



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211939196 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202020520907.1

(22) 申请日 2020.04.10

(73) 专利权人 常州工业职业技术学院

地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新中路28号

(72) 发明人 刘军良

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 朱晓凯

(51) Int. Cl.

B23B 47/34 (2006.01)

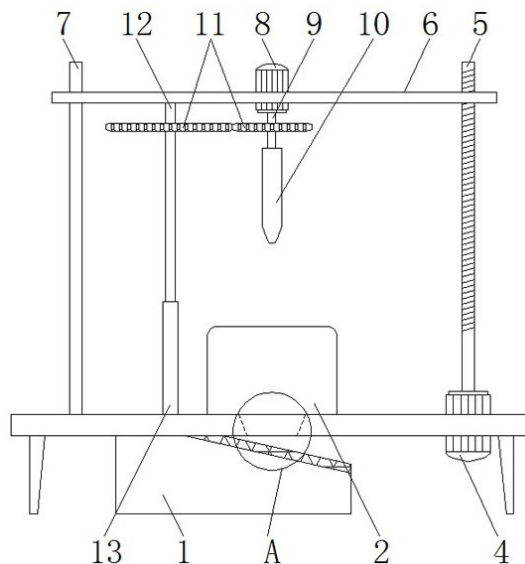
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种精加工用深孔切屑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精加工用深孔切屑装置,包括加工台、第一电机、第二电机和切屑刀,所述加工台的上端面放置有工件,所述第一电机嵌入安装在加工台的内部,所述连接轴的顶部和活动板的一端相连,且活动板的另一端贯穿有固定杆,所述第二电机嵌入安装在活动板的内部,所述切屑刀固定安装在电机轴的底部,所述第一齿轮的内部贯穿有传动轴,且传动轴的底部活动设置有活动筒,所述活动筒的底部套设有第二齿轮,所述第二齿轮的内部贯穿有活动轴。该精加工用深孔切屑装置,能够及时对切屑产生的碎屑进行收集并清理,保证深孔内壁的光滑性,并且能够避免碎屑飞溅对操作人员造成危害,减小了对深孔切屑的难度。



1. 一种精加工用深孔切屑装置,包括加工台(1)、第一电机(4)、第二电机(8)和切屑刀(10),其特征在于:所述加工台(1)的上端面放置有工件(2),且工件(2)底部的加工台(1)上开设有下列孔(3),所述第一电机(4)嵌入安装在加工台(1)的内部,且第一电机(4)的顶部转动连接有连接轴(5),所述连接轴(5)的顶部和活动板(6)的一端相连,且活动板(6)的另一端贯穿有固定杆(7),所述第二电机(8)嵌入安装在活动板(6)的内部,且第二电机(8)的底部转动连接有电机轴(9),所述切屑刀(10)固定安装在电机轴(9)的底部,且电机轴(9)的外侧套设有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)的内部贯穿有传动轴(12),且传动轴(12)的底部活动设置有活动筒(13),所述活动筒(13)的底部套设有第二齿轮(14),且第二齿轮(14)外侧的加工台(1)上固定有防护盒(15),所述第二齿轮(14)的内部贯穿有活动轴(16),且活动轴(16)的外侧安装有扇叶(17),并且扇叶(17)顶部的防护盒(15)上固定有分隔板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种精加工用深孔切屑装置,其特征在于:所述下料孔(3)通过分隔板(18)和防护盒(15)相连通,且分隔板(18)为网格状结构,并且其为倾斜向下设置。

3. 根据权利要求1所述的一种精加工用深孔切屑装置,其特征在于:所述连接轴(5)和活动板(6)为螺纹连接,且活动板(6)和固定杆(7)组成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种精加工用深孔切屑装置,其特征在于:所述第一齿轮(11)在电机轴(9)和传动轴(12)上均有设置,且电机轴(9)上第一齿轮(11)的直径与齿数均小于传动轴(12)上第一齿轮(11)的直径与齿数。

5. 根据权利要求1所述的一种精加工用深孔切屑装置,其特征在于:所述传动轴(12)和活动筒(13)组成伸缩结构,且两者连接处的截面均为矩形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种精加工用深孔切屑装置,其特征在于:所述第二齿轮(14)在活动筒(13)和活动轴(16)上均有设置,且活动筒(13)上第二齿轮(14)的直径与齿数均小于活动轴(16)上第二齿轮(14)的直径与齿数。

