

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202571068 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220206783. 5

(22) 申请日 2012. 05. 09

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72) 发明人 蒋子琪

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 李双皓 陈振

(51) Int. Cl.

B21D 45/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

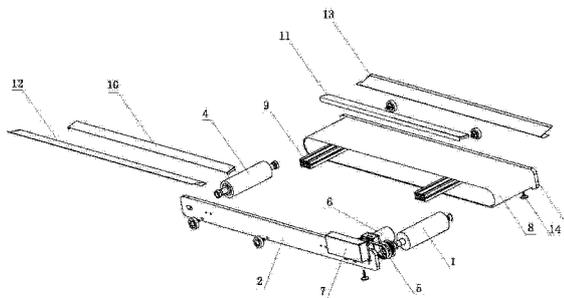
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

废料自动导出装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种废料自动导出装置, 该废料自动导出装置包括左支架、右支架、主动滚筒、从动滚筒、导料皮带、左导料板、右导料板、电机、控制器、左隔板和右隔板; 左支架和右支架对称设置, 主动滚筒设置于左支架和右支架的一端, 从动滚筒设置在左支架和右支架的另一端; 导料皮带围绕主动滚筒和从动滚筒设置; 左导料板和右导料板分别设置在导料皮带的左侧和右侧; 控制器控制电机运转。本实用新型实现了废料导出自动化, 改变了以往需要专人清除废料或者停机清除废料的方法, 节省了人工费用, 降低了劳动强度; 同时在生产过程中不需要停机, 这样提高了生产效率; 消除了之前人工清除废料的操作系统中存在的废料跳出等不安全因素。



1. 一种废料自动导出装置,其特征在于,包括左支架、右支架、主动滚筒、从动滚筒、导料皮带、左导料板、右导料板、电机和控制器;

所述左支架和右支架对称设置,所述主动滚筒设置于所述左支架和所述右支架的一端,所述从动滚筒设置在所述左支架和所述右支架的另一端,所述主动滚筒带动所述从动滚筒运动;所述导料皮带围绕所述主动滚筒和所述从动滚筒设置,所述导料皮带用于进行废料导出;

所述左导料板和右导料板用于将废料导向所述导料皮带,分别设置在所述导料皮带的左侧和右侧;

所述控制器控制所述电机运转,所述电机带动所述主动滚筒转动。

2. 根据权利要求1所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述导料皮带内部设置有至少一个支撑架,所述支撑架两端分别固定于左支架和右支架上

3. 根据权利要求2所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述支撑架的数目为两个。

4. 根据权利要求2所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述左导料板安装于左支架上,所述右导料板与左导料板对称的安装于右支架上。

5. 根据权利要求2所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述废料自动导出装置还包括对称设置的左隔板和右隔板,所述左隔板整体呈长条板状,所述左隔板的一侧固定于左支架上,所述右隔板与所述左隔板形状相同,所述右隔板的一侧固定于右支架上;

所述左隔板与所述右隔板均向所述导料皮带的中心倾斜设置。

6. 根据权利要求5所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述导料皮带水平设置,所述左隔板与导料皮带之间的角度为165度~170度,所述右隔板与所述导料皮带之间的角度为165度~170度。

7. 根据权利要求1至6任一所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述电机设置于左支架的内侧,所述控制器设置于左支架的外侧。

8. 根据权利要求1至6任一所述的废料自动导出装置,其特征在于,所述废料自动导出装置还包括减震脚垫,所述减震脚垫设置在左支架和右支架的下方。

废料自动导出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种传动装置,特别是涉及一种处理模具加工中所产生的废料的废料自动导出装置。

背景技术

[0002] 在模具加工过程中会产生很多的废料,这些模具废料具有一定的再利用价值,因此需要对模具加工废料进行回收。现在行业中模具加工废料一般是直接落在模板或者冲床上,或者在废料口下面放置废料盒盛装,然后由人工进行处理,处理过程中需要停机或者人工将废料清除,这种废料回收方式工作效率低,增加了工人的劳动强度,并且模具加工过程中可能会产生废料跳出等问题,存在一定的安全隐患,并且废料比较重,人工搬运会增加工人的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术中废料回收效率低、存在安全隐患的问题,提供一种结构简单,使用方便的废料自动导出装置。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种废料自动导出装置,包括左支架、右支架、主动滚筒、从动滚筒、导料皮带、左导料板、右导料板、电机和控制器;所述左支架和右支架对称设置,所述主动滚筒设置于所述左支架和所述右支架的一端,所述从动滚筒设置在左支架和所述右支架的另一端,所述主动滚筒带动所述从动滚筒运动;所述导料皮带围绕所述主动滚筒和所述从动滚筒设置,所述导料皮带用于进行废料导出;

