(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116967341 B
(45)授权公告日 2023.12.08

(21)申请号 202311231746.9

(22)申请日 2023.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116967341 A

(43)申请公布日 2023.10.31

(73)专利权人 华达汽车科技股份有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市江平路东68号

(72)发明人 葛江宏

(74)专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事务所(普通合伙) 32489
专利代理师 黄律钤

(51)Int.Cl.
B21D 28/02(2006.01)
B21D 53/74(2006.01)
B21D 28/14(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)
B21D 43/12(2006.01)
B21D 45/06(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 110640020 A,2020.01.03
CN 113102590 A,2021.07.13
CN 116274700 A,2023.06.23
JP 2021049580 A,2021.04.01

审查员 韩瑾

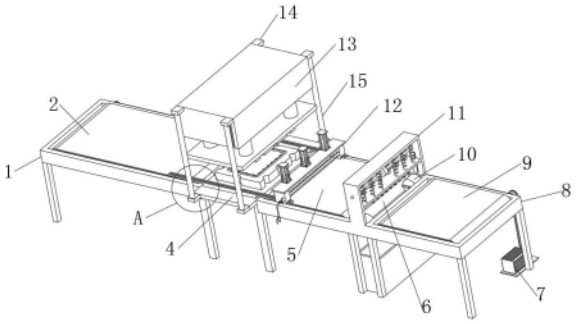
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种汽车顶盖天窗冲压结构

(57)摘要

本发明公开了一种汽车顶盖天窗冲压结构，属于车辆零部件冲压技术领域，该汽车顶盖天窗冲压结构，包括冲压平台，所述冲压平台上方位置设置有液压冲压平台，所述液压冲压平台的冲压伸缩端朝下并固定连接有冲压板，所述冲压平台一侧位置设置有上料传送架。本发明通过设置冲压废料敲除结构和转移清洗结构，转移清洗结构可以实现将待冲压的工件或冲压件进行机械化转动，实现待冲压的工件或冲压件转移机械化程度大大提高，且冲压结束后可以通过高压水汽对冲压件表面进行冲洗，将冲压件表面的油污进行清洗，且清洗后的冲压件通过敲击的方式将冲压件残留的废料敲除，使得冲压件加工工序集中，且效率高，加工劳动强度低，设备占地面积小。



CN 116967341 B

1.一种汽车顶盖天窗冲压结构,包括冲压平台(4),其特征在于:所述冲压平台(4)上方位置设置有液压冲压平台(13),所述液压冲压平台(13)的冲压伸缩端朝下并固定连接有冲压板(23),所述冲压平台(4)一侧位置设置有上料传送架(1),所述冲压平台(4)远离冲压上料结构一侧位置设置有卸料传送架(8),所述冲压平台(4)上表面和冲压板(23)下表面位置均固定连接有冲压模具(16),所述冲压平台(4)上表面位于冲压模具(16)两侧位置固定连接有两个对称设置的电动直线滑轨(3),两个所述电动直线滑轨(3)之间滑动连接有转移清洗结构(12),所述卸料传送架(8)底部位置固定连接有驱动电机(7);

所述转移清洗结构(12)包括转移架(120),所述转移架(120)与电动直线滑轨(3)的滑座固定连接,所述转移架(120)上表面靠近冲压上料结构一侧位置固定连接有若干均匀分布的转移气缸(121),所述转移气缸(121)伸缩端朝下并固定连接有吸盘(127),所述转移架(120)两平行侧壁远离转移气缸(121)一侧位置贯穿固定连接有呈“U”型设置的冲洗管道(125),所述冲洗管道(125)外壁朝向转移气缸(121)一侧位置贯穿固定连接有若干均匀分布的高压阀门(126);

所述冲洗管道(125)外壁位置管道连接有混合管道(122),所述混合管道(122)远离冲洗管道(125)一端贯穿固定连接有高压混合器(124);

所述卸料传送架(8)上表面中部位置固定连接有冲压废料敲除结构(11);

所述冲压废料敲除结构(11)包括支撑框体(118),所述支撑框体(118)内顶壁固定连接有若干均匀分布的复位弹簧(112),若干所述复位弹簧(112)底部位置固定连接有敲击板(116),所述支撑框体(118)两平行内壁固定连接有两个对称设置的敲击滑轨(115),所述敲击板(116)与敲击滑轨(115)滑动连接;

所述敲击板(116)下表面位置固定连接有若干均匀分布的敲击锤(119),所述敲击锤(119)底部位置包裹有橡胶垫,所述敲击板(116)上表面中部靠近冲压平台(4)一侧位置开设有缓冲槽(117),若干所述敲击锤(119)位于两个导向滚轮(10)之间;

所述支撑框体(118)内壁位于敲击锤(119)上方位置转动连接有转动轴(114),所述转动轴(114)中部位置贯穿固定连接有敲击凸轮(113),所述转动轴(114)靠近传送带轮(18)一端位置固定连接有联动凸轮(111),所述联动凸轮(111)与第二传送带组件(5)位置的传送带轮(18)之间偏心转动连接有联动杆(110)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车顶盖天窗冲压结构,其特征在于,所述上料传送架(1)上表面和卸料传送架(8)上表面位于冲压废料敲除结构(11)两侧位置贯穿开设有传送槽(17),上料传送架(1)位置的所述传送槽(17)内侧设置有第一传送带组件(2),卸料传送架(8)位于冲压废料敲除结构(11)靠近冲压平台(4)一侧的传送槽(17)位置设置有第二传送带组件(5),卸料传送架(8)位于冲压废料敲除结构(11)远离第二传送带组件(5)一侧的传送槽(17)位置设置有第三传送带组件(9)。

3.根据权利要求2所述的一种汽车顶盖天窗冲压结构,其特征在于,所述第一传送带组件(2)、第二传送带组件(5)和第三传送带组件(9)均包括两个传送辊(92),两个所述传送辊(92)之间设置有传送皮带(90),所述传送辊(92)的转轴与传送槽(17)内壁呈贯穿转动连接,两个所述传送辊(92)之间设置有支撑台(91),所述支撑台(91)两侧与传送槽(17)内壁固定连接;

所述第一传送带组件(2)、第二传送带组件(5)和第三传送带组件(9)的任意一个传送

辊(92)位置的转轴位置以及驱动电机(7)驱动端位置均贯穿固定连接有传送带轮(18),且第三传送带组件(9)位置的传送带轮(18)有两个,所述第一传送带组件(2)、第二传送带组件(5)和第三传送带组件(9)位于同一平面的三个传送带轮(18)之间设置有传送同步带(19),且第三传送带组件(9)位置另一个传送带轮(18)与驱动电机(7)位置的传送带轮(18)之间设置有动力皮带(20)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车顶盖天窗冲压结构,其特征在于,所述卸料传送架(8)上表面位于冲压废料敲除结构(11)下方位置贯穿开设有卸料孔(6),所述卸料孔(6)两侧边缘位置固定连接有两个对称设置的支撑架(22),所述支撑架(22)与卸料孔(6)边缘位置之间转动连接有导向滚轮(10)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车顶盖天窗冲压结构,其特征在于,所述卸料传送架(8)下表面位于卸料孔(6)下方位置放置有废料框(21)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车顶盖天窗冲压结构,其特征在于,所述冲压平台(4)两侧和液压冲压平台(13)两侧位置均固定连接有两个对称设置支撑脚(14),对应位置的两个所述支撑脚(14)之间固定连接有支撑柱(15)。