一种精加工用深孔切屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深孔切屑技术领域，具体为一种精加工用深孔切屑装置。

背景技术

[0002] 钻孔是工件的基本加工方式，对于工件加工需求的不同所钻孔的大小深度也不同，在完成钻孔之后，孔的内表面不够光滑会有毛刺，因此需要对空进行切屑操作来保证孔的光滑性，但是现有的深孔切屑装置在实际使用过程中依旧存在以下缺点：

[0003] 1. 在对深孔切屑之后会产生大量的金属碎屑，不及时对碎屑进行清理会影响对后续对深孔的切屑，造成孔内光滑性差的现象；

[0004] 2. 并且在切屑的过程中碎屑会飞溅容易对操作人员造成危害，不方便对切屑产生的碎屑进行统一收集处理，增加了对深孔切屑的难度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种精加工用深孔切屑装置，以解决上述背景技术中提出在对深孔切屑之后会产生大量的金属碎屑，不及时对碎屑进行清理会影响对后续对深孔的切屑，并且在切屑的过程中碎屑会飞溅容易对操作人员造成危害的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种精加工用深孔切屑装置，包括加工台、第一电机、第二电机和切屑刀，所述加工台的上端面放置有工件，且工件底部的加工台上开设有下列孔，所述第一电机嵌入安装在加工台的内部，且第一电机的顶部转动连接有连接轴，所述连接轴的顶部和活动板的一端相连，且活动板的另一端贯穿有固定杆，所述第二电机嵌入安装在活动板的内部，且第二电机的底部转动连接有电机轴，所述切屑刀固定安装在电机轴的底部，且电机轴的外侧套设有第一齿轮，所述第一齿轮的内部贯穿有传动轴，且传动轴的底部活动设置有活动筒，所述活动筒的底部套设有第二齿轮，且第二齿轮外侧的加工台上固定有防护盒，所述第二齿轮的内部贯穿有活动轴，且活动轴的外侧安装有扇叶，并且扇叶顶部的防护盒上固定有分隔板。

[0007] 优选的，所述下料孔通过分隔板和防护盒相连通，且分隔板为网格状结构，并且其为倾斜向下设置。

[0008] 优选的，所述连接轴和活动板为螺纹连接，且活动板和固定杆组成滑动结构。

[0009] 优选的，所述第一齿轮在电机轴和传动轴上均有设置，且电机轴上第一齿轮的直径与齿数均小于传动轴上第一齿轮的直径与齿数。

[0010] 优选的，所述传动轴和活动筒组成伸缩结构，且两者连接处的截面均为矩形结构。

[0011] 优选的，所述第二齿轮在活动筒和活动轴上均有设置，且活动筒上第二齿轮的直径与齿数均小于活动轴上第二齿轮的直径与齿数。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该实用新型精加工用深孔切屑装置，能够及时对切屑产生的碎屑进行收集并清理，保证深孔内壁的光滑性，并且能够避免碎屑飞溅对操作人员造成危害，减小了对深孔切屑的难度：

[0013] 1.通过电机驱动切屑刀旋转对工件处理时,能够通过2个相啮合的齿轮带动传动轴转动,进而通过活动筒带动另外2个相啮合的齿轮转动,起到一个加速的作用,这样带动扇叶转动时能够产生吸力,能够实现吸取碎屑的目的;

[0014] 2.切屑时产生的碎屑能够落在下料孔内不会出现飞溅的现象,并且通过扇叶的吸力能够将碎屑吸出,通过分隔板滑落出,由于分隔板呈网格状,既不会影响风力的流通,又能够避免碎屑进入防护盒内。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型第一齿轮俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型活动筒俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A处剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型防护盒正剖结构示意图。

[0020] 图中:1、加工台;2、工件;3、下料孔;4、第一电机;5、连接轴;6、活动板;7、固定杆;8、第二电机;9、电机轴;10、切屑刀;11、第一齿轮;12、传动轴;13、活动筒;14、第二齿轮;15、防护盒;16、活动轴;17、扇叶;18、分隔板。