[0006] 所述左导料板和右导料板用于将废料导向所述导料皮带,分别设置在所述导料皮带的左侧和右侧;所述控制器控制所述电机运转,所述电机带动所述主动滚筒转动。

[0007] 在其中一个实施例中,所述导料皮带内部设置有至少一个支撑架,所述支撑架两端分别固定于左支架和右支架上

[0008] 在其中一个实施例中,所述支撑架的数目为两个。

[0009] 在其中一个实施例中,所述左导料板安装于左支架上,所述右导料板与左导料板对称的安装于右支架上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述废料自动导出装置还包括对称设置的左隔板和右隔板,所述左隔板整体呈长条板状,所述左隔板的一侧固定于左支架上,所述右隔板与所述左隔板形状相同,所述右隔板的一侧固定于右支架上;

[0011] 所述左隔板与所述右隔板均向所述导料皮带的中心倾斜设置。

[0012] 在其中一个实施例中,所述导料皮带水平设置,所述左隔板与导料皮带之间的角度为 165 度~ 170 度,所述右隔板与所述导料皮带之间的角度为 165 度~ 170 度。

[0013] 在其中一个实施例中,所述电机设置于左支架的内侧,所述控制器设置于左支架的外侧。

[0014] 在其中一个实施例中,所述废料自动导出装置还包括减震脚垫,所述减震脚垫设置在左支架和右支架的下方。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型的废料自动导出装置实现了废料导出自动化,改变了以往需要专人清除废料或者停机清除废料的方法,节省了人工费用,降低了劳动强度;同时在生产过程中不需要停机,这样提高了生产效率;进一步的,模具加工所产生的废料通过废料自动导出装置导出至废料收集装置中,消除了之前人工清除废料的操作过程中存在的废料跳出等不安全因素。

附图说明

[0017] 以下结合具体附图及具体实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0018] 图 1 为本实用新型的废料自动导出装置的一个实施例的分解示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型的废料自动导出装置的一个实施例的整体示意图;

[0020] 图 3 为本实用新型的废料自动导出装置一个实施例的除去导料皮带的结构示意图;

[0021] 图 4 为图 3 所示的废料自动导出装置的仰视示意图;

[0022] 图 5 为图 4 所示的废料自动导出装置的 A 处放大图。

具体实施方式

[0023] 参见图 1~图 4,一种废料自动导出装置,包括左支架 2、右支架 3、主动滚筒 1、从动滚筒 4、导料皮带 8、左导料板 12、右导料板 13、电机 6 和控制器 7;所述左支架和右支架对称设置,所述主动滚筒设置于所述左支架和所述右支架的一端,所述从动滚筒设置在左支架和所述右支架的另一端,所述主动滚筒带动所述从动滚筒运动;所述导料皮带围绕所述主动滚筒和所述从动滚筒设置,所述导料皮带用于进行废料导出;

[0024] 所述左导料板和右导料板用于将废料导向所述导料皮带,分别设置在所述导料皮带的左侧和右侧;所述控制器控制所述电机运转,所述电机带动所述主动滚筒转动。增加左导料板和右导料板可以相应的增加本实用新型的废料导出装置的面积,这样那些超出导料皮带范围的废料就可以通过导料板落至导料皮带上,避免废料落至导料装置外侧或者导料装置的缝隙。

[0025] 所述左支架 2 和右支架 3 对称设置,所述左支架 2 和右支架 3 对整个废料自动导出装置起支撑作用,所述主动滚筒通过螺钉固定于左支架和右支架上,所述从动滚筒通过螺钉固定于左支架和右支架的另一端。本实施例中,作为一种可实施方式,所述电机 6 及传送皮带 5 设置于左支架的内侧,所述控制器设置于左支架的外侧,这样方便控制器的操作。