7.根据权利要求1所述的一种汽车顶盖天窗冲压结构,其特征在于,所述高压混合器(124)底部中心位置贯穿固定连接有高压气管(128),所述高压气管(128)顶部位置管道连接有混合仓(129),所述混合仓(129)内侧设置有混合槽(131),所述混合槽(131)内底壁位置固定连接有呈锥形设置的加压头(130),所述混合仓(129)位于混合槽(131)位置贯穿固定连接有供水管道(123),所述供水管道(123)与高压混合器(124)侧壁贯穿固定连接。

一种汽车顶盖天窗冲压结构

技术领域

[0001] 本发明属于车辆零部件冲压技术领域,具体涉及到一种汽车顶盖天窗冲压结构。

背景技术

[0002] 车辆零部件冲压是指利用冲压工艺对金属材料进行加工,生产制造各种形状的零部件。冲压是一种高效、精确的成型方法,广泛应用于汽车制造业。

[0003] 在车辆制造中,许多零部件都是通过冲压工艺来加工制造的。冲压过程通常包括以下几个步骤:设计和模具制造:首先根据零部件的设计要求,设计出相应的冲压模具。模具通常由上模和下模组成,以便在冲压过程中将金属材料切割、弯曲或拉伸成所需形状。材料准备:选择适当的金属材料,并按照要求将其切割成适当大小的片材,以供后续的冲压加工使用。冲压加工:将片材放置在冲压机的工作台上,并通过上下模具的运动,使模具对金属材料施加力量,使其发生塑性变形。冲压过程中,可以通过一次或多次的冲压操作逐步形成最终的零部件形状。后续加工:冲压完成后,有时还需要进行一些后续的加工操作,例如弯曲、焊接、打孔等,以满足零部件的功能和使用需求。

[0004] 通过冲压工艺,可以高效、快速地生产大批量的汽车顶盖天窗,同时保证了零部件的精度和一致性。这种加工方法具有成本低、生产效率高、质量稳定等优点,因此在汽车制造业中得到广泛应用。

[0005] 在现有技术中像汽车顶盖天窗在进行冲压时,待冲压的金属件需要机械手臂进行上料,且冲压结束后再通过另一个机械臂夹取卸料,且冲压后的废料需要人工通过橡皮锤敲除,造成冲压加工效率低,且冲压结束后冲压件表面位置会粘有冲压设备上的油污,需要单独的清洗设备对其进行清理,造成冲压件、冲压件上下料机械臂及其配套清洗设备占地面积大。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术的缺点,提供一种冲压件上下料转移效率高,且可以对冲压件进行清洗并敲除废料的一体式冲压结构。

[0007] 解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种汽车顶盖天窗冲压结构,包括冲压平台,所述冲压平台上方位置设置有液压冲压平台,所述液压冲压平台的冲压伸缩端朝下并固定连接有冲压板,所述冲压平台一侧位置设置有上料传送架,所述冲压平台远离冲压上料结构一侧位置设置有卸料传送架,所述冲压平台上表面和冲压板下表面位置均固定连接有冲压模具,所述冲压平台上表面位于冲压模具两侧位置固定连接有两个对称设置的电动直线滑轨,两个所述电动直线滑轨之间滑动连接有转移清洗结构,所述卸料传送架底部位置固定连接有驱动电机。

[0008] 通过上述技术方案,液压冲压平台为冲压板上下移动提供动力,使得冲压模具对待冲压工件进行冲压,上料传送架将切割好的待冲压工件进行传送,并通过转移清洗结构进行上料,卸料传送架可以实现对冲压过后的冲压件进行废料敲除,并对冲压件进行卸料

至下一步工序,电动直线滑轨为MOS-M60型直线滑台模组,其可以为转移清洗结构移动提供动力。

[0009] 所述转移清洗结构包括转移架,所述转移架与电动直线滑轨的滑座固定连接,所述转移架上表面靠近冲压上料结构一侧位置固定连接有若干均匀分布的转移气缸,所述转移气缸伸缩端朝下并固定连接有吸盘,所述转移架两平行侧壁远离转移气缸一侧位置贯穿固定连接有呈“U”型设置的冲洗管道,所述冲洗管道外壁朝向转移气缸一侧位置贯穿固定连接有若干均匀分布的高压阀门。

[0010] 通过上述技术方案,转移架会随着电动直线滑轨的滑座进行移动,调节吸盘的位置,对待冲压的工件和冲压件进行吸起,并对待冲压的工件和冲压件进行转移,转移气缸可以控制吸盘上下移动,冲洗管道可以实现将高压水汽通过高压阀门喷出,通过喷出的高压水汽将冲压件表面冲洗干净。

[0011] 所述冲洗管道外壁位置管道连接有混合管道,所述混合管道远离冲洗管道一端贯穿固定连接有高压混合器。

[0012] 通过上述技术方案,混合管道可以将高压气体与水分混合产生的混合气体排出,高压混合器可以将高压气体与水进行混合。

[0013] 所述卸料传送架上表面中部位置固定连接有冲压废料敲除结构。

[0014] 通过上述技术方案,冲压废料敲除结构可以将冲压后的冲压件位置残留的废屑直接敲除,使得冲压件加工时工艺步骤更加的集中。

[0015] 进一步的,所述上料传送架上表面和卸料传送架上表面位于冲压废料敲除结构两侧位置贯穿开设有传送槽,上料传送架位置的所述传送槽内侧设置有第一传送带组件,卸料传送架位于冲压废料敲除结构靠近冲压平台一侧的传送槽位置设置有第二传送带组件,卸料传送架位于冲压废料敲除结构远离第二传送带组件一侧的传送槽位置设置有第三传送带组件。

[0016] 通过上述技术方案,传送槽可以对第一传送带组件、第二传送带组件和第三传送带组件进行容纳支撑,第一传送带组件可以实现对待冲压的工件进行传送,为冲压模具提供材料,第二传送带组件为冲压废料敲除结构提供原料,第三传送带组件将加工完成的冲压件进行卸料转移。

[0017] 进一步的,所述第一传送带组件、第二传送带组件和第三传送带组件均包括两个传送辊,两个所述传送辊之间设置有传送皮带,所述传送辊的转轴与传送槽内壁呈贯穿转动连接,两个所述传送辊之间设置有支撑台,所述支撑台两侧与传送槽内壁固定连接。

[0018] 通过上述技术,传送辊可以对传送皮带进行支撑,传送辊转动实现传送皮带正常运转,且支撑台将传送皮带进行支撑,避免待冲压的工件或冲压件过重造成传送皮带坍塌变形。

