双刀塔顶机双边进刀可进行废料收集与防护的数控机床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有技术的问题,提供了一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床，包括机体，所述机体的顶端固定连接有支撑架，所述支撑架的顶端固定连接有倾斜板，所述机体的顶端固定连接有第一固定座，所述第一固定座的顶端固定连接有限位滑槽，所述限位滑槽的内壁滑动连接有限位滑块，所述限位滑块的底端固定连接有限位抽拉板，所述限位抽拉板的底端一侧设有滑槽，所述滑槽的内壁固定连接有限位弹簧，所述滑槽的内壁滑动连接有卡块，所述卡块的底端与限位弹簧固定连接，所述限位抽拉板的一侧设有卡槽，所述卡槽的一侧设有推槽，所述限位滑槽的内壁固定连接有限位第二弹簧，所述限位第二弹簧的一端与限位滑块的一端固定连接。

[0007] 优选的,所述机体的一侧固定连接有气泵,所述机体的底端固定连接有支脚,所述支脚的数量设置为多个。

[0008] 优选的,所述机体的顶端固定连接有电机,所述第一固定座的一侧转动连接有主轴,所述电机的输出端与主轴通过传动带传动连接。

[0009] 优选的,所述主轴的一端固定连接主轴头,所述倾斜板的顶端固定连接有尾座,所述主轴头的内侧固定连接工件。

[0010] 优选的,所述机体的顶端固定连接滑动轨,所述滑动轨的顶端滑动连接有第二

固定座。

[0011] 优选的,所述第二固定座的输出端固定连接有刀塔,所述机体的一侧设有抽拉槽。

[0012] 优选的,所述抽拉槽的内壁滑动连接有储存箱,所述倾斜板的一侧设有漏孔。

[0013] 优选的,所述抽拉槽与漏孔相互贯通连接,所述倾斜板的两侧均固定连接有所侧防护板。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型通过使用人员通过按压卡块使得抽拉板弹出,对工件进行隔离,同时抽拉出储存箱,之后通过控制刀塔对工件进行加工处理由于抽拉板采用透明材质设置,方便工作人员对工件的加工进行实时的检查与控制,同时有效避免废屑四处飞崩,对使用人员眼睛及面部进行有效的防护,同时由于倾斜板的设置,废屑在抽拉板的阻挡下顺着倾斜板落至储存箱的内部进行储存收集,同时废屑通过漏孔落入储存箱内部,有效避免废屑堆积在滑动轨的内侧,便于废屑的收集与清理,在加工完后,通过推动抽拉板复位,在第一弹簧的作用下,卡入卡槽内壁,整个操作过程方便使用人员操作,同时成本低防护效果好。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的漏孔结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的俯视结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的防护板结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型的防护板局部剖面结构示意图。

[0021] 图1-5中:1、机体;2、支撑架;3、倾斜板;4、第一固定座;5、防护顶板;6、防护板;7、储存箱;8、限位滑槽;9、限位滑块;10、抽拉板;11、滑槽;12、第一弹簧;13、卡块;14、卡槽;15、推槽;16、抽拉槽;17、第二弹簧;18、电机;19、主轴;20、气泵;21、支脚;22、工件;23、刀塔;24、主轴头;25、第二固定座;26、尾座;27、漏孔;28、侧防护板;29、滑动轨。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-5所示的一种具有单主轴双刀塔及尾顶的数控机床,包括机体1,机体1的顶端固定连接有所支撑架2,支撑架2的顶端固定连接有所倾斜板3,机体1的顶端固定连接有所第一固定座4,第一固定座4的顶端固定连接有所防护板6,倾斜板3的顶端固定连接有所防护顶板5,防护板6的底端设有所限位滑槽8,限位滑槽8的内壁滑动连接有所限位滑块9,限位滑块9的底端固定连接有所抽拉板10,抽拉板10的底端一侧设有所滑槽11,滑槽11的内壁固定连接有所第一弹簧12,滑槽11的内壁滑动连接有所卡块13,卡块13的底端与第一弹簧12固定连接,防护板6的一侧设有所卡槽14,卡槽14的一侧设有所推槽15,限位滑槽8的内壁固定连接有所第二弹簧17,第二弹簧17的一端与限位滑块9的一端固定连接,在使用时通过将工件22插入主轴头24的内侧进行固定,同时尾座26对工件22的另一端进行固定,此时控制电机带动主轴19及工件进