[0026] 本实施例中,所述控制器可以控制电机启动、正反转等运转方式,相应的主动滚筒和从动滚筒进行正反转,进而带动导料皮带正反运动,这样可以方便自动导出装置的安装以及使用。本实施例中,作为一种可实施方式,所述控制器可以是 DSP。

[0027] 将本实用新型的废料导出装置的一端置于废料口下方,在废料导出装置的另一端下方设置废料收集装置,所述废料导出装置距离废料口下边缘 5mm~10mm,所述废料收集装置的上边缘距离废料导出装置 40mm~70mm,这样生产所产生的废料即可通过本实用新

型的废料导出装置自动运输至废料收集装置,本实用新型的废料导出装置的长度可以根据实际需要设计,这样只需要启动关闭所述废料导出装置的控制系統就可以实现废料导出自动化,不需要停机清除废料,避免了人工处理时废料跳出的安全隐患。

[0028] 较佳地,作为一种可实施方式,所述导料皮带内部设置有至少一个支撑架 9,所述支撑架两端通过螺钉分别固定于左支架和右支架上。所述支撑架用来支撑左支架和右支架的,用于保证整个导出装置的稳定,保证左支架和右支架安装以及使用时稳定,并且保证左支架和右支架之间间距前后一致,并且防止左支架和右支架在使用中由于震动或其他原因影响主动滚筒或从动滚筒的运动。

[0029] 本实施例中,作为一种可实施方式,所述支撑架的数目为两个。

[0030] 较佳地,作为一种可实施方式,所述左导料板安装于左支架上,所述右导料板与左导料板对称的安装于右支架上。所述左导料板和所述右导料板形状系统,位置对称。所述左导料板包括导板安装架、中间导板和边缘导板;所述导板安装架用于将所述导料板分别安装于所述废料自动导出系统的左支架和右支架上;所述中间导板设置在所述导板安装架靠近所述废料自动导出系统的导料皮带的中心的一侧,且所述中间导板相对于导料皮带的中心向上向外倾斜;所述边缘导板连接在所述中间导板的另一侧,且使用时所述边缘导板紧贴废料口的侧边;所述中间导板与导板安装架之间的角度为 20 度~30 度;所述边缘导板与所述中间导板之间的角度为 155 度~170 度;所述导板安装架上设置有将所述导料板安装于自动导出系统的安装孔。所述左导料板和所述右导料板的导板安装架可以和导料皮带在同一平面,也可以稍高于导料皮带。

[0031] 较佳地,作为一种可实施方式,所述废料自动导出装置还包括对称设置的左隔板 10 和右隔板 11,所述左隔板整体呈长条板状,所述左隔板的一侧固定于左支架上,所述右隔板与所述左隔板形状相同,所述右隔板的一侧固定于右支架上;

[0032] 所述左隔板与所述右隔板均向所述导料皮带的中心倾斜设置,所述导料皮带的两侧分别与所述左隔板和所述右隔板的倾斜面保持一定距离,当所述导料皮带上的废料过重而使所述导料皮带下沉时,所述左隔板和所述右隔板与所述导料皮带相接触,用于支撑下沉的所述导料皮带,避免皮带下塌。

[0033] 较佳地,作为一种可实施方式所述导料皮带水平设置,所述左隔板与导料皮带之间的角度为 165 度~170 度,所述右隔板与所述导料皮带之间的角度为 165 度~170 度。左隔板和导料皮带之间的角度较大,同时所述左隔板和所述右隔板支撑在支撑架的一端设置在所述导料皮带的下方,这样左隔板和右隔板基本水平设置,倾斜角度较小,可以支撑导料皮带,防止因废料重量等原因引起的皮带下塌。

[0034] 较佳地,作为一种可实施方式,所述废料自动导出装置还包括减震脚垫 14,所述减震脚垫设置在左支架和右支架的下方。本实施例中,作为一种可实施方式,可以设置多个减震脚垫,所述减震脚垫是用来调整本实用新型的废料导出装置的高度的。

[0035] 在模具加工过程中使用所述的废料自动导出装置自动导出废料的方法,包括下列步骤:

[0036] 将所述的废料自动导出装置设置于废料口下方,其中将所述废料自动导出装置的左支架和右支架设置于所述模具的下垫板上;