[0019] 所述第一传送带组件、第二传送带组件和第三传送带组件的任意一个传送辊位置的转轴位置以及驱动电机驱动端位置均贯穿固定连接有传送带轮,且第三传送带组件位置的传送带轮有两个,所述第一传送带组件、第二传送带组件和第三传送带组件位于同一平面的三个传送带轮之间设置有传送同步带,且第三传送带组件位置另一个传送带轮与驱动电机位置的传送带轮之间设置有动力皮带。

[0020] 通过上述技术方案,传送带轮、传送同步带和动力皮带可以传递驱动电机的动力,

使得对应位置的传送辊获得动力,使得传送辊转动,保证传送皮带正常运转。

[0021] 进一步的,所述卸料传送架上表面位于冲压废料敲除结构下方位置贯穿开设有卸料孔,所述卸料孔两侧边缘位置固定连接有两个对称设置的支撑架,所述支撑架与卸料孔边缘位置之间转动连接有导向滚轮。

[0022] 通过上述技术方案,贯穿开设有的卸料孔使得在冲压件受到敲击锤冲击敲击时,残留的废料被敲除,并通过卸料孔6落入到废料框中,支撑架可以对导向滚轮进行支撑,使得导向滚轮可以发生滚动,使得被敲击的冲压件在后方待敲击的冲压件挤压下移动,使得导向滚轮滚动,辅助冲压件移动,使得冲压件变滑动摩擦为滚动摩擦,降低摩擦力。

[0023] 进一步的,所述卸料传送架下表面位于卸料孔下方位置放置有废料框。

[0024] 通过上述技术方案,废料框可以将敲击锤敲击落下的废料进行收集,方便对废料集中处理。

[0025] 进一步的,所述冲压废料敲除结构包括支撑框体,所述支撑框体内顶壁固定连接有若干均匀分布的复位弹簧,若干所述复位弹簧底部位置固定连接有敲击板,所述支撑框体两平行内壁固定连接有两个对称设置的敲击滑轨,所述敲击板与敲击滑轨滑动连接。

[0026] 通过上述技术方案,通过支撑框体对复位弹簧、敲击滑轨和转动轴进行支撑,复位弹簧实现在敲击凸轮与敲击板分离时敲击板自动往上弹,进行复位,敲击滑轨对敲击板进行限位,避免敲击凸轮在冲击敲击板时敲击板晃动。

[0027] 进一步的,所述敲击板下表面位置固定连接有若干均匀分布的敲击锤,所述敲击锤底部位置包裹有橡胶垫,所述敲击板上表面中部靠近冲压平台一侧位置开设有缓冲槽,若干所述敲击锤位于两个导向滚轮之间。

[0028] 通过上述技术方案,敲击锤底部位置包裹有橡胶垫,使得敲击锤在敲击冲压件时更加柔和,避免冲压件在敲击时造成冲压件发生形变,缓冲槽使得敲击凸轮在下压敲击板时更加柔和。

[0029] 进一步的,所述支撑框体内壁位于敲击锤上方位置转动连接有转动轴,所述转动轴中部位置贯穿固定连接有敲击凸轮,所述转动轴靠近传送带轮一端位置固定连接有联动凸轮,所述联动凸轮与第二传送带组件位置的传送带轮之间偏心转动连接有联动杆。

[0030] 通过上述技术方案,转动轴可以在联动杆和联动凸轮的作用下转动,使得敲击凸轮转动,带动敲击板上下移动,从而使得敲击锤可以实现上下敲击。

[0031] 进一步的,所述冲压平台两侧和液压冲压平台两侧位置均固定连接有两个对称设置支撑脚,对应位置的两个所述支撑脚之间固定连接有支撑柱。

[0032] 进一步的,所述高压混合器底部中心位置贯穿固定连接有高压气管,所述高压气管顶部位置管道连接有混合仓,所述混合仓内侧设置有混合槽,所述混合槽内底壁位置固定连接有呈锥形设置的加压头,所述混合仓位于混合槽位置贯穿固定连接有供水管道,所述供水管道与高压混合器侧壁贯穿固定连接。

[0033] 通过上述技术方案,通过高压气管与空压机通过软管进行连接,为高压混合器内的混合仓提供高压气体,高压气体在加压头位置气压继续增高,使得混合槽内形成真空状态,使得供水管道内的水被抽出,使得水与高压气体混合形成高压水汽。

[0034] 本发明的有益效果如下:(1)本发明通过设置转移清洗结构,通过转移清洗结构将待冲压的工件吸起来,并放入对应的冲压模具中进行冲压,冲压结束后再通过转移清洗结

构吸取转移到第二传送带组件上进行传送,且在传送过程中通过高压混合器中混合的高压水汽进行清洗,将冲压件表面的油污清理干净,使得冲压时待冲压的工件上料和冲压件的卸料可以通过一个设备直接转移,降低设备的投入成本,且使得设备的占地面积更小;(2)本发明通过设置冲压废料敲除结构,在冲压件冲压结束在传送时可以将冲压的废料通过敲击锤对残留的废料敲除,不需要单独的敲除工序,且敲除机械化程度高,使得冲压件冲压时工艺步骤紧凑,且冲压劳动力投入较少,降低冲压的劳动强度。

附图说明

[0035] 图1是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的第一视角结构示意图;

[0036] 图2是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的第二视角结构示意图;

[0037] 图3是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的卸料传送台立体结构示意图;

[0038] 图4是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的转移清洗结构示意图;

[0039] 图5是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的冲压废料敲除结构示意图;

[0040] 图6是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的高压混合器剖视图;

[0041] 图7是图1中A处的放大图;

[0042] 图8是本发明一种汽车顶盖天窗冲压结构的传送结构立体结构示意图。

[0043] 附图标记:1、上料传送架;2、第一传送带组件;3、电动直线滑轨;4、冲压平台;5、第二传送带组件;6、卸料孔;7、驱动电机;8、卸料传送架;9、第三传送带组件;90、传送皮带;91、支撑台;92、传送辊;10、导向滚轮;11、冲压废料敲除结构;110、联动杆;111、联动凸轮;112、复位弹簧;113、敲击凸轮;114、转动轴;115、敲击滑轨;116、敲击板;117、缓冲槽;118、支撑框体;119、敲击锤;12、转移清洗结构;120、转移架;121、转移气缸;122、混合管道;123、供水管道;124、高压混合器;125、冲洗管道;126、高压阀门;127、吸盘;128、高压气管;129、混合仓;130、加压头;131、混合槽;13、液压冲压平台;14、支撑脚;15、支撑柱;16、冲压模具;17、传送槽;18、传送带轮;19、传送同步带;20、动力皮带;21、废料框;22、支撑架;23、冲压板。

具体实施方式

[0044] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0045] 如图1-4和图7所示,本实施例的一种汽车顶盖天窗冲压结构,包括冲压平台4,冲压平台4上方位置设置有液压冲压平台13,液压冲压平台13为冲压板23上下移动提供动力,使得冲压模具16对待冲压工件进行冲压,冲压平台4两侧和液压冲压平台13两侧位置均固定连接有两个对称设置支撑脚14,对应位置的两个支撑脚14之间固定连接有支撑柱15,液压冲压平台13的冲压伸缩端朝下并固定连接有冲压板23,冲压平台4一侧位置设置有上料传送架1,上料传送架1将切割好的待冲压工件进行传送,并通过转移清洗结构12进行上料,冲压平台4远离冲压上料结构一侧位置设置有卸料传送架8,卸料传送架8可以实现对冲压过后的冲压件进行废料敲除,并对冲压件进行卸料至下一步工序,卸料传送架8上表面位于冲压废料敲除结构11下方位置贯穿开设有卸料孔6,卸料孔6两侧边缘位置固定连接有两个

