



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223083607 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421399431.5

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 通达鸿图科技(苏州)有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市常熟市沙家浜镇中兴路6号

(72) 发明人 张兵 曹旭山

(74) 专利代理机构 苏州尚汇专利代理事务所  
(普通合伙) 32809

专利代理师 桑耀

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/00 (2006.01)

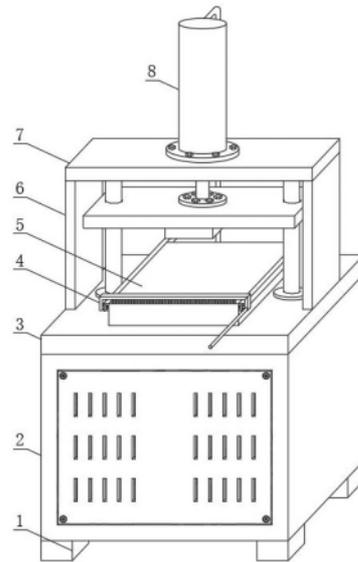
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝合金外壳加工用整形装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金外壳加工用整形装置,包括设备机箱以及设置在设备机箱顶端的顶座,所述顶座左右两端顶部均设置有支架板,两个所述支架板顶端连接有顶架板,所述顶架板顶端中心处通过法兰和螺丝固定有冲压整形气缸,通过在该铝合金外壳加工用整形装置的冲压整形台上增加有一个新型的碎屑去除装置,当铝合金外壳放置到冲压整形台上之后,需要通过冲压板底端的冲压整形块对铝合金外壳进行冲压整形加工,加工的同时会产生金属碎屑,而碎屑去除装置则能够通过手动操作快速的把加工产生的金属碎屑去除掉,这样能够避免对下一个铝合金外壳进行冲压整形加工时金属碎屑对铝合金外壳冲压整形产生影响的情况发生。



1. 一种铝合金外壳加工用整形装置,包括设备机箱(2)以及设置在设备机箱(2)顶端的顶座(3),所述顶座(3)左右两端顶部均设置有支架板(6),两个所述支架板(6)顶端连接有顶架板(7),所述顶架板(7)顶端中心处通过法兰和螺丝固定有冲压整形气缸(8),其特征在于:所述顶座(3)顶部中间段设置有冲压整形台(5),所述冲压整形台(5)顶端外部设置有碎屑去除装置(4);

所述碎屑去除装置(4)包括防脱滑块(15)、U型去除架(16)、去除毛刷(17)、滑轨(18)、和防脱滑槽(20),所述滑轨(18)设置有两个,两个所述滑轨(18)分别固定在冲压整形台(5)顶部左右两端外壁,两个所述滑轨(18)内部均设置有防脱滑槽(20),两个所述滑轨(18)外部以及冲压整形台(5)顶端外部连接有U型去除架(16),所述U型去除架(16)左右两端内壁均固定有防脱滑块(15),两个所述防脱滑块(15)分别插接在两个防脱滑槽(20)中,所述U型去除架(16)顶端内壁设置有去除毛刷(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述防脱滑块(15)可在防脱滑槽(20)中前后活动,所述滑轨(18)长度大于冲压整形台(5)纵向长度,且滑轨(18)前端与冲压整形台(5)前端平齐,所述去除毛刷(17)底端紧贴冲压整形台(5)顶端外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述碎屑去除装置(4)还包括防脱档条(14)和操作杆(19),所述操作杆(19)固定在U型去除架(16)右侧前端外壁,两个所述防脱滑槽(20)前后两端外部均设置有防脱档条(14),所述防脱档条(14)可阻止防脱滑块(15)从防脱滑槽(20)前后两端开口滑出。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述设备机箱(2)底端四角处均设置有安放脚(1),所述设备机箱(2)前端内部设置有维修门,所述设备机箱(2)内部设置有气缸增压泵,所述气缸增压泵通过气管与冲压整形气缸(8)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述冲压整形台(5)中心处左右两侧均设置有升降导柱(13),两个所述升降导柱(13)底端均通过法兰和螺丝固定在顶座(3)顶端外壁上,两个所述升降导柱(13)顶端均通过法兰和螺丝固定在顶架板(7)底端内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述顶架板(7)下侧设置有冲压板(10),所述冲压板(10)位于两个支架板(6)之间,且冲压板(10)底端外壁与冲压整形台(5)顶端外壁平行,所述冲压板(10)中心处左右两侧内部均设置有升降导孔(9),两个所述升降导孔(9)分别套接在两个升降导柱(13)外部。