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。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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种精加工用深孔切屑装置,包括加工台1、工件2、下料孔3、第一电机4、连接轴5、活动板6、固定杆7、第二电机8、电机轴9、切屑刀10、第一齿轮11、传动轴12、活动筒13、第二齿轮14、防护盒15、活动轴16、扇叶17和分隔板18,加工台1的上端面放置有工件2,且工件2底部的加工台1上开设有下料孔3,第一电机4嵌入安装在加工台1的内部,且第一电机4的顶部转动连接有连接轴5,连接轴5的顶部和活动板6的一端相连,且活动板6的另一端贯穿有固定杆7,第二电机8嵌入安装在活动板6的内部,且第二电机8的底部转动连接有电机轴9,切屑刀10固定安装在电机轴9的底部,且电机轴9的外侧套设有第一齿轮11,第一齿轮11的内部贯穿有传动轴12,且传动轴12的底部活动设置有活动筒13,活动筒13的底部套设有第二齿轮14,且第二齿轮14外侧的加工台1上固定有防护盒15,第二齿轮14的内部贯穿有活动轴16,且活动轴16的外侧安装有扇叶17,并且扇叶17顶部的防护盒15上固定有分隔板18;

[0023] 下料孔3通过分隔板18和防护盒15相连通,且分隔板18为网格状结构,并且其为倾斜向下设置,切屑产生的碎屑能够通过下料孔3落下,分隔板18的设置既不会影响风力的流通,又能够避免碎屑进入防护盒15内;

[0024] 连接轴5和活动板6为螺纹连接,且活动板6和固定杆7组成滑动结构,连接轴5转动后能够改变活动板6的高度,同时带动活动板6在固定杆7上滑动,能够保证其升降时的稳定性;

[0025] 第一齿轮11在电机轴9和传动轴12上均有设置,且电机轴9上第一齿轮11的直径与齿数均小于传动轴12上第一齿轮11的直径与齿数,传动轴12和活动筒13组成伸缩结构,且两者连接处的截面均为矩形结构,第二齿轮14在活动筒13和活动轴16上均有设置,且活动筒13上第二齿轮14的直径与齿数均小于活动轴16上第二齿轮14的直径与齿数,2个相啮合的第一齿轮11转动后,带动传动轴12转动时具有加速的作用,进而通过活动筒13带动2个相啮合的第二齿轮14转动,这样带动活动轴16转动起到进一步的加速,再带动扇叶17转动时能够产生吸力。

[0026] 工作原理:在使用该精加工用深孔切屑装置之时,如图1-3所示,首先将需要加工的工件2放置在加工台1上,第一电机4带动连接轴5转动后,能够改变活动板6的高度,同时带动活动板6在固定杆7上滑动,能够保证其升降时的稳定性,然后第二电机8通过电机轴9带动2个相啮合的第一齿轮11转动,如图2-3,这样带动传动轴12转动时具有加速的作用,传动轴12转动后带动活动筒13同步的转动,而活动板6的升降能够带动传动轴12在活动筒13内伸缩,不会影响第一齿轮11之间的啮合;

[0027] 如图1和图4-5所示,当活动板6带动切屑刀10下降至合适位置之后,通过第二电机8带动切屑刀10转动实现对工件2的切屑操作,如图4,切屑产生的碎屑能够通过下料孔3落下,如图5,活动筒13转动时能够带动2个相啮合的第二齿轮14转动,进而带动活动轴16转动起到进一步的加速,这样带动扇叶17转动时能够产生吸力,就能够将下料孔3落下的碎屑吸出,网格状分隔板18的设置既不会影响风力的流通,又能够避免碎屑进入防护盒15内。