对称设置的支撑架22,支撑架22与卸料孔6边缘位置之间转动连接有导向滚轮10,卸料传送架8下表面位于卸料孔6下方位置放置有废料框21,贯穿开设有的卸料孔6使得在冲压件受到敲击锤119冲击敲击时,残留的废料被敲除,并通过卸料孔6落入到废料框21中,废料框21可以将敲击锤119敲击落下的废料进行收集,方便对废料集中处理,支撑架22可以对导向滚轮10进行支撑,使得导向滚轮10可以发生滚动,使得被敲击的冲压件在后方待敲击的冲压件挤压下移动,使得导向滚轮10滚动,辅助冲压件移动,使得冲压件变滑动摩擦为滚动摩擦,降低摩擦力。

[0046] 冲压平台4上表面和冲压板23下表面位置均固定连接有冲压模具16,冲压平台4上表面位于冲压模具16两侧位置固定连接有两个对称设置的电动直线滑轨3,电动直线滑轨3为MOS-M60型直线滑台模组,其可以为转移清洗结构12移动提供动力,两个电动直线滑轨3之间滑动连接有转移清洗结构12,卸料传送架8底部位置固定连接有驱动电机7。

[0047] 上料传送架1上表面和卸料传送架8上表面位于冲压废料敲除结构11两侧位置贯穿开设有传送槽17,上料传送架1位置的传送槽17内侧设置有第一传送带组件2,卸料传送架8位于冲压废料敲除结构11靠近冲压平台4一侧的传送槽17位置设置有第二传送带组件5,卸料传送架8位于冲压废料敲除结构11远离第二传送带组件5一侧的传送槽17位置设置有第三传送带组件9。

[0048] 转移清洗结构12包括转移架120,转移架120与电动直线滑轨3的滑座固定连接,转移架120上表面靠近冲压上料结构一侧位置固定连接有若干均匀分布的转移气缸121,转移气缸121伸缩端朝下并固定连接有吸盘127,转移架120会随着电动直线滑轨3的滑座进行移动,调节吸盘127的位置,对待冲压的工件和冲压件进行吸起,并对待冲压的工件和冲压件进行转移,转移气缸121可以控制吸盘127上下移动,转移架120两平行侧壁远离转移气缸121一侧位置贯穿固定连接有呈“U”型设置的冲洗管道125,冲洗管道125外壁朝向转移气缸121一侧位置贯穿固定连接有若干均匀分布的高压阀门126,冲洗管道125可以实现将高压水汽通过高压阀门126喷出,通过喷出的高压水汽将冲压件表面冲洗干净。

[0049] 冲洗管道125外壁位置管道连接有混合管道122,混合管道122远离冲洗管道125一端贯穿固定连接有高压混合器124,混合管道122可以将高压气体与水分混合产生的混合气体排出,高压混合器124可以将高压气体与水进行混合。

[0050] 卸料传送架8上表面中部位置固定连接有冲压废料敲除结构11,冲压废料敲除结构11可以将冲压后的冲压件位置残留的废屑直接敲除,使得冲压件加工时工艺步骤更加的集中。

[0051] 如图5示,冲压废料敲除结构11包括支撑框体118,支撑框体118内顶壁固定连接有若干均匀分布的复位弹簧112,若干复位弹簧112底部位置固定连接有敲击板116,敲击板116下表面位置固定连接有若干均匀分布的敲击锤119,敲击锤119底部位置包裹有橡胶垫,敲击板116上表面中部靠近冲压平台4一侧位置开设有缓冲槽117,若干敲击锤119位于两个导向滚轮10之间,支撑框体118两平行内壁固定连接有两个对称设置的敲击滑轨115,敲击板116与敲击滑轨115滑动连接,支撑框体118对复位弹簧112、敲击滑轨115和转动轴114进行支撑,复位弹簧112实现在敲击凸轮113与敲击板116分离时敲击板116自动往上弹,进行复位,敲击滑轨115对敲击板116进行限位,避免敲击凸轮113在冲击敲击板116时敲击板116晃动,敲击锤119底部位置包裹有橡胶垫,使得敲击锤119在敲击冲压件时更加柔和,避免冲

压件在敲击时造成冲压件发生形变,缓冲槽117使得敲击凸轮113在下压敲击板116时更加柔和。

[0052] 支撑框体118内壁位于敲击锤119上方位置转动连接有转动轴114,转动轴114中部位置贯穿固定连接有敲击凸轮113,转动轴114靠近传送带轮18一端位置固定连接有联动凸轮111,联动凸轮111与第二传送带组件5位置的传送带轮18之间偏心转动连接有联动杆110,转动轴114可以在联动杆110和联动凸轮111的作用下转动,使得敲击凸轮113转动,带动敲击板116上下移动,从而使得敲击锤119可以实现上下敲击。

[0053] 如图6示,高压混合器124底部中心位置贯穿固定连接有高压气管128,高压气管128顶部位置管道连接有混合仓129,混合仓129内侧设置有混合槽131,混合槽131内底壁位置固定连接有呈锥形设置的加压头130,混合仓129位于混合槽131位置贯穿固定连接有供水管道123,供水管道123与高压混合器124侧壁贯穿固定连接,高压气管128与空压机通过软管进行连接,为高压混合器124内的混合仓129提供高压气体,高压气体在加压头130位置气压继续增高,使得混合槽131内形成真空状态,使得供水管道123内的水被抽出,使得水与高压气体混合形成高压水汽。

[0054] 如图2和图8示,第一传送带组件2、第二传送带组件5和第三传送带组件9均包括两个传送辊92,两个传送辊92之间设置有传送皮带90,传送辊92的转轴与传送槽17内壁呈贯穿转动连接,两个传送辊92之间设置有支撑台91,支撑台91两侧与传送槽17内壁固定连接,传送槽17可以对第一传送带组件2、第二传送带组件5和第三传送带组件9进行容纳支撑,第一传送带组件2可以实现对待冲压的工件进行传送,为冲压模具16提供材料,第二传送带组件5为冲压废料敲除结构11提供原料,第三传送带组件9将加工完成的冲压件进行卸料转移,传送辊92可以对传送皮带90进行支撑,传送辊92转动实现传送皮带90正常运转,且支撑台91将传送皮带90进行支撑,避免待冲压的工件或冲压件过重造成传送皮带90坍塌变形。