7. 根据权利要求6所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述冲压整形气缸(8)内部设置有气缸柱塞,所述气缸柱塞底端固定有冲压轴(12),且冲压轴(12)底端位于顶架板(7)顶端内壁下侧,所述冲压轴(12)顶端设置有固定法兰(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种铝合金外壳加工用整形装置,其特征在于:所述固定法兰(11)通过多个螺丝固定在冲压板(10)顶端外壁上,所述升降导孔(9)可在升降导柱(13)外部上下活动,所述冲压整形气缸(8)可通过冲压轴(12)带动冲压板(10)上下活动。

## 一种铝合金外壳加工用整形装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金外壳加工相关技术领域,具体涉及一种铝合金外壳加工用整形装置。

### 背景技术

[0002] 铝合金外壳加工是现代制造业中一项重要的加工工艺,其产品广泛应用于电子设备、汽车零部件等领域。为了提高铝合金外壳加工效率和质量,设计出一种铝合金外壳加工用整形装置是非常必要的。这种新型整形装置的设计目的在于通过机械冲压的方式,对铝合金外壳进行精确形状的整形加工,使其符合特定的设计要求,该铝合金外壳加工用整形装置包括设备机箱、顶座、顶架板、冲压整形气缸、冲压整形台等组成,通过连接气缸增压泵和冲压整形气缸,实现对整形气缸的增压泄压控制,从而控制冲压板的上下活动。整形装置的结构设计合理,操作简单方便,能够有效地对铝合金外壳进行冲压整形加工,提高了生产效率和加工质量。

[0003] 但是铝合金外壳加工用整形装置在通过冲压整形的方式对铝合金外壳加工时,因为不停的对铝合金外壳进行冲压整形加工,所以会在加工过程中产生金属碎屑,而当需要把新的铝合金外壳放置到冲压整形台上进行冲压整形加工时,因为冲压整形台上残留有金属碎屑,而金属碎屑则会影响到新的铝合金外壳冲压整形加工效果,容易造成铝合金外壳加工之后变为残次品。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金外壳加工用整形装置,以解决上述背景技术中提出的因为不停的对铝合金外壳进行冲压整形加工,所以会在加工过程中产生金属碎屑,而当需要把新的铝合金外壳放置到冲压整形台上进行冲压整形加工时,金属碎屑则会影响到新的铝合金外壳冲压整形加工效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金外壳加工用整形装置,包括设备机箱以及设置在设备机箱顶端的顶座,所述顶座左右两端顶部均设置有支架板,两个所述支架板顶端连接有顶架板,所述顶架板顶端中心处通过法兰和螺丝固定有冲压整形气缸,所述顶座顶部中间段设置有冲压整形台,所述冲压整形台顶端外部设置有碎屑去除装置;

[0006] 所述碎屑去除装置包括防脱滑块、U型去除架、去除毛刷、滑轨、和防脱滑槽,所述滑轨设置有两个,两个所述滑轨分别固定在冲压整形台顶部左右两端外壁,两个所述滑轨内部均设置有防脱滑槽,两个所述滑轨外部以及冲压整形台顶端外部连接有U型去除架,所述U型去除架左右两端内壁均固定有防脱滑块,两个所述防脱滑块分别插接在两个防脱滑槽中,所述U型去除架顶端内壁设置有去除毛刷。

[0007] 优选的,所述防脱滑块可在防脱滑槽中前后活动,所述滑轨长度大于冲压整形台纵向长度,且滑轨前端与冲压整形台前端平齐,所述去除毛刷底端紧贴冲压整形台顶端外

壁。

[0008] 优选的,所述碎屑去除装置还包括防脱档条和操作杆,所述操作杆固定在U型去除架右侧前端外壁,两个所述防脱滑槽前后两端外部均设置有防脱档条,所述防脱档条可阻止防脱滑块从防脱滑槽前后两端开口滑出。

[0009] 优选的,所述设备机箱底端四角处均设置有安放脚,所述设备机箱前端内部设置有维修门,所述设备机箱内部设置有气缸增压泵,所述气缸增压泵通过气管与冲压整形气缸连接。