[0028] 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。

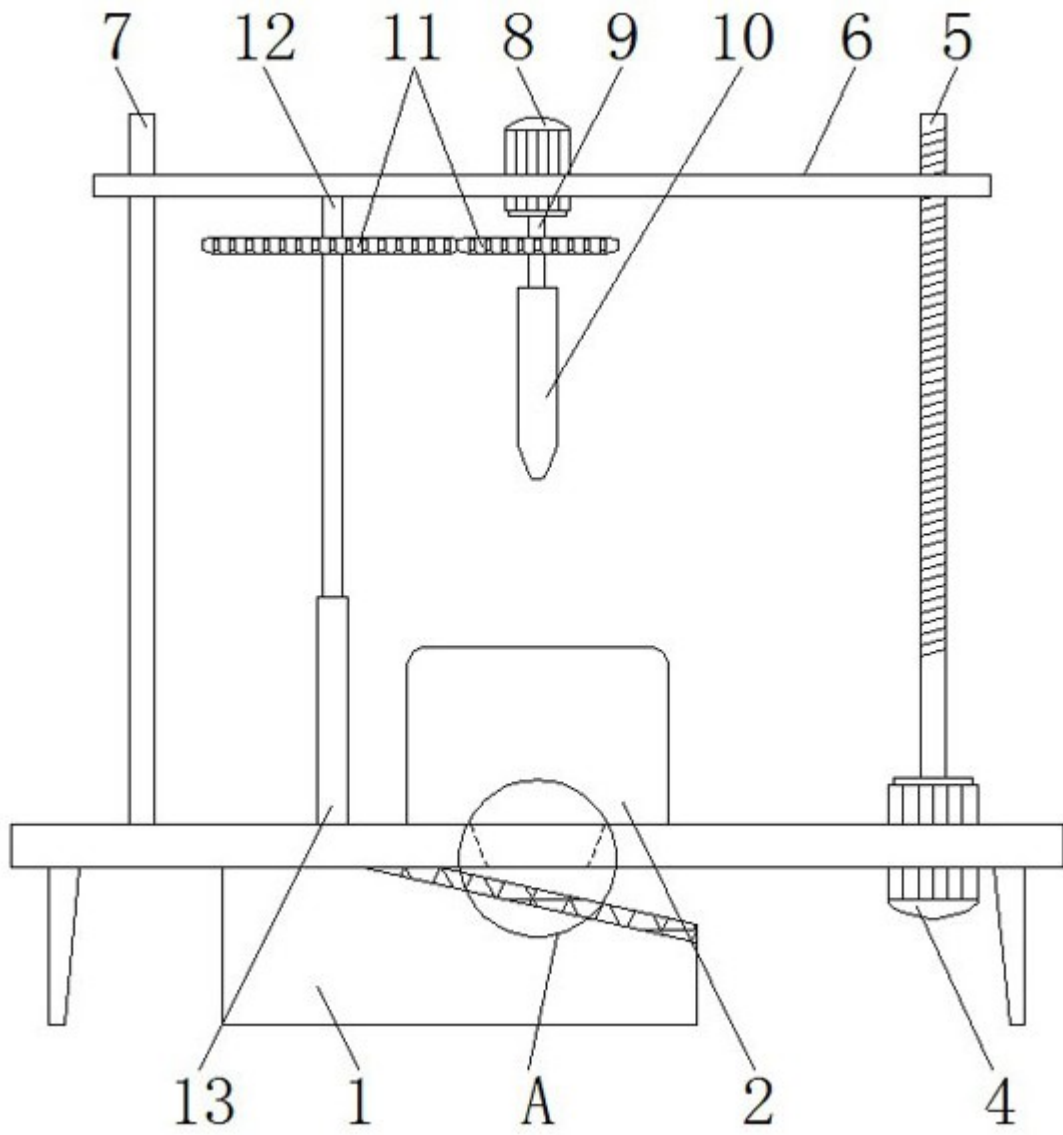


图1

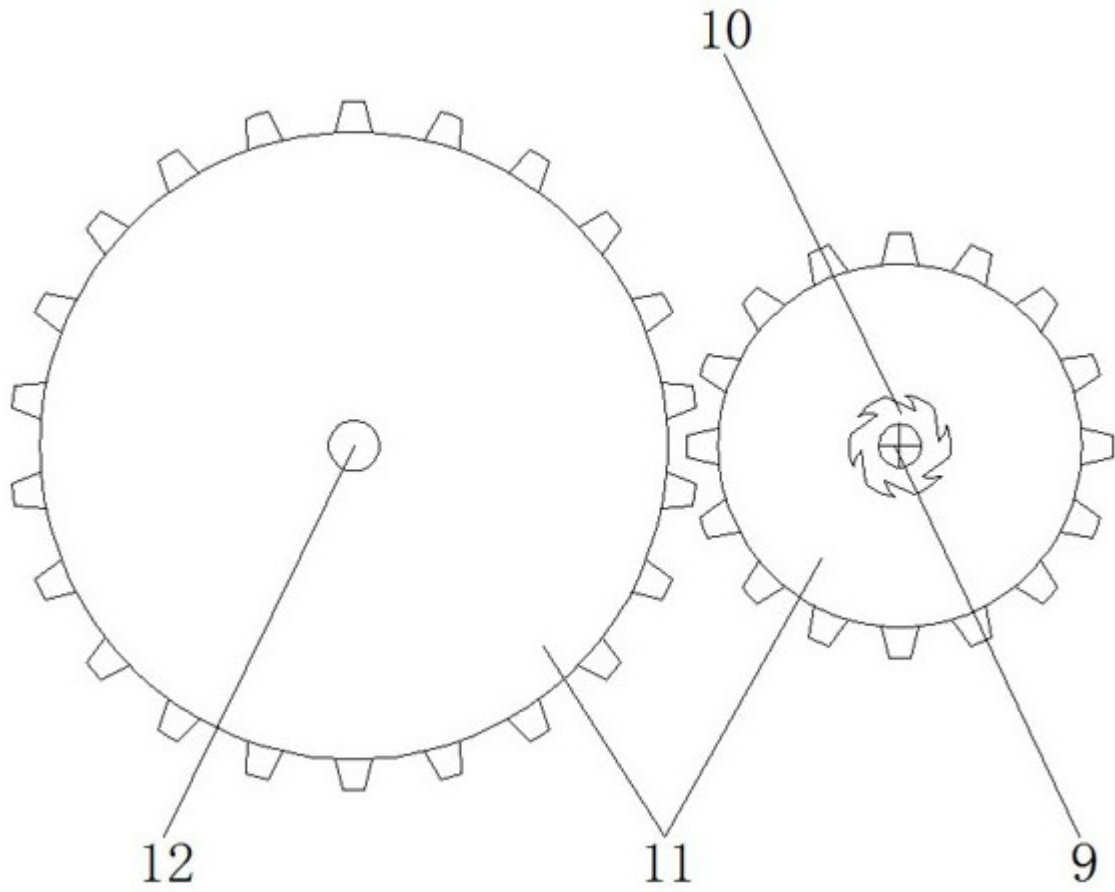