[0055] 第一传送带组件2、第二传送带组件5和第三传送带组件9的任意一个传送辊92位置的转轴位置以及驱动电机7驱动端位置均贯穿固定连接有传送带轮18,且第三传送带组件9位置的传送带轮18有两个,第一传送带组件2、第二传送带组件5和第三传送带组件9位于同一平面的三个传送带轮18之间设置有传送同步带19,且第三传送带组件9位置另一个传送带轮18与驱动电机7位置的传送带轮18之间设置有动力皮带20,传送带轮18、传送同步带19和动力皮带20可以传递驱动电机7的动力,使得对应位置的传送辊92获得动力,使得传送辊92转动,保证传送皮带90正常运转。

[0056] 本实施例的工作原理如下,启动驱动电机7,在动力皮带20和传送同步带19的作用下第一传送带组件2、第二传送带组件5和第三传送带组件9运行,将待冲压的工件放在第一传送带组件2表面位置,通过第一传送带组件2传送到靠近冲压平台4的位置通过电动直线滑轨3将转移清洗结构12移动到待冲压的工件上方位置,通过吸取工序将待冲压工件吸起,再通过电动直线滑轨3将转移清洗结构12移动在冲压平台4的正上方位置,将待冲压的工件放在冲压模具16位置,移开转移清洗结构12,通过下压冲压板23,通过两个冲压模具16即可实现对待冲压的工件冲压成汽车顶盖天窗的冲压件,再次将转移清洗结构12移动到冲压件的正上方位置,通过转移清洗结构12的吸取工序将冲压件吸上来,移动到第二传送带组件5的上方位置,通过高压混合冲洗工序对冲压件进行冲洗,冲洗结束后将冲压件放在第二传送带组件5表面位置,传送到冲压废料敲除结构11下方位置,通过冲压废料敲除结构11对冲

压件上未脱离的废料敲除,并落入到废料框21中储存,且冲压废料敲除结构11下方敲除废料的冲压件在后面的冲压件推挤时在导向滚轮10的作用下移动到第三传送带组件9表面位置,即可实现对汽车顶盖天窗的冲压;

[0057] 吸取工序的工作方法为:当转移架120移动到待冲压的工件或冲压件正上方位置时,通过转移气缸121带动吸盘127往下移动,将待冲压的工件或冲压件吸住,再通过转移气缸121将吸住待冲压的工件或冲压件的吸盘127往上移动即可;

[0058] 高压混合冲洗工序的工作方法为:当冲压件被吸盘127吸住并进行转移时高压气管128提供充足的高压气体,高压气体移动到加压头130位置时,由于加压头130位置的流通口径骤然降低,使得混合槽131内形成真空,供水管道123内的水被抽入混合槽131中与高压气体混合形成高压水汽,高压水汽通过混合管道122排出并分流到冲洗管道125中,再通过高压阀门126排出,高压水汽可有将冲压件两侧进行冲洗,清除冲压件表面的灰尘和油污;

[0059] 冲压废料敲除结构11的工作方法为:当冲压件被传送到两个导向滚轮10表面时联动杆110传递动力,使得联动凸轮111带动转动轴114转动,使得敲击凸轮113挤压敲击板116,使得敲击板116带动敲击锤119往下移动,使得敲击锤119将冲压件残留的废料冲击敲除即可,敲击凸轮113脱离敲击板116后在复位弹簧112的作用下往上复位。