[0010] 优选的,所述冲压整形台中心处左右两侧均设置有升降导柱,两个所述升降导柱底端均通过法兰和螺丝固定在顶座顶端外壁上,两个所述升降导柱顶端均通过法兰和螺丝固定在顶架板底端内壁上。

[0011] 优选的,所述顶架板下侧设置有冲压板,所述冲压板位于两个支架板之间,且冲压板底端外壁与冲压整形台顶端外壁平行,所述冲压板中心处左右两侧内部均设置有升降导孔,两个所述升降导孔分别套接在两个升降导柱外部。

[0012] 优选的,所述冲压整形气缸内部设置有气缸柱塞,所述气缸柱塞底端固定有冲压轴,且冲压轴底端位于顶架板顶端内壁下侧,所述冲压轴顶端设置有固定法兰。

[0013] 优选的,所述固定法兰通过多个螺丝固定在冲压板顶端外壁上,所述升降导孔可在升降导柱外部上下活动,所述冲压整形气缸可通过冲压轴带动冲压板上下活动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铝合金外壳加工用整形装置,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过在该铝合金外壳加工用整形装置的冲压整形台上增加有一个新型的碎屑去除装置,当铝合金外壳放置到冲压整形台上之后,需要通过冲压板底端的冲压整形块对铝合金外壳进行冲压整形加工,加工的同时会产生金属碎屑,而碎屑去除装置则能够通过手动操作快速的把加工产生的金属碎屑去除掉,这样能够避免对下一个铝合金外壳进行冲压整形加工时金属碎屑对铝合金外壳冲压整形产生影响的情况发生,并且碎屑去除装置向后滑动到极限距离之后不会阻碍到冲压板通过底端的冲压成型块对铝合金外壳进行冲压整形加工操作。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种铝合金外壳加工用整形装置整体立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的一种铝合金外壳加工用整形装置局部立体结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的碎屑去除装置立体结构示意图。

[0019] 图中:1、安放脚;2、设备机箱;3、顶座;4、碎屑去除装置;5、冲压整形台;6、支架板;7、顶架板;8、冲压整形气缸;9、升降导孔;10、冲压板;11、固定法兰;12、冲压轴;13、升降导柱;14、防脱档条;15、防脱滑块;16、U型去除架;17、去除毛刷;18、滑轨;19、操作杆;20、防脱滑槽。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种铝合金外壳加工用整形装置,包括设备机箱2以及设置在设备机箱2顶端的顶座3,顶座3左右两端顶部均设置有支架板6,两个支架板6顶端连接有顶架板7,顶架板7顶端中心处通过法兰和螺丝固定有冲压整形气缸8,顶座3顶部中间段设置有冲压整形台5,设备机箱2底端四角处均设置有安放脚1,设备机箱2前端内部设置有维修门,设备机箱2内部设置有气缸增压泵,气缸增压泵通过气管与冲压整形气缸8连接,使用该铝合金外壳加工用整形装置时,首先需要把该铝合金外壳加工用整形装置通过设备机箱2底端的安放脚1稳定牢靠的安放在车间地面上,然后则需要把设备机箱2内部的气缸增压泵通过气管与顶架板7上的冲压整形气缸8连接,使得气缸增压泵能够通过往冲压整形气缸8中增压泄压来实时控制冲压整形气缸8的工作状态,然后则把需要整形的铝合金外壳放置到冲压整形台5上,并准确启动冲压整形气缸8来通过冲压整形块对铝合金外壳进行冲压整形加工。

[0022] 如图1和图2所示,冲压整形台5中心处左右两侧均设置有升降导柱13,两个升降导柱13底端均通过法兰和螺丝固定在顶座3顶端外壁上,两个升降导柱13顶端均通过法兰和螺丝固定在顶架板7底端内壁上,顶架板7下侧设置有冲压板10,冲压板10位于两个支架板6之间,且冲压板10底端外壁与冲压整形台5顶端外壁平行,冲压板10中心处左右两侧内部均设置有升降导孔9,两个升降导孔9分别套接在两个升降导柱13外部,冲压整形气缸8内部设置有气缸柱塞,气缸柱塞底端固定有冲压轴12,且冲压轴12底端位于顶架板7顶端内壁下侧,冲压轴12顶端设置有固定法兰11,固定法兰11通过多个螺丝固定在冲压板10顶端外壁上,升降导孔9可在升降导柱13外部上下活动,冲压整形气缸8可通过冲压轴12带动冲压板10上下活动,当铝合金外壳放置到冲压整形台5上之后,需要启动气缸增压泵,使得冲压整形气缸8内部增压,增压会下压气缸柱塞,气缸柱塞则会向下推动冲压轴12,冲压轴12则会快速下推冲压板10,从而使得冲压板10通过底端的冲压整形块对冲压整形台5上的铝合金外壳进行冲压整形加工,通过冲压整形块多次对铝合金外壳进行冲压整形加工则能够使得铝合金外壳被加工成需要的样式,然后即可正常取出加工完成的铝合金外壳,再按照上述加工方式对新的铝合金外壳进行冲压整形加工。