图2

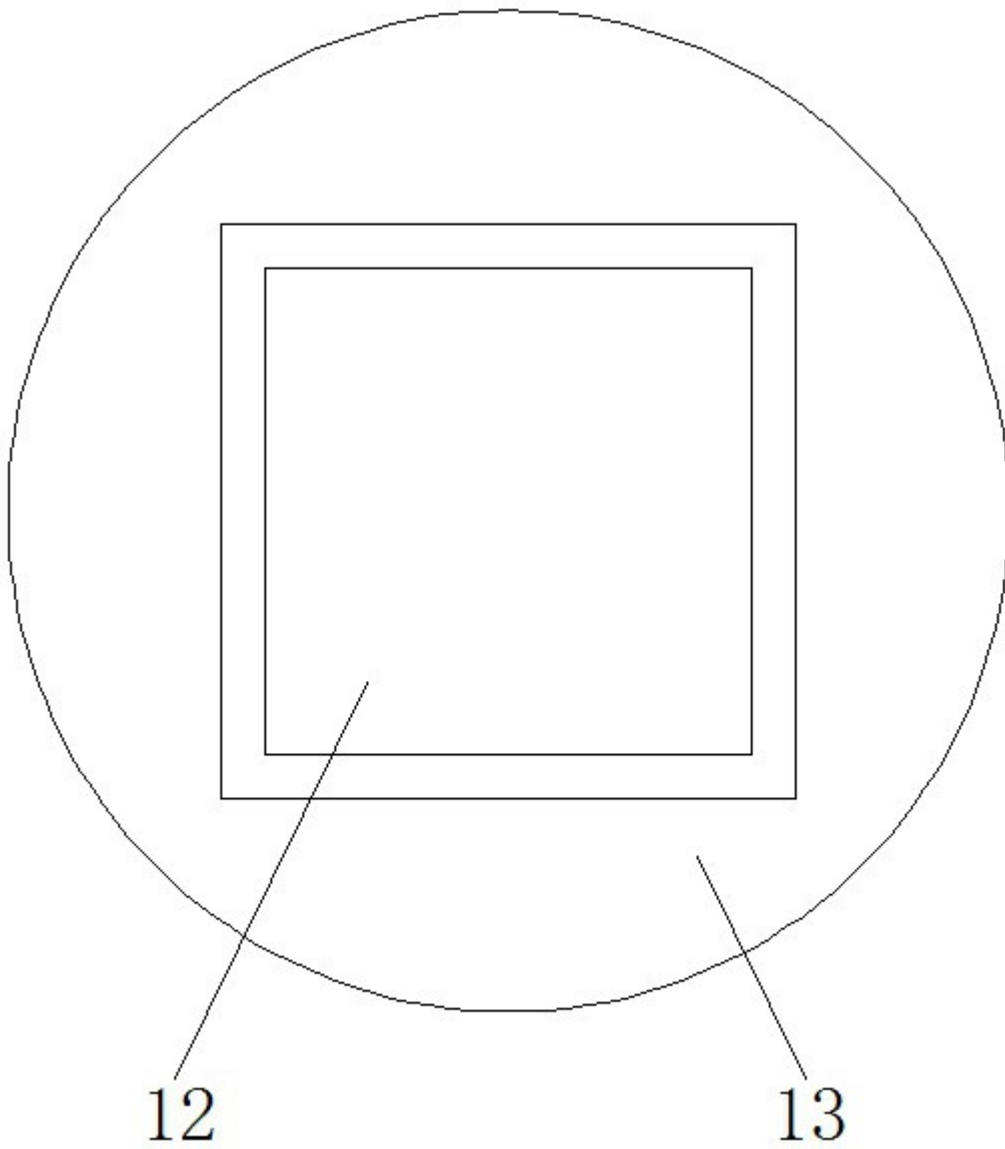


图3