行高速旋转,此时通过使用人员通过按压卡块13在滑槽11内壁向下运动,缩入推槽15内壁,此时在第二弹簧17的作用下推动限位滑块9及抽拉板10弹出,对工件22进行隔离,同时抽拉出储存箱7,之后通过控制刀塔23对工件22进行加工处理由于抽拉板10采用透明材质设置,方便工作人员对工件22的加工进行实时的检查与控制,同时有效避免废屑四处飞崩,对使用人员眼睛及面部进行有效的防护,同时由于倾斜板3的设置,废屑在抽拉板10的阻挡下顺着倾斜板3落至储存箱7的内部进行储存收集,同时废屑通过漏孔27落入储存箱7内部,有效避免废屑堆积在滑动轨29的内侧,便于废屑的收集与清理,在加工完后,通过推动抽拉板10复位,在第一弹簧12的作用下,卡入卡槽14内壁,整个操作过程方便使用人员操作,同时成本低防护效果好。

[0024] 机体1的一侧固定连接有气泵20,机体1的底端固定连接有支脚21,支脚21的数量设置为多个,机体1的顶端固定连接有电机18,第一固定座4的一侧转动连接有主轴19,电机18的输出端与主轴19通过传动带传动连接,主轴19的一端固定连接有主轴头24,倾斜板3的顶端固定连接有尾座26,主轴头24的内侧固定连接工件22。

[0025] 机体1的顶端固定连接滑动轨29,滑动轨29的顶端滑动连接第二固定座25,第二固定座25的输出端固定连接刀塔23,机体1的一侧设有抽拉槽16,抽拉槽16的内壁滑动连接储存箱7,倾斜板3的一侧设有漏孔27,抽拉槽16与漏孔27相互贯通连接,倾斜板3的两侧均固定连接侧防护板28。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下工作原理:在使用时,工作人员通过将工件22插入主轴头24的内侧进行固定,同时尾座26对工件22的另一端进行固定,此时控制电机带动主轴19及工件进行高速旋转,此时通过使用人员通过按压卡块13在滑槽11内壁向下运动,缩入推槽15内壁,此时在第二弹簧17的作用下推动限位滑块9及抽拉板10弹出,对工件22进行隔离,同时抽拉出储存箱7,之后通过控制刀塔23对工件22进行加工处理由于抽拉板10采用透明材质设置,方便工作人员对工件22的加工进行实时的检查与控制,同时有效避免废屑四处飞崩,对使用人员眼睛及面部进行有效的防护,同时由于倾斜板3的设置,废屑在抽拉板10的阻挡下顺着倾斜板3落至储存箱7的内部进行储存收集,同时废屑通过漏孔27落入储存箱7内部,有效避免废屑堆积在滑动轨29的内侧,便于废屑的收集与清理,在加工完后,通过推动抽拉板10复位,在第一弹簧12的作用下,卡入卡槽14内壁,整个操作过程方便使用人员操作,同时成本低防护效果好,这样就完成了该设备整体的工作流程。