[0023] 如图1和图3所示,冲压整形台5顶端外部设置有碎屑去除装置4,碎屑去除装置4包括防脱滑块15、U型去除架16、去除毛刷17、滑轨18、和防脱滑槽20,滑轨18设置有两个,两个滑轨18分别固定在冲压整形台5顶部左右两端外壁,两个滑轨18内部均设置有防脱滑槽20,两个滑轨18外部以及冲压整形台5顶端外部连接有U型去除架16,U型去除架16左右两端内壁均固定有防脱滑块15,两个防脱滑块15分别插接在两个防脱滑槽20中,U型去除架16顶端内壁设置有去除毛刷17,防脱滑块15可在防脱滑槽20中前后活动,滑轨18长度大于冲压整形台5纵向长度,且滑轨18前端与冲压整形台5前端平齐,去除毛刷17底端紧贴冲压整形台5顶端外壁。

[0024] 如图1和图3所示,碎屑去除装置4还包括防脱档条14和操作杆19,操作杆19固定在U型去除架16右侧前端外壁,两个防脱滑槽20前后两端外部均设置有防脱档条14,防脱档条14可阻止防脱滑块15从防脱滑槽20前后两端开口滑出,当冲压板10通过底端的冲压整形块多次冲压加工冲压整形台5上的铝合金外壳时,会产生金属碎屑,而该铝合金外壳冲压整形

完成之后则需要对新的铝合金外壳进行冲压整形加工,但是残留的金属碎屑会影响到铝合金外壳的冲压整形加工,所以在把新的铝合金外壳放置到冲压整形台5上之前,需要通过碎屑去除装置4来快速的把冲压整形台5上的金属碎屑去除掉,具体操作时,需要握住操作杆19前端,然后向前拉动U型去除架16,U型去除架16会通过插接在两个防脱滑槽20内部的防脱滑块15向前活动,同时又不会出现脱轨的情况,而U型去除架16向前活动时,因为U型去除架16顶端内壁上的去除毛刷17可紧贴冲压整形台5,所以能够在向前活动的同时把冲压整形台5上的金属碎屑给清除掉,清除掉之后需要通过操作杆19向后推动U型去除架16,直到U型去除架16被向后推动到冲压整形台5后侧即可,这样则不会阻碍到冲压板10通过底端的冲压整形块对铝合金外壳进行冲压整形加工。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