[0060] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

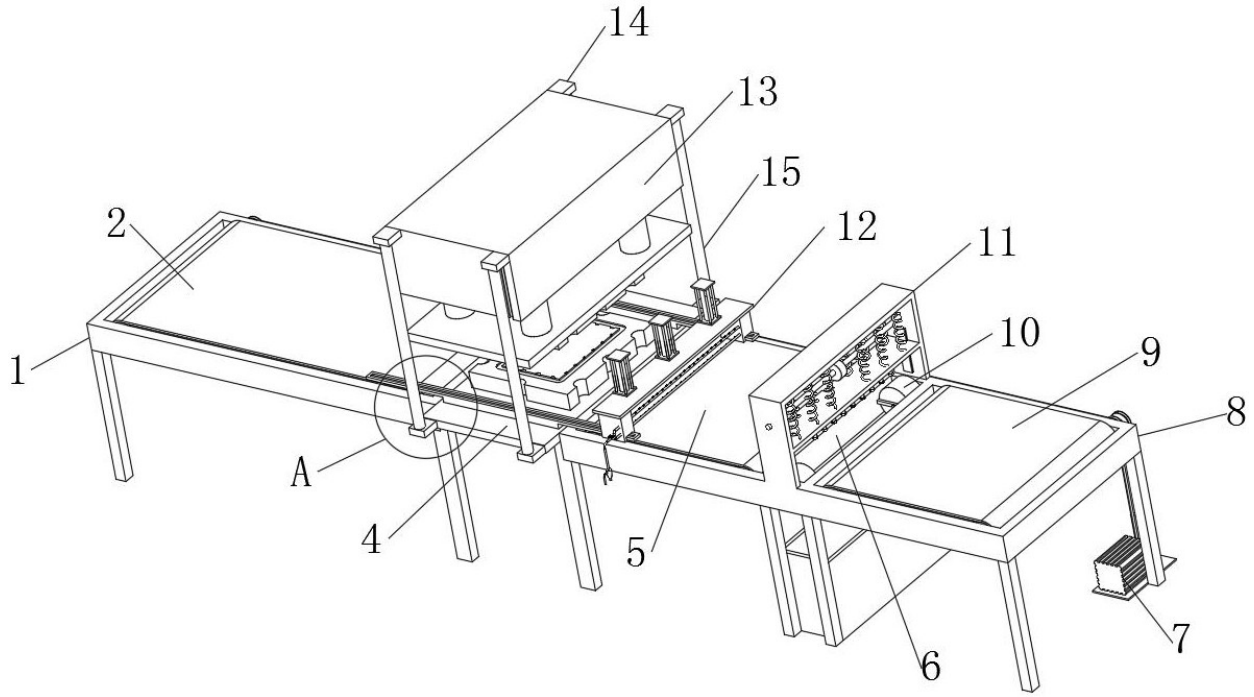


图 1

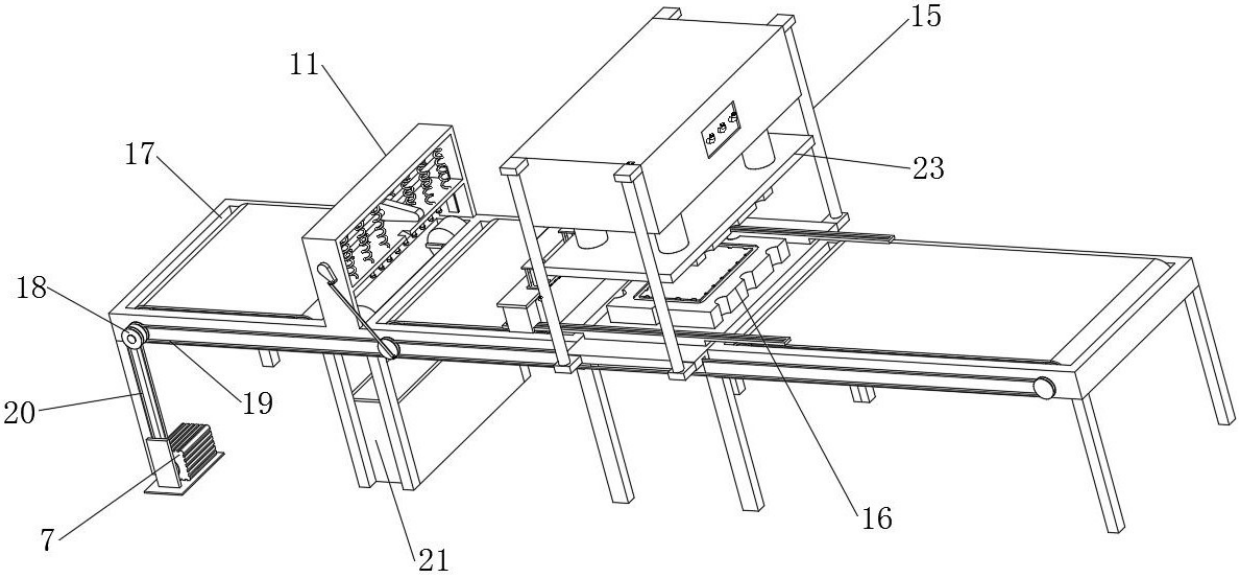