[0027] 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。

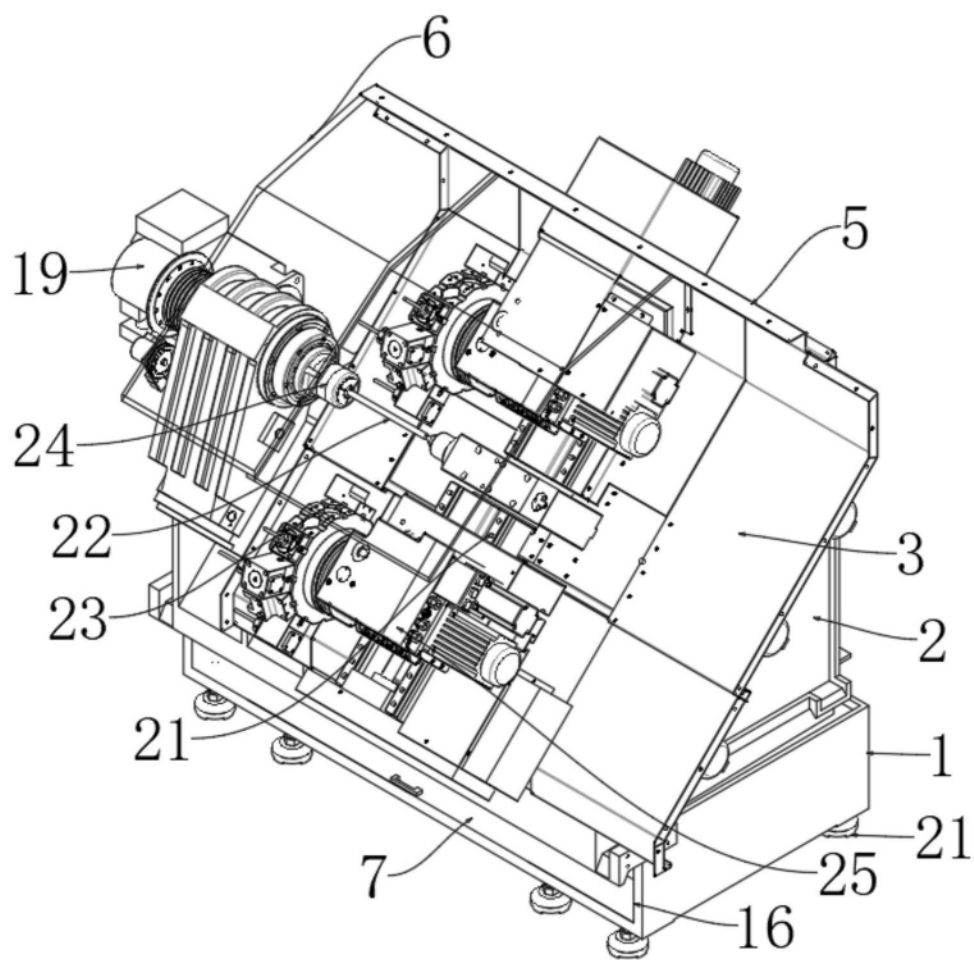


图1