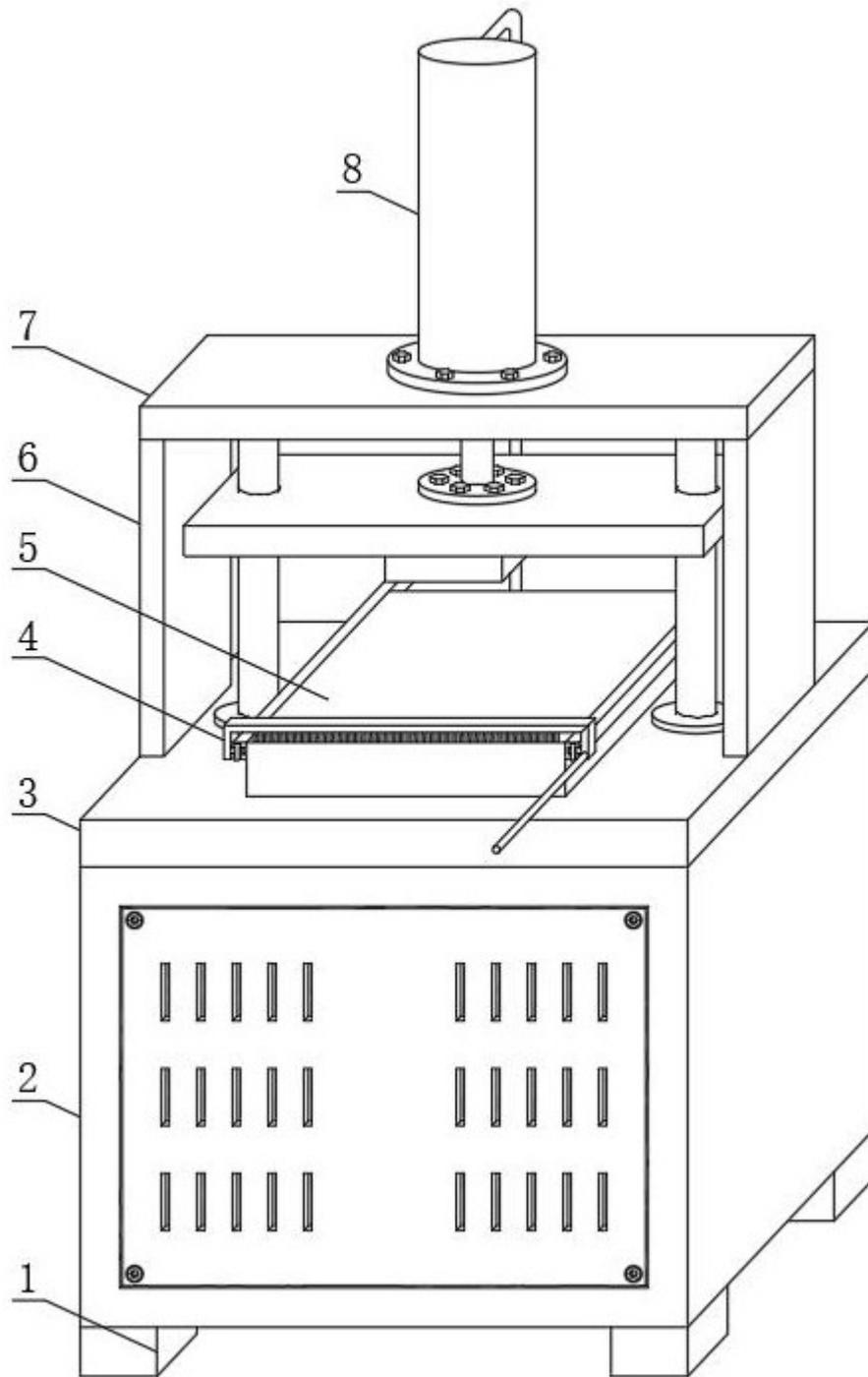


图 1

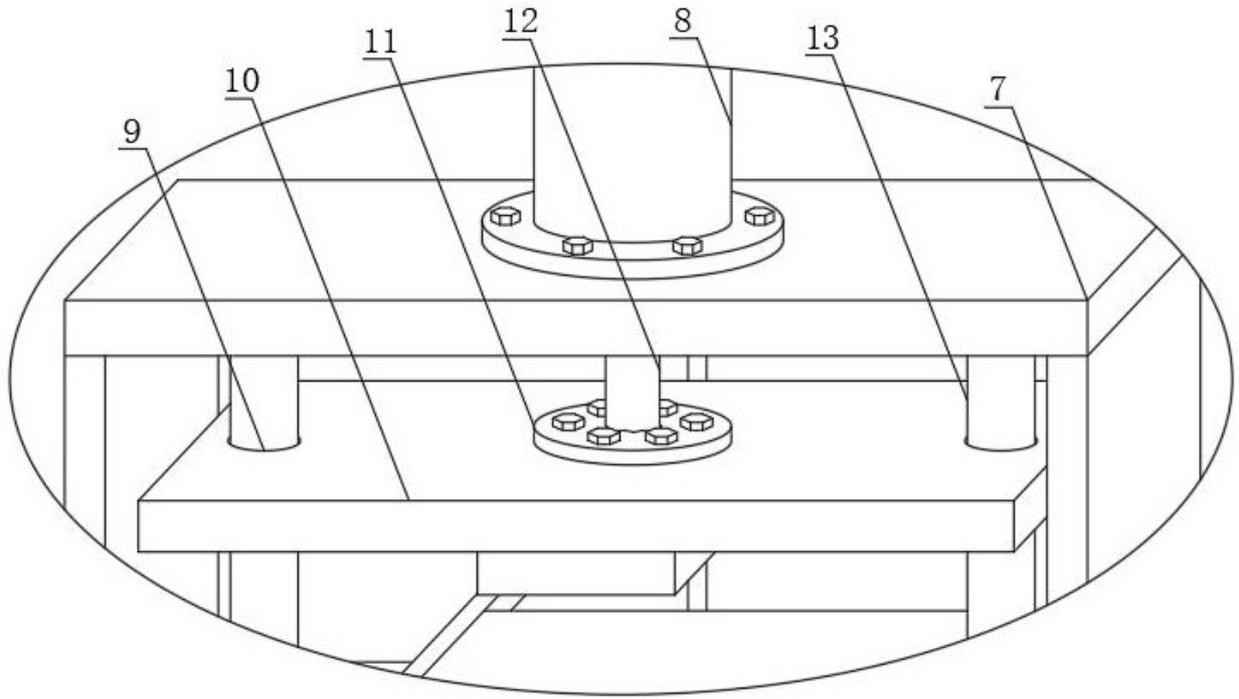