图 2

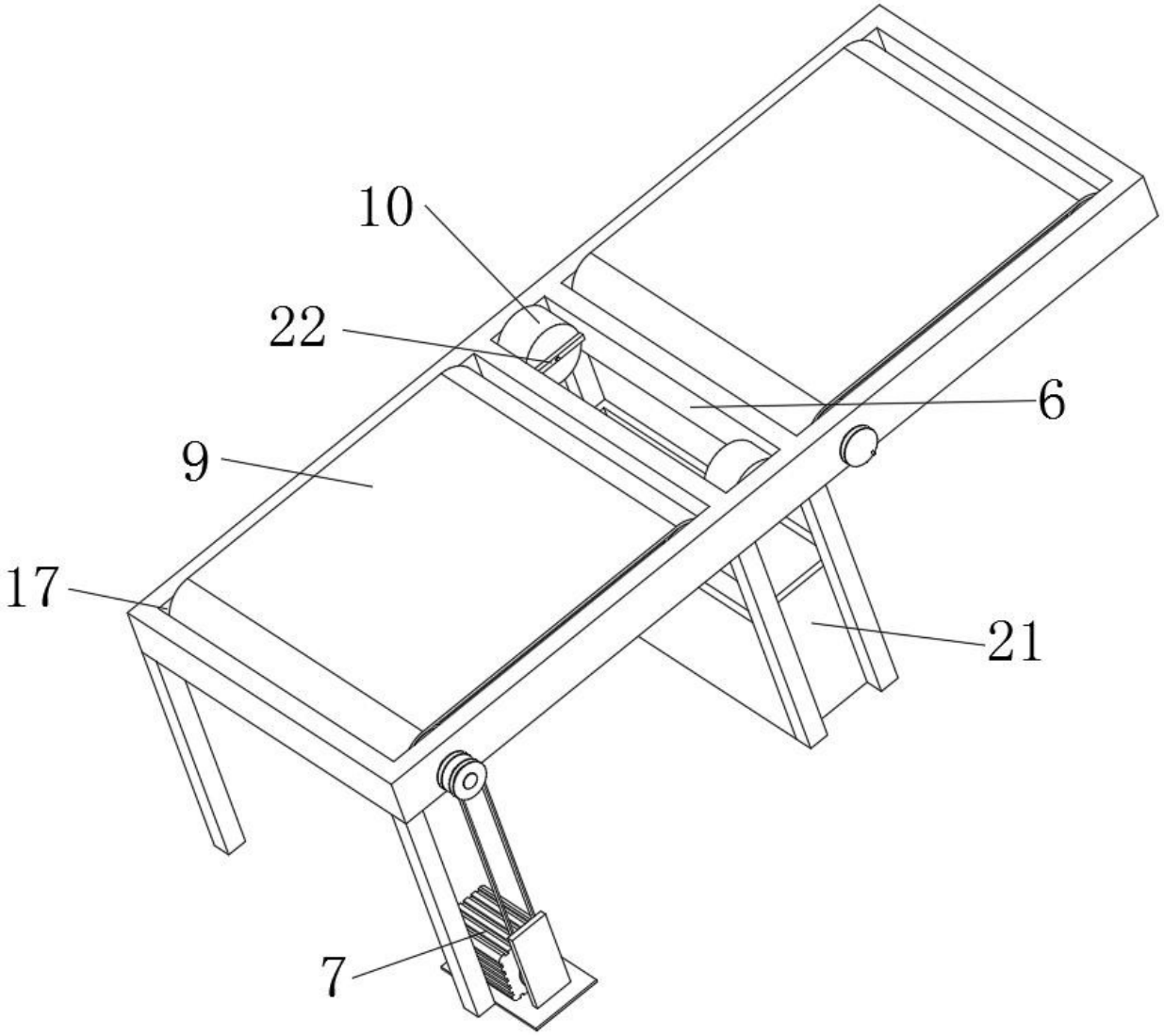


图 3

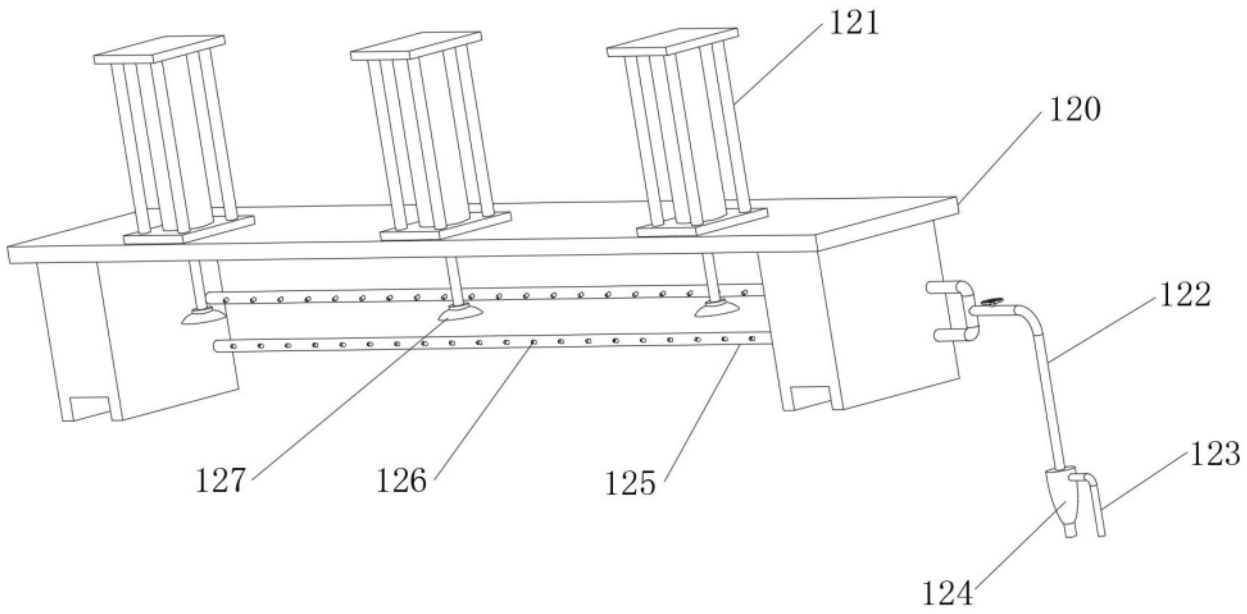


图 4

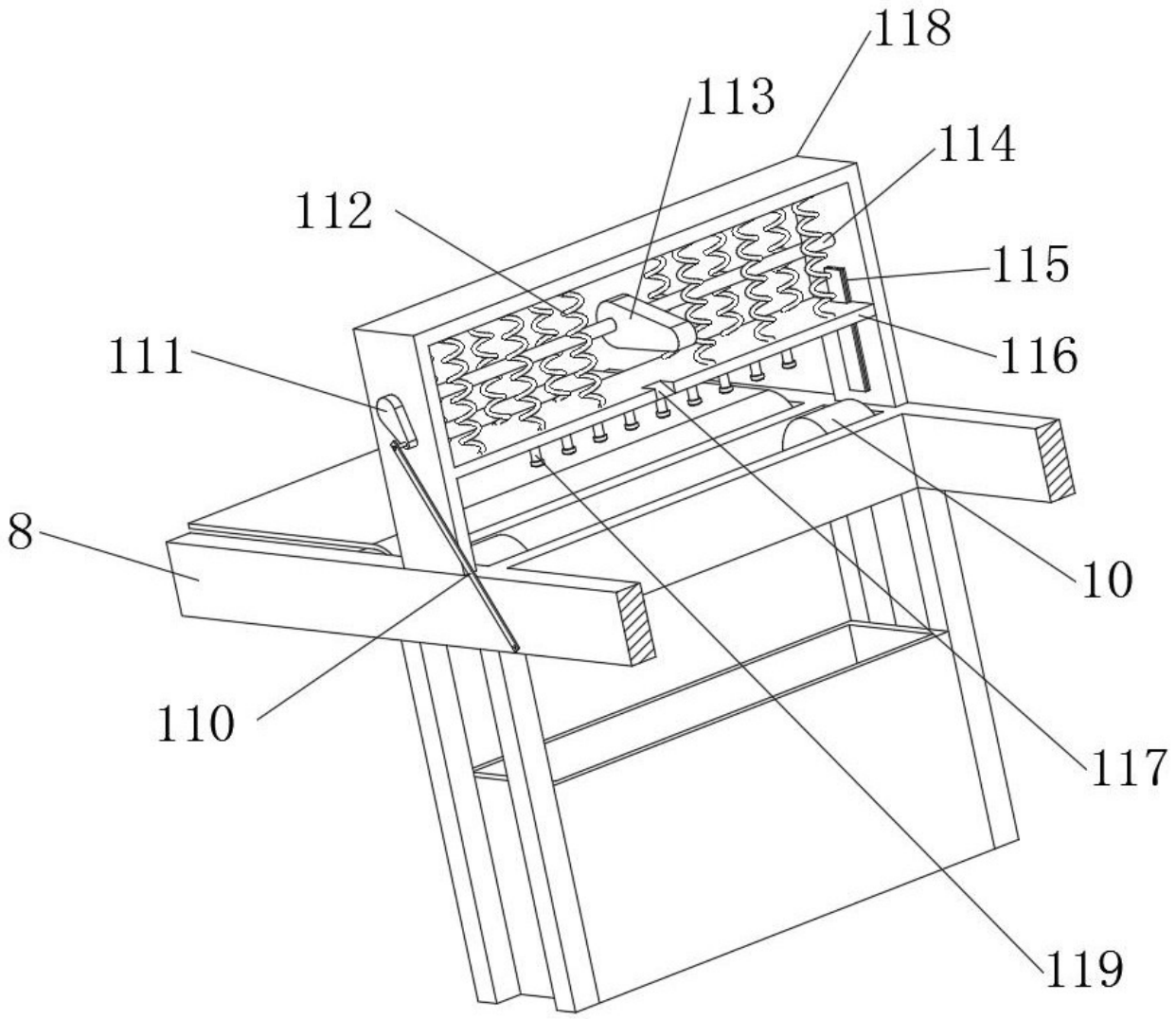