[0037] 调整所述左导料板和所述右导料板的位置,使得所述左导料板和所述右导料板的

边缘紧贴所述废料口两侧,然后固定所述左导料板和右导料板;在所述左导料板和所述右导料板的导板安装架上设置有安装孔,并且在左支架和右支架对应的位置设置螺钉孔,所述安装孔具有一定的宽度,可以微调左导料板和右导料板的位置,位置确定后,用螺钉紧固即可;

[0038] 调整所述废料自动导出装置的高度,使所述废料自动导出装置适应于机床高度,所述废料自动导出装置距离废料口下边缘 5mm ~ 10mm;

[0039] 根据废料口方向,确定所述废料自动导出装置的运转方向;

[0040] 打开所述废料自动导出装置的控制器,所述电机开始运转,带动所述主动滚筒运动;废料口中心的废料直接落在所述导料皮带的中心,废料口两侧的废料通过所述左导料板和所述右导料板被引导至导料皮带的中心,所述导料皮带将废料运送至所述废料自动导出装置的导料皮带的下方设置的废料收集装置中。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

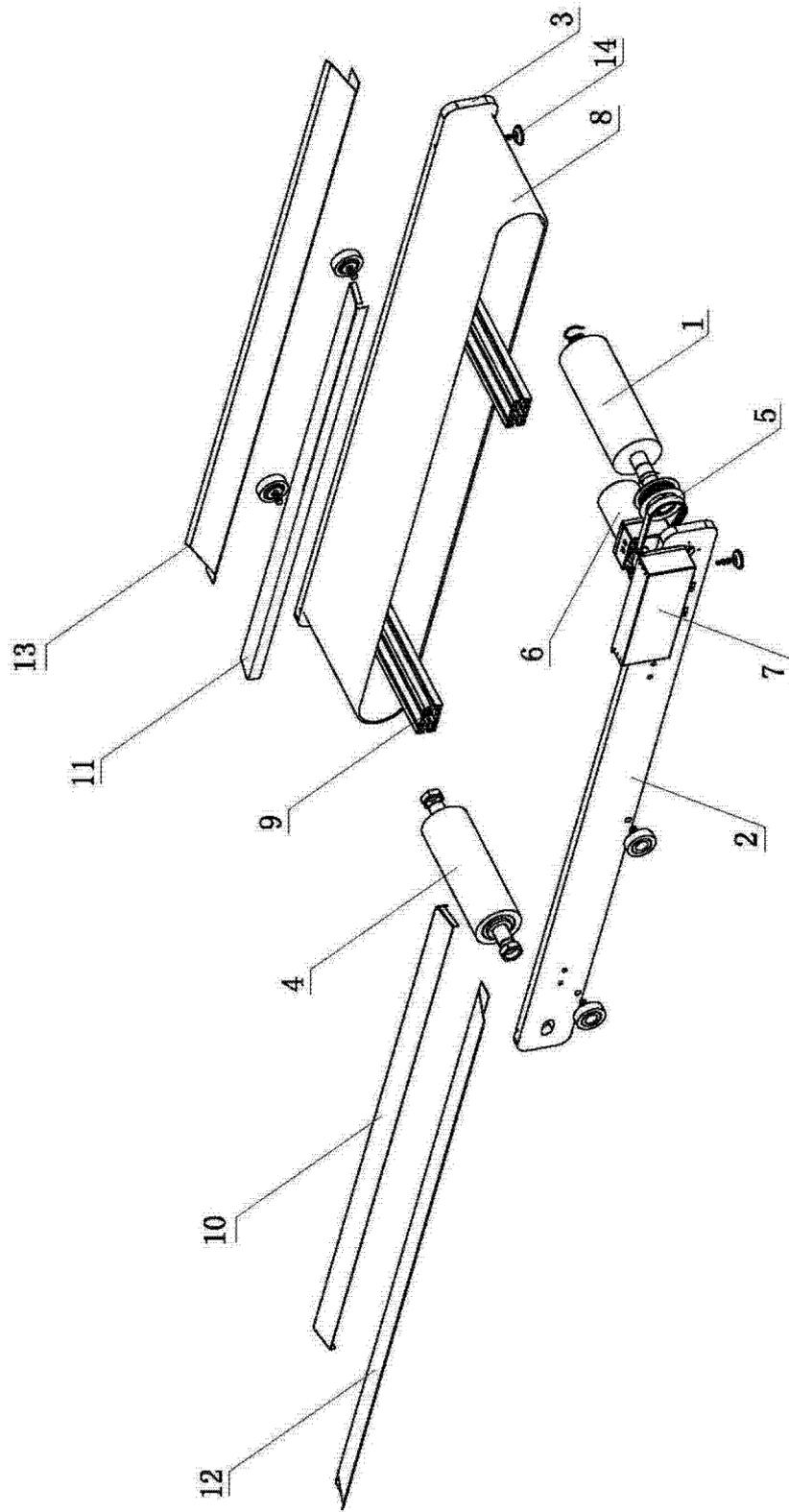


图 1

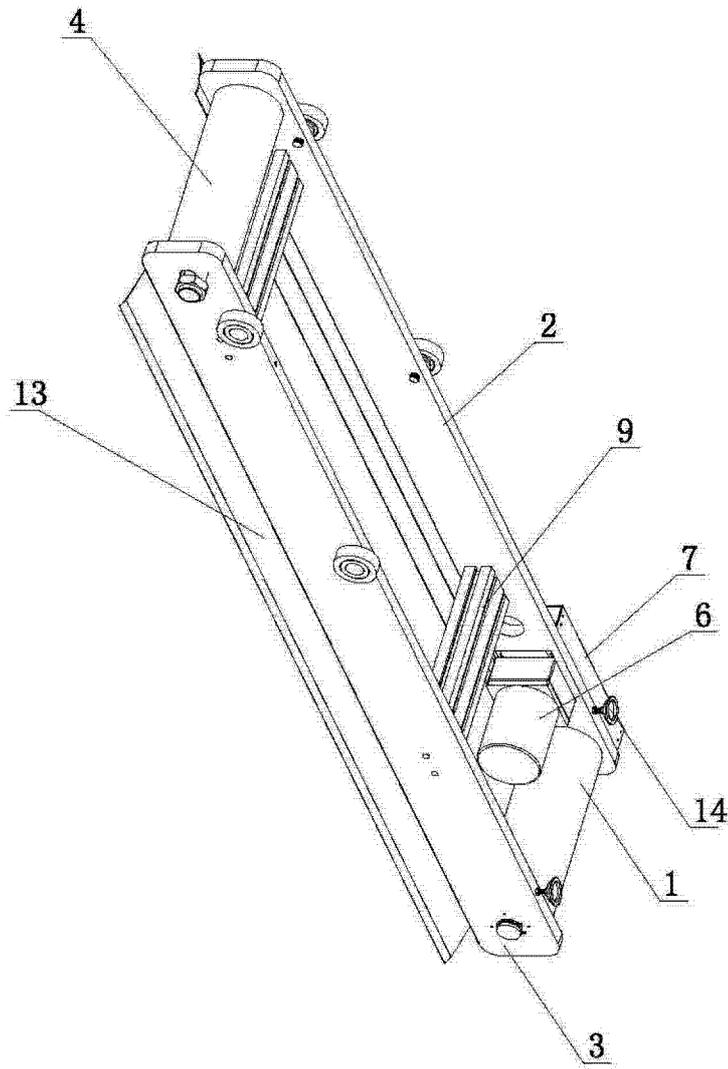


图 2

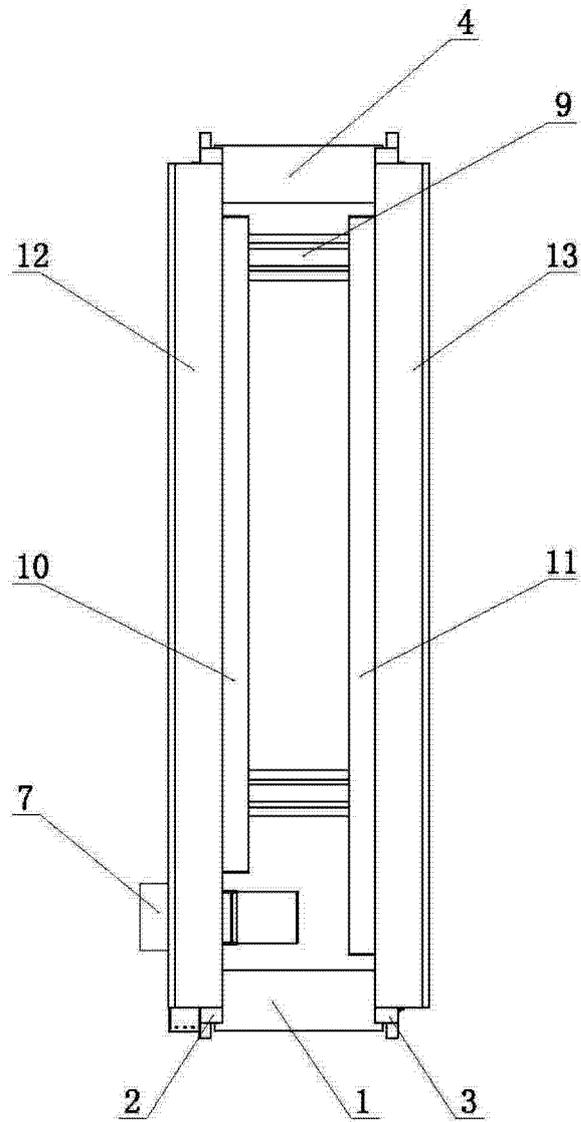


图 3

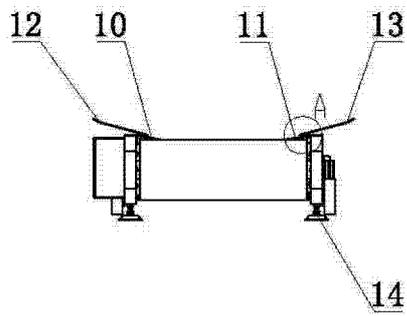


图 4

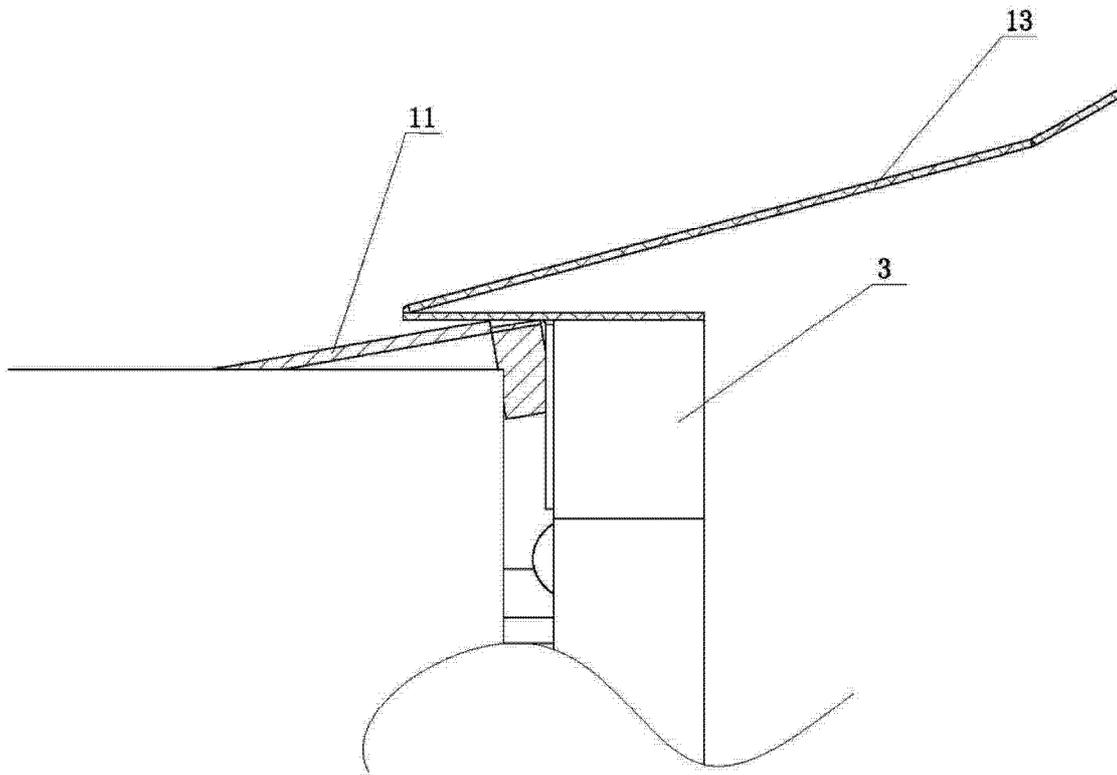


图 5