图 2

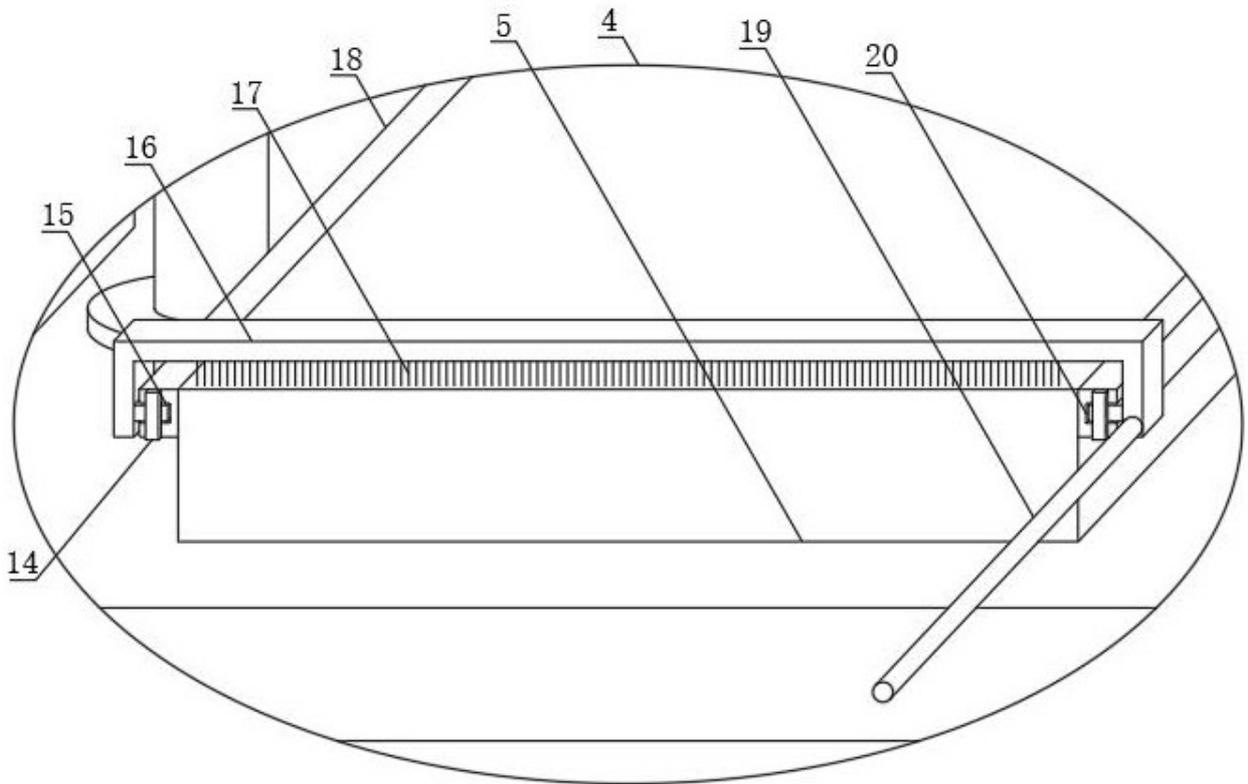


图 3