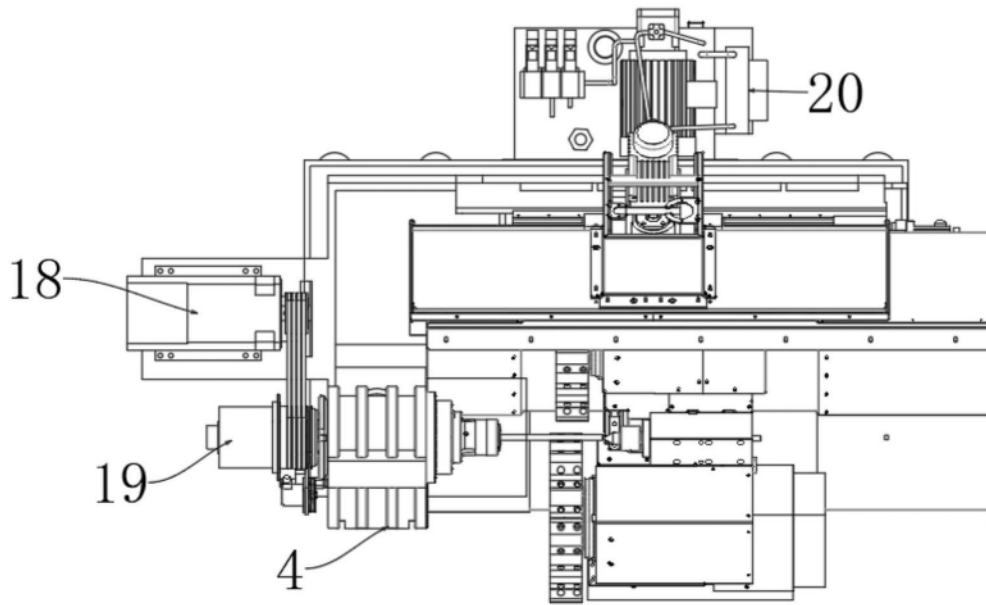


图3

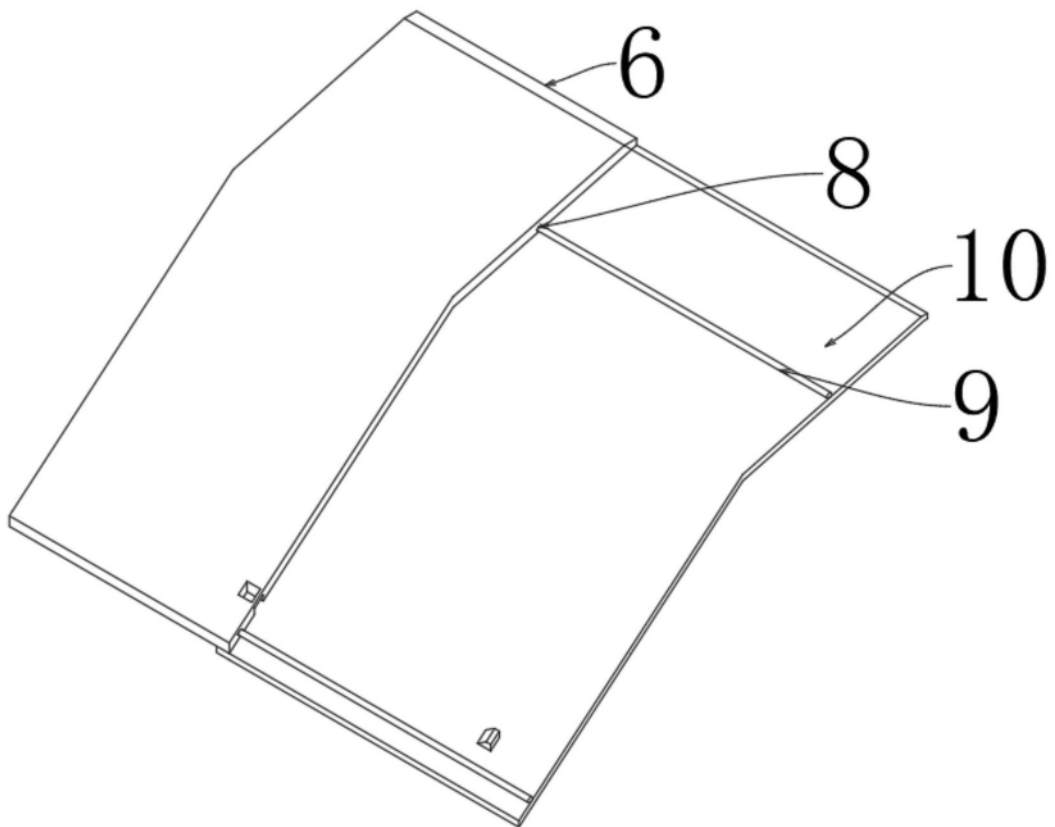


图4

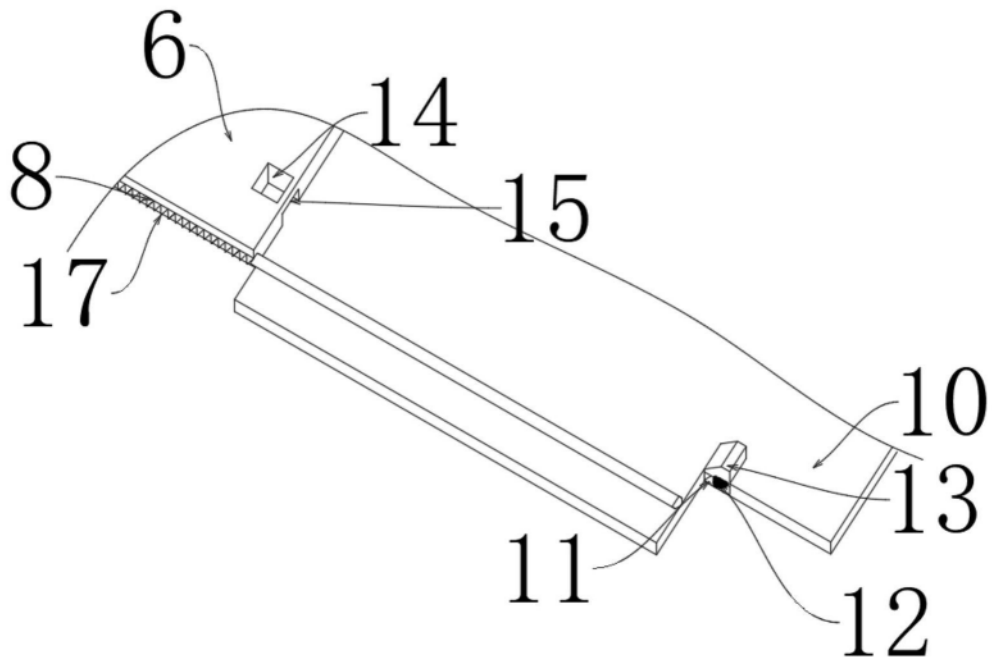


图5