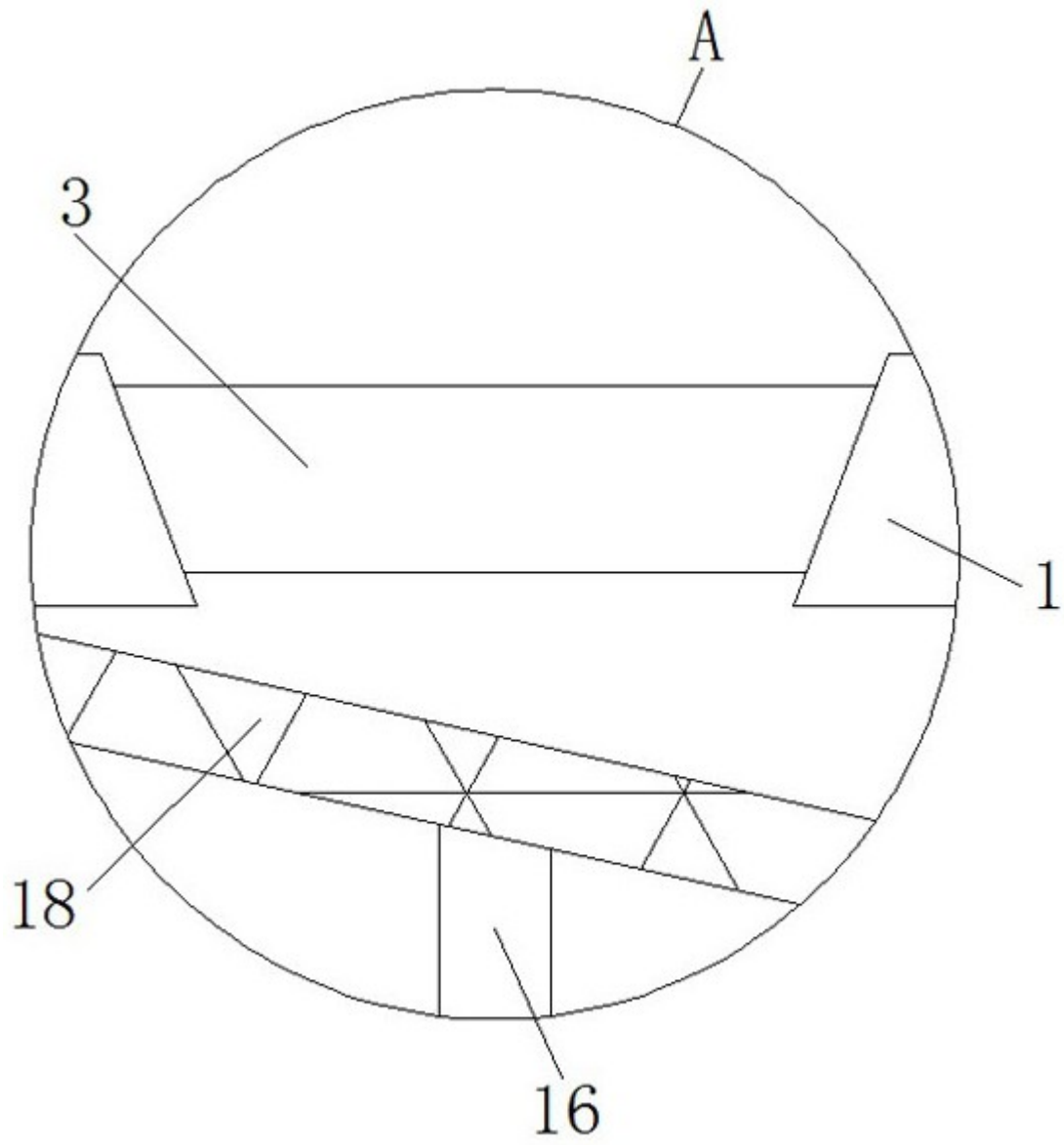


图4

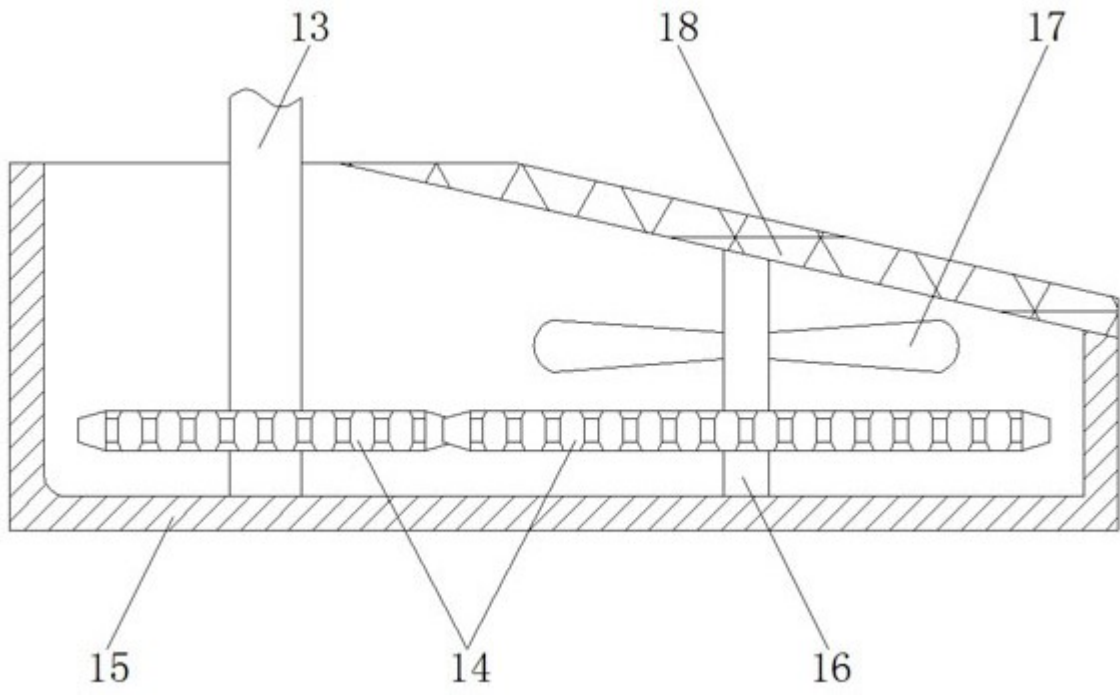


图5