图 5

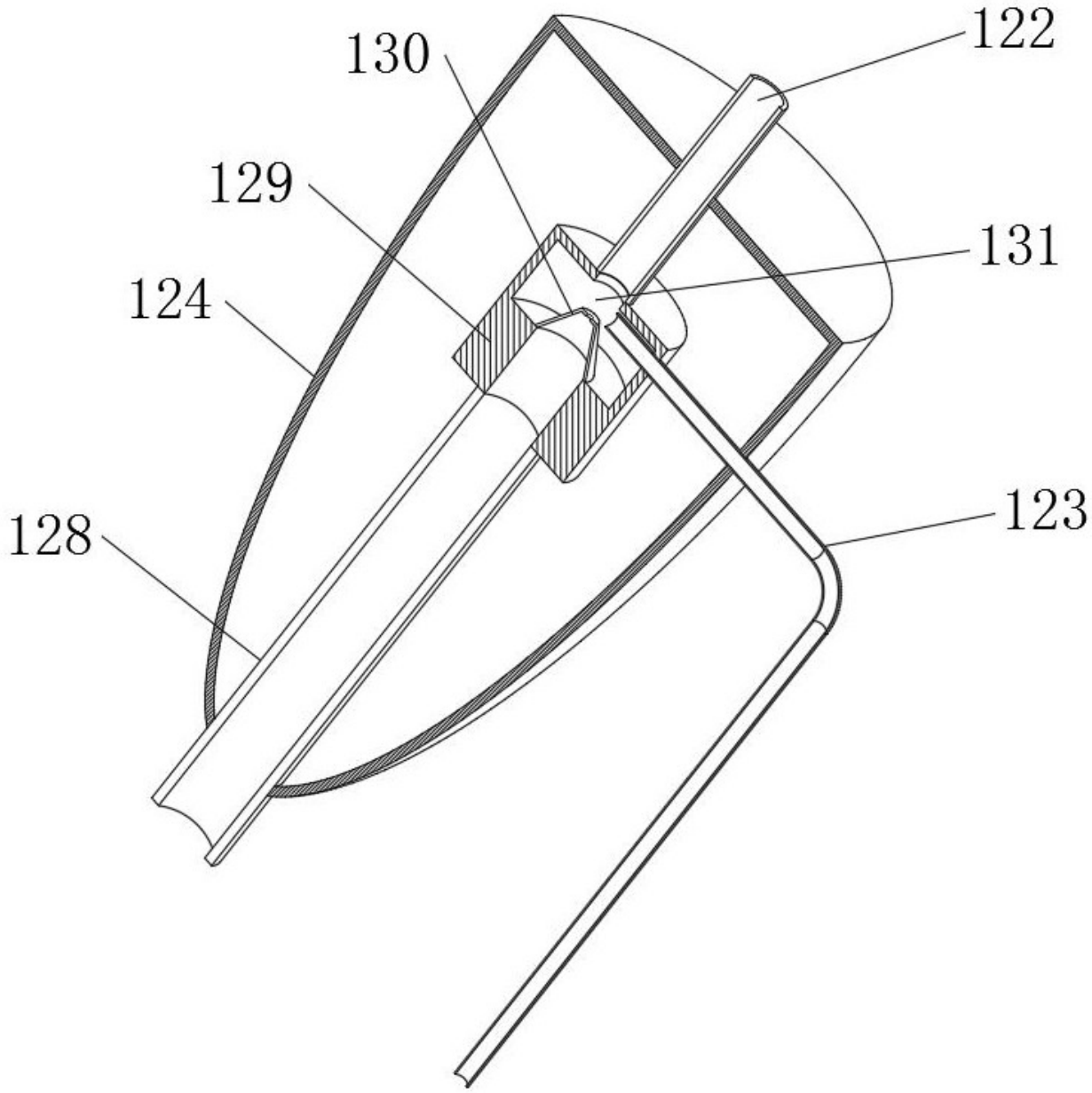


图 6

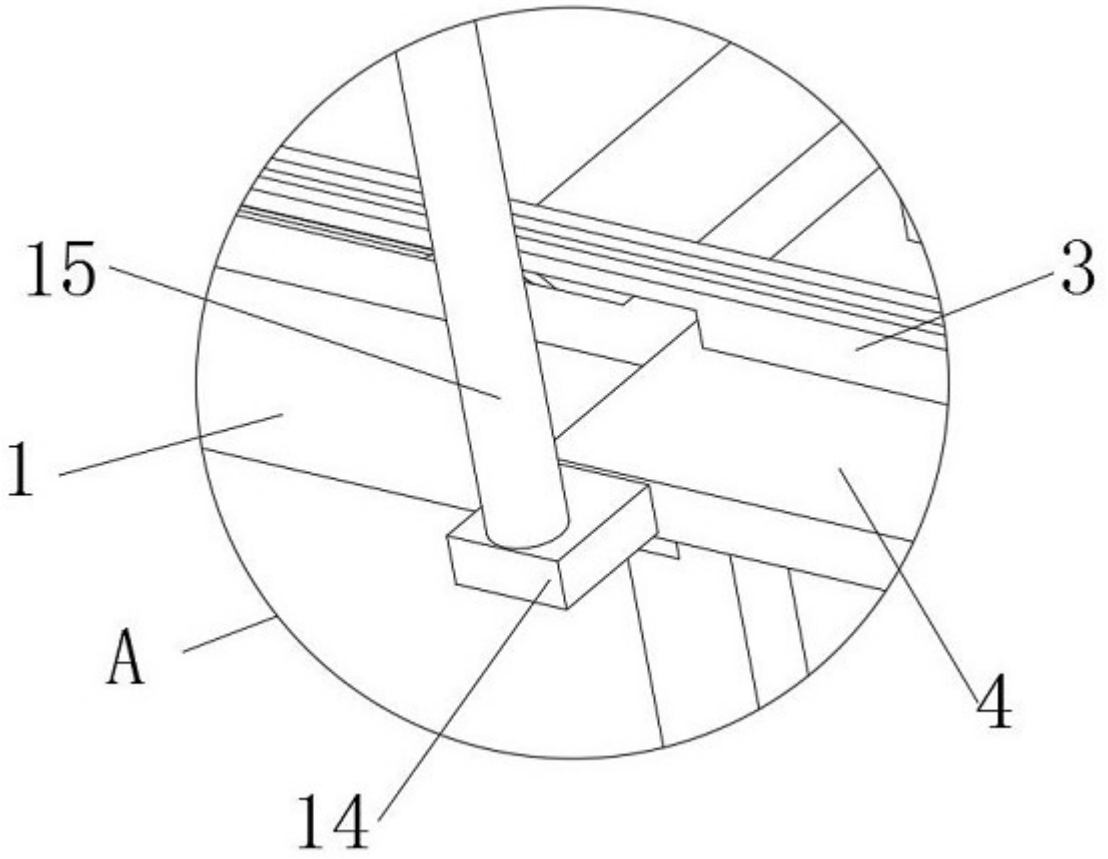


图 7

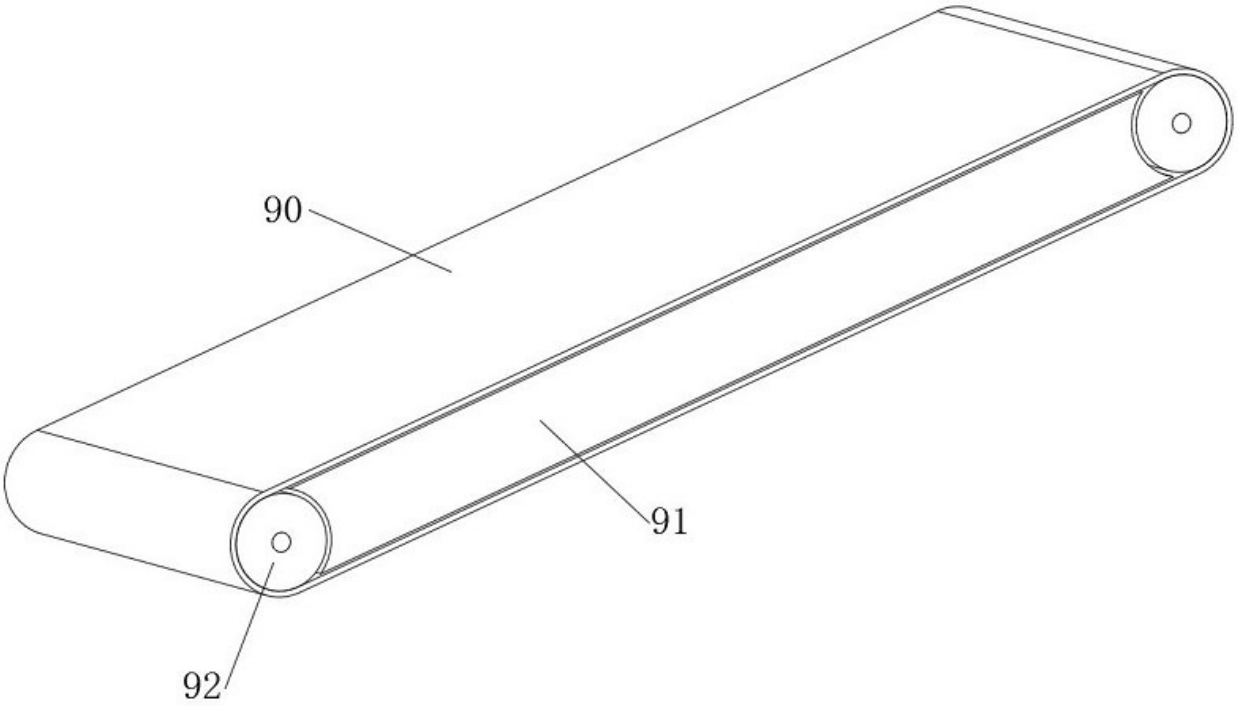


图 8